

カンボディア  
トゥルサムロン農業技術センター強化計画  
短期調査団報告書

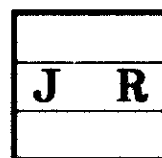
平成14年2月

JICA LIBRARY



1223608 [9]

国際協力事業団



## 序 文

カンボディア王国はメコン水系に開けた肥沃な土壌と水資源に恵まれ、稲作を基幹とする農業国ですが、1970年代以降、約20年にわたった内戦で国土は荒廃し、生産性は著しく減少しました。その後、米生産は徐々に立ち直り、1995年以降は食糧援助を継続的に受けつつも、数値上は一応の自給を達成するにいたっています。しかしながら、天水依存の雨期一期作が主体であるため作柄は天候の影響を受けやすく、単位面積当たりの籾収量は全国平均で約1.9t/haと、周辺国に比べても低い水準にあります。

こうした事態に対応するためカンボディア王国政府は、1960年代に我が国が技術協力を行った西部バタンバン州のトゥルサムロン農業技術センターで、稲作生産性を向上する技術改善と技術普及をめざすプロジェクト方式技術協力の実施を、我が国に要請してきました。

これを受けて国際協力事業団は、2001年4月にプロジェクト形成調査を行った結果、周辺状況からして、要請どおりのプロジェクト実施は困難であり、協力内容を整理する必要があると判断しました。

今般は、これらの事情を踏まえて協力内容を見直すため、2002年1月6日から23日まで、当事業団農業開発協力部長 中川 和夫を団長とする短期調査団が現地に派遣され、現況を調査するとともにカンボディア王国政府関係機関と協議して、プロジェクトのフレーム・ワークづくりにあたりました。

本報告書は、同調査団の調査・協議結果を取りまとめたものであり、今後のプロジェクトの展開に広く活用されることを願うものです。

ここに、本調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成14年2月

**国際協力事業団**

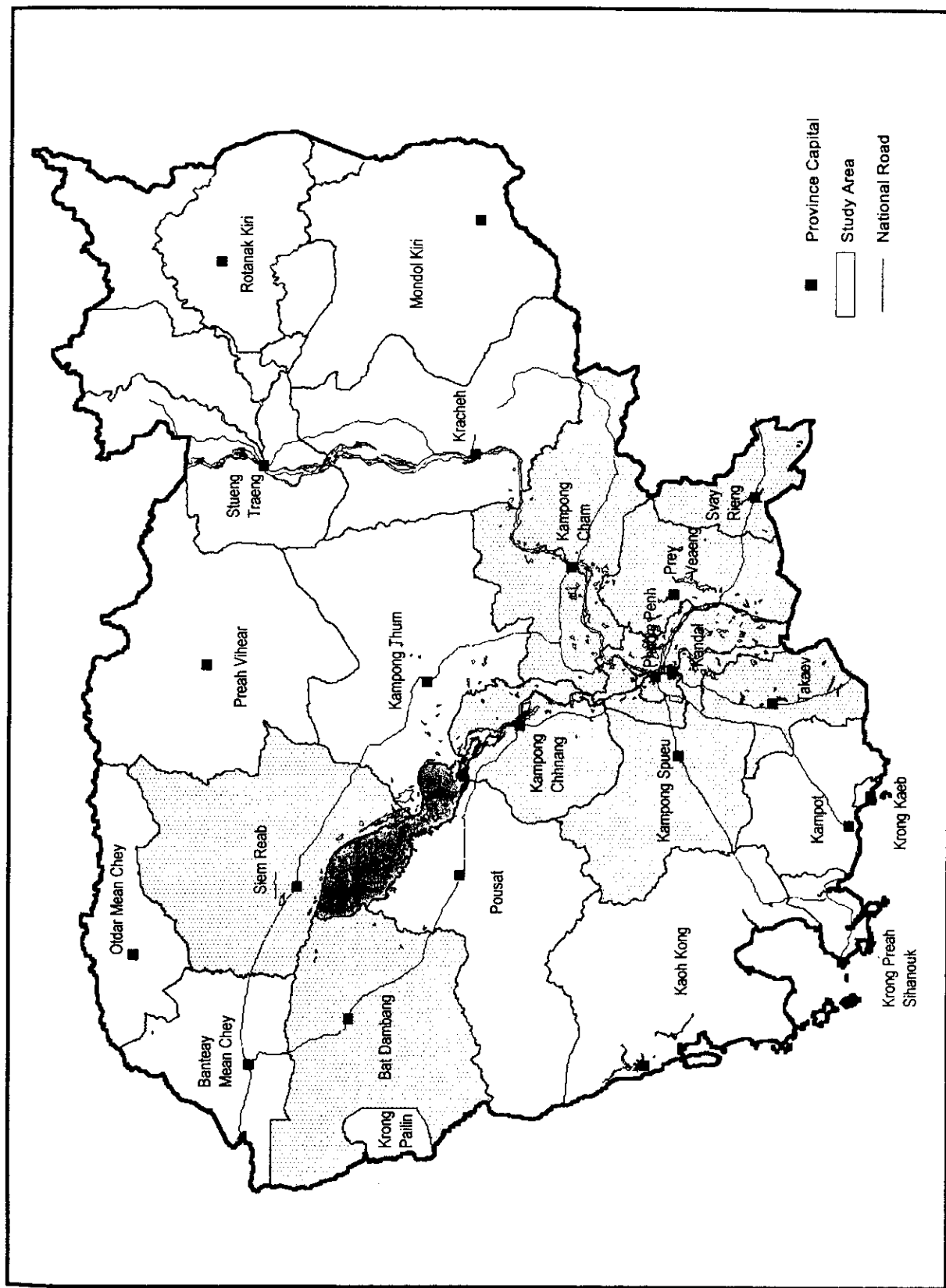
**農業開発協力部**

**部長 中川和夫**



1223608 [9]

プロジェクトサイト位置図







トウルサムロン農業技術センター  
外観



トウルサムロン農業技術センター  
建物内部



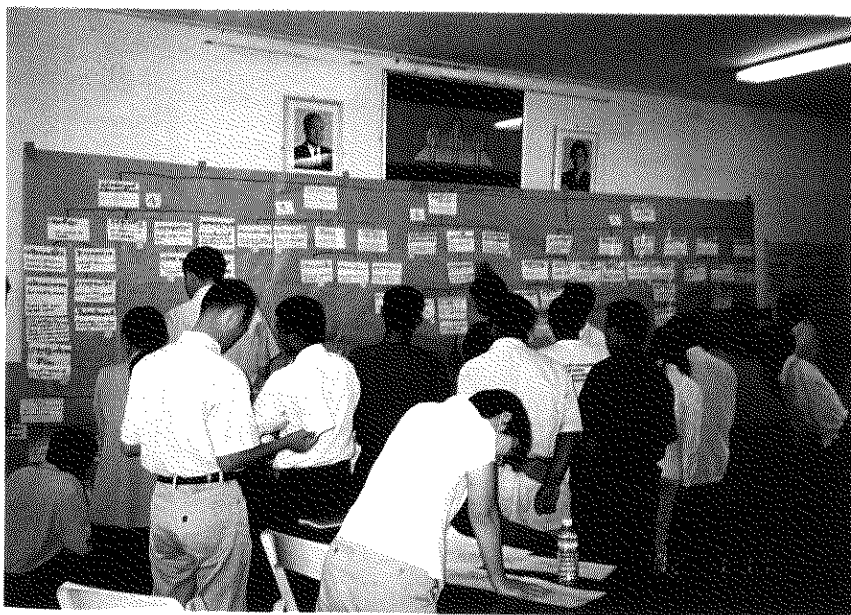
トウルサムロン農業技術センター  
水田圃場



ベクチャン農業試験場  
水田圃場



ベクチャン農業試験場  
畑作地



州農林水産局職員対象  
PCMワークショップ



CARDI実験棟



CARDI水田圃場



ミニッツ署名  
(右：CHAN Sarun農業大臣  
左：中川団長)

# 目 次

序 文

プロジェクト位置図

写 真

1. 短期調査団の派遣 .....	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1-2 調査団の構成 .....	2
1-3 調査日程 .....	3
1-4 主要面談者 .....	4
2. 要 約 .....	7
3. 要請内容とこれまでの調査経緯 .....	9
3-1 要請背景 .....	9
3-2 要請内容 .....	9
3-3 プロジェクト形成調査の結果 .....	10
4. PCMワークショップ及びグループインタビューの結果 .....	12
4-1 調査対象と目的 .....	12
4-2 日 程 .....	12
4-3 方 法 .....	12
4-4 参加者 .....	14
4-5 結 果 .....	15
5. 関係機関の組織及び事業概要 .....	26
6. 想定されるプロジェクトのフレーム・ワーク .....	32
6-1 プロジェクト基本計画 .....	32
6-2 協力分野で想定される活動 .....	33
6-2-1 問題点の整理 .....	33
6-2-2 想定される活動 .....	35

7. 調査団所感、今後の調査検討事項 .....	38
--------------------------	----

付属資料

1. ミニッツ .....	45
2. 農林水産省組織図 .....	56
3. 農林水産省農業・農地改良局組織図 .....	57
4. バッタバン州農林水産局組織図 .....	58
5. ベクチャン農業試験場敷地図 .....	59
6. コンピンピ地域地図 .....	60
7. 本文4.「PCMワークショップ及びグループインタビューの結果」の別添資料 .....	61

# 1. 短期調査団の派遣

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

カンボディアはメコン水系に開けた肥沃な土壌と水資源に恵まれた農業国であり、人口のおよそ84%が農林水産業に従事している。GDPに占める農林水産業の割合は約50%であり、カンボディアの経済基盤の安定化と経済成長を図るうえで最重要な産業である。かつて1960年代には食糧自給を達成し、輸出を行うほどであったが、1970年代以降約20年にわたった内戦により国土は荒廃し、生産年齢人口も減少したことから、生産性は著しく減少した。その影響は現在も様々な側面で残っているが、米生産は徐々に立ち直りをみせ、1995年以降は食糧援助を継続的に受けながら、数値上は一応の自給を達成するにいたっている。

農業のなかでも特に稲作は基幹であり、全作づけ面積のおよそ90%を占めているが、灌漑施設の不足から天水依存の雨期一期作が主体となっている。このため作柄は天候の影響を受けやすく、単位面積当たりの籾収量は全国平均で約1.9t/haと周辺国に比較しても低い水準にある。

現在、カンボディア政府が作成している国家開発計画「第2次社会開発5か年計画2001～2005」(SEDP II)のなかで、農業部門に関する最優先課題は「米の増産を通じた食糧安全保障」とされている。主生産物である米については近年表面的な自給は達成しているものの、以下のような課題が存在する。

### (1) 生産基盤の不安定

天水依存による栽培が主であるため早魃や洪水による被害がしばしば起こる。また技術普及の制度も未達成のため、技術上の問題に対処することが困難であり、生産が不安定、かつ生産性が低い。

### (2) 農家経営の脆弱性

農民の教育水準の低さ、農村金融や農業普及など農業に対する支援サービスの弱さ、農民組織の未発達、経営の零細性と土地所有権が市場経済化される渦中での対応が憂慮されている。

### (3) 流通システムの未整備

流通の不具合、システムの立ち遅れにより地域的・時期的な需給の不均衡が生じ、米余りと同時にカンボディア国民のなかにも米を購入できない層が多数存在する事態が起きている。

(4) 単位収量の低さ

生産技術の低さに加え、価格面からも米増産の誘因が不足しており、単収の向上が実現し難くなっている。

(5) 人口圧

カンボディアの人口増加率は年間およそ2.4%で、2020年には米の需要が倍増する。

(6) 貧困の削減

貧困層の大多数は農村住民であり、貧困の削減には多角化や流通の改善を伴う農業の発展が鍵を握っている。

このような状況の下、カンボディア政府は、1960年代に我が国が「日本・カンボディア友好農業技術センター」として協力を実施したバタンバン州の「トゥルサムロン農業技術センター」で、稲作生産性向上のための技術改善及び周辺農家への技術普及を目的としたプロジェクト方式技術協力を行ってほしいと、我が国に要請してきた。本要請に対してJICAは2001年1月から1か月間個別専門家を派遣、また同年4月にプロジェクト形成調査を実施し、本要請に関する周辺状況を調査した結果、要請内容をそのままプロジェクトの内容と考えるには困難があり、要請をベースとして協力の内容を整理する必要があるとされた。

本調査団は、上記の結果を検討し、その後の周辺状況の調査を行うとともに、相手国関係者との協議を通じてプロジェクトの実施可能性を検討し、基本計画の大枠を作成することを目的として派遣された。

1-2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属先
総括	中川 和夫	国際協力事業団農業開発協力部長
農業技術	泊 信也	農林水産省総合食料局国際部技術協力課技術協力班プロジェクト管理係長
参加型分析	岡田 尚美	(財)国際開発高等教育機構事業部次長
協力計画	畔上 智洋	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課

### 1-3 調査日程

2002年1月6日(日)～2002年1月23日(水) 計18日間

日順	月 日	調 査 内 容	宿泊地
1	1月6日(日)	(参加型分析団員) 移動(TG641:成田10:30→バンコク15:30 TG698:バンコク17:30→プノンペン18:45) JICA事務所員と打合せ	プノンペン
2	1月7日(月)	移動(T0102:プノンペン7:00→バットアンバン7:45) バットアンバン州農林水産局表敬、現地調査 ベクチャン農業試験場表敬、現地調査	バットアンバン
3	1月8日(火)	バットアンバン州農林水産局職員からの聞き取り APS訪問、表敬 コンピンパイ地域訪問、現地調査	バットアンバン
4	1月9日(水)	バットアンバン州農林水産局協議 ベクチャン農業試験場職員聞き取り	バットアンバン
5	1月10日(木)	PCMワークショップ(バットアンバン州農林水産局職員対象)	バットアンバン
6	1月11日(金)	コンピンパイ地域農民からの聞き取り	バットアンバン
7	1月12日(土)	移動(T0103:バットアンバン8:30→プノンペン9:15)	プノンペン
8	1月13日(日)	(参加型分析団員) 資料整理 (総括、農業技術、協力計画団員) 移動(JAL641:成田10:30→バンコク15:30 JAL698:バンコク17:30→プノンペン18:45)	プノンペン
9	1月14日(月)	JICA事務所で打合せ カンボディア開発委員会(CDC)表敬、協議 日本大使館表敬、打合せ 参加型分析団員との打合せ	プノンペン
10	1月15日(火)	農林水産省農業・農地改良局表敬、協議 水資源気象省表敬、協議 CARDI表敬、協議 農林水産大臣表敬	プノンペン
11	1月16日(水)	移動(T0102:プノンペン7:00→バットアンバン7:45) トゥルサムロン農業技術センター訪問 バットアンバン州農林水産局表敬 ベクチャン農業試験場訪問	バットアンバン
12	1月17日(木)	PCMワークショップ(バットアンバン州農林水産局職員対象) APS表敬、協議	バットアンバン
13	1月18日(金)	PCMワークショップ(コンピンパイ地域農民対象) コンピンパイ地域現地調査	バットアンバン
14	1月19日(土)	移動(T0103:バットアンバン8:30→プノンペン9:15) ミニッツ案作成	プノンペン
15	1月20日(日)	ミニッツ案作成	プノンペン
16	1月21日(月)	AusAID表敬 CAAEPⅡ表敬 ミニッツ協議(第1回)	プノンペン
17	1月22日(火)	ミニッツ協議(第2回) ミニッツ署名・交換 日本大使館報告 JICA事務所報告 移動(TG699:プノンペン20:25→バンコク21:30)	バンコク
18	1月23日(水)	移動(TG772:バンコク8:20→成田16:00)	

#### 1-4 主要面談者

##### <カンボディア国側関係者>

##### (1) 農林水産省 (Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries : MAFF)

Mr. Chan Sarun	Minister
Mr. Nuth Sakhan	Director, Department of Agronomy and Agricultural Land Improvement
Mr. Srun Sokhom	Deputy Director, Department of Agronomy and Agricultural Land Improvement
Mr. Suon Serey	Chief of Seed Production Sub-component, Department of Agronomy and Agricultural Land Improvement
Mr. Sing Var	Director, Department of Agricultural Extension
Mr. Chey Sakun	Deputy Director, Department of Planning, Statistics and International Cooperation
Mr. Leng Chreang	Vice Chief of Planning Office, Department of Planning, Statistics and International Cooperation

##### (2) 水資源気象省 (Ministry of Water Resources and Meteorology : MOWRAM)

Mr. Veng Sakhon	Under Secretary of State
-----------------	--------------------------

##### (3) カンボディア開発評議会 (Council for Development of Cambodia : CDC)

Ms. Heng Sokun	Director, Bilateral Aid Coordination Department (Japan-Asia Pacific-America), Cambodia Rehabilitation and Development Board
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

##### (4) バッタバン州農林水産局

(Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, Battambang Province)

Mr. Luot Phuong	Director
Mr. Seang Chhoeurth	Deputy Director
Mr. Chhim Vachira	Chief, Bek Chan Agricultural Station

##### (5) トウルサムロン農業技術センター (Toul Samrong Agriculture Technical Center)

Mr. Meng Leap	Deputy Director
Mr. Sar Sarath	Chief

Mr. Sok Leang                      Chief

(6) Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

Mr. Men Sarom                      Director

Mr. Chan Phaloeun                  Deputy Director

(7) オーストラリア国際開発庁 (Australian Agency for International Development : AusAID)

Mr. Blair Exell                      First Secretary, Development Cooperation

Mr. Hean Vuthy                      Program Manager, Agriculture

Mr. Grahame Hunter                Project Director, AQUIP

(8) Cambodia Australia Agricultural Extension Project II (CAAEP II)

Mr. Terry O'Sullivan                Team Leader

Mr. Pech Romnea                    Project Coordinator

(9) Agricuitura Quality Improvement Project (AQIP)

Mr. Graham Hunter                Director of AQIP

(10) イタリアノのNGO (Associazione per la Partecipazione allo Sviluppo: Association for Participation in Development : APS)

Mr. Giovanni Satavicca            Program Director

<日本側関係者>

(1) 日本大使館

小川郷太郎                      特命全権大使

植田 康成                        一等書記官

(2) 関連専門家(所属：指導分野)

工藤 浩                          農林水産省：農業アドバイザー

宮崎 雅夫                        水資源気象省：水文及び農地水資源開発

安達 一                          カンボディア開発評議会(CDC)：援助調整

(3) JICAカンボディア事務所

松田 教男	所長
原 智佐	次長
小泉 幸弘	所員
野々口敦子	企画調査員

## 2. 要 約

本調査団は、2002年1月6～22日までカンボディアに滞在し、同国から要請された「トゥルサムロン農業技術センター強化計画」に係る短期調査を行った。本要請については先のプロジェクト形成調査(2001年4月)で、先方の望んだトゥルサムロン農業技術センターにおける稲作生産性向上の技術協力は、水源、施設、環境等の諸条件からみて難しく、「ベクチャン農業試験場を拠点として優良水稲種子の流れを確立し、現場農家における実証・展示を通じて技術普及を図る」ことが提案されていた。

本調査団はこの提案をベースに現地調査を行い、現地バタンバン州農林水産局職員と農民を対象にPCMワークショップを実施して現状把握に努めるとともに、先方政府関係者と協議した。その結果、プロジェクトのフレーム・ワーク案に合意し、合意事項をミニッツ(付属資料1.)に取りまとめて、カンボディア政府農林水産大臣との間で署名を取り交わした。

本調査結果の概要は以下のとおりである。

### (1) 想定されるフレーム・ワークの概要

#### 1) プロジェクト名

コンピンパイ地域における農民の農業生産改善計画(仮称)

#### 2) プロジェクト目標

農業生産の品質、収量が向上し維持される

#### 3) 上位目標

農民の農業所得が向上する

#### 4) ターゲット・グループ

バタンバン州コンピンパイ地域の農民

#### 5) 成 果

- ① ニーズに合った水稲種子が選抜され、農民へ供給される
- ② コンピンパイ地域に適した稲作技術が改善される
- ③ 営農体系とそれに関連する技術が改善される
- ④ 改善された技術や知識が農民に普及される

#### 6) 実施体制

- ・プロジェクトダイレクター：農林水産省 農業・農地改良局長
- ・プロジェクトマネージャー：バタンバン州農林水産局長

#### 7) プロジェクトサイト

- ・プロジェクト事務所：バタンバン州農林水産局

・実証・展示圃場：ベクチャン農業試験場

(2) プロジェクト実施にあたっての考え方

- 1) 農民参加型により、農民のニーズや考え方を十分理解し、プロジェクト活動に取り入れる。
- 2) プロジェクト活動の実施は、自立発展、将来的展開を見据えて国レベルと州レベルとの連携のもとに行う。
- 3) 現在カンボディアに存在する研究所や組織、活動中のNGO等の経験や知識を十分に利用する。

なお、本プロジェクトの成果の将来的な広がりについては、本プロジェクトの実施手法、取り組み方を仮に「バットンバンアプローチ」と呼び、バットンバンアプローチとバットンバン州政府職員の能力向上により、バットンバン州全体への広がりが期待できる。また、バットンバンアプローチと農業・農地改良局職員の能力向上により、他の北西部4州への広がりが期待できる。

(3) 今後の方針

今後は、今回の合意事項に基づいて上記のフレーム・ワークによるプロジェクト実施の妥当性を日本側で検討し、その結果実施が妥当と判断された場合、第2次短期調査を実施して、プロジェクトの詳細活動を更に協議することとする。

### 3. 要請内容とこれまでの調査経緯

#### 3-1 要請背景

要請案件「トゥルサムロン農業技術センター強化計画」は、かつて我が国が戦後賠償放棄の見返りとしてカンボディアに対し、1960年代にバットアンバン市郊外に「日本・カンボディア友好農業技術センター」を建築、同センターに対する技術協力を実施したことが発端となっている。この協力はその後の内戦により中断し、その間に建物、実験設備等の施設・設備は戦乱でほとんどが破壊された。対カンボディア援助が再開されるとともに同センターの復旧計画が要請されたことを受けて、1993年に無償資金協力の基本設計調査が実施されたが、同地域の治安悪化に伴い再び中断となった。その後、無償資金協力に加え技術協力を実施し、優良種子生産と稲作技術改善・普及を目的とする案件として、数年来再び要請されてきた。

要請内容の概要は下記のとおりである。

#### 3-2 要請内容

##### (1) 案件名

トゥルサムロン農業技術センター強化計画

##### (2) 実施機関名

農林水産省農業・農地改良局

##### (3) 主管官庁名

農林水産省

##### (4) プロジェクト目標

- 1) 優良種子の選抜・生産・配布による稲作生産性向上
- 2) 耕種法の改善
- 3) 水管理並びに肥培管理の確立
- 4) 周辺農家への展示による技術普及
- 5) 機械化営農の推進

##### (5) 成果

- 1) 稲作技術向上
- 2) センターの自立化

- 3) センター各部門の技術向上
- 4) 人材の育成と資質向上
- 5) 周辺州への技術普及

#### (6) 活 動

- 1) 品種の選抜・育種・研究
- 2) 栽培管理
- 3) 土壌・肥培管理
- 4) 病虫害管理
- 5) 農業機械管理
- 6) 水管理
- 7) 総合管理(プロジェクト全体)

### 3-3 プロジェクト形成調査の結果

要請のあったプロジェクトの支援の可能性を検討するため、JICAは2001年1月から1か月間にわたり、稲作基幹研究推進分野の専門家(個別・短期)を派遣し、その報告結果を踏まえ同年4月にプロジェクト形成調査を実施した。

要請されたトゥルサムロン農業技術センターは、1965～1970年にかけて「日本・カンボディア友好農業技術センター」として、稲作研究に関する技術協力が行われていたが、1970年の戦乱によって協力が中止された。現在センター職員が家族とともに住み込み、雨期のみのお米種子生産が細々と行われているだけで、センターとして十分な活動を行っているとは言い難い状況にある。また、同センターはバットアンバン州を流れるポベル川水系の末端に位置し、幹線水路(1997年にILOが改修を実施)下流の支線としてトゥルサムロン地域に配置されている水路が唯一の灌漑水源であり、この水源が乾期には乏しい状態となるため、雨期においてのみ種子生産活動が行われている状況である。これらの業務を行うための十分な資質のある職員は配置されていない。また、センター内施設も著しく荒廃しており、電気・電話の施設設備もなく、さらに集落にさえ隣接していないことなどから、技術協力の中核拠点としての機能をもたせることは相当の困難が伴うとされた。

一方、この間にオーストラリアの資金協力によりプノンペン郊外にお米種子の生産、総合農業技術の研究・開発を目的とするCARDIが設立され、トゥルサムロン農業技術センターにおいてお米に対する研究を行う必要性は過去に比べて薄らいできている。

以上の状況から、要請内容をそのままプロジェクトの内容と考えるには困難があり、要請をベースとして協力の内容を整理する必要があるとされた。このためJICAは、考えられる協力像として次の内容で先方政府に提案を行った。

(1) 協力のイメージ

水稲種子生産及び水稲を中心とした農家現場での地場技術を取り入れた技術改善、実証・普及を目的とする。そのため、CARDI-トゥルサムロン農業技術センター-バットンバン州農業試験場-農家という種子の流れを確立し、現場農家での実証・展示を通じた技術普及を徹底する。

(2) 協力における各既存機関の役割

1) ベクチャン農業試験場(「バットンバン」市内、「バットンバン」州農林水産局隣接)

プロジェクトの事務所を置き、稲作技術の普及・改善、種子生産管理を行う。ただし、現在のところ本試験場も乾期における水の確保に問題がある。

2) トゥルサムロン農業技術センター

地域全域の種子増殖、種子検定を主業務とし、種子センターとしての中心的役割を担う。また、同周辺での展示機能をもたせる。

3) オーサンダス農業試験場(「バットンバン」市街から南東へ18km)／バンガリアン農業試験場(「バットンバン」市街から南へ7 km)

各々の圃場を利用し、周辺地域のための種子増殖を行う。また同周辺での展示機能をもたせる。

4) CARDI

増殖のもととなる育種家種子、原原種の供給元と位置づけ、特に育種に関してはプロジェクト専門家を配置し連携を強化する。

## 4. PCMワークショップ及びグループインタビューの結果

### 4-1 調査対象と目的

カンボディア側の本案件要請書及び今までの関連調査報告書に基づき、バタンバン州の農業開発にとって州農林水産局(州農水局)が大きな役割を担っていることから、今回、州の農水局職員を対象として、同局の抱える課題、職員のニーズ等、現状を分析した。また、安定した農業生産には灌漑施設が不可欠であることから、バタンバン州で灌漑農業がまとまって行われる可能性の高いコンピンイ地域(現在灌漑施設建設が進行中)をプロジェクトの仮の実証地域として、本地域の農民の状況を彼らの問題意識、ニーズを中心に調査した。

### 4-2 日程

#### (1) 州農水局職員対象

- ・聞き取り(3グループ 各2時間) 1月8～9日
- ・PCMワークショップ 1月10日と17日

#### (2) コンピンイ地域農民

- ・聞き取り(3グループ 各2時間) 1月11日
- ・PCMワークショップ 1月18日

### 4-3 方法

#### (1) 聞き取り

州農水局職員も、農民も、どちらも数名からなるグループに対し、通訳(2名)を介して調査を行った。

州農水局職員は、調査時、対応可能な職員全員に参加してもらった(当初数名の参加を依頼したが、調査時は全員となった)。州農水局は、農業室、普及室、ベクチャン試験場に分け、時間帯を別にして聞き取りを行った。州農水局は事業実施予算がゼロに等しく、業務のないものは局に出勤していない現状であるため、各グループの参加者は多くても10名程度であった。事前に通訳と聞き取り内容について打合せを行い、質問項目(英語とクメール語併用)をカード(PCM手法用の大判糊付きステッカー)に書いて用意し、グループの前に張り出し、参加者が個々にカードに書いて答え、貼る方式を取った。クメール語で書き出された参加者カードは通訳によって翻訳が追加された。州農水局で英語のできる職員は、英語・クメール語両方を記入するよう求められた(農業室、普及室に各1名、ただし書く能力はあまり高くない)。カードの内容がわかりにくいものは、その都度調査者の方から質問し、確認した。

コンピンピ地域コンピンピの農民は、この地域で援助活動を開始しているAPS(イタリアのNGO Associazione per la Partecipazione allo Sviluppo(開発の意))及びAPSと協力して当地で灌漑事業を行っている州水資源気象省を通じ、4～5名の農民を3グループ招集するよう依頼した。第1グループは既に灌漑施設を使って農業を行い、灌漑稲作の経験がある。第2は灌漑施設ができあがったばかりで、施設利用を今期行おうとしている。第3はまだ灌漑施設ができていないグループ、とした。結果的に3グループは、コンピンピ地域内の3つの違った村を代表する農民グループとなった。調査では、州農水局と同様、PCM用のカードを使った。クメール語が書けない農民が各グループに1、2名いたが、字の書ける参加農民、通訳またはAPSの現地職員(調査に同行)が意見を代行記入した。調査は、州農水局の普及室職員(コンピンピ地域に詳しいといわれている普及員)2名をfacilitator(方法の説明者、聞き役、司会進行役)としてそれぞれの村で行われた。この2名は英語がわからないので、調査の状況は、通訳を介して調査者に説明された。普及室職員にfacilitatorを依頼した理由は、1)農民が話しやすい雰囲気をつくる、2)州普及室職員の能力を確認するためである。

## (2) ワークショップ

州農水局職員を対象に、PCM手法に沿って、カードを使っての、関係者分析・問題分析・目的分析・優先度分析を行った。ワークショップの運営は、事前に打合せて通訳が行った。なお、今回2名の通訳のうち、1名は海外の様々な開発援助ドナーが国内で行う援助計画の策定や評価の仕事をしてきた経験があること、元農業省の役人であったこと、農業及び農業普及に関し修士号(オーストラリアの大学)を有していたことから、すぐにPCMのfacilitatorを行うことができた。

農民のワークショップはPCM手法に沿って、カードを使っての、問題分析・目的分析・優先度分析を行った。聞き取り同様、州農水局の普及員2名が中心となってワークショップを進行し、小グループの協議には、通訳もfacilitatorとして参加した。

優先順位分析は、目的分析の後、参加者1名につき5枚のシールをわたし、問題解決の手段として優先して実施すべき(あるいは実施の重要性が高い)目的カードに各自でシールを貼ってもらった。シールは5枚を1枚のカードにすべて貼っても、カード1枚にシール1枚ずつ貼ってもよいとした。

(聞き取りとワークショップ実施に関するまとめは、表4-1参照)

表4-1 ワークショップと聞き取りのまとめ

## ＜聞き取り＞

	対象・参加者	人数	実施日時間	実施内容	実施場所	運営	その他の参加者 オブザーバー	結果
1	州農水局 農業室	4名	1月8日(火) 午後	立場、学歴、 業務等	農業室	日本人調査 団員・通訳	なし	別添 7-2-1 7-2-1
2	州農水局 普及室	10名	1月9日(水) 午前	立場、学歴、 業務等	普及室 事務所	日本人調査 団員・通訳	なし	別添 7-2-3
3	州農水局 農業室ベクチャン 試験場	5名	1月9日(水) 午後	立場、学歴、 業務等	試験場 研修室	日本人調査 団員・通訳	なし	別添 7-2-4
4	農民 (O'Pong Mon村)	8名	1月11日(金) 午前	年齢、 家族構成、 学歴等	作業中の田 の中	普及室 普及員	APS現地職員1 名、州水資源気象 局職員1名同行	別添 7-6-1
5	農民 (Thmei村)	8名	1月11日(金) 午前	年齢、 家族構成、 学歴等	1農家の 庭先	普及室 普及員	APS現地職員1 名、州水資源気象 局職員1名同行	別添 7-6-2
6	農民 (Popeal Khe村)	10名 *	1月11日(金) 午後	年齢、 家族構成、 学歴等	村の集会場 兼 寺院 兼 小学校	普及室 普及員	APS現地職員1 名、州水資源気象 局職員1名同行	別添 7-6-3

## ＜ワークショップ＞

	対象・参加者	人数	実施日時間	実施内容	実施場所	運営	その他の参加者 オブザーバー	結果
1	州農水局・農業室、 普及室、農業室ベ クチャン試験場	25名	1月10日(木) 1日間 8:30~17:00 (昼食1時間)	参加者分析、 問題分析 (2つ)	試験場 研修室	facilitator :通訳	なし	別添 7-7 7-8 7-9-1 7-9-2
2	州農水局・農業室、 普及室、農業室ベ クチャン試験場	27名	1月17日(木) 1日間 8:15~18:00 (昼食1時間)	目的分析、 優先度分析	試験場 研修室	facilitator :通訳	農水省農業室 3名、 日本人7名	別添 7-9-1 7-9-3
3	農民(3村)	28名	1月18日(金) 1日間 9:00~15:00 (昼食1時間)	問題分析、 目的分析、 優先度分析	村の寺院 兼 集会場	普及室 普及員	農水省農業室 3名、 日本人7名	別添 7-10

\*聞き取り表に書いた農民数。聞き取りに集まった数は30名を超過す。

注：「別添」は付属資料7、本文4、「PCMワークショップ及びグループインタビューの結果」の別添資料を指す(以下同)。

## 4-4 参加者

## (1) 聞き取り

州農水局の参加者は農業室、普及室、ベクチャン試験場でそれぞれ、4名、10名、5名であった。普及室の職員が多いのは、バタンバン州でAusAIDの支援で行われているプロジェクト(CAAEPⅡ)が実施されているため、関係する職員が農水局事務所に出勤しているためである。

農民に対する聞き取りでは、インタビュー中に、参加する農民が自然と増えてしまった。

結果的に、第1、第2グループとも8名。当初参加を依頼した農民は依頼に沿った形で選ばれたが、自主参加に関する状況は不明のため、灌漑の利用程度の差による3グループの違いは、調査結果に十分反映されているとはいえない。特に第3グループは、調査側の依頼は4、5名であったが、結果的には30名以上集まった。結果を表としてまとめたのはこのうち、10名のみであった。

## (2) ワークショップ

州農水局職員とのワークショップ参加者は、聞き取りに参加した職員を中心に20名程度とした。コンピンバイ地域の水資源気象省の役人も参加した。1回目25名、2回目27名。この他、調査団に同行した本庁農水省農業局職員3名、日本側調査団(3名)、専門家2名等、日本側7名が参加した(付属資料7、本文第4章の別添資料(以下「別添」)の別添7-1参照)。

農民とのワークショップは、聞き取りに参加した3村の村長に依頼し、各村からクメール語が書ける8名(女性2名を含む)を選んで、計24名を集めた。結果的に、会場となった寺院のあるcommuneのまとめ役及び村の代表も参加し、農民は合計28名となった。同行した本庁職員3名はオブザーバー兼翻訳支援として参加した。日本人7名はオブザーバーとして参加した。

## 4-5 結果

### (1) 聞き取り

#### 1) 州農水局職員

##### ① 農業・農地改良室(Office of Agronomy and Agricultural Land Improvement)

(別添7-2-1、7-2-2参照)

質問事項は、名前、年齢、立場、学歴、現在の業務、今後の希望する職務内容、今後のキャリアの向上についてである。農業室のリスト上の職員数は、46名を超す(別添7-3ただしベクチャン試験場職員を含む)が、実際に事務所へ来ている職員はわずかである。農業室関連の運営予算はほとんどなく、DANIDA等のドナーが支援するプロジェクト(Integrated Pest Management : IPM)や気象資料転送網に関係している職員などは州の事務所に出勤せずに、それぞれのプロジェクトサイトや事務所で働いている。海外援助機関のプロジェクトによって、州の業務が肩代わりされている状況である。理由は、州事務所の運営費がなく出勤しても仕事がないこと、役人の給与が非常に低く、副業をしないと生活できないことによる。聞き取りに同席した州農水局次長の給与は、月18ドルであった。各援助機関の支援によるプロジェクトでは、プロジェクトで働く役人にプロジェクトから給与が補填がされている。「もしJICAのプロジェクトが開始された場合、職員が戻りカウンターパートとして働くか」、との問いに対し、次長は「わからない」と答えた。さら

に、職員から、JICAのプロジェクトではどのぐらいの補填が出るのか質問があった。

教育程度は室長代行(現在空席、ベクチャン試験場長兼任)がロシアの修士資格をもつものの、他のほとんどの職員は中卒または高卒に1年ほど農業教育を受けた程度である(別添7-2-2)。多くがポルポト時代の教育の混乱期を経験しており、十分な教育を受けられないままの卒業、制度の変更による教育内容の一貫性のなさ、難民キャンプにおける教育などのため、その基礎能力、現有知識の程度を説明する基準がないようある。今後、彼らに技術移転を行う場合、その数とともに、基礎力の問題、職員間の知識のばらつきなどが問題となるであろう。職員の年齢は30代が主流である。農業室にコピー機等の事務用品、実験機材等はほとんどない。職員に今後の希望を聞くと、コンピューターと英語を学びたいとの返答であった。なお、州農水局には図書室があり、農業関連の書籍が保管されている。

農業室職員は外部の援助プロジェクトから講師として農業技術の研修に呼ばれることがある。1日5ドル(食事付き)から10ドル(交通費、宿泊費込み)の謝金が個人に支払われる(依頼主の例=International NGO : World Vision・内容は米生産、・Local NGO : Volunteer Career Development Community・内容は野菜、家畜飼育、稲作、等)。

② 普及室 : Office of Agricultural Extension(別添7-2-3参照)

普及室は、農業室と比較して職員の勤務状況が良い。その理由は、AusAIDが行っている農業普及改善のプロジェクト(CAAEP II)が普及室事務所の一部を使って行われており、業務があること、事業経費がある程度賄われていること、4名分の州職員の給与補填がなされているからである。補填されている給与は普及室職員間で分けられているとのことであった(CAAEP IIバタンバン州担当Mr. Lex Freeman氏より)。学歴や年齢構成は農業室と差がなく、また、同様に英語とコンピューターの学習希望が多かった。また、他のプロジェクトから農民への技術指導の依頼があると、職員が出向き、謝金を受け取っている(依頼先によるが、講師で1日10ドル前後)。指導は稲作、野菜、果樹などの内容であるが、1人ですべてを教えている。普及員に専門分野はないということであった。「1人の普及員が、農民が必要とする様々な分野の知識を的確に教えられるか」という質問に対しては、聞き取り参加者から「そこが問題である」との賛同が多かった。

③ ベクチャン試験場 : Bek Chan Research Station(別添7-2-4参照)

試験場は乾期ということもあり、ほとんど何も作業がなく、職員も出勤していなかった。

施設と職員の概要は以下のとおりである。

・建物

研修受講者用寮 2棟

研修棟 2棟(20~30名がワークショップを行うのに十分な広さ)

・職員

農場長(農業室室長代行兼務)	1名
副農場長	1名
果樹	3名
稲作研究	3名
種子生産	5名

(野菜部門は準備中とのこと)

学歴、年齢構成は、農業室、普及室と同じである。今後の研修希望には、コンピューターや英語の他、種子生産、機械修理(この職員の副業は機械修理)、果樹栽培(増殖)等、より具体的な技術内容が述べられた。また、「どのような副業に就いているか」との問いに対し、バイクタクシーの運転手、機械修理、果物小売業(仲買から仕入れる)、稲作農業等があがった。

試験場は、以下の機材を保有するが、職員によるとどれも非常に古いとのこと。

・MTZ tractor	1台
・Hand tractor	1台
・Water pump	1台
・rice thresher	1台

2) 農民

コンピンイ地域は3つのDistrictの4つのコミューンがかかわっている(別添7-4)。ポルポト時代に造られた水源と灌漑地で現在、イタリア政府の支援による補修が行われている。現在水が引かれている地域は700ha+現在進行中の箇所(1,200ha)であるが、幹線水路の工事は援助で行われているものの、実際に個人の圃場への水路は水路を共有する農民グループの自助努力にかかっている。日本の草の根無償による灌漑施設建設950haはまだ工事が開始されていない。今後の灌漑設備の補修拡張建設(2,200haを予定)については、イタリア政府の無償資金協力が、本調査団のカンボディア滞在中に決定なされたばかりである。その灌漑工事が広がることによって、恩恵を受ける村も広がる。今回聞き取りを行った農民の村々やコミューンの基礎情報は別添7-5のとおり(2000年、州計画局資料)。

聞き取りを行った農民グループは、表4-2のとおりである。

3グループとも、米の生産に強く生計を依存しており、米の生産上の共通問題として、費用不足、灌漑用水を得るための水路掘り、米の低価格が共通問題としてあがっている。また、もしまとまった金があったらどうするか、との問いに対して、ほぼ全員が田圃を買う、と答えている。以下は補足の聞き取り結果のまとめである。

表4-2 聞き取りを行った農民3グループの所在

グループ	参加人数	村の名前	Districtコミュニティ名
第1	8名 全員男性 (最初は4名で徐々に増え、 同席者は10名程度)	O'Pong Moan 414世帯 人口2,452人	Banan District, Ta Kream Commune 7か村 3,273世帯
第2	8名 全員男性 (参加者は12、3名、出入りがある)	Thmei 373世帯 人口1,877人	Banan District, Ta Kream Commune 7か村 3,273世帯
第3	10名 うち3名女性 (ただし聞き取りには30名以上が参加)	Popeal Khe 312世帯 人口1,798人	Thmor Kol District, Chrey Commune 10か村 2,485世帯

## ① 第1グループ

8名のうち、1名が非識字者。現在、この村の田圃の売買価格は1ha当たり500ドルとのこと。また、土地の借地代は収穫時、粃600~800kg/haである。村に来る仲買の粃の買値は、1kgで300riel(約8セント)である。

集まった農民に自分の田と自家の地図を描いてもらったが、幹線水路から個人の田へ水を引くとき、同じ水路を共同で使う農家同士が集まって水路を引いた経験から、地図を描くことには慣れていた。水路の利用費用は同じく粃で150kg/ha/作づけとなっている。

## ② 第2グループ

9名の農民(1名は出入りし、記録は8名分)のうち、1名が非識字者。灌漑による水は2001年から利用され始めた。今回の収穫(本調査中が米の収穫時であった)はよくなかった。田植えをしてから雨が降らなかったため。米の値段はここ数年下がり続けている。仲買が農家を周り、米や野菜や果物を買っていく。2、3名が入れ替わりに来る。米・野菜ともに市場へ売るために持って行く農民はいない。ある種のバナナは市場価値が高く、熟す前から仲買の予約が入る。村人で出嫁ぎをしている人はほとんどいない。男性農夫の余暇として、賭事の闘鶏がある。

なお、参加した1農婦からの聞き取りは、以下のとおりである。

2年前にコミュニティに1つヘルスセンターができたが、行ったことがないので施設内容はわからない。10人の子供がいる。子供が怪我の時には、町の病院へ連れていった。女性同士の助け合いはあるが、組織だったものはない。学校は9学年までの学校は近くにある。10学年のある学校は遠いので、現在9年生の子供を進学させるかどうか迷っている。就学児童は女子の方が人数は多い。男子は農作業をさせるため家におく必要がある。今年から学費は無料になった。教科書は学校から借りる。

## ③ 第3グループ

10名は質問票に回答してもらい、残る15、16名については表4-3の項目に関して聞き取りをした(別添7-6参照)。

表4-3 第3グループへの質問項目

米の生産費用(高い順に)

1. 田植え時の労働者の雇用費用(1ha当たり35ドル)
2. 土地のレベリング用機械借用料
3. 田起こし用機械借用料及び収穫時の労働者雇用費用(稲刈り1日1ドル)
4. 脱穀(Threshing)
5. 肥料代
6. 除草代(具体的に何の費用か不明)
7. 薬剤散布費
8. ネズミ、カニ防除のための薬剤

稲作で最も困ること

(高い順に並べてもらうよう依頼したが、どれも困るとして以下同列。聞き取り参加者のほぼ全員が問題とした)

- ・何しろ資金、現金がない
- ・カニとネズミの被害
- ・肥料が高い
- ・各農家に任されている水路(自分の田圃まで水路を掘ること)
- ・田植え時に種籾がない
- ・労働者の雇用費用

種籾は買わず、自家生産された籾を次年度も使う。しかし、時に種籾も売って現金化してしまい、田植え時に困ることが多いとの意見があった。また、「自家生産の種籾では生産量が落ちるのでは」という問いに対し、「そんなことはない、毎年変わらない」との返答があった。農民は純度の高い種子の重要性について理解していないと思われる。

(2) ワークショップの結果

1) 州農水局職員

関係者分析を4つのグループに分かれて、4組織(コンピンパイ地域の灌漑、農業室、普及室、ベクチャン試験場)に関係する組織・個人・グループをあげた(別添7-7参照)。どの分類にも政府機関の名前以上に多くのNGOや援助機関があげられている。

問題分析を2つの中心的問題、①「州農水局が農民へ適切な行政サービスを行っていない」、②「農民の収入が低い」として分析を行った。2つの中心問題とした理由は、農民の問題をまず最も重要として分析を行い、それらの問題と州農水局がどのようにかかわっている

かを州の職員が明確に認識できるように(認識度の調査も含めて)するためである。また、農民を中心とする問題の分析だけでは、ワークショップの議論のなかで、州農水局の課題を明確にできず、農民の問題とつながらない懸念もあったためである。

① 州の職員が認識する州農水局の問題(農水局の問題分析は別添7-8参照)

州農水局の問題として、州職員自らが、州職員が農民を理解していない点(別添8の系図中のカード1)や職員の意識の低さ(カード2)をあげている点が注目される。また、おそらく現行のAusAIDの支援(普及員制度の改善)の影響のためと思われるが、普及員の課題(districtやコミュニケーションレベルでの普及人材の不足等のカード4、5と6)が大きく取り上げられている。一方、職場に職員がいないこと(カード6)、事業費がないこと、給与が絶対的に少ないこと(カード7)など、職員の日常の問題がみえる。しかし、一方で聞き取りの結果ともあわせ、現在州農水局が役所として極端に機能していないためか、職員にそれぞれの部署(室)が行うべき役割とそのために必要とされる能力や技能についての認識が低いようにみえる。系図にあるように、職員の技術力が低いことはわかっている(カード3)ものの、どのような役割に基づくどのような技術・能力が低いのかは、この分析カードのなかにはみられない。事業計画、実施、モニタリング、運営、人事管理等のカードは皆無で、単に技術力の一言で済まされている。

② 州の職員から認識される農民の問題(別添7-9-1、7-9-2参照)

州農水局職員による問題系図と農民による系図を比較すると、どちらも同じ問題が出てきており、職員が現場の問題をとらえていることがわかる。農民による分析は、全体的に意識がやや狭く、それだけに具体的かつ直接的な問題があげられた。低い生産力(別添7-10-2のSub#4/4)にしても、彼らの分析は、その原因を土地の改良や、種子の改善から考えることなく、直接的な問題対応型の農法が一般的という、印象をもつ。一方、職員による同じ問題に対する分析は、土地の肥沃度について言及したり(系図7-9-2 Production is lowの下、Poor soil fertility)、また、利益を収入と支出からとらえようとする考え方(目的分析の時に支出の分析が不足している点に気がつき追加された別添7-9-3)がある。

③ 問題分析から目的分析へ(図4-1参照)

17日のワークショップでは、まず、州農水局と農民の、2つの問題系図を合体する作業を行った。これにより、州農水局の問題が、農民の問題にどのように直結しているか、を認識してもらった。

実際のワークショップでは2つの系図を並べ、系図を越えて結んでもらった。何十という線が上下につながり、州のやるべき内容を改めて示したことになった。

矢印を参加者に引いてもらい、その理由を説明してもらった。  
 州農水省の抱える問題が、農民の問題とつながっている。

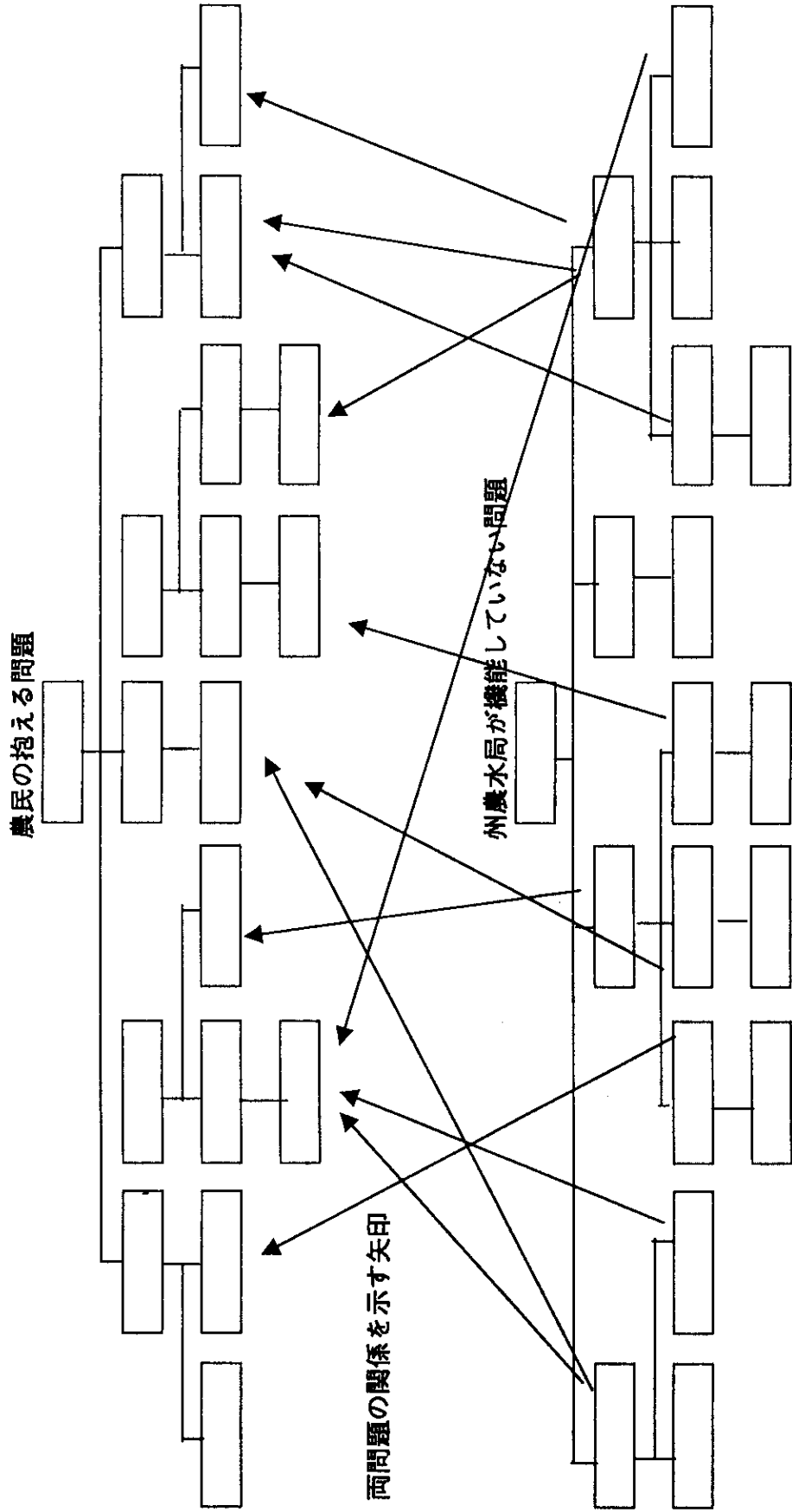


図4-1 2つの問題分析の関連

④ 目的系図と優先度分析(別添7-9-3参照)

農民の収入が低いという中心問題について、その解決手段の分析を行い、目的系図を作成した。系図内のカードの下または右横の数字は、優先度分析で、そのカードに貼られたシール数とカッコ( )内の3つの数字からなる。カッコ外はカッコ内の合計を示し、カッコ内は、参加職員、農水省本庁の参加者、日本人が貼ったシールの合計である。〈〉で示されている数字は、系図のその枝に貼られたシールの合計を示す。また、州農水局の業務と無関係な手段、目的(農水局では対応できない)にかかわるカードにも色違いのシールを貼ってもらった(参加職員のみ、1人5枚)。その数字はマイナス(-)で示されている。例えば、別添9-3の系図で1枚目の左上のカード「Farmers can sell agricultural product at appropriate price」はSub total〈44-39〉となっている。つまり、その下の枝(手段を示している)で、44枚のシールを得た一方、流通の支障となっている私設道路検問チェック(法律に違反する道路の封鎖、通行税を取っているらしい)等から39枚シールは農水局では対応できない事柄が含まれていることを示す。

シールの数が10枚以上の優先度の高いカードは以下のとおり。

- ・ Agricultural product is properly processed. 12 (11,0,1)
- ・ Farmers' community (組合、組織) is established for marketing. 12 (9,1,2)
- ・ Profitable jobs are increased. 10 (9,1,0)
- ・ Daily allowance is provided (for the staff). 12 (12,0,0)
- ・ Increase quality of agricultural production and yield. 10 (6,0,4)
- ・ Soil fertility/quality is improved. 11 (4,3,4)
- ・ Farmers' technical knowledge is increased. 12 (5,2,5)
- ・ Farmers are trained in the various matters such as pest control, rice production. 14 (14,0,0)

(下線は、職員のシール数が少ないものを示す)

また、職員だけで8枚のシール以上を得たカードは以下のとおり。

- ・ Agricultural product is properly processed. (11,0,1)
- ・ Farmers' community is established for marketing. (9,1,2)
- ・ Profitable jobs are increased. (9,1,0)
- ・ Daily allowance is provided. (12,0,0)
- ・ Transportation means is available for the staff. (8,0,0)
- ・ Farmers are trained in the various matters such as.... (14,0,0)

(下線は、上記10以上に表れないが、職員のみシール数の高いものを示す)

## ア. 直接手段

目的分析の直接手段・目的としてあがった5つのカードとその枝葉を含むシールの数は以下の結果となった。貼られたシールの合計からそれぞれの割合を(%)で示した。

- ・ Farmers can sell agricultural product at appropriate price. <44-39> (25.4%)
  - ・ Farm Family have enough labor force. <3-74> (1.7%)
  - ・ Profitable jobs are increased. <42-0> (24.3%)
  - ・ Increase quality of agricultural production and yield. <68-0> (39.3%)
  - ・ Production cost is reduced. <16-0> (9.2%)
- 173 (99.9%)

## イ. 系図作成時の議論

系図作成時になされた議論は以下の2つであった。

### ・ yieldとproduction

yieldとproductionについて、どちらがより重要か、また、言葉が何を指すか、訳と同時にクメール語の意味についての議論もあった。州農水局職員間の議論では、yieldは単位収穫量を、productionは収量を意味することとなり、結論としては、全体収量も単位当たりの収量もどちらも重要として、カードには両方の意味を含めた。

### ・ 市場価格

米の市場価格が低いことが問題になったが、価格の望ましい状況となると議論になった。問題を単純に目的に変えると、価格が高い、となるが、単に高ければよいのではなく、生産経費とのバランスから利潤が出る価格が望ましいとの意見があった。また、価格が安定していることが望ましいのではという意見に対し、市場の高騰には敏感に反応して上がるべきであるとの反論が出た。結論としては、分析のカードとしては、“appropriate”という表現で記述されることになった。この議論を通じ、問題分析系図で分析されなかった生産コストの重要性に気づき、このカードが目的系図に追加された。十分な議論の時間と、的確な英訳、クメール語訳ができれば参加者の理解がこの議論に関し、もう少し深まったかもしれない。

## 2) 農民

### ① 農民による問題分析(別添7-10-1、10-2参照)

「農民の収入が低い」を中心として、問題分析が行われた。直接の原因は4つあげられた。①灌漑水の問題、②市場・米の低価格、③農業以外の職がない、④(主に米の)収量の低さである。灌漑については、既に水が入手できる地域の農民と、これから水路を造って行く予定の村人(Popeal Khe村からの参加者)では問題が違っている。既に灌漑水の入手が可能な農民にとっては水管理が問題であり、村人のなかでも維持管理に積極的な者、灌

溉以前から水を得ていた者、幹線水路に近く水利用に有利な者、それぞれの意見調整に課題があることがわかった。一方、これから水を自分の田へ引くことが必要なPopeal Khe村の農民にとっては、水利用費(150kg/ha)や水路を引く費用が課題となっている。米の価格や市場に関しては、収穫前に仲買からの借金が、収穫時の価格を決める際に、農民に不利に働く実体がみえる。“No job available for farmers”のカードの下の原因をみると、仕事がないことについては、必ずしも農業以外の仕事を指しているのではなく、もっと農業で働きたいが土地がない、家族に働き手がない、働かせる家畜がない、農業の土地が買えない、という思いが強い。

米の生産では、州農水局のワークショップであったような生産性か生産量かの議論はなかった。先に州農水局職員による分析との比較でも言及したが、農民による米生産の問題分析は非常に現実的で、具体的な問題があげられている。肥料、病気、天候、水、役畜、ネズミ、虫、等である。農民の自分たちの生産技術に関しては、レベリング技術と肥料利用に限られており、あまり問題視されていない。また、種子についても、自分の田圃からどのように翌年の種子を選び出すか、という問題意識で終わっている。

## ② 農民による目的分析と優先度分析(別添7-10-3参照)

目的分析の灌漑水の利用では、灌漑施設をこれから利用するPopeal Khe村の農民が、ワークショップのグループ討議を通して灌漑水路の維持管理について「勉強する」姿勢がみられた。また、他の2村の参加者の間でも、灌漑施設・水路利用の規則を守って水管理組合を支援する必要が確認されている。市場価格については、重要な問題だとしながらも、出されたカードからあまり積極的な改善策は出なかった。そのために必要とされる組合づくりのカードは出されたが、優先度では、あまり賛同は得られていない。「仕事がない」ことの目的分析では、議論は、農業以外の仕事の可能性に集中した。「このような仕事の場をどのようにつくっていけるか」との問いには、「民間企業の進出より、NGOが小さな産業を村に立ち上げて、雇用創出をしてほしい」との意見があった。これは、企業への批判というより、NGOが実際に村で活動をしてきたためと思われる。米生産では、農民なりに何をどのようにしなければいけないか、という認識はあるものの、薬剤や肥料を買うにも、役畜を利用するにも、先立つ現金がないのが問題であり、「低金利の貸付」が灌漑水の入手と同程度に必要な希望の対応となっている。

優先度は先に州農水局職員と同じく、1人5枚のシールを、参加者の重要と思われる手段・目的カードに自由な配分で張り付けてもらった。このワークショップでは、本庁の職員、日本人は優先度分析に参加していない。

10枚以上のシールが貼られたカードは以下のとおり。

- ・ Have functional 2nd & 3rd irrigation canals(Popeal Khe村). 11

- Sufficient irrigation water agricultural works. 10
- Market is available for agricultural products. 18
- Create jobs for farmers. 21
- Construct irrigation system. 16
- Have support from organizations to establish low-interest credit service. 15
- Increase yield. 14

4つの直接手段にかかるシールの数は以下のとおり。貼られたシール数の各枝の合計の割合は(%)で示した。

1) Sufficient irrigation water agricultural works.	10枝の合計	42(31.3%)
2) Market is available for agricultural products.	18枝の合計	24(17.9%)
3) Create jobs for farmers.	21枝の合計	21(15.8%)
4) Increase yield.	14枝の合計	47(35.0%)
		134(100%)

## 5. 関係機関の組織及び事業概要

### (1) AusAID (Mr. Blair Exell, First Secretary AusAIDからの聞き取り)

AusAIDのカンボディアに対する二国間援助のうち、3割は農業セクターへ回っており、今後3、4年はこの方針は変わらないだろう。援助の考え方の基本は、カンボディアの貧困削減であり、そのために地方の開発が必要であり、地方開発は農業開発が中心となる。農業案件は現在3つのプログラム(CARDIⅡ、AQIP、CAAEPⅡ)が進行中である。カンボディアへの農業援助は20年ぐらい続けなければ何も生まれてこないだろう。世界銀行(World Bank)が行ったタイにおける農業支援も、1977年に始まり、現在やっと効果が出てきた、といわれている。

AusAIDは3年ごとに国別援助方針(country strategy)を作成している。現在は、1998～2001年の期間にあたり、次期は2002～2005年となる。カンボディアへの支援を見直しつつ行っているなかで、結果的に農業分野への援助が大きな割合を占めることになった。

CARDIⅡに関しては、2002年5月から開始が予定されている(現在、実施委託する団体を審査中)。CARDIの経営強化を目的に、技術協力で予算は500～600万オーストラリアドル。専門家の派遣は1名を予定している。CIAP(CARDIの前身のプロジェクト)から数えると、第5次にあたり、合計で13年間の協力になる。今回のCARDIⅡの実施理由は、CARDIⅠで稲作に関する人材が育ち、研究成果も上がってきたが、独立組織であるCARDIの予算は乏しく、また、独自に運営していける能力に欠けていると判断されたためである。

一方、農水省農業局がカンボディアの北西部にもCARDIと同様な研究所が必要であると主張していることについては知らなかった。AusAIDは当初農業局と密接に連携を取りながら、CIAP及びCARDIのプロジェクトを実施してきた。しかし、CARDIが独立組織となり、農業局と立場上は同格となった現在、農業局としては、CIAPのもたらした恩恵がなくなったと思ったのではないか(実際にはDAALI has no incentive from CARDIと表現)。CARDIが独立するとき、農業局から優秀な人材を引き抜いた経緯もあり、農業局が傘下に自由になる研究所を欲しているのだろう。

CADRI設立の構想は、フンセン首相が1996年にフィリピンを訪れた際、国際米研究所(IRRI)を訪問し、将来カンボディアにも同様な機関の必要性を強く認識したからである。公の場で“CADRI is my baby. I am responsible to grow it.”と発言している。

CIAPが開始された時、カンボディアの政局はまだ不安定であり、治安上の問題から、その活動は南部を中心に展開された。しかし、それは、南部を対象とした研究機関を意味しない。実際に、CARDIによりバタンバン州で精米などの実証実験も行われている。CARDIと同様な施設を北西部に新しく造ることは、難しいと思われる。

(2) AQIP(Mr. Grahame Hunter, Director of AQIPからの聞き取り)

AQIP(Agriculture Quality Improvement Project)の主要な活動は、4州(Prey Veng、Kandal、Takeo、Svay Rieng)を対象に、州ごとに種子会社を設立して、農民が優良な種子を入手できるようにすることである。

1) 種子会社の設立と運営

種子会社の設立と運営方法は以下のとおり。

① 優良農民の確保

既に水、土地、技術をもった優良農民を選んで、メンバーにし、種子生産を委託する。

② Farmers seed associationをつくる

③ 土地は政府から1haを提供させ、種子会社をつくる(49%は政府、51%が会社の出資)。

④ 会社登録を行う。

⑤ 倉庫や乾燥を行う工場を併設する。

⑥ 委託農家から買い付けた種子を買い取り、販売する。

1年目は75名の種子生産の農民を各州で確保した。よい土地をもち、既に水があり、まじめに農業を行っている農民を探す。プロジェクトへの協力が取りつけられたら、種子の育成方法の技術研修を行い、肥料と種子(CARDIから入手したbreeder seeds)を支給する。1農民の種子生産用の土地は0.5haに統一し、均一化を図る。今後、人数を倍にし、最終的には350名を1種子会社に確保する。会社が独立採算で事業を展開するのに必要とされる人数が350名である。

75名には、種子生産費用として、肥料代と種子代を差し引き、できた種子を現金で買いつける。最初は半信半疑であった委託農家も、率のいい取り引きであり、即現金が手に入ることで、メンバーになることを希望する農家が増えている。よって、350名まで広げるのは難しくないだろう。最初の選考時に技術的に一定以上の農民を選んでいるが、灌漑など生産上で必要とされる技術支援も行うようにしている。生産された種子は、袋にlot番号を明記し、生産者を明確にし、またどこに売られたかも確認できるようにしている。また、一般の農民がほしがる種子を毎年調査しながら、種子生産を行っている。地方によっては、ヴェトナム米が市場の希望であることもある。CARDIでbreeder seedが入手不可能であるので、今後、ヴェトナムから種子を買いつけることも検討している。

稲作にはha当たり80kg種子が必要とされているが、breeder seedから生産された種子は、発芽率もよく、半量の40kgで十分といわれている。breeder seedからつくられた種子は1,200riel/kgで販売されるが、市場で取り引きされる普通の種子800riel/kg(種子というよりgrainか)より価値がある。なお、breeder seedsはCARDIの販売価格でkg当たり2ドル

(8,000riel)である。

(注) 調査の情報を基に、農家の収入と種子の価格を計算すると、以下のようになる。

種子の値段： ha当たり80kgの種子として平均圃場を2haとすると

$80\text{kg} \times 2\text{ha} = 160\text{kg}$ の種子が必要

種子代は $1,200\text{riel} \times 160\text{kg} = 1\text{万}2,000\text{riel} = 48\text{ドル}$

籾の値段： kg当たり300riel(本調査農家の聞き取りから)

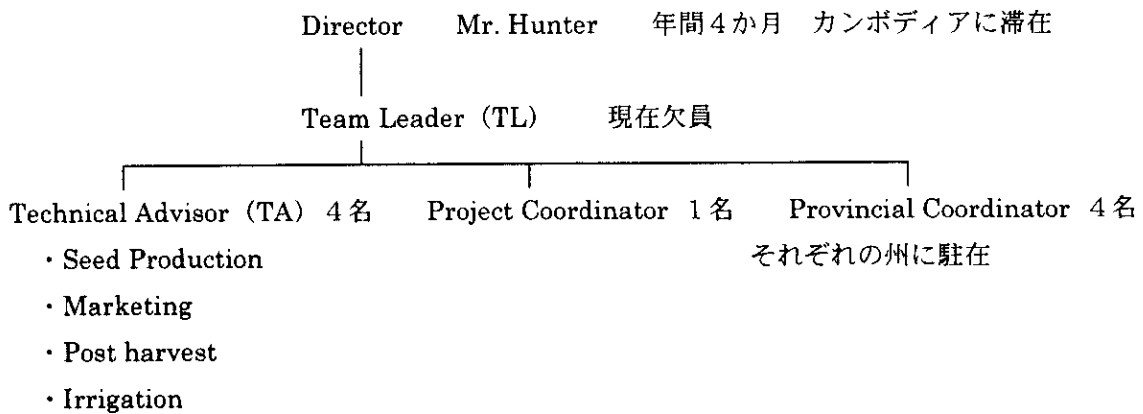
農家の籾による収入： 1haでは平均2t(2000kg)の籾がとれるとして、

$2000\text{kg} \times 2\text{ha} \times 300\text{riel} = 120\text{万} \text{riel} = 300\text{ドル}$

収支差： $300 - 48 = 252\text{ドル}$

この場合、種子の値段は収入の16%を占める。また、家族で対応可能な広さは1.5~2ha程度といわれているが、人を雇い、肥料・薬剤を支出すると、さらに収支差は少なくなる。

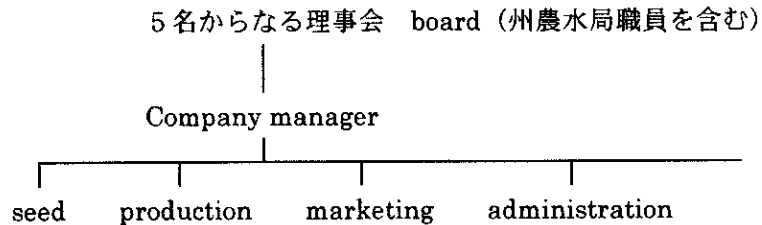
## 2) AQIPのプロジェクトチーム構成：



オーストラリア人は、TLとTA 3名の4名。

TAにはフィリピン人が雇用されている。その他はlocalの人材。

## 3) 種子会社



## 4) 州政府機関との連携

種子会社が、委託農家や一般農家に対し公平な価格で売買するには、州政府との連携が重要である。そのため、州農水局や州地方開発局などから州の訓練チーム(provincial training team)を組織し、農民への啓もう、技術普及(farmers schools)を図っている。また、州農

水局からinspectorを選出し、会社の経営を監査するシステムを構築中である。

優良な種子をつくるためには、会社の職員が委託した農家に頻りに赴き、マニュアルどおりに栽培されているか、きめ細かい監督を行う必要がある。会社の職員に対しsuperviseのやり方などの訓練とともに、企業体としての種子会社の経営方法の訓練を行うことも、プロジェクトの重要な活動である。特に、会社の経営者には、経営者マインドの訓練が不可欠で、会社の設立時に、集中訓練を3か月行っている。

一般農民は、純度の高い種子の意味がわかっていないので、会社のmarketing担当には、種子の売り買いだけでなく、農民に優良種子の重要性を広報普及する仕事もある。また、どのような種が望まれているかの調査も必要となっている。

\*Mr. HunterはCAAEPのdirectorでもあり、CARDIのフェーズ2計画をつくった人物でもある。CARDIのプロジェクト実施団体については、現在AusAIDが入札中であり、彼の会社も応札中とのこと。また、CARDI IIの基本計画は彼の会社がAusAIDの委託により作成した。

### (3) CAAEP II (Team Leader Mr. Terry O'Sullivanからの聞き取り)

米の価格はカンボディアでは、最悪で、現在、この6年間供給が需要を上回っている状況が続いている。農業開発には生産をもっと収入に結びつける努力が必要で、そのためには換金作物の開拓が不可欠である。特に、乾期の労働力と空いた土を利用することが肝心である。食糧の安定と、その上位の収入向上が援助と開発の目的であれば、米の増収だけで、それを達成しようという論理は無理があるように思える。

望ましい換金作物の条件としては、肥沃でない土地でも生育できる作物であること。例えばサトウキビである。生育が簡単で、加工も難しくなく、近くに工場ができれば雇用創出にもなる。サトウキビは水があまりないところがよく、南部の地域により適している。換金作物の特定は、多様化とともに地域の活性化を含めて考えるべきであろう。農業の開発への貢献を考えるうえで重要なことは、生産性、持続性、安定性、公平性である。

#### 1) CAAEPの活動：普及システム強化

中央の政府から、末端の県職員まで一貫して普及組織の強化を図っている。末端では、農民との接触、ニーズのくみ取り、それを県、州、本庁と上に伝え、予算を確保し、全体計画を立て、事業化し、また、指示や予算として末端へ戻す、その上下の流れをつくっている。具体的な手法は、“Agro-ecosystem Analysis for Research and Development Needs of Farmers” by G. R. Conway 1986という書物を利用して、カウンターパートや関係する職員へ普及の方法、開発の考え方を教えている。また、県職員が農家で行った調査結果は貴重な社会経済情報として、GISデータとして整理中であり、今後、情報としても発信したい。

## 2) 農業分野への日本の援助の期待

次のような農業分野で日本の援助が望まれている。

### ① Small scale industryの創出

農業生産物を利用して

### ② 農業分野の組織強化

現在、AusAIDの援助は普及部門しかできていない。農業局、水産局、林業局などのシステム改善が残っている。

### ③ 土壌分析、植物病理、micro-biology等の試験研究分野

どの援助機関もカンボディアでは手をつけていない

### ④ Bio-gas開発

調理用に森林伐採が進んでいる。代替エネルギーの開発ができないか

### ⑤ 籾殻の再利用燃料、土壌改良材

## 3) Local varietyで人気のある香り米の増収について

香り米は荒れた土地に生育することで、香りが出る。肥料を多くすると同じ品種でも、香りが抜けた米になることから、香り米の収量の増加は難しいとされている。香り米の産地として有名なKapun Charmは最も荒れた土地として有名な所でもある。

## (4) コンピンブイ地域で活動中のNGO

(州農水局長 Mr. Seang Chhoeurth及びコンピンブイ地域担当州水資源環境局職員 Mr. Yoeung Yoeunからの聞き取り)

バタンバン州で活動しているNGOの数は、local NGOを含めると100以上である。

主なものはWorld Vision、Agisud(French)、Action Nord Sud、LWS(Lutherans World Service)、Culitus等である。

コンピンブイ地域で活動するNGOの主なものは次のとおりである。

- ・APS活動中の組織としては一番大きい灌漑施設改善、micro credit
- ・ANS Action Nord Sud Cooperation農民に対する組織化支援、micro credit
- ・World Vision事務所がコンピンブイ地域にあるCanal digging、Education、Forestryなどマルチな分野で支援
- ・Chivit Thmey(New Lifeの意)local NGO group saving program
- ・CMAC(Cambodian Mine Action Center)地雷除去ダム人工湖の灌漑地の反対側は、まだ地雷が埋まっているという
- ・RHAC Reproductive Health

NGOは、APSも含め、様々な分野(医療や教育等)を総合的に支援する傾向にある。

以下は事前収集情報をもとにしたAPSの活動概略を記す。

#### 1) 人 員

イタリアAPSから3名(リーダー、アグロノミー、マイクロクレジット)のイタリア人指導者、州水資源気象局から技術者7名、ドライバーと労働者13名が参加している。

#### 2) 活動内容

APSは、1999年の乾期以降、どうしても、稲作だけではなく他の農業生産も量、質ともに向上できるかを念頭に、それを可能とする技術を農民グループに普及することに力を入れてきた。質においては、品質の基準がつけられていないなどの本質的な問題が大きい。農家レベルでも異なった種類の米と一緒に精米してしまう農家が多数あることから、この意識改革等に取り組んできた。また、量的改善に関しては、化学肥料の使用量を減らし、使用する適切な時期と量を指導してきた。

APSの考え方としては、外部者である自分たちの考え方を対象農家に広く伝えることには限界があり、2、3の農家を対象に展示を行い、それを他の農家に見てもらうことがより効果的であると考え、多人数を対象とした研修等は実施しない方針である。週に3、4回対象地域を訪れ、コミュニティー内をまわりながら、農家から質問や相談を受ければ、それにアドバイスするといった、地道な活動を行っている。

2003年1月より、コンピンブイ地域13haの敷地内にAPSのリサーチセンターが建設される。このリサーチセンターは農民が集い、それぞれの農業に関する問題を持ち寄り、ともに解決策を考える、といったfarmers school的な場所になる模様である。これまで同様、展示や実証の実施も考えられている。

#### 3) 種子生産状況

APSは当初のみCARDIから種子を購入し農家に配布したが、それ以降は5名の農民からなる2グループが種子生産を担当し、生産した種子を他の農家に配布している。

#### 4) 水利組織の活動状況、問題点

APSが最初に完成させた700haの灌漑農地には、主水路1本に対してoutlet水路が6本伸びている。このoutlet水路それぞれに1グループをつくり、このグループの代表がさらに主水路の責任を負う仕組みになっているが、APSによるとあまりうまくいっていないという。水利組織を立ち上げた際、乾期も雨期も収穫後1haにつき150kgの糞を水利組織に返納するよう決められたが、実際農家は返納していない。他にも、農家が非常に個人主義的で、他の農家と協調して同じ品種の稲を栽培せず、好き勝手な品種を栽培するため水管理が思うようにいかない、また、灌漑施設に起こる問題に対して無関心で責任感がないなどの問題がある。

## 6. 想定されるプロジェクトのフレーム・ワーク

### 6-1 プロジェクト基本計画

#### (1) プロジェクトのレーム・ワーク

本調査団はプロジェクト形成調査の結果を受け、現地調査、PCMワークショップ、関係機関との協議を行った結果、実施し得るプロジェクトのフレーム・ワークを下記のとおりとすることで、先方政府と合意した。

##### 1) プロジェクト名

コンピンバイ地域における農民の農業生産改善計画(仮称)

##### 2) プロジェクト目標

農業生産の品質・収量が向上し、維持される

##### 3) 上位目標

農民の農業所得が向上する

##### 4) ターゲット・グループ

バタンバン州コンピンバイ地域の農民

##### 5) 成果

- ① ニーズに合った水稻種子が選抜され、農民へ供給される
- ② コンピンバイ地域に適した稲作技術が改善される
- ③ 営農体系とそれに関連する技術が改善される
- ④ 改善された技術や知識が農民へ普及される

##### 6) 実施体制

- ・プロジェクトダイレクター：農林水産省 農業・農地改良局長
- ・プロジェクトマネージャー：バタンバン州農林水産局長

##### 7) プロジェクトサイト

- ・プロジェクト事務所：バタンバン州農林水産局
- ・実証展示圃場：ベクチャン農業試験場

#### (2) プロジェクト実施にあたっての考え方

また、本プロジェクトを実施するにあたり、下記事項をすべての考え方の土台とした。

- 1) 農民参加型により、農民のニーズや考え方を十分理解しプロジェクト活動に取り入れる  
農民密着型であり、農民への効果をプロジェクト目標としている本プロジェクトの場合、技術者・普及員が一方向的に技術改善を行い、農民に対して指導するのではなく、農民のニーズを的確にとらえて、それに対応した地場技術をベースとした技術改善が必要である。ま

た、プロジェクトー普及員ー農民間の相互の情報のやりとり、フィードバックが不可欠である。

- 2) プロジェクト活動の実施は、自立発展、将来的展開を見据えて国レベルと州レベルとの連携の下に行う。

本プロジェクトは農林水産省とバタンバン州農林水産局との連携により行う。これは将来的な発展を見据えたとき、農林水産省の中央レベルと州レベル双方に対して、積極的な関与が必要になるためである。

- 3) 現在カンボディアに存在する研究所や組織、活動中のNGO等の経験や知識を十分に利用する。

カンボディアには農業分野において、多くの関係機関や他ドナーの支援による活動が存在する。本プロジェクトにおいても、イタリアNGOであるAPSやAusAIDのCAAEP II、CARDI等関係機関との連携・調整を図りながら農業セクター全体の底上げも念頭に入れた協力活動を展開していく必要があると思われる。

## 6-2 協力分野で想定される活動

### 6-2-1 問題点の整理

個々の活動内容に触れる前に、まずは問題点の整理を行いたい。

#### (1) 限られた水源(特に乾期中の水源確保が困難)

調査対象地域となったバタンバン州は、月降水量が100mmを超える5～10月の雨期と、これ以外の乾期とに明確に分かれ、その降雨のほとんどが雨期に集中しているが、中央低地部(low land)に位置する広大なメコン河・トンレサップ湖の水系に由来した雨期の浸水域の外側に位置しており、同水系の河川氾濫の影響を受けない比較的標高の高い地域にあるため、中央低地域や多雨地域に比べれば、年間を通じた安定的な水源確保が困難になっているため、乾期中の水源確保が困難であることはいうまでもない。現地関係者のなかには、新たに大規模な水源開発を実施することは困難とする者もいた。

したがって、この地域で農業に係る支援活動を行う場合、同地域で従来から一般的に天水依存型の雨期水稲作が営まれてきたことを考慮し、限られた水源を有効活用する、地勢に応じた無理のない方策を検討する必要がある。

#### (2) バタンバン州における米の位置づけ

##### 1) 根強い在来(ローカル)品種志向

バタンバン州は、北西部最大の稲作地帯されており、同州で長く栽培されてきた在来

(ローカル)品種(ソマリ、プカー・クネイ、ネアック・メン等)の人気が高く、高価格米として同州周辺、及び首都プノンペンで販売されており、多収量等を目的として導入された改良型品種(IR品種等)よりは、農民の在来品種に対する志向が根強く、改良種への転換は容易ではない。

## 2) 農民の参加を軸とした在来種稲作を中心とした活動

農民の参加・合意形成なしに、新たな品種・技術を導入しても普及は期待できない。現地では「乾期の灌漑施設で生育するのはIR品種が主であり、ローカル品種の生育は思わしくない」、「中央低地域の近代的な研究所で育成した品種は、バタンバン州で良好に生育しない」、「質の良い香米等ローカル種は、野生に近い状態での栽培が好ましい(施肥等の生産資材を多投入すると香りが消える)」等の声を聴取した。したがって、これらを考慮し、農民の参加を軸とした在来種雨期稲作を中心とする活動を行うべきである。

## 3) 稲作特化(モノカルチャー)からの脱却(低迷・不安定な米価格)

国内米流通システムが未発達のため、販路を失った米がタイ等の近隣国から来る米業者を買いたたかれ・不法輸出されており、生産者価格は低迷・不安定であるとの指摘もある。むろん、農民の価格形成への関与はほとんど不可能であり、よって、農民の所得向上を考慮した場合、将来的には、稲作特化(モノカルチャー)からの脱却を考察する必要がある。

## (3) 農民の組織化(協同活動を通じた農業活動)

農家が非常に個人主義的で、好き勝手な作づけを行うため、地域レベルでの効率的な水管理が困難とのことである。過去のポルポト政権による強制的な民衆の組織化により、組合組織(Cooperatives)という言葉へのアレルギーが強く残っているのかもしれないが、今後の農業発展を考慮すれば、協同活動による生産体制の強化(稲刈り、生産資材の協同購入)、水管理(水利組合活動)、生産者物価格への影響力(農民主導の集出荷組織の育成)等が必要で、将来的に避けることのできない課題である。

## (4) 国内関係者への配慮(ブーメラン効果)

稲作特化からの脱却を前述したが、近年、中国をはじめアジア各国からの野菜等、高付加価値園芸作物の日本に対する輸出が増加しており、国内農業関係者の脅威となっている事実を無視することはできない。この点を、カンボディア側へ伝達、先側の意図を確認したが、今後ともその動向には注意を払う必要がある。

稲作以外の関心事項としてカンボディア側から口頭で出されたコメントは以下のとおりである。

稲作以外の関心事項として

- ・ 農業用水の供給
- ・ 乾期裏作を含む(年間を通じた作付体系：Cropping System)
- ・ 優良種子の検定方法(見分け方)
- ・ 本案件は輸出振興を主目標とした案件ではない。

#### 6-2-2 想定される活動

前記の問題点の整理を考慮しつつ、PCMワークショップで提案された4つの戦略(Strategy)：(優良種子の農家への供給、モデルサイトにあった稲作の改善、営農体系の確立と関連技術の移転、農家への技術普及)を達成するために必要な活動についての考察を行う。

#### (1) 優良種子(種籾)の農家への供給(To select suitable rice seeds and provide them to the farmer)

##### 1) 種子生産の現状

首都プノンペン郊外(low land)において、オーストラリア支援により設立された(Cambodian Agricultural Research and Development Institute(CARDI)により、稲作に係る各種研修・研究が行われている。種子生産に係る活動としては、国際稲研究所(IRRI)育成品種(IR品種)の導入、在来品種(ローカル品種)の収集・選抜による品種(CAR品種)の育成を行うとともに、トゥルサムロン水稻種子生産農場(旧トゥルサムロン農業技術者センター)を含む農林水産省傘下の農場・試験場を利用した種子生産・試験等の過程を経て、最終的には農家が農場・試験場へ購入に出向くシステムが採用されているが、ローカル品種への固執は根強く、自家栽培の種籾を種子として利用する農家も少なくない。

##### 2) 上記の現状を基に次の活動を想定した。

##### ① 生育特性の解析による優良品種の特定・育成

バタンバン州周辺から採取されたローカル品種を中心に、現地のニーズにあった品種を農民等の現地関係者と、収量、食味、栽培条件等を勘案しながら選択するとともに、必要に応じてCARDI等の試験研究機関が供給する改良品種の現地適応性についても検討する。

##### ② 優良種子検定技術

農家、普及員等が現地関係者の優良種子に係る知見を高めるとともに、農家自身が容易に実行可能な簡便・低コストの種子検定技術を考察する。

③ 種子保存技術

現地ニーズに応える適正な保管技術、保管施設(野ネズミの害が甚大)の考察

④ 種子配布システムの改善

配布種子の包装、行政・農民組織による配布種子の増殖・採種・管理技術の検討

(2) モデルサイトにおける稲作の改善(To develop and improve rice production for the Kamping Puoy area)

1) モデルサイトの概要

モデルサイトとされるコンピンバイ(Kamping Puoy)地域には、日本の草の根無償協力や、既に活動中のAPSにより整備された灌漑施設があるが、今回訪問した乾期に、耕作を行っている圃場はほとんどはなく、水路周辺や農家庭先で細々と野菜等の換金作物を栽培するのが認められた程度だった。水路の水も豊富に流れるというよりは、よどんでいる印象を受ける。現地では、「乾期の灌漑施設で順調に生育するのはIR品種が主(人気のあるローカル品種の生育は思わしくない)」という。これらを考慮すれば、農民の参加を軸とした在来種を中心とする雨期稲作を重視することが必要である。

2) 当地における活動として次を想定した。

① 関係機関との連携・情報交換

いずれにしても、既に活動しているAPSの活動を参考に、その成果、教訓を生かしつつ活動する必要がある。また、水管理という観点から、サイト上流のダムを管理する水資源省との連携も考慮されなければならない。

② 栽培技術(現地のニーズにあった雨期稲作栽培技術の改善)

ア. 移植及び直播技術の改善

日本での研究蓄積を簡素化し、現地適応技術の開発を図る

イ. 稲作暦(Rice Cropping Calendar)の策定

現地農家との合意による、現地試験や篤農家の事例を取り込んだ稲作暦の策定

ウ. 植物保護

雑草対策、ウンカ等の害虫、特に野ネズミの害が甚大

エ. 水管理

水資源省は、上流ダムからモデルサイトまでの主水路の水供給に責任を負い、直に圃場へ水を導く支線水路の設置については、個々の農家に任せられているため、農家間の合意による組織的な管理システムの確立が必要

オ. 土壌・肥培管理

有機物の効用試験、土壌・場所による施肥基準の策定と稲作暦への図示、さらには

地力維持・増進を目的とした裏作を考慮する作付体系(Cropping System)の解明  
力、収穫後処理(ポストハーベスト処理)  
運搬、包装、不良調整(異品種の混在)、収穫後の保管のあり方の検討

(3) 営農体系の改善と関連技術の移転(To improve farm management and its relevant techniques to farmers)

1) 将来性

将来的な農民の所得向上をめざした場合、稲作特化(モノカルチャー)から脱却し、限られた水源を有効活用する、無理のない営農体系の多角化を提言したい。しかしながら、我々、支援する側(部外者)の考えを、現地の農民に理解してもらうことの困難さを考慮しつつ、この課題に取り組むべきであろう。例として、APSの話によれば、「せっかく灌漑施設を造ったのに、2001年の乾期に一部農家が米は足りているので必要ないと、米も他の作物も作らなかった」という。

2) この課題への活動として次を想定した。

① 乾期裏作を含む年間を通じた作付体系

水源を有効活用し、農民の合意を軸とした作づけ体系(Cropping System)の検討と新たな乾期栽培用の換金作物の導入

② 営農の多角化(無理のない営農の多角化)

ア. 稲作：カンボディアで人気のあるローカル品種の栽培(雨期)

イ. 畑作：限られた水源を有効に活用した小規模な野菜等の換金作物栽培(乾期)

ウ. 畜産：庭先での家畜(豚、鶏、アヒル、牛等)飼育

エ. 水産：河川、溜池を利用した粗放的な淡水魚養殖

③ 農民の組織化(協同活動を通じた農業活動：6-2-1項(3)参照)

前述した理由により、将来の農業発展を考慮した場合避けることのできない課題

(4) 農家への普及(To extend the skills and knowledge to the farmers)

既に、Cambodian-Australian Agricultural Extension Project(CAAEP)が農林水産省で稲作技術普及を行っており、そのチャンネルと連携しながら、モデルサイト等で開発された各種ノウハウを広く普及させる程度にとどめ、無理に活動範囲を拡大しない。

## 7. 調査団所感、今後の調査検討事項

### (1) 成果の他州への広がり

本プロジェクトは、コンピンバイ地域を対象に実施するプロジェクトであるが、将来、本プロジェクトの成果の面的な広がりに関しては、本プロジェクトの実施手法、取り組み方を仮に「バタンバンアプローチ」と呼び、バタンバンアプローチとバタンバン州政府職員の能力向上により、バタンバン州全体への広がりが期待できる。また、バタンバンアプローチと農業・農地改良局職員の能力向上によりバタンバン州以外の北西部4州への広がりが期待できる(付属資料1. ミニッツ参照)。

農林水産大臣発言のなかに、北西部5州の農業問題が解決された場合、カンボディア全体の米の生産にかなり貢献できる効果が期待されるため、本プロジェクトは北西部5州の農業生産の向上を目的に実施してほしい旨要望があった。調査団からは、将来的にはバタンバン州のみならず北西部5州を視野にいれているが、日本側の投入は有限である以上、一度に北西部5州をすべてカバーするようなプロジェクトは難しい、しかし他州に容易に展開を図れるような形を常に考えながら実施していく旨説明した。実施においては、他州のスタッフの研修によるプロジェクトへの参加等、他州をプロジェクト活動のなかに含ませていくことの可能性も検討することが必要と思われる。

### (2) 農林水産省の関与

当初、プロジェクトの実施はバタンバン州が実施機関となって行い、農林水産省はその管理監督を行うことを考えていたが、先方から、農林水産省がプロジェクトチームにかかわることが必要との要望があった。州のスタッフの実施能力から考えて、州のみによるプロジェクトの実施が困難なことが予想されること、また、将来的な他州への広がりへの影響などを考慮する必要があることから、一体となった実施体制を敷くことで合意した。農林水産省はその管理監督機関として、農業・農地改良局及びバタンバン州農林水産局に対する管理、CARDI等の既存の機関や組織間の調整、適切な人材の配置、必要予算の配分等、積極的な関与を強めることが求められる。プロジェクトの詳細活動が決定したのち、具体的な実施体制の計画を提出するよう申し入れることが必要である。

### (3) カンボディア側の負担

技術協力を実施していくうえで将来の自立発展性を確保するため先方のオーナーシップを継続して求めていくことは、日本側の最も基本的な姿勢である。しかし、現在カンボディアでは様々なドナーによる支援が行われており、これらドナーの多くは(カウンターパート)に相当額

の給与補填を行っているのが現状である(参考までに、農林水産省の課長クラスで月給が27ドル程度)。先方に100%の経費負担を求めているは実際問題としてプロジェクトが動いていかない状況にあり、この件に関してはJICA事務所及び大使館と協議のうえ、プロジェクト実施にあたっては日本側として何らかの対応をしなければならない。

#### (4) ベクチャン農業試験場の基盤整備

ベクチャン農業試験場は、バタンバン州の市街地に存在しており、バタンバン州農林水産局及び州普及事務所と隣接していることから、バタンバン州で活動を行うための環境は最も整っているといえる。しかし、圃場は十分な灌漑整備がなされておらず、また日本人専門家が執務を行えるような環境が十分整備されていない。また試験場に付随する実験機材、事務機材はほとんどない。今後プロジェクトを実施するにあたり、ため池などの既存のものを工夫して活用しつつも、最低限、圃場の灌漑整備とプロジェクト執務室等の建物の整備が必要となる。

#### (5) 人材育成

バタンバン州農林水産局の農業室、ベクチャン農業試験場の職員については、その数は50名程度いるものの、実際に事務所で仕事をしている職員はわずかである。そのほとんどが他のドナーが支援するプロジェクトに従事し、それぞれのプロジェクトサイトや事務所で働いている。教育程度に関しては、内戦の影響から十分な教育を受けているものが少なく、カウンターパートとしての十分な基礎能力が備わっていない。本プロジェクトで円滑な技術移転を行うためには、量・質ともに優れたカウンターパートの確保が不可欠である。農林水産省からの職員の派遣及びCARDIの職員の活用等、農林水産省が中心となってカウンターパートの確保をするとともに、基礎能力の向上を含めた地道なカウンターパートの育成が求められる。

#### (6) プロジェクト名

現在のところ、プロジェクト名のなかに「コンピンバイ地域における」と地域名を明記している。これは、ターゲット・グループをコンピンバイ地域の農民としていること、改善する技術はコンピンバイ地域農民に適したものにしていくこと、プロジェクト目標はコンピンバイ地域の農業生産の改善としていることなど、本プロジェクトはコンピンバイ地域を対象としているため、活動内容を明確にしたプロジェクト名になっている。しかし、先方政府、JICA事務所、大使館のなかでは、「バタンバン州」という名前を入れた方がよいのではないかとの意見もあった。最終的には上記のプロジェクト名で先方政府と合意にいたったが、これは仮称とし、今回の調査以降に最も適切なプロジェクト名を最終決定することとした。

#### (7) 関係機関、他ドナーとの連携

本プロジェクトでは、モデルサイトとしてコンピンバイ地域を想定している。コンピンバイ地域は水資源気象省の管轄下において、イタリアNGO・APSと日本の草の根無償により、合計約5,000haの灌漑整備が行われている最中である。また、APSは3名のアドバイザーを派遣し、農民対象に灌漑稲作に係る技術移転も実施している。また、APSの情報では、コンピンバイ地域においてFAOが実施しているプログラム、Special Program for Food Security (SPFS)が2002年末あるいは2003年初めから3年間の予定で実施されるとのことである。本プロジェクトを実施するにあたり、水資源気象省、APS、そしてFAOとの連携、調整は欠かせない。この他にもAusAIDのプロジェクトであるCAAEPⅡがバットンバン州の普及室を対象に活動を行っており、またAusAIDによるCARDIに対する新たな支援プロジェクトが始まるなど、カンボディアにはかなり多くの関係機関、他ドナーが存在する。積極的な情報交換、定期的なミーティングを実施し、必要に応じた形で連携を図ることは、本プロジェクトの実施にあたって不可欠である。ひいてはカンボディアにおける農業セクター全体の開発に必要な協力のイニシアティブを取っていきけるような活動を行うことも求められる。

本調査では各ドナーとのファーストコンタクトということもあり、他ドナーに対しては本プロジェクトの想定される協力の方向性を説明するにとどめ、活動の詳細な話まではしていないが、第2次短期調査以降では各ドナーや関係機関の情報収集をさらに行い、具体的な連携活用の可能性を検討する必要がある。

#### (8) 農民のニーズ

本プロジェクト実施にあたっては、農民のニーズを的確にとらえ、農民の参加、合意形成を行ったうえで技術改善、普及活動を行う、というプロセスを踏まない限り、農民に技術が普及することは期待できない。本調査においてはコンピンバイ地域の農民からの聞き取りに1日、PCMワークショップに1日の時間をとり、ニーズ把握を行ったが、時間の制約上、コンピンバイ地域の農民の状況をすべて把握することはできていない。第2次短期調査以降は、十分な時間をかけて農家訪問、インタビューや圃場視察等を行いながら、更なる詳細な状況把握に努め、ニーズに即した活動計画を立案するとともに、プロジェクト実施中も農民参加を重視した活動を行っていくことが必要である。

#### (9) ブーメラン効果

近年、中国をはじめ、アジア各国からの野菜等、高付加価値園芸作物の日本に対する輸出が増加しており、本邦国内農業関係者への影響が懸念されている。本プロジェクトでは稲作を中心とする一方で、乾期の裏作を含めた営農の多角化も活動のコンポーネントにしていることか

ら、先方に対し日本側の懸念を伝え、あくまでカンボディアの自給、国内消費が目的であり、輸出振興を目的としたものではないことを確認した。本件については今後の調査においても適宜確認していく必要がある。

#### (10) トゥルサムロン農業技術センターへの対応

本プロジェクトのなかでトゥルサムロン農業技術センターは協力機関の1つとし、プロジェクト実施の中核拠点とはしないことで先方との合意を得た。同センターを種子生産の拠点とすることも考えられるが、活動のなかでどの程度の量が必要なのかを見据えたうえで、協力の必要性が生じた時点で関与させていくこととした。協議のなかで先方から、同センターを北西部5州を対象とした農業技術センターとして位置づけたいとの要望があったが、現段階において、特に稲種子の育種、配布システムについて、国の政策が同センターとCARDIをどう位置づけるのか、役割分担が明確にされていない以上、協力を行うことは不適切であるとの判断にいたった。今後この点が明確になり、政策が適切と判断された段階で、無償資金協力も含めた協力の可能性を検討することとした。

#### (11) 今後の取り組み

今後は本調査の合意事項に基づいて第2次短期調査を実施し、プロジェクトの詳細活動について更に協議することとする。第2次短期調査にあたっては、農業技術分野の調査、社会背景の調査等を十分時間をかけて行い、協力実施にあたっての情報収集、分析を行うことが必要である。

また、チーフアドバイザーとなる長期専門家には、十分な語学力や他ドナーとの連携調整能力が求められる。また、本プロジェクトのような現場指向性のプロジェクトでは、現場での技術指導の機会が多くなることから、専門家グループにおいては、フットワークの軽さや、計画に対する柔軟な対応能力、最低限のクメール語の習得等が求められる。



## 付 属 資 料

1. ミニッツ
2. 農林水産省組織図
3. 農林水産省農業・農地改良局組織図
4. バッタバン州農林水産局組織図
5. ベクチャン農業試験場敷地図
6. コンピンブイ地域地図
7. 本文4.「PCMワークショップ及び  
グループインタビューの結果」の別添資料



**MINUTES OF MEETING  
OF THE PREPARATORY STUDY TEAM  
FOR THE PROJECT FOR STRENGTHENING AND SUPPORTING  
OF THE TOUL SAMRONG AGRICULTURAL TECHNICAL  
CENTER (TENTATIVE)**

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) dispatched the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”), headed by Mr. Kazuo NAKAGAWA, to the Kingdom of Cambodia from January 6, 2002 to January 22, 2002. The Team was dispatched for the purpose of collecting the further information about the Project above.

During its stay in the Kingdom of Cambodia, the Team carried out field surveys and discussions of the Project with the authorities concerned of the Kingdom of Cambodia.

As a result of the field survey and the discussions, the Team and the Cambodian authorities concerned agreed to report to their respective governments the matters referred to in the document attached hereto.

Phnom Penh, January 22, 2002



Mr. Kazuo NAKAGAWA

Leader of Preparatory Study Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



HE. CHAN Sarun  
Minister

Ministry of Agriculture, Forestry and  
Fisheries  
Kingdom of Cambodia

## THE ATTACHED DOCUMENT

### 1. Result of the “Project Formulation Study Team”

In April 2001, JICA dispatched the “Project Formulation Study Team” for the purpose of collecting the information about the proposed technical cooperation program, “the Project for Strengthening and Supporting of the Toul Samrong Agricultural Technical Center Activity”. The Project Formulation Study Team concluded that it is not appropriate to implement the requested Project at the Toul Samrong Agricultural Technical Center (hereinafter referred to as “the Center”) because of the following reasons;

- (1)CARDI (The Cambodian Agricultural Research and Development Institute) has already existed as a national institute for agricultural research, so the proposed project does not need to have a function of agricultural research.
- (2)The present water resource for the Center is not sufficient to produce rice in dry season.
- (3)Electricity and tele-communication facilities, which is basic infrastructure for the Project activities, are not available at the Center.
- (4)The Center is far from the farmers’ villages.

The Project Formulation Study Team suggested the following alternatives to the proposed project;

- (1)Project site: Bek Chan Agricultural Research Station (hereinafter referred to as “Bek Chan ARS”)
- (2)Activities:
  - a. Improvement of rice cultivation techniques
  - b. Establishment of supplying system of high quality rice seed
  - c. Extension of rice cultivation techniques to farmers



## **2. Purpose of the Preparatory Study Team**

Based on the conclusion of the Project Formulation Study Team, the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”) was dispatched to formulate the appropriate Project framework through the field surveys, workshops, and discussions with both Japanese and Cambodian sides.

## **3. Result of the Workshop**

### **(1) About Workshop**

#### **a. Objectives**

In order to understand the situation of agriculture in Battambang and to involve the farmers and the staff of Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries in Battambang (hereinafter referred to as “PDAFF”) from the beginning of project formulation, a series of workshops and key informants' interviews were conducted by the Project Cycle Management (hereinafter referred to as “PCM”) method.

#### **b. Workshop Participants**

About 25 PDAFF staff and 28 farmers in Kamping Puoy area. The Japanese and Cambodian sides agreed to organize the workshop with farmers from Kamping Puoy area, which was selected as one possible project area because it has irrigation system and easy access from PDAFF office and Bek Chan ARS.

#### **c. Period of Workshop**

One-day for Problem Tree with PDAFF staff

One-day for Objective Tree with PDAFF staff

One-day for Problem and Objective Trees with Farmers



## (2) Summary of the Workshop Results

### a. Workshop with PDAFF staff

In the First one-day workshop with the PDAFF staff, the issues and obstacles in the local government service provision and the problems of farmers in agricultural production were analyzed separately. In the second workshop, the objectives and solutions to the problems were discussed and the priority to tackle was identified.

The problems raised in the Workshop are as follows.

<First problem analysis by the staff of PDAFF>

Core problem: "Farmers' income is low"

The reasons for the core problem:

- i. Agricultural production is low.
- ii. Few jobs or income sources are available.
- iii. Loss of family labor force.
- iv. High cost of rice production
- v. Low price of farmers' product.

<Objective Analysis>

Core objective: "Farmers' income is increased"

The solutions for the core objective:

- i. The quality of agricultural product and yield are better.
- ii. Profitable jobs are available.
- iii. The farmers' family has enough labor force.
- iv. The production cost is reduced.
- v. The farmers can sell their agricultural product at appropriate price.

<Priority>

Among five solutions, the priority is given to "The quality of agricultural product and yield are better".

(48)

7

<Second Problem Analysis>

Core problem:

“The PDAFF do not provide good service support to the farmers in Battambang.”

The reasons for the core problems:

- i. There are not irrigation system and canals constructed.
- ii. Agricultural technical training is not conducted to the farmers.
- iii. There is few/inadequate number of technical staff
- iv. Technical staff in PDAFF do not have transportation means to go to the rural area.
- v. There is not sufficient number of Agricultural Extension workers in districts and communes.
- vi. The staff has weak technical capacity.
- vii. The PDAFF staff lose the sense of self-reliance and self-determination on work.
- viii. PDAFF do not understand farmers' need.

b. Workshop with Farmers in Kamping Puoy area

Some of the Farmers in Kamping Puoy area attended one-day workshop. The problems related to “low income in farmers” were analyzed and the objectives/solutions were discussed with their priority.

<Problem analysis>

Core problem: “Farmers’ income is low”

The reasons for the core problem:

- i. Insufficient water for the irrigated area
- ii. No market for agricultural products
- iii. No job available for farmers
- iv. Low yield

<Objective analysis>



Core Objective: "Farmers' income is increased"

The solutions for the core objective:

- i. Sufficient water for agricultural activities
- ii. There is market for agricultural products
- iii. Jobs are created for the farmers
- iv. Increase yield.

<Priority>

Among five solutions, the participant farmers' priority is given to "Sufficient water for agricultural activities" and "Increase yield".

#### **4. Tentative Framework of the Project**

Based on the results of the workshops and interviews, the following tentative framework was formulated. This framework should be considered for concrete designing of the project, if the Cambodian and Japanese authorities agree to implement it.

##### **(1) Project Outline**

###### **a. Name of the Project**

Project for Improvement of Farmers' Agricultural Production in  
Kamping Puoy Area

###### **b. Purpose**

Project Purpose:

To increase and sustain agricultural production in quality and quantity

Overall goal:

To increase agricultural income of farmers

###### **c. Target Group**

Farmers in Kamping Puoy Area, Battambang Province

###### **d. Basic project concept**

- i. Farmers' participation is crucial for the project. Working closely with them, the project should take their needs and ideas into to the project.

(45)

71

- ii. The project implementation team should be consisted of National and Provincial agricultural office staff for supporting decentralization, project sustainability and future expansion (See ANNEX I).
  - iii. Practical skills, experience and knowledge developed in Cambodia should be fully utilized for the project through collaboration with relevant Institutes and Organizations such as CARDI and NGOs working in Kamping Puoy area and Battambang.
- e. Strategy
- The project achieves its purpose through the following strategy.
- i. To select suitable rice seeds and provide them to the farmers
  - ii. To develop and improve rice production suitable for the Kamping Puoy area
  - iii. To improve farm management and its relevant techniques to the farmers
  - iv. To extend the skills and knowledge to the farmers
- f. Project Sites
- Project administration office: in PDAFF  
Demonstration Farm: in Bek Chan ARS and others if necessary
- g. Term of Cooperation
- Five years

(2) Project Administration Structure and Organization (See ANNEX II)

- a. Project Director bearing overall responsibility for the project:  
The Director of Department of Agronomy and Agricultural Land Improvemnet in the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (hereinafter referred to as “ DAALI”)
- b. Project Manager responsible for implementation of the project as a head of project implementation team:  
The Director of PDAFF
- c. Project Implementation Team responsible for technical activities:

(48)

7

Selected staff from DAALI and PDAFF

- d. Japanese experts responsible for technical support

## **5. Name of the Project**

Based on the framework of the Project, both Japanese and Cambodian sides agreed to suggest the name “Project for Improvement of Farmers’ Agricultural Production in Kamping Puoy Area” to both respective governments. The name of the Project would be finalized at the next stage.

## **6. Measures to be taken by Cambodian Side**

The Team explained the scheme of the Japanese technical cooperation program to the Cambodian side. The Cambodian side understood the following matters to be taken;

### **(1) Provision of facilities;**

- a. Land, buildings, and facilities needed for the implementation of the Project
- b. Rooms and space necessary for installation and storage of the equipment
- c. Office space and necessary facilities for the Japanese experts
- d. Electricity, water supply and domestic tele-communication facilities
- e. Other facilities mutually agreed upon, if necessary

### **(2) Assignment of the counterparts**

A sufficient number of qualified full-time counterparts to work with the Japanese long-term and short-term experts would be assigned. And a sufficient number of qualified administrative staff and supporting staff would be assigned for the smooth implementation of the Project.



(3) Sound budgetary allocation

- a. Expenses necessary for domestic transportation of the equipment provided by Japanese side as well as for the installation, operation and maintenance
- b. Customs, duties, internal taxes and other charges imposed on the equipment in Cambodia
- c. Running expenses necessary for the implementation of the Project

(4) DAALI should have the responsibility to supervise the PDAFF.

(5) DAALI should coordinate the related institutions and organizations in Cambodia for the smooth implementation of the Project.

## **7. Future Schedule**

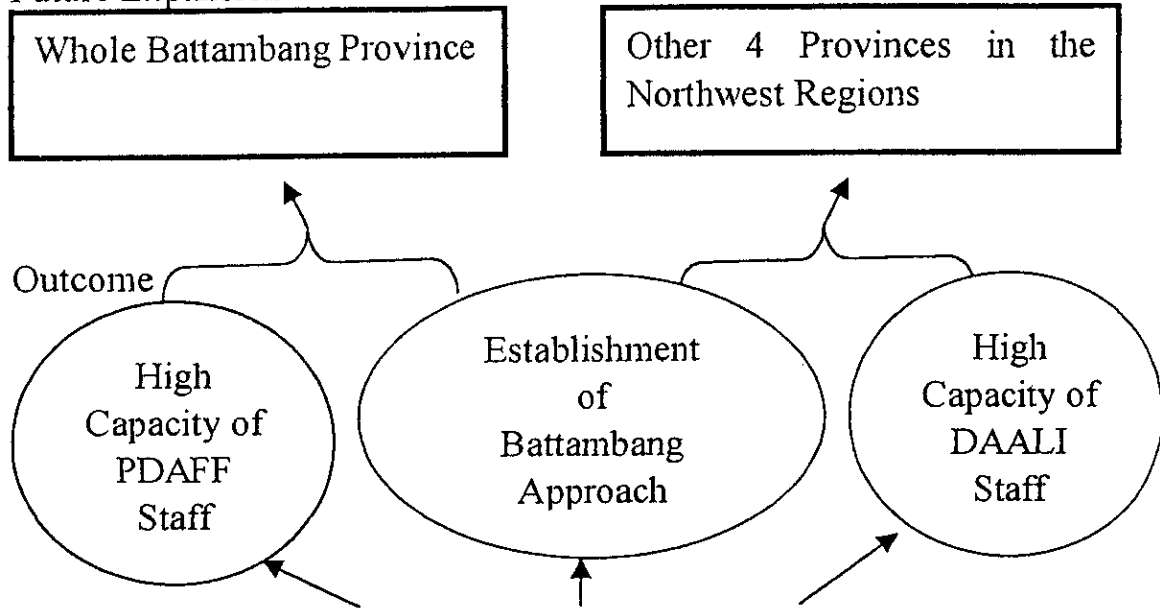
Based on this document, the Team proposed that the framework of the Project should be taken further consideration in Japan whether it is appropriate or not. If it is confirmed to be appropriate, the next study team would be dispatched for the further survey and discussions to formulate the Project more in detail.

SS

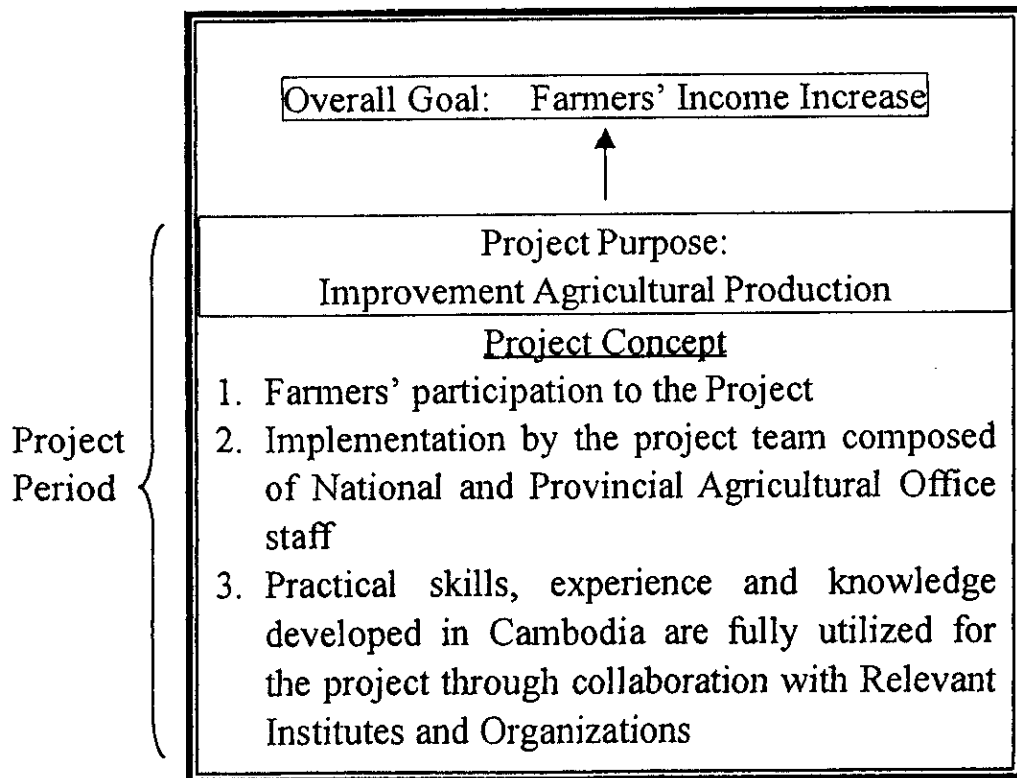
7

Expected Impact for Future Expansion

Future Expansion



The Project for Improvement of Farmers' Agricultural Production in Kamping Puoy Area (Tentative)

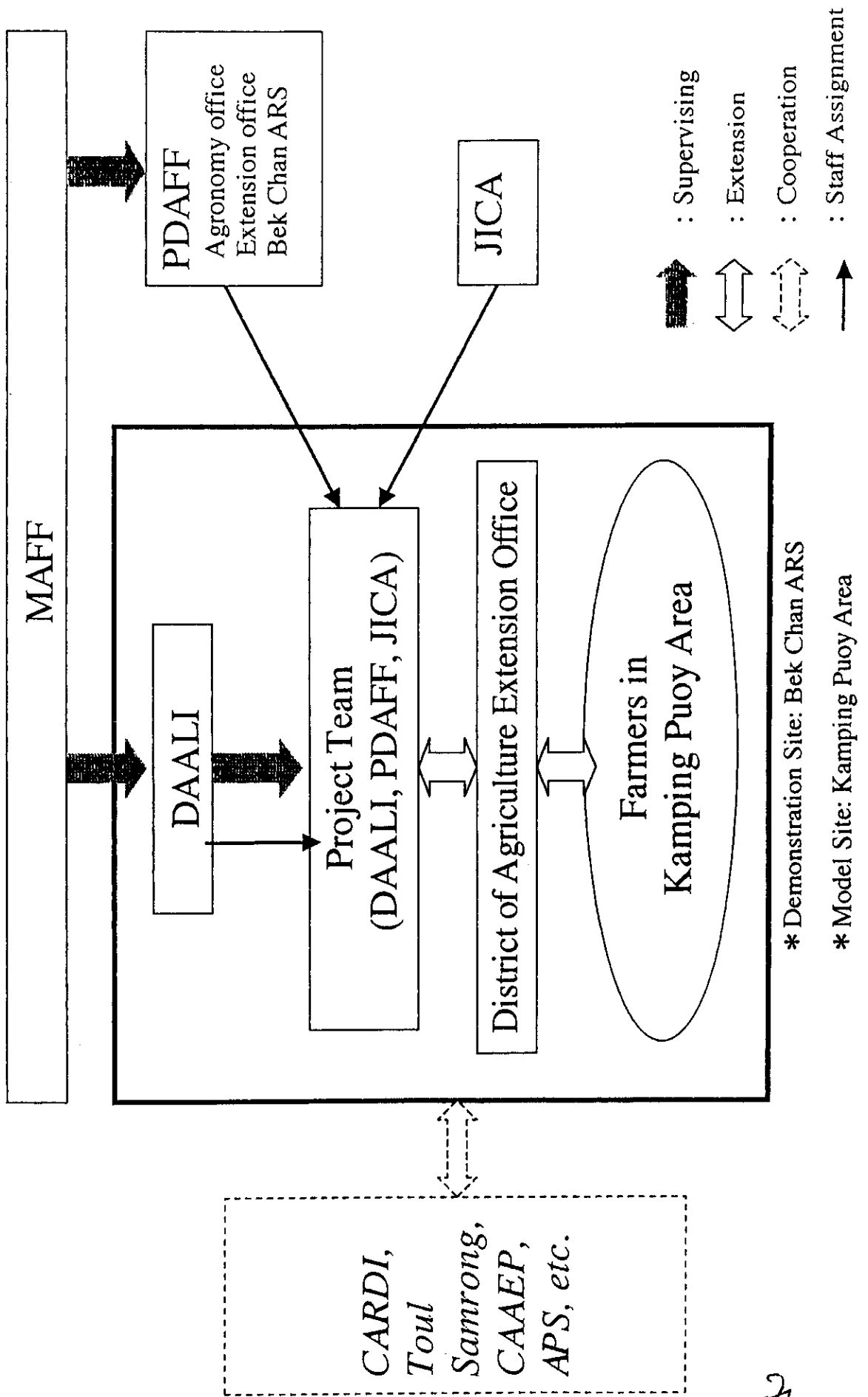


LS

7

ANNEX II Project Organization Chart

48

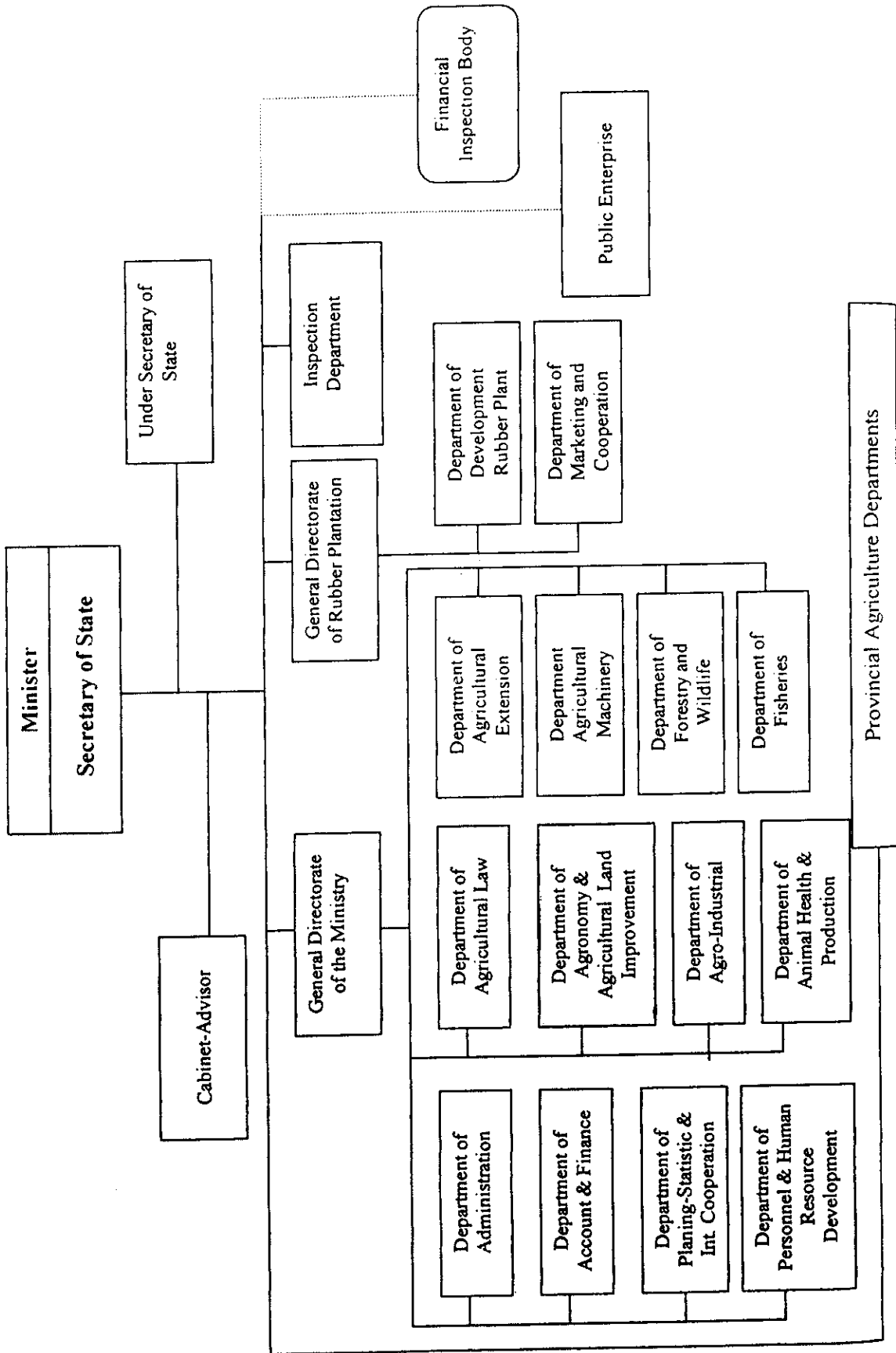


2

2. 農林水産省組織図

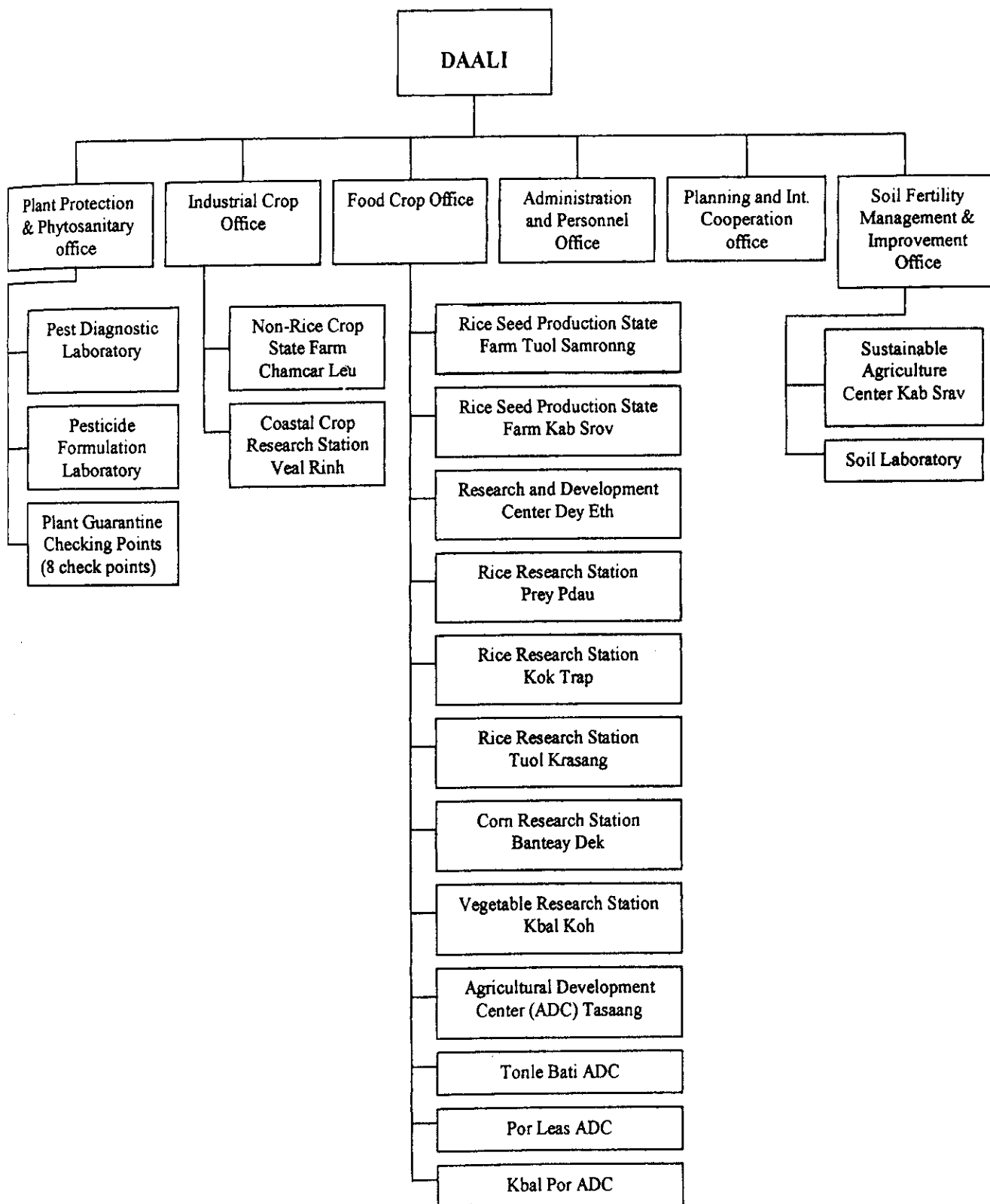
Annex of Sub decree No. 17 SD  
Dated 07 January 2000

Organizational Chart of the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries



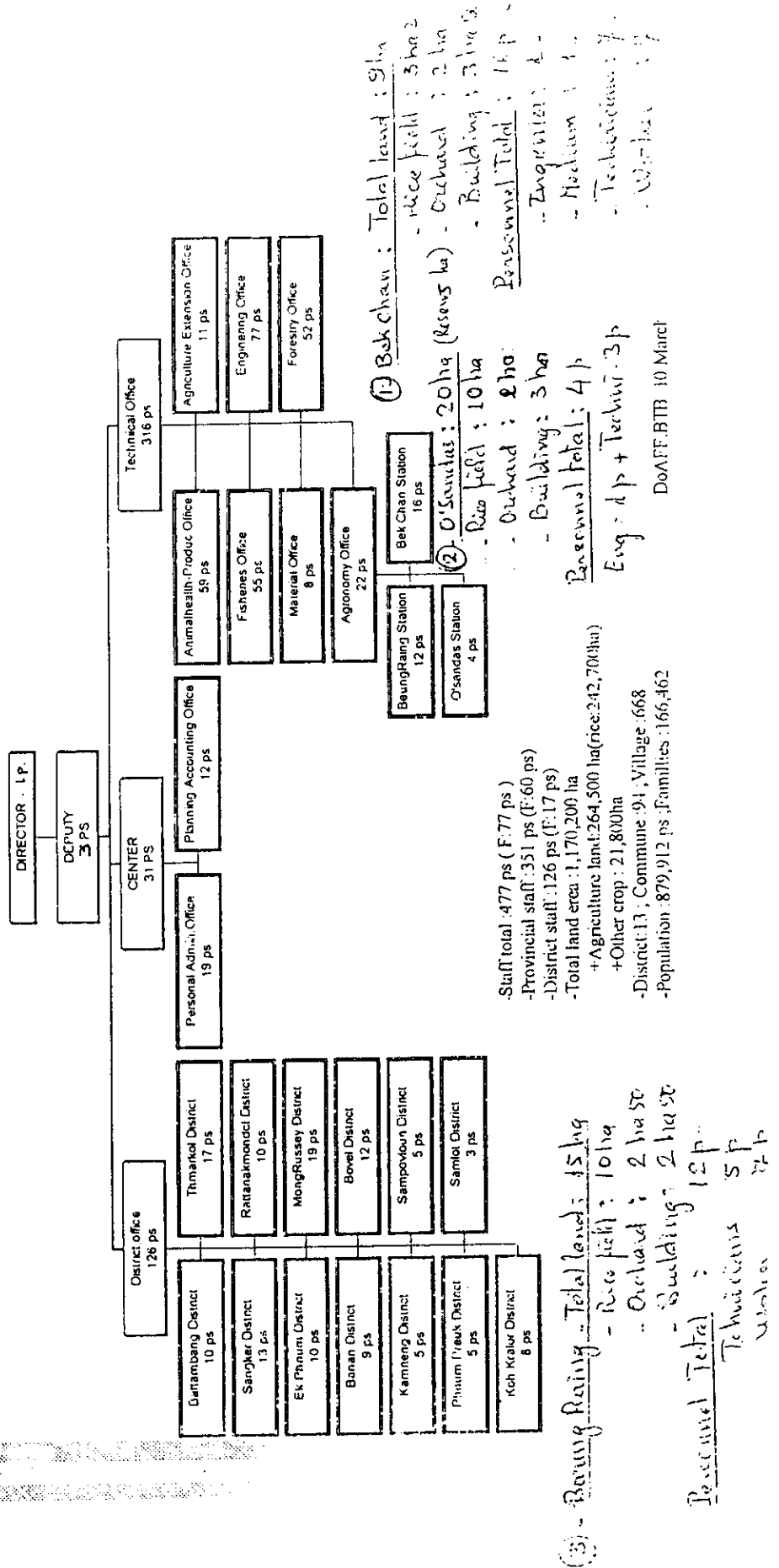
3. 農林水産省農業・農地改良局組織図

ORGANIZATIONAL CHART  
OF  
DEPARTMENT OF AGRONOMY AND AGRICULTURAL LAND IMPROVEMENT



# ORGANISATIONAL CHART OF PROVINCIAL DEPARTMENT OF AGRICULTURE FORESTRY AND FISHERIES

ORGANISATIONAL STRUCTURE

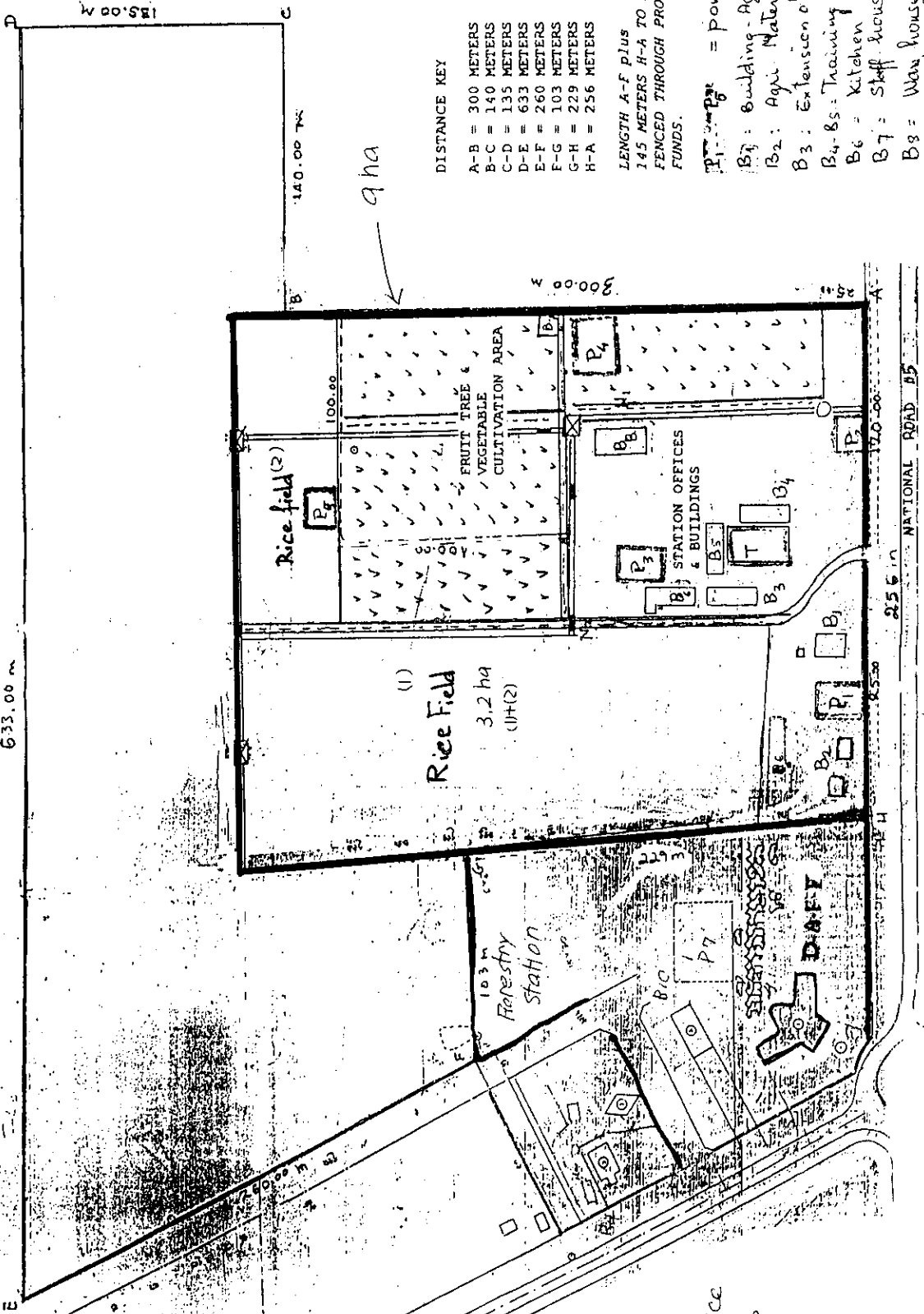


5. ベクチャン農業試験場敷地図



BEK CHAN RESEARCH STATION

633.00 m



DISTANCE KEY

- A-B = 300 METERS
- B-C = 140 METERS
- C-D = 135 METERS
- D-E = 633 METERS
- E-F = 260 METERS
- F-G = 103 METERS
- G-H = 229 METERS
- H-A = 256 METERS

LENGTH A-F plus  
145 METERS H-A TO BE  
FENCED THROUGH PROJECT  
FUNDS.

- B9 Forestry office
- B10 Ware house
- P7 Pond

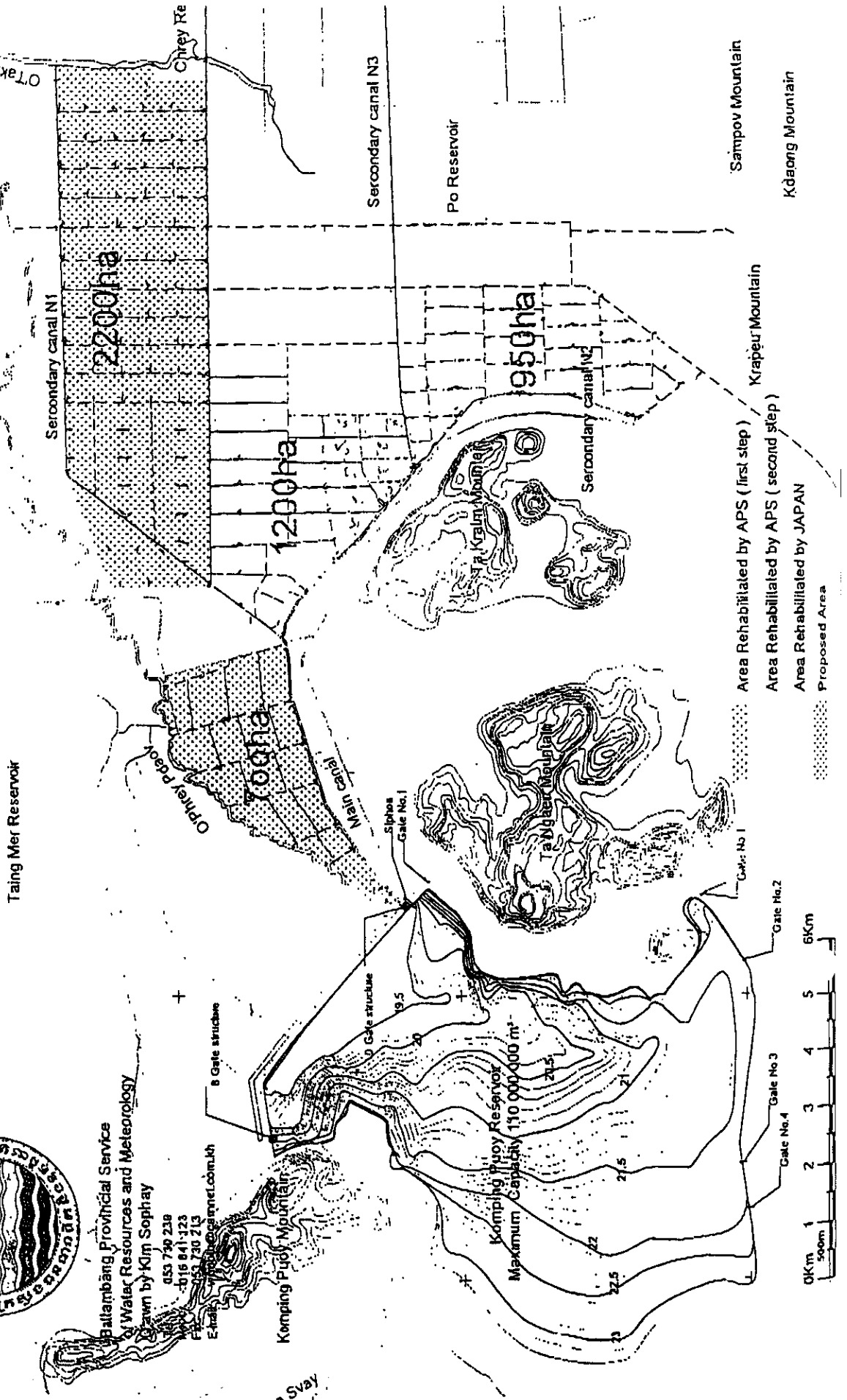
- P1 = Pond
- B7 = Building - Agrono. Office
- B2 = Agri. Material office
- B3 = Extension office
- B4-B5 = Training Room
- B6 = Kitchen
- B7 = Staff house
- B8 = Ware house
- T = Threshing floor

# Map of Komping Puoy Irrigation System

6. コンピンブイ地域地図



Battambang Provincial Service  
Water Resources and Meteorology  
Drawn by Kim Sophay  
053 730 238  
016 841 123  
053 730 213  
E-mail: gsd@minre.com.kh



## 7. 本文4. 「PCMワークショップ及びグループインタビューの結果」の別添資料

7-1

**Participants of Workshop in DAFF Battambang**  
on 10/01/2002

No.	Name	Organization	No. of day
1.	Mr. KIMKOY	Extension office	1
2.	Mr. PECH SOKHON	Extension office	1
3.	Mrs. TIM KHEMARA	Agronomy office	1
4.	Mr. SOS SEREY VUTH	Bek Chan A-S	1
5.	Mr. RATH THOU	Bek Chan A-S	1
6.	Mr. PAN KOU	Bek Chan A-S	1
7.	Mr. IM THERA	Bek Chan A-S	1
8.	Mr. HONG CHAN HENG	Bek Chan A-S	1
9.	Mrs. VY SAVEN	Extension office	1
10.	Mr. KEA CHHUN	Extension office	1
11.	Mr. TEP TUM	Extension office	1
12.	Mr. TOUCH SAMBATH	Extension office	1
13.	Mr. CHHIM VACHIRA	Chief Agronomy office	1
14.	Mr. SAING HENG	Bek Chan A-S	1
15.	Mr. CHHEANG HOURN	Bek Chan A-S	1
16.	Mr. CHOUP SOPHY	Agronomy office	1
17.	Mr. ONG EN	Ben Raing Station	1
18.	Mr. SEANG CHHOEURTH	D.A.F.F (WS 1回目のみ参加)	1
19.	Mr. YOEUING YOEUIN	Dept. Hydrology (WS 1回目のみ参加)	1
20.	Mrs. SIEA KIM NAY	Extension office	1
21.	Mr. PAN ROURT	Bek Chan A-S	1
22.	Mr. PAN KRAK	Bek Chan A-S	1
23.	Mr. IN SOVAN MONY	Osandas Station	1
24.	Mr. DIN MAB	Bek Chan A-S	1
25.	Mr. HOK HABBY	Agronomy office	1

**Participants of workshop in DAFF Battambang on 17/01/2002**

No.	Name	Organization	No. of day
1.	Mr. POHN OUDAM	Chief Extension (2回目のみ参加)	1
2.	Mr.KIMKOY	Extension office	1
3.	Mr. PECH SOKHON	Extension office	1
4.	Mrs. TIM KHEMARA	Agronomy office	1
5.	Mr. SOS SEREY VUTH	Bek Chan A-S	1
6.	Mr. SEAN CHHOEUM	Extension office (2回目のみ参加)	1
7.	Mr. RATH THOU	Bek Chan A-S	1
8.	Mr. PAN KOU	Bek Chan A-S	1
9.	Mr. IM THERA	Bek Chan A-S	1
10.	Mr. HONG CHAN HENG	Bek Chan A-S	1
11.	Mrs. VY SAVEN	Extension office	1
12.	Mr. KEA CHHUN	Extension office	1
13.	Mr. TEP TUM	Extension office	1
14.	Mr. TOUCH SAMBATH	Extension office	1
15.	Mr. CHHIM VACHIRA	Chief Agronomy office	1
16.	Mr. SAING HENG	Bek Chan A-S	1
17.	Mr. CHHEANG HOURN	Bek Chan A-S	1
18.	Mr. DUCH HORL	Banan District (2回目のみ参加)	1
19.	Mr. SENG YONN	Chief of Engineering office (2回目のみ参加)	1
20.	Mr. SEANG CHHOEURTH	D.A.F.F	1
21.	Mr. YOEUNG YOEUN	Dept. Hydrology	1
22.	Mrs. SIEA KIM NAY	Extension office	1
23.	Mr. PAN ROURT	Bek Chan A-S	1
24.	Mr. PAN KRAK	Bek Chan A-S	1
25.	Mr. IN SOVAN MONY	Osandas Station	1
26.	Mr. DIN MAB	Bek Chan A-S	1
27.	Mr. HOK HABBY	Agronomy office	1/2

ワークショップ参加者リスト  
農水省 農業・農地改良局職員と日本人

州職員対象 2回目 1月17日(木)

農民対象 1月18日(金)

農水省 農業・農地改良局職員 3名

1. Mr.Veng Sakhon 農業農地改良局 局長:
2. Mr.Suoy Serey 農業農地改良局 種子生産課長(Chief)
3. Mr.Leng Chreang 農業農地改良局 計画課 課長補佐(Vice-chief)

日本人 短期調査 調査団員

1. 中川 和夫 団長
2. 泊 信也 農業技術
3. 畔上 智洋 協力計画
4. 岡田 尚美 参加型分析 (facilitator 支援 議論には参加していない)

在カンボジア JICA 専門家

5. 工藤 浩 (農林水産省 計画・統計・国際協力課 アドバイザー)
6. 宮崎 雅夫 (水資源気象省 諮問および農地水資源開発)

JICA カンボディア事務所

7. 野々口 敦子 企画調査員

在カンボディア日本大使館

8. 玉懸 光枝 評価インターン

カンボディア人 通訳

1. Mr. Lim Vannak (元農水省職員 現在 フリーの通訳兼調査員)
2. Mr. Liu Leang Hy (農水省 普及局職員)

Meeting with Selected Staff of DAFF's Office of Agronomy and Agricultural Land Improvement (OAALI) – Battambang  
08/01/2002 No.1

No.	Sections (and programs) within OAALI	Headed/coordinated by	Number of staff			Remarks
			Total	Male	Female	
1.	Administration	Mr. Hok Habby	1	1	0	
2.	Planning	Mr. Khat Borin	1	1	0	Undertaking study in Thailand, expected to finish in March 2002.
3.	Accounting	Ms. Tim Khemara	1	0	1	
4.	Experimentation/research stations: • Bek Chan • O Sandan • Boeung Raing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mr. Chhim Vachira</li> <li>• Mr. Im Sovann Mony</li> <li>• Mr. Oung En</li> </ul>	13 4 12	13 4 12	0 0 0	
5.	Integrated Pest Management [IPM] program [rice]	Mr. Choup Sophy	23	12	11	Covered in 11 out of 13 districts in Battambang [funding from Denmark government ?]

Meeting with Selected Staff of DAFF's Office of Agronomy and Agricultural Land Improvement (OAALI) – Battambang  
08/01/2002 No.2

No.	Name	Age	Position	Education <sup>1</sup>	Serv. period	Works for the last 2 years	What do you want to do more [works]	Personal career development
1.	Mr. Chhim Vachira	30	Head of Bek Chan research station Acting chief of OAALI	MS. in Agriculture [in Russia, 1991-97]	5 years	-Collaborate with APS, CAIP, ADESS -Conduct on-farm demo. -Conduct farmer training [rice, fruit tree] -Conduct staff training [TOT, rice, fruit tree] -Rice experimentation [in Bek Chan St.]	-Management [Organization, staff] -Rural development -Community organizing -Further study	-Computer -English -Pest & disease mgt [rice, fruit tree, vegetable]
2.	Mr. Choup Sophy	35	BTB DAFF IPM coordinator	Diploma in Agronomy [in camp, 2.5 years]	6	-Conduct farmer field school, farmer trainer orientation course, refreshment course, farmer trainer, district trainer.	-Community organizing	-Computer -English -Vegetable product. -Soil study
3.	Mr. Hok Habby	32	Head of OAALI's Admin. Section	Agent level, Agronomy [1 year]	14	-Collect report from district Agric. Office -Collect and send document/report/letter to-from other offices/departments. -Prepare statistic tables [e.g. rice production plan and achievement in wet & dry seasons]	-	-Learn about statistic -Administration & management.
4.	Ms. Tim Khemara	34	Head of OAALI's Accounting Section	General Education [grade 7, 7 years]	15	-Prepare OAALI's staff payroll -Prepare fuel report -Maintain/keep staff personnel records	-Improve OAALI's accounting section	-Computer -English

<sup>1</sup> Three levels in agricultural education in Cambodia: Agent level [1 year study], Control/Diploma level [2.5-3 years of study] and Engineer level [4.5 years of study].

Meeting with Selected Staff of DAFF's Office of Agricultural Extension Battambang<sup>2</sup>  
09/01/2002

No.	Name	Age	Position	Education	Serv. period in OAE	Current works	Training received	Future training needed
1.	Mr. Pohn Oudam [OAE provincial, supported by CAAEP-II]	32	Chief of OAE	Msc. [RRDP, AIT]	7 years	-Farming systems -Planning	-Operacy, -Audio-visual use [2 weeks in 2000]	-PhD in development
2.	Mr. Kim Koy [district AEW. in Samlot]	32	OAE staff member [farmer training]	Agent level [Agronomy, 1 year]	2	-Farmer training in rice, fruit tree, vegetable, animal raising	-Rat management [2001]	-English, computer -Rice, vegetable, fruit tree, animal raising/production. -Management, extension
3.	Mr. Tep Tum [OAE provincial. supported by CAAEP-II]	37	OAE staff member [assistant to OAE chief]	Agent level [Agronomy, 1 year]	8	-Farmer training in rice, fruit tree, agricultural product processing	-Rat management [in 2001] -Strategic planning	-Computer, English -Animal production, safe application of pesticides, vegetable production, industrial/cash crop -Management,
4.	Mr. Touch Sambath [district AEW]	32	OAE staff member [farmer training]	Agent level [Agronomy, 1 year]	2	-Farmer training in rice, vegetable, fish raising	-Rat management [in 2001]	-Computer, English -Fruit tree, animal raising/production
5.	Ms. Vy Saven [OAE provincial]	33	OAE staff member [librarian]	Agent level [Agronomy, 1 year]	6	-Farmer training in food processing	-Food processing [2001]	-Computer, English -Management
6.	Mr. Seang Choem [OAE provincial]	45	OAE staff member [driver]	General education [6 years]	5	-Driving services	-None	-Animal production -Vegetable production

<sup>2</sup> Total number of staff of OAE = 28. 18 assigned to work in the ADESS [Agricultural Development Support to Seila Program] to program - 15 as district extension workers and 3 within the Prov. Technical Support team.

7.	Mr. Pech Sokhon [district AEW]	27	OAE staff member	General education [10 years]	7	-Farmer training in rice and vegetable.	-Rat management [in 2001]	-Computer, English -Rice, vegetable, fruit tree
8.	Ms. Sea Kim Nay [OAE provincial]	33	OAE staff member [admin. & accounting]	Agent level [Agronomy, 1 year]	6	-OAE administration and accounting services.	-Computer accounting -English [on-going at ACE]	-English, computer -Accounting
9.	Mr. Kea Chhun [OAE provincial, supported by CAAEP-II]	33	OAE staff member [planning officer]	Agent level [Agronomy, 1 year, Currently in year 4 on Mgt. Study]	9	-Human resource development -Planning -Reporting	-Rural development -Strategic planning -Commune Council election [related to decentralization process]	-Analysis of development issues.
10.	Mr. Ouk Chheng [CAAEP-II staff, support to Advisor. Mr. Lex Freeman]	41	CAAEP-II [advisor's secretary]	Diploma in computer and GIS	2 months	-Services to CAAEP-II advisor	-Database, log-frame planning, statistics [October 2001]	-Computer program/software development

Meeting with Selected Staff of DAFF's OAALI Bek Chan Agricultural Research Station Battambang  
09/01/2002

No.	Name	Age	Position	Education	Serv. period in Bek Chan	Current works	Training received	Training needed	Other sources for living
1.	Mr. Din Mab	27	Deputy head of Bek Chan research station	Diploma level [Agronomy, 2.5 years]	3	-Rice research/experiment -Rice seed production	-Integrated farming -Integrated nutrient mgt. -TOT [15 days at CARDI] -Pesticide management	-Computer -English -Agricultural techniques	-Under parent's support for living
2.	Mr. Saing Heng	34	Rice research technician	Agent level [Agronomy, 1 year]	7	-Rice research/experiment [on station and on farm field]	-Rice production [15 days, by IRR] -Soil improvement [by IRR] -Sustainable agriculture [15 days, in Thailand]	-Soil improvement/management -English -Rice seed extension	-Motor taxi
3.	Mr. Sos Sereivuth	36	Farm machine technician	Agent level [Agronomy, 1 year]	12	-Maintenance and repair of farm machines	-Repairing machine. -Fixing electrical system of vehicle for 6 months in 1995-96 [private money]	-Repair of computer -Farm machine repair techniques [more]. -Electrical system within the machine [more]	-Repairing small machine for fees. -Fixing electronic system of car for fees
4.	Mr. Pan Kou	32	Fruit tree technician	General Education [Grade 7, 7 years]	6	-Fruit tree husbandry and propagation	-Fruit tree husbandry and propagation [15 days in 1998]	-Fruit tree propagation methods	-Fruit selling [with wife, off-work hour]
5.	Mr. Im Thera	34	Tractor driver	General Education [grade 7, in 1986]	12	-Tractor driving/plowing and maintenance.	No	-English -Crop production technique.	-Rice growing [own 7ha of rice land]

STAFF of AGRONOMY OFFICE, DAFF

7 - 3

N	NAME	level of education (Speciality, No. of year)	RESPONSIBILITY		Remark
			position	organization	
1	Seang Lay Heng	M B.S Agronomy-5y-(RUA)	Vice chief A.office		CARDI
2	Chim Dararath	M B.S Agronomy-5-(RUA)	Staff A.office		W.I.V(world vision I )
3	Ssev sinith	F B.S Agronomy-5-(RUA)	Staffadm.S.A.office		world vision Int
4	Chhim Vachira	M M.S Agronomy-6-(Russia)	Chief of Bek-Chan A.S		
5	Inn Sovanmony	M B.S Agronomy-5-(U.Vetd)	Chief of O Sandas A.S		
6	Huy -Chen	M Diploma A.school-3 (prek leap)	Chief of Agr.District-(Kos.Krolor)		IPM
7	Sar-Sopha	F Diploma A.school-3 (vietname)	Staff A.office		ADESS
8	Khat-Borin	M Diploma A.school-3 (prek leap)	Chief of planning S.Ag.office		
9	Men-Sobunnavy	F Diploma A.school-3 (prek leap)	Staff of Bek.chan AS		world Education(IDN)
10	LY-Sovannara	M Diploma A.school-3 (prek leap)	Staff of Admin.S.Ag.office	Continue Study for BS in RUA	
11	Nut-Samorn	M Diploma A.school-3 (side II)	Staff Ag.office		world vision Inter
12	Chourp-Sophy	M Diploma A.school-3 (side II)	Staff Ag.office	P.C IPM →	DANIDA
13	Nou-Proneth	M Diploma A.school-3 (prek leap)	Staff of Bek.chan A.S	Continue Study for BS in RUA	
14	Sao-Ra	M Diploma A.school-3 (prek leap)	Staff Ag.office		Agrisud
15	Teng-Kimsean	M Diploma A.school-3 (prek leap)	Staff Ag.office		Agrisud
16	Heng-Sophat	M Diploma A.school-3 (prek leap)	Staff Ag.office		Agrisud
17	Din-Mab	M Diploma A.school-3 (prek leap)	Vice chief of Bek.Chan A.S	→ Transfer to BAMS(Burcou of Agri.Material standard)	
18	Um-Kimleng	M	Staff Ag.office		HUPRIDA
19	Sen-Nil	M Agr.college Battambang 1 year	Staff of Admin.Ag.office		ADESS(kamriengh)
20	Leng-Dy	M Agr.college (side II) 1 --	Staff of O Sandas A.S		Action Nord Sud (ANS)
21	Soueng-koung	M Agr.college (side II) 1 --	Staff of O Sandas A.S		ADESS sampour Ioun District
22	Lim-Hun	M Agr.college Battambang 1 --	Staff of O Sandas A.S		ADESS
23	Pok-Ren	M Agr.college Battambang 1 --	Staff of O Sandas A.S		ADESS

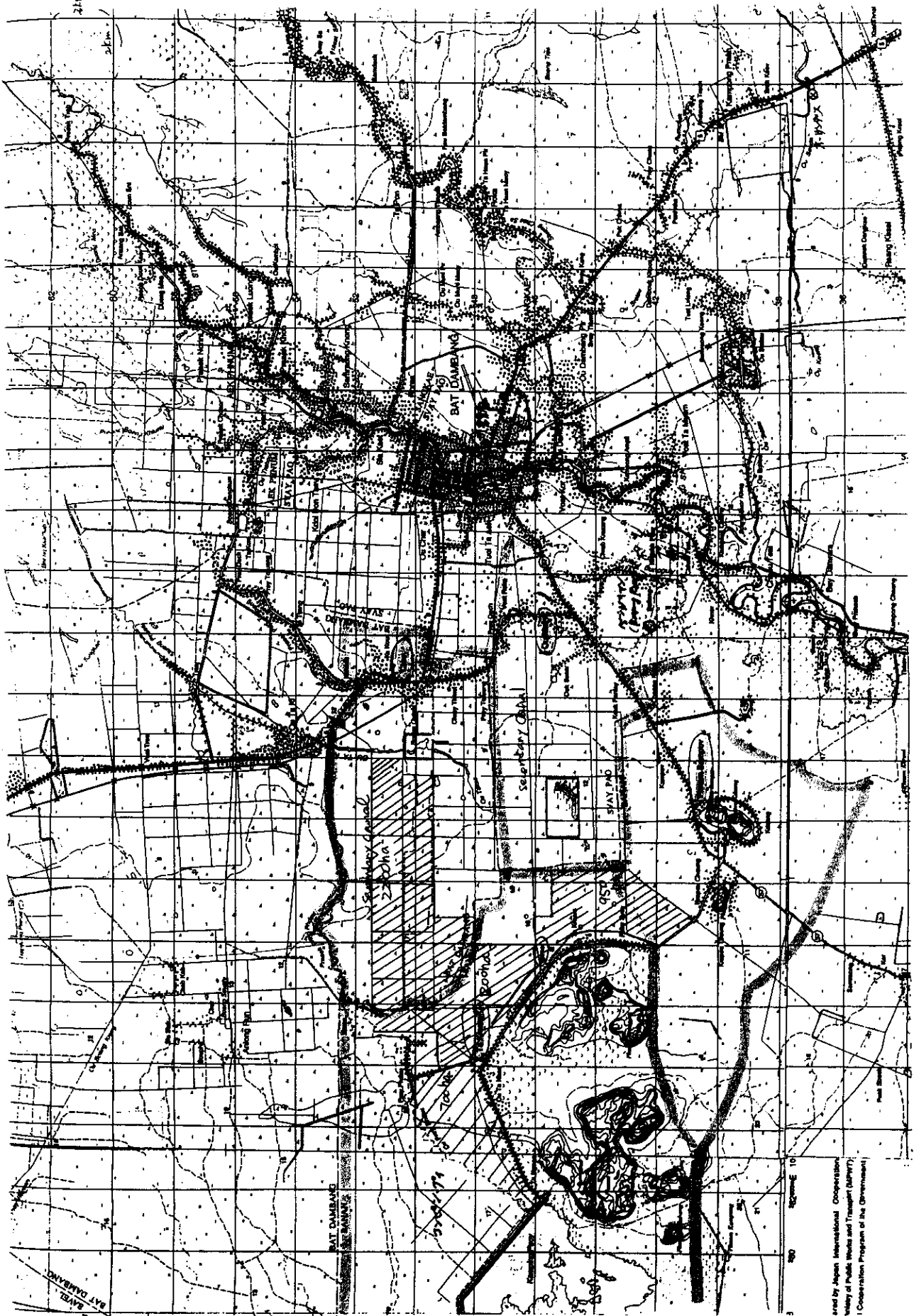
N	NAME	level of education (Speciality, No. of year)	RESPONSIBILITY		Remark
			position	organization	
24	Sena-Sam.At	M	Staff of Admin.Ag.office		
25	Hong-Chanheng	M	Staff of Bek-Chan A.S		
26	Tim-khemara	F	Chief of accounting.S.Ag.office		IPM(Mong Russei)
27	Sao-Daranimith	F	Staff of Admin.S.Ag.office		world vision Inter
28	Tech-Saravuth	M	Staff of Admin.S.Ag.office		ADESS kamrieng Dist
29	Ou-Channara	M	Staff of Ag.office		
30	An.Samoen	M	Staff of Agr District Kos kro Lot		
31	Hok.Habby	M	Chief of Admin.S.Ag.office		
32	Koy-Sareth	F	Staff of Bek-Chan A.S		ADESS
33	Ous-Kanga	M	Staff of Admin.S.Ag.office		IPM
34	Im.Thera	M	Staff of Bek-Chan A.S		
35	Rath.Thou	M			
36	Pech.Sokhon	M	Mechanie;driver worker		
37	Som-Thorn	M	Mechanie;driver worker	Staff of Ag. District Kos kro Lot	
38	Tout-Kimsoeun	M	Worker-Rice.Fruit tree	Staff of Bek-Chan A.S	IPM Banon Disti
39	Sieng-Heng	M	Mechanie	Staff of Bek-Chan A.S	
40	Yim-Tom	M	Agr.college Battambang 1	Staff of Bek-Chan A.S	
41	Pan.Kou	M	Fruit tree	Staff of Bek-Chan A.S	
42	Riel.Chorn	M	Fruit tree		
43	Sos.Sereivuth	M	Agr.college Battambang 1		IPM Rattanak moudul distiet
44	Chhieng Hourn	M	Mechanie		
45	Phan-Krak	M			
46	Phan-Rourt	M			

Agro office = 24p (outside 20p) RUA Royal University of Agriculture Numers school period

bek-Chan station = 17p (outside 5p)

O'Sandas = 5p (outside 4p)

SIDE II :camp school



Map by Japan International Cooperation Agency of Public Works and Transport (JICA) in Cooperation Program of the Government



**Battambang Database 2000**  
**01 - Banan District**  
**06 - Phnom Sampov Commune**

No	<i>Village statistic</i>											Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Cheng Kdar	Kampov	Kok Ampil	Sampov Lech	Sampov Keut	Samnanh	Kdong	Krapeu Choeng	Krapeu Thoung	Krapeu Keut		
1	Total number of families	171	240	185	327	278	277	148	443	309	145	2523
2	Total number of females	442	749	174	754	704	767	465	1221	827	547	6650
3	Total number of males	400	652	439	994	778	703	330	907	756	336	6295
4	Girls 0 - 4 years old (under 5s)	44	103	41	106	128	49	42	151	129	60	853
5	Boys 0 - 4 years old (under 5s)	54	87	49	192	30	39	45	170	124	49	839
6	Girls 5 - 14 years old	151	245	136	199	255	139	135	303	242	132	1937
7	Boys 5 - 14 years old	128	85	139	373	186	141	97	313	231	169	1862
8	Girls attending school 5 - 14 years old	35	153	45	191	170	117	72	348	84	118	1333
9	Boys attending school 5 - 14 years old	31	59	49	370	175	130	75	370	79	106	1444
10	Females above 65 years	25	42	174	42	25	57	16	81	28	26	516
11	Males above 65 years	14	13	226	45	22	52	21	24	21	22	460
12	Female illiterates over 15 years old	43	0	1	8	40	17	14	0	97	31	251
13	Male illiterates over 15 years old	20	0	4	5	25	7	30	0	36	16	143
14	Number of female invalids	4	4	0	0	2	6	2	2	11	2	33
15	Number of male invalids	5	10	0	12	5	5	1	15	14	7	74
16	Number of female orphans below 15 years old	0	5	0	36	0	4	3	37	3	2	90
17	Number of male orphans below 15 years old	0	2	0	30	2	6	3	42	3	2	90
18	Number of internally displaced families < 3 years	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
19	Number of families of demobilized soldiers	2	0	1	10	0	7	0	0	0	0	20
20	Number of families of returnees < 10 years	35	17	14	15	69	15	13	31	26	29	264
21	Number of Female Headed Households	32	54	44	50	110	50	27	74	31	23	495
22	Number of farming families without land	56	93	31	145	74	27	24	100	82	44	676

	<u>Housing</u>	Cheng Kdar	Kampov	Kok Ampil	Sampov Lech	Sampov Keut	Samnanh	Kdong	Krapeu Choeng	Krapeu Tboung	Krapeu Keut	Total
23	Number of brick or brick and wood houses	2	3	6	20	4	4	1	5	2	0	47
24	Number of wooden house with tin, tile or fibro roof	74	91	70	200	106	174	58	240	84	53	1150
25	Number of wooden house with thatch roof	38	92	46	107	143	78	67	196	203	90	1060
26	Number of bamboo house	48	46	25	0	15	13	0	0	0	0	147
27	Temporary shelter	0	0	12	0	0	0	0	0	10	0	22
28	Number of houses with 220v electricity	5	30	1	150	20	16	0	0	5	5	232
	<u>Places of worship</u>	Cheng Kdar	Kampov	Kok Ampil	Sampov Lech	Sampov Keut	Samnanh	Kdong	Krapeu Choeng	Krapeu Tboung	Krapeu Keut	Total
29	Number of Wats in the village	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	5
30	Number of Christian churches	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
31	Number of mosques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<u>Education</u>	Cheng Kdar	Kampov	Kok Ampil	Sampov Lech	Sampov Keut	Samnanh	Kdong	Krapeu Choeng	Krapeu Tboung	Krapeu Keut	Total
32	Number of primary school classrooms in the village	2	6	0	0	30	4	5	14	3	3	67
33	Number of Primary Schools needing repair	0	2	0	0	11	4	0	0	0	0	17
34	Number of secondary school classrooms in the village	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20
35	Number of Secondary Schools needing repair	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	Number of teachers with primary school	4	10	0	0	32	6	5	15	5	3	80
37	Number of teachers with secondary school	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	32
38	Number of literacy classes	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3
39	Number of vocational training classes	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
40	Number of kindergarten classrooms	1	0	0	0	5	1	0	1	1	1	10
	<u>Health</u>	Cheng Kdar	Kampov	Kok Ampil	Sampov Lech	Sampov Keut	Samnanh	Kdong	Krapeu Choeng	Krapeu Tboung	Krapeu Keut	Total
41	Number of commune Health Centers in the vi	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
42	Number of health workers in the village	1	15	2	5	14	3	0	0	2	0	42
43	Number of Kru Khmer in the village	4	3	0	3	3	1	0	2	1	0	17
44	Number of traditional birth attendants in the village	1	2	2	1	3	2	2	1	1	1	16
45	Number of government trained midwives in the village	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	4

46	0 - 5 deaths in the last 12 months	0	0	3	0	0	10	0	0	0	3	2	5	3	1	27
47	Maternal Deaths (delivery + 28 days) in last 12 months	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	<b><i>Water and sanitation</i></b>	<b>Cheng Kdar</b>	<b>Kampov</b>	<b>Kok Ampil</b>	<b>Sampov Lech</b>	<b>Sampov Keut</b>	<b>Samnanh</b>	<b>Kdong</b>	<b>Krapeu Choeng</b>	<b>Krapeu Tboung</b>	<b>Krapeu Keut</b>	<b>Total</b>				
48	Number of yearound functioning ringwells	2	5	0	25	31	33	4	38	13	23	174				
49	Number of yearound functioning handdug wells	0	0	0	0	20	2	3	27	3	4	59				
50	Number of yearound functioning pump wells	0	0	0	3	5	7	2	4	4	1	26				
51	Number of functioning latrines/toilets	42	230	45	65	255	24	22	284	103	135	1205				
52	Number of ponds used for drinking water	7	60	0	2	4	1	1	0	0	6	81				
	<b><i>Transportation &amp; Communication</i></b>	<b>Cheng Kdar</b>	<b>Kampov</b>	<b>Kok Ampil</b>	<b>Sampov Lech</b>	<b>Sampov Keut</b>	<b>Samnanh</b>	<b>Kdong</b>	<b>Krapeu Choeng</b>	<b>Krapeu Tboung</b>	<b>Krapeu Keut</b>	<b>Total</b>				
53	Number of cars	1	1	7	8	4	2	0	3	1	0	27				
54	Number of motorcycles	64	52	51	96	50	66	24	103	70	32	608				
55	Number of tractors/koyons	16	7	2	8	9	9	7	13	9	4	84				
56	Number of horse carts and ox carts	38	87	35	39	82	65	57	197	183	40	823				
57	Number of bicycles	110	170	38	125	65	140	35	104	49	60	896				
58	Number of row boats	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
59	Number of boats with motor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
60	Length of rural and local roads within village boundaries	3.6	4	2.7	1.8	4.5	5.3	1.3	4.5	1.5	0	29.2				
61	Distance in Km to nearest market	4	2	0.5	0.5	1	1	2.5	3	3	2.5	20				
62	Distance in Km to nearest yearround road(4 wheel motor vehicles)	1	0	0	0	1	0.5	2.5	1	1.5	0.2	7.7				
	<b><i>Agricultural resources</i></b>	<b>Cheng Kdar</b>	<b>Kampov</b>	<b>Kok Ampil</b>	<b>Sampov Lech</b>	<b>Sampov Keut</b>	<b>Samnanh</b>	<b>Kdong</b>	<b>Krapeu Choeng</b>	<b>Krapeu Tboung</b>	<b>Krapeu Keut</b>	<b>Total</b>				
63	Area in Ha irrigated rice land	0	0	0	224	0	0	0	0	0	0	224				
64	Area in Ha non-irrigated rice land	267	420	130	0	218	375	176	610.7	650	154	3000.7				
65	Area in Ha Chamka riceland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
66	Area in Ha other farmland	6.5	20	0	11	0	0	0	383	40	68.5	529				
67	Area in Ha mined land	0	0	0	0	0	0	3	0.5	1	0	4.5				
68	Total length of functioning irrigation canal in Km	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2				
69	Total length of non functioning canals in Km	2.2	0	0.8	5	2	2	0	0	3	2	17				
70	Number of Year-round irrigation water sources (not wells)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



98	Number of hairdressers	0	1	0	0	4	1	0	0	0	0	1	2	0	9
99	Number of females working as hairdresser	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
100	Number of workers as hairdresser	0	1	0	0	5	1	0	0	0	0	1	2	0	10
101	Number of video parlors	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	3
102	Number of females working in video parlors	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
103	Number of workers in video parlors	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	4
104	Number of small grocery shops	6	0	13	18	18	0	3	0	0	0	3	4	2	49
105	Number of females working in small grocery	6	0	25	36	36	0	3	0	0	0	3	4	2	79
106	Number of workers in small grocery shops	6	0	37	72	72	0	5	0	0	0	6	4	2	132
107	Number of eateries	3	0	1	5	5	0	0	3	0	0	0	1	0	13
108	Number of females working in eateries	3	0	3	15	15	0	0	5	0	0	0	1	0	27
109	Number of workers in eateries	3	0	5	25	25	0	0	6	0	0	0	1	0	40
110	Number of other (small) enterprises	0	6	0	3	3	6	0	0	0	0	0	0	6	21
	Number of females working in other (small) enterprises	0	6	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	6	17
111	enterprises	0	6	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	6	17
112	Number of workers in other (small) enterprise	0	6	0	10	10	6	0	0	0	0	0	0	6	28
	<b><u>Household assets</u></b>	<b>Cheng Kdar</b>	<b>Kampov</b>	<b>Kok Ampil</b>	<b>Sampov Lech</b>	<b>Sampov Keut</b>	<b>Samnanh</b>	<b>Kdong</b>	<b>Krapeu Choeng</b>	<b>Krapeu Tbung</b>	<b>Krapeu Keut</b>	<b>Total</b>			
113	Number of TVs	45	55	45	55	40	47	21	64	25	33	430			
114	Number of radios	30	100	30	30	50	58	18	49	33	45	443			
	<b><u>Seasonal labour migration</u></b>	<b>Cheng Kdar</b>	<b>Kampov</b>	<b>Kok Ampil</b>	<b>Sampov Lech</b>	<b>Sampov Keut</b>	<b>Samnanh</b>	<b>Kdong</b>	<b>Krapeu Choeng</b>	<b>Krapeu Tbung</b>	<b>Krapeu Keut</b>	<b>Total</b>			
115	Number of females migrating to work	0	8	0	5	5	7	6	2	26	0	59			
116	Number of males migrating to work	2	20	0	10	10	13	4	5	29	0	93			
	<b><u>Community based organisation</u></b>	<b>Cheng Kdar</b>	<b>Kampov</b>	<b>Kok Ampil</b>	<b>Sampov Lech</b>	<b>Sampov Keut</b>	<b>Samnanh</b>	<b>Kdong</b>	<b>Krapeu Choeng</b>	<b>Krapeu Tbung</b>	<b>Krapeu Keut</b>	<b>Total</b>			
117	Number of Cash Credit Groups	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	5			
118	Number of female in Cash Credit Groups	0	0	0	0	50	1	1	0	0	0	52			
119	Number of members in Cash Credit Groups	0	0	0	0	85	2	2	0	0	0	89			
120	Number of Animal Banks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			
121	Number of female in Animal Banks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3			
122	Number of members in Animal Banks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
123	Number of Rice Banks	0	0	0	0	1	0	7	0	53	0	61			
124	Number of female in Rice Banks	0	0	0	0	25	0	42	0	139	0	206			
125	Number of members in Rice Banks	0	0	0	0	50	0	67	0	259	0	376			

126	Potable Water User Groups	0	2	0	16	5	5	2	3	3	1	37
127	Females in Potable Water User Groups	0	27	0	719	100	15	36	72	36	28	1033
128	Members in Potable Water User Groups	0	50	0	1673	200	25	60	130	78	48	2264
129	Number of Irrigation Water User Groups	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	Number of female in Irrigation Water User Groups	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Number of members in Irrigation Water User Groups											
131	Groups											0
132	Number of Fertiliser banks	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	21
133	Number of Members in Fertiliser banks	0	0	0	0	0	0	72	0	0	0	72
134	Number of Females in Fertiliser groups	0	0	0	0	0	0	106	0	0	0	106

**Battambang Database**  
**03 - Battambang District**  
**07 - O Mal Commune**

No	<i>Village statistic</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
		O Mal	Dak Sasar	Sala Balat	Prey Dach	Kok Ponley	Vat Roka	Kon Sek	Andong Pring	Boeung Reang	Prey Roka	
1	Total number of families	154	191	186	140	163	237	103	270	264	149	1857
2	Total number of females	379	415	538	408	459	665	279	686	721	377	4927
3	Total number of males	383	612	509	393	410	645	259	624	742	368	4945
4	Girls 0 - 4 years old (under 5s)	37	59	61	28	47	65	21	48	9	40	415
5	Boys 0 - 4 years old (under 5s)	41	143	63	41	37	94	26	75	11	29	560
6	Girls 5 - 14 years old	74	167	145	93	162	184	69	174	144	87	1299
7	Boys 5 - 14 years old	101	135	151	119	144	161	73	163	122	89	1258
8	Girls attending school 5 - 14 years old	74	95	102	83	94	160	58	161	60	83	970
9	Boys attending school 5 - 14 years old	98	35	105	100	93	124	53	147	53	88	896
10	Females above 65 years	21	38	19	23	47	29	3	34	70	21	305
11	Males above 65 years	19	35	15	12	33	18	3	26	56	22	239
12	Female illiterates over 15 years old	5	23	70	1	5	25	0	55	14	0	198
13	Male illiterates over 15 years old	2	12	22	1	8	10	2	20	7	4	88
14	Number of female invalids	3	1	1	0	0	8	3	6	7	1	30
15	Number of male invalids	2	0	2	0	0	9	3	5	5	0	26
16	Number of female orphans below 15 years	0	2	0	1	0	2	0	5	1	0	11
17	Number of male orphans below 15 years old	0	5	0	4	0	2	0	4	1	0	16
18	Number of internally displaced families < 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Number of families of demobilized soldiers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Number of families of returnees < 10 years	11	122	24	0	22	13	12	11	31	5	251
21	Number of Female Headed Households	23	22	40	26	53	30	21	55	67	28	365
22	Number of farming families without land	19	164	105	40	64	115	13	115	31	42	708

	<b><u>Housing</u></b>	<b>O Mal</b>	<b>Dak Sasar</b>	<b>Sala Balat</b>	<b>Prey Dach</b>	<b>Kok Ponley</b>	<b>Vat Roka</b>	<b>Kon Sek</b>	<b>Andong Pring</b>	<b>Boeung Reang</b>	<b>Prey Roka</b>	<b>Total</b>
23	Number of brick or brick and wood houses	5	0	5	2	3	8	1	14	8	4	50
24	Number of wooden house with tin, tile or fibro roof	88	80	113	69	80	132	50	149	160	110	1031
25	Number of wooden house with thatch roof	29	55	27	11	77	13	32	55	59	34	392
26	Number of bamboo house	19	18	25	36	0	31	15	4	0	1	149
27	Temporary shelter	0	2	0	17	5	12	5	3	26	0	70
28	Number of houses with 220v electricity	14	0	20	0	1	38	0	40	46	34	193
	<b><u>Places of worship</u></b>	<b>O Mal</b>	<b>Dak Sasar</b>	<b>Sala Balat</b>	<b>Prey Dach</b>	<b>Kok Ponley</b>	<b>Vat Roka</b>	<b>Kon Sek</b>	<b>Andong Pring</b>	<b>Boeung Reang</b>	<b>Prey Roka</b>	<b>Total</b>
29	Number of Wats in the village	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3
30	Number of Christian churches	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3
31	Number of mosques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b><u>Education</u></b>	<b>O Mal</b>	<b>Dak Sasar</b>	<b>Sala Balat</b>	<b>Prey Dach</b>	<b>Kok Ponley</b>	<b>Vat Roka</b>	<b>Kon Sek</b>	<b>Andong Pring</b>	<b>Boeung Reang</b>	<b>Prey Roka</b>	<b>Total</b>
32	Number of primary school classrooms in the village	15	3	7	0	2	10	0	0	15	0	52
33	Number of Primary Schools needing repair	0	0	2	0	0	8	0	0	5	0	15
34	Number of secondary school classrooms in the village	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13
35	Number of Secondary Schools needing	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
36	Number of teachers with primary school	12	3	10	0	3	10	0	0	23	0	61
37	Number of teachers with secondary school	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	40
38	Number of literacy classes	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3
39	Number of vocational training classes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	Number of kindergarten classrooms	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	6
	<b><u>Health</u></b>	<b>O Mal</b>	<b>Dak Sasar</b>	<b>Sala Balat</b>	<b>Prey Dach</b>	<b>Kok Ponley</b>	<b>Vat Roka</b>	<b>Kon Sek</b>	<b>Andong Pring</b>	<b>Boeung Reang</b>	<b>Prey Roka</b>	<b>Total</b>
41	Number of commune Health Centers in the village	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
42	Number of health workers in the village	0	2	2	2	2	7	4	5	2	0	26
43	Number of Kru Khmer in the village	1	2	0	1	1	3	1	0	2	0	11
44	Number of traditional birth attendants in the village	0	3	0	1	1	1	1	1	1	0	9





98	Number of hairdressers	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	3	0	7
99	Number of females working as hairdresser	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	5
100	Number of workers as hairdresser	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	3	0	8
101	Number of video parlors	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
102	Number of females working in video parlors	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
103	Number of workers in video parlors	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
104	Number of small grocery shops	7	4	5	2	8	2	8	8	9	3	3	3	6	3	50
105	Number of females working in small	7	8	5	2	8	2	8	8	9	3	3	3	8	3	56
106	Number of workers in small grocery shops	7	12	5	4	16	4	16	11	11	6	6	14	14	3	84
107	Number of eateries	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	5	0	9
108	Number of females working in eateries	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	10	0	18
109	Number of workers in eateries	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	10	0	18
110	Number of other (small) enterprises	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	0	11
111	Number of females working in other (small) enterprises	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	0	11
112	Number of workers in other (small)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	0	13
	<b><u>Household assets</u></b>	<b>O Mal</b>	<b>Dak Sasar</b>	<b>Sala Balat</b>	<b>Prey Dach</b>	<b>Kok Ponley</b>	<b>Vat Roka</b>	<b>Kon Sek</b>	<b>Andong Pring</b>	<b>Boeung Reang</b>	<b>Prey Roka</b>	<b>Total</b>				
113	Number of TVs	25	30	49	50	38	72	16	105	50	42	477				
114	Number of radios	98	5	56	44	85	125	50	80	70	135	748				
	<b><u>Seasonal labour migration</u></b>	<b>O Mal</b>	<b>Dak Sasar</b>	<b>Sala Balat</b>	<b>Prey Dach</b>	<b>Kok Ponley</b>	<b>Vat Roka</b>	<b>Kon Sek</b>	<b>Andong Pring</b>	<b>Boeung Reang</b>	<b>Prey Roka</b>	<b>Total</b>				
115	Number of females migrating to work	0	7	8	0	1	8	0	2	13	8	47				
116	Number of males migrating to work	2	12	13	0	1	10	0	13	19	11	81				
	<b><u>Community based organisation</u></b>	<b>O Mal</b>	<b>Dak Sasar</b>	<b>Sala Balat</b>	<b>Prey Dach</b>	<b>Kok Ponley</b>	<b>Vat Roka</b>	<b>Kon Sek</b>	<b>Andong Pring</b>	<b>Boeung Reang</b>	<b>Prey Roka</b>	<b>Total</b>				
117	Number of Cash Credit Groups	27	4	10	4	2	28	2	24	3	15	119				
118	Number of female in Cash Credit Groups	177	15	64	95	44	91	18	70	26	40	640				
119	Number of members in Cash Credit Groups	198	20	68	95	69	143	33	101	30	79	836				
120	Number of Animal Banks	0	1	0	0	2	0	2	3	3	2	13				
121	Number of female in Animal Banks	0	0	0	0	8	0	36	30	30	3	107				
122	Number of members in Animal Banks	0	10	0	0	26	0	77	30	37	8	188				
123	Number of Rice Banks	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2				
124	Number of female in Rice Banks	0	0	0	0	0	0	276	0	0	0	276				
125	Number of members in Rice Banks	0	25	0	0	0	0	450	0	0	0	475				





	<b><u>Housing</u></b>	Poy Svay	Ta Kream	Thmei	O Pong Mean	Ta Ngen	Prey Phdao	O Ta Nhea	Total
23	Number of brick or brick and wood houses	7	4	2	3	1	1	4	22
24	Number of wooden house with tin, tile or fibro roof	113	106	60	83	175	12	31	580
25	Number of wooden house with thatch roof	62	63	299	328	1035	220	187	2194
26	Number of bamboo house	35	49	0	0	187	15	35	321
27	Temporary shelter	24	39	3	0	10	0	23	99
28	Number of houses with 220v electricity	36	16	0	0	0	0	0	52
	<b><u>Places of worship</u></b>								
		Poy Svay	Ta Kream	Thmei	O Pong Mean	Ta Ngen	Prey Phdao	O Ta Nhea	Total
29	Number of Wats in the village	0	1	0	1	3	1	0	6
30	Number of Christian churches	0	0	0	1	0	0	1	2
31	Number of mosques	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b><u>Education</u></b>								
		Poy Svay	Ta Kream	Thmei	O Pong Mean	Ta Ngen	Prey Phdao	O Ta Nhea	Total
32	Number of primary school classrooms in the village	0	8	3	9	17	4	7	48
33	Number of Primary Schools needing repair	0	5	0	3	5	2	0	15
34	Number of secondary school classrooms in the	0	6	0	0	0	0	0	6
35	Number of Secondary Schools needing repair	0	0	0	0	0	0	0	0
36	Number of teachers with primary school	0	19	3	18	26	5	5	76
37	Number of teachers with secondary school	0	14	0	0	0	0	0	14
38	Number of literacy classes	0	0	0	0	0	0	0	0
39	Number of vocational training classes	0	0	0	0	0	0	0	0
40	Number of kindergarten classrooms	0	1	0	0	0	0	0	1
	<b><u>Health</u></b>								
		Poy Svay	Ta Kream	Thmei	O Pong Mean	Ta Ngen	Prey Phdao	O Ta Nhea	Total
41	Number of commune Health Centers in the village	0	1	0	0	0	0	0	1
42	Number of health workers in the village	5	2	2	2	10	3	2	26
43	Number of Kru Khmer in the village	3	2	1	2	7	2	3	20
44	Number of traditional birth attendants in the village	1	0	0	1	9	3	3	17
45	Number of government trained midwives in the	2	1	1	1	0	0	0	5
46	0 - 5 deaths in the last 12 months	3	2	0	0	13	0	2	20
47	Maternal Deaths (delivery + 28 days) in last 12	0	0	0	0	0	0	0	0

<u>Water and sanitation</u>		Poy Svay	Ta Kream	Thmei	O Pong Moan	Ta Ngen	Prey Phdao	O Ta Nhea	Total
48	Number of yearround functioning ringwells	11	5	3	4	2	0	18	43
49	Number of yearround functioning handdug wells	1	51	2	0	12	30	0	96
50	Number of yearround functioning pump wells	0	4	3	1	2	0	0	10
51	Number of functioning latrines/toilets	56	39	8	0	7	1	125	236
52	Number of ponds used for drinking water	0	1	0	1	3	0	0	5
<u>Transportation &amp; Communication</u>		Poy Svay	Ta Kream	Thmei	O Pong Moan	Ta Ngen	Prey Phdao	O Ta Nhea	Total
53	Number of cars	1	2	3	3	5	1	3	18
54	Number of motorcycles	61	41	58	52	159	31	35	437
55	Number of tractors/kovons	4	6	3	9	58	12	15	107
56	Number of horse carts and ox carts	116	62	253	118	417	170	145	1281
57	Number of bicycles	54	86	352	130	328	30	225	1205
58	Number of row boats	0	0	0	0	88	0	0	88
59	Number of boats with motor	0	0	0	0	10	0	0	10
60	Length of rural and local roads within village	1.2	2	0.5	5	14	7	1.2	30.9
61	Distance in Km to nearest market	9	8	9	14	20	18	15	93
62	Distance in Km to nearest yearround road(4 wheel motor vehicles)	0	0	0	0	0	4	0.2	4.2
<u>Agricultural resources</u>		Poy Svay	Ta Kream	Thmei	O Pong Moan	Ta Ngen	Prey Phdao	O Ta Nhea	Total
63	Area in Ha irrigated rice land	0	400	253	325	262	0	200	1440
64	Area in Ha non-irrigated rice land	280	50	620	150	3412	0	250	4762
65	Area in Ha Chamka riceland	493	50	15	30	402	20	10	1020
66	Area in Ha other farmland	49	40	134	600	321	15	40	1199
67	Area in Ha mined land	0	0	0	0	8	0	0	8
68	Total length of functioning irrigation canal in Km	2	2	2	2	3	0	2.6	13.6
69	Total length of non functioning canals in Km	3	0	0	0	13	3	0	19
70	Number of Year-round irrigation water sources (not	0	1	1	0	1	1	1	5
71	Number of irrigation wells	1	0	0	0	0	0	0	1
72	Number of functioning water gates	0	1	1	4	14	2	9	31
73	Number of non functioning water gates	0	0	0	0	4	0	0	4

<u>Crop production</u>		Poy Svay	Ta Kream	Thmei	O Pong Moan	Ta Ngen	Prey Phdao	O Ta Nhea	Total
74	Total rice yield in last 12 months	753	765	1334.5	773.5	16600	598	765	21589
75	Current farm gate riel/kg for rice	330	330	330	320	330	330	350	-
<u>Livestock</u>		Poy Svay	Ta Kream	Thmei	O Pong Moan	Ta Ngen	Prey Phdao	O Ta Nhea	Total
76	Number of non-draught cattle and buffalo in village	38	96	0	150	761	120	115	1280
77	Number of draught cattle and buffalo in village	216	208	506	350	504	325	288	2397
78	Number of pigs in the village	37	42	235	251	576	20	75	1236
79	Number of active village vets	1	1	1	1	3	1	1	9
<u>Local enterprises and employment</u>		Poy Svay	Ta Kream	Thmei	O Pong Moan	Ta Ngen	Prey Phdao	O Ta Nhea	Total
80	Number of rice mills	0	2	3	3	18	0	5	31
81	Number of females working in ricemills	0	2	3	3	25	0	1	34
82	Number of workers in ricemills	0	6	19	6	25	0	5	61
83	Number of saw mills	0	0	0	0	0	0	0	0
84	Number of females working in saw mills	0	0	0	0	0	0	0	0
85	Number of workers in saw mills	0	0	0	0	0	0	0	0
86	Number of carpenter/woodwork shops	0	0	0	0	0	0	0	0
87	Number of females working in carpenter/woodwork	0	0	0	0	0	0	0	0
88	Number of workers in carpenter/woodwork shops	0	0	0	0	0	0	0	0
89	Number of repair/service shops	0	0	0	0	5	0	1	7
90	Number of females working in repair/service shops	0	0	0	0	5	0	0	3
91	Number of workers in repair/service shops	0	0	0	5	5	0	1	11
92	Number of blacksmiths	0	1	0	0	1	0	2	4
93	Number of females working in blacksmiths shop	0	1	0	0	0	0	1	2
94	Number of workers in blacksmiths shop	0	3	0	0	4	0	2	9
95	Number of tailors	0	2	0	1	3	0	1	7
96	Number of females working as tailor	0	2	0	1	3	0	1	7
97	Number of workers as tailor	0	4	0	2	3	1	1	11
98	Number of hairdressers	0	1	1	0	3	1	0	6
99	Number of females working as hairdresser	0	0	2	0	3	1	0	6
100	Number of workers as hairdresser	0	1	2	0	4	1	0	8
101	Number of video parlors	0	0	0	0	4	0	1	5

102	Number of females working in video parlors	0	0	0	0	0	4	1	1	1	6
103	Number of workers in video parlors	0	0	0	0	0	8	0	0	1	9
104	Number of small grocery shops	3	7	9	0	0	24	0	0	12	55
105	Number of females working in small grocery shops	4	8	9	0	0	24	0	0	12	57
106	Number of workers in small grocery shops	6	10	18	0	0	32	8	12	12	86
107	Number of eateries	0	2	1	1	1	10	8	0	0	22
108	Number of females working in eateries	0	2	1	1	2	12	16	0	0	33
109	Number of workers in eateries	0	3	2	3	3	24	0	0	0	32
110	Number of other (small) enterprises	0	0	0	0	7	2	0	0	0	9
111	Number of females working in other (small)	0	0	0	0	7	2	0	0	0	9
112	Number of workers in other (small) enterprises	0	0	0	14	6	6	0	0	0	20
	<b><u>Household assets</u></b>										
113	Number of TVs	53	41	42	67	124	0	37	364		
114	Number of radios	39	56	250	105	184	0	160	794		
	<b><u>Seasonal labour migration</u></b>										
115	Number of females migrating to work	11	0	1	6	30	51	12	111		
116	Number of males migrating to work	19	0	6	26	17	30	14	112		
	<b><u>Community based organisation</u></b>										
117	Number of Cash Credit Groups	21	6	10	12	1	0	0	50		
118	Number of female in Cash Credit Groups	61	33	65	36	1	0	0	196		
119	Number of members in Cash Credit Groups	29	47	76	175	3	0	0	330		
120	Number of Animal Banks	0	0	0	0	0	0	0	0		
121	Number of female in Animal Banks	0	0	0	0	0	0	0	0		
122	Number of members in Animal Banks	0	0	0	0	0	0	0	0		
123	Number of Rice Banks	0	1	0	0	0	0	0	1		
124	Number of female in Rice Banks	0	7	0	0	0	0	0	7		
125	Number of members in Rice Banks	2	13	0	0	0	0	0	15		
126	Potable Water User Groups	36	4	3	2	2	0	0	47		
127	Females in Potable Water User Groups	54	84	122	72	75	0	0	407		
128	Members in Potable Water User Groups	0	107	275	102	150	0	0	634		
129	Number of Irrigation Water User Groups	0	0	0	0	0	0	0	0		

130	Number of female in Irrigation Water User Groups	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
131	Number of members in Irrigation Water User											0
132	Number of Fertiliser banks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
133	Number of Members in Fertiliser banks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
134	Number of Females in Fertiliser groups		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Battambang Database**  
**02 - Thmor Kol District**  
**04 - Chrey Commune**

No	<u>Village statistic</u>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
		Chrey Thmei	Chrey	Kor Ko	Svay Chrum	Kbal Khmoch	Prey Totoeung	Hai San	Popeal Khe	Anlong Run	Kruos	
1	Total number of families	163	197	295	275	193	317	501	312	168	64	2485
2	Total number of females	453	607	806	694	518	783	1335	908	446	194	6744
3	Total number of males	440	445	831	657	468	744	1211	890	424	173	6283
4	Girls 0 - 4 years old (under 5s)	218	71	47	69	69	60	97	120	58	42	851
5	Boys 0 - 4 years old (under 5s)	186	87	59	56	54	65	111	93	57	21	789
6	Girls 5 - 14 years old	78	160	86	188	78	158	401	105	135	54	1443
7	Boys 5 - 14 years old	94	171	93	151	74	182	381	131	135	61	1473
8	Girls attending school 5 - 14 years old	71	86	9	156	72	158	315	98	69	44	1078
9	Boys attending school 5 - 14 years old	80	72	90	139	71	182	281	120	56	55	1146
10	Females above 65 years	18	22	146	29	28	24	63	27	12	9	378
11	Males above 65 years	7	20	82	23	19	13	15	23	10	4	216
12	Female illiterates over 15 years old	18	22	37	46	10	2	93	92	69	13	402
13	Male illiterates over 15 years old	4	12	24	19	5	2	36	65	66	2	235
14	Number of female invalids	1	26	34	26	0	8	11	16	4	11	137
15	Number of male invalids	1	24	29	19	3	4	25	18	3	4	130
16	Number of female orphans below 15 years old	2	4	6	2	0	0	9	8	6	0	37
17	Number of male orphans below 15 years old	4	3	9	3	1	0	15	6	8	0	49
18	Number of internally displaced families < 3 years	24	0	14	0	0	0	0	0	0	0	38
19	Number of families of demobilized soldiers	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
20	Number of families of returnees < 10 years	51	15	24	21	10	64	69	26	20	21	321
21	Number of Female Headed Households	42	58	45	35	32	85	78	39	20	11	445
22	Number of farming families without land	65	89	149	110	46	120	245	143	80	18	1065
	<u>Housing</u>	Chrey Thmei	Chrey	Kor Ko	Svay Chrum	Kbal Khmoch	Prey Totoeung	Hai San	Popeal Khe	Anlong Run	Kruos	Total
23	Number of brick or brick and wood houses	4	2	12	13	8	4	16	11	2	6	78
24	Number of wooden house with tin, tile or fibro roof	84	125	222	122	35	175	347	70	55	28	1263

25	Number of wooden house with thatch roof	70	15	29	45	4	97	104	88	96	13	561
26	Number of bamboo house	16	10	7	52	81	11	21	64	10	0	272
27	Temporary shelter	2	7	0	6	46	6	3	75	5	14	174
28	Number of houses with 220v electricity	0	8	12	58	26	14	255	56	9	8	446
	<b><u>Places of worship</u></b>	<b>Chrey Thmei</b>	<b>Chrey</b>	<b>Kor Ko</b>	<b>Svay Chrum</b>	<b>Kbal Khmoch</b>	<b>Prey Totoeung</b>	<b>Hai San</b>	<b>Popeal Khe</b>	<b>Anlong Run</b>	<b>Kruos</b>	<b>Total</b>
29	Number of Wats in the village	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	5
30	Number of Christian churches	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
31	Number of mosques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b><u>Education</u></b>	<b>Chrey Thmei</b>	<b>Chrey</b>	<b>Kor Ko</b>	<b>Svay Chrum</b>	<b>Kbal Khmoch</b>	<b>Prey Totoeung</b>	<b>Hai San</b>	<b>Popeal Khe</b>	<b>Anlong Run</b>	<b>Kruos</b>	<b>Total</b>
32	Number of primary school classrooms in the village	0	5	5	0	25	3	0	0	0	0	38
33	Number of Primary Schools needing repair	0	0	5	0	7	0	0	0	0	0	12
34	Number of secondary school classrooms in the village	0	0	0	0	13	3	0	0	0	0	16
35	Number of Secondary Schools needing repair	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	Number of teachers with primary school	0	5	15	0	79	9	0	0	0	0	108
37	Number of teachers with secondary school	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	42
38	Number of literacy classes	2	0	0	0	1	1	0	2	0	0	6
39	Number of vocational training classes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	Number of kindergarten classrooms	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
	<b><u>Health</u></b>	<b>Chrey Thmei</b>	<b>Chrey</b>	<b>Kor Ko</b>	<b>Svay Chrum</b>	<b>Kbal Khmoch</b>	<b>Prey Totoeung</b>	<b>Hai San</b>	<b>Popeal Khe</b>	<b>Anlong Run</b>	<b>Kruos</b>	<b>Total</b>
41	Number of commune Health Centers in the village	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
42	Number of health workers in the village	2	0	0	2	2	3	4	0	0	0	13
43	Number of Kru Khmer in the village	2	0	2	2	2	2	2	2	5	0	17
44	Number of traditional birth attendants in the village	2	2	1	2	2	1	2	2	5	1	20
45	Number of government trained midwives in the village	2	0	2	1	1	0	1	0	0	0	7
46	0 - 5 deaths in the last 12 months	0	0	0	1	1	0	0	4	1	0	7
47	Maternal Deaths (delivery + 28 days) in last 12 months	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b><u>Water and sanitation</u></b>	<b>Chrey Thmei</b>	<b>Chrey</b>	<b>Kor Ko</b>	<b>Svay Chrum</b>	<b>Kbal Khmoch</b>	<b>Prey Totoeung</b>	<b>Hai San</b>	<b>Popeal Khe</b>	<b>Anlong Run</b>	<b>Kruos</b>	<b>Total</b>
48	Number of yearound functioning ringwells	4	2	3	3	4	29	10	0	0	0	55
49	Number of yearound functioning handdng wells	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3
50	Number of yearound functioning pump wells	4	2	4	6	4	11	11	1	1	1	45

51	Number of functioning latrines/toilets	65	80	111	112	51	182	179	142	15	29	966
52	Number of ponds used for drinking water	25	50	6	78	1	2	24	12	0	1	199
	<b><u>Transportation &amp; Communication</u></b>											
53	Number of cars	1	0	4	13	2	2	4	2	0	1	29
54	Number of motorcycles	30	35	62	76	78	61	165	90	13	23	633
55	Number of tractors/koyons	16	7	8	14	8	10	15	16	6	6	106
56	Number of horse carts and ox carts	10	58	73	71	61	101	85	85	70	22	636
57	Number of bicycles	60	119	120	149	71	185	294	140	30	24	1192
58	Number of row boats	12	0	0	2	0	3	7	0	0	0	24
59	Number of boats with motor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	Length of rural and local roads within village boundaries	5.4	2.1	2.2	1.2	1.3	2.8	2.6	5.2	0.6	0.8	24.2
61	Distance in Km to nearest market	1	1	4	0.5	1	2.5	1.5	2	0.3	0.1	13.9
62	Distance in Km to nearest yearround road(4 wheel motor vehicles)	0	1	0	0	0.5	2.5	1.7	0.1	0.3	0.1	6.2
	<b><u>Agricultural resources</u></b>											
63	Area in Ha irrigated rice land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	Area in Ha non-irrigated rice land	250	370	383.31	520	315	500	546.5	500	383.38	200	3968.19
65	Area in Ha Chamka riceland	300	0	0	0	0	4.25	0	0	0	105	409.25
66	Area in Ha other farmland	25	2	23	30	5	25	3.8	10	5	0	128.8
67	Area in Ha mined land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	Total length of functioning irrigation canal in Km	0	0	0	0	0	0	2.5	1	0	0	3.5
69	Total length of non functioning canals in Km	0	13	0	0	6	8	16.2	4	0	0	47.2
70	Number of Year-round irrigation water sources (not wells)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	Number of irrigation wells	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	Number of functioning water gates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	Number of non functioning water gates	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b><u>Crop production</u></b>											
74	Total rice yield in last 12 months	2000	117	459.9	520	3250	550	819	1200	381.6	200	9497.5
75	Current farm gate riels/kg for rice	330	330	330	350	330	330	330	330	320	320	3300
	<b><u>Livestock</u></b>											
76	Number of non-draught cattle and buffalo in village	34	105	98	85	0	118	206	45	39	91	821

	44	130	151	140	146	174	195	160	121	55	1316
	Chrey Thmei	Chrey	Kor Ko	Svay Chrum	Kbal Khmoch	Prey Totoeung	Hai San	Popeal Khe	Anlong Run	Kruos	Total
77		Number of draught cattle and buffalo in village									
78	16	27	57	34	68	65	134	172	56	4	633
79	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3
	<b><u>Local enterprises and employment</u></b>										
80	0	0	4	1	1	0	3	0	0	0	9
81	0	0	5	1	1	0	5	0	0	0	12
82	0	0	18	6	6	0	26	0	0	0	56
83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
87	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
88	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5
89	1	0	1	0	3	1	21	2	0	0	29
90	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
91	2	0	2	0	3	1	38	4	0	0	50
92	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	5
93	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
94	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0	15
95	1	0	0	0	0	0	21	0	0	0	22
96	4	0	0	0	0	0	39	0	0	0	43
97	6	0	0	0	0	0	41	0	0	0	47
98	0	0	1	1	1	0	6	0	0	0	9
99	0	0	0	2	1	0	6	0	0	0	9
100	0	0	1	2	1	0	6	0	0	0	10
101	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
102	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	7
103	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	11
104	5	4	4	8	3	6	61	4	3	0	98
105	3	4	4	10	3	6	61	4	3	0	98
106	9	8	9	16	3	6	61	8	6	0	126
107	0	2	1	1	0	0	2	0	0	0	6
108	0	2	1	1	0	0	3	0	0	0	7
109	0	2	2	2	0	0	4	0	0	0	10

110	Number of other (small) enterprises	3	4	9	10	1	5	223	4	1	0	260
111	Number of females working in other (small) enterprises	3	4	9	10	1	5	223	4	1	0	260
112	Number of workers in other (small) enterprises	3	8	18	10	3	5	277	4	2	0	330
	<b><u>Household assets</u></b>											
113	Number of TVs	13	30	76	58	41	75	142	80	41	0	556
114	Number of radios	100	60	723	49	29	56	105	45	50	0	1217
	<b><u>Seasonal labour migration</u></b>											
115	Number of females migrating to work	1	12	3	62	5	3	132	12	0	0	230
116	Number of males migrating to work	2	8	9	60	9	5	173	6	0	0	272
	<b><u>Community based organisation</u></b>											
117	Number of Cash Credit Groups	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	5
118	Number of female in Cash Credit Groups	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	5
119	Number of members in Cash Credit Groups	0	0	0	6	3	3	3	0	0	0	15
120	Number of Animal Banks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
121	Number of female in Animal Banks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122	Number of members in Animal Banks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
123	Number of Rice Banks	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
124	Number of female in Rice Banks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	Number of members in Rice Banks	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
126	Potable Water User Groups	4	5	3	2	4	11	11	1	2	0	43
127	Females in Potable Water User Groups	124	197	47	135	2	450	544	25	0	0	1524
128	Members in Potable Water User Groups	220	375	96	250	100	800	991	75	50	0	2957
129	Number of Irrigation Water User Groups	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	Number of female in Irrigation Water User Groups	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
131	Number of members in Irrigation Water User Groups											0
132	Number of Fertiliser banks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
133	Number of Members in Fertiliser banks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
134	Number of Females in Fertiliser groups	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 農民からの聞き取り

## Interview/Meeting with Farmer Group within the Komping Pouy Irrigation Scheme

Date: 11/01/2002 Group: # 1

N	Farmer name	Age	Education (No. of years)	Position in village	Family Member	Age of members	Land (ha) owned	Period stayed in village	Main crops grown	If certain S. available (What for?)	Problems in agriculture	What and how to improve?
1.	Mr. Ang K'hoey <sup>1</sup>	37	3 yrs	Head of canal M <sup>11</sup>	5	W = 28 Sib = 30f Ch = 9, 7	Landless LR = 0.32	10 yrs	Rice	Buy RL Buy cow	-No money	-Rehabilitate water gate (to bring up water level to enable gravity flow into the field)
2.	Mr. Yin Yat	46	3 yrs	Head of canal M9	9	W = 44 Ch = 24, 22, 18, 14, 12, 8, 4	RL = 1.6 UL = 0.36	12 yrs	Rice Fruit tree	Buy RL Buy cow (f) & pig Buy fertilizer	-No irrigation canal for rice farming -No market (low price for rice)	-Improve paddy field (land leveling, construct canal)
3.	Mr. Lueh Sakhon	39	7 yrs	Head of canal M4	7	W = 36 Ch = 14, 12, 8, 6, 4	RL = 1.5 UL = 1.5	14 yrs	Rice [followed by mung bean after WS rice] Fruit tree	Buy RL Buy cow (f)	-Low price [for rice] -No capital/money (to buy cow)	-Improve market/want high price for farm product.
4.	Mr. Khlep Tunh	46	5 yrs	Village chief	6	W = 37 Ch = 18, 16, 15, 2	RL = 2. UL = 0.16	21 yrs	Rice Upland crop [corn] Fruit tree	Buy RL Buy fertilizer Buy herbicide	-No small canal connected to paddy field -No money to buy fertilizer -Late transplanting of rice (no money to hire laborer)	-Rehabilitate small canal -Improve paddy field bank -Use good rice seed/variety
5.	Mr. Um Neu	54	5 yrs	Rice farmer	8	W = 40 Ch = 22, 19, 18, 16, 15, 12	RL = 1	3 yrs	Rice	Buy RL	-No money to expand rice farming	-Improve paddy field bank (reduce its size/width)
6.	Mr. Sok Sakhom	34	7 yrs	Head of canal M11	6	W = 33 Ch = 11, 10, 6, 1	RL = 2.5 UL = 0.5	21 yrs	Rice Fruit tree	Buy RL Buy cow (f) Buy fertilizer	-Lack of money -Lack of small canal -Market problem - low price [of rice] -Weed and pest [rice]	-Improve small canal -Improve market -Improve paddy field (land leveling) and bank
7.	Mr. Muth Yoeung	51	2 yrs	Deputy head of canal M15	8	W = 52 Ch = 27, 26, 22, 21 GCh = 3, 3mths	RL = 0.64	15 yrs	Rice Fruit tree	Buy RL Buy water pumping machine	-No money to buy RL	-Improve paddy field (land leveling)
8.	Nuch Soeuth	22	None [can't write]	Rice farmer	6	GM = 82 F = 52 M = 42 Sib = 25f, 12f	RL = 4	15 yrs	Rice Fruit tree	Buy RL Buy fertilizer Buy rodenticide [rat]	-No rodenticide (to poison rat)	-Dig small canal to connect paddy field (to the irrigation scheme) -Buy sufficient amount of fertilizer.

**Keys:** W = Wife; H = Husband; Ch = Child; GM = Grand mother; GF = Grand father; Sib = Sibling; GCh = Grand children; m = male, f = female

● RL = Rice land; UL = Upland [crop]; LR = Land rent; WS = wet season [Yield\* = 2.0-2.5t/ha]; DS = Dry season [Yield = 2.5-4.0t/ha]

● Fruit tree = Coconut, sweet shop, etc.

<sup>1</sup> He is not a resident of O'Pong Mon village. He is from Pny Pliun village.

<sup>2</sup> It was reported [by field staff] that the assigned letter to canal connected to main canal with irrigation capacity of 20-200ha. These canals are constructed by APS and assigned with odd number from 1 to 23. Canals assigned with N have bigger irrigation capacity (2,000-4,000ha), which were constructed in late 80s by the Cambodian government with assistance from the Vietnamese government.

<sup>3</sup> According to field staff, the assigned letter to canal connected to main canal with irrigation capacity of 20-200ha. These canals are constructed by APS and assigned with odd number from 1 to 23. Canals assigned with N have bigger irrigation capacity (2,000-4,000ha), which were constructed in late 80s by the Cambodian government with assistance from the Vietnamese government.

<sup>4</sup> According to field staff of WTR Department of Water Resources and Meteorology.

農民からの聞き取り

Date: 11/01/2002 Group: # 2  
 Village: Phum Thmei; Commune: Takream; District: Banan; Province: Battambang

N	Farmer name	Age	Education (No. of years)	Position in Village	Family Member	Age of members	Land owned (ha)	Period stayed in village	Main crops grown	If certain crops available, what for?	Problems in agriculture	What and how to improve	Income sources
1.	Mr. Ouch Pok	48	2 months [in pagoda] can write	Committee Member of canal M19	10	W = 47 Ch = 24, 22, 19, 16, 14, 9, 7, 4	RL = 8	47 yrs	Rice Fruit tree	Buy RL Buy cow [f]	-Insufficient water for irrigation -Low price for rice -No small canal to bring water to paddy field	-Want the gov't to help in low price of produce.	Rice [IS-M] Fruit [IS-S]
2.	Mr. Pt-An	45	5 months [in pagoda] can write	Committee Member of canal N1-2	11	W = 35 Ch = 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 3, 1	RL = 8	45 yrs	Rice Fruit tree	Buy RL Buy HT	-Low price for rice -Lack of fertilizer -Insufficient water for irrigation -Rice yield declines	-No market for rice, so would like the gov't to help	Rice [IS-M] Fruit [IS-S]
3.	Mr. Nheb So	38	7 yrs	Rice farmer	3	W = 33 Ch = 12	RL = 1 UL = 0.32	14 yrs	Rice	Buy RL Buy HT	-Low price for rice	-Want stable price for rice	Rice [IS-M] Fruit [IS-S]
4.	Mr. Yocun Chea	48	None [can't write]	Rice farmer	2	W = 48	RL = 1	23 yrs	Rice	Buy cow Buy RL	-Insufficient water for irrigation -No small canal to bring water to paddy field -Low price for rice -Fertilizer is expensive	-Improve paddy bank -Construct small canal to bring water in to the paddy -Apply cattle manual to rice field -Level paddy field	Rice [IS-M] Vegetables [IS-S]
5.	Mr. Mit Yem	57	None [can't write]	Head of canal M19	7 [3m+4f]	W = 41 Ch = 23, 20, 8, 5, 3	RL = 3	48 yrs	Rice	Buy RL Buy HT	-Low price for rice -Pest damage on rice [BPH] -No small canal to bring water to paddy field	-High price of his farm product given by traders. -Soil fertility improvement [so that rice yield increases]	Rice [IS-M] Fruit [IS-S] Rook breaking [IS-S]
6.	Mr. Srei Choeurh	50	2 yrs [in pagoda]	Group leader	10	W = 45 Ch = 25, 23, 21, 19, 16, 13, 10, 1	RL = 4	50 yrs	Rice Fruit tree	Buy RL Buy HT	-Drought -Low price for rice -Fertilizer expensive	-Improve small canal to bring water into field -Level paddy field	Rice [IS-M] Fruit [IS-S]
7.	Mr. Chin Chuth	45	2 yrs	Rice farmer	6	W = 41 Ch = 22, 21, 18, 10	RL = 3	45 yrs	Rice Fruit tree	Buy HT Buy RL	-Drought -No small canal to bring water to paddy field	-Improve small canal to bring water into paddy field	Rice [IS-M] Daily laborer [IS-S]
8.	Mr. Hem Va	51	3 yrs	Committee Member of canal M19	7	W = 47 Ch = 21, 17, 14, 12, 8	RL = 3	51 yrs	Rice Fruit tree	Buy RL Buy FM	-Insufficient water for irrigation -Low price for rice -Fertilizer is expensive	-Improve soil fertility [rice] -Improve small canal to bring water into field	Rice [IS-M] Fruit [IS-S]

Keys

W = Wife; H = Husband; Ch = Child; GM = Grand mother; GF = Grand father; m = male; f = female  
 \* Fruit tree = Coconut, banana, sapodilla;

- Upland crops = corn.
- Vegetables = Lettuce, Brassica, egg-plant, tomato, etc.;
- HT = Hand tractor; FM = Small farm machine
- IS-M = Income source - main; IS-S = Income source - secondary

Phum Thmei is included into the irrigation scheme this year. A lot of works have to be done to get benefit from the scheme. At present, most farmers do not have small canal to connect from the scheme structure to their paddy field, a first priority for most of them and some works are underway.  
 For return to construction (e.g. road) company

Date: 11/01/2002

Group: # 3

## 農民からの聞き取り

Village: Popoal Khel; Commune: Chhrei; District: Tma Kol; Province: Battambang														
N	Family name	Age	Education (No. of years)	Position in Village	Family size (number)	Age of members (Year's old)	Land (ha) owned	Period stayed in Village	Why moved into village	Main crops grown	Income sources	What for? (if certain \$ available)	Problems in agriculture	What and how to improve
1.	Mr. Sann Soeun	32	6 yrs	Rice farmer	4 [2m+2f]	W = 35 Ch = 14f, 11m	RL = 4	32 yrs	Own RL here	Rice Brassica Lettuce	Rice [IS-M] Vegetables [IS-S]	Buy RL Buy fertilizer [rice] Hire laborers (for rice harvesting)	-Insufficient water for irrigation -Insufficiency/lack of fertilizer -Rice insect/pest (crab, rat.)	-Improve soil for rice farming
2.	Mr. Chan Ny	36	8 yrs	Rice farmer	4 [2m+2f]	W = 29 Ch = 6m, 1f	RL = 1	36 yrs	No other RL, except here.	Rice Brassica Lettuce	Rice [IS-M] Vegetables [IS-S]	Buy fertilizer Raise chicken Level paddy field	-Insufficient water for irrigation -Insufficiency/lack of fertilizer -Pest [rice]	-Rehabilitate canal and paddy field bank
3.	Ms. Thou Trop [widow]	55	None [can't write]	Rice farmer	3 [1m+2f]	Ch = 19m, 16f	RL = 3	55 yrs	Own RL here	Rice Vegetables Fruit tree	Rice [IS-M] Vegetables [IS-S] Fruit [IS-S]	Buy fertilizer [rice] Build house	-Insufficient water for irrigation -Pest damage (crab, rat...) -No money to buy fertilizer	- Improve/rehabilitate paddy field bank. -Dig canal
4.	Mr. Suon Chhuon	56	5 yrs	Teacher [primary]	6 [4m+2f]	W = 53 Ch = 23f, 19m, 15m, 11m	RL = 3.5	56 yrs	Home village here [lived here long]	Rice Brassica Lettuce Long-yard bean	Rice [IS-M] Vegetable [IS-S] Animal raising [IS-S]	Buy RL Buy fertilizer Hire HT [to plow paddy field]	-Insufficient water for irrigation -Insufficiency/lack fertilizer -Lack of pesticide	-Rehabilitate canal for rice farming.
5.	Ms. Sim Chun	49	1 year [can't write]	Rice farmer	10 [5m+5f]	H = 56 Ch = 30m, 21f, 19m, 17f, 15m, 12f, 8m, 5f	RL = 2.5	49 yrs	Own RL here.	Rice Fruit [banana, papaya...] Vegetables	Rice [IS-M] Vegetables [IS-S]	Buy RL Build house Buy cow [f]	-Insufficient water for irrigation -Lack of pesticide -Lack of fertilizer -Chicken and duck diseases	-Improve paddy field bank -Level paddy field -Rehabilitate canal
6.	Mr. Pen Sina	38	3 yrs	Rice farmer	5 [2m+3f]	W = 27 Ch = 10m, 5f, 2f	RL = 1	10 yrs	Come to live here with relatives	Rice Vegetables [Brassica, egg-plant...]	Rice [IS-M] Vegetable [IS-S] Chicken [IS-S]	Buy RL Buy cow cart Buy cow [f]	-Drought -Pest -No money to buy more RL -No money to buy fertilizer	-Want to improve canal for rice farming
7.	Ms. Thou Sann [widow]	45	1 yr [can't write]	Rice farmer	7 [3m+4f]	Ch = 26f, 23f, 16m, 15f, 13m, 11m	RL = 6	45 yrs	Own RL here	Rice Vegetables Papaya Banana	Rice [IS-M] Vegetable [IS-S] Fruit [IS-S]	Buy RL Build house Buy cow Open grocery shop	-Insufficient water for irrigation -Lack of fertilizer -Lack of pesticide	-Dig/rehabilitate canal -Level paddy field

3.

Currently it is not included in the Komping Poy irrigation scheme. From the civil administration point of view, there are two parts of Popoal Khel village and they are physically separate (as both of them have a common village head), though in the same district of Tma Kol. This is related very much to the history of civil/guerrilla war tension (i.e. a guerrilla war battlefield) in this area between the Khmer Rouge rebel and the government forces during the 80's and early 90's. This tension had led to an evacuation from the village to a more secured place a long national road #5 in the then called Battambang district (now it is called Tmarokot, and Battambang is the name of the district of provincial town) where the second part of Popoal Khel is situated now. During that time, residents had come to this village only for rice farming purpose and normally left the village as early as they could for security and safety reasons. This has resulted in Popoal Khel being divided and impact the damage of village social infrastructure (e.g. school, pagoda, etc.) and its current weak development. Since the return of peace and security in the area, part of Popoal Khel population (about 100 families) has come to work (rice farming) and stay permanently at the old part Popoal Khel, although the majority of population owns rice land here. Some of the population of the old Popoal Khel (where the meeting/interview was held) also have residential land lot with house in and social connection with people in the second part of Popoal Khel (located along national road #5 with about 200 families).

8.	Mr. Keo Savath	50	6 yrs	Rice farmer (rent RL, grow vegetable on termite hill)	6 [2m+4f]	W = 46 Ch = 12f, 10f, 7f, 5m	RL = 0 [rent RLat 500kg/ ha]	10 yrs	Want to make a living here	Rice Vegetables [Brassica...]	Vegetable [IS-M] Rice [IS-S]	Buy RL Buy cow	-Lack of money to buy fertilizer for vegetable growing. -Drought [insufficient irrigation water].	-Improve canal for rice farming
9.	Mr. Prak Chham	63	4 yrs [in pagoda]	Rice farmer	5 [4m+1f]	W = 62 Ch = 31m, 26m, 21m	RL = 3	50 yrs	My home village	Rice Banana Taro	Rice [IS-M] Vegetable [IS-S]	Buy RL Buy cow/pig	-Insufficient water for rice -Lack of fertilizer -Pest damage on rice [BPH*]	-Rehabilitate canal.
10	Mr. Tum Sari	36	8 yrs	Rice farmer	5 [2m+3f]	W = 31 Ch = 11f, 9m, 4f	RL = 3.5	36 yrs	Own RL here	Rice	Rice [IS-M] Pig [IS-S]	Buy fertilizer Rent RL Buy cow Grow vegetables	-Insufficient rainfall/water -Pest damage on rice, esp. rat, BPH, crab. -Lack of fertilizer for rice crop	-Improve paddy field bunk, canal. -Pest management/con trol

**Keys:**

- W = Wife; H = Husband; Ch = Child; GM = Grand mother; GF = Grand father; m = male, f = female
- RL = Rice land [wet season];
- Fruit tree = Coconut, banana, papaya... etc; Vegetables = Lettuce, Brassica, egg-plant, taro, long-yard bean, capsicum, chilly, gourd, pump kin, etc.;
- Animal raising = Pig, chicken...; HT = Hand tractor, FM = Small farm machine
- IS-M = Income source - main, IS-S = Income source - secondary

## Meeting with Selected Staff of DAFF's Office of Agronomy and Agricultural Land Improvement (OAALI) – Battambang 関係者分析

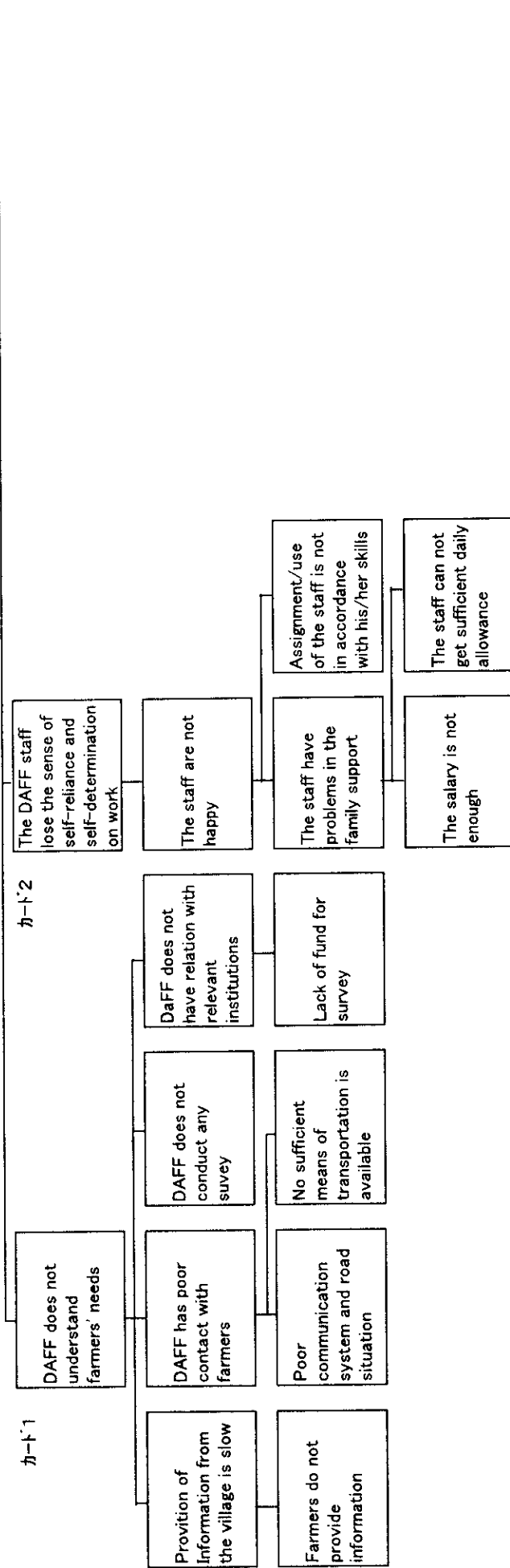
## Stakeholder Analysis by Selected Staff of DAFF's Office Battambang 09/01/2002

STAKEHOLDERS: Komping Pouy Irrigation Scheme/area				
<i>Cambodian Government's</i>		<i>Local (Community)</i>	<i>Foreign Government's</i>	<i>NGOs/IOs</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siela program</li> <li>• Tourism (Provincial Dept.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministry of Water Resources and Meteorology.</li> <li>• Public Work (Provincial Dept.)</li> <li>• Environment (Provincial Dept.)</li> <li>• Agronomy staff</li> <li>• Irrigation staff</li> <li>• BTB DAFF Agricultural Extension (Office)</li> <li>• BTB DAFF Fishery (Office)</li> <li>• BTB DAFF Forestry (Office)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Local authority (village, Takream commune)</li> <li>• Water user association</li> <li>• Farmers</li> <li>• Rice miller Association</li> <li>• Private company (rice miller)</li> <li>• Middle people (traders)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Italian government</li> <li>• Japanese Embassy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APS [Italian]</li> <li>• CRS</li> <li>• Action Nord Sud</li> <li>• World Vision International</li> <li>• New Life Organization</li> </ul>

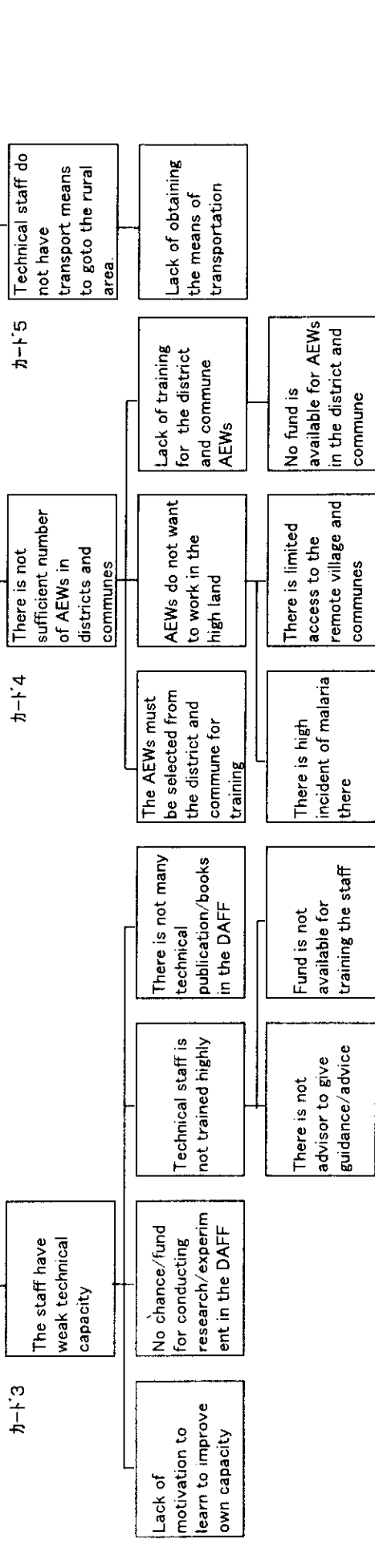
STAKEHOLDERS: Agronomy Office					
Organizations		Government's (Institutions)	Departments involved with/in Agriculture	Human Resource (Institutions)	Local (Community)
<p>Organizations involved in Agriculture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LWS</li> <li>• CARE</li> <li>• CARITAS</li> <li>• New Life Org.</li> </ul>	<p>Organization with DAFF's staff involvement &amp; participation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• World Vision Int.</li> <li>• UNICEF</li> <li>• CSSSG</li> <li>• APIP [Agriculture Productivity Improvement Project]</li> <li>• AgriSud</li> <li>• World Education</li> <li>• DANIDA</li> <li>• APS</li> <li>• FAO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provincial Dep't of Agriculture BTB.</li> <li>• ADESS program</li> <li>• National IPM program</li> <li>• Agric. Research stations</li> <li>• BTB DAFF Office of Agric. Mechanization.</li> <li>• Agric. Ext. Workers</li> <li>• DAFF Forestry Office</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provincial Dep't of Rural Development.</li> <li>• Provincial Dep't. of Environment.</li> <li>• Provincial Dep't. of Education.</li> <li>• Provincial Dep't. of Water Resources</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• School of Agriculture, Prek Leap.</li> <li>• Maharshi Vedic University</li> <li>• Royal University of Agriculture.</li> <li>• CARDI [Cambodia Agric. Research and Dev't Institute]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Local authority</li> <li>• Fertilizer dealer</li> <li>• Farmers</li> <li>• Farm machine and seed dealers</li> </ul>

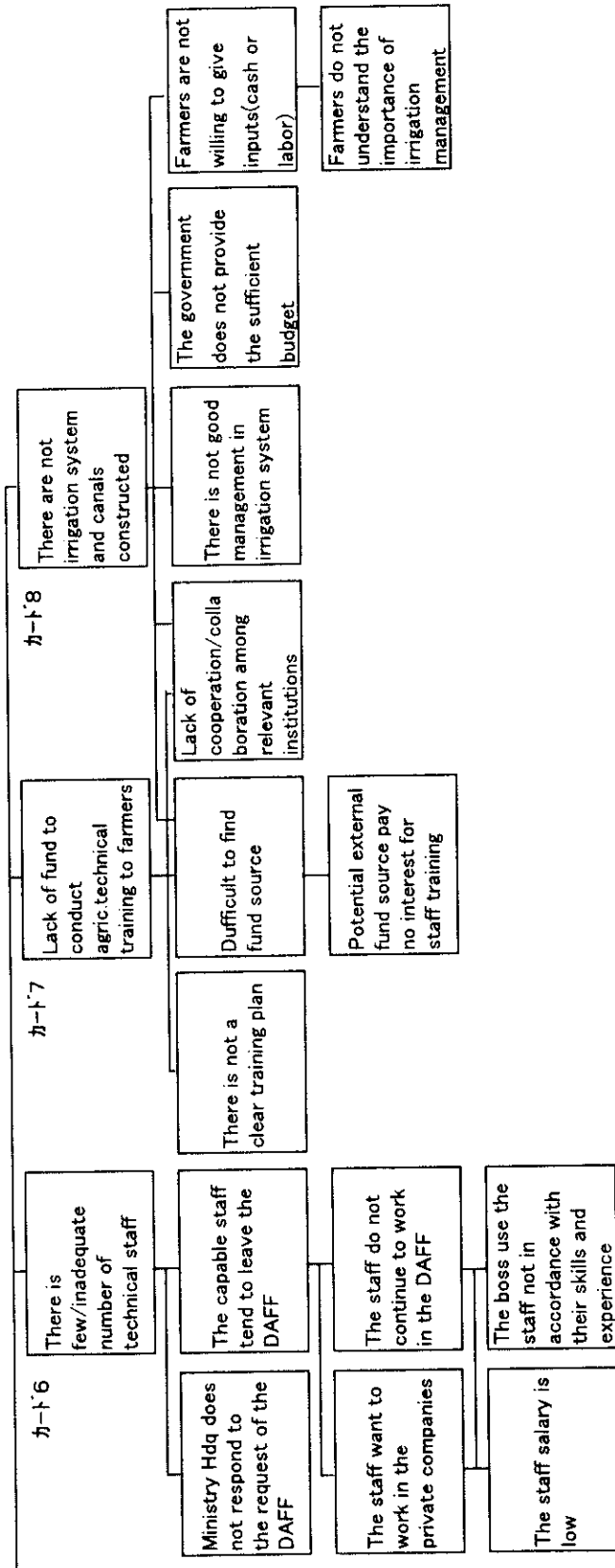
<b>STAKEHOLDERS: Agricultural Research Stations</b>					
<i>Government Institutions</i>	<i>Suppliers</i>	<i>Programs</i>	<i>Individuals</i>	<i>Clients</i>	<i>Organizations</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambodian government</li> <li>• Department of Agronomy</li> <li>• Provincial Dept. of Agriculture</li> <li>• BTB</li> <li>• BTB DAFF Agronomy Office</li> <li>• Cambodia Agric. Res &amp; Dev't Institute (CARDI)</li> <li>• BTB DAFF's Office of Agricultural Mechanization</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuel/gas station</li> <li>• Land preparation Equipment dealers</li> <li>• Pesticide dealers</li> <li>• Small machine accessories dealers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IRRI program</li> <li>• IPM program</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agronomist</li> <li>• Rice seed farmer/grower</li> <li>• Farmer in need of seed [e.g. Thai banana]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farmers looking for/buying mango plants.</li> <li>• Farmer looking for/buying rice seed.</li> <li>• Farmer seeking rice production technique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• APS [Italian]</li> <li>• APiP [Agriculture Productivity Improvement Project]</li> </ul>

<b>STAKEHOLDERS: Agricultural Extension Office</b>					
<i>Agricultural Department/Offices</i>	<i>Involved Government Departments</i>	<i>Other Involved Parties</i>	<i>International NGOs</i>	<i>Local NGOs</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provincial Department of Agriculture [DAFF].</li> <li>• ADESS [Agric. Dev't Support to Seila Program]</li> <li>• BTB DAFF Agronomy Office</li> <li>• IPM program</li> <li>• BTB DAFF Animal Health and Production Office.</li> <li>• BTB DAFF Fishery Office</li> <li>• BTB DAFF Forestry Office</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provincial Dep't. of Women Affair</li> <li>• Provincial Dep't. of Environment</li> <li>• Provincial Dep't. of Planning</li> <li>• Provincial Dep't. of Water Resources</li> <li>• Provincial Dep't. of Rural Development</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farmers</li> <li>• Farmer trainer group</li> <li>• Pesticide &amp; fertilizer dealer/company.</li> <li>• Local authority</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Action Nord Sud [ANS]</li> <li>• World Vision Int. [WVI]</li> <li>• Church World Services [CWS]</li> <li>• APS [Italian]</li> <li>• AgriSud</li> <li>• LWS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rural Economic Dev't [RED]</li> <li>• Rural Dev't Association [RDA]</li> <li>• Volunteer Career Development Community [VCDC]</li> <li>• New Life Organization</li> <li>• Cambodia Social Science Study Group [CSSSG]</li> </ul>	



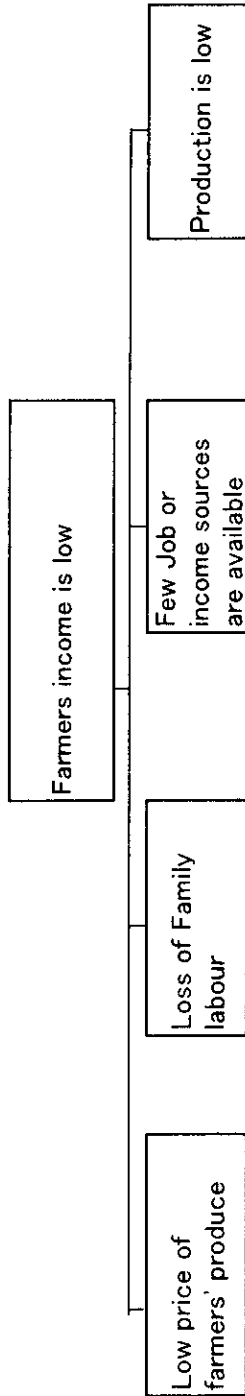
The DAFF does not provide good service support to the farmers in Battambang



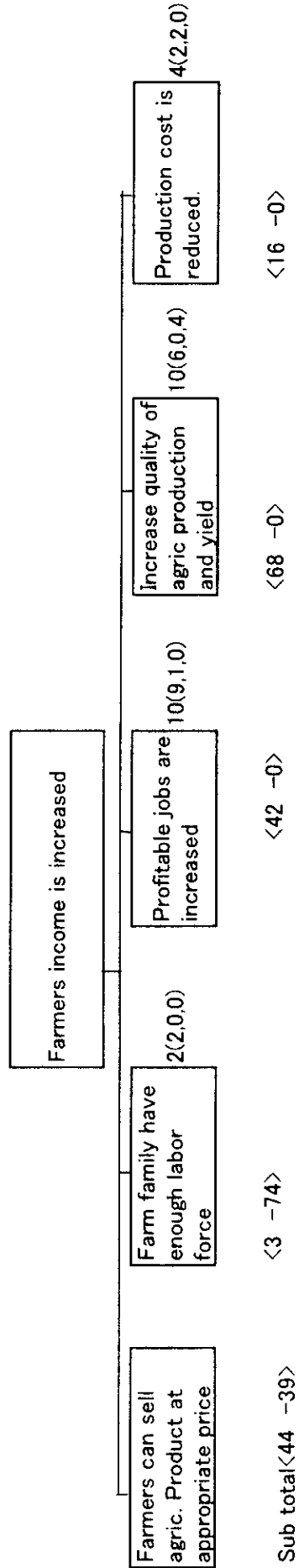


WS Results Summary of Problems & Objectove Trees  
 Farmers Issues by DAFF staff 10,17 Jan.2002

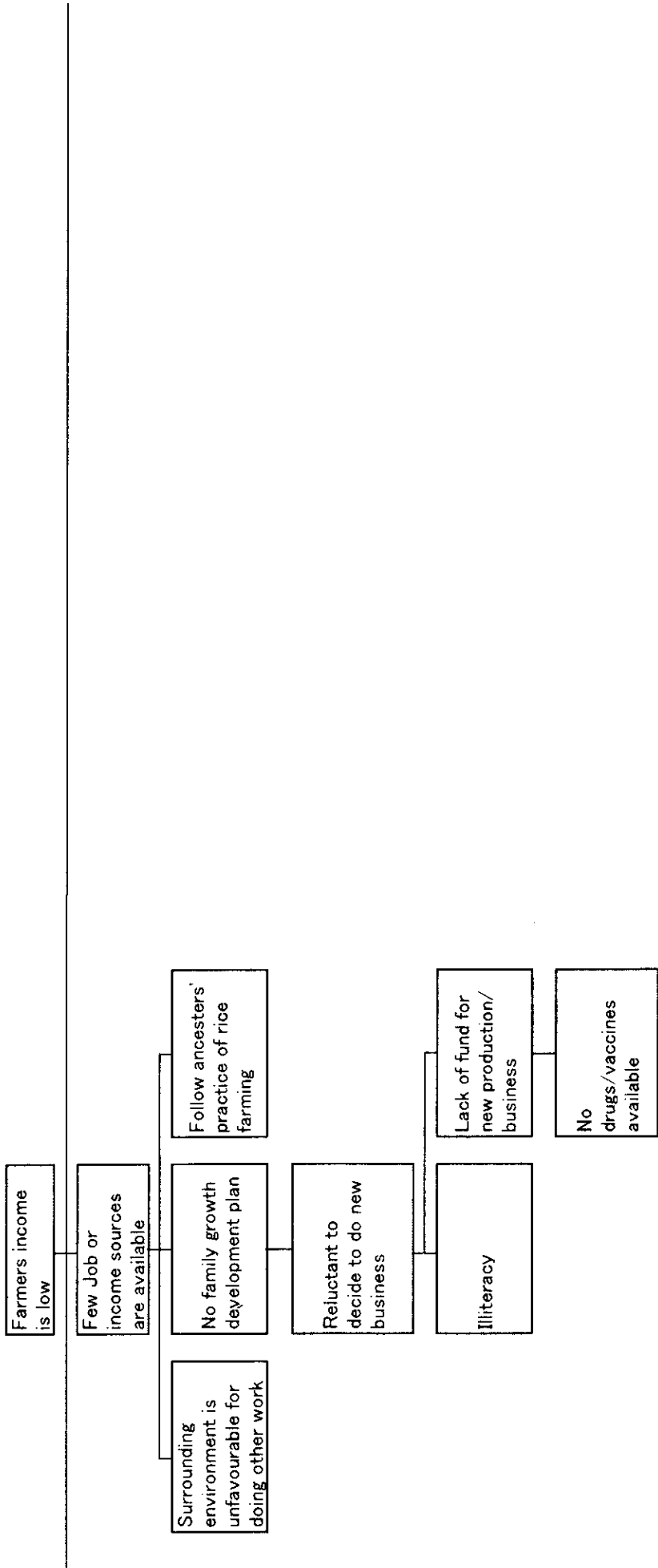
Problems Tree

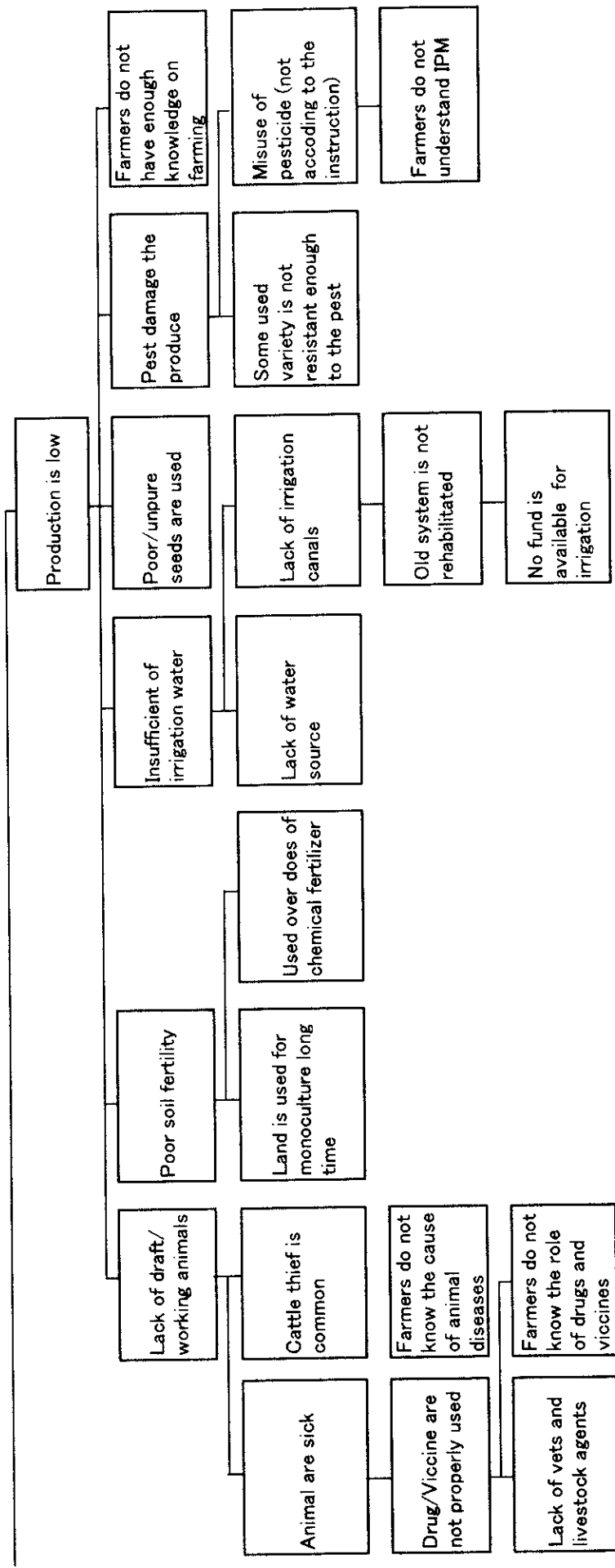


Objectives Tree

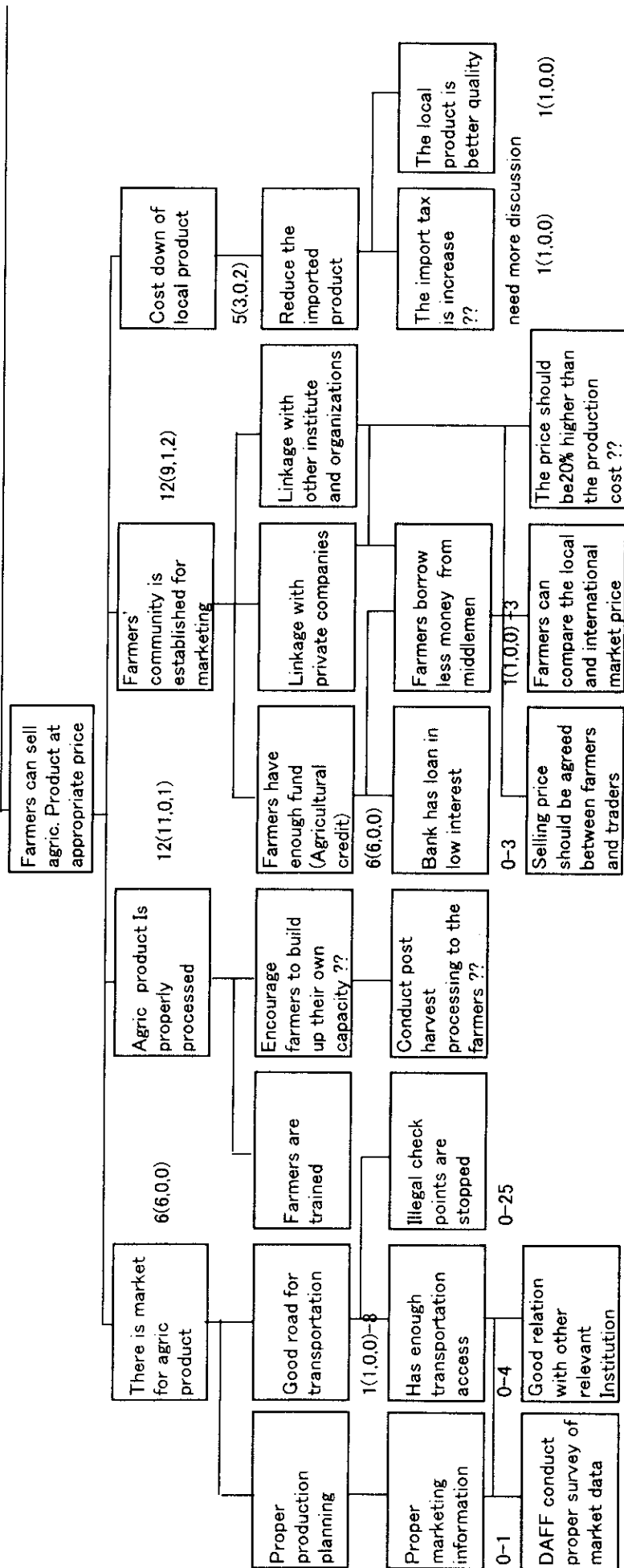






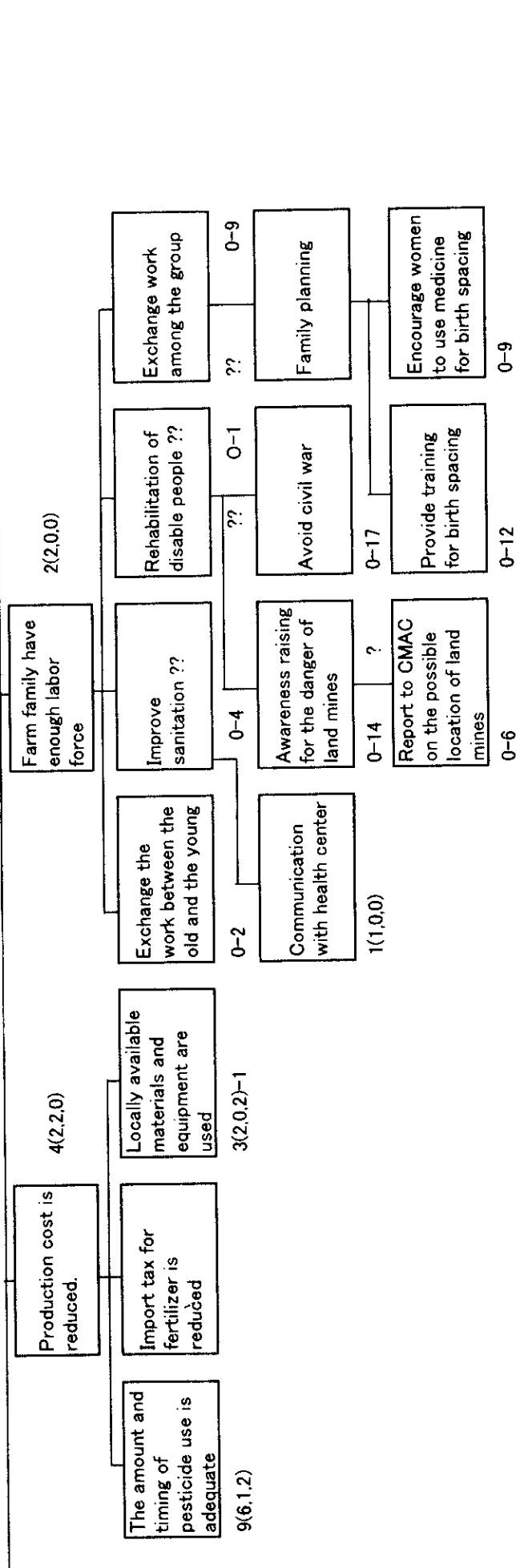


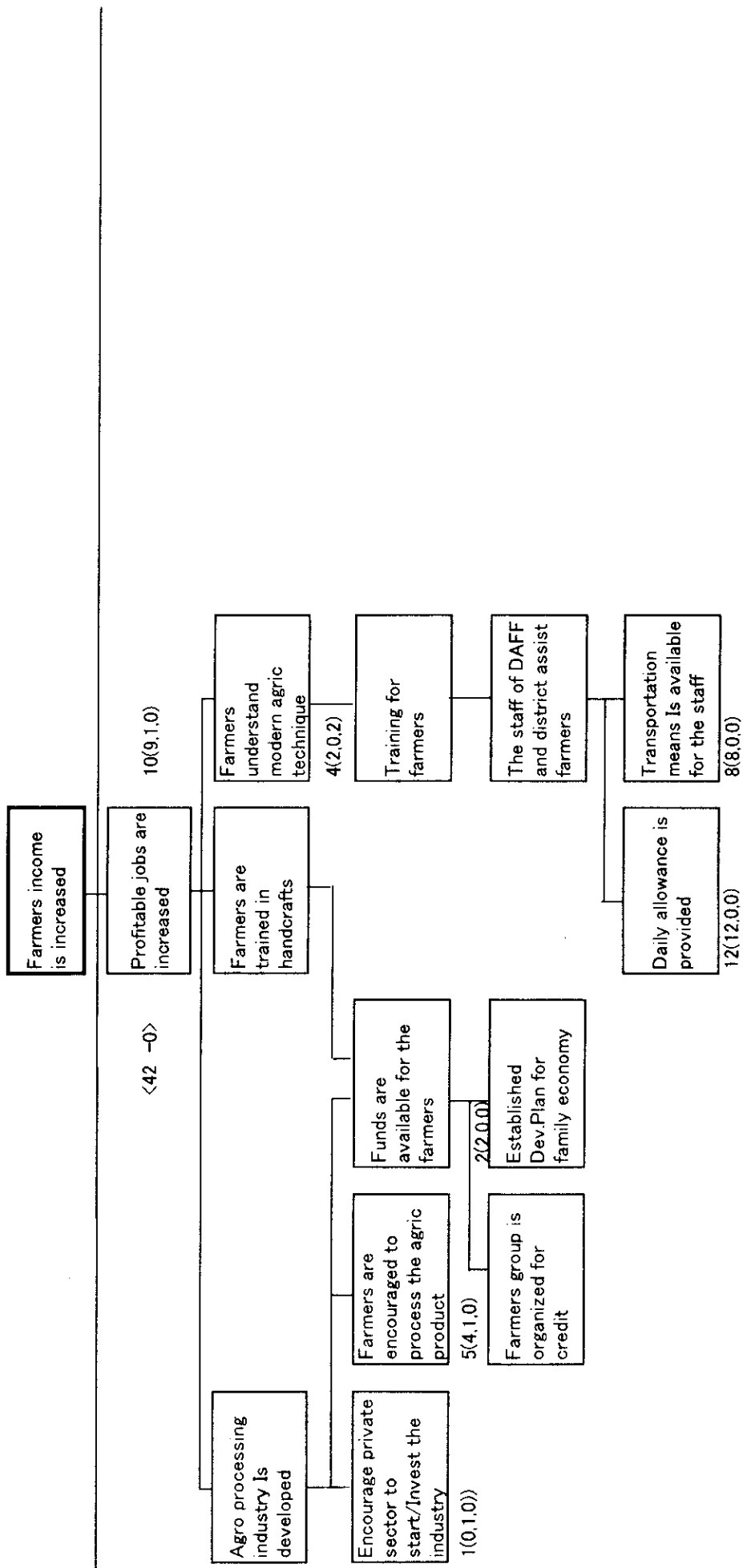
Sub total  
<44 -39>

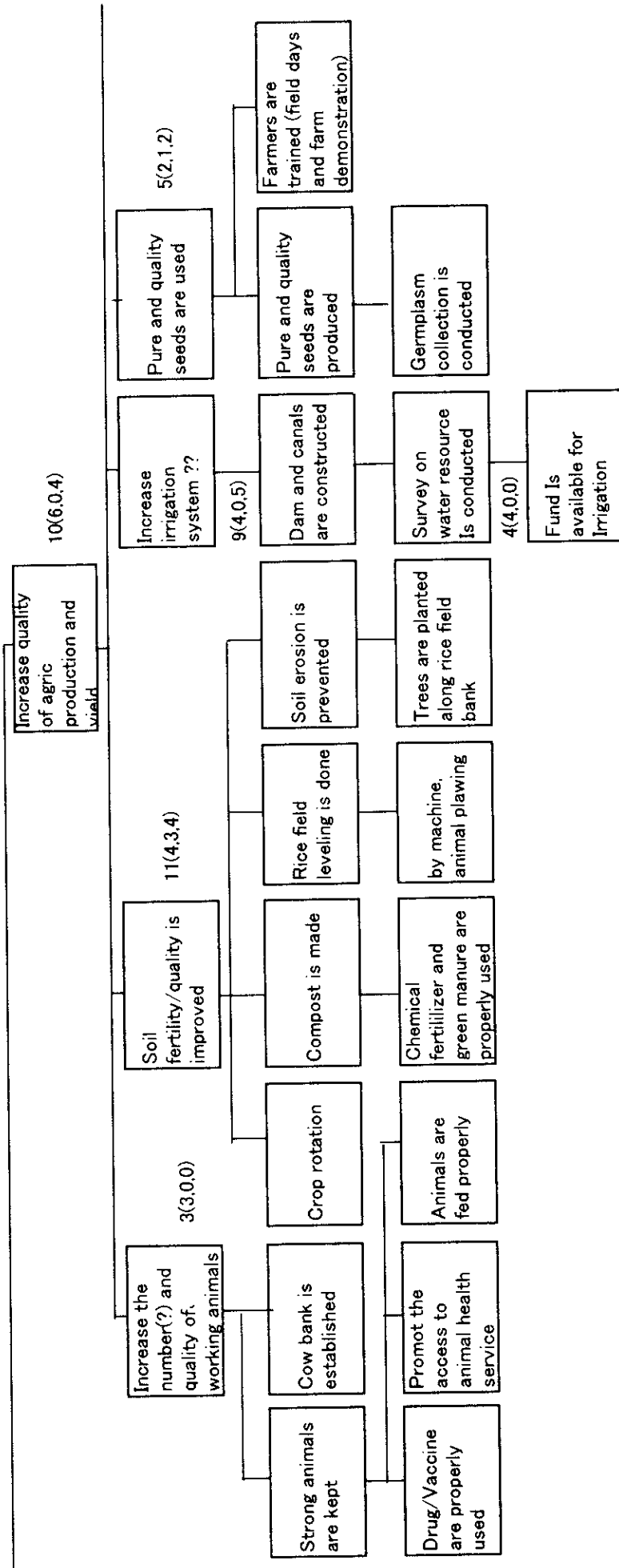


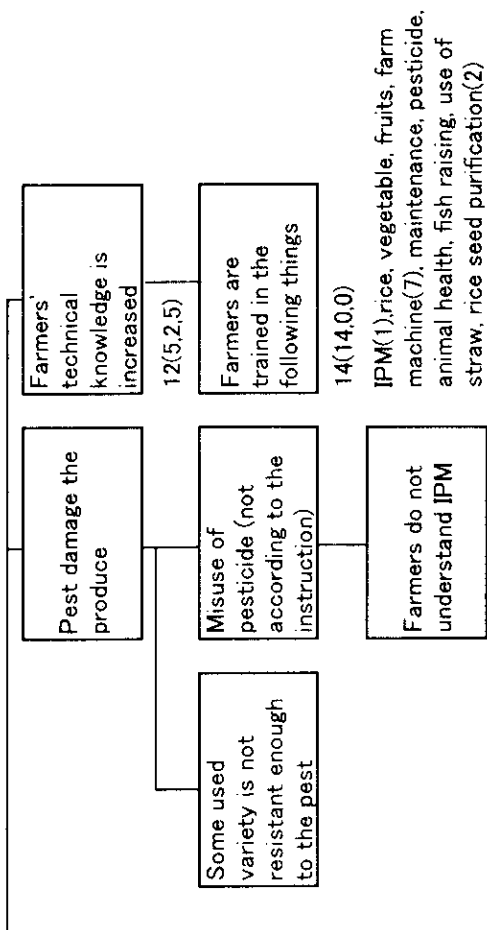
<16 -0>

<3 -74>





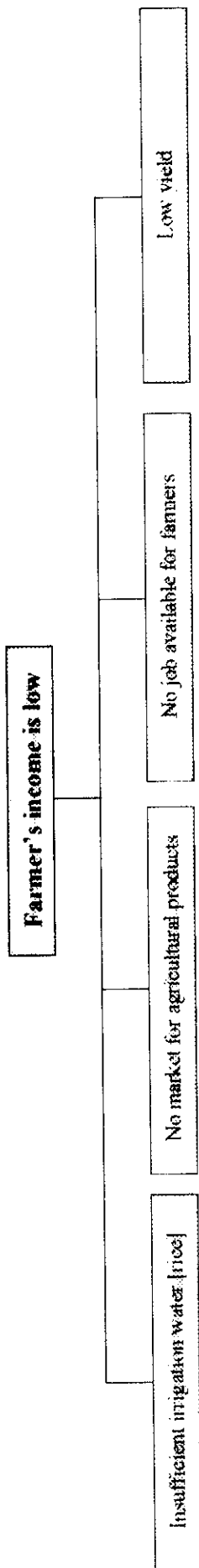




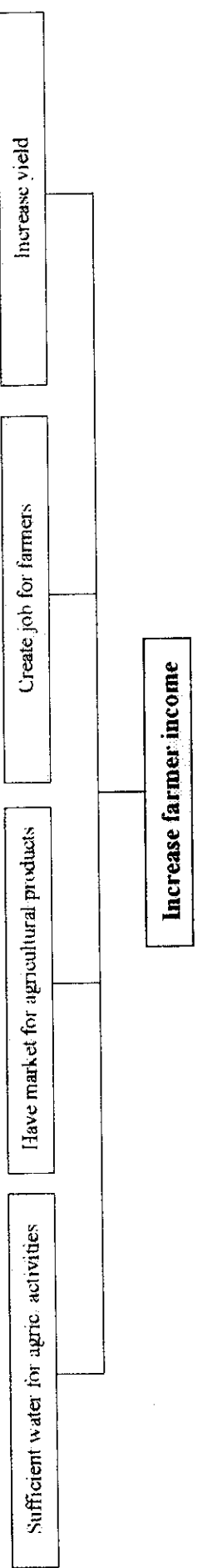
means of training: farmers' school, study tour, etc.(6 in the means as a whole)

農民による問題系図、目的系図まとめ

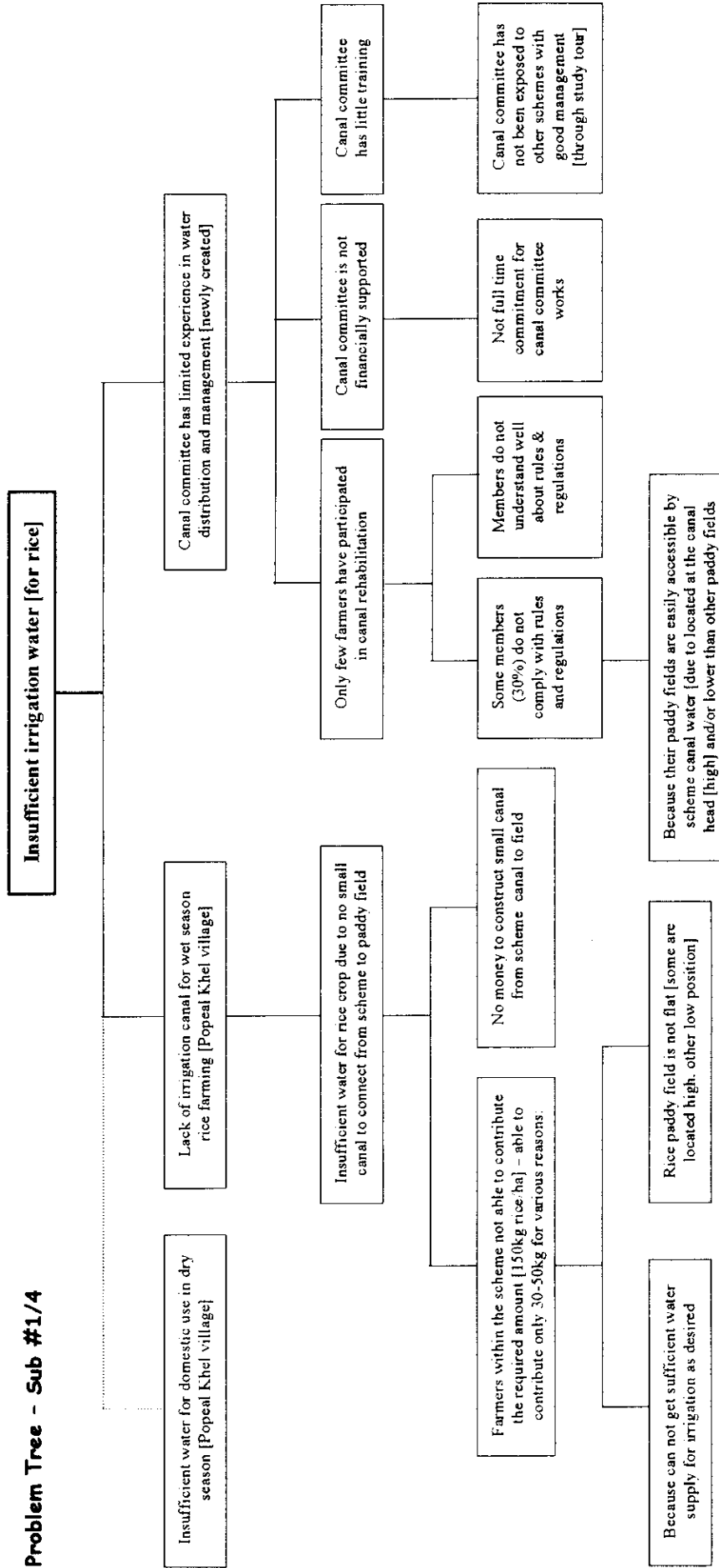
Problem Tree

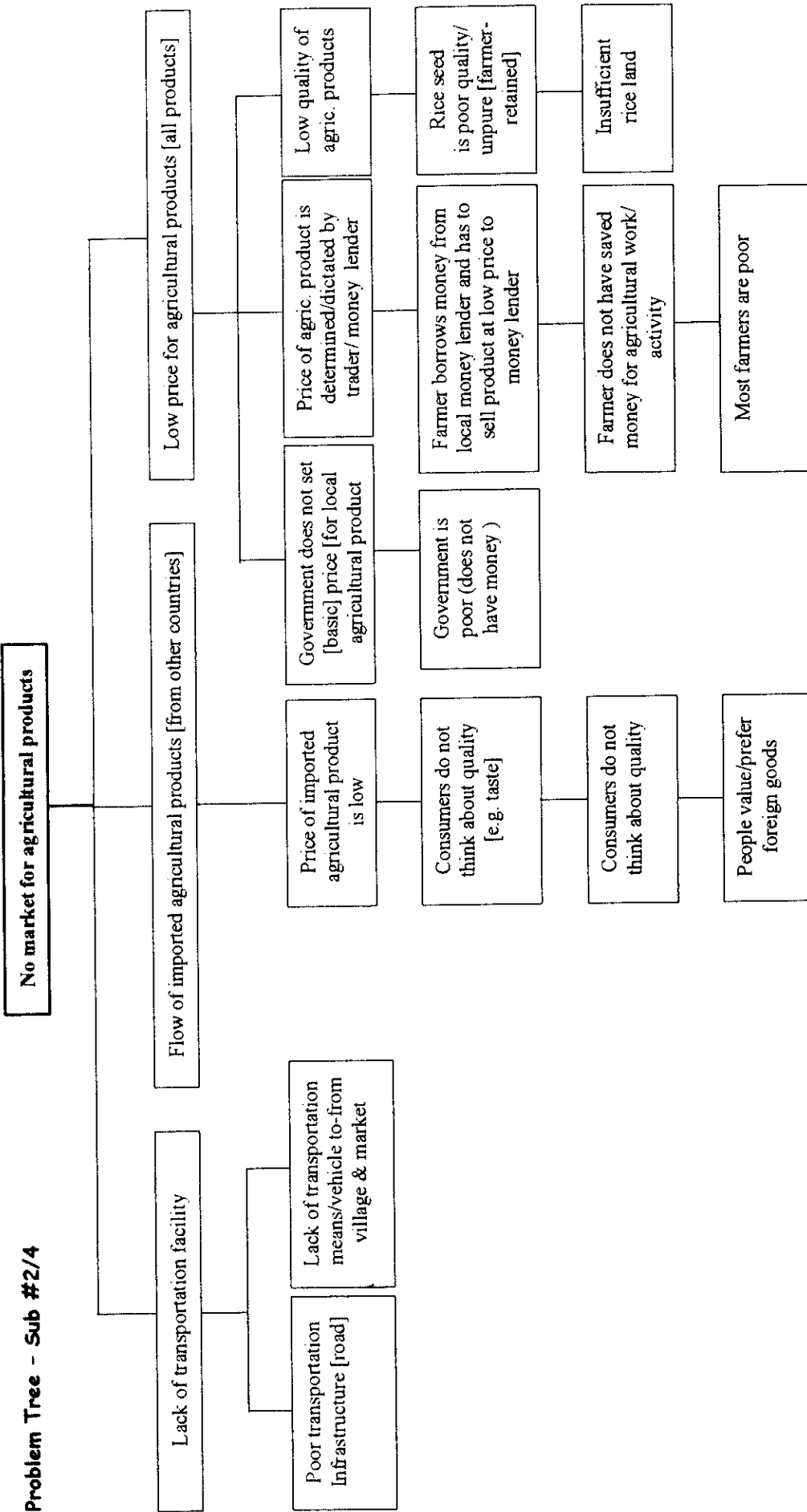


Farmer's total score/voting: (42) (24) (21) (47)

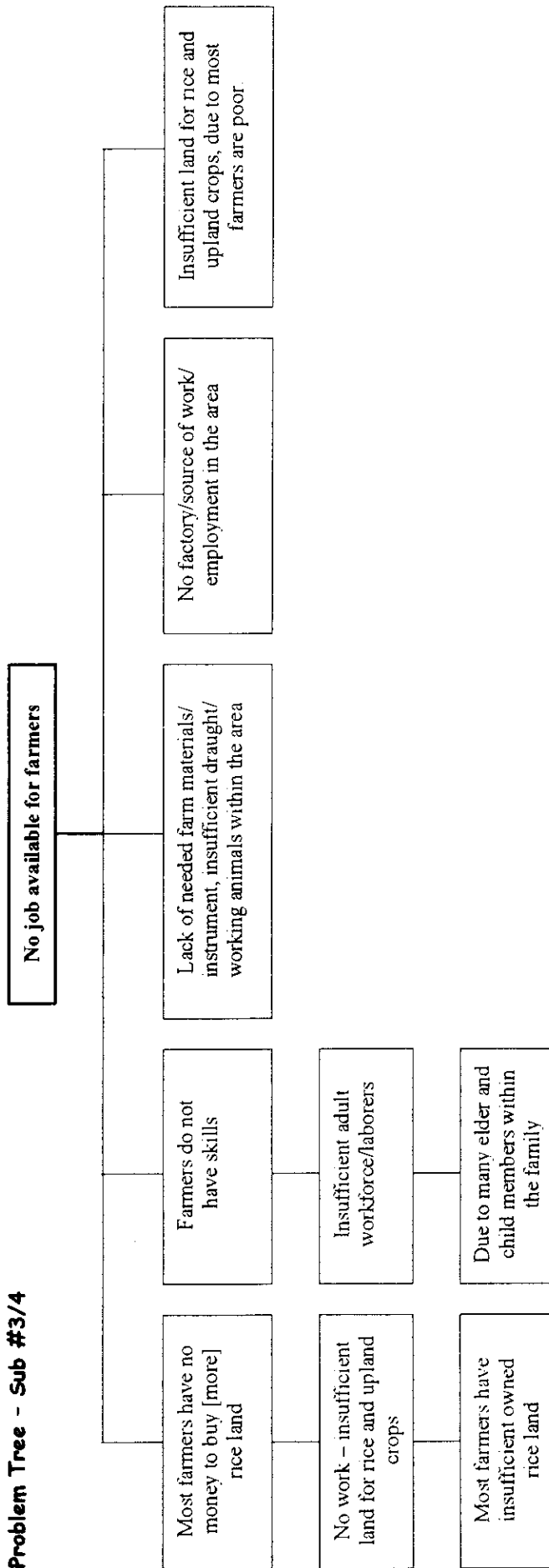


Objective/Solution Tree

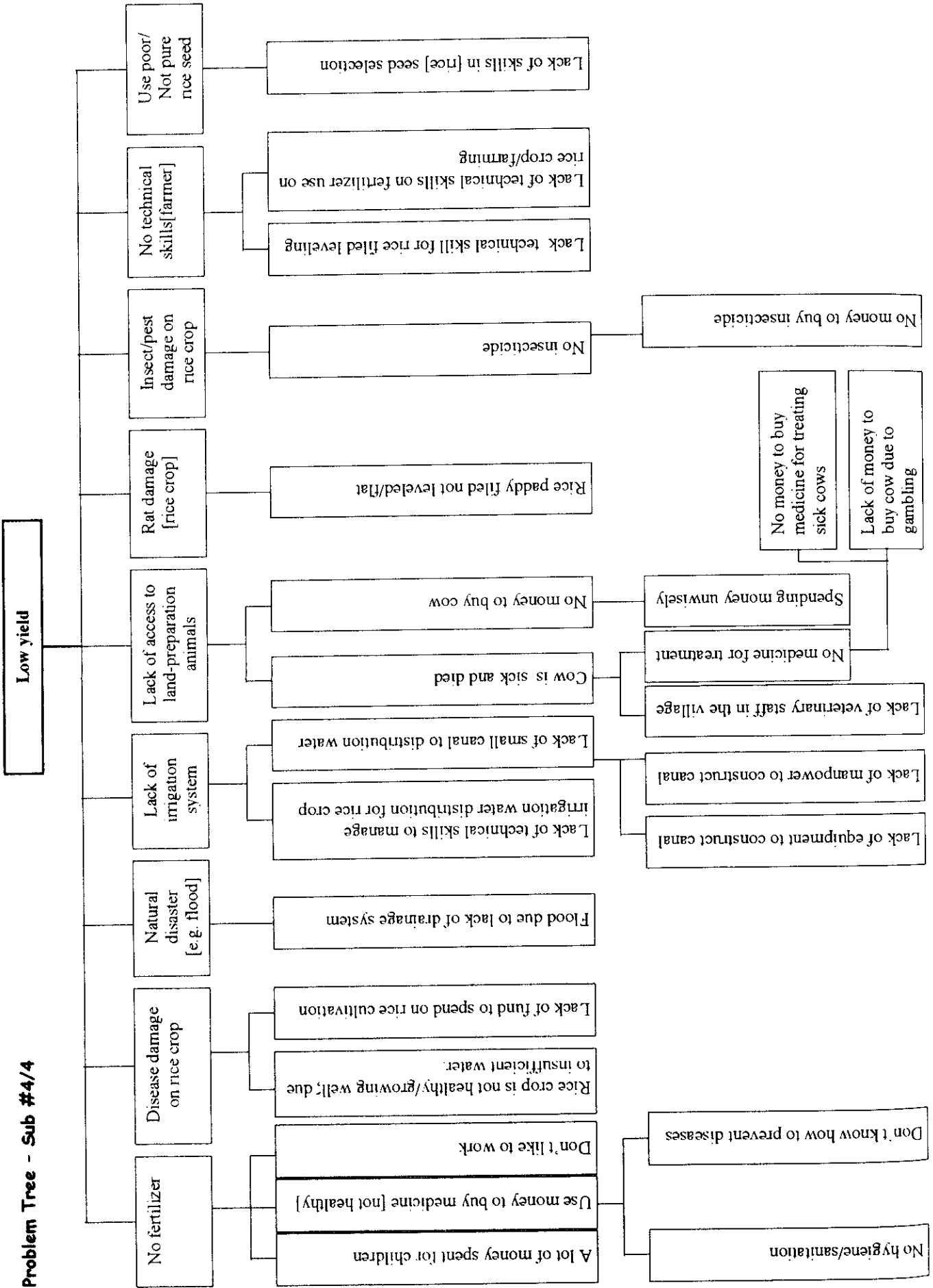




**Problem Tree - Sub #3/4**

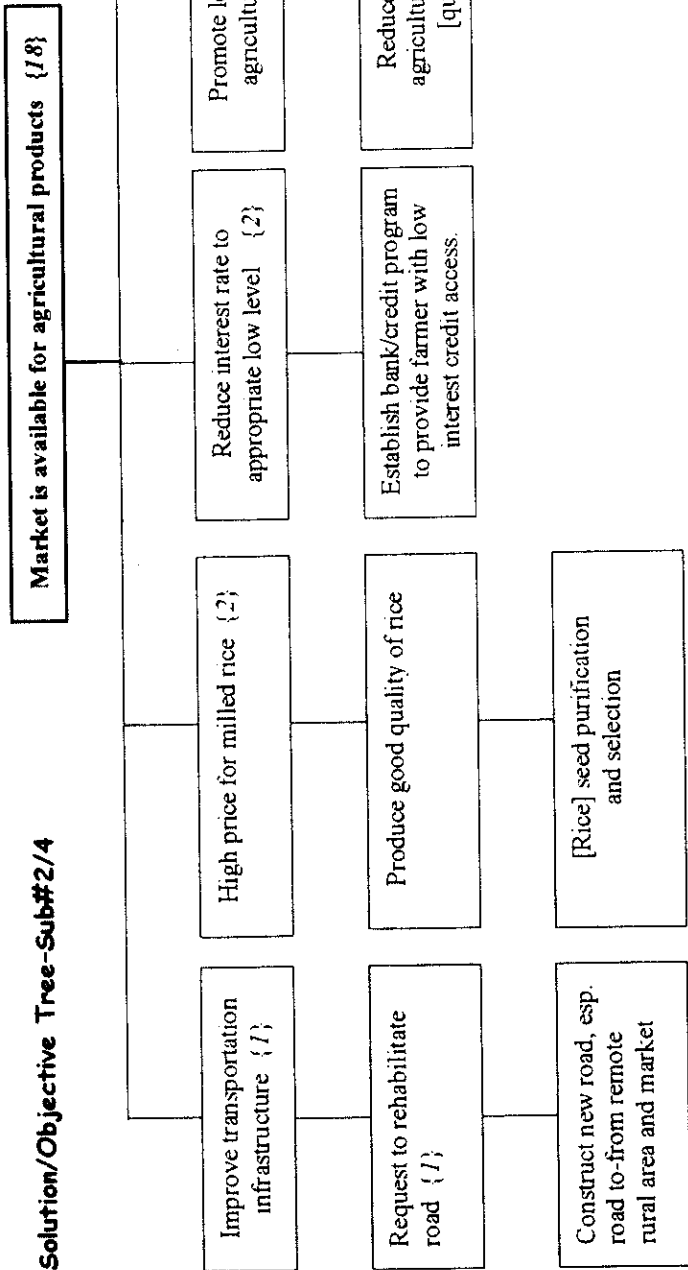


Problem Tree - Sub #4/4

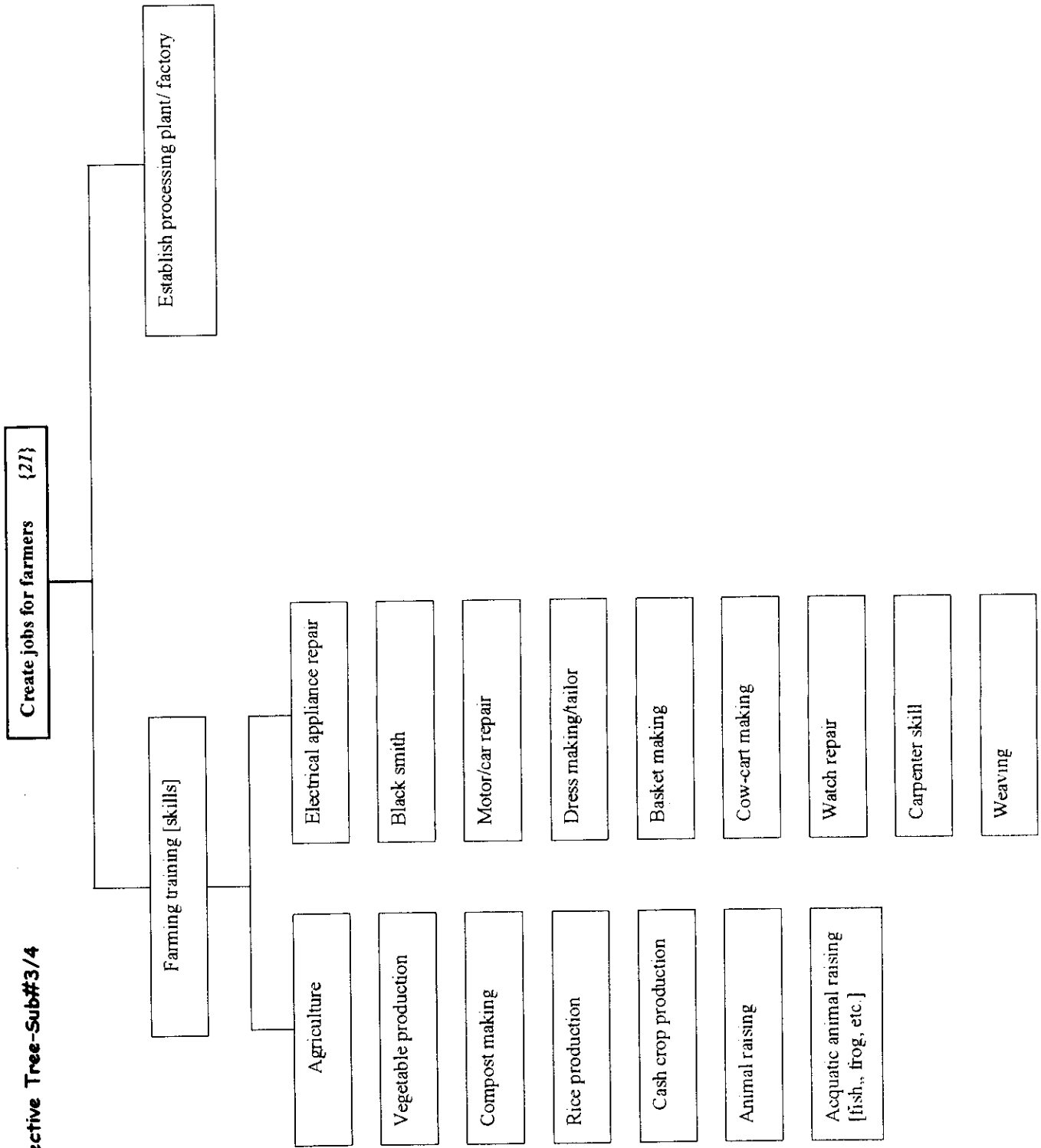




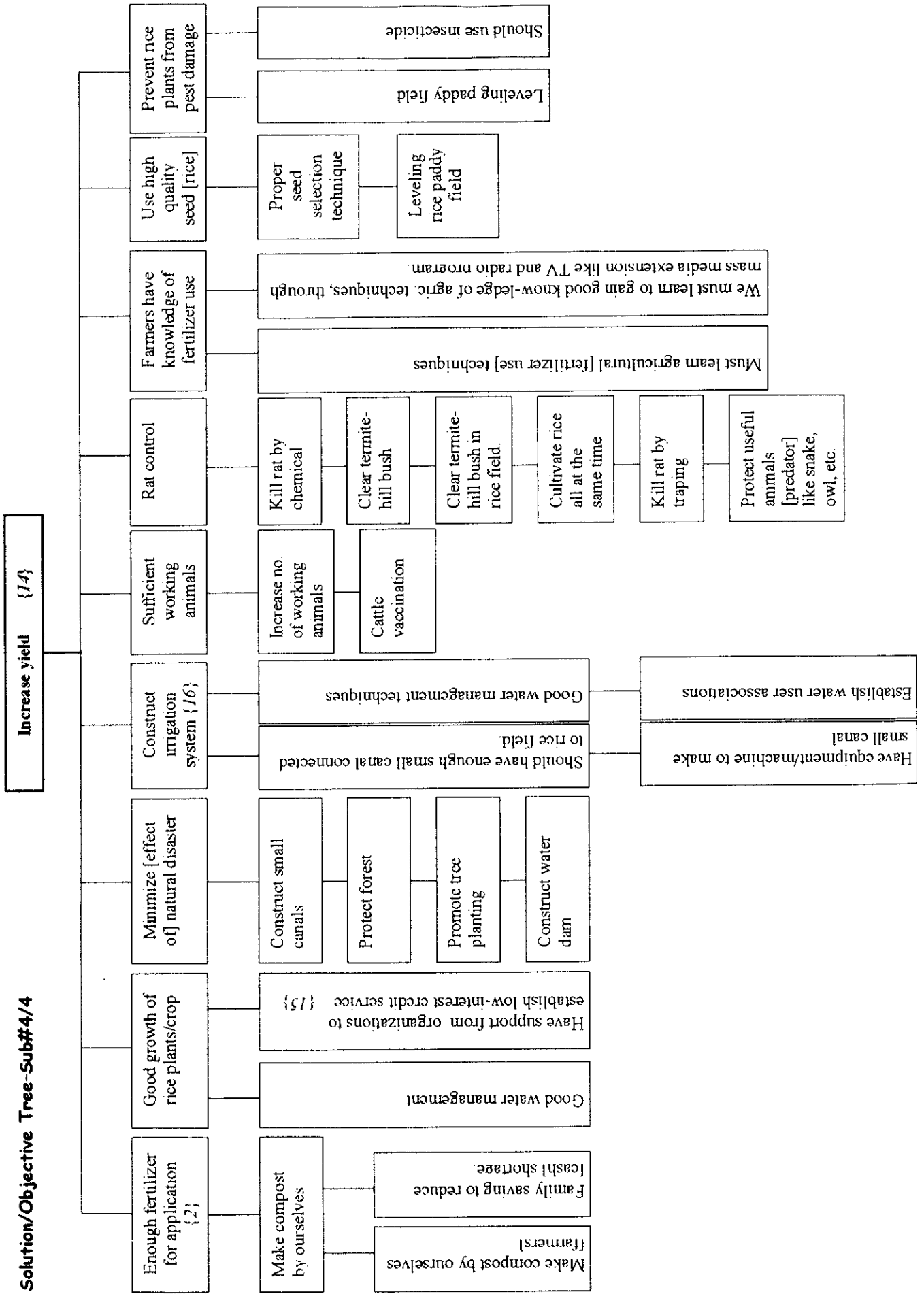
**Solution/Objective Tree-Sub#2/4**



**Solution/Objective Tree-Sub#3/4**



**Solution/Objective Tree-Sub#4/4**



JICA