

タイ 国

サカエクラン川流域灌漑計画

事前調査報告書

昭和59年 7 月

国 際 協 力 事 業 団

農計技

~~GR(J)~~

84—60

タイ国

サカエクラン川流域灌漑計画

事前調査報告書

JICA LIBRARY



1030946[6]

昭和59年7月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84.12.20	122
登録No. 10944	83.3
	AFT

序 文

タイ国経済における農業のウエイトは大きく、タイ国政府が1981年10月より実施している第5次国家経済社会開発計画(1982～1986)においても、後進農村地域の開発をメインテーマの一つにとりあげている。

北部タイに位置するサカエクラン川流域は、中央部に比べ農業生産性が低いばかりでなく、水資源開発が遅れ、これまで天水依存の農業経営が行われてきた。このため隣接する他の先進灌漑開発地域に比べ農業所得が低く、その格差の増大が社会問題になっている。

サカエクラン川流域灌漑計画については、第3次、第4次5カ年計画期間中に地域住民の要望に応える形で、地域総合開発が計画され、タイ国政府はこのうちトップサロウ支流域についての灌漑計画を策定した。しかしながら、河川流量が不安定であり、十分な灌漑用水を確保することが困難なため、近年、全流域を対象として、灌漑用水不足を解消するためのダムを建設し、併せて残された流域を含めた農村開発を行うことを計画した。

このような背景のもと、タイ国政府は1983年7月の日・タイ年次協議において日本国政府に対し、本件にかかるフィージビリティ調査の実施につき協力を要請してきた。

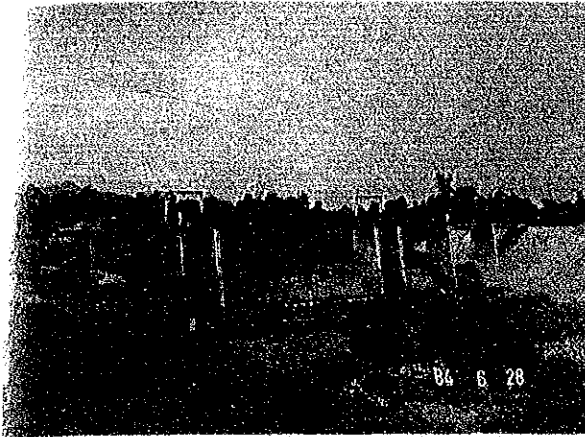
この要請に基づき、国際協力事業団は、農林水産省構造改善局建設部設計課農業土木専門官 中道宏 を団長とする事前調査団を、1984年6月25日から7月7日にかけて同国に派遣した。同調査団は、現地調査及び必要な資料の収集を行うとともに、タイ側関係者と本格調査の進め方等について協議した。

本報告書は、これらの調査並びに協議の諸結果をとりまとめたものである。本報告書が本格調査はもとより、関連する他のプロジェクトに対しても参考資料として広く関係者に活用されることを願う次第である。

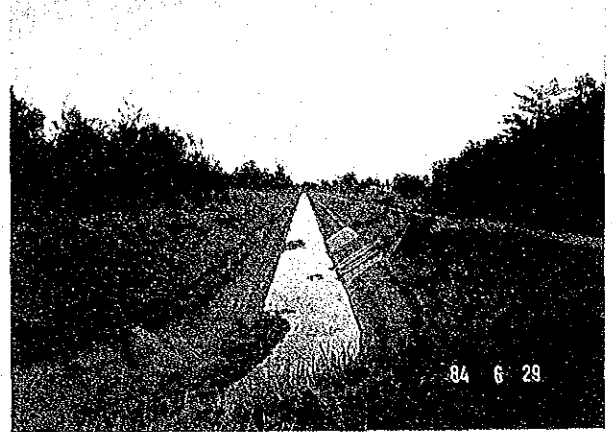
最後に、本事前調査の実施に際し、御協力を賜ったタイ国政府関係者、日本国関係各位に対し、ここに深甚の謝意を表するものである。

1984年7月

国際協力事業団
理事 松山良三



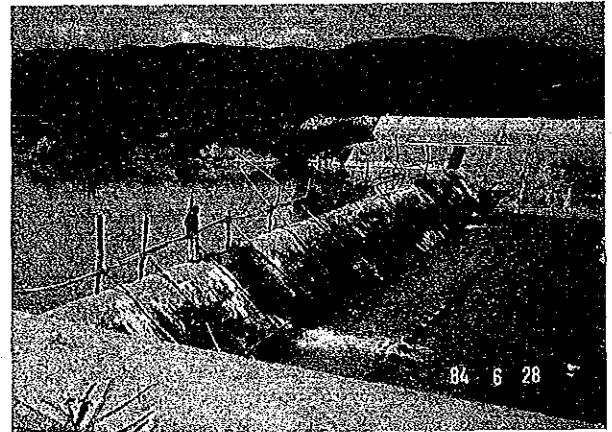
Thap Salao 頭首工 (Large Scale Project,
受益面積 14,080ha)



Thap Salao 幹線用水路



Wang Ro ダム (Medium Scale Project,
受益面積 2,000ha)



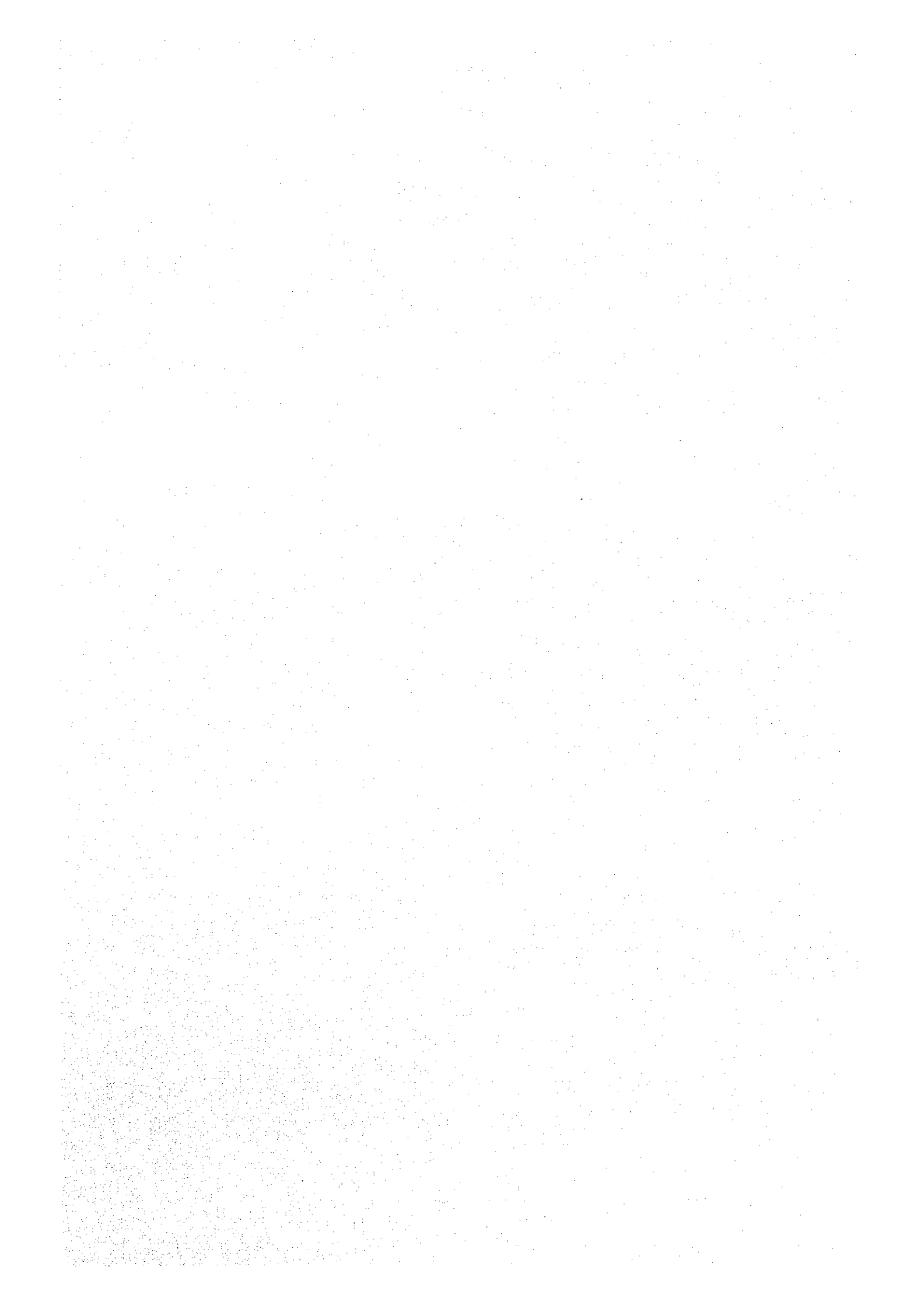
Sawang A-Rom 頭首工 (Small Scale Project,
受益面積 32ha)



水位観測施設 (ct.4)

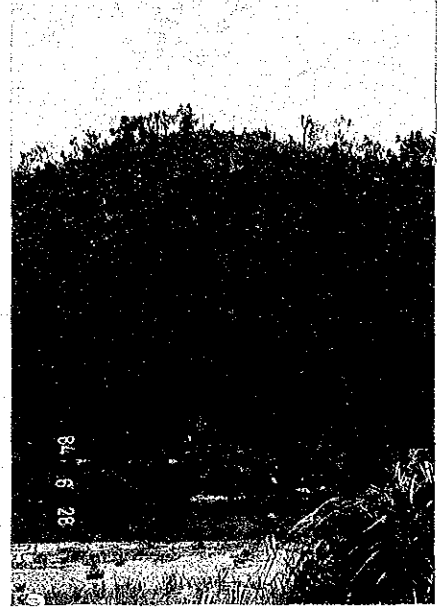


S/W, M/M署名
(事前調査団長 中道宏; RID, Chief Civil Engineer Mr. Chari)





Mae Wong (下流) ダムサイト (下流より望む)



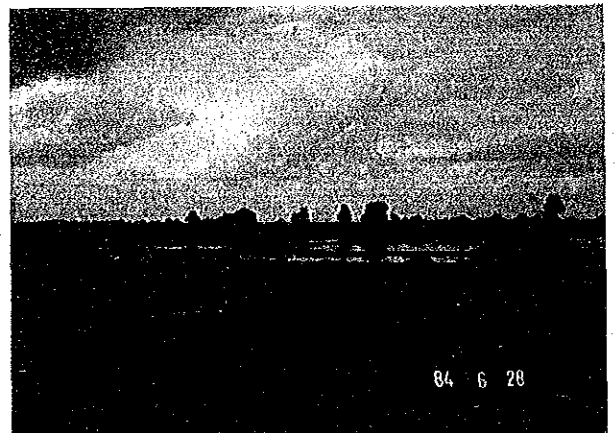
Mae Wong (下流) ダムサイト (左岸)



Mae Wong (下流) ダム貯水敷の集落



調査対象地域 (概観)



調査対象地域 (水田地帯)

位置图

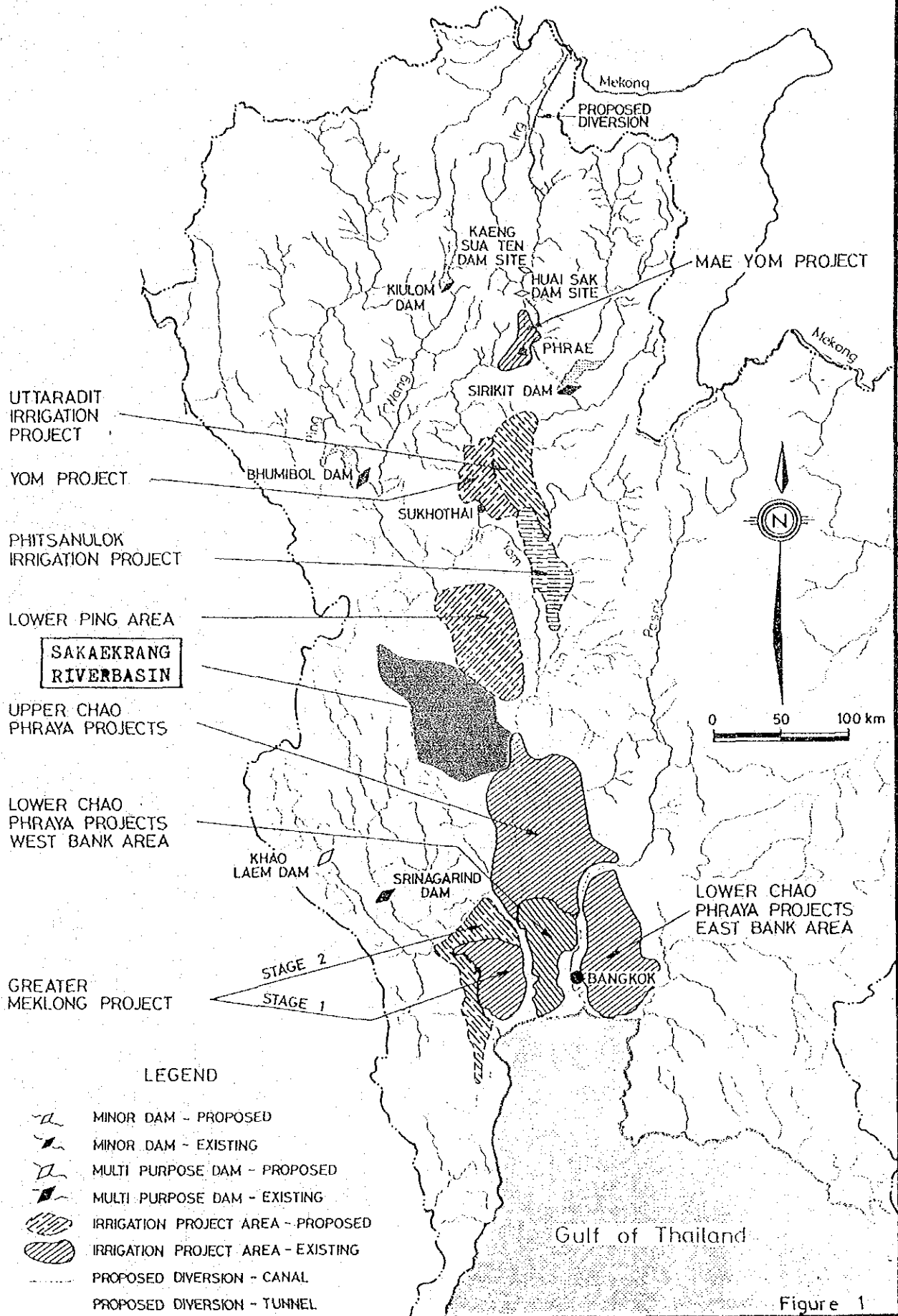
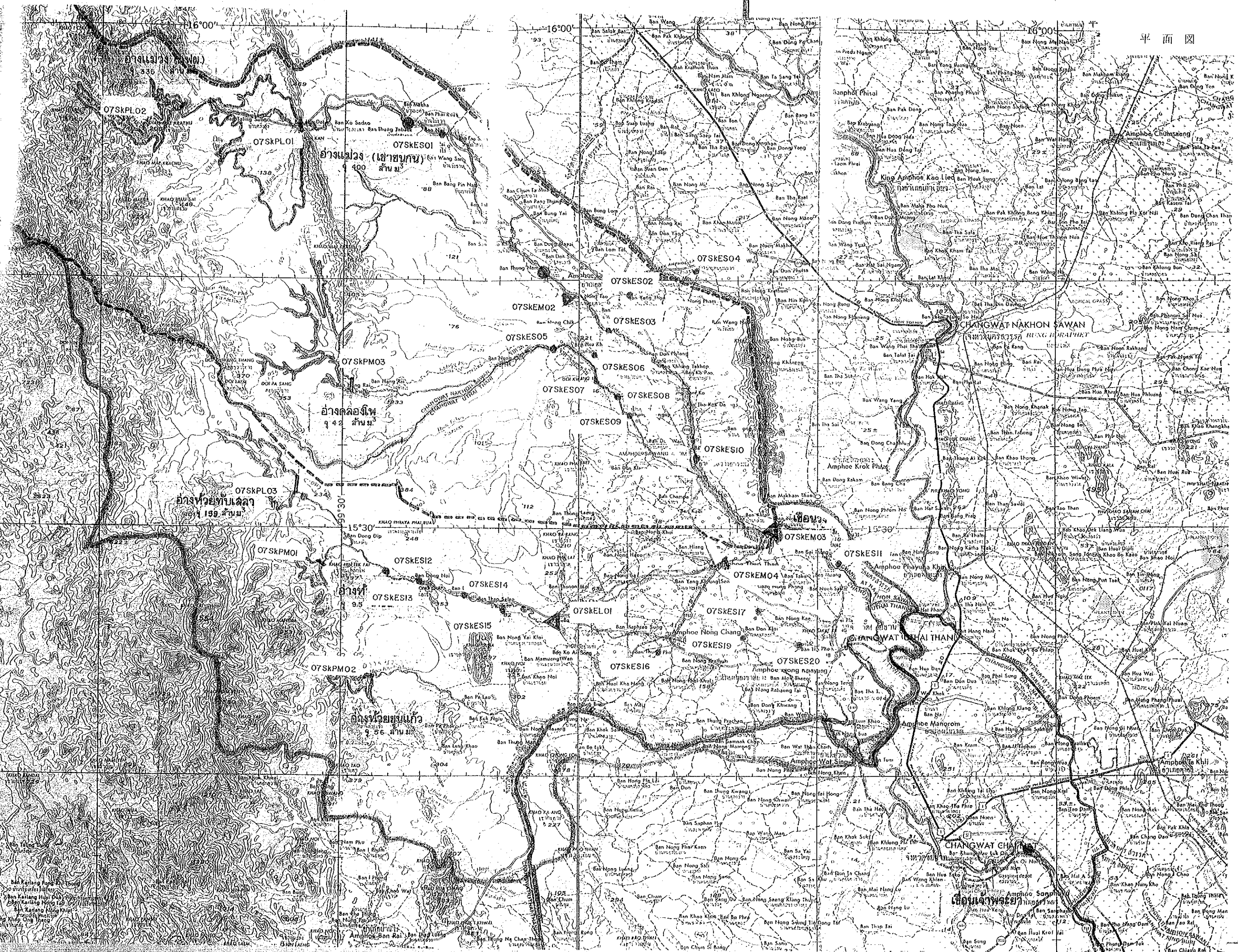


Figure 1

SAKAEKRANG BASIN , CHAOPHRAYA BASIN AND MAJOR IRRIGATION PROJECTS



略 語 ・ 単 位

略 語

D T E C	Department of Technical and Economic Cooperation 技術經濟協力局
M O A C	Ministry of Agriculture and Cooperatives 農業・協同組合省
R I D	Royal Irrigation Department 王室灌溉局
P P D	Project Planning Division, RID 事業計画部 (王室灌溉局)

単 位

1 Rai	=	0.16 ha
1 Baht	≡	10.5 円
		(昭 59.7 現在)

行政単位

Changwat	県
Amphoe	郡
Tambon	地方郡
Muban	村

平面図記号凡例

0 7	Irrigation Regional Office VII
S k	Sakae Krang River
E	Existing
P	Proposed
L	Large Scale Project
M	Medium Scale Project
S	Small Scale Project

目 次

序 文

写 真

位置図，平面図

略語・単位

第1章 緒 論	1
1. 調査の目的	1
2. 要請背景及び経緯	1
3. 調査団の構成と調査日程	2
4. 調査団の訪問先と面会者	3
第2章 要約及び勧告	5
1. まえがき	5
2. 調査結果の要約	5
3. 勧 告	6
第3章 計画地域の概要と現況	9
1. 自 然	9
(1) 位置，地形	9
(2) 気 象	9
(3) 河川流量	10
(4) 土 壤	14
(5) 地 質	15
2. 農 業	17
(1) 土地利用状況	17
(2) 土地分級	19
(3) 主要作物の栽培暦	20
(4) 主要作物の生産状況	22
3. 灌漑・排水	26
4. 社会・経済	29
(1) 国土面積	29
(2) 人口及び世帯	30

(3) 経済と農業	31
(4) 産業別就業状況	32
(5) 農家数と農家人口	34
(6) 規模別経営体数	34
(7) 土地所有及び省力機械設備	35
(8) 主要農産物の生産費	37
(9) 農業収入及び農外収入、支出	38
(10) 労 賃	40
(11) 協同組合及び農業組織	40
(12) 米の流通及び価格	42
第4章 開発構想	45
1. 基本構想	45
2. 利用可能水量	45
3. 水資源開発	45
4. ダム	46
5. 灌漑・排水	62
6. 農 業	63
7. 社会・経済	65
第5章 本格調査実施上の留意点	67
1. 灌 漑	67
2. ダム	67
3. 農 業	68
4. 社会・経済	68
付属資料	71
1. Minutes of Meeting	71
2. Scope of Work	73
3. Scope of Work の協議経過	86
4. Request for Technical Assistance Project	88
5. Manual of NEB Guidelines for Preparation of Environmental Impact Evaluations (抜粋)	95
6. 収集資料リスト	120

第 1 章 緒 論

1. 調査の目的

本件フィージビリティ調査 (F/S) 実施については、1983年7月の日・タイ年次協議において要請されたものであり、これを受けて、日本政府は1984年6月25日から7月7日の13日間にわたり事前調査団を派遣した。

事前調査団の目的は、F/Sの円滑な実施のために以下の項目について調査を行い、タイ国政府関係者と協議を行うことである。

- (1) タイ国政府の要請内容及び背景の確認
- (2) 現地調査による計画対象地域の把握
- (3) 関連情報、資料の収集
- (4) F/S実施のための Scope of Work (S/W) の協議及びその議事録の交換
- (5) 開発構想の立案
- (6) 本格調査実施上の留意点

2. 要請背景及び経緯

タイ国は、第5次国家経済社会開発計画 (1982～1986) を樹立し、1981年10月から実施しているところであり、この計画の具体的目標として、(1)絶対的貧困の減少と後進農村地域の開発 (2)農業と工業の生産プロセスの再構成、(3)経済開発と国家安全保障の調整等を掲げ、当面する問題に対処することとしている。

一方、タイ経済に占める農業の役割は非常に大きく、特に全就業者の70%以上が農林水産業に従事している。国が掲げる地域格差の是正、農家所得の増大、生活水準の向上をめざし民生の安定を図る努力目標を達成するためには、農業生産の拡大が不可欠である。農地の外延的拡大が難しい今日、土地の生産性を高めることを目標とし、水資源の開発、灌漑排水施設の整備、農業技術の改善等により、農業生産の増大を図ることが急務となっている。

サカエクラン川流域灌漑計画は、北部地域開発の一翼を担うもので、恵まれた気象、水資源並びに土地資源を活用して農業開発を行い、農業構造の改善、地域経済の活性化、民生の安定等を図ることを目標としている。本計画は、第3次、第4次5ヶ年計画期間中に、地域住民からの要望に応えRIDが発案したものであり、その第一歩として支流のタップサロウ川に灌漑プロジェクト (受益面積約14,000ha) が1977年に完成した。しかし、河川流量が不安定であり、十分な灌漑用水を確保することが困難なため、RIDは近年、他の支流の開発を含め全流域を対象として、灌漑用水不足を解消するためのダムを建設し、併せて残された流域を含めた農村開発を行うことを計画した。

このような背景のもと、1982年に続き1983年7月の日・タイ年次協議において、本件F/S実施の要請がされたものである。

3. 調査団の構成と調査日程

3-1 調査団の構成

総括	中道 宏	農林水産省構造改善局建設部設計課農業土木専門官
灌漑・排水	亀田 昌彦	農林水産省構造改善局建設部設計課農業土木専門官
栽培・土壌	木下 湧二郎	農林水産省東海農政局計画部資源課課長補佐
農業経済	金嶋 哲雄	農林水産省関東農政局計画部地域計画課課長補佐
業務調整	国安 法夫	国際協力事業団農林水産計画調査部農林水産技術課

3-2 調査日程

調査期間 1984年6月25日～7月7日(13日間)

日順	月 日	調 査 内 容	宿泊地
1	6月25日(月)	東京 <u>CX-501, CX-703</u> → バンコック RID専門家との打合せ	バンコック
2	26日(火)	大使館, JICA事務所表敬, 打合せ RID表敬, 現地調査内容打合せ	"
3	27日(水)	バンコック <u>車</u> → ナコンサワン 第7地方灌漑事務所表敬, 打合せ 現地調査(既設灌漑施設等調査)	ナコンサワン
4	28日(木)	" (メウォンダムサイト他流域調査)	"
5	29日(金)	" (タップサロウプロジェクト他流域調査)	"
6	30日(土)	ナコンサワン <u>車</u> → バンコック	バンコック
7	7月1日(日)	資料整理, 解析, 団内打合せ	"
8	2日(月)	資料収集, S/W(案)協議	"
9	3日(火)	" , "	"
10	4日(水)	" , "	"
		DTEC表敬, 現地調査結果報告	
11	5日(木)	タイ灌漑プロジェクト(チャオピヤ地区)調査 S/W, ミニッツ作成	"
12	6日(金)	S/W, ミニッツ署名 大使館, JICA事務所報告	"
13	7日(土)	バンコック <u>JL-466</u> → 東京	

4. 調査団の訪問先と面会者

R I D (Royal Irrigation Department)

Mr. Sunthorn Ruanglek	Director General
Mr. Pira Vathakanon	Deputy Director General for Construction
Mr. Chari Tulayanond	Chief Civil Engineer
Dr. Boonyok Vadhanaphuti	Director, Project Planning Division (PPD)
Mr. Suthi Songroravit	Chief, Policy Branch, PPD
Mr. Somsak Bunprachuab	Civil Engineer, Policy Branch, PPD
Mr. Suvit Thanopanu	" , " , "
Mr. Prateep Kanchanalap	Engineer , " , "
Mr. Taweechai Mackaman	Chief, Large Project Feasibility Branch, PPD
Miss. Supha Sing-intara	Chief, Economics Branch, PPD
Mr. Prasart Chantraniyom	Director, Irrigation Regional Office VII
Mr. Chalesmporn Phisunsarn	Civil Engineer, "
Mr. Seni Wichitsiri	" , "
Mr. Boonyong Sreanvongsat	" , "
Mr. Teerapong Wongpan	Technician , "
Mr. Jurun Aimita	" , "
齊藤俊樹	JICA Expant, RID
池田文雄	" , "
塩田克郎	" , "
宇野一治	" , "

D T E C (Department of Technical and Economic Cooperation)

Mr. Kasem Unahasuvan	Deputy Director General, Colombo Plan Sub-Division
Mr. Sutin Susila	Member, "
Mr. Jiroj Itharattana	" , "

I A D P (Irrigated Agriculture Development Project)

中島淳一郎	リーダー
福田守	灌漑排水, Chao Phya Pilot Project
井口尚樹	農業普及, "

沼田正道
柴田寿夫
久本和博

農業機械, Chao Phya Pilot Project
栽培, "
灌溉排水, Mae Klong Pilot Project

大使館

茂田宏
三宅均

参事官
一等書記官

JICA事務所

河西明
能代裕

所長
所員

第2章 要約及び勧告

1. まえがき

1983年7月の日・タイ年次協議において、タイ国政府は「サカエ克蘭川流域灌漑計画 (Sakae Krang River Basin Irrigation Project)」に関するフィージビリティ調査を日本政府に要請し、日本政府はJICAを通じて1984年6月25日から7月7日にかけて事前調査団を派遣し、本件に関するタイ側との協議及びS/Wの締結を行った。

サカエ克蘭川流域は、北部タイ、チャオピヤ平原の北西部に位置する約70万haの地域であり、地域総合開発が計画されているものの、河川流量が不安定であり、十分な灌漑用水を確保することが困難なため、近年RIDにより全流域を対象とした、灌漑用水不足を解消するためのダム建設が計画されている。すなわち、流域の水資源を最大限に開発し、雨期の営農の安定を図り、乾期の作付率を増加させることを目的として、今回の要請がなされたものである。

2. 調査結果の要約

サカエ克蘭川流域灌漑計画地域は、メウォン (Mae Wong) 川、クロンポ (Khlung Pho) 川、タップサロウ (Thap Salao) 川及びコククワイ (Khok Khwai) 川の4つの支流域からなり、カンパンペット (Kamphaeng Phet) 県、ナコンサワン (Nakhon Sawan) 県、ウタイタニ (Uthai Thani) 県及びチャイナート (Chainat) 県の4県にまたがる地域である。

流域の圃場は、既灌漑施設のある57,500haを除いて、ほとんど天水依存の水田と畑が広がっており、地形勾配は1/500～1/1,000となっている。気候は乾期 (11月～4月) と雨期 (5月～10月) のある熱帯モンスーン気候であり、季節風の影響を受けるが、年間を通じて温暖であり、年平均気温は28℃である。このため、気温の低い12月から1月を除き、ほとんど通年の米作が可能である。また年平均降雨量は1,200mmであり、この降雨量の約90%が雨期に集中し、不規則な強い降雨が8月から9月にかけて起こる。

以上のように、本地域は気候、土地資源に恵まれており、米作を中心とした農業に適しているが、次に示すような農業開発阻害要因のため、土地生産性が低く、不安定な農業を営んでいる。

- (1) 乾期を中心とした深刻な灌漑用水の不足
- (2) 恒久的な灌漑組織の未整備
- (3) 近代的な営農方式の欠如
- (4) 農産物の流通機構の未整備

このため、本地域の農業開発に当たっては以下の基本的な構想に基づいて計画を策定する必要がある。

- (1) 地形的、地質的条件が許す限り、水資源を最大限に開発する。

(2) 開発する水資源は、まず雨期の既存の米作を安定させ、次に乾期作をできる限り拡げるために利用する。

(3) 既存の灌漑施設は、将来の営農システムを考慮し可能な限り利用する。

(4) 灌漑システムは、将来の維持管理を含めて最適なものを計画する。

なお、本件調査の進め方については、タイ側との協議を踏まえ、以下の3段階に分けて調査することとなった(S/W参照)。

プレ・フィージビリティ・スタディー

Part - A : サカエクラン川流域に関する全流域開発計画の策定

Part - B : Part - A調査で選定されたプロジェクトに関するプレ・フィージビリティ・スタディーの実施

フィージビリティ・スタディー

Part - C : 上記調査で選定された最優先プロジェクトに関するフィージビリティ・スタディーの実施

3. 勧告

(1) 作物の栽培歴は、北部地域内であっても所により異なることがあるので、現地で確認し、水稲2期作及び主要畑作物について代表的な作付体系を設定する。また土地分級・土地利用についても既存資料を現地踏査によって再確認し、必要に応じて修正、補強することが必要である。

(2) 本流域において最大限に水資源が開発されたとしても、全ての灌漑可能地を通年灌漑するには致らないことから、どこまでを受益地とし、受益地内の作物を雨期・乾期毎にどのようにするかが、計画策定における重要な課題になると考えられる。これは典型的な最適化問題であり、目的関数、拘束条件のとり方により結果が相当異なることとなるので、的確な判断をしたうえで、高度な政策的判断を要することでもありRIDと十分協議しなければならない。

(3) 地域内に既存の灌漑プロジェクトが50地区あるが、これらの地区の灌漑施設、灌漑方式の有効な利用を図るとともに、将来の維持管理を十分考慮して最適な計画を策定する。

(4) 環境問題はタイ国でも重要な課題となっている。しかし、これについては評価手法や法的規則が十分用意されているとは考え難く、また通常微妙な対応を必要とする。更にF/Sを実施するプロジェクトの選択の過程にあっても重要な影響を与えることも考えられる。従って、タイ国における情勢を判断しながら、Part - B及びPart - C段階においても必要に応じ検討を加えなければならない。

(5) 最近、流域の上流に東北地域からの移入農民による森林伐採と焼畑が相当進んでいる。これは環境問題のみならず、流域内の河川流量の変化や流下土砂の増加による滞砂量の増加など計画策定の重要な要素に影響を与えることとなるので、水源地帯の無秩序な開発の

抑制や環境の保全等に対する的確な判断が必要である。

- (6) ダム等の計画に当たっては灌漑を主目的としつつ、ダムからの取水にあたっての落差等を利用して、水力発電の可能性を検討する。

第3章 計画地域の概要と現況

1. 自然

(1) 位置・地形

サカエ克蘭川流域灌漑計画地域は、首都バンコックの北約 200～250 km に位置し(チャオピヤ平原の北西部)、カンパンベット県、ナコンサワン県、ウタイタニ県及びチャイナート県の4県にまたがり、サカエ克蘭川流域を中心とした地域である。

サカエ克蘭川流域はメウォン川、クロンボ川、タップサロウ川及びコククワイ川の4つの支流域からなっており、この流域面積は約70万 ha である。

この4つの支川は、中央山系に源を発し、南東又は東に流下しており、北の方からメウォン川とクロンボ川が合流してサカエ克蘭川となり、ワットシング附近でタップサロウ川及びコククワイ川とともにチャオピヤ川にそそいでいる。

メウォンダムサイトとしては、二つの案が考えられる。ひとつは、メウォン川上流部のクロンボ川との合流点から 115 km 上流の地点であり、もう一つは、上記の合流点から 135 km 上流の地点である。

クロンボダムサイトは上記の合流点から 80 km 上流のクロンボ川の上流部である。

タップサロウダムサイトは、既設のタップサロウ頭首工の 35 km 上流の地点である。タップサロウ川には、この外に上記頭首工から 30 km 上流のタップサロウ川支流にファイランダムサイトが選定できる。

フェイクンカエダムサイトは、コククワイ川とチャオピヤ川との合流点から 70 km 上流の地点である。

メウォン川の勾配は、約 1/1,200 であり、クロンボ川及びタップサロウ川の勾配は、約 1/1,000 であり、コククワイ川の勾配は約 1/700 である。

流域の圃場は、既灌漑施設のある 57,500ha を除いて、ほとんど天水依存の水田と畑が広がっており、地形勾配は、1/500～1/1,000 となっている。また流域内には、石灰岩、砂岩及び花崗岩からなる小さくて低い丘が、数多く点在している。

(2) 気象

本計画の対象地域は、乾期(11月～4月)と雨期(5月～10月)のある熱帯モンスーン気候であり、季節風の影響を受けるが、年間を通じて温暖であり、年平均気温は、28℃である。このため、気温の低い12月から1月を除きほとんど通年の米作が可能である。

年平均降雨量は、1,200 mm であり、この降雨量の約90%が雨期に集中しており、不規則な強い降雨が8月から9月にかけて起る。

本地域内の雨量観測は、5ヶ所で行われているが、いずれも各河川の下流部であり、またコククワイ川流域では、観測がされていない。

平均相対湿度は、雨期で70%から82%と変化し、乾期では、73%～61%と減少している。
年平均湿度は、約70%である。

流域及びナコンサワンの気候は、表3-1及び表3-2に示すとおりである。

表3-1 各河川の月平均降雨量

(単位: mm)

観測所	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
A. Lat. Yao (1952~1980)	607	1440	1071	1257	1552	2497	1818	272	55	133	265	272	11039
A. Sawang. Arom (1966~1980)	750	1520	1286	1305	1804	2599	1575	371	63	59	104	246	11682
Thap Thau (1953~1980)	700	1476	1227	1493	1939	3027	1402	304	26	92	125	425	12236
Nong Chang (1952~1980)	706	1831	1594	1652	2206	3415	1865	416	33	138	217	426	14499
Nong Khayang (1952~1980)	701	1360	1246	1385	1641	2964	1679	237	14	109	163	310	11809

(3) 河川流量

本地域に関する流量観測については、RIDによりメウオン川に4ヶ所、クロンボ川に1ヶ所、タップサロウ川に3ヶ所の計8ヶ所の観測所が設置され、古くは1952年から観測を始めている。現在、これらの観測所で観測を継続しているのは、メウオン川2ヶ所及びクロンボ川1ヶ所の3ヶ所のみである。

河川流量は、降雨と関連し、季節的に変動が大きい。月平均流出量は、雨期の始まりの5月から徐々に増加し、10月には最大となり11月から12月に減少し、3月、4月が最小となる。

メウオン川の年平均流出量は、ct5の観測所で約360MCM、クロンボ川のは、ct7の観測所で約120MCM、タップサロウ川のは、ct6の観測所で約200MCMである。各観測所で測定された月平均流出量は、表3-3に示すとおりである。また各観測所で測定された年平均流量及び各年の最大流量は、表3-4に示すとおりである。

表 3 - 2

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1951 - 1980

Station NAKHON SAWAN
 Index Station 48 400
 Latitude 15° 48' N.
 Longitude 100° 10' E.

Elevation of station above MSL. 34 meters
 Height of barometer above MSL. 35 meters
 Height of thermometer above ground 1.50 meters
 Height of wind vane above ground 14.00 meters
 Height of raingauge 1.00 meters

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Pressure (× 1000 or 900 mbs.)													
Mean	15.33	11.86	09.84	08.18	06.63	05.74	05.86	05.99	07.39	10.48	12.73	13.85	09.29
Ext. Max.	29.74	23.30	22.22	19.33	14.69	13.49	14.59	13.39	15.79	20.61	22.69	24.29	29.74
Ext. Min.	03.10	02.23	00.77	99.84	99.01	97.00	96.10	97.41	98.30	01.60	04.29	03.76	96.10
Mean daily range	5.34	5.62	5.89	5.82	5.11	4.33	3.89	4.10	4.52	4.75	4.72	4.97	4.92
Temperature (°C.)													
Mean	25.6	28.3	30.7	31.9	30.6	29.6	29.0	28.5	28.0	27.9	26.7	25.2	28.5
Mean Max.	32.2	34.5	36.7	37.9	36.1	34.5	33.8	33.1	32.2	32.0	31.5	31.1	33.8
Mean Min.	17.7	21.0	23.7	25.3	25.1	24.7	24.3	24.1	23.9	23.5	21.0	18.2	22.7
Ext. Max.	37.0	39.8	41.2	42.5	42.7	41.0	38.9	37.8	36.3	35.9	35.7	35.8	42.7
Ext. Min.	6.1	12.0	14.2	17.0	20.3	21.4	20.9	20.9	20.4	18.4	11.9	8.2	6.1
Relative Humidity (%)													
Mean	63.0	62.0	61.0	61.0	70.0	74.0	75.0	78.0	82.0	80.0	73.0	67.0	70.0
Mean Max.	87.3	86.9	87.3	86.5	89.1	90.5	91.5	92.9	95.5	94.7	92.4	89.9	90.4
Mean Min.	41.3	40.3	39.1	40.8	51.2	56.6	58.4	62.0	66.4	63.3	53.9	45.9	51.6
Ext. Min.	16.0	10.0	10.0	18.0	23.0	34.0	36.0	38.0	45.0	37.0	25.0	25.0	10.0
Dew Point (°C.)													
Mean	17.1	19.3	21.2	22.7	23.8	23.9	23.8	24.0	24.4	23.7	20.8	17.9	21.9
Evaporation (mm.)													
Mean - Pan	150.6	174.9	232.8	260.3	218.9	184.1	174.3	153.2	127.7	138.8	132.8	140.5	2088.9
Cloudiness (0 - 8)													
Mean	3.0	3.3	3.5	4.0	5.6	6.4	6.7	6.9	6.6	5.4	4.2	3.4	4.9
Sunshine Duration (hr.)													
Mean	264.1	242.9	249.0	259.2	243.0	186.2	174.2	169.0	158.7	228.6	256.8	275.5	2707.2
Visibility (km.)													
0700 L.S.T.	5.1	4.5	5.4	7.9	10.7	11.1	10.2	9.7	8.6	8.3	7.7	6.7	8.0
Mean	7.1	6.1	6.2	8.0	10.8	11.1	10.8	10.2	9.7	9.9	9.8	9.1	9.1
Wind (Knots)													
Prevailing wind	E	S	S	S	S	S	S	S	S	S	E	E	-
Mean wind speed	3.7	4.8	6.3	6.4	5.4	5.5	5.0	4.4	3.2	3.0	3.4	3.5	-
Max. wind speed	33 NE	58 S	62 N	60 N	70 S	50 S	52 S	45 SSW	65 N	54 NE	27 NW	27 E	70 S
Rainfall (mm.)													
Mean	11.5	24.0	38.8	62.0	143.1	118.2	139.6	177.5	248.4	144.3	27.5	6.5	1141.4
Mean rainy days	1.3	1.9	2.9	4.8	12.1	13.7	15.5	17.5	18.1	12.0	2.9	0.8	103.5
Greatest in 24 hr.	60.9	69.6	87.1	84.9	105.5	61.8	96.1	90.3	121.2	147.0	121.6	45.6	147.0
Day/Year	11/75	3/53	23/70	11/72	5/76	1/56	29/73	26/65	23/64	7/51	14/66	16/66	7/51
Number of days with													
Haze	25.5	26.2	28.2	20.7	3.7	0.5	0.7	1.3	1.5	5.4	10.1	17.1	140.9
Fog	8.7	5.9	2.6	1.1	0.3	0.1	0.1	0.6	0.7	1.2	4.3	5.9	31.5
Hail	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Thunderstorm	0.3	1.1	3.3	7.5	13.6	9.5	9.0	8.9	11.4	8.5	1.3	0.2	74.8
Squall	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2

Remark 1

1. Evaporation 1965 - 1980

2. Sunshine Duration 1957 - 1980

Source: Climatological Data of Thailand, 30 Year Period [1951-1980], MD., MOC.

Fig. 3 - 1 Location of Measurement Station for Stream Flow and Rainfall

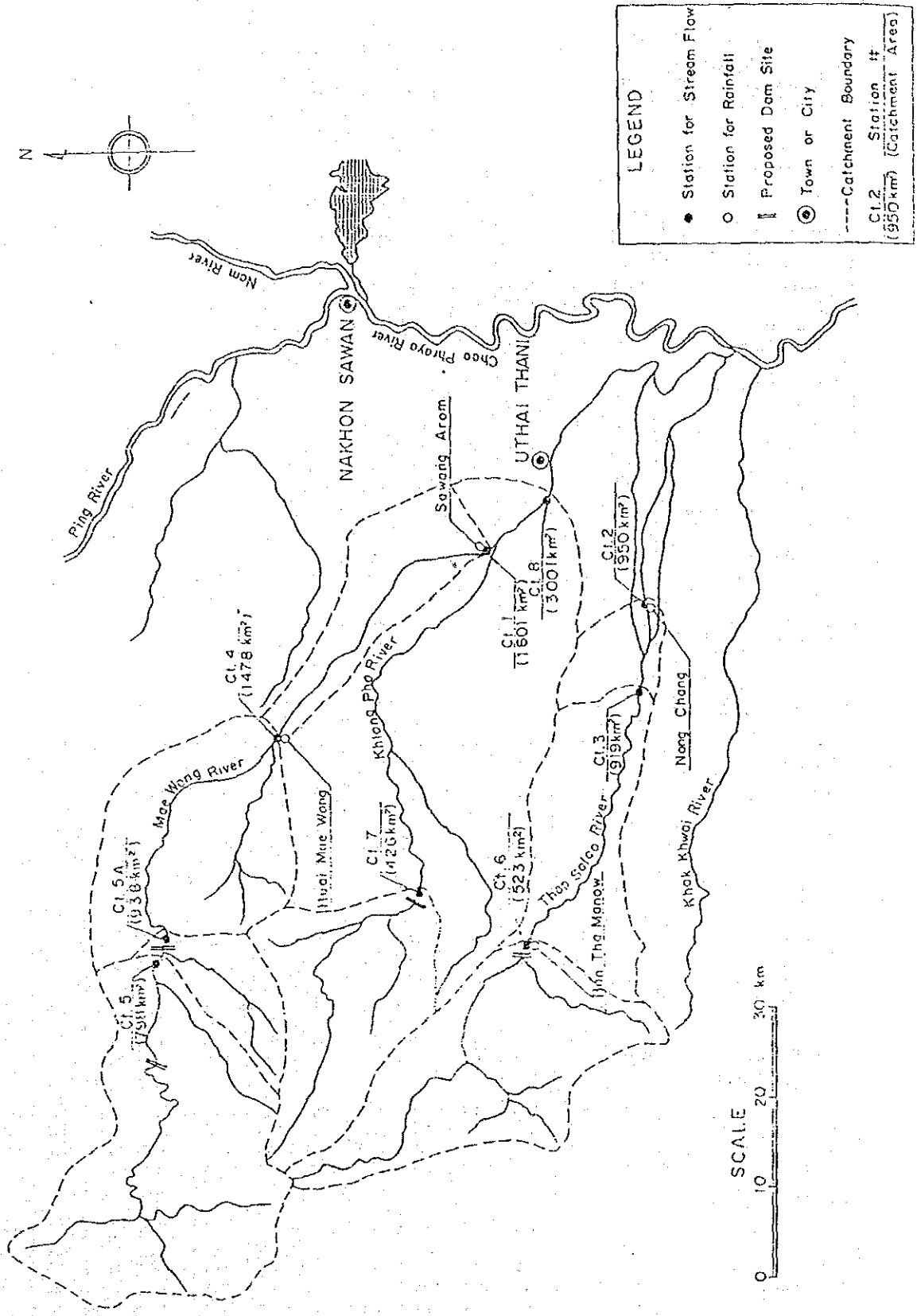


表 3 - 3 各河川の月平均流出量

(単位: MCM)

観測所	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
Ban Pradahak (ct. 3)(1967~1973)		0.95	0.37	0.25	0.22	5.85	3.58	2.53	7.12	20.47	37.51	16.59	5.09	100.53
San Chao Kai To (ct. 4)(1975~1981)		3.97	0.92	0.46	0.91	11.57	19.94	11.40	15.18	61.86	84.73	51.73	10.46	273.13
Ban Hit Dat (ct. 5)(1968~1971)		12.95	5.24	1.00	4.65	27.60	21.41	16.13	35.63	69.71	86.13	67.05	11.34	358.84
Ban Pang Makha (ct. 5A)(1969~1981)		7.58	3.74	2.79	2.85	13.71	13.42	12.64	20.91	75.82	100.18	49.87	17.78	321.29
Ban Tha Ma Nao (ct. 6)(1969~1975)		4.00	1.54	1.00	0.79	4.35	7.09	4.74	9.28	39.20	79.34	36.64	13.15	201.12
Ban Hang Rai (ct. 7)(1975~1981)		1.73	1.12	0.98	0.18	2.93	7.66	6.17	3.21	31.62	39.68	19.71	3.24	118.23

(注) 数値は各観測所の観測期間の月毎の単純平均値である。

表 3 - 4 各河川の年平均流量及び最大流量

(単位: m³/S)

観測所	年	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ban Pradahak (ct. 3)		1.16		892	211	372								
San Chao Kai To (ct. 4)									952	1080	158	923	439	140
Ban Hit Dat (ct. 5)		372												
Ban Pang Makha (ct. 5A)		53		140										
Ban Pang Makha (ct. 5A)			7.21	12.70	9.75	11.90	11.20	18.40	11.40	10.60	2.68	10.90	6.69	-
Ban Pang Makha (ct. 5A)			103	215	240	197	109	439	130	265	40	324	243	342
Ban Tha Ma Nao (ct. 6)			218	1000	454	767	378	938						
Ban Tha Ma Nao (ct. 6)			56	154	90	150	39	319						
Ban Hang Rai (ct. 7)									356	220	0.11	383	444	688
Ban Hang Rai (ct. 7)									56	36	-	136	195	165

(注) 上段は年平均流量, 下段は年間最大流量

(4) 土 壤

a. Semi-Recent terrace の土壌

この土壌は、隆起した沖積平野部に隣接した河岸段丘部に見られ、主としてLow Humic Gley Soilに属する。段丘部は、若干の起伏を伴う平坦地で、雨期には、地下水位が高くなる。これらの土壌は、中庸土から成る表土（砂質ローム、ローム、シルト質ローム）、及び細粒土からなる心土（粘土質ローム、粘土、シルト質粘土）から成る。表土は全般的に腐植土を含む。この土壌は天水のもとで米作に用いられている。

b. Low terraces of old Alluvium の土壌

この土壌は、主としてLow Humic Gley Soilに属し、段丘上のものでよりよく風化作用を受けている。これらの土壌は、あまり肥沃ではないが米作に利用されている。

(5) 地 質

地域のダムサイト候補の地質は、地質図（1/250,000）から推定すると、メウオンダムサイト（下流案）は、中世代の砂岩及び一部礫岩、メウオンダムサイト（上流案）は、花崗岩又は片麻岩、クロンボダムサイトは、砂岩と片麻岩の地質の境界附近に、タップサロウダムサイト及びファイランダムサイトは、片麻岩、ファイクンカエダムサイトは、古生代珪岩等が主体であろう。また、各ダムサイトから下流は10～15mの扇状地堆積物でおおわれていると思われる。なお、石灰岩の山が、地域内に数多くみられるが、上記のダムサイトは、石灰岩地帯からはずれていると思われる。

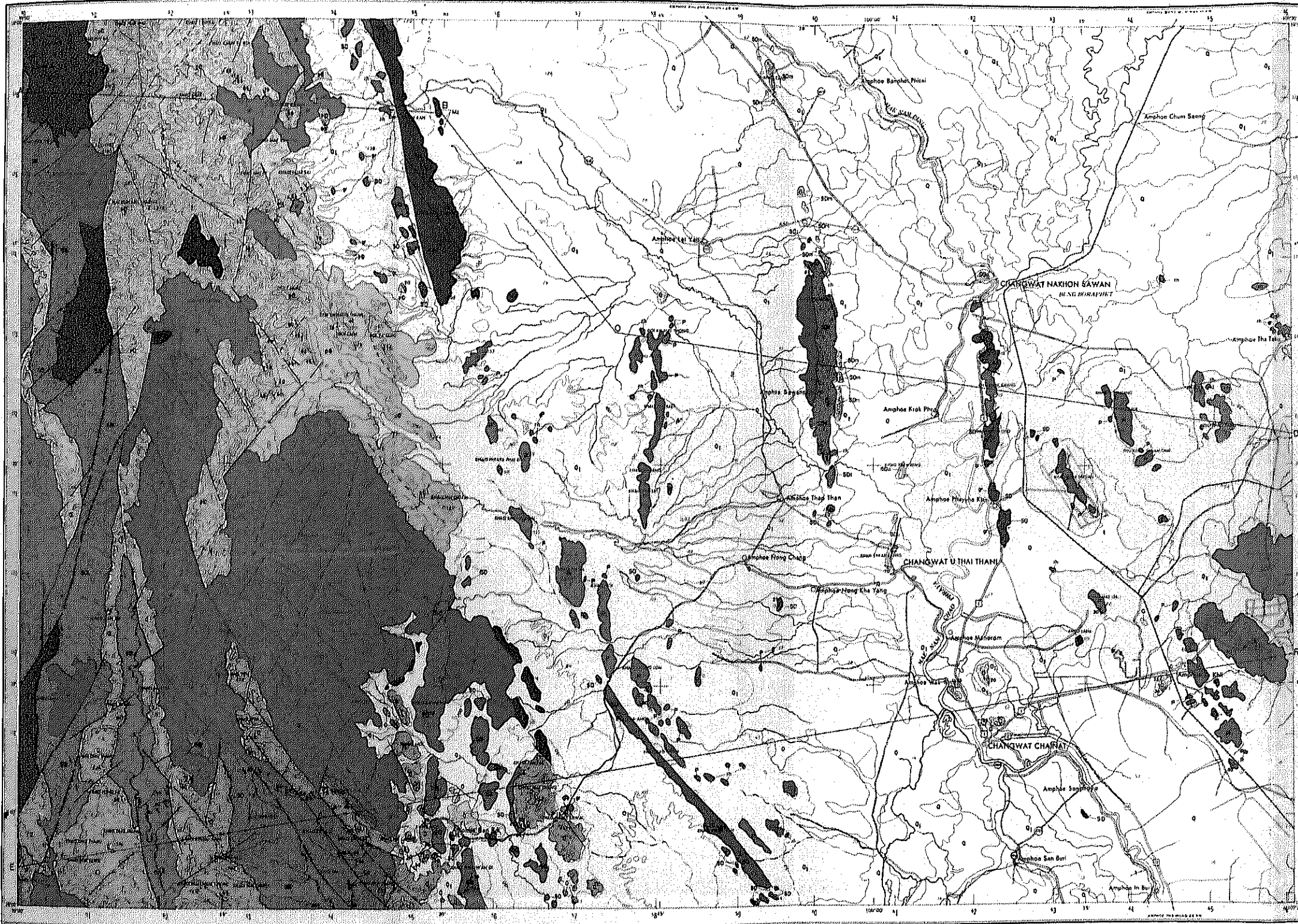
メウオンダムサイトの地質図は、図3-2のとおりである。

圖3-2 位置圖

CHANGWAT NAKHON SAWAN

GEOLOGICAL MAP OF THAILAND, 1:250,000

REFER TO THIS MAP AS: NO. 47-3



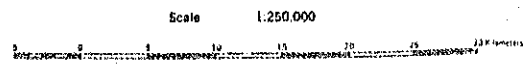
<p>0 Recent alluvium, loess, silt and clay</p> <p>01 Deposits in lowlands and flood plains consisting of gravel, sand and silt</p> <p>UNCONFORMITY</p> <p>02 Shaly red sandstone, shale and minor conglomerates, volcanic conglomerate</p> <p>UNCONFORMITY</p> <p>03 Bedded to massive, gray sandstone, with scattered thin shale, chert and conglomerate</p> <p>04 Interbedded layers of red shaly sandstone, shaly sandstone, volcanic conglomerate and gray siltstone, clay and sandstone</p> <p>UNCONFORMITY</p> <p>50 Massive gray sandstone, thin to medium bedded</p> <p>51 Massively to wavy, massive to highly bedded marble</p> <p>52 Massively quartzite, thin to medium bedded</p> <p>UNCONFORMITY</p> <p>53 Massive to bedded, well bedded to massive argillaceous limestone with or without carbonaceous, fossiliferous shaly and sandstone</p> <p>54 Massively crystalline marble, and minor calc-silicate rocks</p> <p>UNCONFORMITY</p> <p>55 Quartzite, phyllite and quartzite lenses</p> <p>UNCONFORMITY</p> <p>56 Metamorphic complexes of amphibolite facies, light gray to greenish gray, calc-silicate, quartz, quartzite, and other rocks</p> <p>IGNEOUS ROCKS</p> <p>57 Granite, gneiss, diorite and quartz dioritic dikes</p> <p>58 Rhyolite, andesite</p>	<p>RECENT</p> <p>PLEISTOCENE</p> <p>UNCONFORMITY</p> <p>02 KHAKO CHONKAN FORMATION ? JURASSIC</p> <p>UNCONFORMITY</p> <p>03 RATBUJ GROUP PERMIAN</p> <p>04 TAKLI SANDSTONES ? CARBONIFEROUS</p> <p>UNCONFORMITY</p> <p>50 KHAKO BOB CHERTS</p> <p>51 KHAKO MANG MARBLES</p> <p>52 KHAKO LUANG TUFF</p> <p>UNCONFORMITY</p> <p>53 BAN PAI FORMATION</p> <p>UNCONFORMITY</p> <p>54 THUNG SONG GROUP ORDOVICIAN</p> <p>55 PHUBON MARBLES CAMBRO-ORDOVICIAN</p> <p>UNCONFORMITY</p> <p>56 HUAI WAI QUARTZITE CAMBRIAN</p> <p>UNCONFORMITY</p> <p>57 UTHAI THANI COMPLEXES PRECAMBRIAN</p> <p>IGNEOUS ROCKS</p> <p>58 MESSOZOIC</p>
--	--

GEOLOGICAL SYMBOLS

<p>0 Contour</p> <p>50 Sink and dip</p> <p>A Anticline</p> <p>S Syncline</p> <p>F Fault</p> <p>T Thrust Fault</p> <p>S F Postal Locality</p> <p>S Mine, Quarry or Alluvial Mining</p>	<p>(S) (Sedimentary)</p> <p>(M) (Metamorphic)</p> <p>(I) (Igneous)</p> <p>(U) (Unconformity)</p>
---	--

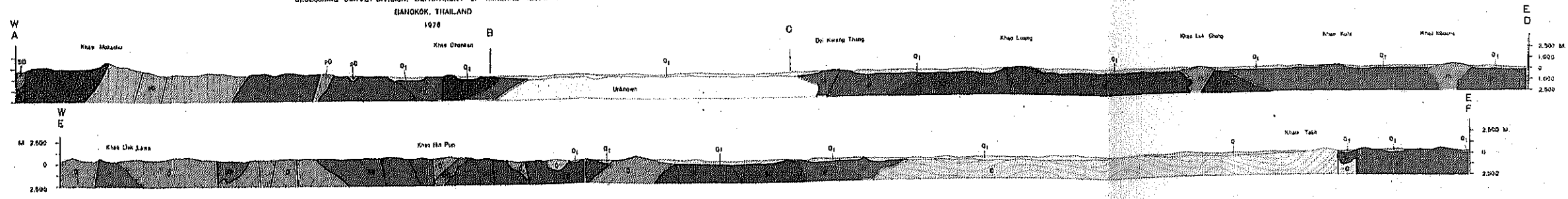
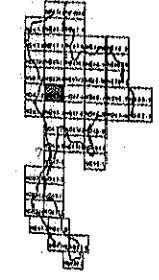
PUBLISHED BY GEOLOGICAL SURVEY DIVISION, DEPARTMENT OF MINERAL RESOURCES.

PRINTED BY THE ROYAL THAI SURVEY DEPARTMENT



PISOOT SUDASNA DIRECTOR GENERAL
KASERT PITAKRIVAN DIRECTOR
GEOLOGICAL SURVEY DIVISION, DEPARTMENT OF MINERAL RESOURCES
BANGKOK, THAILAND
1978

Compiled by Sangsak Chantas from geology compilation of West Thailand (1973), Sengkhai Chantana, Chantana Chantana and Sankit Manee (Geological map of DNG, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, and 13, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 1973) unpublished, West Thailand (Geological maps of DNG 15, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 1970) unpublished, East Thailand (Geological maps of DNG 13, 14, 17, 18, 21, 22 and 24, 1971) unpublished, Nakhon Sawan, Singha, and Nakhon Phanom (Geological map of DNG 1, 2, 3, 9, 10, 21, 1971) unpublished. Additional surveys by Sangsak Chantas, Sankit Manee and Chantana Chantana (1975), Sangsak Chantas and San Sinsud (1978).



2. 農 業

(1) 土地利用状況

タイ国においては、近年無秩序な森林の開発が国土の荒廃を招いているとして大きな問題となっている。1975年の全森林面積は20,922千haで、地方別シェアは、北部50.6%、東北部22.1%、中央部17.1%、南部10.2%であったが、1981年には全森林面積は16,093千haとこの6年間に23%もが減少した。同年の地方別シェアは、北部55.6%、東北部16.8%、中央部17.2%、南部10.4%となっており、東北部のシェア低下が目立っている。このような森林の減少は統計上は市街地などの拡大に充てられているが、農用地も1981/1975比では108%とわずかに増加している。

1975年から1981年までについての北部地方の土地利用の動向はほぼ全国と同様な傾向を示している。そこで、北部地方について地目別の動きをみると、先ず水田は1975年2,533千haであったが、1981年には2,687千haとわずかの増(6%)となっている。畑は970千haが1,236千haと大巾増(27%)に、果樹・樹木作物も99千haが128千haと大巾増(29%)に、草地は6千haが11千haとほぼ倍増しているが、野菜、花きは16千haから11千haに減少している。また、遊休地は75千haから56千haと大巾に減少している。

次に1981年における国土の土地利用状況をみると(表3-5)、森林は全国では31%と日本などと比べると極めて少ないが、北部では53%と半分以上占めている。しかし、本地

表3-5 土地利用状況(1981年)

	全 国		北 部		ナコンサワン		ウタイタニ		2 県 計		
	面積 (千ha)	割合 (%)	面積 (千ha)	割合 (%)	面積 (千ha)	割合 (%)	面積 (千ha)	割合 (%)	面積 (千ha)	割合 (%)	
合 計	51,312	100.0	16,964	100.0	960	100.0	673	100.0	1,633	100.0	
森 林	16,093	31.4	8,948	52.7	106	11.1	291	43.2	397	24.3	
農 用 地	計	19,407	37.8	4,264	25.1	665	69.3	201	29.8	866	53.0
	水 田	11,764	22.9	2,687	15.8	447	46.5	118	17.5	565	34.6
	畑	4,382	8.5	1,236	7.3	189	19.7	61	9.0	250	15.3
	果樹・樹木作物	1,826	3.6	128	0.8	8	0.9	8	1.2	16	1.0
	野 菜・花 き	48	0.1	11	0.1	2	0.2	0	0.3	2	0.1
	草 地	122	0.2	11	0.1	2	0.2	4	0.6	6	0.3
	遊 休 地	540	1.1	56	0.3	1	0.1	5	0.7	6	0.3
	そ の 他	328	0.6	41	0.2	1	0.6	2	0.3	8	0.5
	住 宅 地	399	0.8	95	0.6	11	1.1	3	0.5	14	0.9
市街地など	15,811	30.8	3,753	22.1	188	19.6	181	26.9	369	22.6	

出所：AGRICULTURAL STATISTICS OF THAILAND CROP YEAR 1982/83

域は北部地方の中でも最南端に位置し、中央平原地方と隣接している関係で、森林面積のシェアは24%にすぎない。その代わりに、農用地面積シェアについては、全国38%、北部25%であるのに対し、本地域では53%を占めている。中でもナコンサワン県の農用地面積シェアは69%と極めて高く、これは全72県中13番目に位置するものである。農用地面積シェアの高い県は中央平原の中央部に集中している。

更に、農用地の利用状況を表3-6に示したが、これによると水田による土地利用が圧倒的に多く、全国で61%、北部で63%となっているが、本地域では65%である。その他、本地域の特徴として、果樹・樹木作物の割合が全国に比べて著しく低いこと及び遊休地割合も全国平均よりかなり低いこと等があげられよう。

表3-6 農用地の利用状況

	農用地/ 余土地 (%)	農用地に占める割合 (%)								計
		水田	畑	果樹・樹木 作物	野菜 花	草地	遊休地	その他	住宅地	
全 国	37.8	60.6	22.6	9.4	0.2	0.6	2.8	1.7	2.1	100.0
北 部	25.1	63.0	29.0	3.0	0.2	0.3	1.3	1.0	2.2	100.0
ナコンサワン	69.3	67.1	28.5	1.3	0.2	0.3	0.1	0.9	1.6	100.0
ウタイタニ	29.8	58.7	30.3	3.9	0.1	1.9	2.3	0.9	1.7	100.0
2 県 計	53.0	65.2	28.9	1.9	0.2	0.7	0.6	0.9	1.6	100.0

出所：AGRICULTURAL STATISTICS OF THAILAND CROP YEAR 1982/83

北部地域の主要作物について、1982/83の作付面積を表3-7に示したが、これでわかるようにマングビーン、ソイビーンの約80%は北部で作付されている。同じく、トウモロコシ、ソルガムが45%を占めており、ワタ40%、水稲24%となっている。本地域が北部に占める割合としては、ソルガムが最も多く北部地域の78%（全国シェアでは35%）を占めており、その他トウモロコシ、ワタが31%、水稲23%、サトウキビ21%となっており、マングビーン、ソイビーンはそれぞれ14%、1%と極めて少ない。

表3-7 1982/83年の主要作物作付面積及び割合

		水 稲	トウモロコシ	ソルガム	ワ タ	マングビーン	ソイビーン	サトウキビ
作 付 面 積 (千 ライ)	全 国	56,171	10,494	1,534	715	3,034	778	3,645
	北 部	13,199	4,768	696	284	2,400	607	562
	ナコンサワン	2,356	932	481	57	339	4	73
	ウタイタニ	646	542	59	31	-	1	46
	2 県 計	3,002	1,474	540	88	339	5	119
割 合 (%)	北部/全国	23.5	45.4	45.4	39.7	79.1	78.0	15.4
	2県/全国	5.3	14.0	35.2	12.3	11.2	0.6	3.3
	2県/北部	22.7	30.9	77.6	31.0	14.1	0.8	21.1

出所：同上 (注) 水稲は1期作面積

(2) 土地分級

本地域の土壤は腐植を含むグライ土壤、沖積土、灰色ポドソル性土などが複雑に入りこんで分布している。メウオン川上流部のダム予定地点から下流に向って波状の扇状地を形成し、付近一帯は畑地として利用されているが、中下流域は重粘質土が多くを占めている。

土地分級は、土地条件（理化学性）からみた作物の栽培適性に着目して土地の等級格付けを行ったものであるが、本地域の全域にわたる土地分級図（1/50,000, Land Development Department, 1980年）が作成されている。考慮されている主な項目は、土性、土層深、PH、塩分濃度、ナトリウム含量、傾斜、礫、地表排水、湛水などであるが、これら各項目について分級基準を設定し、水田、畑ごとにそれぞれ1級、2級、3級のように格付けしている。U-1は1級畑地のことで、畑作物に最も適した土地である。U-2からU-3となるに従って畑作には適しない土地となる。R-1は1級水田のことで以下意味等は畑地と同様である。これらを基本等級として規定し、具体的な分級作業は畑及び水田の両面の組合せによって表3-8のように行なわれている。

本地域においては、水稲、畑作物の両方に等しく適した土地が最も多く、全体の約27%を占めている。次に、果樹園、野菜畑等に最も適した土地が21%、畑作物に適するが水稲には適さない土地が19%、最も水稲に適し、畑作物には適さない土地が15%などとなっている。つまり、水稲には適さない土地は、灌漑不能地4%、果樹・野菜等適地21%、畑作物の適地19%の合計44%になるが、水稲栽培が不可能な土地は灌漑不能地の4%のみである。

(3) 主要作物の栽培暦

1) 水稲

タイにおける水稲の作付は移植と直播に分けられるが、移植法は極めて一般的で、特に雨期作（一期作）は浮稲、二期作地を除いて殆んど移植である。本地域もこの部類に入り、田植えが一般的である。直播には乾田直播と湛水直播があるが、前者は降雨水に依存したタイ稲作の典型的な方法で、雨期に入る前に雨期の前ぶれのような雨が2~3回降った時期をみて、耕地、整地を行い、種籾を撒播し雨が降るのを待つというやり方である。また、湛水直播は二期作地帯で多く採用され、拡がりをみせている方法で、最近の労力不足に対応した省力栽培技術である。また乾田直播に比べて生育が良好で収量が高く、今後のタイ国水稲栽培にとって極めて有力な栽培技術である。

現在のタイにおける稲作は天気次第という面が非常に強く、降雨は決定的な影響力をもっている。従って、雨期にはいつの雨の降り方によって播種、田植えの時期は毎年大きくずれるのが普通で、年次による作業時期のズレは田植作業で5月から8月までの中がみられるが、播種から刈取りまでの生育期間は100日~130日（品種により異なる）である。二期作を実施する場合、雨期作は8月末に田植えを行い、12月末までに刈取り、

表3-8 サカエクラン川流域土地分級(対象:約15万ライ)

区分	グループ	作物適正	シェア(%)
U3s/R1	U3s/R1, U3sd/R1, U3sd/R2d	最も水稲に適し、畑作物には適さない。	14.7
U2s/R1	U2s/R1, U2st/R2t	水稲に適し、畑作物にもかなり適している。 灌漑出来るところでは、トウモロコシ、綿、 豆類のような畑作物が後作としてよく適して いる。	9.5
U2s/R2s	U2s/R2s, U2st/R2st U2d/R2d	本来の土壌と水管理のもとで、水稲及び畑作 物の両方に等しく適している。	26.7
U1/R3s	U1/R3s, U2t/R3st	果樹・野菜等の畑作物に最も適し、水稲には 適さない。	21.3
U1/R2s	U1/R2s, U2t/R2st	畑作物に最も適し、水稲にもかなり適してい る。	4.7
U3/R2s	U3s/R2s, U3s/R3s	水稲の限界地で浮稲のような一期作しか出来 ない。	0.7
U2s/R3s	U2s/R3s, U2s/R3st	畑作物に適し、水稲には適さない。	18.7
U6s/R6s	U6s/R6s, U6st/R6st, U6st/R3 st, U6t/R6st, U3s/R6s, U3st/ R6st, U2s/R6s	灌漑不可能な土地	3.7

(注) 添字 s:土壌欠陥, t:地勢欠陥, d:排水欠陥

乾期作は3月初田植え, 6月末刈取りが一般的である。なお, 苗代期間は30~40日とい
われているが, 苗代の時期は上記の田植え時期との関連で大巾に変動がある。本地域に
おいて一般的に行われている作業体系を示すと次のとおりである。

図 3-3 水稻の栽培暦

作型 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
一期作												
雨期作						播種・田植					刈取	
二期作												
雨期作							播種・田植					刈取
乾期作		播種・田植				刈取						

2) 畑作物

雨期初めに雨が降らないと水稻の場合であれば苗代と田植に影響するが、畑作物ではトウモロコシの発芽、砂糖キビの根つきに悪影響を与える。雨期末に早ばつになると水稻では実入り、畑作物では砂糖キビ、キャッサバの成長、たばこの植付けに悪影響がある。

表 3-4 主要畑作物の栽培暦

作物 (成育期間)	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
気候		乾期			雨期						乾期		
メイズ (4カ月)					種蒔								収穫
キャッサバ (8~12カ月)		収穫											収穫
砂糖キビ (10カ月)		刈取り				株植							収穫
タバコ (5カ月)		収穫									植付		収穫
ケナフ											収穫		
果物													
季節もの													
常食もの													

(マンゴー, マンゴスチン, ドリアン, (パイナップル, ランプタン) (ラムヤイ, ランサー, ノイナー)

バナナ, パパイア, すいか, みかん

(注) 地方や品種によってかなり幅があり、本表はそれらを単純化したものである。

(4) 主要作物の生産状況

本地域で栽培されている作物のうち主要なものについて、それぞれの作付面積、生産量、単位当たり収量をみると次のとおりである。

1) 水稲

全国的にみても一期作（雨期作）が中心であるが、二期作（乾期作）の作付面積、生産量ともにわずかであるが増加傾向にある。

1982/83年における全国の二期作作付面積は全体の6.6%であるが、北部においては3.0%、本地域は2.9%と極めて少ない現状である。全作付面積に占める北部の割合は23%、本地域では5%である。1982/83年の生産量は全国17百万トン（うち88%が一期作）で、そのうち北部が28%に当たる約500万トンで、本地域は5%のシェアである。生産量は毎年多少増減している（なお、水稲の生産量関係はすべて収重量である。）。

単位当たり収量についてみると、一期作の全国（4ヶ年平均。以下同じ）では268 kg/ライ（168 kg/10a）、北部は371 kg/ライ（232 kg/10a）、本地域は280 kg/ライ（175 kg/10a）となっており、北部は全国に比べて64 kg/10a多いが、本地域は北部の中では単収の低い地域に属している。次に、二期作については、全国は558 kg/ライ（349 kg/10a）、北部は508 kg/ライ（318 kg/10a）、本地域は603 kg/ライ（377 kg/10a）となっており、本地域の単収は全国平均を28 kg/10a上回っている。一期作と二期作の平均単収を比較（二期作/一期作）してみると、全国2.1倍、北部1.4倍、ナコンサワン2.1倍、ウタイタニ2.2倍、本地域（2県計）2.2倍となり、北部においては両者の差が最も小さいが、本地域は全国なみとなっている。二期作は乾期に播種、移植されるため、一期作にくらべ①洪水被害がない、②日照時間が多い、③乾土効果が高い、④病虫害被害が少ない、などの点で有利となっており、単収が高くなっている。

表3-9 水稲の生産状況

		作付面積(千ライ)				生産量(千トン)				1ライ当たり収穫(kg)			
		1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83
一期作 (雨期作)	全 国	56,868	56,882	56,392	56,171	14,646	15,405	15,758	14,774	258	271	279	263
	北 部	12,230	12,550	12,656	13,199	4,266	4,663	5,259	4,579	349	372	416	347
	ナユンサワン	2,079	1,728	2,303	2,356	511	529	732	623	246	306	318	264
	ウタイタニ	557	551	521	646	152	158	171	114	272	286	328	176
	2 県 計	2,636	2,279	2,824	3,002	663	687	903	737	252	301	320	246
	2県/全国%	4.6	4.0	5.0	5.3	4.5	4.6	5.7	5.0	97.7	111.1	114.7	93.5
二期作 (乾期作)	全 国	2,103	3,227	3,578	3,963	1,111	1,963	2,017	2,104	528	608	564	531
	北 部	255	352	364	416	119	197	191	201	466	558	523	484
	ナコンサワン	13	90	52	84	7	56	33	51	558	616	632	607
	ウタイタニ	7	16	19	7	4	10	12	4	558	645	633	500
	2 県 計	20	106	71	91	11	66	45	55	550	623	634	604
	2県/全国%	1.0	3.3	2.0	2.3	1.0	3.4	2.2	2.6	104.2	102.5	112.4	113.7
合 計	全 国	58,971	60,110	59,970	60,134	15,758	17,368	17,774	16,879	267	289	296	281
	北 部	12,485	12,902	13,020	13,615	4,385	4,860	5,450	4,780	351	377	419	351
	2 県 計	2,656	2,385	2,895	3,093	674	753	948	792	256	327	316	254
二期作 合計 (%)	全 国	3.6	5.4	6.0	6.6	7.0	11.3	11.3	12.4				
	北 部	2.0	2.7	2.8	3.0	2.7	4.0	3.5	4.2				
	2 県 計	0.7	4.4	2.5	2.9	1.6	8.8	4.7	6.9				

出所: AGRICULTURAL STATISTICS OF THAILAND CROP YEAR 1982/83
(以下同様)

2) トウモロコシ

全国のとウモロコシの作付面積は、一期作水稲に次いで2番目に大きく(それでも一期作水稲の19%にすぎない。)10,494千ライ(1,679千ha)である。本地域にとっても、トウモロコシは作付面積の最も多い畑作物であり、1982/83年の作付面積は1474千ライ(236千ha)で、全国の14%を占めている。同じく生産量は459千トンで全国の15%、単収は311kg/ライ(194kg/10a)で全国平均を16kg/10a上回っている。

表 3-10 トウモロコシの生産状況

	作付面積(千ライ)				生産量(千トン)				1ライ当たり収穫(kg)			
	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83
全 国	9,529	8,960	9,796	10,494	2,863	2,998	3,449	3,002	300	335	352	286
北 部	5,008	4,658	4,518	4,768	1,541	1,648	1,615	1,393	308	354	357	292
ナコンサワン	1,149	808	857	932	362	294	322	330	315	364	376	353
ウタイタニ	589	578	529	542	132	139	156	129	224	241	296	237
2 県 計	1,738	1,386	1,386	1,474	494	433	478	459	284	312	345	311
2県計/全国(%)	18.2	15.5	14.1	14.0	17.3	14.4	13.9	15.3	94.7	93.1	98.0	108.7

3) ソルガム

北部のソルガムの作付面積は全国のほぼ半数(1982/83年45.4%)を占めているが、そのうち70%は本地域に作付けされており、年々増加している。生産量については、全国236千トン(1982/83年)のうちの69千トン(29%)を本地域で生産しているが、本地域の単収は全国がほぼ一定化(155 kg前後)しているのに比べて変動が大きいようである。

表 3-11 ソルガムの生産状況

	作付面積(千ライ)				生産量(千トン)				1ライ当たり収穫(kg)			
	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83
全 国	1,182	1,546	1,749	1,534	199	237	274	236	169	153	156	154
北 部	596	719	838	696	113	89	116	92	189	124	138	132
ナコンサワン	397	404	370	481	74	49	52	58	186	122	140	121
ウタイタニ	11	14	87	59	2	2	18	11	160	157	208	188
2 県 計	408	418	457	540	76	51	70	69	186	122	153	128

4) 緑豆

緑豆の生産もその81%(1982/83年生産量)を北部で占めているが、本地域はその14%を生産している。北部の作付面積は増加傾向にあるが、本地域では横ばいの状況である。単収については、全国はほぼ一定化しているが、本地域では極めて大きな変動をみせている。

表 3-12 緑豆の生産状況

	作付面積(千ライ)				生産量(千トン)				1ライ当たり収穫(kg)			
	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83
全 国	2,652	2,796	3,040	3,034	251	261	284	281	95	93	94	93
北 部	2,106	2,217	2,283	2,400	203	218	220	229	96	98	96	96
ナコンサワン	294	346	323	339	35	22	27	38	119	64	85	111
ウタイタニ	15	21	34	-	2	2	3	-	100	107	96	-
2 県 計	309	367	357	339	37	24	30	38	119	65	86	111

5) さとうきび

さとうきびは主要作物の中で最も単収の大きな作物であるが、その変動が大きく、最近4年間の中でも1981/82年と1979/80年の間では全国平均で1.7倍の開きがあり、本地域も同様(1.7倍)である。本地域の作付面積は1980/81年、1981/82年と漸減したが、1982/83年には再び119千ライ(19千ha)と増加している。生産量は年々増加し1979/80年の576千トンが1982/83年には34%増の771千トンとなっている。

表 3-13 さとうきびの生産状況

	作付面積(千ライ)				生産量(千トン)				1ライ当たり収穫(kg)			
	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83
全 国	2,730	2,927	3,857	3,645	12,827	19,854	30,200	24,407	4,698	6,783	7,830	6,696
北 部	369	366	419	562	2,302	2,572	3,458	3,593	6,247	7,024	8,244	6,392
ナコンサワン	58	41	41	73	360	330	328	510	6,170	8,056	7,965	6,974
ウタイタニ	54	61	43	46	216	390	403	261	4,000	6,365	9,429	5,638
2 県 計	112	102	84	119	576	720	731	771	5,143	7,059	8,702	6,479

6) わた

わたもタイ国にとっては重要な作物で、近年その作付面積は増大傾向にあったが、1982/83年は前年比74%の715千ライ(114千ha)に減少している。本地域では1980/81年をピークに減少しており、1982/83年は88千ライ(14千ha)となっている。また本地域の生産量も同様な傾向を辿り1982/83年は16千トンである。

表3-14 わたの生産状況

	作付面積(千ライ)				生産量(千トン)				1ライ当たり収穫(kg)			
	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83
全 国	750	949	967	715	143	193	176	122	190	203	182	171
北 部	297	441	397	284	54	78	70	47	180	177	177	164
ナコンサワン	55	154	108	57	13	29	22	11	232	190	206	201
ウタイタニ	45	42	32	31	9	10	5	5	195	228	147	155
2 県 計	100	196	140	88	22	39	27	16	220	199	193	182

7) 大豆

大豆は北部の特産品であり、作付面積は全国の78%、生産量でも同77%（いずれも1982/83年）を占めているが、本地域での生産は少ない。

表3-15 大豆の生産状況

	作付面積(千ライ)				生産量(千トン)				1ライ当たり収穫(kg)			
	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83	1979/ 80	1980/ 81	1981/ 82	1982/ 83
全 国	679	788	797	778	102	100	132	113	150	127	165	146
北 部	567	683	674	607	86	86	113	87	151	125	167	144
ナコンサワン	5	6	23	4	1	1	4	1	141	116	185	197
ウタイタニ	1	-	5	1	0	-	1	0	102	-	111	140
2 県 計	6	6	28	5	1	1	5	1	133	116	171	187

3. 灌漑・排水

本地域の既存の灌漑地区は、灌漑規模によりLarge Scale, midium Scale,及びSmall Scaleの各プロジェクトに区分され、それぞれ1地区、4地区及び45地区の計50地区があり、灌漑面積は、約57,500haとなっている。

これらの地区の主な施設は、頭首工、調整ゲート、幹線水路等からなっている。

水路から水田への灌漑方式は、タップサロウ地区や下流の低湿地部は自然流下方式であるが、その他のほとんどは、水路の水面高より田面が高いため、水路又は、頭首工で堰上げした水をポンプアップし、一部の支線水路のある地区を除いて、水田から水田へのかけ流し方式である。

既存の灌漑地区は、表3-16のとおりである。

地域内の排水不良地区は、道路沿いの局所的な低位部を除くと、サカエクラン川下流部に分布している。

表 3-16 EXISTING IRRIGATION PROJECTS IN SAKAEKRANG RIVERBASIN

CODE NO.	PROJECT NAME	PROVINCE	注) TYPE	CAPACITY (mcm)	IRRIGABLE AREA (ha)	STARTED	COMPLETED	IRRIGATED AREA (ha)
07SkEL01	THAP SALAO	UTHAI THANI	I	0.00	14080	1970	1982	12800
07SkEM01	CONTROL OF WATER USE	NAKHON SAWAN	I	0.00	11200	1975	1977	11200
07SkEM02	KHLONG NAM HOM	NAKHON SAWAN	I	0.00	1600	1975	1976	1600
07SkEM03	WANG RO	NAKHON SAWAN	I	0.00	2000	1980	1982	0
07SkEM04	KHLONG YANG	UTHAI THANI	I	0.00	1200	1950	1954	1200
07SkES01	KHLONG SAINGU	NAKHON SAWAN	C	0.00	1600	1978	1978	1600
07SkES02	LAN BAI DIEO	NAKHON SAWAN	I	0.00	1600	1982	1982	0
07SkES03	WANG MA	NAKHON SAWAN	I	0.00	4160	1977	1977	4160
07SkES04	WANG HIN PHOENG	NAKHON SAWAN	I	0.00	1600	1981	1981	1600
07SkES05	THUNG MON	NAKHON SAWAN	I	0.00	800	1982	1982	0
07SkES06	WANG HIN	NAKHON SAWAN	I	0.00	800	1982	1982	0
07SkES07	MAP KAE	NAKHON SAWAN	I	0.00	960	1981	1982	0
07SkES08	KHAO KWANG THONG	UTHAI THANI	I	0.00	3200	1980	1980	3200
07SkES09	KHLONG PHO	UTHAI THANI	I	0.00	640	1981	1981	640
07SkES10	SAWANG A-ROM	UTHAI THANI	I	0.00	32	1982	1982	0
07SkES11	NONG TAO POND	UTHAI THANI	C	0.00	0	1978	1978	0
07SkES12	PAK MUANG REGULATOR	UTHAI THANI	I	0.00	560	1981	1981	560
07SkES13	KHONG CHAI	UTHAI THANI	I	0.00	640	1981	1981	640
07SkES14	TAKRO REGULATOR	UTHAI THANI	I	0.00	1600	1981	1981	1600
07SkES15	LAK MET REGULATOR	UTHAI THANI	I	0.00	3440	1981	1981	3440
07SkES16	CULVERT	UTHAI THANI	I	0.00	240	1978	1978	240
07SkES17	NONG PHANGKHA	UTHAI THANI	I	0.00	800	1980	1980	800
07SkES18	HUAI PRAKHUN	UTHAI THANI	I	0.00	144	1977	1977	144
07SkES19	DON KLOI	UTHAI THANI	I	0.00	800	1980	1980	800
07SkES20	THA PHO	UTHAI THANI	I	0.00	160	1981	1981	160
07SkES21	NONG YAO	NAKHON SAWAN	I	0.00	640	1983	1983	640
07SkES22	HUAI YAI HEM	NAKHON SAWAN	I	0.00	960	1983	1983	960
07SkES23	HUAI LUK	UTHAI THANI	SI	0.00	136	1983	1983	136
07SkES24	I-PHUM NOI	UTHAI THANI	I	0.00	256	1983	1983	256
07SkES25	BAN HIN NGUN	UTHAI THANI	I	0.00	720	1983	1983	720

CODE NO.	PROJECT NAME	PROVINCE	注) TYPE	CAPACITY (mcm)	IRRIGABLE AREA (ha)	STARTED	COMPLETED	IRRIGATED AREA (ha)
07SKES26	BAN BUNG	UTHAI THANI	I	0.00	480	1983	1983	480
07SKES27	NONG YAI DA	UTHAI THANI	I	0.00	1280	1983	1983	1280
07SKES28	NONG KWAN KOOB	UTHAI THANI	I	0.00	160	1983	1983	160
07SKES29	BAN WANG TA KIEN	UTHAI THANI	I	0.00	400	1983	1983	400
07SKES30	HUAI PHRA CHAN	UTHAI THANI	I	0.00	480	1983	1983	480
07SKES31	BAN KAO HIN CHON REG	UTHAI THANI	I	0.00	320	1983	1983	320
07SKES32	BAN WANG NAM KAHOR RG	NAKHON SAWAN	I	0.00	480	1984	1984	480
07SKES33	HUAI HIN LAB	NAKHON SAWAN	SI	0.00	480	1984	1984	480
07SKES34	BAN HUA KHAO DAENG	NAKHON SAWAN	I	0.00	640	1984	1984	640
07SKES35	KHLONG PHO REGULA- TOR	NAKHON SAWAN	I	0.00	640	1984	1984	640
07SKES36	HUAI LAE	UTHAI THANI	SI	0.00	80	1984	1984	80
07SKES37	HUAI HU CHANG	UTHAI THANI	I	0.00	240	1984	1984	240
07SKES38	PHA THANG	UTHAI THANI	I	0.00	320	1984	1984	320
07SKES39	KHAO DEN	UTHAI THANI	I	0.00	160	1984	1984	160
07SKES40	HUAI KHUN KAEW	UTHAI THANI	I	0.00	640	1984	1984	640
07SKES41	BAN BO MAD	UTHAI THANI	I	0.00	320	1984	1984	320
07SKES42	NONG BAN	UTHAI THANI	I	0.00	480	1984	1984	480
07SKES43	HUAI PRA KHUN	UTHAI THANI	I	0.00	48	1984	1984	48
07SKES44	BAN KHLONG KHOI	UTHAI THANI	SI	0.00	688	1984	1984	688
07SKES45	HUAI ROB REGULATOR	UTHAI THANI	I	0.00	320	1984	1984	320
** TOTAL **				0.00	65224			57752

注) I : Irrigation
C : Conservation
S : Strage

4. 社会・経済

(1) 国土面積

タイ国の国土の総面積は、51万4,100平方キロメートルである。

タイ国は、全土を通常農業の類形、雨量、地形、その他の条件等から地域区分をしており、それぞれ中央部、東北部、北部、南部の4地域に分類されている。

今回のプロジェクトの対象となっている北部地域は、17県からなっており、その面積は15万6,000平方キロメートルに及び地域別では東北部に次いで大きく全国土面積の30%を占めている。

タイ国の農業を理解し易いように参考までに日本との比較でみると次のとおりである。

表3-17 1980年日・タイ農地比較

1980年	単位	タイ	日本	タイ/日本
A 国土面積	千km ²	514 (5,140万ha)	378 (3,780万ha)	(倍) 1.4
B 農地	千ha	18,816	5,461	3.4
(1) 水田	〃	11,657	3,055	3.8
(2) 畑地	〃	4,041	2,406	1.7
(3) 樹園地	〃	1,767	587	3.0
(4) 草地	〃	83	580	0.1
(5) その他	〃	1,268	—	—
B/A 農地率	%	36.6	14.7	—

出所：タイ，Agricultural Economic Office，農業協同組合省
日本，第57次農林水産省統計表

表3-18 1980年の農家数と農地面積
日・タイ比較

		タイ	日本	タイ/日本
農家数	千戸	4,406	4,661	0.95
平均一戸当たり農地	ha	4.27	1.17	3.65

出所： 同上

タイ国の国土面積は、日本の1.4倍であるが、日本に比べ山岳が少ないこともあって、農地率は36.6%と日本(14.7%)より高く、従って、農地面積は、日本の3.4倍となっている。農家数についてみると日本とタイは、ほぼ近い数字となっている。しかし、タイの場合

は、農家数が増加傾向にあるが、日本の場合は、むしろ減少している点が対照的である。

1戸当たり農地所有面積は、タイ国の4.3ヘクタールに比べ日本は1.2ヘクタールと日本はタイ国の3分1以下の規模となっている。

(2) 人口及び世帯

人口センサスは10年に1回実施され最近では1980年に行われた。この人口、住宅センサスの中間報告によれば全人口は44824千人(男22328千人、女22496千人)とされている。

他方、1981年12月末の内務省登録人口によれば、総数は47875千人で、男24067千人、女23807千人となっている。前年末比人口増加率は、約1.9%である。このうち、首都圏(バンコク、トンプリ)の人口は5,331千人で首都圏の人口増加率は、地方からの人口流入が多く前年末比約3.4%と高い。

センサス値で地域別にみると、中央部に22%、バンコク10%、東北部35%、北部20%、南部13%の割合で分布している。また国民の年齢別階層人口をみるときれいなピラミッド型を形成している。

世帯数は、近年やや増加傾向にあるが1世帯当たり人数は5.3人となっている。

表3-19 人口・世帯数の状況

単位：1,000人

	人 口				世 帯		1戸当たり 人 数
	全 国 計	全国比	男	女	世 帯 数	全国比	
計	44,824	100	22,328	22,496	8,459	100	5.3
中 央 部	9,726	21.7	4,816	4,910	1,888	22.3	5.2
バ ン コ ク メ ト ロ ポ リ ス	4,697	10.5	2,292	2,405	906	10.7	5.2
東 北 部	15,699	35.0	7,856	7,843	2,725	32.2	5.8
北 部	9,074	20.2	4,557	4,517	1,873	22.2	4.8
南 部	5,628	12.6	2,807	2,821	1,067	12.6	5.3

出所：1980 POPULATION & HOUSING CENSUS

表3-20 年令階層別人口

単位：%

	全 国	男	女	北 部 地 域	ナコンサワン	ウタイタニ
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0 - 4	12.1	12.4	11.8	10.6	10.9	11.2
5 - 9	13.0	13.3	12.7	11.7	12.2	12.4
10 - 14	13.2	13.5	12.9	12.9	13.4	13.2
15 - 19	12.1	12.0	12.0	12.7	12.8	11.5
20 - 24	10.1	10.0	10.1	10.7	10.1	9.1
25 - 29	7.9	7.8	8.0	8.3	7.9	8.0
30 - 34	6.0	6.0	6.1	5.8	5.7	6.0
35 - 39	5.2	5.2	5.3	5.1	5.2	5.8
40 - 44	4.8	4.8	4.9	5.1	5.2	5.3
45 - 49	4.2	4.2	4.3	4.8	4.5	4.3
50 - 54	3.4	3.3	3.4	3.8	3.6	3.7
55 - 59	2.5	2.4	2.5	2.8	2.6	2.9
60 - 64	1.9	1.8	2.0	2.0	2.1	2.2
65 - 69	1.4	1.3	1.5	1.5	1.6	1.7
70 ~	2.1	1.8	2.4	2.3	2.3	2.5

出所：1980 POPULATION & HOUSING CENSUS

(3) 経済と農業

タイ国の農林水産業は、その生産額が他の産業部門をおさえて第1位であるばかりでなく、商業活動の主要対象品目であり、タイ国の基幹産業となっている。

近年、農業以外の経済部門、殊に製造業部門が急激に伸びてきているが、これらの経済部門の活動は多く農産物の加工、販売等に集中しているといわれている。このように農業は、タイ国にとって最も重要な産業である。

タイ国経済における農業の地位を国内総生産（GDP）及び輸出額の面からみてみよう。表3-21は、最近3ヶ年の産業別国内総生産である。1981年における農林水産業は1,949億バーツでありGDP 8,031バーツの24.3%を占めトップにあり、次いで製造業19.9パーセント、商業18.8%、サービス業9.6%の順となっている。また農業は農林水産業部門の中でも1,485億バーツで全体の18.5%を占めて断然トップの地位にあり、農業がこの国の基幹産業であることを示している。

また、表3-22は、主要商品別輸出額の推移である。米が輸出品目の第1位を過去20年

間確保しており 1981 年においても 263 億バーツ (17.2%) で構成比においては 1960 年の 29.9% から減少しているが、これは、他作目タピオカ、砂糖、メイズ等の急速な伸びにおされたためであり輸出量そのものの減少ではない。

このように、米の輸出額は、タイ国輸出額の 15~20% を占め、最大の輸出産業として今日に至っている。更に、キャッサバ、トウモロコシ、砂糖、天然ゴムなどの農産物も重要な輸出商品であり、農産物は、タイ国経済を支える最大の外貨収入源となっている。このような農産物の輸出競争力をささえているものは、熱帯の高温多湿という農産物栽培に適した自然の恵みと農林労働力が豊富であることによるものといっても過言ではない。

表 3-21 産業別国内総生産 (名目)

項 目	金 額 (百万バーツ)			成 長 率 (%)			構 成 比 (%)		
	1979	1980	1981 (P)	1979	1980	1981	1979	1980	1981
農 林 水 産 業	147,076	173,806	194,954	13.9	18.2	12.2	26.4	25.4	24.3
農 業	107,980	130,372	148,562	12.3	20.7	14.0	19.4	19.0	18.5
畜 産	16,954	21,717	24,712	25.6	28.1	13.8	3.0	3.2	3.1
水 産	13,017	11,984	11,637	△ 0.5	△ 7.9	△ 2.9	2.3	1.7	1.4
林 業	9,125	9,733	10,043	4.4	6.7	3.2	1.6	1.4	1.3
鉱 業	12,614	14,493	11,987	18.9	14.9	△ 17.3	2.3	2.1	1.5
製 造 業	109,740	134,515	159,717	23.2	22.6	18.7	19.7	19.6	19.9
建 設 業	29,240	39,865	47,463	17.7	36.3	19.1	5.3	5.8	5.9
電 力・水 道	6,075	6,284	7,752	17.6	3.4	23.4	1.1	0.9	1.0
運 輸・通 信	37,844	45,261	57,119	27.8	19.6	26.2	6.8	6.6	7.1
商 業	102,853	128,731	151,373	14.2	25.2	17.6	18.5	18.8	18.8
銀行・保険・不動産	31,396	41,891	54,363	27.5	33.4	29.8	5.6	6.1	6.8
住 宅 保 有	6,297	7,378	8,173	8.1	17.2	10.8	1.1	1.1	1.0
行 政・国 防	21,623	28,263	32,836	20.5	30.7	16.2	3.9	4.1	4.1
サ ー ビ ス 業	51,482	64,443	77,424	19.5	25.2	20.1	9.3	9.4	9.6
国 内 総 生 産	556,240	684,930	803,161	18.4	23.1	17.3	100.0	100.0	100.0
海外からの純所得	△ 9,791	△ 12,490	△ 17,281	-	-	-	-	-	-
国 民 総 生 産	546,449	672,440	785,880	17.6	23.1	16.9	-	-	-
間 接 税	60,903	71,473	82,658	17.7	17.4	15.6	-	-	-
減 価 償 却 費	41,887	50,640	60,861	21.7	20.9	20.2	-	-	-
国 民 所 得	443,659	550,327	642,361	17.2	24.0	16.7	-	-	-
1人当りGNP(バーツ)	11,843	14,475	16,549	15.0	22.2	14.3	-	-	-

(資料) NESDB: National Economic and Social Development Board

(国家経済社会開発庁)

1981年については推定値

表3-22 主要商品別輸出額

品目	1960		1970		1975		1977		1978		1979		1980		1981	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
① 米	2570	29.8	2516	17.0	5852	13.0	13382	18.8	10425	12.6	15592	14.3	19508	14.6	26353	17.2
② タピオカ製品	288	3.3	1223	8.3	4597	10.2	7720	10.8	10892	13.1	9891	8.8	14857	11.2	16434	10.7
③ 生ゴム	2579	29.9	2232	15.1	3474	7.7	6164	8.7	8030	9.7	12351	11.4	12351	9.3	10839	7.1
④ 砂糖	8	0.1	94	0.6	5696	12.7	7445	10.4	3969	4.8	8797	5.1	2975	2.2	9571	6.3
⑤ 錫	537	6.2	1618	11.0	2247	5.0	4541	6.4	7229	8.7	9253	8.5	11347	8.5	9099	5.9
⑥ メイズ	551	6.4	1969	13.3	5705	12.7	3345	4.7	4275	5.1	5643	8.3	7299	5.5	8328	5.4
その他	2087	24.2	5120	34.7	17436	38.7	28601	40.2	38245	4.6	47164	43.5	64830	48.7	72406	47.3
計	8612	100.0	14772	100.0	45007	100.0	71198	100.0	83065	100.0	108179	100.0	133197	100.0	153030	100.0

(資料) Bank of Thailand.

(4) 産業別就業状況

タイ国経済にとって農業は最も重要な産業であることは先の項で述べたところであるが、これを1980年センサス中間報告による産業別就業者数(11才以上について集計してある)で見ると、農林水産業のウエイトはセンサスのたびに低下しているとはいえ依然として高く、そのシェアは72%である。これに続くサービス業が8%であることからその集中ぶりが窺える。以下、商業7%、製造業6%、運輸・倉庫・通信業2%などとなっており、これらはいずれも増加傾向にある。また、男女別についてみると、全体では男性がやや多いが女性の方が多い部門は商業(男性の1.4倍)と農林水産業(男性の1.02倍)の2部門だけとなっている。

表3-23 産業別就業者数(全国)

	男	女	計	割合
農林水産業	8,347,442	8,473,127	16,820,569	72.2
鉱業・採石業	65,140	29,056	94,196	0.4
製造業	6,963,663	6,120,998	13,084,661	5.7
建設業	2,857,441	667,522	3,524,963	1.6
電気・ガス・水道業	507,223	92,778	600,001	0.2
商業	6,615,772	933,853	7,549,625	6.9
運輸・倉庫・通信業	3,824,224	337,224	4,161,448	1.8
サービス業	1,106,130	774,282	1,880,412	8.0
銀行・保険・不動産業	705,660	384,822	1,090,482	0.4
分類不能	375,222	269,473	644,695	2.8
合計	12,041,317	11,240,125	23,281,442	100.0

出所: 1980 POPULATION & HOUSING CENSUS

(5) 農家数と農家人口

同センサスによる農家戸数は、全国で4676千戸であるが、1963年に調査した農業センサス時の3,214千戸と比較してみると実に145%の伸びとなっている。

北部地域の農家戸数は、1,245千戸で全国の27%を占めている。また、全世帯数に占める農家戸数の割合は、全国で55.5%、北部地域では66.4%と全国のそれよりも高くなっている。

次に、農家人口をみると25,903千人で、これは全人口の59%を占めているが、1戸当たり家族人数は、5.5人となっており、前述の全世帯の平均5.3人よりはやや多くなっている。

表3-24 農家数・農家人口

	農 家 戸 数	農 家 人 口	全世帯数に対する 農家戸数割合	1戸当たり人数
全 国	4,676,354戸	25,903,327人	55.5 %	5.5 人
中 央 部	872,029	4,676,059	46.1	5.4
東 北 部	2,106,785	12,457,081	77.3	5.9
北 部	1,245,403	6,282,202	66.4	5.0
うち コンサワン	120,927	616,321	63.6	5.1
ウタイタニ	33,336	166,307	70.7	5.0
2 県 計	154,263	782,628	65.3	5.1
南 部	425,195	2,328,417	39.8	5.5

出所：1980 POPULATION & HOUSING CENSUS

(6) 規模別経営体数

表3-25は、やや古く1978年の農業センサスによるものであるが、経営体とは、(注)に示してあるように農業生産単位のことである。同表をみると個人の経営体が圧倒的に多いので、本表は概ね経営規模別農家数とみなすことができよう。タイ国の経営規模は日本に比べかなり大きい。20～39.9ライ（3.2～6.4ヘクタール）の階層が最も多く全体の29%を占めている。わずかの違いで、10ライ（1.6ヘクタール）未満の28%、10～19.9ライ（1.6～3.2ヘクタール）の27%と続いているが、更に、40～59.9ライ（6.4～9.6ヘクタール）以上になると10%となって急激に減っている。60ライ（9.6ヘクタール）以上の階層になるとそれぞれのシェアはわずかなものとなり6%を占めるに過ぎない。

(7) 土地所有及び省力機械設備

農用地面積は年々増加しており、1975年112,211千ライであったが、1978年には116,441千ライに、さらに1981年には121,294千ライとこの6年間に8%増加している。1戸当たり面積は27ライ(4.3ヘクタール)前後で近年ほとんど変化はない。自己所有地は1977年以來徐々に増加しているが、借地は最近ほとんど変動していない。

1981年の土地所有状況を表3-26に示したが、全国で見ると農地の85%が所有権に基づく自作地であるが、北部ではやや低く80%となっている。本プロジェクト地域は、北部平均よりさらに低く76%が自作地である。賃貸借の中には正式な手続によらないものが、全国で22%、北部で28%あるが、本プロジェクト地域では比較的少なく14%である。

主要農業機械の普及状況をみると表3-27のとおりである。従来、畜力を使った耕起作業から次第に、耕耘機、小型4輪トラクター、大型トラクターなどいわゆるトラクターへ

表3-25 規模別経営体数

事項 経営規模(ライ)	経営体数		形態別経営体数					
		比率	個人	比率	法人	比率	政府機関	比率
10未満	1,122,901	27.8	1,121,364	27.9	1,257	26.4	280	40.8
10 - 19.9	1,065,069	26.4	1,063,737	26.5	1,161	24.3	171	24.9
20 - 29.9	718,176	17.8	1,177,411	29.3	1,340	28.1	130	18.9
30 - 39.9	461,705	11.5						
40 - 49.9	233,166	5.8						
50 - 59.9	165,367	4.1						
60 - 79.9	85,531	2.1						
80 - 99.9	109,304	2.7	234,625	5.8	325	6.8	42	6.1
100 - 139.9	40,157	1.0	1,7853	0.4	169	3.5	29	4.2
140 - 179.9	9,570	0.2						
180 - 249.9	5,065	0.1						
250以上	3,416	0.1						
合計	4,018,427	100	4,012,970	100	4,770	100	687	100

出所：1978 AGRICULTURAL CENSUS REPORT THAILAND

(注) 経営体とは、1人あるいは数人の協力者からなる経営者によって経営される農業生産単位で、経営体を構成している土地の筆数や規模といった法律上の所有形態とは無関係なものである。経営体が会社、協同組合、政府機関等の場合には、一人の経営者や管理者によって経営されている。

表3-26 土地所有状況(1981年)

単位:千ライ

		全 国	北 部	ナコンサワン	ウタイタニ	2 県計
農 地		121,294	26,649	4,159	1,255	5,414
戸当たり農地		26.76	22.55	43.30	34.36	40.84
所 有 権	自 己 所 有	101,959	21,414	3,169	930	4,099
	抵当権はずれ (無 期 限)	724	4	3	-	3
	同 上 (有 期 限)	96	1	-	-	-
	計	102,779	21,419	3,172	930	4,102
賃 借	借 地	14,091	3,688	822	267	1,089
	抵当権あり (無 期 限)	298	39	22	1	23
	同 上 (有 期 限)	71	21	16	-	16
	Free of Charge	4,055	1,482	127	57	184
	計	18,515	5,230	987	325	1,312

出所: AGRICULTURAL STATISTICS OF THAILAND CROP YEAR
1982/83

表3-27 省力機械・設備(全国)

単位:台

	1978	1979	1980	1981	1982
2 Wheel walking tractor	192,004	230,591	280,591	284,351	323,846
4 Wheel tractor	26,984	31,158	36,158	39,158	45,688
Big tractor	28,987	33,285	37,177	50,044	61,840
Sprayers	1,528,461	970,037	1,316,45	1,385,04	1,690,89
Water Wheel Engine	89,775	107,730	125,811	146,927	148,396
Water Pump	359,308	473,975	517,975	603,548	780,610
Cleaning Machine	59,488	66,806	74,782	83,801	84,073
Shelling Equipment	8,036	9,000	10,079	11,287	11,400
Treshing	5,557	6,224	18,394	20,601	30,091
Rice Mill	925,426	25,682	25,947	26,212	6,391*

出所: AGRICULTURAL STATISTICS OF THAILAND CROP YEAR 1982/83

*は1~6月

移行しており、水牛利用の耕起は徐々にその姿を消しつつある。1978年と1982年を比較してみると耕耘機及び小型4輪で1.7倍、大型トラクターで2.1倍と著しい増加である。1982年についてそれぞれの普及状況をみると、耕耘機はほとんど個人有であるが約14戸に1台の割合であり、小型4輪トラクターも個人有が主体であるが約102戸に1台の割合で所有されている。大型トラクターは、導入の経過からみると、小型4輪トラクター（国産）より古く、主に耕作請負用トラクターとして外国から輸入されたもので利用は定着しつつあり、おおよそ76戸に1台の割合で導入されている。

タイ国で最も普及密度の高い機械は、揚水ポンプである。これは、水利施設が十分でない所で用水を確保するためのポンプで、その普及は、6戸に1台の割合で利用されている。

(8) 主要農産物の生産費

全国及び北部地域を中心に作付されている主要な作物の生産費についてみると、一期作水稲のライ当たり生産費は年々上昇している。また、北部では、全国平均よりやや高くなっている。二期作水稲のライ当たり生産費は、一期作の1.7倍（1980/81年、北部は1.4倍）となっているが、トン当たり生産費でみると、二期作の生産量が高いため一期作の76%（1980/81年、北部は95%）とかなり下回っている。

1980/81年の北部における主要作物のトン当たり生産費をみると、最も高いのは綿の9970バーツで群を抜いている。次は緑豆の5890バーツであり、以下ソルガム、一期作水稲、二期作水稲、トウモロコシの順となっており、砂糖キビは最も安く301バーツとなっている。参考までに日本の生産費（費用合計）との比較を試算してみると、一期作水稲については、単位当たりでおよそ1/25、トン当たりではおよそ1/7である。また、砂糖キビではおよそ1/6.5となっている。

(9) 農業収入及び農外収入、支出

1980/81年の一戸当たり農業収入は、全国平均で23207バーツであるが、地域別にみるとかなり大きな格差がある。中央部は農業生産環境が恵まれていることもあって、42623バーツと最も高く、最も低い東北部の15057バーツとの間には2.8倍の開きがある。北部地域は、全国平均にほぼ近い22486バーツとなっている。

部門別には、いずれの地域も作物販売による収入が最も多いが、その最大のものは、やはり各地域別とも米であり、一戸当たり平均は、7613バーツとなっている。以下、キャッサバ（東北部での割合が高い）、砂糖キビ（中央部での割合が高い）、トウモロコシ（飼料用）、ゴム（ほとんど南部）、果実（902バーツ/戸）等となっている。家畜類のウェイトは、各地域とも低いですが、その中では、東北部が184%とやや高くなっている。主な家畜類は、水牛、豚、アヒルであるが、水牛については、東北部、北部に多く、豚は、各地域とも平均的に飼育されており、アヒルは、中央部、南部に多い。

表3-28 農産物の生産費

		1978/79		1979/80		1980/81	
		全 国	北 部	全 国	北 部	全 国	北 部
一 期 作 水 稲	変 動 費 (パーツ/ライ)	510.98	600.04	591.83	598.70	676.24	690.65
	固 定 費 (")	129.17	151.21	147.24	163.11	160.67	179.25
	総 費 用 (")	640.15	751.25	739.07	761.81	836.91	869.90
	平均費用 (パーツ/トン)	2,452.68	1,987.43	2,864.61	2,182.84	3,099.67	2,338.44
二 期 作 水 稲	変 動 費 (パーツ/ライ)	937.80	713.54	1,274.53	784.65	1,294.99	1,099.37
	固 定 費 (")	146.58	92.81	158.12	123.42	130.20	134.98
	総 費 用 (")	625.44	806.35	1,432.65	908.07	1,425.19	1,234.35
	平均費用 (パーツ/トン)	2,038.31	1,929.07	2,713.35	1,948.65	2,344.06	2,212.10
ト ウ モ ロ コ シ	変 動 費 (パーツ/ライ)	389.65	405.21	430.56	447.65	487.15	507.93
	固 定 費 (")	93.62	75.72	93.71	80.12	98.03	86.60
	総 費 用 (")	483.27	482.87	524.27	527.77	585.18	594.53
	平均費用 (パーツ/kg)	1.50	1.42	1.75	1.71	1.75	1.68
さ と う き び	変 動 費 (パーツ/ライ)	1,265.50	1,164.22	1,376.68	1,399.77	1,833.17	1,880.22
	固 定 費 (")	208.56	229.33	254.27	234.62	249.15	234.13
	総 費 用 (")	1,474.06	1,393.55	1,630.95	1,634.39	2,082.32	2,114.35
	平均費用 (パーツ/トン)	2,285.4	2,595.1	3,438.0	2,565.8	3,071.3	3,011.9
緑 豆	変 動 費 (パーツ/ライ)	373.09	361.07	428.66	419.75	496.33	498.78
	固 定 費 (")	49.31	47.42	70.53	70.54	80.61	78.43
	総 費 用 (")	422.40	408.49	499.19	490.29	576.94	577.21
	平均費用 (パーツ/kg)	4.30	4.08	5.31	5.11	6.20	5.89
ソ ル ガ ム	変 動 費 (パーツ/ライ)	216.85	195.87	235.79	223.72	236.52	212.78
	固 定 費 (")	57.17	87.73	67.49	87.73	80.89	89.60
	総 費 用 (")	274.02	283.60	303.28	311.45	317.41	302.38
	平均費用 (パーツ/kg)	1.39	1.40	1.79	1.65	2.07	2.44
わ た	変 動 費 (パーツ/ライ)	1,172.88	1,130.15	1,479.58	1,313.36	1,844.20	1,661.68
	固 定 費 (")	99.52	98.94	112.03	112.68	118.55	122.29
	総 費 用 (")	1,272.40	1,229.09	1,591.61	1,426.04	1,962.75	1,783.97
	平均費用 (パーツ/kg)	7.31	7.45	8.31	7.88	9.67	9.97

出所: AGRICULTURAL STATISTICS OF THAILAND CROP YEAR 1982/83

表3-29 収入源別農家当たり農業収入 1980/81

単位：バーツ/戸

	家畜類	作物	その他	合計
全 国	(13.9) 3,220	(82.2) 19,078	(3.9) 909	(100) 23,207
東 北 部	(18.4) 2,777	(78.8) 11,862	(2.8) 418	(100) 15,057
北 部	(13.7) 3,073	(82.0) 18,430	(4.3) 983	(100) 22,486
中 央 部	(9.8) 4,192	(85.6) 36,479	(4.6) 1,952	(100) 42,623
南 部	(16.7) 3,375	(79.9) 16,108	(3.4) 683	(100) 20,166

出所：AGRICULTURAL STATISTICS OF THAILAND
CROP YEAR 1982/83

表3-30 収入源別農家当たり主要農外収入 1980/81

単位：バーツ/戸

	農作業日雇	農業外雇	給料	個人基金	親類基金	飼育しない動物の販売	自家製商品の販売	船用具販売	合計
全 国	(9.1) 1,030	(31.3) 3,547	(21.0) 2,381	(4.6) 516	(6.7) 755	(2.5) 280	(3.9) 447	(2.6) 296	(100) 11,330
東 北 部	(6.9) 664	(36.1) 3,471	(20.6) 1,983	(2.6) 248	(9.7) 929	(3.7) 351	(3.6) 345	(0.4) 36	(100) 9,618
北 部	(8.9) 867	(30.3) 2,969	(22.4) 2,198	(4.6) 450	(7.9) 772	(0.9) 92	(2.9) 280	(0.4) 35	(100) 9,799
中 央 部	(11.7) 1,669	(31.7) 4,541	(23.1) 3,299	(6.1) 877	(4.7) 673	(2.6) 365	(4.0) 566	(7.1) 1,022	(100) 14,315
南 部	(9.5) 1,465	(22.3) 3,421	(16.6) 2,551	(5.8) 889	(2.3) 347	(6.2) 956	(5.7) 878	(3.2) 487	(100) 15,353

出所： 同上

次に、農家当たりの主要な農外収入をみると、農外収入の多いのは、南部と中央部であり、東北部、北部との間には、およそ5,000バーツ/戸の開きがある。主要な農外収入についてみると、最も多いのは、各地域とも農業外日雇である。中でも東北部では全体の36%を占めている。次いで、給料で、各地域とも20%前後となっており、田植、稲刈り等の農作業日雇が10%程度を占めている。その他地域による特徴としては、中央部の船用具販売、南部の自家製品の販売、野性動物の販売等である。

一方、農業以外の面における支出状況についてみると、農外支出の最も多いのは中央部

の39,046パーツ/戸であり、最も少いのは東北部の17,848パーツ/戸であるが、その開きは2.2倍と極めて大きい。費目別にみると最も多いのは、食費であって、全体の39%~45%を占めている。礼拝・儀式が10%前後、家庭用品、衣服、家屋修理、改良等がほとんど同程度で7~8%となっている。

表3-31 支出別農家当たり主要農外支出 1980/81

単位：パーツ/戸

	食料	衣服	家庭用品	車・付属品の修理	学費 交通費	医療費	礼拝 儀式	家屋 修理 改良	合計
全 国	(41.9) 10,282	(7.4) 1,821	(8.2) 2,014	(4.9) 1,192	(5.9) 1,441	(4.9) 1,192	(9.8) 2,393	(8.1) 1,981	(100) 24,528
東 北 部	(38.9) 6,934	(9.6) 1,711	(9.4) 1,669	(3.0) 526	(5.8) 1,029	(5.9) 1,057	(9.4) 1,682	(8.9) 1,580	(100) 17,848
北 部	(39.0) 8,170	(7.9) 1,660	(9.8) 2,056	(6.1) 1,274	(5.0) 1,036	(4.4) 916	(9.5) 1,999	(8.6) 1,793	(100) 20,952
中 央 部	(45.3) 17,704	(5.7) 2,242	(7.1) 2,754	(5.8) 2,249	(5.9) 2,298	(4.7) 1,825	(11.2) 4,353	(5.7) 2,225	(100) 39,046
南 部	(44.6) 13,185	(6.2) 1,836	(6.3) 1,863	(4.9) 1,432	(7.3) 2,146	(4.0) 1,190	(8.0) 2,364	(10.6) 3,127	(100) 29,539

出所：AGRICULTURAL STATISTICS OF THAILAND CROP YEAR 1982/83

(10) 労 賃

タイ国の賃金は、近代工業部門の雇用需要が限られているうえ、未熟練労働力の供給がぼう大であるため、一部技術能労働者を除いては、賃金水準は低位である。

タイ中央銀行の1980年の未熟練労働者の賃金調査では、表3-32のとおり1カ月当たり全国平均で1,277パーツ、バンコクで1,349パーツとなっている。

このようにタイ国の賃金水準は、全体としてまだ低水準にあるといえるが、近年、生計費の高騰、最低賃金制度の導入等により引上げ要因が働いて相当の改善をみているところである。参考までに、日系企業における現地従業員の月間平均給与は、表3-33のとおりかなりの水準を示している。

(11) 協同組合及び農業組織

1982/83年のタイ国農業統計によると、農業協同組合は全国に984あり、その組合員の合計は816,664人となっている。本プロジェクト地域では、組合数26、組合員数23,434人である。さらに、本プロジェクト地域には、信用組合、消費者組合がそれぞれ8ずつあり、その他、サービス組合7、協同組合連合会、土地開拓組合各2などが組織されている。

農業組織は、いろいろなものがあるが、水田についての組織は、その数2,496グループ、

表3-32 未熟練労働者の賃金(1980年)

(単位: Baht/月)

産 業	全 国	バンコク首都 圏及び周辺 5県	中 央 部	北 部	東 北 部	南 部
調査産業計	1,277	1,349	1,207	1,171	1,036	1,231
製造業計	1,264	1,330	1,200	1,157	1,028	1,153
食 料 品	1,218	1,315	1,204	1,155	1,093	1,174
織 維	1,261	1,296	1,181	1,293	944	1,009
木製品・家具	1,179	1,274	1,173	1,074	1,036	1,196
紙製品・印刷	1,423	1,426	1,446	1,174	1,235	780
化学・石油・ゴム	1,341	1,388	1,163	1,223	1,003	1,115
陶器・ガラス	1,229	1,321	1,188	987	1,058	1,129
鉄鋼・金属	1,321	1,321	-	-	-	-
機 械	1,403	1,425	1,241	1,226	1,152	1,163
そ の 他	1,313	1,322	-	1,045	-	-
建 設 業	1,388	1,434	1,150	-	1,070	-
卸 売 業	1,349	1,474	1,305	1,224	1,031	1,353
小 売 業	1,264	1,467	1,239	1,310	1,077	1,229
サービス業	1,287	1,450	1,213	1,254	1,061	1,304
食堂・ホテル	1,298	1,414	1,280	-	982	1,304
輸 送・倉 庫	1,188	1,444	1,023	1,359	1,094	-
そ の 他	1,343	1,497	1,208	1,051	1,242	1,075
鉱 業	1,347	-	1,314	-	-	1,574

出所: Bank of Thailand, "Wage Structure in Thailand 1980/1981"

表3-33 日系企業の現地従業員の平均給与(1980年)

(単位: Baht/月)

産 業	男 子	女 子	年間賞与月数
商 事 ・ 貿 易	4,638	3,603	2.5 ヶ月
金 属 加 工	3,226	3,165	2.2 "
自 動 車 及 び 関 連	2,726	2,775	1.8 "
電 器 関 連	2,576	2,493	2.1 "
織 維	2,366	1,966	1.6 "
化 学	3,552	2,811	2.7 "
食 品 加 工	3,220	1,947	2.5 "
そ の 他 製 造 業	4,159	2,233	1.6 "
建 設	3,887	3,095	1.7 "
金 融 ・ 保 険 ・ 運 輸	6,955	5,178	2.5 "
不 動 産 ・ ホ テ ル ・ サ ー ビ ス	3,485	3,764	1.4 "
駐 在 員 事 務 所	4,192	4,423	2.6 "

出所: 日本人商工会議所「賃金労務調査報告書」

人数では362,532人と最大の規模を誇っている。これ以外では、畑作、園芸、家畜についての組織が多いが、本プロジェクト地域では、水田、畑作、家畜などが主なものとなっている。

(12) 米の流通及び価格

籾は、農家で収穫された後、その地域の商人（仲買人）、農家市場、公社などの手により集荷保管され、必要に応じて精米工場へ運ばれる。ここで籾の品質格付けが工場側によって行われた後、仲買人を通じて、または、直接に卸売業者、輸出業者、小売業者などに販売される。この流通の過程で、仲買人による取扱量は圧倒的に多いとみられているが、一部の籾は、政府出資の公社（Marketing Organization for Farmers, MOF）や農協によって買付けられている。このように、米流通業界は、小規模経営者によるのが一般的であるため、流通の近代化は進んでいるとはいえない。

政府は、農家からの籾買付価格、いわゆる生産者価格を設定しているが、これは、買い付け者を拘束するものではなく、政府のガイドライン若しくは、目標価格にすぎない。農家の実勢販売価格は、輸出価格に大きく影響されるため、実勢取引価格と政府指導価格を比較すると、表3-36のようにいつも前者の方が下回っているのが実情である。

参考までに、バンコックにおける米の価格動向を示すと表3-37のとおりである。

表 3-34 1982年12月31日現在の協同組合・組合員数

	協同組合連合会		農業協同組合		漁業協同組合		土地開拓協同組合		信用協同組合		消費者協同組合		サービス協同組合	
	連合会数	組合数	組合員数	組合数	組合員数	組合数	組合員数	組合数	組合員数	組合数	組合員数	組合数	組合員数	組合数
全 国	39	527	816,664	20	4,281	85	65,256	449	705,717	273	464,036	196	66,119	
ナコンサワン	1	15	13,895	1	236	1	131	6	9,699	7	8,207	6	560	
ウタイタニ	1	8	9,539	-	-	1	625	2	3,027	1	2,768	1	180	
2 県 計	2	23	23,434	1	236	2	756	8	12,726	8	10,975	7	740	
2県/全国%	5.1	4.4	2.9	5.0	5.5	2.4	1.2	1.8	1.8	2.9	2.4	3.6	1.1	

出所：AGRICULTURAL STATISTICS OF THAILAND CROP YEAR 1982/83

表 3-35 1982年12月31日現在の登録農業組織数

	水田の組織		畑作の組織		園芸の組織		養蚕の組織		家畜の組織		水産動物の組織		マッシュルームの組織		ランの組織	
	数	員数	数	員数	数	員数	数	員数	数	員数	数	員数	数	員数	数	員数
全 国	2,496	362,532	611	79,266	368	37,617	8	1,093	207	14,636	31	2,065	1	66	1	231
ナコンサワン	67	13,129	27	3,494	2	199	-	-	6	419	1	50	-	-	-	-
ウタイタニ	22	978	5	319	-	-	-	-	-	-	1	116	-	-	-	-
2 県 計	89	14,107	32	3,813	2	199	-	-	6	419	2	166	-	-	-	-
2県/全国%	3.6	3.9	5.2	4.8	0.5	0.5	-	-	2.9	2.9	6.5	8.0	-	-	-	-

出所： 同上

表 3—36 農家販売価格 5%碎米(粳)

単位：バーツ/トン

	政府指導価格	平均農家販売価格
1979	3,100	2,501
1980	3,500	2,994
1981	3,750	3,435
1982	3,300	2,938

出所：農業協同組合省資料

表 3—37 米(精米5%碎米入り)価格動向(バンコック)

単位：バーツ/トン

	卸売価格	小売価格	輸出価格 (FOB価格)
1978	4,495	5,206	7,454
1979	4,609	5,220	6,791
1980	5,785	6,509	8,837
1981	6,818	8,320	11,349
1982	5,734	8,164	6,781

出所：(1)卸売価格及びFOB価格は貿易院

(2)小売価格は商業省

(注) 5% White riceは日本の標準米に近い。