

カンボジア国
スタン・チニット灌漑農業開発計画

タイ王国
農地改革地区農業総合開発計画

平成 4 年 1 月

社団法人 海外農業開発コンサルタンツ協会 (ADCA)

まえがき

株式会社 三祐コンサルタンツは社団法人海外農業開発コンサルタンツ協会の補助金を得て、平成3年12月11日から12月28日までの18日間にわたって、カンボジア国およびタイ国の農業農村開発の事前調査を行った。

カンボジア国は過去20年間動乱に明け暮れ農業インフラストラクチャーの建設はほとんど進まず、逆に破壊されたり維持管理がいき届かないため施設の機能が損われている例も多く、水利施設農道等の整備が急務となっている。

タイ国は基本的に農業国であり、食糧輸出国としての地位を高めているが、国内においては、都市部と農村部の所得較差の拡大および農村部においても自作農と農地を持たない小作との所得較差は拡大する一方であり、土地なし農民のため農地改革事業は第7次国家社会経済開発5ヵ年計画でも最重要課題となっている。

調査対象国はいずれもこれらの調査が日本の技術援助、経済援助として取り上げられる事に多大の期待を持っており、この報告書が日本と当該国との技術、経済協力の一助となれば幸いである。

平成4年1月

株式会社 三祐コンサルタンツ

取締役社長 渡辺 滋勝

目 次

まえがき

第1部 スタン・チニット灌漑農業開発計画 1

第2部 農地改革地区農業総合開発計画 6

添付資料 12

1. 調査団員 12

2. 調査日程 12

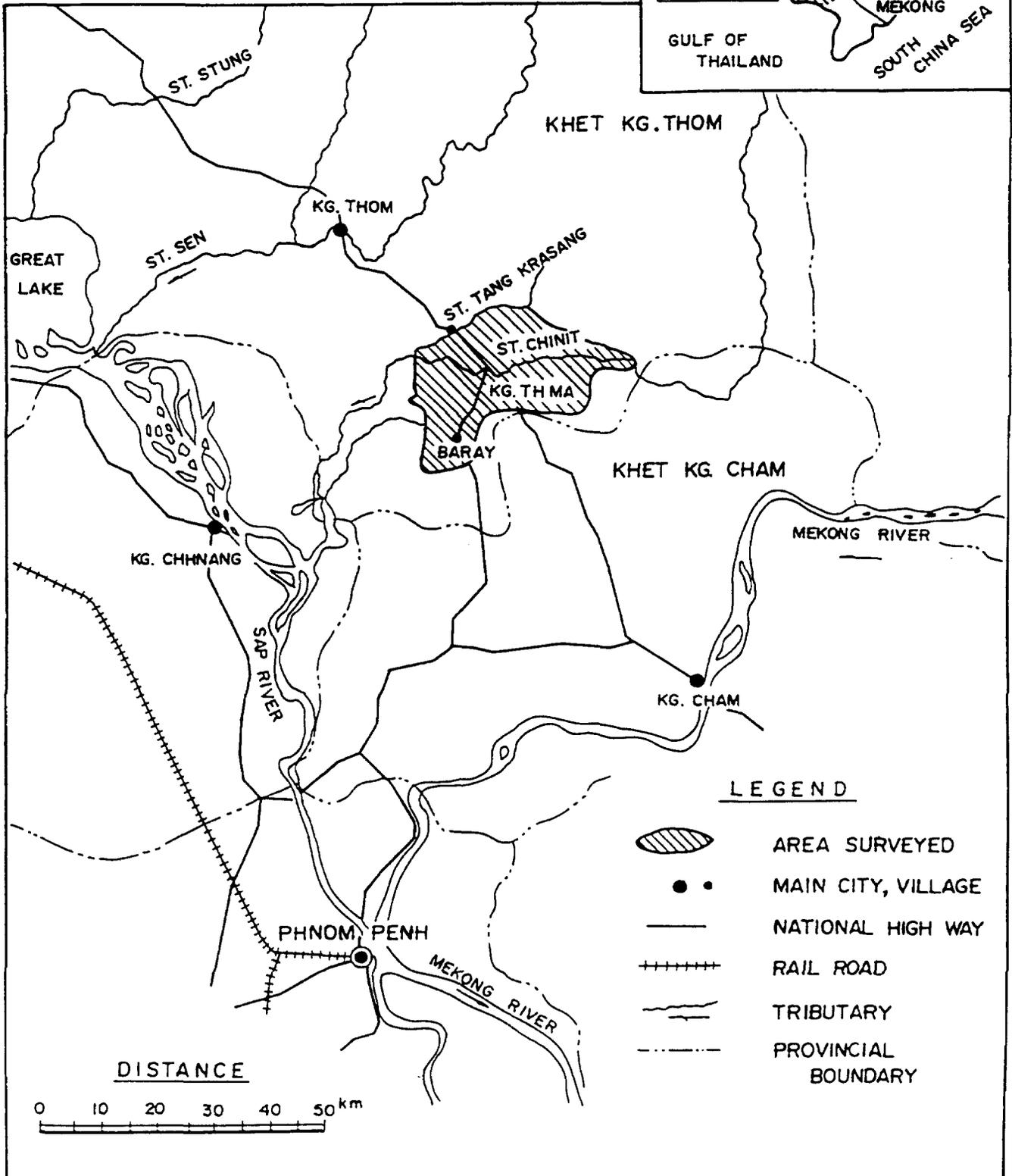
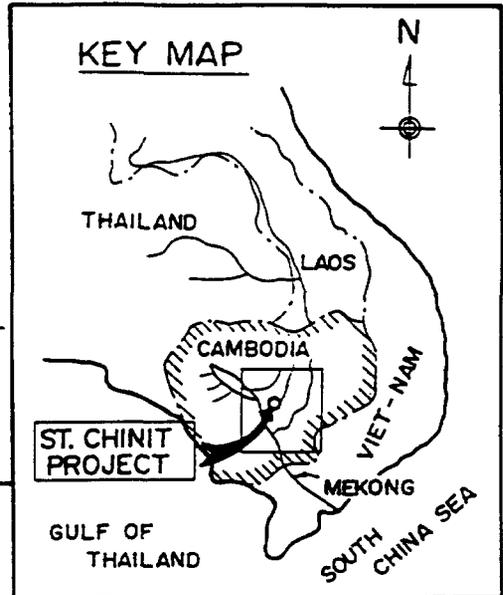
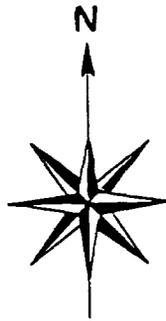
3. 関係官庁面会者 13

現地写真

第1部 スタン・チニット灌漑農業開発計画

KEY AND LOCATION MAP

SCALE 1:1,000,000



1. 背景

スタン・チニット地域開発計画のフィジビリティ・スタディは当時の「海外技術協力事業団(OTCA)」によって、メコン委員会と協調して1968年に着手され、そのレポートが1971年に提出された。この計画はスタン・チニット川上流に貯水ダムを建設し、平野部コンポントマ頭首土で取水し24,500 haの灌漑を行うものであり、貯水池での洪水調節、発電を含むものであった。

カンボジア政府はボル・ポト時代の1977/78年に雨期作灌漑面積12,000 ha、乾期作灌漑面積1,700 haを対象としてコンポントマ頭首工と幹線水路が建設された。当所より頭首工および幹線水路の設計は若干の問題があったものの数年間は部分的には機能していたが、最近では完全にその機能を失っている。

本地区はカンボジアでも有数の穀倉地帯であり、灌漑施設の復旧、並びに拡張計画は国家的な最重要事業に位置づけられている。メコン委員会はカンボジアの灌漑計画について農業省水利局のアドバイザー的な立場にあるがメコン委員会としても、本事業計画のうちコンポントマ頭首工の復旧を最緊急プロジェクトとしている。

2. 計画地区概要

2.1 自然状況

(1) 地形

計画地区は、カンボジアの中央部大湖の北東部に位置し、標高20～100 mの丘陵と標高20 m以下の沖積地より形成される。スタン・チニット川は、丘陵地において河床勾配1/10,000程度であり沖積地では1/20,000程度であり、標高10 m以下では大湖の氾濫の影響を受ける。

(2) 気象

当地区の気候は乾期と雨期に2分される。気温は1年を通じて高く年中水稻作が可能である。コンポントムにおける年平均気温は27℃で年較差は小さい。乾期における日較差は10℃程度で年較差より大きい。

(3) 水文

受益地のほぼ中心にあるBarayの24年間のデータによると、年平均降雨量は1,400 mmでその90%は5月から10月の6ヵ月に集中する。

スタン・チニット川は大湖に注ぐ川でコンポントマ地点で流域面積4,120 km²である。

流出のパターンは6月より流出は増加傾向を続け10月、11月に急減する。雨期の流出は降雨によって大きく左右されるが、乾期の流出は雨期の降雨の影響をほと

んど受けない。雨期の初めは降雨はほとんど土壌水分として吸水されてしまう。雨期の前半の流出率は10%程度で後半で20%~40%となる。

2.2 社会・経済状況

(1) 土地利用

本地区の土地利用は大きく4つに分類される。標高40m以上は密林で一部ゴム、バナナが栽培されている。標高30m内外は疎な森林地帯で、標高20m内外は畑作地帯であり、標高10m内外は氾濫原になっており、沼沢地が多いが一部水田として利用されている。

(2) 土地所有

本地区の農民のほとんどは自作農である。Barayの西方の氾濫原の約10%は小作地が存在するが総じて労働力が不足しているので大地主は存在しない。農家1戸当りの農地は約2.5haである。

(3) 農業生産物

本地区の主生産物は米である。農家はその収入のほとんどを農業収入から得ており農外収入は小さい。

(4) 肥料・農業

化学肥料、農薬等の使用状況は明らかでないが、少量しか使用されていないと推定される。

3. 事業概要

3.1 計画の目的

本地区は、雨期稲作地帯であるが、その収量は降雨の量とその分布の影響を受け不安定である。従って本事業計画の目的は次のとおりである。

- a) 雨期稲作の補給灌漑を行い収量の安定を図る
- b) 低平地の農地造成を行い水田作を増加させる
- c) 水田の乾期作として野菜や油脂作物の導入を図る

3.2 開発計画の概要

a) 段階的開発

本計画は次の2段階に分けられ実施する。

第1段階 コンポントマ頭首工と幹線水路の改修を行い既耕地水田約12,000haの雨期補給灌漑を行う。

第2段階 貯水ダムの建設と既に完成している頭首工にポンプ場を建設し雨期、乾期を通して25,400haの灌漑を行う。

b) 施設計画

ダム	堤高	21.7 m
	堤長	1,040 m
	貯水量	391 MCM
頭首工	ゲート	20m × 6.5m × 2門
	取水量	26.1 m ³ /s
ポンプ場	容量	12.3 m ³ /s
	動力	2,000 kw
幹線水路		約 300 km
受益面積		25,400 ha

3.3 調査の概要

本調査の目的は 1971 年に実施されたフィジビリティ調査をレビューし 1977/78 年に建設された施設をも含め本地区の最も有効な農業開発計画を策定するもので次の調査項目を含む。

a) 資料の水集

気象水文、地形、地質、土壌、土地利用農業、灌漑、農業経済、社会経済等

b) 収集した資料・データの解析

c) 既設構造物および構造物予定地点の測量

d) 水文、水収支解析

e) 水収支に基づく灌漑農業開発計画の策定

f) 事業費の概算

g) 事業便益の推定と事業評価

h) 環境への影響の評価

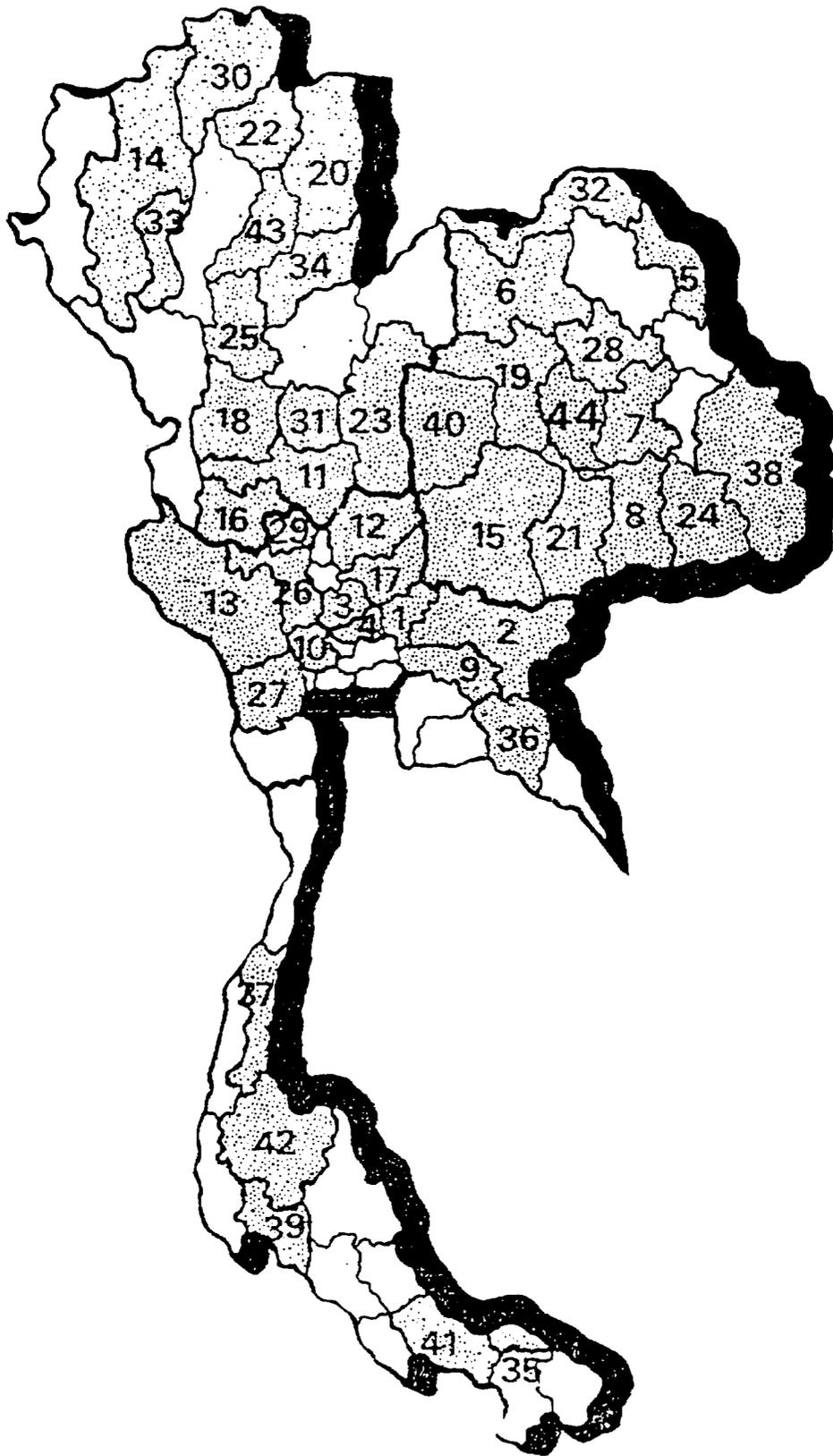
i) 事業実施計画の策定

4. 総合所見

本計画は 1971 年に当時の OTCA によってフィジビリティ調査が実施された地区であり、カンボジア政府水利局は再度日本の技術協力によりフィジビリティ調査が実施される事を強く望んでいる。首都プノンペンから 120 km と比較的近い事と治安の面でも問題はなく日本の援助再開に当って早期に取り上げるべき調査案件と考えられる。

第2部 農地改革地区農業総合開発計画

調査対象県位置図



1. 背景

タイ国の経済はこの20年間目覚ましい発展を遂げ、将来もこの経済発展は続くと思われる。第7次国家社会経済5ヵ年計画(1992年－1996年)には経済成長率は8.2%を目標としているが農業分野では3.4%と低く、政府が所得較差是正の政策を実施しないかぎり、所得較差は広がることが懸念されている。

タイは農業国であり国民の大多数は農業に従事している。従って国家の社会経済の発展の為には、土地は最も重要な資源である。農業分野と他の分野の経済成長の違いおよび農業分野における土地所有の不均衡のため多くの農民が土地なし小作の地位にあり貧困と借金に喘いでいる。

農村部の貧困の撲滅と持続可能な開発を進めるためにタイ政府は農地改革法を1975年に制定し農地改革事業に着手した。農地改革事業は農家収入の増加を計ることにより持続可能な経済発展の目標を達成するという重要な国家政策である。

農地改革局(ALRO)は、1976年以来760万rai(122万ha)の国有地と40万rai(6万ha)の私有地を既に農地改革事業として取り上げておりそのうち既に500万raiの農地が26万戸の農家に配分された。さらにALROは1992年から1999年までの8年間に3,000万raiの農地改革を行い100万戸の農家に農地を配分する計画である。

農地改革の主要な目的は次のとおりである。

- a) 農民自身が耕作するための農地を所有させる
- b) 農業生産を高めるとともに農業信用、流通を改善し農民の社会経済状態の向上を図る
- c) 農村福祉の向上のため教育、医療、公共施設の改善を図る
- d) 都市と農村部での所得較差を是正する

ALROの事業は「準備」、「土地分配」、「開発」の3段階よりなり、それぞれの事業内容は次のとおりである。

a) 準備段階

プレフィジビリティ調査を実施するとともに地籍図および地形図を作成し、農民のオリエンテーションおよびトレーニングを行う。

b) 土地分配段階

私有地の場合は買取または収用を行い分割払いで農民に分配する。また国有地は極め低額で土地なし農民に分配される。

c) 開発段階

開発段階においてALROは飲雑用水の供給、道路の建設および小規模灌漑施設の整備を行うことになっている。

農業普及、農業信用、流通等の政府の他の部局の責任となっているが、ALROが調整を行う。

ALRO事業のうち、水源、灌漑排水、農道公共施設の整備は最も重要であるが、土地条件はそれぞれ違うこともあり、全国ベースで農地改革地区のマスタープランを作成する必要に迫られている。

2. 計画地区

計画地区は1992年から1999年までの農地改革地区として指定された全国44県にまたがる3,000万rai(480万ha)であり表-1に示す。

3. 調査概要

調査はフェーズIインベントリー調査とフェーズIIフィジビリティ調査よりなりそれぞれの調査概要は次のとおりである。

(1) フェーズI調査

フェーズI調査は全国の農地改革地区のインベントリーを作成するもので次の調査項目よりなる。

- － 全国の農地改革地区の情報データの収集
- － 収集したデータ解析するためのシステム作成
- － 基礎データによるインベントリー作成
- － 基礎インベントリーに基づく現地踏査
- － 社会経済分析を行いインベントリーに加える
- － インベントリーに基づく農地改革地区の類型化
- － 類型別の開発目的と方法の検討
- － インベントリーに基づき、類型別にフェーズII
フィジビリティ調査を実施すべきモデル地区の選定

(2) フェーズII調査

- － 農地改革地区で開発計画を策定する場合の制約条件の検討
- － 水資源、土地利用、灌漑、飲雑用水、栽培、農業支援等を含む開発戦略の策定
- － 選定されモデル地区に対して開発戦略に基づくフィジビリティ調査
- － モデル地区のフィジビリティ調査結果より全地区に適用できるクライテリアの作成
- － 事業実施計画の作成

(3) 調査要員

この調査に必要な要員は次のとおりである。

<u>職 種</u>	<u>フェース I</u>	<u>フェース II</u>
1. 団長 / 農村開発計画	7	6
2. 水資源	6	3
3. 土壌・土地利用	8	6
4. 灌漑排水	10	8
5. 農村インフラストラクチャー	8	3
6. 栽培 (畑作)	6	7
7. 栽培 (果樹)	6	7
8. 畜産	6	0
9. 社会開発	0	6
10. 農業経済	8	8
11. 構造物設計	0	8
12. 積算	0	4
13. 環境	0	10
14. 測量	2	2
計	67	78

4. 総合所見

本計画調査はタイ国において最も重要な政策となっている都市部と農村部、農村部における地主と小作の所得較差の是正を行うという目的に沿ったものであり、タイ政府の中でも農地改革事業は最優先事業のひとつと考えられている。

実施機関の農地改革局 (ALRO) は過去に JICA の開発調査を 2 件受け入れられており、かつそのうちの 1 件は円借款により事業が実施されており日本の技術援助、経済援助の仕組みを熟知しており円滑な調査を実施できるものと期待できる。

**PROVINCES UNDER THE AGRICULTURAL LAND REFORM PROGRAM
BY DATE OF DECLARATION**

1. Nakhon Nayok	(31-12-75)	23. Phetchabun	(11 - 5 -78)
2. Prachin Buri	(31-12-75)	24. Si Sa Ket	(11 - 5 -78)
3. Phra Nakhon Si Ayutthaya	(31-12-75)	25. Sukhothai	(11 - 5 -78)
4. Pathum Thani	(17 - 8 -76)	26. Suphan Buri	(11 - 5 -78)
5. Nakhon Phanom	(5 -10-76)	27. Ratchaburi	(17 - 8 -78)
6. Udon Thani	(5 -10-76)	28. Kalasin	(2 -10-78)
7. Roi Et	(31-12-76)	29. Chai Nat	(2 -10-78)
8. Surin	(31-12-76)	30. Chiang Rai	(2 -10-78)
9. Chachoengsao	(25 - 3 -77)	31. Phichit	(2 -10-78)
10. Nakhon Pathom	(25 - 3 -77)	32. Nong Khai	(2 -10-78)
11. Nakhon Sawan	(25 - 3 -77)	33. Lamphun	(22-10-82)
12. Lop Buri	(25 - 3 -77)	34. Uttaradit	(19 - 8 -83)
13. Kanchanaburi	(16 - 5 -77)	35. Pattani	(12 - 8 -87)
14. Chiang Mai	(16 - 5 -77)	36. Chanthaburi	(5 - 5 - 88)
15. Nakhon Ratchasima	(16 - 5 -77)	37. Chumphon	(23 - 5 -88)
16. Uthai Thani	(16 - 5 -77)	38. Ubon Ratchathani	(28 - 7 -88)
17. Saraburi	(2 - 8 -77)	39. Krabi	(31-12-88)
18. Kamphaeng Phet	(4 -10-77)	40. Chaiyaphum	(31-12-88)
19. Khon Kaen	(11 - 5 -78)	41. Songkhla	(31-12-88)
20. Nan	(11 - 5 -78)	42. Surat Thani	(31-12-88)
21. Buri Ram	(11 - 5 -78)	43. Phrae	(19 - 3 -90)
22. Phayao	(11 - 5 -78)	44. Maha Sarakham	(18 - 6 -91)

Prepared from pamphlet No.187 (in Thai)

by Foreign Relations Sub-section, Research & Planning Division, October, 1991.

添付資料

1. 調査団員

高橋 宏徳 (株)三祐コンサルタント 海外企画部長
磯村 勝洋 〃 技術第2部参事

2. 調査日程

月 日	行 程
12月 11日(水)	東京発、バンコク着
12日(木)	メコン委員会川合、国安打合せ
13日(金)	資料収集
14日(土)	〃
15日(日)	インセプションレター準備
16日(月)	バンコク発、プノンベン着
17日(火)	水利局打合せ、資料収集
18日(水)	プノンベン → コンポントム 現地踏査
19日(木)	現地踏査、コンポントム → プノンベン
20日(金)	水利局と報告打合せ
21日(土)	現地レポート作成
22日(日)	プノンベン発、バンコク着
23日(月)	ALROと打合せ、IEC白杵専門家と打合せ
24日(火)	バンコク → ピサノロク、現地踏査
25日(水)	現地踏査、ピサノロク → バンコク
26日(木)	資料収集、ALROと打合せ、IEC白杵専門家へ報告
27日(金)	現地レポート作成
28日(土)	バンコク発、東京着

3. 官庁関連面会者

(1) スタン・チニット関連

川合 尚	メコン委員会(バンコク)
国安 法天	〃 〃
今川 幸雄	駐カンボディア大使
Mr. Suos Kong	農業省水利局・局長
Mr. The Lim Thong	〃 次長
Mr. Heng Meng Hak	〃 計画部次長
Mr. Chuow Bithol	〃 技師
Mr. Hak Puthy	〃 コンポントム地方局次長
Mr. Kem Borivann	〃 建設事務所
Mr. Mom Sanorm	〃 設計事務所
Mr. Chin Chuon	〃 コンポントム地方局
Mr. Em Phean	農業省コンポントム農業局
Mme Onesta Carpena	Australia Catholic Relief, Phnom Penh
Mr. Tour Kosal	Foreign Relation, Ministry of Commerce

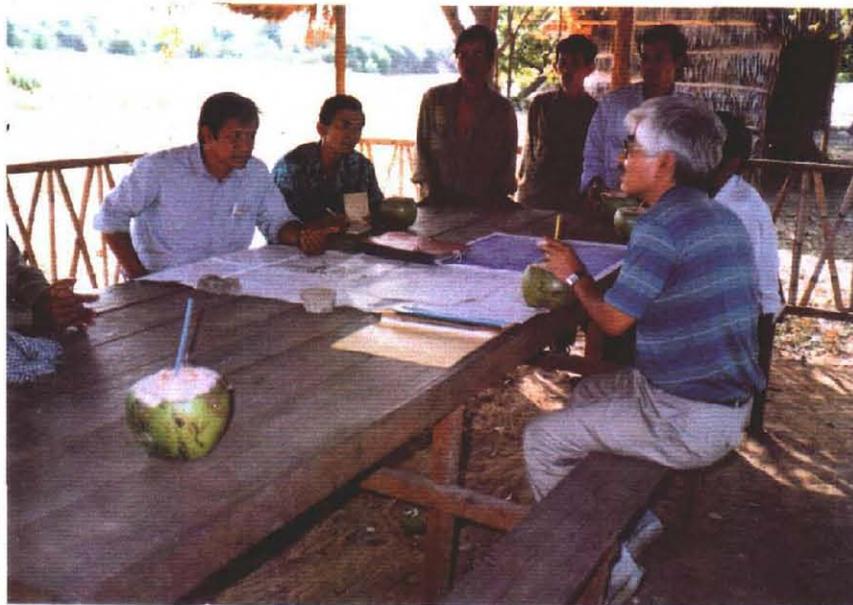
(2) 農地改革関連

白杵 宣春	IEC 専門家、王室かんがい局
Mr. Prasertphand Pipatanakul	農地改革局・局長
Mr. Chanlalok Booyaya-angool	農地改革局計画研究部・部長
Mr. Wichit Himmakorm	農地改革局計画研究部国際協力課・課長
Mr. Prathan Rijana	農地改革局計画研究部国際協力課 援助プロジェクト・事務所
Mr. Samuie Klinklao	農地改革局 Pichit 事務所長
Mr. Suwan Brapornnusorn	農地改革局 Pichit 事務所

スタン・テニット灌漑農業開発計画



農業省水利局



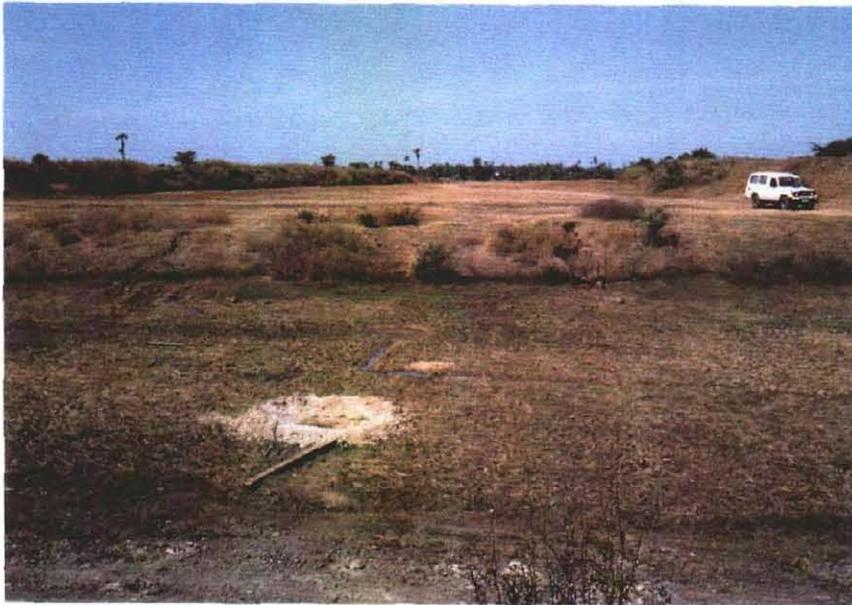
現場での打合せ



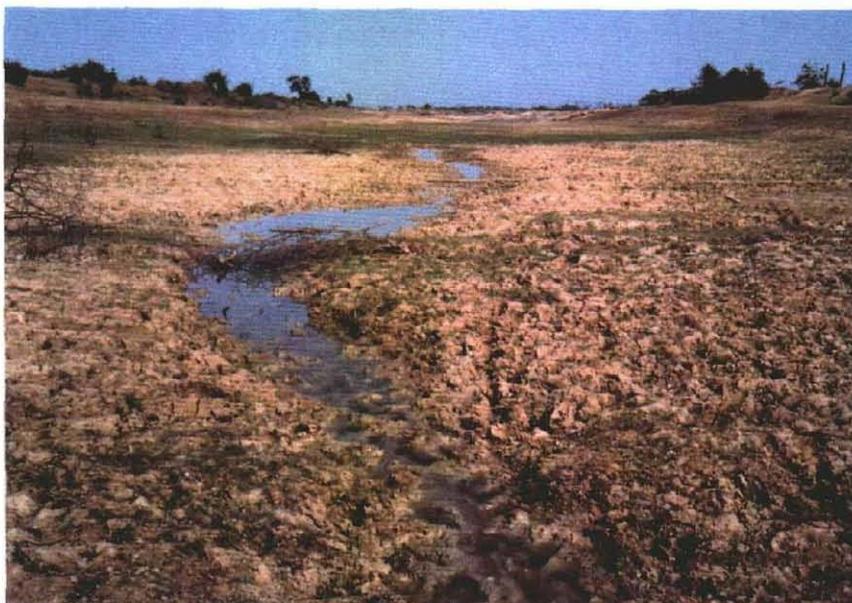
コンポントマ頭首工
(下流側)



コンポントマ頭首工
(基礎が侵蝕されている)



洪水吐



幹線水路
(逆勾配になっている)

農地改革地区農業総合開発計画



ALROピット事務所



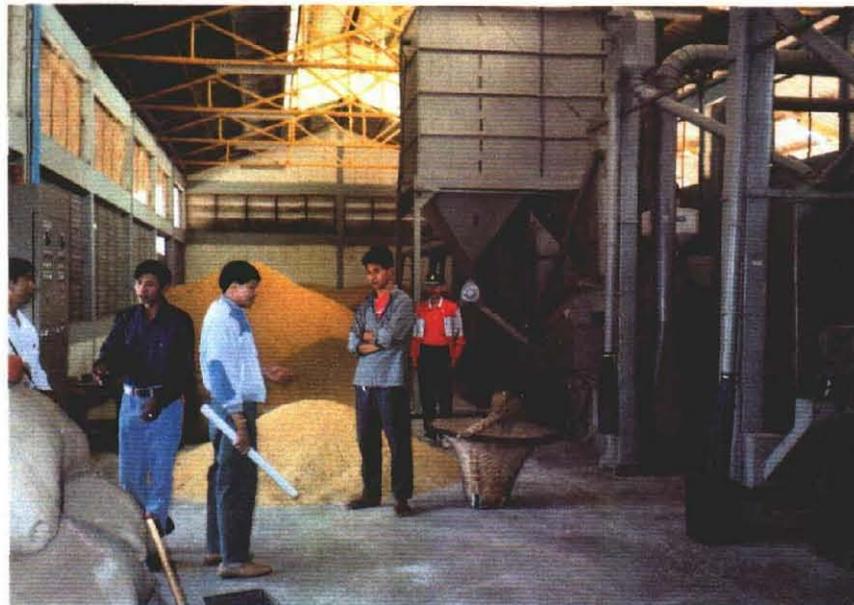
小規模溜池



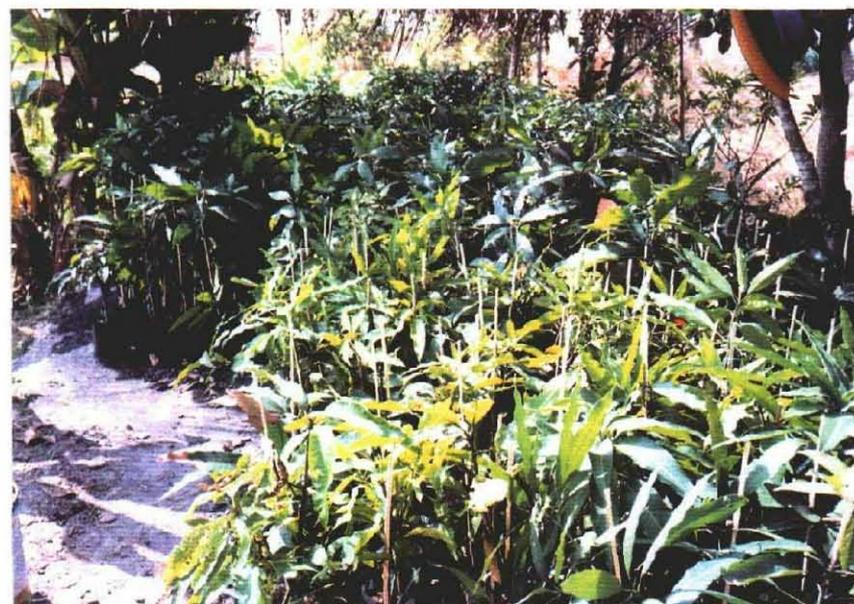
村落給水



農民グループ事務所



農民グループによる
精米所



農民グループによる
マンゴー苗木栽培