

No. 2

タイ国
東北タイ北部農地改革地区農業総合開発計画
事前調査報告書

平成8年10月

JICA LIBRARY



J 1139495 (4)

国際協力事業団

タイ国東北タイ北部農地改革地区農業総合開発計画 事前調査報告書

平成8年10月

JICA
122
807
AFA
RARY

農 圃 農
J R
96-55

タイ国

東北タイ北部農地改革地区農業総合開発計画
事前調査報告書

平成8年10月

国際協力事業団



1139495 (4)

序 文

日本国政府は、タイ国政府の要請に基づき、同国の東北タイ北部農地改革地区農業総合開発計画にかかる調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することとなりました。

当事業団からは、本格調査に先立ち、本格調査の円滑かつ効率的な実施を図るため、平成8年8月20日から同月31日の12日間にわたり、農林水産省関東農政局土地改良技術事務所 所長 溝口昌廣を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

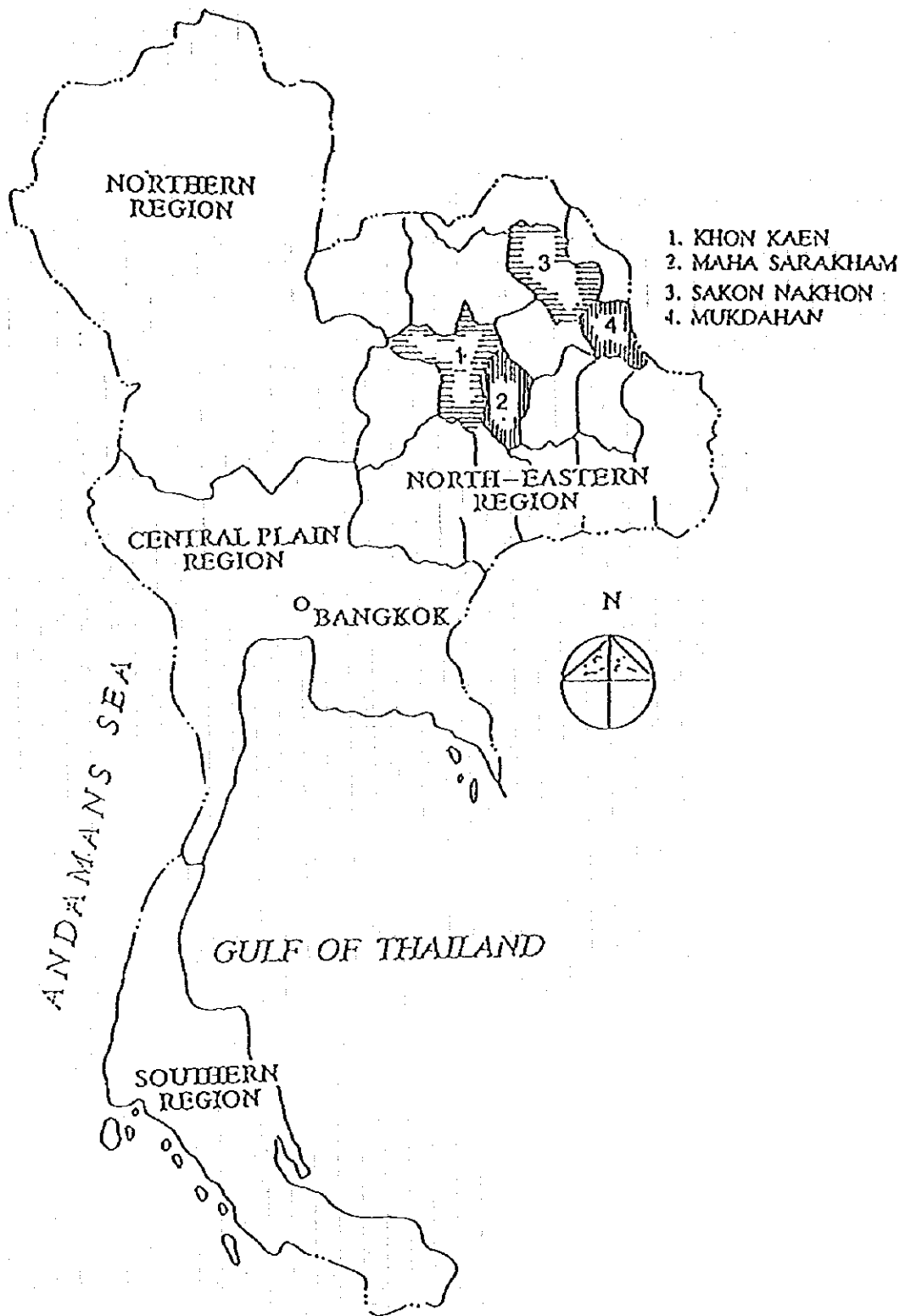
同調査団は、タイ国政府関係者との協議並びに現地踏査を行い、要請背景・内容等を確認し、本格調査に関する実施細則（S/W）に署名しました。

本調査報告書は、本格調査実施に向け、参考資料として広く関係者に活用されることを願い、取りまとめたものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成8年10月

国際協力事業団
理事 亀若 誠



LOCATION MAP OF FOUR PROVINCES
FOR THE FEASIBILITY STUDY

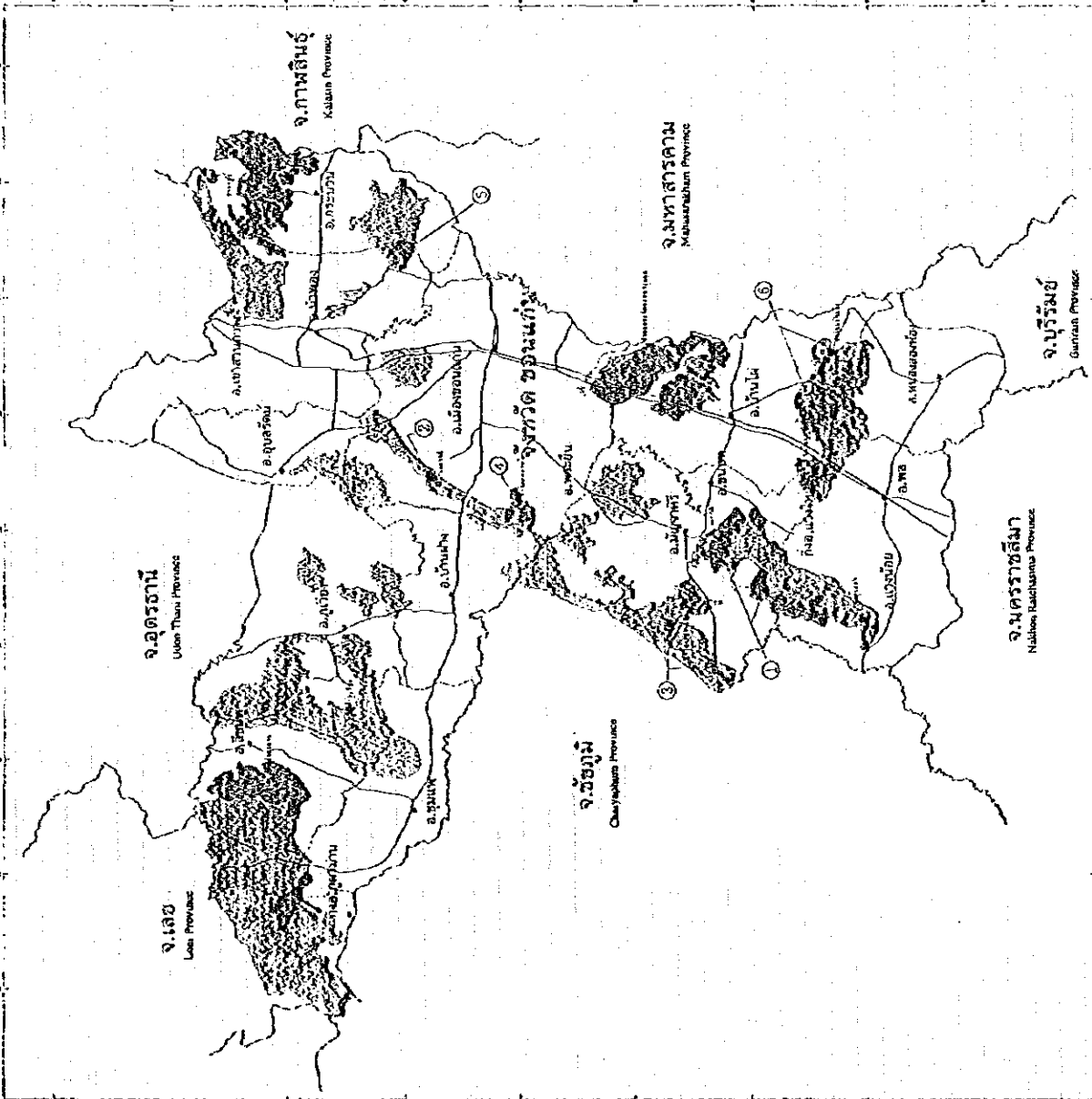
แผนที่แสดงเขตปฏิรูปที่ดิน
จังหวัดขอนแก่น
KHON KAEN PROVINCE

- สัญลักษณ์
Land Reform Area (declared)
เขตปฏิรูปที่ดิน
- Reservoir Forest
พื้นที่ป่าอนุรักษ์ (โซนซี)
- Without ALRO Project
พื้นที่นอก



NRD/127/1 2560

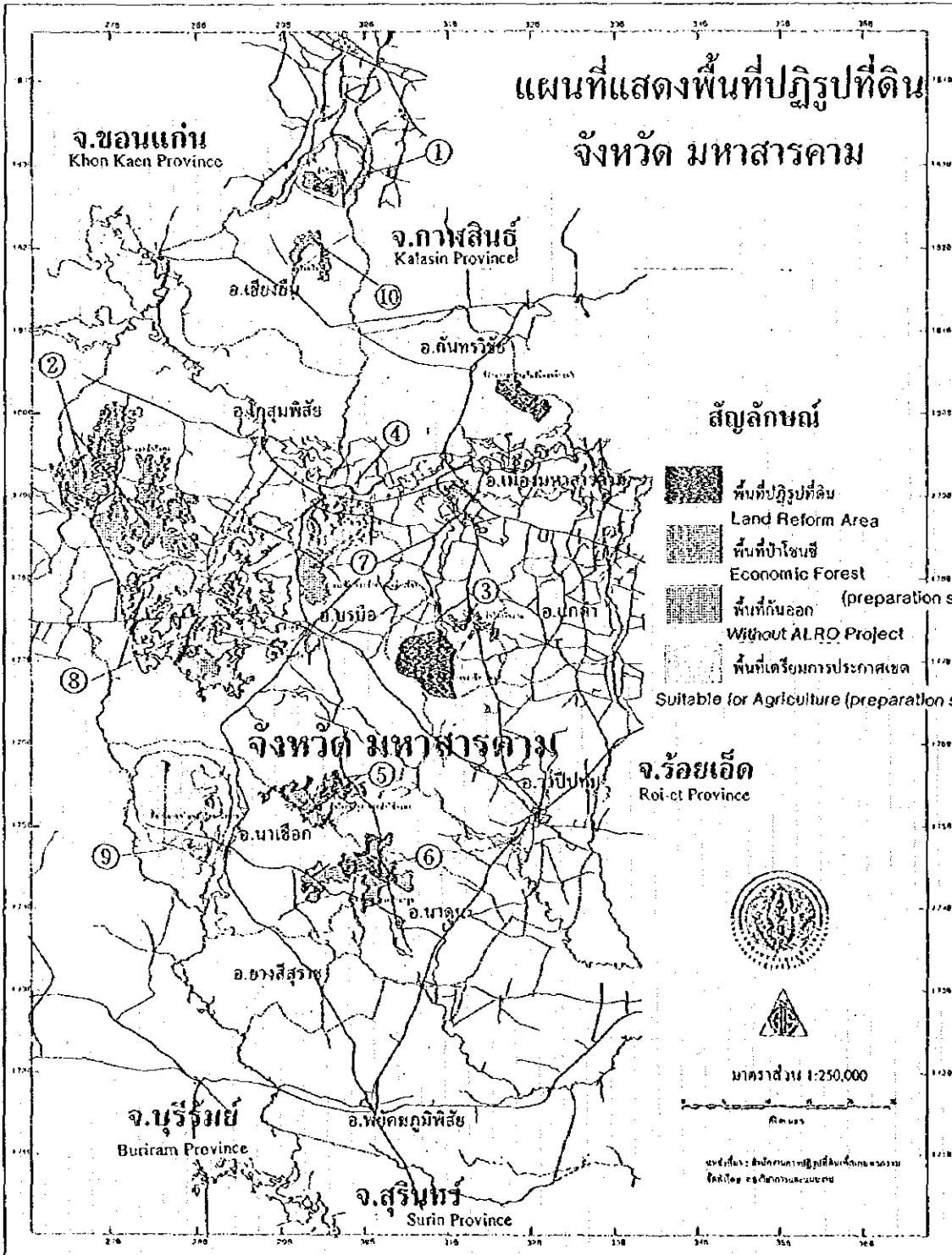
แหล่งที่มาข้อมูล : สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
จัดทำโดย : กองวิชาการและแผนงาน



MAHASARAKHAM PROVINCE

แผนที่แสดงพื้นที่ปฏิรูปที่ดิน

จังหวัด มหาสารคาม



จ.ขอนแก่น
Khon Kaen Province

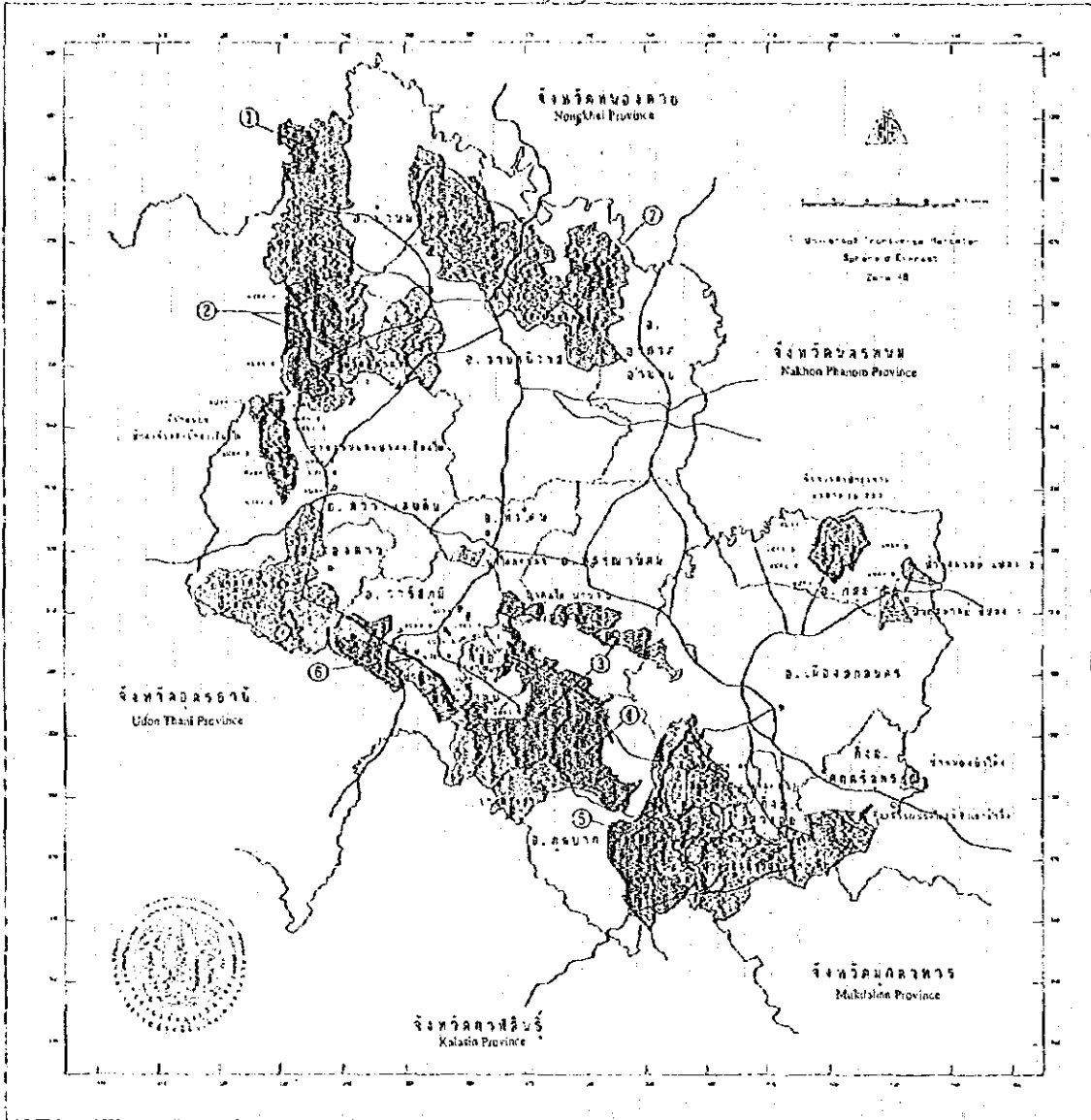
จ.กาฬสินธุ์
Kalasin Province

จ.บุรีรัมย์
Buriram Province

จ.สุรินทร์
Surin Province

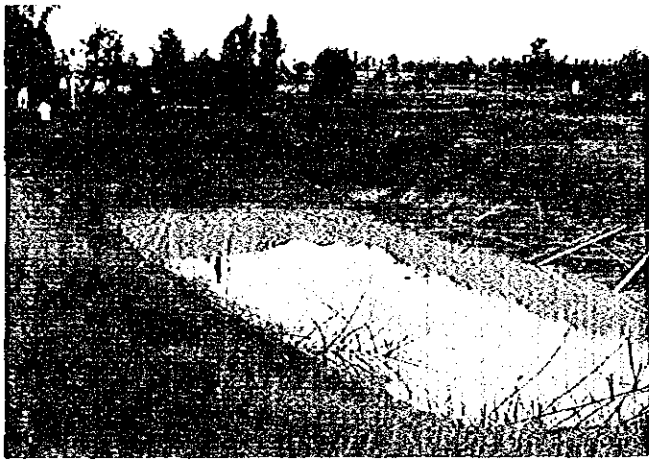
แผนที่แสดงพื้นที่ปฏิรูปที่ดิน จังหวัดสกลนคร

SAKON NAKHON PROVINCE

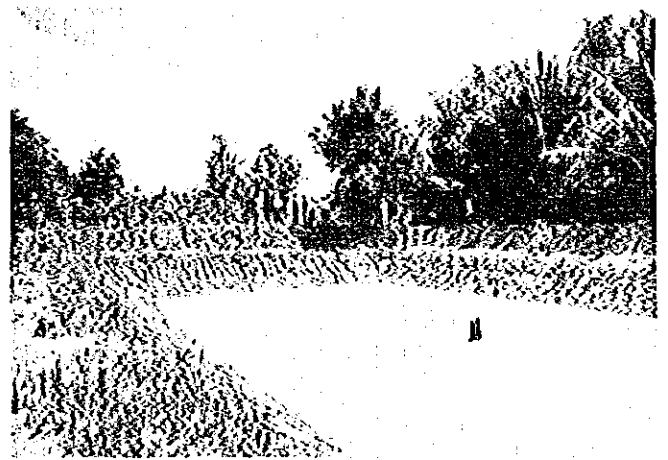


สัญลักษณ์

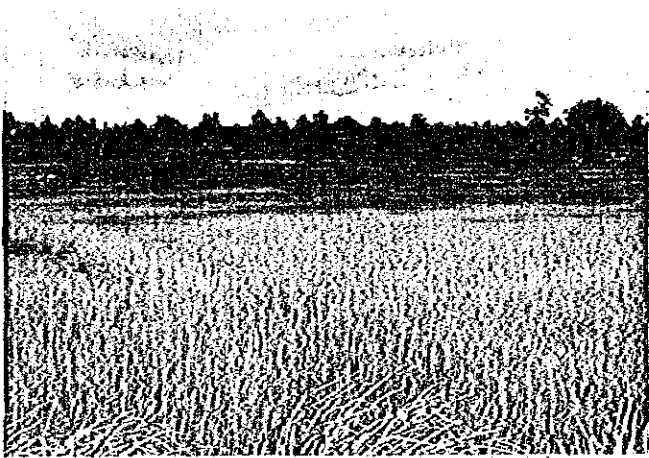
- | | | | |
|---|---|--|---|
| ● | ที่ตั้งจังหวัด | Suitable for Agriculture (preparation stage for declaration) | พื้นที่ป่าที่เหมาะสมควรดำเนินการเกษตร (ใช้บ.เอ) |
| ○ | ที่ตั้งอำเภอ | Reservation Forest | พื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (ใช้บ.บี) |
| ○ | ที่ตั้งกิ่งอำเภอ | Economic Forest (preparation stage for declaration) | พื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (ใช้บ.ซี) |
| ~ | แนวเขตเขตจังหวัด | Without ALRO Project | พื้นที่ที่เก็บออก |
| ~ | แนวเขตเขตอำเภอ/กิ่งอำเภอ | Land Reform Area | พื้นที่เขตปฏิรูปที่ดิน |
| ~ | แนวเขตเขตตำบล | | |
| ~ | แนวเขตเขตสถานี, ที่จำแนกการ, ที่สาธารณูปโภค, โครงการการ | | |
| ~ | ถนนหลักแฉ่ง กว้างตั้งแต่สองทางวิ่งขึ้นไป | | |
| ~ | ถนนหลักแฉ่ง กว้างหนึ่งทางวิ่ง | | |
| ~ | ถนนหลักแฉ่ง กว้างตั้งแต่สองทางวิ่งขึ้นไป | | |
-
- | | |
|---|---|
| <p>สำนักงานโครงการปฏิรูปที่ดินจังหวัดสกลนคร
 (ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS))
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ส.น.ศ.
 โทร. (๐๖๖) ๖๖๑-๕๕๖๖
 โทร. (๐๖๖) ๖๖๑-๕๕๖๖</p> | <p>จังหวัดสกลนคร
 สำนักงานโครงการปฏิรูปที่ดินจังหวัดสกลนคร
 สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
 อัญญาบรรพการดีเมืองสกลนคร ๖๖๒๐</p> |
|---|---|



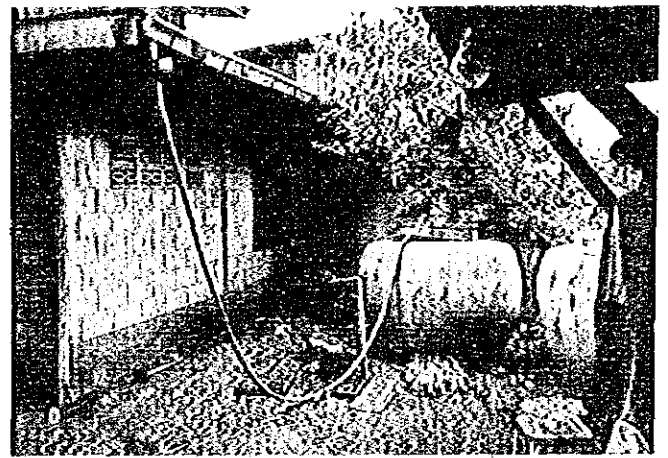
1-1 (コンケン県) : 天水集水型のため池
(雨期だが水量少ない)



1-4 (サコンナコン県) : ため池周辺の盛り土で、
換金性樹木の育苗



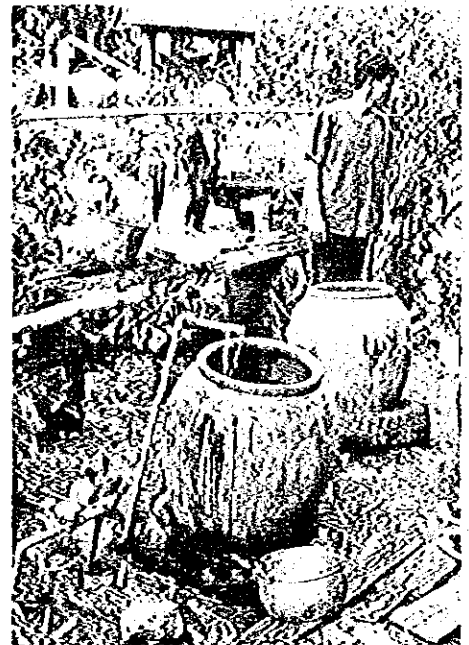
1-2 (コンケン県) : 不安定な降雨が、水稲の安定生産
の弊害となっている



1-5 (コンケン県) : 生活水の集水
(雨期はトタン屋根から水瓶へ)



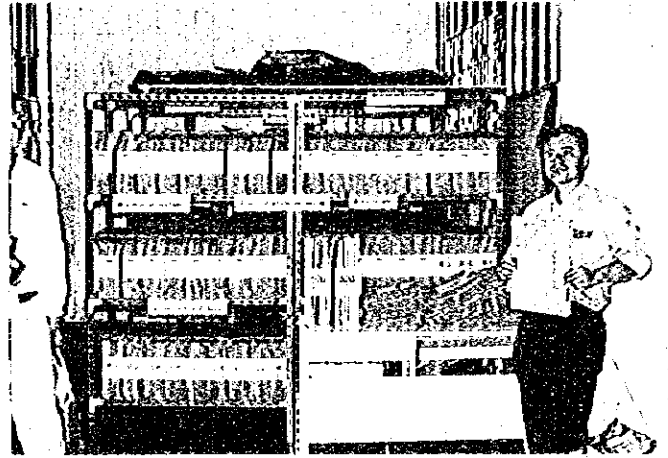
1-3 (コンケン県) : 畦を壊しての田越し灌漑
(雨期だが水量少ない)



1-6 (コンケン県) : 内務省による地下水



1-7 (コンケン県) : ふ化4・5日後の蚕
(タイシルクの原料)



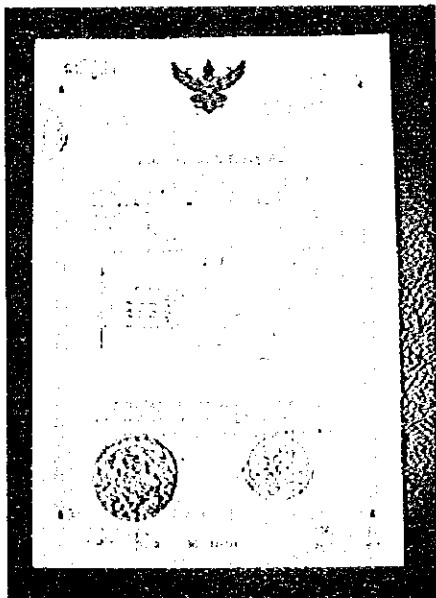
1-10 (マハサラカム県) : PIROに集中保管される
土地権利書



1-8 (コンケン県) : 家内工業としてのタイシルク



1-11 : サコンナコン県 : 森林保全を考慮すべき
森林隣接地区



1-9 : 土地改革利用許可証
(ソボコ4・01、土地権利書)



1-12 : 実施細則 (S/W)及び(M/M)署名
(1996年8月30日)

目 次

序文

調査対象地域図

現地写真集

第1章 事前調査の概要

1-1 調査名及び実施・受入機関	1
1-1-1 調査名	1
1-1-2 実施機関、受入機関	1
1-2 要請の背景及び経緯	1
1-3 プロジェクト概要	2
1-4 調査項目及び調査工程	2
1-5 事前調査の目的	3
1-6 事前調査における確認事項（対処方針）	3
1-6-1 本件調査の目的	3
1-6-2 調査対象地域	3
1-6-3 本格調査の調査方針	3
1-6-4 上位計画における位置づけ	5
1-6-5 地形図（1/10,000スケール）作成の必要性	5
1-6-6 調査対象35地区の概要	5
1-6-7 自然環境調査	6
1-6-8 事業化資金の用途	6
1-6-9 ステアリング・コミッティーの設営	6
1-6-10 調査スケジュール（暫定）	7
1-6-11 先方政府の便宜供与	7
1-6-12 日本におけるC/P研修	8
1-6-13 先方政府から要求のあった調査用資機材	8
1-6-14 現地再委託調査の可能性	9
1-7 実施細則（S/W）協議内容及び合意事項	9
1-7-1 協議内容	9
1-7-2 その他	10
1-8 団員構成	11

1-9 調査行程	12
1-10 主要面会者	12
別紙1: 調査対象地域リスト (要請書ベース)	15
別紙2: 同上 (対処方針会議時のもの)	16
別紙3: 同上 (S/W協議時のもの)	18
第2章 タイ国の農地改革の現状と将来	
2-1 農地改革の概要	21
2-1-1 目的・沿革	21
2-1-2 法律・制度	22
2-1-3 事業実施体制及び組織	23
2-1-4 農地改革の手続き	26
2-1-5 土地配分の技術的プロセス	28
2-2 農地改革の現状と実績	29
2-2-1 タイ国農地改革の主要実績	29
2-2-2 農地改革事務局 (ALRO) の予算と人員	32
2-3 第8次国家計画と農地改革のマスタープラン	33
2-3-1 第8次国家計画 (1997~2001)	33
2-3-2 第8次国家計画 (上位計画) と農地改革の関連性	34
2-3-3 農地改革のマスタープラン	35
第3章 調査対象地域の現況と基本特性	
3-1 東北タイ及び対象4県の現況	39
3-1-1 立地特性	39
3-1-2 自然条件及び環境	39
3-1-3 社会経済	45
3-1-4 地域農業の現状	49
3-2 東北タイ及び4県における農地改革の進捗状況	52
3-3 調査対象地域の主要特性と課題 (現地踏査の結果まとめ)	53
3-3-1 立地条件	53
3-3-2 自然条件及び環境	54
3-3-3 社会経済	58

3-3-4 農業農村基盤	59
3-3-5 営農	61
第4章 環境配慮（現状と今後の方針）	
4-1 環境の現状	63
4-1-1 環境に関する法制度、組織	63
4-1-2 環境アセスメント	64
4-1-3 ローカルコンサルタント	64
4-2 今後の方針	64
第5章 本格調査の実施手法及び留意事項	
5-1 総括	65
5-2 営農・栽培計画	66
5-3 水資源開発計画	66
5-4 農業・農村基盤整備計画	67
5-4-1 農業基盤整備計画	67
5-4-2 農村基盤整備計画	67
5-5 農業支援体制	68
5-6 市場・流通	68
5-7 事業実施体制	68
5-8 環境保全	68
参考資料	
1. 要請書	73
2. 実施細則 (S/W)	85
3. 協議議事録 (M/M)	95
4. 収集資料リスト	99

第1章 事前調査の概要

1-1 調査名及び実施・受入機関

1-1-1 調査名

(和) タイ国東北タイ北部農地改革地区農業総合開発計画

(英) The Feasibility Study on the Integrated Agriculture Development in the Agricultural Land Reform Areas in Upper Northeastern Region in the Kingdom of Thailand

1-1-2 実施機関、受入機関

(実施機関) 農地改革局 (農業協同組合省)

Agricultural Land Reform Office (ALRO), Ministry of Agriculture and Cooperatives (MOAC)

(受入機関) : 首相府技術経済協力局

Department of Technical and Economic Cooperation (DTEC)

1-2 要請の背景及び経緯

- ① タイ国において農業は、就業人口の67% (産業別GDPでは10%程度)、農地が国土面積の約40%を占める重要な基幹産業であるが、農業開発の遅れ等から同産業を支える農村部の生活は依然として非常に貧しく、急速な経済発展を続ける首都バンコクと東北タイ北部との所得格差は12倍にまで拡大している。
- ② このためタイ国政府は、第7次5カ年計画 (1992年~1996年) において、環境と開発との両立を基本とする農業生産性の質の向上を目指し、農業セクター成長率を年平均約3.4%以上と定めており、さらに第8次5カ年計画 (1997年~2001年) においては、農村都市部の所得格差を10倍以下に是正すると定め、農民所得の引き上げと公正な所得配分を目指した農業開発の重要性を指摘している。
- ③ 農地改革局は、1975年に制定された農地改革法に則って、土地無し農民に土地所有権を与え、農業生産の増大、信用・流通機関の改善による良好な経済・社会条件の整備、農民組織の推進による農業経済成長の促進、教育、公衆衛生、公共事業、公共施設の推進による農村地域の改善及び農村地域と都市の所得格差の是正を図っている。(現在は、1992年~1999年の間に合計480万haの農地改革を実施中である)
- ④ 調査対象地域である東北タイ北部4県(コンケン、マハサラカム、ムクダハン、サコンナコン)では、1993年に王室林野局から農地改革局へおよそ21万haの土地が移譲されており、この土地を農民へ公正に配分し、環境保全を考慮した営農を成功させ、農村社会基盤

を整えつつ農民定住化を図り、最終的に農民の生活の向上を図ることが、タイ国最貧地域の一つである当地域住民の貧困緩和及び上記の諸問題解決のために急務となっている。

- ⑤ このような状況に鑑み、タイ国政府は平成6年7月我が国に対し、調査地域内をインベントリー調査の上、各地域を開発形態別に類型化し、引き続き類型別の優先地区を対象とした農業総合開発計画策定のためのフィージビリティ調査の実施を要請してきた。

1-3 プロジェクト概要

タイ国最貧地域の一つである東北タイ北部4県（コンケン、マハサラカム、ムクダハン、サコンナコン）の農地改革35地域（総計面積21万8千ha、140万rai）を対象に、農民の定住化と貧困緩和のための農業・農村基盤整備計画などを含めた「総合農業開発計画」を策定するものである。

1-4 調査項目及び調査工程

【フェーズⅠ】

- ① 既存資料・情報の収集分析
- ② 関連調査・計画・事業等のレビュー
- ③ 農地改革局の実施体制や法体制の調査
- ④ 調査地域のインベントリー調査（農家収入、農民意向、水資源、営農形態、農業インフラ、農村インフラ等）
- ⑤ 阻害要因を検討し、開発基本方針の策定（土地利用、水資源開発、営農、農業・農村基盤整備、市場流通、農民支援、環境保全など）
- ⑥ 調査対象35地域の開発形態別の類型化
- ⑦ 類型別にF/S対象となる優先地区の選定
- ⑧ タイ北部4県以外での事業展開に向けた、開発形態の類型化及び優先地区の選定手法にかかるガイドライン(1)の作成

【フェーズⅡ】

- ⑨ F/S地区を対象とする地形図の作成
- ⑩ F/Sの実施（維持管理体制、環境、初期設計、事業実施計画、事業コスト及び便益、事業評価、勧告を含む）
- ⑪ F/S対象外地区の開発計画の立案に際し、ALROにとって将来参考となるガイドライン(2)の作成

1-5 事前調査の目的

タイ国政府の要請に基づき、東北タイ北部4県（コンケン、マハサラカム、ムクダハン、サコンナコン）に位置する農地改革局（ALRO）が管轄する農地改革35地域（総面積21万8千ha（140万rai））を対象に、インベントリー調査を実施して開発基本方針を策定し、開発形態別に類型化を行う。併せて、開発類型別に選定した優先地区に対してF/Sを実施する。

今回は、実施調査のS/Wを協議・署名することを目的として事前調査団(S/W協議団)を派遣する。

1-6 事前調査における確認事項（対処方針）

1-6-1 本件調査の目的

- ① 現状把握及び優先地区選定のためのインベントリー調査を行い（フェーズⅠ）、引き続き、開発形態別に選定された優先地区を対象にフィージビリティ調査を実施する（フェーズⅡ）。
- ② 先方政府が将来、自助努力により事業実施計画を策定するのに役立つガイドラインを作成する。
（このガイドラインは、各農地改革地域の開発形態別の類型化及び開発優先度の判定にかかるガイドライン(1)と、本件調査で実施したフィージビリティ調査対象地域以外の地域の開発計画の立案に有用なガイドライン(2)の2部構成からなる。
- ③ 先方C/Pに対し、技術移転を実施する。

1-6-2 調査対象地域

東北タイ北部に位置する、コンケン、マハサラカム、ムクダハン及びサコンナコンの4県に点在する、合計面積が約21万ha（1.3百万rai）の農地改革地域を調査対象地域とする。

1-6-3 本格調査の調査方針

本格調査は次の2段階フェーズで実施する。

【フェーズⅠ】

- ① 既存資料の収集分析に引き続き、調査対象地域の全体を対象として現地調査を行い、各農地改革35地域（Land Reform Areas：LRAs）の現状を把握する。（調査項目には下記項目を含むものとする。）

- | | |
|------------------|--------------|
| (ア)自然状況（水資源開発含む） | (イ)農業 |
| (ウ)社会経済状況 | (エ)農地改革地域の現状 |

- | | |
|-----------|--------------|
| (オ)農業経済 | (カ)農業農村インフラ |
| (キ)農業支援体制 | (ク)維持管理体制 |
| (ケ)自然環境 | (コ)開発阻害要因 など |

- ② 農地改革局の実施体制や法体制
- ③ 把握した現状や阻害要因（初期環境評価（Initial Environmental Estimation, IEE）の結果を含む）を基に様々な開発形態を提言し、各農地改革地域を開発形態別に類型化する。（4類型を目途とする。）
→本調査では、上記(1)及び(3)の作業を「インベントリー調査」と呼ぶこととする。
- ④ 開発形態別にF/S対象の優先地区を選定する。
（F/S対象の優先地区数については、類型区分の数に左右されるが、目安として最低各県1プロジェクト、総計面積30,000 ha程度を想定するものとする。）
→F/S対象の優先地域数(各県1地域、4地域程度)については、先方と協議の結果、同意が得られた場合にM/Mに記載する。(面積30,000 haについては、記載しない。)
- ⑤ 開発形態別の類型化及び優先地区の選定にかかるガイドライン(1)を策定する。

【フェーズII】

- ① (必要な場合) F/S対象の優先地区を対象に1/10,000スケールの地形図を作成する。
- ② フェーズ調査で選定した優先地区を対象にF/Sを実施し、主に下記事項にかかる計画を策定する。

- | | |
|-------------------|--------------|
| (ア)土地利用区分 | (イ)土地所有及び分配 |
| (ウ)水資源開発 | (エ)作型及び営農体系 |
| (オ)社会経済及び農業経済 | (カ)農業インフラ |
| (キ)農村インフラ | (ク)農業支援サービス |
| (ケ)ポストハーベスト及び市場流通 | (コ)維持管理 |
| (サ)環境 | (シ)初期設計 |
| (ス)事業実施計画 | (セ)事業コスト及び便益 |
| (ソ)事業評価 | (タ)勧告 |

- ③ F/S対象外地区の開発計画の立案に際し、将来的に参考となるガイドライン(2)を作成する。

フェーズI及びIIで作成する2つのガイドラインについては、調査終了時に最終的に取りまとめ、先方に提出するものとする。

なお、要請書の中で先方が要求している「開発形態の類型化と類型別の開発優先

度判定のためのコンピューターによるデータベースシステムの構築（フェーズⅠ）」については、データベース上に蓄積される基礎情報の収集・整理状況やコンピューター通信等の関連インフラの整備状況を確認の上、事前調査団が妥当であると判断した場合に本格調査に取り入れるものとする。

1-6-4 上位計画における位置づけ

- ① 上位計画「第7次国家経済社会開発計画（1992年～1996年）：Seventh National Economic and Social Development Plan」及び「第8次国家経済社会開発計画（1997年～2001年）：Eighth National Economic and Social Development Plan」等における本調査の位置づけや貢献度を確認する。
- ② 他ドナー、国連機関による関連計画

1-6-5 地形図（1/10,000スケール）作成の必要性

まず、既存の地形図の有無を確認する。（コンター間隔1mで、1/5,000又は1/10,000スケールであることが望ましい。）

もしも該当する地形図が無ければ、F/S地域を対象とした地形図（1/10,000スケール）作成の必要性について先方と協議の上、必要と判断された場合に現地再委託の可能性（期間、費用、精度等）を検討する。

1-6-6 調査対象35地区の概要

事前調査団は、調査対象35地域に関する以下項目の概要を調査する。

- (1) 正確な地図上の位置（アクセス）
- (2) 調査団事務所の設置場所の選定
- (3) 治安状況
- (4) 受益者戸数、人口内訳
- (5) 分配前の土地利用状況
- (6) 1993年に移譲された約21万haの土地配分状況
- (7) 土地所有制度
- (8) 水資源ポテンシャル（河川、地下水、ため池等）
- (9) 土壌資源ポテンシャル（地形、土壌流亡、塩害、森林保全など）
- (10) 農村基盤の整備状況（生活用水、農道等）
- (11) 主要農作物など営農体系、市場流通
- (12) その他

1-6-7 自然環境調査

調査地域に特有の環境問題（森林破壊、土壌浸食、塩害等）の現状を把握するとともに、環境保全対策に関する研究活動や関連事業の調査を行うことで、当地域における環境保全計画の基本構想を策定する。

また、本格調査における自然環境調査の程度及びポイントについて整理を行い、さらに、フェーズII調査でのF/S調査で環境アセスメント評価（Environmental Impact Assessment, EIA）を実施する必要があるか否かにつき、その判断基準となるタイ国側の関連法令等を検討する。

1-6-8 事業化資金の目途

将来的な事業化に際し、資金の目途（自己資金、有償等）及び実施体制、時期や期間等の確認を行う。

1-6-9 ステアリング・コミッティーの設営

現行の農地改革計画（1992年～1999年に計480万haの農地改革を遂行する）の完遂のためには、本計画の実施機関としての農地改革局の組織的な強化及び農地改革に関与する諸機関との連携強化が必要である。

そこで、本件実施に際してはステアリング・コミッティーを設営し、農地改革局におけるこれら関連諸機関の調整役（coordinator）としての機能強化を提言することとする。

1-6-10 調査スケジュール (暫定)

調査内容、調査対象地区、調査期間等は、先方の意向も踏まえ、調整する。

(22-month schedule)

Year	1996		1997										1998									
Month	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
Rainy Season	乾期		夏期			雨期				移行期		乾季			夏期			雨期				

TENTATIVE SCHEDULE

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Item																							
Work in Thailand		■	■	■	■		■	■					■	■	■	■			■				
Work in Japan	□						□		□											◎			
Mapping										■	■	■	■										
Phase	← Phase I →										← Phase II →												
Reports	△ Ic/R		△ P/R(I)			△ P/R(II)				△ II/R(III)						△ DF/R			△ F/R				

◎は、D/FRに対する先方政府のコメント締め切りを示す。

1-6-11 先方政府の便宜供与

円滑な調査実施を図るため、下記の便宜供与が先方政府により確保されることを確認する。

① 1981年11月5日にタイ国と日本国との間で締結した技術協力協定に基づく以下4点の便宜供与を確認する。

- 1) 調査団が調査のために相手国に出入国し、滞在することを許可すること、それに伴う事務手続き上通常必要な外国人登録、領事手数料を免除すること。
- 2) 調査団が調査のために相手国側へ持ち込む調査用資機材につき、関税等の税金その他の課徴金を免除すること。
- 3) 調査団員が調査の遂行に関して現地にて得た報酬、手当等に対して相手国側から課せられる所得税等及びそれに関連して課せられる税金その他の課徴金を免除すること。
- 4) 調査業務の遂行に関連して生じた責任は、調査団員の故意又は重過失でない限り

調査団員ではなく相手国政府が負うこと。

- ② その他、実施機関である農地改革局から、以下4点の便宜供与を確認する。
 - 1) 調査を遂行する上で私有地又は立入禁止制限区域に立ち入る必要が生じた場合、相手国政府は合理的な範囲内で立ち入り許可を取りつけること。
 - 2) 調査に関連したデータ（文書、地図、写真等）を日本における分析のために相手国から持ち出す場合に相手国政府が許可を取りつけること。
 - 3) 相手国政府は、必要に応じて医療サービスを提供すること。
 - 4) 日本側調査団が現地において調査する場合に、先方政府が安全を確保するよう便宜を図ること。
- ③ 農地改革局は、調査の円滑な実施のために政府機関及び非政府機関と調整を行うこと。
- ④ 上記1.～3.に列挙した便宜供与事項の他、物質的な便宜供与事項に関する規定。
 - 1) 日本調査団に対する調査に必要な相手国側資料の全面的無償提供
 - 2) 必要に応じた追加調査の実施
 - 3) 技術移転対象となる調査期間中に専任可能な、調査分野別のC/P及び調査実施の窓口となるプロジェクトリーダーの配置
 - 4) 日本側調査団に対して、必要な事務所及び付帯設備（電話、机、コピー機器、その他）の無償提供（バンコク及び調査対象地域）
 - 5) 身分証明書等の発行
 - 6) 日本国側調査団に対し、車輛（運転手含む）の無償提供

1-6-12 日本におけるC/P研修

先方政府より日本におけるC/P研修の要望があった場合には、人数・期間等を明記せず、要求のあった事実のみをM/Mに記載し確認する。

1-6-13 先方政府から要求のあった調査用資機材

調査用資機材に関し、先方政府より要求があった場合には、その要求のあった事実のみをM/Mに記載する。具体的な調達の有無に関しては、帰国後に検討の上決定するが、事前調査では現地調達の可能性につき調査を行う。

1-6-14 現地再委託調査の可能性

本件調査の本格調査に必要な再委託調査の項目、仕様、数量、時期及び再委託できる現地業者について事前調査で調査を行う。

1-7 実施細則 (S/W) 協議内容及び合意事項

実施細則の内容に関しては、ほぼ原案どおり先方の合意を得ることができた。主な協議内容は以下の通り。(別添のS/W, M/Mを参照)

1-7-1 協議内容

① 調査地域の再整理について

面積については、要請書(別紙1、15ページ)の208千ha(要請は1993年7月)から218千haへ変更があった。(別紙2、16~17ページ:ALROがS/W協議の2週間前に県事務所(Provincial Land Reform Office, PLRO)より最終確認を取ったもの。)また地区数については以下説明により、2地区のキャンセルと追加により35地域で結果的に変更無し。S/WにはANNEX 2として調査地域のリストを添付した。(別紙3、18~20ページ:最終決定した35地域リスト)

→2地域ずつのキャンセル及び追加:要請書におけるKhon Kaen県No.1地域は、ALROではなくDOCP(Department of Cooperation Promotion)の管轄下であるためキャンセル。またSakhon Nakhon県No.5については、面積小さくキャンセル。

Mukudahan県No.9のforest plot 1に隣接するPlot. 2の追加。及びSakhon Nakhon 県No.41とNo.42の別記に意味無く、それぞれNo.4, No.5とするため結果的に地区数は1つ増加する。

② 計画調整委員会(Planning and Coordination Committee (PCC))の設置について

本調査の計画策定段階から、事業に際して関連する他省庁との連携体制を確立することが重要であるとの視点から、Planning and Coordination Committee (PCC)を設営することで合意した。しかしながら、別紙4によりALROより提案されたPCC構成員が、農業協同組合省(MOAC)の直属機関に限られていたため、さらに内務省やNESDBも取り込むよう調査団は指摘した。

(この体制づくりについては、タイ国派遣専門家等や既存の協力事業のネットワークの十分な活用が重要である。)

③ F/S対象となる優先地区数について

F/S対象となる優先地区数については、現時点で未確定である開発形態の区分数に左右されるため、M/Mに記載しない。しかしながら、約4地区程度という作業量についてはALROと双方確認済みである。

④ フェーズⅡ調査で作成する地形図のスケールについて

またフェーズⅡで作成する地形図のスケールは、ALROが現在使用中の地籍図のスケールと同じ1/4,000とする。なお、調査地域をカバーする1/15,000スケールの航空写真はすでに存在するため、図化範囲の確定後に、地上標点測量と図化作業を実施する。

⑤ 開発形態別の分類基準について

開発形態別の分類化について、日本側の想定する分類区分とは何かにつき、ALRO側より質問があった。これに対し調査団より、詳しくは本格調査において調査するが、水や土壌ポテンシャル等の基礎データ、営農、市場、環境、農地改革の現状実施ステージ、農民の本事業への意向等、多角的な面から分析されるものである旨説明した。

⑥ C/Pへの技術移転について

C/Pへの技術移転について、ALROより具体的に本格調査団がどのように技術移転を行うかにつき質問があった。併せてALROより日本におけるC/P研修とDF/R時のセミナー開催（タイ語資料作成含む）の要請があった。これに対し調査団より、C/Pへの技術移転は基本的には各専門分野別にALRO側C/Pと日本人専門家とのOJTにより行われる旨を説明し、併せてALRO内には不在の環境分野のC/Pについても、将来的な事業実施における環境的コーディネーションの重要性からアレンジを依頼した。

セミナー開催については、一度日本へ持ち帰り検討することとした。

⑦ 便宜供与について

現地調査用の車輛及びパーソナルコンピュータの手配について、日本側に要請があった。運転手については、ALROが手配する。

1-7-2 その他

① 事業化資金の用途について

タイ国ではすでに無償資金協力が終了、さらに有償資金協力も西暦2000年を用途に終了する動きがあることから、本件調査の実施に際しては、この事業資金の確保及び色分け(ALROの自己資金で行う部分、他機関の予算に頼る部分、(日本あるいは他ドナーの)

ローン協力を頼る部分)を常に意識しながら計画を策定し、最終的には確実な実現可能性に裏づけされた具体的なアクションプランを形成してゆく必要がある。

② ALROの実施能力について

現地踏査の結果では、農地配分(土地権利書の交付)については、特に問題なく作業を実施しており経験も豊富とうかがえたが、水資源利用、営農形態、農業支援、環境保全といった農業開発や農村開発の視点、社会経済の分析能力や農民ニーズの集約能力の面では、さらなる教育や組織的な強化(他の関連省庁との連携含む)が求められる。

ただし、本調査受入のためのALROの協力姿勢については、調査団が事前に送付した質問書に対する回答を事前に準備して説明するなど、非常に前向きであり、大いに評価できるものと思われた。

1-8 団員構成

担 当	氏 名	所 属
総 括	溝口 昌廣 (みぞぐち まさひろ)	農林水産省 関東農政局 土地改良技術事務所 所長
農業基盤	水落 敏 (みずおち さとし)	農林水産省 北陸農政局 建設部 開発課 干拓係長
農 業	前田 安正 (まえだ やすまさ)	農林水産省 農産園芸局 果樹花き課 事業係長
調査企画	高橋 亮 (たかはし まこと)	国際協力事業団 農林水産開発調査部 農業開発調査課 職員
農地改革	田中 健次 (たなか けんじ)	八千代エンジニアリング(株)
環 境	畠山 祐二 (はたけやま ゆうじ)	アジア航測(株)

1-9 調査行程

月日	曜	調査日程(泊)	調査内容
8/20	火	東京→(バンコク)	移動
21	水	(バンコク)	JICA事務所表敬・打合せ、DTEC表敬
22	木	(バンコク)	農地改革局 (ALRO) 表敬、第1回S/W協議
23	金	(バンコク)	第2回S/W協議
24	土	→ (コンケン)	移動、マハサラカム育苗センター視察、東北タイ農業開発研究センター視察、コンケン県ALRO事務所表敬
25	日	(マハサラカム)	コンケン現地踏査、移動、マハサラカム県ALRO事務所表敬
26	月	(ムクダハン)	マハサラカム現地踏査、移動、ムクダハン県ALRO事務所表敬
27	火	(サコンナコン)	ムクダハン現地踏査、移動、サコンナコン県ALRO事務所表敬
28	水	→(バンコク)	サコンナコン現地踏査、移動
29	木	(バンコク)	第3回S/W協議
30	金	(バンコク)	S/W及びM/M署名、JICA事務所報告
31	土	(バンコク)→東京	移動 (官4名のみ) 役務提供団員 (2名)は情報収集を9/7まで実施

1-10 主要面会者

【DTEC】

- 1.Mr. Nipon Sirivat Chief, Japan Sub-Division, External Cooperation Division I
- 2.Mr. Wichai Choowisetsuk Senior Programme Officer, Japan Sub-Division
- 3.Mr. Michimasa Numata Aid Coordinator (JICA Expert)

【ALRO (Agricultural Land Reform Office, HDQ in Bangkok) 】

- 1.Mr. Sutin Mulphruk Deputy Secretary General
- 2.Mr. Worwate Tamrongtanyalak Director of Research and Planning Division
- 3.Mr. Wijin Cholikul Director of Engineering Division
- 4.Mr. Chaiyutk Foophow Chief of Engineering Planning Division

5.Mr. Jakri Ramana	Agronomist, Land Reform Operation Division
6.Ms. Panita Satutum	Chief of Project Preparation Sub-section
7.Ms. Siri-on Jinunarak	Acting Chief of foreign Cooperation Section
8.Ms. Phenlawan Suwandit	Land Reform Officer
9.Mr. Jakkrit Jarupan	Land Reform Officer
10.Mr. Chanchai Atiwannapat	Agriculture Engineer, Engineering Division
11.Mr. Chadchawan Chunnork	

【Khon Kaen PLRO (Provincial Land Reform Office)】

1.Mr. Korkit Suttanarak	Director
2.Mr. Suratin Singhustit	
3.Mr. Chatchawan Supkaewyod	
4.Ms. Nongorn Preeyanuphant	
5.Mrs. Napaporn Chewavattananon	

【Maha Sarakham PLRO】

1.Mr. Taveevat Promphubase	Director
2.Mr. Kringphol Nindadj	Surveyor
3.Mr. Pongtep Ratachane	
4.Ms. Thatsanee Kaewpila	Legal Officer
5.Ms. Galnava Lemsida	
6.Mr. Siang Sakpisit	Law Section

【Mukdahan PLRO】

1.Mr. Likite Kampantong	Director
2.Mr. Udom Nunphapirak	Chief of Legal Division
3.Mr. Kriengsak Kingsangval	Land Reform Officer
4.Mr. Weera Linnawong	Land Reform Officer
5.Mr. Prayoon Tupkwa	Chief of Land Reform Administration Division
6.Plain Moongdey	Surveyor

【Sakhon Nakhon PLRO】

1.Mr. Banlu Poksombat	Administration Sector
-----------------------	-----------------------

2.Mr. Widbod Sintharatana

Financial Sector

【JICA Experts, others】

1.Mr. Kaoru Nagai

Research and Planning Division (ALRO)

2.Mr. Shinji Tsunoda

Foreign Agricultural Relations Division (MOAC)

3.Mr. Masaru Murasawa

Leader (REX : 東北タイ造林普及計画)

4.Mr. Mkiyo Masaki

Coordinator (REX)

5.Mr. Hiroto Aihara

Reforestation (REX)

6.Mr. Shizuo Kamizoure

Nurse (REX)

7.Kenji Kataoka

Agronomist of JIRCAS Khon Kaen Office (at ADRC)

【JICA Thai Office】

1.Mr. Eiryō Sumida

Director

2.Mr. Takashi Kawaguchi

Assistant Resident Representative

(別紙1) 要請書ベース

LIST OF LAND REFORM AREAS IN THE FOUR PROJECTS
IN THE UPPER NORTHEASTERN REGION

Province	Area No.	Gross Area	
		Rai	Ha
Khon Kaen	1	95,750	15,300
	2	68,125	10,900
	3	15,375	2,460
	4	19,700	3,150
	5	11,450	1,830
	6	6,525	1,040
	7	63,675	10,190
	Total	280,600	44,870
Maha Sarakham	1	7,406	1,180
	2	76,250	12,200
	3	3,750	600
	4	10,625	1,700
	5	18,787	3,000
	6	29,375	4,700
	7	10,937	1,750
	8	89,757	14,400
	9	863	140
	10	6,562	1,050
Total	254,312	40,720	
Mukdahan	1	6,450	1,030
	2	49,000	7,840
	3	14,350	2,300
	4	1,725	280
	5	2,966	470
	6	44,125	7,060
	7	121,975	19,500
	8	62,150	9,940
	9	2,750	440
	10	114,050	18,200
	11	56,050	8,970
Total	475,591	76,030	
Sakon Nakhon	1	24,000	3,840
	2	36,775	5,880
	3	89,400	14,300
	4-1	82,400	13,200
	4-2	29,456	4,710
	5	3,800	610
	6	4,400	700
	7	16,950	2,710
Total	287,181	45,950	
Grand Total 35 Areas	1,297,684	207,570	

(別紙2)

Acreege of requested study areas, transferred forest and declared LAAs
in four province

Province	Requested			Present				Remark
	Area No.	Gross Area		Forest	Declared (Rai)	Not Declared (Rai)	Total (Rai)	
		(Rai)	(Ha)					
Khon Kaen	1	95,750	15,300	Dong Mun forest	<95,750>	<95,750>	<95,750>	DOCP Cancel
	2	68,125	10,900	Phu Ra-ngam forest	68,125		68,125	
	3	15,375	2,460	Sawathi forest	15,375		15,375	
	4	19,700	3,150	Khok Luang forest (Plot 3)	19,700		19,700	
	5	11,450	1,830	Khok Talat Yai forest	11,450		11,450	
	6	6,525	1,040	Dong Sam forest	6,525		6,525	
	7	63,675	10,190	Non Nam Baeng forest	63,675	88,668	152,343	
	Total	280,600	44,870		184,850	88,668	273,518	
Maha Sarakhm	1	7,406	1,180	Khok Khao forest	1,119	494	1,613	
	2	76,250	12,200	Din Daeng and Wang Kung forest		69,747	69,747	
	3	3,750	600	Khok Hin Lard forest	2,275		2,275	
	4	10,625	1,700	Khok Kham Poom forest		10,625	10,625	
	5	18,787	3,000	Nong Khu and Na Dun forest	9,600	10,465	20,065	
	6	29,375	4,700	Don Ken and Nong Ya Prong forest		10,937	10,937	
	7	10,937	1,750	Khok phuk Kut and Pong Daeng forest		12,050	12,050	
	8	89,757	14,400	Kut Rang forest	2,075	78,327	80,402	
	9	863	140	Khok Sum Rong and Pro Pan forest		388	388	
	10	6,562	1,050	Khok Rai forest		5,762	5,762	
Total	254,312	40,720		15,069	198,795	213,864		

Province	Requested			Present				Remark
	Area No.	Gross Area		Forest	Declared (Rai)	Not Declared (Rai)	Total (Rai)	
		(Rai)	(Ha)					
Mukdahan	1	6,450	1,030	Dong Bung - I (Plot 5) forest		6,450	6,450	
	2	49,000	7,840	Dong Phu Si Than forest		47,150	47,150	
	3	14,350	2,300	Dong Mu (Plot 3) forest		12,237	12,237	
	4	1,725	280	Dong Bung - I (Plot 4) forest		1,387	1,387	
	5	2,966	470	Dong Bung - I (Plot 7) forest		700	700	
	6	44,125	7,060	Dong Mu forest	8,000	35,529	43,529	
	7	121,975	19,500	Dong Bung - I (Plot 3) forest		103,958	103,958	
	8	62,150	9,940	Dong Phu Phan forest	64,800		64,800	
	9	2,750	440	Dong Mu (Plot 1) forest		1,281	1,281	
	10			Dong Mu (Plot 2) forest		11,394	11,394	
	11	114,050	18,200	Dong Bung - I (Plot 1) forest		109,055	109,055	
	12	56,050	8,970	Dong Bung - I (Plot 2) forest		56,292	56,292	
	Total		475,591	76,030		72,800	385,433	485,233
Sakhon Nakhon	1	24,000	3,840	Dong Mo Thong forest	24,600		24,600	
	2	36,775	5,880	Dong Pha Lat forest	36,775		36,775	
	3	89,400	14,300	Kut Hai, Na Nai, Non Udom forest	139,813		139,813	
	4	82,400	13,200	Khok Phu and Na Mong forest	87,700		87,700	
	5	29,456	4,710	Dong Chomphu Phan and Dong Kachoe forest	69,350		69,350	
	6	3,800	610	Choeng Khao Namphung common use land	<3,800>	<3,004?>	<796>	@@@
	7	4,400	700	Phu Wong forest	40,956		40,956	
	8	16,950	2,710	Dong I - Bang, Dong Kham Phlu and Dong Kham Kang forest	16,950		16,950	
	Total		283,381	45,340		416,144		416,144
Grand Total		1,297,684	207,570		688,863	672,896	1,361,759	

พื้นที่ดำเนินการตามโครงการศึกษาความเป็นไปได้เกี่ยวกับการพัฒนาการเกษตรผสมผสานในพื้นที่ปฏิรูปที่ดิน
Study Area of F/S on LRA in the Upper Northeast

จังหวัด Province	ชื่อป่า Forest	เนื้อที่ (ไร่) Acreage (Rai)		รวม Total
		ประกาศเขตแล้ว Declared	อยู่ระหว่างดำเนินการ ประการเขต Pending	
ขอนแก่น Khon Keen	1. ป่าภูระงำ Phu Ra-ngam forest	68,125	-	68,125
	2. ป่าสาวดี Sawathi forest	15,375	-	15,375
	3. ป่าโลกหลวง (แปลง 3) Khok Luang forest (Plot3)	19,700	-	19,700
	4. ป่าโลกตลาดใหญ่ Khok Talat yai forest	11,450	-	11,450
	5. ป่าคงชา Dong sam forest	6,525	-	6,525
	6. ป่าโนนหม่าบ่ง Non Nam Baeng forest	63,675	88,668	152,343
	Total	184,850	88,668	273,518
มหาสารคาม Maha Sarakham	1. ป่าโลกข่า Khok Khao forest	1,119	494	1,613
	2. ป่าดินแดงและป่าวังกง Din Daeng and wang kung forest	-	69,747	69,747
	3. ป่าโลกหินลาด Khok Hin Lard forest	2,275	-	2,275
	4. ป่าโลกขามป้อม Khok Kham Poom forest	-	10,625	10,625
	5. ป่าโลกหูกูดและป่าโป่งแดง Khok Phuk Kut and pong Daeng forest	-	12,050	12,050
	6. ป่าหนองกุดและป่านาคู Nong Khu and Na Dun forest	9,600	10,465	20,065

จังหวัด Province	ชื่อป่า Forest	เนื้อที่ (ไร่) Acreage (Rai)		รวม Total
		ประกาศเขตฯแล้ว Declared	อยู่ระหว่างดำเนินการ ประการเขตฯ Pending	
มหาสารคาม Maha Sarakhan	7. ป่าคงเค็งและหนองหญ้าปล้อง Don Ken and Nong ya Prong forest		10,937	10,937
	8. ป่ากุขรัง Kut Rang forest	2,075	78,327	80,402
	9. ป่าโลกสำโรงและป่าบ่อพาน Khok Sum Rong and Pro Pan forest		388	388
	10. ป่าโคกไร่ Khek Rai forest		5,762	5,762
	Total	15,069	198,795	213,864
มุกดาหาร Mukdahan	1. ป่าคงบังอี แปลง 1 Dong Bung-I (Plot1) forest	-	109,055	109,055
	2. ป่าคงบังอี แปลง 2 Dong Bung-I (plot 2) forest	-	56,292	56,292
	3. ป่าคงบังอี แปลง 3 Dong Bung-I (plot 3) forest	-	103,958	103,958
	4. ป่าคงบังอี แปลง 4 Dong Bung-I (plot 4) forest	-	1,387	1,387
	5. ป่าคงบังอี แปลง 5 Dong Bung-I (plot 5) forest	-	6,450	6,450
	6. ป่าคงบังอี แปลง 7 Doog Bung-I (plot 7) forest	-	700	700
	7. ป่าคงภูศิฐาน Dong Phu Si than forest	-	47,150	47,150
	8. ป่าคงภูพาน Dong Phu Phan forest	64,800	-	64,800
	9. ป่าคงมู Dong Mu forest	8,000	35,529	43,529

จังหวัด Province	ชื่อป่า Forest	เนื้อที่ (ไร่) Acreage (Rai)		รวม Total
		ประกาศเขตแล้ว Declared	อยู่ระหว่างดำเนินการ ประกาศเขต Pending	
	10. ป่าดงหนุ แปลง 1 Dong Mu (Plot 1) forest	-	1,281	1,281
	11. ป่าดงหนุ แปลง 2 Dong Mu (Plot 2) forest	-	11,394	11,394
	12. ป่าดงหนุ แปลง 3 Dong Mu (Plot 3) forest	-	12,237	12,237
	Total	72,800	385,433	458,233
สกลนคร Sakhon Nokhon	1. ป่าดงหม้อทอง Dong Mo Thong forest	24,600	-	24,600
	2. ป่าดงผาลาด Dong Pha Lat forest	36,775	-	36,775
	3. ป่าดงกุคไโฮ ป่านานไ และป่าโนนอุดม Kut Hai, Na - Nai , Non Udom forest	139,813	-	139,813
	4. ป่าโคกภู และ ป่านม่อง Khok Phu and Na Mong forest	87,700	-	87,700
	5. ป่าดงชมพูพานและป่าดงกะเขม Dong Chomphu Phan and Dong Kachoe forest	69,350	-	69,350
	6. ป่าภูวง Phu Wong forest	40,956	-	40,956
	7. ป่าดงอีบ่าง ป่าดงคำหลู และป่าดงคำกั้ง Dong I - Bang, Dong Kham Phlu and Dong Kham Kang forest	16,950	-	16,950
	Total	416,144	-	416,144
	Grand Total	688,863	672,896	1,361,759

第2章 タイ国の農地改革の現状と将来

2-1 農地改革の概要

2-1-1 目的・沿革

農民の土地問題の解決や生活向上を目的とした農地改革はラーマ七世時代（1930年代）から試みられ、1975年に農地改革法令が制定され、本格化された。

この法令は、政府が土地を調査し、農地のない、あるいは十分な農地のない農民に土地を分配することを骨子とする。

また、その主要な役割は以下のように規定されている。

- (1) 農地の所有権・占有権の整理を行う。
- (2) 農地のない農民に対して農地の賃貸・割賦販売あるいは供給を行う。
- (3) 農地内に住宅を整備する。
- (4) 農地開発を援助する。
- (5) 資源及び生産要素の改善を援助する。
- (6) 生産及び流通の改善を援助する。

この事業の基本的な目的は都市との所得・生活水準の格差是正、国家経済の発展、民政の安定に寄与することであるが、具体的には以下の3項目が挙げられている。

- (1) 小作人あるいは土地無し農民の所得・資産を向上させ、自立を促す。
- (2) 資源利用を効率化し、小作人あるいは土地無し農民の自作農化を促す。
- (3) 農民の社会状況及び地域の環境を最大限に改善する。

当初は、主として農地改革基金を利用して大土地所有者から土地を買収または収用して小作人あるいは土地無し農民に農地を配分するものであったが、近年では大きな社会問題となった著しい森林の減少が土地無し農民による国有林地内の不法耕作に一因しているため、国有林野内の不法入植者を対象にした農地（不法耕作地）の配分が行われることになった。このため不良保護林を森林局から事務局に移管し、農地改革を進めることが1993年の閣議で決定された。不良保護林は以下の3種に分類される。

- (1) 農業に適した地域
- (2) 農業省が占有・利用状況の調査を認可した地域
- (3) 元の不良森林移住計画に指定された地域

特に本調査が対象とする地域・地区は王立林野庁から譲渡された森林地区（実際はすでに大半が農地）で、農地改革とは、これらの事実上の農地をそのまま法的に認知（土地権利書の発行）することである。

2-1-2 法律・制度

1975年制定の農地改革法（Agricultural Land Reform Office Act）は全文48条より成り、以下の章立てになっている。

第1章 農地改革事務局（Agricultural Land Reform Office）

第2章 農地改革委員会及び県農地改革委員会

第3章 農地改革計画の実施

第4章 審理

第5章 罰則

この法律により、農地改革に関する組織、その機能、農地改革地区の指定、土地の配分・土地権利登記及び地区内の農業振興・支援が制度化されている。

この制度に基づき、基本的には以下の手順で農地改革事業が進められる。

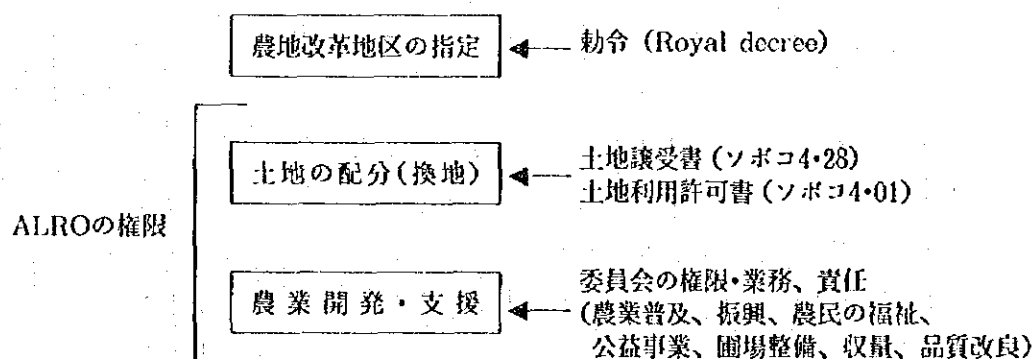


図2-1 農地改革の手順

2-1-3 事業実施体制及び組織

農地改革の政策・指導・決定機関としての中央及び地方（州）農地改革委員会とその政策を実行する農地改革事務局（Agriculture Land Reform Office（ALRO）— 中央及び地方・州一から成る事業実施体制が組まれている。（図2-2 事業実施体制と組織）

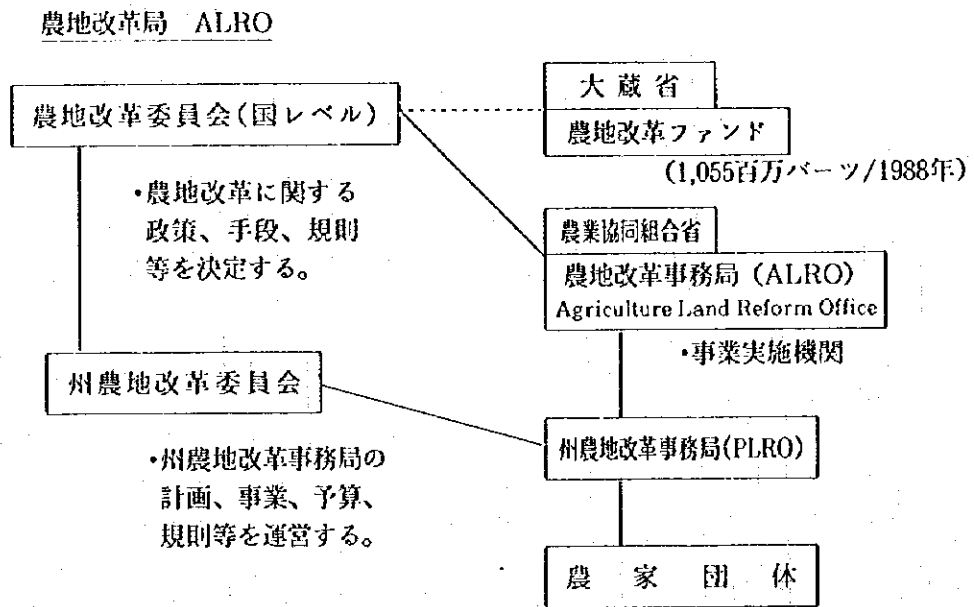


図2-2 事業実施体制と組織

また、実際の農地改革作業は図2-2に示すように中央のALROの支援を受けて州農地改革事務局（PLRO）が行っている。

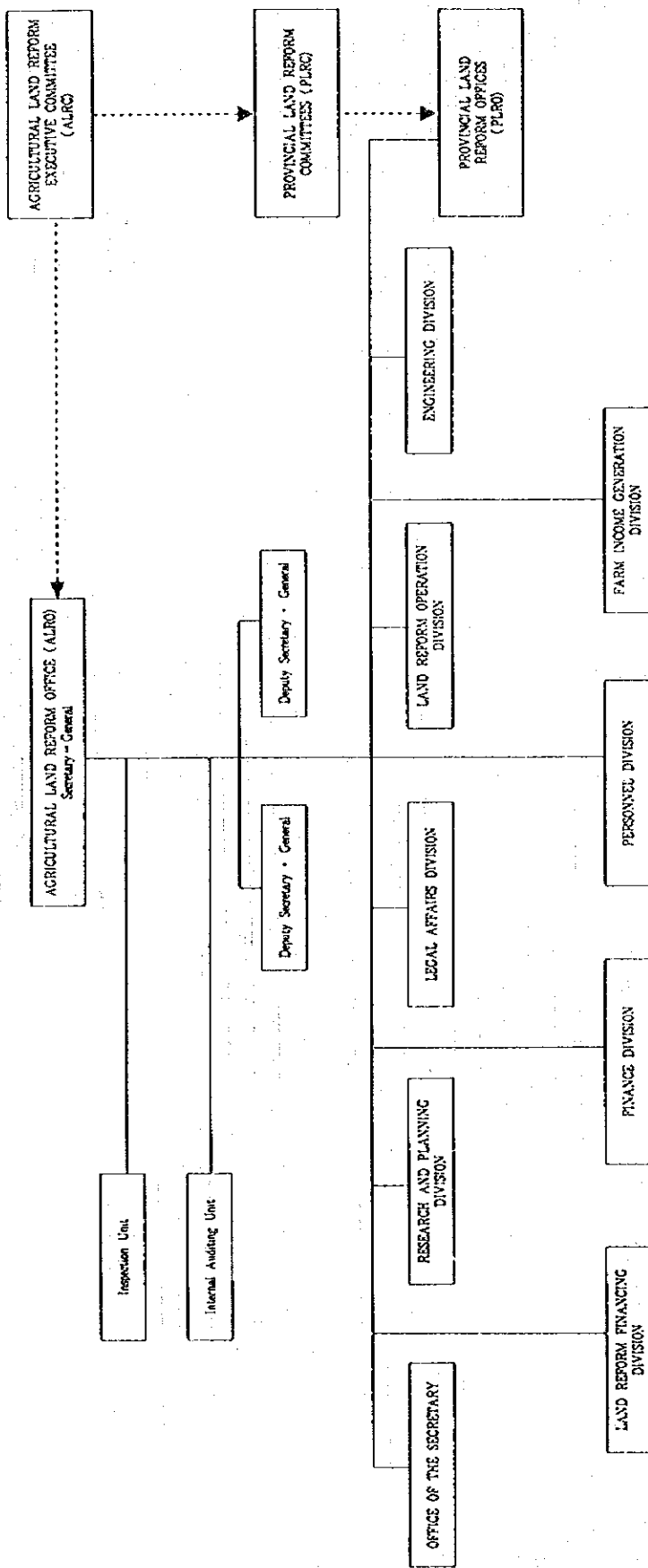


圖 2-3 ALRO組織圖

ALROはまた、土地の配分が終了した後に農業基盤整備と農業支援サービスを行う役目を担っている。農地改革地区の小規模な農業基盤は基本的にALROが行うが、他の機関（RID、ARD等）が行う場合もある。農業・農民支援（農業普及・農業金融）は主として他の政府機関が実施することになっているが、農地改革事務所はこの調整を行う。関連する主要機関は以下の通りである。

(1) 王立灌漑局 (Royal Irrigation Department (RID), MOAC)

RIDは水資源及び灌漑事業を以下の区分に従い実施している。

1) 大規模灌漑事業

事業費2億バーツ以上かつ受益面積10万rai以上かつ貯水池容量1億トン以上

2) 中規模灌漑事業

事業費4百万～2億バーツ、工期3～5年で、大規模及び小規模事業に属されないもの

3) 小規模灌漑事業

小規模水資源開発を目的とするもので、事業費4百万バーツ以下で単年度実施

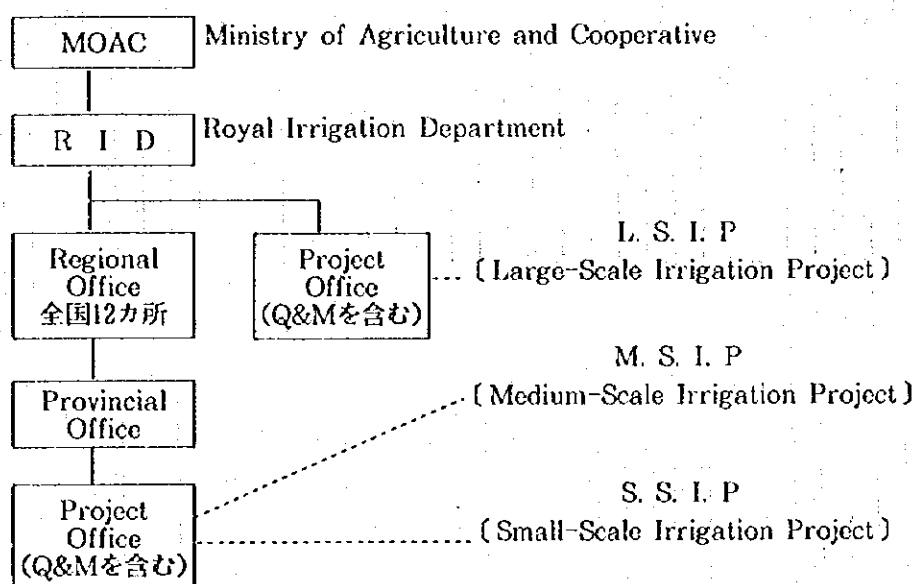


図2-4 RID概略組織図

(2) 内務省農村開発局(The Office of Accelerated Rural Development, ARD, Ministry of Interior)

ARDは主に、開発の遅れている地域を対象に、以下の事業を実施する。

1) 農道整備や水資源開発（灌漑、生活用水を確保するためのダム、溜め池、堰、

井戸、水路等の工事)

- 2) 青年グループの職業訓練
- 3) 就業及び所得向上
- 4) 農業経営向上のための農民の組織化、営農資材の供給及び農産物収集出荷の集団化等の推進

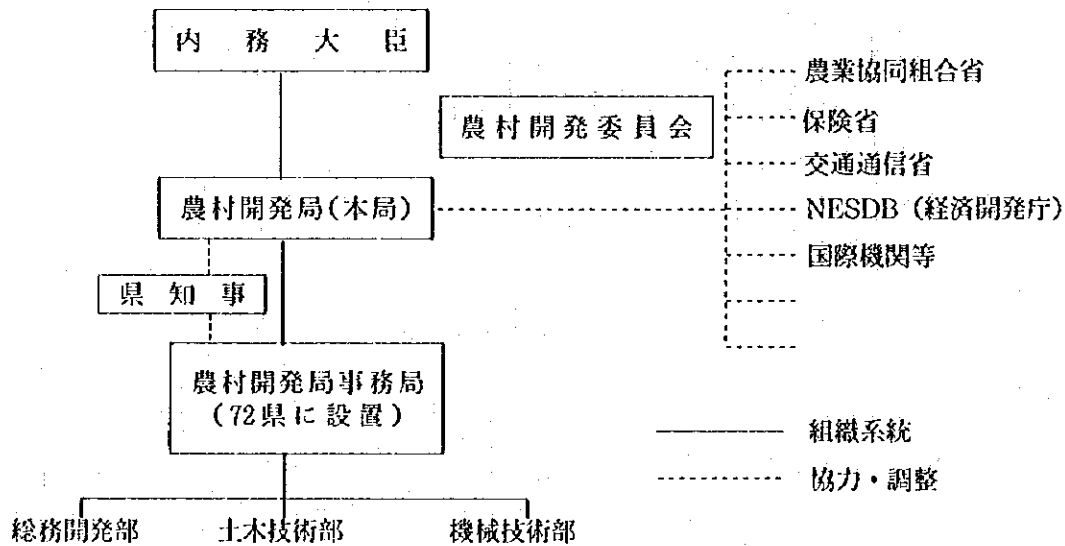


図2-5 ARD概略組織図

(3) 農業協同組合省農業普及局 (Department of Agricultural Extension, DOAE, MOAC)

2-1-4 農地改革の手続き

農地改革の具体的手続きは先に示した農地改革地区の指定(勅令)→土地配分→農地開発の手続きに対応して図2-6に示すような流れになっている。

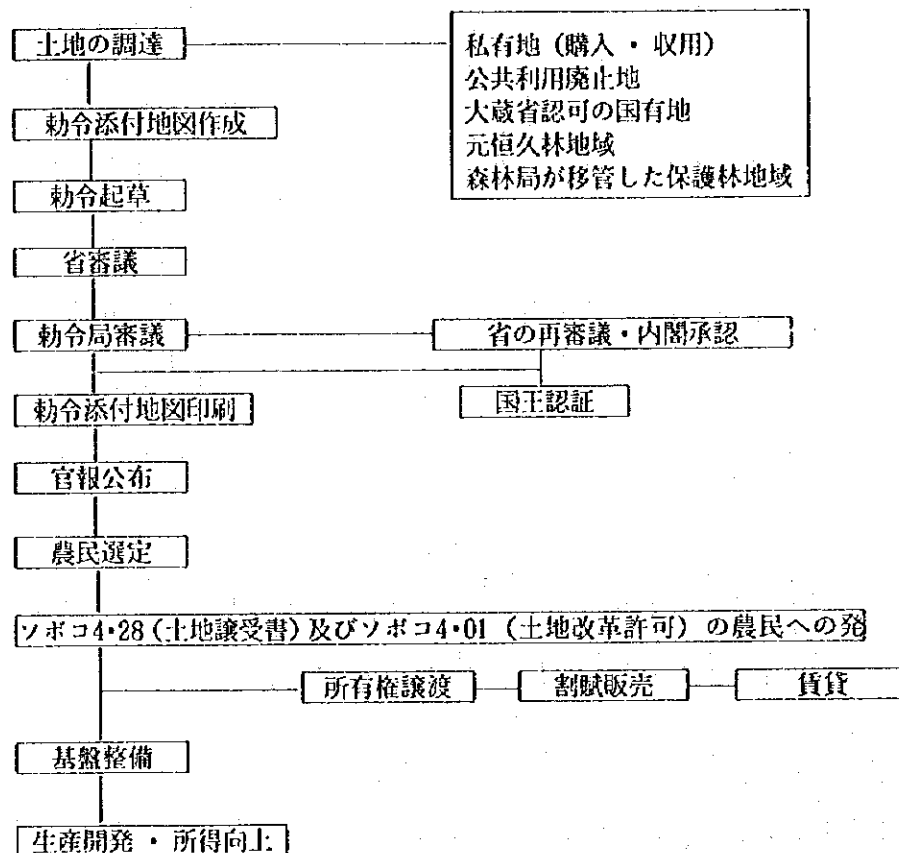


図2-6 農地改革の手続き

すなわち、農地改革地区指定勅令を制定した後、希望者の中から入植農民を選定し、土地証書を発行する。その後、希望者が実際に入植した時に土地法に基づく権利書を取得することができるようになる。また、事務局は基盤整備と生産開発、所得向上事業を行う。

(1) 農地改革の対象地区及び農地改革地区の指定

1) 農地改革の対象となる土地

1. 私有地の場合：法律の規定を超えて所有されている土地
2. 公有地の場合：
 - a. 公共利用されなくなった土地
 - b. 恒久林の指定を解除された土地
 - c. 大蔵省が許可した国有地
 - d. 内閣が認可した保護林地域である。

2) 農地改革地区の指定

法に定められた手続きにより勅令が発行され、これによりALROに農地改革の権限が付与される。

(2) 土地の配分

1) 土地が配分される農民

1. 農業を主要な職業とする者
2. 貧困者
3. 農学履修者あるいは農家の子女で、かつ自分の農地を持たず、かつ農業を主要な職業として営むことを希望するもの。

2) 土地の配分

国有地の場合、すでに占有者がいるケースがほとんどである。通常は家族当たり50rai以下、占有者が100raiを超えている場合は超過分を農地改革に提供させる。私有地の場合、事務局が調達した土地を選定した農民と賃貸あるいは割賦販売契約を結ぶ。

3) 土地権利書

土地を配分された農民は土地譲受書(ソボコ4・28)と土地改革利用許可書(ソボコ4・01)が発給され、土地改革法に基づく合法的土地権利を有する。

なお、この土地権利書は農業・農協銀行(BAAC)やグルンタイ銀行など政府系銀行からの借入担保となり得るもので、農民の営農資金調達の一助となっている。

2-1-5 土地配分の技術的プロセス

国有地(本調査区域の大半の地区)における土地配分の技術的プロセスは以下の通りである。

(1) 測量・調査

国有地の場合、先に示したようにすでに占有者がいるケースがほとんどであり、次の手続きを踏む。

- a. 占有者の指示に基づき占有地を測量する
- b. 占有権を調査する。(利用形態、期間など)

なお、測量は中央の農地改革事務局(ALRO)から、測量チームが送られて測量する。

(2) インデックス地図及び地籍図

農地改革地区内がブロックに割けられ(インデックス地図1/50,000)、各ブロック内の地籍図(1/4,000)が作成される。

(3) 土地改革利用許可書 (ソボコ4・01: 土地権利書)

土地改革利用許可書には各戸の土地の地籍及び地籍図が記入されて農民に発行される。また、所有者、面積、土地利用、農地等も明示される。オリジナルの権利書は2部作成され、1部は農民へ、残る1部は各県のALRO事務所 (Provincial Land Reform Office, PLRO) に保管される。

(4) 土地台帳

土地台帳には、土地権利者名、年齢、住所、土地面積、位置、ブロック番号 (上記インデックス地図のブロック) 等の情報が整理される。

2-2 農地改革の現状と実績

2-2-1 タイ国農地改革の主要実績

タイ国の全国の農地改革の主要実績は表2-1に示す通りである。

(1) 指定地区数、実施面積

農地改革地区はタイ国全県76県のうち68県で567地区指定され、実施面積は30百万rai (4.9百万ha)である。

図2-7にみられるように指定数及び実施面積は1992年から1994年に飛躍的に拡大した。これは当時の首相が1992年の施政方針演説で、農地改革及び土地権利書の発行を急ぐことを公約したためとみられる。

さらに1993年には、農地改革の対象となる不良保護林が従来私有地であった土地や収用した旧遊地を含み、これらの土地を効率的に農民に分配する必要があることから、この不良保護林を王室林野局から農地改革局に移管することが閣議で認可され、その後の農地改革は地区数、面積とも拡大した。1993年の調達面積は980万raiに達した。

表2-1 タイ国農地改革の主要実績
(公共用地)

1994年9月30日現在

指定地区 地区数	567地区 (68県)
実施面積 (中央) (北部) (東北) (南部)	30,878,154 rai (4.9百万ha) 5,836,270 7,322,907 13,586,781 4,132,196
農業基盤 道路 農業水路 貯水池 堰 井戸 生活用水 貯水池 深井戸 浅井戸 区画整理	3,416.130 Km 228.880 カ所 31 カ所 33 カ所 902 カ所 268 カ所 317 カ所 1,802 カ所 17,150 rai
農業経済指標 家族規模 土地所有規模 農業純収入 作物データ 作付面積 米 キャッサバ 砂とうきび メイズ	4.73 人/戸 31.48 rai/戸 44,230 バーツ/戸 9.50 rai/戸 3.67 rai/戸 0.84 rai/戸 2.24 rai/戸

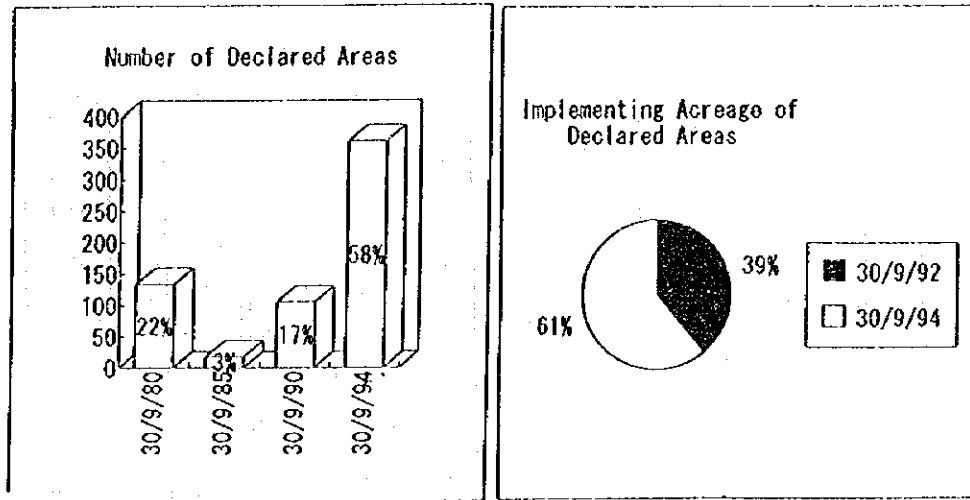


図2-7 指定地区数及び実施面積の推移

なお、1992年～1998年の事業目標は1998年で面積35百万raiである。

また、地域別にみれば（図2-8地域別指定状況）、本調査対象地域である東北タイが最大のシェアを占めるが（ほぼ48%）、これも90年代の大幅な増加の影響である。

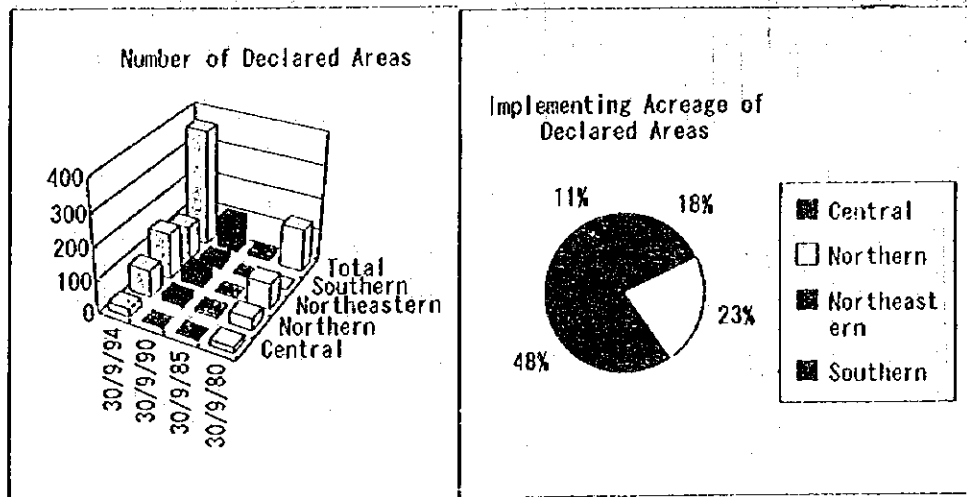


図2-8 地域別指定状況

(2) 農業基盤

ALROによる事業実績は表2-1に示した通りであるが、農地改革地区の地区数、実施面積からみて、農業基盤はほとんど整備されていないに等しい。ALRO担当者によれば、小規模で特別の場合にしか整備できない現状にあるということである。

また、他のインフラ整備機関(RID, ARD, Provincial, government等)との関係は、農地改革地区として指定される際にこれら他機関の既存施設、計画が存在する場合に、それらの機関に事業を任せるとのことであり、計画段階から分担を決め、総合的に整備する体制にはなっていない。

(3) 農業/農民支援

他の農業関係機関からの農地改革への農業・農民支援(普及、金融等)の実績データは現在整理されていないが、個々のケースで農業普及局(DOAE)等の支援サービスを受けている地域もあるとのことである。

(4) 土地所有規模/農家収入

土地所有規模は全国平均31rai/戸(調査対象地域では平均15~25rai/戸)、農家平均年収44,000バーツ/戸年(同20,000バーツ/戸年)である。

2-2-2 農地改革事務局(ALRO)の予算と人員

農業・協同組合省の1993年の年間予算及び人員は表2-2に示すように438億バーツ/年、総勢50,000人である。農地改革事務局は省の予算、人員に対して、それぞれ3.0%、4.7%であった。

表 2-2 農業・協同組合省の予算、人員

Organization		1993	
		Budget (1000 baht)	Personnel Number(P.N.)
Office of the Under Secretary of State	OUSS	889,482	961
Department of Fisheries	DOF	2,490,534	2,879
Department of Livestock	DOL	2,705,558	4,999
Royal Forestry Department	RFD	5,202,079	8,974
Department of Agriculture	DOA	2,197,003	3,394
Department of Agricultural Extension	DOAE	4,048,262	12,017
Royal Irrigation Department	RID	21,673,691	8,607
Department of Cooperative Promotion	DOCP	1,685,420	4,095
Department of Land Development	DLD	1,640,222	2,152
Office of Agricultural Land Reform	ALRO	1,330,583	2,397
Others	OTHERS	465,622	1,943
Ministry of Agriculture and Cooperatives	MOAC	43,862,834	50,475

しかしながら、農地改革事務局の予算の推移（表 2-3）をみれば、1993年以降大幅に増大している。これは先に示した1992年の農地改革の促進の施政方針に基づくものと推察される。

表 2-3 農地改革事務局の予算の推移

<Agricultural Land Reform Office> ITEMS	Budget (1000 baht)						
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Salaries and Wages : Permanent	138.168	167.818	208.755	223.506	281.760	297.410	314.925
Wages : Temporary	8.350	7.019	7.305	8.683	22.534	29.792	33.344
Compensation, Ordinary and Materials	46.236	49.878	67.446	80.699	121.659	130.404	159.482
Public Welfare	8.745	9.196	10.371	11.155	14.328	14.666	15.533
Structures and Land Building Materials	147.160	189.608	254.138	190.245	463.078	593.528	994.870
Others	149.385	296.911	209.598	509.628	427.224	1,562.050	1,172.331
Total	498.044	720.430	757.613	1,023.916	1,330.583	2,628.030	2,690.485

2-3 第 8 次国家計画と農地改革のマスタープラン

2-3-1 第 8 次国家計画（1997～2001）

第 8 次国家経済社会計画（1997～2001）はガイドライン（Development guidelines of

The Eighth National Economic and Social Development Plan, NESDP) に基づいて準備が進められ、1996年10月には正式に決定される。なお、現調査時点(1996年8月)ではその概要(Summary of the Eighth plan)が公表されているのみである。

第8次計画では、過去の経済開発主導主義が地域格差、環境破壊、都市問題等を生じさせたとし、この反省の上に以下のような開発戦略が提案されている。

- ① 人間開発 (People development)
- ② 社会環境改善 (Social environment development)
- ③ 地方開発ポテンシャルの強化 (Building the development potential of regional and rural areas)
- ④ 人間開発及び生活の質を支援する経済開発 (Development economic support for the development of people and quality of life)
- ⑤ 自然資源と環境の管理 (Natural resource and environment management)
- ⑥ 公的社会維持への市民参加 (Active participation in public governance)
- ⑦ 開発計画の効果的実施のための行政及び管理システム (The administrative and management system for effective implementation)

農業・協同組合省もこの第8次計画策定に対応する農業開発計画を準備中である。この中で農業投資計画の開発戦略は以下の3点である。

- ① 強い競争力 (Able competition)
このための農業生産システムと構造計画、作物開発及び生産計画(米、メイズ、キャッサバ、大豆等)、隣国との農水産開発計画、農業及び工場開発のための4地域協調計画、生産と輸出振興のテクノパーク計画、生産品質向上、市場流通
- ② 自然資源保全と持続可能開発
水資源開発、森林復旧、水産・沿岸資源の管理、土壌・肥料管理、塩害土壌開発計画、生物多様性、国立公園・海水動物・野生動物
- ③ 人的資源と農民組織
農業と自然資源の復旧計画、所得向上と管理の技術移転と教育計画、既存情報システムと農業ニュース伝達システム、農業分野における女性、若者、成年の開発計画、政府職員の改善計画、土地譲渡計画

2-3-2 第8次国家計画(上位計画)と農地改革の関連性

農地改革は、上位計画である第8次国家計画及び第8次国家計画における農業部門計画で直接的には言及されていないが、その目的・理念(例えば、地方農村発展による地域格差是正、貧困層の生活向上、自立、住民参加、社会公正等々)は、第8次国家計画のそれ

と一致し、農地改革の推進はまさに第8次国家計画の理念・戦略の実現でもある。

2-3-3 農地改革のマスタープラン

農地改革のマスタープラン(1992～2006) Master plan for the agricultural land reform は1990年に提案され、その後修正されて農地改革促進マスタープラン (Accelerated agricultural land reform masterplan for 1992～1999) となった。

1990年の旧マスタープランの目標改革面積は、2006年までの3次の5年計画で29.71百万ライであり、実施すべき地域、面積、土地の配分ばかりでなく総合的な農業開発(基盤整備、技術普及、金融、マーケティング、実施組織・体制等)を提案している点が特徴である。

表2-4 農地改革の旧マスタープランにおける目標面積

開発年次	目標面積(百万rai)
第1次5カ年計画(1992—1996)	9.56
第2次5カ年計画(1997—2001)	10.68
第3次5カ年計画(2002—2006)	9.47
計	29.71

一方、修正マスタープランは農業・協同組合省の指示で策定され、上記の旧マスタープランの事業期間を半分に設定して、よりきめの細かな目標実現を図るものである。これにより1.0百万農家、6百万人以上が便益を得ると期待される。また必要経費は10,600百万バーツと算定される。

この修正マスタープランの要点は以下の通りである。

(1) 農地改革のターゲットエリア

ターゲットエリアは以下の2種類から成る。

- 1) 不法耕作された森林保護区、解除された森林地区、その他公共用地を含む国有地
- 2) 私有地で完全な所有権を持って登記されたもの(Chanadeと呼ぶ)、またはそれ以前の権利証明(N. S. 3あるいはN. S. 3-Kと呼ばれる。)を持つもの

また、この地区選定の基準は以下の通りである

- 1) 農業に適する土地であること(私有地は農業に適する所がすでに開発されているため、この条件は公共用地にとって最も重要である。)

2) 小作の程度が高い土地であること（私有地の農地改革には特に重要）

3) 経済的、社会的、物的開発レベルが低い地域であること

なお、上記のターゲットエリアの合計面積は約29.71百万raiであり、旧マスタープランと変更ない。このマスタープランの完遂のためには平均で毎年約4百万rai (0.64百万ha) の農地改革を実施する必要がある。この計画量は、土地無し問題、国有地不法耕作問題、地方の金貸しによる農地搾取問題等による緊急性の高い土地面積から算出されている。

また現在は、政府用地（公共用地）の農地改革に重点を置いている。

本計画はほとんどの県を対象に農地改革を展開するが、地域別では東北タイのシェアが最も大きい。

地域	北部タイ	東北タイ	中央タイ	南部タイ	全国
シェア	32.6%	41.8%	6.8%	18.8%	100%

(2) 土地の配分法

このマスタープランで従来のALROの土地配分手法に変更はない。

(3) 農地改革地区の段階的开发・整備

基本インフラと経済開発は、以下の3段階で行われる。

段階一1：道路、橋梁、生活用水、農業用水を含むインフラ開発。これはNESDBによる国家地方開発に定めた基準に基づく。この段階の開発は土地配分と同時に開始される。

段階一2：追加インフラ開発。これは政府及び民間組織との協調の下、各組織の開発プログラムによって実施される。

段階一3：集約的開発、高度の商業的生産が計画された地区で実施される。

農地改革局は、この促進マスタープランによる農業開発自体は実施しておらず、実施責任を有する農業・協同組合省その他の関係機関の調整役を果たす。

主な調整先は農地普及局、王室灌漑局、土地開発局、農業経済室等であろう。

(4) 必要予算 (表2-5)

国家経済・社会開発計画の中で設定した開発基準に基づき財政的な支援が行われるが、他の施設については私企業または関連機関へ依存することとなる。

表 2-5 必要予算

Categories	Required Budget for 1992 to 1999		Required Average Annual Budget Baht
	Baht	Percent	
1. Plan Preparation and Administration	2,657.1	25.1	379.6
2. Land Distribution			
2.1 Private Land	471.8	4.5	67.4
2.2 State Land	1,882.1	17.7	268.9
3. Infrastructure Development	5,216.7	49.2	746.2
4. Income Generation and Economic and Social Development	371.1	3.5	53.0
Total	10,598.8	100.0	1,514.1

第3章 調査対象地域の現況と基本特性

3-1 東北タイ及び対象4県の現況

3-1-1 立地特性

タイ全国、東北タイ及び対象4県の1992年における土地利用面積の比較を表3-1に示す。これによると、樹林地の総面積に対する割合は、東北タイでは13%と全国(26%)のほぼ半分であり、対象4県ではマハサラカムは1%に過ぎず、ムクダハンは31%である。東北タイでは樹林地が少ない分、農用地の割合が54%と大きい。

表3-1 土地利用面積の比較(1992年)

単位：千rai、()はパーセント

	面積	樹林地	農用地	非分類地
全国	320,697(100)	84,344(26)	132,051(41)	104,302(33)
東北タイ	105,534(100)	13,512(13)	57,696(54)	34,326(33)
コンケン	6,804(100)	524(8)	4,172(61)	2,108(31)
マハサラカム	3,307(100)	23(1)	2,681(81)	603(18)
ムクダハン	2,712(100)	843(31)	814(30)	1,055(39)
サコンナコン	6,003(100)	891(15)	2,807(47)	2,305(38)

出典：Agricultural Statistics of Thailand Crop Year 1991/95、農業協同組合省、1995を編集

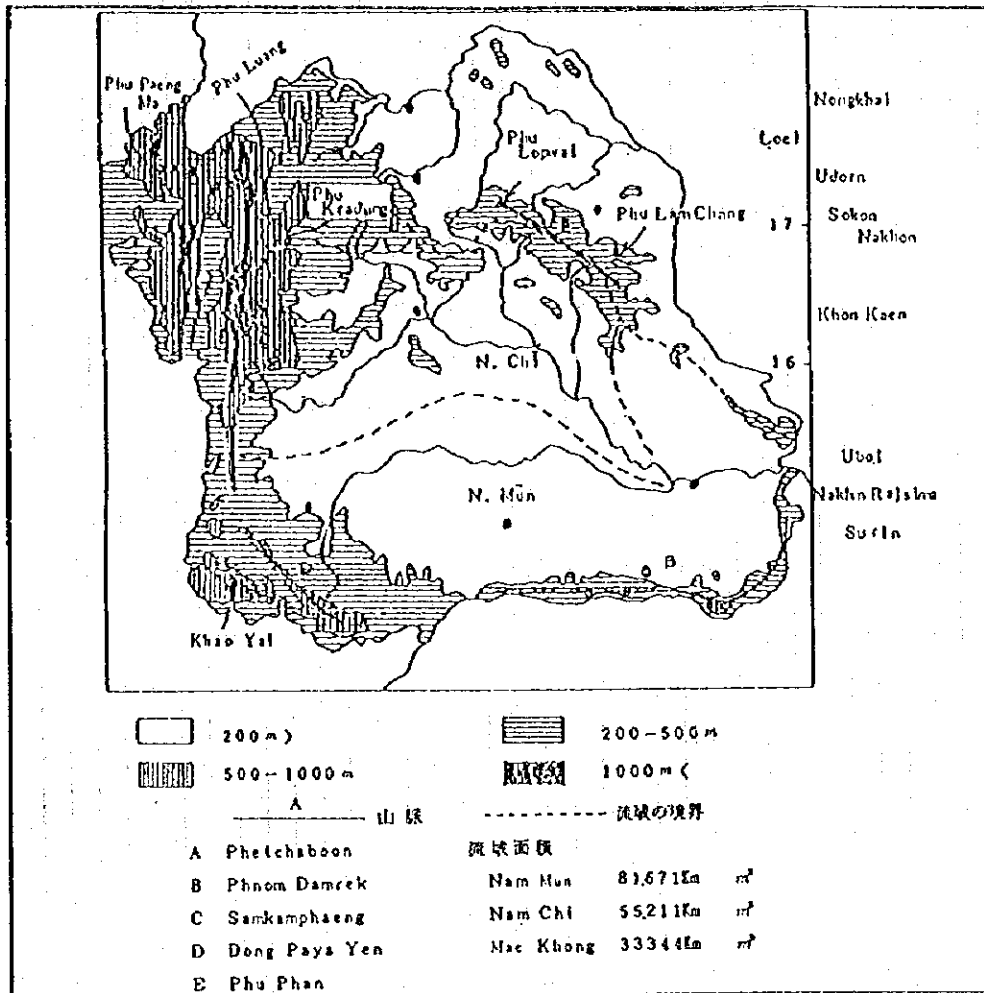
3-1-2 自然条件及び環境

(1) 地形

タイ東北地域は面積約105,534千raiで、タイ国土面積約320,697千raiの約33%を占める。地域の西部及び西南部には千メートル級の山脈があり、南部にも山脈があって東北地域をタイの中央平原とカンボジアの低平地から区別している。地域の北側と東側はメコン河が国境となってラオスに接している。通称コラートと呼ばれるこの地域はすべてメコン河の本流か、あるいはその支流であるムン川、チー川の流域である(図3-1)。

標高分布を表3-2に示す。タイ東北地域は一部山脈を除けば100m~200mの標高で、概して平坦な準高原である。また、西北の方が高く、東南の方向に傾斜した地形である。

サコンナコンには、Phu Lopwaili (標高695m) がある。



出典：東北タイの現状と将来、(財)国際農林業協力協会、1983

図3-1 タイ東北地域の地形と河川の流域

表3-2 タイ東北地域の標高分布

標高区分	面積率 (%)
100m~200m	65
200m~500m	24
500m~1000m	10
1000m以上	1

出典：東北タイの現状と将来、(社)国際農林業協力協会、1983

(2)気象

東北タイはモンスーン気候帯に属し、乾期は11月～2月、夏期は3月～4月、雨期は5月～9月、及び雨期から乾期への移行期は10月である。東北タイ及び対象4県の月別降水量を表3-3に示す。

東北タイ対象4県の1990年から1994年までの気温と降水量をそれぞれ表3-4と表3-5に示す。東に位置するムクダハンとサコンナコンは、西方のコンケンとマハサラカムに比べ降水量が多い。なお、1992年と1993年には降水量の落ち込みがあるなど、当地域の不安定な降雨が開発阻害要因の一つとなっている。

表3-3 東北タイ及び対象4県の月別降水量(1931～1960年の30年平均)

単位：mm

	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
東北タイ	4	16	35	76	183	195	209	250	282	99	17	2	1368
コンケン	6	20	29	73	185	176	168	176	274	91	9	3	1210
マハサラカム	1	11	26	71	171	166	137	191	249	67	13	4	1107
ムクダハン	5	15	23	79	216	384	474	534	358	64	7	3	2162
サコンナコン	7	19	55	89	236	234	259	271	256	55	13	1	1495

注)ムクダハンについては、ナコンファノム(現在はムクダハンとナコンファノムの2県に分離)のものを使用

出典：タイ東北の現状と近い将来に関する資料、国際協力事業団、1981を編集

表3-4 東北タイ対象4県の気温

項目	年		コンケン	マハサラカム*	ムクダハン	サコンナコン
	1990	1991				
年平均気温 (°C)	1990	27.6	27.2	27.1	26.8	
	1991	27.1	27.1	26.6	26.6	
	1992	26.9	26.7	26.1	26.1	
	1993	26.9	26.5	26.0	26.0	
	1994	27.2	26.9	26.4	26.2	
最高気温 (°C)	1990	41.1	39.0	41.1	40.6	
	1991	32.9	32.5	32.7	32.2	
	1992	41.9	40.2	41.9	41.1	
	1993	41.1	39.7	41.6	40.4	
	1994	40.4	38.6	41.2	39.2	
最低気温 (°C)	1990	12.7	12.5	11.4	10.1	
	1991	22.6	22.7	22.2	22.3	
	1992	10.3	11.8	9.3	9.0	
	1993	9.3	9.5	9.8	8.1	
	1994	12.0	11.5	11.4	10.2	

*マハサラカムは、東側に隣接するロイエト (Roi Et) 県のものを使用

出典：Agricultural Statistics of Thailand Crop Year 1994/95、農業協同組合省、1995。

表3-5 東北タイ対象4県の降水量

項目	年		コンケン	マハサラカム*	ムクダハン	サコンナコン
	1990	1991				
年間水量 (mm/year)	1990	1449	1351	1762	2078	
	1991	1333	1309	1515	1563	
	1992	912	1257	1438	1513	
	1993	873	958	1324	1370	
	1994	1152	1004	1490	1987	
降水日数 (日)	1990	124	124	140	141	
	1991	99	115	113	113	
	1992	106	116	122	120	
	1993	93	92	100	121	
	1994	106	105	115	134	

*マハサラカムは、東側に隣接するロイエト (Roi Et) 県のものを使用

出典：Agricultural Statistics of Thailand Crop Year 1994/95、農業協同組合省、1995。

(3) 水資源

東北タイの主要河川の流量を表3-6に示す。東北タイのチー川とムン川の2河川は、この地域において極めて重要な役割を果たしている。注目すべきことは、これら河川の西方水源には多くの湧水井があることである。

表3-6 東北タイの主要河川の流量

河川名	平均流量	観測点
チー川	年間32億トン～116億トン	Yasothon
ムン川	年間93億トン～366億トン	Ubon Rajathai
メコン河	毎秒40,000m ³	Mukdahan
メコン河	毎秒20,800m ³	Vientiane

出典：東北タイの現状と将来、(社)国際農林業協力協会、1983

対象4県のうち、コンケンにはチー川とムン川、マハサラカムはチー川とムン川、ムクダハンにはメコン河、及びサコンナコンはメコン河の流域に含まれる。

(4) 土壌資源

東北タイの土壌は、ほとんどすべてが砂質である。このため土壌の水分の保存力は低い。ある程度深いところでは砂質粘土層又は砂質粘土の堆積塊がしばしばみられる。土壌及び土層の多くはラテライト団塊が一般的にみられるが、硬化したラテライトはそれ程一般的でない。表土は時に弱酸性であるが、粘土を含んだ層はかなりの酸性となっている。肥沃度が、中央平原の堆積土壌に比べて劣っている他に、マグネシウムのカルシウムに対する比率及びナトリウムのカリウムに対する比率がかなり高いのが特徴である。

すべての河川に接している新しい沖積平野は最も新しいサイクルの堆積である。このような沖積平野は、ムン川及びその南側の支流に沿って最も多い。メコン河沿いでは極めて稀である。沖積平野は東北全体の5.7%程度であり、メナムデルタの米作中心地域が87%もあるのに対して非常に小さい。

次表に東北タイ対象4県の土壌分布(面積割合)を示す。

表3-7 東北タイ対象4県の土壤分布(面積割合)

単位：%

県	Soil No 2	Soil No 7	Soil No 9	Soil No14	Soil No15	その他
コンケン	7.5	-	50.6	3.7	-	38.2
マハサラカム	13.3	16.6	63.3	3.3	-	3.5
ムクダハン	5.3	5.3	19.7	19.7	-	50.0
サコンナコン	-	10.0	28.8	18.6	22.0	20.6

平地土壤
 Soil No 2：沖積土壤 平坦又は緩起伏
 Soil No 7：寡腐食グライ土壤（洪積期堆積物）平坦ないし波状
 Soil No 9：寡腐食グライ土壤及びポドソル土壤、ラテライトを有する赤黄色ポドソル土壤（洪積期堆積物）平坦ないし波状
 高原土壤
 Soil No14：灰色ポドソル土壤（洪積期堆積物）平坦ないし波状
 Soil No15：赤黄色ポドソル性土壤（時に地表又は地表近くにラテライト礫あり）（洪積期堆積）波状又は起伏性

注)ムクダハンについては、ナコンファノム(現在はムクダハンとナコンファノムの2県に分類)のものを使用

出典：東北タイの現状と将来、(社)国際農林業協力協会、1983を編集

(5)森林資源

表3-8に全国と東北タイにおける森林面積の変化(1961年～1991年)を示す。これによると、森林面積は全国的には過去30年間に53%から27%に減少している。東北タイでは、同じ期間に42%から13%に減少している。全国の森林が伐採禁止になった1989年以降にも、森林の減少は止まっていない。

表3-8 森林面積の変化(1961年～1991年)

単位：1,000ha、()はパーセント

年	全国	東北タイ
1961	27,363 (53)	7,090 (42)
1973	22,171 (43)	5,067 (30)
1976	19,842 (39)	4,149 (25)
1978	17,523 (34)	3,122 (18)
1982	15,660 (31)	2,589 (15)
1985	15,087 (29)	2,558 (15)
1988	14,380 (28)	2,369 (14)
1989	14,342 (28)	2,359 (14)
1991	13,670 (27)	2,180 (13)

出典：タイの農林業、(社)国際農林業協力協会、1995。

表3-9に森林保護地及び国立公園指定面積の変化(1985年～1994年)を示す。これに

よると、東北タイにおける森林保護地の指定面積は34百万rai、全国の24%程度と過去10年間横這いである。東北タイにおける国立公園の指定面積は、約2.5百万raiから約4.7百万raiに増えている。

ムクダハンとサコンナコンには4つの国立公園がある。プロジェクトエリアには保護地や国立公園はない。

表3-9 森林保護地及び国立公園指定面積の変化(1985年～1994年)

単位：千rai、()はパーセント

年	森林保護地		国立公園	
	全国	東北タイ	全国	東北タイ
1985	136,074	33,398 (24.5)	16,281	2,517 (15.5)
1986	136,852	33,475 (24.5)	16,610	2,517 (15.2)
1987	141,937	34,183 (24.1)	17,937	2,945 (16.4)
1988	145,087	34,268 (23.6)	19,009	3,644 (19.2)
1989	145,245	34,431 (23.7)	19,885	3,641 (18.3)
1990	145,089	34,457 (23.7)	21,167	3,641 (17.2)
1991	143,867	34,457 (24.0)	24,184	4,275 (17.7)
1992	143,866	34,457 (24.0)	24,552	4,619 (18.8)
1993	143,866	34,457 (24.0)	24,552	4,619 (18.8)
1994	143,866	34,457 (24.0)	25,135	4,692 (18.7)

出典：Agricultural Statistics of Thailand Crop Year1994/95、農業協同組合省、1995を編集

3-1-3 社会経済

(1) 東北タイの位置

人口・経済の地域比較(表3-10)にタイ国内の地域比較を示す。

この表よりわかる東北タイの特徴は次の2点である。

表3-10 タイ国内の地域比較（東北タイの位置）

Region	Area (%)	(A) Population (×1,000) (Dec.31,1994)	(B) GRP*1991 (Million Baht)	Share	(B)/(A)	Ratio by N-E Region
Bangkok	0.3%	5,555	1,349,712.4	42.6%	243.0	14.88
Vicinity of Bangkok	1.2%	3,250	405,547.4	12.8%	124.8	7.64
(Sub Total)	(1.5%)	(8,805)	(1,755,259.8)	(55.4%)	(199.3)	(12.21)
Central Region	3.2%	2,837	120,396.9	3.8%	42.4	2.60
Eastern Region	7.1%	3,841	285,150.5	9.0%	74.2	4.55
Western Region	8.4%	3,487	123,565.2	3.9%	35.4	2.17
Northeastern Region	32.9%	20,565	335,843.9	10.6%	16.3	1.00
Northern Region	33.1%	11,937	288,318.8	9.1%	24.2	1.48
Southern	13.8%	7,623	259,803.8	8.2%	34.1	2.09
(Sub Total)	(98.5%)	(50,290)	(1,413,079.2)	(44.6%)	(28.1)	(1.72)
Whole Kingdom	513,115 sq.km (100.0%)	59,095	3,168,339.0	100.0%	53.6	3.28

Note : GRP* = Gross Regional Product at Current market prices

- 1) 全国人口に対して34.8%のシェアを占め、地域人口では最大の地域である。増加率が他の地域より高い。(自然増加率全国平均1.43/100人に対して、東北タイは1.64/100人であった。1991年)
- 2) 地域総生産 (GRP) では全国の10.6%を占め、人口当たりGRPでは全国で最低であり、東北タイを1.00とすれば全国3.28、バンコクで14.88であり、地域格差が最も大きく、最貧困地域となっている。

また、農業生産及び農業経済では以下のように概括される。

本地域はメコン河流域に位置する構造平野の台地であり、扇状地やデルタに比べ土壌条件が悪く、塩基土壌などの特殊土壌が存在し、水利条件が良好でないなど、農業生産性、農業所得において最も低い。

約620万ha (全国水田面積の52%) の水田を持ち、畑作、果樹、草地などを加えた全農地面積においても全国の42%を占めている。しかしながら、土壌条件、水利条件の劣悪さは水稲の単位収量に影響を及ぼし、雨期作平均1.6ton/ha、灌漑施設を有する雨期作においてすら2.1ton/haと非常に小さい。

(2) 対象4県の基本特性

対象4県の人口動向を表3-11に示す。

- 1) 4県の人口規模は最大が1,690千人のコンケンで最小が29千人のムクダハンであ

- る。(東北タイでのシェアは8.5～4.9%、4県では東北タイの人口の19.4%である。)
- 2) 全国平均の人口増加率は約1.2%であり、東北タイはこれを上回る(1.35%)。しかし、県別にみれば、コンケン、マハサラカムが、全国平均を下回り、ムクダハン、サコンナコンがこれを上回るというように人口動態は県によって異なる。

表 3-11 対象4県の人口動態

人口	Northeastern	Khon Kaen	Maha Sarakhan	Mukdahan	Sakhon Nakhon
1988	19,254,245	1,649,546	880,184	282,390	938,049
1991	20,044,480	1,694,479	909,429	293,174	988,246
年率	1.35%	0.89%	1.10%	1.26%	1.75%
シェア	100%	8.5%	4.5%	1.5%	4.9%

また、対象4県の産業構造を県総生産(表3-12)からみれば、以下のようにまとめられる。

- 1) コンケン以外の3県は、東北タイ全体の総生産額に対する農業生産のシェア(2.75%)より高く、農業県として特徴づけられる。コンケンは工業、サービス業のシェアが高く、農業の相対的な割合は低い。農業の生産額では4県中で最大である。
- 2) 農業の主力は作物生産である。畜産の割合が高いのは、マハサラカン(作物生産額の約5割に相当)である。
- 3) 作物生産は県の農業生産額の55.8%(マハサラカン)～64.9%(サコンナコン)を占め、畜産農業加工等がこれを補足している構造となっている。

表3-12 対象4県の総生産額

1,000baht

セクター	東北タイ		コンケン		マハサラカム		ムクダハン		サコンナコン	
	生産額	%	生産額	%	生産額	%	生産額	%	生産額	%
計	229,875,000	100.0	25,512,794	100.0	9,572,453	100.0	3,121,762	100.0	10,553,440	100.0
農業	63,202,872	27.5	4,859,142	19.0	2,681,691	28.0	950,829	30.5	2,988,393	28.3
作物	41,922,438	18.2	3,031,823	11.9	1,497,423	15.6	544,778	17.5	1,939,766	18.4
畜産	11,419,454	5.0	961,840	3.8	762,859	8.0	201,479	6.5	622,704	5.9
水産	1,058,559	0.5	91,214	0.4	55,484	0.6	12,538	0.4	119,582	1.1
林業	429,474	0.2	8,181	0.0	21	0.0	77,187	2.5	—	—
農業サービス	2,406,434	1.0	180,400	0.7	78,882	0.8	27,506	0.9	62,265	0.6
加工	5,966,513	2.6	585,654	2.3	287,022	3.0	87,341	2.8	244,076	2.3
鉱業	5,076,851	2.2	576,931	2.3	85,264	0.9	42,786	1.4	2,422	0.0
工業	17,167,651	7.5	2,988,109	11.7	530,484	5.5	194,593	6.2	523,209	5.0
建設	14,789,721	6.4	2,379,859	9.3	641,544	6.7	191,164	6.1	648,599	6.1
電気・水	3,574,542	1.6	552,385	2.2	100,029	1.0	37,629	1.2	131,808	1.2
運輸・通信	10,436,026	4.5	1,285,073	5.0	311,236	3.3	116,888	3.7	597,664	5.7
小売・卸売	50,931,581	22.2	4,857,212	19.0	2,233,188	23.3	707,534	22.7	2,569,301	24.3
銀行・保険	6,463,658	2.8	1,084,351	4.3	269,433	5.9	64,064	2.1	253,061	2.4
住居	15,098,312	6.6	1,304,494	5.1	706,601	7.4	205,337	6.6	742,837	7.0
行政	14,835,470	5.5	1,636,138	6.4	661,407	6.9	238,734	7.6	763,237	7.2
サービス	28,298,317	12.3	3,989,100	15.6	1,351,571	14.1	372,204	11.9	1,332,909	12.6
一人当たり	11,983		15,585		10,890		11,189		11,251	

3-1-4 地域農業の現状

主要作物の生産状況

タイは古くから稲作国であるとともに、世界の米貿易量の1/3を占めるなど米が重要な外貨獲得源となっている。この米を中心に、キャッサバ、サトウキビ、トウモロコシ等の畑作物、ニンニク、コショウなどの野菜、パインアップル、マンゴー、バナナ等の果実、牛、養鶏等の畜産が行われている。

【水稲】

稲作は東北タイが最も多く、雨期作 (Major Rice) 及び乾期 (Second Rice) に分けられ、1995年の収穫面積で見ると、雨期作2,854万rai、乾期作16万raiとそれぞれ全国の55%、4%を占めている。

表3-13 米の地域別収穫面積 (雨期作 (Major Rice)) (単位: 万rai)

	東北	北部	中部	南部	全国
1992/93	2,722	1,154	929	279	5,320
1993/94	2,954	1,072	943	263	5,000
1994/95	2,819	1,122	941	268	5,184
構成比 (%)	55	22	18	5	100

註) 構成比は1995年の全国に対する各地域のシェアである。

また生産量においても東北タイは全国の44%を占めておりトップである。なお、全国の生産量のうち、雨期作及び乾期作の割合はそれぞれ92%及び8%と圧倒的に雨期作が多い。

表3-14 米の地域別生産量 (雨期作 (Major Rice)) (単位: 千-ton)

	東北	北部	中部	南部	全国
1992/93	8,027	4,378	4,010	887	17,302
1993/94	7,125	4,170	4,245	942	16,483
1994/95	8,009	4,976	4,290	885	18,161
構成比 (%)	44	27	24	5	100

註) 構成比は、1995年の全国に対する各地域のシェアである。

東北タイの米の反収は、世界的レベルでタイ全体が低い中、特に他の地域に比較して低い。この原因としては、干ばつなどの気象災害、品種などが考えられる。灌漑施設も他の地域に比較して整備されておらず、雨期の降水量が少ない場合、移植苗を植えることができなかつたり、植えつけることができても遅くまで育苗していたことから大苗となり、活着が劣る場合がある。

表3-15 米の地域別反収（雨期作（Major Rice））

（単位：kg/rai）

	東北	北部	中部	南部	全国
1992/93	271	379	432	317	325
1993/94	261	389	450	359	330
1994/95	281	444	456	331	350

東北部のうち、今回要請のあった4県の収穫面積及び生産量の合計は、それぞれ全国の7%及び東北タイの16%を占めている。

表3-16 東北タイ4県の米収穫面積（1994/95：雨期作（Major Rice））

（単位：rai,ton,kg/rai）

	Khon Kaen	Maha Sarakham	Mukdahan	Sakon Nakhon
収穫面積	1,496,257	1,233,338	330,984	1,544,530
生産量	397,609	339,661	97,050	415,200
反収	266	275	293	269

【キャッサバ】

キャッサバの生産は、ブラジル、ナイジェリア、ザイールに次ぐ世界第4位の生産国である。タイの輸出農作物の中でも、米、ゴムともに重要な地位を占めている。東北タイでも、無肥料・無農薬栽培が可能で、乾燥に耐え、粗放栽培できることから栽培面積が一時増加した。しかし、1989年をピークにここ数年は減少傾向にある。

表3-17 キャッサバの地域別収穫面積

（単位：万rai）

	東北	北部	中部	南部	全国
1992/93	563	101	234	—	899
1993/94	538	103	222	—	864
1994/95	505	96	210	—	816
構成比（%）	62	12	26	—	100

註1) 1995年は推定値である。

註2) 構成比は、1995年の全国に対する各地域のシェアである。

生産量は、東北タイが一番多く、全国の6割を占めており次いで中部タイ、北部タイとなっている。南部タイでは生産されていない。

表3-18 キャッサバの地域別生産量

(単位:千ton)

	東北	北部	中部	南部	全国
1992/93	12,418	2,264	5,521	—	20,203
1993/94	11,680	2,220	5,192	—	19,091
1994/95	11,059	2,184	4,922	—	18,194
構成比 (%)	61	12	27	—	100

註1) 1995年は推定値である。

註2) 構成比は、1995年の全国に対する各地域のシェアである。

反収は、2.2ton/raiと世界的にみても高水準にある。これは全体の9割近くを占める在来品種の特性によると考えられる。

表3-19 キャッサバの地域別反収

(単位: ton/rai)

	東北	北部	中部	南部	全国
1992/93	2,204	2,234	2,359	—	2,248
1993/94	2,169	2,148	2,334	—	2,209
1994/95	2,219	2,265	2,348	—	2,241

東北部のうち、今回要請のあった4県 (Sakon Nakhonを除く) の収穫面積及び生産量の合計は、それぞれ全国の7%及び東北タイの16%である。

表3-20 東北タイ4県のキャッサバ収穫面積 (1995)

(単位: rai, ton, kg/rai)

	Khon Kaen	Maha Sarakham	Mukdahan	Sakon Nakhon
収穫面積	351,220	156,412	95,307	データ無し
生産量	755,825	318,611	197,050	データ無し
反収	2,152	2,037	2,076	データ無し

【サトウキビ】

タイのサトウキビの生産量は世界第7位（1993年）であり、1970年代に栽培面積が急増し、現在では米、キャッサバに次ぐ輸出農産物となっている。製糖工場との契約栽培が主で、品種の選定、栽培指導などきめ細かな指導を工場側が行っており、ある程度安定した収入を得ることができる。

【野菜】

栽培面積は全国的に増加傾向にあり、生産量も増加している。東北タイにおいても豆類、グラウンドナッツ等を栽培している。但し、水の確保が前提となる。

【果樹】

比較的降水量の多い南部タイが主産地であり、パインアップル、マンゴー、バナナ等が生産されている。パインアップル、パパイヤ、バナナは一年中収穫されているが、乾期の終わりから雨期の始めに収穫される果実が多い。東北タイではパパイヤ、マンゴー、マンゴスチン等の栽培を行っている。

【畜産】

役畜である水牛から、肉・乳製品となる酪農、肉用肥育牛へ移行するとともにブロイラー等の輸出も行われている。

3-2 東北タイ及び4県における農地改革の進捗状況

先述したように、現在の農地改革は王室林野庁からの森林地区の移管→準備(測量、権利調査等)→勅令による地区指定→土地の配分→農業開発の手順により進められる。

1. 東北タイ全体では森林地区の移管は12百万rai（1.92百万ha）で、これが修正マスタープランでの農地改革の目標値となっている。

対象4県の移管面積（3.06百万rai）は東北タイ全体の24.7%を占める。さらに調査対象地区面積(1.36百万rai)は東北タイ全体の約11%、4県全体(3.06百万rai)の44.5%を占める。すなわち調査対象地区は東北タイ全体の移管面積の1割程度であるが、4県の中では過半数近くを占めることになる。

2. すでに農地改革地区に指定された面積（1.07百万rai）は上記4県の移管面積の35%を占める。残りの移管面積(1.99百万rai)は今後指定される予定である。
3. 県別の地区の指定状況では面積的には487,400raiとコンケンが最大でその指定率は

22～39%である。

4. 農地改革の準備、土地の配分、農地開発の進捗状況に関する統計データは現在整理されておらず今回調査では入手できなかった。

表 3-21 東北タイ及び対象 4 県での農地改革の進捗状況

千・rai

	農地改革実施地区面積 (林野庁からの移管)	指定地区面積	指定予定地区面積
東北タイ全体	12,411	—	—
コンケン	1,256 (273)	487 (184)	768 (88)
マハサラカム	256 (213)	57 (15)	198 (198)
ムクダハン	495 (458)	110 (72)	385 (385)
サコンナコン	1,055 (416)	416 (416)	638 (0)
4 県合計	3,062 (1,361)	1,071 (688)	1,991 (672)

3-3 調査対象地域の主要特性と課題（現地踏査の結果まとめ）

3-3-1 立地条件

(1) 塩害

対象 4 県の ALRO 事務所での聞き取りでは、対象地区の塩害は問題になっていない様であった。マハサラカム ALRO 事務所に塩害のある場所の視察を要請したところ、農地ではなく、塩田跡地を案内された。塩田の操業当時は、塩分の高い排水で、チー川の汚染問題が発生したとのことであった。

図 3-2～図 3-3 に塩害分級マップを示す。これらによると、プロジェクトエリアは、標高がやや高いこともあり、強塩害地(クラス 1)又は中程度の塩害地(クラス 2)には含まれていない。

(2) 少数民族

少数民族の問題はないようである。すでに対象地区には入植がほとんど完了し、農業が営まれている。立ち退き等の問題も発生していない。現在までの農地改革は国有地を対象として実施されてきた。将来的な私有地の収用時に立ち退き等のトラブルが発生する可能性はある。

3-3-2 自然条件及び環境

(1)水環境

生活用水として雨水や地下水が利用されている。コンケンNo.7地区では、40mの深井戸から取水して給水塔に貯水し、水道メーターを通して共同で利用できる設備があった。ただし、コンケンではこの地区のみとのことであった。いずれの民家も屋根に降った雨水を貯水するためのカメが庭先にあった。井戸掘りでは、塩水が出たら失敗とのことであった。

多くの住民の生活用水は雨水に頼っているため、上水の整備が望まれるが、飲料水が原因の下痢等の疾病は発生していないとのことであった。

現地視察した至る所で、特に乾期の水不足が深刻であるとの訴えがあった。近年は降雨の場所・時間的変動が激しく昔と比べて雨が少なくなり、干ばつが多くなった、との声が多かった。

(2)土壌浸食

丘陵地をもつムクダハンALRO事務所の聞き取りで初めて土壌浸食の問題が出た。コンケンとマハサラカムでは土壌浸食は問題でなかった。

東北タイの浸食を知るために河川の浮遊沈殿物質の量が調べられているが、これによると、ムン川のウボンにおいて観測された浮遊沈殿物質の量は年間平均220万ton、これを流域面積で割った値は21ton/km²である。(東北タイの現状と将来、(社)国際農林業協力協会、1983)。

イラワジ川の場合は、701ton/km²であり、これと比較すると、ムン川流域はかなり低い浸食量であり、平均的には0.0155mmの表土を流失しているものと試算されている。

(3)森林

東北タイ造林普及計画(REX)マハサラカム苗畑センターでの聞き取りによると、最近の東北タイにおける森林減少は、焼畑よりむしろ農地拡大と薪の確保のための伐採によることである。植林は盛んに行われているが、その効果のほどは、具体的な数字が出ていないため不明である。国王在位50周年のキャンペーン(環境造林として500万raiの土地を約60種の郷土樹種で植林)や、地域の要望に基づく公共広場や寺の境内にコミュニティーフォレストの造成計画もある。他方、商業的には換金性の高いユーカリの植樹に目が向けられている。

訪問した村では、家庭用燃料として薪や炭が使用されている。

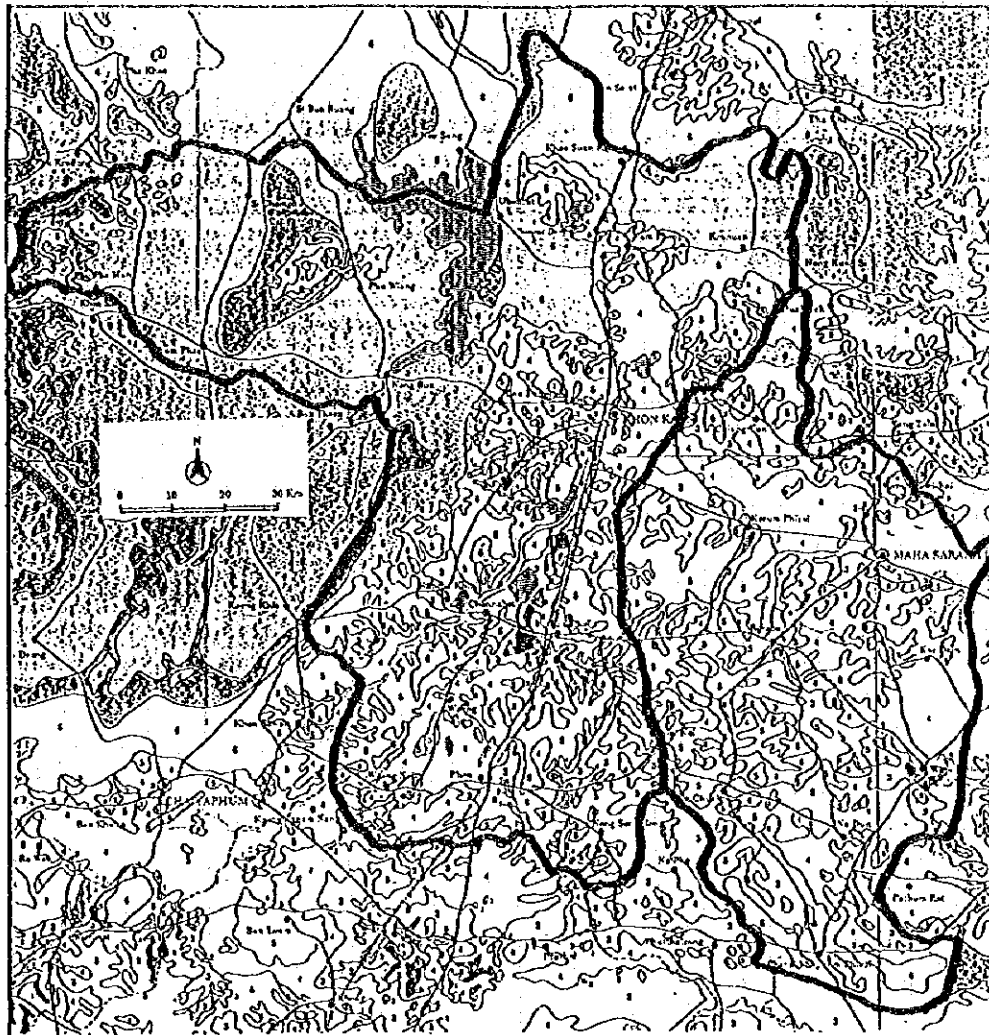
(4)公害

対象地区では、公害は発生していない模様である。しかし、県都では、徐々に都市化の傾向がみられ、コンケンでは、最近、パルプ工場と精糖工場からの排水で魚死が発生した。

対象地区では、農業は一切使用されていない。肥料は桑畑や水田に使用されているところがある。

車公害は現状では問題にならないと思われる。サコンナコンNo.3地区の320世帯の村では、耕耘機を50台、ピックアップカーを6台及びオートバイを20台ほど所有している。

アクセス道路として国道から幅4～5mのラテライト舗装された道路があり、比較的よく整備されている。



凡 例

凡 例	塩害の程度
1	強塩害地: 土壌面の salt crust が地表面の 50% 以上を占める
2	中程度の塩害地: 土壌面の salt crust が地表面の 10~50% を占める
3	弱い程度の塩害地: 土壌面の salt crust が地表面の 1~10% を占める
4	潜在的塩害地: 土壌面の salt crust が地表面の 1% 以下
5	下層に塩分を含む丘陵地
6	非塩害地

出典: Distribution of Salt-Affected Soils in Korat Plateau 1:500,000
Department of Land Development, 1994. を編集

図3-2 塩害分級マップ (コンケンとマハサラカム)

3-3-3 社会経済

現地踏査や現地ヒヤリングを通して得た農地改革地区の農村コミュニティの社会経済的な特性と課題は以下の通りである。

(1) 既存農村コミュニティ

農地改革は、特定地区に新しい農民を定住させ、農業開発を行うという入植事業ではなく、すでに数世代前から不法に占有・農耕している農民の土地及び権利（利用・耕作権）を法的に認知するという作業である。実際訪問した改革地区では60年前に入植し、現在すでに3世代になっている家族も珍しくなかった。

事前計画の策定に当たっては土地配分（地籍）を既存状態のまま認定したところでの農業・農村開発という開発上の性格を十分に考慮すべきである。

特に、基盤整備における土地対策、農村のニーズの把握、農民の協力体制の確立が課題となろう。

(2) 低い土地所有規模及び農家所得

農地改革地区における平均営農面積、農家所得はそれぞれ20rai/戸、20,000バーツ/戸であるが、これらはいずれも東北タイの平均値を下回る。

この意味で、農地改革地区における総合農業開発事業は、都市対農村の地域格差是正よりも、むしろ地方農村における農家所得格差是正であるといい換えることもできよう。

従来森林であった農地改革地区は概して農業団地としての条件が不利で、また基盤も未整備のまま放置された地区である。農家所得向上のための農業振興は社会福祉政策的側面からは極めて重要であるが、一方で当地でポテンシャルを引き出す開発を行うには種々の困難が想定され、本格調査ではこれを十分検討する必要がある。

(3) 社会配慮

本事業は農地改革と呼ばれながらも、すでに示したように既存農地・農村の改良事業を含むものである。訪問・調査した農村でもすでに一定の社会・組織が出来上がっているが、これら農村・住民の計画実施への協力・参加は不可欠な要素である。役割を達成するためには、女性は村落内での住民交流・コミュニケーション、集団活動ばかりでなく、農産品の加工作業（例えば、絹織物等）に重要な役割を荷っており、WIDは極めて重要な視点の一つとして考えられる。

3-3-4 農業農村基盤

(1) 農業基盤

1) 農業基盤の現況と基本特性

本調査区域で、水田、畑での営農が中心である。

4県の灌漑施設としては、ため池及び堰が若干あるものの、ほとんどが天水に依存した農業を行っており、施設らしきものはない。

また、ため池及び堰の規模や数量等に関する資料は入手出来なかった。

なお、各県の農業インフラの概要は下記の通りである。

① コンケン

- ・ 地形が平坦な丘陵地帯で用水源となる河川はない。
- ・ 灌漑施設としては、ため池及び雨が降ると水が流れる小河川に堰がある程度で、簡易ポンプにより汲み上げた水は、灌漑用、家畜用及び飲料用として使用している。
- ・ 雨天を待って、稲作の作付けが行われ、田越し灌漑が行われており、用排水路はない。
- ・ ほ場は未整備である。
- ・ 農道はなく、30～50cmの畦畔を利用している。
- ・ 今年は雨量が少なく、灌漑用水が不足し米の収穫が出来ない状況にある。
- ・ 灌漑施設が無いため、水利組織は無い。また、水利権も無い。

② マハサラカム

- ・ 地形が平坦な丘陵地帯で用水源となる河川はない。
- ・ ほとんどの農家が養魚兼用のため池を持っているが灌漑用として利用していない。
- ・ 灌漑施設としては、雨が降ると水が流れる小河川に堰があるのみで、簡易ポンプにより汲み上げて、灌漑用、家畜用として使用している。
- ・ 雨天を待って、稲作の作付けが行われ、田越し灌漑が行われており、用排水路はない。
- ・ ほ場は未整備である。
- ・ 農道はなく、30～50cmの畦畔を利用している。
- ・ 今年は雨量が少なく、灌漑用水が不足し米の収穫が出来ない状況にある。
- ・ 灌漑施設が無いため、水利組織は無い。また、水利権も無い。

③ ムクダハン

- ・ 背後に山があり、森林が存在し、雨期には小河川に水が流れている。
- ・ 灌漑施設としては、ため池及び小河川に堰がある。
- ・ 雨天を待って、稲作の作付けが行われ、田越し灌漑が行われている。用排兼用水路はある。
- ・ ほ場は未整備である。
- ・ 農道はなく、30~50cmの畦畔を利用している。
- ・ 灌漑施設が無いため、水利組織は無い。また、水利権も無い。

④ サコンナコン

- ・ 背後に山があり、森林が存在し、雨期には小河川に水が流れている。
- ・ 灌漑施設としては、小溜池及び小河川に堰がある。
- ・ 雨天を待って、稲作の作付けが行われ、田越し灌漑が行われている。用排兼用水路はある。
- ・ ほ場は未整備である。
- ・ 近くにRIDが築造したダムがある。
- ・ 農道はなく、30~50cmのほ場の畦畔を利用している。
- ・ 灌漑施設が無いため、水利組織は無い。また、水利権も無い。

2) 農業基盤整備の課題

- ① 特に、自家消費米の確保を達成するために雨期における米作を可能にすること。
- ② 維持管理費のかからない、小規模な灌漑計画を考えること。

(2) 農村基盤

1) 農村基盤の現況と基本特性

現地調査の結果各県の農村基盤の状況は下記の通りである。(各県共通)

① アクセス道路

国道から全幅4~5mのラテライト舗装されたアクセス道路があるが、降雨時にはぬかるんで走行が困難となっている。

② 生活用水

主に雨水を使用しており、屋根に降った雨水を集め、コンクリート製のかめに貯水している。

また、手押しポンプにより地下水(深さ30~40m)を汲み上げ数家で共同利用

している。

一部の農家では、地下水をポンプでタンクに汲み上げ配水する施設を利用している。

③ 電 化

村には配電(220V)されており、街灯があり、テレビをもっている農家もある。また、村内には広報用のスピーカ(無線)がある。

④ 公衆衛生

下水道施設はない。

⑤ その他

村には耕耘機、モーターバイク及び自動車がある。

2) 農村整備の課題

農家の生活の質の向上を図るため、特に、アクセス道路の整備が必要である。

3-3-5 営農

現地事務所での聞き取り及び現地調査の結果、農業概要は以下の通りである。(特に東北タイは他の地域に比較して貧困であると位置づけられており、バンコクを始めとした大都市への出稼ぎが見受けられた。)

- ① 米、キャッサバ、サトウキビ、ジュート等を栽培し、地区によって違いがあるが米280~350kg/rai、キャッサバ1.2~2.2ton/rai、サトウキビ9~12ton/rai、ジュート170~180kg/raiとなっている。養蚕、養魚等を行っている地区もある。
- ② 農家収入(兼業を含め)は13,000~20,000 baht/householdとなっている。
- ③ 農家婦人グループの活動(養蚕のみ)、BAAC(Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives)による農民向け融資なども行われている。
- ④ 農業普及は郡農業省普及所の担当となっており、聞き取りによれば月に1回程度の巡回指導を行っている。
- ⑤ 農業機械は、耕耘機利用の状況も確認できたが、水牛を使用している場面もあった。肥料・農薬は、稲作で肥料を投入している例もあったが、農薬は使われていないとのことであった。

第4章 環境配慮（現状と今後の方針）

4-1 環境の現状

4-1-1 環境に関する法制度、組織

タイ国の環境関連法の主なものを以下に示す。

- 国家環境保全法（1992年制定 Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E. 2535）
1975年制定の旧法を改正したものである。新法の制定により科学技術環境省に3つの環境部局を設置した。環境アセスメント、環境基金の設立、公害対策重点地域の指定、工場の排水処理設備の設置義務なども同法に定められている。
- 森林法（1941年制定 The Forest Act B.E.2484）
国有林の利用、すなわち伐採の管理や木材、林産物の取り扱いについて定める。
- 国有保護林法（1964年制定 The National Reserve Forest Act B.E.2507）
保護林の指定や森林資源の保全について定める。
- 国立公園法（1961年制定 National Park Act B.E.2504）
国立公園の地域指定や公園内の自然環境の保全に関する事項を定める。
- 野生動物保護法（1960年制定 Wild Animals Reservation and Protection Act B.E.2534）
絶滅のおそれがある野生動物を指定し、その生息環境の保護を定め、指定された動物の捕獲、取引を禁じている。
- 地下水法（1977年制定 The Ground Water Act B.E.2520）
人の健康と環境保護のため、地下水汚染の防止に関する事項を定めている。
- 灌漑法（1975年制定 Royal Thai Irrigation Act B.E.2518）
灌漑用水路への廃棄物やし尿の投棄を禁じている。
- 公衆衛生法（1941年制定 The Public Health Act B.E.2484）
健康の保持と疾病の防止に関する行政機構について定めている。公害による健康被害や環境汚染対策についても同法に定められている。

タイ国の環境関連行政組織を以下に示す。

○科学技術環境省

次の3局がある。

- ・環境政策計画局（Office of Environmental Policy and Planning）
- ・公害規制局（Department of Pollution Control）
- ・環境振興局（Department of Environmental Quality Promotion）

環境政策計画局は、環境影響評価の審査、国際環境協力等を行う。コンケンに、地域環境事務所を設置している。

○王室林野局 (Royal Forest Department)

農業協同組合省に属し、森林の保護管理に当たる。野生動物課、国立公園課、湿地課などがある。

○NGO

科学技術環境省に登録されているNGOは75団体ある。ほとんどはバンコク首都圏内にある。コンケンには、Thailand - Australia Joint Project for Water Resources Development in the Northeast 及び International Organization for Khon Kaen Development の2団体がある。

4-1-2 環境アセスメント (EIA)

本プロジェクトは、下記に示すタイ国の環境アセスメント (EIA) の対象事業外である。これは科学技術環境省でも確認した。

ダムまたは貯水池：貯水量1億m³または貯水面積15m²以上
灌漑：12,800ha以上

4-1-3 ローカルコンサルタント

科学技術環境省では、環境調査を実施する会社に対し、ライセンス制度を設けている。同省で入手した資料「環境調査ライセンス取得会社一覧」(タイ語)によると、現在48社がライセンスを取得している。その資料には、会社名、所在地、電話番号、ライセンス取得日が記載されている(収集資料参照)。

4-2 今後の方針

計画調整委員会 (Planning and Coordination Committee, PCC) に、環境担当を加えるようリクエストした結果、王室林野局 (RFD) 及び科学技術環境省の環境政策計画局 (Office of Environmental Policy and Planning) が加えられることになった。今後の調査の中で、連絡を密にする必要がある。

環境アセスメント (EIA) については、タイ国の環境アセスメントの対象事業にはならないが、計画の度合いに応じて日本側として独自に初期環境調査 (IEE) 及びEIAを実施する必要がある。

また、NGOや地域環境関連機関との連絡を密にすることが重要である。

第5章 本格調査の実施手法及び留意事項

5-1 総括

- (1) 本調査が要請された背景には、全国の農地改革地域の農業総合開発計画の策定、実施が重要な課題となっていることがある。その中で東北タイ北部、特に4県、35地区に絞って本格調査を行う。さらに、実際の計画策定は35地区の中の数地区に対して実施することになる。選定された地区の計画は、東北タイ地域、ひいては全国のモデルとなるべきであるが、まず、その地区としての成果が確保されなければならない。その地区での開発の目的を達成することを最優先させ、結果的に他地区のモデルとなるべきものである。
- (2) 開発のための計画作成に当たっては、気象条件、地形の特徴、ALROの実施能力、事業費規模等を考慮しながら、次の3段階について検討を行う必要がある。
 - ① 雨期における農業を安定させる。特に自家消費米の確保。
 - ② 雨期、乾期を通しての換金作物の導入、そのための農業基盤の整備、農業技術の普及
 - ③ 都市部に比較して遅れている生活環境の改善。
- (3) 地形的に大規模水源開発などは困難である。小規模の灌漑施設を始めとした農業基盤の整備を進めることになるが、対象地域は22万haとかなり大きい。小規模の施設で大面積をカバーするという点からも、事業実施方式、維持管理方式、そのコストについて十分な検討が必要である。施設の規模については、雨期における営農の安定を最優先させ、乾期における稲作、換金作物の可能性等から、数種類の基準を考えることが必要である。
- (4) 所得の確保のためには、雨期、乾期を通じて、有効な換金作物（内水面漁業、家畜、樹木等も含む）の栽培、農産物の高付加価値化のための農村工業等が有効である。そのためのアクセスの改善、各種の普及活動のための条件整備を検討する必要がある。
- (5) ALROは今回の調査に対して意欲的であり、調査団への協力、調整等の点においても評価できる。しかし、農業基盤の実施については、技術力、経験ともに他の機関（RID等）ほどではないと考えられる。また、小規模施設を大々的に建設して大面積のインフラを整備する計画は初めての経験であろう。本格調査の実施に当たっては、ALROの事業実施能力、今後の能力向上のための方策に特に意を用いる必要がある。

(6) 他部局との連携を密接にすることが重要である。そのために、計画調整委員会 (Planning and Coordination Committee, PCC) を設置することになっている。事業実施段階ではステアリングコミティーを設置することになっている。本格調査の段階で、ALRO独自に実施できるもの、他部局との協力が必要なものを区分し、効率的な事業実施を行う準備をしておく。概念的に全て、他部局との調整を行うような計画はあまり現実的ではないと考えられる。

(7) フェーズIの調査では、調査項目の選定、データの信頼性の評価を重視しなければならない。農地配分時に農家毎のデータをすでに県事務所において持っているが、書類上のデータである。新たに収集するデータと合わせて電子ファイル化し、パソコンでの処理を行うことが、将来のALROの業務においては有効となろう。

5-2 営農・栽培計画

干ばつの年には主食である自家消費用の米が不足し、購入している例も見られたことから、稲作などに換金作物を組み合わせ、現行の農家所得を向上する必要がある。また、この場合作物増産や維持管理費用が農家にとって過大な負担とならないように事業効果を見積もる必要がある。

- ① 特に雨期における水の確保による米の収穫安定及び増収が重要
- ② 雨期、乾期を通じ、換金作物を組み合わせることが重要（養魚、養蚕、畜産、林産等を含める）
- ③ 節水農業技術の普及、指導

5-3 水資源開発計画

ALROは、過去平均年間当たり約30万raiずつ農地改革を実施してきたが、人的資源及び経験不足により、これまでのインフラ施設整備開発や農民支援サービスへの配慮は不足している。特に、水資源開発についてはほとんど実施していない状況にある。

本格調査の実施に際しては、下記の点に留意する必要がある。

- ① 生産性がかなり低いことから、特に、維持管理費を出来るだけ低く押さえた小規模灌漑計画を考える必要がある。

例えば、ダム、頭首工等の大規模な水源開発はさけ、降雨時の地表水を出来るだけため込むため池群及び小河川の水を貯留する堰の設置。

- ② 補給水としての地下水利用。(塩分の確認が必要)
- ③ 隣接するRID区域に設置されたため池、ダムからの受水の可能性についてRIDと

連携を図る必要があると考えられる。

5-4 農業・農村基盤整備計画

本格調査の実施に当たり、下記の点に留意する必要がある。

- ・ 区画整理を伴わない、国内の団体営事業クラスの基盤整備計画の樹立。
- ・ 雨期に農産物の安定生産を可能にし、農家所得の確保を図る。
- ・ 維持管理費を出来るだけ押さえた灌漑計画の策定。
- ・ 用排水路、農道等、農村基盤整備の造成において、農家意向の聴取。

5-4-1 農業基盤整備計画

(1) 灌漑計画

維持管理費を出来るだけ押さえた灌漑手法として、例えば、田越し灌漑や既存の簡易ポンプによる灌漑等。

(2) 土づくり

生産性の向上及び干ばつに強いほ場を造るため、家畜のふんを利用した堆肥により、ほ場の土づくりを考える必要がある。

(3) 農道計画

農作業の機械化（既存の耕耘機の効率的利用）及び農産物及び堆肥等の運搬のため、農道の整備を行う。耕地を潰す場合は、農家の理解を得る必要がある。

5-4-2 農村基盤整備計画

(1) アクセス道路の整備

既設道路の幅幅及びアスファルト舗装の実施等を検討する必要がある。なお、道路の管理は内務省等他機関が行っているので協議・調整が必要である。

(2) 生活用水の整備

安定的かつ衛生的な飲料水確保のため、地下水等による簡易水道の設置が必要と考えられる。また、併せて家畜用の給水施設等雑用水施設の設置も必要である。なお、地下水については水質の検討が必要である。

(3) 下水道の整備

農家の意見を聞きながら、集落単位で下水道の整備を検討する必要があると考えられる。

(4) 農村景観の整備

やすらぎ、うるおいのある農村を構築するため、

- ① 森林の造成（換金性の高い木の植林）

② 溜池の活用

- ・ため池の周りに植林を行い、うるおいの場をつくる。
- ・ため池に子供の水遊び場及び公園をつくる。

5-5 農業支援体制

農業技術の普及の観点から、普及組織との連携により、農家に対する研修などの実施により生産向上を図ることを検討する必要がある。

5-6 市場・流通

農産物の流通は、市場などの整備が進んでいないことから、農家収入の向上を念頭に置きつつ、流通施設などを検討する必要がある。

① ミドルマンとよばれる仲買人が農家から直接買い付けるケースが多いことから、農家が集出荷できる流通施設、組織化等の検討が必要である。

② 特に米については収穫後、地面にたたきつけたり、棒で叩いたりして脱穀しており、ロスが多いことから収穫後処理の改善が必要である。この場合、維持管理費も考慮する必要がある。

5-7 事業実施体制

農地改革は、土地の配分（土地の権利確定）とその後の農業開発から成り、前者についてはすでに述べたようなALROの実施体制で円滑に実施されている。農業開発は主として農業基盤整備と農業支援（普及活動、営農資金援助等）から成るが、小規模なものを除いて、ほとんど実施されていない。

他の省庁との協力・協調の実績や事例は少ない。2-3-2で述べたマスタープランでは2通りの事業実施体制を検討しているが、ALROが調整役となり、他の省庁が協力（予算化、事業実施）するというのが農業・協同組合省の方針となっている。

従って、この他省庁との協調的事业実施体制が実質的に確立されるか否かは、本調査において提言される事業の実現に必須の条件となる。調査においてはALROを調整役とした政府内の事業実施体制の確立について十分な検討が必要になる。

5-8 環境保全

本格調査では概略の開発計画の内容に応じて、日本側として独自にI B EとE I Aは実施することも必要となろう。

王室林野局（RFD）及び科学技術環境省の環境政策計画局（Office of Environmental

Policy and Planning) が計画調整委員会の、環境担当として加えられることから、今後の本格調査の中で十分な情報交換を行う必要がある。

また、コンケンにある以下の環境関連組織と連絡を取ることも必要であろう。

- 科学技術環境省環境政策計画局の地域環境事務所

- NGOの2団体

- 1) Thailand - Australia Joint Project for Water Resources Development in the Northeast. P.O.Box 70 Khon Kaen 40000

- 2) International Organization for Khon Kaen Development . 22/58 Chomphol Pattana Road, Muang District Khon Kaen 40000

参 考 資 料

1. 要請書
2. 実施細則 (S/W)
3. 協議議事録 (M/M)
4. 収集資料リスト

1. 要請書

REQUEST FOR TECHNICAL ASSISTANCE

Project Title: Feasibility Study on the Integrated Agriculture Development in the Agricultural Land Reform Areas in the Upper Northeastern Region

Requesting Agency: Agricultural Land Reform Office under Ministry of Agriculture and Cooperatives

Proposed Source of Assistance: The Government of Japan

1. BACKGROUND

Thai economy has been achieving a remarkable growth in last two decades and expected to continue its growth in the future. An overall economic growth rate is targeted at about 8.2 percent a year under the Seventh Economic and Social Development Plan (1992-1996). The growth rate of the agricultural sector, however, is planned to be relatively low at about 3.4 percent a year, which will worsen income disparities among the sectors unless the government would intensively implement income distribution policies.

Thailand is an agricultural country and a greater part of the people is engaged in agriculture sector. Therefore, land resource is an essential factor in the development of overall national socio-economic conditions. Imbalance of economic growth between agricultural sector and other sectors and the land tenure systems of Thailand have caused inequitable distribution of income. As a result, a great number of farmers, who are tenants and landless farmers, are poor and in debt condition.

The Seventh National Economic and Social Development Plan places an emphasis on the balanced development in both quality and quantity aspect including social justice which will lead to sustainable development and attention to be paid on income distribution, economic stability and people's quality of life.

In order to reduce the poverty which is widespread in the remote rural area and to solve the above mentioned problems, the government of Thailand, promulgated the Agricultural Land Reform Act (ALRA), in B.E. 2518 and launched the Agricultural Land Reform Program (ALRP). Agricultural land reform program is one of the important policies in

achieving the target of sustainable national economic growth by means of increased income of agricultural families and to foster their self reliance.

The Agricultural Land Reform Office (ALRO) has been undertaking agricultural land reform in accordance with the Act to enable farmers to have their own land for cultivation and to improve their living standards. Since 1976, 7.6 million rais of public land and 0.4 million rais of private lands were implemented for the land reform and about 5 million rais were allocated for 264 thousand households. ALRO intends to accelerate the land reform in a scale of 30 million rais during 1992 to 1999 which will give a benefit to not less than one million households or 6 million peoples. It is, in this context, necessary that the systematic and rationalized implementation of the land reform program be completed for 4 million rais per annum.

The major objectives of agricultural land reform are summarized as follows:

- a) To enable farmers to have their own land for cultivation,
- b) To increase the agricultural production and improve credit and marketing facilities to ensure better economic and social conditions for the farmers,
- c) To promote farmers' organization in order to foster growth of the agricultural economy,
- d) To promote education, public health, public utilities, and public facilities for rural betterment, and
- e) To reduce the income gap between rural and urban population.

The tasks of ALRO are categorized in three main stages for implementation of the land reform; "preparation", "land distribution", and "development".

- a) The stage of preparation includes pre-feasibility study on the potential land reform area, cadastral and topographic surveys, as well as training and orientation for farmers.

- b) The distribution stage is divided into two types of private and public lands. In respect of private land, the ALRO will purchase or expropriate it and then redistribute it to tenants and landless farmers by leasing or hire-purchasing. On the other hand, public land is allocated to landless farmers and squatters by requiring them to pay a very small fee to the government in return for recognition as legal holders of land.
- c) As to the development stage, the ALRO carries out three activities, namely, provision of water resources for household consumption, provision of access roads and provision of small irrigation facilities.

Other activities such as agricultural extension and credit, public health, etc. remain as the responsibilities of other government agencies, and the ALRO plays a coordinating role in this regard.

Promotion of land productivity of IRAs, through the developments of water resources, irrigation and drainage systems, access roads to farmland and public infrastructure, improvements of soil fertilities, farming management, marketing of production and so forth, is the most important activity to achieve successful land reform.

The ALRO, therefore, recognized the necessity to formulate a master plan for promotion of the integrated agriculture in the IRAs in order to meet the increasing request for early implementation of the agricultural land reform programs. In the preparation of the master plan, due considerations should be given to actual problems confronted by the rural peoples with different natural and socio-economic conditions. In this context, the ALRO has decided to implement the study for promotion of agricultural land reform programs by dividing the whole IRAs into several regions covering the whole country.

As the initial stage of the implementation of the Study, top priority has been given to the IRAs in four provinces of Khon Kaen, Maha Sarakham, Mukdahan and Sakon Nakhon in the Upper Northeastern Region, the poorest region, where about 1.3 million rai (208 thousand ha) of lands were transferred in 1993 to the ALRO for the implementation of agricultural land reform.

Rationale for ALRO to propose the above study through technical cooperation program of Japan can be stated as follows:

- a. Being one of the most essential government policy, ALRO has to accomplish total land reform area of about 30 Million rai during the years from 1992 to 1999, or annual average of 3.75 Million rai. Successful accomplishment of the target work become major concern of the agencies involved in the agricultural development in the country.
- b. Although ALRO has ever implemented about 300,000 rai per year in average in the past, yet the target set for future implementation is about 3.75 Million rai a year for which ALRO has to establish additional regional offices and strengthen implementation capacity to cope with such a requirement.
- c. Due to lack of experience and shortage of man-power, past implementation of the program was more concentrated on land distribution with less attention paid to development of infra-structures and supporting services. Especially provision of water resources ought to rely on the other agencies concerned.
- d. In future development, more emphasis shall be given to the integrated approach of the agricultural development so as to promote more sustainable land reform program. However, except the Chao Phraya Integrated Agricultural Development Project which was carried out under JICA technical cooperation and OECF loan in the Central Region in 1988, ALRO has never implemented similar project in the other Regions including the Northeastern Region.
- e. As mentioned above, ALRO has just received more than 1.3 Million rai deteriorated forest area from the Royal Forest Department in 1993. To carry out promptly the successful land reform program in these areas shall be the primary importance.

The Study will establish the development guidelines of LRAs and criteria, methods and conditions to promote the integrated agriculture in LRAs that are applicable to other LRAs in the Upper Northeastern Region complying with the Agricultural Land Reform Act and relevant laws.

2. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of study is to conduct an inventory survey over the study area in order to establish proper data base, guidelines and criteria for classification of the whole LRAs in the upper Northeastern Region into various development categories and further into priority groups, to conduct feasibility study for the high priority group in each category as well as to formulate model project and investment plan for demonstration of the development concept and effect and preparation of implementation program and schedule for the whole study areas.

3. OUTLINE OF THE STUDY

(1) The Study Area

The study area covers about 1.3 million rai (208 thousand ha) of land reform areas which are extending in the declared RLAs in four provinces of Khon Kaen, Maha Sarakham, Mukdahan and Sakon Nakhon in the Upper Northeastern Region.

(2) Scope of the Study

The study shall be carried out in two phases namely; the phase I for conducting inventory survey of the LRAs to establish data base, guidelines and criteria for classification of the LRAs into development categories and further to priority groups, and the phase II to conduct feasibility study of the identified high priority group in each category and formulation of model project and investment plan for demonstration of the development effect as well as to prepare implementation plan for the whole study area.

(3) Duration of the Study

The study will be carried out in about 21-month period including 12 months for the phase-I study and the remaining 9 months for the phase-II study.

4. SUMMARY OF THE STUDY

(1) Phase-I Study

Inventory Survey, which includes collection of relevant data and information for the implementation of the project in the subject area, shall be carried out based on the following procedures and items during the Phase-I study.

- a) To prepare form and criteria of the inventory survey based on field reconnaissance and preliminary interview survey. Prospected major items to be incorporated in the inventory survey are as follows;
 - Declared acreage and location with its boundary map
 - Topography and geology
 - Meteorology and hydrology with water resources
 - Land use, vegetation and soil
 - Agronomy in the subject area as well as in the existing developed area
 - Available irrigation, drainage and road systems
 - Rural infrastructures such as water supply, electrification, school, temple, health center, transportation, communication and so forth.
 - Agro-socio economy including population and household, job opportunity, marketing and so on.
 - Rural institution and organization
 - Others deemed necessary
- b) To conduct inventory survey over the study area based on the form and criteria proposed in the above a).
- c) To prepare computer program on the systematic analysis of collected data and informations to avail establishment of data base.
- d) To review and compile the collected data and informations.

- e) To carry out site survey and inspection in order to confirm the existing conditions of areas. In parallel with the said area survey, well developed and or developing areas by land reform program shall also be inspected for project evaluation.
- f) To analyze and evaluate collected data and informations by computerized methods.
- g) To propose various development categories in accordance with the identified conditions and constraints , such as natural, economic and social characteristics of the respective land reform area and level of development etc., and to categorize the areas into development categories and priority groups based on the above conditions and constraints.
- h) To evaluate capability and capacity of the ALRO including institutional aspects and organization related to the project implementation.
- i) To select model areas out of the priority groups in each development category and to prepare necessary specifications for topographic, soil, vegetation and hydrological survey/investigation to be carried out by ALRO before commencement of the Phase-II study.

(2) Phase-II Study

On the basis of the results of Phase-I study, the study shall be carried out with the following procedures.

- a) To summarize major constraints and problems for the project formulation considering the government policy in the land reform program.
- b) To formulate detailed development strategy for each category of development including supporting activities and provision of necessary infrastructural facilities. The major components to be considered are water resources, land use, irrigated agriculture including drinking water supply, farming system with agricultural extension services, soil and forest conservation with

environmental consideration, rural infrastructures, public services for rural betterment of life and so forth.

- c) To conduct feasibility study on the formulated strategy by use of the identified high priority group as study area for all categorized development alternatives.
- d) To prepare model projects and investment plans for each category of development based on the feasibility study concept for the selected model areas.
- e) To formulate overall implementation plan and schedule for promotion of land productivity and stabilization of inhabitants' living standards in the entire study area by use of the data base established during the phase-I study and development strategy and alternatives proposed during the phase-II stage.
- f) To provide necessary recommendations to the government agencies concerned on the integrated cooperation plan for successful implementation of the project.

(3) Study Schedule

The ALRO desires to start the Study as soon as possible in 1994 and complete within 21 months in accordance with the work schedule as per attached hereto.

(4) Assistance Requested

- a) During the study period, the following expertise are required to carry out various studies;

Expertise	No. of Person	Phase-I	Phase-II
1) Team leader cum Rural Development Planner	1	9	7
2) Water Resources Engineer/Hydrologist	1	7	8
3) Soil Scientist/Land Use Specialist	1	5	5
4) Irrigation and Drainage Engineer	1	7	7
5) Rural Infrastructure Engineer	1	6	5
6) Agronomist	1	4	7
7) Fisheries Specialist	1	4	2
8) Livestock Specialist	1	4	2
9) Agro-Socio Economist	1	5	8
10) Design/Cost Estimate Engineer	1	-	7
11) Environmental Assessment Expert	1	-	4
12) Senior Survey Engineer	1	1	7
Total	12	52	61

b) Fellowship

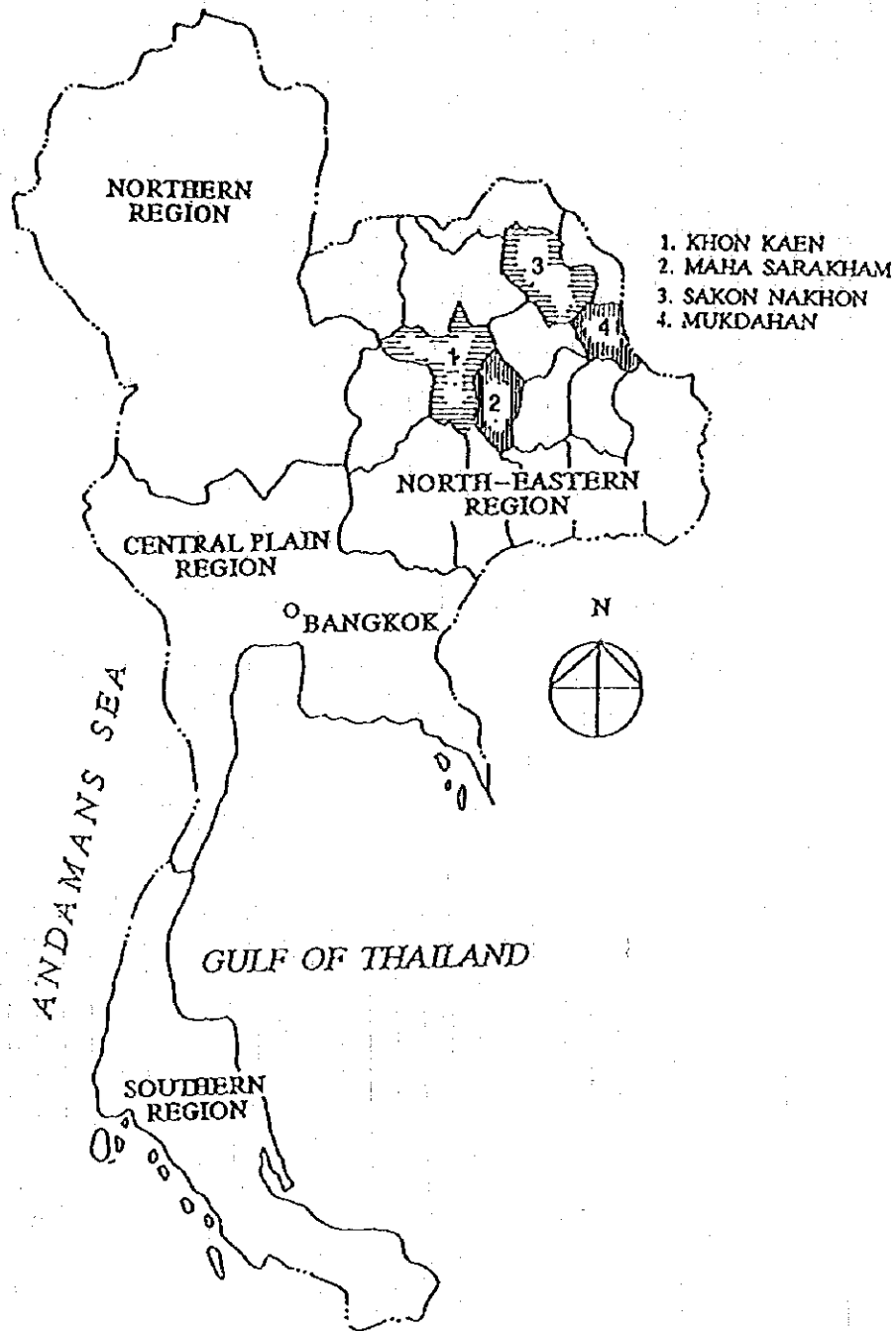
It is proposed that the Japanese Government may receive ALRO personnel connected with the study for technical training in Japan in accordance with the procedure of JICA training programs.

WORKING SCHEDULE AND REQUIRED EXPERTISES

Working Schedule/Expertises	1st Phase				2nd Phase		
	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9
A. Working Schedule							
1. Phase - I							
- Preparation of Inventory Form	▬						
- Collection of Data / Information	▬						
- Execution of Inventory Survey	▬	▬					
- Computer Programming and Analysis		▬					
- Formulation of Development Guidelines			▬				
- Classification of LRAs into Development Categories and Priority Group				▬			
2. Phase - II							
- Feasibility Study of High Priority Groups					▬		
- Formulation of Model Project and Investment Plan						▬	
- Preparation of Overall Implementation Plan							▬
B. Expertise							
1) Team Leader cum Rural Planner	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬
2) Water Resources Engineer / Hydrologist / Computer Analyst		▬	▬		▬		▬
3) Soil Scientist / Land Use Specialist		▬	▬		▬		
4) Irrigation / Drainage Engineer			▬		▬		
5) Rural Infrastructure Engineer		▬	▬		▬		
6) Agronomist		▬	▬		▬	▬	
7) Fisheries Specialist		▬	▬			▬	
8) Livestock Specialist		▬	▬			▬	
9) Agro-socio Economist	▬		▬		▬		▬
10) Design / Cost Estimate Engineer					▬	▬	
11) Environmental Assessment Expert						▬	
12) Senior Survey Engineer			▬		▬	▬	

**LIST OF LAND REFORM AREAS IN THE FOUR PROJECTS
IN THE UPPER NORTHEASTERN REGION**

Province	Area No.	Gross Area	
		Rai	Ha
Khon Kaen	1	95,750	15,300
	2	68,125	10,900
	3	15,375	2,460
	4	19,700	3,150
	5	11,450	1,830
	6	6,525	1,040
	7	63,675	10,190
	Total		280,600
Maha Sarakham	1	7,406	1,180
	2	76,250	12,200
	3	3,750	600
	4	10,625	1,700
	5	18,787	3,000
	6	29,375	4,700
	7	10,937	1,750
	8	89,757	14,400
	9	863	140
	10	6,562	1,050
Total		254,312	40,720
Mukdahan	1	6,450	1,030
	2	49,000	7,840
	3	14,350	2,300
	4	1,725	280
	5	2,966	470
	6	44,125	7,060
	7	121,975	19,500
	8	62,150	9,940
	9	2,750	440
	10	114,050	18,200
	11	56,050	8,970
Total		475,591	76,030
Sakon Nakhon	1	24,000	3,840
	2	36,775	5,880
	3	89,400	14,300
	4-1	82,400	13,200
	4-2	29,456	4,710
	5	3,800	610
	6	4,400	700
	7	16,950	2,710
Total		287,181	45,950
Grand Total 35 Areas		1,297,684	207,570



LOCATION MAP OF FOUR PROVINCES
FOR THE FEASIBILITY STUDY