

# 開発調査（農業灌漑） のフォローアップ評価



実施地域 フィリピン、タイ

## 1. 評価調査の経緯と目的

近年、ODAの透明性の向上が求められるなか、開発調査についても評価の重要性が認識されてきている。開発調査については、事後監理的な観点からこれまでもフォローアップ調査が実施され、調査報告書内容の活用状況について調査が行われてきた。「開発調査」という協力形態を単体でとらえた評価は、1998年度から試行的に開始されたものの、いまだ緒に就いたばかりであることから、評価結果の蓄積とともに、評価手法の確立が求められている。本評価は、農業灌漑分野の開発調査を対象とした評価調査を実施することにより、評価の結果導き出される教訓を、今後の同分野における開発調査の質的向上に役立てることを目的として実施された。

## 2. 評価対象国、対象分野及び対象案件

本調査は、タイ及びフィリピンを対象国として、農業灌漑分野における案件9件（タイ4件及びフィリピン5件）を対象案件とした。対象案件の選定に際し、農業灌漑分野全体における開発調査を様々な側面からマクロ的にとらえるため、同分野の開発調査実施済案件のなかから調査結果の活用状況が異なるよう留意した。

## 3. 調査団構成

総括：大沢 英生 JICA 農林水産開発調査部計画課長代理

評価手法：芳賀 克彦 JICA 企画・評価部評価監理室室長代理

評価手法：堀口 一則 (財)国際開発センター

評価手法：藍澤 淑雄 (財)国際開発センター

## 4. 調査団派遣期間（評価実施時期）

(タイ)

2000年6月26日～7月14日

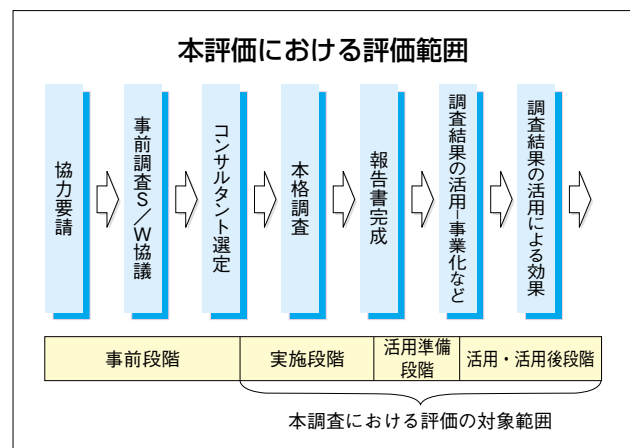
(フィリピン)

2000年6月26日～7月14日

## 5. 評価の方法

### (1) 評価範囲

本評価における評価範囲は、開発調査における「実施段階<sup>1)</sup>」「活用準備段階<sup>2)</sup>」及び「活用・活用後段階<sup>3)</sup>」となる。開発調査の一連の流れは以下のとおりである。



### (2) 評価手法

本評価の手法に係る基本的方針は、

- 1) PDMの論理構成をもとに評価視点を定める
- 2) 評価項目はPDMの論理構成に従い自動的に位置づけられる評価5項目（妥当性、目標達

成度、インパクト、効率性、自立発展性) とする

- 3) 評価5項目ごとに評価グリッドを用いてさらに具体的な評価視点を定める

の3点である。

評価対象となる開発調査を事後段階でPDMに落とし込むために、既存情報からできる限り正確な情報を読み取り、正確に反映するように努めた。

### 時系列でみた開発調査の流れとPDMの論理構成の関係



### (3) 調査実施方法

タイでは評価対象案件のカウンターパート機関であった王室灌漑局 (RID) を中心に、フィリピンでは同様に NIA (国家灌漑庁) を中心に、質問票の配布・回収、ヒアリング、資料収集及びサイト調査などを通じて情報収集を行った。

## 6. 評価結果：タイ

### (1) メクロン川流域カンパンセンかんがい農業開発計画調査 (F/S)

#### 1) 対象案件の概要及び背景

評価対象となった開発調査は、JICA が 1977 年に実施したメクロン川流域 M/P 調査の一部をなし、1972 年に世界銀行の支援で主幹線水路整備が完了した地区 17,200ha の灌漑面積を対象に、末端圃場整備事業の策定を目的として、1979 年 1 月より 10 月にかけて行われている。本開発調査の特徴は以下にまとめることができる。

- JICA が灌漑農業開発分野でタイに協力を実施した初期の案件である。
- 当時は世界銀行が主要な基幹部分を大規模開発し、JICA がその基幹部分から以降の末端部分を開発するという棲み分けであった。
- 大規模農業開発を得意とする米国式のインテンシブ方式<sup>5)</sup> を取る世界銀行と、エクステンシブ方式<sup>6)</sup> や用・排水溝及び農道方式<sup>7)</sup> を得意とする日本との、開発方式それ自身の考え方の違いがあった。くわえてタイ国内では、



RID 本部における評価5項目及びPDMを用いた評価手法の説明 (タイ RID 本部において)

1964 年制定の「Ditches and Dikes Act : 用・排水溝に関する法律」や 1982 年制定の「Land Consolidation Act : 土地整理法」にあるように、開発方式にかかわる法規が、現実の灌漑農業開発事業実施の後を追う形で整備されていったという状況であった。

#### 2) 評価調査から導き出される結論

- 開発調査実施から約 20 年が経過しているため、本調査中当時のカウンターパートからインタビュー調査及び質問票への正確な回答を得ることができなかった。このため評価5項目による評価は困難である。
- 評価調査団が視察したカンパンセン東部地区には、主幹線用水路に相当する水路が存在するものの、これは、1990 年に入って「メクロン川流域マスタープラン調査」(1977 年) で提言されたエクステンシブ方式を採用して実施されたことに加え、世界銀行からの借款で実施されたものである。評価対象である「メクロン川流域カンパンセンかんがい農業開発

注 1) 「実施段階」とは、日本のコンサルタントにより構成される調査団が対象国に派遣されて協力相手国政府の調査チームと共に本格調査が開始された時点から、調査が終了し調査結果が最終報告書として取りまとめられるまでの段階である。

注 2) 「活用準備段階」とは、最終報告書の提言に基づき協力相手国政府が移転技術を他のケースへ適用すること、もしくは提言されたフレームワークに基づいて次段階の調査や事業化へ向けて具体的準備を行うことなどの、活用するまでの準備段階である。

注 3) 「活用・活用後段階」には、活用段階で協力相手国政府により具体的準備が行われた結果、協力相手国側が移転された技術を他のケースに適用する段階や、事業化に結びつきその事業が当初の目標を達成するまでの段階である。

注 5) 区画整理と換地を伴う灌漑開発手法。

注 6) 必要に応じて区画を分断する水路を建設する灌漑開発手法。

注 7) 用・排水と農道の建設のみ実施する灌漑開発手法。

調査」で提言された用・排水溝及び農道方式の確認はできなかった。

## (2) メイクワンかんがい農業開発計画調査 (F/S)

### 1) 対象案件の概要及び背景

評価対象となった本開発調査は、チャンマイ及びランブーン両県にまたがる 20,000ha を対象に、左岸、主及び右岸、合計 3つのダムを建設するとともに、それらに蓄えられた貯水、さらには幹線及び支線水路の建設による用・排水をもって、雨期と乾期の双方に有用な灌漑開発事業の策定を目的として、1981年2月より1982年2月にかけて行われている。

### 2) 評価調査から導き出される結論

開発調査が対象とした灌漑面積の7割弱が実施された。開発調査で提言された事業の事業化は、タイムラグもなく、理想的な経過によって実施され、かつ付帯事業に対するその後のRIDの事業も継続して実施されている。

なお、現在該当地域に JICA シニア海外ボランティアとして派遣されている専門家等からのヒアリングによると灌漑開発面積に対するダム貯水量が不足しているとのことである。

#### a) 妥当性

メイクワン川においては、乾期には水不足、雨期には洪水が発生し、それらの対策が必要となっていたことを考えると当該開発調査は妥当と考える。

#### b) 目標達成度

本開発調査は、そのスコープが調査対象地域でのダム建設及び灌漑開発計画の策定と非常に明確

であり、開発調査がその目標に沿って実施されたことは、最終報告書から明らかである。

本開発調査終了後、1982年より OECF (現 JBIC) からの借款をもって次段階調査が実施され、1984年以降工事が行われた。1982年の OECF 調査報告書及び RID の活動から判断すると、開発調査で提言された事業の内容、規模、実施条件、技術等は十分に検討されたものであると思われる。

また、報告書では、ダム建設等の事業の基本計画や灌漑開発計画の策定について十分検討されている。技術的な分析には十分配慮された報告書であるが、当時の灌漑農業開発政策や、水資源政策、並びに農業経済的視点、対象地域への社会経済的インパクトについての考察は、後に報告書を読む者にとってやや理解しにくい。

#### c) 効率性

タイと日本の投入、コミュニケーション、データ収集などの調査活動の内容については、当時のメンバーがすでに不在となってしまっていたことから情報が入手できず評価を行うことができなかった。

#### d) インパクト

本開発調査の提言は、後の次段階調査においてさらに詳細な分析をもって補われて OECF の借款要請用に修正されている。開発調査の提言及びそこで行われた分析は、事業化を通じ、調査対象地域に以下のようなインパクトをもたらしている。

- ①都市化、植林、内陸養魚等により灌漑面積は着実に増加し、当初計画面積の70%弱に達している。
- ②ダムの建設により水量がコントロールされ、27百万バツ (推定洪水被害水量の24%の1997年価格換算) の損失を防いだことになる。
- ③プロジェクト対象地域内の土地の利用は、年々都市化の影響が増している。また、灌漑開発後は、伝統的な稲作よりむしろトウガラシや野菜、果物の栽培、あるいは内陸漁業が盛んとなっている。
- ④チェンマイ県地区で1992/1993年と1996/1997年の収穫年度を比較すると、雨期の収量にはほとんど変動はないが、乾期については45.5%増加している。ランブーン県地区でも



タイカンバンセン地区視察「メイクワン川流域カンバンセンかんがい農業開発」

乾期の収量が78.6%増加している。

- ⑤内陸漁業：堰で120トン、養魚場で150トンの漁獲が増加している。
- ⑥水管理の組織は、1999年現在、WUG（Water Users' Group：水利用グループ）が130、WUA（Water Users' Association：水管理組合）が12組織されている。
- ⑦ダムの水は灌漑向けに供給されているのみならず、チェンマイ県ドイサケット地区等にも供給されている。

#### e) 自立発展性

自立発展性を支えるのは、第一義的にはRIDであるが、RIDの地方事務所が農民の組織化、灌漑開発に伴う活動を、MKOMP（Mae Kuang Operation and Management Project）の活動の一環として現在も継続しており、自立発展性は確保されているといえる。

WUG等の役割や責任の強化はMKIADP（Mae Kuang Irrigation Agriculture Development Project）事務所の活動である。1995年当時のスタッフはMKIADP全体で124名を数えた。この中で22名が水管理を担当し、面積にして1,300ha、水路の距離にして31.3kmを管理している。

以上のように、本開発調査実施後、当該地域はMKIADPやMKOMPのもと事務所を設けてプロジェクトの自立発展性に向けた努力を行っている。

### (3) サカエクラン川流域灌漑計画調査（F/S）

#### 1) 調査の概要及び背景

評価対象となった開発調査は、中央チャオプラヤ平野の北西部に位置するサカエクラン川流域6,300km<sup>2</sup>を対象に、サカエクラン川流域の水資源開発計画のレビューと事業化すべきダムの選定及び灌漑開発計画の策定を目的として、1984年9月より1986年3月にかけて行われている。ともにタイの第5次国家経済社会開発計画（1982年～1985年）にうたわれた国家目標に沿って実施計画された調査である。

本開発調査で提言された事業の事業化については、環境問題をクリアーすることが絶対条件になっているため、議論の焦点は開発と環境となる。そこで、以下の視点をもって本開発調査と環境とのかかわりについて考察した。

#### a) 本開発調査の実施範囲内に環境評価が含まれていたか

本開発調査のS/Wに基づき、本調査団には環境の専門家3名が参加した。一方、カウンターパートであるRIDには、RIDの費用で関係機関から環境の専門家を招聘することが記載されている。また、JICA調査団がRIDに提出した環境調査の実施計画の概要（作業分担）の記載事項から、本開発調査実施当初から環境問題が1つの調査テーマとなっていたことがわかる。

#### b) 環境調査の作業分担はどうだったか

環境調査の実施計画上では、JICA調査団が行う環境調査とRIDが行う環境調査の項目の分担が明らかにされている。それによると、森林の調査はJICA調査団の担当となっており、対象地域の住民移転や地域住民への影響は主としてRIDの担当となっている。

後に、事業化を目的として1991年1月に環境影響評価調査及び1994年2月には環境影響緩和計画をRIDが独自にチェンマイ大学に依頼して実施した。これは第20次OEFCFローンの要請向けであった。

#### c) 事業化に向けて、環境保全のためにはどのようなクリアーすべき要因（条件）があり、そのためにどのような努力が継続して行われているか

開発調査実施中においては、国家環境保全委員会（NEB）の示した環境ガイドライン（EIA）を満たすことを目標とした。開発調査終了後、事業化を目指すまでの間にEIAが厳しくなり、それに対応する調査が必要となった。

同時に、事業化前に義務づけられている公聴会の開催や地域住民に対する意識調査が行われている。RIDはこの公聴会のための資料を作成している。EIAを満たしかつNEBが承認（決定）すれば事業化が認可されることとなる。

#### 2) 評価調査から導き出される結論

開発調査終了後、EIA（環境影響評価）が厳しくなり、事業化の準備中であるため、評価5項目による評価は困難である。開発調査によって提言された事業は、開発と環境という課題に現在もなお直面している。かつてはOEFCFのSAPROF調



査の実施に見られるように資金調達先の手当ての見込みがなかったにもかかわらず、環境問題の解決に向けたRIDの懸命な努力がありながらもいまだ事業化に進展していない。

#### (4) チャオピア川流域水管理システム及び監視計画実施調査 (M/P)

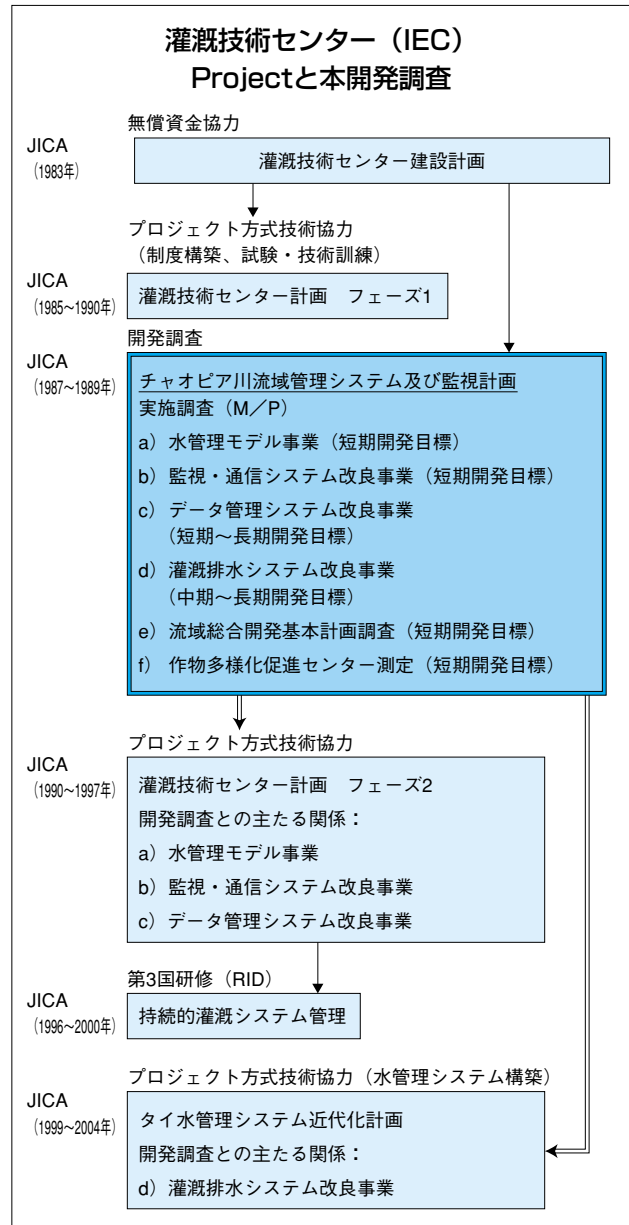
##### 1) 対象案件の概要及び背景

評価調査の対象となった開発調査は、チャオピア川を対象にした水資源の有効かつ適切な管理のため、以下の6項目の短・中・長期の事業実施計画の策定を目的として1987年1月から1989年3月にかけて行われている。

- a) 水管理モデル事業 (短期開発事業)
- b) 監視・通信システム改良事業 (短期開発目標)
- c) データ管理・通信システム改良事業 (短期～長期開発目標)
- d) 灌漑排水システム改良事業 (中期～長期開発目標)
- e) 流域総合開発基本計画調査 (短期開発目標)
- f) 作物多様化促進センター調査 (短期開発目標)

本開発調査に先がけて、1983年に無償資金協力により灌漑技術センター (IEC) プロジェクトを行い、IEC建設が完工するや、プロジェクト技術協力「灌漑技術センター計画フェーズ1」にて制度構築、試験・技術能力向上に向けたRID職員の訓練を行った。このようなJICAによるプロジェクト推進に向けた前提条件の整備のもとに本開発調査は実施され、以下の特徴がある。

- a) 技術移転 (知的支援) 型かつ連携促進が行われた先駆的な調査であるといえる。
  - ①1983年に無償援助で建設されたIECの事業内容の策定を目指していること。
  - ②同時期に実施されたJICA社会開発調査部の「洪水予報システム管理計画」調査との関係・調整が取られ、相乗効果がみられること。
  - ③「水管理モデル事業」をはじめとするいくつかの事業については、その事業内容の検討が行われていること。
  - ④IECの政策目標が検討された後に、短・中・長期計画目標とともに具体的な事業が策定されていること。
  - ⑤本開発調査報告書の内容は後に続くプロジェ



クト方式技術協力「灌漑技術センター計画フェーズ2」の事業計画づくりの側面も併せていたこと。

- b) 当時実施された他の開発調査とは異なり、大規模灌漑開発から小規模灌漑開発への政策転換の影響を受けていない。

##### 2) 評価調査から導き出される結論

当報告書は技術移転 (知的支援) 型のM/P型開発調査であり、以下の特徴を指摘することができる。IECの一連の事業は、1983年の無償資金協力の支援以降、本開発調査を経て20年以上にわたって、特定のカウンターパート、特定のテーマを対象に、専門家派遣、機材供与、開発調査の実施とJICAの協力が実施されている。

## a) 妥当性

本開発調査は、第6次国家経済社会開発計画（1987年～1991年）のなかの水資源政策に沿って実施された。同計画においては、それまでの農地の拡大による成長から、生産性の向上による農業の成長、すなわち農地を有限とする前提にたつ灌漑施設整備、特にチャオピア川流域については生産プロセスの改善による農地の有効利用や流域での有効な水配分システムの形成が求められていた。そういったことから、本開発調査は妥当性があるといえる。

## b) 目標達成度

本開発調査の提言はすべて実施済みであることから、事業の内容、規模、実施条件、技術とも十分に検討されたものであると思われる。

## c) 効率性

本開発調査は、過去の無償資金協力や進行中のプロジェクト方式技術協力等、JICA 技術協カスキームをベースに、それらと連携を持った開発調査であり、そういった点においては調査自体が効率的であったといえよう。

## d) インパクト

開発調査で提言された6つの事業について、質問票とインタビュー調査を通じて以下のようなインパクトを確認できた。

- ①水管理モデル事業については、プロジェクト方式技術協力「灌漑技術センター計画フェーズ2」が実施された。
- ②監理・通信システム改良事業については、RID 設備（JICA 機材供与による4つの観測所）の管理、故障削減及び通信システムへの対応等が実現している。
- ③灌漑排水システム改良事業については、洪水対策としての位置づけから、世界銀行の借款事業としてカムリン地区を対象に灌漑排水システムを建設中である（Kawling Project）。
- ④データ管理システム改良事業は上記「灌漑技術センター計画フェーズ2」で実施中である。
- ⑤流域総合開発基本計画調査は、Water Management Study in Chao Phraya Basin という名称で実施され、灌漑地域の乾期の渇水対策及び新しい水資源の開発と環境マネージメン



タイ「チャオピア川流域水管理システム及び監視計画」計画で提言された通信・監視システム改良事業に基づいて建設されたバンサイ監視所

トにインパクトがあった。

- ⑥作物多様化促進センター調査については、乾期に米以外の作物が可能な面積を拡大する計画として、すでに作物多様化プログラムが終了している。

## e) 自立発展性

JICA の継続的な協力によって、水管理を全体としてとらえる知識が RID に蓄積された。また、灌漑排水システム改良事業（Kamling Project）にかかわる調査が RID 自身で可能となった。一方、環境という新しいテーマ、住民参加による開発手法、地域住民の組織化については知識・ノウハウの習得が今後必要である。

## 7. 評価結果：フィリピン

## (1) イロコス・ノルテ灌漑計画（F/S）

## 1) 対象案件の概要及び背景

本開発調査は、開発が遅れているとされていた第一行政区のイロコス・ノルテ灌漑地区（22,600ha）の灌漑施設及び水源開発事業を対象として、1978年8月から1980年12月にかけて実施された。

## 2) 評価結果から導き出される結論

本開発調査はフィリピンにおける対象案件5案件のなかで最も明確に提言が活用された案件といえる。開発調査（フェーズ1）で提言された事業計画は、農民参加型になったために変更された設計部分以外は、ほぼ本開発調査の計画どおり事業化された。この要因の1つとして、事業化に結びつくタイミングが非常に早かったことがあげられる。実際にフェーズ1から、フェーズ2まで

の全調査行程が終了する1980年12月までには、すでにL/A<sup>9)</sup>が締結されていた。関係者からは、当時は国家プロジェクトとしての優先順位が保持されたため、事業化に結びつきやすい環境が整っていたという。

#### a) 妥当性

実施段階における本開発調査は、当時の「中期開発計画（1978年～1982年）」と整合性が取れていたといえる。農村雇用の促進と農家収入の増加及び国内における穀物生産の向上などを主たる目標とする中期開発計画に対して、本開発調査による事業計画は、①農業生産を高めること、②地区内周辺の住民に雇用の機会を与えること、③用排水施設、道路農業技術普及の体制及び電化を完備して農村集落の生活環境整備を行うことを目的としている。

他方、本開発調査では、伝統的な農民組織を活かした灌漑施設の管理まで念頭に置いた調査は実施していなかった。したがって、本開発調査の提言事業計画にも農民のニーズは十分に反映されておらず、この観点からは妥当性はやや低い。しかしながら、有償資金協力による事業化の段階で、サンヘラ<sup>10)</sup>を巻き込んだ設計を行ったため、結果的には農民のニーズが反映された。

#### b) 目標達成度

本開発調査のフェーズ1の現地調査が1978年11月に終了してからフェーズ2が開始する1980年1月までの間に、フェーズ1の提言が反映されたOECDによる有償資金協力「イロコス・ノルテ灌漑事業（ステージI）」のE/Nが1979年11月

に締結され、翌1980年7月にはL/Aを締結している。このタイミングからフィリピン政府は当初から本開発調査実施段階からの提言が円借款を通じて事業化される可能性が高いと見込んでいたことが考えられる。そのことから、提言内容の事業は10,200haと大規模ではあるもののフィリピン側にとって十分に対処できるものであったといえる。

#### c) 効率性

フィリピン側も積極的に調査に参加し、日本チームと協力をしながら調査活動を行ったとのことである。調査の実施過程で日本チームとフィリピンチームのコミュニケーションがやや円滑ではなかったとの指摘があったことを除けば、効率的であった。技術移転については、F/Sの実施と灌漑プロジェクトの計画を通じて、フィリピン側がそれぞれの専門分野において、追加的な知識を得ることができた。

本開発調査では、最終報告書にほぼ十分な定性的、定量的データが盛り込まれていることが確認できた。ただし、対象地域における伝統的な灌漑組織であるサンヘラについては、最終報告書の農民組織についての記述のなかにも含まれておらず、これについては調査されるべき項目であったといえる。参加した調査団メンバーの専門分野に、農民組織もしくは維持管理などの専門分野の要員は含まれていないことも影響しているものと思われる。

#### d) インパクト

本開発調査から事業化された提言事業としては、無償資金協力「イロコス・ノルテ地区末端灌漑施設計画」及び有償資金協力「イロコス・ノルテ灌漑計画（ステージI）」がある。これらは、主に本開発調査のフェーズ1の提言から事業に結びついたものであり、本開発調査実施中からすでに事業化に向けて動きがあったものである。

「イロコス・ノルテ灌漑計画（ステージI）」が



同計画フェーズ1の事業化により建設された「ソルソナ頭首工」  
フィリピン「イロコスノルテ灌漑計画」

注9) ローン・アグリーメント（借款契約）：円借款の具体的な実施のため、実施機関と相手国政府との間で締結される契約。

注10) 1630年代にその活動が開始されたといわれる伝統的灌漑組織。イロコス地方で現在でも活動している。この組織では、共同体が使用する灌漑施設の建設費用、材料や労力の提供、用水の割当て、灌漑施設の管理などが共同体のメンバーで民主的に行われている。



実施されたことによるインパクトとしては、生産性の向上、収入の増加及び水利組合の対象地域全体におけるより体系的な組織化などの効果が上げられる。

対象地域における1ha当たりの米の収穫高で生産性の向上をみると、乾期においてはプロジェクト完工前の1983年～1986年の平均が1haあたり年収2.51トンだったのが、1997年～1999年は4.42トンまで増加しており、雨期においてもほぼ倍増している。農家の平均収入は、プロジェクト完工前の1982年に8,075ペソだったのが1996年には66,381ペソに増加した。

農業組織の数も、1980年時点でNIAに登録されているのは4組織のみであったのが、1999年には28組織までに増加した。現在、灌漑管理は、NIAの協力を通じてより体系化されたサンヘラを基調とした管理体制のもとで実施されており、地域全体でとらえた場合、以前より体系的で効率的な維持管理が可能となっている。

#### e) 自立発展性

「イロコス・ノルテ灌漑事業（ステージI）」が実施され、当該対象地域に国家灌漑システムが整備されたことがきっかけとなり、灌漑管理はサンヘラを基調としたより体系的な管理体制のもと実施されるようになった。1994年には、頭首工の管理はNIAのゲート管理者が行い、灌漑用水路及びその付帯設備すべての管理はサンヘラに委譲し、さらにサンヘラがプロジェクト開発コストとして1ha当たり年間1.5カバン<sup>11)</sup>相当額を50年間支払うことでNIAとサンヘラの代表の間で公式な合意に達している。その後、サンヘラによる灌漑施設の管理は、以前にも増して活発になったとのことである。この点から本開発調査の自立発展性はあるといえる。

### (2) マビニ地区農業開発計画（F/S）

#### 1) 対象案件の概要及び背景

本開発調査は、マビニ灌漑地区11,500haを対象地域として、農業生産の向上、主幹作物である稲作の安定拡大、農家所得の向上及び雇用機会の増加等を目指して、水源開発及び灌漑施設の整備等の事業計画を策定するため、1981年9月より1982年3月まで実施された。

フィリピンの1978年～1982年中期開発計画は、米需要増加に対応した米増産のための灌漑施設の拡張が強調されており、本開発調査はこうした背景に対応したものである。

本開発調査は現在までのところ事業化にはいたっていないものの、現在中国の公社であるChina Chen South American Construction Contractor Co. LTDが本開発調査に興味を示し、次段階の調査を実施したところである。NIAによれば、今後調査報告書がNIAに提出され、NIAにより調査内容が基準を満たしていることが確認できた場合、優先プロジェクトとして位置づけるとのことであり、NIAから国家経済開発庁（NEDA）に提出されることになる。将来的にICC（投資調整委員会：Investment Coordination Committee）の承認を受ければ、中国からの借款で事業実施ということになる。

#### 2) 評価調査から導き出される結論

調査実施段階については、技術移転が行われる環境が整っていなかったことが指摘されている。特に日本側のコミュニケーション能力の問題により、十分に意思の疎通が図られなかったことや、双方ともに技術移転を目的の1つとして調査を実施していなかったことが指摘されている。

実施後については、本開発調査の提言は活用にはいたっておらず、これは1980年代前半に灌漑開発計画事業の優先度が定まらなかったことが大きく影響している。しかしながら、現在、中国による借款の可能性が出てきており、再び事業化される可能性がある。

本開発調査の提言は現時点では事業化の準備中であるため、評価5項目による評価は困難である。

### (3) 灌漑組織維持管理強化計画アンガット・マッシム灌漑地区<sup>12)</sup>、18地区（F/S）

#### 1) 対象案件の概要及び背景

本開発調査は、ブラカン州とパンパンガ州にわたるアンガット・マッシム灌漑地区35,000haを対象として、古くから灌漑設備が整備されている既存灌漑施設の改善及び灌漑の維持管理強化に係る事業計画を策定するため、1982年9月より1984

注11) カバンはパライ米約50kg



年2月にかけて実施された。

本開発調査の提言が、直接事業化されたものではないが、調査実施後に開発調査で対象となった地域に関連して実施されたプロジェクトは以下のとおりである。

- ①「畑地灌漑技術開発（フェーズ1）」プロジェクト方式技術協力、1987年～1992年
- ②「畑地灌漑技術開発（フェーズ2）」プロジェクト方式技術協力、1993年～1998年
- ③「アンガット川灌漑用調整ダム改修計画」無償資金協力、1996年
- ④「Irrigation Operation Support Project I」の一部、世銀融資、1988年～1992年
- ⑤「Irrigation Operation Support Project II」の一部、世銀融資、1993年～2000年
- ⑥「Water Resource Development Program」の一部、世銀融資、1997年～2002年

## 2) 評価結果から導き出される結論

実施段階に関しては、当時の情報が不足しているため、フィリピンチーム及び日本チームの協力体制及び技術移転の観点の効率性は判断できない。本開発調査の報告書に掲載されるS/Wに示される当初の調査範囲を十分カバーしており、また十分なデータとともに必要事項が説明されていることから、調査自体は充実したものであったといえる。

また、本開発調査実施後に、フィリピン政府の方針が新規開発地域における灌漑事業より既存施設の改善事業を優先する方向に変化したことがわ

かった。

なお、本開発調査の提言は直接事業化されていないため、評価5項目による評価は困難である。

## (4) 灌漑組織維持管理強化計画アッパーパンパンガ灌漑地区（F/S）

### 1) 対象案件の概要及び背景

本開発調査は、ヌエバ・エシハ州、プラカン州とパンパンガ州の3州にわたるアッパーパンパンガ灌漑地区112,000haを対象として、アンガット・マッシム灌漑地区同様、古くから灌漑施設が整備されている既存灌漑施設の改善及び灌漑の維持管理強化を中心とした事業計画を策定するため、1982年9月より1984年2月にかけて実施された。

### 2) 評価結果から導き出される結論

提言事業は、有償資金協力「中部ルソン灌漑事業」として、本開発調査実施後13年が経過した1998年9月にL/Aが締結され、事業化されることになった。同事業は開始されて間もないことから、完工にはいたっていない。本事業の計画は、①既存施設の改修、②灌漑施設の新規拡張、③新規拡張部分における灌漑監理組織の設立の3部分からなっており、本開発調査の提言で示された事業計画は、既存施設の改修の部分が活用される見込みであるが本開発調査が終了して13年を経過しているため、当時の政府方針とやや異なった方針のもとで事業化されている。

本開発調査が実施された当時の中期開発計画（1983年～1987年）は、大規模灌漑施設の新規開発というよりはむしろ、既存灌漑施設の改修に重点が置かれていた。このため本開発調査には、灌漑施設の新規開発事業は含まれていなかった。しかし、事業化が検討されている時点の1999年～2004年開発計画では新規灌漑開発事業及び既存灌漑施設の双方に重点が置かれている。

このため、「中部ルソン灌漑事業」の内容には、当初の既存施設改修に加え、大規模灌漑施設の新規開発事業が含まれている。長期間が経過した場合に活用がみられたケースとして特徴的である。



（灌漑組織維持管理強化計画（AMRIS））同計画に関連して建設された。フィリピン「AMRIS プストス頭着工」

注12) 大規模貯水池を有する灌漑地区には、アッパーパンパンガ灌漑地区（UPRIIS）、アンガット・マッシム灌漑地区（AMRIS）及びマガット灌漑地区があり、本開発調査の対象はこのなかのアンガット・マッシム灌漑地区にあたる。

## a) 妥当性

本開発調査は、中期開発計画のなかで示される既存施設の改修及び水管理、灌漑施設管理の向上による農業生産性の向上を目指して計画が策定されていることから、整合性は保持されているといえる。

## b) 目標達成度

本開発調査の報告書は、S/W に示される当初の調査範囲を十分にカバーしており、最終報告書の構成も明確である。

本開発調査は、①既存施設の改修・補修、②水管理のための中央監視システム、③農民組織の設立を主な計画としている。本計画には、新規拡張部分は含まれず、灌漑施設の整備に関しては既存施設の改修のみとなっている。

維持管理体制強化の部分に関しては、農民組織の設立について、対象地域の農民のニーズに基づいていることが確認でき、提言の実現可能性は高いといえる。

## c) 効率性

実施段階における技術移転及びコミュニケーションの状況に関しては、当時のカウンターパートのメンバーのほとんどが NIA から他機関へ転職もしくは退職しているため、本評価調査実施期間中に回答を得ることはできなかった。このため、効率性についての判断はできない。

## d) インパクト

本開発調査の提言は有償資金協力「中部ルソン灌漑事業」の既存施設の改修部分に活用されている。中央監視システムの設立部分が含まれていないこと及び設立する農民灌漑組織数が減っているなどを除けば、本開発調査による提言とほぼ同様のものである。

## e) 自立発展性

本開発調査の提言が活用された「中部ルソン灌漑事業」は現在開始されたばかりであり、事業実施による自立発展性は現時点では検証できない。

## (5) マガット灌漑システム維持管理強化計画 (M/P)

## 1) 対象案件の概要及び背景

本開発調査は、イサベラ州、キリノ州、イフガオ州の3州にわたるマガット灌漑地区 (MARIIS) 102,000ha を対象として維持管理強化の全体計画

を策定するため、1986年2月から1987年3月にかけて実施された。

マガット灌漑地区は、前述のアップーパンパンガ灌漑地区及びアンガット・マッシュム灌漑地区が含まれる3大国家灌漑システムの中の1つであり、アップーパンパンガ及びアンガット・マッシュムの両灌漑地区に対してはすでに本調査実施前にF/S調査が終了していた。そこで、フィリピン政府は、マガット灌漑地区を維持管理強化計画策定が行われていない残りの1つとして灌漑管理計画の集大成として日本に調査の協力要請を行い、その後本開発調査の実施にいたった。

本評価調査では、本開発調査の提言が、直接的な事業化に結びついた事実は確認できなかったが、調査実施後に本M/P調査で対象となった地域に関連して実施されたプロジェクトは以下のとおりである。

①「Irrigation Operation Support Project I」の一部 (世銀融資、1988年～1992年)

②「Irrigation Operation Support Project II」の一部 (世銀融資、1993年～2000年)

③「Water Resource Development Program」の一部 (世銀融資、1997年～2002年)

## 2) 評価調査から導き出される結論

M/P調査の場合、F/S調査と調査のスタンスが若干異なり、対象地域全体に対する灌漑システム維持管理強化のための枠組みづくりを行っている。

本開発調査の報告書に掲載されたS/Wに示される当初の調査範囲を十分にカバーしており、最終報告書の内容及び構成は明確である。提言に示される枠組み自体は、具体的に内容に示されている項目や方法は別として、フィリピン側により十分対応可能なものであるといえる。

なお、本開発調査の提言に基づいた直接的な事業は行われていないため、評価5項目による評価は困難である。

## 8. 開発調査の評価手法にかかる提言

### (1) 過去に実施された案件の評価と今後新規に形成される案件のための評価の違いの明確化

開発調査の評価手法の検討をするためには、実施済案件と今後新たに立案する新規案件の評価方法の違いを明確化する必要がある。過去に実施した案件と今後の新規案件で最も大きく異なる点は、前者が事前段階で評価計画が行われなかったことに対して、後者は事前に評価計画を立てることができる点である。

#### 1) 過去に実施された案件の評価

本評価の対象案件は、計画当初に評価の視点を定めることが定着していなかった時期に実施された案件であることから、本格調査前にモニタリングや事後評価を実施するための評価計画、すなわちベースラインが設定されていない。これは現時点でほとんどの開発調査実施済案件にもいえることである。

こうしたことから、今後開発調査の事後評価を実施していくにあたり、当面は事前の評価計画がない案件を評価することになるため、評価時点で当初の計画内容をできるだけ正確に把握するために過去の情報収集を十分に行うことが必要とされる。本格調査の報告書類はもちろんのこと、本格調査実施前に作成された事前調査報告書なども貴重な情報源となるが、特に、当初の調査範囲に何が含まれているかを事前調査報告書で確認することにより、調査すべき事項として明確にされていた要素とされていなかった要素を把握することは重要である。これにより、問題が生じている場合は何処に問題があったかを明らかにできる。

#### 2) 今後新規に形成される案件のための評価

今後実施される予定の新規案件の場合には、事前段階で評価計画の検討が可能である。本格調査の事前段階である事前調査実施後にあらかじめPDMを作成することが必要となろう。これにより終了時評価実施前、もしくは事後評価実施前にそれぞれ評価用PDM作成のためのベースが存在することになり、当初から何を成果やプロジェクト目標に位置づけて本格調査が実施されたかが明確になる。

また、当該開発調査が、調査実施後にいかなる

活用がされるのかという活用目標も計画当初から明確にしておくことが望ましい。これにより、本評価調査のような事後評価実施時に当該対象案件が目指していた方向性がより明確になる。

### (2) 今後新規に形成される案件のための評価手法の検討

#### 1) 事前段階から事後までの一貫した評価手法の検討

前述のとおり、今後の新規形成案件の評価のためには、開発調査の事前段階から事後までの一貫した評価手法の検討が必要である。本評価調査のように、PDMを用いて事前段階からPDMを作成して評価することも、開発調査の事前段階から事後段階までを一貫してとらえて評価するための1つの方法であろう。また、活用目標を事前評価表に設定することも一貫した評価のための1つの方法として考えられる。いずれにしても、開発調査におけるPDMあるいは事前評価表の作成方法（誰が、いつ、どのように等）及び位置づけを十分に検討する必要がある。

#### 2) 協力形態に応じた評価視点の検討の必要性

事前から事後までの一貫した評価手法の確立とともに、近年多様化している開発調査の協力形態に応じた評価視点の検討が必要となろう。多様化している協力形態を分類するためには形態別（例：M/P、F/S、D/D、パイロットスタディを含む調査など）及び分野別（農業、林業、水産など）の2つの視点が必要であり、それぞれについて評価視点を検討することが望ましい。形態別では、例えばM/Pのなかには、特定分野の開発戦略を策定するような政策支援型や、事業化を念頭に置いた長期計画及び短期計画を策定する計画策定型があろうし、一方、分野別では、例えば農業案件については、灌漑型や農村開発型などが考えられる。

### (3) 評価実施体制の整備

今後、開発調査の評価手法を確立していくにあたっては、評価手法の検討を行うのみならず、評価を実施する体制づくりも同時に考えていく必要がある。

本評価調査では、事前に評価計画が作成されていなかった80年代に実施された開発調査を評価対象としたため、開発調査の要請が出てきた背景等を事

後的に収集可能な限られた情報のなかから把握していく作業が必要となった。この場合、信頼性の高い情報を収集するには相当の労力を必要とする。こうした状況を改善して、評価の実施効率性と評価の質を向上していくには次の点が重要と思われる。

第1に、信憑性が高く、偏りの少ない情報に基づいた評価を行うためには、開発調査の要請段階から本格調査の実施が終了するまでの一連の流れのなかで生じる評価に必要な情報を確保できる体制を構築する必要がある。

例えば、要請を受けて案件審査が行われ事前調査が実施されるまでの間には、開発調査の要請の背景や、調査の範囲など本格調査が実施されるに至った経緯や取り決めにかかる情報が含まれる文書等<sup>13)</sup>が存在する。評価時点で容易に必要な情報が活用できる状況にしておくことにより、当初からどのような必要性をもって案件が要請されたのか、政府間の公式な取り決め上、本格調査の範囲には何が含まれていたか、当初から本格調査の成果は如何なる活用のされ方が期待されていたのかなどを明確にすることができる。

第2に、情報を容易に確保できる体制が整っていても、必要情報が存在しなければ意味がないことから、当初からできる限り評価に必要な情報が関係文書に含まれていることが必要である。

評価に必要なと思われる情報のなかでも、最も必要と思われるのは、当初から本格調査の成果は如何なる活用のされ方が期待されていたのかということであり、これにより、例えば事後評価を実施する際に、当該対象案件の活用度を測るための視点が明確にできる。

活用の目標は、評価の実施のみならず、開発調査案件を実施してくにあたっても重要な情報である。活用の目標を事前に明確にしておくことにより、本格調査でより実施可能性が高い提言が導き出され活用度も向上することになる。結果として開発調査全体の有効性が向上することが期待できる。

注 13) 要請書に添付された TOR、案件審査中の文書及び事前調査派遣前の文書、事前調査報告書及び S/W 等。