

## 第5章 本格調査の実施上の留意点

### 5 - 1 参加型計画手法

#### (1) 参加型手法の技術移転

本件は、調査対象地域におけるマスタープランを作成するとともに、タイ側と協議しつつ、住民参加型の計画手法をタイ側に技術移転することが、主要な目的となる調査である。マスタープラン作成に係る参加型アプローチは、PCMを基本とすることを想定しているが、TAOレベルでの集会に先立つムバーンでの情報収集段階では、一部PRA方式も採用するなど、現地状況に応じて柔軟に対応することになると想定している。パイロット・プロジェクトについても、関係者数名の小規模な案件になると想定されることから、PCM、PRA等の参加型手法を違えて実施し評価することも可能であるし、住民の参加度合いの違いによるもの(例：役務提供型、事業費負担型)あるいは地表水、地下水などの水源の違いによるものなど、色々なプロジェクトの取り上げ方が考えられる。このように今般の住民参加型調査においては、実施しながら、その時の状況に応じて柔軟に調査を組み立てていく能力が必要であり、調査の成否が担当する日本のコンサルタント及びファシリテータとして使うローカル・コンサルタント等の資質に負うところが大きい。したがって、プロポーザルの審査にあたっては、コンサルタントのかかる能力、実績について適切に評価する必要がある。

#### (2) タイ側で実施する調査の工程管理

今回の調査では、過去の日本からの技術協力の成果もあり、タイ側の技術レベルが上がっていることから、できる限りタイ側で調査を実施してもらうことにしている。したがって、タイ側の調査と日本側の調査の進捗管理が重要な課題となる。なかでもタイ側で実施するランパチ川流域の表流水にかかる水資源開発ポテンシャルの把握(データの収集)時期とTAOレベルでのワークショップの開催時期の調整について整合性がとれるよう留意する必要がある。

#### (3) 地方レベルでの実施体制

本調査では、農業協同組合省の所管ではないオボトを使って、TAOレベルでのワークショップを開催することとしている。したがって、本調査のタイ側カウンターパートであるRIDとオボトとの連絡調整体制を確立する必要がある。また、地方レベルではRIDを含む関係者によるステアリングコミッティをつくり、これに当方が要望した技術支援グループを併設することになっている。この体制を早めに整備し、TAOレベルでのワークショップが開催されるまでには、技術支援グループに自分達がワークショップで果たす役割などについてしっかりした認識をもたせておく必要がある。

#### (4) パイロット・プロジェクト

パイロット・プロジェクト地区の栽培作物の選定については、慎重に行う必要がある。パイロット・プロジェクト地区については、日本側が地区を推薦し、タイ側がそのなかから決定することになっており、推薦地区の決定にあたってはあらかじめ国内の作業監理委員会の審査を受けるようにするべきである。

### 5 - 2 農 業

#### (1) サトウキビ栽培及び工場との関係

今回の事前調査で聞き取り調査を行った農家は、平地でサトウキビ栽培を行っており、用水については、個人で掘った井戸や生産組合が造った池を利用することで確保しており、潤沢とはいかないまでも水不足で困っているという印象はなかった。単収についても十分に上がっているようである。聞き取り調査を行った平地での栽培者の単収が20～10 t / 1 ライであるのに対して、「Land Use Plan : Lam Pa Chi Basin by Land Development Department, MOAC 1999」によるランパチ川流域の単収は6.4/10aであり、この差がどのような要因によるものなのか、確認する必要がある。また、山間地の用水の確保がどの程度困難であり、どのような農業が実際に行われているのか調査することができなかったが、本格調査では十分な現地調査を行うことが必要である。

「Land Use Plan : Lam Pa Chi Basin by Land Development Department, MOAC 1999」によれば、サトウキビ栽培農家、特に小規模農家は、収穫時の労働力不足、ローン返済など厳しい経営環境にあることが推測され、受益者となる農家がサトウキビ栽培を引き続き行う意志があることを確認しつつ本格調査を進める必要がある。

また、サトウキビ農家と製糖工場との関係については、技術的な援助は大学等から外部の専門家を雇って技術指導にあたせたり、栽培に必要な資金についても貸し付けるなど、技術・経営両面でかなり手厚い支援を行っている一方で、工場と栽培者との対立、工場のローンに苦しむ零細農家など、必ずしも良好な関係でないことも考えられる。このため、本格調査を行う場合には工場と農業者との関係について十分に留意する必要がある。

#### (2) 砂糖政策

JP時事速報(01/09/19)によると、2001年9月18日に2001～2006年のサトウキビ生産開発計画(農業協同組合省提案)が閣議決定され、本計画の趣旨は、サトウキビ生産開発案の目的はサトウキビ作農民とサトウキビ、砂糖生産に従事する労働者の収入の引き上げ、生産効率アップ、サトウキビの甘さの開発、さらにサトウキビ生産のコストダウンを図ることである。

開発の内容は、 輸送コストを削減するため、砂糖工場の近くにサトウキビを植え付ける、

ノウハウ伝授を体系的に行う、 農民と砂糖工場の便宜に応じて水資源関係インフラを改善(政府と民間の合弁)、 農民と工場のニーズに応じて、特に環境に優しいテクノロジーの研究に重点を置くなどとしている。

事前調査では、本計画を入手することができなかったが、本格調査にあたっては本計画の内容について十分に把握しておくことが重要であり、特に、マスタープランの策定にあたっては、 で取り上げられるノウハウ(営農指導内容)との整合性等について留意する必要がある。

### 5 - 3 灌漑排水

#### (1) 基本的な考え方

##### 1) 灌漑排水における参加型開発

灌漑排水における住民参加は、例えば、計画、設計、実施及び管理運用の4段階に分けて考えることができる。計画段階では、住民の集約された意向としての灌漑排水施設等整備の要請や、受益地の概定に参画することが想定される。設計段階では、施設の形式や構造の決定に際して、利用者あるいは将来の管理者としての視点から意見を述べることなどが考えられる。また、実施段階では、工事費の一部負担や建設作業への労力提供が考えられる。さらに、工事完成後は、施設等の利用者で構成する組織が施設等の運用や維持管理を担うことが考えられる。

本件調査においては、フェーズ として地域の開発マスタープラン策定が、フェーズ としてマスタープランに基づくパイロット・プロジェクトの実施が予定されている。このため、フェーズ では計画段階での参画、フェーズ では4段階すべてでの参画を求めていくことが想定される。

これらの各段階において政府関係機関は、関連する情報の提供や助言、技術的・資金的支援などで関与していくことが想定される。なお、工事完成後の利用者組織による運用管理の検討にあたっては、タイ政府が推進しているPIMの政策方針との整合に配慮する必要がある。

##### 2) 灌漑施設の整備構想

住民意向調査と並行して実施する水資源開発開発ポテンシャル調査のなかで、個人が設置した灌漑施設を含めた現状の把握を行う必要がある。調査内容は、施設区分ごとの数量、規模構造、容量、受益面積、利用状況及び管理形態などが想定される。これらの調査結果は、住民参加によるワークショップ等の場で、現状理解のための基本情報として提供するほか、灌漑開発を効率的に推進する水利ネットワークを構築するための検討材料として利用することが考えられる。

ここでいう水利ネットワークとは、流域内にある多くの既設水利施設と新たな水資源開発

とを活用した水利的・人的な連携体制を構築し、水資源の有効利用や降雨災害の被害低減、流域内の情報交換を通じた農業生産の拡大を図ろうとする概念である。

これらの具体的な検討項目としては、独立している小～中規模ダム、堰、ため池などを水路で連結して水資源を相互に融通すること、また、連結水路によって地表流出を抑制し土壌浸食や表土流亡を防止すること、上流域と下流域との間での施設操作の連携により流出水の一時貯留を行って下流域の湛水被害を軽減したりすることの可能性を確認することが想定される。なお、これらを実現するためには、上・下流域間のTAOを中心とした人的交流によって、相互理解と協力体制を構築することが重要となることから、その可能性や実施手法についてもあわせて検討する必要がある。

## (2) 末端灌漑施設形式の提案

住民参加を誘発するとともに、その後の活動を持続的なものとするためには、住民意向に即した灌漑施設の形式を適用することが重要と考える。このため、現在流域内で適用されている灌漑施設形式及び地表流出の抑制や表土流失を防止する等高線沿い圃場水路などを含めた、複数の形式を検討し提案資料を作成する必要がある。

灌漑施設形式の検討に際しては、地形・水源・受益面積規模・作物などの適用条件、建設費の目安、住民貢献にかかる部分などを考慮する。住民貢献には、建設経費の一部負担や建設作業への労働力提供、完成後の維持管理などが考えられることから、より安価な形式、材料調達や建設が容易な形式、維持管理が簡易な形式など、住民の選択肢を広げることに配慮する。

なお、農業工学研究所がタイ東北部コンケン市で設置した実績がある(水田整備研究室、藤森：2001年9月)、酸化マグネシウム等を原料とする土壌硬化剤を利用した小堰堤による貯水池の建設なども有効な方法の1つであると考ええる。

## (3) 維持管理のための住民組織のモデル検討

RIDが推進しているPIMの基本方針に従った、ランパチ川流域に適合した住民組織のモデルを検討する。住民組織のモデルは、末端レベルにおいては灌漑施設の形式による管理方法の違いや管理を委ねる施設の規模などによりいくつかのパターンが想定されるが、その集合体としてのムバンレベル、タムボンレベル、小流域レベルといった各段階での連合組織の必要性やその構造及びそれぞれの役割に重点を置いた検討が重要と考える。

## (4) 農地保全対策

ランパチ川流域の土壌浸食等の現状について、農業工学研究所が文部科学省科研費海外プロジェクトの一環として、土壌浸食に関する原因解明と修復に関する研究を行っている(2001年

12月、農業工学研究所ニュース 20、2001年1月：独立行政法人農業工学研究所）。この研究では、リモートセンシングを利用した土地利用の変化から土壌浸食の状況を推定するための調査が行われたとされており、その成果活用の可能性を確認することも有効と考える。

住民意向調査における、地力維持・回復や土壌浸食防止などの農地保全対策に関する結果を踏まえて、必要な保全工法やその実施方法について検討する。

## 5 - 4 水資源開発

### (1) 大中規模水資源開発

中規模以上の貯水池をもつダムや頭首工の計画はRIDでこれまでに予備的検討がなされてきた。参加型による水資源開発マスタープランの作成では住民の意見を聞く前に基礎データとしてこれまでに策定された計画の収集・分析と、その作業をもとに新規に水資源開発計画が必要である。精度は概略計画の作成であり、その作業は、RIDが十分実施できる能力がある。計画案は参加型によるマスタープラン作成の基礎情報になる。参考までの既存計画を以下に列挙する。

表5 - 1にRID作成の中規模以上の既存・新規計画、図5 - 1に位置図、図5 - 2(1 / 4 ~ 4 / 4)に灌漑用水システム図、表5 - 2に今回調査団が収集した中規模以上の計画、図5 - 3にその位置図を示す。コンサルタントはこれらの計画を会頭においてインセプションレポートを作成し、RIDの分担である既存・新規のダム・頭首工の分析と概略計画の作成が適切になされるように、RIDとのインセプションレポートの説明・協議を綿密に行うことが重要である。

タクイダムのように、ダムは完成し、湛水もされているが灌漑水路はできていない例が見受けられる。灌漑水路の建設が今回のパイロット・プロジェクトの候補となり得るので、既設のプロジェクトの情報もきちんと整理しておくことが必要である。

### (2) 地下水調査

基本的情報として地下水の賦存量は把握しておくことが必要である。地形、地質、水文データ、地下水開発のインベントリーの整理、帯水層の分布と開発可能水量の把握のために地下水位の測定、揚水試験、水質検査といったことが必要である。

### (3) 洪水

洪水は4 - 1(3)節でも述べたように、ランパチ川が堤防などのない手付かずの自然河川なので氾濫域などではかなり頻りに洪水は起こるはずである。対策としては堤防や河川改修は費用対効果を考えると実施は考えられない。しかし住民は洪水問題を重要視しているので、今回