

ベトナム国
農業生産性向上のための
参加型水管理推進計画
第一次事前評価調査/第二次事前評価調査
/実施協議報告書

平成 17 年 9 月

(2005 年)

独立行政法人 国際協力機構

農村開発部

農 村

JR

05-107

序 文

独立行政法人国際協力機構は、ベトナム社会主義共和国（以下、「ベトナム国」）政府から技術協力の要請を受け、平成16年7月19日～7月29日に第一次事前評価調査団、同16年11月29日～12月11日に第二次事前評価調査団を派遣し、関連情報を収集するとともに協力の枠組みについてベトナム国政府関係者と協議を行い、調査結果をミニッツにて取りまとめました。その後、討議議事録（R/D）案、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）案及び活動実施計画（PO）案の策定に関し協議を継続して行い、同17年6月14日にJICAベトナム事務所及びベトナム国側関係機関間で現地にて討議議事録（R/D）の署名を執り行いました。

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いただ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17年9月

独立行政法人国際協力機構
農村開発部
部長 古賀 重成

総目次

序文	
総目次	
写真	
プロジェクト位置図	
略語表	
事業事前評価表	

I 第一次事前評価調査	1
目次.....	3
第1章 第一次事前評価調査団の概要.....	5
第2章 要約.....	9
第3章 プロジェクト実施の背景.....	15
第4章 対象開発課題と現状.....	27
第5章 プロジェクト戦略.....	46
第6章 プロジェクトの基本計画.....	55
第7章 プロジェクトの実施妥当性.....	60
第8章 今後の予定・検討事項.....	65
付属資料.....	69
1. ミニッツ.....	71
2. PDM案(案)(和文).....	89
3. 実施体制図(案).....	91
4. プロジェクトイメージ図.....	93
5. モデルサイト選定のための調査表.....	95
6. プロジェクト対象地域の問題分析・目的分析.....	97
7. 他援助機関実施プロジェクトと本プロジェクトの関係.....	99
II 第二次事前評価調査	101
目次.....	103
第1章 第二次事前評価調査団の概要.....	105
第2章 ベトナム国における農業・農村の現状と課題.....	109
第3章 PCMワークショップの結果.....	118
第4章 プロジェクト実施に関する協議結果.....	126
第5章 プロジェクトの評価分析.....	134
第6章 プロジェクト実施における留意点.....	140
第7章 プロジェクト実施に向けたスケジュール・手続き.....	148

III 実施協議	149
実施協議結果	151
付属資料	155
1. ミニッツ（2004年12月9日署名）	157
2. R/D、ミニッツ（2005年6月14日署名）	177
3. PDM（案）（和文）	247
4. 詳細活動計画	249
5. 対象地域問題系図・目的系図・開発アプローチと優先度 （ハイズン省ザ・スエン地区、クアンニン省イェンドン地区、プロジェクト 全体の問題系図）	251
図1 ハイズン省ザ・スエン地区問題系図	251
図2 ハイズン省ザ・スエン地区目的系図	254
図3 ハイズン省ザ・スエン地区開発アプローチと優先度	257
図4 クアンニン省イェンドン地区問題系図	258
図5 クアンニン省イェンドン地区目的系図	262
図6 クアンニン省イェンドン地区開発アプローチと優先度	266
図7 プロジェクト全体の問題系図（直接原因）	267
図8 プロジェクト全体の目的系図（直接結果）	273
6. 他援助機関実施プロジェクトと本プロジェクトの関係	277
7. プロジェクト実施体制	279
8. 機材リスト（案）	281

写 真



写真1：ハイズン省ナムザック県（ポンプ灌漑）
ポンプ場内



写真2：ハイズン省ナムザック県（ポンプ灌漑）
ポンプ場吐口



写真3：ハイズン省ナムザック県（ポンプ灌漑）
二次水路（素堀り）



写真4：ハイズン省ナムザック県（ポンプ灌漑）
二次水路（ライニング）～三次水路



写真5：ハイズン省ジアロック県（ポンプ灌漑）
ポンプ場内



写真6：ハイズン省ジアロック県（ポンプ灌漑）
ポンプ場吐口～基幹（一次）水路



写真7：ハイズン省 ジアロック県（ポンプ灌漑）
二次水路（ライニング）



写真8：クアンニン省 イェンフン県（重力灌漑）
二次水路と圃場



写真9：クアンニン省イェンフン県（重力灌漑）
二次水路



写真10：クアンニン省イェンフン県（重力灌漑）
二次水路（ライニング）の終点



写真11：盗水の現場（ハイズン省）



写真12：盗水の現場（ハイズン省）



プロジェクト位置図

事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

1. 案件名 ベトナム国「農業生産性向上のための参加型水管理推進計画」
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： 本プロジェクトは、ベトナム国において収量・コストの両面で農業生産性の向上を図ることを目的として、①農業農村開発省国立水利研究所参加型水管理センターにおける農民参加による水管理を推進する機能の強化、②灌漑管理公社の技術者の育成及び③モデルサイトにおける農民組織による水管理の改善及び作物の多様化を図るものである。 (2) 協力期間：2005年6月～2010年6月（5年間） (3) 協力総額（日本側）：約6億円 (4) 協力相手先機関：農業農村開発省 国立水利研究所（以下「水利研究所」という。） (5) 国内協力機関：農林水産省 (6) 対象地域：ベトナム北部25省（province） (7) 裨益対象者及び規模： ＜直接裨益者＞ ・モデルサイト（ハズン省2ヶ所・クアンニン省1ヶ所）の農民リーダー（水利組合の水管理担当者） 約150人 ・灌漑管理公社の技術者 約1,500人 ・水利研究所の研修指導者（参加型水管理センター職員他） 25人 ＜間接裨益者＞ ・モデルサイト内の農民 約15,000人
3. 協力の必要性・位置付け (1) 現状及び問題点： ベトナム国は、インドシナ半島の東側に位置し、人口8,090万人、国民一人当たりのGDPは483USドルの開発途上国である。農業は同国の全GDPの23%、全就業人口の67%を占める基幹産業である。 同国は、1986年の「ドイモイ（刷新）政策」の採択以降、経済改革路線を進めており、第7次5カ年計画（2001～2005年）では、GDP成長率7.5%の達成や、貧困率を5%台に抑えるなどの目標を掲げ、社会主義政権下での市場経済化、近代化を推進している。しかしながら、市場経済の導入後、著しい経済成長を遂げている一方で、地域間・産業間での所得格差が拡大してきている。 特に、人口の約7割強が住む農村においては、一人当たりの年間所得は219USドルと、都市における一人当たりの年間所得484USドルの半分以下にとどまっている。また、農業以外の就業機会や農業経営の多様性の違いがあることから、南北の農村間での所得格差も大きい（年間所得：北部203USドル/人、南部297USドル/人）。こうしたことから、とりわけ北部の農村の所得向上対策が緊要の課題となっている。 北部の農家は、経営面積が0.38ha/戸（南部1.1ha/戸）と狭小で、他産業への就業機会も少ない

ことから、所得の向上を図るためには、野菜などの米以外の換金作物の生産を展開することが重要な課題となっている。

野菜などの換金作物の生産には、作物に応じた的確な灌漑用水の確保と水管理が不可欠である。しかしながら、これまでのベトナム国の水管理は、政府主導で行われてきている。このため、水資源の配分と基幹施設の管理を担当する各省の灌漑管理公社は、農民のニーズを十分考慮しないまま配水を行い、農家は送水された水を利用するという状況にとどまっている。更に、灌漑管理公社については、ポンプや水門の管理技術にも課題が存在し、また、農民は参加意識が低く、効率的な水管理ができていないという問題もある。こうしたことから、北部の農家は、乾期において十分な水を確保することが困難な状況にあり、裏作の展開が阻害されている。加えて、北部は水路よりも高い位置にある農地が多いことから、農業に必要な水を確保するためには、ポンプによる揚水（ポンプ灌漑）が必要になっており、重力灌漑が主体となっている南部に比べ、ポンプ稼働に係るランニングコスト等がかかるため、農民は高い水利費を負担している。

こうした課題に対応して、北部の農村において換金作物を導入していくためには、灌漑管理公社の技術者に対する研修の実施、農民自身が水管理する範囲の拡大及び農民間における営農・水配分の話合いの場の整備が重要である。

ベトナム国は、かかる状況を踏まえ、水管理の効率化を主な目的として、1998年に「水資源法」を制定し、農家の自主的な参加を基本とした水管理体制の整備を推進することとした。さらに、他ドナーの協力によって北部の農村において実施したパイロットプロジェクトでは、2次・3次水路の管理を農民による水利組合に移管したところ、農民が必要な時期に、必要な量の水を確保することが可能となり、換金作物の栽培・単収増による所得の向上及び水管理に係る支出の低減といった成果を挙げた。今後は、こうした事例を活用し、農民のニーズに合った営農・水配分に係るノウハウの体系化及び普及を担う人材育成を行うための体制の整備に取り組むことが重要となっている。このため、これらの取組みの拠点として、農業農村開発省は、2005年に水利研究所内に「参加型水管理センター」を設立し、同センターを中心とした、農民による水管理能力向上のための技術支援を日本に要請した。

(2) 相手国政府国家政策上の位置付け：

ベトナム国は、国家開発の基幹計画である「社会経済開発 10 カ年戦略（2001～2010 年）」、「第 7 次社会経済開発 5 カ年計画（2001～2005 年）」及び「包括的貧困削減・成長戦略」（CPRGS:Comprehensive Poverty Reduction and Growth Strategy）において、特に貧困層の多くが属している農業セクターの持続的発展を目指しており、そのための一施策として「灌漑排水システムの近代化及び農民参加型による水管理」を重要な事項として位置づけている。

(3) 我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（プログラムにおける位置付け）：

「対ベトナム国別援助計画」の援助重点分野の一つである「生活・社会面での改善」において、「農業・農村開発／地方開発」は重点項目と位置づけられている。具体的には、生産インフラ（農業水利含む）の整備・管理に係る支援、農林水産技術の向上・普及に係る支援（拠点研究機関の機能強化）及び水利組合を含む農民組織の設立・運営支援が挙げられている。

4. 協力の枠組み

本プロジェクトにおいては、我が国の行政による施設管理と土地改良区による水管理の経験を活かし、参加型水管理が緒についたベトナム国において、ノウハウの体系化、技術者や農民組織（水利組合）の農民リーダーなどの能力強化を行い、参加型水管理を推進し、農家所得の向上に貢献する。
※指標値については、ベースライン調査をおこなった上で設定する。

[主な項目]

(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）

目標：モデルサイトにおいて、農民リーダー及び水利技術者の能力向上を通じて、農民参加による水管理が推進され、収量・コストの両面で農業生産性が向上する。

指標：乾期裏作の作付率の増加・収量の増加、水利費の低減

②協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）

目標：参加型水管理が展開された地域において、効率的な水管理によって、収量・コストの両面で農業生産性が向上する。

指標：参加型水管理を実践した水利組合の数、乾期裏作の作付率の増加・収量の増加、水利費の低減

(2) 活動及びその成果（アウトプット）

【成果1：水利研究所参加型水管理センターにおいて、農民参加による水管理を推進する機能が強化される】

活動 1-1：これまでに他ドナーが実施したパイロットプロジェクトにおける参加型水管理手法の調査を行う

1-2：参加型水管理に関するガイドライン・マニュアル・研修プログラムを作成する。

1-3：参加型水管理の研修指導者を育成するために、水利研究所の技術者に対して研修を実施する。（水管理手法、指導手法）

1-4：水利研究所の技術者が研修指導者としてモデルサイトにおいて実践経験を積む。

1-5：モデルサイトでの成果を踏まえて、ガイドライン・マニュアル、研修プログラムを改善する。

（指標・目標値）ガイドライン・マニュアル、研修プログラムの完成

所定の知識・技術・経験を獲得した研修指導者が育成された人数

（研修終了時に実施する試験にて判断する）

【成果2：灌漑管理公社の技術者が水管理に関する知識・技術・経験を獲得する。】

活動 2-1：水利研究所の研修指導者が、灌漑管理公社の技術者に対して各省の現場にて研修を実施する。（水管理手法、組織運営管理手法、指導手法）

2-2：灌漑管理公社の技術者に対してモデルサイトにおいて参加型水管理のセミナーを実施する。

（指標・目標値）所定の知識・技術・経験を獲得した技術者が育成された人数

（研修終了時に実施する試験にて判断する）

【成果3：モデルサイトにおいて農民組織による水管理が改善され、作物の多様化が図られる。】

活動3-1：モデルサイトに関するベースライン調査を行う。（水管理、作付体系、営農、流通、市場調査）

3-2：モデルサイトにおいて灌漑管理公社の技術者が農民リーダーに対して指導する。

（水管理の組織的連携法、水路の維持管理手法、ポンプや取水口等の操作・管理）

3-3：モデルサイトにおいて営農・水配分について農民同士で話合う場を設ける。

3-4：モデルサイトにおいて灌漑管理公社・農民組織が参加型水管理を実践する。

3-5：モデルサイトにおける農民組織の営農改善活動を支援する。

（栽培計画の作成、展示圃での紹介、成功事例の紹介、等）

3-6：モデルサイトにおいて農民組織が水管理を改善し、多様な作物栽培を実践する。

（指標・目標値）所定の知識・技術・経験を獲得した農民リーダーが育成された人数

（研修終了時に実施する試験にて判断する）

モデルサイトにおける水管理の改善度

（水利費徴収率、水利組合への参加率、水管理活動への参加農民数、用水量の変化）

栽培された作物の種類・生産量・栽培面積

(3) 投入（インプット）

①日本側（総額約6億円）

1) 専門家派遣（約4億円）

長期：4名（チーフアドバイザー、灌漑排水、水管理／制度、業務調整／研修）

短期：年間6MM程度（営農、流通・マーケティング、水管理組織運営等、必要に応じて）

2) 供与機材・施設整備（約1億円）

教材作成用機材、実験用資機材、視聴覚機器、書籍、車両、

モデルサイト関連設備（気象観測機器、水文観測機器、測量機器、分析機器、ゲート等）

3) 研修員受入れ（約5,000万円）

本邦研修：年間5MM程度（参加型水管理、組織運営、施設の維持管理等、必要に応じて）

第3国研修：タイ・マレーシアにおける水管理研修

4) プロジェクト運営費・現地活動費（約5,000万円）

現地コンサルタント委託による調査（モデルサイト周辺の乾期裏作の現状、市場等に関する調査）、ワークショップ・セミナー・研修の開催等

②ベトナム側

1) カウンターパート及び要員の配置（中央7名、モデルサイト関連8名）

2) 土地、建物及び施設の提供

事務所（スペース（ハノイ市、ハイズン省、クアンニン省）・光熱費等）

モデルサイト（灌漑施設、使用する施設用地）

3) プロジェクト活動費

研修費、光熱費、管理費、カウンターパート出張旅費等

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

留意すべき外部要因リスクとして、以下のものが想定される。

①前提条件

- モデルサイトの灌漑排水施設の機能が大きく損なわれない。

②成果（アウトプット）達成のための外部条件

- 研修対象者（カウンターパートを含む）を関係機関が選抜し、研修に参加させる。
- モデルサイトに関連する灌漑排水施設の整備が予定どおり進められる。

③プロジェクト目標達成のための外部条件

- 研修対象者（カウンターパートを含む）が継続的に研修に参加し、プログラムを修了する。

④上位目標達成のための外部条件

- 研修修了者（カウンターパートを含む）が継続的に水管理に関する指導業務に従事する。

5. 評価 5 項目による評価結果

以下の視点から評価した結果、協力の実施は適切と判断される。

(1) 妥当性

本案件は、以下の理由から妥当性が高いと判断できる。

- この事前評価表の「3. 協力の必要性・位置付け」において述べたように、貧困層の多くが属している農業セクターの持続的発展を目指した農民自らによる参加型水管理は、ベトナム国の国家開発計画、包括的貧困削減・成長戦略及び日本の対ベトナム国別援助計画において、重点課題との一貫性が認められる。
- 参加型水管理における日本の水利技術・ノウハウ（例えば土地改良区における参加型水管理）を、営農形態が日本と類似したベトナム国において活用することとしている。
- 対象とするベトナム北部において農民の所得向上を図るためには、狭小な耕作面積で最大限収益を上げることが課題であり、野菜・豆類のような換金作物の導入による営農の多角化を推進することは、適切な取組みである。

(2) 有効性

本案件は、以下の理由から有効性が見込める。

- 参加型水管理センターにおいて、プロジェクトを通じて、マニュアル・研修プログラムが作成され、継続的な研修が実施できることから、「外部条件」を満足する可能性が高い。また、外部条件の変化については、プロジェクト実施中もモニタリングされる。
- 灌漑管理公社の技術者により農民のニーズが的確に把握されるため、適切なポンプや水門の管理を行うことが可能となる。また、モデルサイトにおいては、農民自らが適切に水管理を行い、米の裏作に必要な農業用水を確保できるようになることから、換金作物を生産することが可能となる。
- 灌漑管理公社と水利組合の役割分担が明確化し、ポンプや取水口などの効率的な運営、末端水路の適正な整備などが行われることにより、水管理に係る経費の削減も図れる。

- 協力の「成果」が、中央の水利研究所参加型水管理センターの機能強化及び各省灌漑管理公社の水利技術者の知識・技術の向上にとどまらず、モデルサイトにおいて、最終的なターゲット層である農民に十分裨益するアプローチとなっている。

(3) 効率性

本案件は、以下の理由から効率的な実施が見込める。

- 中央レベルの指導的立場である技術者、各省レベルの技術者、農民リーダーと段階的な訓練プログラムを採り入れており、裾野が広い効率的な効果発現プロセスが組み込まれている。
- 施設の維持管理のみならず人材育成及びシステムの改善に主眼を置いており、モデルサイトにおける成果の面的広がりが担保されている。
- プロジェクト活動は、現状の施設利用と既存組織の活用を基本としており、投入の多くを能力向上に向けることを可能としている。
- 対象地区においては、世界銀行、アジア開発銀行及びベトナム国の活動により、データや実施システムが蓄積・経験されており、それらを活用することによりプロジェクト活動が速やかに実施できる。また、一部のモデルサイト（クアンニン省）では、世界銀行により基幹の灌漑施設が整備・補修されており、本プロジェクトにおける水管理改善による裨益効果は大きい。

(4) インパクト

本案件のインパクトは、以下のように予測できる。

- 「参加型水管理の推進」という農業農村開発省の政策の実行に貢献するものである。
- モデルサイトの成果となる水管理の改善及び作物の多様化は、他地区への展示効果が期待できる。またプロジェクトを通じて作成されたガイドライン・マニュアルを活用することで、養成された技術者が継続的に水管理指導に従事することができ、上位目標が達成される可能性は高い。

(5) 自立発展性

本案件の効果は、以下のとおり、相手国によりプロジェクト終了後も継続されるものと見込まれる。

- プロジェクトは、ベトナム政府が制定した水資源法に基づき、政策的に推進している参加型水管理のシステム構築（水利研究所の参加型水管理センターの運用等）を支援するものであり、政府の政策・制度支援のコミットメントは高い。
- プロジェクトで作成されるガイドライン・マニュアル、研修プログラムを水利研究所において活用することにより、プロジェクトの成果・経験を他地域へ波及していくための技術者・農民リーダーを、継続的に育成することが可能となる。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

- 本案件の上位目標は、参加型水管理が展開された地域において効率的な水管理を通じて農業生産性が向上することとしており、その結果、農民所得が向上することにより貧困層に対する裨益・インパクトを考慮している。

- 農民参加による水管理手法の整備・普及（水利技術者へのノウハウ移転、モデルサイトでの実践）のプロセスにおいて、農民参加型水管理における男女の役割と参加に不公平が生じないように配慮する。
- 行政とコミュニティに働きかけ、貧困農民の所得向上を目指す観点から、人間の安全保障の視点を含む。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

類似案件の有無：有

(JICA) タイ水管理システム近代化計画、カンボジア灌漑技術センター計画、
ミャンマー灌漑技術センター計画

- 過去の灌漑・水管理プロジェクトでは、水管理方法に合わせた灌漑排水施設の整備だけではなく、ハードの整備状況に応じた水管理手法との両立が重要であり、効率的な水管理には水利用者である農民の参加が重要な役割を果たすことが確認された。本プロジェクトでは、水管理の改善のために農民参加型水管理に取り組む。
- 末端までの水管理を改善するためには、中央政府だけでなく、地方の行政組織を取り込むことが重要であり、本案件では省人民委員会といった地方行政組織もカウンターパートとして取り込んでいる。

(他)「灌漑施設維持管理開発プロジェクト」(アジア開発銀行)、「水資源支援プロジェクト」
(世界銀行)

- 他ドナーによる灌漑プロジェクトの中で、一部試行的に農民組織による水管理に取り組んでいたが、地方行政機関である省人民委員会との連携が不十分であったこと、プロジェクトで得られたノウハウが体系化されていなかったことから、得られたノウハウが他地域に普及していない。本プロジェクトの運営に当たっては、省人民委員会と十分な連携を図るとともに、参加型水管理のガイドライン・マニュアルの作成及び研修・指導体制の整備に取り組む。

8. 今後の評価計画

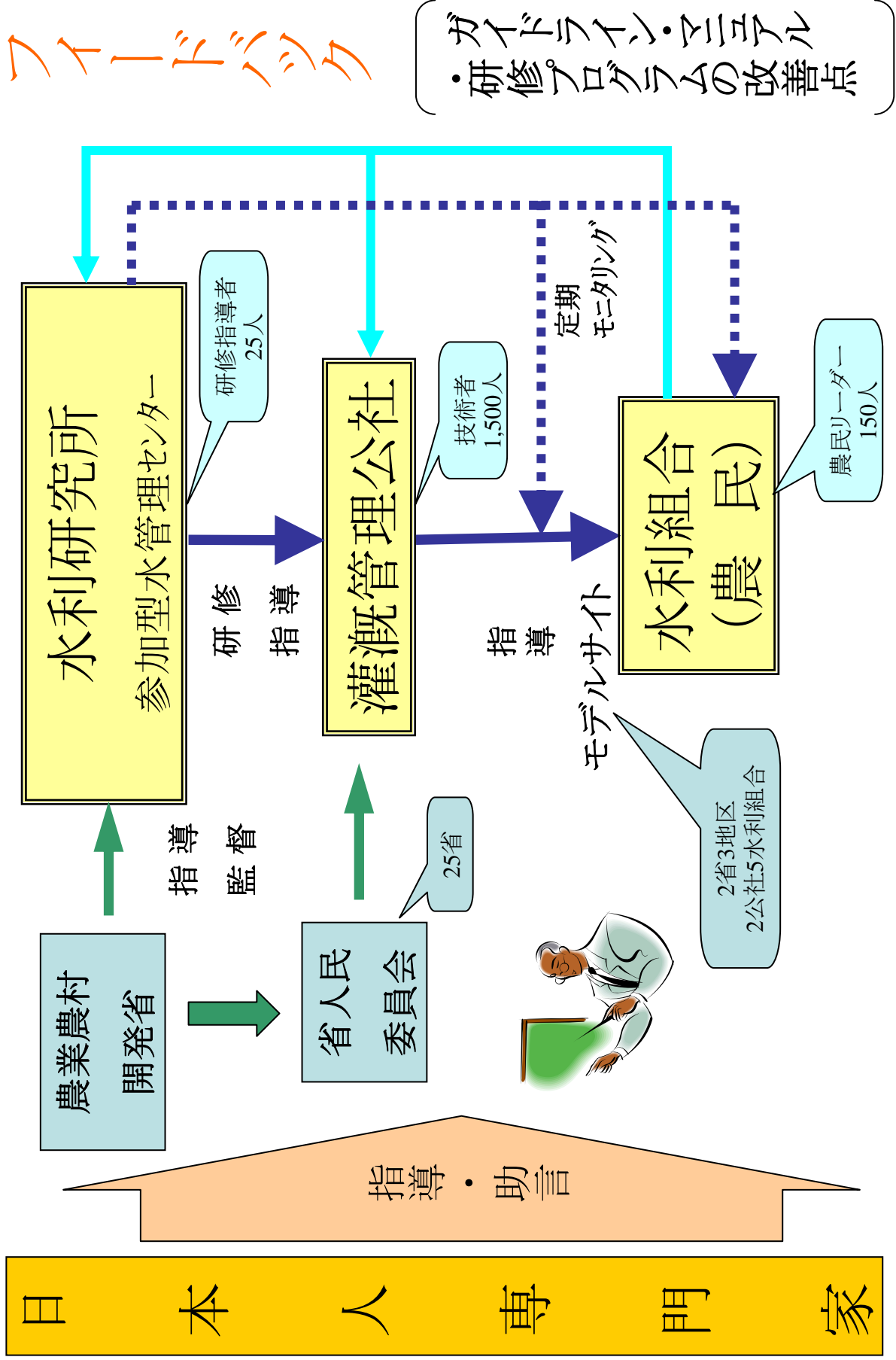
- 中間評価： 2007年12月頃
- 終了時評価： 2009年12月頃
- 事後評価： 協力終了3年後を目途に実施予定

別添資料：プロジェクトサイト位置図

プロジェクト実施体制図

プロジェクトの展開図

プロジェクトの実施体制



プロジェクトの展開

時間

プロジェクト終了後
3～5年

上位目標

参加型水管理が展開された地域において、効率的な水管理によって、収量・コストの両面で農業生産性が向上する。

北部25省への普及

研修を受けた灌漑管理公社の技術者が各省の農民リーダーを指導

北部25省
約3,000水利組合

間接裨益者(農民)
約15,000人

プロジェクト目標

モデルサイトにおいて、農民リーダー及び水利技術者の能力向上を通じて、農民参加による水管理が推進され、収量・コストの両面で農業生産性が向上する。

成果3

モデルサイト

農民組織による水管理が改善され、作物の多様化が展開

モデルサイト
2省3地区2公社5水利組合
農民リーダー約150人

成果2

灌漑管理公社

水管理に関する知識・技術・経験を獲得

灌漑管理公社の技術者
82公社 約1,500人

成果1

水利研究所参加型水管理センター

農民参加による水管理を推進する機能が強化

参加型水管理センター職員
25人

プロジェクト期間 5年間

効果

略 語 表

MARD	: Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省
DARD	: Department of Agriculture and Rural Development	農業農村開発部
IDA	: International Development Association	国際開発協会
DANIDA	: Danish International Development Association	デンマーク開発庁
NERC	: National Water Resource Council	国家水資源委員会
VIERR	: The Vietnamese Institute of Water Resources Research	水利研究所
IMC	: Irrigation Management Company	灌漑維持管理会社
PIM	: Participatory Irrigation Management	参加型水管理
C/P	: Counterpart	カウンターパート
CPRGS	: Comprehensive Poverty Reduction and Growth Strategy	包括的貧困削減 成長戦略書
PRSP	: Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略書
MPI	: Ministry of Planning and Investment	計画投資省
PPC	: Provincial People's Committee	省人民委員会