

タイ国
北タイ南部農村総合開発計画
事前調査報告書

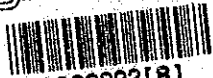
平成2年8月

国際協力事業団

RY

農計技
90-15

JICA LIBRARY



1088922181

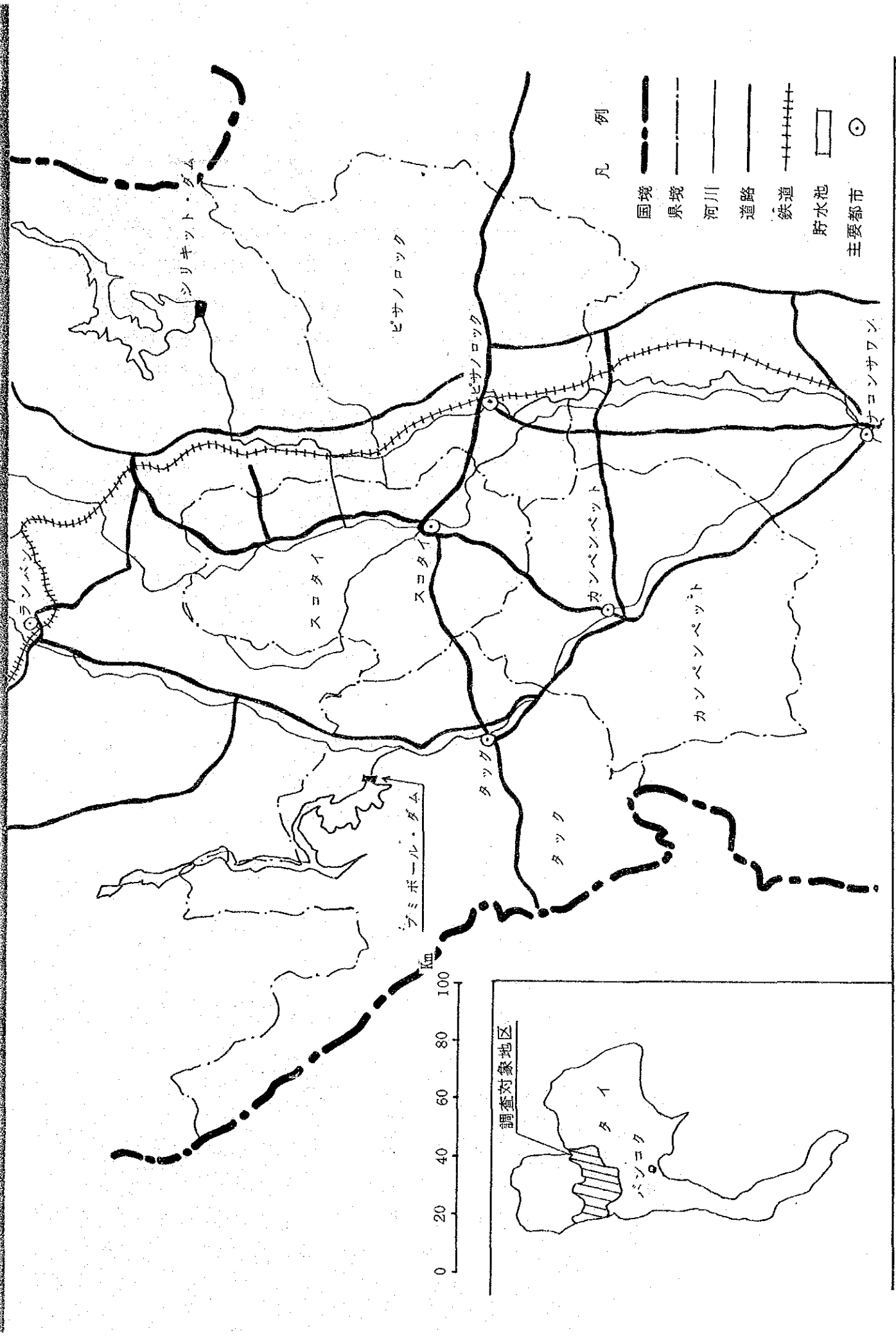
22102

タイ国
北タイ南部農村総合開発計画
事前調査報告書

平成2年8月

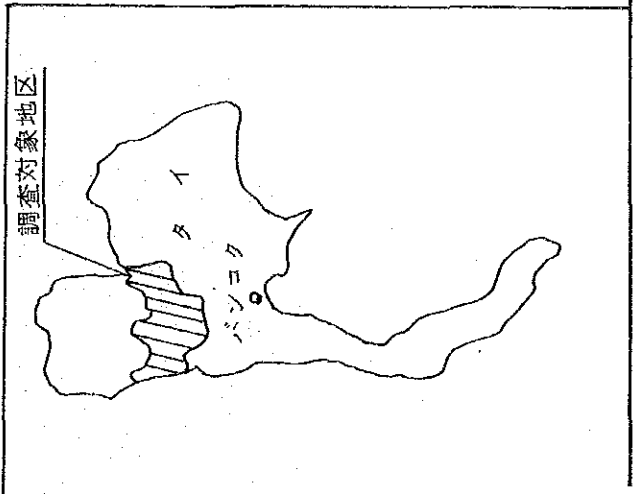
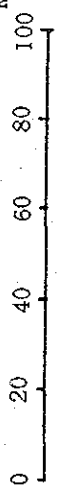
国際協力事業団





凡 例

- 国境
- 県境
- 河川
- 道路
- 鉄道
- 貯水池
- 主要都市



序 文

本報告書は、タイ国政府の要請に基づき、国際協力事業団が平成2年2月12日から同年2月22日まで、農林水産省構造改善局施設管理室長黒川義孝氏を団長として派遣した北タイ南部農村総合開発計画調査事前調査団の調査結果をとりまとめたものである。

本格調査実施にあたり、参考資料として広く関係者に活用されることを願うものである。

本件事前調査実施に際し、御協力を賜ったタイ国政府関係者並びに我が国関係者の各位に対し深甚なる謝意を表すものである。

1990年3月

国際協力事業団

理事 田口俊郎

目 次

序 文	
位 置 図	
写 真	
第1章 調査団とその目的	1
1. 要請の背景	1
2. 調査の目的	1
3. 調査団の構成	2
4. 調査日程	2
5. 調査団の訪問先及び面会者	3
第2章 要約および提言	9
1. 主な協議内容	9
2. S/W変更ヶ所	10
3. 調査・協議結果の概要	18
4. 本格調査に対する提言	22
第3章 調査地域の現況と課題	27
1. 調査地域の自然的・社会経済的条件	27
(1) 調査地域の位置等	27
(2) 調査地域の自然条件	27
(3) 調査地域の社会・経済条件	29
2. 農業生産の現状と課題	32
(1) 概 況	32
(2) 農業生産の動向	32
(3) 価格・流通・市場	33
(4) 農業支援サービス	33
3. 農村インフラの整備状況と課題	34
(1) 灌漑施設	34
(2) 農村道路	36
(3) 飲料水供給施設	38
第4章 開発基本構想	43
1. 総 括	43
(1) 経済社会開発計画	43
(2) 農村開発プログラム	44

(3) 開発の基本方向	45
2. 農村開発計画	46
(1) 灌漑計画	46
(2) 農村道路計画	48
(3) 飲料水供給計画	48
3. 農業開発計画	49
(1) 農業開発の方向	49
(2) 農業技術の開発・普及・教育	51
4. A R D実施体制	51
(1) A R Dの組織、予算及び活動状況	51
(2) 他国の協力状況	61
(3) 関係機関とのデマケーション及び調整	62
(4) A R D実施体制の強化	64
第5章 本格調査の考え方及び実施上の留意点	69
1. 調査の考え方	69
2. 調査計画の方針	69
3. 調査実施上の留意点	70

付 属 資 料

写真 1



小規模ため池開発事業

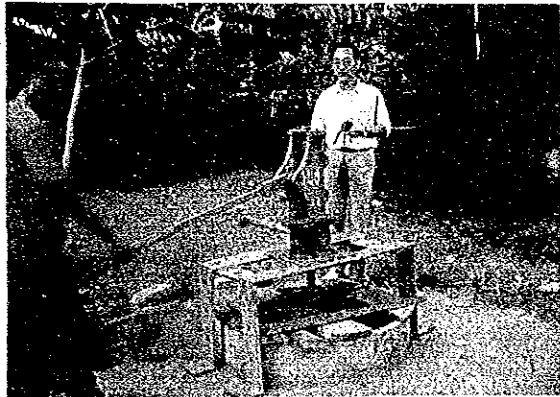
写真 2



同左



調整池開発事業



浅井戸開発事業



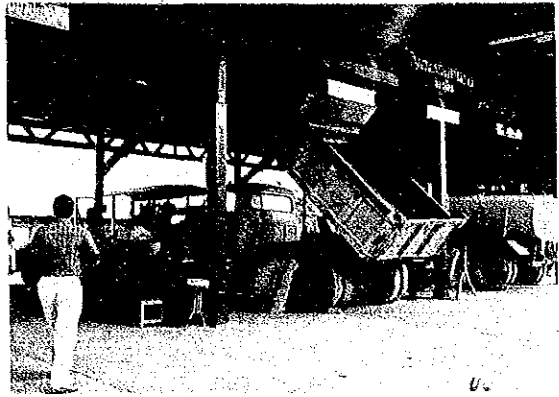
A D D 道路建設事業



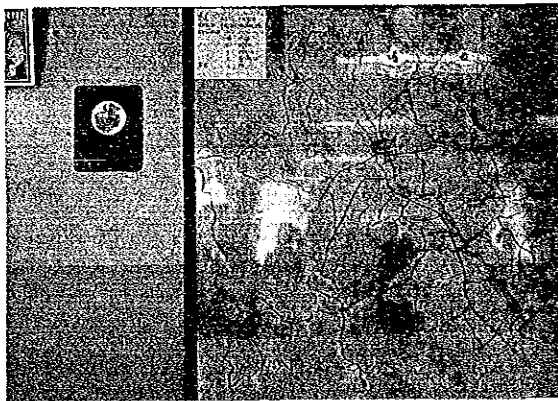
橋梁建設事業



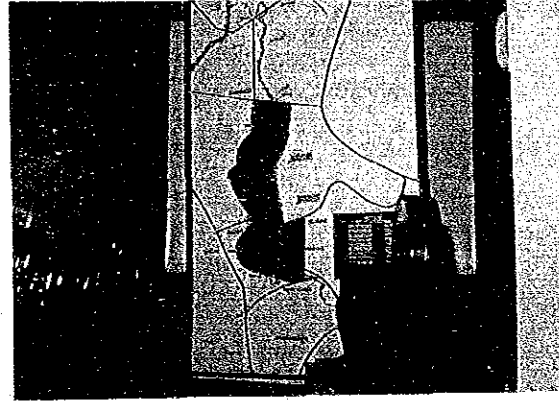
ピサノロック県事務所



同左 モータープール



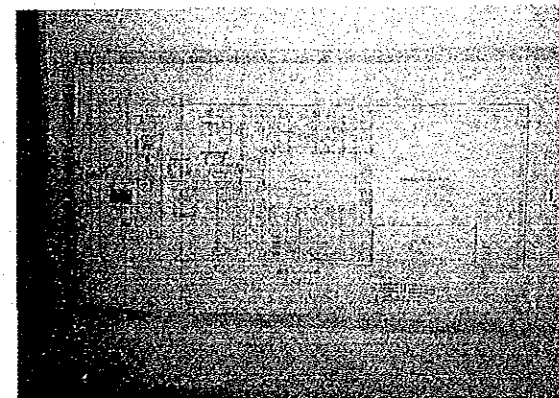
カンペンベット県事業概要図(1/50,000)



事業計画地元説明用資料



カンペンベットフィールドオペレーションセンター (KFOC)



KFOC拡張計画図面(赤色のところが建設済展示農場のスペース(右側)もある。)

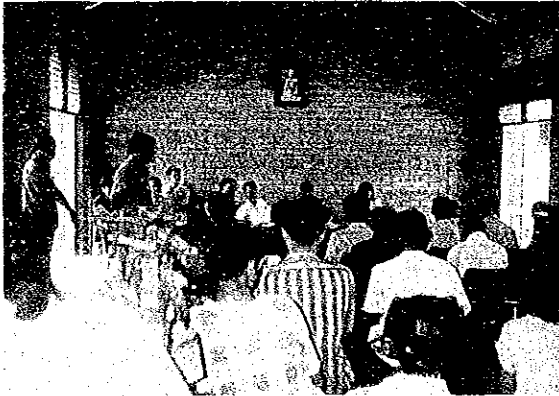
写真3 タク県ヨクラバット村の事業実施内容



集会所



売店のプロモート



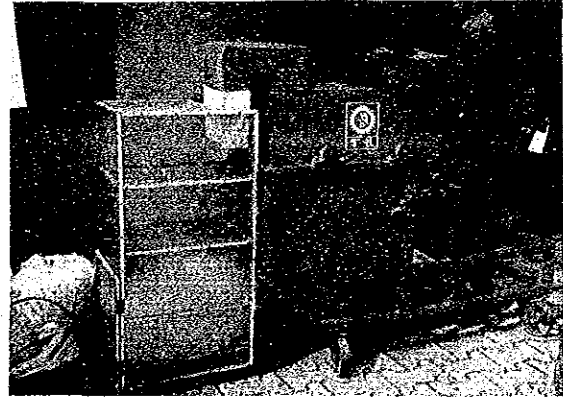
家内工業導入（宝石の研磨）



Iセクションによる横断管護岸工の施工



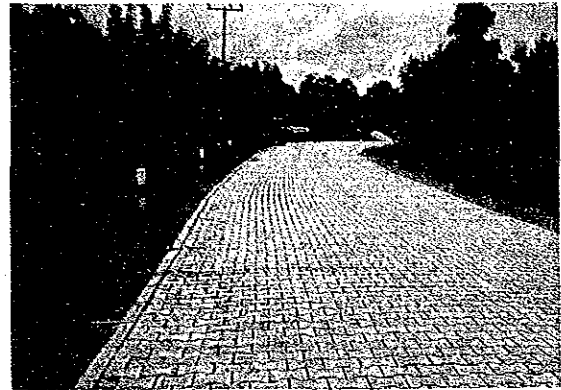
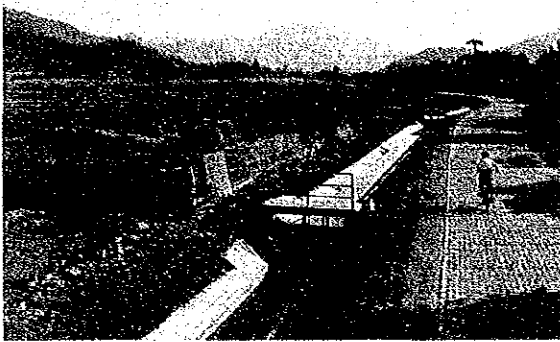
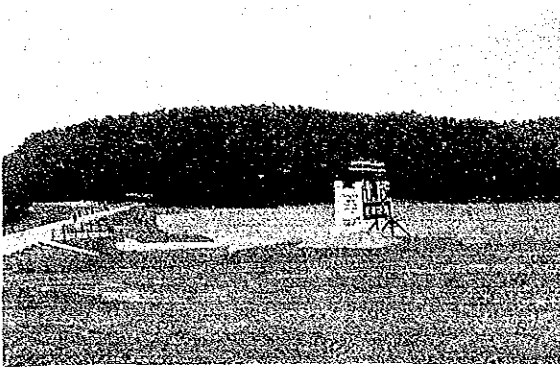
竹細工による桓根（村のたたずまいに
余裕を与えている。）



カボックの皮むき機（枕等に利用される。
ARDより農民にレンタル）

ARD パンフレット

ภารกิจหลักของรพช. คือการดำเนินงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ (พฐศ.) ถวบทู๊กับงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม(พศส.)



第 1 章 調査団とその目的

第1章 調査団とその目的

1. 要請の背景

タイ国政府は、第6次国家経済社会開発5ヶ年計画・農村開発プログラムの中で、後進地域の農民の貧困問題を解決し、民生の安定地域間格差の是正を図る農村総合開発計画の推進に力を注いでいる。

内務省農村開発促進局（ARD）は、タイ国における上記計画の推進機関であり、全国を10の事業所、57の県事務所の管轄に分け、農村部において社会インフラ整備、農業基盤整備、農業生産向上対策、農民の所得向上対策、雇用創出並びに生活改善等の各種事業を実施しておりその活動を年々拡大している。

北タイ南部地域（スコタイ、タク、カンベンベット、ピサノロック）は、山岳、丘陵地帯に位置し、かんがい施設に代表される農業基盤施設が特に不足しており、後進村落（Backward area）の多い地域となっており、農村総合開発計画推進の重点地域となっている。

このためARDでは、本地域の開発促進のためカンベンベットサブセンターをフィールドオペレーションセンターに昇格させるとともに、本センターに農村総合開発計画を推進するための新しいプログラムをもたせ4県にまたがる莫大で多種の事業計画を合理的かつ効率的に実施しようとしているが、灌漑・農業技術者の不足、農民の発意を中心とする総合的な計画手法が確立されていないこと、ならびに、本地域にまたがる後進村落及び事業数が莫大でこのような広域における多種の事業計画を合理的に策定し効率よく実施した経験がないこと等の理由より、有効な事業実施に結びつかない状況下にある。

このような背景のもと、タイ国政府は1988年3月、北タイ南部地域の農村総合開発計画に係るF/Sの実施を計画し、その調査に係る技術協力を我が国に要請越したものである。

2. 調査の目的

タイ国政府の要請に基づき、北タイ南部地域4県（タク、スコタイ、カンベンベット、ピサノロック）の後進村落の農村総合開発計画策定にかかるF/S調査を実施するにあたり、以下の目的で事前調査団を派遣した。

- (1) 要請の背景、目的、内容等の確認
- (2) 現地調査による対象地域の把握
 - ・ 後進地域の現状
 - ・ モデル地区のイメージ
- (3) 上記(1)及び(2)に基づく開発基本構想の検討
- (4) F/Sに必要な関連資料並びに情報の確認及び入手

- (5) F/S実施のためのS/Wに係る関係機関との協議及びその締結
 (6) 本格調査実施上の留意的把握

3. 調査団の構成

- (1) 黒川 義孝 (団長・総括) 農林水産省構造改善局総務課 施設管理室長
 (2) 伊丹 光則 (農村開発) " " 建設部 開発課 課長補佐
 (3) 吉岡 佐知子 (農業) 農林水産省農蚕園芸局農産課 農蚕園芸専門官
 (4) 塚元 重光 (調査企画) 国際協力事業団農林水産計画調査部 農林水産技術課

なお、現地調査にあたっては、王立灌漑局灌漑技術センター派遣JICA専門家関岡英明氏が同行した。

4. 調査日程

1990年2月12日～2月22日(11日間)。詳細日程は以下の通り。

調査日程

日順	月日	行程
1	2月12日	東京 → TG643 → バンコク
2	2月13日	8:45～JICA事務所打合 9:30～大使館打合 13:30～ARD 1) 14:00～局長表敬 2) 14:30～打合
3	2月14日	8:45～DTEC (経済技術協力局) 10:00～NESDB (国家経済社会開発庁) 13:30～ARD S/W協議
4	2月15日	バンコク → TG142 → ピサノロック 9:00～ARD・ピサノロック県事務所 11:30～現地調査 ピサノロック → スコタイ 13:20～ARD・スコタイ県事務所 15:30～現地調査 16:00～ " (地元農民との打合) 17:10～ " スコタイ → カンペンベット 19:30～カンペンベット県副知事主催パーティ
5	2月16日	8:30～カンペンベットフィールドオペレーションセンター 9:15～ARDカンペンベット県事務所

日順	月 日	行 程
6	2月17日	10:40～現地調査 カンペンペット → タク
		14:30～現地調査
		16:00～ "
		20:00～タク県副知事主催パーティ
		タク → スコタイ
		11:00～外務副大臣表敬
		12:00～上記副大臣主催パーティ
		スコタイ → ピサノロック
		14:00～S/W打合
		ピサノロック—TG147→バンコク
7	2月18日	団員打合・資料収集
8	2月19日	9:00～S/W協議
		12:00～ARD局長主催パーティ
		13:00～S/W・M/M作成 資料収集
		16:00～S/W・M/M最終打合
9	2月20日	10:00～資料収集
		11:00～S/W・M/M署名
		14:00～大使館・JICA事務所帰国報告
		18:00～JICA主催パーティ
10	2月21日	資料収集
11	2月22日	バンコク — TG642
		→ 東京

5. 調査団の訪問先及び面会者

ARD

Mr. Chodok Viratham Poonsawt	Secretary General
Mr. Amphol singhakowin	Deputy Secretary General
Mr. Surachai Sasisuwan	Director of Water Resources Div.
Mr. Santisax Limpabhand	ARD Inspector
Mr. Vichit Thonqcharoen	Senior Engineer, Water Resources Development Div.

Mr. Banchongsak Panthong	Senior Engineer, Water Resources Development Div.
Ms. Pranee Suphanpong	Chief, Agricultural Occupation Promotion Sub-Div., Occupation & Agri - business Promotion Div.
Mr. Padungsak Thephasadin Na Ayudhaya	Chief, Socio-Economic Sub-Div., Planning and Projects Div.
Mr. Pakorn Satyavanija	Chief, Foreign-Relation Sub-Div., Planning and Projects Div.
Mr. Chaliang Phantaeng	Engineer, Water Resources Development Div.
Mr. Suraphol Lekkao	Rural Development officer, Planning and Project Div.
Ms. Taddao Panjasophakun	Rural Development officer, Planning and Project Div.
Ms. Jaruwan Suebchomphu	Rural Development officer, Planning and Project Div.
Mr. Prakob Savathanondh	Chief of ARD, Sukhothai Province
Mr. Son Noisuwan	Chief of Section of Administration and Development
Mr. Preeda Turiyanondh	Chief of Section of Engineering
Mr. Vipat Sirikarnchanaponk	Chief Sub-Center Kamphaeng Phet
Mr. Prachuab Meepoa	Chief of ARD, Kamphaeng Phet Province
Mr. Apichate Munsilp	Chief Aamini, "
Mr. Chalern Koonklang	Chief Engineer "
Mr. Sophcm Sankra - and	Chief of ARD Pitsanulok Provincial Office
Mr. Suchart Jindarak	Chief Administration Section Provincial Office
Mr. Suphot Tieng-Noi	Chief Engineer Section Provincial Office
Mr. Aswaohai Chamthimarngkul	Chief Survey and Planning Office
Mr. Somnuik Hemhognagnet	Chief Construction and Maintenance Office
Mr. Prasit Prekrutinun	Chief Equipment
Ms. Lampong Changthong	Chief of Adm. Section

Ms. Suphalak Phothong	Chief of Personnel Section
Ms. Rachanch Ariyanukitcha	Chief of Accountant
Mr. Chaikul Prayarach	Chief of Rural Youth Section
Mr. Kowit Cruawong	Vice District Officer (Ampon Samncon)
Ms. Somporn Hawan	Village Head man

DTEC

Mr. Thongchal Choochnang	Director, Division of External Codperation Divi DTEC
Mr. Vudhisit Viryasiri	Japan & SUB-Division DTEC
Mr. Orapin Tvppavasu	Japan SUB-Division DTEC

NESDB

Mr. Suparat Manmin	Assistant Project Manager , NESDB
Mr. Prapas Limprapan	Deputy Minister of Foreign Affairs

大使館

平 島 和 男	一等書記官
鮫 島 信 行	"

JICA事務所

齊 藤 勉	所 長
山 下 恭 徳	職 員

IEC

岡 関 英 明	専門家
---------	-----

第 2 章 要約および提言

第2章 要約および提言

1. 主な協議内容

- 1) 農村総合開発計画の柱として、住民の所得向上に直接結びつく事業を望んでおり、農業開発、かんがい開発に重点をおく。
- 2) モデル地区としてF/Sを実施する地区は、各県1ヶ所計4ヶ所とする。(先方の要望はなるべく多くのF/S実施、少なくとも8ヶ所程度できないかとの強い要望もあったが、工期の点でむずかしい事及び、4ヶ所のF/S結果により、ARDで残りの地区について計画ができるようなF/Sモデル地区を選定し調査を通しての技術移転を行う旨説明し、4地区で了される。)
- 3) インベントリー及びロケーションマップについては本格調査団来タイ時までARDで行う。
- 4) ARDよりKPFOC(カンベンベットフィールドオペレーションセンター)の拡張計画を調査項目の1つとして追加したい旨強い要望があった。
調査団より上記については、オーバーオールプランを実施する上で必要と判断されれば、調査を行う旨説明し了される。(現地踏査の結果等より、将来上記が調査・計画項目の一つとなる可能性については、調査団も同意見である。)
- 5) 工期については、要請書が8ヶ月であり、8~9ヶ月程度に短縮するよう要望があったが、Phase Iでオーバーオールプランを策定し、Phase IIでF/Sを実施するためには、15ヶ月必要な旨説明し理解は得られた。先方の強い要望もあり可能な限り工期を短縮する旨M/Mに残した。
- 6) 農村総合開発計画(オーバーオールプラン)は1992年度(1991年10月~1996年9月)より新しく始まる才7次国家経済社会開発計画(5ヶ年計画)にあわせて策定する。
- 7) マスタープラン策定のため、全ての農村・地区を対象に現地踏査を行うことは不可能であるため、インベントリーの結果より代表的村落(全体の10%~20%)を対象に現地調査を行う。
- 8) 地形図(1/5,000)作成については、ARDで行なうよう要請。これに対し、ARDは、技術者及び器材等の不足によりきめられた工期内で完成させることは不可能であり、JICAでローカルコンサル等を使って作成して欲しいとの事であった。
調査団としても、地形図は計画策定にあたって絶対必要と判断しており又、Phase Iの地区選定からPhase IIの現地調査時までの短い期間内に完成させる必要があるため、JICA側で作成する方向で検討する事とした。

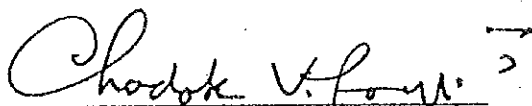
2. S/W変更ヶ所

SCOPE OF WORK
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON
THE INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROJECT

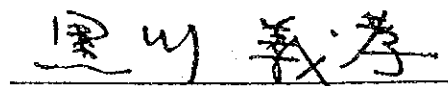
AT LOWER NORTH THAILAND
IN
THE KINGDOM OF THAILAND

AGREED UPON
BETWEEN
THE OFFICE OF ACCELERATED RURAL DEVELOPMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

BANGKOK
FEBRUARY 20, 1990



Mr. CHODOK VIRATHUM POONSAWAT
SECRETARY GENERAL
THE OFFICE OF ①追加
ACCELERATED RURAL DEVELOPMENT
MINISTRY OF INTERIOR



Mr. YOSHITAKA KUROKAWA
LEADER
PRELIMINARY SURVEY TEAM
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Kingdom of Thailand, the Government of Japan has decided to implement the Feasibility Study on the Integrated Rural Development Project at Lower North Thailand (hereinafter referred to as "the Study") within the general framework of technical cooperation between Japan and Thailand, which is set forth in the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Kingdom of Thailand signed on November 5, 1981.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan and in close cooperation with the authorities of Thailand.

The Office of Accelerated Rural Development (hereinafter referred to as "ARD") shall act as a counterpart agency to the Japanese Study Team (hereinafter referred to as "the Team") and also as coordinating body in relation with other relevant organizations for the smooth implementation of the Study.

The present document sets forth the Scope of Work for the Study.

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to conduct the Feasibility Study on the Integrated Rural Development Project at Lower North Thailand.

III. OUTLINE OF THE STUDY

In order to achieve the aforementioned objective, the Study shall cover the following items:

1. Study Area

The Study area shall cover the backward rural area in four provinces, Phisanulok, Sukhothai, Kamphaeng Phet and Tak.

Chodds

E

2. Scope of Study

The Study will be carried out divided into two phases as follows:-

1) Phase I

1)-1 Preparation of an inventory for rural infrastructure and socio-economical condition

1)-2 To collect, review and analyze existing data and information and carry out surveys and investigations.

A. Natural Condition

- a) Topography
- b) Meteorology and Hydrology
- c) Geology and Soil
- d) Hydrogeology

B. Social Condition

- a) Population
- b) Land ownership
- c) Land disposal

C. Agriculture

- a) Farm management
- b) Land use
- c) Land holding
- d) Crop production
- e) Agricultural inputs
- f) Storage Facilities
- g) Livestock

D. Agricultural infrastructure

- a) Irrigation and drainage system
- b) Farm road

E. Agro-economy

- a) Marketing system
- b) Farmer's income and productivity

Chadly

(14)

- c) Agricultural credit
- d) Farmer's organization
- e) Extension service
- f) Agro-industry
- F. Social infrastructure
 - a) Living environment of inhabitant
 - b) Communication
 - c) Drinking water
 - d) Social welfare
 - e) Rural road
- G. Others
 - a) ARD development plan
 - b) ARD organization
 - c) Kamphaeng Phet Field Operation Center ② Sub-Centerから昇格
 - d) Management and maintenance system
 - e) ARD construction cost and construction control
 - f) Criteria of planning and design

1)-3 To formulate the over all plan for the Integrated Rural Development Project

- A. Formulation of the basic plan for the development
- B. Approximate estimation of the development cost
- C. Identification of the development priority projects in the study area taking into consideration such components as follows;

a) Agricultural development	③ 順番の変更
b) Irrigation system	a) Agricultural Developmentを第一に
c) Rural road and farm road	④ e) Othersの追加
d) Domestic water	(Social Development等)
e) Others	
- D. Identification of the development priority areas

1)-4 Selection of the model project areas.

Chadokh

15

2) Phase II

2)-1 To conduct the feasibility study which selected in phase I.

2)-2 To formulate the Integrated Rural Development Projects concerning the following items:

A. Formulation of the following plans

- a) Land use and classification
- b) Agro-industry and crop diversification
- c) Cropping patterns and farming systems
- d) Agricultural infrastructure
 - ~ Irrigation and drainage system
 - ~ Marketing facilities
- e) Water management
- f) Farmer's organization
- g) Rural infrastructure
 - ~ Domestic water
 - ~ Rural road
- h) Others

B. Preliminary design of the major structure

2)-3 Implementation schedule

2)-4 Estimation of the project cost and benefit

2)-5 Project evaluation

2)-6 Recommendation

⑤オーバーオールプラン、及びF/S
に係るよう付番の変更

IV. WORK SCHEDULE

The study will be executed in accordance with the attached tentative work schedule.

V. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to the Government of the Kingdom of Thailand.

Chodoh

CF

- (1) Inception report
Twenty (20) copies at the commencement of the Phase I Study.
- (2) Progress report (I)
Twenty (20) copies at the end of the field work in the Phase I Study.
- (3) Interim report
Twenty (20) copies at the commencement of the Phase II Study.
- (4) Progress report (II)
Twenty (20) copies at the end of the field work in the Phase II Study.
- (5) Draft final report
Twenty (20) copies at the end of the Phase II Study.
The Government of the Kingdom of Thailand shall provide its comments on the Draft Final Report to JICA within one (1) month after its receiving.
- (6) Final Report
Fifty (50) copies within two (2) months after receiving the comments of the Government of the Kingdom of Thailand on the Draft Final Report.

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF THAILAND

1. In accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Kingdom of Thailand dated November 5, 1981, the Government of the Kingdom of Thailand shall accord benefits to the Team as follows;
 - (1) to permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Thailand for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees,
 - (2) to exempt the members of the Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into Thailand for the account of the Study,
 - (3) to exempt the members of the Team from income taxes and charges of any kind imposed on or in connection with any emolument or allowance paid to the members of the Team for their services in connection with the implementation of the Study, and
 - (4) to bear claims, if any arises against the members of the Team resulting

Chodoh

RE

from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Team.

2. To facilitate smooth conduct of the Study, ARD shall take necessary measures in cooperation with other relevant organization;
- (1) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study,
 - (2) to secure permission for the Team to take all data and documents related to the Study out of Thailand to Japan,
 - (3) to provide the medical services as needed (Its expenses will be chargeable on the members of the Team.), and
 - (4) to ensure the safety of the members of the Team when and as it is required in the course of the Study.

3. ARD shall, at its own expense, provide the Team with the following:

- 1) Available data and information related to the Study,
- 2) additional survey related to the Study,
- 3) counterpart personnel in Bangkok and Project sites,
- 4) suitable office space with necessary equipment and furniture in Bangkok and Project sites,
- 5) credentials or identification cards to the members of the Team.

③削除
(重)

VII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures;

1. To dispatch, at its own expenses, the Team to Thailand, and
2. To pursue technology transfer to Thai counterpart personnel in the course of the Study.

VII. OTHERS

JICA and ARD shall consult with each other in respect of any other matter that may arise from or in connection with the Study.

Chabhy

13

TENTATIVE WORK SCHEDULE

Item	Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Phase		Phase I							Phase II								
Field and Office Works in Thailand																	
Office Works in Japan																	
Submission of Reports (Remarks)																	

- △ : Inception Report
- ◇ : Progress Report
- ☆ : Interim Report
- : Draft Final Report
- : Final Report

Chodh

[Signature]

3. 調査・協議結果の概要

タイ国北タイ農村総合開発計画事前調査
対処方針及び調査結果

事 項	対 処 方 針	調 査 結 果 及 び 協 議
<p>1 要請の背景、目的、内容の確認について</p>	<p>1) ARDの本件調査に対するアウトプットイメージの確認。</p> <p>2) 本地域が選定された理由及び地域特性等の確認。</p> <p>3) 本地域を対象とした、地域開発計画ARDの有する開発計画及び実施能力等の確認(計画基準、設計基準の有無)</p> <p>4) 森林保全地域との境界確認</p> <p>5) カンベンベツサブセンターの実施体制</p>	<p>1) 将来ARD自身による農村総合開発計画の策定及び実施ができるよう</p> <p>① その核となるKPFOC(カンベンベツフィールドオペレーションセンター)の拡張計画。</p> <p>② 可能な限り多くのF/S実施(事業計画の策定)。F/S策定にあたっては、農民の所得向上に直接結びつくかんがい開発計画、農業開発計画に重点をおく。(ARDの不得意な分野であり、調査を通じての技術移転に大いに期待している。)</p> <p>2) 北タイは、東北タイに次ぐ後進地域の多い地域である。その中でも北タイ南部は山岳・丘陵地帯という地形特性も手伝い、北タイの後進村落の大半を占めるという状況にあり</p> <p>① 北タイ北部及び中央州に比し地域としての不公平感が強いこと。</p> <p>② ビルマとの国境地帯であること。</p> <p>等の観点からも投資の最重点地区となっており、効率のよい投資のための事業計画の策定が望まれている。</p> <p>3) 開発計画に従っての事業実施という状況下にはない。事業実施能力については、道路、排水路、ダム等のハード部門については、対応しているが、ソフト部分、例えば用水量の決定、導入作物の選定、栽培方法の決定等は、技術者の経験による部分が多く、調査を通して計画基準等の整備が必要である。(ハードに係る設計基準はある程度有しているようである)</p> <p>4) 森林保全図については未入手。Forestry Statistics of THAILAND 1987入手。 木の伐採については、1989年タイ全土の伐採禁止令が施行されている。しかし、農村開発に伴う木の伐採許可については、現在のところ、簡易な手続きで許可される。(申請のみで許可)</p> <p>5) 1989年に、サブセンターからフィールドオペレーションセンター(FOC)に昇格しており、本年度より、逐次機能の充実を図ってゆく。現在80人→将来331人体制へ。更に、現行のFOCには新しい機能(農業開発セ</p>

事 項	対 処 方 針	調 査 結 果 及 び 協 議
	<p>6) 他機関とのデマケーション</p> <p>7) ARDの組織及び実施体制について</p>	<p>ンター、展示農場、技術者トレーニングセンター)を持たせたいと考えており、今後他の4つの昇格したセンターを含めた10センターのモデルとしたい意向である。</p> <p>FOCの強化計画(タイ語)入手、F/S調査団来タイ時までには、英訳版を準備するとのことである。</p> <p>6) 道路については問題なし。かんがいについては、他機関(RID, DLD)との調整をする必要があるが、小規模、中規模をやることについては、特に問題はなし(中規模については予算局の審査がかなりきびしいとのことである)。地下水開発についてはかなり多くの機関が事業を実施しており、飲料水程度であれば簡易な調整で充分と思われるがかんがい等の大規模開発を行う場合は、かなりの調整が必要である。このため、かんがいのための地下水開発は慎重な計画策定が必要である。</p> <p>7) 基本的に、農民に密着した機関であり、受益者(農民)に喜ばれる事業の実施に努めている。</p> <p>組織・実施体制は非常に高いと判断できる。</p>
2 調査対象地域	北タイ南部地域4県(スコタイ、ピサノロック、タク、カンペンベット)の後進地域(村落)を対象とする。	対象地域は、4県の後進地域(994村)を対象とする。
3 調査対象地区数	<p>先方政府T/Rより基本開発コンポーネントとして</p> <p>First Priority 農道300地区 飲料水747地区 かんがい687地区</p> <p>Second Priority 農道96地区、 飲料水433地区 かんがい383地区</p> <p>が提案されており、全地区を対象とする。</p> <p>開発計画策定のために必要なインベントリー(村、地区)については、ARDに要請する。ARDできない場合は、ローカルコンサルタントへの委託の可能性について検討する。(費用及び工期)</p>	<p>対象地区数については、上記後進地域に係るプロジェクトを全て対象とする。又、村落及び地区に係るインベントリーの作成は、F/S調査団来タイ時までARDで完成する。</p> <p>後進村落の位置図の作成も、F/S調査団来タイ時まで完成させる。</p>

事 項	対 処 方 針	調 査 結 果 及 び 協 議
4 調査内容	<p>Phase I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) インベントリー 2) 資料・情報の収集 3) 1) 2)の解析を行い必要な地区のサンプル調査 4) オーバーオールプラン策定 5) 優先順位(セクター別、地域別) 6) モデル地区の選定 <p>Phase II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Phase I で選定された地区のF/S調査 2) 農村総合開発計画の策定(計画基準、設計基準、施工管理等の整備に留意) 3) 主要施設の予備設計(標準図集) 4) 事業実施計画 5) 事業評価 6) 勧告 	<p>調査内容については、Phase IIの事業実施計画、事業評価、勧告については、オーバーオールプラン全体を対象に行う。この場合、Phase IIのF/S結果をオーバーオールプランにフィードバックし、よりF/Sの精度に近づけるよう見直しを行うこととする。</p> <p>オーバーオールプラン策定にあたっては、所得向上に直接結びつくかんがい開発計画・農業開発計画に重点をおく。</p>
1) オーバーオールプラン	<p>オーバーオールプランについては、計画開始年及び計画策定期間について確認を行う。</p>	<p>1) 1992年度(1991年10月～)よりスタートする第7次国家社会経済開発計画(5ヶ年)にあわせて策定する。</p>
2) モデル地区	<p>今後ARDで農村総合開発計画を推進していく上でモデルとなる地区を選定する。</p>	<p>2) モデル地区の条件としては、オーバーオールプランに充分フィードバックできるよう4地区で各種計画をカバーし、技術移転効果の高い地区を選定する。又、モデル地区のイメージは、タクのNONGCHI ENKHA VILLAGE DEVELOPMENT PPROJECTが、参考になる。</p>
3) モデル地区数(F/S調査地区)	<p>各県1ヶ所ずつ、計4ヶ所とする。</p>	<p>3) ARDとしてはなるべく多くとの事であったが、当方案どおり各県1ヶ所、計4ヶ所で了される。</p>
4) 優先順位	<p>優先順位については、各セクター及び地域ごとに行う。</p>	<p>4) 優先順位については各セクター及び、地域ごとに行う。なお、セクター間のプライオリティーについては、かんがい及び農業開発を優先する。</p>
5) 計画基準・設計基準	<p>ADDで今後、事業実施を効率的に行えるよう技術的改善点を提</p>	<p>5) 将来、KPFOCを核とするARDの手による事業実施を考えているため、事業実施を効率的に考えるよう技</p>

事 項	対 処 方 針	調 査 結 果 及 び 協 議
<p>施工管理標準図集</p>	<p>案する。</p>	<p>術的改善的(ソフト・ハード両面)を提案する。特に、かんがい及び農業開発計画のための計画基準作り、技術者、農民の技術訓練が重要と考えられる。</p>
<p>6) F/S時の地形図</p>	<p>現在1/50,000の地形図は確認されているもののこれより、小さい縮尺は確認されていない。</p> <p>タイ国の場合、軍が空中写真を管理しており、本件の場合、軍あるいはARDでの図化が前提となる。</p> <p>F/S調査時に、1/10,000～1/5,000程度の図面は必要となるためARDに地形図の作成を依頼。</p> <p>ARDでできない場合、平板による必要最小限の地形図の作成を検討する(委託にかかる費用及び工期)。</p>	<p>6) 現地調査結果からも、F/S時に地形図(1/5,000)は必要と判断されたため、ARDに地形図の作成を要請。ARDは、技術者及び器材等の不足によりきめられた工期内で完成させることは不可能である旨回答。このためJICAで作成する事を検討する事とした。</p> <p>なお、20年前の1/50,000の航空写真を使えるとの事であり、この航空写真に、簡易な補足測量(水準、現地調査等)を行い、かんがい計画に必要な最低限のコンターマップを作成する方向で検討する。</p>
<p>7) 主要施設の地形・路線測量、土壤調査地質調査について</p>	<p>T/Rでは、ARDで実施する旨書かれているもの実際にできるかどうかを確認する。</p> <p>ARDでできない場合は、必要なものにつき経費及び工期等を調査する。</p>	<p>7) 地下水開発にかかる調査については、ARDで行う。</p> <p>地形・路線測量については、JICAより、器材が提供されるのであれば、ARDで人を提供できる。</p> <p>その他の必要な調査についてはJICAで行う。</p>
<p>5 調査工程</p>	<p>先方の希望を踏まえ時期・期間を決定するが、日本側(案)としてPhase I現地4ヶ月、国内2ヶ月 Phase II現地3ヶ月、国内3ヶ月程度を想定している。</p>	<p>T/Rに書かれているよう8～9ヶ月での調査終了を要望。</p> <p>調査団としても、最低限15ヶ月は必要である旨説明し、了される。</p>
<p>6 報告書</p>	<p>先方政府の要望により変更可能とする。</p>	<p>部数については、当初案どおりで了される。</p>
<p>7 調査用機材について</p>	<p>先方より要望があった場合M/Mにとりまとめる。</p>	<p>調査用機材について、パソコン、セオドライト、レベル等の要望あり。M/Mに。</p>
<p>8 C/Pの研修受入について</p>	<p>”</p>	<p>要望あり。M/Mに。</p>

4. 本格調査に対する提言

- 1) 農村総合開発計画の策定にあたっては住民の所得向上に直接結びつく農業開発計画、かんがい開発計画を中心に策定する。
- 2) F/S調査を実施するモデル地区は各県1地区の計4地区とし、1地区の大きさは、2～4村落、2,000 ha程度を目安とする。モデル地区の選定にあたっては、今後ARDの事業実施を容易に行えるよう、地域特性に合致した代表的な地区を選定する。
- 3) 上記モデル地区については、かんがい計画策定のため、1/5,000地形図を作成すること。なお図化の精度は、かんがい計画策定に必要な図面とする。
- 4) その他の生活関連開発計画は、ARDの実施内容の重要な柱であり、農村家内工業導入、婦人・青年の職業訓練、購売店の導入等により、生活の質を向上させるための各種計画を検討する。
- 5) 後進村落農村総合開発計画（オーバーオールプラン）は、第7次経済社会開発計画の中の農村開発プログラム及びARDの開発目標と整合性のとれた計画とする。
- 6) 本計画（ARDの開発計画）の目的は、貧困対策であり、農村総合開発計画が後進村落の生活向上（貧困対策）にどのように寄与するかを整理・検討し、農村総合開発が後進村落の貧困対策の有効な手法の一つである事を実証する。更に本計画が、後進村落の貧困対策のモデルと位置づけられ、全国の類似地区に展開できるような計画とする。
- 7) ARDは、事業実施局であり、タイ国内において農村総合開発計画を円滑に進めていくためには、ARDの事業実施能力及び組織を強化する事も重要であると考えられるため、計画策定にあたっては、この点にも留意する。
- 8) ARDは、KPFOCを将来の農村総合開発推進のモデルFOCと位置づけ、これまでのFOCの機能（ハード中心）に加え、技術者及び農民のトレーニング、実証農場等のソフト面の機能をもたせてゆきたいと考えており、今回の計画を通じての技術移転及び将来のソフト部門の技術協力（モデル農場、トレーニングセンター等）を要望している。このため今後KPFOCにどのような機能をもたせるべきか、又どのような技術協力が必要となるかを検討する。
- 9) 今回の調査対象範囲は北タイ4県の後進村落994村と広範であり、オーバーオールプラン対象村落の数までどのような手法でスクリーニングを行うかが今回の計画のポイントとなるため、ARDと十分協議を行い、最も効率のよいスクリーニングの手法を確立すること。又このスクリーニングの手法は、ARDが他地区の事業実施計画を作る場合、手本となるよう留意する。
- 10) 事業評価にあたっては、本計画が貧困問題の解決、民生の安定、地域間格差の是正等国家5ヶ年計画の目標にどのように貢献するかを整理し評価する（できれば具体的な数字に表わすことが望まれる）。

- 11) 限られた水資源を有効に使えるような水管理システム、組織の確立に留意する。
- 12) A R Dより要請のあった機材については調査の円滑化及び技術移転の促進のためなるべく対応することが必要と考えられる(パソコン、セオドライト、レベル等)。又、J I C Aより供与できる器材に限界がある場合は、測量器材等必要なセットを調査団にて手当する。
- 13) 環境評価については、地区数は多いものの、各々の開発は特に大規模なものは予想されないため、S/W上の大きな項目とはしなかった。しかし、本格調査時には、各々の団員が水源開発、道路開発、農業開発等の小規模開発に伴う適切な評価(配慮)を行うこと。
なお、森林の伐採については、現在、タイ国全土に森林伐採禁止令がでているものの許可さえとれば、開発に支障はないとの事であった。今後この問題は、厳しくなる事はあっても、緩和される事はないと思われるため、伐採分は植林する等、村落への植林組織の導入を図る等積極的な対策が望まれる。
- 14) S/Wの中でうたわれたその他開発計画は、生活関連開発計画とし内容は家内工業の導入、職業訓練等である。現在A R Dでプロモートしているものとして廃品のタイヤからのくつ作り、竹細工、麻製品、水がめ作り、Iセクション作り、宝石の研磨、肥料作り、購売店の出店等各種の事業があり、プロモートのための生活普及員を配し普及につとめており村民の生活水準向上及び技能向上に大きく貢献しているとのことであった。A R Dとしても今後力を入れてゆきたい分野であり、普及のための組織作りや新規事業等を計画にもりこむ。
- 15) 農村における婦人の役割、社会参加等の現状及び開発による影響等についても、検討する。

第 3 章 調査地域の現況と課題

第3章 調査地域の現状と課題

1. 調査地域の自然的・社会経済的条件

(1) 調査対象地域の位置等

タイ国政府内務省農村開発促進局 (ARD, the Office of Accelerated Rural Development, Ministry of Interior) は、農村地域における道路建設、水資源開発、簡易水道事業等を行い、都市部と農村部に存する社会、経済環境の格差を解消し、農村社会の安定を図ると共に農村経済の発展を図ることを目的に1966年に設立された。バンコックの本部の他に、タイ全国を10ヶ所の地域事務所 (Field Operation Center) の管轄にわけ、さらに実施機関として各県毎にARD県事務所を設けて各種プロジェクトを行なっている。

10ヶ所あるARDの地域事務所のうちカンペンベット地域事務所は北タイ南部7県を管轄区域として1990年に創設された。調査対象地域は、このカンペンベット地域事務所管轄下にある北タイ南部地域の4県、スコタイ (Sukhotai)、ピサノロック (Phitsanulok)、タク (Tak)、カンペンベット (Kamphaeng Phet) であり、この4県の中の開発の遅れている村落 (NESDBの分類による後進地域^(注) (backward area)) を調査対象とする。

当該4県は首都バンコック (Bangkok) から北約400 kmに位置し、総面積約4,243千ha、総人口2,286千人、農地面積約1,253千ha (約30%) である。当該4県には約2,587村あるが、このうち調査対象となる後進地域に分類される村は994村 (38%) である。この地域の1村当たりの平均サイズは戸数約170戸/村、総面積約1,600 ha/村、うち農地面積約340 ha/村であるから、調査対象地域は、戸数約17万戸、面積約160万ha、うち農地面積34万haと推定される。

(注) NESDBの「後進地域」の定義: NESDBではそれぞれの村落について、表-1のデータの項目について統計をとっており1に該当する数がある数に達したもののについて後進村落と定義している。

(2) 調査地域の自然条件

北タイ南部地域は北部山岳・丘陵地帯がチャオピア川による広大な中央低平地に移行する地域に位置しており、標高100 m以下の平野部と標高100~200 m前後の丘陵地が入り組んだ地形となっている。平野部はチャオブラヤ川の支川である3河川 (ナム川、ヨム川、ピン川) 沿いに展開しており、その周辺がアンジュレーションの多い丘陵地となっている。調査対象である後進村落は主としてこの丘陵部に分布している。なお、4県の中ではビルマ国境沿いのタク県が最も山がちであるが、それでも見たところずいぶん広大な平野が広がっている。一方、カンペンベット県は平野部が多く、南東部が広大なタイ中央平野に連なっている。

当地域の月平均気温は24℃ (12月) ~ 30℃ (4月) の範囲であり、バンコック周

(表-1) NESDB先進、中進、後進判定基準

マ	ク	3	2	1
I Infrastructure 社会基盤整備施設				
1	農地所有権	大部分の農家 所有権	公的証明もっている	無し
2	電気利用世帯	半分以上	半分以上	無し
3	郡役所までの交通	車で10分以内	15分以内	雨期 車止め
4	精米所・売店の有無	3ヶ所以上	2~3ヶ所	1ヶ所 or 無し
5	トタン葺き屋根の有無	70%以上	50%~70%	50%以下
6	薪炭林までの距離	10km以内	5~10km	10km以上遠方
7	所得3万パーセント以上世帯	70%以上	50%~70%	50%以下
8	レンタル動力利用農家	1-レンタル	30%以内	30%以上
9	貸金率	39パーセント以上	32-39パーセント	32パーセント以下
10	小作農家数	10%以下	10~25%	25%以上
II Production 生産性				
1	米生産単位当り収量	430kg/ライ以上	331~430kg/ライ	330kg/ライ以下
2	畑作物(メイズ、緑豆)	450#, 120#	380~450kg/ライ	380#, 100#
3	牛、水牛販売農家	80%以上	40~80%	40%以下
4	出稼ぎ	無 or 10%以下	有業	10% or 10%以上失業
5	農協組織	メンバーで信用供与されている	農協・農民グループメンバー	未組織
6	農業信用、借入機関	農協 or グループ使用	BAA C or 銀行	商人
7	2期作/乾期畑作の有無	50%以上	20~50%	20%以下
III Public Health 公衆衛生				
1	救急医療設備	有・施設可	有・施設不可	無
2	診療所	30分以内	30分~1時間	1時間以上
3	家屋内トイレの有無	60%以上	30~60%	30%以下
4	疾病(コレラ、結核、マラリア)	無し	病気のみ	死亡事故
5	施設処置	救急医療設備	ヘルスセンター or クリニック	ドラッグストア
6	赤ん坊体重3,000g	60%以上	50~60%	50%以下
7	5才児栄養	不良無し	レベル2、3 2%以下	レベル2、3 2%以上
8	予防注射(ワクチン)	90~100%	65~89%	65%以下
9	家族計画	70~100%	60~69%	60%以下
IV Water Supply 飲料水・かんがい用水				
1	飲料水 クリーン 村落内	70%、90%	50~70%、70~90%	50%以下、70%以下
2	乾期かんがい用水	表流水利用	残留水利用	不可
V Education 教育				
1	読み書きレベル	95%以上	90~95%	90%以下
2	義務教育	50%以上	30~50%	30%以下
3	勉強の機会 年何回	6回以上	3~6回	3回以下
4	高等・初等学校	両方有り	片方のみ	無し
5	図書館・告知板	公立、学校図書館	村落図書館のみ	無し
6	宗教、スポーツ	90%以上、5回	60~89%、2~5回	60%以下、2回

合計 34項目

SOURCE: NESDB

辺に比べると年較差が大きい。また、年平均降雨量は1,000～1,500 mm程度であり、タイ南部と比べるとかなり少ない。一方、年間蒸発量は1,000～1,500 mm程度であり、年間降雨量と同じ程度ある。このことは、水資源として域内だけでは不十分であることを示唆している。当国の気候は大きく分けて雨期と乾期の二期に分かれており、時期的には5～10月が雨期で9～10月が最も雨が多い。乾期は11～4月であり、このうち12月、1月が最も雨が少ない時期となっている。このように年平均降水量が少ないうえ、雨量の年間分布も年によって変動するため、概ね5年に1回の大干ばつが、さらに3年に1回は中小規模の干ばつが起きている。特に近年では1980年に大規模な干ばつ被害が発生した後、1984年に中規模な干ばつが起き、さらに1987～1988年に再び大規模な干ばつが発生している（1987～1988年の干ばつの被害状況：表-2）。

当地域はナム、ヨム、ピンの3河川が貫流しているほか、その支流が丘陵地を流れている。3河川以外は河川改修はほとんど行われておらず、原始河川と言ってもよい。この地域の平均的な年間流出量は聞き取りであるが、約400千 m^3/km^2 とのことである。

なお、RID（王室かんがい局）が、タイ全国の地域別の比流量を定めており、ARDが貯水池を設計する際はその数値を使っているとのことであった。

（表-2）1987年8月末の干ばつ状況

	①干ばつの被害を受けている面積(百万ha)	②左のうち作物50%以上の枯死面積(千ha)	③作物別内訳(ha)	
			ア 水稻	イ 畑作物
北 部	1.2 (36%)	90(11%)	319(32%)	411(50%)
東北部	1.1 (34%)	337(41%)	187(18%)	149(18%)
中央部	1.0 (30%)	404(48%)	509(50%)	264(32%)
南 部	0.001(0%)	0		
計	3.3 (100%)	831(100%)	1,015(100%)	824(100%)

注：畑作物の80%はとうもろこし

出典：干ばつ地域緊急井戸掘削計画事前調査報告書（1988年，JICA）

(3) 調査地域の社会・経済条件

北タイ地域はタイの中でも東北タイとならんで最も貧しい地域である。その北タイの中でも今回調査対象として要請のあった北タイ南部の4県は特に貧しい。タイ全体の平均1人当たり年間所得(per capita)が1千ドルを越えたといわれており、LDC卒業論も聞かれるようであるが、北タイ南部4県のper capitaは5,300バーツ(約210ドル)とLLDC並みの貧しさである。当然今回の調査対象である後進村落はさらに経済的貧困度が高いと思われる。東北タイと同様年間降水量が少なく、しかも地形的に平坦で大規模な水資源開発が困難な条件にあることがこの地域の貧困の1つの原因であろう。ARDの目

的は経済的發展と生活環境の改善によりこうした地域の民生安定を図ることにある。

当該4県の総面積は、4,243千haであり、2,587の村落(他に6都市)がある。このうち後進地域に属する村落は994村落(約38%)ある(注:今回、NSEDBからの聞き取りによる)。北タイ14県には9,582の村落があり、そのうち後進地域村落は、1,065と11%を占めていることから(注:ARD要請書による。前者と基準が異なり単純な比較は困難)、北タイの中でも南部4県は特に後進村落が多いことがわかる。4県の総戸数は4,414戸、総人口は2,286千人であり、人口密度は4県平均で5.4人/km²となっている。但し、地域によって差があり、最も人口密度の低いタク県では2.0人/km²、逆に最も高いのはスコタイで87人/km²となっている。平均的な村落構造としては1村落当り面積1,640ha、戸数171戸、人口884人である(注:全体を村落数で単純に割ったものであり、6都市の分を考慮していない)。

土地利用としては農地が1,251千haあり、したがって、平均耕地率としては30%になる。そのほかに森林が約2,110千haあり、林野率は平均で50%である。しかし、土地利用状況は県によってかなり差があり、タク県は最も林野率が高く逆に耕地率が最も低い。その逆がカンベンペット県である。

産業構造としてはこの地域の主な産業は農業であり、作物的には水田稲作が主体であるが、そのほかに畑作物、果樹、畜産、内水面漁業等が行われている。1戸当り農地保有面積は4県平均で2.8haであり、タイ全国の平均が約4haと言われていることから、狭小な土地所有であることがうかがわれる。これが貧困の大きな要因になっていることはない。なお、聞き取りではあるが、土地所有形態は大部分が自作農であるとのことであった。

(表-3) 北タイ南部地域の土地利用

(単位:千ha、%)

	全面積	森林	農地	その他
タク	(100) 1641	(77) 1261	(6) 99	(17) 281
カンベンペット	(100) 861	(30) 259	(50) 428	(20) 175
スコタイ	(100) 660	(43) 283	(48) 318	(9) 51
ピサノローク	(100) 1081	(28) 304	(38) 408	(34) 370
計	(100) 4243	(50) 2107	(30) 1254	(20) 877

出典: ARD資料

(表-4) 北タイ南部4県の社会・経済状況

県名	面積(千ha)	人口(千人)	戸数(千戸)	人口密度(人/km ²)
タク	1,041	328	64	20
カンペンペット	861	633	117	74
スコタイ	660	575	113	87
ピサノローク	1,082	750	147	69
計	4,243	2,286	441	54

	郡(district)数	村落数	内後進村落	1人当り所得バーツ
タク	8	436(2)	215(49%)	5,922
カンペンペット	7	687(1)	288(42%)	5,691
スコタイ	9	651(2)	209(32%)	5,206
ピサノローク	9	813(1)	282(35%)	4,709
計	33	2,587(6)	994(38%)	5,280

(注) 村落数の欄の()内は都市(municipal)の数であり外数
出典: ARD資料

(表-5) 年間雨量

単位: mm

暦年	1983	1984	1985	1986	1987
バンコク	2,129.5	1,398.0	1,368.7	1,799.7	1,361.3
ピサノローク	1,627.1	1,011.4	1,649.1	1,136.8	1,147.5
カンペンペット	1,561.4	1,128.1	1,307.7	1,375.1	1,030.0
タク	1,368.5	972.4	1,111.7	1,094.4	978.5

(表-6) 気温

単位: °C

	1983			1984			1985			1986			1987		
	最高	最低	年平均	最高	最低	年平均	最高	最低	年平均	最高	最低	年平均	最高	最低	年平均
バンコク	39.5	14.0	28.8	38.0	14.0	28.7	39.7	16.0	28.5	36.6	14.9	28.3	37.7	15.2	28.4
ピサノローク	41.8	11.9	28.3	39.5	12.8	28.1	41.0	12.8	28.4	39.4	11.4	28.1	40.8	12.8	28.1
カンペンペット	43.0	11.1	28.2	40.4	12.5	28.0	40.3	10.6	27.9	40.9	10.1	27.6	41.3	12.2	27.5
タク	43.7	9.3	28.1	41.8	10.5	27.4	41.5	8.0	27.6	41.5	7.5	27.3	42.7	10.2	27.5

2. 農業生産の現状と課題

(1) 概況

北タイ南部4県（ピサノロック、スタコイ、カンベンベット、タク）は、チャオプラヤ川の支流である3河川（ナン川、ヨム川、ピン川）の中流域に位置する。気候は熱帯モンスーンの影響を受け、乾期（11月～4月）と雨期（5～10月）にはっきり分けられる。内陸部に当るため気温の日較差・年較差ともに海岸部より大きい。また、同地域は中央平原地帯などに比べ少雨であり、年による変動も大きく、このため農業生産が制限される場合が多い。その一方で、河川に近い地域では、雨期に河川の氾濫により洪水に見舞われるところもある。

地形は、タク、カンベンベットの西部は山地で森林地帯となっているが、これを除く地域はほぼ平坦である。土壌は東北タイなどに見られる塩害もほとんどなく、概ね農業生産に適しているものと考えられる。

(2) 農業生産の動向

先に述べたように、北タイ南部4県は降雨量が比較的少なく、また、変動も大きいことから干ばつに見舞われることが多いため、特に乾期における農業生産を考えた場合、何らかのかんがいが必要となっている。こうした中で、比較的河川に近い地域とか、あるいはダムなどの水資源開発が進んでいる地域においては、かんがいにより乾期の作付～収穫も可能となっている。

1987/88年の北タイ南部4県の農業生産動向は次のとおり。

	作付面積	収穫面積	生産量	単収(参考・全国平均)
	ha	ha	トン	(トン/ha)
米 (雨期)	567.190	543.533	1,078.762	1.98 (1.83)
米 (乾期)	49.040	48.004	186.192	3.88 (3.84)
とうもろこし	185.298	113.896	205.662	1.81 (2.05)
(スコタイを除く3県合計)	66.005	62.382	907.091	14.5 (14.4)
キャッサバ				
さとうきび	52.148	50.788	2,617.846	51.5 (47.7)
大豆	130.262	96.052	103.912	1.08 (1.11)

雨期作目としては稲作が主体であるが、タクなどではとうもろこしが多く作られている。乾期には、河川沿いなど既にかんがい用水が十分に確保できているような所では乾期稲作が行われ、稲作を行うには水不足と考えられるところでは、大豆、野菜等が作られている。このほか、かんがい用水が比較的豊か（年間を通じた利用が可能）であると見られるところに更にさとうきび、バナナなどの作付も見られた。

後進地域と呼ばれている所は、かんがいが行われず、行われていても不十分であるために、農業生産が制限されている（特に乾期における作物栽培は著しく制限される）。乾期のかんがい用水確保が最も困難な地域では乾期の作付は行わず、乾期の間は農外収入を都市部に求めるいわゆる出稼ぎが行われるが、それ以外の地域においても、雨期稲作（通常在来品種を用いるために、乾期稲作に比べ収量が少ないと言われている）の収穫後に、ごく限られた農地のみをかんがいで畑作物（主として大豆）を作るのが一般的である。

こうした地域の大部分では、行政の指導もあって、畜産（雨期は山に、乾期は水田あと地に牛を放牧）や、水産養殖（ため池等を利用しエビ、ティラピアを養殖する）が広く行われており、通年雇用に役立っていると考えられる。正確な数字を把握したわけではないが北タイ南部4県の普通の農村よりもこれらの後進地域の方が畜・水産との複合度合いが高いという印象を受けた。

(3) 価格・流通・市場

後進地域においては、稲作は自給的色彩が濃く、主たる現金収入源は余剰米、大豆、畜・水産物といったところであるが、いずれも規模は小さく、所得は低く抑えられている。

化学肥料、農薬、農業機械の利用は、近年タイでも増えつつあるが、後進地域においては極めて少ないものと思われる（畜産が行われている地域では堆肥の利用が見られた）。

これらの地域は概して消費地・集積地・加工地から遠い場所に位置しており、さらに道路交通網も整備されていないため、交通アクセスが非常に悪く、これが農産物輸送の上で大きなハンディとなっている。

(4) 農業支援サービス

農業支援サービスとしては、農業・協同組合省による種子（種苗）の供給、普及所の普及員による技術的なサポート等が行われているほか、A R Dプロジェクトサイトでは農民の組織化・グループ活動が奨励され、各種のトレーニングがかなりキメ細かく行われている。

A R Dのプロジェクトサイトで行われているトレーニングは幅広い分野を含んでおり、例えば道路建設のためのコンクリートブロック作り、飲料水貯蔵用の水がめ作りといった職業訓練的なもの、副収入増加のための家内工業の指導、そして農業生産増大のための農業技術指導等があるが、比率としては職業訓練が高く、農業技術指導は低くなっている。なお、農業技術のトレーニングに関しては、A R D自体は講師となるべき技術者を持たないこともあって、農民の代表者を大学に派遣したり、大学・普及所の職員を短期間講師としてプロジェクトサイトに招へいしたりしている。

3. 農村インフラの整備状況と課題

(1) かんがい施設

タイ全国の平均かんがい率は27%であり、約73%が天水によって栽培されている。調査対象地域のかんがい率は不明であるが大部分が天水依存であるとみて先ず間違いな
いだろう。また、かんがい施設のあるところも基本的に田越しかんがいであり、かんがい
施設としては水源(ため池や取水堰)と幹線水路だけしかない。用水は水路のところど
ろに設けられた放水口(Outlet)から放流されるだけであとは掛け流しである。かんがい
プロジェクトは水資源開発が中心になる。

北タイ南部4県の全体面積及び農地面積はそれぞれ4,243千ha及び1,253千haであ
り、全体面積に対する農地面積の割合は30%とかなり高い。一方、森林面積は2,107
千haであり、農地面積の1.8倍しかない。従って、4県内部だけではかんがい対象面積に
比べ流域面積が少なく水収支的にバランスしない。つまり、域内河川だけでは100%の
かんがいは困難であると思われる。幸い、当地域の中央をナム、ヨム、ピンの3つの河川
が貫流しており、上流部にダムを作れば乾期の流量もかなり開発できると見られることか
ら、基本的にはこの3つの河川沿岸の平野部は大規模かんがいプロジェクトにより3河川
から取水してかんがいすることとし、域内他流域は域内河川またはため池等によりかんが
いすることが適当であろう。

前者の3河川から取水するかんがいプロジェクトはRID(王室かんがい局)によって
実施されている。当該4県においてRIDが実施している主なかんがい事業としては、既
に35地区が完了しており、さらに現在6地区が実施中である。一方、調査対象である後
進地域はこれら大規模かんがいプロジェクトの受益地を外れた地域であり、こうした地
域におけるかんがいは、小規模のため池が水源になっている。ARDでは主にこうした
小規模のため池かんがいを実施している。その規模はため池の堤高が数~十数m以下、貯
水量数百万m³以下、かんがい面積で数百ha以下のものであり、1~数村落をカバーする程
度のものである。

かんがい施設を持たない地域は各年の降雨によって作柄が左右され生産が不安定である。
また、かんがい施設のあるところでもこうしたため池の多くは流域面積が狭く、雨期に十
分な降雨がないと満水にならない年も多く、また、支配面積に対し貯水容量も十分でない
ことから必ずしも安定した水源とはなっていない。従ってこうしたため池かんがい地域の
水源安定化及び現在かんがい施設を持たない地域に順次小規模ため池を築造し、雨期の生
産の安定を図るとともに、乾期の作付ができるようにすることが経済開発とし効果的であ
ると思われる。また、こうしたため池を活用して養魚が行われているところが多かったが、
こうした多目的利用を今後とも積極的に考えてゆく必要があるだろう。

建設された施設の維持管理については、日常の維持管理は受益者が行い、ある程度費用

のかかる補修等についてはARDが行っているが、必ずしも明文化されたルールがあるわけではない。タク県でのあるARDプロジェクトでは、5万パーツ（2千ドル）以下の維持補修は受益者で組織する水管理団体が行い、5万～10万パーツの範囲の補修は受益者負担20%で、また10万パーツ以上の大規模補修は全額公的負担でARDが行うことになっている。

なお、ARDの要請書によれば調査対象地域において1,070のかんがいプロジェクトが提案されており、このうち特にプライオリティの高いものとして687地区が挙げられている（ARDの要請プロジェクト数：表-7）。

（表-7） ARDの要請プロジェクト数

県名 プライオリティ 区分	カンベンペット		スコタイ		タク		ピサノロック		計	
	第1	第2	第1	第2	第1	第2	第1	第2	第1	第2
かんがい	152	122	205	117	63	48	267	96	687	383
農道	90	12	79	39	51	10	80	35	300	96
飲料水	223	168	125	73	160	86	239	106	747	433
計	465	302	409	229	274	144	586	237	1734	912

(表-8) 小規模水源開発A R D要請プロジェクト

県名	施設名	ヶ所数	関係集落数
カンベンベツト	貯水池	2	20
	河道貯留堰	2	13
	補修・更新	11	65
	小規模ため池	8	40
	計	23	138
スコタイ	貯水池	4	4
	河道貯留堰	3	5
	補修・更新	9	25
	小規模ため池	13	57
	計	29	91
タク	貯水池	4	14
	河道貯留堰	—	—
	補修・更新	7	12
	小規模ため池	7	7
	計	18	33
ピサノローク	貯水池	—	—
	河道貯留堰	4	22
	補修・更新	10	66
	小規模ため池	11	55
	計	25	143

出典：A R D要請添付資料

(2) 農村道路

農村地帯における道路の役割は、生活道路としての役割に加え、農業生産を支援する意味が大きい。農村地域における主要産業は農業及びその関連産業であり、当然物流も農産物や農業資材の輸送が主体である。農村地域の道路網の整備は輸送コストの節減やロスの節減を通じて農業の生産性に貢献するところが大きい。この点はこれからこの地域の農業形態が稲作中心から複合経営に変わってゆく場合、特に重要である。

当地域における道路に関する詳細な統計類は見当たらないが、国道は各県の県庁所在地

など主要都市を結ぶ路線しかなく、各村落と国道を結ぶ道路はARDが建設している。しかし、現地調査の印象ではまだ満足な道路がない村落が相当数あると見受けられた。また、既設道路も幅員・構造（大型トラックの通行が困難）等の面で問題が多く、特に、橋梁は幅員や構造上不十分なものが多く、早急な手当が必要と思われる。

ARDの建設している道路の構造は幅員6m程度（2車線）でラテライトの盛土をした簡単な構造である。また、舗装はほとんどなされておらず、ラテライトを転圧してそのまま路盤としている。頻繁な補修が必要であり、また雨期には相当ぬかるむのではないかと思われる。なお、村落内を通過する部分だけはコンクリートブロックを敷き詰めた舗装をしている事例が見受けられたが、このブロックは若者に対する1種の職業訓練の一貫としてARDの資金・技術指導のもとに作られたものであり、舗装だけでなく建物の壁等さまざまな用途に使われており、大変興味深いものであった。

なお、村落間を結ぶ路線や村落内のコミュニティ道路、あるいは村落と圃場を結ぶ道路などはない場合が多く、あっても路線・構造とも極めて不十分であり、人や荷車程度ならいざしらず、トラック等による輸送需要には全く応えられないと思われる。

維持管理は、国道については道路省の現地事務所が担当し、ARDで建設した道路は、ARDの県事務所が維持管理に当たっている。ARD県事務所ではこのためにグレーダ等の重機及びオペレータを持っているが、資機材・人員とも不十分なため、今後管理路線が増えてゆくと維持管理体制の充実が重要な課題になると思われる。

なお、道路計画を立てるにあたっては、人及び物の流れに着目して考える必要があるが、そのような組織的な計画作成技術が不十分との印象を受けた。例えば、人の流れはその生活圏に応じて1次生活圏（ほぼ毎日通う範囲）、2次生活圏（月に2～3回通う範囲）、3次生活圏（年に数回通う範囲）と移動する範囲が分かれている。同じように、物流例えば農産物の集荷についても1次集積、2次集積、3次集積とレベルがあり、こうした人の流れや物流を前提として道路配置を計画すべきである。

なお、ARDの要請書によれば、調査地域4県の中の後進地域において新設・整備を要する道路は39.6路線、このうち特に緊急を要するものは30.0路線となっている（ARD要請のプロジェクト数：表-7）。

(表-9) A R B管轄の道路

県名	プロジェクト(路線)数	総延長	関係集落数
カンペンベット	32	561 km (平均17.5 km)	171村落 (平均5.3村落)
スコタイ	28	508 km (平均18.1 km)	158村落 (平均5.6村落)
タク	38	611 km (平均16.1 km)	184村落 (平均4.8村落)
ピサノロック	50	1,163 km (平均23.3 km)	353村落 (平均7.6村落)
計	148	2,843 km (平均19.2 km)	866村落 (平均5.8村落)

出典：A R D要請書添付資料

(3) 飲料水供給施設

タイ国の農村地域は都市部に比べて生活環境の整備が大きく立ち遅れているが、特に飲料水供給の面では農村人口のうち約15%しか量的に十分で安全な給水を受けておらず、残りの85%は依然として不十分・不安定な飲料水供給を余儀なくされている(1983年センサス)。北部タイでも量的及び衛生的に十分な給水を受けている割合は17%しかない。地域別の飲料水供給状況は表-10の通りであるが、いずれにせよ農村地域には我が国のような上水道システム(Piped water)はほとんどなく、飲料水の水源は井戸や河川、農業用水路等である。配水システムはなく村人は毎日水くみに井戸等に通っている。これらは飲用だけでなく生活雑用水(洗浄、水浴び等)にも使用されている。なお、北部タイでは浅井戸・深井戸あわせて地下水を水源としている割合は約2/3となっており、他地域に比べ特に浅井戸に依存する割合が高いのが特徴的である。

この地域の飲料水供給施設の問題点は量・質・密度の3点である。即ち、乾期になると干上がる井戸も多く、水源の安定性に問題がある。また、水質面でも浄水・殺菌施設がなく、衛生面に問題が多い。さらに井戸は村に1ヶ所しかないというところが多く、水くみは多くは女性の仕事であるが、たいへんな重労働である。従って、安定した衛生的な水源を数多く確保することが課題である。

飲料水供給の改善に関して国家経済社会開発庁(NESDB)は、1985年「農村地域における衛生的家庭用水確保のためのマスタープラン」を策定した。このマスタープランによると、農民が生活している地域の1km以内に水源を確保し、1日当たり5リットル/人の飲料水確保、及び45リットル/人の雑用水確保、計50リットル/人の安定かつ衛

生的な水供給施設の整備を目標とし、1991年を目標年次として、飲料水については、95%を、雑用水については75%の給水を達成することを目標としている。これを対象人口に換算すると飲料水については約33百万人、雑用水については26百万人が対象になる（農村水供給計画：表-11）。このため、1985～1991の6年間で浅井戸25,053本、深井戸21,805本の新設、7,546本の深井戸の改善を行う計画がある。これを受けてARDは5ケ年（1988～1992年）で深井戸7,000本の新設計画を立てている。我が国もこのマスタープランを踏まえ、東北タイ地域の干ばつ被害救済のため緊急井戸掘削機（リグ）等を無償供与している。

なお、ARDの要請書では10年間で4県あわせて1,180プロジェクトが提案されており、そのうち特に緊急を要するものは747地区となっている（ARD要請プロジェクト数：表-7）。

（表-10）地域別・事業別の給水状態

単位：%

Type of Facility	NORTH		NORTHEAST		CENTRAL		SOUTH		WHOLE KINGDOM	
	給水可能	量的及び衛生的に十分な給水	給水可能	量的及び衛生的に十分な給水	給水可能	量的及び衛生的に十分な給水	給水可能	量的及び衛生的に十分な給水	給水可能	量的及び衛生的に十分な給水
Non-Public										
Shallow Well	15.8	3.0	2.0	0.5	5.5	1.5	32.7	4.0	10.4	1.8
Deep Well	2.5	0.9	1.0	0.3	0.4	0.2	0.7	0.2	1.2	0.4
Piped Water Supply	10.0	3.5	6.0	1.9	3.2	1.6	2.2	0.6	5.7	2.0
Public										
Shallow Well	38.2	3.8	27.3	4.3	19.5	2.2	22.2	2.1	27.3	3.4
Deep Well	10.7	3.7	17.4	5.6	14.1	7.1	8.3	2.3	13.9	5.0
Piped Water Supply	5.4	1.9	4.4	1.4	6.9	3.5	5.2	1.5	5.3	2.0
Surface Water	11.9	—	27.1	—	24.6	—	12.4	—	21.1	—
	94.5	16.8	85.2	14.0	75.2	16.2	83.7	10.7	84.9	14.6

出典：タイ国の農村給水と衛生に関するマスタープラン

(表-11) 安定且つ衛生的な農村水供給計画(1991年目標)

(単位1,000人)

No	Description	North	Northeast	Central	South	Whole Kingdom
①	1991年 想定農村人口	8,903	16,895	8,683	5,751	40,232
②	1983年 農村人口	7,982	14,906	7,718	5,054	35,660
③	1983年-1991年増加農村人口 ①-②=③	921	1,989	965	697	4,572
④	1983年-1991年増加人口の95% ③×0.95=④	875	1,890	916	662	4,343
⑤	1983年時点農村水供給未達率 % " 達成人口	16.8 1,341	14.0 2,087	16.2 1,250	10.7 541	14.6 5,219
⑥	1983年時点農村水供給未達成 人口の0.95 ; (②-⑤) × 0.95	6,309	12,178	6,145	4,287	28,919
⑦	1991年目標の農村水供給人口 ④+⑥=⑦	7,184	14,068	7,061	4,949	33,262

出典：タイ国の農村給水と衛生に関するマスタープラン

第 4 章 開発基本構想

第4章 開発基本構想

1. 総括

(1) 経済社会開発計画

タイの経済計画の歴史は1961年から始まり、現在の計画で6次目となる(主要経済指標の推移:表-12)。第6次計画でカバーされる期間は1986年10月~1991年9月の5年間である。このため、現在すでに第7次計画の策定作業がNESDBにおいて始められている。今回の北タイ南部農村総合開発計画の目標年次も、第7次経済社会開発計画に合わせ1997年とすることが適当である。

現行の第6次計画の特徴は大きく分けて、次の3点にある。第1は、調整計画の色合いが濃いということである。今までのどちらかといえば量的な拡大から、質的な充実への転換を強く主張しているからである。第6次計画には10のプログラムがあるが、どれ1つをとっても、効率の向上、質の改善、見直し、参加という言葉がちりばめられている。これまでの計画でもこうした意識がなかったわけではない。しかし、計画全体を貫くメインテーマとして経済調整が取り上げられたことは初めてである。

また、第6次計画は従来からのプロジェクト中心の省庁別アプローチを捨てて、プログラム中心の問題別アプローチをとった。これが第2の特徴である。行政機構的というと、計画官庁であるNESDB(国家経済社会開発庁)主導となったのである。現計画の随所には中央機関による調整とか統合とか計画という言葉が出てくるのもその1つのあらわれである。ややもするとバラバラとなりがちな各省庁の活動を調整・統合し、計画的に推進することによって問題を解決してゆきたいという意味である。この背景には、たとえば地域開発について、農業・協同組合省、保険省、文部省、内務省は、これまでそれぞれの行政を行っていたが、5次計画期間中にRDC(Rural Development Committee農村地域開発委員会)を通して、4省庁のプログラムを統合することが出来るようになったという実績がある。東京臨界開発もまた、5次計画期間中における各実施期間活動の調整・統合のもう1つの実例である。現計画ではこうした問題解決型アプローチを全計画に拡大したわけである。

特徴の第3は、こうした調整・統合を容易にし、かつ実施が困難な経済調整の計画を推進するために、コンセンサス形成を重視したことである。このために第6次計画で初めて、第1段階は計画の大きな方向(ガイドライン)決定(1985年10月)、第2段階はそれにそった内容の充填(翌年9月)、という2段階アプローチがとられた。具体的には、各省庁の計画機能を高めるために4ヶ年計画及び年次計画を導入したことである。これは、新計画がプロジェクト型からプログラム型に変化したことと裏腹の関係になっている。つまり、各省はNESDBの協力を得て、6次計画の枠組みにそって、10のプログラ

ラムの中で、独自のサブプログラムを作り、それを各省が所管するプロジェクトを結びつけてゆくわけであり、これが4ヶ年計画である。

このような第6次計画のアプローチの方法は、現在検討が始められている第7次計画においても踏襲されるものと思われる。中でも農村地域開発プログラムは引き続き重要なプログラムの1つとして、特に総合的なアプローチが強調されることとなる模様である。

(表-12) 主要経済指標の足どり(実績)

(%)

	一次計画 (1961-66)	二次計画 (1967-71)	三次計画 (1972-76)	四次計画 (1977-81)	五次計画 (1982-86)	六次計画 (1987-91)
経済成長率(年率)	8.1	7.2	6.2	7.3	4.9*	5.1**
農業生産増加率(年率)	4.6	4.1	3.9	3.5	2.9*	2.9**
工業 " (年率)	10.2	9.7	8.6	8.7	5.6*	6.6
財貨輸出増加率(名目・年率)	8.7	4.1	14.0	20.0	7.6*	10.7**
貯蓄率(対名目GDP)	26.0***	20.4***	24.6	22.6	18.2*	23.7**
投資率(")	25.4***	24.1***	23.6	26.7	22.7*	24.9**
消費者物価上昇率(年率)	2.3	1.5	12.5	11.6	2.7*	2.3**
経常収支赤字(対名目GDP)	—	2.5***	1.7	6.3	4.7*	0.9**
財政赤字(対名目GDP)	0.7	2.9	2.7	3.3	3.7*	2.1**

* …………… 4年間(1982-85)の実績

** …………… 予測値

*** …… 計画期間末年の実績

(2) 農村地域開発プログラム

第6次経済社会開発計画は10のプログラムを有しているが、そのうちの1つである農村地域開発プログラムは、5次計画から継続するものの中で最も重要なものであって、地方住民の所得増大、社会的サービスの享受等を通して生活水準の幅広い向上を図り、また経済的・環境的条件の変化に対してよりよく対応させようとするものである。この目的に対して、以下の4つの戦略、3つの目標が提案されている。

第1の戦略は、事案及び民衆の要望に基づいて問題を解決してゆけるようにエリアアプローチをとるということである。その際、自分の県内の目標地点を自分で決定できるように権限を県レベルに分権化してゆく。第2は公的資源のエリア配分に当っては、主として後進地域(5,737村)及び中逐地域(3,551村)に限定することとし、発展地域(1,621村)の生活水準の向上は、民間の投資を支援することによるというものであ

る。第3の戦略は、政府機関内の調整及び、国、民間、民衆の間の調整の重視である。また同時に地域事情にあった技術の使用を強調することによって、生産、所得、雇用の増加を図るようにする。第4は、自立を達成するために、自分達及び自分のコミュニティーの問題を解決する意志決定への民衆及び民衆団体の参加を支援することである。

3つの目標とは、経済的目標、社会的目標及び、保安目標の3つである。経済的目標とは、5次計画から引き続き貧困問題の解決に専念するというものである。その際、重点を約1,000万人にのぼる後進地域の農業において、彼らの食糧自給が可能となるようにする。また、作物の種類を多角化し、適切な技術の使用による品質の向上やコストの引き下げに努めるなどして、生産性、所得、雇用の増加を促進する。また、農業以外の雇用創出にも配慮する。社会的目標は、社会的サービスの欠如や地域間格差等の問題解消におかれている。特に生存、職業生活の向上に必須な基礎的社会サービスの供給に意を用い、やがては自立に至るようにする。開発参加様式と住宅環境等生活様式の決定に当っては、基礎的必要な原則にのっとり地域住民が自分で決定することを奨励する。保安目標とは、地方の保安問題を解決するのに、国防政策と経済社会開発の調整に意を用いるというものである。

今回、調査を要請したARDは、上記国家開発計画の中の重要な柱である農村地域開発を担当する重要機関と位置づけられている。本件北タイ南部農村総合開発計画も上記の農村地域開発プログラムのフレームワークの中で計画されなければならない。

(3) 開発の基本方向

後進地域の農村総合開発の目的は地域住民の所得の向上と福祉水準の改善である。

北タイ南部の、特に後進地域の村落での主要な産業は農業であり、所得の向上は農業及びその関連産業の振興を図ることによって地域経済が活性化されることにより達成される。また生活水準の改善は、基礎的生活ラインの整備がなされることが必要である。

農業振興の方向としては、基幹作物である雨期の稲作の生産を安定させるとともに、所得の増大とリスク分散、労働力配分の観点から乾期作として米以外の作物を組み合わせた複合経営を指向することが基本となろう。そのためには水資源の開発と灌漑施設の整備が最重要課題である。

北タイ南部4県の後進地域の農業形態は、雨期に主として天水依存による稲作が行われているほか、乾期作（水田の裏作）として一部大豆などの畑作物が作付されているが、いずれも自給的色彩が強い。このため、この地域の農業開発は、水資源の開発と灌漑施設の整備により、雨期稲作の用水補給を行い干ばつなどによる生産の不安定性を回避すると共に、農業技術の改良と相俟って、稲生産の増加を図る。さらに水資源の開発により、乾期における灌漑用水の確保を図り、水田裏作として大豆をはじめとする畑作物の作付を拡大し、乾期における所得の拡大と雇用機会の拡大を図ることが望まれる。

複合経営の方向としては、雨期の稲作を基幹としこれに畑作物を組み合わせるようになるが、具体的には、すでに乾期の作物としてかなり栽培されている大豆の振興を図るほか、野菜や果樹との組み合わせも考えられる。またタイでは最近肉や酪農製品に対する需要が伸びており今後も大きな伸びが期待されるので、畜産との複合も1つの案であろう。そのほかこの地域は養蚕の経験もあることから、養蚕との複合も1つの方向であろう。いずれの場合も、畑作や畜産、養蚕については基盤が乏しく、経験も少ないことから、一挙に拡大することは無理であり、技術面、資金面、販売・流通面のサポートが不可欠である。また、こうした農業生産の振興と合わせて、集出荷施設などの流通施設や地域での農産物の処理・加工施設等の整備についても検討することが必要である。

そのほか、農家所得向上のため農家の副業としてできる農村家内工業（コテージインダストリー）の振興が有効である。農村家内工業は農業の副産物やそのほか農民が簡単に入手できる材料を使って、比較的簡単な技術で、かつ少額の投資で出来るものでなければならない。またその振興のためには、技術指導、販路開拓、さらには資金融資など幅広い、かつきめ細かなサポートが必要である。

福祉水準の向上としては、この地域ではまず飲料水供給施設の改善が第一である。前章で見たとおり、後進地域における飲料水供給は量的にも質的にも問題が多く、また毎日の水くみ労働の軽減も大きな課題である。各家庭までの配水は無理としても、家庭から数百mの範囲内に共同で利用できる給水施設（井戸または簡易水道の蛇口）を設置し、安定かつ安心して飲める水質の飲料水を供給することは、農村住民の生活環境を大きく改善するものである。

また道路の整備は、農業生産のためにも、また生活水準の向上のためにも重要である。村落と地方都市、及び村落間を結ぶ道路の整備は、農業の生産性向上に貢献するほか、農民のモビリティを向上させ、広い意味での農村の福祉の向上（機会の拡大）に大きく貢献するものであり、計画的に農村地域道路網の整備を進めてゆく必要がある。

2. 農村開発計画

(1) 灌漑計画

調査対象の4県はチャオプラヤ川の支流である3河川（ナム川、ヨム川、ピン川）の中流域に位置しているが、3河川沿いに展開する平野部はR I Dによる大～中規模の灌漑計画の受益地となっている。本プロジェクトの対象地域である後進村落は、主としてこれら3河川沿いの平野部を外れた地域に位置しており、灌漑水源としては地区内の中小河川しかない状況にある。これら中小河川は自流域が小さく、乾期には干上がってしまう川も多いと思われる。従って乾期の水源として河川自流だけでは不十分であり、ダムやため池などの貯留施設が不可欠である。

この地域の地形は第3章で見たとおり細かいアンジュレーションはあるものの比較的フラットであり、地域内の河川は流域が狭く、また大規模なダムを造ることの出来るポケットは少ないと見られる。このためこの地域では大規模な灌漑システムの建設は技術的にも、また資金・工期の面からも難しく、むしろ1～数集落(農地面積で千ha以下)で完結する小規模なため池灌漑システムが有効である。

しかしながら、いずれにせよ地域内の河川の開発だけでは乾期作を100%作付出来るような水資源を確保することは困難な地区が多いと思われる。従って日本における灌漑計画のように必要な用水量をすべて確保するという完全計画として計画するのではなく、投資の効率を最大にするという観点から、量的には不十分でも薄く広く灌漑するという発想の計画手法が必要となる。

また絶対的に水量が足りないことから、灌漑システムの設計に当たっては少ない水を有効に活用するという視点が特に重要と思われる。例えば用水システムの途中に小さな池(village pond)をいくつか設置することを提案したい。これに雨水を貯留して補助水源とするとともに、ファームポンドとして利用することにより、水利システム全体として無効放流が減り水の有効利用が図られる。このヴィレッジポンドは水浴び、洗浄、家畜の飲み水など生活用水源としても活用できる。あるいは、相互に水を融通出来るため池連絡水路を建設して、ため池群として管理することにより水の有効利用を図るアイデアもある。

さらに将来RIDなどによって、より広域的な規模で大規模な水源開発(貯水池の建設)が行われれば、その貯水池をこうした小規模ため池群に補給する水源、つまり親池として活用してゆく開発戦略が有効ではないかと思われる。つまり段階開発をしてゆく開発戦略である。日本でも東播用水、香川用水などでこうした例がみられる。

その他、灌漑計画を立てる際に留意すべきと思われる点は次の通りである。

①乾期には絶対的に貯水量が不足することから、適切な水管理によって水の利用率を高めることが重要である。このため水管理及び水利施設の維持管理のための体制整備、特にそのための自治的農民組織(water use group)の組織化及びそれに対する水管理技術の移転・普及がきわめて重要である。

②地形的に効率の良いダムサイトはあまりないと見受けられたこと、皿池に近い長大バンドになるため池が多いと思われることから、ダムサイトの選定技術の移転が重要である。

③地下水開発も考えられるが、灌漑に使うとなるとかなりの水量を必要とし、地下水枯渇の恐れもあること、ポンプのランニングコストもかかることから地下水を灌漑水源とするのはかなり限定された範囲となろう。

④水資源の開発にあたっては、灌漑だけでなく多目的な利用を考慮すべきである。特に水を持ってくることによって畜産振興も可能になることに注目すべきであり、必要水量の

見積りにあたっては将来の家畜頭数を考慮して決める必要がある。また開発されたため池を利用した淡水魚の養殖は今でも行われているが、農民の蛋白質供給源として、また貴重な副収入源として、今後積極的な振興が必要である。

(2) 農村道路計画

道路計画は、農産物などの集積地になっている地方都市を中心に一定の経済・生活圏域を設定して、その中での人の流れ及び物流、特に農産物の出荷及び肥料などの農業生産資材の運搬を考慮して、各村落と地方中心都市及び各村落間を結ぶ農村道路ネットワークとして計画し、これをプライオリティーを考慮して計画的、段階的に整備する。この場合、人の流れ、物の流れともその広さと頻度に応じて1次、2次、3次と異なったレベルがあり、道路ネットワークもこの重層的な圏域を踏まえて計画する必要がある。

現在A R Dで建設している道路は主として集落と国道を結ぶ道路であり、機能的には日本でいえば広域農道クラスのものである。主要都市間を結ぶ道路は別途国道などとして整備されているが、農村道路計画に当ってはそれら上位道路の計画も十分考慮して計画する必要がある。

道路の構造としては、道路ネットワークのレベルごとに標準的な構造タイプ（標準設計）を設定し設計の合理化と全体的なコストパフォーマンスを高める工夫が必要である。構造設計に当っては、特に雨期のアクセス確保及び維持管理費の節減を図る観点から、雨期の豪雨によって崩壊しないような構造とすべきである。具体的には道路面及び路肩、法面の排水対策に十分な配慮を払う必要がある。また、雨期などに橋梁が流されると村が孤立してしまうことにもなりかねず、維持管理や架け換えの費用を考慮して必要な強度、構造を確保する必要がある。なお、短スパンの橋梁についてはスパン長ごとに標準設計を作ることが有効である。

農村道路ネットワークがその効果を100%発揮するためには維持管理体制の整備が極めて重要である。現在はA R Dが建設した道路はA R Dが管理しており、今後ともその方針のようであるが、今後建設延長が伸びてくるとそれに合わせて維持管理体制を充実させてゆくことが極めて重要である。すなわち道路補修のための機材とオペレータを備えた道路メンテナンスセンターを重層的構造をもって造ってゆく必要がある。また、そのための技術者、オペレータの養成も大きな課題である。現在はA R Dの県事務所が実際の維持管理に当っており、これをサポートするために各ブロック毎に地域事務所（F O C）が設けられているが、このF O Cの機能強化が今後の課題である。

(3) 飲料水改善計画

この地域には本格的な上水道システムは建設コストからいっても、また建設後の維持管理費を考えてもまだ時期尚早であろう。従って、当面は各戸給水ではなく何戸かに1ヶ所の共同給水施設（井戸あるいは簡易水道の給水栓）を設ける給水方式が望ましいと考える。

すでに、畜産、内水面漁業はかなりの地域で行なわれており、新たに養蚕の導入を検討している地域もあったが、これらに加え、果樹・野菜等の収益性を検討し、作付体系を組み立てる。その際、価格動向だけでなく、市場への道路事情とか、栽培技術の定着の可能性といった面にも注意を払う必要がある。当然のことながら、これらの新作物の導入に当たっては、資金面、技術面、販売・流通面等各方面からのサポートが不可欠である。

また、雨期稲作・大豆作そのものについても、多収品種へのシフト、施肥・水管理・病害虫防除といった栽培技術の向上、収穫時のロス低減等生産性向上につながる方策を検討する必要がある。これらと合わせて、集出荷施設などの流通施設や地域内での農産物の処理・加工施設等の整備についても検討する必要がある。

(2) 農業技術の開発・普及・教育

農業技術の開発・普及・教育については、主として農業省が担当（大学等もやっているが）している。ARDのプロジェクトサイトでは、農業省（普及所）や大学から講師を招へいしてトレーニングを行っていたが、十分な支援とは言えないという印象を受けた。また、農業省の普及体制自体も、サブディストリクトに普及員1人という手薄な状態であり、人材の養成も含めて何らかの支援策を検討する必要がある。

4. ARD実施体制

(1) ARDの組織、予算及び活動状況

実施機関ARD（農村開発促進庁）

The Office of Accelerated Rural Development, Ministry of Interior

ARDは、農村開発を担当している唯一の官庁であり遅れた地域の民政安定のため小規模水資源開発（ため池、浅井戸、深井戸）、農道開発等を実施してきている。

発足は1964年で首相府に属していたが、1972年から内務省に移管され現在に至っている。

現在10ヶ所の地域事務所を持ち全国72県で事業を行ってきている。

① 具体的なARDの事業

農道開発

小規模水資源開発

村落の若者研修

雇用及び収入の増大

アグリビジネス

② 現在までの事業実績及び機械保有台数

農道建設 29,888 km

農道の橋梁 73 km

ため池	1,885ヶ所(1万m ³ 以上)
小規模ダム	531 "
かんがい	70 "
深井戸建設	10,420本
浅井戸建設	3,887本
トラック等車輛	1,446台
重建設機械(ブル等)	3,500台
軽 " (ミキサー等)	975台

③ ARDのマンパワー

スタッフの数は約11,600人(本部1,234名、オペレーションセンター3,436名、県事務所6,968人)であり、農村部の開発事業、指導にあたるスタッフが非常に多く、農村と密接な関係をもって事業を実施している。

ARD'S MANPOWER - 1988 (EXCLUDING TEMPORARY EMPLOYEES AND DAILY HIRED LABOURERS)

Manpower Status	Bangkok Office	Centres and Changwats	Total
Civil Servants	841 (829)	4,739 (4,416)	5,580 (5,245)
Permanent State Employ.	234 (234)	5,769 (5,769)	6,003 (6,003)
Total	1,075 (1,063)	10,508 (10,185)	11,583 (11,248)

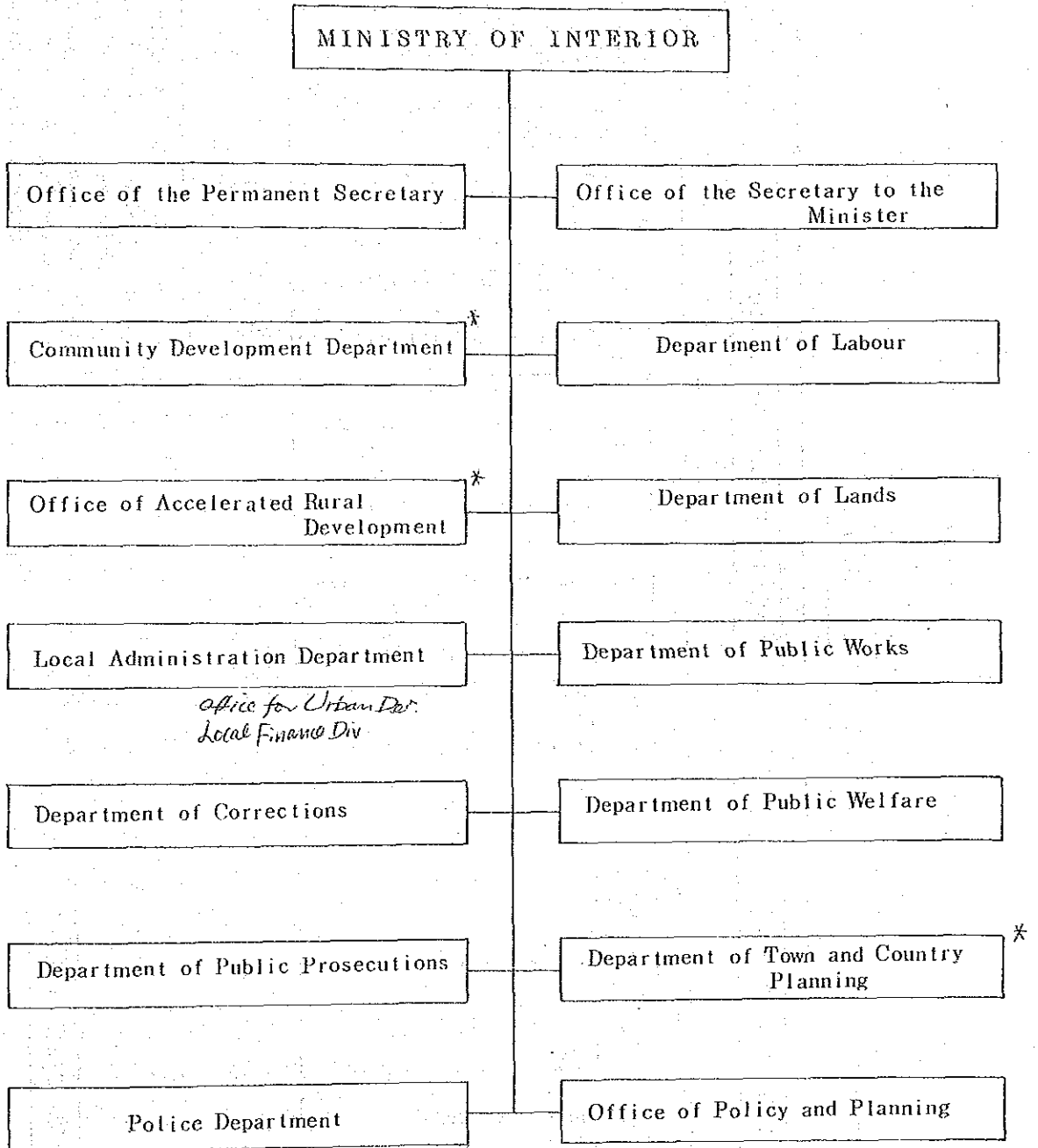
DISTRIBUTION OF ARD'S MANPOWER BY LOCATION - 1988

Bangkok Office	Field Operation Centers	Changwats Offices	Total
1,234	3,436	6,968	11,638

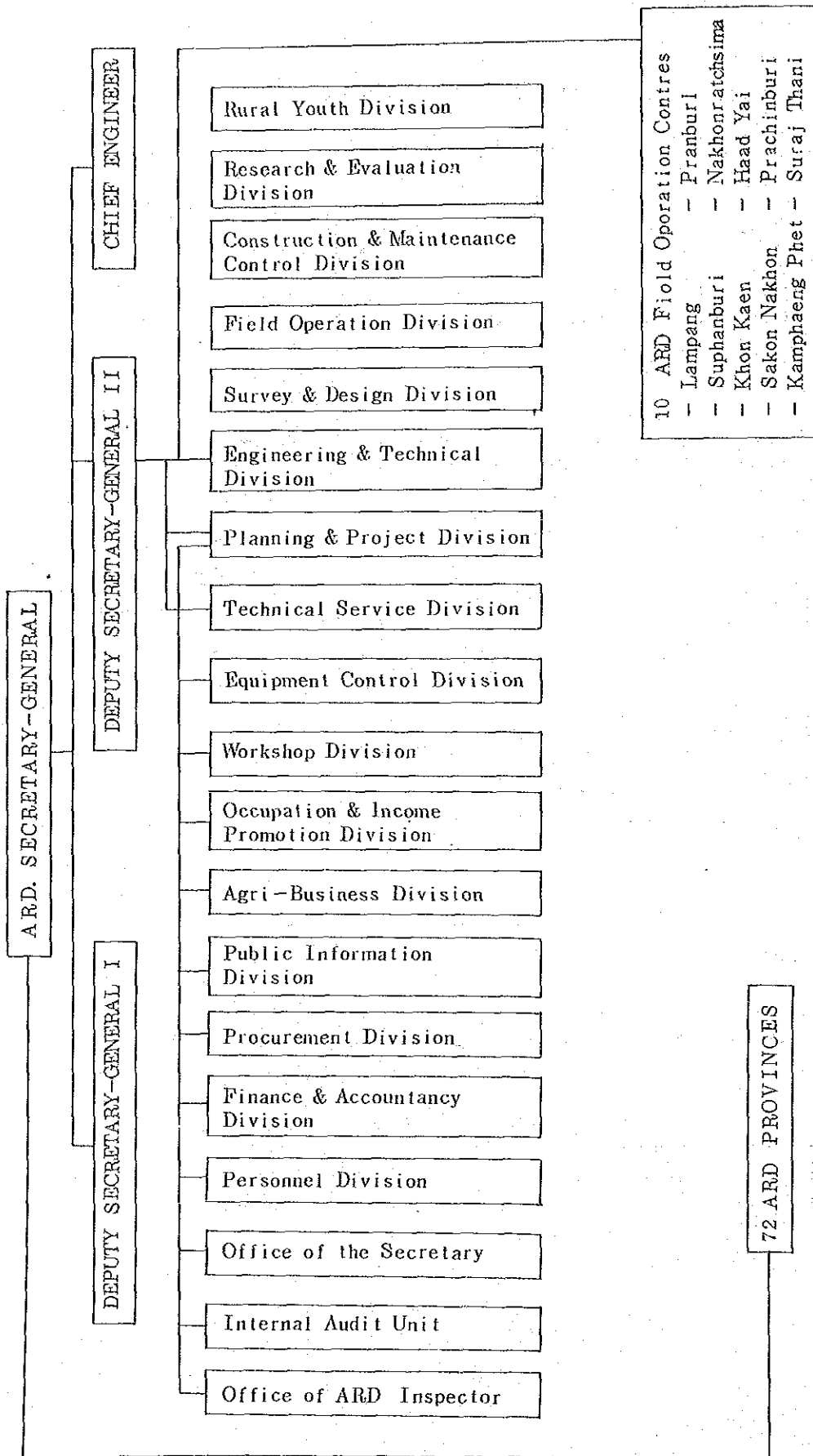
NOTES: Small inconsistencies between the two Tables are accepted in the light of the complexity of keeping up-to-date staff records.

④ A.R.D.の組織

MINISTRIAL ORGANIZATION CHART



ARD'S ORGANIZATION CHART



〈地方事務所〉

ARD Field Operation Centers

- 1) Lampang Field Operation Center
- 2) Khonkaen Field Operation Center
- 3) Nakornrajchasma Field Operation Center
- 4) Supanburi Field Operation Center
- 5) Pranburi Field Operation Center
- 6) Haad Yai Field Operation Center
- * 7) Sakon Nakhon Field Operation Center
- * 8) Kamphaeng Phet Field Operation Center
- * 9) Prachinburi Field Operation Center
- * 10) Suraj Thani Field Operation Center

*は、1989年昇格

〈県事務所〉

ARD Provincial Offices

Nottheast 17 offices : Ubonrachatai, Nongkhai, Nakornpanom, Roi-Et, Sutin, Stisaket, Chayaphum, Loei, Nakorn Rachasima, Udontani, Sakonnakorn, Kalasin, Mahasarakham, Yasothon, Mukdahan.

North 15 offices : Chiangmai, Chiangrai, Uttaradit, Lumpang, Phitsanulok, Kamphaengpet, Payao, Non, Phetchabun, Maehongson, Tak, Phrse, Lampun, Pichit, Sukotai.

Central & East 13 offices : Nakorn Sawan, Uthai Thani, Chainat, Prachinburi, Rayong, Chanthaburi, Trad, Ratchaburi, Chachoengsao, Kanchanaburi, Suphanburi, Prachuab Kirilkhan.

South 12 offices : Chumporn, Surat Thani, Nakon Sri thammarat, Pattalung, Songkla, Pattani, Yala, Narathiwat, Satun, Trang, Ranong, Phang Nga.

(1) Demarcation of areas

Name of FOC.	Provinces under operation
1. Lampang	Lampang, Phayao, Phrae, Nan, Chiang Mai, Mae-Hongson, Lamphun, Chiangrai (8)
2. Khon Kaen	Khon Kaen, Kalasin, Mahasarakham, Chaiyaphum, Yasothon, Ubouratchathani, Roi Et (7)
3. Nakhonrachasima	Nakhonrachasima, Lopburi, Saraburi, Surin, Burirum, Si Sakhet (6)
4. Supanburi	Supanburi, Pathum Thani, Ang Thong, Nonthaburi, Ayudhaye Chai Nat, Uthai Thani, Nakhon Sawan, Singburi (9)
5. Pranburi	Kirikhan, Samut Sakhon, Samut Songkhram, Pe'echburi, Nakhon Pathom, Rachburi, Kanjanaburi (7)
6. Haad Yai	Songkhla, Patani, Yala, Narathivas, Trang, Patalung, Satun (7)
7. Sakon Nakhon	Sakon Nakhon, Nakhon Phanom, Mukdaharn, Udonthani, Loei, Nongkhai (6)
8. Kamphaeng Phet	Kamphaeng et, Tak, Sukhothai, Pichit, Pitsanulok, Petchbun, Utaradit (7)
9. Prachinburi	Prachinburi, Nakhon Nayok, Chachoeng Sao, Samut Prakarn, Chantaburi, Rayong, Chonburi, Trad
10. Suraj Thani	Suraj Thani, Ranong, Chumphorn, Nakhon-sithammarat, Phang Nga, Phuket, Krabi (7)

⑤ A R D の予算

A R D の年度予算の推移を表-13に表わす。

タイ国の農村開発推進の重要機関として、年々活動を拡大しており特に近年は、89年度54%増、90年度136%増、91年度も同様の伸びが期待されているとのことであり、国家社会経済開発計画に基づき農村開発が推進されている。

今後も、農村開発プログラムの中心機関として、国家計画に基づき事業内容を拡大してゆくであろう。

表-13 A R D 予算の推移

Fiscal Year	Budget (Baht)	Increase / decrease (Baht)	Percentage (%)
1965	61,529,500	-	-
1966	78,091,471	+ 16,561,971	+ 27
1967	157,854,700	+ 79,773,229	+102
1968	224,640,500	+ 66,775,800	+ 42
1969	278,229,900	+ 53,589,400	+ 24
1970	286,949,900	+ 8,720,000	+ 3
1971	279,131,730	- 7,818,170	- 2
1972	327,393,940	+ 48,262,210	+ 17
1973	384,250,000	+ 56,856,060	+ 17
1974	471,090,400	+ 86,840,400	+ 23
1975	715,322,755	+ 244,232,355	+ 52
1976	911,039,400	+ 195,716,645	+ 27
1977	837,949,300	- 73,090,100	- 8
1978	1,008,014,900	+ 170,065,600	+ 20
1979	1,235,012,800	+ 226,997,900	+ 23
1980	1,324,512,100	+ 89,499,300	+ 7
1981	1,780,595,000	+ 456,082,900	+ 34
1982	1,909,180,000	+ 128,585,000	+ 7
1983	1,959,123,000	+ 49,943,000	+ 3
1984	2,023,576,560	+ 64,453,560	+ 3
1985	2,110,346,553	+ 87,772,093	+ 4
1986	2,018,356,000	- 91,992,653	- 2.6
1987	1,834,955,000	- 183,401,000	- 9.1
1988	2,135,403,000	+ 300,558,000	+ 16.4
1989	3,281,989,100	+ 1,146,586,100	+ 53.68
1990	7,749,812,800	+ 4,467,823,700	+136.00

Source Summing from A R D annual expense
budget year 1965-1989

OVERALL ARD BUDGET SPIT BY DIFFERENT COST CATEGORIES - 1989

PROGRAMME / PROJECT	TOTAL
A RURAL DEVELOPMENT PROGRAMME	3,208.37
A1 General administration	662.54
A2 Planning and supervision of projects	4.13
A3 Staff training	8.76
A4 Data collection, evaluation and follow-up	6.41
A5 Public relation at village level	4.57
A6 Road construction	974.11
A7 Road rehabilitation and maintenance	754.86
A8 Water resources construction	716.89
A9 Water resource maintenance	45.49
A10 Thai contribution to overseas aid projects (Water resources development on Kampuchean border)	5.22
A11 Tung Kula Ronghai groundwater development Phase IV	6.57
A12 Income promotion	18.82
B CHILD AND YOUTH PROGRAMME	223.5
B1 Youth training	223.5
C NATIONAL SECURITY PROGRAMME (ROADS & BRIDGES)	353.6
C1 1st Army Area	3.52
C2 2st Army Area	16.29
C3 3rd Army Area	10.00
C4 4th Army Area	5.55
D TOURISM PROMOTION AND DEVELOPMENT	15.89 (37.09)
D1 OECF Loan	15.89 37.09
GRAND TOTAL	3,281.99 (37.09)

NOTES : values rounded

3. RESULTS OF CONSTRUCTION WORK FOR FOUR PROVINCES

	FY 1989				FY 1990			
	PL	ST	KP	T	PL	ST	KP	T
I. Roads								
1. Roads (length=km) (budget =)	20.3 17,764,800	11.005 3,855,900	33.779 22,294,372	10.0 2,496,000	106.564 56,537,400	25.5 10,815,000	27.0 10,640,000	23.582 8,791,600
2. Bridges (length) (budget)								
II. Water Resources								
1. Reservoirs	-	1 5,151,300	-	1 7,887,500	-	1 10,915,800	1 13,742,700	1 6,042,600
2. Weirs	-	-	-	-	-	1 3,382,073	-	-
3. Dist System	-	-	-	2 1,471,700	-	2 6,738,600	-	2 4,800,000
4. Improvement	3 2,102,200	2 733,030	2 1,221,900	1 525,300	2 5,856,500	2 5,000,000	2 10,426,300	-
5. Food Construction	1 750,000	-	4 1,690,200	-	1 2,950,200	5 4,716,100	2 3,114,900	-
6. Deep Wells	27 1,436,400	1.8 957,600	1.9 1,010,800	1.1 585,200	2.2 1,170,400	1.5 798,000	2.4 1,276,800	1.0 532,000
7. Shallow wells	1.6 128,000	1.1 88,000	1.2 96,000	7 56,000	2.0 160,000	1.5 120,000	1.8 144,000	1.0 80,000

(2) 他国の協力状況

AID FROM FOREIGN COUNTRIES

<u>Completed Projects</u>	Amount (million baht)
- United States (1964-1975)	1,236.39
- Australia (1972-1981)	322.02
- Japan (1967-1969)	4.23
- Asian Development Bank (1969-1971)	4.20
- World Bank (1974-1976)	253.80
 <u>Projects in the Course of Operation</u>	
- Germany (Development at Thai-Cambodian border, 1982-1989)	269.2
- Germany (Study on the Setting Up of an Eastern Center, 1988)	7.5
- Australia (Thungkula Ronghai, 1984-1989)	22.2
- Japan (OECF, Improvement of Roads To support Thor Thor Thor. (1988-1992)	98.0
- Japan (JICA, Drilling of Artesian wells in the Northeast, 1989-1992)	256.0
- Belgium (Study on Use of Lignite Ashes For Construction of Roads, 1986)	--
- Britain (Study on Maintenance of Roads, 1988)	--

In addition, there are 6 other projects which are being developed and for which aid will be requested.

(3) 関係機関とのデマケーション及び調整

1) かんがい開発計画

大規模 80,000 rai (約12,800 ha)以上

中規模 80,000 rai (")以下

小規模 10,000,000 BT以下

- ① 大規模については、RID、中規模、小規模については、RID、ARD等どこでやることも可能。
- ② 現在タイには河川法のような法律がないため、予算局の許可がおりればすぐに実施できる。
- ③ 小規模開発については、末端及びその後のソフト面まで手当するARDのプロジェクトは農民に歓迎されているようである。

2) 道路開発計画

道路については、日本と同様、国道クラスについてはハイウェイデパートメントで行われており、道路の性格により実施機関が決まる。

ARDで行う道路は、地方道(ARD道路)的性格のもので、集落から郡の中心等へ道路を結んでいる。

道路開発については、関係機関との利害関係はないと思われる。

3) 給水開発計画

農村給水事業に関係している省庁は当国内で12省庁あり、各々事業別に担当を分担している。

事業を水タンク、浅井戸、深井戸、ため池、パイプ給水別に分けて各省庁の担当を分類すると表のとおりである。

深井戸に関連している省庁は、ARD DOH DMR NSCであるが、事業量が多いのはARDとDMRである。

ARDは、その名前のとおり農村地域の深井戸開発を推進してきている。

表14 農村給水事業と関係省庁

関係省庁	Facilities for Rural Drinking and Domestic Use Water				
	Storage Tank (Jra-included)	Shallow Well	Deep Well	Ponds	Piped Water System
Ministry of Agriculture (MOAC):					
- CPD				X ^{1/}	
- LDD				X ^{1/}	
- ALRO				X ^{1/}	
Ministry of Interior (MOI):					
- DOLA	X	X		X	
- DPW	X				
- PWD		X			X
- DCD	X	X		X	
- ARD	X	X	X	X	
- PWWA ^{2/}					X
Ministry of Public Health (MOPH)					
- DOH	X	X	X		X
Ministry of Industry (MI):					
- DMR			X		
Ministry of Defense (MOD)					
- NSC…国境地帯	X	X	X	X	X

NOTE: ^{1/} Service in specific area.

^{2/} PWWA is a state enterprise.

関係省庁名

LDD	Land Development Department
ALRO	Agricultural Land Reform Office Ministry of Agriculture and Cooperatives
ARD	Office of Accelerated Rural Development Ministry of the Interior
DCD	Department of Community Development Ministry of the Interior
DMR	Department of Mineral Resources Ministry of Industry
DOH	Department of Health
DOLA	Department of Local Administration Ministry of the Interior

関係機関とのデマケのいちばん多い分野と思われる。カンペンベツトでは、地域で分けて、実施機関を決めているようであった。（これは、地下水開発により地下水の低下等の問題が生じるため、1ヶ所に多数の機関が集中し、地下水低下の責任がわからなくなることを防ぐためではないか。）

今回の調査では、この4県でどのような形でデマケが行なわれているかは、未確認であるため、開発計画策定にあたっては、十分調査する必要がある。

特にかんがい用水として使用する場合は水を大量に使うため、地下水の低下等含めて、慎重に計画することが必要である。

(4) ARD実施体制の強化

農村総合開発計画に盛り込まれた各プロジェクトの実施は県レベルのARD事務所が担当することになるが、現状では各県事務所はいずれも機材・スタッフとも十分でなく、また単なる実施機関であり計画・調整やプログラム管理の機能を持っておらず、インテグレイティッドな村落開発というアプローチができない体制にある。従ってこの県事務所の活動をサポートし、且つプログラム間の調整を行うための機関が必要である。幸いカンペンベツトに新しくARDの地域事務所（FOC; field operation center）が開設されたので、この地域事務所にそのような機能を持たせるのがよいのではないか。

従来のARD地域事務所は建設重機と土木技術者を保有し、各県事務所の要請に応じてこれらを貸し出すといういわばモータープール、ないしは機材センターの機能しか持って

いなかった。これに対し新しい概念の地域事務所は当然これらの機能を持つが、さらにもっと幅広いサポート機能を持つ必要がある。具体的には、①総合計画としての村落開発計画を作成して、各プロジェクトが有機的連携をもって実施されるよう総合調整すること ②建設部門だけでなく、農業技術指導や農産加工、職業訓練などの面も含めてARD県事務所の職員のトレーニングをすること ③県事務所の実施する建設工事に重機やオペレータ、技術者を派遣してサポートすること ④県事務所の行う農民訓練プログラムに対し、トレーナー、資器材を供給すること ⑤更に場合によっては農民リーダー等の研修を行うことなど、幅広く県事務所の活動をサポートし、且つ調整する機能を持たせてゆくことを提案したい。カンベンベット地域事務所をこのような新しい概念に基づく地域開発センターとして強化してゆくことを検討する。

なお、K P F O C の現定員は 80 名（将来は、331 名に拡張）、保有機械は下記のとおりである。

建設機械名	数量
道路建設機械	1 Unit
道路メンテナンス機械	3 "
水資源建設機械	2 "
舗装機械	2 "
I セクション舗装機械	6 "
井戸掘削機械	6 "
道路維持保修機械 (ARDモデル)	12 "

第5章 本格調査の考え方及び実施上の留意点

第5章 本格調査の考え方及び実施上の留意点

1. 調査の考え方

調査は2段階に分けて実施する。第一段階は①インベントリーの整理・分析②既存資料・情報の収集・分析③現地調査④モデル地区の選定⑤地域開発上の問題点を把握し開発基本戦略の立案⑥優先地区の選定⑦5ヶ年間の開発事業量の設定⑧後進村落農村総合開発計画（オーバーオールプラン（案））の策定。

第二段階は、モデル地区4地区の農村総合開発計画の策定（土地利用計画、作付計画、営農計画、灌漑排水計画、生活基盤整備計画、農民支援サービス計画、生活関連開発計画等）を行い、各種事業に関する事業費及び便益を算定する。更にこの結果を第一段階で策定したオーバーオールプラン（案）にフィードバックし、事業実施計画、事業維持管理計画等の見直しを行い、総事業費、総便益を算定し事業の総合評価を行う。

2. 調査計画の方針

- 1) 調査団来タイ時にA R Dより提出される村落及び地区のインベントリーの整理・分析、既存資料・情報の収集・分析を行い、対象村落及び地区の類型化を行う。
- 2) これに平行して、A R Dより提出される位置図（1/50,000）に、水系、土壌、水文等の既存図面をオーバーラップし、1)の結果をインプットして灌漑開発計画（水資源開発計画）及び農業開発計画の基本戦略を立案する。
- 3) 同様に1/50,000の図面に、既存道路、新設道路、既存井戸、新設井戸等を1)の結果より地図上にインプットし、道路開発計画及び飲料水開発計画の基本戦略を作成する。
- 4) 上記2), 3)の基本戦略に基づき代表的な農村、地区について、農家経済、農民意向、農業基盤、農業生産、社会基盤、農民支援体制、農村家内工業等の現地調査を行う。調査対象村落数については、総数の10%~20%を対象とする。
- 5) オーバーオールプラン策定のための代表地区4地区を選定する。選定された地区についてA R Dと協議を行いモデル地区の決定を行う。更に決定地区の図化委託作業を行う。
- 6) インベントリーの結果より概算の個別事業費及び総事業費を算出する。
- 7) A R Dの予算・組織・人の能力及び5ヶ年で最低限やるべき事業を勘案して、オーバーオールプランの必要事業量を設定する。
設定にあたっては、A R Dと十分協議を行い妥当な事業量の設定に努める。
- 8) 又7)に関連してA R Dの事業実施体制、実施能力を調査し把握する。
- 9) 農業開発計画、灌漑開発計画、飲料水開発計画、道路開発計画、生活関連開発計画の各種計画を立案する。更にそれぞれの計画の優先順位を決定し優先順位の高いプロジェクト

を多く含むプライオリティーの高いプロジェクトエリアを選定する。

10) 7)の事業量及び9)の優先順位より5ケ年の事業実施計画(案)を策定する。更にそれぞれの事業内容について簡易な模式図を作成する(事業調書)。

11) 5ケ年計画をARDで事業実施できるようARD事業実施体制強化計画を策定する。計画策定にあたっては、県事務所とKPFOCの役割(維持、管理、計画、設計、施工管理等)を明確にし、必要な機能を強化する。

12) F/S現地調査にあたっては、農民意向、農家経済、土壌調査、水質調査、地質調査、土壌調査、路線測量等を重点的に行う。

なお、地下水開発に必要な調査及び用水路の路線測量はARDで実施する。

又、道路については、1/50,000の図上で路線選定を行い、代表的な路線について測量を行う(トータルで15km程度)。

13) F/S現地調査結果よりそれぞれのモデル地区の農村総合開発計画を策定する。更に計画より得られる代表的な事業費及び便益結果を、オーバーオールプラン(案)にフィードバックし最終計画を策定し事業の総合評価を行う。

なお次頁に調査のフローを示す。

3. 調査実施上の留意点

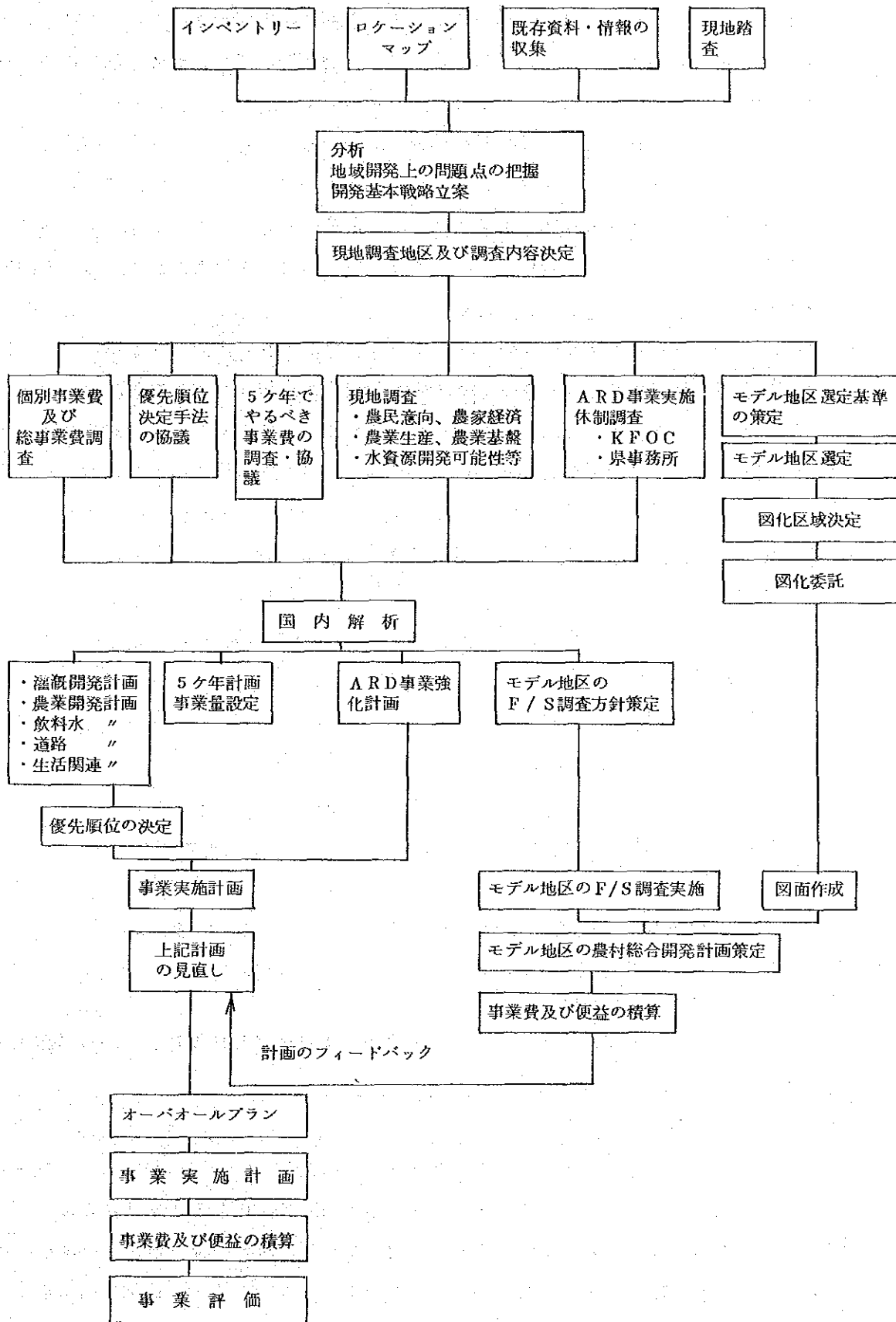
1) 後進村落農村総合開発計画(オーバーオールプラン)

① タイ国政府の要望は、農家所得の向上につながる農村総合開発計画の策定を強く望んでおり、かんがい開発計画、農業開発計画(特に畑作)を計画の中心とする。特にこの2分野は道路、飲料水開発に比しARDの不得手とする分野であり、調査を通じての技術移転に留意する。

② かんがい開発計画は表流水の開発(ダム・ファームポンド)を中心に行うことになる。表流水の開発だけでは乾期作を100%作付できる水資源を確保することが困難な地区が多いと思われるが、必要な用水量をすべて確保するという完全計画でなく、投資の効率を最大にするという観点から計画策定を行う。更に少ない水資源であるため適切な水管理によって水の利用率を高めることが重要であり水管理及び水利施設の維持管理のための体制整備、特にそのための自治的農民組織の組織化及びそれに対する水管理技術の移転・普及に留意する。

③ 農業開発計画については、乾期におけるかんがい用水の確保により乾期の作付面積を増やすことが基本になると考えるが、以下の点に留意する必要がある。

調査実施のフローチャート



- 1) 兩期稲作+大豆という現在の作付体系は、大豆の収益性が比較的高いこと、稲作の裏作に大豆を作ることによって稲作の収量増にもつながること、タイ国の大豆増産方針とも合っていることなどメリットが多く、今後とも同地域農業の基幹となってゆくと考えられるが、これとあわせてその他の換金性の高い作物(果樹、野菜、畑作物)の導入も検討する。
- 2) 兩期稲作・大豆作ともに、多収品種へのシフト、施肥・水管理・病虫害防除といった栽培技術の向上、収穫時のロス低減等単収向上につながる方策を検討する。
- 3) 農業技術の普及・指導に関しては、ARD、農業・協同組合省ともに農家に対する十分な指導を行っているとは言えないことから、人材の養成を含めた何らかの対応策を検討する。
- ④ 1992年度(1991年10月~1996年9月)よりスタートする第7次国家社会経済開発計画にあわせて策定する。5ヶ年計画の中で実施すべき事業量の設定はオーバーオールプランを策定するための重要なコンポーネントであるため本地域の今後の予算、技術者の能力、技術者数、建設機械の数及び後進村落の事業実施すべき地区の貧困度、緊急性、重要性等を勘案し、ARDと十分な打合せを行い決定することが必要である。
- ⑤ 優先順位の決定にあたっては下記項目等に留意する。
 - ㉞ 貧困度
 - ㉟ IRR
 - ㊱ 土壌(農業開発のポテンシャルの高い地区)
 - ㊲ 表流水開発可能性の高い地区
 - ㊳ 緊急性、重要性
 - ㊴ 均等配分
 - ㊵ ヶ所当りの投資額
 - ㊶ ha "
 - ㊷ 1戸 "
 - ㊸ 人口密度
 - ㊹ 第7次開発計画対象地区

なお最終の優先順位の決定にあたっては現地調査・検討結果及びARDとの協議結果をふまえて決定する。

2) モデル地区

- ① F/S調査を行うモデル地区の規模は2,000 ha程度(2~4村程度)とし各県1地区計4地区とする。モデル地区のイメージは事前調査で訪れたTAK県SAM-NGOU郡YOKKRABAT村(ARDで行ったモデル農村の優良地区)を基本型とする。同村の詳細は調査・検討を行い農村総合のモデル地区のイメージを早期に確立す

ることが重要である（YOKK RABAT村の事業内容については収集資料11参照）。

- ② モデル地区4地区の選定にあたっては下記項目等に留意する。又、モデル地区の決定にあたっては、先方政府の意向にも十分配慮したものとする。
 - ㉗ 貧困度（ARDのFirst-Rridityであること）
 - ㉘ 後進村落の密集地帯あるいは、中心都市に近く道路の近くであるといった立地的展示性を有する地区
 - ㉙ モデル地区のF/S調査を通じて、ARDの技術者に対して灌漑開発計画、農業開発計画策定のための技術移転効果の高い地区（他のオーバーオールプラン地区に応用できる地区）
 - ㉚ 5つのコンポーネント（灌漑開発、農業開発、道路開発、飲料水開発、生活関連開発）を有する地区で、それぞれの地区の各種開発については、その地方（県）の特性を代表する開発のできる地区（各県の開発戦略に合致した地区）
 - ㉛ 各種の計画・標準設計が策定できるようタイプの異なるモデル地区
 - ㉜ 投資額（地区当り、ha当り、1戸当り）が妥当な地区
 - ㉝ 農業の開発効果が高く、所得水準の向上が高い地区
 - ㉞ 第7次5ヶ年計画で実施しようとしている地区で、かつARDである程度基本調査の行われている地区
- ③ モデル地区のF/S調査を通じて、ARD自身の力で今後オーバーオールプラン計画地区の事業展開が容易に行えるよう基準（計画・設計）・標準図（道路・橋・暗渠・用水路ファムボンド等）の作成を行うことが望ましい。（ARD自身ですでにハードを中心にかなり整備されているものもあり、ARDと打合せを行い地域の実情にあったものとし、整備水準をあげすぎないようにする。）
- ④ F/S調査時には、土壌・土質・水質・地質等必要な調査を現地業者への委託により対応すること。
- ⑤ モデル地区の選定については、調査の工程上、Phas I 現地調査時に決定する必要があるため、決定前に何らかの手法で、JICA本部との打合せを行えるよう連絡体制を整備する。

3) 地形図

- ① 地形図作成は、RTSD（測量局）所有の空中写真（1/5,000）を使用し、現地業者への委託により作成する。なお写真単価及び委託費については下記のとおり。

・ 図化単価

Topographic map	3 0, 0 0 0 BT / km ²
(Scale 1 / 5, 0 0 0)	
Route Survey for Road	3 0, 0 0 0 BT / km
(include Soil survey Meterial Survey)	

・ 航空写真購入費

2 7 km × 2 7 km = 7 2 9 km ²	3, 8 8 5 BT (1 / 1 5, 0 0 0)
	3 3, 3 0 0 BT (1 / 5, 0 0 0)

- ② 図化範囲は Phase I で選定されるモデル地区 4 地区 (2, 0 0 0 ha / 地区 × 4 地区 = 8, 0 0 0 ha) とし、かんがい計画に必要な地域をカバーすること。
- ③ 図化の縮尺は 1 / 5, 0 0 0、等高線間隔 1 m (但し地形的に平坦な場所は補助曲線 (0.5 m) まで記入し、かんがい開発計画に支障のない精度とする。)。
- ④ 写真は 2 0 年前のものであるが、後進村落であり地形等の変更はほぼないと思われる。現況の土地利用形態及び道路等の補足調査程度により十分対応可能と判断される。
- ⑤ 図化の工程は、Phase II の現地調査期間のみでは不足が生じる事が予想されるため Phase I の現地作業時より着手すること。

付 属 資 料

S / W

M / M

T / R

収集資料一覧表

A R D 事業概要

SCOPE OF WORK
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON
THE INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROJECT
AT LOWER NORTH THAILAND
IN
THE KINGDOM OF THAILAND

AGREED UPON
BETWEEN
THE OFFICE OF ACCELERATED RURAL DEVELOPMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

BANGKOK
FEBRUARY 20, 1990

Chodok Virathum Poonsawat

Mr. CHODOK VIRATHUM POONSAWAT
SECRETARY GENERAL
THE OFFICE OF
ACCELERATED RURAL DEVELOPMENT
MINISTRY OF INTERIOR

黒川 義孝

Mr. YOSHITAKA KUROKAWA
LEADER
PRELIMINARY SURVEY TEAM
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Kingdom of Thailand, the Government of Japan has decided to implement the Feasibility Study on the Integrated Rural Development Project at Lower North Thailand (hereinafter referred to as "the Study") within the general framework of technical cooperation between Japan and Thailand, which is set forth in the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Kingdom of Thailand signed on November 5, 1981.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan and in close cooperation with the authorities of Thailand.

The Office of Accelerated Rural Development (hereinafter referred to as "ARD") shall act as a counterpart agency to the Japanese Study Team (hereinafter referred to as "the Team") and also as coordinating body in relation with other relevant organizations for the smooth implementation of the Study.

The present document sets forth the Scope of Work for the Study.

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to conduct the Feasibility Study on the Integrated Rural Development Project at Lower North Thailand.

III. OUTLINE OF THE STUDY

In order to achieve the aforementioned objective, the Study shall cover the following items:

1. Study Area

The Study area shall cover the backward rural area in four provinces, Phisanulok, Sukhothai, Kamphaeng Phet and Tak.

Chodh

[Handwritten mark]

2. Scope of Study

The Study will be carried out divided into two phases as follows:-

1) Phase I

1)-1 Preparation of an inventory for rural infrastructure and socio-economical condition

1)-2 To collect, review and analyze existing data and information and carry out surveys and investigations.

A. Natural Condition

- a) Topography
- b) Meteorology and Hydrology
- c) Geology and Soil
- d) Hydrogeology

B. Social Condition

- a) Population
- b) Land ownership
- c) Land disposal

C. Agriculture

- a) Farm management
- b) Land use
- c) Land holding
- d) Crop production
- e) Agricultural inputs
- f) Storage Facilities
- g) Livestock

D. Agricultural infrastructure

- a) Irrigation and drainage system
- b) Farm road

E. Agro-economy

- a) Marketing system
- b) Farmer's income and productivity

Chadly

14

- c) Agricultural credit
- d) Farmer's organization
- e) Extension service
- f) Agro-industry
- F. Social infrastructure
 - a) Living environment of inhabitant
 - b) Communication
 - c) Drinking water
 - d) Social welfare
 - e) Rural road
- G. Others
 - a) ARD development plan
 - b) ARD organization
 - c) Kamphaeng Phet Field Operation Center
 - d) Management and maintenance system
 - e) ARD construction cost and construction control
 - f) Criteria of planning and design

- 1)-3 To formulate the over all plan for the Integrated Rural Development Project
- A. Formulation of the basic plan for the development
 - B. Approximate estimation of the development cost
 - C. Identification of the development priority projects in the study area taking into consideration such components as follows;
 - a) Agricultural development
 - b) Irrigation system
 - c) Rural road and farm road
 - d) Domestic water
 - e) Others
 - D. Identification of the development priority areas

1)-4 Selection of the model project areas.

Chacholh

Ch

2) Phase II

2)-1 To conduct the feasibility study which selected in phase I.

2)-2 To formulate the Integrated Rural Development Projects concerning the following items:

A. Formulation of the following plans

- a) Land use and classification
- b) Agro-industry and crop diversification
- c) Cropping patterns and farming systems
- d) Agricultural infrastructure
 - ~ Irrigation and drainage system
 - ~ Marketing facilities
- e) Water management
- f) Farmer's organization
- g) Rural infrastructure
 - ~ Domestic water
 - ~ Rural road
- h) Others

B. Preliminary design of the major structure

2)-3 Implementation schedule

2)-4 Estimation of the project cost and benefit

2)-5 Project evaluation

2)-6 Recommendation

IV. WORK SCHEDULE

The study will be executed in accordance with the attached tentative work schedule.

V. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to the Government of the Kingdom of Thailand.

Choddy

LD

- (1) Inception report
Twenty (20) copies at the commencement of the Phase I Study.
- (2) Progress report (I)
Twenty (20) copies at the end of the field work in the Phase I Study.
- (3) Interim report
Twenty (20) copies at the commencement of the Phase II Study.
- (4) Progress report (II)
Twenty (20) copies at the end of the field work in the Phase II Study.
- (5) Draft final report
Twenty (20) copies at the end of the Phase II Study.
The Government of the Kingdom of Thailand shall provide its comments on the Draft Final Report to JICA within one (1) month after its receiving.
- (6) Final Report
Fifty (50) copies within two (2) months after receiving the comments of the Government of the Kingdom of Thailand on the Draft Final Report.

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF THAILAND

1. In accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Kingdom of Thailand dated November 5, 1981, the Government of the Kingdom of Thailand shall accord benefits to the Team as follows;
 - (1) to permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Thailand for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees,
 - (2) to exempt the members of the Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into Thailand for the account of the Study,
 - (3) to exempt the members of the Team from income taxes and charges of any kind imposed on or in connection with any emolument or allowance paid to the members of the Team for their services in connection with the implementation of the Study, and
 - (4) to bear claims, if any arises against the members of the Team resulting

Chodoh

[Signature]

from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Team.

2. To facilitate smooth conduct of the Study, ARD shall take necessary measures in cooperation with other relevant organization;
 - (1) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study,
 - (2) to secure permission for the Team to take all data and documents related to the Study out of Thailand to Japan,
 - (3) to provide the medical services as needed (Its expenses will be chargeable on the members of the Team.), and
 - (4) to ensure the safety of the members of the Team when and as it is required in the course of the Study.

3. ARD shall, at its own expense, provide the Team with the following:
 - 1) Available data and information related to the Study,
 - 2) additional survey related to the Study,
 - 3) counterpart personnel in Bangkok and Project sites,
 - 4) suitable office space with necessary equipment and furniture in Bangkok and Project sites,
 - 5) credentials or identification cards to the members of the Team.

VII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures;

1. To dispatch, at its own expenses, the Team to Thailand, and
2. To pursue technology transfer to Thai counterpart personnel in the course of the Study.

VII. OTHERS

JICA and ARD shall consult with each other in respect of any other matter that may arise from or in connection with the Study.

Chodh

ARD

TENTATIVE WORK SCHEDULE

Item	Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Phase		Phase I							Phase II								
Field and Office Works in Thailand		██████████			██████████				██████████			██████████			██████████		
Office Works in Japan		██████████			██████████				██████████			██████████			██████████		
Submission of Reports (Remarks)		△			◇ (1) ☆				◇ (2)			○			□		

△ : Inception Report
 ◇ : Progress Report
 ☆ : Interim Report
 ○ : Draft Final Report
 □ : Final Report

Chodoh

(Handwritten mark)

MINUTES OF MEETING
OF
THE FEASIBILITY STUDY
ON
THE INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROJECT

AT LOWER NORTH THAILAND
IN
THE KINGDOM OF THAILAND

AGREED UPON

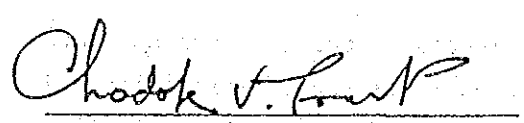
BETWEEN

THE OFFICE OF ACCELERATED RURAL DEVELOPMENT

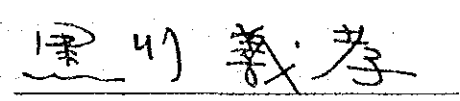
AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

BANGKOK
FEBRUARY 20, 1990



Mr. CHODOK VIRATHUM POONSAWAT
SECRETARY GENERAL
THE OFFICE OF ACCELERATED
RURAL DEVELOPMENT
MINISTRY OF INTERIOR



Mr. YOSHITAKA KUROKAWA
LEADER
PRELIMINARY SURVEY TEAM
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

In response to the request of the Government of the Kingdom of Thailand, the Government of Japan dispatched the Preliminary Survey Team for the Feasibility Study on the Integrated Rural Development Project at Lower North Thailand (hereinafter referred to as "the Team") from 12 to 22 February, 1990 through JICA, the official agency of the Government of Japan.

The Team headed by Mr. Yoshitaka Kurokawa, Director, Land Improvement Facilities Management Division, Agricultural Structure Improvement Bureau, MAFF, and Thai Officials concerned headed by ARD Secretary General, Mr. Chodok Virathum Poonsawat, had a series of discussions and exchanged their views in the field and also in the ARD head office on the Scope of Work for the Feasibility Study (hereinafter referred to as "the Study").

As a result of the discussions, both sides have agreed on the Scope of Work and the salient results are as follows.

- (1) Both sides agreed that the number of model project areas shall be four and each model project area covers a few villages.
- (2) Both sides agreed that period of the over all plan shall be five (5) years from 1992 to 1996, in consonance with the period of the Seventh National Economic and Social Development Plan.
- (3) Both sides agreed that in the course of the formulation of the over all plan, the field survey will be conducted to cover from 10% up to 20% of the total backward village which will be carefully selected in accordance with a certain criteria as a sample.
- (4) ARD agreed that inventories and location maps of the backward villages and proposed projects such as rural road, irrigation and domestic water, etc., shall be provided by ARD before the arrival of the Feasibility Study Team.
- (5) ARD agreed that the ground water survey such as boring of test wells and electrical prospective survey will be carried out by ARD under the technical guidance by the Feasibility Study Team.

Chodok

IR

- (6) ARD requested that the vehicles for the Study shall be provided by JICA, as necessary vehicles are not available in ARD.
- (7) ARD requested that survey equipment for the Study such as a personal computer, ect. would be provided by JICA.
- (8) Regarding to the technical transfer, ARD requested the consideration of JICA for counterpart training in Japan.
- (9) ARD requested that the Study shall be carried out as soon as possible.
- (10) ARD requested that the expansion of the Kamphaeng Phet Field Operation Center and training for ARD staff and farmers will be considered as one of the components of the Study.
- (11) ARD requested that the topographic survey of model project areas (Scale 1 to 5,000) shall be conducted by JICA because of shortage of ARD staff in the project areas.
- (12) The Team gave a promise to convey the above requests (from (6) to (11)) to the Government of Japan.

The attendance list is attached in Annex.

Charob

LP

Annex

ARD

- | | |
|--|--|
| 1. Mr. Chodok Virathum Poonsawat | Secretary General |
| 2. Mr. Amphol Singhakowin | Deputy Secretary General |
| 3. Mr. Surachai Sasisuwan | Director of Water Resources Div. |
| 4. Mr. Santisak Limpabhand | ARD Inspector |
| 5. Mr. Vichit Thongcharoen | Senior Engineer, Water Resources Development Div. |
| 6. Mr. Banchongsak Panthong | Senior Engineer, Water Resources Development Div. |
| 7. Ms. Pranee Suphanpong | Chief, Agricultural Occupation Promotion Sub-Div., Occupation & Agri-business Promotion Div. |
| 8. Mr. Padungsak Thephasadin Na Ayudhaya | Chief, Socio-Economic Sub-Div., Planning and Projects Div. |
| 9. Mr. Pakorn Satyavanija | Chief, Foreign-Relation Sub-Div., Planning and Projects Div. |
| 10. Mr. Chaliang Phantaeng | Engineer, Water Resources Development Div |
| 11. Mr. Suraphol Lekkao | Rural Development Officer, Planning and Project Div. |
| 12. Ms. Taddao Panjasophakun | Rural Development Officer, Planning and Project Div. |
| 13. Ms. Jarawan Suebchomphu | Rural Development Officer, Planning and Project Div. |

JICA

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Mr. Yoshitaka KUROKAWA | Leader of the Preliminary Survey Team |
| 2. Mr. Mitsunori ITANI | Member of the Preliminary Survey Team |
| 3. Ms. Sachiko YOSHIOKA | Member of the Preliminary Survey Team |
| 4. Mr. Shigemitsu TSUKANOTO | Member of the Preliminary Survey Team |
| 5. Mr. Yasunori YANASHITA | Staff of JICA Thailand Office |

Charth

[Signature]

REQUEST FOR STUDY

O N

INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROJECT

A T

LOWER NORTH THAILAND

FOR THE ASSISTANCE

O F

THE GOVERNMENT OF JAPAN

SUBMITTED BY :

THE OFFICE OF ACCELERATED RURAL DEVELOPMENT

MINISTRY OF INTERIOR

KINGDOM OF THAILAND

C O N T E N T S

	<u>PAGE</u>
1. <u>BACKGROUND INFORMATION AND JUSTIFICATION FOR THE PROJECT</u>	1
2. <u>DETAILS OF THE PROJECT</u>	
2.1 Program goal	4
2.2 Objective of the Project	4
2.3 Conditions expected at completion of Project	5
2.4 Recommended source(s) of information and data related to the Project	5
2.5 Duration of the Project	6
2.6 Project areas	6
2.7 Project work plan and activities	6
2.7.1 Detailed work plan or project activities and scope of works	7
2.7.2 Time Schedule of project activities	9
3. <u>DETAILS OF THE IMPLEMENTING/OPERATING AGENCY</u>	
3.1 Agency for Implementation, Operation and Maintenance	10
3.2 Implementation Schedule	10

	<u>PAGE</u>
4. <u>ASSISTANCE REQUESTED</u>	
4.1 Expert	11
4.2 Fellowship	12
4.3 Equipment	12
5. <u>THAI GOVERNMENT COUNTERPART CONTRIBUTION</u>	
5.1 Personnel and offices	13
5.2 Budget	14
5.3 Topo-survey and geological and soil investigation	15
FIGURE-1 : PROJECT LOCATION MAP	16
FIGURE-2 : WORK SCHEDULE	17
APPENDIX-1 : GENERAL INFORMATION ON STUDY AREA	18
APPENDIX-2 : BACKWARD VILLAGES/NESDB DATA ...	19
LIST OF PROPOSED WATER RESOURCES DEVELOPMENT PROJECT WITHIN 1989 - 1991	24
LIST OF ARD STANDARD ROAD NETWORK	31
ATTACHMENT-1 : BACKGROUND INFORMATION OF ARD	45

REQUEST FOR STUDY
ON
INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROJECT
AT
LOWER NORTH THAILAND

FOR THE ASSISTANCE
OF
THE GOVERNMENT OF JAPAN

SUBMITTED BY :
THE OFFICE OF ACCELERATED RURAL DEVELOPMENT
MINISTRY OF INTERIOR
KINGDOM OF THAILAND