

ラオス人民民主共和国  
南部メコン川沿岸地域参加型灌漑農業  
振興プロジェクト  
詳細計画策定調査報告書

平成22年11月  
(2010年)

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部

# 序 文

独立行政法人国際協力機構は、ラオス人民民主共和国政府より技術協力の要請を受け、2010年8月に詳細計画策定調査団を派遣し、ラオス人民民主共和国政府関係者と討議議事録（Record of Discussion : R/D）案、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）案及び活動実施計画（Plan of Operation : PO）案の策定に関する協議を行い、同年11月にJICAラオス事務所とラオス人民民主共和国側関係機関間で現地にてR/Dの署名を取り行いました。

この報告書が本計画の今後の推進に役立つとともに、この技術協力が両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待します。

終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた両国の関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

平成22年11月

独立行政法人国際協力機構

農村開発部長 熊代 輝義

# 目 次

序 文

プロジェクト位置図

略語表

事業事前評価表

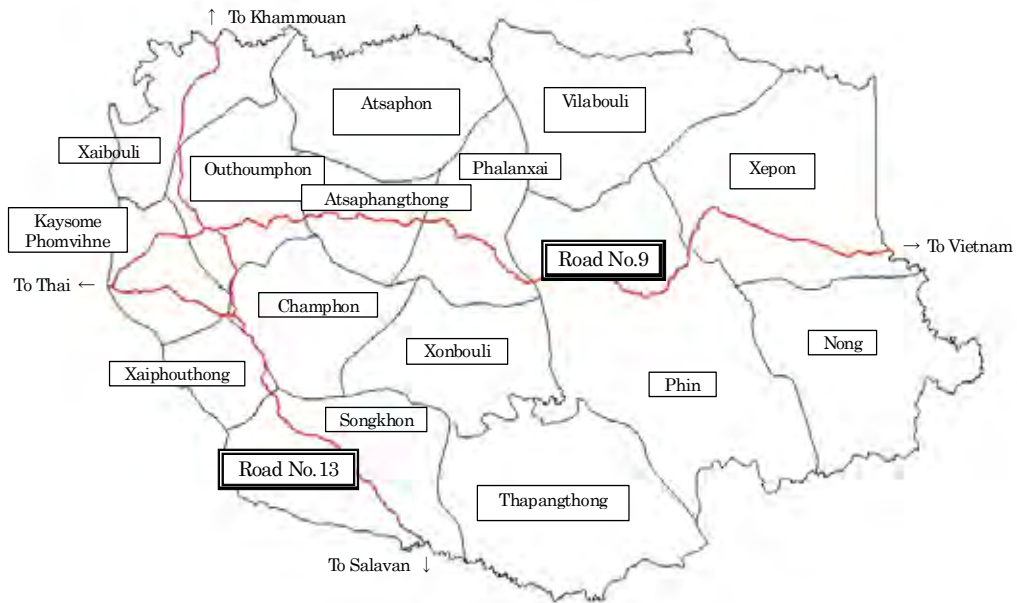
第1章 調査の背景・目的・結果 .....	1
1-1 調査団派遣の背景 .....	1
1-2 調査団派遣の目的 .....	1
1-3 調査団の構成 .....	1
1-4 調査日程 .....	2
1-5 主要面談者 .....	3
1-6 調査結果総括 .....	4
第2章 プロジェクト実施の背景 .....	8
2-1 末端レベルの灌漑開発・管理 .....	8
2-2 灌漑局、県農林事務所の灌漑技術者/水利組合に必要とされる技術 .....	11
2-3 住民参加型水管理 .....	12
2-4 対象地域の現状、課題、モデルサイトの選定 .....	17
2-5 サバナケット県の営農状況 .....	29
第3章 プロジェクトの基本計画 .....	33
3-1 プロジェクトの位置づけ .....	33
3-2 プロジェクト基本計画 .....	34
3-3 長期専門家の TOR .....	36
3-4 マニュアル作成 .....	39
3-5 研修計画 .....	40
付属資料	
1. 協議議事録 (Minutes of Meeting : M/M) .....	45
2. 討議議事録 (Record of Discussion : R/D) .....	69
3. PDM 和文 .....	83
4. 組織図 (農林省、サバナケット県) .....	86

5. PCMワークショップ報告 .....	89
-----------------------	----

# プロジェクト位置図 (サバナケット県)



サバナケット県 地図  
SAVANNAKHET PROVINCE



## 略 語 表

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
DAFO	District Agriculture and Forestry Office	郡農林事務所
DOI	Department of Irrigation	農林省灌漑局
IMT	Irrigation Management Transfer	灌漑施管理移転
IIADP	Integrated Irrigated Agriculture Development Plan	県総合灌漑農業開発計画
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
MAF	Ministry of Agriculture and Forestry	農林省
NAFES	National Agriculture and Forestry Extension Services	農林省農林普及局
PAFO	Provincial Agriculture and Forestry Office	県農林事務所
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・ マトリックス
PO	Plan of Operations	活動計画表
R/D	Record of Discussions	討議議事録
WUA	Water User Association	水管理組合
WUADC	Water User Association Development Committee	水管理組合整備委員会
WUG	Water User Group	水管理グループ
WUO	Water User Organization	水利組織

# 事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成 22 年 9 月 27 日

担当部・課：農村開発部水田地帯第一課

## 1. 案件名

国名：ラオス人民民主共和国

案件名：南部メコン川沿岸地域参加型灌漑農業振興プロジェクト

Participatory Irrigated Agriculture Development Project in Southern Areas along the Mekong River

## 2. 協力概要

### (1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述

ラオス人民民主共和国（以下、「ラオス」と記す）サバナケット県において、1) 県及び郡農林局職員によるプロジェクト実施体制の構築、2) 県及び郡農林局職員の研修実施能力の強化、3) モデルサイトの農民組織の向上、4) 農民組織による末端水路の整備、灌漑システムの効率的な運用・維持管理の推進、5) モデルサイトの営農類型（米、野菜、メイズなど）の開発、6) 南部メコン川沿岸地域の参加型水管理による灌漑農業開発に関する改善案の策定・提言を行うことにより、県・郡農林局職員及び農民組織の「参加型水管理による灌漑農業開発」の能力を強化することを目的とする。

### (2) 協力期間

2010 年 11 月～2015 年 11 月（5 年間）

### (3) 協力総額（日本側）

約 3.8 億円

### (4) 協力相手先機関

農林省灌漑局（Department of Irrigation : DOI）

農林省農林普及局（National Agriculture and Forestry Extension Services : NAFES）

サバナケット県農林局、チャンポン郡及びサイブリ郡農林局、種子増殖センター

### (5) 国内協力機関

農林水産省農村振興局

### (6) 裨益対象者及び規模

農林省灌漑局、農林普及局：36 名、14 名

サバナケット県農林局の灌漑・普及課の職員：約 60 名

チャンポン郡及びサイブリ郡農林局の職員：約 40 名

モデルサイトの農民組織と農家：4 グループ、約 800 農家

## 3. 協力の必要性・位置付け

### (1) 現状及び問題点

ラオスの農業は国内総生産の 5 割強、労働人口の 8 割以上を占めるラオス最大の産業である。また、国民生活を支える必要から同国は、1990 年代後半まで自給を最大の目標とした農業政策に取り組み、灌漑面積の拡大に焦点をあててきた（灌漑面積：25,000ha（95 年）、100,000ha（04 年））。この結果、地域的な不均衡が生じているが、国としては 1999

年に自給を達成している。

しかしながら、限られた予算の大半を「灌漑面積の拡大」に充てたため、「末端部水路の整備が不十分」、「農民組織の末端水路管理に必要な技術力が不十分」、「維持管理費徴収の制度が未確立」等の問題が生じている。

こうした問題の解決策として、ラオス農林省灌漑局は、中小規模の灌漑施設については、施設の所有及び運営維持管理に関する権利と義務を農民組織に移譲・移管する（Irrigation Management Transfer : IMT）施策の導入を進めてきた。しかしながら、受け皿となる農民組織の体制を十分整備することなくに進めてきたことから、非効率な水配分や、施設の適切な管理や更新ができないなどの問題を各地で引き起こしている。

JICA（灌漑政策アドバイザー）やアジア開発銀行（Asian Development Bank : ADB）、フランス等の他ドナーは政策の抱える問題点について指摘し、「技術面、財政面における政府の役割を定め、たうえで農民組織に末端水路を移管する IMT の推進」を提言してきた。農林省灌漑局、普及局はこの考え方を理解し、政策の中に盛り込もうとする取り組みはあるものの、厳しい予算事情、人員不足が制約要因となって、具体的な取り組みには時間を要している。

IMT が導入された灌漑組織において、農民組織が自ら灌漑施設の維持管理を行う必要があるが、維持管理費（水利費）が十分徴収できていないことから、水路の補修等、適切な施設管理が行われていない。今後、農民組織は、乾期において、自給以外のコメを含む商品作物の栽培に取り組み、現金収入をこれまで以上に確保し、施設の維持管理にあてることが求められている。

これに関し、政府は「灌漑農業戦略（Irrigated Agriculture Subsector Strategy: 2011-2020）」を策定し、農産物の自給的生産から商業生産農業への転換を図り、灌漑施設の持続的な活用に必要な資金を捻出しようと考えている。しかしながら、政府による市場化のための環境整備、農民及び県・郡の職員とも売れる作物作りの技術・経験が不十分であり、改善・向上が求められている。

本プロジェクトの対象地域であるサバナケット県は、「灌漑農業戦略」に沿って、北部平野のビエンチャン県、北部高地のウドムサイ県とともに、南部平野を代表する県として、県総合灌漑農業開発計画（Integrated Irrigated Agriculture Development Plan: IIADP）の策定に先行的に取り組んでいる。また、同県チャンポン郡及びサイブリ郡は、「灌漑農業戦略」における重点郡に位置付けられている。サバナケット県には、大～小規模の灌漑施設が多数あり、一定規模のマーケットも存在している。道路、通信のインフラが比較的整備され、タイ及びベトナムにも近接し、優良な農業地帯となるポテンシャルが高いとされている。

こうした状況を踏まえ、南部メコン川沿岸地域において「参加型水管理」と「コメを含む商業作物振興のための営農改善」を一体的に進めていくことは、上述した課題を解決するうえでの有効なアプローチであると考えられる。そのため、プロジェクトでは、「低コストの技術」、「簡易に習得できる技術」に焦点を絞り、県・郡の灌漑及び普及部門の職員の灌漑農業開発に関する能力向上を支援していく。



(2) 相手国政府国家政策上の位置付け

- 1) 2004年に策定された「国家成長・貧困削減戦略」において、農林業は教育、医療、交通インフラに並び4つの中心セクターの1つとして位置づけられている。
- 2) 現在策定中の「第7次農林業開発計画5カ年計画2011-2015」(本年10月頃に発表予定)には、商業的農業の開発を見据えた灌漑農業の開発が重点開発課題に位置付けられ、灌漑施設の運営維持管理(IMT)を取り巻く政策・制度の改善を含む「灌漑農業戦略」が盛り込まれる予定である。

(3) わが国援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置付け

- 1) 対ラオス国別援助計画(2006年9月)及びJICAの援助方針では(2009年10月)、「農村地域開発及び持続的森林資源の活用」を6つの援助重点分野の1つに掲げ、農林省・県及び郡農林局それぞれのレベルでの政策策定・実施能力強化と農村地域住民の持続的な生計向上及びエンパワーメントを図るための協力プログラム「農林業・農村振興及び農林業行政強化プログラム」を展開している。

#### 4. 協力の枠組み

(1) 協力の目標(アウトカム)

1) 【協力終了時の達成目標(プロジェクト目標)と指標】

サバナケット県において、県、郡農林局職員及び農民組織の参加型水管理による灌漑農業開発\*の実施能力が向上する。

【指標】

- ①「参加型水管理による灌漑農業開発指針」が、サバナケット県の「県総合灌漑農業開発計画」(IIADP)に位置付けられる。
- ②モデルサイトにおける米を含む作物の生産量がXX%増加する。

※ラオスにおける灌漑農業は、人工的に取水施設を造成し、水路を配置することで計画的な作付けを行う農業を灌漑農業とし、作物については、灌漑水を使うものであれば、稲作、畑作問わず含まれる。

2) 【協力終了後に達成が期待される目標(上位目標)と指標】

参加型水管理による灌漑農業開発のアプローチが、南部メコン川沿岸の他の灌漑地域にも適用される。

【指標】

- ①南部メコン川沿岸地域のXX地域において、参加型水管理による灌漑農業開発のアプローチが適用される。
- ②サバナケット県におけるコメ等の生産量がベースライン調査時に比較し、XX%増加する。

(2) 成果（アウトプット）と活動

【アウトプット 1】

サバナケット県及び2郡の農林局職員によるプロジェクトの実施体制が構築される。

【活動 1】

- 1-1 モデルサイトにおける活動のためのタスクフォース・チーム（専門家、県・郡農林局職員、種子増殖センター等の職員）を設置する。
- 1-2 モデルサイトの選定基準を確定する。
- 1-3 2郡でベースライン調査を実施する。
- 1-4 ベースライン調査の結果に基づき、モデルサイトを選定する。

【指標 1】

- 1-1 タスクフォース・チーム（2チーム）が結成され、農林省灌漑局に承認される。
- 1-2 モデルサイト（4カ所）が確定し、農林省灌漑局に承認される。

【アウトプット 2】

農林省灌漑局、普及局職員の研修により、県及び2郡の農林局職員の研修の実施能力が向上する。

【活動 2】

- 2-1 県及び2郡の農林局職員に対する「農民組織強化」、「水管理、末端水路整備及び維持管理」、「営農類型改善」の研修計画を策定する。
- 2-2 当該分野の研修に関するカリキュラム及び教材を作成する。
- 2-3 県及び2郡の農林局職員に当該分野の研修を実施し、モニタリングを行う。

【指標 2】

- 2-1 研修の前後における県及び2郡の農林局職員の知識・理解度の向上（理解度テストの点数の向上）。
- 2-2 講師又はインストラクターになった県及び2郡の職員数。
- 2-3 講義後の受講生による講師の評価。

【アウトプット 3】

県及び2郡の農林局職員の研修により、モデルサイトの農民組織が強化される。

【活動 3】

- 3-1 モデルサイトの農民組織に対する「水管理委員会の設置運営」、「組織の規約」、「水利費の徴収・会計」等の研修計画を策定する。
- 3-2 当該分野の研修に関するカリキュラム及び教材を作成する。
- 3-3 モデルサイトの農民組織に当該分野の研修を実施し、モニタリングを行う。

【指標 3】

- 3-1 研修の前後における農民の知識・理解の向上（理解度テストの点数の向上）。
- 3-2 農民組織が定めた規約の内容・構成と順守（実施）の状況。
- 3-3 水利費の徴収率の増加。
- 3-4 水利費徴収に係る会計報告の回数。

**【アウトプット 4】**

モデルサイトの農民組織によって、末端水路が整備され、灌漑システムが効率的に運用・維持管理される。

**【活動 4】**

- 4-1 モデルサイトの農民組織に対する「水管理・配分」、「末端水路整備」、「水路の維持管理」等の研修計画を策定する。
- 4-2 当該分野の研修に関するカリキュラム及び教材を作成する。
- 4-3 モデルサイトの農民組織に対し、当該分野の研修、技術支援を実施し、モニタリングを行う。

**【指標 4】**

- 4-1 研修の前後における農民の知識・理解の向上（理解度テストの点数の向上）。
- 4-2 末端水路が XX km 延伸する。
- 4-3 乾期灌漑面積が XX ha 増加する。

**【アウトプット 5】**

県及び2郡の農林局職員の研修により、モデルサイトの農民組織及び末端水路の整備進捗に応じた営農類型（米、野菜、メイズなど）が開発される。

**【活動 5】**

- 5-1 モデルサイトの営農類型の見直し及び改善案を策定する。
- 5-2 モデルサイトの農民組織に対し、乾季作物栽培、収穫後処理等についての技術研修を実施する。
- 5-3 モデルサイトの農民組織に対し、改善された営農類型に基づいた作物生産の実地研修、技術支援を実施し、モニタリングを行う。

**【指標 5】**

- 5-1 研修の前後における農民の知識・理解の向上（理解度テストの点数の向上）。
- 5-2 改善された営農類型に基づく作物生産マニュアルが作成される。

**【アウトプット 6】**

「参加型水管理による灌漑農業開発指針」が、政府（中央・県）関係機関によって、正式に承認される。

**【活動 6】**

- 6-1 県及び郡職員向けの農民組織指導マニュアル（「農民組織強化」、「水管理、末端水路整備及び維持管理」、「営農類型改善」等）を作成する。
- 6-2 「参加型水管理による灌漑農業開発指針」を作成する。
- 6-3 「参加型水管理による灌漑農業開発」に関するワークショップを開催する。

**【指標 6】**

- 6-1 サバナケット県をはじめとする南部メコン川沿岸地域の総合灌漑農業開発計画（IIDP）に「参加型水管理による灌漑農業開発指針」の一部が取り入れられる。

(3) 投入（インプット）

1) 日本側（総額 4.1 億円）

- ・長期専門家：4 名、265M/M（チーフ／制度化、水管理／末端水路整備、営農計画、業務調整/研修）
- ・短期専門家：農民組織化、営農改善、マーケティング／アグリビジネス、等
- ・供与機材：車輛、研修用機材、水路整備用機材等
- ・研修員受け入れ：本邦研修、域内研修
- ・現地業務費：ベースライン調査を実施するローカル・コンサルタントの備上、国内研修経費、灌漑施設整備支援費

2) ラオス側

- ・カウンターパート等：プロジェクト・ダイレクター（灌漑局長）、共同プロジェクト・ディレクター（普及局次長）、プロジェクト・マネジャー（灌漑局課長）、県プロジェクト・マネジャー（サバナケット県農林局局长）
- ・施設及び事務スペースの提供：プロジェクト事務所 2 カ所（サバナケット県農林局及び農林省灌漑局）
- ・プロジェクト実施に必要な経費

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件、リスク要因）

1) 前提条件

- ・モデルサイトの灌漑施設に必要な水量が確保されている。
- ・農民組織が維持管理できる灌漑施設がある。

2) 成果（アウトプット）達成のための外部条件

- ・モデルサイトの農民組織が、プロジェクトの趣旨に賛同し、活動に参加する。
- ・プロジェクト期間中に旱魃・洪水等の気象災害や病虫害の大発生等により、対象地区の作物栽培及び灌漑施設が大きな影響を受けない。

3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ・灌漑農業に関する政府の政策動向が、プロジェクトの活動に不利な影響を与えない。（灌漑法、灌漑農業戦略、IMT ポリシーの見直しなど。）
- ・研修や技術支援を受けた県及び 2 郡の職員が活動を継続する。

4) 上位目標達成のための外部条件

- ・政府が商業作物のマーケティング支援体制を整備する。
- ・農産物の価格が急激に下落しない。
- ・県及び郡において参加型灌漑農業開発に必要な予算と人員が確保される。

5. 評価 5 項目による評価結果

(1) 妥当性

以下の理由により、妥当性が高いと見込まれる。

- ・ラオスの国家農林業開発の重点課題として、商業的農業開発を見据えた灌漑農業開発が

位置付けられており、また、「第7次農林業開発五カ年計画 2011-2015」においては、灌漑施設の運営・維持管理の政策・制度の改善を示した「灌漑農業戦略」が盛り込まれる予定である。

- ・わが国の対ラオス国別援助計画及び JICA の援助方針との整合性は高い。また、中央・県・郡レベルの農林業セクターの政策策定・実施能力強化と農村地域住民の持続的な生計向上及びエンパワーメントを図る「農林業・農村振興及び農林業行政強化プログラム」の下で行われてきた協力（灌漑施設の運営・維持管理制度改善）との関連性も高い。
- ・プロジェクトの対象県であるサバナケット県は、政府の灌漑農業開発の重点県であり、県の西部は、タイとの国境となるメコン川に面し、ラオス国内でも農業の盛んな地域である。また、対象郡であるチャンポン郡、サイブリ郡は、①県における灌漑農業の重点郡、②適切な規模の灌漑施設が多数存在、③幹線道路が郡内を通り、市場へのアクセスが良い。これらのことから、対象県・郡の選定における妥当性も高いと考えられる。
- ・県及び2郡の職員の灌漑農業に関する知識・技能は十分ではなく、農民への適切な指導・助言が困難な状況にある。関係者は、これらの能力強化に対する切実なニーズを抱えており、本プロジェクト実施への期待は大きい。

## (2) 有効性

以下の理由により有効性は高いと見込める。

- ・プロジェクト目標である「サバナケット県における参加型水管理による灌漑農業開発の能力の強化」のためには、「行政機関の農民組織に対する指導能力の強化」（成果 2）と「農民組織の灌漑管理及び営農改善能力の強化」（成果 3、4 及び 5）を並行して行う必要がある。

現時点でラオス政府内に灌漑農業開発の実施体制は十分整備されていないことから、本プロジェクトではサバナケット県における実施体制の構築をめざし、その先進例（モデル）となる県・2郡及び関係機関のスタッフによるタスクフォースを立ち上げる（成果 1）。さらに、そこで得られた教訓知見を「政策提言」として発信し（成果 6）、政府が進める灌漑農業戦略策定に貢献することをめざしている。

また、県及び郡農林局職員並びに農民組織の灌漑農業に付随する営農技術及びその指導に対するニーズが極めて高いことから、営農コンポーネントをインセンティブとして付与している（成果 5）。

- ・行政側のスタッフが現場で農民指導の実地研修を行い、同時に、農民組織自身が灌漑管理及び営農改善能力を強化させるモデルサイトについては、農民組織により持続性・発展性発現の可能性が高い小中規模の灌漑スキームを対象とする。
- ・灌漑農業開発に係るラオス政府の政策動向を注視しつつ、ワークショップ等を通じ、農林省に対してプロジェクトの成果を説明し、適切な政策策定、実施体制整備及び予算確保への働きかけを継続して行う予定である。

## (3) 効率性

本技プロの活動については、以下の点に留意し、必要な投入を確保・実施することによ

り、効率性の高まることが見込まれる。

- ・ ベースライン調査を実施し、灌漑施設・システムの抱えるハード面でのリスクが極力低く、営農ポテンシャル（市場アクセス・買い手の確保など）に恵まれたモデルサイトを選定することにより、外部要因が満たされる可能性が高くなる。
- ・ 営農コンポーネントが農民組織の参加意欲を高める誘因材料となる可能性が高いことから、営農、アグロビジネス/マーケティングに関する長期・短期専門家を配置する予定である。
- ・ 現場（サバナケット県）で得られた知見・活動成果から導かれる各種提言を中央（農林省灌漑局）の灌漑戦略等の戦略に反映する必要があることから、サバナケット県農林局（灌漑普及分野の職員は約 60 名）と農林省灌漑局（灌漑局職員は約 40 名）にプロジェクト事務所を設置し、地方、中央間で情報の共有が密に図れるシステムを形成する。
- ・ 農林省に派遣されていた灌漑政策アドバイザー専門家が作成した各県の灌漑データベース、現在実施中である JICA 技術協力プロジェクト「稲種子増殖普及システム改善計画プロジェクト（2006-2011）」の成果を活用し、ベースライン調査、種子選定及び収穫後処理等の技術サービスの提供を効率的に実施する。
- ・ また、アジア開発銀行（ADB）をはじめとする他ドナーが作成した各種マニュアルについても積極的に活用する。

#### (4) インパクト

本プロジェクトの実施により、正のインパクトが以下のとおり見込まれる。

- ・ 上位目標「参加型水管理による灌漑農業開発のアプローチが南部メコン川沿岸の他の地域にも適用される。」に関しては、プロジェクト目標「サバナケット県において、参加型水管理による灌漑農業開発の能力が強化される」の達成によって、プロジェクト対象地区におけるコメを含む商品作物の生産量の向上が期待される。これら成功事例、経験を南部メコン川沿岸の他の県も対象にした「参加型水管理による灌漑農業開発」（成果 6）のワークショップ等で共有することにより、プロジェクト終了後、3～5 年以内に他の南部メコン川沿岸の灌漑地域にも適用されることが見込まれる。
- ・ サバナケット県は、南部メコン川沿岸地域を代表する県として、「県総合灌漑農業開発計画」の策定に先行的に取り組んでいる。本プロジェクトでは、プロジェクトの成果の 1 つとして「参加型水管理による灌漑農業開発指針」の作成を予定しており、当該指針が同計画に盛り込まれると共に、南部メコン川の灌漑農業開発の指針として活用されることが期待できる。
- ・ プロジェクト期間を通じ、農林省に派遣中の政策アドバイザー専門家や他ドナー等と協力しながら、中央での政策づくりに有用な現場からの情報提供や政策提言を継続的に行うとともに、ラオス政府の予算作成時期（会計年度は 10 月—9 月）に、灌漑局及びサバナケット県予算への灌漑施設維持管理費用（大規模補修・修理、人件費など）の組み入れを進言し続ける必要がある。

#### (5) 自立発展性

本案件の自立発展性は、以下の理由から事前調査時点では、中程度と見込まれる。プロジェクト期間中は、サバナケット県における灌漑農業開発推進の中核となる県及び郡職員への確実な技術移転に軸足を置き、その後の発展性については、予算化の仕組みの構築を支援しつつ、他ドナーからの支援など外部リソースの活用を含めて方策を見出すことが妥当と思われる。

- ・政策・制度面：農林省がフランス他のドナーとともに作成した「灌漑農業戦略」（2009年11月）では、県レベルで総合灌漑農業開発計画（IIADP）を策定し、実施及びモニタリングを行う計画となっており、IIADPのコンセプト開発のための先行事業が、ビエンチャン県、ウドムサイ県、及びサバナケット県の3県で実施されている。
- ・また、1998年に首相令により灌漑施設の維持管理を農民組織に移管する方針が実施されている。このことから、サバナケット県を対象に「参加型水管理」による「灌漑農業開発」を行うことは、政策・制度面からの継続性も高いと考えられる。
- ・「参加型水管理による灌漑農業開発指針」（以下、「指針」）、及び県・郡職員向けの対農民組織「灌漑農業指導マニュアル」が関係者に承認され【成果6】、「指針」がサバナケット県の「灌漑農業開発計画」（IIADP、現在策定作業中）に位置付けられ【プロジェクト目標】、「指針」及び「灌漑農業指導マニュアル」が灌漑農業担当職員の業務指針・ツールとして活用されることで、県レベルにおける政策・制度的持続可能性は確保されることが期待できる。
- ・組織・体制面：技術移転の実質的な受け皿となるのは県及び2郡の農林局であり、その組織機能の継続性は確保されている。また、プロジェクトでは、県・郡職員及び種子増殖センターの職員によるタスクフォース・チームを設置し、それぞれの段階に応じた能力強化を図ることから、関係組織の役割が明確になるとともに、連携が強化されることにより、体制面での継続性も確保されると見込まれる。
- ・財政面：ラオスは、「灌漑農業戦略」を策定し、農産物の自給的生産から商業生産農業への転換を図り、灌漑施設の持続的な活用に必要な資金を捻出しようと考えているが、財政は依然として厳しいのが現状である。本プロジェクトにおいても、予算化の仕組みの構築を支援しつつ、他ドナーからの支援など外部リソースの活用を含めた方策を見い出すことを検討する。
- ・技術面：本プロジェクトでは、「低コストの技術」、「簡易に習得できる技術」に焦点を絞り、県・郡の灌漑及び普及部門の職員の灌漑農業開発に関する能力向上を支援していくことにしている。このことから技術面での継続性は高いと考えられる。

#### 6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

- ・本プロジェクトでは、圃場レベルで末端水路の整備をモデル的に実施するが、圃場の選定、農民グループの構成に不公平が生じないように、農民を積極的に巻き込んで事業を実施する。
- ・また、ラオスでは、ジェンダー格差の是正が開発課題となっていることから、現状・ニーズ分析を十分行い、農民研修時に女性の参加を促すと共に、営農類型を計画する際には、作業に従事する女性の要望を十分取り入れることとする。

## 7. 過去の類似案件からの教訓の活用

- (1) ベトナムで実施された「農業生産性向上のための参加型水管理推進計画プロジェクト」では、農民、プロジェクト関係者に対し、1) 現地での活動に影響力を持つ地方行政機関を積極的に取り込むことがプロジェクトの成功に不可欠である。2) 組織強化をコンポーネントとする場合は、新たに組織を作るのではなく、既存の組織を強化するアプローチが有効かつ効率的である、等の教訓がまとめられている。本プロジェクトにおいては、プロジェクト対象県・郡農林局及び種子増殖センター等、の職員で構成されるタスクフォースを中心に活動を行っていく。また、農民組織についても、既に組織化され、ある程度の活動実績のある組織をモデルとして選定し、組織強化を図ることにしている。
- (2) タイで実施された「水管理システム近代化計画プロジェクト」では、1) 畑作栽培導入を行う際には、農家のインセンティブとリスク（米価との比較、価格変動、収穫物の運搬・販路、病害虫、土壌等）の分析が不可欠である、2) モデルエリアにおける水管理システムの成功事例を他地域の灌漑事務所と共有するためのメカニズムを灌漑局が中心になって構築することが重要、等の教訓がまとめられている。本プロジェクトでは、モデルサイトの営農類型を改善し、モデル農家による実証栽培の支援を行うことにしているが、プロジェクト開始直後にベースライン調査を行い、市場・流通及び、土壌等の現状を十分に把握することとしている。また、モデルエリアの成果については、ワークショップ等を通じ、中央政府及び他県関係者に提言していくことにしている。

## 8. 今後の評価計画

2010年12月～	ベースライン調査
2013年6月	中間レビュー
2015年6月	終了時評価
2018年	事後評価（予定）



# 第1章 調査の背景・目的・結果

## 1-1 調査団派遣の背景

ラオス人民民主共和国（以下、「ラオス」と記す）の農林業は、GDPの約31%、就業人口の62%を占める産業・就業構造の中心である。農林省は「第6次農林業開発計画5カ年計画2006-2010」において、食料安全保障として2010年までに330万tの米生産、商業的農業生産の振興の目標を掲げている。

ラオスは、国土の約80%が山岳地帯で、耕地面積はわずかに5%である。そのうち、乾季灌漑水田面積は約9万haと水田面積全体の約10%に過ぎない。また、乾季灌漑水田面積は2000年のピーク期から減少してきており、新たな灌漑施設の開発を行うよりは、住民の参加を通じた既存の灌漑地域の効率的な利用が必要と考えられている。

商業的農業生産の振興については、企業による活動が一部見受けられるが、一般的なラオスの農民及び行政官とも、売れる作物作りの技術・経験とも十分ではなく改善が求めている。

そのため、ラオス政府は、このような状況を改善するため、南部メコン川沿岸地域において、農業生産性の向上、作物の多様化のための技術協力プロジェクトを要請した。

同地域は、比較的大規模な灌漑があり、マーケットもある程度存在している。また、道路、通信のインフラも比較的整備されており、将来的は、優良な農業地帯となるポテンシャルが高い。

本プロジェクトは、対象地域（サバナケット県内の2郡程度を想定）のモデル地域において、1) 農民による水管理、末端水路管理の改善、2) 農民の営農技術レベルの改善を行い、効率的な灌漑利用、商品作物の振興といった課題に対応することを目的とする。

## 1-2 調査団派遣の目的

- (1) プロジェクト詳細計画をラオス側関係機関とともに策定し、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）、活動計画表（Plan of Operations：PO）、討議議事録（Record of Discussions：R/D）案等を含む協議議事録で確認する。
- (2) 評価5項目（妥当性・有効性・効率性・インパクト・自立発展性）の観点から事業事前評価を行い、案件実施の妥当性を確認する。
- (3) 調査結果をもとに、事前評価表を作成する。

## 1-3 調査団の構成

担当	氏名	所属
団長/総括	仲田 俊一	JICA 農村開発部参事役
灌漑技術	上瀉口 芳隆	農林水産省関東農政局
協力企画	日高 弘	JICA 農村開発部水田地帯一課
評価分析	嶋岡 和美	グローバルリンクマネジメント（株）
水管理/組織制度	坂梨 良介	NTC インターナショナル（株）

1-4 調査日程

日目	月	日	曜日	時間	活動	宿泊先
1	7	26	月		【役務コンサルタント団員】成田→バンコク→VTE	VTE
2	7	27	火	AM PM	JICA 打合せ、灌漑局打合せ 普及局打合せ	VTE
3	7	28	水	AM PM	ドナー関連情報収集（ADB、AFD 他） VTE→サバナケット移動（車両）	VTE
4	7	29	木	終日	サバナケット県農林局協議、郡農林局協議	サバナケット
5	7	30	金	終日	関係者ワークショップ	サバナケット
6	7	31	土	終日	補足調査（村落調査等）	サバナケット
7	8	1	日	終日	サバナケット→VTE 移動（車両）	VTE
8	8	2	月	AM PM	KM6 視察 稲種子増殖普及システム改善計画プロジェクト関係者意見交換 【官団員】成田→バンコク→VTE 到着	VTE
9	8	3	火	終日	JICA 打合せ、大使館表敬 DOI 表敬、NAFES 表敬	VTE
10	8	4	水	AM PM	VTE→サバナケット移動（車両） サバナケット県農林局協議、郡農林局協議	VTE
11	8	5	木		現地調査（サバナケット県）	サバナケット
12	8	6	金		同上	サバナケット
13	8	7	土		同上	サバナケット
14	8	8	日		移動→VTE、団内打合せ	VTE
15	8	9	月		DOI、NAFES 調査結果報告、M/M 案協議	VTE
16	8	10	火		M/M 案協議・修正	VTE
17	8	11	水		M/M 案協議・修正	VTE
18	8	12	木		M/M 署名	VTE
19	8	13	金		JICA 報告、大使館報告	VTE
20	8	14	土		（全団員）バンコク→成田	

## 1-5 主要面談者

### 日本側関係者

#### 【在ラオス日本国大使館】

宮下 正明 大使  
山本 貴則 二等書記官

#### 【JICA ラオス事務所】

戸川 正人 事務所長  
米山 芳春 次長  
小谷 匡 職員  
渡辺 盛晃 職員

Mr. Viengsavanh SISOMBATH プログラム・オフィサー

#### 【専門家】

龍澤 直樹 専門家（農林省、農業政策アドバイザー）  
片山 克己 専門家（「稲種子増殖普及システム改善計画プロジェクト」  
チーフ・アドバイザー）  
清治 有 専門家（「稲種子増殖普及システム改善計画プロジェクト」 稲種子増殖）  
鮑津 博史 専門家（「気象水文業務改善計画プロジェクト」）  
高野 憲一 専門家（「森林減少抑制のための参加型土地・森林管理プロジェクト」  
チーフ・アドバイザー）

#### 【コンサルタント】

島崎 一幸（日本工営 ビエンチャン事務所代表）

### ラオス側

#### 【農林省灌漑局 Department of Irrigation : DOI】

Mr. Nouanedeng RAJVONG (Deputy Director General, DOI)  
Mr. Somnuk CHANTHASETH (Director of Planning and Cooperation Division)  
Mr. Phouthone SIRIPHANTHONG (Deputy Director of O&M Division)

#### 【農林省農林普及局 National Agriculture and Forestry Extension Services : NAFES】

Mr. Somnuck THIRASACK, Ph.D. (Deputy Director General, NAFES)  
Ms. Thongsavath BOUPHA (Deputy Head of Planning Division)  
Mr. Siboun Eua VATHANAKHAMPHAN (Deputy Director of Planning Division)

#### 【農林省計画局:DOP】

Dr. Phouang Parisak PRAVONGVIENGKHAM (Director General)  
Mr. Chanthaneth SIMAHANO (Director for International Cooperation Division)  
Mrs. Khekthone CHOMMANYVONG (Deputy Director for International Cooperation Division)

#### 【サバナケット県農林事務所 Provincial Agriculture and Forestry Office : PAFO】

Mr. Vilaysouk KHENNAVONG (Director of PAFO)  
Mr. Souliyo KEOPHARIVANH (Deputy Director)  
Mr. Navalath BOUNTCHAMPA (Deputy Chief of Irrigation Section)  
Mr. Bandiht SOUPHANTHAMAITY (Deputy Head of Extension Section)  
Mr. Keo (サイブリ郡にある県の TSC の Director)

【チャンポン郡農林事務所 District Agriculture and Forestry Office : DAFO】

Mr. Banlang (Director)

Mr. Souksamone KEWUDONE (Deputy Director)

Mr. Klam XAYAVONG (Head of Irrigation Unit)

【タサノ作物研究・種子増産センター】

Dr. Phoudalay LATHVILAYVONG (Head of the Center, Head of Km35 Project)

【サイブリ郡農林事務所 District Agriculture and Forestry Office : DAFO】

Mr. Sivilay INTHAVIXAY (Director)

Mr. Phonesack NOUCHANVANAVONG (Head of Irrigation Unit)

【農民組織・水利用グループ】

チャンポン郡 Sakeun 村水利用グループ (Mr. Pasith: President と他メンバー)

チャンポン郡 Km35 プロジェクト内のホワイ・バック地区内左岸幹線水路地区水利用グループ  
(PAFO 直轄) (President と他メンバー、Dr. Phoudalay)

サイブリ郡 Somsaat 村水利用グループ (Mr. Somlan Phommachan: President と他 Member)

サイブリ郡 Phou Heu Sawa 村の2つの水利用グループ (PAFO 直轄事業) (Presidents と他メンバー)

【アジア開発銀行 : ADB】

Mr. Stefan EKELUND (Deputy County Director)

Ms. Sisavanh PHANOUVONG (Senior Project Implementation Officer)

【フランス開発機構 : AFD】

Mr. Guy FRANCOIS (Country Representative)

Mr. Arnaud de ROUFFIGNAC (事業担当)

【ビエンチャン市・Km6 プロジェクト】

Mr. Ouane RASAVONG (Director)

## 1-6 調査結果総括

### 1-6-1 総括

本調査団は7月26日ビエンチャン到着後、ラオス側関係機関との協議、サバナケット県における現地踏査の結果を踏まえ、8月13日ラオス国農林省灌漑局 Nouanedeng 局次長とプロジェクト実施の大枠に合意するミニッツに署名した。今後、本年11月予定のプロジェクト開始に向け、日本、ラオス双方の内部手続きを実施する。

### 1-6-2 調査結果及び協議事項

主な協議事項及び合意事項は以下のとおり。

#### (1) プロジェクトの基本方針

ラオスサバナケット県の2郡において、県・郡農林局職員及び農民組織の参加型水管理による灌漑農業開発の能力を強化することを目的に、1) 県・郡農林局職員によるプロジェクト実施体制の構築、2) 県、郡農林局の職員の研修実施能力の向上、3) モデルサイトにおける農民組織の強化、4) 農民組織による末端水路の整備、灌漑システムの効率的な運用・維持管理、5) モデルサイトの営農類型(米、野菜、メイズなど)の開発、6) 南部メコン川沿岸地域における参加型水管理による灌漑農業開発に関する改善案を策定・提言することを、直接的な成果にする。

(2) 灌漑農業について

天水や溪流取水といった自然の水を使うのではなく、人工的に取水施設を造成し、水路を配置することで計画的な作付けを行う農業を灌漑農業とし、作物については、灌漑水を使うものであれば、稲作、畑作問わず含まれることとする。

ラオスにおいては、灌漑施設の導入、農民組織による維持管理、市場化をめざした営農を一体的に進める戦略を検討している。

(3) 対象地域

対象県 サバナケット：政府の灌漑農業開発の重点県

対象郡 チャンボン、サイブリ

- 県の灌漑農業の重点郡
- 適切な規模の灌漑施設が多数存在する。
- 国道等へのアクセスが良い。

モデルサイト ベースライン調査の結果を踏まえ、以下の基準に基づき選定

- 洪水の影響が比較的少ない。
- 頭首工、ポンプ施設等が機能しており、十分な量の灌漑用水がある。
- 農民組織で維持管理できる施設規模である。
- 活動を行っている農民組織が存在する。
- 乾期における商品作物栽培のポテンシャルが高い。
- 農民組織及び灌漑施設に対する政府からの支援が比較的受けやすい。

(4) 実施機関

農林水産省灌漑局をメインカウンターパートとし、営農、マーケティングに関する活動については、農業普及局からの支援を得る。また、サバナケット県においては、県・郡農林局、Technical Service Center(TSC)、タサノ種子増殖研究センターによるプロジェクト実施チームを構成する。

(5) プロジェクトオフィス

サバナケット県農林局内にプロジェクト事務所を設置する。また、中央政府（灌漑局、NAFES）との連絡・調整を考慮し、ビエンチャンの灌漑局内に連絡事務所（チーフアドバイザー対応）を設置する。

(6) 対象とする施設規模

不適切な IMT の推進により、現在のラオスの灌漑施設は、政府の支援をほとんど期待できない状況で農民組織に移管されている。こうした中で灌漑施設の維持管理を改善するには、農民組織の取り組みで施設の大半を管理できる小～中規模の施設を対象を絞ることが、持続性、発展性の面で効果的である。

(7) 商品作物栽培について

本プロジェクトにおいては、対象地域に応じた営農類型を開発し、モデル農家による実証栽培を支援する。一般に農産物販売で収益をあげるために生産者側で取り組む内容として、①

生産性の向上・安定化、②品質向上、③出荷時期の調整、の3点が挙げられるが、プロジェクト対象地区のコメ販売にあたっては、①生産性（水管理改善、肥培管理、品種等）、②品質（収穫後処理）、③出荷時期（貯蔵施設）が考えられる。

市場アクセスが整っていない他品目については、市場調査を通じて流通業者のニーズと産地の生産をマッチングを進めることが重要である。

(8) プロジェクト実施における留意事項

- 1) カウンターパートの確保
- 2) 灌漑戦略、IMT との関連
- 3) サバナケット農業総合開発計画（無償）で供与した農業事務所の活用

1-6-3 ラオスにおける灌漑農業の現状と課題

(1) 農業の重要性及び自給達成への道のり

- 農業は国内総生産の5割強、労働人口の8割以上を占めるラオス最大の産業。輸出産業としては電力が伸びているものの、国民生活を支えるという点では依然最も重要。
- 90年代後半までは自給を最大の目標とした農業政策に取り組み、灌漑面積の拡大に焦点をあててきた。（灌漑面積： 25,000ha（95年）→100,000ha（04年））この結果、地域的な不均衡は存在するものの、国としては1999年に自給を達成。

(2) 自給達成後の課題

1) 灌漑施設の持続的な利用

- しかし、限られた予算の大半を「灌漑面積の拡大」に充てたため、「末端部分まで整備が完了していない」、「維持管理の経費を確保していない」という根本的な問題が存在。
- こうした問題の解決方策として、「施設の維持管理経に係る責任のほぼすべてを水利組織に移管するラオス型のIMT」を政府が導入（→解決困難な課題の農民への押しつけ）。
- このことが問題の本質を解決しないことは明らかで、非効率な水配分や、施設の適切な管理や更新ができないなどの問題を各地で引き起こしてきた。
- JICA や ADB、フランス等の他ドナーからはこうした政策の抱える根本的な問題点について指摘し、「技術面、財政面における政府の役割を定めたうえで農民組織に末端水路を移管するIMTの推進」を提言してきた。
- 農林省の本省（灌漑局、普及局）はこの考え方を理解し、政策の中に盛り込もうとする取り組みはあるものの、党や議会の意向も大きく影響する政策決定過程においてこうした提言が採択される可能性は低いと見込まれる。
- また、過去のODAプロジェクトの状況を確認する限り、仮に政策的な位置づけが行えたとしても、厳しい予算事情、人員不足が制約要因となって具体的な取り組みは進まない可能性が高い。

2) 自給的生産から商業生産への道筋が不明確

- さらに、農産物の流通チャンネルが未整備なため、自給達成後の農地で商業生産が

進まないという問題がある。(作っても売る経路がない。ただしコメは例外的に、トレーダーが広域に活動を展開している)

- 政府は、海外からの農業投資を含めた商業的農業の振興により、上記灌漑施設の持続的な活用に要する資金を産み出そうと考えているが、具体的な道筋は明らかになっていない。
- さらに、市場化を進めるうえで政府の役割として重要な、「透明性の高いオークション形式での取引を可能とする卸売市場の整備」、「市場情報の収集と共有」が決定的に遅れている。

### 3) 対応にあたっての方向性と留意事項

「参加型水管理」と「商業作物の生産振興」を一体的に進めていくことは上記の課題を解決するうえで有効なアプローチと考えるが、実際の取り組みにあたっては、ラオスの現状を踏まえて以下のような点に留意する必要がある。

- 政府の自主性を過度に期待しない。  
過去の案件を見る限り、案件終了後に、政府からの継続的な財政支援や人員配置の強化を過度に期待すべきではない。案件では、「中核となる政府職員に確実に技術を移転すること」を目標とし、その後の発展性については、他ドナーからの支援などの外部リソースの活用を含めて考えるのが妥当と思われる。
- 政府の低い執行能力に合った支援を実施する必要がある。  
「低コストの技術」、「簡易に習得できる技術」に焦点を絞らない限り、活用される可能性は低い。

### 4) 各事業における支援の方法

- 灌漑整備：農民参加による末端水路整備・維持管理、小規模施設に焦点を当てた支援
- 営農：優良種子の普及、(肥培管理改善は有効だが、費用対効果について要検討) 営農関連の取り組みについては、「今後の農業発展の方向を考えた場合、取り組む必要性は高いが、流通チャンネルが未整備な状況も踏まえ」、4年でできる方策を現実的に考えるべきである。
- コメ：既に販売網があるので、収益性を高めるための品種統一や、収穫後処理の改善が有効である。
- その他品目：需要の確保が最優先課題。一定の需要が見込まれる飼料の契約栽培や、市場での野菜販売(品目、数量、時期に係るトレーダーとの調整が必要)に係る調査が最初のステップではないか。

## 第2章 プロジェクト実施の背景

### 2-1 末端レベルの灌漑開発・管理

#### (1) 事業制度/灌漑施設譲渡手続きに関する法的手続きについて

ラオスにおける灌漑プロジェクトは規模の大小にかかわらず、事業実施のための手続きや事業計画書作成を規定した事業制度はない。各ドナーが自らの事業実施基準、事業実施方針に基づいて実施しており、統一されたものはないようである。(フランス開発援助庁ラオス駐在事務所代表の聞き取りでも裏付け)

また、灌漑法がこれまでないことでも事業制度が存在しないことを裏付けている。近々灌漑法を制定する動きがあり、政策アドバイザーだった渡邊専門家がダムや頭首工、幹線水路といった幹線系の主要な灌漑施設についての政府と農民の共同管理の改善案を提案しており、これが灌漑法制定に盛り込まれるかどうかはわからない。

したがって、灌漑施設の譲渡手続きに直接関連してくる譲渡先の受取手である水管理組織 WMO あるいは水管理組合 (Water User Association : WUA) に関する規定もなく、あるのは、IMT に関する「首相令に基づく財務省ガイドライン」と「農林省規定」の2つだけである。

#### (2) 灌漑施設譲渡手続き (IMT) での記載

灌漑施設を WUA に引き渡す法的手続きとしては、「灌漑システムを水利用組織に完全譲渡する政令 (法律)」に示されており、法律名称が目的そのものであり、施設の譲渡手続きのみのために制定されている。WUA そのものの法的規定はどこにも具体的記述がないが、水管理組織あるいは WUA への法律に基づく譲渡手続きとしては、「灌漑管理譲渡手続き (IMT)」の中に以下のように記載がある。

第1段階 (施設建設前) : WUA 整備委員会の設立

第2段階 : 建設委員会の設置

第3段階 (施設完成時) : 灌漑施設の譲渡合意

第4段階 (施設建設後) : 施設譲渡行為

第5段階 : 譲渡後の (技術的) 支援

#### 1) 第1段階 (施設建設前) : 水管理組合整備委員会 (Water User Association Development Committee : WUADC) の設立

WUADC は県事務所、郡事務所、農業開発銀行、村落当局、WUA から構成され、次のような事項について支援を行う。(注 : この段階で WUA は必ずしも設立されるとは限らない。)

- ・ 水管理グループ (Water User Group : WUG) の WUA への移行支援
- ・ 灌漑施設の補修や改良、建設の計画立案
- ・ WUA 位置付けの見直し・改善

#### 2) 第2段階 : 建設委員会の設置

建設段階においては、県事務所、郡事務所、農業開発銀行、村落当局、その他の融資機関から構成される建設委員会が設立され、建設工事段階における次のような活動を支援す



る。

- ・ 工事のモニタリング・検査
- ・ 土地所有者（土地使用権保持者）との交渉
- ・ 建設工事に関する調査・指導
- ・ 入札委員会の役割
- ・ 参加型工事の支援

3) 第3段階：灌漑施設の譲渡合意

工事が完成した段階において、WUAは県事務所と施設の譲渡合意に関して交渉を行う。合意事項には次様なものが含まれる。

- ・ 灌漑施設を利用したり、改善する権利
- ・ 施設を利用するための義務
- ・ 会計監査の受け入れ
- ・ 村落開発基金 VDF の支払い義務
- ・ 維持管理基金の設立
- ・ 組合員からの水利費 ISF の徴収

4) 第4段階：（施設建設後の）譲渡行為

WUA と県事務所間の交渉が終了した段階で、水管理組合長と県事務所長との間で譲渡に関する合意の証として譲渡文書に署名し、譲渡文書には協定覚書と譲渡財産リストが含まれている。関係機関代表ら（県事務所、郡事務所、県財務部局、WUADC）は立会人として譲渡セレモニーに出席し、この文書は県事務所、郡事務所の財政部局に登録される。

5) 第5段階：譲渡後の（技術的）支援

施設の譲渡後、県事務所・郡事務所は WUA に対して、国の政策に関する情報を提供する、もしくは、WUA が以下のような合意事項に基づいた義務を行うのに併せ、必要な研修を行うなど WUA を支援する。

（合意事項に基づいた WUA の義務）

- ・ 施設の維持管理
- ・ 村落開発基金の設置
- ・ 維持管理基金の設置
- ・ 水利費用の徴収
- ・ 評価税の支払い
- ・ 維持管理経費の支払い
- ・ 負の環境影響の最小化

一方、水利用組合整備委員会 WUADC は、水利用組合 WUA に代わって施設改修計画を関係当局に提出したり、次の事項を行う。

- ・ 灌漑システムの改良に関する助言
- ・ 銀行貸付や税金支払いに関する助言
- ・ 購買に関する助言
- ・ 水利用組合の承認や組合員の承認

- ・ 水利用組合内部や水利用組合と他の組織間の争議調停

### (3) 灌漑技術：末端レベルでの灌漑開発・管理

サバナケット県農林局での面談、チャンポン郡農林部、サイブリ郡農林部の灌漑部門の面談やモデルサイト候補にあたる灌漑地域の農民組織のヒアリングを通じて、主要取水施設での灌漑用水総量に対して実際に配分できる灌漑可能面積が想定を大幅に下回って少ないということが判明した。これは、水配分、施設の操作や維持管理等の水管理が有効に機能していないことによると考えられる。

水管理の実態としては、IMTに基づいて農民組織によるWUGが組織化されていても、実際の灌漑システムや水配分の実態が農民組織にあまり把握されていない。また、末端水路も未整備状態のため灌漑用水は、水路沿いの直接掛かりの水田にしか供給されず、水路から離れた水田ほど田越しで灌漑される実態がほとんどである。灌漑用水が行き届く範囲の水田においても、幹線水路や視線水路から離れるほど田越しで時間がかかり非効率な灌漑が行われていると容易に推測できる。

コンクリートライニングされた幹線水路、分土工付近を除けば、支線水路以降のほとんどが土水路である。そのため、が雑草繁茂や水路断面の法崩れで、水配分が予定した計画面積どおり行き届かず、灌漑用水が届かない圃場では水稻の作付けをその時点になって諦めざるを得ないという事態になってしまう。用水が満足に行き届かなければ灌漑施設のゲートやポンプといった施設操作や維持管理も満足に行われぬ。

農民組織には、政府から法的手続きによって引き渡された灌漑施設の配水管理や施設の維持管理を施設の操作管理をもとともに学ぶ機会がこれまでなかった。また、実際に施設の操作管理のノウハウを身に付けた施設の管理人も、十分に育成されていないというのが、現実の姿だと思われる。

末端の水路管理を行う農民組織は脆弱で、乾期の配水直前に泥上げや雑草狩りを共同作業で行う程度では適切な水管理が行われているとは言いがたい。計画どおり灌漑用水が末端の各圃場まで行き渡る保証はなく、水が来なかった水田の農民は乾期作付けを諦めて水利費を払わないという事態になってしまう。これでは、安定的な水管理運営は望むべくもなく、適正な施設管理も期待できない。

留意すべき灌漑技術としては、「水は高きところから低きところに流れる」という水配分の基本原理をサバナケット県農林局やチャンポン郡、サイブリ郡の灌漑技術職員があらためて認識し、農民レベルまで認識してもらうことであり、水路敷高と圃場田面の地盤高との高低さを把握する水準測量技術、水配分の関係からみた水路の平面配置、簡易な建設材料を使った末端水路の建設・補修技術（土羽打ち、アースライニング、コンクリートライニング）等を把握して、水管理組織を指導し、その水管理組織がこうした末端水路の建設・補修技術を習得していく必要がある。

そして、末端水路整備を通じて水田圃場への直接配水がある程度農民が実感するようになった段階で、農民によるWUGを育成・強化し、末端水路を効果的に利用するための組織づくりをめざす能力開発・能力強化として住民参加型水管理が求められている。

さらに、留意すべき事項として、こうした灌漑技術を農民組織による参加型水管理に移転

していくためには、農林省灌漑局をはじめ、県政府農林局の灌漑技術職員が農民指導できる技術としてしっかりと身に付けてもらうことが肝要であり、最終的には法制度の整備に結び付けないと全国展開は期待できない。

本件技プロにおいて、灌漑ブロック単位で支線水路以降の3次水路や圃場内水路といった末端水路整備を行うことで、幹線水路の水が支線水路を経て3次水路そして圃場内に直接に導き出されることになり、農家は幹線水路の水が「自分たちの田んぼにも来た」という新しい認識を持つことが期待できる。それを契機に、更に周辺の灌漑ブロックにおいて末端水路を整備し、より身近に個々の圃場まで配水することにより、農家の意識にも水がちゃんときたと実感することができ、さらに農民の自発的な水管理に繋がって、灌漑用水が効率的に利用されることが期待される。

重要なことは、灌漑局や県事務所、軍事務所の技術職員の指導を通じて末端水路の整備計画及び建設に農民自らが直接参加し、利水者共同の施設だという意識を醸成していくことである。供用開始後の配水操作と維持管理は利用者である農民自身による行われることが可能でなければならないということである。

各圃場への末端水路整備後には、届かなかった水が来るようになったとか従前に比べて水が早期に供給されるため、田植え開始の時期と進捗が早くなり、結果として田植え期間が短くなるとか、農作業が計画どおりに進み、乾期の水不足が解消されるといった末端水路整備の効果を検証するために、施工後のモニタリングによる成果と問題点を把握することも重要である。そうして、農民から出された新たな課題を水管理組織の強化の中で対応し、改善していくことが肝要である。

## 2-2 灌漑局、県農林事務所の灌漑技術者/水利組合に必要とされる技術

サバナケット県農林局長の Mr. Vilaysouk KHENNAVONG をはじめ、県事務所灌漑部局のカウンターパートには本件技術協力プロジェクトに対する積極的な協力姿勢は今回の調査で確認することはできたが、灌漑施設の末端にあたる圃場レベルの水配分実態についてどこまで把握し、果たして課題をどれだけ認識しているか、ということについては十分協議を行う必要がある。

水源施設から灌漑用水を配分する幹線水路、支線水路がいかに整備されていても、各農家の水田に水が届く圃場レベルを含めた灌漑システム全体の水管理が杜撰で水が行き届かない状態では農家から水利費を徴収することは容易ではない。

末端水路が網羅されていないために支線水路沿いの水田以外の圃場において、到達に時間がかかり効率の悪い田越し灌漑に頼るしかなく、水が来ない水田も毎年のように出てくるのが実態だと思われる。

Vilaysouk 農林局長は新たな商品化作物へ灌漑農業が対応していくためには圃場整備が必要だと彼の考えを披露してくれたが、それが面整備ではなく圃場レベルの末端水路整備の必要性を意味しているのであれば、彼は末端水路整備の必要性・重要性を認識していると思われる。

まず、このことを灌漑技術職員、自らが認識し直すことが重要で、そのための末端水路整備技術や建設工事の施工管理技術、実際の水配分における施設の操作管理技術を含めた水管理全般について、灌漑技術職員が農民研修、現場での実践指導ができる技術・能力が求められている。

研修と実践の組合せとその繰り返しを通して農民が、必要な灌漑用水が自分の水田に届くという実感を味わえば、末端水路をさらにはその上流の支線水路を農民が自らで維持補修しなければ

ならないというインセンティブが働く可能性がでてくると考えられる。そこで、初めて自主的な水管理組織を農民自らで運営しなければならないという前向きな姿勢、農民の自主性が出てくると考えられる。

## 2-3 住民参加型水管理

### (1) 水管理組織状況

ラオスの灌漑プロジェクトは 1998 年に発効の首相令 (Order) に基づき、灌漑施設の維持管理を農民組織に移管する方針として「Irrigation Management Transfer (IMT)」が実施されており、維持管理の受け皿としての農民組織の設立とともに IMT が実施されてきた。

この法令では、「参加型水管理」の手法により受益者農民が灌漑プロジェクトの移管譲渡先となる水利組織 (Water User Organization : WUO) として水管理組合 (WUA) や水管理グループ (WUG) を設立し、IMT の手続き後に灌漑地区の水管理や維持管理を行うものである。

(Box 1 参照)

#### Box 1: 参加型水管理とは

参加型水管理は、灌漑実施地区において、(1) 農民組織の強化 (特に水管理機能) が不十分であり (2) 灌漑管理計画の不備や、(3) 水路の維持管理不足、また (4) 農民への営農指導の不足などにより、整備された灌漑設備が十分に機能していないため、灌漑地区の農業生産性は低く、農民収入も低い水準に留まっている状況に対して、受益者農民が主体となって灌漑施設の効果的な利用と、それを基にした適切な水管理や維持管理計画、営農計画の実践により、灌漑水の効率的な利用、農業生産性の向上、ひいては地域農民の所得向上を目的とするものである。

設立される水利組織 (WUO) としては、WUA や WUG のほか、小規模灌漑地区については村管理のものなどがある。また、家族単位や数人の小グループで実施されている灌漑地区については、水利組織がないものもある。

### (2) IMT の実施方法

IMT の実施は、首相令 (Order) に基づき、将来的に灌漑施設の完全譲渡と村落開発基金 (VDF) の設置準備を関係機関 (農林省、財務省、等) に指示している。

この指示に従い、農林省では水利組合の設立と IMT の実施に関する 2 本の法令 (Decree) が整備され、財務省では VDF の設置に関するガイドラインが策定された。それぞれの IMT の進め方の特徴は次のとおりである。

#### ① 農林省令に基づく移管

首相令に基づき制定された農林省令 (Decree) は、Water Users Association (WUA) の設立と IMT を平行して行うものである。

この方式の特徴は、制度が整っている反面、関係機関は手続きが複雑である。その結果、この方式による移管実績は Co-management with WUA 形式を含めても全体の 2% 程度と少ない。

具体的な制度の内容としては、施設の建設や WUA の設立は関係機関で構成される WUA Development Committee などの合同機関が対応し、指導支援は農林省の関係機関が、VDF の関係は設立された基金がそれぞれ行うことになっている。

この方式は、アジア開発銀行 (ADB) が支援した「Decentralized Irrigation Development and Management Sector Project (DIDM):(2006-2010)」や「Northern Community Managed Irrigation Sector Project (NCMI):(2004-2011)」の一部の対象プロジェクトで実施された程度であり、手続きの煩雑さから普及していないのが実情である。

## ②財務省令に基づく移管

首相令に基づき制定された財務省のガイドラインとその付属の譲渡書類例を使用して WUG に譲渡する方式である。

この方式による移管実績は、Co-management with WUG 形式を含めると約 40% と多い。

その理由としては、手続き自体が単純なためである。上記の譲渡書類例に従い書類を作成し、郡長 (District Chief) が承認すれば完了するシステムである。

その結果として、グループ自体の管理能力が不十分な状態で譲渡されており、IMT 政策がうまくいかない主因ともなっている。

## ③その他

小規模の灌漑地区については村政府 (Village 管理) へ移管されたり、さらに小規模の家族や数家族程度による管理地区については、水利組合の設立自体が行われていない地区 (No Transfer) もある。

## (3) IMT 移管譲渡状況

### ①ラオス国の IMT 実施状況

IMT データベース (2009 年 1 月～2010 年 3 月にデータ収集) によれば、ラオス国内の灌漑地区における水管理組織 (WUG、WUA 等) の設立と IMT 実施状況は表 - 1 のとおりである。

灌漑局 (DOI) に確認したところ、この IMT 移管は現在でも推進中とのことであったが、上記表 - 1 の No Transfer を除くとおよそ 1,900 地区程度が移管済みであることから、その後の IMT 移管はあまり進捗していないようである。

参考までに、IMT の経過状況として、DOI が協力した IDS (灌漑診断調査) 報告では、2006 年までに 1,900 以上の灌漑地区が地元組織に移管済みと報告されていた。

表－１ ラオス全国の水利組織設立及び IMT 移管状況

水利組織形態	水利組織設立数 (IMT 移管前)	水利組織数 (IMT 移管譲渡済)	備考
WUG	1,585	868	32.3%
Co-management with WUG (*)		202	7.5%
WUA	68	54	2.0%
Co-management with WUA (*)		5	0.2%
Others(Village 含む)	274	450	16.8%
No Organization	546		
No Data	214	349	13.0%
No Transfer		759	28.3%
合計	2,687	2,687	100.0%

(\*) Co-management (共同管理) とは、農業法により政府機関と管理グループによる共同管理が認められている 500ha 以上の大規模灌漑地区を指すが、実際には 500ha 以下の地区でも過去の経緯から共同管理となっている場合もある。

データ出典) 2009 年 1 月～2010 年 3 月の調査に基づく IMT DATA BASE

②サバナケット県の IMT 実施状況

同様にサバナケット県の灌漑地区の IMT 移管状況は次のとおりである。

表－２ サバナケット県の水利組織設立及び IMT 移管状況

水利組織形態	水利組織設立数 (IMT 移管前)	水利組織数 (IMT 移管譲渡済)	備考
WUG	119	92	
Co-management with WUG (*)		21	
WUA	14	14	
Co-management with WUA (*)		1	
Others(Village 含む)	169	169	
No Organization	29		
No Data	40	56	
No Transfer		18	
合計	371	371	

また、モデルサイト地区のチャンポン郡及びサイブリ郡の IMT 移管状況を示すと表 - 3 のとおりである。

表-3 サバナケット県及びモデルサイト（チャンポン郡とサイブリ郡）の IMT 移管状況

水利組織形態	サバナケット県（全体）				うち、チャンポン郡		うち、サイブリ郡	
	水利組織設立数 (IMT 移管前)	水利組織数 (IMT 移管譲渡済)	水利組織設立数 (IMT 移管前)	水利組織数 (IMT 移管譲渡済)	水利組織設立数 (IMT 移管前)	水利組織数 (IMT 移管譲渡済)	水利組織設立数 (IMT 移管前)	水利組織数 (IMT 移管譲渡済)
WUG	119	92	30	28	29	29	29	
Co-management with WUG (*)		21						
WUA	14	14	0	0	4	4	4	
Co-management with WUA (*)		1						
Others(Village 含む)	169	169	31	31	11	11	11	
No Organization	29		0					
No Data	40	56	12	12	0	0	0	
No Transfer		18			0	0	0	
合計	371	371	73	73	44	44	44	

(\*) Co-management（共同管理）：農業法により政府機関と管理グループによる共同管理が認められている 500ha 以上の大規模灌漑地区

- 上表からわかるように、モデルサイト対象郡のチャンポン郡とサイブリ郡については、チャンポン郡の No Data 地区を除いて IMT 移管は終了している。

(4) ラオスの灌漑規模状況

DOI の O&M 課が 2007 年に実施した調査によれば、灌漑地区の規模別状況は次のとおりであった。ただし、この時点の灌漑地区数は 2,414 地区であった。

表－４ ラオスの灌漑地区の規模状況

灌漑規模	灌漑面積 (ha)	灌漑地区数 (箇所)	灌漑面積 (ha)	平均地区面積 (ha/地区)
Small Scale	A<100	1,845	37,978	21
Medium Scale	100<A<500	529	97,823	185
Large Scale	500<A	40	40,120	1,003
Total		2,414	175,012	72

注) A<100ha 規模の灌漑地区数 (1,845 カ所) の内 715 カ所は灌漑施設未使用地区である。おそらく大半はポンプやゲート等の取水施設の故障が原因と思われる。

(5) IMT の政策見直し提案

灌漑開発アドバイザー (JICA) であった渡邊専門家 (2010 年 6 月－2013 年 6 月) が提案し、DOI も支援している「IMT 法制度の改善版」によれば、現在検討中の灌漑法の制定との関連を含め、灌漑局の技術委員会で検討中であるが、この IMT 政策改善案では、「省令の見直し」のほか、「Co-management の制度化」や「Village Development Fund (VDF) の灌漑再投資への特化」、「WUG から WUA への移行」などについて提言を行っており、DOI もこの制度改正に賛成し支援を行っているところである。特に「Co-management の制度化」の提言では、下表に示すように、基幹施設の所有及び建設/更新は政府が、末端水路以下の施設についてのみ水利組織 (WUA、WUG など) が対応する形態である。維持管理は水利費を基に政府と水利組織が行うという実情に即した内容となっている。

表－５ Co-management の制度化 (提案概要)

Item	Head works/ (including Pump)	Main canal	Secondary canal	Tertiary or below
Construction/renewal	Government	Government	Government	WUO
Cost payment	WUO through VDF	WUO through VDF	WUO through VDF	WUO
Ownership	Government	Government	Government	WUO
Maintenance	Gov.+ WUO	Gov.+ WUO	Gov.+ WUO	WUO
Water management (Operation)	Functional Role Sharing (FRS)			



## 2-4 対象地域の現状、課題、モデルサイトの選定

### (1) 対象地域の水管理概況

モデルサイトの選定調査としてサバナケット県内の有望地域であるチャンポン郡とサイブリ郡の4灌漑地区を視察したが、現在は天水（降雨）を利用した雨季作の時期であり、灌漑施設の利用は乾季が主体となることから、灌漑施設の利用は行われていなかった。

灌漑施設は大きく、取水施設、幹線水路、支線水路（二次水路）、末端水路（三次水路）で構成されている。ただし、灌漑面積が小さい場合には、支線水路が末端水路となる場合もある。灌漑地区の概況を図示すると図-1のとおりである。

このチャンポン郡、サイブリ郡はともにIMT移管は実施済みのところであり、技プロの対象地区となるモデルサイト候補はほとんどがポンプ灌漑地区である。

現地のサバナケット県灌漑課やモデルサイトの郡農林事務所（DAFO）、水管理組合（WUG）等に聞き取りした結果は、以下のとおりである。

### (2) 水管理/維持管理の実施状況

灌漑施設の維持管理は大半の中規模以下の灌漑地区（Co-management 地区を除く）ではWUGに移管されており、政府の関与は原則としてない状態である。しかし、ポンプの故障や更新については、ほとんどの組合で十分な更新費の積立（VDF）がなされていないことから、大規模修理（おおむね5 million kip（≒5万円）以上）や機器更新の要請があれば、政府は予算の範囲内で対応する模様である。

しかしながら、予算が限られているため、1年以上待たされることもあり、その間は天水による雨季作だけの営農となるとのことであった。

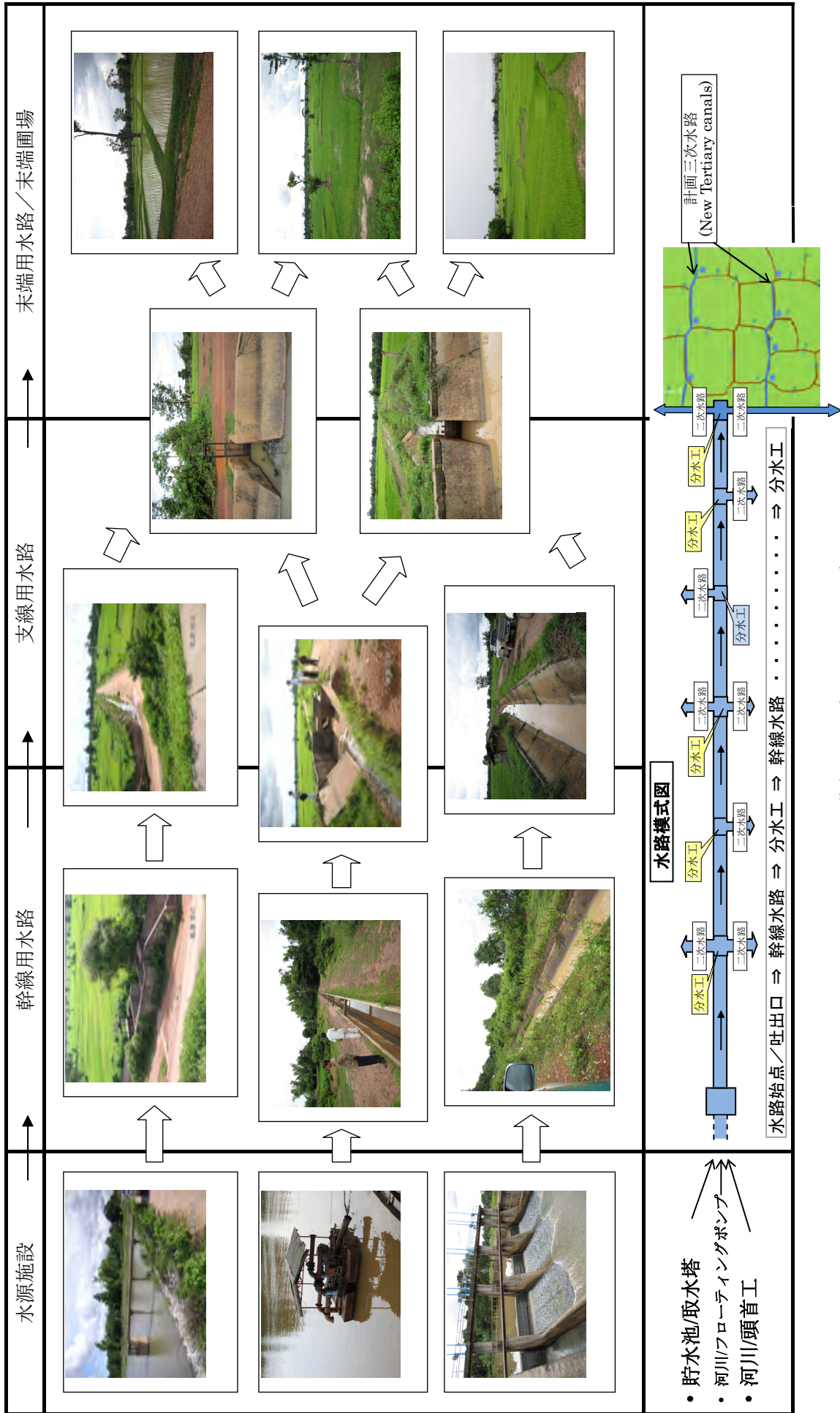
聞き取りによれば、水利組合の水管理及び維持管理作業としては、以下の項目が実施されている。

#### ①水管理

- ポンプの操作・管理
- 作付開始時期の決定・通知
- 用水配分のモニタリング

#### ②施設維持管理

- 水路の堆積土砂の除去
- 水路の清掃（草の刈り取り等）



図一 1 灌漑地区の概況 (イメージ図)

### (3) 水利費の徴収状況

維持管理費の財源となる水利費（主に乾季のポンプ運転電気代）の徴収率としては、チャンボン県で60%程度（プロジェクト平均）である。

- KM35 左岸灌漑地区：100,000kip/ha
- サイブリ県：10～80%、平均では45%程度
- Samsaat 灌漑地区：700,000kip/ha（うち、200,000kipはVDF費用）  
Phou Heu Sawa 灌漑地区：552,500 kip/ha
- （参考）ビエンチャン県のKM6プロジェクト：50%程度

水利費の徴収率はおおむね50%程度である。不払いの理由としては、以下の理由が多く確認された。

- 農業の低収益
- 病虫害発生による収量減、
- 農業投入資材費（肥料、作付準備費、等）の高費用
- 手持ちの金不足、など。

WUGの規則には罰則規則があるが、運用はほとんどなされていないようであった。その結果、組合のポンプ使用に対する未払い電気代がかなり発生しているが、電力会社が電気の供給を停止することはないようである。その理由としては、国が進める食料安全保障政策に基づく米増産が優先するためとのことであった。

また、この滞納電気代は、ときどき政府の方針で抹消されることもあるため、組合側もあまり深刻にとらえていないようにも感じられた。

### (4) 水管理に関する問題、課題

現状の灌漑地区の問題としては次のような事項が挙げられた。

- 水路状況の不備（漏水や流下断面の不足、水路の崩壊箇所発生、等）
- 分水施設の不良、流量観測施設の不足
- 水管理がわかるスタッフの不足

水路の整備不良や不十分な維持管理により、良好な通水や分水ができていない状況が多く確認された。

### (5) 水管理の問題に対する解決策（要望）

上記の水管理上の問題点に対する解決策としては、以下の希望が挙げられた。

- コンクリート水路への改良
- 水路の改修工事（土水路）の実施
- 水路改修等の維持管理を実施できるスタッフの確保

水管理とともに、農民組合で対処できる灌漑施設の維持管理に関する知識の習得が必要と考えられた。

(6) モデルサイトの選定

サバナケット県はラオスの南部に位置し、県の西部はタイとの国境となるメコン川に面し農業が盛んな地域である。県東部は山岳地域であり、ベトナム国境に面している。

県内には15の郡があるが、灌漑地区状況などを含めた各郡の状況は表-6のとおりである。また、県内の灌漑地区の分布状況は図-2のとおりである。

モデルサイトの選定条件としては以下の要件が必要と考えられる。

- 洪水の影響が比較的少ない。
- 頭首工、ポンプ施設等が機能しており、十分な量の灌漑用水がある。
- 農民組織で維持管理できる施設規模であり、活動を行っている農民組織が存在する。
- 乾季における商品作物栽培のポテンシャルが高い。
- 農民組織及び灌漑施設に対する政府からの支援が比較的受けやすい。

表-6及び図-2からわかるように、灌漑地区はメコン川沿いの県西部に多く、その中でもチャンポン郡とサイブリ郡は灌漑農業が盛んである。

両郡の灌漑の特徴をまとめると次の通りである。

- 両郡で半数以上の灌漑地区を有している。大半がポンプ灌漑地区である。
- 両郡とも幹線道路が郡内を通るなど、市場へのアクセス状況も良好である。
- 地区の作付面積は平均で雨季の天水作が200ha程度、乾季の灌漑作が100～150ha程度である。
- 作物としては雨季作ではほぼ100%稲作であり、乾季作は稲作のほか畑作として、キュウリやメイズなどの野菜が一部で栽培されている。
- 雨季作の米は自給用として栽培され、乾季の作物が販売・換金用の商品として栽培されている。

以上の観点から、モデルサイトの対象郡としてはチャンポン郡とサイブリ郡が適当と判断し選定する。

(7) モデルサイトの実証地区個所数の検討

次に、モデルサイトの両郡からそれぞれ数地区の灌漑地区を実証対象地区として選定予定である。その具体的な地区選定は今回の現地調査時に実施した4カ所の既存灌漑地区訪問結果や、本年末頃に開始予定の本件技プロの立ち上がり時に実施予定のベースライン調査による詳細調査に基づいて決定する方針とする。

現地調査時に訪問した、両郡の灌漑地区4カ所（図-2参照）のWUGから聴取した灌漑状況や地区状況は表-7のとおりである。



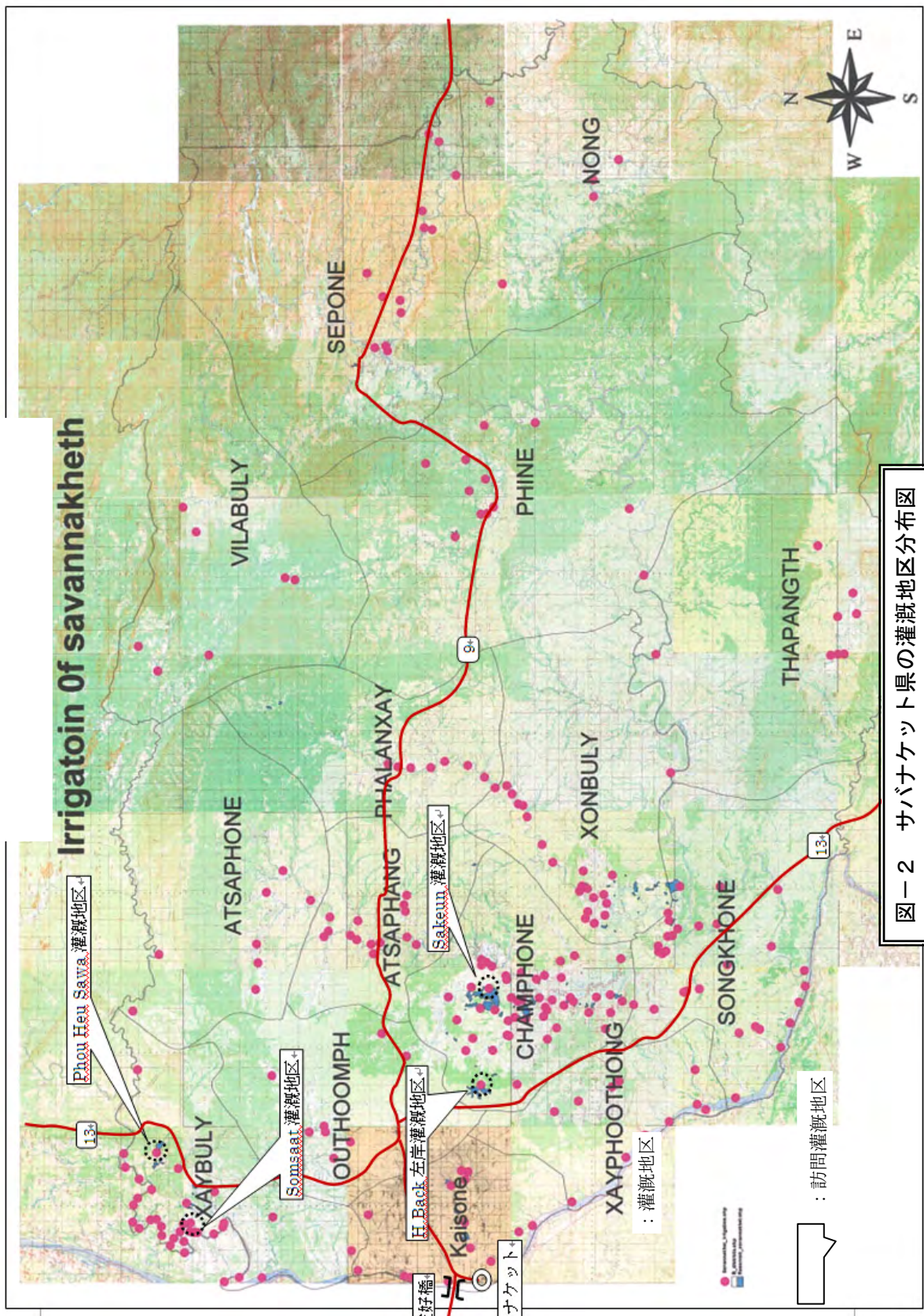


図-2 サバナケット県の灌漑地区分布図  
(訪問調査4灌漑地区を含む)

表一6 サバナケット県内の灌漑地区状況

Savannkhet Province

2010年7月5日

No.	District	郡名	地形条件	乾季灌漑(2009-10)計画面積(ha)	乾季灌漑(2009-10)実施面積(ha)	左記率(%)	水源	土壌	主要道路13号線や9号線へのアクセス	灌漑地区数	備考	
1	Xaibouli	サイブリ	Plain	9,037	6,967	77	○	○	○ 13号線	44		
2	Kaysome Phomvihane	カイソーンボンビハン	Plain	1,843	934	51	○	○	○ 9号線	14		
3	Xaiphouthong	サイプートン	Plain	1,803	759	42	△	○	○ 13号線	12	KM35のホイ・サイ地区(頭直工掛り)もある	
4	Outhoumphon	ウトンボン	Plain	840	255	30	△	○	○ 13号線・9号線	11		
5	Champhon	チャンボン	Plain	14,036	11,701	83	○	○	○ 13号線	72	KM35のホイ・バック地区(ダム掛り)もある	
6	Songkhon	ソンコン	Plain	5,896	4,492	76	△	○	○ 13号線	31		
7	Atsaphon	アトサボン	Plain	1,400	1,542	110	△	○	△	14		
8	Atsaphangthong	アトサバントン	Plain	2,854	1,328	47	△	△	○ 9号線	23		
9	Phalanxai	パランサイ	Plain	--	--	--	△	△	○ 9号線	29		
10	Xonbouli	ソンブリ	Plain	4,321	3,171	73	△	△	△	28		
11	Thapangthong	タバントン	Plain	708	277	39	△	○	△	12		
12	Vlabouli	ビラブリ	Upland									
13	Phin	ピン	Upland									
14	Xepon	ゼポン	Upland									
15	Nong	ノン	Upland									
				県間取り								
				地図から								
計				42,738	31,426	74				290		

1地区当たり灌漑面積	計面積(ha)	実施面積(ha)
	205	158
	132	67
	150	63
	76	23
	195	163
	190	145
	100	110
	124	58
	--	--
	154	113
	59	23
	95	103
1309/1311の比率 1309/1311の比率		
平均計画面積(ha)	平均実施面積(ha)	
147	108	

モデルサイト候補

注) [ ] 内の元データは JICA ラオス事務所からの提供



表－7 訪問灌漑地区（4カ所）の灌漑状況

灌漑地区名	No.1 : Sakeun 灌漑地区（サバナケット県チャンポン郡）													
灌漑地区概況 （WUG から の聞き取り内 容）	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポンプ灌漑地区である。乾季のみポンプ使用。</li> <li>水源はスイ貯水池であるが、そこからの導水路途中にポンプを設置し揚水している。このポンプによる灌漑面積（計画）は200haである。栽培作物は、雨季、乾季ともに稲作である。</li> <li>WUGあり。灌漑地区は3集落122農家（2010年段階）により構成。住民人口は700人。1994年にWUGが設立されたが、1996年段階では参加農家は7農家であった。組合理事長は選挙により選出されている。</li> <li>水利費は200kg・paddy/haであり、これには村落開発基金（VDF）や維持管理費（O&amp;M）、電気代が含まれる。この200kg・paddy/haのうち、15%分が郡政府への償還金、残りがVDFやO&amp;M費用に充当されている。</li> </ul>													
参考写真	<table border="1" style="width:100%; height:100%;"> <tr> <td data-bbox="405 775 895 1133"></td> <td data-bbox="895 775 1394 1133"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1133 895 1178">取水施設／フローティングポンプ</td> <td data-bbox="895 1133 1394 1178">ポンプ揚水後の送水路</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1178 895 1536"></td> <td data-bbox="895 1178 1394 1536"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1536 895 1581">幹線用水路</td> <td data-bbox="895 1536 1394 1581">分水工及び支線水路</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1581 895 1939"></td> <td data-bbox="895 1581 1394 1939"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1939 895 1984">灌漑地区水利組合（WUG）との面談</td> <td data-bbox="895 1939 1394 1984">同 左</td> </tr> </table>				取水施設／フローティングポンプ	ポンプ揚水後の送水路			幹線用水路	分水工及び支線水路			灌漑地区水利組合（WUG）との面談	同 左
														
取水施設／フローティングポンプ	ポンプ揚水後の送水路													
														
幹線用水路	分水工及び支線水路													
														
灌漑地区水利組合（WUG）との面談	同 左													

灌漑地区名	No.2 : Huai Bak 左岸灌漑地区 (サバナケット県チャンボン郡)	
灌漑地区概況 (WUG からの聞き取り内容)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ホワイバックダムの貯水池を水源とする、左岸水路沿いの重力灌漑地区である。</li> <li>• 農民組織 (WUG) あり。登録組合員は 270 名であるが、受益者は 314 名。登録組合員の中から 7 名が理事会メンバーとして選挙で選出されている。農民組織の理事会は毎月 20 日に開催している。</li> <li>• 雨季作では 940ha の稲作 (平均 2ha/戸)、乾季作では 510ha (平均 1ha/戸) の稲作を行っている。</li> <li>• 地区内には乾季になると塩が出るところがあるが、灌漑により塩分を除去できれば次の作付けに問題はない。</li> <li>• O&amp;M 対象水路は 35 路線あるが、5 路線は未完成である。完成済みのうち 27 路線を国・県が管理し、3 路線を農民組織が管理している。</li> <li>• 組合員から徴収する水利費は 100,000kip/ha である。このうち 50% を O&amp;M 費用に、30% をゲート操作担当者の労務費に、残りの 20% を KM35 センターの運営費や VDF 等に充てている。</li> <li>• Tasano Research Center (TRC) の Dr. Poudalay が関与するようになり修理作業が開始された。2008 年は病虫害被害で収穫がなかったが 80% の農民が金を出し、この年に修繕工事を実施した。現在、TRC は KM35 農業センターを管理下にあり。</li> <li>• 水利費徴収率は組合員平均で 80% 程度である。</li> <li>• 乾季と雨季に同じ品種を作付けし、収量は雨季で 3.3t/ha、乾季で 3t/ha 程度である。種もみはすべて TRC から購入している。</li> <li>• TRC の依頼で、本地区では種もみを栽培している。TRC は収穫後に 10% の上乗せ価格で引き取っている。</li> <li>• 雨季稲作は自給用、乾季稲作は余剰分を販売用としている。米はトレーダーが庭先まで買い付けに来る。</li> <li>• 乾季の野菜作付希望農家がある。収穫後は、近くの農業市場で金、土曜日に販売する予定である。</li> <li>• 農民組合が保有する機械は乾燥機 (Dryer) のみである。組合の作付け前の共同作業としては、水路の清掃や草刈りなどを実施している。</li> <li>• 現在の問題は末端水路にある。必要な水が届かないところがある。</li> </ul>	
参考写真	 <p data-bbox="454 1960 821 1993">取水施設／貯水池の取水塔</p>	 <p data-bbox="933 1960 1332 1993">幹線水路／取水塔以後の送水路</p>





幹線水路／土水路



幹線水路／コンクリートライニング



灌漑地区内圃場／末端水路配置箇所



同 左



灌漑地区農民組合と面談



同 左

灌漑地区名	No.3 Somsaat 灌漑地区 (サバナケット県サイブリ郡)									
灌漑地区概況 (WUG からの 聞き取り内 容)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ポンプ灌漑地区で、灌漑面積は通常 300ha であるが、最近の干ばつでは 188ha に減少している。</li> <li>• 水管理組合 (WUG) が、1997 年に設立された。現在、3 村で 270 戸が参加している。運営委員会は 3 名で構成されている。面談では、組合長、灌漑委員長、ポンプ操作責任者、女性ユニット指導者が対応してくれた。稲作生産組織と水管理組織は機能的に重複している。</li> <li>• いくつかの灌漑施設が故障して使えなくなっている。ADB 支援のプロジェクト地域ではないので、水管理組織の設立支援 (WUA の設立) には関与していない。</li> <li>• 水路施設の改善のためには、ライニングを希望する。また、ポンプが設置後 13 年経つので、能力が低下している。</li> <li>• 水管理グループの活動としては、ポンプ施設の設置・修理、水路の機能調査とそれを基にした水配分計画及び作付け／番水計画の作成を行っている。</li> <li>• 稲乾燥施設 (Dryer) は Small Holder Project (ADB) からの供与であるが、建物は VDF により建設した。</li> <li>• 水利費は 700,000kip/ha であり、うち 200,000kip/ha が VDF に回される。</li> </ul>									
参考写真	<table border="1" data-bbox="395 999 1385 1751"> <tr> <td data-bbox="405 999 884 1339">  </td> <td data-bbox="893 999 1378 1339">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1344 884 1384">取水施設/インクラインポンプ</td> <td data-bbox="893 1344 1378 1384">幹線水路/ポンプ揚水後の送水路</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1388 884 1706">  </td> <td data-bbox="893 1388 1378 1706">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 1711 884 1751">幹線用水路の分水工</td> <td data-bbox="893 1711 1378 1751">幹線用水路に付帯の小型分水工</td> </tr> </table>				取水施設/インクラインポンプ	幹線水路/ポンプ揚水後の送水路			幹線用水路の分水工	幹線用水路に付帯の小型分水工
										
取水施設/インクラインポンプ	幹線水路/ポンプ揚水後の送水路									
										
幹線用水路の分水工	幹線用水路に付帯の小型分水工									

	
灌漑地区農民組合（WUG）と面談	同 左

灌漑地区名	No.4 Phou Heu Sawa 灌漑地区（サバナケット県サイブリ郡）
灌漑地区概況（WUGからの聞き取り内容）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 県灌漑部（PAFO/TSC）直営の灌漑地区。3台のポンプ灌漑（内1カ所は貯水池に送水・貯留し重力灌漑）地区。</li> <li>• 貯水池そばの県 TSC 事務所には5名の技術職員が配属されており、その内訳は所長（営農普及）1名、灌漑技術者1名、農業技術者3名である。</li> <li>• 水管理組合（WUG）は TSC 指導のもと、受け身的に設立されたため、組合活動はあまり自発的には実施されていない模様。</li> <li>• 3台の各ポンプの受益面積は、第1ポンプが2村の450haを、第2ポンプが1村の350haを、第3ポンプが5村の1,360haをカバーし、全体で2,160haの受益面積を灌漑対象としている。</li> <li>• 雨季・乾季とも稲作で、直近の乾季作では1,900ha作付けしたが、この雨季作では洪水回避の農家があり、作付面積は1,665haに減少している。</li> <li>• 施設のトラブルとしては、フローティングポンプから貯水池までの送水パイプからの漏水がある。しかし、修理が進まないためポンプの送水圧を落としている。注）ポンプの取水量も減少していると推測される。</li> <li>• TSC の農民組織に対する行政責任は研修指導を行うのみで、ポンプ施設から幹線水路に至るまでの維持管理（O&amp;M）は農民組合（水管理グループ）がすべて責任を負っている。Co-management とはなっていない。</li> <li>• 収量が低いことや電気代が高いため、水利費の徴収率は20%以下と低い。水管理グループの活動としては、ポンプ設備の設置と運転。取水堰のゲート操作、水利費の計算、営農振興に関する TSC への要望、水配分計画の作成等がある。</li> </ul>



参考写真



取水施設／貯水池の取水塔



取水塔からの取水管（底樋）出口



幹線水路／コンクリート水路



幹線水路途中の分水工



分水工／左右への支線水路へ分水



地区内灌漑圃場



灌漑地区農民組合（WUG）と面談



同 左

## 2-5 サバナケット県の営農状況

### (1) コメの生産状況

#### 1) 栽培面積、単収

- ・ 調査地域の農家は雨期でおおむね 1~2ha/戸の農地で栽培（乾期の耕作面積は天候や灌漑整備の状況により異なり、0.5~2ha）
- ・ 単収は雨期、乾期ともに 2.5~3.3t/ha 程度。

#### 2) 品種（調査地域では改良品種導入が比較的進んでいる）

- ・ 聞き取りを行った地域では TSC の支援により改良品種が比較的採用されている（農民からは改良品種 8 割とのコメント、センターから入手した種子を自家採種により更新）。
- ・ タサノ作物研究・種子増産センター所長のコメントによれば、新たに開発された早生品種（生育日数 110 日）を導入することで早魃のリスクを軽減できるため、更なる収量の向上が可能。

#### 3) 施肥（2つの相反するコメントがあり：適正 or 不十分）

- ・ 肥培管理が不十分とのコメント（政府、研究者）と、適正に施肥が行われているとのコメント（農民）に分かれる。
- ・ インタビューを行った農民からは N 換算で 1ha あたり 60kg 程度の肥料を施用している（元肥(16:20:0)100kg、追肥(46:0:0) 100kg）とのコメント。肥料へのアクセスに問題があるか確認したが、特に問題があるとの反応はなかった。
- ・ 農民は Trader から後払いで肥料を購入し、高い金利を払っているとのことであり、Dr. プーダライは共同購入やクレジットの活用で肥料コスト負担の軽減に取り組んでいる。
- ・ 灌漑局ブートン氏のコメントによれば、農民は乾期には施肥を行うが、雨期栽培では、①自給用でコストをかけられないこと、②洪水による土壌養分の補給を期待していること、から施肥を行っていないとのこと。
- ・ また、稲種子プロジェクトの専門家によると、在来品種を用いた伝統的な栽培ではほとんど無肥料に近い状況で、収量も 2t/ha 程度の低水準であったが、近年乾期作（灌漑水田）を中心に改良品種の導入が進む中で、施肥が行われるようになってきているとのこと。
- ・ Lao-IRRI が乾期のメコンデルタ灌漑地域で行った試験結果によると、密植（15×15cm）、多肥（90kgN/ha）の条件下で 4~4.6t/ha の収量が得られており、雨期の施肥目標を 60kgN/ha、乾期の施肥目標を 90kgN/ha としている。このことから考えると施肥の改善は検討すべき課題の 1 つと思われる。

#### 4) 水管理（早魃と洪水が大きな問題）

- ・ 乾期作は早魃、雨期作は早魃及び洪水が大きな問題になっている。
- ・ 水位の調節は行っていない（行えない）ため、完全に水没する稲、土壌が完全に露出している稲が多く見られた。均平がきちんとは行われていない圃場も観察される。
- ・ 水の供給が適切に行えないことにより乾期の栽培面積の減少、及び雨期の干害（近隣の圃場、あるいは 1 枚の圃場内でも水のかかり具合で早魃被害が生じている）が問題

となっており、末端水路の整備により計画的な水配分を実施することで収穫量の増大・安定化の可能性は高いと思われる。

- ・ 他方、洪水対策としては、物理的には排水路を整備するしかなく、コストを考えると短期的な対策は困難であり、生育期間の短い改良品種の導入（8～9月の多雨期までに冠水被害を受けにくい程度に成長可能な品種）がリスクを軽減する1つの方策となりうる。もう1つの選択肢として、田植えを行うには水が十分でない乾期の終わりに補給灌漑により田植えの時期を早めること、あるいは用水量の少ない直播の導入により作付け期間を前倒しにする方法も類似の戦略。直播については政府も推奨しているものの、技術的に必ずしも確立したものではなく導入にはリスクを伴う。一方、このような戦略をとった場合、収穫期が早まることで収穫後の乾燥がより困難になるという問題も同時に発生する。

#### 5) 収穫後処理（改善の余地が大きい）

- ・ 農家は乾燥・貯蔵施設を持たず、乾燥技術を知らない。刈取後に圃場で乾燥し、自宅内で保存。そのため特に雨期（乾期作の収穫が遅れた場合や雨期作の出穂が早すぎる場合）には十分な乾燥ができず品質が劣化。流通業者は籾でコメを買い上げ、精米して販売。
- ・ 調査対象地区の1つでは農家が共同で利用できる乾燥施設を導入したところ（来年から使用予定）。

#### 6) その他

- ・ 耕起：トラクターで行っている（乗用型が移動手段、輸送手段も兼ねて利用されている）。均平が不十分な圃場も場所によってはある。
- ・ 予措：播種前の種子処理は、24時間浸種後、シートで覆って30度以上に保温。塩水選は行っておらず、浸種の際に浮かんだ種子を取り除いている。
- ・ 田植え：条植えは行っていない。1株4本程度で密植（目視で20×15cm程度、1haあたりの播種量（100kg）から考えても密植である状況が伺える）。
- ・ 病虫害：調査地区のうち1カ所では、昨年メイチュウの被害あり。また一部の圃場で病害（紋枯病？）が見られた。ただし農民は病虫害による被害はそれほど深刻と捉えていない（洪水や早魃と比べ）。
- ・ 雑草：今回は十分確認できていない。条植えでないため除草は手作業か除草剤を使用することになる。

#### 7) まとめ：増産の可能性

- ・ 一般に生産性の向上を考えた場合、品種（品種及び種子の品質）、肥培管理（施肥量及びタイミング）、水管理（必要水量の供給、湿害の回避）、除草、防除、収穫後処理（乾燥、貯蔵）、その他栽培管理の改善が必要となってくる。
- ・ 今回調査を行った地区において改善の効果が期待できるのは以下の項目と思われる。
  - ① 肥培管理（適正施肥方法の把握と肥料アクセスの改善）
  - ② 水管理（末端水路の整備と適切な管理）

- ③ 優良品種の導入
- ④ 収穫後処理（乾燥技術、貯蔵施設の導入）

- ・ 留意事項

対象地区の農家は1家族あたり雨期で平均して1～2haの作付けを行い、既に3t/ha程度の単収をあげている。すなわちこれ以上努力しなくとも雨期作のみで自給には十分な収量が確保されている。

新たな技術の導入は一般に「労働または投入資本の増加」を伴う。食料の安定確保という目標が達成されている農家に追加的な投入を求めるためには、新たな技術が「収入改善という新たな目標」と明確に結びついていることが示される必要がある。

※ 上記の検討にあたり、現地調査結果及び以下の文献を参考にした。

参考：Constraints to Rice Production Systems in Laos, J. M. Schiller, 2001

(2) コメの販売経路

流通経路	農家→trader (kip/籾 1kg)	trader→seller (kip/精米 1kg)	seller→消費者 (kip/精米 1kg)
国産もち米	4,000	7,500	8,000
国産長粒種			7,000
タイ産もち米			10,000

- ・ 訪問した全ての箇所で Trader による買い取りが行われている。農民は家庭内に籾を保管し、村を訪問する Trader の提示する価格が高い時期を選んで販売。
- ・ trader は各農家から籾を買い取り、精米して販売。
- ・ 今年の現時点でのコメの価格は高く、4,000kip/kg（去年は 2,500kip/kg）。市場での価格は 7,000～8,000kip/kg
- ・ コメは産地（国産、タイ産）、品種（もち米、長粒主）、時期により価格が変動。タイ産は評価が高い（国産もち米 8,000kip に対し、タイ産 10,000kip）
- ・ 早朝（7時～8時）に trader がコメを持ち込み、市場内の店舗に販売。その後各店舗が消費者等に販売。市場内の価格は同業者で相談して同一価格に設定（seller のマージンは 500kip/kg）。

○考察

- ・ 一般に農産物販売で収益をあげるために生産者側で取り組む内容として、①生産性の向上・安定化、②品質向上、③出荷時期の調整、の3点が挙げられる。
- ・ 対象地区のコメ販売にあたっては、①生産性（水管理改善、肥培管理、品種等）、②品質（収穫後処理、品種の整理・統一）、③出荷時期（貯蔵施設）が考えられる。

(3) 野菜の生産状況

今回は雨期で、訪問した現場では野菜の生産は確認できなかった（ただし市場には空芯菜などの各種葉野菜、ササゲ、キュウリ、トマト、白菜、レタス、ナス、ササゲ、ダイコンなど多様な野菜が地場産として販売されていた）。

#### (4) 野菜の販売経路

- ① 農家 → trader → seller → 消費者、ホテル、外食産業等
- ② 農家 → 市場へ持ち込み → 消費者
- ③ 農家 → trader → 食品産業

- ① サバナケット県の中央市場（卸売市場と小売市場を兼ねている）  
首都近郊（流通業者が集荷する範囲）の産品、またはタイやベトナムからの輸入品を中心に扱っている。
- ② サバナケット県の郊外の市場（今回訪問しておらず、農家聞き取り）  
流通業者が集荷に来ないため、農家が近隣の市場へ自分で持ち込んで販売することが中心。
- ③ 外食産業等との契約栽培（聞き取り）  
メイズなどで契約栽培の例があるものの、販売量や価格など契約上の問題が生ずる場合があり、広範囲には行われていない。聞き取りの範囲内では、契約先はタイの企業を中心と思われる。

#### ○考察

- ・ 今回訪問した地域では、コメ以外の品目については各農家が小規模に生産し、余剰分を自分で近隣市場に持ち込んで販売するという方法が主体であった。他方、サバナケット県の中心部では流通業者が野菜の買い付けを行い、市場に持ち込む例が一般的であった。
- ・ コメの考察で触れたような品質、生産性や出荷時期調整等の取り組みは、買い手があって初めて成立する取り組みであり、現在のような状況では生産側で取り組める内容は少ない。
- ・ 従って商品作物の取り組みにあたっては、買い手の確保を優先的な課題とする必要がある。今回調査した範囲では、サバナケット中心部では商品作物に一定の需要が見込めるため、中央市場に商品を持ち込んでいる流通業者へのニーズ調査から取り組むべきである。



## 第3章 プロジェクトの基本計画

### 3-1 プロジェクトの位置づけ

#### (1) 現状及び問題点

ラオスの農業は国内総生産の5割強、労働人口の8割以上を占めるラオス最大の産業である。また、国民生活を支える必要から同国は、1990年代後半まで自給を最大の目標とした農業政策に取り組み、灌漑面積の拡大に焦点をあててきた（灌漑面積：25,000ha（95年）、100,000ha（04年））。この結果、地域的な不均衡が生じているが、国としては1999年に自給を達成している。

しかしながら、限られた予算の大半を「灌漑面積の拡大」に充てたため、「末端部水路の整備が不十分」、「農民組織の末端水路管理に必要な技術力が不十分」、「維持管理費徴収の制度が未確立」等の問題が生じている。こうした問題の解決策として、ラオス農林省灌漑局は、中小規模の灌漑施設については、施設の所有及び運営維持管理に関する権利と義務を農民組織に移譲・移管するIMT（Irrigation Management Transfer）施策の導入を進めてきた。しかしながら、受け皿となる農民組織の体制を十分整備することなしに進めてきたことから、非効率な水配分や、施設の適切な管理や更新ができないなどの問題を各地で引き起こしている。

JICA（灌漑政策アドバイザー）やADB、フランス等の他ドナーは政策の抱える問題点について指摘し、「技術面、財政面における政府の役割を定め、たうえで農民組織に末端水路を移管するIMTの推進」を提言してきた。農林省灌漑局、普及局はこの考え方を理解し、政策の中に盛り込もうとする取り組みはあるものの、厳しい予算事情、人員不足が制約要因となって、具体的な取り組みには時間を要している。

IMTが導入された灌漑組織において、農民組織が自ら灌漑施設の維持管理を行う必要があるが、維持管理費（水利費）が十分徴収できていないことから、水路の補修等、適切な施設管理が行われていない。今後、農民組織は、乾期において、自給以外のコメを含む商品作物の栽培に取り組み、現金収入をこれまで以上に確保し、施設の維持管理にあてることが求められている。

これに関し、政府は「灌漑農業戦略（Irrigated Agriculture Subsector Strategy: 2011-2020）」を策定し、農産物の自給的生産から商業生産農業への転換を図り、灌漑施設の持続的な活用に必要な資金を捻出しようと考えている。しかしながら、政府による市場化のための環境整備、農民及び県・郡の職員とも売れる作物作りの技術・経験が不十分であり、改善・向上が求められている。

本プロジェクトの対象地域であるサバナケット県は、「灌漑農業戦略」に沿って、北部平野のビエンチャン県、北部高地のウドムサイ県とともに、南部平野を代表する県として、県総合灌漑農業開発計画（IIADP）の策定に先行的に取り組んでいる。また、同県チャンポン郡及びサイブリ郡は、「灌漑農業戦略」における重点郡に位置付けられている。サバナケット県には、大～小規模の灌漑施設が多数あり、一定規模のマーケットも存在している。道路、通信のインフラが比較的整備され、タイ及びベトナムにも近接し、優良な農業地帯となるポテンシャルが高いとされている。

こうした状況を踏まえ、南部メコン川沿岸地域において「参加型水管理」と「コメを含む

商業作物振興のための営農改善」を一体的に進めていくことは、上述した課題を解決するうえでの有効なアプローチであると考えられる。そのため、プロジェクトでは、「低コストの技術」、「簡易に習得できる技術」に焦点を絞り、県・郡の灌漑及び普及部門の職員の灌漑農業開発に関する能力向上を支援していく。

(2) 相手国政府国家政策上の位置付け

- 1) 2004年に策定された「国家成長・貧困削減戦略」において、農林業は教育、医療、交通インフラに並び4つの中心セクターの1つとして位置付けられている。
- 2) 現在策定中の「第7次農林業開発計画5カ年計画2011-2015」（本年10月頃に発表予定）には、商業的農業の開発を見据えた灌漑農業の開発が重点開発課題に位置付けられ、灌漑施設の運営維持管理（IMT）を取り巻く政策・制度の改善を含む「灌漑農業戦略」が盛り込まれる予定である。

(3) わが国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け

- 1) 対ラオス国別援助計画（2006年9月）及びJICAの援助方針では（2009年10月）、「農村地域開発及び持続的森林資源の活用」を6つの援助重点分野の1つに掲げ、農林省・県及び郡農林局それぞれのレベルでの政策策定・実施能力強化と農村地域住民の持続的な生計向上及びエンパワーメントを図るための協力プログラム「農林業・農村振興及び農林業行政強化プログラム」を展開している。

### 3-2 プロジェクト基本計画

(1) 案件名

南部メコン川沿岸地域参加型灌漑農業振興プロジェクト

Participatory Irrigated Agriculture Development Project in Southern Areas along the Mekong River

(2) 相手国実施機関

農林省灌漑局（DOI）

農林省農林普及局（NAFES）

サバナケット県農林局、チャンポン郡及びサイブリ郡農林局、種子増殖センター

(3) プロジェクト対象

サバナケット県、チャンポン郡及びサイブリ郡

(4) 裨益対象者及び規模

農林省灌漑局、農林普及局：36名、14名

サバナケット県農林局の灌漑・普及課の職員：約60名

チャンポン郡及びサイブリ郡農林局の職員：約40名

モデルサイトの農民組織と農家：4グループ、約800農家

(5) 協力期間

2010年11月から2015年11月（5年間、予定）

(6) 上位目標

参加型水管理による灌漑農業開発のアプローチが、南部メコン川沿岸の他の灌漑地域にも適用される。

(7) プロジェクト目標

サバナケット県において、県、郡農林局職員及び農民組織の参加型水管理による灌漑農業開発※の実施能力が向上する。（※ラオスにおける灌漑農業は、人工的に取水施設を造成し、水路を配置することで計画的な作付けを行う農業を灌漑農業とし、作物については、灌漑水を使うものであれば、稲作、畑作問わず含まれる。）

(8) 成果

- 成果1 サバナケット県及び2郡の農林局職員によるプロジェクトの実施体制が構築される。
- 成果2 農林省灌漑局、普及局職員の研修により、県及び2郡の農林局職員の研修の実施能力が向上する。
- 成果3 県及び2郡の農林局職員の研修により、モデルサイトの農民組織が強化される。
- 成果4 モデルサイトの農民組織によって、末端水路が整備され、灌漑システムが効率的に運用・維持管理される。
- 成果5 県及び2郡の農林局職員の研修により、モデルサイトの農民組織及び末端水路の整備進捗に応じた営農類型（米、野菜、メイズなど）が開発される。
- 成果6 「参加型水管理による灌漑農業開発指針」が、政府（中央・県）関係機関によって、正式に承認される。

(9) 投入

- 日本側・長期専門家：4名、265M/M（チーフ/制度化、水管理/末端水路整備、営農計画、業務調整/研修）
  - ・短期専門家：農民組織化、営農改善、マーケティング/アグリビジネス
  - ・供与機材：車輛、研修用機材、水路整備用機材等
  - ・研修員受け入れ：本邦研修、域内研修
  - ・現地業務費：ベースライン調査を実施するローカル・コンサルタントの備上、国内研修経費、灌漑施設整備支援費
- 相手側・プロジェクト事務所 2カ所（サバナケット県農林局及び農林省灌漑局）の提供
  - ・カウンターパートの配置

(10) プロジェクト実施体制

プロジェクト・ダイレクター（灌漑局長）

共同プロジェクト・ディレクター（普及局次長）

プロジェクト・マネジャー（灌漑局課長）

県プロジェクト・マネジャー（サバナケット県農林局局长）

### 3-3 長期専門家の TOR

#### (1) チーフアドバイザー/制度・研修

チーフアドバイザーは技術協力活動全般を常に見渡ししながら、その進捗状況を勘案しつつ活動がスムーズに進捗するよう留意する。その前提で、主に以下の業務内容を行う。

##### ①各年度活動計画を含むプロジェクト・ドキュメントの作成

今回調査したモデルサイト候補地も含めたベースライン調査に基づいてモデルサイトを選定し、モデルサイトが立ち上がるまで、灌漑局、サバナケット県農林局のカウンターパートとプロジェクトの進め方について、十分協議し、実施にあたっての全面的な協力を取り付け、最終的には合同調整委員会（Joint Coordination Committee）の了承を得る。

研修と実践は本件プロジェクト活動の極めて重要なツールであり、この繰り返しとモニタリングを踏まえたフィードバックがなければ、参加型水管理の組織強化という成果は難しい。カウンターパートにとっても農民にとっても最も重要なことは実践を通じた参加型による末端水路整備と水管理組織強化のメリットの実感であるが、それを少しでも容易にするために研修を通じて予めある程度の理屈、仕組み、必要性を理解させることが肝要である。こうした活動のコンセプトを現地タスクフォースとも十分調整する。

##### ②研修計画の作成と研修指導者研修の実施

研修には末端水路整備を含む現地実証試験前の段階、現地実証試験実施後の課題把握、の段階、水管理組織化あるいは既存組織の能力向上を検討する段階、これらの活動の検証段階に分けて実施する。

参加型というのは、自主的に参加するという意味が含まれており、決められたことを受け身的に行うということの対峙にある手法である。したがって、当然そこには程度の差こそあれ、農民が能動的にボランティアにかかわるということを意味している。

そういう自発的な参加を促すためにも、研修やモデルサイトでの現地説明会の機会を通じて農民参加による末端水路整備や水管理の必要性を農民の理解を得るまで説明する。

##### ③末端水路整備に向けた農家聞き取り調査・研修の実施

末端水路整備/水管理分野の担当専門家、タスクフォースのカウンターパートと従前に十分調整したうえで、まず1つのモデルサイトにおいてワークショップ形式で農民への説明会を行い、田越し灌漑の実態を把握し、モデルサイトをいくつかの灌漑ブロックに分割する。

それぞれの灌漑ブロックにおいて別途用意する平面図を基に水準測量を行い、各圃場の高さ関係を把握したうえで末端水路ルートを検討する。路線計画作成には、必ず関係する農民の参加を促すことにする。

2つ目以降のモデルサイトは2年目以降順次先行モデルサイトの事例を情報提供する形で活動を進める。

#### ④灌漑農業への商品化作物導入に向けた活動支援

一方、営農振興という観点においても、少しでも商品化作物振興の方向性を定着させるためにも、現地適用できるいくつかの営農類型が見いだせるよう営農専門家をサポートする必要がある。

実際の活動は、少なくとも1つのモデルサイトにおいて末端水路整備が農民参加で実施され、灌漑用水が末端の圃場まで届いたと農民が実感した段階で営農類型の実証試験を行う。どのような作物を作付するかは営農部局のカウンターパートに参加農民を加えた形で決定する。

#### ⑤水管理組織化・既存組織強化のための農家聞き取り調査・研修の実施

最初のモデルサイトにおいて、末端水路整備が農民参加で実施され、灌漑用水が末端の圃場まで届いたと農民が実感した段階で、末端水路への水の到達状況を農民も一緒に調査に参加し、配水状況・施設の機能状態について、農民に聞き取り調査を実施する。その段階で見えてきた水管理の課題について水管理組織化の活動に結び付けていく。こうした活動について、水管理/末端水路整備担当専門家と共同して取り組む。

#### ⑥制度化の検討

これらが最終形としての活動成果が自立発展性を持つようにするためにも制度面の改善を提案できるように活動において取り組んでいく必要がある。

住民参加型による水管理を定着させるために、こうした農民技術指導を灌漑局地方技術職員の主たる行政活動に加えるよう、参加型水管理のガイドラインと実施要領を作成し、農林省政令として制定してもらうよう提案する。

### (2) 水管理/末端水路整備

#### 1) 実証事業の実施方針

- 水管理/末端水路整備のモデル灌漑地区（実証工事地区）は1郡あたり2地区程度を選定し、初年度1地区/郡、2年度1地区/郡程度についてOJTにより実証試験を行う。
- 3年目以降はPAFO、DAFOが計画段階から立案し、JICA専門家は指導・監督を行う。

#### 2) 専門家としての作業内容

具体的な業務としては、以下の作業を実施する。

- a) モデルサイト2郡の灌漑地区状況のベースライン調査の実施（初年度）
- b) 調査結果の分析よりモデル灌漑地区の選定（各年度毎に実証地区を2地区程度選定）
- c) モデル灌漑地区における実証調査計画策定
  - モデル灌漑地区の水管理/末端水路整備に関する実証調査計画策定
  - モデル灌漑地区水利組織（WUG、WUA）に対する実証計画の現場説明及び同意取付
- d) モデル灌漑地区の現状調査実施

##### ① 水利組合組織状況調査

- 水管理組合の組織体制の現状確認（規約、組合組織図、担当職掌、等）
- 水利費の収支状況確認。⇒ 特に水利費徴収率の低い場合の原因確認。
- 水管理活動、維持管理活動の確認

- ② 灌漑地区状況確認
    - ・ GPS 利用による概略の灌漑地区全体図作成 (PAFO、DAFO と共同)
    - ・ GPS、レベル等により用排水系統図、水路縦横断図作成 (同上)
    - ・ GPS、デジカメ等により、施設状況調査を行い施設台帳作成 (同上)
  - ③ その他組合員からの聞き取り調査
    - ・ 組合員から灌漑、営農、水管理等に関し全般的な聞き取り調査を実施し、現状の問題点や課題の確認を行う。(同上)
  - e) モデル灌漑地区における参加型末端水路整備計画の策定 (PAFO、DAFO と共同)
    - ① モデル灌漑地区における参加型末端水路整備計画の策定
    - ② 同上計画の現地説明会開催及び同意取得
  - f) 同上計画の水利組員による参加型末端水路整備工事の実施 (同上)
  - g) 水管理計画及び維持管理計画の策定
    - ① 水管理計画及び維持管理計画の策定
      - WUA 及び WUG 設立時の組織制度を含めた計画内容の見直し及び改良を行う。
    - ② 両計画の水管理組員への説明及び同意取得
      - 特に、水利費徴収徹底や維持管理作業協力などについて周知・徹底を図る。
  - h) 水管理計画、維持管理計画等の実施。
    - ① 灌漑期の参加型水管理計画の実施
    - ② 通年の参加型維持管理計画の実施
    - ③ その他組合活動の実施 (総会開催等)
  - i) 実証内容の取りまとめ・ファイリング及びモニタリング
- 3) 実証作業の実施工程計画
- ・ 初年度及び2年度は上記作業の a)~i)を実施し、OJT により PAFO 及び DAFO の灌漑職員とともに実証作業を実施するが、2年度は PAFO 及び DAFO の灌漑職員にも作業を担当させ、3年度から予定の PAFO、DAFO 灌漑職員による実証作業の直接指導開始に備える。
  - ・ 3年度~5年度については、上記作業の c)~i)について PAFO 及び DAFO の灌漑職員が主体となって実証作業を実施する。JICA 専門家は指導・管理を行う。

以上の作業内容及び実施工程をまとめると次図のとおりである。

表－８ 「水管理/末端水路整備」担当の作業と実施工程

番号	作業項目及び作業内容	作業工程				
		初年度	2年度	3年度	4年度	5年度
a)	モデルサイト2郡のベースライン調査					
b)	モデル灌漑地区の選定（各年度2地区程度）					
c)	モデル灌漑地区の実証調査計画策定及び説明 ①モデル灌漑地区の実証調査計画策定 ②同計画の現地説明、同意取付					
d)	モデル灌漑地区の現状調査 ①水利組合組織状況確認 ②灌漑地区状況確認 ③その他組合員からの聞き取り調査					
e)	参加型末端水路整備計画の策定及び説明					
f)	参加型末端水路整備工事の実施					
g)	水管理計画及び維持管理計画の見直し策定及び説明 ①水管理計画及び維持管理計画の見直し策定 ②水管理計画及び維持管理計画の説明・同意取付					
h)	水管理計画及び維持管理計画等の実施					
i)	以上の実証内容の取りまとめ及びモニタリング					

### 3-4 マニュアル作成

- (1) モデルサイトにおける実証試験やその他の活動成果をもとに、次のマニュアル、指針等を作成する。
- ・ 県及び郡職員向けの対農民組織指導マニュアル
    - i) 「農民組織強化」
    - ii) 「水管理、末端水路整備及び維持管理」
    - iii) 「営農類型改善」
  - ・ 「参加型水管理による灌漑農業開発指針」
  - ・ その他（必要に応じて）

策定が想定される上記分野の技術マニュアルとしては、灌漑局や NAFES に援助機関の実施プロジェクトで策定された関連マニュアルやガイドラインが既存資料としてあると思われるので、当初段階で確認作業を行い、活用できそうな資料に関してはピックアップし、当局の了承を得て研修教材・マニュアルに供することを考える。

また、指針に関しては、上記の技術マニュアルの活用による「参加型水管理による灌漑農業開発指針」の策定をめざす。

なお、制度見直しの一環として、前出の「IMT 改善案」をベースとし、現状の大半を占める水管理組織の WUG を改善型の WUA に再編成するための運用指針（案）の策定についても検討する。この策定は、今回予定の技プロにおいて実施予定の IMT 改善の実証をもとに、IMT 改善案の円滑な運用をめざすものであり、参加型水管理による灌漑農業開発の実施体制モデルの構築に寄与するものである。

### 3-5 研修計画

#### (1) 研修計画の全体方針

技プロの初期段階では、実証試験に先だって既存資料を基に一般的な水管理方法や施設の維持管理方法について参考資料の収集及び整理を行うとともに、関係者への概略説明用に編集・供覧する。その後、実証試験の開始とともに、水管理や末端水路整備の実務について OJT を通して研修や技術面での実地指導を行い、改善を加える方針とする。

農民参加型水管理の一般的な研修資料としては、「Participatory Training and Extension in Farmers' Water Management / FAO, Farmers' Training Manual, Provisional version, April 2001」などが参考になる。

前述の実施工程を参考にすると、初年度は JICA 専門家が PAFO 及び DAFO の灌漑技術者を対象として OJT を実施するが、2 年度は可能な範囲で PAFO 及び DAFO の灌漑技術者に研修及び実務指導を主体的に実施してもらう方針とし、3 年度からはすべての実地指導、研修や技術管理を PAFO 及び DAFO の灌漑技術者が主体的に行い、JICA 専門家は管理・指導を行う方針とする。

最終的には、前述の実施工程のなかの「i) 実証内容の取りまとめ及びモニタリング」を基に、実証内容を「水管理/組織制度」の研修材料として取りまとめるとともに、その内容を事業制度化に沿ったものとする。

#### (2) 水管理に関する研修内容に関して（案）

一般的な水管理に関する研修内容としては、次のような構成を想定する。



- Step 1: Preparation of training manual  
(Training topics)
  - Water management
  - Operation and maintenance
  - Financial management at scheme level
  - Strengthening of WUG/WUA
- Step 2: Training for PAFO/DAFO
- Step 3: Training for the WUG/WUA
- Step 4: Study tour
- Step 5: Evaluation for the training courses

(3) 組織制度に関する研修内容に関して（案）

組織制度に関しては、灌漑局も支援している渡邊専門家作成の「Proposal on Improvement for IMT Legal Framework」を参考にして、研修を進める方針とする。この Proposal は、現在の IMT 政策を見直し、改善型の水管理組織への移管として、現況の WUA 設立方式を簡素化する方向で検討されている。

この改善案は現在灌漑局内の技術委員会で灌漑法の制定に含める形で審議中であり、その動向に注意が必要である。

(4) PCM ワークショップの Needs 分析結果（参考）

研修内容については、下表に示した 7 月 30 日にサバナケット県灌漑課で開催した関係者による PCM ワークショップの結果や現地関係者との協議、訪問灌漑地区での WUG との面談などの結果をもとに研修内容についての方向づけを行うことになるが、そのなかの PCM ワークショップにおける Needs 分析結果は次表のとおりである。

表－9 Needs 分析結果で研修希望が多かった項目（下線項目は、水管理に関する希望）

レベル	Needs 内容
PAFO	<u>Maintenance of head (works), electric power utility, Study tour to advance irrigation scheme</u> , commercial production, capacity building for PAFO & DAFO staff, training on project management, providing on the job training by Japanese, data based improvement, training on production and marketing, provision of materials & equipment, etc.
DAFO, TSC	Top management, project management, financial, accounting, agricultural production, extension, IT, electric, <u>pump maintenance</u> , administration, rice seed production, <u>steps of WUGs management</u> , crop and livestock production, etc.
WUG	<u>Training on area calculation and WUG, improvement of water management, maintenance of damages canals, training on water management, management of WUG and accounting training</u> , soil improvement, rice production based on technical guideline, etc.

Individual farmers	Capacity building on rice production, crops production for farmers, training on rice seed, etc.
Irrigation scheme	<u>Training on irrigation management</u> , provision on irrigation technical assistance

(5) 実地研修

国、県、郡レベルの灌漑担当技術者の実地研修としては、実証地区 WUG の代表者を引率し、意見交換をする国内の優良灌漑地区の訪問があるほか、先進技術の習得をめざす第三国研修や本邦研修などが想定される。それぞれの研修概要としては、以下のとおりである。

① 優良地区訪問

農林省灌漑局や県の灌漑課よりサバナケット県内あるいは近県において、水管理組合（WUG）による参加型水管理が良好に運営されている地区をピックアップしてもらい、実証地区農民代表とともに訪問し、現場視察とともに WUG 間で意見交換を行い、水管理・維持管理運営の参考とする。

② 第三国研修

灌漑や水管理技術に関してラオスより先進国である、近隣国のタイ、ベトナム、カンボジアの灌漑関係省庁を訪問し、参加型水管理の適切な運営に関する意見交換や技優良地区の訪問などを行い、ラオスにおける参加型水管理に対する改善に反映させる。

また、訪問国に JICA が実施している同様技プロがあれば、専門家との意見交換や参考資料の収集を行う。

③ 本邦研修

日本での灌漑・水管理関連の研修機会を活用し、ラオス側 C/P 機関より推薦された職員を日本の研修コースに派遣し、レベルアップを図るとともに、帰国後に習得した有効技術・情報を周辺関係者へ指導・披歴する。

(6) 研修評価

研修の評価としては、研修前後の理解度テストによるほか、研修終了時にアンケートを実施し、主観的な到達度を確認する。これにより、研修内容の調整にも反映させる。それぞれの評価レベルとしては、次のような程度を想定する。

① 理解度テスト

研修内容の理解度を確認するため、研修の開始前と終了後に理解度テストを行う。想定されるレベルに到達しているようであれば、Certificate（受講証明書）を発行することも検討する。

② アンケート調査

研修内容（材料、指導法）の修正等に対処

研修終了後に、アンケート用紙を配布し、研修内容に対する理解度・難易度や研修材料（テキスト等）の改善点、研修日程、講師の研修の進め方などについて意見を集める。アンケート内容については、後の処理を考慮して、マークシート方式を導入する。

## 付 属 資 料

1. 協議議事録 (Minutes of Meeting : M/M)
2. 討議議事録 (Record of Discussion : R/D)
3. PDM和文
4. 組織図 (農林省、サバナケット県)
5. PDMワークショップ報告



**MINUTES OF MEETINGS**  
**BETWEEN JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**  
**AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF**  
**THE GOVERNMENT OF LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC**  
**ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION ON**  
**PARTICIPATORY IRRIGATED AGRICULTURE DEVELOPMENT PROJECT**  
**IN SOUTHERN AREAS ALONG THE MEKONG RIVER**

In response to the official request made by the Government of Lao PDR (hereafter referred to as "GOL") for the Participatory Irrigated Agriculture Development Project in Southern Areas along the Mekong River (hereinafter referred to as "the Project"), the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") has sent a detailed planning survey team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Mr. Shunichi NAKADA from July 26 to August 13, 2010.

During its stay, both the Team and authorities concerned of GOL had a series of discussions and exchanged views on the Project based on the field observations. The both sides also held a workshop to prepare the drafts of the Project Design Matrix (PDM), the Plan of Operation (PO) and Record of Discussions(R/D) of the Project.

As a result of the discussions and the workshop, the both sides agreed to the matters referred to in the documents attached hereto.

Vientiane, August 13, 2010



Mr. Shunichi NAKADA  
Leader  
Detailed Planning Survey Team  
Japan International Cooperation Agency  
(JICA)



Mr. Nouanedeng RAJVONG  
Deputy Director General  
Department of Irrigation (DOI)  
Ministry of Agriculture and Forestry  
Lao People's Democratic Republic

## The Attached Document

### **1. Draft PDM and PO**

The draft of the PDM and the PO of the Project were prepared in consultation with a broad spectrum of stakeholders and through a participatory workshop as attached in Appendix 1 and 2. The PDM and the PO will be used as a management tool of the Project, and the Master Plan of the Project will be finalized by the time of signing of the R/D.

### **2. Draft Record of Discussions (R/D)**

The Record of Discussions (R/D) is the official document which defines the contents of a technical cooperation project. The draft R/D was prepared and agreed through a series of discussions as attached in Appendix 3. The R/D will be finalized in the course of further consultations towards the signing.

### **3. Target area and model sites**

Both sides agreed that target province is Savannakhet, and target districts are Champhon and Xaibouli.

Model sites are to be selected based on the baseline survey results in the beginning of the Project. Proposed selection criteria of target province, districts and model sites are described in Appendix 4. Selection criteria of model sites will be finalized before the baseline survey.

### **4. Scale of model sites**

To enhance self-sustaining water management by farmers' organizations (FOs), both sides agreed to select small to medium scale irrigation systems for model sites.

### **5. Measures for unpredictable incidents**

Both sides agreed that in case of unpredictable incidents such as national disaster causing serious damage to the system that prevent the Project to implement field activities, the Department of Irrigation will provide appropriate support in a timely manner.

### **6. Member of task force team for the Project**

Both sides agreed that it is essential to establish "task force team" for the implementation of the Project activities. The task force team is composed of the staff from the irrigation and extension sections of Provincial Agriculture and Forestry Office

(PAFO) in Savannakhet, District Agriculture and Forestry Offices (DAFOs) in Champhon and Xaibouli, and Tasano Crops Research and Seed Multiplication Centre. (See also Appendix 5)

### **7. Project offices**

Both sides agreed to set up the Project offices in both the PAFO in Savannakhet and DOI, Ministry of Agriculture and Forestry.

### **8. Introduction of Commercial Crops**

Both sides agreed that to assure the sustainability of Irrigated Agriculture, introduction of commercial crops has a vital role and need to be improved considering followings,

- As for rice, productivity improvement, quality improvement and adjustment for timing of marketing could be considered.
- As for other commercial crops, by recognizing immature status of commercial crop marketing system, the Project should take stepwise approach starting from careful site selection based on market survey, followed by production support.

### **9. Provisional schedule until the project commencement**

- (1) Internal procedure for the approvals in both GOL and JICA (Up to September, 2010)
- (2) Signing the R/D (October, 2010)
- (3) Commencement of the Project (November, 2010)

### **List of Annex**

Appendix 1: Draft Project Design Matrix (PDM)

Appendix 2: Draft Plan of Operation (PO)

Appendix 3: Draft Record of Discussion (R/D)

Appendix 4: Selection criteria of the Project target area

Appendix 5: Project Management Structure

## PROVISIONAL Project Design Matrix (PDM) as of 20100813

Project Title : PARTICIPATORY IRRIGATED AGRICULTURE DEVELOPMENT PROJECT IN SOUTHERN AREAS ALONG THE MEKONG RIVER (The Project)

Target Area : Savannakhet Province (Champhon District and Xaibouli District)

Target Group : MAF (DOI, NAFES), Savannakhet Province (PAFO), Tasano Crops Research and Seed Multiplication Center, Champhon District (DAFO), Xaibouli District (DAFO), WUGs/Farmers in model sites

Duration : Five (5) years, November, 2010 – October, 2015

NARRATIVE SUMMARY	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATIONS	IMPORTANT ASSUMPTIONS
<p><u>OVERALL GOAL</u></p> <p>Commercial production is increased while maintaining food security in the Southern areas along the Mekong River.</p>			
<p><u>PROJECT PURPOSE</u></p> <p>Capacity of government officials and farmers organizations for participatory irrigated agriculture is strengthened in Savannakhet Province.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Guidelines for Participatory Irrigated Agriculture Development" is incorporated into the Integrated Irrigated Agriculture Development Plan of Savannakhet Province together with trainers' manuals.</li> <li>2. Crop production including rice is increased by XX% in model sites.</li> </ol>	<p>Policy paper of Savannakhet Province</p> <p>Provincial statistics Report</p> <p>Monitoring report of the Project</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prices of agricultural products do not fall sharply.</li> <li>- Lao government develops marketing support system.</li> <li>- Budget and staff allocation for irrigated agriculture are secured by the Province and the Districts.</li> </ul>
<p><u>OUTPUTS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model of implementation team for participatory irrigated agriculture development in Savannakhet is established at the Provincial office.</li> <li>2. The capacity of Provincial and Districts' staff in implementing trainings on participatory irrigated agriculture is improved.</li> <li>3. In the model sites of the Project, the organization and management of farmers' organizations (FOs) are strengthened for participatory irrigated agriculture development.</li> <li>4. Tertiary canal systems in the model sites are constructed and properly operated and maintained by the FOs.</li> <li>5. Based on the FOs' capacity and the progress of irrigation canal works of the model sites, appropriate cropping patterns including commercial crops such as rice, vegetables and maize are developed (refer to ANNEX)</li> <li>6. Policy recommendations for participatory irrigated agriculture development in the Southern areas along the Mekong River are formulated and submitted to the Government.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. Task force team is established and active.</li> <li>1-2. PDM and PO with monitoring plan are approved by JCC</li> <li>2-1. Test score improvement of trained officials.</li> <li>2-2. The number of trainings conducted by trained officials as trainers.</li> <li>2-3. Number of officials who become trainers.</li> <li>3-1. Test score improvement of trained farmers.</li> <li>3-2. FOs' performance in practicing regulations.</li> <li>4-1. Test score improvement of trained farmers.</li> <li>4-2. XX km of tertiary canals constructed.</li> <li>4-3. XX ha of irrigated area increased</li> <li>4-4. Irrigation service fee (ISF) collection improved by XX%.</li> <li>5-1. Test score improvement of trained farmers.</li> <li>5-2. XX trained farmers practice improved cropping patterns.</li> <li>6-1. "Guidelines for Participatory Irrigated Agriculture Development" and trainers' manuals are validated by the workshop.</li> </ol>	<p>Project reports including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-baseline survey reports;</li> <li>-training activity reports;</li> <li>-monitoring and evaluation (M&amp;E) reports</li> </ul> <p>Minutes of JCC meetings</p> <p>Performance records by FOs in model sites, including O&amp;M activities</p> <p>Workshop report</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Policy development on irrigated agriculture does not cause adverse effects to the Project.</li> <li>- Trained personnel continue their services in their respective positions.</li> <li>- Meteorological disasters such as drought and floods, and crop pest and disease outbreaks do not affect irrigated agriculture do not occur consecutively in the target area.</li> <li>- Security situation is not getting worse.</li> </ul>



ACTIVITIES	INPUTS from the Laos side	INPUTS from the Japanese side	(- Farmers of model sites agree with the purpose of the Project and participate in activities.)
1-1 To formulate a Task Force Team consisting of the staff from PAFO, DAFOs, TSCs and Tasano Research Center, for the implementation of activities in model sites.	a. Assignment of counterpart personnel, including members of Task Force Team - DOI, DOP - NAFES - Savannakhet PAFO	a. <u>Dispatch of Experts</u> Long-term experts 1) Chief advisor/Training and institutionalization 2) Water management/Tertiary canal works 3) Farming 4) Monitoring/Coordination	
1-2 To finalize the selection criteria of model sites.			
1-3 To select model sites based on the results of baseline survey(s) in two Districts.			
1-4 To finalize PDM with indicators and PO, and to confirm the monitoring plan of the Project, by the Joint Coordination Committee (JCC).			
2-1 To make trainers' training plans for the Provincial and Districts' staff on "Strengthening Organization and Management of FOs", "Water Management and Construction and O&M of Tertiary Canal Systems", and "Cropping pattern improvement."	- Champhon DAFO - Xaibouli DAFO - Tasano Research Center		
2-2 To conduct the trainers' trainings and monitor the training activities and performance.	b. Provision of office space and facilities at DOI and PAFO	Short-term experts 1) Marketing/Agribusiness 2) Farmers' organization	
3-1 To make plans and conduct trainings for FOs by the trainers on "Strengthening Organization and Management of FOs" covering issues on regulations, committee members, accounting and ISF collection, etc. in the model sites.	c. Allocation of counterpart budget	b. <u>Provision of equipment</u>	
3-2 To support the FOs in improving their management, and monitor the performance.		c. <u>Training of Laos personnel</u> (in Japan, in the third country)	
4-1 To make plans and conduct trainings for FOs by the trainers on "Water Management and Construction and O&M of Tertiary Canal Systems" in the model sites.		d. <u>Local cost</u>	
4-2 To support the FOs in implementing activities including canal works, and monitor the performance.			
5-1 To review and improve cropping patterns in the model sites.			
5-2 To make plans and conduct trainings for FOs on "Cropping pattern improvement" including issues on dry season crop cultivation and post-harvest, etc., using demonstration farms.			
5-3 To support the FOs in practicing improved cropping patterns and monitor the activities and performance.			
6-1 To assess and compile the results of Output 2-5			
6-2 To prepare trainers' manuals on "Strengthening Organization and Management of FOs", "Water Management and Construction and O&M of Tertiary Canal Systems", and "Cropping pattern improvement" for the Provincial and Districts' staff.			
6-3 To prepare "Guidelines for Participatory Irrigated Agriculture Development"			
6-4 To organize workshop(s) on Participatory Irrigated Agriculture Development.			

## ANNEX

### Observation in field survey regarding farming and marketing, and proposed options to be considered for the project

#### 1 Result of field survey

##### 1.1 rice production

###### 1.1.1 Variety

- Introduction of Improved Variety is high in studied area in Savannakhet (80%)
- Farmers who adopt early maturing variety (newly improved variety) improve productivity by reducing the risk of flooding

###### 1.1.2 Soil nutrient management

- Farmers practice for soil management is relatively good in irrigated area of Savannakhet, but there still seems to be a space for improvement (ex. increase the amount, improve the access to fertilizer).

###### 1.1.3 Water management

- Flooding and drought is the biggest constraints for rice production. It is widely observed at visited site. There are even the case that flood and drought is observed at one time on the field next to each other.

###### 1.1.4 Post harvest handling

- there is no appropriate practice for rice drying, which result in poor quality and low selling price

##### 1.2 rice marketing

- After harvesting, rice is sold to traders(4000kip/1kg paddy rice). Traders then, mill and sell it to the merchant at the market(7500kip/1kg milled rice). Merchant sell milled rice by adding margin of 500kip/kg.
- Price of milled rice is different depending on variety and production area.  
(long grain rice < sticky rice(local) < sticky rice (Thailand))  
7000kip/kg      8000kip/kg      10000kip/kg

##### 1.3 production for other commodity

- At study site, farmers generally produce only limited amount of vegetables for sale. There is no trader in the area and farmers bring their surplus commodity to the local market by themselves.
- On the other hand, in Savannakhet central market, many vegetables sold were local products collected from within Savannakhet through trader.

##### 1.4 marketing for other commodity

- Savannakhet province central market  
Many kinds of vegetables are sold including local products from Savannakhet and other province, or foreign products from Thailand, Vietnam.  
Local commodities are collected by trader and transferred to the market in early morning. Merchant will then purchase commodities for their shop in the market. Customers for this market are housewife, retailer, hotel, restaurant, etc.
- Savannakhet province local market  
Team did not have opportunity to visit this time. But according to the interview

with farmers in Champhon and Xaibouli, farmer themselves bring their products to the market. (Distribution channel is not well established)

- Contract production and sales

There are cases agro-industry make contract with individual farmers to grow certain commodities such as maize for animal feed. It seems growing demand in this area.

But troubles arise between farmers and enterprise in case of demand-supply gap appears as a result of mismatch in market demand and production amount.

## 2 Possible options to be considered

### 2.1 Marketing for rice

- As for rice marketing, following options could be considered for improvement

(1) productivity improvement through,

- ✓ improved water management (expanded irrigated area, drought control)
- ✓ improved soil nutrient management (training for appropriate fertilizer use, improved access to fertilizer through group purchase and credit)
- ✓ improved variety introduction and good seed distribution

(2) quality improvement through

- ✓ improved variety introduction and group based production (same variety for group of farmer)
- ✓ improved post harvest management (introduction of dryer and conduct training)

(3) adjustment of timing of sales through improved storage condition(= improved drying) and storage facility(→need further study)

### 2.2 Marketing for other commodity

- There is no system to gather and share market information such as price, commodity, sales amount, etc. There is also no quality standard for agricultural commodity as well as auction based trading system in the market which enhances equal and transparent marketing among stakeholders. These are primary factors that hinder marketing activity which could not be improved by farmer group. These are the options government should consider to support agricultural marketing.

- By recognizing immature status of commercial crop marketing system, the project should take stepwise approach as follows

(1) market survey

(2) site selection and potential commodity selection

(3) study and review current cropping pattern, current production practice

(4) develop cropping guidance for potential commodity

(5) propose improved cropping pattern and conduct training to farmer group using demonstration field

(6) matching with traders for commodity trading (commodity, amount, quality, timing)

(7) training of farmer group for group based farming (formulation of commodity production group)

(8) practice newly introduced cropping pattern by commodity production group

\* It has to be noted this whole process might take more than five years

# Draft Plan of Operations

Project title: Participatory Irrigated Agriculture Development Project in Southern Areas along the Mekong River  
 Duration: November, 2010 to October, 2015 (Tentative)  
 Rainy Season (From June to November)

Fiscal Year in Japan (From April to March)	2010												2011												2012												2013												2014												2015												2016																							
	2010						2011						2012						2013						2014						2015						2016																																																											
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																											
1	Model of implementation team for participatory irrigated agriculture development in Savanmakhet is established at the Provincial office																																																																																															
1-1	Formulate a Task Force Team consisting of the staff from PAFO, DAFOs, TSCs and Tasano Research Center, for the implementation of activities in model sites.																																																																																															
1-2	Finalize the selection criteria of model sites.																																																																																															
1-3	Select model sites based on the results of baseline surveys in two Districts.																																																																																															
1-4	Finalize PDM with indicators and PO, and to confirm the monitoring plan of the Project, by the Joint Coordination Committee (JCC).																																																																																															
2	The capacity of Provincial and Districts' staff in implementing trainings on participatory irrigated agriculture is improved																																																																																															
2-1	Make trainers' training plans for the Provincial and Districts' staff on "Strengthening Organization and Management of FOs", "Water Management and Construction and O&M of Tertiary Canal Systems", and "Cropping pattern improvement."																																																																																															
2-2	Conduct the trainers' trainings and monitor the training activities and performance.																																																																																															
3	In the model sites of the Project, the organization and management of farmers' organizations (FOs) are strengthened for participatory irrigated agriculture development																																																																																															
3-1	Make plans and conduct trainings for FOs by the trainers on "Strengthening Organization and Management of FOs" covering issues on regulations, committee members, accounting and ISF collection, etc. in the model sites.																																																																																															
3-2	Support the FOs in improving their management, and monitor the performance.																																																																																															
4	Tertiary canal systems in the model sites are constructed and properly operated and maintained by the FOs.																																																																																															
4-1	Make plans and conduct trainings for FOs by the trainers on "Water Management and Construction and O&M of Tertiary Canal Systems" in the model sites.																																																																																															
4-2	Support the FOs in implementing activities including canal works, and monitor the performance.																																																																																															

52

**Draft Plan of Operations**  
Project title: Participatory Irrigated Agriculture Development Project in Southern Areas along the Mekong River  
Duration: November 2010 to October, 2015 (Tentative)  
Rainy Season (From: June to November)

5		Based on the FODs capacity and the progress of irrigation works of the model sites, appropriate cropping patterns including commercial crops such as rice, vegetables and maize are developed.																			
5-1		Review and improve cropping patterns in the model sites.																			
5-2		Make plans and conduct trainings for FOs on "Cropping pattern improvement" including issues on dry season crop cultivation and post-harvest, etc., using demonstration farms.																			
5-3		Support the FOs in practicing improved cropping patterns and monitor the activities and performance.																			
6		Policy recommendations for participatory irrigated agriculture development in the Southern areas along the Mekong River are formulated and submitted to the Government.																			
6-1		Assess and complete the results of Output 2-5.																			
6-2		Prepare Trainer's manuals on "Strengthening Organization and Management of FODs", "Water Management and Construction and O&M of Tertiary Canal Systems", and "Cropping pattern improvement" for the Provincial and Districts' staff.																			
6-3		Prepare "Guidelines for Participatory Irrigated Agriculture Development".																			
6-4		Organize workshop(s) on "Participatory Irrigated Agriculture Development".																			
Joint Coordination Committee (JCC): ☆																					
Joint Evaluation Survey (Mid-term, Terminal): ●																					
Dispatch of Japanese Experts																					
Long term																					
Chief advisor/Training and institutionalization																					
Water management/Tertiary canal works																					
Farming																					
Monitoring/Coordination																					
Short term																					
Agribusiness																					
Farmers' organization																					

- ■ ■ ■ ■
- 4-2 monitoring implementation
- 5 wet season crop dry season crop
- 6-4 preparation implementation

NA

**DRAFT**

**RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY AND  
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC  
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR PARTICIPATORY IRRIGATED AGRICULTURE DEVELOPMENT PROJECT  
IN SOUTHERN AREAS ALONG THE MEKONG RIVER**

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") exchanged views and had a series of discussions with Lao authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by JICA and the Government of the Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "Lao PDR") for the successful implementation of the Participatory Irrigated Agriculture Development Project in Southern Areas along the Mekong River (hereinafter referred to as "the Project").

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Lao PDR., signed in Tokyo on December 12, 2003 (hereinafter referred to as "the Agreement"), JICA and Lao authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Vientiane, XX, 2010

---

Mr. Masato TOGAWA  
Chief Representative  
JICA Laos Office

---

---

Ministry of Agriculture and Forestry  
Lao People's Democratic Republic

L

SN

# DRAFT

## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN THE GOVERNMENT OF THE LAO PDR. AND JICA

1. The Government of the Lao PDR. will implement the Project in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

### II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the Government of Japan, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

#### 1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provision of Article V of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

#### 2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article VII of the Agreement will be applied to the Equipment.

#### 3. TRAINING OF LAO PERSONNEL IN JAPAN AND/OR THIRD COUNTRIES

JICA will receive Lao personnel concerned with the Project for technical training in Japan and/or will provide them with necessary technical training (s) in third countries.

**DRAFT**

## III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE LAO PDR.

1. The Government of the Lao PDR. will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of the Lao PDR. will ensure that the technologies and knowledge acquired by Lao nationals as a result of Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Lao PDR..
3. In accordance with the provisions of Article V of the Agreement, the Government of the Lao PDR. will grant privileges, exemptions and benefits to Experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article VII of the Agreement, the Government of the Lao PDR. will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided by JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by Experts referred to in II-1 above.
5. The Government of the Lao PDR. will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by Lao personnel from technical training in Japan and/or third countries will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of the Lao PDR. will provide the services of Lao counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
7. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of the Lao PDR. will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in the Lao PDR., the Government of the Lao PDR. will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above.



## DRAFT

9. In accordance with the laws and regulations in force in the Lao PDR., the Government of the Lao PDR. will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

### IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Deputy Director General of Department of Irrigation (DOI), Ministry of Agriculture and Forestry, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. Deputy Director General of NAFES, Ministry of Agriculture and Forestry, as the Co-Project Director, will support project activities on farming technology through the extension network.
3. DOI, Ministry of Agriculture and Forestry, as the Project Manager, will be responsible for the coordination and supervision of the Project.
4. Director of PAFO, Savannakhet Province, as Provincial Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
5. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director, the Project Manager and Provincial Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
6. The Experts will give necessary technical guidance and advice to Lao counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.

### V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the Lao authorities concerned and JICA, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

# DRAFT

## VI. CLAIMS AGAINST EXPERTS

In accordance with the provision of Article VI of the Agreement, the Government of the Lao PDR undertakes to bear claims, if any arises, against Experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Lao PDR. except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of Experts.

## VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the Government of the Lao PDR. and JICA on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

## VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Lao PDR., the Government of the Lao PDR. will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Lao PDR..

## IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five years from the date of arrival of the first Japanese expert(s).

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	LIST OF LAO COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES
ANNEX VI	JOINT COORDINATING COMMITTEE

# DRAFT

## ANNEX I

### MASTER PLAN

#### 1. Project Title

Participatory Irrigated Agriculture Development Project in Southern Areas along the Mekong River

#### 2. Overall Goal

Commercial production is increased while maintaining food security in the Southern areas along the Mekong River.

#### 3. Project Purpose

Capacity of government officials and farmers organizations for participatory irrigated agriculture is strengthened in Savannakhet Province.

#### 4. Output and activities

##### Output 1

Model of implementation team for participatory irrigated agriculture development in Savannakhet is established at the Provincial office.

1-1 To formulate a Task Force Team consisting of the staff from PAFO, DAFOs, TSCs and Tasano Research Center, for the implementation of activities in model sites

1-2 To finalize the selection criteria of model sites.

1-3 To select model sites based on the results of baseline survey(s) in two Districts.

1-4 To finalize PDM with indicators and PO, and to confirm the monitoring plan of the Project, by the Joint Coordination Committee (JCC).

##### Output 2

The capacity of Provincial and Districts' staff in implementing trainings on participatory irrigated agriculture is improved

2-1 To make trainers' training plans for the Provincial and Districts' staff on "Strengthening Organization and Management of FOs", "Water Management and Construction and O&M of Tertiary Canal Systems", and "Cropping pattern improvement."

2-2 To conduct the trainers' trainings and monitor the training activities and

## DRAFT

performance.

### 2-3 Implementation of water management and end canal works in the model sites

#### Output 3

In the model sites of the Project, the organization and management of farmers' organizations (FOs) are strengthened for participatory irrigated agriculture development.

- 3-1 To make plans and conduct trainings for FOs by the trainers on "Strengthening Organization and Management of FOs" covering issues on regulations, committee members, accounting and ISF collection, etc. in the model sites.
- 3-2 To support the FOs in improving their management, and monitor the performance.

#### Output 4

Tertiary canal systems in the model sites are constructed and properly operated and maintained by the FOs.

- 4-1 To make plans and conduct trainings for FOs by the trainers on "Water Management and Construction and O&M of Tertiary Canal Systems" in the model sites.
- 4-2 To support the FOs in implementing activities including canal works, and monitor the performance.

#### Output 5

Based on the FOs' capacity and the progress of irrigation canal works of the model sites, appropriate cropping patterns including commercial crops such as rice, vegetables and maize are developed

- 5-1 To review and improve cropping patterns in the model sites.
- 5-2 To make plans and conduct trainings for FOs on "Cropping pattern improvement" including issues on dry season crop cultivation and post-harvest, etc., using demonstration farms.
- 5-3 To support the FOs in practicing improved cropping patterns and monitor the activities and performance.

## DRAFT

### Output 6

Policy recommendations for participatory irrigated agriculture development in the Southern areas along the Mekong River are formulated and submitted to the Government.

- 6-1 To assess and compile the results of Output 2-5
- 6-2 To prepare trainers' manuals on "Strengthening Organization and Management of FOs" , "Water Management and Construction and O&M of Tertiary Canal Systems" , and "Cropping pattern improvement" for the Provincial and Districts' staff.
- 6-3 To prepare "Guidelines for Participatory Irrigated Agriculture Development "
- 6-4 To organize workshop(s) on Participatory Irrigated Agriculture Development.

Note: In case where the Master Plan is needed to be modified according to changes in preconditions for the Project, the Government of the Lao PDR. and JICA will agree upon and confirm such modifications by exchanging Minutes of Meetings.

# DRAFT

## ANNEX II

## LIST OF JAPANESE EXPERTS

Experts for the following subjects will be dispatched upon necessity. Assignment schedule and terms of services will be determined through mutual consultation.

1. Long-term Experts
  - (1) Chief advisor/Training and institutionalization
  - (2) Water management/Tertiary canal works
  - (3) Farming
  - (4) Monitoring/Coordination
  
2. Short-term experts
  - (1) Marketing/Agribusiness
  - (2) Farmers' organization

Other Expert(s) will be dispatched, when necessity arises, for the smooth implementation of the Project within the framework of the Project.

# DRAFT

## LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The equipment of for the activities described above in ANNEX I for the technical transfer will be provided by Japan.

Major equipment to be provided for the Project:

- Vehicles
- Office equipment such as computers, printers, projector and copy machine
- Training equipment
- Measure Instruments
- Construction materials for participatory canal works
- Others

Note:

Contents, specifications and quantity of the above-mentioned equipment will be decided through mutual consultations within the allocated budget of each Japanese fiscal year.

# DRAFT

## LIST OF LAO COUNTERPARTS AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director:  
Deputy Director General of Department of Irrigation, Ministry of Agriculture and Forestry
2. Project Co-Director  
Deputy Director General of NAFES, Ministry of Agriculture and Forestry
3. Project Manager:  
Staff of Department of Irrigation, Ministry of Agriculture and Forestry
4. Provincial Project Manager:  
Director of PAFO, Savannakhet Province
5. Counterparts of the Project:
  - a) Ministry of Agriculture and Forestry
    - i) Staff of Department of Irrigation
    - ii) Staff of NAFES
  - b) Savannakhet Province
    - i) Staff of Provincial Agriculture and Forestry Office
    - ii) Staff of District Agriculture and Forestry Office



# DRAFT

## LIST OF BUILDING AND FACILITIES

The following will be prepared by the Government of the Lao PDR. for implementation of the Project.

- 1 . Office space in Provincial Agriculture and Forestry Office and DOI
- 2 . Necessary facilities including electricity, water supply and communication facilities for the Japanese experts.
- 3 . Necessary space and facilities for training, workshops and other activities of the Project.
- 4 . Other facilities mutually agreed upon as required

✓

SN

**DRAFT**

## ANNEX VI

## JOINT COORDINATING COMMITTEE

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) composed of members listed below, will meet whenever necessity arises in order to fulfill the following functions.

## 1. Functions

- (1) To deliberate and approve the Plan of Operation (PO) and the Annual Plan of Operation (APO) of the Project.
- (2) To review and control overall progress of the technical cooperation program in accordance with the above-mentioned Plans and the Record of Discussions.
- (3) To review measures taken by Laos side and Japanese side.
- (4) To exchange views on major issues arising from or in connection within the Project and recommend corrective measures.

## 2. Committee Composition

## (1) Chairperson

Deputy Director General, Department of Irrigation, Ministry of Agriculture and Forestry

## (2) Laos side

- Project Co-Director
- Project Manager
- Provincial Project Manager
- Representative of Department of Planning

## (3) Japanese side

- Chief Representative and/or Senior Representative, JICA Laos Office
- Experts assigned to the Project
- Other Japanese personnel concerned dispatched by JICA, as and when required

## Notes:

1. Officials of the Embassy of Japan in Laos may attend the JCC meetings as observers, as and when required.
2. Other relevant personnel nominated by the chairperson may attend the JCC meetings as observers, as and when required.

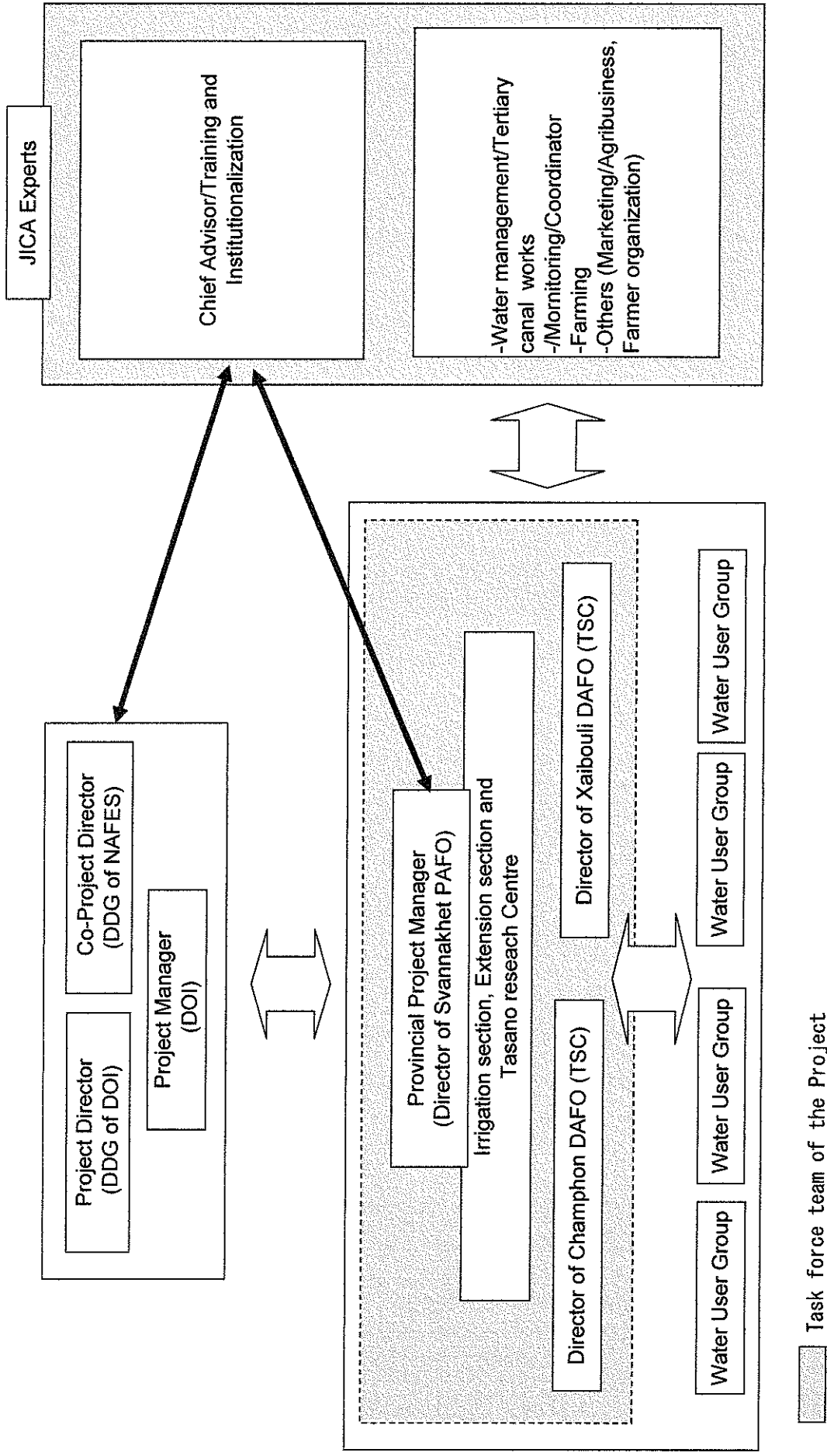
## Selection criteria of Model Sites

	Province	Districts	Model sites
Selection criteria	National priority province for irrigated agriculture development	<ul style="list-style-type: none"> <li>• National and provincial priority districts for irrigated agriculture development</li> <li>• Many irrigation schemes are existed. (Impact of the project is expected to spread out effectively.)</li> <li>• Accessibility is high in the national transport network.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accessibility is good.</li> <li>• Risk of flooding is relatively low.</li> <li>• Main facility (head work and pumping facilities) is properly working.</li> <li>• Level of tertiary canal development is still low. (Need for participatory construction works by WUGs is high.)</li> <li>• Quantity of water in the irrigation system is sufficient.</li> <li>• WUGs practice regular meetings and activities.</li> <li>• Potential for commercial crop production in dry season is high.</li> <li>• Accessibility of Government supports for farmers is high (DAFO, TSCs, Tasano research center, etc.)</li> <li>• Government budget allocation is secured for the rehabilitation and replacement of the main facility.</li> </ul>
Selected areas	Savannakhet	Champhon Xaibouli	Candidate model sites are to be selected based on the baseline survey results

T

SN

Draft Project Management Structure




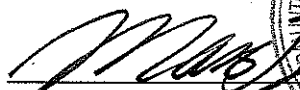
52

**RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY AND  
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC  
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR PARTICIPATORY IRRIGATED AGRICULTURE DEVELOPMENT PROJECT  
IN SOUTHERN AREAS ALONG THE MEKONG RIVER**

With regard to the Minutes of Meeting of the Japanese Detail Planning Study Team dated 13 August 2010, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") had a series of discussions through JICA Laos Office with the Ministry of Agriculture and Forestry (hereinafter referred to as "MAF") and other authorities concerned on desirable measures to be taken by JICA and the Government of Lao People's Democratic Republic for the successful implementation of the Participatory Irrigated Agriculture Development Project in Southern Areas along the Mekong River.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Lao People's Democratic Republic, signed in Tokyo on 12 December 2003 (hereinafter referred to as "the Agreement"), the JICA and Lao authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Vientiane, 29 October, 2010



Mr. Masato TOGAWA  
Chief Representative  
Laos Office  
Japan International Cooperation Agency



Dr. Ty PHOMMASACK  
Vice Minister  
Ministry of Agriculture and Forestry  
Lao People's Democratic Republic

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN THE GOVERNMENT OF THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC AND JICA

1. The Government of the Lao People's Democratic Republic will implement the Participatory Irrigated Agriculture Development Project in Southern Areas along the Mekong River (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, JICA will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II.

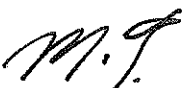
2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III.

The provision of Article III of the Agreement will be applied to the Equipment.

3. TRAINING OF LAO PERSONNEL IN JAPAN AND/OR THIRD COUNTRIES

JICA will receive Lao personnel concerned with the Project for technical training in Japan and/or will provide them with necessary technical training (s) in third countries.



### III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE LAO PDR

1. The Government of the Lao People's Democratic Republic will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of the Lao People's Democratic Republic will ensure that the technologies and knowledge acquired by Lao nationals as a result of Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Lao PDR.
3. In accordance with the provisions of Article V of the Agreement, the Government of the Lao People's Democratic Republic will grant in the Lao People's Democratic Republic privileges, exemptions and benefits to Experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article VII of the Agreement, the Government of the Lao People's Democratic Republic will take the measures necessary to receive and utilize effectively the Equipment provided by JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Government of the Lao People's Democratic Republic will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by Lao personnel from technical training in Japan and/or third countries will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of the Lao People's Democratic Republic will take necessary measures to provide at its own expense:
  - (1) Services of Lao counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV; and
  - (2) Offices and facilities as listed in Annex V.

7. In accordance with the laws and regulations in force in the Lao People's Democratic Republic, the Government of the Lao People's Democratic Republic will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above.
8. In accordance with the laws and regulations in force in the Lao People's Democratic Republic, the Government of the Lao People's Democratic Republic will take necessary measures to meet:
  - (1) Running expenses necessary for the implementation of the Project;
  - (2) Expenses necessary for transportation of the Equipment referred to in II-2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof; and
  - (3) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Lao People's Democratic Republic on the Equipment referred to in II-2 above.

#### IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Deputy Director General of Department of Irrigation (DOI), Ministry of Agriculture and Forestry, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. Deputy Director General of NAFES, Ministry of Agriculture and Forestry, as the Co-Project Director, will support project activities on farming technology through the extension network.
3. DOI, Ministry of Agriculture and Forestry, as the Project Manager, will be responsible for the coordination and supervision of the Project.
4. Director of PAFO, Savannakhet Province, as Provincial Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
5. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director, the Project Manager and Provincial Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.





6. The Japanese Experts will give necessary technical guidance and advice to Lao People's Democratic Republic counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

## V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and Lao authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement and make recommendations for future actions.

## VI. CLAIMS AGAINST EXPERTS

In accordance with the provision of Article VI of the Agreement, the Government of the Lao People's Democratic Republic undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Lao People's Democratic Republic except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

## VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and the Lao People's Democratic Republic on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

## VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Lao People's Democratic Republic, the Government of the Lao People's Democratic Republic will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Lao People's Democratic Republic.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five years from the date of arrival of the first Japanese expert(s).

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	LIST OF LAO COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES
ANNEX VI	JOINT COORDINATING COMMITTEE

*M.S.*

*act*

## MASTER PLAN

## 1. Project Title

Participatory Irrigated Agriculture Development Project in Southern Areas along the Mekong River

## 2. Overall Goal

Participatory Irrigated Agriculture approach is adopted in other irrigation areas in Southern Areas along the Mekong River

## 3. Project Purpose

Capacity of government officials and farmers organizations for participatory irrigated agriculture is strengthened in Savannakhet Province.

## 4. Output and activities

## Output 1

Implementation team for participatory irrigated agriculture development in Savannakhet is established at the Provincial office.

1-1 To formulate a Task Force Team consisting of the staff from PAFO, DAFOs, TSCs and Tasano Research Center, for the implementation of activities in model sites

1-2 To finalize the selection criteria of model sites.

1-3 To implement baseline survey(s) in two (2) Districts.

1-4 To select model sites based on the results of baseline survey(s) in two (2) Districts.

## Output 2

The capacity of Provincial and Districts' staff in implementing trainings on participatory irrigated agriculture is improved

2-1 To make trainers' training plans for the Provincial and Districts' staff on "Strengthening Organization and Management of FOs", "Water Management and Construction and O&M of Tertiary Canal Systems", and "Cropping pattern improvement."

2-2 To make the training curriculum and materials.

2-3 To conduct the trainers' trainings and monitor the training activities and performance.

### Output 3

In the model sites of the Project, the organization and management of farmers' organizations (FOs) are strengthened for participatory irrigated agriculture development.

3-1 To make plans and conduct trainings for FOs by the trainers on "Strengthening Organization and Management of FOs" covering issues on regulations, committee members, accounting and ISF collection, etc. in the model sites.

3-2 To make the training curriculum and materials.

3-3 To support the FOs in improving their management, and monitor the performance.

### Output 4

Tertiary canal systems in the model sites are constructed and properly operated and maintained by the FOs.

4-1 To make plans and conduct trainings for FOs by the trainers on "Water Management and Construction and O&M of Tertiary Canal Systems" in the model sites.

4-2 To make the training curriculum and materials.

4-3 To support the FOs in implementing activities including canal works, and monitor the performance.

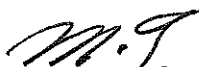
### Output 5

Based on the FOs' capacity and the progress of irrigation canal works of the model sites, appropriate cropping patterns including commercial crops such as rice, vegetables and maize are developed

5-1 To review and improve cropping patterns in the model sites.

5-2 To make plans and conduct trainings for FOs on "Cropping pattern improvement" including issues on dry season crop cultivation and post-harvest, etc., using demonstration farms.

5-3 To support the FOs in practicing improved cropping patterns and monitor the activities and performance.



Output 6

“Guidelines for Participatory Irrigated Agriculture Development ” is approved by the Ministry of Agriculture and Forestry and Savannakhet Province.

- 6-1 To prepare trainers’ manuals on “Strengthening Organization and Management of FOs”, “Water Management and Construction and O&M of Tertiary Canal Systems”, and “Cropping pattern improvement” for the Provincial and Districts’ staff.
- 6-2 To prepare “Guidelines for Participatory Irrigated Agriculture Development”.
- 6-3 To organize workshop(s) on Participatory Irrigated Agriculture Development.

Note: In case where the Master Plan is needed to be modified according to changes in preconditions for the Project, the Government of the Lao PDR. and JICA will agree upon and confirm such modifications by exchanging Minutes of Meetings.

LIST OF JAPANESE EXPERTS

Experts for the following subjects will be dispatched upon necessity. Assignment schedule and terms of services will be determined through mutual consultation.

1. Long-term Experts
  - (1) Chief advisor/Training and institutionalization
  - (2) Water management/Tertiary canal works
  - (3) Farming
  - (4) Monitoring/Coordination
  
2. Short-term experts
  - (1) Marketing/Agribusiness
  - (2) Farmers' organization

Other Expert(s) will be dispatched, when necessity arises, for the smooth implementation of the Project within the framework of the Project.



LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The equipment of for the activities described above in ANNEX I for the technical transfer will be provided by Japan.

Major equipment to be provided for the Project:

- Vehicles
- Office equipment such as computers, printers, projector and copy machine
- Training equipment
- Measure Instruments
- Construction materials for participatory canal works
- Others

Note:

- 1) Contents, specifications and quantity of the above-mentioned equipment will be decided through mutual consultations within the allocated budget of each Japanese fiscal year.
- 2) The use of the above-mentioned equipment will be limited to the technology transfer by the Japanese experts.



LIST OF LAO COUNTERPARTS AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director:  
Deputy Director General of Department of Irrigation, Ministry of Agriculture and Forestry
2. Project Co-Director  
Deputy Director General of NAFES, Ministry of Agriculture and Forestry
3. Project Manager:  
Staff of Department of Irrigation, Ministry of Agriculture and Forestry
4. Provincial Project Manager:  
Director of PAFO, Savannakhet Province
5. Counterparts of the Project:
  - a) Ministry of Agriculture and Forestry
    - i) Staff of Department of Irrigation
    - ii) Staff of NAFES
  - b) Savannakhet Province
    - i) Staff of Provincial Agriculture and Forestry Office
    - ii) Staff of District Agriculture and Forestry Office





LIST OF BUILDING AND FACILITIES

The following will be prepared by the Government of the Lao PDR. for implementation of the Project.

- 1 . Office space in Provincial Agriculture and Forestry Office and DOI
- 2 . Necessary facilities including electricity, water supply and communication facilities for the Japanese experts.
- 3 . Necessary space and facilities for training, workshops and other activities of the Project.
- 4 . Other facilities mutually agreed upon as required



## JOINT COORDINATING COMMITTEE

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) composed of members listed below, will meet whenever necessity arises in order to fulfill the following functions.

## 1. Functions

- (1) To deliberate and approve the Plan of Operation (PO) and the Annual Plan of Operation (APO) of the Project.
- (2) To review and control overall progress of the technical cooperation program in accordance with the above-mentioned Plans and the Record of Discussions.
- (3) To review measures taken by Laos side and Japanese side.
- (4) To exchange views on major issues arising from or in connection within the Project and recommend corrective measures.

## 2. Committee Composition

## (1) Chairperson

Deputy Director General, Department of Irrigation, Ministry of Agriculture and Forestry

## (2) Laos side

- Project Co-Director
- Project Manager
- Provincial Project Manager
- Representative of Department of Planning

## (3) Japanese side

- Chief Representative and/or Senior Representative, JICA Laos Office
- Experts assigned to the Project
- Other Japanese personnel concerned dispatched by JICA, as and when required

## Notes:

1. Officials of the Embassy of Japan in Laos may attend the JCC meetings as observers, as and when required.
2. Other relevant personnel nominated by the chairperson may attend the JCC meetings as observers, as and when required.

3. PDM和文

プロジェクト名:南部メコン川沿岸地域農業生産性向上・多様化のための参加型灌漑農業振興プロジェクト

期間: 5年間 (2010年11月から2015年11月)

対象地域: サバナケット県

裨益対象者及び規模: 農林省灌漑局、普及局、サバナケット県 PAFO (灌漑部門、普及部門、タサノ作物研究・種子増産センター等): 約 50 名  
 ヤンポン郡及びサイブリー郡の農林事務所 DAFO 及び TSC: 約 20 名、農民の水利用グループ・農家: 4 グループ、800 農家

実施機関: 農林省灌漑局、普及局

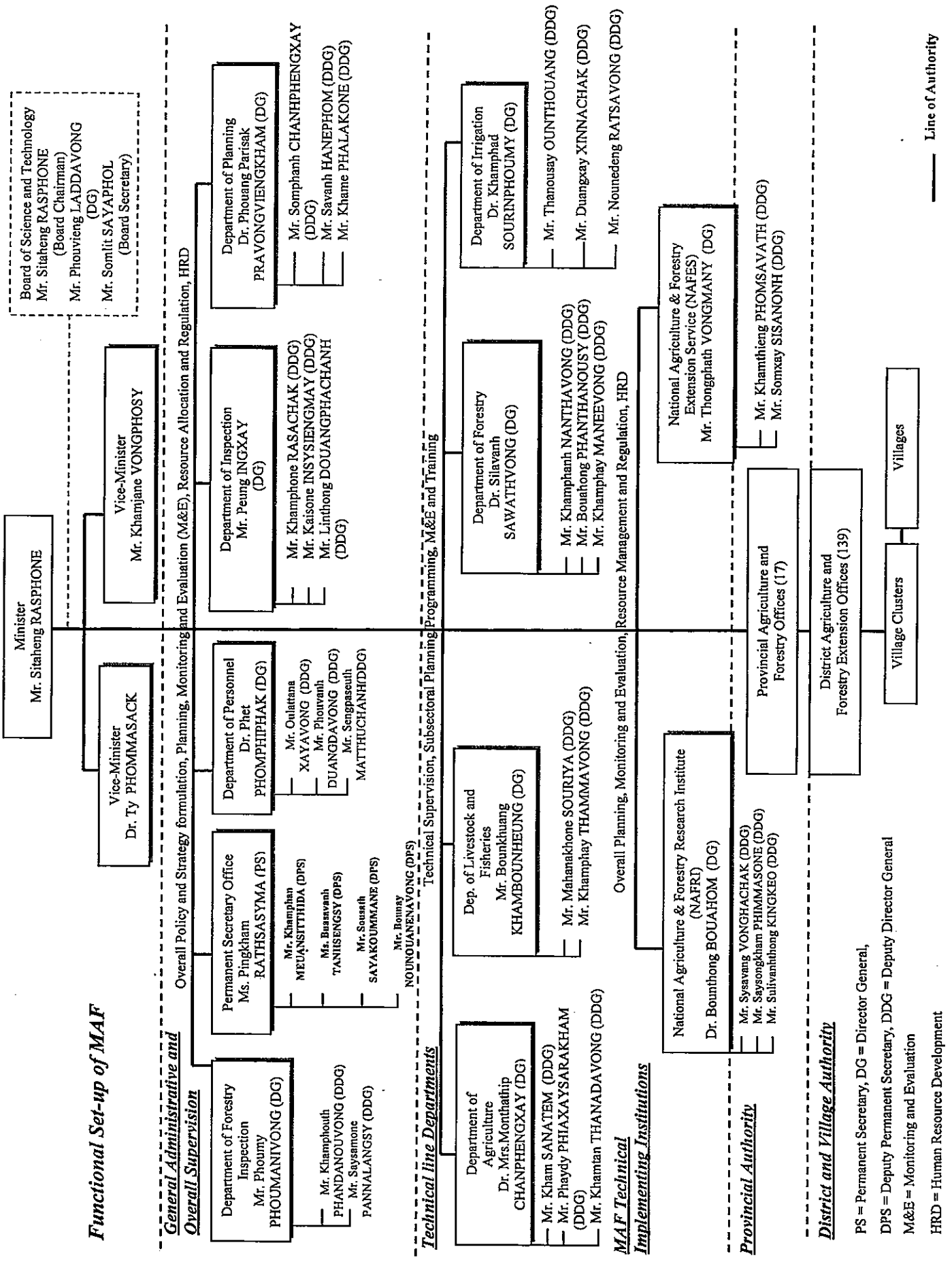
要約	指標	指標測定手段	外部条件
<p><u>上位目標</u>                      参加型水管理による灌漑農業開発のアプローチが、南部メコン川沿岸の他の灌漑地域にも適用される。</p>	<p>1. 南部メコン川沿岸地域の XX 地域において、参加型水管理による灌漑農業開発のアプローチが適用される。                      2. サバナケット県におけるコメ等の生産量がベースライン調査時に比較し、XX%増加する。</p>	<p>農林省の政策ペーパー</p>	<p>・政府が商業作物のマーケティング支援体制を整備する。                      ・農産物の価格が急激に下落しない。                      ・県及び郡において参加型灌漑農業開発に必要な予算と人員が確保される。</p>
<p><u>プロジェクト目標</u>                      サバナケット県において、参加型水管理による灌漑農業の開発能力が強化される。</p>	<p>1. 「参加型水管理」による灌漑農業開発指針」が、県の「灌漑農業開発計画」(IIADP)に位置付けられる。                      2. モデルサイトにおける米を含む作物の生産量が XX%増加する。</p>	<p>・サバナケット県の政策ペーパー                      ・プロジェクトのモニタリング報告書</p>	<p>・灌漑農業に関する政府の政策動向が、プロジェクトの活動に不利な影響を与えない。(灌漑法、灌漑農業戦略、IMT ポリシーの見直しなど)                      ・研修や技術支援を受けた県及び2郡の職員が活動を継続する。</p>
<p><u>成果</u>                      1. サバナケット県及び2郡の農林局職員によるプロジェクトの実施体制が構築される。                      2. 農林省灌漑局、普及局職員の研修により、県及び2郡の農林局職員の研修の実施能力が向上する。                      3. 県及び2郡の農林局職員の研修により、</p>	<p>1-1 タスクフォース・チーム (2チーム) が結成され、農林省灌漑局に承認される。                      1-2 モデルサイト (4カ所) が確定し、農林省灌漑局に承認される。                      2-1 研修の前後における県及び2郡の農林局職員の知識・理解度の向上 (理解度テストの点数の向上)。</p>	<p>1 ベースライン調査報告書                      2-1 研修報告書                      2-2 研修コースの評価報告書                      3-1 研修報告書                      3-2 研修コースの評価報告書</p>	<p>・モデルサイトの農民組織が、プロジェクトの趣旨に賛同し、活動に参加する。                      ・プロジェクト期間中に早魃・洪水等の気象災害や病虫害の大発生等により、対象地区の作物栽培及び灌漑施設が大きな影響を受けない。</p>

<p>4. モデルサイトの農民組織が強化される。モデルサイトの農民組織によって、末端水路が整備され、灌漑システムが効果的に運用・維持管理される。</p> <p>5. 県及び2郡の農林局職員の研修により、モデルサイトの農民組織及び末端水路の整備進捗に応じた営農類型（米、野菜、メイズなど）が開発される。</p> <p>6. 「参加型水管理による灌漑農業開発指針」が、政府（中央・県）関係機関によって、正式に承認される。</p>	<p>2-2 講師又はインストラクターになった県及び2郡の職員数。</p> <p>2-3 講義後の受講生による講師の評価。</p> <p>3-1 研修の前後における農民の知識・理解の向上(理解度テストの点数の向上)。</p> <p>3-2 農民組織が定めた規約の内容・構成と順守(実施)の状況。</p> <p>3-3 水利費の徴収率の増加。</p> <p>3-4 水利費徴収に係る会計報告の回数。</p> <p>4-1 研修の前後における農民の知識・理解の向上(理解度テストの点数の向上)。</p> <p>4-2 末端水路がXX km 延伸する。</p> <p>4-3 乾期灌漑面積がXX ha 増加する。</p> <p>5-1 研修の前後における農民の知識・理解の向上(理解度テストの点数の向上)。</p> <p>5-2 改善された営農類型に基づく作物生産マニュアルが作成される。</p> <p>6-1 サバナケット県をはじめとする南部メコン川沿岸地域の総合灌漑農業開発計画(IIDP)に「参加型水管理による灌漑農業開発指針」の一部が取り入れられる。</p>	<p>3-3 会計報告</p> <p>3-4 モデルサイトにおける農民組織の活動報告</p> <p>4-1 研修報告</p> <p>4-2 研修コースの評価報告書</p> <p>4-3 モデルサイトにおける農民組織の活動報告</p> <p>5-1 研修報告</p> <p>5-2 研修コースの評価報告書</p> <p>5-3 モデルサイトにおける農民組織の活動報告</p> <p>6 ワークショップの報告書</p>	<p><u>前提条件</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・モデルサイトの灌漑施設に必要な水量が確保されている。</li> <li>・農民組織が維持管理できる灌漑施設がある。</li> </ul>
<p>活動 1-1 モデルサイトにおける活動のためのタスクフォース・チーム(専門家、県・郡農林局職員、種子増殖センター等の職員)を設置する。</p> <p>1-2 モデルサイトの選定基準を確定する。</p> <p>1-3 2郡でベースライン調査を実施する。</p> <p>1-4 ベースライン調査の結果に基づき、モデルサイトを選定する。</p> <p>2-1 県及び2郡の農林局職員に対する「農民組織強化」、「水管理、末端水路整備及び維持管理」、「営農類型改善」の研修計画を策定する。</p> <p>2-2 当該分野の研修に関するカリキュラム及び教材を作成する。</p> <p>2-3 県及び2郡の農林局職員に当該分野の</p>	<p><u>ラオス側の投入</u></p> <p>a. カウンターパート配置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・農林省灌漑局・普及局</li> <li>・サバナケット県農林局 PAFO (灌漑、普及、作物、タサノセンター)</li> <li>・チャンポン郡 DAFO と郡内の TSC</li> <li>・サイブリー郡 DAFO と郡内の TSC</li> </ul> <p>b. 施設及び事務スペースの提供</p> <p>プロジェクト実施に必要な施設、専門家及びカウンタートパートのための執務スペース (DOI 及び PAFO)</p> <p>c. 予算措置</p>	<p><u>日本側の投入</u></p> <p>a. 専門家派遣</p> <p>長期専門家：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① チーフ/研修・制度化</li> <li>② 水管理/末端水路整備、</li> <li>④ 営農</li> <li>⑤ 業務調整/モニタリング</li> </ul> <p>短期専門家：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① アグリビジネス</li> <li>② 農民組織など</li> </ul>	<p><u>前提条件</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・モデルサイトの灌漑施設に必要な水量が確保されている。</li> <li>・農民組織が維持管理できる灌漑施設がある。</li> </ul>

<p>研修を実施し、モニタリングを行う。</p>	<p>プロジェクト実施に必要な経費</p>	<p>b. 機材供与等 c. 研修員の受け入れ 本邦研修、域内研修 d. 現地業務費 ・ローカルコンサルタントの備上（再委託費用） ・現地国内研修経費 ・灌漑施設整備支援費</p>	
<p>3-1 モデルサイトの農民組織に対する「水管 理委員会の設置運営」、「組織の規約」、 「水利費の徴収・会計」等の<b>研修計画</b> を策定する。</p>			
<p>3-2 当該分野の研修に関するカリキュラム 及び教材を作成する。</p>			
<p>3-3 モデルサイトの農民組織に当該分野の 研修を実施し、モニタリングを行う。</p>			
<p>4-1 モデルサイトの農民組織に対する「水管 理・配分」、「末端水路整備」、「水路の 維持管理」等の<b>研修計画</b>を策定する。</p>			
<p>4-2 当該分野の研修に関するカリキュラム 及び教材を作成する。</p>			
<p>4-3 モデルサイトの農民組織に対し、当該分 野の研修、技術支援を実施し、モニタ リングを行う。</p>			
<p>5-1 モデルサイトの営農類型の見直し及び 改善案を策定する。</p>			
<p>5-2 モデルサイトの農民組織に対し、乾季作 物栽培、収穫後処理等についての技術 研修を実施する。</p>			
<p>5-3 モデルサイトの農民組織に対し、改善さ れた営農類型に基づいた作物生産の実 地研修、技術支援を実施し、モニタリ ングを行う。</p>			
<p>6-1 県及び郡職員向けの農民組織指導マニ ュアル（「農民組織強化」、「水管理、末 端水路整備及び維持管理」、「営農類型改 善」等）を作成する。</p>			
<p>6-2 「参加型水管理による灌漑農業開発指 針」を作成する。</p>			
<p>6-3 「参加型水管理による灌漑農業開発」に 関するワークショップを開催する。</p>			

4. 組織図 (農林省、サバナケット県)

Organization Chart of the Ministry of Agriculture and Forestry (As of 3 December 2009)



**District and Village Authority**  
 PS = Permanent Secretary, DG = Director General,  
 DPS = Deputy Permanent Secretary, DDG = Deputy Director General  
 M&E = Monitoring and Evaluation  
 HRD = Human Resource Development

organization

< ໗໑໗໕໑໑ - ສປປ ຂຽນສະໄໝ >

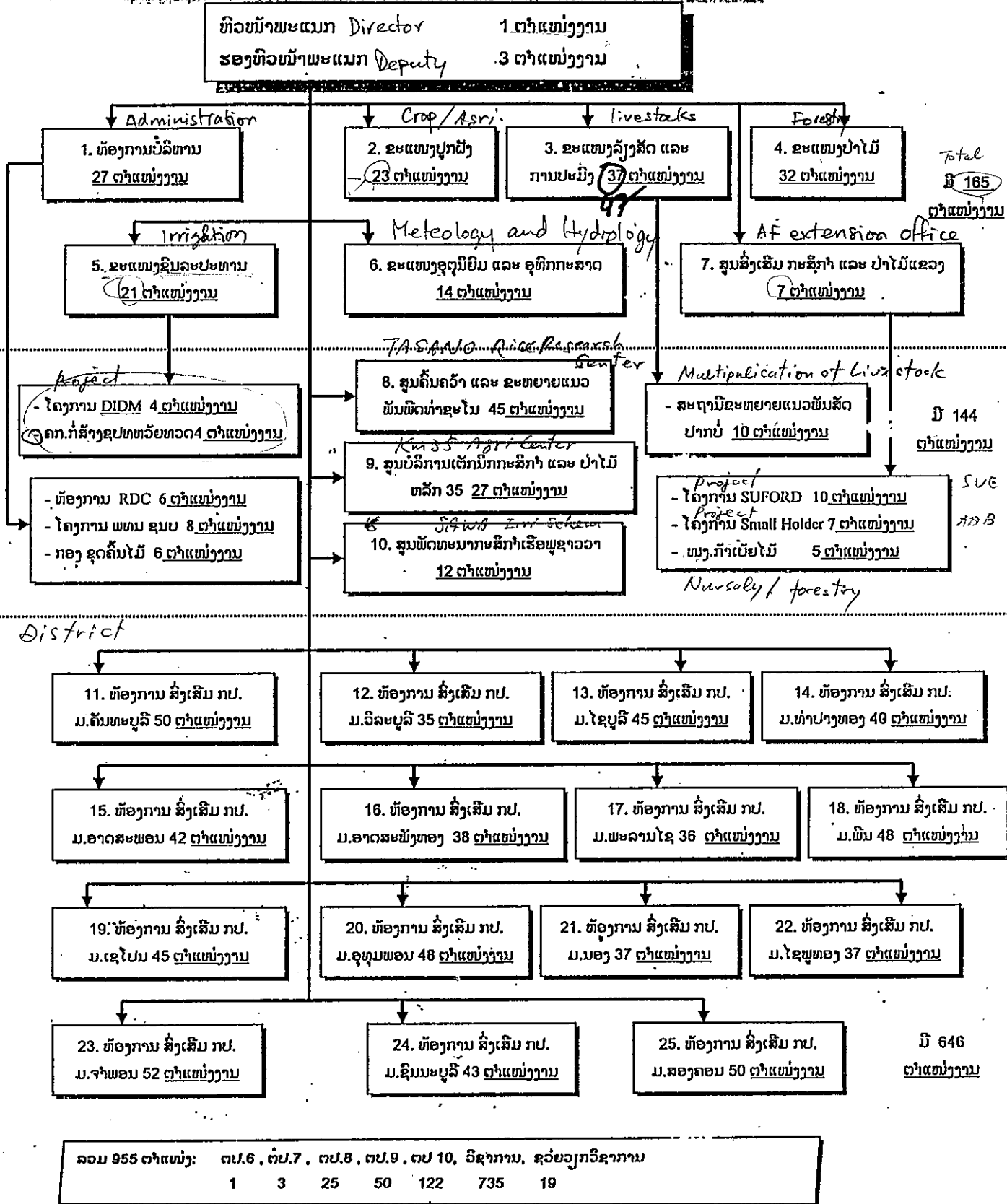
July 30. Provincial Irrigation Dept Savannakhet

ໂຄງສ້າງ ຕໍາແໜ່ງງານ ພະແນກ ກະສິກໍາ ແລະ ປ່າໄມ້ ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ

Dept. of Agriculture and Forestry Office (PAFO)

ພະແນກກະສິກໍາ ແລະ ປ່າໄມ້ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ

ສະເໜີ ທັງໝົດມີ : 955 ຕໍາແໜ່ງງານ



165  
144  
-----  
509  
646  
-----  
955

ໂຄງສ້າງ ຕຳແໜ່ງງານ ຂອງ ຂະແໜງຊົນລະປະທານ

41844-1  
ໂຄງສ້າງຕຳແໜ່ງງານ

ພະແນກກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້ແຂວງສະຫວັນນະເຂດ

ຂະແໜງ ຊົນລະປະທານ  
Irrigation Section

ສະເໜີມີ 29 ຕຳແໜ່ງງານ  
Total 29 staffs

ຫົວໜ້າ ຂະແໜງ Director : 1 ຕຳແໜ່ງງານ  
ຮອງ ຫົວໜ້າຂະແໜງ Deputy 2 ຕຳແໜ່ງງານ

Irrigation technical Unit

O & M unit

1. ໜ່ວຍງານວິຊາການຊົນລະປະທານ  
9 ຕຳແໜ່ງງານ

2. ໜ່ວຍງານ ຄຸ້ມຄອງ ນໍ້າໃຊ້ ແລະ ມອບໂອນ  
ກິດຈະການຊົນລະປະທານ 9 ຕຳແໜ່ງງານ

- ຫົວໜ້າໜ່ວຍງານ Head 1 ຕຳແໜ່ງ
- ຮອງຫົວໜ້າໜ່ວຍງານ, ແຜນການ, ສັງລວມ Planing 1 ຕຳແໜ່ງ
- ສຶກສາ, ວາງແຜນ ແລະ ພັດທະນາລະບົບ ຊປທ Develop 1 ຕຳແໜ່ງ
- ຕິດຕາມ, ກວດກາ ແລະ ສຳຫລວດອອກແບບ Survey 2 ຕຳແໜ່ງ
- ກວດກາການກໍ່ສ້າງ ແລະ ສອ້ມແປງຊົນລະປະທານ Construction and repair 2 ຕຳແໜ່ງ
- ຕິດຕາມ, ກວດກາ ແລະ ຄຸ້ມຄອງສະພາບແວດລ້ອມ Environment 1 ຕຳແໜ່ງ
- ບໍລິຫານ, ສະຫລຸບສັງລວມ Administration 1 ຕຳແໜ່ງ

- ຫົວໜ້າໜ່ວຍງານ Head 1 ຕຳແໜ່ງ
- ຮອງຫົວໜ້າໜ່ວຍງານ vice head 1 ຕຳແໜ່ງ
- ຄຸ້ມຄວາ ແລະ ສ້າງລະບຽບການ 1 ຕຳແໜ່ງ Legislation
- ຄຸ້ມຄອງ, ຕິດຕາມ ກວດກາ ການນໍາໃຊ້ 2 ຕຳແໜ່ງ O & M
- ຄຸ້ມຄອງ, ມອບໂອນ ແລະ ສ້າງຕັ້ງກອງທຶນ 2 ຕຳແໜ່ງ IMT
- ອົບຮົມ ແລະ ສົ່ງເສີມດ້ານວິຊາການ 2 ຕຳແໜ່ງ training

DIDM Project

Houay thoud Irrigation project

3. ໂຄງການ ຄຸ້ມຄອງ ນໍ້າໃຊ້ ແລະ ມອບໂອນກິດຈະການ  
ຊົນລະປະທານຊົນນະບົດ(DIDM) 4 ຕຳແໜ່ງງານ

4. ໂຄງການ ກໍ່ສ້າງອ່າງເກັບນໍ້າ ຊົນລະປະທານ  
ຫວັຍທວດ 4 ຕຳແໜ່ງງານ

- ຫົວໜ້າໂຄງການ/ຜູ້ປະສານງານໂຄງການ Rehabilitation 1 ຕຳແໜ່ງ
- ພົ້ນປຸລະບົບຊົນລະປະທານ, ຈັດຕັ້ງກອງທຶນໂຄງການ 1 ຕຳແໜ່ງ
- ຄັງພັດສະດຸ ແລະ ພັດທະນາກຸ່ມນໍ້າໃຊ້ລະບົບ ຊປທ WAG Capa-build 1 ຕຳແໜ່ງ
- ບັນຊີ-ບໍລິຫານ, ເລຂານຸການ Admin/Secretary 1 ຕຳແໜ່ງ

- ຫົວໜ້າໂຄງການ/ຜູ້ປະສານງານໂຄງການ Construction/Monitoring 1 ຕຳແໜ່ງ
- ວິຊາການຕິດຕາມການກໍ່ສ້າງຊົນລະປະທານ, ຈັດຕັ້ງກອງທຶນ O & M Group Development 1 ຕຳແໜ່ງ
- ວິຊາການຄຸ້ມຄອງ, ພັດທະນາກຸ່ມນໍ້າໃຊ້ລະບົບ ຊປທ Irrigation plan 1 ຕຳແໜ່ງ
- ວິຊາການຄຸ້ມຄອງ ແລະ ວາງແຜນການແຈກຢາຍນໍ້າ Water distribution 1 ຕຳແໜ່ງ

Technician

ລວມ 29 ຕຳແໜ່ງ:	໐໙.8	໐໙.9	໐໙.10	ວິຊາການ, ຊ່ວຍວຽກວິຊາການ
	1	2	4	22 Assistant



## 5. PCMワークショップ報告

南部メコン川沿岸地域農業生産性向上・多様化のための参加型灌漑農業振興プロジェクト詳細計画策定調査  
20100818 G L M 評価分析

### PCM ワークショップ報告

#### 1. ワークショップの概要

日時： 2010年7月30日（金）午前8時半～午後3時半  
場所： サバナケット県農林局（PAFO） 会議室  
使用言語： 英語及びラオ語

目的：

- 1) サバナケット県における参加型灌漑農業に関する情報を、参加型による問題・阻害要因の分析及びとるべき方策についての協議を通じて、収集する。
- 2) 参加者が、JICAの技術協力プロジェクトの目的について共通理解をもち、プロジェクト実施への認識を高める。

出席者：15名

#### 1) ワークショップ参加者 12名

- ・農林省灌漑局（DOI）：1名（アシスタントを兼任）
- ・サバナケット県 PAFO：4名（灌漑3名、普及1名）
- ・サイブリ郡 DAFO：2名（所長、灌漑1名）
- ・チャンポン郡 DAFO：2名（副所長、灌漑1名）
- ・KM35 関係者：1名（臨時職員）
- ・KM35 の水利用グループ：2名（グループ代表）

#### 2) オブザーバー：水管理・組織制度コンサルタント

#### 3) モデレーター：2名

- ・モデレーター：評価分析コンサルタント
- ・通訳モデレーター：JICA 事務所プログラムオフィサー



プログラムの概要：

項目	内容
午前中	
開会	DOI 職員挨拶
導入	1. ワークショップの概要の説明 (パワーポイントによるプレゼンテーション) 2. 事前評価の目的及び日程の説明 3. 参加者による自己紹介
問題分析	4. ラオス国灌漑農業政策についての同意の程度と意見交換 (ラインナップ・ゲーム) 5. 中心問題の提示と直接原因の抽出
	6. 全体でのディスカッション (問題のリストアップ及び分類・整理) → 結果「別添1」 7. 技プロで取り組むべき課題の優先順位付け (ランキング) 8. 問題分析結果の共有・確認
午後	
導入	9. 参加者による他己紹介 (ゲーム)
能力強化についてのニーズ調査	10. 自分に必要な能力強化分野 (各自発表) 11. 各関係機関に必要な能力強化分野のリストアップと整理 12. 能力強化の重点分野の選択 (ランキング) → 結果「別添2」 13. 結果の共有・確認
閉会	DOI 職員の所感及び謝辞

## 2. ワークショップの流れと結果

### 2-1 ラオス灌漑農業政策についての同意の程度と意見交換

まず、本技プロの要請書に記されていたラオス灌漑農業政策の現状「Irrigation area had been expanded in Savannakhet. However, implementation of irrigated agriculture has difficulties, because farmers do not have skills and knowledge to manage the transferred irrigation system, and the irrigation systems are not used effectively. DOI is improving the policy, strategy and legal system.」に対する同意の度合いを参加者に質問し、床に張った数値線上 (0%~100%) の該当箇所にも立ってもらった。つづいて、その場で5~6名の参加者に「なぜそう思うのか?」を尋ね、答えてもらった。

ほとんどの参加者が70%から80%同意すると回答し (90%が1名)、その理由は、「上述の現状認識は正しいが完全ではない。その他にも原因がある」というものであった。

これを受け、足りない理由や問題を紙に書き出してもらい、全員で問題分析を行った。

### 2-2 問題分析 (全体でのディスカッション) → 「別添1」を参照のこと

書き出された問題を全員で分類・整理し、直接原因としてまとめられたのは、「灌漑施設が完成していない」、「水利用グループの運営管理がうまく行われていない」、「県農林局 (PAFO) や郡農林事務所 (DAFO) の職員の能力が非常に限られている」、「普及システムがうまく機能していない」、「灌漑に関する法制度がない」、及び「生産活動用の土地配分が適切に行われていない」の6分野であった。

問題分析のディスカッションの後、JICA の技術協力プロジェクトで支援すべき分野について投票したところ、多くの得票があったのは「灌漑施設が完成していない（9点）」、「水利用グループの運営管理がうまく行われていない（9点）」、「県農林局（PAFO）や郡農林事務所（DAFO）の職員的能力が非常に限られている（8点）」の3分野であった。

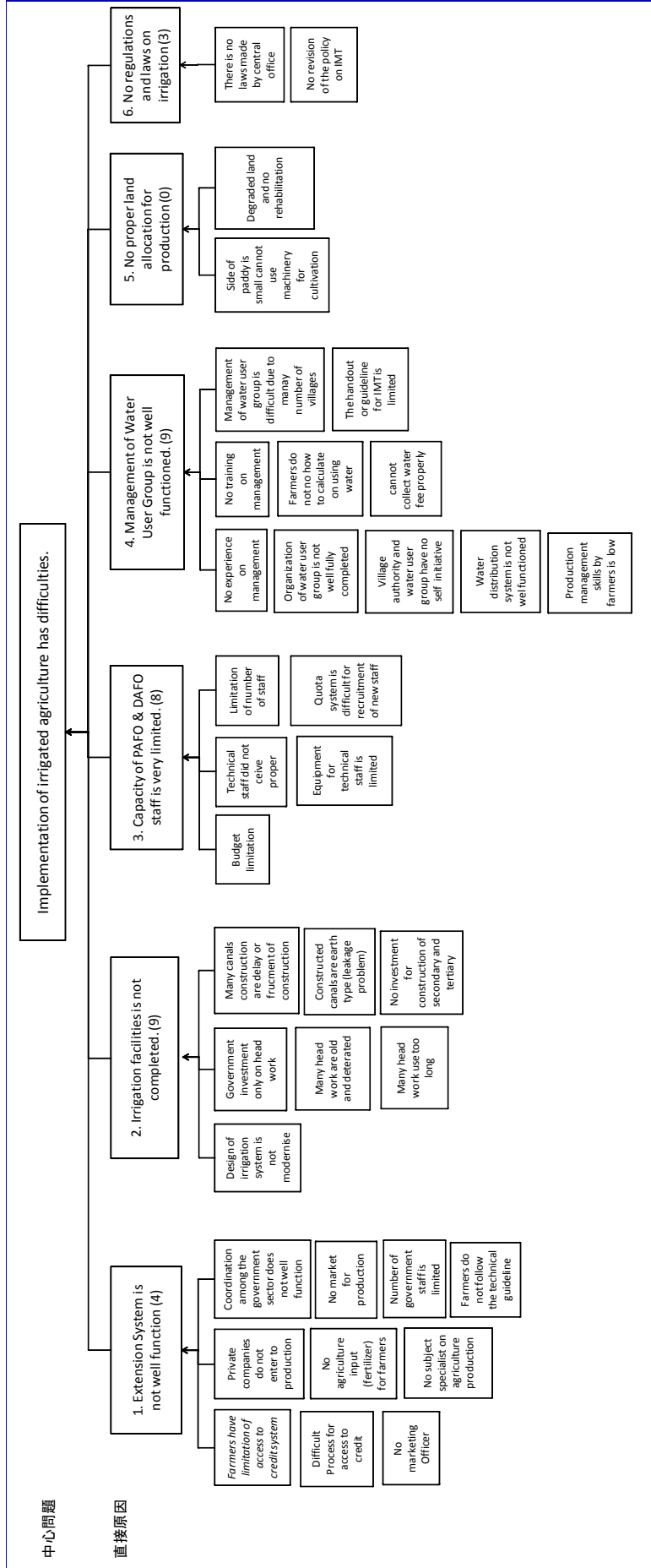
### 2-3 能力強化に対するニーズ → 「別添2」を参照のこと

午前中に抽出整理された灌漑農業開発の問題・課題を基に、各自が業務を進めていく上で研修や訓練による能力強化が必要と思う項目・分野について紙に書き出し、所属先別に整理（「PAFO」「DAFO」「WUGs」「Irrigation scheme」）し、1人ずつ発表した。

その後、「DOI/MAF」「NAFES/MAF」「Individual Farmers」を加え、他部門・関係機関に必要と思う研修や訓練の分野、また、中央政府（DOI/灌漑局、NAFES/農林普及局）に対しては期待する支援分野について紙に書き出ししてもらい、全員で整理・分類した。その後、優先的に対処されるべき項目・分野について投票し、結果について確認・共有した。結果概要は下表のとおり。

<p>PAFO 職員に必要な研修・訓練の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・頭首工の維持管理（電力含む）</li> <li>・プロジェクト・マネジメント</li> <li>・商品作物栽培とマーケティング</li> <li>・日本人専門家による OJT</li> <li>・灌漑管理先進地域の見学</li> <li>・データベースの改良など</li> </ul>	<p>WUG に必要な研修・訓練の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・灌漑農地面積の測定方法</li> <li>・WUG の組織運営（会計含む）</li> <li>・水路の補修・修繕</li> <li>・水管理、</li> <li>・灌漑施設管理</li> <li>・土壌改良</li> <li>・技術ガイドラインに沿ったコメ栽培</li> </ul>
<p>DAFO/TSC に必要な研修・訓練の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・組織の運営管理</li> <li>・プロジェクト・マネジメント</li> <li>・農業生産・作物栽培・家畜飼育及び普及</li> <li>・水管理グループの運営管理の指導手順</li> <li>・ポンプシステムの維持管理（電力含む）</li> <li>・IT 及びデータベース</li> </ul>	<p>DOI/MAF に期待する支援</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・法や規則の整備</li> <li>・関係機関の役割分担の明確化</li> <li>・資金調達への支援</li> <li>・機材供与</li> </ul>
<p>農民に必要な研修・訓練の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コメ及び作物生産</li> <li>・コメ種子の生産</li> </ul>	<p>NAFES/MAF に期待する支援</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・普及システムの整備</li> <li>・貯蔵施設の整備</li> </ul>

# 別添1 ワークショップでの問題分析結果



( ) カッコ内の数字は、技プロで取り組むべき課題投票での得票数 (各自が3項目を選択)

