

# タイ農業開発基礎調査団

## 報告書

昭和48年12月

海外技術協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 28	122
登録No. 02535	80.7
	AF

JICA LIBRARY



1050322[5]

Handwritten signature or initials, possibly reading "H" and "u".

## あ い さ つ

海外技術協力事業団では、外務省からの委託を受け、1968年7月3日から約1ヶ月にわたって、農林省農林水産技術会議研究参事官石倉秀次氏を団長とするタイ農業開発基礎調査団を現地に派遣いたしました。

このたびの調査団の主たる目的は、最近におけるタイ国のめざましい経済発展下において急速に変貌しつつあるタイ農業の現状を改めて把握し、今後わが国として全国にどのような農業協力が可能であり、かつまた効果的であるかを明らかにすることにありました。調査団は、昨年来よりの協力要請案件である養蚕を中心とし、あわせてかんがい、稲作等の現状をつぶさに視察し、タイ政府関係者と意見の交換を行ないこれらの部門におけるわが国の今後の協力を資することといたしました。

このほど、その調査の結果がまとまり、こゝに報告書を刊行する運びとなりましたが、本報告書が今後の日本・タイ両国間の協力関係の緊密化と一層の親善に寄与することを念願してやまないものであります。

終りに、この調査の実施にあられた団長ならびに団員各位の労をねぎらうとともに、調査の実施に御便宜をいただきましたタイ政府関係者各位ならびに在タイ日本大使館、F.A.O. コロンボ計画日本人専門家各位の御厚情に衷心より感謝申し上げます。

昭和43年12月

海外技術協力事業団  
理事長 渋谷 信一

# 目 次

はしがき	1
I 調査の目的	3
II 調査団員名簿	3
III 調査団の日程	4
IV 調査の結果(そのI)	8
1 稲作	8
(1) タイ国経済における稲作の位置	8
(2) 稲作の動向と現状	8
(3) タイ国稲作技術研究とその現状	10
(4) タイ国稲作の増産と方途	14
(5) 稲作改良において予想される協力分野	17
2 養蚕	18
(1) 東北タイ地方における養蚕開発計画と背景	18
(2) 養蚕開発上の問題点	18
(3) タイ国政府の養蚕開発計画	20
(4) 対策	21
3 かんがい	22
(1) その背景と問題点	22
(2) 今後必要とすべき措置	22
(3) 考察	23
4 Brief Report	25

V 調査の結果(そのⅡ)	29
1. 稲作	30
(1) タイ国農業省米穀局の組織	30
(2) タイ国の過去10年間の稲作生産事情	32
(3) 過去50年間におけるタイ国の稲作の推移	35
(4) タイ国農業省米穀局における種育種事業の規模	37
(5) 原種生産配布数量	37
(6) タイ国の稲奨励品種一覧	38
(7) タイ国農業省米穀局の研究項目	39
2 養蚕	43
(1) 蚕糸業に関する統計	43
(2) 蚕糸業の指導奨励および試験研究	44
(3) 栽桑技術	47
(4) 育蚕技術	48
(5) 繰糸技術	49
(6) 繭および生糸の流通	49
(7) 開拓地における養蚕	51
(8) タイ・シルク	51
(附一1) タイ国の養蚕の歴史	59
(附一2) 養蚕に関する報告	60
(附一3) タイ国東北地区における絹の生産・流通および価格 に関する調査結果報告	65
3 かんがい	76
(1) 稲作におけるかんがいおよび水利調整	76
(2) かんがいに関する行政組織	78
(3) 問題点と考察	79
(4) おわりに	81
4. タイ国経済開発計画における農業開発	111
(1) 第1次経済開発6ケ年計画	111
(2) 第2次経済開発5ケ年計画における農業開発	111
5. 各国のタイ国に対する援助の現状	129
(1) 現地にみた各国農業協力の状況	129
(2) 在タイ各国大使館海外協力担当官にきく各国協力状況	135
(3) 対タイ国各国援助状況	139

Ⅶ 參考資料 .....	153
1. 調查團行程圖 .....	153

## は し が き

タイ国とわが国との親善関係は山田長政（ ～ 1630 ） の貢献を挙げるまでもなく、長歳月に亘っている。農業を通じての関係も 1902 年、外山亀太郎博士は同国に赴いて今日のタイ国稲業の基礎を築き、また同国の農業は第 2 次世界大戦後わが国が食糧の不足に悩んでいた時代には米穀を供給し、最近ではわが国の畜産振興に欠くことのできないとうもろこしを大量に供給している。

東南アジア諸国の中で政情が最も安定し、国民経済の近代化を鋭意推進している同国は古来米作を主体とする農業国であり、経済の近代化の過程において、農業振興が果すべき役割は大きい。同国政府はこの点に着目し、1967～71 年の同国第 2 次産業開発 5 ヶ年計画においては、1961～66 年に亘った第 1 次 6 ヶ年計画よりも農業開発に重点を置き、開発所要経費の 20 % 余を農業開発に投入するよう計画している。

戦後わが国が国際社会に復帰し、昭和 29 年わが国がコロンボ計画に加盟し、他の開発国とともに開発途上国に経済・技術援助を提供しはじめてから最近までに、わが国は同国の農業開発に協力して、23 名の専門家の派遣と 306 名の研修生の受け入れを行ってきた。わが国の同国に対する農業技術協力の規模は、東南アジア諸国に対する農業技術協力のうち、1～2 位に位するものである。このほかわが国の農業技術者は F A O など国際機関の専門家としても同国の農業技術の開発と改善に貢献している。

タイ国側が農業開発を重視し、わが国の農業技術協力に対する期待が増大し、わが国の協力の規模も増大してきた最近の情勢に照らすと、わが国としては、タイ国の農業事情について正確な知識をもち、同国が技術協力を必要とし、わが国が協力できる分野を明らかにして、両国の合意と理解の下に、技術協力を総合的、有機的に展開することを検討しなければならない。

たまたま 1967 年 11 月、倉石元農林大臣が同国を訪問し、同国ブラ・プラカート農業大臣と会談したさい、養蚕等の部門においてわが国の農業技術協力の要請があったので、この機会に同国から技術協力を要請されていた稲作、将来同国の農業開発に重要な役割を演ずるかんがいについても、あわせて現地の事情を調査し、わが国としてこれらの分野で行ないうる協力の可能性を検討することとなった。

この調査は別記の日程により、タイ国政府関係職員の完全な協力と便宜供与のもとに実施され、当初予定した以上の調査を完了することができたが、広大な地域を対象とした調査だけに、その成果は同国の稲作・蚕糸業・かんがいの諸部門の包含する問題のすべてを摘出したものではない。

この調査の実施に当ってタイ国国家開発省ならびに農業省の関係部局職員には、繁忙な業務を有するにもかかわらず、調査日程の作成、現地視察の案内、さらには調査資料のしゅう集などに心から協力され、調査団に対して多大の便宜を与えられた。タイ国側のこの協力なくしては短期間に現地各地を視察し、その実態に即して今後の農業協力の方策を考案することは不可能となったであろう。ここに銘記して深甚の謝意を表する。

また後宮大使以下在タイ日本大使館関係職員のタイ国側との事前折衝の御努力や調査団に与えられ

た指示と助言によって、この調査が短期間に計画され、実施に移されたものであるに拘らず、かなりの成果を挙げることができた。今回の調査の計画についても仮すに時をもってすることが可能であったならば、大使以下関係者の御努力も一層の成果を結び得たものと考えられる。ここにお詫びをかねて、御礼申し上げる次第である。

昭和 43 年 12 月

農林省農林水産技術会議  
研究参事官 石 倉 秀 次

## I 調査の目的

従来、我が国のタイ国に対する農業技術協力は、専門家の派遣および研修員の受入れにより行なわれ、相当の効果を挙げてきたが、他の東南アジア各国に対し重点的にとり進めつゝある。一貫した開発協力即ちプロジェクト協力は、現在までのところタイ国に適当なプロジェクトを設定することが出来なかつたために行なっていない。

しかし、最近になってタイ国の我が国に対する農業協力への期待と信頼は徐々にたかまりを見せ、昨年11月倉石農相とプラ・プラカート農相の会談での養蚕振興計画への協力要請を契機として、稲作、かんがいの各分野における協力の素地は着々固りつゝある。

この様な状況の下で、調査団の目的は変貌しつゝあるタイ農業の動向に照し、効果的なプロジェクト協力の可能性を探るとともに、諸外国の対タイ国援助の実態をも調査し、我が国農業協力のあり方を検討することにおいた。

## II 調査団員名簿

	氏名	所属	担当
団長	石倉 秀次	農林省農林水産技術会議研究参事官	総括(稲作)
団員	熊本 盛順	農林省蚕糸園芸局蚕業課長	養蚕
"	増本 新	農林省関東農政局設計課設計官	かんがい
"	畑中 孝晴	農林省農林経済局国際協力課海外技術協力官	経済
"	近藤 巨夫	海外技術協力事業団農業開発協力室	業務調整

### Ⅲ 調査団の日程

- 7月 3日 (水) 本調査団一行 JAL451 便にて羽田を出発、Bangkok の Don Muang 空港に到着。
- 7月 4日 (木) 午前中、日本大使館訪問、後宮大使、和田公使、山戸参事官他関係者に挨拶。引続き、川口、水野、英書記官から現地情勢につき聴取。  
午後、調査方針等につき同館会議室にて打合せ。
- 7月 5日 (金) 午前中、調査団全員は、大使館川口、英書記官の同行を得て農業省を訪問、同省次官 Chakratong Tongyai 博士、農務局長 M. C. Chakrabandhu 諸氏他に挨拶。わが方石倉団長より本調査団来訪の趣旨を伝へ懇談。  
午後、引続き農務局において、タイ側関係者と調査方針、日程等につき打合せ。
- 7月 6日 (土) 在タイ政府機関公休日につき、在タイ日本人専門家と懇談。午前中、河合、橋田両養蚕専門家、午後 F. A. O. 高橋、松尾両専門家、コロンボ計画沼田専門家、熱帯農業研究計画在外研究員小山、日高、松口、徳田の各氏から現地情勢等につき聴取。
- 7月 7日 (日) 休日
- 7月 8日 (月) 午前中、国家開発省を訪問。同省次官 Boonrod Binson 氏他に挨拶、同省技術経済協力局 (D. T. E. C) 関係者と懇談。  
午後、農務局関係者および国家開発省国家エネルギー庁 (N. E. A) 関係者と打合せ懇談。
- 7月 9日 (火) Bangkok 市内のタイ・シルク織物工場および取扱業者 (小売・問屋) を調査視察。
- 7月10日 (水) 休日 (祭日)
- 7月11日 (木) D. T. E. C, 農務局および米穀局関係者と 12日から 17日までの東北タイ農業調査につき、日程、調査方針等を打合せ。
- 7月12日 (金) Bangkok 出発、Pak Chong 所在タイ・デンマーク酪農農場、農務局とうもろこし試験場、養蚕研究訓練センター候補地 (Korat 養蚕試験場) を調査視察する。  
Pak Thong Chai 周辺農家での生糸の家内生産状況を調査ののち Korat に戻り宿泊。

- 7月13日（土） Korat 出発； Phimai 稲作試験場および開拓入植村（Landsettlement）の状況を調査視察ののち、Khon Kaen に宿泊。
- 7月14日（日） Khon Kaen 出発、Khon Kaen 稲作試験場、農業試験場、養蚕試験場、大学、病害虫防除所、Nam Phong ダムを調査視察ののち、Udorn に宿泊。
- 7月15日（月） Udorn を出発、A・B2 班に分れ、A 班（石倉・増本・近藤）は稲作、灌がい関係を主に、B 班（熊本・畑中）は養蚕関係を主に調査を行なう。Sakolnakhon 農業試験場、蚕種試験場、Mukduhan 養蚕試験場、Nam Pung ダム調査視察ののち、A 班は Sakolnakhon、B 班は Mukdahan に宿泊。
- 7月16日（火） Sakolnakhon および Mukdahan を出発、Roi Et 農業蚕業試験場、Mukdahan 開拓入植村、多毛作試験センター、F.A.O Kalasin 展示農場、Lam Phao ダム等を調査視察ののち、A・B2 班は Khon Kaen にて合流、同地に宿泊。
- 7月17日（水） Khon Kaen を出発、Ban Phai の台湾系資本による製糸工場を調査視察、Bangkok へ帰着。
- 7月18日（木） 午前中、東北タイ養蚕事情調査の概要を農務局担当者に報告、19日以後の Chiang Mai 地方調査について打合せ。  
午後、日本大使館にて後宮大使他に調査の概要を報告。
- 7月19日（金） 増本団員を除く調査団全員 Bangkok を出発、空路 Chiang Mai に到着。San Pa Tong 稲作試験場を調査視察ののち、Ram Yai Fruit コンテストに来賓として出席、タイ国農産物品評会の実情を見学。  
増本団員は灌がい協力関係について、王室かんがい局（R.I.D）関係者と打合せ。
- 7月20日（土） Chiang Mai 農業試験場、漁業試験場を調査視察し、関係者より試験研究の進捗状況について聴取、懇談。  
増本団員は Bangkok を出発、日帰りて Chai Nat ダムを調査視察。
- 7月21日（日） 午前中 Chiang Mai を出発し、空路 Bangkok へ帰る。  
午後、日本大使館、農務局担当者と調査結果のとりまとめにつき打合せ、中間レポートを作成。
- 7月22日（月） D.T.E.C において、日本大使館川口、英書記官立会いのもとにタイ政府関係者と調査団全員が会合、中間レポートを提出し、調査結果をタイ側に報告懇談。

- 午後、増本団員は国家開発省次官 Boonrod Binson 博士 と灌がい関係について打合せ懇談。
- 7月23日（火） 石倉団長帰国。熊本団員ほか農務局養蚕関係担当者と東北タイ養蚕振興計画について協議懇談。  
N.E.A所属の寺西専門家から、タイの灌がい計画につき事情を聴取、Nam Sai Yai 河調査の方針、日程等を打合せ。
- 7月24日（水） 熊本団員帰国。増本団員ほかNEA寺西専門家の同行を得て、Bangkok を出発、Nam Sai Yai 河調査のため Prachin Buri へ向う。Kabinburi に宿泊。
- 7月25日（木） 午前中、Nam Sai Yai 河を船にて遡行しダム予定地を踏査。  
午後、Prachin Buri を出発、Bangkok に帰着。
- 7月26日（金） 午前中、在タイ・オランダ大使館およびデンマーク大使館を訪問、大使館の海外協力担当書記官から、対タイ国援助の現況を聴取、懇談。  
午後、Pran Buri 河かんがい計画調査について調査方針、日程等につき関係者と打合せ。
- 7月27日（土） 増本団員ほか Bangkok を出発、Pran Buri へ向う。ダム予定地にて関係者より Pran Buri 河かんがい計画の詳細を聴取のち、Hua Hin に宿泊。
- 7月28日（日） Hua Hin を出発、Pran Buri 河かんがい計画による受益可能地帯を調査、タイ・イスラエル農場の運営状況とかんがい農業を調査視察のち、Bangkok へ帰着。
- 7月29日（月） 午前中、在タイ・オーストラリア大使館を訪問、大使館の海外協力担当書記官から、対タイ国援助の現況を聴取、懇談。  
午後、F.A.O 松尾専門家から、タイ国の稲作とかんがいについて意見を聴取、懇談。
- 7月30日（火） 午前中、在タイ・西独大使館を訪問、大使館の海外協力担当官より、対タイ国援助の現況を聴取、懇談。  
午後、国家開発省次官 Boonrod Binson 博士とタイ国かんがい計画に対するわが国技術協力の可能性について打合せ懇談。
- 7月31日（水） 午前中、関係各機関を訪問し、資料の集取とりまとめを行なう。  
午後、国家開発省土地改良区局長 Manoo 氏および次長 Adul 氏とタイ国未端水路計画に対するわが国技術協力の可能性について打合せ懇談。

- 8月 1日 (木) 畑中団員および近藤団員帰国。  
増本団員, 午後土地改良区局長 Manoo 氏と技術協力の可能性について打合せ懇談。
- 8月 2日 (金) 増本団員 F. A. O. かんがい関係専門家および試験場関係者と打合せ懇談。
- 8月 3日 (土) 休 日。
- 8月 4日 (日) 増本団員農務局関係者と東北タイの畑作かんがい計画の可否について打合せ。
- 8月 5日 (月) 土地改良区局次長 Adul 氏および同局かんがい担当官と, 同局の未端水路計画の詳細について事情を聴取, 懇談。
- 8月 6日 (火) 前日に引続き, 土地改良区局かんがい計画担当者と協議懇談。
- 8月 7日 (水) R. I. D. 農務局各局長と対タイ国かんがい協力について, 最終的に打合せ検討。  
午後, かんがい関係資料の集取とりまとめ。
- 8月 8日 (木) 増本団員帰国。

## 調査の結果（そのⅠ）

## IV 調査の結果（その I）

### 1. 稲 作

#### (1) タイ国国民経済における稲作の位置

タイ国は他の東南アジア諸国と同様、農業国であり、農業が国民経済において占める位置は高く、ことに稲作のそれは高い。

1965年の同国農業統計によると、同国では国土の21.6%に相当する5.816万ライ（1ライ＝16アール）の土地が農耕に利用されており、そのうち4.049万ライ、すなわち約70%が稲作に供せられている。また農産物の生産金額からみると、同年の農産物の生産額243.7億バーツ（但しゴムシートを含み、木材など林産物を除く）のうち米の生産額は111.2億バーツと46%を占める。また農産物は国民総生産の32.9%に達しているので、米の産額は国民総生産の約15%に達していることになる。

タイ国の国民は米を主食とし、生産のかなりの部分は国内消費にあてられるが、一方米は同国最大の輸出農産物であり、同国の国家経済の維持に大きな役割を果たしている。1965年の同国主要産品輸出統計によると、米の輸出金額は43億3400万バーツと、全輸出金額の33.5%を占めている。

タイ国の人口は1960年の人口センサスによると総人口に2,626万人、世帯数は462万世帯である。このうち農家人口は1,960万人、全人口の74.6%、農家世帯数は341万戸、全世帯数の73.9%を占め、農業は国民の生業としてきわめて重要である。農業投入における稲作の寄与は農家の経営規模と地域によって異なるが、稲作が盛んな北部、北東部および中央平原では60～75%に達しており、この意味で稲作の社会経済的な意義が高い。

タイ国は米の輸出に際して輸出関税と、タイ米の価格と国際価格の差額をライスプレミアムとして徴集しているが、これらは同国財政の重要な収入源であり、1955～62年の平均において、ライスプレミアムは同国財政収入の9.8～16.5%、平均12.8%に達している。したがって同国における米の輸出は国際収支の維持と改善だけでなく、国家財政の改善に寄与するところも大きい。

#### (2) 稲作の動向と現状

##### イ. 過去50年間の発展

タイ国の稲作は過去50年間に目覚ましい発展を遂げた。同国農業省米穀局がまとめた1917～67年（同国2460～2510年）の稲作統計によると、この間に稲作の作付面積は220万haから730万ha（1966年）に、籾生産量は270万tから1,185万t（1966年）と、作付面積では3.3倍に、籾生産量では4.4倍に増大した。

この目覚ましい発展には4期を画することができるようである。第1期は1917～24年の間で、この間は収量が1.6t/ha台から1.9t/ha近くに増大するとともに、作付面積も270万haから290万haに拡大し、収量の向上と面積の拡大によって生産が増大した時期で、主として中央大平原

地帯の稲作が拡大した時期であった。第2期は1924年から1947年頃までで、この間に作付面積は東部を中心に急激に増大し、430万ha程度に達したが、単位面積当たり収量は1.9 t/ha台から1.3 t/haに減少したため、生産量は400~500万t台を低迷した。第3期1947年頃に続く10年間で、作付面積は600万ha近くまで続いて増加したが、単位面積当たり収量は低下しなくなったため生産量は800万t台に達した。第4期は最近の10ケ年で、作付面積が増大を続けた一方、単位面積当たり収量も1.6 t/ha台まで快復したため、生産量は急増し、1964年には1,000万tを超え、1966年には1,185万tに達した。

#### ロ. 近年の稲作の概況

1957~66年の10ケ年間のタイ国の稲作用耕地、作付面積、被害面積、収穫面積、収穫高およびha当たり収量は別添資料に示す通りである。1966年では同国の水田面積は764万ha、うち作付面積731万ha、作付率は96%に達している。この年は比較的災害が少なく、被害面積は42.8万ha、作付面積の5.9%に止まったため、688万haの収穫面積が確保され、1,185万tの収穫が得られている。収穫面積にもとずいたha当たり収量は1.725tに達した。しかし1967年は干ばつのため、作付面積、収穫面積とも前年度より減少し、収穫高も959万tと前年に比較して126万tの減収となったが、単位面積当たり収量は1.713tとほぼ前年に近い水準を維持した。

タイ国の主要稲作地帯はメナム河下流のいわゆる中央大平原地区(35県=Chngvad)、メコン河の流域に属する東北部地区(15県)、チェンマイを中心とする北部地区(7県)およびマレーシアに接する南部(14県)に分かれる。

中央大平原の稲作地帯には、約300万haの水田があり、土地は肥沃で、干ばつも少ないために収量が高く、全国稲作面積の約44%にあたる面積から、全国収穫量の55%を生産している。メナム河の増水時期には水深が数mに達する低湿地が多く、水田面積の約1/3には浮き稲Floating riceが栽培されている。

この地帯は雨季の一期作で、1959年の調査によると移植栽培が55%で、直播栽培は浮き稲栽培を含めて45%を占めている。乾季にも水利のあるナコンパトムやアユタヤなど5郡下に約20,000haの二期作がある。粳品種の栽培が圧倒的に多く、糯品種の栽培は数%以下である。メナム河の上流部では6月に播種して11~12月に収穫し、早・中生種が多く、ほとんど移植栽培であるが、下流部では6月に播種して収穫は12月~翌年1月に及び、中・晩稲品種が多く栽培される。病害虫としてはメイチュウ、ウンカ、ヨコバイ、イモチ病、バカナエ病、シラハガレ病、ウィルス病(オレンジリーフ)の発生がある。

メコン河流域に属する北東部の稲作地帯は、コラート平原と呼ばれる広大な台地上に分布し、水田面積は全国水田総面積の40%を占め、その比率は中央大平原の水田面積のそれに比較しているが、大部分が天水田である。降水量が少ないうえ、降雨時期の変動が激しいので、毎年植付不能田が多くであるため、作付面積および収穫面積は中央平原をかなり下廻る。そのうえ土壌は瘠薄な砂土が多く、また地帯によっては塩害や微量要素欠乏があるので、単位面積当たり収量は中央大平原のほゞ60%1.0~1.2 t/haに止まり、したがって収穫量は中央大平原の収穫量の半分にも達していない。

稲の作付期間は降雨到来の遅速によって変動するが、5～6月に播種し、10～12月に収穫するのが普通で、二期作は全く行なわれていない。品種は粳が主体をなすが、1959年の調査によると、作付面積の28.2%には糯品種が作付されており、糯米は現地住民が蒸して常食としているほか、ラオス、日本、香港などにも輸出されている。移植栽培が行なわれ直播栽培はない。病害虫は土地が瘠薄なために、ゴマハガレ病の発生が多いほか、害虫ではメイチュウとイネシントメタマバエが発生し、またバッタ類の発生があり、野鼠による被害も大きい。

北部のメナム河およびメコン河の支流沿岸に広がる山間盆地はチェンマイ地区をはじめとして、タイ国では最も集約的な稲作が行なわれている。この地域の稲作面積は44万haと全国の水田面積の1/17程度に過ぎないが、灌漑施設が整備されているので、連年ほとんど全面積の植付けが可能であり、また災害面積も例年僅少で、作付面積のほとんど全面積からの収穫が可能である。そのうえ収量が2.5t/ha前後と高いので、収穫量は全国のほゞ1/10に達する。

この地域の稲作には1期作と2期作があり、1期作は、6～7月の播種、11～12月の収穫が普通で、2期作は2～3月に播種し、6～7月に収穫される。2期作はチェンマイ、ランブン両郡下をはじめ約9,000haに行なわれている。なお水田の裏作としてタバコ、ラッカセイ、ダイズ、タマネギ、ニンニクその他の野菜栽培を含め水田の約4割が利用されている。糯品種の作付けが多く、1959年の調査では、糯の作付けは91.5%に達している。病害虫はバカナエ病、イモチ病、ウィルス病、メイチュウ、イネシントメタマバエなどの発生がある。

マレー半島の基部を占める南部の稲作は作付面積で60万ha弱と、全国稲作面積の約1/10に止まり、水田の大部分は東海岸の海岸線に沿って分布している。雨量が多いので、灌漑施設の不備にもかかわらず、作付けや収量は安定しているが、この地帯にはゴムの栽培が多く、稲作はあまり重視されていないので、収量は高くなく、全国平均をやや下廻り、収穫量は全国の収穫量のほゞ1/10である。作付けは粳が95%をこえ、約7割が移植栽培で、散播もかなりある。収穫期は中央大平原よりやや遅れ、2～3月になるが、収穫や脱穀様式はマレーシアに似て、穂摘みを行ない、穂を足で踏んで脱穀する慣行がある。

### (3) タイ国稲作技術研究とその現状

#### イ. 稲作研究組織と陣容

タイ国における稲作の研究は1916年バンコックの北東30キロのランシット(Rangsit)に農業試験場を設け、稲品種の改良を開始したのが最初である。この品種改良は大きな成果を挙げ、1933年カナダで開催された世界種子・穀物博覧会では同試験場で育成した長粒品種が1等賞を獲得している。

その後稲作研究は農業局の所管の下に実施され、施肥試験なども行なわれてきたが第2次世界大戦期間中に研究活動は中絶した。そのため戦後1950年にはF.A.Oの協力を得てコーネル大学元教授Love博士を迎えて、品種改良緊急計画に着手し、1954年には米穀の生産を促進するために、米穀局が農業局より独立した。

米穀局は稲作に関する試験研究と普及を担当する部局で、バンコックに主要部課をおくほか、国内18ヶ所に稲作試験場を、14ヶ所に稲作病害虫防除所をもち、約1,100名の普及職員を含む1,382名の職員と1,350名の雇傭人を擁する大組織である。もっともこのうち、普及に従事する職員および14ヶ所の稲作病害虫防除所は本来10月に新設される普及局( Department of Extension )に移譲される予定である。

米穀局は官房室、稲育種部、技術部、土木・機械部、普及部、州普及機関、稲作病害虫防除機関からなり、試験研究は稲育種部( Rice Breeding Division )、技術部( Technical Division )、土木・機械部( Engineering Division )、の3部が担当している。これらの3部はバンコック郊外のバンケン( Bangkhen )にあって、国内各地の稲作試験場で実施する試験研究の計画と実施管理および研究成果と取りまとめを行なっている。

国内各地の稲作試験場は稲品種の改良と優良品種の原種の生産を主要業務としており、そのため育種部の強い管理下にある。原種生産を行なうため普通数10エーカーの広さの圃場と数10人に及ぶ常傭および臨時雇傭の農夫がいるが、技術職員は2~3名、多くても5名程度である。また病害虫防除所は防除機械および農薬を常備し、稲作普及官から病害虫の発生報告があれば、出動してその防除にあたるもので、数名の技術職員を擁する。

稲育種部はバンケン、サンバトン、コンケンなどで交配して得た系統を各稲作試験場に配布して、生産力および地域適応性を検定している。最近は国際原子力機関( I.A.E.A )や国際稲作研究所( I.R.R.I )の協力も得て新品種の育成に努め、ロックフェラー財団も育種専門家を派遣して援助している。

技術部は土壌化学、病理、昆虫、栽培などの諸科に分れ、土壌肥料、病害虫、水管理などについて研究を実施している。技術部は1962年9月国連特別基金により、F.A.Oと稲作保護研究訓練センター( Rice Protection Research and Training Center )の開設と同基金による5ヶ年間の運営の契約を結んだが、この研究訓練センターは1963年6月に開設された。以来この研究訓練センターにはF.A.O専門家稲作の施肥と病害虫の研究に駐在して研究を実施してきた。また北部ではサンバトンの、東北部ではコンケーンの稲作試験場の構内にこの保護研究センターの分室が設けられ、タイ国技術者によって研究が開始されている。またバンケンのセンターは国連の特別基金の打ち切り後はバンコックにあるF.A.Oのアジア極東地域事務所が運営管理に協力を続けているが、タイ国政府はわが国に対して稲作生理、稲作病理、稲作害虫の専門家をコロンボプラン技術協力計画による派遣を求め、稲作生理と稲作害虫の専門家はすでにそれぞれ本年7月および10月に現地に赴任している。

土木・機械部は稲作の灌漑、栽培管理、収穫および貯蔵に関する技術および機械に関する研究を担当しており、バンケンの本部が大部分の試験研究を実施している。

まずバンケンにはタイ国唯一の農科大学カセタルト( Kasetsart )大学があり、畜産学、生物学、昆虫学、病理学、植物生理、土壌化学その他の学科があり、稲作に関する研究もそれぞれの分野で行なわれている。また学生の多くは前述した米穀局の諸研究部で実習を行なっている。

#### ロ. 稲作技術研究の現状

育種；タイ国における稲の育種は前述したように歴史も古く，研究規模も他の技術分野に比較すれば大きい。

育種は当初多収，良質，長粒種で各地方の条件に適した純系の選抜に始まり，それにもとずいて 1954 年から交配育種が開始された。また同年突然変異の利用による育種も開始されたがこの事業は一時中絶し，1965 年に至って I.A.E.A との協力によって，再開された。

最近における同国の育種は良質多収，長粒品種であることを基本条件に，早熟性又は弱感光性，適度の耐肥性，高度の精米歩合と炊飯性，病害虫に対する抵抗性，早ばつまたは冠水に対する抵抗性の賦与を目標としている。1963～66 年における育種事業の規模は別添資料の通りで，最近は多数の系統から有望な系統の選抜がかなり進んできている。また 1965 年から I.R.R.I から導入した系統品種をバンケンとサンバトンの稲作試験場で試作しはじめており，バンケンでは施肥量を変えた試作も行なわれている。

有望な系統品種は各地方の稲作試験場で地域適応性および生産力を検定しているほか，1963 年には優良品種 20 品種について多数の地点で適応性の検定を開始し，その地点数は 1966 年には 206 地点に達している。

1966 年現在，奨励品種は北部地方に 7 品種，北東部に 9 品種，中央平原部に 9 品種，南部に 3 品種が選定されているほか，浮き稲が 7 品種，2 期作用が 1 品種決定されている。

これらの奨励品種の原種は 1966 年には 454,516 kg 生産されたが，配布されたのは 290,385 kg に止まり，一般稲作農家の奨励品種に対する認識は余り高くないようである。それは奨励品種が一般農家の栽培条件よりも好適な条件下で選抜が行なわれているため，奨励品種は一般農家の圃場ではその能力を十分に発揮できないためではないかと推定される。奨励品種の作付面積は最も集約的な稲作が行なわれている北部でも 10 数%に過ぎるといわれている。

なお育種事業は最近再び強化され，ロックフェラー財団は育種専門家として Ben R. Jackson 博士を派遣して育種事業に協力している。この再検討では前述した育種目標をふまえ，N の施肥 40～60 kg/ha で肥料の利用性が高く，浸冠水および干害のおそれのない地帯用の高収穫品種として草丈 100～120 cm の短稈で耐倒伏性の高い品種の育成が目論まれている。

土壌肥料；タイ国での土壌肥料に関する研究は第 2 次世界大戦終了後に農業局で開始され，稲作についても N, P, K の施用量および施用時期についての試験が実施されてきた。また最近 I.A.E.A の協力により，放射性同位元素を利用した研究も行なわれている。1964 年稲作保護研究訓練センターにわが国から高橋治助博士が赴任してから，在来品種に対する適正な施肥量，施肥時期はかなり明らかにされ，また土壌の地域的な相違に対応した施肥も解明されてきた。現在北部および中央平原の埴土および埴壤土で地力がかなり高い地帯に対しては ha 当たり N 14 kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 2.5 kg が，北東部の砂土で地力が低い地帯には ha 当たり N 40～50 kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> および K<sub>2</sub>O 2.5 kg が，同地方の埴土地帯には N 38 kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 2.5 kg が，南部地帯には N 14～2.5 kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 2.5 kg が適正施肥量として奨励されている。一般に N と P の肥効が高く，N は基肥よりも追肥，とくに穂肥ないし実肥として

の施用の肥効が高いと云われる。

稲作に対する施肥は、政府が1964年に農民クラブに対して肥料を前貸で、収穫期に代金を回収する制度を採用してから、普及しはじめた。しかしこの制度による施肥面積は1967年で全作付面積の2~3%といまだに普及の初歩段階に止まっている。まず米穀局は国内約250ヶ所で施肥効果の展示試験を実施している。

病虫害；タイ国における稲作病虫害に関する研究は米穀局の設置後に開始されたもので、歴史は新しい。1956~57年には種子消毒によるバカナエ病およびイモチ病の防除が開始され、FAOなど国際機関の協力を得て続いてイモチ病に対する耐病性品種の選抜が行なわれ、さらに1959年には害虫に関する研究も開始された。1963年稲作保護研究訓練センターが開設されてからはわが国より農業技術研究所畑井直樹技官の勤務も含めてF.A.O.の専門家が活動し、また米国作業ミッション(U.S.O.M.)による調査活動もあって、病虫害の種類と分布はかなり判明してきた。しかし生態および防除については今後の研究にまつところが多い。

これまでに稲作の病害としてはイモチ病、ごま葉枯病、小黑菌核病、馬鹿苗病、黒腫病、条葉枯病、稲こうじ病、すす紋病、墨黒穂病、Collar rot、褐紋病、白葉枯病、細菌性条斑病、紋枯病、赤色菌核病、小球菌核病、黄萎病、オレンジリーフなどが知られている。これらのうち、いもち病は北部および中央大平原地帯の肥沃地に発生が多く、ことに苗代時期の発生が激しい。またごま葉枯病は地力が瘠薄な北東部や、中央平原でも排水が悪く根腐れをおこす地帯に激発する。白葉枯病は近年中央平原に発生を拡大している。オレンジリーフはウィルスによるもので、北部に発生が多いといわれる。

タイ国の稲作害虫はこれまでに51種が記録されているが、そのうち発生が多いのは苗代期のイネアザミウマ、シロナヨトウ、生育期のメイチュウ類(サンカメイチュウ、ネッタイメイチュウ(*Chilolotrea polychrysa meyrick*)), ウンカ・ヨコバイ類、イネクロカメムシ、イネシントメタ、マバエ、バッタの1種(*Hieroglyphus baunian* Fab.), イネトゲトゲなど、出穂・登熟期にはアワヨトウ、サンカメイチュウ、クモヘリカメムシなどである。また地域によって灌漑水が少ないところではコナカイガラムシ(*Ripersia oryzae green*), の発生があり、叢林に近い地帯では穂ばらみ期からの野鼠の被害も大きい。沿岸部や北部の二期作地帯など水の多いところでは生育期にカニの被害がある。また稲に加害する線虫には苗代および天水田でネコブセンチュウの被害がみとめられるほか、イネネモグリセンチュウの発生がある。

これらの稲作害虫のうち、特に重要なのはメイチュウ類、ウンカ・ヨコバイおよびイネシントメタマバエで、国内17ヶ所の稲作試験場に予察燈を設置して発消長の調査が開始されているほか生活史、薬剤および抵抗性品種の育成による防除についても研究に着手している。

稲作病虫害の防除は前述した稲作病虫害防除所が県および県段階の稲作普及官の要請によって直接防除を行ったり、あるいは地方住民を指導して防除を行なっている。1963年の稲害虫防除面積はウンカ・ヨコバイ類の63.7万ライ、シロナヨトウ27.2万ライ、ネズミ19.6万ライ、メイチュウ13.9万ライをはじめ合計144.7万ライに達している。薬剤防除はバッタ類の防除に小型航空機を利用しているが、大部分の防除では手動および小型動力付き防除機による散布が行なわれている。近

年試験研究機関では粒剤の水面施用について試験を行ない好結果を得ているが、水田の基盤整備が遅れており、灌漑水深を一定にある期間維持することが困難なところが多いので、粒剤の施用は、北部チェンマイ地区やその他水利の調節ができる一部の地帯に限定されよう。

栽培管理；稲作栽培の主体となる移植栽培は、普通30～40日苗を使用するように奨励されているが、雨期に入った直後は降雨が不規則で、過熟した苗を使用することが少なくない。栽植密度は30×30cm程度の不正条が多く、1株5～6本ないし10数本の大株の移植が行なわれている。しかし試験成績によると、1株苗数を減し、株数を増加する方が増収になるようである。

東北部をはじめ天水田が多く、また中央平原は雨期に深水となり、合理的な水管理は困難な場合が多い。また灌漑施設がある地帯でも北部を除いては、小水路がなく、あぜ越しかんがいが行なわれるため、水の効率的な使用は困難である。最近小型ポンプが揚水に利用されるようになり、従来の人力による揚水に代る徴候が認められるが、ポンプの普及は水源のある地域では、集約的な水管理を容易にするであろう。北東部のカラシン(Kalasin)にF.A.Oが開設した灌漑農業展示地区は一次水路は王立灌漑局が施設し、2次、3次水路を農民が作って水利を改善した結果、近傍の天水田の収量が200Kg/raiであるのに対して、灌漑水田では平的440Kg/rai、最高660～800Kg/raiに達したという。

生育期間中の除草は多少行なわれるが、大きな草を引き抜き、小さな草は足で踏み込む程度で、とくに除草のために機具や薬剤を使用していない。除草についての研究は主要地帯における草種の調査ホルモン系除草剤の効果について最近ようやく調査が開始された程度である。

#### (4) タイ国稲作の増産とその方途

##### 1. 需給・輸出事情からの増産の要請

前述したようにタイ国の米穀生産は順調な進展を示してきたものの、国内人口の増加および国民1人当たり消費量の増加のために、米の輸出能力には減退が認められる。

タイ国の人口は1950～60年の10年間に1,964万人から2,639万人と、43%の増加を示したが、1970年には3,640万人と、1960年度の人口よりもさらに43%の増加が予測されている。一方米の1人当たり年間消費量は1953年の218ポンド(約98Kg)から1962年には352ポンド(154Kg)と急増している。この2つの理由により、1952～63年の10年間に国内消費量は209万精米tから440万精米トンと倍増し、そのために生産量が336万精米tから612万精米tに増加したにもかかわらず、輸出量は100万精米tから142万精米tへの増加に止まった。さらに輸出量は1965年の190万精米tを最高に減少しはじめ、1967年の輸出量は150万精米t弱に止まっている。

1人当たり年間154Kgという消費量は米を主食とする諸国の中でも最高であるので、これが今後も引続き増大するとは考えがたいが、人口増加は前述した予測に近い増加をまずであろうから、国内消費量は今後も増大するものと見込まれる。そのため1967～71年の同国第2次5ケ年計画では、最終年次における稲作の生産目標を1,370万籾tに定めている。この目標はこれまでの最高収穫量

をあげた 1965 年の 1,107 万俵トンを 25 % 上廻る数量であるので、これを達成するには多大の努力が必要と考えられる。

タイ国の稲作地帯は環境条件および栽培慣行によって、前記したように 4 地区に分られるが、輸出の主体をなす長粒種の粳米は中央大平原が主産地であるので、輸出量の増大には、まずこの地帯の稲作の振興をはかる必要がある。

#### ロ. 増産の方途—収穫面積の拡大—

タイ国に限らず、また稲作にかぎらず農産物の増産は作付面積の拡大と単位面積当たり収量の向上によって達成される。

タイ国内の農耕地は前述したように国土面積の 21.6 % で、拡大の余地がないとは云いがたいが、水稲作の場合には土地のほかに用水の制約もあるので、水田面積の拡大の余地は少ないと考えられる。貯水池の構築など、水利に対して措置しなければ、現状でも用水は不足していると推定される。すなわち 1958~67 年の 10 年間に水田面積は 664 万 ha から 784 万 ha とほぼ 18 % 増加したが、それにもかかわらず、作付面積は 575 万 ha から 641 万 ha とほぼ 11 % の増加に止まっている。したがって今後稲作面積を増大しようとするれば、まず用水の確保が前提となるべきである。別項灌漑についての報告に見られるように、灌漑については多数の事業が計画または実施されており、1966~71 年の 5 年計画では灌漑可能面積を 187 万 ha から 240 万 ha に増大することを見込んでいる。

このほか、前述したように、作付はしたものの収穫不能となる被害面積が全国で作付面積の 6~9 %、地域によっては 10 数 % に達しているが、この被害の大部分は干ばつと冠水、とくに前者によるものである。これらの点から考察すると今後収穫面積を増大するには新たに開田するよりも、既存の水田に対する水利を改良し高度の利用をはかるべきであろう。

なお作付面積を増加するには 2 期作を拡大することも考えられる。タイ国は気温条件からは全土に亘って周年稲作が可能であるが、降雨分布の関係から、ほとんどの地域が 1 期作に限られており、2 期作面積は稲作面積の 7 % にすぎない。これはセイロンの 43 %、インドネシアの 31 %、マレーシアの 19 %、フィリッピンの 15 % に比較してかなり低く、2 期作拡大の余地はあるように思われる。但しそのためには灌漑施設の整備と、2 期作用優良品種の育成が前提になる。

#### ハ. 増産の方途—収量の改善—

タイ国稲作の収量は 1958 年~67 年の 10 年間に ha 当たり 1,344 kg から 1,725 kg とほぼ 30 % 上昇した。しかし同国の収量は東南アジア諸国の中では隣国のビルマ、カンボジアよりはやや高いもののベトナム、マレーシア、台湾に及ばず、なお向上の余地があると考えられる。現にタイ国内でも北部地方では平均 2.5 t/ha の収量を挙げており、同国内の稲作の競作における最高収量は 1967 年には 7.85 t/ha に達している。

収量向上の方法としては、多収品種の育成普及、合理的な施肥法の確立と普及、病虫害防除、および灌漑・排水の改善が挙げられる。

前述したように、品種の改良はかなりの組織と規模をもって実施されており、奨励品種の収量は、

北部向け7品種で465~569kg/rai (2.9~3.6 t/ha), 東北部向け9品種で278~324 kg/rai (1.7~2.0 t/ha), 中央平原向け9品種で336~454 kg/rai (2.1~2.8 t/ha), 南部向け3品種で302~335 kg/rai (1.9~2.1 t/ha), 浮き稲7品種で394~634 kg/rai (2.5~4.0 t/ha) 二期作用品種で342 kg/rai (2.1 t/ha)と, それぞれの地域の平均数量よりもかなり高い。奨励品種の普及率を向上させることは, 増産の有効な手段で, 稲作農家に奨励品種の栽培方法を習得させる必要がある。

最近高橋治助博士が実施された移植時期と施肥効果に関する試験成績によると, 草丈が高く施肥によって倒伏しやすい現在の品種でも移植時期を繰下げることにより, 草丈を低くし, 倒伏を回避できるので, 適正な施肥量(米穀局の奨励は16~20高度化成肥料でha当たり100kg)を守れば600kg/haの増収が平均して得られ, 肥料代の3倍に当たる収益が挙げることができる。この増収効果と農民クラブに対する肥料購入資金の貸与制度の創設によって, 施肥は稲作農民の間に普及しはじめているので, 収量を向上するにはこの普及を一層助長することが大切であろう。なお施肥については東北部をはじめ地帯によっては著しい磷酸欠乏地帯があり, そのような地帯では窒素のみの施用では増収が期待できないので, 磷酸と窒素の施用が必要であること, 窒素は分施する方が効果が高いことなど, 施肥についての技術的知見を極力活用しなければならない。

病害虫は, 前述したように多数の種類があるにもかかわらず, 発生状況, 被害程度, 防除方法について, いまだあまり調査研究が行なわれていない。ことに発生消長が明らかでないために, 適期の防除が困難であり, 防除効果が挙っていないうらみがある。最近各稲作試験場において病害虫の発生時期調査が開始されたが, この調査によって得られる資料はこの点に関連して有用なものとなる。

タイ国のように稲作の収量が低くなく, また米の価格が安い国では, 病害虫の防除を農薬の散布にのみ頼ることは賢明ではない。大発生の場合を除き, 農薬による防除の経費を償い, 利益が得られるかどうかは, 詳しく検討する必要がある。しかし施肥を行ない多収を得ようとすれば, 病害虫の発生が増大するので, 農薬による防除が必要となり, 収益を生ずるようになるので農薬による防除の研究も進めておく必要がある。この場合タイの地方住民は水田地帯に棲息する魚類を重要な蛋白質の給源としているし, また飲料水は天水に依存しているものの, 水田付近の水を日常生活のいろいろな場面に使用しているので, 農薬の使用が魚類に被害を与えたり, あるいは住民の健康に障害を与えないよう農薬の選定や使用方法について十分な注意を払いつゝ研究を進めることが大切である。

なお, この点に関連して病害虫の防除には抵抗性品種の探検と育成, 栽培時期の調節による加害の回避など耕種的な方法の利用も重要である。最近イモチ病, ウイルス病, メイチュウ, イネシントメタマバエなどの病害虫に対しては抵抗性を有する品種が同国内外を通じて得られているので, 育種計画を樹立する場合には, これらの抵抗性の導入に努めるべきであろう。

施肥にしても病害虫防除にしても, それぞれの技術が確実に収量を上昇させるには, 稲作が干ばつや浸冠水の被害を受けないことが前提になる。このためには, 灌漑・排水施設の整備は稲作収量向上の基盤としてきわめて重要である。中央大平原および東北部には近年大規模な灌漑計画が樹立され, ダムや主要幹線水路の構築はかなり進捗しているが, まだ末端配水路が整備されていないために効率

的な水利用が行なわれていないうらみがある。また効果的に灌漑・排水を行なうには、用・排水路の分離も含めて望ましい圃場の灌・排水施設のありかたを考究する必要がある。

#### (5) 稲作改良において予想される協力分野

前述したように、タイ国の稲作は既存水田を十分に活用すること、単位面積当たり収量を向上することによって、相当量の生産の増大を期待できるように思われる。

既存水田の活用は灌漑・排水、とくに前者を改良して、作付不能ならびに被害面積を減少することによって達成されよう。灌漑の改良はダムの構築による用水の確保から個々の水田に対する導水まで、種々の段階の工事に対する協力が考えられるが、これまでに実施された灌漑工事の進捗状況に関連して末端配水路の整備に関連した設計や水管理技術に関するわが国の協力は有意義であろう。ことに中央大平原のように緩勾配で広大な水田地帯における導水および排水方法、乾季に著しく乾燥して亀裂を多く生じた水田を飽水させ、稲作を可能とする水量の推定、栽培期間の用水量など、技術的な検討と解決を必要とする事項が少なくない。この問題の解決には稲栽培技術者と土木技術者の密接な協力を必要とする。

稲作の収量の向上には、良質多収品種の育成とそれに対しての合理的な栽培管理、施肥、保護を含んだ総合技術の確立が必要である。品種の育成はすでにタイ国内に育種組織があり、育種技術者も相当数活動しているので、とくにわが国の協力を期待してはいない。わが国としては育種材料や育種情報の提供によって同国に裨益することが可能であろう。

タイ国の稲作は粗放的な栽培から、施肥と病害虫防除を導入した果約的な栽培に移行する重要な時期にあるように思われる。すでに育種事業は多肥多収性品種の育成を目標としており、奨励品種として推奨する意志はないにしても近年各国で著名となった多肥多収性品種 IR 8 の試作も実施されている。多収の施肥技術については、高橋博士の研究によってかなり解明されているが、各地の土壤に適した施肥量や施用時期、施用方法などを種の栄養生理との関連において検討し、環境条件および栽培慣行の地域的变化に対応できる施肥技術を確立する必要がある。また施肥栽培は病害虫の発生を増加させるので、主要病害虫については生態を明らかにし、また栽培法や施肥法の変化によって招来される病害虫の発生様相の変化を推定し、それらに対する適切な防除方法を確立する必要がある。これらの部面ではわが国の稲作生理研究者、土壌化学研究者、稲病理研究者、稲害虫研究者が協力できる分野は広いと判断される。

なおこれらの研究は当面中央大平原の稲作を対象にバンケンで実施されようが、環境条件および稲作を異にする北部および東北部についても可及的速かに同様の研究を開始する必要がある。このため現在バンケンに勤務するタイ側研究者の一部がコンケンやサンパトン等の稲作試験場に移駐することを期待する一方、わが国からもこれらの稲作試験場に、稲作改良の諸分野について全面的な助言を与え、研究の総合化を推進するような協力研究者を派遣することが有意義であろう。

## 2. 養 蚕

### (1) 東北タイ地方における養蚕開発計画と背景

#### イ. 農家の現金収入の増大

東北地方における農家は米作を中心とした自給自足的な農業を営んでいる。この農業の形態を打破するためには、換金畑作物の導入による現金収入の増大をはかるべきである。この地方においては、古くから蚕を飼育し、この繭から生糸をつくり、主として自家消費として衣料の確保に資している。このような養蚕業の基盤とタイシルクの発展とをかみ合わせ、生糸の販売による現金収入を確保し、その増大をはかって農家経営の安定をはかるのが東北地方における養蚕開発計画のねらいである。タイ国の生糸価格は他の畑作物にくらべ国際価格の影響をうけることが少なく、安定をしていることも、養蚕の導入を容易ならしめている。

また東北地方における農家には、めばしい労働市場がないので、労働力が充分にある。とくに養蚕はほとんどの作業が屋内作業であり、女子労働に適しているので、この女子労働の燃焼により現金収入を確保し増大することができる。

#### ロ. タイシルクの振興

タイ・シルクは、戦後米国人がタイ原産の生糸の特ちょうを生かして開発したものであり、このタイ・シルクの特ちょうが海外の絹織物消費者の好みに適合し、発展をなし、名声を高めるようになった。タイ・シルクの消費および輸出量は逐年増加を続けているが、さらにタイ・シルクの消費の増加をはかるためには生糸の安定的供給の確保をはからねばならない。

またタイ・シルクのタテ糸に自国産の生糸は不適合であり、そのため日本または韓国から適格な生糸を輸入しなければならない。タイ国政府は生糸の輸入を禁止しているので、撚糸を輸入してタテ糸を確保している。タイ・シルクの発展に伴って、その輸入量は増加するので、タテ糸をも自国産生糸で供給をはかることが必要である。

#### ハ. 近代的技術の導入

タイ国における養蚕、繰糸の技術は全体を通じて後進的であり、先進国にくらべると甚だ劣っている。蚕品種はケバが多く、生糸量が少い、飼育技術は集約的であるため養蚕規模の拡大が望めない、繰糸法は手動である、寄生蠅、桑の根ぐされ病の被害があるなど養蚕振興上多くの隘路がある。これらの隘路を打開するには先進国の知識と技術を知り、それらを基盤とした適切なる近代的技術を開発してその水準の向上をはかるとともに、とくに寄生蠅、根ぐされ病の研究を速かに推進して、防除法を確立することが望まれる。

### (2) 養蚕開発上の問題点

#### イ. 試験研究機関の未整備および技術者の不足

農業の振興をはかる基盤は、農業技術の確立にあり、そのにない手は試験研究機関とその試験研究に従事する技術者である。

タイ国の養蚕に関する試験研究機関は6ヶ所に設置されている。現在、この試験研究機関の主たる業務は蚕種の製造と桑の穂木の生産および、これらの蚕種と穂木を希望農家に配付することである。最近、試験研究機関は逐次蚕室を新築して近代化をはかっている。各試験場とも広大な圃場を有しているが、蚕種製造のための蚕室があるのみで、試験研究用の施設、機材、機器がなく、しかも技術者が1ヶ所平均2~3人程度であるので、試験研究を実施し、その地域、地方に適応する技術の確立をはかるまでには至っていない。

コロポ・プランによる研修によって先進国の技術を修得したものが漸次ふえ、また、長期研修を実施して知識の吸収につとめてきているが、試験場が未整備のため、修得した技術を試験場において自ら駆使し、その地域へ適応させることもできない状態である。

一方蚕種の製造配付については、顕微鏡その他検査器具の整備、技術の修得によって微粒子病の検査がようやく実施できるようになった。

なお現状においては普及員がいないので、試験場が自ら農家の指導を行なわざるを得ないが確立した技術もなく、また技術者が少ないので、農家を指導することができない。

また6ヶ所の試験場はその管かつ地域が決められていないので、蚕種および穂木の配付も農家は近くにある試験場からうけないで、わざわざ遠くの試験場でうけているのが現状である。

#### ロ. 普及員の不足

農業の技術を普及指導するため普及員が設置されているが、その員数が少く、養蚕技術に関してはほとんど知識をもっていない。開拓地区においても、その耕地面積が広く、農家も多いにもかかわらず、農業指導員は2名程度である。さきに述べたように試験場の技術者も少く、そのうえ普及員も少ないので、農家は事故があった場合でも、自分で判断し処置をしなければならない。

タイ政府はアメリカの援助をもって蚕業に関する技術普及映画を作成しているが、現状ではこれを利用して技術の普及をするためにも試験場の技術者が当たらざるを得ない現状である。

#### ハ. 技術の低水準

##### (イ) 桑の栽培

桑の品種は在来種であり、収葉量は少い。植付けは直接植えてあり、植え付け後は耕耘、施肥を行わず、仕立方にも一定の方式がなく、また伐採もしない放任栽培であるにもかかわらず、桑葉を蓋採している。そのため年を経ると葉は小さくなり、収葉量も少くなるし、樹令も短い。

##### (ロ) 蚕の飼育

蚕品種は多化性純すい種の黄繭種で、繭は小さく、しまりがなく、ケバが多く、糸量は少い。飼育は年7~8回、厚飼いで、集約的な飼育である。

蚕種は自家採種で、微粒子の検査は行なわれていない。

##### (ハ) 繰糸

乾繭は行なわれず、生繭のまま50~60粒繰糸を行なっている。繰糸はよりが2回程かゝる手繰り法である。糸は太さにむらが多く、ふしが多い。多化性純すい種であるため、繊度は細く、この細い糸を50~60本合わせていること、手繰りであるために張力がかからないこと、糸の太さに

むらがあること、~~不齊~~なふしがあることなどが、タイ・シルクの特徴でもある。

### (二) 桑の根ぐされ病と多化性蚕蛆

桑の根ぐされ病は各地に発生している。植え付け2年目ぐらいから罹病し、その蔓延は速い。 ✓

この病気についてはこれまでのところその原因が不明で、従って防除法が確立されず、養蚕振興の大きな障害となっている。

多化性蚕蛆の被害は東北地方全体にわたり大きい。この蚕蛆の被害をさけるため、蚕箔を布でつゝみ、または金網を張り、その上蚕箔を布でつゝんで襲来を防いでいる。この蚕蛆の積極的防除法が確立しない限り、養蚕の規模を大きくすることには困難を伴う。

#### ニ. 流通の未整備

農家は生産した繭を繭のまま販売せず、自家で繰糸する。その生糸は自家用に供し、その残りを販売する。販売する場合、繰糸した量が販売量に達すると売るので、繰糸した直後のものが多く、そのため水分の多い生糸が売られている。

販売体制および流通組織は未整備である。従って養蚕を振興し、生産が増加した場合、生糸が売れなかったり、価格をたゞかれる恐れがある。

#### ホ. 統計の未整備

生糸の輸入数量、タイ・シルクの輸出数量およびそれぞれの価額についての統計は毎年確実には握され公表されている。またこれまでに2回程度養蚕技術および経営の実態についてもサンプル調査がなされ、その結果が発表されている。しかし養蚕戸数、桑園面積、生糸生産量など生産の増大を計画するのに必要な事項については確実な統計がない。

### (3) タイ国政府の養蚕開発計画

タイ国政府は東北地方の養蚕を開発するため次のような計画をたてゝいる。

#### イ. 中央養蚕研究、訓練センターの設置

近代的な養蚕技術の確立と技術者、普及員の養成を目的として、コラートに中央養蚕研究、訓練センターを設置する。このセンターは近代的施設、器材、器具および教室、宿舍などを装備し、日本人技術者の指導の下で試験研究を行なうとともに技術者の訓練を行なう。

#### ロ. 地方蚕業試験場の強化

現在の6ヶ所の蚕業試験場のうち、3ヶ所をセンターの支場として、施設、器械器具の強化整備を行なう。この支場は地域に適應する技術の確立と計画的な蚕種製造を行なうとともに普及員の養成に当たり、また普及員の指導を行なう。

#### ハ. 農家グループの育成展示

東北地区の4ヶ所において、農家集団を組織し、その集団が稚蚕期を共同飼育し、3令で配蚕をする。この農家集団は桑園の管理、稚蚕および壮蚕飼育、上族についてはセンター、支場が確立した近代的技術を導入するとともに繰糸は機械繰糸を行ない、農家集団の生産性を高め、多くの農家に対して展示を行なう。

#### (4) 対 策

イ、東北地方の養蚕開発計画は、この地区の農家経営の改善およびタイ・シルクの振興を背景として実施されるものである。しかしこの計画を実行するに当っては、その基盤である技術の確立がない。先進国の技術とくらべると相当の格差があるので、格差があるからと言って先進国の近代的技術をそのまま導入することは危険であり、また不可能である。段階的に導入すべきである。そのためには東北地方における現況の技術を基にしてその地域に適し、且つ農家に受け入れられる技術を想定しそれを早急に確立して、近代化をすすめるべきであろう。

この養蚕技術の確立を急ぐべきであるが、現在東北地区に設置してある試験場はその施設、器材器具が貧弱であり、また試験研究を担当する技術者も少い。試験場については、現在6ヶ所の試験場を強化整備すべきであるが、これらの試験場を統轄し、また技術者を養成するセンターを適当な場所に設置すべきであろう。このセンターは施設、器材・器具を充実、整備し、技術者の充実までは日本人の技術者が試験研究に従事するとともにタイ国政府の技術者の指導に当たる。また教室、寄宿舎、訓練に必要な器材、器具を整備し支場において試験研究に従事する技術者の養成にも当たるべきであろう。

一方、支場は管轄地区をきめ、施設、器材、器具を整備して、その地区に適応する技術の確立、優良蚕品種の配付事業を行なうとともに普及員の養成にあたるべきである。また確立された技術の適応、普及員の訓練、養蚕農家の展示のため支場管内にすくないとも1ヶ所のパイロット展示場所を設けるべきであろう。

ロ、養蚕の開発施策を効果的に行なうためには、統計の整備が必要であるので、統計の整備をいそぐべきであろう。

ハ、生糸の安定的供給と有利な取引を実施するため、養蚕農家の販売体制の組織化をはかるべきであろう。また養蚕農家の安定的収入を確保するため、生糸価格の安定をはかるべきであろう。

### 3. か ん が い

#### (1) その背景と問題点

タイ国における灌漑事情について何かを論じようとするならば、全土をまづ四つの地域に分割して考えるべきである。何故ならば、この四つの地域、すなわち中央平原、北部地方、南部地方は、地理的地形的に様相を異にするのみならず、気候的にもまた灌漑の歴史的発展と現況についても顕著な差異を示すからである。

チェンマイ (Chiang Mai)、ランパン (Lampang) を中心とする北部地方には古くから灌漑が導入されており、ピン (Ping)、ワン (Wang) などメナム (Menam) 川四本の支流ならびにその他の小河川に堰を設けて水路に取水し、さらに、その水路から圃場に引水しているが、堰の構造や分水の量や方法が充分近代農業に適するものであるか否かはともかく、一応の水利系統が確立されており、農民も灌漑について知識と関心を有しているとみてよい。

バンコック周辺のいわゆる中央平原地方にあっては、チャオピア (Chaopha) ダムと幹線水路の建設によって徐々に灌漑水利体系が整いつつあり、またバンコック東北地区では今世紀初頭における用水路網建設の実績もあり、これに加えて土地が平坦であるという事実が大きな助けをなして、北部地方には及ばないにしても徐々に灌漑組織と灌漑に関する知識が末端に浸透しはじめてきたといえよう。この地域における問題点は、急速に整備されつつある基幹事業に、支線水路を含む末端水利設備をどのように結びつけるか、また農道と排水施設の整備をこれにフォローする第2段階目の施策としなければならないことがあげられよう。

東北地方と南部地方では、現在熱心に用水源工事や基幹水路が実施されつつあるけれども、まだ灌漑が現地に根を下した組織体系となってもおらず、また農民の灌漑に対する認識も薄い。とくに東北地方では利水体系、用水系統についてまづ広域的な計画をたてなおし、これにしたがって用水源から末端の水管理までを有機的に運用することともに、灌漑の模範展示農場を各所に設けて、農民教育を行なう必要がある。

#### (2) 今後必要とすべき措置

どのような作物を対象として灌漑事業を起すべきかについては、大いに議論の余地があるが、タイ国における農産物の生産はいつれをとりあげても国内消費は完全に充分ではないまでも一応満足している。今後は食生活ならびに生活様式が大きく変らない限り、国内需要の急激な伸長は考えられないから、当面やはり国際性のあり、かつアジア地域で不足勝ちの農産物を考えざるを得ないであろう。

米はアジア地域ではまだ需要があり、かつタイ国に最も適した作物の一つと考えられるから、作物として稲作を選定することは大きな誤りはないものと推察される。タイ国は米の生産国ではあるけれども、灌漑という見地からこれをみると、必ずしも生産は安定しているとは言えない。すなわち、タイ国においては雨季に入ってから降雨が継続してあるのではなく、6月下旬～8月上旬にわたって降

雨量に一つの谷がある。この時期が不定であることが稲作に大きな影響を与えている。現況では、降雨の谷が過ぎたのちでない田植ができないが、遅くとも7月中旬までに谷が過ぎてしまえば用意した苗をもって田植が可能であり安定した収量が期待できるけれども、不幸にして谷が遅く来た年では、用意した苗はもはや使用できず、作付面積も収量も減少する。

米はタイ国内においても最も重要な主食であるから、米作を安定させることは唯単に輸出という問題のみならず国内の民心安定にも重要な意味を有する。したがって、もし灌漑による補水をもって、さきにのべた雨季の降雨量の谷を乗り切ることができれば、これは農民にとっては、いつでも好きなときに天候を心配することなく、稲作に従事できるようになる。これは品種の改良により適当な品種を得ることと相たづさえて同国の稲作改良に大きな成果を与えることになる。また、雨季は11月末をもって普通は終るが、雨季が早く終了した場合には登熟の不良による減収をもたらすので、この場合1ヶ月程度の灌漑をもって水を確保することができれば、この被害を回避できる。また年間を通じて用水が確保できれば稲の品種の選定ならびに適当な肥培管理の助けを借りて2期作を行なうことも不可能ではない。現に灌漑施設が比較的整備されたチェンマイ地方では、水稲の二期作がかなり行なわれている。

なお棉作をはじめ畑作物についても、不均一な降水分布と、モンスーン地帯の特徴的な長期に亘る乾季のために早害を受けたり、栽培時期を制約されているものが多い。これらの作物の生産の向上と安定にも灌漑の果たす役割は大きい。

### (3) 考 察

タイ国においては、すでにして相当の技術と資金をもって用水源工事と幹線水路工事が行なわれていることは尊敬に値する。しかしながら大部分の地方では、幹線水路には十分の水があるにもかかわらず、これが圃場において有効に使用されているとは限らないように見受けられる。今後は支線水路の建設と水管理方式の確立をはかり、巨費を投じて得た用水を個々の農民が有効に利用できるよう配慮すべきであろう。また、広域的には巨視的な見地から用水系統の確立とその効率的な水収支計画をたてる必要があるであろう。

なお、灌漑がある程度の成果を収めたのちには、雨季の排水が問題となる。排水には、個々の圃場から排水路へ排水するものと、さらに排水路から大河川なり海なりに排出することの二つを考えねばならない。北部、南部、東北部では両者とも比較的容易に実施できるが、中央平原地方の大排水については、相当の研究を要しよう。

なお、用排水路網の整備のほか末端の整備は農道整備をも含むものでなければならない。すでにタイ国では大型トラクターによる耕運が急速に普及されつつあるが、収量の向上、二期作の導入にともなう労力の不足に対応するには、機械化を考慮する必要がある。このため圃場に近接するための道路を整備することが肝要である。現在、機械は他人の圃場を通過してでも圃場に入り得るであろうし、収穫物は人力または舟運を利用して搬出しているが、圃場の整備が進み、生産が向上すればするほど農道の果たす役割は大きくなる。タイ国にはすでに立派な幹線道路があるが、さらに第2次道路、農村

道路，農地内の道路網を構成するよう配慮する必要がある。

## 4. Brief Report

調査団は今回調査の中心である東北タイ地方の現地調査を終えた7月22日、一応、それまでの調査結果の概要を次のBrief Reportにとりまとめ、タイ政府関係者および現地日本大使館関係者に提示し了承を求めた。

### Brief Report of the Japanese Survey Mission for Agricultural Development Cooperation in Thailand

The Japanese Survey Mission for Agricultural Development Cooperation in Thailand, the members of which were listed on an attached sheet, stayed in Thailand from July 3rd to August 1st with an aim to seek for closer cooperation in the agricultural development of Thailand, particularly in such fields as researches on rice, improvement of sericultural industry and irrigation relevant to agricultural development.

The Mission had talked with officials concerned of Thai Government and visited research and experiment stations located in and near Bangkok and in northeastern and northern regions in order to study technical features to be considered in further cooperation. The Members of the Mission concerned with sericulture visited silk-weaving factories and those concerned with irrigation to water reservoirs and irrigation facilities respectively.

The Mission takes this opportunity to express its most cordial appreciation of the kind cooperation extended to the Mission by Thai Government by providing counterparts, transportation, etc.

The following are the brief record of discussions and observations made by the Mission.

#### 1. Research on Rice

Through talks with technical staff of the Department of Rice and visits to Technical Division of the Department located in Bangkok as well as rice experiment stations in the northeastern and northern regions, the Mission observed that the improvement of rice varieties by hybridization was being conducted successfully, taking into consideration of local conditions and requirements in making breeding programs. The Mission, however, found shortage of research and technical personnel working at rice experiment stations in proportion to the area used in breeding and the number of laborers under the supervision of those personnel.

The Mission was informed that, in many places, a level of yield was fairly low in spite of the distribution of improved varieties and that this might be caused by lack of water management, fertilizing and protection of crops from pests and diseases. In order to increase per unit-area production which seemed very necessary for rice production increase in Thailand, the Mission was agreeable to the intention of the Department of Rice to intensify the research activity in rice plant physiology, disease and insect control. In this connection the Mission stated that, in response to the request raised by the Thai Government, the Japanese Government would send experts under Colombo Plan Technical Assistance Program to cooperate in promoting researches in those fields and suggestion of the candidates was made by the Mission.

Since conditions relevant to rice cultivation differ by region considerably and since Technical Division of the Department of Rice had established modern laboratories in a number of rice experiment stations, coordination of breeding program and research activity assumed by the Technical Division would become necessary in order to establish high yielding technique. The Mission felt that this would be another item in which Japanese cooperation might be useful.

## 2. Sericulture

The mission made a circuit trip for six days from July 12th to 17th to Korat, Pimai, Ban Pai, Khon Kaen, Udorn, Sakolnakorn, Mukdaharn, Kalasin and Roi Ed in order to study the present condition of agricultural development in the northeastern region with emphasis on sericulture. The Mission visited agricultural and sericultural experiment stations, seed multiplication stations, silkworm rearing farmers, silk mills, silk dealers and silk-weaving factories in the region and observed technics presently employed in order to identify problems to be considered in further promotion of sericultural industry.

Information collected at several sericultural experiment stations and seed multiplication stations indicated that the distribution of mulberry stocks as well as silkworm seeds have remarkably increased in recent years to the extent that it would be difficult to satisfy the needs of farmers. It was observed that farmers became more relying on sericulture in the region. This remarkable development of sericultural industry in the region is considered, with no doubt, to be attributed to the enthusiastic promotion of the industry conducted by the Department of Agriculture. The Mission would like to express its sincerest respects to the efforts made so far by the Department.

It was most clearly understood by the Mission that mulberry growing and silkworm rearing were, among many dry field crops cultivated in the region, becoming most profitable source of cash income to farmers. Further promotion of sericulture would no doubt contribute to the increase of farmer's income and help improve their living standard in the region.

However, it was observed that there existed a number of problems to be solved for further promotion of sericulture such as the shortage of technical personnel working at sericultural experiment stations with an exception of the one located at Mukdaharn, as well as those working at seed multiplication stations, small size of cocoons with high proportion of loose layer (Keba layer) presently harvested by farmers and which yield only small amount of silk yarn, occurrence of root disease on mulberry shrub in many places, lack of group organization among silk-rearing farmers, improper marketing of cocoons and instability of price of cocoons and silk products.

In order to overcome some of these problems through technical improvement, the Mission was quite agreeable to the proposal made by the Thai Government involving the establishment of a sericultural research and training center as soon as possible. The Mission felt that researches on root rot disease of mulberry shrub including the finding of control measure and the improvement of silkworm varieties in order to increase the yield of yarn and to improve the earning by farmers should be carried out with high priority together with the training. Realizing a remarkable shortage of technical personnels in sericultural industry with enough knowledges to advise farmers, the Mission agreed to the view of Thai Government that it was necessary to open a trining course for education of technical personnels presently in service and those expected to serve at sericultural experiment station and silkworm seed multiplication stations.

The Mission further agreed to the proposal made by the Thai Government to place the training center at Korat in view of its position in the northeastern region, size of land available to open mulberry fields and soil condition prevailing in the region. However, the Mission observed that existing buildings and silkworm rearing shed in the sericultural experiment station located at Korat would be insufficient for carrying research works and training.

The Thai side explained that it was the intention of the Thai Government to improve facilities equipped at sericultural experiment station and seed multiplication station, and to encourage the silkworm rearing in certain farmer groups, so that the achievements to be obtained through cooperation research and training might be widely extended.

The Mission stated that it would recommend to the Japanese Government to favourably consider the cooperation with this project.

### 3. Irrigation

The Mission, availing itself of this opportunity to visit Thailand, exchanged view with Thai officials concerned with the development of irrigation facilities.

While no concrete result was achieved with respect to any specific irrigation project, the Mission made it clear that, subject to available budget appropriation, the Japanese Government was prepared to consider the possibility of cooperation in irrigation field. The Mission found the exchange of views most useful and hoped that contact should be maintained in future.

Members of Japanese Survey Mission for Agricultural Development Cooperation in Thailand.

Dr. Hidetsugu Ishikura	Leader	Research Councillor, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council, Ministry of Agriculture and Forestry.
Mr. Moriyoshi Kumamoto	Sericulture	Chief, Sericultural Section, Raw Silk and Horticulture Bureau, Ministry of Agriculture and Forestry.
Dr. Arata Masumoto	Irrigation	Senior Engineer. Kanto Regional Office, Ministry of Agriculture and Forestry.
Mr. Takaharu Hatanaka	Agricultural Economy	Overseas Technical Cooperation Officer, International Cooperation Section, Agriculture and Forestry Economy Bureau, Ministry of Agriculture and Forestry.
Mr. Hiroo Kondo	Liaison and Account	Agricultural Development Cooperation Office, Overseas Technical Cooperation Agency.

## 調査の結果（そのⅡ）

## V 調査の結果（そのⅡ）

調査結果（そのⅠ）はタイ政府向け英文レポートの原稿にあたるものであり、調査結果（そのⅡ）は、現地で得た調査資料の日本国内での活用を考慮して、調査結果（そのⅠ）でつくせなかつた国内関係者向け説明を主眼としたものである。

# 1. 稲 作

## (1) タイ国農業省米穀局の組織

総 局 長	Sala Dasananda
総 局 次 長	Udom Kiewkingkeo Sawasdi Cheo-Sakul Debriddhi Devakul
官 房	(Office of the Secretary)
文 書 課	Correspondence Section
予 算 課	Finance Section
用 度 課	Store Section
統 計 課	Statistics Section
育 種 部	Rice Breeding Division
生物測定・統計課	Biometric and Statistics Section
稲 育 種 課	Rice Breeding Section
地 域 試 験 課	Regional Trial Section
種 子 増 殖 課	Seed Multiplication Section
試 験 場	パ ン サンバトン ピサスロク コケサムロン ハンタラ ランシット クロンルアン バンケン チャイナート スハンブリ ナコンパトム ライブリ ピマイ スリン サコンナコン コンケン チュンピア ナコンスリタムライ カングート
	Pan Experiment Station (Chiangrai) San-Patong Experiment Station (Chiangmai) Pisanuloke Experiment Station (Pisanuloke) Kok-Samrong Experiment Station (Lopburi) Hantra Experiment Station (Ayuthya) Rangsit Experiment Station (Pathumthani) Klong-Luang Experiment Station (Pathumthani) Bangkhen Experiment Station (Bangkok) Chinat Experiment Station (Chinat) Suphanburi Experiment Station (Suphanburi) Nakornpathom Experiment Station (Nakornpathom) Rajburi Experiment Station (Rajburi) Pimai Experiment Station (Nakornrajsima) Surin Experiment Station (Surin) Sakolnakorn Experiment Station (Sakolnakorn) Khonkan Experiment Station (Khonkan) Chumpiar Experiment Station (Khonkan) Nakornsritthamraj Experiment Station (Nakornsritthamraj) Kuan-Gut Experiment Station (Patalung)
技 術 部	Technical Division
土 壌 科	Soil Branch
地 力 科	Soil Fertility Branch
植 物 病 理 科	Plant Pathology Branch
昆 虫 科	Entomology Branch
化学放射性同位元素科	Chemistry and Radioisotope Branch
稲 科 学 科	Rice Science Branch
技 術 情 報 科	Technical Service Branch
種 子 技 術 科	Seed Technology Branch
栽 培 管 理 科	Agronomic Management Branch

土木・機械部  
農場器械課  
農場機械化課  
精米課  
試作課  
普及部  
普及課  
展示圃場課  
病虫害防除課  
肥料割当課  
地方普及所  
( 71ヶ所 )  
病虫害防除所  
( 11ヶ所 )

Engineering Division  
Farm Equipment Section  
Farm Mechanization Section  
Rice Mill Section  
Design Workshop Section  
Extension Service Division  
Extension Section  
Demonstration Plot Section  
Pest and Disease Control Section  
Fertilizer Allocation Section  
Provincial Extension Agents  
(71 locations)  
Rice Pest and Disease Control Unit  
Rajburi, Chainat, Khonkan, Lampang, Ubolrajthani,  
Patthalung, Skolnakorn, Pisanuloke, Nakhornsritha-  
mraj, Phranakornsriyuthaya, Nakornrajsima.

## (2) タイ国の過去10年間の稲作生産事情

## ア. 全 国

タイ暦	西 暦	水田面積 ヘクタール	作付面積 ヘクタール	被害面積 ヘクタール	同比率 %	収穫面積 ヘクタール	生 産 量 ( 粍 )	
							メートルトン	Kg./ha.
2500	1957	6,643,672	5,074,681	787,681	15.5	4,287,000	5,570,110	1,299
2501	1958	6,683,835	5,757,840	588,959	10.2	5,168,881	7,053,185	1,344
2502	1959	6,811,352	6,065,410	802,533	13.2	5,262,877	6,769,766	1,286
2503	1960	6,917,184	5,921,345	278,171	4.7	5,643,174	7,834,506	1,388
2504	1961	6,980,622	6,179,072	523,215	8.5	5,655,857	8,176,626	1,466
2505	1962	7,134,304	6,658,860	467,533	7.0	6,191,327	9,279,478	1,499
2506	1963	7,294,850	6,600,972	246,567	3.7	6,354,405	10,028,882	1,578
2507	1964	7,460,976	6,539,477	568,901	8.7	5,970,576	9,558,870	1,601
2508	1965	7,552,441	6,553,748	594,227	9.1	5,959,521	9,198,893	1,544
2509	1966*	7,636,741	7,306,209	428,282	5.9	6,877,927	11,845,522	1,725

※ 暫定

農業省米穀局

## イ. 中央地域

タイ暦	西 暦	水田面積 ヘクタール	作付面積 ヘクタール	被害面積 ヘクタール	同比率 %	収穫面積 ヘクタール	生 産 量 ( 粍 )	
							メートルトン	Kg./ha
2500	1957	2,899,637	2,599,937	559,166	21.5	2,040,711	2,653,601	1,300
2501	1958	2,898,173	2,729,820	344,349	12.6	2,385,471	3,731,331	1,564
2502	1959	2,919,216	2,732,322	470,390	17.2	2,261,932	3,307,381	1,462
2503	1960	2,995,521	2,723,396	134,577	4.9	2,588,319	4,118,950	1,591
2504	1961	2,995,137	2,822,229	303,000	10.7	2,519,229	4,273,083	1,696
2505	1962	3,051,184	2,832,473	224,804	7.8	2,667,669	4,599,887	1,724
2506	1963	3,101,089	2,960,830	87,597	3.0	2,873,233	5,284,769	1,839
2507	1964	3,266,353	3,126,340	278,305	8.9	2,848,035	5,183,611	1,820
2508	1965	3,310,192	3,129,298	187,556	6.0	2,941,742	5,091,371	1,731
2509	1966*	3,335,825	3,243,693	121,596	3.7	3,122,097	6,251,937	2,000

※ 暫定

ウ. 北 東 部

タイ暦	西 暦	水田面積 ヘクタール	作付面積 ヘクタール	被害面積 ヘクタール	同比率 %	収穫面積 ヘクタール	生 産 量 ( 粍 )	
							メートルトン	Kg./ha
2500	1957	2,857,651	1,658,552	144,641	8.7	1,513,911	1,572,393	1,039
2501	1958	2,871,308	2,159,174	193,915	9.0	4,965,259	1,977,980	1,006
2502	1959	2,979,296	2,467,429	294,872	11.9	2,172,557	2,018,808	930
2503	1960	3,000,091	2,329,178	109,927	4.7	2,219,251	2,294,559	1,033
2504	1961	3,056,755	2,465,314	204,439	8.3	2,260,875	2,322,952	1,027
2505	1962	3,139,220	2,851,255	222,982	7.8	2,628,273	3,082,076	1,173
2506	1963	3,220,364	2,715,150	140,346	5.2	2,574,804	3,043,591	1,182
2507	1964	3,227,816	2,475,299	203,014	8.2	2,272,285	2,777,882	1,222
2508	1965	3,231,570	2,453,053	357,514	14.6	2,095,539	2,291,289	1,093
2509	1966*	3,288,999	3,084,456	245,987	8.0	2,838,469	3,621,122	1,275

\* 暫定

タイ国農業省農務局

エ. 北 部

タイ暦	西 暦	水田面積 ヘクタール	作付面積 ヘクタール	被害面積 ヘクタール	同比率 %	収穫面積 ヘクタール	生 産 量 ( 粍 )	
							メートルトン	Kg./ha
2500	1957	386,654	387,337 <sup>1/</sup>	6,105	1.6	381,232	822,058	2,156
2501	1958	393,209	393,356 <sup>1/</sup>	13,141	3.3	380,215	719,495	1,892
2502	1959	403,010	410,197 <sup>1/</sup>	9,713	2.4	400,484	795,796	1,987
2503	1960	414,010	419,172 <sup>1/</sup>	15,482	3.7	403,690	781,560	1,936
2504	1961	407,669	412,478 <sup>1/</sup>	4,190	1.0	408,288	873,656	2,140
2505	1962	415,221	411,087	1,907	0.5	409,180	854,919	2,089
2506	1963	428,202	424,410	7,675	1.8	416,735	915,796	2,197
2507	1964	437,582	433,938	1,525	0.4	432,413	1,006,300	2,327
2508	1965	442,852	436,971	4,702	1.1	432,269	1,068,425	2,472
2509	1966*	441,323	436,205	17,882	4.1	418,323	1,060,355	2,531

\* 暫定

<sup>1/</sup> 作付面積が水田面積よりも大きいのは二期作の存在による

タイ国農業省米穀局

オ. 南 部

タイ暦	西 暦	水田面積 ヘクタール	作付面積 ヘクタール	被害面積 ヘクタール	同比率 %	収獲面積 ヘクタール	生 産 量 ( 粍 )	
							メートルトン	Kg./ha.
2500	1957	499,730	428,855	77,769	18.1	351,086	522,058	1,487
2501	1958	521,145	475,490	37,554	7.9	437,936	624,373	1,426
2502	1959	509,800	455,462	27,558	6.0	427,904	646,780	1,511
2503	1960	507,562	449,599	18,195	4.0	431,414	639,437	1,482
2504	1961	521,061	479,051	11,586	2.4	467,465	706,935	1,512
2505	1962	528,679	504,045	17,840	3.5	486,205	742,596	1,527
2506	1963	545,175	500,582	10,949	2.2	489,633	784,726	1,903
2507	1964	549,225	503,900	36,057	17.1	417,843	590,377	1,413
2508	1965	567,827	534,426	44,455	8.3	489,971	747,808	1,526
2509	1966*	570,594	541,855	42,817	7.9	499,038	912,108	1,825

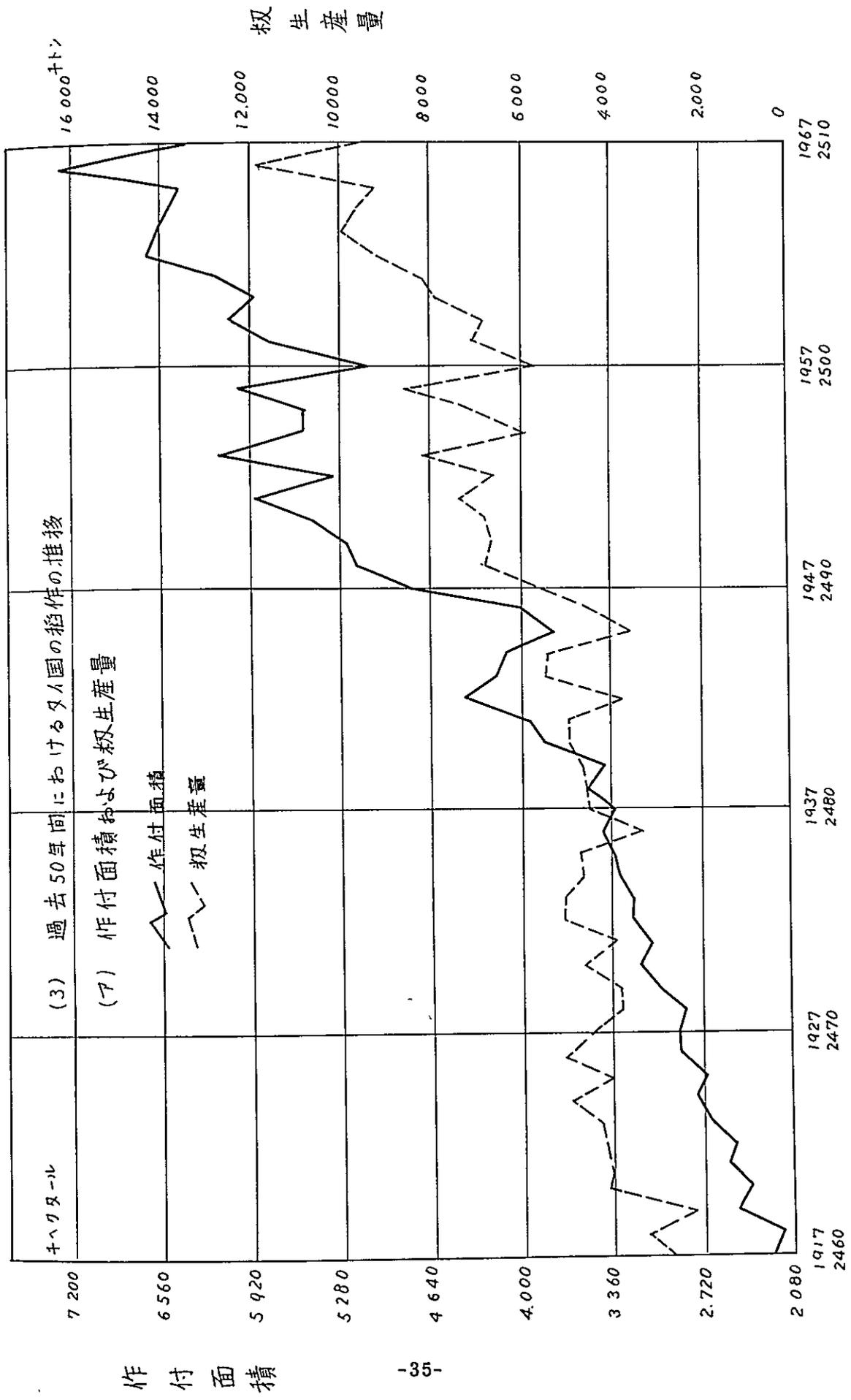
※ 暫定

タイ国農業省米穀局

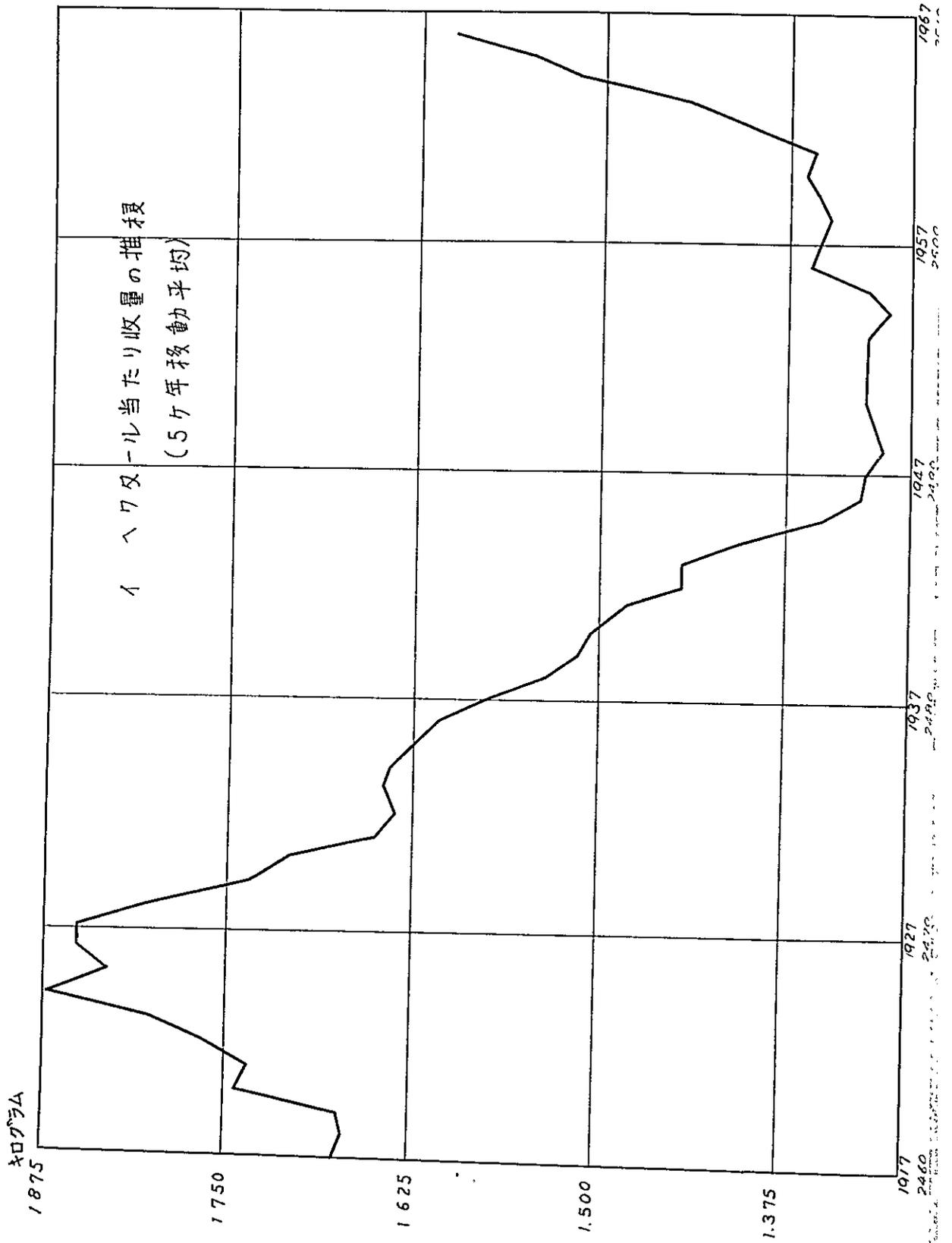
カ. タイ国の米の輸出量

(Metric tons)

1,575,852  
 1,139,970  
 1,101,431  
 1,213,040  
 1,588,232  
 1,284,194  
 1,429,859  
 1,910,760  
 1,906,211  
 1,507,550  
 1,496,005



作付面積



(4) タイ国農業省米穀局における稲育種事業の規模

		1963	1964	1965	1966
観察又は導入系統数		371	1,087	260	431
選抜下の系統数		170,000	102,052	59,005	28,273
収量試験中の系統数		6,095	5,150	3,778	4,624
交配育種バルク数	F <sub>1</sub>	27	31	28	27
	F <sub>2</sub>	24	27	26	28
	F <sub>3</sub>	20	24	27	26
	F <sub>4</sub>	35	20	24	27
	F <sub>5</sub>	39	35	20	24

(5) 原種生産・配布数量 (単位 キログラム)

	生産	配布
1963	447,765	273,480
1964	448,193	285,390
1965	548,148	300,085
1966	454,516	290,385

(6) タイ国の稲奨励品種一覧

品 種 名	収 獲 期 型	収 量 kg/rai	粒 形 (mm)			いもち病 抵 抗 性
			厚 さ	幅	長 さ	
北部						
1. Daw Hawm 26	11月20日 糯	465	1.89	2.64	7.42	4.5
2. Daw Leuang 88	11月28日 "	545	1.72	2.30	7.44	1.2
3. Muey Nawng 627	11月20日 "	528	2.00	2.90	6.60	5.6
4. Niaw Sanpatong	11月26日 "	528	1.80	2.30	7.20	1
5. Gam Pai 15	11月30日 "	569	2.00	2.80	7.20	1
6. Dawk Mali 3	11月25日 粳	529	1.75	2.30	7.85	2.3
7. Leuang Yai 34	11月26日 "	522	1.80	2.40	7.50	1
北東部						
1. Daw Hawm 26	11月21日 糯	284	1.88	2.53	7.42	5
2. Khitom Yai 98	11月18日 "	281	2.00	2.80	7.40	4.5
3. Niaw Sanpatong	11月25日 "	302	1.80	2.20	7.30	1
4. Gam Pai 41	11月30日 "	322	1.90	2.60	7.30	1
5. Bangkhen 293	11月22日 粳	309	1.79	2.16	7.65	4
6. Leuang Tawng 82	11月25日 "	317	1.70	2.13	7.74	4
7. Khao Pakh Maw 17	11月28日 "	324	1.80	2.34	7.57	3.4
8. Khao Dawk Mali 105	11月20日 "	278	1.80	2.40	7.60	3.4
9. Jao Leuang 11	11月26日 "	303	1.70	2.20	7.40	1
中央部						
1. Bangkhen 293	11月23日 粳	396	1.87	2.20	7.58	3
2. Leuang Tawng 101	11月30日 "	409	1.65	2.17	7.07	4
3. Khao Pakh Maw 148	12月 3日 "	404	1.89	2.30	7.59	3.4
4. Rai Rod 104	12月13日 "	401	1.81	2.23	7.17	4
5. Leuang Pratew 123	12月19日 "	454	1.80	2.26	7.40	4.5
6. Nahng Mon S-4	11月26日 "	384	1.80	2.40	7.70	2, (3)
7. Gow Ruang 88	11月15日 "	361	1.70	2.20	7.30	4.5
8. Jao Leuang 11	11月23日 "	342	1.70	2.10	7.30	1
9. Puang Nahk 16	12月25日 "	336	1.80	2.20	7.50	7
南 部						
1. New Thai 3,986	1月18日 粳	302	1.76	2.23	7.30	5
2. Leuang 152	1月27日 "	315	1.70	2.20	7.00	6
3. Nahng Payah 132	2月16日 "	313	1.70	2.20	7.80	5.6
浮 稻						
1. Khao Nahng Muey 11	12月28日 粳	613	1.80	2.31	7.28	3
2. Khao Puang 32	12月31日 "	634	1.79	2.31	7.24	2.3
3. Tapow Gaew 161	12月 9日 "	433	1.70	2.50	7.20	4.5
4. Jek Chuey 159	12月 9日 "	396	1.80	2.40	7.20	5
5. Leb Hue Nahng 111	12月19日 "	574	1.70	2.30	7.00	3
6. Pin Gaew 56	12月28日 "	596	1.70	2.20	7.40	3.4
7. Muang Chalawng	11月30日 糯	394	1.90	2.90	7.30	3
二期作						
1. Leuang Tawng	135日 粳	342	1.70	2.28	7.19	3(4)

(7) タイ国農業省米穀局の研究項目

ア. 育 種

- (1) Collection.
- (2) Foreign introduction.
- (3) Selection.
- (4) Yield trial.
- (5) Regional trial.
- (6) Hybridization.
- (7) Handling of hybrid progenies.
- (8) Induced mutation.
- (9) Breeding for blast resistance in rice.
- (10) Breeding for resistance to yellow orange leaf.
- (11) Breeding for resistance to bacterial leaf blight.
- (12) Screening for resistance to brown spot in rice.
- (13) Variety fertilizer trial.

イ. 化学肥料

- (1) Study on the quality of water for irrigation of rice in different rice experiment stations.
- (2) Study on physical and chemical properties of chemical fertilizers.
- (3) Study on protein and some minerals of the recommended rice varieties.
- (4) Preliminary study on fertility level of paddy soils in different regions of Thailand.
- (5) Study on comparative efficiency of different nitrogen fertilizers and their influence on efficiency of phosphorus uptake by using radioisotope technique.
- (6) Study on the efficiency of nitrogen utilization from ammonium sulphate in different placement methods and its interaction with utilization of superphosphate by using radioisotope technique.

ウ. 土壌肥料

- (1) Source of nitrogen for rice.
- (2) Second year residual effect of variety nitrogen interaction.
- (3) Time of N and P fertilization on rice.
- (4) Study on top dressing materials of nitrogen fertilizer on rice.
- (5) A comparative study on the response of rice to the residual effect of superphosphate and basic slag for acid paddy soil.
- (6) Rice yeild as affected by rates and kinds of phosphatic fertilizers.
- (7) A comparative study on high and low analysis of phosphatic fertilizer on rice.
- (8) Fertilizer trial on broadcasted rice.
- (9) Effects of city compost and farm manures on rice.
- (10) The effect of city compost, farm manures and its residues on rice.
- (11) Second year residual effects of lime on rice.
- (12) A study on the response of rice to different levels of potassium fertilizer.
- (13) Simple fertilizer trial on rice in cultivator's fields in Thailand.

エ. 土 壤

- (1) Study of pedogenesis and selected properties of some paddy soils.

オ. 生 理

- (1) Study on interactions between rice varieties, planting time and spacings.
- (2) Studies on interaction between time of planting and time of nitrogen application.
- (3) Anatomical studies on nematode infestation in rice root.

カ. 昆 虫

- (1) Light trap study on seasonal abundance of various rice insect pests.
- (2) Rearing techniques of rice gall midge in laboratory.
- (3) Use of New Jersey mosquito trap to determine population density of rice gall midge adult.
- (4) Study on effects of some granular insecticides for control of rice gall midge.
- (5) Study on effects of some granular insecticides in relation to rate of fertilizer application for control of rice gall midge.
- (6) Study on resistant varietal reaction of rice gall midge.
- (7) Spraying application of gusathion on rice plants and root area for control of gall midge.
- (8) Study on resistant varietal reaction of rice to leaf-hoppers.
- (9) Chemical control of leafhoppers.
- (10) Planting date trial for leafhopper infestation.
- (11) Biological control investigations of leafhoppers.
- (12) Study on rates and timing of gamma BHC for control of rice stem borers in Thailand.
- (13) Study on effects of some other granular insecticides for control of rice stem borers.
- (14) Study on relative population density of rice stem borers in the fields.
- (15) Study on resistant varietal reaction of rice to rice stem borers.
- (16) Rearing of rice stem borers on artificial diet.
- (17) Biological control investigation of rice stem borers.
- (18) Preharvest spraying application for control of stored grain insects.
- (19) Preliminary investigation on insect infestation lowering quality of unhulled rice in storage.
- (20) Insecticide screening test with rice weevil in the laboratory.
- (21) Study on effects of different temperatures on survival of rice weevil.
- (22) Investigation on the effect of insecticide treatments on beneficial insects in rice fields.
- (23) Study on the correlation of the raraspace of rice field crab with its growth.
- (24) Biological study on rice field crab.

キ. 病 理

- (1) Study on some air spores in the Paddy fields.
- (2) Study on varietal reaction of rice to stem rot.
- (3) Effects of fertilizers on stem rot of rice.
- (4) Chemical control of stem rot of rice.
- (5) Alternate flooding and drying on development of stem rot.

- (6) Study on varietal reaction to brown spot disease of rice.
- (7) Study on the effectiveness of several fungicides for brown spot disease of rice.
- (8) A comparison of the severity of brown spot disease of rice grown in Bangkok and Prachinburi soils.
- (9) Comparative growth rate of Prachinburi isolate of *H. oryzae* on three different media at two temperatures.
- (10) To determine the time of infection period of *Helminthosporium oryzae* Breda de Hann.
- (11) Storage fungi prevalent in storage rice seed in Thailand.
- (12) Influence of storage fungi on deterioration of stored rice seeds.
- (13) Survival of *Gibberella fujikuroi* in diseased plant parts stored under three different conditions.
- (14) Study on varietal reaction to Bakanae disease.
- (15) Study on physiologic races of *G. fujikuroi*.
- (16) Study on physiologic races of *Piricularia oryzae* Cav. in Thailand.
- (17) Reaction of recommended rice varieties to some isolates of *Piricularia oryzae* Cav. from various rice regions.
- (18) Study on growth and sporulation of isolates of *Piricularia oryzae* Cav. on media.
- (19) Control of rice blast by some fungicides.
- (20) Experiment on the effect of fungicides for control of brown spot of rice at Chiangmai.
- (21) Study on the distribution of Bakanae diseases.
- (22) Survey on postharvest infection of stubble rice by the stem rot organism.
- (23) Study on different inoculation methods of bacterial leaf blight disease of rice.
- (24) Effect of some antibiotics and some fungicides on bacterial leaf blight of rice.
- (25) Study on Alternate hosts of root-knot and rice root-nematodes.
- (26) Experiment to determine effect of nematode control on growth and yield of rice.
- (27) Experiment on control of root-knot nematodes by fallow and crop rotation in the seed bed.
- (28) Taxonomic study on plant parasitic and predaceous nematodes inhabiting in rice fields.
- (29) Attempted mechanical transmission of the yellow orange leaf virus.
- (30) Distribution and prevalence of viruliferous vectors.
- (31) Distribution of yellow orange leaf virus in the central plain.
- (32) Field control of rice viruses and their vectors.
- (33) Rice variety trial.
- (34) Studies on orange leaf yellow dwarf virus diseases of rice.
- (35) Study on rice plants infected with yellow orange leaf virus of rice.
- (36) Study on host range of yellow orange leaf virus of rice.
- (37) Reaction of rice varieties to yellow orange leaf diseases of rice.
- (38) Experiments on field control methods of virus diseases by using chemicals and planting dates.
- (39) Chemical control of rice viruses at Chachoengsao.

ク. 除 草

- (1) Comparative study of hormone contact herbicides and their combination on direct seeding rice.
- (2) Experiment on application of some herbicides to transplanted rice.
- (3) Distribution and classification studies of weeds in paddy fields.

ケ. 種子技術

- (1) Study on the dormancy of rice varieties.
- (2) Study on milling quality of rice varieties.

コ. 栽 培

- (1) Studies on the tillering system and panicle size of two thai rice varieties when grown at different timings and spacings.
- (2) Study on yields of rotten crop of rice in relation to hight of straw cutting and rates of fertilizers.

サ. 輪作・多毛作化

- (1) Selection and multiplication of rotation crop.

シ. 機械工学

- (1) Field loss from harvesting to drying.
- (2) Research and development of machine for direct seeding.
- (3) Research and development of pontoon tractor.
- (4) The comparison of different rice hulling systems.
- (5) Research and development of medium size paddy threshing machine.
- (6) Research and development of paddy and sorghum threshing cone.
- (7) Research and development of artificial heat and solar energy grain dryer.
- (8) Research on improvement of paddy quality before milling.
- (9) Research on improvement of parboiling process.
- (10) Comparison of stumpy outboard pumping engine with various conventional pump-types.
- (11) Study and testing of transplanting machine.
- (12) Research and development on economical sprayers design.

## 2. 養 蚕

### (1) 蚕糸業に関する統計

#### ア. 統計の未整備

統計調査の組織が整備されていないので、養蚕戸数、桑園面積、生糸生産量などについては、最近の正確な数値を知ることができない。ただ生糸の輸入量、タイシルクの輸出量は税関でチェックすることができるので、毎年正確な統計を公表している。

タイ政府は各種の施策を行なうためには、養蚕の実態を知る必要があると考え、1961年8月から12月にかけて、プリラム、コンケーン、ノンカイ、ロイエットの4県について、農家を抽出して調査を行なった。(附Ⅱ養蚕に関する報告)。

#### イ. 養蚕戸数

1960年における養蚕戸数はおおよそ2,234戸であり、戸数の最も多い県はスリンで454戸、次いでコンケーンの434戸、プリラムが324戸の順となり、17県にわたって分布している。(第1表)。

#### ウ. 桑園面積

桑園面積はおおよそ111千ライ(1ライ=40m×40m=1,600m<sup>2</sup>=16a)で、コンケーン県が最も多く33千ライ、次いでプリラム県、ロイエット県が14千ライである(第1表)。

#### エ. 生糸生産量

生糸の生産量は、輸入生糸量から推定を行なっている。タイシルクのヨコ、タテ糸の割合はおおよそ3:1であることから、タテ糸用の生糸の量がわかれば、ヨコ糸の量は推定できる。公表されている最近年次(1963年まで)の生糸生産量は第2表のとおりである。しかしこの生糸数量はタイシルクに消費された数量で、このほか生糸の自家

第1表 養蚕戸数および桑園面積(1961)

県 名	養 蚕 戸 数	桑 園 面 積	1 戸 当 たり 桑 園 面 積
	戸	ライ	ライ
ス リ ン	45,118	11,843	0.3
コ ン ケ ー ン	42,639	33,345	0.8
プ リ ラ ム	31,952	14,249	0.4
ロ イ エ ッ ト	26,093	13,765	0.5
ウ ボ ン	19,610	7,367	0.4
マ ハ サ ラ カ ム	17,570	11,324	0.6
チャイヤブーン	12,634	6,286	0.5
コ ラ ー ト	7,141	3,530	0.5
ウ ド ン	6,569	1,822	0.3
カ ラ シ ン	6,134	4,264	0.7
ナ コン バ ト ム	2,300	1,418	0.6
ロ イ	1,195	232	0.2
シ リ サ ケ ー	727	493	0.7
ノ ン カ イ	791	282	0.4
サ コン ナ コ ー ン	544	334	0.6
プ ラ チ ン プ リ	1,417	322	0.2
ベ チャ ブ ー ン	58	55	0.9
計	222,488	110,931	0.5

消費量も多いので、公表数量よりも相当多くの生糸が生産されている筈である（附Ⅱ，第9表）。

（注）生糸での輸入は許可されておらず、輸入する生糸は全部燃糸されたものである。

生糸の生産量は推定であるとしても、毎年増加し、1963年は1958年にくらべると65%増である。

なお、1964年以降の生糸生産量を日本からの絹燃糸の輸出品から、タテ糸：ココ糸の割合を1：3で参考までに推定をすれば第3表のとおりとなる。

しかしタイ国への生糸の輸入は日本のみではなく、韓国などからも行なわれているので、タイ国政府が公表した1964年以前よりもその数量が少くなっているのであろう。

#### オ. 一戸当たりの規模

一戸当たり桑園面積は平均0.5ライであるが（第1表）、開拓地のペチャブーンにおいては1ライ近くを所有している。古くから養蚕を行なっている地方ではコンケーンが0.8ライで最も大きい。1961年の実態調査では、ノンカイ、ロイエット、コンケーンの3県では1ライ以上の桑園面積を所有している農家がそれぞれ41, 28, 20% となっており、規模が割合大きい。しかし全体を通ずると、1～2ガンで非常に小さい（附Ⅱ，第5表）。

また同報告の第3表でもわかるように、いずれの県においても6～10かごの飼育農家が多い。なかでもコンケーン県の規模は他の3県にくらべると、その規模は大きく養蚕への依存度が高いことがわかる。

しかし最近では、タイ国政府は開拓地の現金収入作目として、養蚕を奨励しており、ピマイ開拓地では養蚕戸数136戸、桑園面積は364ライであるので、1戸あたりはおおよそ2.7ライ、ムクダハーン開拓地では養蚕戸数144戸、桑園面積は286ライであり、1戸あたりおおよそ2.0ライである。この両開拓地とも大きい規模の農家は4ライの桑園を所有して、養蚕をしている。このように開拓地における養蚕規模は既存の養蚕農家にくらべると、大きい。

## (2) 蚕糸業の指導奨励および試験研究

### ア. 蚕糸業の指導奨励

蚕糸業担当の行政部局は、農業省 (Ministry of Agriculture) 農務局 (Dept of Agriculture) 試験調査部 (Research & Experiment Div.) 蚕糸課 (Sericulture Section) という組織になっている。蚕糸課は課長以下2等農務官 (Second Grade Officer) 2名その他2名の計5名で構成され、蚕糸全般の行政を行なっている。ただ普及関係は普及部 (Extension

第2表 生糸生産量

年 度	生 産 量
1958	155トン
59	190
60	240
61	247
62	232
63	257

第3表 日本よりの輸入生糸数量より算定した生産数量

年 次	数 量	1俵60キログラムとして
1964	2,151 俵	129,060 キログラム
65	2,241	134,460
66	4,272	256,320
67	3,192	191,520

Divi)(10月普及局に昇格)で行なうことになっているが、蚕糸関係においては技術普及をも蚕糸課で行なっている。

タイ国は中央政庁の下部組織として県があるが、県はなんらの実権がなく、中央集権の行政が行なわれている。出先機関は全部国の管轄で地方自治体の機関はない。各県の蚕業試験場および蚕種増殖場の予算(会計年度は10月から9月まで)は蚕糸課で編成され、配分される。蚕糸課はその年度の予算が決定されれば、調整費を保留し、配分を行なう。

蚕糸関係の予算は第4表のとおりである。

蚕糸関係予算は毎年増額されており、1964年は1960年の2倍以上となり、1966年には約5倍、1968年は約7倍になっている。これらの経費の主なものは、蚕室の整備であり、旅費、常勤・非常勤農夫賃、運営費に当てられている。

養蚕の指導奨励費は特別に組まれていないが、蚕業試験場などが蚕種および桑の穂木の無償配付を行なっているため、補助金を支出していることと同じである。

#### イ. 蚕糸業の試験研究

蚕業試験場は、ウボン、ロイエット、コンケー、ノンカイ、パクチョン、ムクダハンおよびコラートの7ヶ所に設置されている。このうちコラートは中央研究、訓練センターを設置することを前提として最近新設されたものである。

これら試験場の総面積および桑園面積は第5表のとおりである。

ロイエットおよびコンケー試験場は農業試験場と併設されている。

これらの試験場に勤務をしている技術者および常勤労務者などは第6表のとおりである。

他の試験場は不明であるが、この調査結果から、他の試験場の技術者も2~3名程度であろうと推定される。

施設は蚕室と作業室が各1棟であり、蚕室は近年新設された。この外に

第4表 蚕糸関係予算額  
(パーツ)

年 度	予 算 額
1960	494,300
61	494,300
62	802,900
63	905,100
64	1,000,000
65	1,320,000
66	2,298,600
67	3,413,600
68	3,445,800

第5表 蚕業試験場の桑園面積

試験場名	総面積	桑園面積
ウボン	ライ 300	ライ 50
ロイエット	50	50
コンケー	100	15
ノンカイ	30	30
パクチョン	50	30
ムクダハン	300	100
コラート	400	20

第6表 蚕業試験場における技術者数

試験場名	技術者	常勤農夫	非常勤農夫	備 考
コンケー	3名	8名	8	この他普及員が5名設置 常務農夫は農試と併用
ムクダハン	3	4	10	
ロイエット	3	-	10	

技術者と農夫の室舎が設置されている。

業務は主として蚕種と桑の穂木の製造と配付であり、最近各試験場とも微粒子病検査のための顕微鏡、乳鉢、乳棒などを揃え、検査を実施するようになった。ムクダハンの試験場においては、稚蚕飼育室（土むろ）を設け稚蚕で配付を行なっている。このように各試験場とも試験研究は実施するまでには至っていない。蚕種と穂木の配付は無償で、希望者に配付をしている。しかし本年6月から蚕種については有償でも配付できることとした。有償、無償の決定は試験場長に委託されており、その価格は10蛾、20蛾づけとも5パーツであるが、ロイエット試験場において若干有償配付を行なったのみである。

#### ウ. 蚕種増殖場

試験場の外にスリン、シリサケー、プリラム、ロイエット、カラシン、ナコンパサム、チュリアホン、サコンナコン、コンケン、ウドン、マハサラカムの11ヶ所に蚕種増殖場が設けられ、蚕種と穂木の製造配付を行なっている。

蚕業試験場および蚕種増殖場とも蚕種の配付を行なうため、年7～8回蚕種の製造を行なっているが、農家の希望により配付を行なう立前であるので、計画的製造ではない。希望が少なければそれだけ残蚕種が多くできる。今後は蚕種製造を計画的に行なう必要がある。

蚕業試験場と蚕種増殖場が同じように農家に配付する蚕種を製造していることについても問題がある。蚕業試験場は試験研究機関としての性格をより強くするよう整備するとともに蚕品種改良が行なわれ、交雑種による飼育が行なわれるならば、中央試験場は原々種、蚕業試験場は原種、蚕種増殖場

第7表 蚕種および穂木の配布実績

試験場名	1965(2508)		1966(2509)		1967(2510)	
	穂木	蚕種	穂木	蚕種	穂木	蚕種
チョンナボ	175,900	92,930	77,900	29,046	-	24,567
ノンカイ	357,900	78,278	268,850	96,454	343,600	60,970
ブタイソン	77,358	125,828	2,400	67,975	45,030	88,230
ウボン	67,741	14,700	8,810	8,670	55,570	8,507
ロイエット	399,149	10,034	1,635,400	22,106	697,580	65,996
計	1,078,048	421,770	1,993,360	224,251	1,141,780	248,270
ナコンパナム	-	10,040	37,358	10,000	23,873	1,480
サコンナコン	100,000	14,500	163,300	49,336	266,000	131,356
カラシン	-	3,340	119,800	9,420	64,200	8,913
ロイエット	124,720	-	3,040,400	55,946	574,487	26,160
コンケン	-	-	-	-	149,600	-
チャイブーム	-	19,453	6,000	42,600	8,000	8,150
シリサケー	6,260	5,360	19,944	4,255	67,430	5,881
スリン	63,700	41,239	22,200	17,972	41,300	16,652
プリラム	34,397	40,038	10,510	19,910	36,800	34,820
計	329,077	133,970	3,419,512	209,439	1,231,690	233,412
合計	1,407,125	555,740	5,412,872	433,690	2,373,470	481,682

は普通蚕種（交雑種）の製造に当たるようにすべきであろう。蚕業試験場は試験研究を主とし、蚕種増殖場は蚕種製造のみを担当すべきであろう。

穂木の配付については、穂木園の設置がなく、普通桑園の枝条を数本に切り、これを配付している。穂木の配付についても蚕業試験場は担当せず、蚕種増殖場のみで行なうべきであろう。

最近における場別蚕種および穂木の配付実績は第7表のとおりである。

1965年には桑の穂木は141万本、66年には541万本、67年には237万本、で年によって配布数量の多少が大きい。しかし蚕種はその変動が少ない。各試験場別でみると両者とも年による変動が甚しい。

#### エ. 繊維工業試験場

タイシルクの項において記述する。

#### (附) サコンナコン蚕種増殖場

種子増殖場に附設されており、総面積288ライであるが、そのうち桑園として50ライを使用し、8回飼育を行なっている。技術者は2名、常勤農夫2名で、非常勤農夫は種子増殖場から融通してもらっている。微粒子病検査は行なっている。母蛾を乾燥する定温器も設置している。

### (3) 栽桑技術

#### ア. 桑品種および桑の植付け

桑の品種はほとんどタイ原産のものである。植付けは桑苗を育成することなく、挿木による直接植である。挿穂は20cmぐらいの長さで、これを1ヶ所3～5本やや斜めに挿す。

蚕業試験場および採種場は、蚕種の配付とともにこの挿穂を無償で配付している。この挿穂についても蚕種と同様、希望があれば配付をしており、計画的な配付は行なっていない。

#### イ. 桑の栽培

一般的に密植である。しかし開拓地などで新しく植え付ける場合には広畦寄畦形式をとるようになっている。無肥栽培であり、剪定を行わず、収穫は葉摘みである。

#### ウ. 桑の根ぐされ病

桑を植えつけると、早いものは1年目から根ぐされ病にかかり枯死をする。この病気の原因および予防性はまだ確立されていない。

この病気は発生している場所と発生をしていない場所がある。コンケーンの蚕業試験場では発生をしていないが、同地にある農業研究センターでは大発生をしている。中央農業研究センターはかんがいの施設が整っているので、桑と水に関する研究をすることになり、同センターに桑を植えつけたが、植えつけ2年目からこの病気が発生して、試験を実施することが不可能となり、現在圃場を変えて植えつけていた。

コラート、ロイエットの試験場では発生をみていたが、コンケーン、サコンナコンでは発生をしていなかった。

この病気については、在タイ日本人専門家およびタイ国の病理研究所でその原因を探究しているが、

どうしてこの病気が発生するか不明である。現在、この病気の桑を日本に送り、蚕糸試験場の病理部において研究を行なっている。

#### (4) 育蚕技術

##### ア. 蚕品種および蚕種

蚕品種は多化性黄色繭の純粋種である。この繭はケバが多く、生糸量は10%以下、織度は2デニール以下である。

多くの農家はこの蚕種を自家採種をしながら掃き立てを行なっている。一方蚕業試験場および採種場においても蚕種を製造し、農家の希望に応じて配付を行なっている。農家は蚕業試験場などから配布を受けると、この蚕種から自家採種を行なう。蚕種の配布は無償で行なわれていたが、本年の6月1日から有償で配布してもよいことになった。蚕種は10蛾付けと20蛾付けがあり、このいずれも5パーツの有償で配布するのであるが、無償、有償は蚕業試験場長の判断にまかしているため、ロイエット蚕業試験場のみ一部有償で配布している。

蚕業試験場などにおける蚕種の製造は、希望者が配布を受けにくければ配布してやるという仕組みであり、あらかじめ希望量を決め、その量に応じて製造するという方法ではなく、機械的に製造をしている。製造をしたが、希望者がなければその蚕種は種つぎの量を除いては棄てざるを得ないという無計画な製造が行なわれている。

次に自家採種の蚕種はもちろんのこと、蚕業試験場などの蚕種も微粒子検査が行なわれていない。自家採種の蚕種はこの検査を行なうことはできない。蚕業試験場などは、最近日本人専門家の指導により、その技術と器具がそろってきたので、一部の試験場では検査を行なうようになった。

蚕品種が多化性であることから、養蚕期間以外の時期においても種つぎを行なわねばならない。乾季においては新梢が伸びないので、新鮮な桑葉を確保するのに苦労をする。

(注) 蚕業試験場、採種場採種の蚕種は交雑種といっている。

##### イ. 飼育技術

飼育法は10段ぐらいの棚飼いで、蚕箔は直径80～100cmの丸かご、1～3令までは桑葉をきざみ、4～5令は全葉のまま給与する葉摘育である。多化性蚕蛆が多いため、蚕箔は布でつつむ、また階下の土間に金網を張った蚕室(箱)をつくり、その中でさらに蚕箔を布でつつんでいる。給桑回数は1日3～4回、1蚕箔稚蚕期は3,000～4,000頭、4～5令1,000～2,000頭の厚飼いである。除沙は汚れると行なう。

上簇は丸かごのらせん状の簇器(ジョー)を使っている。結繭した繭の中から蚕種用にする繭を選び、残りを生糸にする。

##### ウ. 多化性蚕蛆

タイ国には多化性蚕そが蚕体に産卵し、そのため大きい被害をうけている。この蚕蛆については農薬を使用したり、乾繭をして蚕の蛹に寄生している成虫を殺すなどの積極的な方法はとらず、金網を張ったり、布で蚕箔をつつんだりして蚕に蛆が近よらないような消極的な予防方法しかとられて

いない。

今後、タイ国の養蚕の振興は桑の根ぐされ病の解明と多化性蚕蛆の撲滅をはかることが急務である。現状においては多化性蚕蛆の被害を避けるため、金網を張ったり、布で蚕箔をつつむ。それでも被害をうけるので、これらのことから養蚕の規模を大きくすることはむつかしい。

(注) タイ国における多化性蚕蛆については、外山亀太郎博士が同国の養蚕指導の際、すでにこの蚕蛆の研究を進め、1906～1907年に「暹羅ニ於ケル家蚕ノ寄生蛆ニ就テ」という題で、その研究結果を蚕業新報に発表されている。またこの多化性蚕蛆については1935年頃まで日本においても研究が行なわれ、多数の論文が発表され、寄生蜂などの天敵についても研究が行なわれている。

## (5) 繰糸技術

農家が生産した繭は、このままで販売することなく、手繰りまたは手廻しの簡単な器具で生糸にする。

この場合、繭は乾燥が行なわれず生繭のまま煮て糸をひく。生繰りである関係から、農家は発蛾するまでに全部の繭を生糸にする必要がある。このことが養蚕規模を大きくできない理由である。

ビマイ開拓地においては、規模が大きいため、繰糸の能率をあげる必要があるなどから、開拓地の若干の女子に対し繊維工業試験場(工業省所管)の指導で機械繰糸法の研修を行なっている。韓国から座繰機を1台、日本から玉糸繰糸機を1台輸入し、この機械を基にして座繰機2台、玉糸繰糸機1台および揚返機1台を作成し、動力を用い、韓国において技術研修を受けた技術者が指導をしている。

さらにバンバイには、台湾資本によって繰糸工場がつけられている。この工場の規模は乾繭室(蚕箔に繭を並べ、これらを段重ねに置き、下方から薪で加熱乾燥する)、座繰機30台(台湾苗栗鉄工所製)、揚返機、撚糸機を設置し、繭の乾燥から撚糸まで行なう工場である。生糸生産能力は6000kgである。この工場は農家から繭を購入し、乾繭して年間操業をし、生糸または撚糸して、生糸で売ったり、また織物にすることのねらいでつくられた。昨年は1,600kgの生糸を生産したが、本年は資金不足で繭が購入できないこと、また農家が繭で売る意識がないこと、さらに織物業者との系列が確立していないことなどの原因で休業中である。

タイシルクの味は蚕品種とこの生煮、手繰繰糸法からできた生糸によるものと考えられるので、今後蚕品種を改良し、乾繭、機械繰糸法を行なった時、生糸の味が現行の味を維持できるかどうか問題になろう。ただタテ糸用の生糸を自ら生産するとすれば、これはふしができない煮繭法、織度を均一化する機械繰糸法でなければ能率があがらない。

## (6) 繭および生糸の流通

### ア. 繭の流通

タイ国における養蚕はタイシルクが開発されるまでは、自家用衣料の確保であったようである。この傾向は現在でも続いている。養蚕の実態調査によると、ノンカイは別として他の3県はほとんど自家消費をしている。ノイカイは養蚕規模が大きく、当初から生糸で販売することを目的として養蚕

を行なっている（附Ⅱ、第9表）。このように養蚕農家は繭で販売する意識をもっていないわけである。

次に東北地区における農家の労働力は豊富であり、かつこの労働力を吸収する産業がないので、豊富の労働力を自家で消費しなければならない。とくに養蚕は老人、婦女子に好適の農業であることから、蚕を飼育して、その繭を生糸にすることによって老人、婦女子の労働力を消化している。このことが養蚕規模を大きくすることのできない隘路にもなっている。とともに繭を販売することができない理由でもある。繭は乾燥されず生繰りであるため、蛹が生きており、一蚕期でできた繭はどうしても発蛾するまでに生糸しなければならない。繰糸は手繰りであるので能率もあがらない。この能率に合わせて蚕の飼育量を決めなければならない。規模を大きくすると、繰糸が間に合わなくなる。養蚕農家はこのように繰糸能率と掃立量をきめているので、繭で販売をしなくてもよい。この繰糸能率以上に養蚕することをすすめ、このことが可能になれば繰糸能率にあった取繭量以上の繭は販売することもできるようになるであろう。

養蚕農家の労働力の実態からすると、自家で繰糸をやめさせることはできないであろう。このこと以外に、生蛹の確保、すなわち貧困であることから動物蛋白の入手ができないので、生蛹を食料にして蛋白の確保に当てていることも繭で販売することをきらう大きな理由でもある。

さらに、繭の販売価格は繭1キログラム当たり1.9~2.0パーツ、生糸価格は1キログラム当たり250パーツであり、繭と生糸では現金粗収入が相当ちがう。繰糸の経費はほとんどかからず、自家労働費だけであることからすると、繭で販売せず生糸で販売する方が得策である。パンパイの製糸工場の設立はこれらのことがらを考慮して設立されたかどうか疑問である。

#### 1. 生糸の流通

農家で生産した生糸は仲買人（商人）の手によって流通している。これらの商人は農家の庭先まで買いに行くか、農家が商人の店まで出向いて買ってもらうかである。商人は生糸を集めて、織物業者に売るか、または附近の農家に賃織りをさせ、織物で売る。パクトンチャイ、パンパイでこれらの商店があった。農家は商人が買いにくるまでまって、積極的に売りには行かない。ムクダハンの開拓地は辺境の地であるので売りたいくても商人が買いにくるまで待たざるを得ない。生糸を売って現金収入を得ようと考えているのに今年生糸が安値のためか商人が買いにこないで、困っているという農家があった。このような農家は生糸が売れないのであればもう養蚕はしないと断っていた。このような状況をなくす方法をとらなければならないであろう。

養蚕の実態調査によると、農家と商人の間に契約を結び、商人は手附金を農家に渡して生糸を確保している例もあり、この方法がだんだんとふえていく傾向であるとしているので、今後はこの方法が促進されれば農家も商人も安心して生糸の売買ができるようになるであろう（附Ⅱ・第9表）。

ムクダハーン地区では、養蚕組合が3組合（組合員94名）組織されている。組合が組織されれば、生糸の生産についても近代化が進むであろうし、また生糸の販売についても組合として商人と交渉もし共同販売ができるであろうから、今後この組合組織の設立に努力をすべきであろう。

## (7) 開拓地における養蚕

タイ国政府は、東北地区の農家の貧困性を解決するため、各地に開拓地をひらいて、東北地区の各地から農家を入植させ、農業収入の増大により農家の生活水準の向上をはかっている。

### ア. ビマイ開拓地

ビマイ開拓地は1957年から入植をはじめ、現在1503戸、8112人が定着をしている。開拓地の面積は54,500ライが確保されているが、うち36,250ライが利用されている。作目はキャナフが最も多く15,845ライ、次いで米作が1,840ライ、ジュートが1,440ライ、カボックが1,358ライの順であり、開拓指導所が農業指導に当たっている。この指導所には14名の職員が駐在し、農業指導員は高校卒の2名が当たっている。

この開拓地においても養蚕が行なわれ、桑園は364ライ、養蚕戸数136戸であり、1戸当たり平均27ライと規模が大きく、中には4ライの桑園で養蚕を行なっている農家もある。このように既在養蚕農家より養蚕規模が大きいので、手繰り繰糸では発織するまでに生産した繭を消化することができないので、機械繰糸法を導入せざるを得ない。このような見地から前述のようにこの繰糸法の研修を行なっている。

### イ. ムクダハーン開拓地

ムクダハーン開拓地は12年前に開設され、面積20,000ライ、881戸が入植をしている。1戸当たり平均面積は25ライであり、作目としては米作が3,000ライと最も多い。ケナフは価格が安いので作付をやめている。この開拓地においても養蚕が行なわれ、桑園は286ライ、養蚕戸数144戸、1戸当たり平均は2ライである。

開拓指導所は14名の職員が駐在し、うち農業関係は2名である。養蚕の作柄が悪く、昨年の2分の1から3分の1の量しかとれないし、また生糸商人がこないで、生糸を生産しても現金収入がなく不平不満をもらしていた。

## (8) タイシルク

### ア. タイシルクの開発

タイシルクは、戦後アメリカの従軍技師であり、素人画家のジム・トムプソンにより開発された。トムプソンは、タイ国で生産されている生糸が他の国の生糸にくらべ粗野であり、糸の太さの不均一、糸の柔軟性がふしの大きさおよび不規則にらんでいることに着目し、染色はあざやかに仕上り、絹独特の美しい光沢を発揮すること、織物はシャンタン様のものでできることなどから始めたものである。しかしタイシルクの名声が世界の婦人に知られるようになるまでの苦勞は並みだいていではなかった。トムプソンは当初アメリカにおいて宣伝につとめ、その結果タイシルクのもち味が知られるようになり、今日では観光客により、また輸出によってその生産数量が増え、トムプソン以外の業者によっても生産され輸出されるようになった。

### イ. タイシルクの輸出

タイシルクの輸出数量は1959年には141.6千ヤードであったものが、毎年増加を続け、

1966年には778.6千ヤードとなり、'59年の約5.5倍、'61年の約2.2倍に達している(第9表) 輸出金額は'61年には2,156.3千パーツであったものが、'66年には3,736.2千パーツに達し、約1.3倍に達している(第8表)。

1966年には、輸出数量が'61年の2倍以上になっているにもかかわらず、金額においては1.3倍にしか達していないことは、輸出されるタイシルクの種類、また価格の上下によるものであろう。輸出金額と輸出数量から1ヤードの価格をみると、第10表のようになり、毎年その価格が上下していることがわかる。

タイシルクの輸出先国は、1961年以降主としてアメリカ、ホンコンであり、'66年においては20.24%を占めている。次いで多いのがオーストラリアである。日本は'65年には859千パーツであったものが、'66年には3,041千パーツに達し、4倍近く増えている(第8表)。

タイ国からわが国への絹織物の数量および金額を日本貿易年報からみると、第11表のとおりであり、毎年増加している。1967年は'63年にくらべると、ヤード数量では10倍以上、重さでは約8倍、金額では5,274千円であったものが、48,353千円と10倍近くまで増えている。

#### ウ. 生糸(絹糸)の輸入

タイ国で生産される生糸は、前述したように大きいふしが多く、そのふしがイレギュラーにらんでおり織度が不均一であるため、タテ糸用の生糸には不適であり、使用できない。タテ糸用の生糸は他国から輸入せざるを得ないし、現に輸入が行なわれている。しかしタイ国政府は、タテ糸用の生糸の輸入を認めているが、生糸そのものゝ輸入は認めていない。撚糸した生糸であれば輸入の許可を与える。輸入される撚糸は2回程の非常にねりのあまい撚糸である。

この撚糸は日本または韓国から輸入されており、その量は第12表のとおりである。最近年次の輸入数量は不明であるが、タイシルクの生産、輸出状況からみると毎年増えているのではないかと考えられる。わが国の蚕糸統計月報から、日本の生糸がタイ国に輸出された状況を見ると、1963年には869俵であったものが、'66年には1,424俵に達している。しかし'67年には1,064俵と前年より減少をした(第13表)。このことは日本生糸の異常な価格の上昇により韓国生糸への切り換えが行なわれたのである。タイ国の希望としては、タテ糸用としては日本生糸の方が好ましいという考え方をもち、本年は日本生糸の価格が下がったので、現在は日本生糸の輸入が行なわれている。

タイ国の生糸生産の現況からすれば、どうしても他国からタテ糸用の生糸を輸入しなければならぬので、将来タイ国においてもタテ糸用の生糸を生産して、輸入はやめたいという計画がある。またタイシルク製造販売業者自身もタイ国で安定的生産を希望しているし、中には業者が大規模(2,000ha)の桑園をもち、蚕品種は多糸量系の交雑種とし、近代的飼育法により繭生産を行ない、機械繰糸で能率をあげ、タテ糸用の生糸を生産するとともにヨコ糸用の生糸の安定的確保をはかる計画をもち、着々実行にうつされようとしている。

#### エ. タイシルクの製造加工販売業者

タイシルクを製造加工し、これを販売輸出をしている大規模の業者は5業者である。その業者名および住所は第14表のとおりである。

シナワトラはバンコック市内に織機約100台の工場を、バンコック・シルクは約200台、ジャ

第8表 タイシルク輸出金額（千パーツ）

国名	1961	'62	'63	'64	'65	1966	
						金額	%
アメリカ	5,859	5,656	5,244	6,272	6,199	7,440	20
ホンコン	4,643	5,992	8,864	9,925	9,879	9,030	24
英国	2,782	2,297	2,557	2,412	1,921	1,783	5
オーストラリア	2,304	3,893	8,754	4,388	2,931	4,180	11
シンガポール	1,645	1,737	2,478	2,213	1,622	1,877	5
ハワイ	716		1,569				
スイス		789	769	1,183	1,140		
スウェーデン		652	675	1,905	2,460	2,921	8
西ドイツ			444		792		
日本					859	3,041	8
その他	3,614	3,245	2,594	5,105	4,469	7,090	19
計	21,563	24,261	33,948	33,403	32,272	37,362	100

第9表 タイシルク輸出数量（千ヤード）

年次	輸出数量	指数
1959	141.6	100
60	267.6	189
61	356.0	251
62	416.2	294
63	582.2	411
64	583.5	412
65	527.8	373
66	778.6	550

第10表 タイシルク1ヤード輸出価格（輸出金額／輸出数量）

年次	価格
1961	61 パーツ
62	58
63	58
64	57
65	61
66	48

第11表 タイ国からの絹織物輸入

年次	SM		KG		金額		ISM価格 円
	実数	指数	実数	指数	実数 千円	指数	
1963	3,485	100	582	100	5,274	100	1,513
64	1,683	48	285	49	2,376	45	1,412
65	15,147	435	1,735	298	23,273	441	1,536
66	37,648	1,080	4,737	814	45,126	856	1,199
67	38,207	1,096	4,209	723	48,353	917	1,266

（日本貿易年報）

第12表 生糸（燃糸）の輸入  
数量（千キログラム）

年次	数量
1961	83
62	78
63	86

第13表 日本からタイ国への燃糸の  
輸出数量（俵）

年次	実数	指数
1963	869	100
64	717	83
65	747	86
66	1424	164
67	1064	122

（蚕糸統計月報）

第14表 タイ国への絹燃糸の輸出高（単位：トン）

国名	1967年	1968年	
		第1、4半期	第2、4半期
日本	70.2	22.3	24.1
韓国	39.8	24.0	19.8

（注）この日本の輸出数量は日本貿易月報によるもの。

（注）日本生糸輸出組合月報によるもの。

ムの星はバンコック市内100台、スリンに約200台計300台、デザイン・タイはロイエットに約100台の工場をもつとともにバンコック市内に販売店をもっている。

タイシルクを手がけたトムブソンの店はタイシルク会社である。この外、小規模の家内工業の工場が各地にある。

これらの工場における織機は手織機である。再繰、染色、機織、仕上、検査の手動による一貫作業を行なっている。また各工場とも、生糸のカセの大きさは地方地方で異り、一定でないためそれぞれ各種の大きさの再繰機をもっており、製造加工業者は不便を感じている。

バンコック市内にあるシャムの星の工場は建物がバラック、全体の約20%が休止をしている。またスリンの工場は原料生糸の不足により休業中である。またシナワトラは陳列店の2階に観光実演のため20台の織機を据えつけ、主として観光客に見せている。また主な観光場所においては織機を1～5台くらい据えつけて、即売をするとともに実演展示をしている。デザイン・タイはバンコック市内では女工員の確保が困難になってきたため、ロイエットに近代的な工場を建設し、近代的な管理によってタイシルクの生産を1年半まえから始めた。原料生糸はスリン、ロイエット地方から集め、染色はバンコックで行ない、その染色した生糸によるタイシルク生産が行なわれている。染色をバンコックで行なっているのは、ロイエットの水質が染色に適しないためである。

各工場における賃金体系はロイエットの工場を除いて請負出来高払いである。タテ糸は専門の工員

によって仕かけられ、タテ糸がかけられると工員がでてきて織るのである。大体1反3パーツ、従って1反(33m)を織ると10パーツの賃金が得られる。しかしロイエットの工場は月給制である。女子工員の年齢は他の工場にくらべると若年であり、17~25才である。こゝでは3ヶ月間綿織物を織ることによって機械の訓練をし、その後絹織物を織らせている。訓練中は月150パーツ、工員になれば180パーツ、高いものは230パーツの給料を得ている。

このほか、前述したように農家が生糸の生産を行なう目的は自家用衣料の確保であるため、農家は1台ぐらいの織機をもっている。これを利用して賃織りを行なうか、販売する目的の織物を織っている。賃織りの場合、染色された生糸が農家にわたされ、農家はタテ糸を自ら仕掛けて織る。1反100パーツぐらいで請負っており、大体3日間で1反織れる。

第15表 タイシルクの主な製造販売業者

業者名	住所
T. SHINAWATRA	94 Sukumvit Rd. Bangkok
BANGKOK SILK	92-93 Patpong Rd. "
STAR OF SIAM	96 Rajdamri Rd. "
THE THAI SILK	6-7 Suriwongse Rd. "
DESIGN THAI	Plenchit Rd. "

織りを行っている。賃織りの場合、染色された生糸が農家にわたされ、農家はタテ糸を自ら仕掛けて織る。1反100パーツぐらいで請負っており、大体3日間で1反織れる。

#### オ. タイシルク協会

タイシルクを生産している主な業者が会員となり、タイシルク協会(Thai Silk Association)を組織している。この協会の目的はタイシルクの振興であるが、これまでの経過、事業内容をみると、親ぼく団体の域を脱していない。

タイシルクの輸出は、これまでは誰れでもできたのであるが、最近粗悪品が輸出され、タイシルクの信用を落したので、今後はタイシルクの名声を落とすと輸出が減少する、また良質品のみの輸出をはかるという見地から、この協会の会員でなければ輸出ができないように、タイ国政府は法律措置を行った。この協会員に加入をしている業者は良質品の輸出が可能なもののみである。

#### カ. タイシルク振興委員会

工業省工業振興局(Dept. of Industrial Promotion)の局長を委員長とする輸出促進委員会(Export Promotion Committee)の部会として、タイシルク振興委員会(Thai Silk Promotion Committee)が設置され、タイシルクの輸出振興策について討議を行なっている。この委員会の委員は工業省、農業省、自治省などの関係各局の係長クラスとタイシルク協会の会長で構成されている。この委員会は月1回程度開催され、養蚕、生糸の流通、タイシルクの輸出と中広い検討を行なうとともに各省の意志のそ通をはかっている。

#### キ. 工業省繊維工業試験所

この繊維工業試験所は、1963年に設立され、これまでの6年間に6,733,000パーツの予算をもって整備されてきた(第15表)。蚕糸に関する試験研究のうち、繰糸法および絹織物については、この試験所で試験研究を行なうことになっている。設立当初、インドからの寄付によって多条繰糸機をすえつけ、機械繰糸の第一歩をふみこんだ。日本人専門家の蚕品種改良の繭糸質の性状をみたこともあった。しかし機械の工合が悪く、あまり使用しないまゝ、現在は放置されている。また手織り織機を据えつけ、絹織物の研究をする体制になっているが、これも稼動していない。現在、実施

中の事業は、前述したビマイ開拓指導所における機械繰糸の訓練である。

主な仕事はアメリカ人専門家の指導による綿織物についての試験および学生の訓練である。

第16表 繊維工業試験所の予算（パーツ）

年次	建物	機械	人件費および運営費	計
1963	157,000	256,000	30,000	443,000
64	200,000	837,600	262,400	1,300,000
65	300,000	273,700	376,300	950,000
66	85,000	294,800	560,200	940,000
67	389,900	403,000	707,100	1,500,000
68	0	928,700	671,300	1,600,000

第17表-1- 蚕蚕試験場の予算および職員数(1967年)

単位・パーズ人

事	項	コンケン	ムクダハン	ノンカイ	ウボン	ブットアイソン	ロイエト	コーラート	中央政府	特別予算(委託費)
予	(1) 人件費	45,600	58,200	89,400	109,800	10,800	64,500	24,600	1,611,000	
	職員給与									
	常勤・人夫賃	62,270	13,200	38,270	30,660	35,000	15,600	44,800	8,800	
	非常勤・人夫賃	40,000	76,000	15,000	45,000	15,000	40,000	35,200	100,000	
算	時間外手当	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	11,000	
	(2) 旅費・修理費	24,000	30,000	21,500	21,500	20,000	20,000	30,000	223,000	
	(3) 消耗品費	20,000	45,000	26,700	26,700	24,000	24,000	30,000	160,400	
	(4) 備品購入費	207,500	119,480	24,600	19,800	102,600	185,600	188,460		
	(5) 施設費		90,000	60,000	110,000	90,000	50,000	370,000	506,000	
	(6) その他									
	計	402,370	434,880	278,470	366,460	300,400	235,660	731,060	2,620,200	
職員等	職員	5	6	6	7	2	6	2	8	
	準備員					2				
	常勤人夫	4		4	2	3	1	2	2	
	非常勤人夫	18	2	13	6	9	2		3	

注・予算についての「中央政府」は調整費である。

第17表-2-養蚕試験場の予算および職員数 (1968年)

事 項		コンケン	ムクダハン	ノンカイ	ウボン	ブツタイソン	ロイエト	コーラート	中央政府	特別予算(委託費)
予	(1) 人件費									
	職・口給与	39,900	84,600	64,300	112,200	10,800	37,500	33,300	286,500	
	常勤・人夫賃	56,400	35,200	56,400	43,500	37,200	25,800	49,800		
	非常勤・人夫賃 時間外手当	40,000 4,000	50,000 4,000	40,000 4,000	40,000 4,000	40,000 4,000	40,000 4,000	40,000 4,000	41,800 4,000	8,500
算	(2) 旅費・修理費	25,000	35,000	28,000	25,000	25,000	25,000	25,000	164,300	
	(3) 消耗品費	30,000	45,000	30,000	30,000	20,000	30,000	30,000	146,000	
	(4) 備品購入費	10,300	-	38,600	6,250	-	39,400	239,950		
	(5) 施設費	300,000	190,000	210,000	160,000	-	90,000			
	(6) その他									
	計	505,600	433,800	488,300	420,950	147,000	291,700	433,850	605,300	
職員等	職員	2		1		5	4	2	12	
	準職員	2		6	2	2				
	常勤人夫	8	4	8	6	4	4	7		
	非常勤人夫	7	10	13	16	10	12	6		

注：予算についての「中央政府」は調整費である。

( 附 1 ) タイ国の養蚕の歴史 ( 要約 )

プアン・スワナターダ ( Puang Suwanatada )

調査研究部 養蚕課長

タイ国の養蚕はラーマ5世時代、すなわち1901年日本から専門家(注:外山亀太郎)を招いてタイの絹について調査をした頃から始まった。タイ国は同年農業省に絹局を設置した。

桑はサラダング平原で栽培された。日本からの専門家は、日本から桑の品種を導入し、養蚕の試験を行なうとともに、技術者の養成訓練をした。その後コラートに試験場を設けた(この設置場所は現在のナコンラッチマ市立病院があるところで、いまでも桑園病院と呼ばれている)。ここで訓練された技術者は農村にでかけ養蚕の普及をし、さらにその後プリラム、スリン、スリサキに、またウボンに試験場を設置した。続いて、ロイエット、マハ・サラカム、パヤクブーム、プッターソンに設置された。

絹局は1905年に栽培局に改められ、これを契機として養蚕の奨励活動が中止された。この状態は1935年経済省がタイの絹は主要輸出品目の一つであることを知るまで続いた。

経済省はコラートに試験場を設けた。経済省は農家から繭を買い、これを生糸にして輸出をした。そのため、イタリーから製糸機械を購入するとともに専門家を招いて繰糸をしたのであるが、農家は繭を売るといふ知識がなかったため、原料繭の購入ができなくなった。そこで経済省は自ら養蚕をすることになり、イタリーから蚕種をとりよせた。しかし上簇前にほとんど微粒子病で死んでしまった。経済省はこの失敗で繰糸工場を閉鎖せざるを得なかった。経済省の養蚕奨励は1936年から1940年までで終わったわけである。

1937年ベンデントン博士(地質専門家)が日本から繭と蚕種をとりよせ、採種場において飼育をさせ、成功をしたので、農業省はふたたび養蚕を奨励することとなり、パクチョンに1937年試験場を設置した。ここで日本からの蚕を飼うとともにイタリーからの蚕も飼うことにしたところ、全部微粒子病にかかってしまった。

1938年外山博士の訓練をうけた2名の技術者が指導者となり、ふたたびパクチョンに養蚕訓練学校をたて、日本、イタリー、中国、インドから蚕種をとりよせ飼育をして、訓練を行なった。養蚕の訓練所は資金が充分であれば成功することがわかったので、ノンカイに試験場をたてた。1942年にプッターソンにまた試験場を設けた。また同時に絹織業が盛んに行なわれていたチェンマイに試験場をたてた。その後、筆者が赴任をし、それ以来養蚕の奨励に従事しているわけである。

戦争中、養蚕は安定しつゝあったのであるが、技術者が召集されたので、試験場で飼育してきた品種は消滅してしまった。従って1953年から新しく始めざるを得なかった。1953年40万バーツの予算で養蚕の奨励をすることとなった。1950年にはロイエットに試験場の支場を設け、この年までに試験場はパクチョン、プタイソン、チョンナボット、ノンカイ、ロイエット、チェンマイのホーキャオの6ヶ所に設置された。チェンマイ地方はビルマと同様宗教の関係から養蚕をすることをこのまないとということで、チェンマイの試験場は閉鎖された。

1958年、陸軍元師ピン・チュンハワンが農業大臣となり、命令によってウボンの砂糖工場を養

蚕試験場にした。その代りバクチョン、ホーキャオの2試験場が閉鎖された。

1964年、タイ政府は東北地区において職業開発の政策をたてた。この政策を遂行するためムクダハーンに試験場を設立した。また陸軍元師サリット、タナラットのクラートの桑園が農務局に譲渡されたので、こゝに試験場がたてられる予定である。従って試験場は7ヶ所になった。

#### ○タイ国の東北地区における養蚕奨励の目的

養蚕が農家で行なわれているのは、家内労働として適当だからである。この農家の家内労働でつくられた絹は一般国民に非常に好まれている。

一般的に農業の主なものは稲作である。米をつくっていても、農家が一年間消費する米を生産することができないので、米を売って現金収入を得るためには、わずかの米しか売れないのが現状である。これらの農家は米以外に畑作、野菜作をして現金を得なければならない。養蚕は女、子供、老人でもでき、これらの人々が養蚕をして収入を得ることができることははっきりしている。またこの地区の農家は養蚕になじんでいる。こういうことから米の生産とならんで養蚕を主要農業として奨励すべきである。

農務局は農家が養蚕をすれば、それなりの報酬を得ることができ、その報酬も多額になることを予想している。

またこゝ5・6年間タイシルクの価格は急激に上昇し、外国人消費者に非常に人気を得ている。タイ生糸の価格も高い水準にある。平均生糸価格は1キロ当り200バーツである。中規模農家は1ライの桑園から年間1,000バーツの収入をあげている。農家はさらに技術を改善するならば収入は大巾にふえるであろう。

(この要約は技術講習会においてプアン課長が講演したものが印刷されたものである。)

#### (附Ⅱ) 養蚕に関する報告(1961)農業省農務局(要約)

ノンカイ、ロイエット、ブリラムおよびコンケーンの4県において養蚕の概況、生糸の販売、自家消費の実態を調べた。

○調査期日 1961,8・7～1961,12・19

○調査県および村の数、調査対象世帯数は次のとおりである。

県名	村数	世帯数	備考
ブリラム	11	330	
コンケン	11	214	
ノンカイ	1	196	【ノンカイ県では、養蚕をしているのは1村のみであるので、この村の全世帯を調査した。
ロイエット	10	215	

○調査方法 ブリラム、コンケン、ロイエットの各県では対象村から任意抽出をして対象世帯を決めた。

対象世帯に対して、先ず質問用紙を配布し、その後面接調査を行なった。

○問題点

- (1) 農家が調査の目的を理解できなかった。
- (2) 農家が課税のための調査ではないかと疑われ協力されなかった。
- (3) 教育程度が低かった。
- (4) 生産高とか、収入の記録がないので、記憶を呼びおこさざるを得なかったので、これを思い出すことができなかった。
- (5) 調査期が雨季にあったので、目的地へ接近するのが困難であり、また時間を要した。

(調査結果)

(1) 作 目

水稲栽培が主で、これに畑作、ジュート、トウモロコシ、落花生作が組み合わされている。ただノンカイ県では米と煙草の単純な組み合わせであった。

米の生産高は第1表のように、ノンカイ、ブリラム県では101~200タンクが最も多く、ロイエット県では201~300タンクを生産高をあげている農家が一番多い。3県を通じて、300タンク以下の農家が大部分を占めている。

第1表 米生産高別世帯数割合

	~100タンク	101~200	201~300	301~400	401~500	500~
	%	%	%	%	%	%
ノンカイ	19.5	42.7	23.2	7.9	2.4	4.3
ロイエット	21.9	22.9	26.3	11.7	4.4	6.3
ブリラム	13.0	35.0	18.0	12.0	9.0	13.0

(2) 教育程度

教育(小学校を卒業している)を受けたものは35才以下とそれ以上とは明確にわかれている。35才以下はおおむね受けているが36才以上はうけていない。ブリラム県では50才以上に皆無であったし、ロイエット県でも2%であった。(第2表)。

第2表 教育割合

年 令	ブリラム	ロイエット
	302戸	320戸
	%	%
1~15才	100	87
16~20	85	88
21~35	76	68
36~50	13	7
50~	-	2

(3) 養蚕従事者の年令

養蚕従事者の平均年令は、ブリラム、ノンカイ、ロイエット県では21~25才が多く、コンケン県では41~50才が大部分であった。

(4) 生糸の販売

生糸は農家は自家消費するという考え方であるが、生糸の価格があがり、需要もふえてきたので、生糸を売って現金を得ようとするようになった。ノンカイ県ではもともと販売を目的として生糸の生産をしているものが大部分であった。

(5) 生糸生産高

第3表 1農家当たりの飼育かご数別割合

生糸は重量ではかるべきであるが、農家の慣習としてどれくらいのかごの数を飼ったかのやり方が行なわれている。かごの大きさは一定ではないが、おおむね直径80~100cmで、蚕の数は1かごおおむね1,000~2,500頭である。

県名	農家数 戸	~5	6~10	11~15	16~20	21~
		%	%	%	%	%
ノンカイ	195	5	56	12	21	6
ロイエット	199	12	66	17	4	1
ブリラム	330	38	43	11	7	1
コンケン	876	13	27	23	20	17

ノンカイ県、ロイエット県では6~10かごの農家が半分以上を占め、ブリラム県では10かご以下が大部分であり、コンケン県は小規模のものもあるが、大規模のものも多く、11かご以上が半分以上を占め、他の3県とはちがひ、養蚕に依存していることがわかる。

(6) 桑葉の確保

- (イ) 飼育量に応ずる桑園をもっている。
- (ロ) 桑は栽培しているが、その量が十分でない場合、必要に応じ桑葉を買い入れる。
- (ハ) 全然桑は栽培せず、桑葉をかうのみで飼育する。

桑を栽培して農家はその規模が大き  
くなく、約1~2ガンである。(第5表)

第4表 桑の確保

(7) 桑葉の買とり法

- (イ) 桑園ごと全部をかう
- (ロ) 桑樹でかう
- (ハ) 秤ってかう

県名	調査戸数 戸	桑の足りる家	不足分を購入する農家	桑園を持たない農家
		%	%	%
ノンカイ	116	8	81	11
ロイエット	215	73	27	-
ブリラム	303	39	21	40
コンケン	215	73	27	-

桑園1ガンについて約100パーツ、

年間4回売る。桑株では一株1パーツ、太いものは5パーツ、秤って売るものは一天秤(2かご)について10~15パーツ、需給の状況で変わる。またいくつかの地方では米、煙草との物々交換をしている。ノンカイではキログラム売りで、1キログラム50ストランクである。

桑葉の購入費は第6表のとおりである。

第5表 桑栽培農家の規模

(8) 桑葉購入の距離

ブリラム県では大部分の農家は11~15キロの遠くまで購入に、ノンカイ、ロイエット県では約1~5キロのところまで買いに行く。

県名	調査農家数	僅少	1~2 <sup>ガン</sup>	3~4 <sup>ガン</sup>	1ライ以上
		%	%	%	%
ノンカイ	175	13	44	2	41
ロイエット	187	2	45	25	28
ブリラム	174	28	50	14	8
コンケン	196	7	44	29	20

(9) 養蚕労働

養蚕従事者は婦人か子供である。ロイエット、ブリラム県は1農家1人が最も多く、次いで2人で、4人以上は少い。ノンカイ県では2~3人が最も多く、4人以上も相当ありコンケン県では2人が最も多いが、3人以下である。

第6表 桑葉の購入費

県名	調査農家数	テイグル 1~25	26~50	51~100	101~150	150以上
ノンカイ	170	10%	39%	36%	9%	6%
ロイエット	50	82	16	2	-	-
ブリラム	208	27	31	33	4	5
コンケーン	40	40	55	2.5	2.5	

100 生糸および絹の売買

ノンカイ県は生糸でほとんど売っているが、その他県は自家消費が多い。

生糸および絹を売る方法は次のとおりである。

① 農家の庭先きに商人が買い付けにくる。

② 農家がいとりを希望している商店に出向いて売る。

商人の中には農家と契約をむすんで手付金を前渡しをして、他の商人には売れないようにしているものもある。このやり方はだんだんふえてきている。商人の買とり価格は1グラム当たり15~18パーズである。

101 桑の品種

① 菩提樹の葉と同じ形で、少し厚手で小さい葉をつけている地方原種。

② ハツ手のような葉と暗緑色の茎、非常に強いモン・ミー種。

③ 菩提樹の葉に似ているが、葉は大きく薄く、色は暗緑色のモン・ボデイ種。

④ モン・リム種より枝は大きく、葉形はハツ手のようなモン・ノイ種、枝数はモン・リム種より少ない。このモン・ノイ種を配付している。

⑤ 葉が菩提樹に似ているが、大きさは小さめモン・ターダム種で、良く繁り、農家に配付している。

その他モン・キャオ、モン・サー、モン・バイリウムなどがある。

第7表 桑葉購入先までの距離

県名	調査農家数	近くから	キロ 1~5	キロ 6~10	キロ 11~15
ノンカイ	180	13%	70	16	1
ロイエット	62	24	44	32	-
ブリラム	63	19	21	30	30

第8表 養蚕従事者

県名	調査農家数	1人	2人	3人	4人以上
ノンカイ	195	5%	37%	34%	24%
ロイエット	205	46	24	25	5
ブリラム	180	46	38	11	5
コンケーン	205	28	44	23	5

第9表 生糸および絹の売買

県名	調査農家数	生糸	生地	自家消費
ノンカイ	196	91%	-%	9%
ロイエット	215	9	26	65
ブリラム	330	33	2	65
コンケーン	196	53	4	43

## (12) 植えつけ

植え付けは挿木による直接植である。4～7月植えつける。株間は一定でないが、大体 25/25 cmの密植である。これは1ライ当たりの栽培株数を多くするためである。

## (13) 桑園の管理

桑園の手入れ、施肥はしない。自然の成長にまかせている。時には牛糞、蚕ぶん蚕沙を桑株の基に盛るものもある。

## (14) 桑の仕立

夏切、春切などは行なわず、伸びるまゝにまかせている。場所によると、植え付け後3～4年たつと収葉量も減るので、伐採をして新しい枝を出させる。

## (15) 蚕品種

多化性品種で、一世代44～60日である。

黄色繭 ・ ・ ・ ・ ・ ナング・リャング

白色繭 ・ ・ ・ ・ ・ ナング・カオ

調査した4県においては、ほとんどナング・ライ種を飼育している。この品種は体色が白、体形は小さく、繭は黄色、毛羽が多く、織度は細く、一定していない。繭糸長は200～300m、産卵数は200～400粒である。また発生がよく、強健である。

## (16) 飼育器具

- ① 蚕 架
- ② 蚕 箔
- ③ シヨ- (マブシ)
- ④ 布カバー
- ⑤ 庖 丁

## (17) 飼育法

農家は良繭を150～400棵選び、化蛾するとその蛾を6～8時間交尾させ、割愛し紙や布などに産卵させる。産卵は洗い桶の中に2～3日置いて行なう。産卵が終ると、その紙をとり出し、かごの上に置き発生させる。発生は1～2日かゝる。3令まで挫桑して与える。給桑回数は1日3～4回である。この回数は一定せず、桑葉の量によって給桑回数を多くしたり、少なくする。蚕の密度は厚飼いで、1かご3000～4000頭である。

除沙は一定しておらず、汚たなくなった時にする。

飼育場所は室内、床下、台所などである。上簇はシヨ-で行なう。結繭すれば、蚕種用の繭を選び残りを生糸にする。養蚕の規模が大きく、化蛾するまでの4～5日間で糸を紡ぐことができない時は、日乾を行なう。

## (18) 蚕 病

- ① Flachae 病
- ② Tachird Fly (多化性蚕蛆)

③ あり、ねずみ、やもり

#### ④ 繰 糸

① 手繰糸

② 機械繰糸

### (附Ⅱ) タイ国東北地区における絹の生産、流通および価格に関する研究調査 結果報告(1965年)(要約)

農業省 農業経済部

#### 1 目 的

タイ国における絹の輸出量は毎年ふえている。また一方生糸(タテ糸用)の輸入数量もふえてきた。しかしその養蚕の規模は小さく、養蚕、繰糸技術は非常に遅れている。この遅れの原因がわかれば、東北地区の養蚕業は振興し、養蚕農家の収入もふえるであろう。さらに生糸の流通、生糸の価格、この価格はどのような形成のしかたであるか、いずれも問題があるので、これらも調査して問題点を究明し、この調査結果により担当行政部局が適策を講じ蚕糸業の振興に役立たせる。

#### 2. 調査方法

あらかじめ調査項目をきめ、面接きょとり調査とする。

#### 3. 調査地および対象調査数

養蚕のさかんな地点を選び、無作為抽出とする。

養蚕農家	290
生糸商人	60
絹織物工場	26
絹布商人	34

絹商人と工場については地方と中央市場に区分した。

#### 4. 調査期間

1965年5月5日～6月17日

#### 5. 調査地

チャイブーム、ナコンラッチマ、コンケン、マハサラカム、ロイエット、ウボンラチャタニー、スリム、プリラムの8県。

#### 1. 調査結果概要

##### (1) 養蚕農家の規模

養蚕農家の世帯員数は5・5人、うち13才～69才が75%を占めている(第1表)

##### (2) 養蚕農家の労働状況

養蚕農家世帯員数5・5人のうち、常時養蚕労働に従事している数は2・0人、全然労働しない数が2・4人、臨時的に働くものは1・1人である。(第2表)。養蚕に全然従事しないものは男子で、主として米作、野菜作に従事している。養蚕に常時従事しているものは主として女子である。

### (3) 世帯主の教育程度

世帯主290人のうち、教育を受けていないものが108人、37.2%を占めている。教育を受けているもののうちほとんどが小学校4年卒業である。中学校以上はわずかに9人である(第3表)。

### (4) 養蚕農家の耕地および桑園面積

養蚕農家の耕地面積は平均約28ライであり、このうち桑園面積は3ガンであり、非常に小規模である。桑園面積が1ライ以上のものはナコンラッチマ、コンケーンの2県である。(第4表)

養蚕農家1戸当りの桑園面積は1ガン~1ライの農家が209戸で約78%を占めており、1ライ以上のものは44戸で16%であり、このうちコンケーン県において23戸、次いでナコンラッチマ県が9戸である(第5表)。

### (5) 養蚕農家の養蚕経験年数および掃立回数

ほとんどの県において、多くの農家が養蚕を行なっているが、その大部分は副業であり、女子が従事している。養蚕を専業としているのは、マハサラカム県のボラポー地区である。養蚕経験年数0~5年は24%、30~35年は21%、24~29年は19%をそれぞれ占めている(第6表)。

養蚕は5月に始める。田植え、収穫時期には養蚕をやめるか、または規模を縮小している。養蚕掃立回数は3~4回が最も多く、約46%を占めている。次いで多いのは5~6、7~8、1~2回で、9回以上はほとんどない(第7表)。

### (6) 養蚕コスト

養蚕はほとんど家族労働で行なわれている。現金支出は桑葉が充分でない時、その桑葉を買う代金だけである。種繭は物品と交換して入手する。桑の穂木は無償でもらうか、自家桑園から採取する。肥料は麦わら、牛糞などを使用するので買わなくてすむ。繰糸の際の材料は薪と水であるので、自家でまかなうことができる。常に沢山の蚕を飼う農家は、カゴ、ジョー、蚕棚などを買う費用を必要とする。

生糸1キログラム当たりの生産コストは平均約180パーツである(第8表)。このうち労働費が43.8%を占め、次に桑葉購入費が34.7%、土地償却費が9.9%であり、これらの3費用で88.4%を占めている。

最も高いコストはマハサラカム県の199パーツで、これは主として労働費が96パーツを要したからである。最も低いのは、コンケーン県で153パーツであり、これは主として桑葉購入費が53パーツしか要しなかったためである。

### (7) 養蚕の現金支出

現金支出は生糸1キロ当り22.51パーツであり、このうち最も多いのは桑葉購入費で約68%を占めている。他の費用は少ない(第9表)。最も多く現金支出をしている県は、プリラム県で、74パーツであり、これの大部分は桑葉購入費である。最も少いのは、ウボンラチャタニー県で、4.26パーツである。

### (8) 養蚕農家の生産性

1人当りの桑園栽培面積は0.26ライ、1人当たりの生糸生産量は1.15キロ、桑園1ライ当

たり生糸生産量は 0.23 キログラムである（第 10 表）。

#### (9) 養蚕農家の信用状況

養蚕のため借金をしている農家は 10 戸であった。その総額は 16600 パーツであり、1 戸平均では、1660 パーツである。

これらの農家の借金は、自己開発協会、協同組合、商人などからである。利子は自己開発協会の資金は年 6%、協同組合は 10%、商人は 120% である。

#### III 生糸および絹布の価格

生糸の価格は絹布の価格よりも、その変動が甚だしい。生糸の価格は生糸の供給量により変動する。

##### a. 生糸の価格変動

生糸の価格変動の様相は、雨季（5～9 月）と乾季（10 月～4 月）により異なる。雨季には養蚕が盛んに行なわれ、そのため供給量が多くなるため価格は除々に下がる。しかし乾季に入ると、供給量が少なくなるので除々に高くなる。このことは商人が生糸を売る価格にも当てはまる。しかしその巾は生糸価格よりは小さい（第 11 表）。4 月に最高値となり、8、9 月は最低値となっている。

##### b. 絹布の価格変動

色無地、格子、カオマー布、金糸および銀糸入り絹布など多種の織物があるが、工場、卸商、小売商段階のそれぞれにおいても、その価格については変動が少ない。例えば色無地は工場受け渡し価格は 1 ヤードについて 43.03～44.70 パーツ、小売商受け渡し価格は 45.98～46.97 パーツである。格子は工場渡し 46.83～48.47 パーツ、卸商渡し 47.84～48.00 パーツ、小売商 48.62～50.00 パーツである。

タイ生糸と日本生糸により絹布を織る場合、平均して 1 ヤードにつき 0.96 キログラムの生糸を使用しているが、そのうち日本生糸は 0.25 キログラム、タイ生糸は 0.71 キログラム（1:3.3）となっている。

#### III 絹の流通と価格

生糸商人は都市に店をもち、直接農家から、また農村地帯の商人、農村をまわっている仲買人などから買う。集められた生糸は農村地帯、またバンコックの絹織物工場に送られる。

卸商はバンコックとナコンラッチマ県のみ存在する。ナコンラッチマの商人は総卸し元である。バンコックの卸商は小売りもしている。これは、これらの店が輸出をしているからである。

バンコック以外にある織物工場はその規模が小さく家内工業である。バンコックの絹織物工場は米國に支店を設け、これら支店からの注文による織物しか織らないものがある。

バンコック以外の織物工場のうち、スリム、ナコンラッチマにある工場のみが、絹織物専門工場である。

商人が買いつける生糸は 3 つの級にわけられている。第 1 級糸はマイ・ノイ（細生糸）と呼ばれ、この生糸は細く、ムラが少なく、柔らかく、滑らかで、非常に高価、市場に出される量は少ない。第 2 級糸はマイ・クランク（中細生糸）と呼ばれ、品質は第 1 級糸とあまり変わらないが、供給量は最も

多い。第3級糸はマイ・ヤイ(太生糸)と呼ばれ、最下級の糸である。供給量も多い。

#### (12) 絹織物工場の能率

織物工場の能率は平均して1台1日当たり3.68ヤードである。操業は平均9ヶ月間である。操業開始は6月、終期は2月である。この期間は規則正しく安定した生糸の供給量が確保できるからである。

生産能力が1日1~10ヤードを織る工場が最も多く、全体の38%を占めており、100ヤード以上の生産能力をもっている工場は4工場で17%を占めている。

#### (13) 絹市場の種類

##### a. 農村市場

村レベルの市場で、日用品市場である。この市場において商人は生糸や絹布を農家から買い、地区または中央市場に売る。織物は小売商に卸すか自ら切り売りし、サロンとして売る。

これらの商人には、店も事務所ももたず生産地を廻って生糸を買い、中央市場に売る買い付け行商、農家が2~3ヶ月商人となる兼業商人、雑貨を売るとともに生糸の買い付けをする商人、中央市場の商人や絹織物工場の代理店の4つの型がある。

##### b. 中央市場

この中央市場は各県、各地区の行政中心地に事務所を設けている市場である。この市場では、まとまった量になれば、ナコンラッチマ、スリムの各県、バンコックの織物工場に送られるが、そのほとんどはバンコックへ送られる。

これらの商人は、①業務のための事務所をもち、法律に従って登録を行なっているが、生糸以外の品物も同時に取扱っているもの、②絹織物工場の店、③仲買人の3つの型に分かれる。

##### c. 最終市場

この市場は、絹布を直接消費者に売る場所であり、輸出市場もこれに含まれ、生産地帯の中心地にある。

この市場の商人は、①絹布小売り商 ②絹布卸し商 ③顧客を絹布商人に紹介する仲買人の3つの型がある。

#### (14) 絹の流通経路

絹の流通経路およびその割合は第1図のとおりである。

#### (15) 絹織物のコスト

絹織物のコストは1キログラム当たり36.65パーツであり、このうち織子労働経費が最も多く42%を占め、次いで紡ぐ労働と染粉がそれぞれ19%、16%を占めている(第12表)。

#### (16) 利益

各流通毎の色無地絹布利益は、県地域の商人は19.84パーツ、絹織物工場23.20パーツ、卸商8.30パーツ、小売り商16.27パーツで絹織物工場の利益が最も多い(第13表)。格子絹布では県地域商人が最も多くなっている(第14表)。カオマ布では絹織物工場での売り値が229.67パーツであるので、純益は9.01パーツとなり、卸商の売り値は249.17パーツであるので、純益は

3.05 パーツ，小売り商の売り値は275.38パーツであるので純益は6.78 パーツとなる。

#### (7) 結 論

タイの養蚕は古くから行なわれており，近年タイシルクの輸出も大巾に増加している。養蚕を奨励すれば，外国からの生糸の輸入もなくなり，貿易収支の不均衡を少なくすることができる。また東北地方の農家に仕事を与えることもできる。

##### (a) 桑栽培と養蚕

1. 東北地方ではほとんどの農家が養蚕を行なっている。養蚕農家の家族員数は1世帯当たり5.5人であることから労働力は豊富であり，この労働力を養蚕に当てれば農家の収入も増えるし，また一年間を通しての養蚕計画も可能である。

2. 養蚕農家の多数は小学1年から4年の教育を受けているので，技術指導も与え易い。

3. 養蚕規模は小さいので，今後は桑園の拡大を先ず考えるべきである。

4. 養蚕農家の養蚕経験は多いが，しかし技術が幼稚であるので，生糸は必ずしもよいとは言えない。繰糸技術は手繰りであるので，機械繰糸を行なうことが必要である。機械繰糸により生糸はよくなり，これにより絹織物工場の能率も高くなる。

5. 桑および蚕品種は在来種が多く，能率があがらない。輸入品種は農家が好まず，飼育がむづかしく，色々の病気を播くし，また繭は大きくてもそれだけ桑を多くたべる。従ってタイ国の気候に適し，病気に対する抵抗力の強い，より多くの生糸を生産できる蚕品種を早急にみつけるべきである。そしてこの品種を農家に普及して安定した産業になるよう経営規模を拡大させるべきである。

6. 病気とくに多化性蚕蛆を防ぐ研究をいそぎ，予防法を確立しこれを普及する必要がある。このため研究所を設立すべきである。

7. 桑園の管理についても指導すべきである。とくに桑が枯れる病気（桑根腐れ病）を防ぐことを考えるべきである。

8. 養蚕は本業ではなく，生産する生糸の大部分は自家消費であり，現金が必要となれば残った生糸を売る。養蚕のため資金を借りているものは10世帯で，この農家は養蚕が本業である。これらの資金は農村開発組合計画によるもののほかは利子が高く，この高い利子の資金を借りて養蚕を行なっているので，養蚕を本業として行わせるためには資金が重要な問題である。

##### (b) 市場と生糸の価格

1. 絹の取引は多くの中間業者を経なければならない。このことから消費者価格は高くなる。

2. 時期により生糸価格は変動する。価格の変動は，大体絹の需要と供給に帰因している。

3. 毎年絹の価格が低い月は定まっているので，この月には農家は絹をストックして売らず，値が高くなった時に売るようにすべきである。農家は価格変動の傾向を知らないで，たゞ生産していると，絹を高く売ることが難しくなる。農家に対し絹市場の情報，とくに価格の変動について知らせべきである。

4. 流通段階によってその利益は異っている。流通段階の仲買人が多くなるだけ，農家にとっては不利益になるので，この段階の商人の数を減らし，流通費用を減らすことが重要である。

## (18) 提 案

(a) 養蚕を自給自足経済から商品経済のレベルにまで発達させ、また海外の生糸と同水準にするため、蚕糸研究センターを設立し次の機能を果させる。

1. タイ国の気候に適し、病気に強く、良質しかも多量の桑葉を生産する桑品種を育成する。また桑の病気に対する防除法を研究する。これら研究の成果は、養蚕普及所に配付し、農家に普及させる。

2. タイ国の天候に適し、病気の抵抗力が強く、糸量が多い蚕品種を育成する。また簡易な飼育法を研究するとともに蚕に対する病気の治療法、害虫による被害を防ぐ研究をすすめる。

3. 絹織物工場や市場の仕様および好みに適合した生糸がひける繰糸法を研究するとともに需要者の要求するレベルの生糸がひける機械器具を研究する。

(b) 養蚕は土地条件、気候条件、桑品種に適合した特定の土地を指定すべきである。この調査研究から養蚕に適した土地は次のように考える。

桑から言えば、スリム県が最適、次いでマハサラカム県、コンケーン県、ロイエット県、ナコンラッチマ県の順に適している。また養蚕従事者1人当たりの生産性から考えると、ナコンラッチマ、コンケーン、ロイエット、マハサラカム県、の順に適している。

(c) 養蚕が振興するか、どうかは絹布場の動向にかかっている。生糸の値が高く、農家の手取りが多くなれば養蚕は振興する。そこでマーケティングの計画が必要である。マーケティングによって生糸の値およびその傾向を知って、これを養蚕回覧板で知らせる。

次に生糸の流通コストが高いため、このコストを低くするために、養蚕農家は養蚕組合をつくり、生産物を絹織物工場に直接協同出荷、販売すべきである。

(d) 養蚕規模の拡大には資金が必要であるが、中間業者の利子は高い。低利資金制度が必要であるとともに政府資金の借入手続きを簡略化すべきである。

(e) 生糸の最低価格を生産費方式によって設定する。各級生糸の最低価格は調査結果から、生糸1キロ平均生産費は179.40バーツであったので、第1級生糸は200バーツ、第2級生糸は150バーツ、第3級生糸は80バーツとする。第1級生糸の価格を少し高く定めるのは、良質の生糸を生産させるためである。生糸の最低価格を政府が設定すると、絹織物工場はそれ以下の価格で買いつけない。

また絹織物工場は、政府にその工場の必要とする生糸の種類、量、を知らすべきである。

( 附 録 )

1. 調査サンプル数

県 名	農 家	生糸商人	絹織物工場	絹布商人
チャイブーム	23	2	-	4
ナコンラッチマ	14	3	3	7
コンゲーン	56	18	-	3
マハサラカム	36	4	2	-
ロイエット	40	3	3	-
ウボンラーチャタニ	40	-	1	-
ス リ ム	58	15	1	-
プ リ ラ ム	23	5	-	-
バンコック, トンブリ	-	-	16	20
計	290	50	26	34

2 調査員氏名

ニュアンチャウイ・ナフ・スワット  
 スチャワニー・チャナ・ナロング  
 タスティヤ・ブーワチャット  
 クワマート・ライエットオン  
 ニワット・ピイヤパーナン  
 プリチャー・ウタジック  
 プロム・マンガラウ  
 タラドル・ブンバンヤー

第1表 養蚕農家の規模

年 令	人 数	割 合
0～12才	1.3 人	23.9%
13～69	4.1	75.0
70～	0.1	1.1
計	5.5	100.0

第2表 養蚕農家の労働状況

労働状況	人 数	割 合
常時労働に従事する	2.0 人	35.5%
臨時的 "	1.1	19.8
全然労働しない	2.4	44.7
計	5.5	100.0

第3表 養蚕農家世帯主の教育程度

教育程度	人 数	割 合
無教育	108	37.2
小学校1年～4年	173	60.7
中学校1年～6年	6	2.1
中学校卒業	3	1.0
計	290	100.0

第4表 養蚕農家の耕地，桑園面積

県名	耕地面積	桑園面積	その他
チャイブーム	ライガンワ 22-3-84	ライガンワ 0-1-64	ライガンワ 22-2-20
ナコンラッチマ	52-1-0	1-2-36	50-2-64
コンケーン	27-3-96	1-2-16	26-1-80
マハラサラカム	32-2-76	0-3-60	31-3-16
ロイエット	37-3-8	0-3-68	36-3-4
ウボンラチャタニ	29-3-80	0-1-84	29-1-96
スリム	18-1-68	0-2-32	17-3-36
ブリラム	20-1-64	0-0-60	20-1-4
平均	28-1-80	0-3-36	27-2-44
割合	1000	30	970

第5表 養蚕農家1戸当り桑園面積

桑園面積	戸数	割合
～1カン	16	60
1ガン～1ライ	209	777
1ライ～	44	163
計	269	1000

第6表 養蚕農家の養蚕経験年数

経営年数	戸数	割合
～5年	69	238
6～11	39	135
12～17	28	97
18～23	53	183
24～29	17	59
30～35	62	214
36～41	14	48
41～	8	28
計	290	1000

第7表 養蚕回数別養蚕戸数

養蚕回数	戸数	割合
1～2	49	169%
3～4	132	455
5～6	60	207
7～8	48	166
9～	1	03
計	290	1000

第8表 生糸1キログラム当たり

生産原価(パーセント)

項目	経費	割合
1 労働費	7858	43.8
2 桑葉費	6220	34.7
3 肥料購入費	911	5.1
4 その他(薪水など)	289	1.6
5 蚕種費	219	1.2
6 桑苗費	54	0.3
7 機材費	439	2.5
8 利子	59	0.3
9 資本金利子	116	0.6
10 土地償却費	1775	9.9
計	17940	100.0

第9表 生糸1キログラム当り現金支出(パーセント)

項目	経費	割合
賃金	104	4.6
桑葉購入費	1522	67.6
肥料購入費	142	6.3
その他(薪水など)	124	5.5
金種費	100	4.4
桑苗費	54	2.4
機材費	146	6.5
利子	59	2.6
計	2251	100.0

第10表 生産性

項目	数量
1人当り桑園栽培面積(ライ)	0.26
1人当り生糸生産量(キロ)	1.15
1ライ当り生糸生産量(キロ)	0.23

第11表 養蚕農家および商人販売生糸価格(キログラム当り)

区分	1964年							1965年				
	6月	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
第1級糸	204 (225)	200 (223)	196 (222)	196 (223)	202 (221)	203 (226)	200 (226)	205 (227)	205 (226)	208 (228)	205 (232)	212 (234)
第2級糸	142 (152)	140 (150)	140 (150)	142 (152)	139 (153)	142 (154)	137 (155)	140 (156)	144 (156)	145 (158)	151 (165)	145 (162)
第3級糸	86 (93)	85 (92)	82 (90)	83 (92)	84 (94)	86 (97)	86 (96)	88 (97)	84 (95)	87 (95)	90 (96)	85 (95)

(注) ( )内は商人の生糸価格(10県平均)

第4表 養蚕農家の耕地、桑園面積

県名	耕地面積	桑園面積	その他
千葉県	ライガンワ 22-3-84	ライガンワ 0-1-64	ライガンワ 22-2-20
ナゴノラッチマ	52-1-0	1-2-36	50-2-64
コンケン	27-3-96	1-2-16	26-1-80
マハラサラカム	32-2-76	0-3-60	31-3-16
ロイエット	37-3-8	0-3-68	36-3-4
ウボンラチヤタニ	29-3-80	0-1-84	29-1-96
スリム	18-1-68	0-2-32	17-3-36
ブリラム	20-1-64	0-0-60	20-1-4
平均	28-1-80	0-3-36	27-2-44
割合	1000	30	970

第5表 養蚕農家1戸当り桑園面積

桑園面積	戸数	割合
～1ガン	16	60
1ガン～1ライ	209	777
1ライ～	44	163
計	269	1000

第6表 養蚕農家の養蚕経験年数

経営年数	戸数	割合
～5年	69	238
6～11	39	135
12～17	28	97
18～23	53	183
24～29	17	59
30～35	62	211
36～41	14	48
41～	8	28
計	290	1000

第7表 養蚕回数別養蚕戸数

養蚕回数	戸数	割合
1～2	49	169%
3～4	132	455
5～6	60	207
7～8	48	166
9～	1	03
計	290	1000

第8表 生糸1キログラム当たり

生産原価(パーツ)

項目	経費	割合
1 労働費	7858	438
2 桑葉費	6220	347
3 肥料購入費	911	51
4 その他(薪水など)	289	16
5 蚕種費	219	12
6 桑苗費	54	3
7 機材費	439	25
8 利子	59	3
9 倉本金利	116	6
10 土地償却費	1775	99
計	17940	1000

第9表 生糸1キログラム当り現金支出(パーツ)

項目	経費	割合
貸金	104	46
桑葉購入費	1522	676
肥料購入費	142	63
その他(薪水など)	124	55
金種費	100	44
桑苗費	54	24
機材費	146	65
利子	59	26
計	2251	1000

第10表 生産性

項目	数量
1人当り桑園栽培面積(ライ)	026
1人当り生糸生産量(キロ)	115
1ライ当り生糸生産量(キロ)	023

第11表 養蚕農家および商人販売生糸価格(円当り)

区	1964年							1965年				
	6月	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
第1級糸	204 (225)	200 (223)	196 (222)	196 (223)	202 (221)	203 (226)	200 (226)	205 (227)	205 (226)	208 (228)	205 (232)	212 (234)
第2級糸	142 (152)	140 (150)	140 (150)	142 (152)	139 (153)	142 (154)	137 (155)	140 (156)	144 (156)	145 (158)	151 (165)	145 (162)
第3級糸	86 (93)	85 (92)	82 (90)	83 (92)	84 (94)	86 (97)	86 (96)	88 (97)	84 (95)	87 (95)	90 (96)	85 (95)

(注) ( )内は商人の生糸価格(10県平均)

第12表 絹織物コスト(キログラム/パーツ)

項 目	金 額	割 合
労 賃	28.51	78.0
生糸をゆでる	1.09	3.0
生糸を洗う	1.07	2.9
染 色	1.08	2.9
紡 ぎ	6.95	19.0
織 る	15.61	42.6
そ の 他	2.77	7.6
そ の 他	8.08	22.1
機械の油さし	0.44	1.2
洗 剤	0.85	2.3
染 粉	5.73	15.6
機械の原価償却	0.22	0.6
薪, 電 気	0.68	1.9
保 守	0.16	0.5
計	36.65	100.0

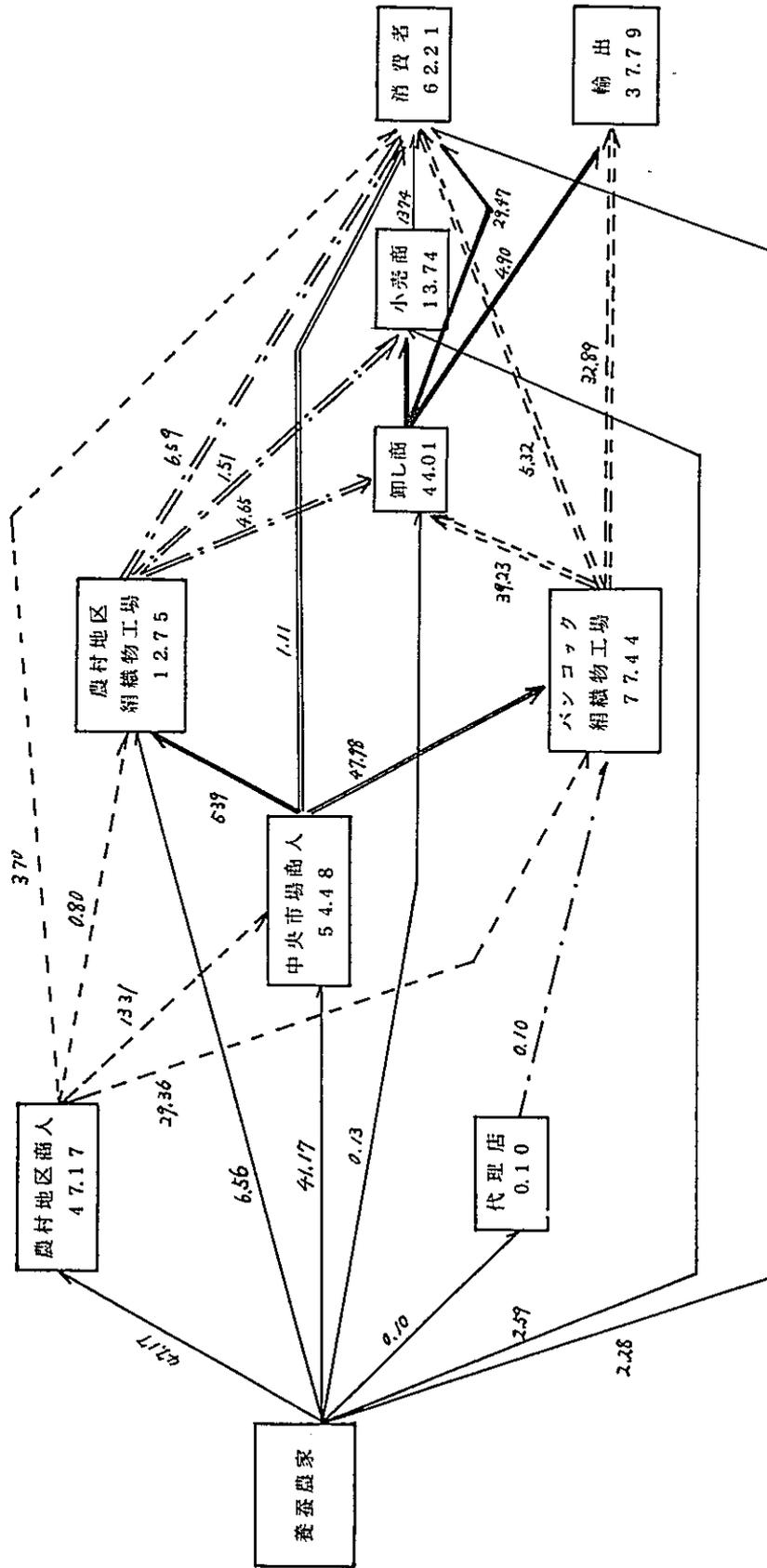
第13表 色無地絹布の利益(キログラム当たりパーツ)

区 分	買 値	コスト	売 値	純 益
県地域商人	141.97	7.04	168.85	19.84
絹織物工場	168.85	51.81	243.86	23.20
卸 商	243.86	16.45	268.61	8.30
小 売 り 商	268.61	19.43	304.91	16.7

第14表 格子絹布の利益(キログラム当たりパーツ)

区 分	買 値	コスト	売 値	純 益
県地域商人	141.97	7.04	168.85	19.84
絹織物工場	168.85	51.81	237.90	17.29
卸 商	237.90	16.45	261.08	6.73
小 売 り 商	261.08	19.43	284.94	4.43

第1図 生糸および絹布の流通経路 (1964.6~1965.5)



### 3. かんがい

#### (1) 稲作におけるかんがいおよび水利調査

最近の40年間に米の作付面積は人口の増大ともなつてかなりの割合で増加しつつあるが、単位面積当りの収量は60パーセントほど低下した。このため政府は外国の経済技術援助によつて米の生産を上昇させる目的で灌漑、土地開墾、水利調整を含む広範囲な計画を過去5ヶ年間に作成した。

中部タイでは毎年起る洪水で土壌は肥沃に保たれており、もちろん集約的に土地を利用するため生産力は多少落ちているにせよ政府が示した数字に表われたような単位面積の収量の低下は水田の地力が低下したことだけに帰するわけにはいかない。米の生産性に関する統計が低下した最大の理由は人口の増大と米の輸出需要の上昇により中央平原の上流地域で多くの土地が耕作されるに至つたからである。この地区では洪水は不規則かつ不充分であり、降水量は通常の灌漑を行うには充分でない。この地区の低生産性が全国の単位当たりの平均収量低下の原因となっている。

東北地方で米の生産を増加させるためには水が必要であるが、地力に乏しいこの地区で栽培される稲の70パーセントが輸出にむかぬモチ米であることから、灌漑を行なつても輸出用の米の量はそれほど増加せぬであろう。モチ米地帯である北部地方は本来自給自足の地域であり、輸送が困難なため余剰米を生産する地帯とはなりにくい。生産増加の要求は中部平野で解決されねばならぬのである。

中央平野ですら降水量は水稻の栽培に充分ではない。商業的な米の生産は雨季に入つて1ヶ月位して始まるチャオピア河の毎年の氾濫によつて雨水の不足が補われて始めて成功するのである。中央平原全体にわたり、この洪水を田に導く水路がはりめぐらされている。氾濫した水は自然に低い方に流れて行く。これらの水路は同時にデルタ地区の水上交通路にもなつているので、水を調節する施設は何も作られていない。洪水の期間や水の深さを調節することは今迄のどこも不可能であつたため、米作における危険性は常に大きかつた。播種期に水が少な過ぎたり、生育中に水が少な過ぎたり多過ぎたりした。過去30年間保存されている記録をみると、毎年播種された稲の4分の1から3分の1が水の不足により収穫に至らなかつたことが示されている。毎年の洪水はデルタの土地を肥沃に保つためにも重要であるが、同時にうち続く洪水が水路を埋めるので、一番頼りに出来る稲の栽培場所が激しく変化する原因ともなつていゝる。中部平野の一部分は沈泥によつて通常の水位より高くなつてしまつており、水稻の栽培は放棄されている。

広範囲な水利調整がこの問題に対する回答であるが、ごく最近になつてこの種の事は始められたばかりである。チャオピア流域に対する灌漑調整計画は1880年に始められたが、これは継続的に行われて来た。主要貯水池が設けられる予定のチャイナートの大ダムは建設に要する充分な予算に恵まれなかつたので、全灌漑計画のなかめであるこのダムが完成せずにいる。それにもかかわらず低地帯の支流に一連の小さなダム工事が完了している。チャオピア河水利体系はしっかりした基礎がなく、その効果を發揮するのが遅れており、当座の間に合わせ仕事が行なわれている。主要ダムがないために水の保持と配給が不完全で以前は豊富に水があつた地区のあるものは今日ではしばしば水の不足を

感じている。

1952年に世界銀行から1,800万ドルの借款が成立し、チャイナー・ダム<sup>1</sup>の建設と、チャオビヤデルタの灌漑体系を近代化するために計画された14ヶ所の他の事業の開始が可能になった。

1957年にこの事業が完成すれば中央平野の18県の水利が改善されるであろうし、又この地区の米の年間生産量は現在の平均88万5千トンから180万トン以上に躍進するであろう。低地域の40万ヘクタール以上の水田の耕作が再開され、乾季に米以外の二次的作物を栽培するために使われて来た高地の16万ヘクタールの地域に始めて米作が行なわれるであろう。この影響は米の輸出経済の上に非常に大きな意味を持つであろうが、これまでのところ中央平原の一般農民の生活は全般的な灌漑計画によっても何の影響も及んでいない。

東北地方には大いに問題がある。毎年30万トンほどの質の劣るモチ米でない米が中部の消費のために送られて来て、この地区の輸出米を増す助けとなっているが、東北は余剰米生産地帯としての潜在能力をあまり持っていない。ながい間東北地区は辛うじて生きるだけの状態が続いており、コラート高原の非常に乾燥した地域では何千の農家が、水に乏しく地味の悪い土壌からやっと生活の糧をかき集めて暮して来たのである。東北地方の農民はかなり良くこの環境に順応しているが、川の水が充分でないため、灌漑体系を改善することは出来ないでいる。1933年まで政府は殆ど東北地方に注意を払わずにいたが、この年主要河川に8ヶ所の小さなダムの建設が始められた。これらのダムは第2次大戦によって完全に中止になるまで極く一部しか出来ておらず1952年に至ってもまだ完成していない。

何ヶ所かの最も乾燥した地域に水を供給するために政府は戦後一つで200戸の農地をうるおすことが出来る小さな土盛り<sup>2</sup>のダムを作る事業を始めた。MSAとの協力により1950年にこの計画は毎年水不足に悩んでいる東北地方の15県にわたって千余ヶ所の小さな貯水池を作ろうという長期計画へと発展した。ただしコラートの農民は今すぐに助けを必要としているので出来るだけ早く一部地域の農民を救うよう貯水池計画は立案された。これらの小型貯水池は(大きさはその地区の水の必要量や貯水の便の良し悪しによるが)約300乃至1万ライの土地に水を充分供給しうる筈である。この計画が実施に移されてから最初の18ヶ月間に僅か22ヶ所の貯水池が完成しただけで、更に1952年末迄に約20余ヶ所の工事が開始されたに過ぎないが、直ちに効果が表われたのは明かである。20ヶ所の4万7千ライの農地に始めて稲作が行なわれこれらの土地だけで推定収量は1万2千トン以上に達するであろう。計画の最後は地域の水利組合を作り、貯水池の調節を行ない水を供給するのに必要な水路を作ることである。

すべての灌漑計画が完了した暁には東北の米の生産量は著しく増大し、生活水準はかなり向上することであろう。ただし若干のダムと100ヶ所に足らぬ貯水池が作られただけであるからこれは可能性に止まっている。建設作業がもっと促進されなければこの計画の完成には更に20年を要するであろう。

メ<sup>1</sup>の灌漑局とアメリカの相互援助計画の協力により東北地方の歴史に始めての農作物に対する緊急措置が1952年に実施された。トラックの上に据着けられた強力なポンプが、ひでりに悩みなが

らも農民が川から水田へ水を汲上げる手段を持たぬ地方へ送られた。約200台のポンプが1952年には活躍し各々のポンプは1年間に20万ライ以上の水田の急場をしのがせる力を持っていた。理論的には200万ライ以上の土地がこのポンプによって灌漑され、これは言葉を換えて云えば25万戸以上の農家の土地即ちこの地方全体の農家の約4分の1にあたるのである。雨水の不足により作物が危機にひんした場所に出動出来るのでこれらのポンプは非常に効果的であった。

北部地方では雨が少く砂質土壌でかなり傾斜があるため、水稻栽培にあたっては常に灌漑施設が必要であった。灌漑のおかげで北部の農民は自給自足経済としては比較的高い生活水準を築くことが出来たが、主要な用水路やせきを維持することが常に大きな問題であった。通常個人の請負業者が主なせきや水路を作り、農民はこれら業者に水の使用料を現金又は米の形で支払っていた。この結果政府の灌漑局が主な水路とせきの維持をひきうけるまではいろいろの混乱があった。村の中では農民が依然細部の水路の構築と維持を受持っている。

最近の7ヶ年間に幾つかの大規模な近代的水利調整計画が北部で始められた。北部の農民にとっての主な課題は水田に水を引いて来ることではなくて一この理由は粗末ではあるが、地域的な水利体系が整っており充分役に立っているからであるが一洪水とかんばつを防ぐことである。時として起る春の洪水が農地に災害をもたらし、北部で作られる稲の4分の1がこれによって収穫不能となる。小さな村で作った水利体系では、この水害を防ぎ、かんばつに対する備えとしてこの水を貯めておくだけの力がない。幾つかの大きなダムが洪水とかんばつから守るために建設されつつあるが、これらが完成してもその及ぶところは限られた範囲にすぎぬであろう。北部の水利調整はまだ遠い先のことである。

全国的に農民の次の世代はこれら政府の行なう灌漑計画からはかり知れぬ利益を受けるであろう。生活水準も向上するものと思われる。可能性は充分あるが、その実現は大規模な計画が絶えることなく拡大され維持されるか否かにかかっている。

John E de Young (1958) Village Life in Modern Thailand

(海外技術協力事業団。タイの農村生活 昭和38年)より抜記

## (2) かんがいに関する行政組織

灌漑行政をつかさどる組織として、国家開発省(Ministry of National Development)の中に王立灌漑局(Royal Irrigation Department)および土地改良区局(Department of Land Cooperatives)の二つがある。

王立灌漑局は、水力発電に関する水利用を除いたほかのすべての水に関することを扱う強大な権力を有する局で、灌漑のみならず河川改修、上下水道などにわたって計画の樹立と事業の実施を行なっている。この局は、1902年に農業省の中に水路局(Department of Canals)として設置されたのがそもそもの誕生であるが、今日では局長 Jeongjan Kambhn 卿のもとに3人の局次長、2人の主任技師、15人の Spectal Grade Engineer を擁する強大な局となった。この局では、1地

区面積 10,000 ライ (約 1,600 ha) を超える土地改良事業のすべてについて末端計画を含む事業計画を樹立し、そのうち水源工事と幹線水路工事については自ら事業を実施する。ただし末端工事についても、たとえばチャオブラヤ平原の一部については世銀等の関係から自ら実施することもある。王立灌漑局が有する現在の土地改良事業計画は、別表 1. のとおりである。

土地改良区局は、二つの使命をもっている。一つは、同じく国家開発省の中の金融流通組合局、(Department of Land Marketing Cooperatives)、土地開発局 (Department of Land Development) と協力して土地改良区、農業協同組合、農業金融組合などを組織し、農民組織の近代化をはかることであり、他は 1 地区面積 1,000 ライ (1,600 ha) 以下の土地改良事業について計画し実施することおよび王立灌漑局の計画した土地改良事業のうち、第 2 次水路以下の末端工事を施工して、国営事業 (State Irrigation) と農民 (People Irrigation) を連絡することである。土地改良区局は、本来非常に大切な仕事をする強大な局であるべきにもかかわらず、王立灌漑局とくらべると局長 Manoo Viriyonondha 氏、次長 Adul Niyomviphat 氏以下主任技師、Special Grade Engineer の数もはるかにすくない。とくにこの局では農業土木技術者がすくないことが致命的な難点となつてはいるが、それにもかかわらず鋭意事業の計画、実施を推進すべく努力をしている。しかしながら現在では、王立灌漑局において事業実施済みの灌漑面積のうち、土地改良区局が末端工事を完成し土地改良区を設立した面積はそのうち約 15% にすぎない。すなわち、王立灌漑局の称する事業既済面積のうち実際に効用を発揮しているのは約 15% にしかすぎないと言つてよい。設立済または準備中の組合数等については別表 2. に示す。

### (3) 問題点とその考察

今後の灌漑事業の方向を考えると、まず問題点としてあげられねばならないのは、基幹水利施設と農民とをどのようにむすびつけるかであろう。すでにのべたようにタイでは王立灌漑局の扱う国営灌漑事業 (State Irrigation) と土地改良区局の扱う末端民営事業 (People Irrigation) の二本立て行政であるが、両局の能力と予算が均衡を保っており有機的に動きうるならば、二本立てそのものには大きな問題はないであろう。しかし現状では、さきにのべたように土地改良区局は王立灌漑局の事業量に追従しきれないので、したがつて随所に、幹線水路には満々たる水があつてもそれを農民に使用させるべき取入せき、樋門、水路がないため実際には水は使えない。このことがまづ最初に考えられねばならない問題である。王立灌漑局には、そこで働いている外国人技術顧問も含めて、計画や事業実施の能力は充分あると見受けられるが、しかし勢にまかせて大きな派手なものをのみ追つてはいるきらいがある。タイ国の現状からみると、むしろ必要なのはちいさな計画をひとつひとつ完全に実施してゆき、それができあがつたときには地域全体が灌漑施設をもってカバーされており、しかもいつの間にか大きな水源工事と第一次幹線水路によってそれら小計画群が結ばれているという形をとることであろう。

タイでは水稻の品種改良は非常に熱心に行なわれている。これら水稻の品種と灌漑事業とをどのように結びつけるかも、また重要な課題の一つである。タイにおいて一般的に栽培されている水稻は大

別して次の三種である。すなわち6月上旬～8月上旬の間のいつに移植しても、盛夏と中秋の間の日照差約2時間をとらえて10月初旬に一勢に穂を出し11月下旬に刈取ることのできる晩生種、日照差に全く関係なく移植後約100日をもつて収穫可能状態になる非感光性の早生種、それから直播の浮稲である。このうち最も収量がよく最も望ましいのは晩生種であるが、農民が安心して晩生種を栽培できるようにするためには、どうしても灌漑の導入が必要である。5月下旬～6月上旬から11月下旬にいたる雨季は、その中間に中休みの時期があるが、この時期は6月下旬～8月上旬のうちいつ来るかは一定しない。また雨季の総降雨量も1,100mmから1,800mmにわたって毎年変化がある。したがって、天水に依存する水田地域では、移植は雨期中休みが終つたことを確認しなければ行えず、また植付可能面積ももつばらその年の雨量による。もし中休みが7月中旬までに終れば、農民は6月中旬頃に播種し用意した苗を無事圃場に移植することができるが、7月中旬になつても中休みが終らなければ農民は用意した苗を捨てなければならない。そして急学早生種を播種しなければならない。毎年のようにくり返されるところの自然を相手のばくちとも言うべき農作業は、タイの稲作を非常に不安定なものにしている。もし灌漑施設の完備によつて農民が天候に関係なく適期に移植できるようになれば、それだけでタイの稲作は一挙に安定し好転することは間違いない。乾季を通じての二期作などは、まづベースたるべき雨季の水稲作を安定せしめて後の話である。

浮稲は非常に収量が低い。しかし洪水の影響を強く受け、かつその水深が深いところでは浮稲以外のものは全く栽培できない。浮稲の大きいものでは莖長12mにも及ぶものがあるが、このような長さがあればこそ洪水にも耐えて辛うじて穂をつけることができる。もし河川改修ができて河水統制に成功すれば浮稲は自然に消滅するのであるが、東北地方南西部、中央平原のように地形勾配が一萬分の一を下廻りかつ膨大な洪水量を有するところでは、洪水排除は簡単には行ない得ない。これは灌漑組織がある程度完備したのちに於てとり組まれねばならない課題であろう。

タイでは機械化農業を導入すべきでなく、むしろ水牛をもつと利用した水稲作を考えるべきだという議論があるが、これには簡単に同意できない。水路網の建設とともに圃場整備、農道建設が行なわれるべきことはタイ国全土にわたつて言えることであり、現にDike and Ditch Projectが各地で鋭意行なわれてはいるが、タイ国のどの地方に行つても農道、耕作道路はほとんどなく、すべて畦畔利用か、甚だしきにいたつては他人の圃場を踏み荒して通作している。それどころか部落間通行すら雨季には舟運以外の方法をもつてしては行ない得ない村が随所にある。このような現状からみて圃場整備、農道建設が行なわれねばならないことは疑い余地がない。しかし一方、現在でも大型機械による賃耕は相当の奥地でもよく行なわれており、ハイウェイを走っていると朝夕には多くの賃耕トラクターに会い、水田において大型トラクターがどのように使われているかを調査したところ、おおむね次のようなことがわかつた。

乾季には水田はほとんど運動場ほどの固さであり、とても人力や畜力で耕起することはできない。人力や畜力で圃場作業を行なうためには、まづ十分な降雨量があつて土が軟かくなつてからでなければならない。機械力使用のときは降雨が来ることと関係なく、まづプラウをもつて耕起し、さらにハローを縦横に2回掛けして、土をおおむね3cm直径ほどの土塊に砕くのである。ここに降雨がやつ

て来ると土塊は水のために膨脹して、恰も念入りに準備作業を行なったかのごとくになってしまいます。もちろんこの場合には代掻を行なったわけではないから圃場に不透水層は形成されないが、ほどなく地域全体が湛水状態になってしまふから圃場からの縦滲透も横滲透もなくなつて、代掻を行なおうが行なうまいが状況に変わりはない。このような事実に立つて、中央平原地域、東北および北部の一部では大型機械の使用は推進されて然るべきではなからうかと考える。勿論これについては賃耕料の問題、圃場整備と農道の不足の問題はあるけれども、地形が平坦であること、圃場の一筆面積が大きいことは、大型機械使用推進に際し有利条件として働くであろう。

東北地方、北部地方ならびに南部地方では地形勾配が比較的強かつ圃場一筆あたり面積もちいさいから、大型機械使用を性急に推進するには難かろう。これら地域では灌漑組織の近代化または普及と同時に、圃場整備の推進と農民意識の向上がまづ計られねばならない。

#### (4) おわりに

いままで我々はタイの土地改良事情について多くを知らなかつた。じつさい土地改良区局 ( Department of Land Cooperatives ) に例をとつても、その存在は知られていないわけではなかつたけれども、それが土地改良事業推進に大きな役割を演じる官庁であることは全くといつてよいほど知られていなかつた。たしかに王立灌漑局の権力は強大であり実力もあり、かつ担当している事業は大きく派手であるが、農民と直結する組織ではないためにもすれば空隙が生ずることがあるように感ぜられる。今後もし日本がタイ国の土地改良事業に何らかの力を借すことがあるとするならば、王立灌漑局関係の派手な事業を対象とするよりも、むしろ土地改良区局関係の地味な仕事に援助の手をさしのべてこそ、真に農民のためになる結果を与えるであろうと考える。

別表1

## 国営かんがい計画

1967年完成済み、並びに1968年建設中

略号： I = かんがい            D = 排水工事  
 F = 洪水防禦            R = 開拓  
 C = 貯水及び水管理      W = 水利組合

No.	計 画	県	工事の 種 類	かんがい 可能面積 ヘクタール	建設年次		建設中の 水 路 局
					開始	完成	
	北 部					(完成予定)	
	1. Mae Ping River Basin						
1	Mae Fack	Chiengmai	I	11,200	1928	1936	-
2	Mae Ping Kao	Chiengmai Lampoon	I	7,180	1937	1941	-
3	Mae Kuang	Chiengmai	I	9,600	1948	1954	-
4	Mae Taeng	Chiengmai	I	24,000	1963	(1969)	16,000
	Total for Mae Ping River Basin			51,980			16,000
	2. Mae Wang River Basin						
1	Mae Wang	Lampang	I	12,320	1933	(1949)	-
	3. Mae Yom River Basin						
1	Mae Yom	Prae	I	35,840	1948	(1970)	10,240
	4. Mae Kok River Basin						
1	Mae Lao	Chiengrai	I	26,560	1950	1963	-
	北部合計			126,700			26,240
	中央部						
	1. Chao Phraya River Basin						
	1950年迄に完成する Greater Chao Phrya 工事						
1	Suphan (Sam Chuk Pho Phraya)			108,000	1921	1950	-
2	Chiengrak-Klong Dan			118,560	1921	1931	-
3	West Bank			129,920	1939	1950	-
	合 計			356,480			-
	1950年以降開始される工事						
1	Chao Phraya Dam	Chainat		-	1951	1957	-
2	Manorom	Nakorn Sawan		34,080	1952	1962	-
3	Chongkae	Singburi		40,160	1953	1963	-
4	Kok Kratiem	Suphanburi		36,480	1953	1963	-

No.	計 画	県	工事の 種 類	かんがい 可能面積 ヘクタール	建設年次		建設中の 水路網
					開 始	完 成	
5	Roengrang	Lopburi	I, F	26,880	1952	(完成予定) 1963	-
6	Nakorn Luang	Angthong	D, C	38,080	1960	1964	-
7	Maharat	Ayudhaya	R, W	74,560	1952	1963	-
8	Boromathat	Saraburi		64,800	1952	1963	-
9	Channasut	Pathumthani		81,440	1952	1963	-
10	Yang Mani	Nonthaburi		37,440	1952	1963	-
11	Phak Hai	Nakorn Pathom		32,960	1952	1963	-
12	Makhamthao	Thonburi		16,480	1952	1963	-
13	Tha Bot	Bangkok		24,160	1952	1963	-
14	Sam Chuk (Extension)	Smut Songkram Samut Prakan		23,680	1961	1964	-
	Extension Area			531,200			
1	Noi River Maharat			21,860			(見込) 21,860
	Greater Chao Phraya 合 計			909,540			-
	Chao Phraya 排水 第一期		I, D	-	1965	(1970)	-
	その他計画						
1	Klong Prieo	Saraburi	I	20,400	1955	(1969)	12,400
2	South Pasak	Ayudhaya Saraburi Pathumthani	I, W	108,800	1915	1924	-
3	Chiengrak Klong Dan (One part)	Ayudhaya Pathumthani Bangkok Chachoengsao Samut Prakan	C, D F, W	95,040	1921	1931	-
4	Phasi Charoen Dam- noen Saduak	Thonburi Samut Sakorn Samut Songkram	C, W	21,920	1902	1907	-
5	Lower West Bank	Thonburi Samut Prakan	C, W	64,880			(見込) 64,880
	その他計画合計			211,040			12,400
	Chao Phraya River Basin 合計			1,220,580			12,400 (見込) 86,740

No.	計 画	県	工事の 種 類	かんがい 可能面積 (ヘクタール)	建設年次		建設中の 水路網
					開 始	完 成	
	2. Bang Pakong River Basin					(完成予定)	
1	Nakorn Nayok	Nakorn Nayok	I, D	91,840	1933	1954	-
2	Tha Hae	Prachinburi	F, W				
3	Tha Lat	Prachinburi	C, F	9,600	1950	1960	-
	Bang Pakong River Basin 合計	Chachoengsao	I	21,220	1950	(1970)	12,250
				122,660			12,250
	3. Mae Klong River Basin						
1	Greater Mae Klong 第一期	Kanchanaburi	I	160,000	1964	(1970)	97,600
		Rajaburi	F, D				
		Nakorn Pathom					
		Samut Sakorn					
2	Mae Klong	(暫定措置)	F, C	(62,400)*	1941	1960	-
	Mae Klong River Basin 合計			160,000			97,600
	4. Petchaburi River Basin						
1	Petchaburi (Right Bank)	Petchaburi	I, D	22,400	1941	1956	-
2	Petchaburi (Left Bank)	Petchaburi	I, D	11,840	1950	1965	-
3	Petchaburi (Extension)	Petchaburi	I, D	19,520	1962	(1969)	-
	Petchaburi River Basin 合計			53,760			-
	5. Pran River Basin						
1	Pran	Prajuabkiri-khan	C, F, R	27,200	1967	(1972)	27,200
	6. Rayong River Basin						
1	Ban Khai	Rayong	I	4,800	1951	1960	-
	中央部合計			1,589,000			149,450 (見込)
	東北部						86,740
	1. Mekong River Basin						
1	Mekong Valley	Nongkai	F, C	10,240	1939	1955	-
2	Nam Man	Loey	I	880	1939	1954	-
3	Huai Luang	Udonthani	I	6,400	1939	1956	-
4	Huai Pla Hang	Sakol Nakorn	I	6,400	1950	1961	-
5	Nam Oon	Sakol Nakorn	C, I, F	27,200	1967	(1971)	27,200

No.	計 画	県	工事の 種 類	かんがい 可能面積 (ヘクタール)	建設年次		建設中の 水路網
					開始	完成	
	Mekong River Basin 合計			51,120		(完成予定)	27,200
	2. Chi River Basin						
1	Bantum-Bantiu	Maharakam	F,C	4,640	1939	1955	-
2	Thung Saengbadan	Roi-Et	F,C	28,800	1939	1955	-
3	Lam Pao 第一期	Kalasin	C,I,F	16,000	1939	(1968)	16,000
4	Lam Pao 第二期	Kalasin	I	38,080	1968	(1971)	38,080
5	Nam Pong (Nong Wai) 第一期	Khonkaen	C,I,F	35,200	1965	(1971)	35,200
	Chi River Basin 合計			122,720			89,280
	3. Mun River Basin						
1	Lam Takong	Nakorn Rajasima	I	16,000	1939	1957	-
2	Thung Samrit	Nakorn Rajasima	I	24,480	1939	1958	-
3	Lam Pra Ploeng	Nakorn Rajasima	C,I,F	10,640	1963	(1968)	5,840
4	Huai Saneng	Surin	I	7,390	1939	1959	-
	Mun River Basin 合計			58,510			5,840
	東北部合計			232,350			122,320
	南 部						
1	Tha Chiat	Pattalung	I	26,000	1964	(1971)	16,000
2	Pattani	Yala-Pattani	I	59,520	1968	(1972)	59,520
	南部合計			75,520			75,520
	総 計			2,023,570			373,530 (見込) 86,740

別表 2

## 民営かんがい計画

1967年完成済み, 並びに1968年建設中

略号: I = かんがい      C = 貯水及び水管理  
 F = 洪水防禦      D = 排水工事

No.	計 画	県	工事の 種 類	かんがい 可能面積 ヘクタール	建設年次		建設中の 水路網
					開始	完成	
	北部並びにPITSANULOK 地方					(完成予定)	
	1. Mae Yuam River Basin						
1	Mae Yuam	Mae Hong Son	I	2,350	1967	(1971)	2,350
	2. Mae Ping River Basin						
1	Sam Ngao	Tak	Pum- ping	640	1966	1966	-
2	Mae Ping Valley	Tak	"	6,720	1965	(1969)	5,600
3	Klong Tua Kao	Nakorn Sawan	I, F	320	1950	1951	-
4	Klong Kathin	Nakorn Sawan	I, F	3,120	1951	1952	-
5	Klong Hat Salao	Nakorn Sawan	F	880	1952	1956	-
6	Klong Kao Lieo	Nakorn Sawan	I, F	480	1952	1952	-
	Mae Ping River Basin 合計			12,160			5,600
	3. Mae Wang River Basin						
1	Mae Pung	Lampang	I	1,730	1949	1949	-
	4. Mae Yom River Basin						
1	Sri Chiang	Sukhothai	I	1,920	1950	1959	-
2	Nong Plamo	Sukhothai	I	1,280	1959	1962	-
	Mae Yom River Basin 合計			3,200			-
	5. Mae Nan River Basin						
1	Sa Weir	Nan	I	1,760	1964	1966	-
2	Samun Weir	Nan	J	1,600	1965	1967	-
3	Nam Yang Weir	Nan	I	260	1967	1967	-
4	Den Ai Weir	Uttaradit	I	160	1955	1955	-
5	Luang Weir	Uttaradit		80	1952	1953	-
6	Somdet Weir	Uttaradit	I	80	1952	1953	-

No.	計 画	県	工事の 種 類	かんがい 可能面積 (ヘクタール)	建設年次		建設中の 水路網
					開始	完成 (完成予定)	
7	Huai Mun Weir	Uttaradit	I	16	1967	(1968)	
8	Tat Weir	Uttaradit	I	480	1949	1949	-
9	Nam Rit	Uttaradit	I	6,240	1949	1967	-
10	Ban Sai Khao	Uttaradit	Pum- ping	72	1967	1967	-
11	Nam Sum Weir	Uttaradit	I	96	1967	1967	-
12	Nam Man Weir	Uttaradit	I	192	1967	1967	-
13	Klong Wat Tayom	Pitsanulok	C	8,480	1950	1953	-
14	Klong Nae	Pitsanulok	C	720	1950	1951	-
15	Tung San	Pistanulok	F,C	48,000	1950	1965	-
16	Klong Wang Nam Sai	Pitsanulok	C	1,600	1959	1962	-
17	Klong Yai Daeng	Pichit	C	320	1950	1951	-
18	Klong Khun Mung Khamanakan	Pichit	C	320	1950	1950	-
19	Klong Kean	Pitchi	F,C	4,800	1951	1961	-
20	Klong Phuyaiti	Pichit	C	320	1950	1950	-
21	Huai Ket	Pichit	C	480	1951	1954	-
22	Kloga Butsabong	Pichit	C	800	1949	1954	-
23	Pichit Plain	Pichit, Nakorn Sawan	F,C	11,840	1967	(1970)	9,440
24	Klong Khamana Duan	Nakorn Sawan	F,C	800	1949	1954	-
	Mae Nam River Basin合計			89,520			9,456
	6. Sakaekrang River Basin						
1	Klong Yang	Uthaithani	I	1,200	1950	1954	-
	北部並びにPitsanulok 地方合計 中央部			110,160			17,410
	1. Pasak River Basin						
1	Pasak (Left Bank)	Petchaburi	I	6,400	1953	(1968)	3,200
	2. Chao Phraya River Basin						
1	Docng Plup	Lopburi	I	1,280	1951	1952	-
	3. Bang Pakong River Basin						
1	Wang Takrai	Nakorn Nayok	I	240	1955	1956	-
2	Huai Yang	Prachinburi	I	1,280	1966	1967	-

No.	計 画	県	工事の 種 類	かんがい 可能面積 (ヘクタール)	建設年次		建設中の 水路網
					開 始	完 成	
3	Klong Yang	Prachinburi	I	1,280	1966	(完成予定) 1967	-
4	Huai Sa Tone	Prachinburi	I	1,280	1966	1967	-
5	Bang Pluang	Prachinburi	F,C	52,160	1967	(1975)	52,160
6	Bang Pakong (Left Bank)	Chachoengsao	C,F	10,400	1950	1962	-
7	Klong Pan Thong	Cholburi	D	2,960	1956	1965	-
	Bang Pakong River Basin 合計			69,600			52,160
4. Mae Klong River Basin							
1	Klong Bang Luang	Nakorn Pa- thom	C	60	1950	1950	-
2	Tha Lo	Kanchana- buri	Pum- ping	2,960	1955	1962	-
3	Klong Sam Rong	Kanchana- buri	C	800	1948	1948	-
4	Saphai Raeng	Kanchana- buri	C	1,600	1951	1954	-
5	Mae Klong Embankment	Rajaburi	F	480	1950	1954	-
6	Ban Mai Embankment	Rajaburi	F	160	1953	1953	-
7	Klong Bang Kra	Rajaburi	C	410	1949	1952	-
8	Huai Phai	Rajaburi	I	230	1950	1950	-
9	Klong Ban Fun	Samut Songkram	C	3,550	1952	1952	-
10	Klong Don Chan	Samut Songkram	C	800	1950	1954	-
11	Prasit Chonlakan	Rajaburi Petchaburi	I	3,070	1949	1963	-
	Mae Klong River Basin 合計			14,120			-
5. Kui River Basin							
1	Kui	Prachuap- Kirikhan	I	2,450	1950	1962	-
6. Rayong River Basin							
1	Bung Ton Chan	Rayong	I	1,280	1957	1957	-
2	Rayong Flood Protection	Rayong	F	3,200	1958	1962	-
	Rayong River Basin合計			4,480			-
7. その他Basins							
1	Huai Sukrip	Chonburi	I	320	1950	1950	-

No.	計 画	県	工事 の 種類	かんがい 可能面積 (ヘクタール)	建設年次		建設中の 水路網
					開始	完成	
2	Ban Kaeo	Chanthaburi	I	160	1950	(完成予定) 1953	-
3	Klong Plap Pla	Chanthaburi	I	210	1950	1951	-
4	Laem Sing	Chanthaburi	F,C	2,640	1953	1962	-
5	Wang Krachae	Trad	F,C	1,120	1950	1955	-
6	Klong Naklua	Trad	F,C	480	1949	1950	-
	その他 Basins 合計			4,930			-
	中央部合計			103,260			55,360
	東北部						
	1. Chi River Basin 合計						
1	Rong Kut Oh	Kalasin	C	400	1949	1949	--
2	Huai Sangkhiap	Kalasin	C	400	1950	1952	-
3	Thung Phung Phut	Khonkaen	C	480	1952	1952	-
	Chi River Basin			1,280			-
	2. Mun River Basin						
1	Huai Ari	Surin	C	320	1950	1950	-
2	Installation of Ten Pipes Reg.	Nakorn Rajasima	C	-	1950	1950	-
3	Sung Noen	Nakorn Rajasima	I	960	1953	1956	-
4	Lam Takut	Nakorn Raja- sima	I	240	1949	1950	-
	Hun River Basin 合計			1,520			-
	東北部合計			2,800			-
	南 部						
	1. 東海岸						
1	Chumporn	Chumporn	F	4,800	1950	1962	-
2	Tha Rua Ri	Nakorn Sri Thammarat	I	1,600	1950	1954	-
3	Klong Bang Chek	Nakorn Sri Thammarat	F,C	3,200	1953	1962	-
4	Tha Phaya	Nakorn Sri Thammarat	F,C	2,880	1955	1955	-
5	Phraek Muang	Nakorn Sri Thammarat	F	3,200	1949	1949	-
6	Sao Thong	Nakorn Sri Thammarat	I	8,800	1965	(1971)	8,800

No.	計 画	県	工事の 種 類	かんがい 可能面積 ヘクタール	建 設 年 次		建設中の 水路網
					開 始	完 成	
7	Klong Phu Thiong	Pattalung	C	800	1948	1948	-
8	Na Thom	Pattalung	I	1,600	1953	1953	-
9	Na Thom (Extension)	Pattalung	I	6,400	1966	(1969)	6,400
10	Khuan Kut	Pattalung	I	2,560	1953	1955	-
11	Phaya Hong	Pattalung	I	2,720	1965	(1968)	2,720
12	Sang Khayao	Pattalung	I	1,120	1948	1948	-
13	Rattaphum (Chamuang)	Songkhla	I	5,120	1955	1962	-
14	Pakrawa	Songkhla	I	4,800	1950	1955	-
15	Plak Pling	Songkhla	I	3,200	1965	1965	-
16	Ranot	Songkhla	Pum- ping	12,800	1966	(1971)	12,800
17	Nong Pu	Pattani	C	400	1947	1947	-
18	Phru Sano	Pattani	D,C	8,000	1950	1955	-
	東海岸合計			74,000			30,720
	2. 西海岸						
1	Lam Traimat	Phangnga	I	640	1950	1952	-
2	Klong Tham	Phangnga	I	190	1950	1952	-
3	Na Toei	Phangnga	I	640	1952	1954	-
4	Prakasai	Krabi	I	800	1950	1954	-
5	Huai Sai Khao	Krabi	I	480	1950	1952	-
6	Bang Thao Mae	Krabi	I	220	1956	1957	-
7	Na Tham	Trang	F,C	1,200	1950	1952	-
8	Duson	Satool	I	5,220	1958	1964	-
	西海岸合計			9,390			-
	南部合計			83,390			30,720
	総 計			299,620			103,490

別表 3

1967年末までに完成した東北部の貯水施設

No.	計 画	県	能 力 百万立方米	かんがい 可能面積 ヘクタール	建設年次	
					開始	完成
	1967年末までに 完成する貯水施設					
1	Nong Kok	Nakorn Rajasima	2.083	142	1951	1953
2	Bung Ta Lua	"	1.402	飲雑用水	1951	1951
3	Huai Yang	"	5.540	544	1951	1956
4	Bung Kraton	"	7.656	464	1952	1952
5	Bung Thanonhak	"	0.809	65	1952	1952
6	Nong Nae	"	0.696	飲雑用水	1953	1954
7	Nong Bua	"	0.234	"	1953	1953
8	Huai Nam Khem	"	0.584	128	1953	1953
9	Huai Sakat	"	3.579	480	1953	1956
10	Nong Pru	"	0.062	飲雑用水	1954	1954
11	Bung Nong Khu	"	0.355	"	1954	1955
12	Huai Ban Yang	"	6.520	816	1957	1958
13	Bung Bua Yai	"	0.500	飲雑用水	1960	1957
14	Huai Sap Wai	"	0.080	"	1957	1960
15	Than Asok	"	3.602	480	1960	1960
16	Thakoengphon	"	1.175	飲雑用水	1961	1961
17	Lam Chamuak	"	23.445	1,600	1962	1963
18	Nong Thalok	Buriram	2.766	336	1951	1952
19	Nong Ta Mu	"	0.226	15	1952	1952
20	Huai Noi	"	1.201	130	1952	1953
21	Huai Talat	"	19.178	2,240	1953	1956
22	Huai Yai	"	1.315	168	1953	1957
23	Thung Laem	"	0.172	飲雑用水	1958	1958

No.	計 画	泉	能 力 百万立方米	かんがい 可能面積 ヘクタール	建 設 年 次	
					開 始	完 成
24	Huai Khinu	Buriram	1.599	101	1961	1961
25	Huai Chorakhe Mak	"	21.226	2,000	1962	1962
26	Nong Pla Thao	Chaiyapoom	0.355	20	1951	1951
27	Huai Thong Lang	"	0.288	23	1951	1951
28	Basan	"	0.354	40	1952	1956
29	Hin Lap Mit	"	0.482	23	1953	1953
30	Nong Phak Pang	"	0.147	飲雑用水	1959	1959
31	Huai Som Poi	"	7.647	800	1952	1961
32	Nong Bua Khok	"	0.117	飲雑用水	1961	1961
33	Huai Nam Thiang	Udonthani	0.190	51	1951	1951
34	Sok Nam Khao	"	0.467	237	1951	1951
35	Nong Bo	"	0.593	240	1952	1952
36	Nong Ta Kai	"	0.788	235	1952	1952
37	Nong Sam Rong	"	2.802	352	1952	1952
38	Nong Pa Kho	"	3.077	800	1953	1953
39	Nong Prachak	"	0.998	飲雑用水	1953	1953
40	Nong Khon Kwang	"	0.643	"	1953	1953
41	Nong On	"	0.308	160	1953	1956
42	Nong Hua Taek	"	0.101	飲雑用水	1953	1953
43	Lam Pla Khao	"	0.393	48	1953	1957
44	Sok Rang	"	0.430	38	1953	1957
45	Kut Ling Ngo	"	5.440	1,216	1956	1961
46	Huai Sai Sawang	Sakol Na- korn	1.284	496	1952	1955
47	Phu Phek	"	2.708	640	1952	1956
48	Huai Pong	"	1.630	128	1952	1953
49	Huai Sai Khamin	"	2.402	768	1953	1956
50	Nong Bua	"	0.197	20	1953	1953

No.	計 画	県	能 力 百万立方米	かんがい 可能面積 ヘクタール	建設年次	
					開 始	完 成
51	Huai Nam Bo	Sakol Nakorn	2.200	576	1964	1964
52	Nong Song Hong	Nongkai	0.380	67	1951	1952
53	Huai Pleo Nguak	"	2.752	1,328	1952	1956
54	Huai Bang Phuan	Nakorn Panom	10.071	960	1956	1962
55	Phu Kratae	Nakorn Panom	0.203	43	1951	1951
56	Rong Krabao	"	0.348	191	1952	1953
57	Nong Yai	"	6.797	792	1953	1953
58	Huai Chiang Yun	"	0.344	224	1953	1953
59	Huai Som Hong	"	2.424	1,600	1956	1958
60	Bung Mo	"	0.343	飲雑用水	1957	1958
61	Huai Si Khun	"	1.806	1,056	1956	1959
62	Huai Khilek	"	26.986	2,400	1964	1965
63	Nong Bua	Maha Sarakam	2.549	712	1951	1956
64	Nong Bo	"	0.967	352	1951	1951
65	Kaeng Loeng Chan	"	6.063	1,008	1951	1953
66	Ekasatt sunthon	"	1.174	1,320	1952	1952
67	Nong Hai	"	2.022	160	1952	1956
68	Nong Kae Dam	"	1.276	240	1953	1953
69	Nong Khu Khat	"	0.368	72	1953	1953
70	Nong Waeng Noi	"	0.385	飲雑用水	1953	1953
71	Rong Hua Chang	"	1.291	512	1953	1954
72	Nong Chok Khwang	"	1.284	1,744	1953	1956
73	Huai Chiabg Kham	"	5.067	512	1053	1956
74	Huai Kha Khang	"	4,126	1,280	1956	1957

No.	計 画	県	能 力 百万立方米	かんがい 可能面積 ヘクタール	建設年次	
					開 始	完 成
75	Huai Pra Du	Maha Sarakam	2.804	320	1957	1959
76	Nong Kra Thum	"	2.528	400	1958	1959
77	Nong Thewarat	"	1.457	64	1964	1964
78	Nong Mun Than	Roi-Et	0.041	飲雑用水	1951	1951
79	Nong Ya Ma	"	2.117	512	1951	1952
80	Nong Phu	"	4.178	192	1952	1952
81	Thawatchai	"	3.013	752	1952	1952
82	Nong Waeng	"	0.458	144	1953	1956
83	Huai Kut Daeng	"	2.806	784	1953	1953
84	Nong Tha Chok	"	0.809	480	1953	1956
85	Huai Kut Khaen	"	1.996	560	1953	1953
86	Huai Laeng	"	5.075	522	1958	1959
87	Huai Aeng	"	21,890	3,040	1963	1964
88	Huai Chan Tai	"	4,959	640	1965	1965
89	Nong Ma Chok	Kalasin	1.070	192	1951	1951
90	Huai Pho	"	2.465	458	1952	1953
91	Bung Aram	"	2.517	384	1952	1952
92	Nong Ya Ma	"	2.559	608	1953	1956
93	Nong Ban Sa	"	0.555	80	1953	1953
94	Nong Rong Kaset	"	0.231	26	1953	1953
95	Huai Si Thon	"	5.890	1,760	1957	1959
96	Huai Phung	"	4.150	880	1965	1966
97	Huai Fa	"	6.422	1,280	1965	1966
98	Huai Kaeng	"	27.448	2,400	1966	1966
99	Huai Wang Daeng	Ubol	0.496	304	1951	1952
100	Nong Lao Hin	"	1.673	160	1951	1951
101	Rong Mam Sup	"	0.423	207	1952	1956
102	Huai Pho	"	5.392	1,093	1952	1956
103	Setсени	"	0.183	飲雑用水	1953	1953

No.	計 画	県	能 力 百万立方米	かんがい 可能面積 ヘクタール	建 設 年 次	
					開 始	完 成
104	Nong Chang Yai	Ubol	7.680	1,200	1953	1954
105	Nong Bua	"	0.127	飲雑用水	1953	1954
106	Sra Saming	"	1.011	347	1953	1954
107	Huai Muang	"	0.602	飲雑用水	1953	1954
108	Huai Wang Nong	"	1.260	48	1959	1959
109	Phuttha Uthayan	"	15.339	2,560	1957	1963
110	Suwannopha	Surin	1.073	376	1951	1951
111	Am Pun	"	3.728	1,072	1952	1956
112	Lung Pung	"	0.780	102	1953	1956
113	Nong Ka	"	1.053	91	1953	1956
114	Huai Rahan	"	1.103	64	1956	1956
115	Nong Sala	"	0.080	飲雑用水	1953	1953
116	Nong Kra Thum	"	0.540	"	1957	1957
117	Ban Sakon	"	0.044	"	1959	1959
118	Lam Phok	"	13.267	1,280	1953	1961
119	Lum Phuk	"	0.364	27	1959	1962
120	Huai Kaeo	"	13.328	1,152	1965	1965
121	Huai Nam Kham	Sisaket	1.010	95	1951	1951
122	Nong Sa-ang	"	0.876	19	1952	1953
123	Huai San	"	2.706	512	1952	1954
124	Huai Nam Khem	"	1.069	飲雑用水	1953	1953
125	Huai Pun	"	0.152	"	1953	1954
126	Huai Khla	"	3.784	752	1956	1958
127	Huai Sieo	Khonkaen	1.167	544	1951	1951
128	Huai Yang	"	1.098	187	1951	1951
129	Sok Ruak	"	0.777	368	1951	1953
130	Tha Phra	"	1.579	飲雑用水	1955	1955
131	Huai Yai	"	0.481	224	1952	1953

No.	計 画	県	能 力 百万立方米	かんがい 可能面積 ヘクタール	建 設 年 次	
					開 始	完 成
132	Nong Na Wua	Khonkaen	1.391	58	1952	1954
133	Kok Muang	"	0.488	256	1953	1954
134	Nong Hua Chang	"	0.209	飲雑用水	1953	1953
135	Sok Sam-ang	"	0.071	11	1953	1953
136	Nong Waeng Noi	"	0.208	飲雑用水	1953	1953
137	Nong Chong Maeo	"	0.120	"	1954	1956
138	La Loeng Wai	"	2.800	560	1958	1958
139	Huai Sai	"	2.355	176	1963	1964
140	Huai E-Loet	Loey	1.431	352	1951	1953
141	Huai Nam Wak	"	0.664	159	1951	1951
142	Huai Noi	"	0.426	112	1951	1951
143	Huai Nam Phao	"	1.364	781	1952	1956
144	Huai Yang	"	3.500	208	1966	1966
	総 計		427.809*	64,203**		

\* 乾季作付面積は約22,400ヘクタールである。

\*\* うち、52,768ヘクタールは貯水池から以外の水路によりかんがいされている。

別表 4

1968年建設中の東北部の貯水タンク

No.	計 画	県	能 力 百万立方米	かんがい 可能面積 ヘクタール	建 設 年 次	
					開 始	完成予定
1	Lam Sam Lai	Nakorn Rajasima	39.804	1,600	1966	1968
2	Huai Kan Luang	Nakorn Panom	5.908	960	1967	1969
3	Huai Khaen	"	11.095	560	1968	1968
4	Huai Kan Laung	Sakol Nakhon	8.646	1,280	1967	1968
5	Huai Suang	"	6.054	1,120	1968	1968
6	Huai Sa That	Kalasin	10.000	1,280	1967	1968
7	Huai Sai Na Wiang	"	0.750	44	1968	1968
8	Huai Kho	Maha- sarakam	27.000	4,000	1968	1969
9	Huai Toei	Khonkaen	2.705	400	1968	1968
10	Huai Haeo	Loey	2.573	240	1968	1968
11	Lam Choraka	Chaiya- poom	10.532	960	1968	1969
12	Huai Sam	Nongkai	1.500	128	1968	1969
	総 計		126,657	12,570		

別表 5

1968年建設中の東北部以外の地方の貯水タンク

No.	計 画	県	能 力 百万立方米	かんがい 可能面積 ヘクタール	建 設 年 次	
					開 始	完成予定
1	Khao Rakam	Trad	20.000	2,720	1968	1970
	合 計		20,000	2,720		

別表6 1967年完成ずみの東北部以外の地方の貯水タンク

No.	計 画	県	能 力 百万立方米	かんがい 可能面積 ヘクタール	建 設 年 次	
					開 始	完 成
1	Huai Yuak	Chiengmai	0.300	飲雑用水	1963	1963
2	Huai Kaeo	"	0.365	"	1962	1962
3	Mae Mo	Lampang	2.500	"	1958	1960
4	Pibun Songk- ram (Huai Noi)	Lopburi	2.600	"	1952	1953
5	Huai Som	"	12.500	1,440	1956	1958
6	Huai Sap Lek	"	10.563	1,936	1954	1955
7	Sakae Klua	Saraburi	0.078	飲雑用水	1954	1954
8	Huai Luk	"	0.044	"	1954	1954
9	Sap Takhian	"	0.198	24	1959	1959
10	Kham Takian	"	0.639	80	1961	1961
11	Nong Khing	Nakorn Nayok	0.076	飲雑用水	1961	1961
12	Ban Bung	Chonburi	1.913	"	1956	1958
13	Bang Pra	"	21.617	1,360	1953	1959
14	Nong Takian	"	0.882	飲雑用水	1953	1955
15	Chuk Samet	"	0.250	"	1957	1957
16	Phlu Ta Luang	"	2.800	"	1964	1965
17	Khao Tao	Prajuap- Kirikhan	0.550	飲雑用水	1963	1963
	合 計		57.875*	4,840		

乾季作付面積は約1,760ヘクタールである。

別表7 1967年、未かんがい地域の稲作のためのポンプかんがい

No.	計 画	面 積 (ヘクタール)	摘 要
	北 部		
1	Chiengrai	2,339	
2	Prae	258	
3	Uttaradit	5,917	
4	Sukhothai	952	
6	Pitsanulok	3,906	
5	Tak	4,290	
7	Pichit	44	
	合 計	17,706	
	中央部		
1	Ayudhaya	14,926	
2	Nonthaburi	1,056	
3	Nakorn Sawan	8,013	
4	Saraburi	2,521	
5	Chainat	26,344	
6	Suphanburi	1,384	
7	Kanchanaburi	11,104	
8	Nakorn Pathom	7,973	
9	Samut Sakorn	1,056	
10	Angthong	120	
11	Cholburi	864	
	合 計	75,360	
	東北部		
1	Nakorn Rajasima	526	
2	Khonkaen	636	
3	Udonthani	471	
4	Nongkai	26,383	
5	Kalasin	1,146	
6	Roi-Et	736	
7	Mahasarakam	264	
8	Chaiyapoom	470	
	合 計	30,632	

No.	県	面積 ヘクタール	摘 要
	南 部		
1	Prajuapkirikhan	1,528	
2	Surat Thani	301	
3	Nakorn Srithammarat	1,555	
	合 計	3,384	
	総 計	127,082	

水 利 用 調 整 計 画

別表 8

1967年完成済み, 並びに1968年建設中

No.	計 画	県	かんがい 可能面積 ヘクタール	利用可能水量 百万立方米	建 設 年 次		利用水量 百万立方米	建設中の 水 路 網
					開 始	完成予定		
1	Mae Ping River Basin	Chiengmai Lampoon	96,000	2,800	1963	(1969)	2,400	12,800
	合 計		96,000	2,800			2,400	12,800

別表 9

## 貯 水 ダ ム

1967年完成済み

No.	計 画	県	容 量 百万立方米	かんがい面積 ヘクタール		発電能力 キロワット	建 設 年 次	
				雨 季	乾 季		開 始	完 成
No.	北部及び Pit-sanulok 地方 Mae Ping River Basin							
1	Bhumiphol (Yanhee) 中央部 Petchaburi River Basin	Tak	12,200	(1) 240,000	(2) 400,000	(3) 560,000	1958	1964
1	Keang Krachan	Retchaburi	710	(4) 19,520	(5) 27,840	Further Stage	1961	1966
	合 計		12,910	259,520	427,840	560,000		

- 摘要： (1) Mae Ping River 計画 (Bhumiphol ダム下流域)  
240,000 ヘクタール (見込)
- (2) Mae Ping River 計画 (Bhumiphol ダム下流域)  
80,000 ヘクタール (見込)  
The Greater Chao Phraya 計画 320,000 ヘクタール
- (3) Bhumiphol ダム計画  
発電施設 280,000 キロワット
- (4) Petchaburi Extension 計画 19,520 ヘクタール
- (5) Petchaburi 計画右岸  
左岸 Extension 27,840 ヘクタール

## 貯 水 タ ム

別表 10

1968年建設中

No.	計 画	県	容 量 百万立方米	かんがい可能面積 ヘクタール		発電能力 キロワット	建 設 年 次	
				雨 季	乾 季		開 始	完成見込
1	北部並びに PITSANULOK 地方 1. Mae Wang River Basin	Lampang	112	(1) 6,720	(2) 8,320	-	1964	1969
	2. Mae Nan River Basin							
1	Pha Som	Uttaradit	10,500	(3) 368,000	(4) 544,000	320,000	1964	1971
	北部並びに PITSANULOK 地方合計		10,612	374,720	552,320	320,000		
	東北部							
1	1. Mekong River Basin	Skolna- korn	520	(5) 27,200	(6) 10,080	-	1967	1971
	2. Chi River Basin							
1	Lam Pao	Kalasin	1,260	(7) 54,210	(8) 40,640	-	1963	1968
1	3. Mun River Basin	Nakorn Rajasima	152	(9) 10,640	(10) 5,280	-	1963	1968
	Lam Pra							
2	Lam Takong	"	310	(11) 33,600	(12) 24,000	-	1964	1969
	東北部合計		2,242	125,650	80,000	-		
	中央部							
1	1. Chao Phraya River Basin	Suphan- buri	200	(13) 18,400	(14) 8,000	-	1966	(1971)
	2. Pran River Basin							
1	Pran	Prajuab Kirikhan	300	(15) 27,260	(15) 27,200		1967	(1972)
	中央部合計		500	45,600	27,200			
	総 計		13,354	545,970	667,500	320,000		

摘要： (1) Mae Wang Extension 計画	6,720 ヘクタール
(2) Mae Wang, Mae Pung 並びに Mae Wang Extension 計画	8,320 ヘクタール
(3) Uttaradit, Pitsanulok, Pichit 並びに Nakorn Sawan 計画	368,000 ヘクタール (見込)
(4) Uttaradit, Pitsanulok, Pichit 並びに Nakorn Sawan 計画	208,000 ヘクタール (見込)
The Greater Chao Phraya 計画	336,000 ヘクタール
(5) Nam Oon 計画	27,200 ヘクタール
(6) Nam Oon 計画	10,080 ヘクタール
(7) Lam Pao 計画 第一期	16,000 ヘクタール
第二期	38,080 ヘクタール (見込)
(8) Lam Pao 計画 第一期	12,000 ヘクタール
第二期	28,640 ヘクタール (見込)
(9) Lam Pra Ploeng 計画	10,640 ヘクタール
(10) Lam Pra Ploeng 計画	5,280 ヘクタール
(11) Lam Takong 並びに Thungsamrit 計画	33,600 ヘクタール
(12) Lam Takong 並びに Thungsamrit 計画	24,000 ヘクタール
(13) Kra Sieo 計画	18,400 ヘクタール (見込)
(14) Kra Sieo 計画	8,000 ヘクタール (見込)
(15) Pran 計画	27,200 ヘクタール

別表 11 1968年建設中の政府かんがい計画における Dike & Ditch 計画 (本来の水利用のための土地整備)

No.	計 画	かんがい可能面積 ヘクタール	建 設		
			開 始	完成予定	1967年末まで に完成済み
	北 部				
1	Mae Taeng	24,000	1966	1969	5,600
2	Mae Yom	35,840	1966	1970	4,000
3	Mae Lao	26,560	1968	1969	-
	合 計	86,400			9,600
	中央部				
	Greater Chao Phraya	800,000	1961	1969	597,120
	Petchaburi	52,800	1963	1968	51,200
	合 計	852,800			648,320
	北 部				
1	Lam Pao	16,000	1964	1968	7,360
2	Lam Pra Ploeng	10,506	1966	1967	10,560
3	Nam Pong	35,200	1968	1970	-
4	Lam Sam Lai	1,600	1968	1968	-
	合 計	63,360			17,920
	総 計	1,002,560			675,840

別表 12 河川改修工事計画  
1967年完成済み、並びに1968年建設中

No.	河 川	範 囲	距 離 キロメートル	建 設 年 次			
				開 始	完成予定	1968年末 までの完成 キロメートル	
1	Chao Phraya	Changwad Nakorn Sawan	Amphur Bang Ban Changwad Ayudhya	252	1964	1969	127

## 支川道路計画

別表 13

1967年完成済み, 並びに1968年建設中

No.	計 画	距 離 キロメートル	建 設 年 次		
			開 始	完成予定	1968年末 までの完成 キロメートル
1	Rangsit-Nakorn Nayok	76.100	1951	1964	76.100
2	Chainat-Singburi- Angthong	90.880	1963	1966	90.880
3	Chao Phraya 第一期	554.200	1964	1970	242.600
4	Wat Sing-Uthaitani	12.140	1967	1967	12.140
5	Petchaburi 第一期	80.100	1964	1967	80.100
6	Petchaburi 第二期	88.100	1968	1971	-
7	Mae Klong 第一期	38.000	1967	1969	7.000
	合 計	939.520			508.820

別表 14

## 水資源開発計画の概要

1967年完成済み並びに1968年建設中

区 分	単 位	完成済み	建設中
築堤によるかんがい，排水並びに洪水調整			
政府かんがい	ヘクタール	1,563,300	460,270
民間かんがい	"	196,130	103,490
東北部のタンクかんがい	"	52,768	12,570
東北部周辺のタンクかんがい	"	4,840	2,720
水利用の調整	"	83,200	12,800
合 計		1,900,238	591,850
貯 水			
貯水ダムによるもの			
貯水能力	百万立方メートル	12,910	13,354
乾季作付面積	ヘクタール	427,840	667,520
タンクかんがいによるもの			
貯水能力	百万立方メートル	485	142
乾季作付面積	ヘクタール	24,160	4,587
貯水力合計	百万立方メートル	13,395	13,495
乾季作付面積合計	ヘクタール	452,000	672,096
1967年未かんがい地域における 稲栽培のためのポンプかんがい	ヘクタール	127,082	-
Dikes & Ditches	ヘクタール	675,840	326,720
水利用の調整	百万立方メートル	2,400	400
河川改修工事計画	キロメートル	127	125
水力発電開発			
発電能力	キロワット	560,000	320,000
発電設備	キロワット	280,000	140,000
支川道路計画	キロメートル	508,820	430,700

別表 15

## 土地協同組合関係統計

1967年6月30日

土地協同組合の型	団体の数	人 数	面 積 ライ	摘 要
土地改良協同組合	161	31,298	698,702	
開拓協同組合(農業)	266	5,503	144,691	
開拓協同組合(塩生産)	17	231	7,868	
開拓協同組合(養魚)	6	87	7,716	
土地分役協同組合	53	875	40,469	
小作協同組合	21	401	15,770	
土地分役及び住宅供給協同組合	2	1,545	892	
	526	39,940	916,108	

/

別表 16

## 土地協同組合に関する統計

1967年6月30日

地 域	土地協同組合 事務所	県	団体数	人 数	面 積 ヘクタール	摘 要
1 土地改良協同 組合 北東部	Nakorn Rajasima	Nakorn Rajasima	7	959	22,018	
	Chaiyapoom	Chaiyapoom	4	1,415	18,944	
	Buriam	Buriram	6	733	6,849	
	Surin	Surin	6	650	14,774	
	Sisaket	Sisaket	4	150	5,129	
	Ubol Ratjatham	Ubol Rajatham	5	195	7,080	
	Udonthani	Udonthani	6	772	19,475	
	Mahasarakam	Mahasarakam	7	615	22,508	
	Ror-et	Ror-et	5	603	14,652	
	Khonkaen	Khonkaen	4	444	6,751	
	Kalasin	Kalasin	5	344	14,689	
	Sakol Nakorn	Sakhon Nakon	3	190	8,453	
	Nakorn Panom	Nakhon Panom	3	163	2,475	
	Loey	Loey	4	600	6,102	
	Nongkai	Nongkai	4	753	17,955	
合 計			73	8,586	187,854	
中央部	Nakorn Pathom	Nakon Pathom	3	420	13,284	
	Rajaburi	Rajaburi	6	1,150	32,369	
	Petchaburi	Petchaburi	5	931	36,582	
	Nondharubi	Nondhaburi	2	206	10,866	
	Samutsakorn	Samutsakorn	1	145	4,021	
	Ayudhya	Ayudhya	6	1,759	56,271	
	Yangmanee	Angthong	3	2,012	19,276	
	Borromatat	Chamat	7	2,471	40,300	
	Manorom	Chamat	9	1,943	52,978	
	Poltep	Chamat	5	1,049	30,993	
	Kogkatiem	Lopburi	4	805	20,926	
	Chongkae	Lopburi	3	503	25,932	
	Banthabod	Suphanburi	4	840	21,391	
	Kanchanaburi	Kanchanaburi	2	1,077	15,316	
	Chunnasoot	Singhbur	2	389	7,182	
	Rerngrang	Saraburi	3	966	23,087	
	Bang Nam Prieo	Chachoengsao	1	102	4,718	
	Sam Chuk	Suphanburi	1	117	4,294	
	Don Chedi	Suphanburi	1	150	5,172	
	合 計			68	16,095	424,958

地 域	土地協同組合 事務所	県	団体数	人 数	面 積 ライ	摘 要
北 部	Maeyom	Prae	2	743	8,322	
	Nongplamo	Sukhothai	1	432	5,493	
	Wangpratrat	Kampangpet	3	631	15,631	
	Maelao	Chiengrai	4	1,450	20,835	
	Maewang	Lampang	1	285	1,998	
	Samgao	Tak	1	154	2,446	
	Chiengmai	Chiengmai	2	1,149	7,909	
	Sansai	Chiengmai	1	646	4,558	
	Lomsak	Petchaboon	2	431	7,894	
	Faktha	Uttaradit	-	-	-	
	Lampoon	Lampoon	-	-	-	
合 計			17	5,921	75,086	
南 部	Suratthani	Suratthani	1	248	3,470	
	Songkhla	Songkhla	1	246	2,237	
	Pattalung	Pattalung	1	202	3,470	
合 計			3	696	10,804	
総 計			161	31,298	698,702	
2.開拓協同組合 北 部	Sansai	Chiengmai	21	517	7,936	
	Sawankaloke	Sukhothai	57	1,082	32,460	
	Srisamrong	Sukhothai	35	678	20,800	
	Nongbuo	Sukhothai	27	508	17,400	
	Pichai	Uttaradit	40	727	21,660	
	Nakornchum	Kampangpet	10	198	5,682	
	合 計			190	3,710	105,938
中部並びに南部	Banrai	Samutsakorn	23	444	18,062	
	Kogkharm	Samutsakorn	17	231	7,868	
	Thayang	Petchaburi	33	715	12,000	
	Tungsong	Nakornsrihamrat	12	232	6,939	
	Cha-am	Petchaburi	14	489	9,468	
	Langsuan	Chumporn	-	-	-	
	Thasae	Chumporn	-	-	-	
合 計			99	2,111	54,337	
総 計			289	5,821	160,275	

地 域	土地協同組合 事務所	県	団体数	人 数	面 積 ライ	摘 要
3.土地分役並びに 小作協同組合	Wangprat	Kampangpet	4	105	3,065	
	Nongsue	Saraburi	16	216	9,321	
	Ongkarak	Nakornnayok	7	119	6,194	
	Klonglaung	Pathumthani	2	35	1,638	
	Thanyaburi	Pathumthani	14	241	12,491	
	Lamluukka	Pathumthani	17	243	12,197	
	Samutprakan	Samutprakan	1	20	714	
	Nakorn Pathom	Nakorn Pathom	2	32	1,007	
	Bangnamprieo	Chachoengsao	2	82	3,513	
	Bangkaeo	Pattalung	8	120	3,831	
	Ayudhya	Ayudhya	1	63	2,268	
合 計			74	1,276	56,239	
4.土地分役並びに住宅 供給協同組合		Bangkok	2	1,545	892	
総 計			526	39,940	916,108	

#### 4. タイ国経済開発計画における農業開発

第2次大戦以後タイ国の経済は、世界的な食糧および原料農産物の不足にささえられて、1952年頃までは活況を呈したが、その後主要輸出品たる一次産品の価格の下落により、国際収支の悪化を招くに至った。このため、タイ国政府は米、ゴム等少数の一次産品に基礎をおいた不安定なモノカルチャーの経済からの脱皮を図る必要にせまられ、農業の多角化と工業化の促進のため、国内経済開発に積極的の方策をとることとなった。すなわち1957年には世銀に経済実態調査を依頼し、その勧告に基づいて、経済開発6カ年計画を策定し、これを1961年1月より実施に移した。この第1次計画は1961年から1966年までを2期に分けて実施し、1966年9月にほぼ目標を達して終了したが、その後引き続き第2次5カ年計画が樹立され、現在実施にうつされている。

##### (1) 第1次経済開発6カ年計画

第1次経済開発6カ年計画は、タイ人の生活水準の向上とその平等な分配を基本目的としており政府自身というよりはむしろ、個人の努力によって生産の向上を図るために、政府はこれを育成し、援助するという方針のもとに計画された。したがって、計画の重点は、灌漑施設、道路等経済基盤の整備と拡充におかれている。

第1次計画では、人口の年増加率を3%とみ、1人当り国民所得年増加率3%を維持するため、経済成長率は6%を目標としていたが、計画終了時点において国民総生産は45.4%の拡大をみ、年率7%の伸びを示し、成功裡に終了したとみることができる。

この計画全体の所要経費は、335億バーツ(実績326億バーツ)と見積られ、その67%が国内資金で賄われた。部門別配分では運輸通信部門が32%で最も多く、ついで社会福祉(農村開発を含む)部門17%、農業および農業協同組合部門15%となっており、農業部門では、その相当部分が灌漑施設の整備にあてられた。

##### (2) 第2次経済開発5カ年計画における農業開発

###### ア 概 要

一応の成功を収めた第1次6カ年計画のあとをうけて、1967年から1972年までの第2次5カ年計画が樹立された。

この計画では、第1次計画に次のような分野が新たに重点分野として追加された。

- ① 経済開発と並んで社会経済発展のための社会開発
- ② 教育、訓練等による人的資源の開発
- ③ 民間企業活動の奨励
- ④ 遠隔地、不毛地等の開発促進のための地域開発

###### イ 基本政策

この計画の基本政策は次のとおりである。

- ① 所得および社会的利益の公平な配分に留意しつつ、経済成長率を一層高めること
- ② 格差是正のための遠隔地の所得増加を目的とした地域開発
- ③ 労働力の質の向上
- ④ 民間経済活動の促進
- ⑤ 工業原料の供給、外貨収入源として、より多くの資本と進歩した技術を導入する集約的農業による生産性の向上
- ⑥ 近代的科学技術知識の導入
- ⑦ 国家の安全と一体化した経済社会開発
- ⑧ 健全な財政金融
- ⑨ 開発プロジェクトの重点的運用と最小費用による最大効果の達成

(1) 経済目標

この計画期間中に国内粗生産を45%引上げることを目標としており、年成長率は第1次計画で達成された7%を上廻る8.5%を目指している。これにより、1971年の国民総生産額は約63億ドルを見込み、この期間の人口増加率を年率3.3%とすれば、国民1人当り生産額は1966年の131ドルから5カ年間に25%増加して164ドルとなることが期待されている。

第1表 第2次計画の国民総生産

1965年価格 単位：百万パーセント

事 項	1960年		1966年(推計)			1971年(目標)		
	生産額	構成比	生産額	構成比	年平均成長率 (61~66)	生産額	構成比	年平均成長率 (67~71)
農 業	20,988	36.7	27,541	31.6	4.6	34,032	26.0	4.3
鉱 業	1,039	1.8	1,927	2.2	10.9	2,660	2.0	6.6
製 造 業	5,949	10.4	10,584	12.2	10.2	17,800	13.6	10.9
建 設	2,221	3.9	4,415	5.1	12.3	7,578	5.8	11.4
雷 力・水 道	259	0.5	698	0.8	1.82	1,596	1.2	1.80
通 信・運 輸	3,997	7.0	6,666	7.7	9.0	11,217	8.6	11.0
卸 小 売	10,193	17.8	16,168	18.6	8.0	24,155	18.6	8.4
金 融・不 動 産	1,372	2.4	3,434	3.9	1.66	7,528	5.7	1.70
貸 問・貸 家	2,872	5.0	3,564	4.1	3.7	4,548	3.5	5.0
行 政・国 防	2,912	5.1	4,393	5.1	7.2	7,741	5.9	1.20
サ ー ビ ス	5,361	9.4	7,598	8.7	6.0	11,960	9.1	9.5
合 計	57,164	100.0	86,985	100.0	7.3	130,814	100.0	8.5

経済構造上の変化の傾向は、第1次計画のさいと比較して、農業部門のウエイトが相対的に減少し、1965年に国民総生産額の33%をしめていた農業部門が、1971年には26%に、さらに1981年には20%までに低下すると推定され、これに反して製造業、建設業、運輸、サービス部門等の増加が大巾に見込まれている。

また、農業部門の労働人口も絶対数は増加するが、全体にしめる割合は、1966年の80%から1971年には75%、1981年には70%以下と次第に低下するものとみられている。

(ウ) 生産目標

農業部門全体の成長率は、年率4.3%の伸びを目指している。第1次計画では、年率3%の目標を上廻り、1965年の実績はすでに1966年の目標をほとんどの作物が上廻っているが、第2次計画ではこの実績に比較して、さらに籾生産は5カ年間に20%強、とうもろこしは50%の増加を期待している。また、油糧種子、豆類、野菜についても生産の相当な増加を見込んでいるが、国際需要の伸び悩んでいるキャッサバ、ゴム等の伸びは期待していない。

他の部門では、工業部門がセメント、鉄鋼、紙、自動車組立等のほか化学肥料の増産にも力を入れ、年率11%という高い成長率を期待している。

第2表 農業生産の目標と実績

単位：千トン

区 分	1963年生産		1965年実績		1966年目標		1971年生産
	目 標	実 績	生 産	輸 出	生 産	輸 出	目 標
米	8,100	10,030	11,070	1,905	9,500	1,500	13,700
とうもろこし	634	853	1,000	812	750	710	1,500
ゴ ム	185	198	215	210	210	200	250
ケ ナ フ	—	212	370	322	200	150	500
タ ビ オ カ	1,250	2,110	2,340	732	2,200	660	2,500
マ イ ロ	—	066	—	55	—	—	—
大 豆	—	33	33	—	35	5	50
緑 豆	—	116	120	51	66	30	200
落 花 生	—	113	121	18	167	15	185
棉 花	—	49	13	—	70	7	45
ひ ま	—	53	32	28	46	40	55
煙 草	—	47	62	6	55	3	88

注：米の生産量は籾、輸出量は精米

(四) 予 算

この計画における公共部門の開発資金は575億バーツで、第1次計画の32.6億バーツを大巾に上廻っている。なお、民間部門においては880億バーツの投資を見込んでいる。

第3表 部門別公共投資

単位 : 百万バーツ

部 門 別	第 1 次 計 画		第 2 次 計 画	
	実績見込額	同左比率	計 画 額	同左比率
農業、協同組合	3,900	139	1,1310	197
鉦工業	2,340	83	915	16
運輸・通信	7,360	261	17,100	297
動力	4,740	168	4,910	86
通商	—	—	180	03
公共施設・社会福祉	5,560	197	10,270	17.8
保健衛生	1,060	38	2,570	4.5
教育	2,080	74	6,605	115
その他	1,140	40	3,550	62
計	* 28,180	1000	57,520	1000

\* 計画より40億バーツ下廻っている。

公共部門の開発資金のうち、約30%が運輸通信関係に向けられており、約20%が農業関係、18%が公共施設、社会福祉関係となつている。第1次計画と比較して農業関係に相当大巾な支出の増加がみられるが、これは政府が農業生産性の向上と地域開発の促進をきわめて重視していることの現われといえよう。反面、鉦工業投資等は、民間に期待し、公共投資はむしろ減少している。

これらの開発投資の財源は、第1次計画が32%（実績2.5%）を外貨に期待したのに反し、第2次計画では、外貨の絶対額は増加しているが、全投資額にしめる割合は27%と減少しており、できる限り国内で資金調達を行なおうとしている点が特徴的である。なお、外貨期待額については、約70%を借かん、30%を贈与によるものとしている。

イ 農業部門の開発計画

農民が約80%をしめるタイでは第1次計画期間中の国民粗生産額の約1/2が直接農業によるものであり、関連産業を含めればさらに大きなウェイトをしめていたこととなる。農業は、国内的に重要であるばかりでなく、タイでは輸出額の大半が農産物であるところから、第2次計画においても、農業をきわめて重視しており、経済開発全体のなかでまず農業開発を優先させて行ない、農業開発の進展にともなつて他部門の開発がもたらされるであろうと期待している。

## ㊦ 基本政策

第1次計画で達成された農業部門の成長率は4%であったが、第2次計画ではこれを43%に引上げることが目標とし、そのために次のような政策が策定されている。この政策の基調は、農業生産の増大と品質の改善、農家の収益の増大および農家の生活水準の向上にある。

- ① 農業生産基盤の安定を図るため、灌漑、輸送網等農家基盤の整備拡充を図る
- ② 国土開発、水資源開発、森林保護等天然資源の開発利用を促進する
- ③ 農業技術の近代化、生産性の向上を図るため試験研究の改善強化を図る
- ④ 国内、国外の需要に応えるため、農産物の品質とグレーディングの改善を図る
- ⑤ 農家の生活水準と福利の向上のため、社会制度を改善し、農業を利益の大きい、安定した「名誉ある職業」として育成する
- ⑥ 農地の細分化を防ぎ、十分な経営面積を農家に与える。また、地主小作制度の適正化を図る
- ⑦ 農業協同組合、農民組合、農業青年組合、灌漑組合等の農民組織の育成強化を図る
- ⑧ 農産物の流通、マーケティングを改善し、農家の取引きの適正化を図る
- ⑨ 農業信用の促進、農産物の価格安定、農業普及の強化等農家に対するサービスを強化する

## (イ) 予 算

これら農業関係の政策達成のために、国家予算84億バーン、外国からの援助25億バーン等合計113億バーンが割当てられており、第2次計画全予算の20%を占めている。国家予算のみをみると、第1次計画の約34億バーンに対して、倍以上の増加となつている。予算の内訳では両計画を通じて、灌漑排水等農業基盤整備関係経費が半分以上を占めており、特に外国からの借かんはすべてこれらの経費にあてられている。詳細は別表のとおりである。

## (ウ) 部門別開発計画

### a 灌 漑

タイの耕作面積は、国土全面積3億3千万ライのうちの約20%、7千万ライである。

このうちの灌漑面積は、第1次計画開始前には、耕作面積の $\frac{1}{4}$ にあたる約1千万ライであったが、第1次計画で170万ライ増加し、1,170万ライとなり、第2次計画ではさらにこれを1,500万ライにまで拡大することとしている。

注)ここでの灌漑面積は、工事完了以外に工事中の灌漑予定地域をも含めており、末端施設の整備等も考慮すると「将来灌漑可能となる面積」と考えるのが適当であろう。

灌漑面積の推移

千ライ

区 分	1960	1963	1966	1971(目標)
国家かんがい			9666	11867
民間かんがい			1175	1675
貯水池かんがい(東北)			360	500
水利用調整(北部)			500	960
合 計	10000	10400	11701	15001

灌漑面積の地域別割合は、中央部45%、北部36%であるが、東北部と南部は灌漑に利用しうる河川が少ないこともあり、それぞれ9%、7%ときわめて低くなっている。

灌漑プロジェクトは、第1次計画の前期には対外借かんの遅れ等もあって、計画より若しく遅延したが、とにかく大 Chao Phraya 計画、Yan hee 計画、大 Mae Klong 計画等に着手し、後期には相当の実績をあげた。しかしながら、末端施設の不備からこれら大規模施設の効果が十分に発揮されなかったため、第2次計画においては、この点に重点がおかれている。

第2次計画の主要プロジェクトは別表に示したが、このうちの主な新規プロジェクトは次のとおりである。

① クドダム

メタング河に新設される3億 $m^3$ のダムで、チエンマイ、ランブン地域10万ライの灌漑と、メビン河の洪水調節、4万kWの発電を目的としている。1969年着工の建設費は、3億バーツ、うち1.2億バーツは外国からの借かんの予定である。

② バソングダム

ナン河流域に属し、7カ所の副堤をもち90億 $m^3$ の貯水を目指す多目的ダムで、このダムによりチャオブラヤ河流域210万ライの乾期灌漑、ナム河流域300万ライの洪水調節および24万kWの発電が可能となる。着工は1964年で、1967年に最盛期に入り、1971年に完成の予定である。建設費約14億バーツのうち5億バーツは海外からの借かんの予定である。

③ ウトラデイト取水せき、フィサヌワック取水せき

バソングダムからの放流水をウトラデイト、フィサヌワック、ピチット、ナコンサワン等デルタ上部地域に灌漑するための取水せきで、ウトラデイト取水せきは、総延長260kmの2本の幹線水路によって、雨季100万ライ、乾季40万ライの灌漑を行なう予定である。また、フィサヌワック取水せきは総延長560kmの2本の幹線水路によって、雨季200万ライ、乾季90万ライの耕地に灌漑を目的とする。所要経費は20億バーツで、うち7.8億バーツが借かん予定となっている。

#### ④ 大メクロン プロジェクト (第2期)

第1期は1964年に着手され、1970年までに100万ライを灌漑できるダムと分水組織が整備される。第2期は1970年に着手されクワエヤイ河のワンマサンに貯水量90億 $m^3$ のダムが設置され、140万ライの灌漑とメクロン河流域の洪水調節が行なわれることとなつている。

#### ⑤ ブラン プロジェクト

ブラン、サムロイヨド、グイ地域17万ライに灌漑するため、貯水量3億 $m^3$ のダムおよびそれぞれ8.2kmの堤長をもつ幹線水路2本等を新設する。また、このダムはブラン地域の洪水調節およびサムロイヨド地域の土壌塩分の洗出をも目的としている。建設費は2.5億バーツで、うち0.8億バーツを借かんでまかなうこととしている。

#### ⑥ 東北部のダム プロジェクト

オン河に設けられるナムオンダムは、オン河の洪水調節のほか、雨季16万ライ、乾季10万ライの灌漑を目的として、1967年に着手される。その他東北地方では、チー上流、ムン上流、ナムヤンプロジェクトが主要なもので、合計50万ライを灌漑する能力を持つことを予定しており、建設費は7億バーツのうち1.8億バーツを外国からの借か金を予定している。

#### b 農業試験研究

農業関係の試験研究機関は、1963年には86カ所にまで増加したので、第1次計画ではこれらの質的充実と2カ所の地域農業試験場の設置に重点がおかれた。第2次計画では、中央試験場の研究結果を地域試験場でそれぞれの地域の条件のもとで検討し、さらに地域試験場の指導により地区試験場で各地区への適応性を調査する等中央試験場、地域試験場、地区試験場の間を有機的に結びつけることに重点をおいている。

中央レベルの試験研究機関では、既存の稲作保護センター、林産研究所、海洋生物研究所の改善を計画しているほか、淡水魚関係、地力関係、パルプ・紙関係の研究機関の新設を考慮している。調査研究活動では、農地保全、病害虫防除、生産物の調整・流通・マーケティング、農業土木、水利用等、農業部門内の緊急問題にしばって重点的に行なうこととしている。

地域レベルでは、コンケンとチャイナートに設置された農業研究センターを強化し、それぞれの地域の普及訓練センターとしても役立たせることとしている。

地区試験場には若干新設あるいは移転させるものもあるが、大部分は既存のもの整備拡充を図ることとしており、また、稲の品種適応試験区は現在の260カ所から1971年には410カ所に増加される予定である。

#### c 農業普及

地域農業普及事務所は第1次計画で3カ所設置されたが、第2次計画ではすべての地域に設置することとなり、また、病害虫防除センターが既存の11カ所のほかに3カ所追加されることとなっている。また、従来米穀局、農務局等に分散していた普及関係の業務を一元化し効率的に実施する

ため、1968年10月に普及局(年間予算470万ドル)が新設された。

農業普及で最も重要なプロジェクトは大規模稲作展示プロジェクトである。このプロジェクトでは、多収品種を導入し、適当な施肥、効果的な病害虫防除を政府の指導のもとに農民自身が推進することとしている。

灌漑地域においては、地域に適した商品作物を選定して、水稻あとの裏作の促進を図ることとし、畑作地域においては、輸出能力の高いとうもろこし、ゴム、ケナフ、キャッサバ、ソルガム、豆類のほか、国内需要の旺盛な棉とココナツツの生産を促進する。

また、ゴムについては、1961年から樹令が古く生産量の低いゴム園の多収品種への植かえを奨励しており、1966年までには15万8千ライが改植された。第2次計画においては、補助金の引上げ等によってさらに改植を促進し、期間中に約23万ライの改植を進め、1971年には改植総面積は38万8千ライと、改植必要面積の39%になる予定である。

#### d 養蚕振興

##### (a) 目 標

第2次計画においては品種改良、養蚕技術、桑栽培技術の改善について試験研究を推進するとともに、養蚕農家に優良な桑苗、改良品種の蚕種等を配付し、さらに技術指導を行なって生産性の高い養蚕を実現することを目標としている。これにより生糸生産量の増大を図り、紡績技術の改善と相俟って、外国からの生糸の輸入の減少、織物輸出の増大を期待している。

このため、本計画期間中にこれらの推進に必要とされる試験研究機関および技術者、農民のための訓練センターの設置拡充等1,742万パーツの支出を予定している。

##### (b) 年次別重点事項

###### ① 1967年

- ⑦ 15種のタイ種蚕の採集と選択
- ⑧ 20千匹の親蚕の選択と改良
- ⑨ 40万匹の親蚕交配による農家への蚕種配付
- ⑩ 多化性蚕蛆の駆除方法についての研究
- ⑪ タイおよび外国産の桑見本の蒐集
- ⑫ 桑の剪定時期、桑根ぐされ病の研究

###### ② 1968年～1969年

- ⑦ タイ種蚕桑見本の蒐集と選択
- ⑧ 日本蚕種等との交雑と交雑種の農家での試験飼育
- ⑨ 生産性の高い養蚕法の研究
- ⑩ 能率の高い桑栽培方法、剪定方法、摘採方法の研究
- ⑪ 害虫駆除および桑保護の研究
- ⑫ 技術普及を行なう技術者および養蚕農家のための訓練センターの設置
- ⑬ 中央研究センターの新設、既存試験場の拡充

- ② 養蚕農家組合の設立
  - ③ 桑苗木、蚕種の無償配付
  - ④ 入植地への養蚕の普及
- ③ 1970年～1971年

おむね②と同様であるが、養蚕農家組合の増加、移動式訓練施設等も含めて、養蚕農家に対する技術訓練計画の拡充を強調しているほか、農家の自家操糸による生糸販売から繭販売への切りかえに普及の重点をおいている。

#### e. 土地開発

第1次計画においては、将来3,000万ライの耕地拡大等も考慮し、全国的な土地調査、地力調査等を開始したが、第2次計画ではこれらをさらに拡充実施することとしている。

土地調査は、土地面積、土地所有形態等を含めて、1980年までに、地力調査は1988年までに完成することを目途としている。

土壌調査はチャオブラヤ地域とナン地域350万ライに対して行なり予定である。

土地開発関係センターは、酸性土壌改良センターがバタム タニに、アルカリ土壌改良センターがチャチョエングサイに建設されるほか、北部と東北部に土壌保全センターが建設されることになっている。

#### f. 農民組織

第1次計画では、大チャオブラヤの計画地域を中心に農民の組織化を図ったが、あまりよい結果が得られなかった。第2次計画においても、各種の農民組織の育成強化に力を入れているが、その主なものは次のとおりである。

- ① 土地開発協同組合は、125万ライの地域において水利用、排水、土地肥沃化、輪作等を促進する。
- ② 入植協同組合は、南部で15万ライ、北部で10万ライ、中央部で2万5千ライの組織化を目標とする。
- ③ 土地年賦購入、借地人協同組合では、地主から借地人に長期契約で配分する土地の面積は、計画期間中年間1万から2万ライを目標としている。
- ④ 信用農業協同組合は、年間6組合ずつ増加させ、1971年には120組合、3万6千農家を組織することとしている。
- ⑤ このほか、米作農民グループ、農業者グループ、4Hクラブ等の農民組織も政府により強化拡充が図られることとなっている。

#### g. 畜産

畜産物に対する需要が増大しつつあるので、第1次計画と比較して相当大巾な予算増を見込んで、畜産の振興を図ることとしている。

この計画では、飼育改良、疫病予防、人口受精等に重点をおいて、既設の家畜試験場13カ所、人口授精場9カ所、飼料試験場5カ所等の拡充、農家への指導強化等が行なわれることとなっている。

#### h 漁業

主要プロジェクトは深海漁業訓練センターの設置、タイ湾等の大陸棚調査、淡水魚研究所の設置等であるが、このほか、既存試験場の整備、漁民への指導、貯蔵、調整等の研究が行なわれることとなっている。

#### i 林業

森林保護を強化し、森林育成のため、年間チーク等2万5千ライの造林を行なうほか、諸調査の強化、国立公園の新設等も考慮する。

#### j 地域開発

地域格差是正は、第2次計画の主要目標の一つであり、公共施設・社会福祉部門に分類されているが、このうち、農業関係分野は、農村水道計画と自助入植計画である。水道計画は、3.5か年間に3万の農村に水道を供給することにより、タイ国全農村の60%をカバーしようとするものである。自助入植計画は、12万5千ライの地域を開発し、5千家族を入植させる計画がたてられている。

別表 1.

## 第2次計画における農業関係予算(5カ年間合計)

単位: 百万円 (1千円=100)

事 項	第2次計画 予 算 額	第1次計画 予 算 額
〔ア〕 政府予算		
(1) 農民援助計画特別予算	80000	
(2) 農業省官房関係	(17740)	( 3563)
(ア) 農業経済調査	3948	
(イ) 農業開発センター		
① Ditch and Dikes プロジェクト地域の 農業センター	2037	
② 東北地域農業研究センター	2677	
③ 地力調査, 研究	2798	
④ 農業土木研究センター	860	
(ウ) 農業普及センター	1915	
(エ) 農業航空サービス	3705	
(3) 農務局関係	(38519)	(21200)
(ア) 調査, 試験, 研究		
① 農業試験場における試験	6435	
② Ditch and Dikes プロジェクト地域での 調査および試験	453	
③ 害虫調査, 試験	1749	
④ 植物調査, 試験	283	
⑤ 土壌, 肥料研究	4633	
⑥ 害虫防除研究	173	
⑦ 農業毒物調査	970	
(イ) 経済作物開発		
① ゴ  ム	8900	
② 棉	5507	
③ とうもろこし, ソルガム	820	
④ ココナツソ	1148	
⑤ さとうきび	1000	
⑥ 油  や し	539	
⑦ ケ ナ フ	580	
⑧ 桑および蚕	1742	
⑨ その他作物	3587	

事 項	第2次計画 予 算 額	第1次計画 予 算 額
(ウ) 農業普及		
① 種子増殖	2843	
② 農業普及	1410	
③ 農業機械化訓練	1000	
④ 害虫防除	3308	
(4) 米穀局関係	(38617)	(16406)
(ケ) 試験研究		
① 品種試験	1765	1226
② 稲試験および増殖場	10039	6170
③ 稲作技術研究	3900	2356
④ Ditches and Dikes プロジェクト地域に おける試験	2049	690
⑤ 稲作保護試験および訓練センター	1763	
⑥ 機械、機材研究	1.87	7.07
(イ) 稲作普及		
① 普及サービス	9341	2119
② 稲害虫防除	7577	2467
③ 大規模稲作展示農場	1996	
(5) かんがい局関係	(460000)	(213530)
(ア) 一般かんがい開発		
① 水資源調査	15059	
② 河川改修	6337	
(イ) State かんがい		
① Mae Yom, (Phrae)	12205	
② Greater Mae Klong, (Kanchanaburi)	11111.4	
③ Mae Taeng, (Chiang Mai)	6138	
④ Lam Pao, (Kalasin)	24545	
⑤ Lam Praplerng, (Nakhon Ratchasima)	4699	
⑥ Kaeng Kracharn, (Phetchaburi)	7153	
⑦ Kiew Lom, (Lampang)	7706	
⑧ Lam Takong, (Nakhon Ratchasima)	8752	
⑨ Ta Chied, (Phatthalung)	5308	
⑩ Nam Phong, (Khon Kaen)	2371.4	
⑪ Nam Oon, (Sakhon Nakhon)	19357	
⑫ Nam Phan, (Prachuap-Khiri Khan)	17089	

事 項	第2次計画 予 算 額	第1次計画 予 算 額
⑬ Pa Som, (Uttaradit)	76 600	
⑭ Kud, (Chiang Mai)	8 000	
⑮ Uttaradit and Phitsanulok グム	18 000	
⑯ Upper Chi, (Chalyaphum)	4 000	
⑰ Nam Yang, (Roi - Et)	3 500	
⑱ Upper Mun, (Nakhon Ratchasima)	3 500	
(ウ) People かんがい		
① Irrigation Tank (東北部)	24 014	
② 水利用調整 (北部)	28.10	
③ 取水堰	22 070	
④ Ditch and Dikes	8 166	
(エ) Chao Phraya 地域の開発		
① 排水 (第1期および第2期)	9 950	
② Kra Siew かんがいタンク	10 214	
(6) 土地開発局関係	(36 359)	(8 081)
(ア) 土地分類	6 846	4 630
(イ) 土壌改良および保全		3 451
① 土地肥沃化	5 828	
② 土壌および水の保全	8 481	
③ 土地開発普及サービス	2 356	
(ウ) 土地政策		
① 土地所有調査	3 506	
② 土地再入植	7.47	
(エ) 土壌調査		
① 土壌調査, 分析	7 794	
② 牧野開発デモンストレーション	8.01	
(7) 土地改良区局関係	(31 993)	(12 896)
(ア) 土地開発協同組合 (Land Improvement Cooperative) の設置と振興	23 200	8 224
(イ) 入植協同組合の設置と振興		3 886
① 北 部	3 259	
② 中央平原	1 355	
③ 南 部	2 626	
(ウ) 土地分役借地協同組合の設置と振興	1 050	786
(エ) 土地協同組合連合の設置と振興	503	

事 項	第2次計画 予 算 額	第1次計画 予 算 額
(8) 信用商業協同組合関係	( 4 2 5 2 )	( 2 3 8 2 )
(9) 畜産局関係	( 3 9 1 0 5 )	( 9 6 6 0 )
(ア) 家畜改良, 普及サービス		
① 品種改良	1 6 8 5 4	
② 乳牛飼育の促進	1 0 5 8	
③ Ditches and Dikes プロジェクト地域 における畜産開発	8 4 4	
④ 動物栄養	1 3 7 7	
(イ) 家畜の疾病防除	1 6 8 1 8	
(ウ) 試験, 研究	2 1 5 4	
(10) 林業局関係	( 5 2 7 7 9 )	( 2 0 3 4 9 )
(11) 水産局関係	( 2 7 7 3 5 )	( 5 7 1 2 0 )
(12) 国営企業	( 6 5 8 9 )	( 6 8 7 5 )
小 計	8,4 2 0 2 8	3,4 6 6 0 3
[イ] 外国からの借かん (プロジェクト名)		
(1) Kaeng Kracharn	1 6 4 0	
(2) Lam Pam Praplerng, Mae Taeng	2 7 4 0	
(3) Greater Mae Klong (第1期)	3 2 0 0 0	
(4) Chao Phraya (第3期)	1 8 4 0	
(5) Kud, Chiang Mai	9 0 0 0	
(6) Paom, Uttaradit	4 9 0 0 0	
(7) Uttaradit and Phitsanuloke Diversion Dams	4 0 0 0 0	
(8) Greater Mae Klong (第2期)	3 5 0 0 0	
(9) Fran, Prachuap Khiri Khan	8 0 0 0	
(10) Upper Chi, Charyaphum	4 5 0 0	
(11) Nam Yang, Roi - Et	4 5 0 0	
(12) Nam Oon, Sakon Nakhon	6 0 0 0	
(13) Upper Mun, Korat	4 5 0 0	
小 計	1,9 8 7 2 0	

事 項	第2次計画 予算額	第1次計画 予算額
[ウ] 外国からの供与		
(1) 第1次計画よりの継続プロジェクト	(30350)	
(ア) アメリカ	(21530)	
① 土地保全	4600	
② Agricultural Business	3400	
③ 農民組合	2200	
④ 農業信用	400	
⑤ 農業経済	830	
⑥ 土地調査	330	
⑦ 農業普及	4600	
⑧ 適用研究	3900	
⑨ Mun, Chi 地域調査	1600	
(イ) 英 国	(1380)	
① 稲作保護	050	
② ゴム開発	960	
③ カラシン展示農場	370	
(ウ) コロンボプラン	(4570)	
① 綿糸展示工場	150	
② Peoples Irrigation	3920	
③ 牧野開発	500	
(エ) そ の 他	(1890)	
① 林産物研究	120	
② Chiang Mai 牧場(西独)	410	
③ 水産研究所	200	
④ タイ・デンマーク 牧場	370	
⑤ チーク利用	250	
⑥ タイ・イスラエル援助地域開発	540	
(2) 新規プロジェクト	24650	
小 計	55000	
[エ] 国 営 企 業	40000	
合 計	1135748	

別表 2 第2次計画における土地基盤整備プロジェクト

プロジェクト	計 画 内 容	かんがい面積(千ヘクタール)		所要 経費 (百万バーツ)	建設期間		66年5月 現在 完成年 (%)
		完成時 待	第2次計画 期間未面積		開 始	完 成	
ア. 第1次計画からの継続							
(1) Ping河流域(北部)							
① Mae Taeng (Chiang Mai)	分水堰, 右岸水路掘さく	150	100	150	1963	1968	ダム完成 53
② Chiang Mai 水利用施設	コントロールゲート(1,225ヶ所) チェックゲート(1,225ヶ所)	600	600	25	1964	1968	
(2) Wang河流域(北部)							
Kiew Lum (Lampang)	ダム(堤高36m, 貯水量1億 $m^3$ )新設	35	35	100	1964	1969	13
(3) Yom河流域(北部)							
Mae Yom(Phrae)	分水堰, 水路(27本)の建設	224	74	183	1948	1970	ダム完成 59
(4) Chao Phraya河 流域(中央部)							
① 第1期 Chao Phraya 排水	幹線排水路10本 延長280km 支線排水路52本 延長508km	—	—	109	1965	1970	
② Kra Siew (Suphan Buri)	ダム(堤高18m, 貯水量2億 $m^3$ )新設	115	—	107	1966	1971	
(5) Mae Klong河流域 (中央部)							
第1期大 Mae Klong	取水堰, 左岸幹線水路, 排水路(7本)新設	1,000	610	1,070	1962	1970	7
(6) Petehaburi 河 流域(中央部)							
Kang Kra Charn (Phetchaburi)	ダム(堤高58m, 貯水量7億1千 $m^3$ ) 用水路, 排水路掘さく	122	42	308	1964	1969	ダム完成 82
(7) Chi河流域(東北部)							
① 第1期 Lam Pao (Kalasin)	2ヶ所のダム, 右岸幹線, 支線(13本)建設	100	100	215	1963	1967	41
② 第1期 Nam Phong (Khon Kaen)	分水堰, 両岸幹線, 支線(35本)建設	302	220	220	1965	1969	ダム完成 22
(8) Mun河流域(東北部)							
① Lam Pra Pierng (Nakhon Ratchasima)	ダム(堤高49m, 貯水量1億6千万 $m^3$ ) 左岸幹線, 支線(5本)掘さく	67	67	160	1964	1968	
② Lam Takong (Nakhong Ratchasima)	ダム(堤高39m, 貯水量2億2千万 $m^3$ )	238	238	170	1964	1968	24
(9) Irrigation Tank(東北部)							
Tank 12カ所建設		35	10	79	1964	1967	

プロジェクト	計 画 内 容	かんがい面積(千ไร่)		所 要 費 百万 バーン)	建設期間		66年5月 現 在 完成年
		完成時 面積	第2次計画 期間未面積		開 始	完 成	
(10) Ta Chied (南部Patthalung)	分水堰, 幹線(2本)支線(6本)建設	100	100	62	1964	1969	2
(11) Diversin Irrigation	9カ所	100	100	194	1964	1970	
(12) Ditches and Dikes	大 Chas Phraya, Phetchaburi 地域で実施	5,300	4,080	194	1964	1970	65
(13) River Training		—	—	40	1964	1969	
小 計		2,914	2,023	3,231			
イ. 新 規							
(1) Ping河流域(北部) Kud (Chiang Mai)	ダム(堤高100m, 貯水量3億m <sup>3</sup> )	100	—	300	1969	1973	
(2) Nan河流域(北部)							
① Pa som (Vttaradit)	ダム(堤高100m, 貯水量90億m <sup>3</sup> )	2,100	—	1,426	1964	1972	
② Vttaradit取水堰 およびPhitsanulok 取水堰	取水堰, 幹線(2本), 支線(132本) Pa somと関連	3,000	—	2,000	1969	1976	
③ 水利用施設	コントロールゲート(1,200カ所) チェックゲート (600カ所)	360	360	15	1969	1971	
(3) Chao Phraya 河 流域(中央部) 第2期 Chao Phraya 排水	排水路掘さく(600km)	—	—	132	1971	1976	
(4) Mae Klong 河 流域(中央部) 第2期大 Mae Klong	ダム(貯水量90億m <sup>3</sup> ) 幹線(4本)支線(23本)	1,400	—	1,425	1970	1974	
(5) Pran河流域(中央部) Pran	ダム(堤高30m, 貯水量3億m <sup>3</sup> ) 幹線(2本), 支線(13本)	170	100	250	1967	1972	
(6) Mae Klong 河 流域(東北) Nam Don (Sakhon Nakon)	ダム(堤高30m, 貯水量4億7千万m <sup>3</sup> ) 幹線(2本), 支線(13本)	160	160	224	1967	1971	
(7) Chi河流域(東北部)							
① Lam Par Extentuin (Kaisin)	第1次計画よりの継続 幹線, 支線水路	238	238	104	1968	1971	

プロジェクト	計 画 内 容	かんがい面積(ヘクタール)		所 要 費 百万ベトナム	建設期間		'66年5月 現在 完成年
		完成時 面積	第2次計画 期間未面積		開 始	完 成	
② Chi 上流 (Cyaiya Phum )	ダム (堤高 3.3 m, 貯水量 4 億 7 千万 m <sup>3</sup> ) 幹, 支線水路	190	-	260	1970	1975	
③ Lam Nam Young ( Roi Et )	ダム (堤高 1.8 m, 貯水量 6 億 m <sup>3</sup> )	200	-	260	1970	1975	
(8) Mun 河流域 (東北部) Mun 上流 (Nakhon Ratchasima)	ダム 4 カ所, 主ダム (堤高 2.3 m, 貯水量 2 億 6 千万 m <sup>3</sup> ) 幹, 支線水路	112	-	190	1970	1975	
(9) Irrigation Tank (東北部)	Tank 34 カ所 総貯水量 2 億 3 千万 m <sup>3</sup>	166	130	238	1967	1972	
(10) Diversion Irrigation	15 カ所	400	400	168	1967	1973	
(11) Ditches and Dikes	Mae Tang, Mae Yom, Lam Pas Nam Pong, Lam Pra Pierng, Lam Nam Don, 大 Mae Klong Pran 各プロジェクト地域内で実施	* 2,480	* 2,480	50	1967	1971	
(12) River Training				40	1967	1971	
小 計		6,396	1,388	7,082			
合 計		9,310	3,410	10,313			

注 1. \* 既存かんがい面積は含まれていない。

2 ( ) 内は地名。

## 5. 各国のタイ国に対する援助の現状

経済の飛躍的成長を目指した才2次経済5ケ年計画(1967-'71)は、タイ政府のとるべき多くの施策を盛っている。

財政的にみて、タイ政府はこの5ケ年計画に盛られた各施策の実行に、総額59,000百万パーツ以上の政府支出を行なうことが必要で、加えて緊迫した東南アジアの国際情勢下で自国の安全を維持し、効率的な行政をとり行なうため、さらに多額の支出を必要としている。また、民間部門も計画によれば期間内に92,000百万パーツ以上の高率な資本形成を達成しなければならない。こうした事情から、借かんまたは供与の形で受ける各国からの援助は、タイの才2次経済5ケ年計画の達成には不可欠となっている。計画に対する資金の充当はタイ政府自身で42,000百万パーツ以上を調達し、15,000百万パーツ以上は各国からの援助に期待がつかがれている。また、この他にもタイの国土防衛および安全に対して各国の援助が期待されている。

従来より技術協力は長期的にみて、タイ政府の開発計画の達成に大きな効果を挙げて来た。旧弊な行政を打ち破り、開発の進展に合わせて、様々に変貌する需要に応え、政府は特別な機構と能力で積極的に行政をとり進め、公共の福祉と法治を維持する責務を負っている。政府公務員を海外でトレーニングするため用意されるスコーラシップおよび特殊な分野に協力している外国人派遣専門家はとりわけ新たな情勢に應へる行政能力の開発と養成に役立つている。

技術協力および経済協力計画は米国、国連、コロンボ計画加盟国、その他の各国および各種基金、機関等により広範に支援されている。

本調査団は各国のタイ国に対する農業協力の現状の一端をうかがうべく、現地調査に際しタイ・デンマーク酪農農場、F.A.O カラシン試験展示農場およびタイ・イスラエル地域開発センターを視察した。また、バンコックにある在タイ各国大使館(オランダ、オーストラリア、西独、スイス、デンマーク大使館)を訪ね海外協力担当書記官から各国の対タイ国協力事情について意見交換を行なった。以下はこの調査視察および聞きとり内容である。

なお、タイ国に対する全体的な援助状況の概要については表1.~15.にとりまとめる。

### (1) 現地にみる各国の農業協力

#### (ア) タイ・デンマーク酪農農場

東北タイの中心地コーラートに近いモックレックにデンマークの協力によりなるタイ・デンマーク酪農農場がある。

この農場は1961年10月にタイーデンマーク間で結ばれた協力協定にもとづくもので、タイ農業の多角化の一助としての酪農技術の展示普及と現地の人達への乳製品消費の啓蒙を目的としている。このため、デンマークより優良種畜の導入をはかり、在来種との交配試験を重ねて改良を進めている。その概要は次のとおりである。

#### 1. タイ・デンマーク酪農農場に係る技術協力協定

1961年10月締結したタイ・デンマーク酪農技術協力についての協定によると、協定期間

は8年間でデンマーク政府およびデンマーク農業機関より専門家と必要な資機材を供与し、タイ政府の提供したモノクレックの約370haの地に酪農技術の展示普及のためのセンターを設立し、運営を行うもので、施設と業績は8年を経過し、タイ人技術者が酪農技術を十分習得した時点でタイ側に引継がれタイの酪農センターとして運営されることになっている。なお、タイ技術者の一層の訓練のためにはフェローシップによりデンマークで教育が受けられることとなっている。

## 2. タイ・デンマーク酪農農場の概要

職員はデンマーク人専門家2名、(1名は本プロジェクトの総括責任者、1名はその補佐)とタイ人普及教育責任者1名および数名のタイ人技術者、農夫よりなっている。センターの運営及び普及教育についてのプログラムの作成についてはこの3名の責任者とタイ政府関係者の合議によっている。

現在この農場は130頭の乳牛を飼育しているが、デンマークの優良種Red Daneの導入とタイ在来種300頭を使つての品種交配試験を重ねており、この結果、この農場に飼育されている交配乳牛の出乳量は出産後3~6ヶ月で平均14~16ℓ/1日を挙げ、また繁殖率、死亡率ともデンマークにおける平均的乳牛の能力と殆んど変わらない成果を挙げている。牧草についてはパラグラス、スターングラス、ソルガム、大豆等が作られているが耐旱、増収性を高めるため南アフリカ産品種の導入改良が進められている。

酪農技術の普及、教育については30名づつ8ヶ月のコースが乳牛の飼育、牧草の栽培等についてもたれているが、理論より、むしろ実際の牧場作業を通じての酪農技術の体得を主眼として近代的農具の使用、厩肥散布、サイレジ、乾草、青刈の実際等を教えている。

この農場の特長は生産された生乳を直接加工して直売していることで、この結果、周辺の住民およびコーラートに牛乳消費の顧客を固定化しつつあり、酪農業の生活への密着に大きく貢献している。

### (イ) F.A.O. カランン試験展示農場

カランンにある国連の試験展示農場の規模と概要は次のとおりである。この農場は同地に国連の手で作られたロンク・フィールダム(ランバン・ダム)の水を利用し、水稻を中心としたかんがい農業の普及定着をはかろうとするものである。水の供給が不十分であり、水田作に若干不安を残しているが、かんがいの効果について現地農民から大きな信頼を勝ち得ている。

#### 1. 農家と人数

(1) 人数	総数	833人	10000%	
	男子	422人	50.65%	
	女子	411人	49.35%	
(2) 村落総数		13ヶ村		
(3) 農家	総人数		110人	
	1戸当り平均人数		7.56	100%
	平常稼働人数		309	40.86

臨時稼働人数	0.46	6.10
稼働可能人数	4.10	33.14
15才以下	2.94	
60才以上	1.07	

## 2. 土地と農場

### (1) 土地

総面積	300ha	
水田面積	300ha	
畑	—	展示場外
試験農場	10ha	

### (2) 農場

平均農場面積，土地利用	4.54ha	100%	
a. 自作水田	2.51	55.28	
展示場内	—		13.54rai
畑外	—		2.16rai
b. 小作水田	0.32ha	7.04	
展示場内	—		0.31rai
畑外	—		1.69rai
c. 畑	0.64ha	14.12	
展示場外自作	—		3.64rai
畑小作	—		0.38rai
d. その他土地保有	23.56%		
農場，耕作地比	76.44		
耕作地収穫面積比	90.98		
作物指数	99.12		

## 3 主要作物の生産

	収益 Kg/ha	(rai)
米	1.825.2	(291.1)
ケナフ	1.248.4	(199.7)

## 4. 農家収支

### (1) 収入（農家当り全収入）

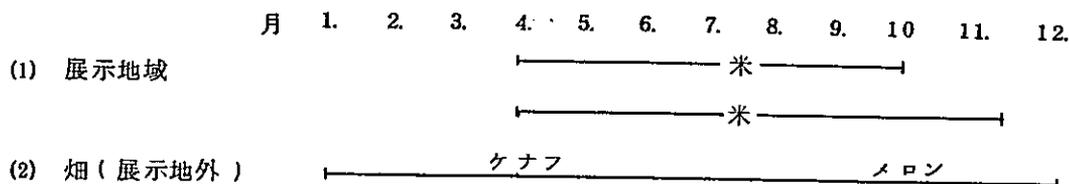
a. 農業収入	6136	100%
(a) 作物及び生産物	3480	74.00
米	1907	40.56
ケナフ	1.493	31.75
その他	80	1.69

(b) 家畜及び畜産物	1.223	パーツ	26.%
アヒル	180		3.83
鶏	32		0.67
牛	320		6.80
水牛	601		12.78
その他	90		1.91
b. 農業外収入	1.435		23.39
(a) 農業外賃金	807		56.21
(b) 漁業外	38		2.64
(c) その他	590		41.57
(2) 支出(農家当り全支出)	5.190	パーツ	100%
a. 農業支出	838		16.15
労賃	332		39.58
種子及び種苗	4		0.51
農薬	2		0.28
肥料	9		1.02
農機具	116		13.81
飼料	117		14.40
種畜	258		30.40
b. 家計費	4.352		83.85
食糧	858		19.72
レクリエーション	308		7.08
衣料	755		17.35
建物と補修費	922		21.18
家具	190		4.36
光熱料	9		0.21
教育	268		6.15
交際	103		2.37
医療	428		9.82
祭祀	455		10.56
その他	56		1.20

5. 農業への投資（農家当り全投資）

項目	バーツ	%
総額	36,992	100
土地及び土地改良	32,679	88.40
家畜	3,250	8.40
家屋	732	2.00
農具	311	0.80

6. 作 目



註； 栽培主要品種

1. Keytomyai	中生	奨励品種
2. Khaawyai	晩生	◇
3. Khaawklaang	中生	在来種
4. Khaawdam	晩生	◇
5. ◇	早生	◇
6. Beylot	晩生	◇
7. Sanphatong	◇	奨励品種

(ウ) タイ・イスラエル地域開発センター

南部タイのペブりにイスラエルの協力で設置されているタイ・イスラエル地域開発センターに関する概要は以下のとおりである。このセンターは、1965年タイの地方開発計画に対する協力のため、タイ・イスラエル間で結ばれた協力協定にもとづいており、同地に作られているペブリダムの水を利用しスプリンクラー、畦間かんがいによる畑作かんがい農業の試験展示を行い大きな成果を挙げている。

1. タイ・イスラエル地域開発協力協定の目的

- ① 開発地域における試験，訓練のためのセンターの設置
- ② 地味のやせた土地における農業生産に関する調査
- ③ このような土地に対しても，適切な技術によつて開発可能であることを展示すること
- ④ 土産品を原料とする各種工業についての立案
- ⑤ 指導者および農民の訓練

## 2. タイ・イスラエル地域開発センターの設置

南部タイのベブリに設置され、1965年末から、イスラエルの5人の技師（栽培全般、果樹、野菜、生産計画、機械修理）の指導のもとに研究および訓練業務が開始されている。センターは総面積500ライで、現在150ライが整地されており、ベブリダムを水源とし、スプリンクラーかんがいによつて、ささげ、とまと、とうがらし等の野菜を中心として、さとうきび、棉等が作付けされている。センターのは場、建物等はタイ政府が負担し、イスラエルは5カ年間に10万イスラエルポンド（1ポンド120円）相当の機材を供与することとなっている。

また、イスラエルはタイから、15人の研修生を受入れることとなっている。

## 3. 技術の普及拡大

センター周辺の未こん地を開発し、センターで確立した技術の普及定着をはかるため1戸当り7ライ、100戸を入植させる計画がタイ政府により一部実施に移されている。

配分される耕地は長辺80mで畦間かんがい施設があり、とまと、たまねぎ等の野菜が乾季、雨季を通じて作付けられている。

(2) 在タイ各国大使館海外協力担当官からの聞きとりの結果について

(ア) オランダ大使館

海外援助予算は、一括して海外援助省（'67年設立）が掌握している。海外援助金額は過去5ヶ年10%ずつ伸長している。これは国民所得の0.7~0.8%に相当する。

1967年 450百万グルテン（1グルテン；100円）

'68年 552 〃

'69年 580 〃

なお、この金額は民間の投資額を含めていないから実際の額はさらにこれを上廻るものである。

財政当局は1971年は公的予算による援助を増大するよう努めているが議会はなお援助額の増大を要求している。

タイ国に対する協力はチャイナート計画における土地改良事業計画へ32万\$、病院開設（2ヶ所）に48万\$、東岸才2港の調査設計に75万\$を当てている。また留学生については経済、農業、工業について年間50名を受け入れている。なお、過去3ヶ年メコン計画については500万\$以上を出資しているが内340万\$はナンブン計画、100万\$はテクノック、その他が60万\$である。

民間コンサルタントの集合体であるNEDECOに対して政府は直接的財政援助は行なわないが政府の承認決定した各計画に対しては資金援助を行ない、特定の計画には大学の教授陣も動員される。タイとの協力でNEDECOは現在世銀および関係各国と私的契約にもとづいて連携協力し多くの仕事をしているが、政府資金を投入した計画については国の監督下にあり運営指導を行なっている。

海外援助のための専門家の養成についてはワッハユンゲン農科大学に特別教室があり、その他の大学にも対外援助学科を設けている。また王立経済研究所では各協力計画を集中的に研究している。派遣専門家は、各大学（ワッハユンゲン農科大学、デリット工科大学等）で教育訓練を受け、「社会的援助協会」で人文系の教育を受けたのち3ヶ年間外地で経験を与えられ、帰国後4ヶ年位のあいだに正規の専門家として選抜されている。

オランダの海外援助は集中的に実施しており、総花的援助は避けていて、現在約15ヶ国に集中協力している。東南アジアの援助対象国としてはタイよりむしろインドネシアへ重点を移すべきと考えている。オランダの協力方式は2国間協力の他に才3国が援助を行なう場合に資本協力を行なうとか他国援助の裏付けのための技術協力を行なうとか計画の側面的協力を意をそそぎたいと考えており、日本の協力もこうした面での協力が進められるべきではないだろうか考える。

また、オランダは各計画の調査については十分に時間をかけて行っている。普通、調査の完了までが2ヶ年位とすると、その間、調査の各段階でチームを引上げさせることなく報告書のとりまとめまで現地で行わせている。

(イ) オーストリア大使館

海外援助予算は国の一般会計にあるが、この他に通商省所管の公団を設けており民間資本を投入している。従って民間の協力は各企業バラバラではなく本公団を窓口に行っている。予算は各計画の積上げ方式でオランダ等の様に年度初めに幾らと云う総枠方式ではなく、年度内に適當の計画があれば弾力的に予算措置を講ずるため援助の総額、国別協力額等は決算期に初めて明確となる。

オーストリアの対外援助開始は日本と同様約5ヶ年前からである。特に東南アジア諸国中ではタイへの援助を最も重要と考えている。タイとオーストリアの交流はチュラロンコン帝時代からであるが最近の協力状況は次のとおりである。

チョンブリに技術学校を建設中で、これに要する機材と専門家を派遣する。ここでは主として電機工、機械工、機械製図工を3ヶ年のコースで120名ずつ養成する。協定は去年成立し4月に発足した。すでに5人の専門家はタイに到着し3人のカウンターパートもこの1年半オーストリアで研修を受けている。

ケナフ栽培への協力のため作業機械2セットを供与し、また医療協力のためレントゲン機械2セットを供与している。

給費留学生は一般にD.T.E.Cの作るリストの中で独乙語の出来る学士、博士のうちから選抜しているが、この他に特別コースとして、医者、観光業、鉱山技師等を受け入れている。なお農業関係に1～2名の枠を確保している。

南タイの国境に用電計画に伴なう協力計画をもっている。現在、協力している発電計画はブンピン計画であるがサイヤイ計画についてはメクロン計画の一部として今後検討したいと考えている。オーストリアとしては発電協力にはもつとも力を入れているしR.I.Dとも上手くいつている。R.I.D、N.E.Aとの接触はすでに各計画について3年以上をかけている。

東北タイの開発協力については土地改良事業等の協力計画をもっているが協力は出来るだけ集中して行なうため約50万\$程度の協力で案件をしぼりたいと考えている。

オーストリアの援助は各国に対し技術協力を主軸に行ない資本協力は避けているが、オーストリア自身の開発発展にリンクする協力計画およびトルコ、ベルシャ等の旧関係国への協力については資本協力も併せて行なっている。現在、南タイの発電計画に対し12年返済年利5.5%の条件で3.4万\$を出資している。

(ウ) 西独大使館

海外援助予算は国内の一般財政予算の中の一部として掲げられている。援助方針としては、技術協力の場合、相手国に専門家と機材を供与し技術者を養成することに重点を置いているため、特別な例を除いて専門家の派遣を伴わない機材のみの単独供与は行なっていない。

資本協力の場合、借かんと与えた分は西独から機材を購入させると云つたいわばヒモつきの資本協力を従来行つて来た。しかし、この点は最近日本同様、拘束をつけない資本協力で改めている。例えばタイの鉄道計画では西独の資本援助で国際入札の結果、日本の間組が請負った例がある。

専門家の養成については、特別なものはなく、1週間程度のオリエンテーションを派遣前に行なうだけである。この場合、できるだけ任国の言語、習俗になじませるよう注意しており、2度目の派遣の際には前任国と出来るだけ言語、習俗の近い国を選ぶ等配慮している。また、経験のない若い人は出来るだけ年輩経験者と組ませている。現在1200名程度をこうして派遣している。なお、平和部隊の事前研修は3ヶ月をあてている。

タイに対する援助の方法は1961年に西独から援助のための調査団を送り、以降7～8年間の援助希望リストをタイ側より提出させ、これを検討し計画を選定している。1968年秋にはタイ側より代表団が訪独し新しいリストを作成するため打合せることとなっている。この場合、各プロジェクト遂行に必要な金額については議題とはならない。実施が必要なプロジェクトには、実施のために必要な資金が与えられるべきであるからである。この検討は西独経済省が事務局となり、外務、大蔵、産業、農業、労働、法制、交通…等その他必要に応じ関係各省が参集し資金面は一応別において、技術的な協力可能性について協議検討することとなっている。なお、西独側は何ら具体的計画を提示せず、タイ側の提示する計画について協議検討することとしており、その際タイで重要なかんがい計画についても西独にとって経験のないものについては手を出さないこととしている。援助国、被援助国相方が何を協力条件としてとりあげ、どの様にして又どこまでやれるかを十分に認識し検討するためにはこのリスト検討方式が今のところ最もよい方法と考えている。

西独の対外援助は政策として現在および将来もまた、インド、パキスタン、トルコ、イスラエルの4ヶ国に重点を置いている。しかし将来、南米への私企業資本の進出、アフリカへの技術援助、アジアへの資本協力も必要と考えられる。

#### (五) スイス大使館

タイからは給費留学生を年5名位受入れている。

チュラロンコン大学の高圧電機コース強化のため1,037,000スイスフランの投資を行っている。1963年～67年に建物、所要機材を供与し、今後専門家を派遣する。

メコン計画の一部をエレクトロワント(コンサルタント)に為らせたいと考えており、目下検討中である。

牧場の開設及び畜産についての技術協力の可能性について検討したがタイの気候条件から協力効果に期待をもてない。1961年農業大臣のベルン訪問を期に牛数頭を供与した。

また本年度ベルンで開催した農業セミナーに農業省職業訓練所の課長を1名を紹へいた。

スイスとして特にタイ国援助に計画はないが必要に応じてスイスに協力出来る範囲では両国の繁栄と親善のため協力したいと考えている。このため、まず相手の希望を聞き、その希望するプロジェクトの中からスイスが得意とするものみに援助を与えている。また、そのプロジェクトが長期的にみてタイにどのようなプラスをもたらすかについての検討は、援助決定を左右するもつとも大きな関心事である。

(オ) デンマーク大使館

タイに対する協力は現在、林業関係について4県にわたり開発可能性の検討のため専門家を派遣している。

デンマークの協力は一般的に供与であり資本協力即ち借かんの型での協力は行なっていない。

現在、協力効果を着実に確めつつあるタイ・デンマーク酪農農場についてはランパン、フンクレットにも設立することになっている。

デンマークは対タイ協力量針として小規模ながら着実に協力効果の挙げられる計画について広く為っていきたいと考えている。

政府とは別に民間会社でDumex社が対外協力について積極的にのり出している。

(3) 対タイ国各国援助状況 (表1～表15)

第1表 対タイ国外国援助および技術協力の財源 1961-66

(1000米ドル)

年 度	国 連 <sup>1</sup>	アメリカ 合 衆 国 <sup>2</sup>	コロンボ 計 画 <sup>3</sup>	そ の 他 各 国 <sup>3</sup>	ボ ラ ン テ イ ア <sup>4</sup>	合 計
1961	1,871	19,965	2,265	460	2	24,563
1962	3,102	26,681	3,503	607	408	34,301
1963	1,927	30,464	3,734	684	786	37,595
1964	3,480	18,882	3,251	714	512	26,839
1965	3,188 <sup>5</sup>	17,704	2,968	1,425	868	26,153
1966	3,318 <sup>5</sup>	2,1379	4,281	1,539	1,007	31,524
合 計	16,886	135,075	20,002	5,429	3,583	180,975

1. 表2参照
2. 表6参照
3. 専門家派遣、留学生受入および機材供与の経費
4. 新規投入ボランティア経費
5. 特別機関のその他計画を含む

A. 国 連

第2表 計画別の国連協力 1961-67

(1000米ドル)

年 度	公 認 計 画	開 発 計 画		UNICEF	そ の 他	合 計
		拡 大 計 画 (EPTA)	特 別 基 金 (UNSF)			
1961	46	672	530	355	268	1,871
1962	46	854	721	1,138	343	3,102
1963	44	679	763	66	375	1,927
1964	77	696	1,603	880	224	3,480
1965	51	742	1,784	611	n.a.	3,188
1966	57	600	2,057	604	n.a.	3,318
1967	40	806	1,925	n.a.	n.a.	n.a.

- 1 地域協力計画を含む

第3表 拡大計画にもとづく供与および供与を予定された協力 1955-67

(予 算 表)

(米ドル)

年 度	供与された協力							供与を予定された協力		
	計 画 の 経 費	各 専 門 の 家 の 数	限 可 され た フエロー シ ッ プ の 数	供 与 され た 機 材	特 別 勘 定 へ の 1 担 保	各 国 から 徴 募 され た 専 門 家	各 国 へ 配 置 され た フエロー シ ッ プ の 数			
1955	536,394	52	51	50,763	40,000	1	10			
1956	601,649	67	55	40,958	64,000	1	4			
1957	629,509	58	42	20,661	64,000	1	10			
1958	624,987	56	30	5,621	38,800	3	8			
1959	613,527	47	62	12,110	38,200	1	59			
1960	695,159	48	58	8,388	38,100	2	50			
1961	672,423	54	42	14,996	38,100	6	48			
1962	853,762	48	87	39,093	38,100	5	81			
1963	678,525	40	56	19,294	48,000	7	78			
1964	696,287	47	96	4,699	48,000	4	115			
1965	742,084	45	59	23,300	48,000	5	8			
1966	599,511	32	24	4,000	68,000	n.a.	n.a.			
1967	805,528	48	16	12,500	n.a.	n.a.	n.a.			

1. 1966年4月14日付で与えられた1966年分担保

2. 1965~67年の計画経費

第4表 プロジェクト別特別資金協力 1961-67

( 計 画 表 )

(米ドル)

プロジェクト名	UNSFの 協力額		年次別 UNSF の 協 力 額									
	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	
1. 民間航空訓練センター	267,192	281,424	322,961	446,011	266,908	-	-	-	-	-	-	-
2. パンコック港沈泥 スリヤキ港実地調査	235,083	177,901	123,308	125,308	88,780	-	-	-	-	-	-	-
3. 生産性センター	27,624	102,193	-	-	-	102,700	14,560	-	-	-	-	-
4. トンブリ技術研究所	-	107,840	130,900	183,700	166,000	19,381	200,856	84,255	-	-	-	-
5. 稲作病害虫防除訓練 研究センター	-	46,238	121,525	260,167	251,927	166,300	248,500	44,539	-	-	-	-
6. 気象予報サービスの 拡大	-	5,041	28,333	54,950	98,137	38,800	-	-	-	-	-	-
7. 紙、パルプ資材の調査	-	-	10,000	27,240	19,770	77,200	-	-	-	-	-	-
8. テレコミュニケーション 訓練センター	-	-	-	52,700	290,400	403,000	218,500	129,000	49,700	-	-	-
9. 工業調査研究所	-	-	-	26,800	122,500	296,000	263,300	88,900	48,800	-	-	-
10. ゴム開発	-	-	-	12,920	92,243	146,280	245,800	233,800	174,250	30,707	-	-
11. カラシ試験展示会場	-	-	-	-	290,000	108,900	88,500	65,200	29,500	-	-	-
12. 東北鉱産調査及び鉱業 育成	-	-	-	-	67,600	228,100	16,000	-	-	-	-	-
13. 小工業サービス研究所	-	-	-	-	-	63,300	205,900	220,900	195,000	144,800	85,200	-
14. 土壌肥料調査	-	-	-	-	-	130,100	189,500	197,300	207,300	165,900	51,100	-
15. 技術教員訓練	-	-	-	-	-	103,925	233,900	257,975	209,050	130,250	-	-
合 計	529,899	720,637	762,727	1,603,456	1,783,895	2,057,422	1,925,316	1,321,869	913,600	471,657	136,300	-

第5表 主要計画別 UNICEF 援助 1950-60

(米ドル)

プロジェクト	1950-60	1961	1962	1963	1964	1965	1966	合計
母子健康計画 (MCH)	153,000	45,000	30,000	-	-	23,000	12,000	263,000
バンコック								
チェンマイおよび都市部 地域								
母子健康計画 (MCH)	1,296,500	134,000	126,500	-	339,000 <sup>1</sup>	236,000	169,000	2,301,000
田園部地域								
結核及びBCGワクチン	325,000	82,000	380,000	-	-	55,300	98,000	940,300
レプラ	170,000	31,000	67,000	-	115,000 <sup>1</sup>	45,000	18,000	446,000
	1,121,000	-	-	-	-	-	-	1,121,000
教育	470,000	42,000	530,000	-	302,000	235,000	228,000	1,384,000
その他	256,000	21,000	4,000	65,500	124,000	17,000	79,000	566,500
合計	3,368,500	355,000	1,137,500	56,500	880,000	611,300	604,000	7,021,800
ミルク他のための配給船賃加算								107,784
								7,129,584

1 1963年を含む

B. アメリカ合衆国

表 第6表 合衆国政府とタイ政府の共同計画のための協力 1961-66

(単位千)

歴 年 度	ドル 資 金		見返り資金に対する アメリカの協力		アメリカ政府 の協力総計 (2) + (4) (米ドル)	見返り資金に対する タイ政府の協力総計	
	米政府 負担 <sup>2</sup> (1)	支出金 (米ドル) (2)	パ ー ン 預 金 ( パ ー ン ) (3)	ド ル 相 当 額 ( 米 ド ル ) (4)		パ ー ン 預 金 ( パ ー ン ) (6)	ド ル 相 当 額 ( 米 ド ル ) (7)
					(1)		
1 9 6 1	7,200	1,0397	199,011	9,568	19,965	79,631	3,828
1 9 6 2	12,600	14,136	260,935	12,515	26,681	113,546	5,459
1 9 6 3	18,157	19,343	231,314	11,121	30,464	152,748	7,344
1 9 6 4	13,142	19,022	-2,917	-140	18,882	284,946	13,699
1 9 6 5	19,451	17,196	10,572	508	17,704	135,033	6,492
1 9 6 6	44,323	21,096	5,880	283	21,379	166,505	8,005

1 米政府による輸出品代金およびパース貨預金額による

2 米会計年度

交換率: U.S.\$ = 2080パース

第7表 プロジェクト別ドル資金米国負担 1964-67  
(米会計年度)

(千米ドル)

プロジェクト	1964	1965	1966	1967
I 防 衛	2,177	6,479	14,075	20,019
市民警察行政	2,162	6,461	12,455	18,067
民間防衛	—	—	610	1,098
村落放送	—	—	900	650
村落防衛計画	—	—	110	204
防衛道路	15	18	—	—
II 地方開発	7,402	8,877	20,999	22,745
地方開発促進(ARD)	2,442	4,331	10,326	10,733
ARD訓練	—	335	986	1,680
自動車開発計画	1,922	350	744	745
東北部農業開発計画	791	717	2,868	2,302
共同社会開発	470	232	354	791
広域地方保健	387	190	1,040	971
簡易水供給	—	—	1,533	1,367
マラリア	1,275	2,501	2,175	2,600
地域開発	115	166	245	387
地方教育	—	55	545	814
50W簡易送信機	—	—	140	320
地方電化	—	—	43	35
III 人的資源	1,233	464	1,672	1,296
人 材	300	156	655	277
チェンマイ医学校	435	183	820	834
カセットサルト大学	—	—	—	—
職業教育	328	125	194	85
一般教育	170	—	3	—
研究活動	—	—	—	100
IV 行 政	514	654	781	743
行政改革	320	343	320	309
大衆サービス	—	130	131	173
統 計	182	153	272	213
医 薬	12	28	58	20
労働行政	—	—	—	28
V 民間企業	61	20	409	312
工業開発	—	20	79	300
投 資 局	—	—	320	12
鉱 業	61	—	—	—
住宅供給	—	—	10	—

(千米ドル)

	1964	1965	1966	1967
VI 経済的インフラストラクチャー	237	1,052	2,809	1,174
フィーシビリテイ	127	404	676	567
ムンおよびチー河	—	142	678	335
航空地上サービス	84	128	1,455	272
ヘイウエイ	26	380	—	—
VII 技術的支援	864	1,093	2,237	2,020
技術支援計画	864	1,084	2,237	1,854
特別協力訓練	—	9	—	166
NIDA調査計画の支援	—	—	—	—
小計	12,488	18,639	42,982	48,309
地域プロジェクト	654	812	1,341	5,151
SEATO地域技術者学校	440	—	—	600
SEATO気象通信	31	52	—	—
ムン河調査	97	466	1,305	4,268
メコン水利施設補充機材	50	120	—	—
メコン水利施設資機材	36	—	—	—
メコン水系分析	—	114	—	198
メコン資源地図	—	60	36	85
総計	13,142	19,451	44,323	53,460

第8表 見返り資金<sup>1</sup>の預金と引出し 1961-66

(千パーツ)

歴年度	預 金			引 出			年 度 末 資金バランス		
	米政府 預金額 <sup>2</sup>	タイ政府 預金額	その他 受領額 <sup>3</sup>	合 計	プロエクト 経 費	信 用 金 <sup>4</sup>		そ の 他 <sup>5</sup>	合 計
1961	199,011	79,631	4,0315	318,956	232,987	42,772	4,500	280,259	421,181
1962	260,935	113,546	9,004	383,485	343,225	31,626	4,500	379,351	425,315
1963	231,314	152,748	6,341	390,403	343,655	43,317	5,170	392,141	423,573
1964	-2,917	281,946	8,841	290,870	316,064	46,870	14,500	377,434	337,209
1965	10,572	135,033	4,603	150,208	271,858	57,180	18,197	347,233	140,182
1966	5,880	166,505	3,732	176,117	219,779	64,564	2,603	286,946	29,354

1 特別勘定及び補足勘定を併せたもので各期間間の移換分を含む

2 商品輸入代金及び米ドル

3 プロエクトにより稼出した収益、借かん利子及びプロエクト取進めについての資金の純償還を含む

4 米専門家経費

5 借かん及び回転資金の純貸出金及びUSOM事業経費

C. コロノボ計画(合衆国を含む)

第9表 コロノボ計画協力額 1954-66

(千米ドル)

年次	専門家と留学生	機材	合計
1954-9	1,715	1,083	2,798
1960	998	346	1,344
1961	1,204	1,061	2,265
1962	1,024	2,479	3,503
1963	1,356	2,378	3,734
1964	1,676	1,575	3,251
1965	1,845	1,123	2,968
1966	2,392	1,889	4,281

第10表 供給国別のフエローシップ 1954-66

(新規認可分)

供給国	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	合計
英 国	4	12	31	19	22	29	34	40	40	56	44	22	19	376
オーストラリア	9	19	36	21	24	39	62	49	34	48	40	68	81	520
日 本	-	-	9	33	24	18	51	98	42	45	63	85	109	560
ニュージーランド	-	-	4	4	10	9	15	15	42	32	25	22	34	204
カナダ	-	-	-	1	2	14	11	18	9	19	15	40	53	151
インド	-	-	2	4	20	18	20	24	31	35	56	32	42	292
シンガポール	-	-	-	-	-	-	-	3	11	9	24	2	3	49
マレーシア	-	-	1	-	-	-	-	-	15	-	-	1	2	19
ビルマ	-	-	-	-	5	-	5	1	-	-	-	5	-	16
フィリピン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2	8
セイロン	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	4
パキスタン	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	2	3
韓 国	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	3
合 計	13	31	84	82	107	129	198	249	224	245	273	280	349	2,264

第11表 供給国別の新規派遣専門家 1954-66

供給国	1954-58	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	合計
英 国	-	-	4	3	4	7	23	28	23	92
オーストラリア	6	3	2	5	2	16	21	31	22	108
日 本	19	1	21	17	9	23	22	31	48	191
ニュージーランド	-	-	-	1	-	-	3	6	19	29
カナダ	2	-	-	-	1	1	4	12	12	32
合 計	27	4	27	26	16	47	73	108	124	452

D. その他各国  
第12表 供給国別協力額

(米ドル)

供給国	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
1. フランス	1,296.4	3,727.3	5,077.9	7,486.9	9,551.7	8,712.5	11,807.5	15,061.3
2. 西独	4,862.68	14,048.3	26,780.0	29,510.0	31,420.0	31,430.0	81,415.7	1,001,457
3. オランダ	3,296	9,752	9,668	18,592	25,489	20,650	31,900	108,844
4. イタリー	7,200	7,200	—	16,352	4,880	—	—	—
5. ベルギー	—	8,092	17,920	8,092	5,400	1,760	18,120	—
6. オーストリア	—	—	—	36,000	1,000	—	15,380	40,405
7. デンマーク	—	3,625	9,779.5	10,613.9	10,263.9	11,349.8	16,714.6	51,045
8. スウェーデン	—	210	2,520	5,600	34,966	44,425	105,315	49,550
9. イスラエル	—	1,050	11,025	33,362	18,335	29,670	12,435	56,040
10. スイス	—	—	2,622	13,074	57,512	57,940	102,600	59,000
11. アラブ連合	—	—	—	—	23,652	36,828	36,540	2,250
12. ノールウェイ	—	—	—	—	—	7,365	3,150	19,725
合計	50,972.8	207,685	460,129	607,180	683,590	713,561	1,424,818	1,538,929

第13表 供給国別専門家及びフエローシップ数 1958-66

年次 供給国	1958		1959		1960		1961		1962		1963		1964		1965		1966	
	フエロー シップ	専門家																
フランス	8	-	8	-	23	-	19	1	29	1	50	4	26	7	42	4	62	12
西独	20	1	34	6	6	12	4	6	25	24	15	15	17	17	48	31	50	46
イタリ	1	-	10	-	10	-	-	10	10	-	4	-	-	-	-	-	-	-
オランダ	-	-	2	-	5	-	5	-	8	-	2	-	9	-	11	1	43	-
ベルギー	-	-	-	-	1	-	10	-	1	-	2	-	1	-	5	-	-	-
スウェーデン	-	-	-	-	2	-	3	-	4	-	5	-	11	-	23	-	10	1
イスラエル	-	-	-	-	1	-	18	-	6	2	13	3	6	3	3	1	6	7
スイス	-	-	-	-	-	-	1	-	6	1	2	-	3	-	1	1	-	1
デンマーク	-	-	-	-	1	-	1	2	2	2	2	5	8	7	1	5	8	7
オーストリア	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	4	-	-	-	10	-	12	6
アラブ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	15	-	15	-	2	-
ギリシャ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ノルウェー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	7	1
合計	29	1	54	6	49	12	61	9	96	30	109	24	99	34	162	46	200	80

1 専門家 ; 年間通じてタイに働く総員数

2 フエローシップ ; 年間を通じて認可された新規フエローシップ数

E. ボランテニア

第14表 ボランテニアの数と経費 1961-66

(パーソン)

派遣期間	米 国		英 国		ニューズランド		西 独		カナダ		合 計	
	数	経 費	数	経 費	数	経 費	数	経 費	数	経 費	数	経 費
1961	—	—	2	40,812	—	—	—	—	—	—	2	40,812
1962	99	8,424,900	3	61,218	—	—	—	—	—	—	102	8,486,118
1963	188	15,998,800	16	326,496	1	17,630	—	—	—	—	205	16,342,926
1964	119	10,126,900	20	408,120	6	105,780	—	—	—	—	145	10,640,800
1965	207	17,615,700	21	428,526	—	—	—	—	—	—	228	18,044,226
1966	227	19,317,700	10	204,060	5	83,150	14	1,029,000	5	312,000	261	20,950,910
合 計	840	71,484,000	72	1,469,232	12	211,560	14	1,029,000	5	312,000	943	74,505,792

第15表 派遣国別、任務別ボランテニア 1961-66

(パーズ)

任 務	米 国		英 国		ニューズランド		西 独		カナダ		合 計	
	数	経 費	数	経 費	数	経 費	数	経 費	数	経 費	数	経 費
総 理 府	11	936,100	5	102,030	—	—	—	—	4	249,600	20	1,287,730
教 育 省	540	45,954,000	60	1,224,360	1	17,630	11	808,500	1	62,400	613	48,066,890
内 務 省	119	10,126,900	—	—	9	158,670	3	220,500	—	—	131	10,506,070
公衆衛生省	162	13,786,200	2	40,812	2	35,260	—	—	—	—	166	13,862,272
民間 赤十字	1	85,100	—	—	—	—	—	—	—	—	1	85,100
マク・コミュニケーションズ 病院	—	—	5	102,030	—	—	—	—	—	—	5	102,030
平和部 鉄道事務所	7	595,700	—	—	—	—	—	—	—	—	7	595,700
合 計	840	71,484,000	72	1,469,232	12	211,560	14	1,029,000	5	312,000	943	74,505,792

## VI 参 考 资 料

第. ボランテイア

第14表 ボランテイアの数と経費 1961-66

(パーソ)

派遣期間	米 国		英 国		ニュージーランド		西 独		カナダ		合 計	
	数	経費	数	経費	数	経費	数	経費	数	経費	数	経費
1961	—	—	2	4,0812	—	—	—	—	—	—	2	4,0812
1962	99	8,421,900	3	6,1218	—	—	—	—	—	—	102	8,486,118
1963	188	15,998,800	16	326,496	1	17,630	—	—	—	—	205	16,342,926
1964	119	10,126,900	20	408,120	6	105,780	—	—	—	—	145	10,640,800
1965	207	17,615,700	21	428,526	—	—	—	—	—	—	228	18,044,226
1966	227	19,317,700	10	204,060	5	88,150	14	1,029,000	5	312,000	261	20,950,910
合 計	840	71,484,000	72	1,469,232	12	211,560	14	1,029,000	5	312,000	943	74,505,792

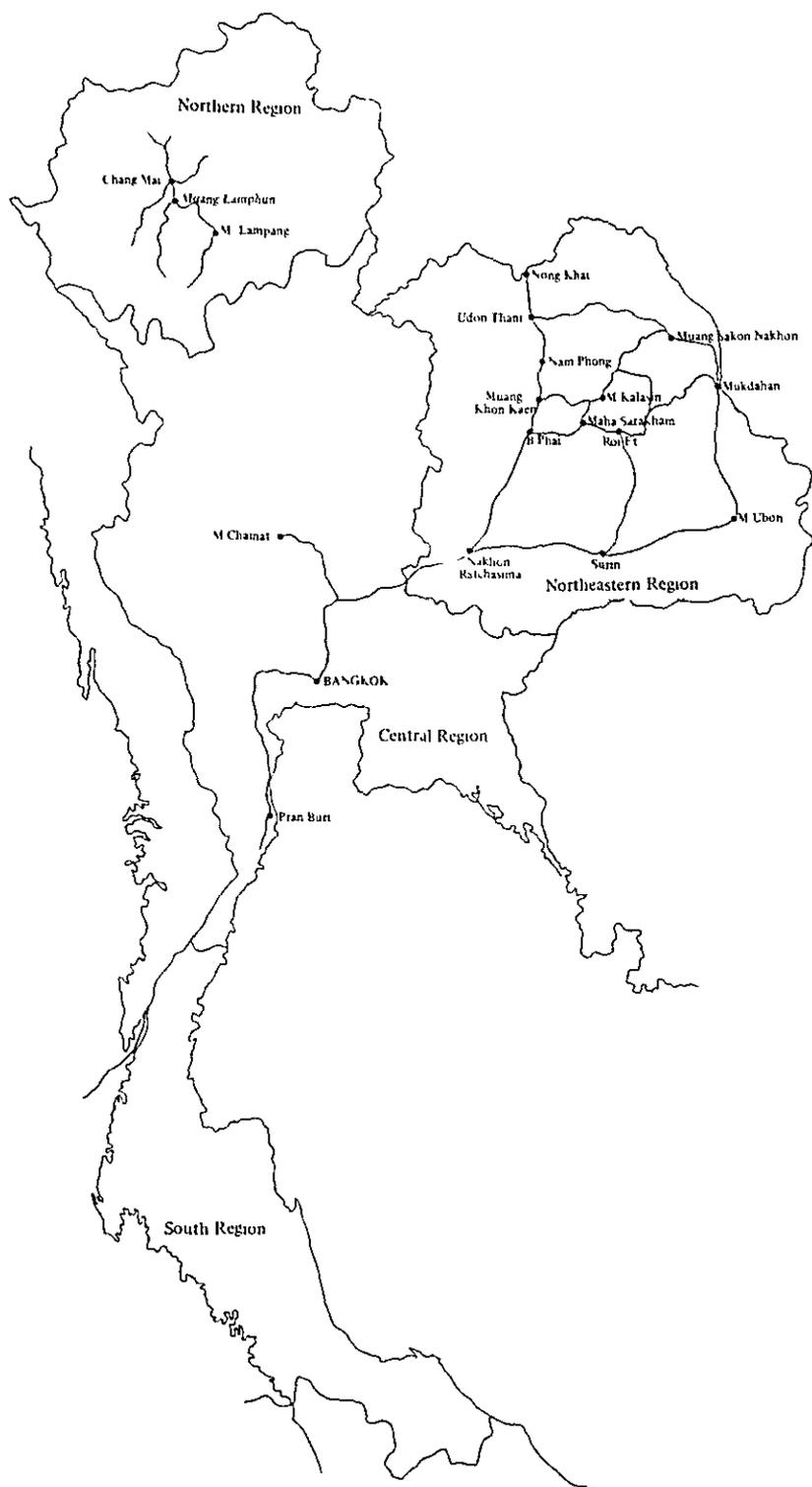
第15表 派遣国別、任務別ボランテイア 1961-66

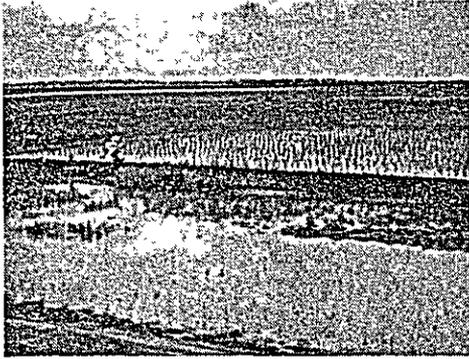
(パーソ)

任 務	米 国		英 国		ニュージーランド		西 独		カナダ		合 計	
	数	経費	数	経費	数	経費	数	経費	数	経費	数	経費
総 理 府	11	936,100	5	102,030	—	—	—	—	4	249,600	20	1,287,730
教 育 省	540	45,954,000	60	1,224,360	1	17,630	11	808,500	1	62,400	613	48,066,890
内 務 省	119	10,126,900	—	—	9	158,670	3	220,500	—	—	131	10,506,070
公衆衛生省	162	13,786,200	2	40,812	2	35,260	—	—	—	—	166	13,862,272
民間 赤十字	1	85,100	—	—	—	—	—	—	—	—	1	85,100
ア・コミック病院	—	—	5	102,030	—	—	—	—	—	—	5	102,030
平和部隊事務所	7	595,700	—	—	—	—	—	—	—	—	7	595,700
合 計	840	71,484,000	72	1,469,232	12	211,560	14	1,029,000	5	312,000	943	74,505,792

## VI 参 考 资 料

1 調査団行程図





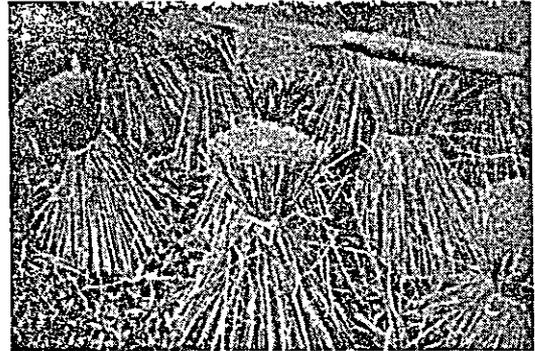
中央大平原の水田景観



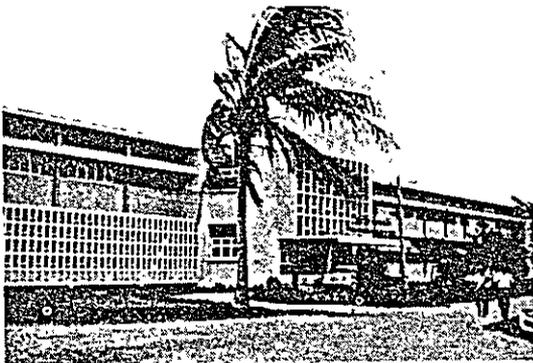
東北タイの水田景観



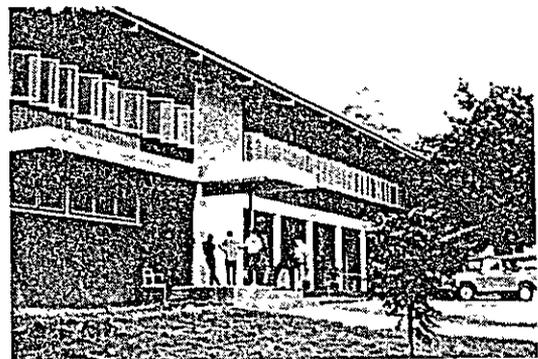
降雨遅延のため伸びすぎた  
稲苗の移植



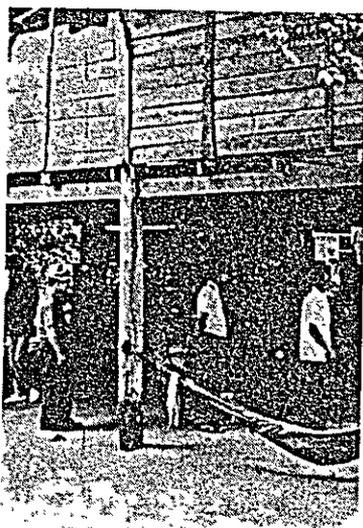
植え傷みを防ぐため伸びすぎた  
苗の葉先は切つてある。



バンコック、バンケン  
の米被局稲作保護研究センター



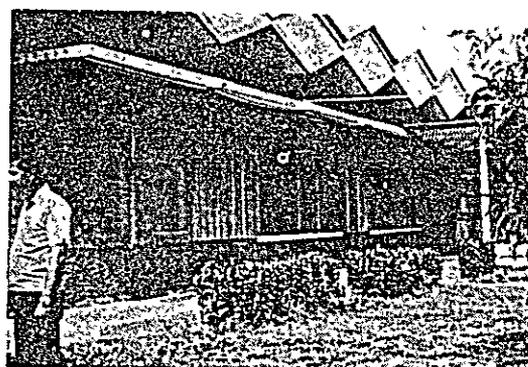
コンケン稲作試験場内に新築  
された米被局東北地域稲作保  
護研究センター



農家の床下に設けられた  
蚕室



店頭に並ぶタイシルク



蚕業試験場の新蚕室



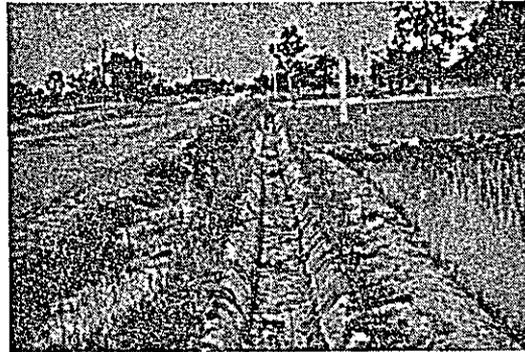
主婦の座繰りと蚕座



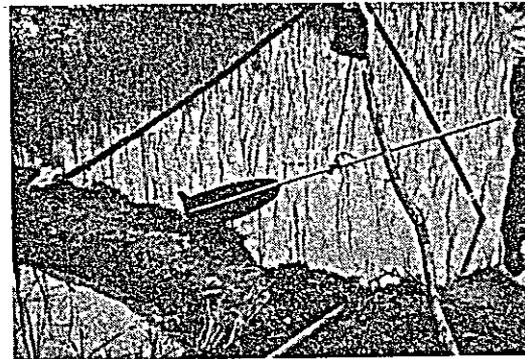
桑の根ぐされ症状



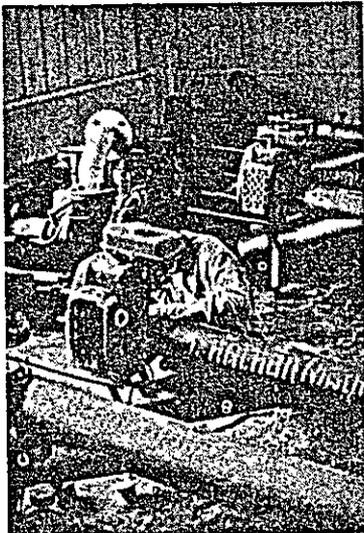
カラシンのF. A. O 展示  
農場に導水する幹線水路



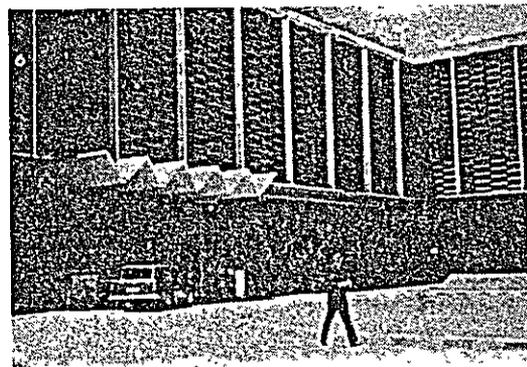
同地域の末端用水路



人力かんがいに用いるやしの葉で  
編んだ“ひしゃく”（プランブリ地区）



小型かんがい用ポンプの  
整備（サコンナコン稲作試験場）



王立かんがい局の表玄関

タイ国度量衡換算表

(重量)	Picul	60 kg	
	Catty	600 g	
	Baht	15 g	
(容量)	Kurien	2,000 l	※※※
	Ban	1,000 l	
	Sat (Thang)	20 l	※※
	Thanan	1 l	
(長さ)	Sen	40 m	
	Wa	2 m	※
	Sok	50 cm	
	Khup	25 cm	
(面積)	Rai	1,600 m <sup>2</sup>	
	Ngan	400 m <sup>2</sup>	
	Tarang Wa	4 m <sup>2</sup>	

注)

※ Wa は本来両手を拡げた長さであるが、現在2 mである。

※※ Sat は本来は籾を入れるカゴ一杯の容量である。

※※※ Kurin は本来牛車一杯の容量であるが、現在は籾1 tを呼ぶ。

