

## もくじ

- 
- 寄稿 ●●●●●
- 帰国専門家からの寄稿 ●●●●●
- プロジェクト紹介 ●●●●●
- ADCA活動報告 ●●●●●
- 青年会議だより ●●●●●
- 

## 寄稿

## 末端整備の歴史的変遷

(独) 緑資源機構  
海外技術監  
原田 幸治

私の末端整備との関りは四半世紀以上前の昭和54年にさかのぼることになります。昭和54年7月米国コロラド州立大学留学より帰国し、設立直後の海外班の係長に配属になりました。当時の海外技術班長(初代)が比国書記官より帰国されたばかりのI氏でありまして、I氏は当時の設計課長から依頼された特命事項として、末端整備を無償資金協力として実施できるようにするため、外務省経協局開発協力課の首席事務官との折衝を重ねておられました。これらの背景としては、当時世銀、アジア銀、OECF等で融資した大規模プロジェクトがうまくいってなかった。その主要原因の一つは、ダム、頭首工、一次・二次幹線水路等の基幹施設はできているが、それ以下の末端施設が未整備のためプロジェクトとしての効果が発現していなかったことです。また、私も当時は若輩の係長であったため詳しくはわからなかったのですが、この件については当時の農業土木幹部の方がご熱心だったようです(海外視察をされた際、専門家たちから末端の未整備のため残念ながら効果が発現していないプロジェクトが多い、という話を聞かれたのだと思います)。当時のI班長の外務省とのたび重なる折衝により、一般無償制度の枠内で行う、モデル事業として行うので一国一地区とするという条件の下、末端整備を無償資金協力で行なうことが認められたのです。その後、最初の実施地区として3地区(比国イロコスノルテ地区、インドネシアリアムカン地区、バングラデシュNN地区)が決定したわけです。

私は昭和54年10月JICA農計部農技課に外向することになりました。偶然でしたが、JICA農技課で比国のイロコスノルテ地区を担当することになりました。当時イロコスノルテ地区は三祐コンサルタンツが開発調査を実施しており、調査団も現地にいるということで、契約変更をし、末端施設整備の実施設計をする技術者を1名早速追加派遣し、無償資金協力のための詳細設計を実施したわけです。これもまた偶然だったのですが、その後私は昭和58年3月から2年間JICA専門家として比国のNIA(国家かんがい庁)へ派遣されました。私が比国に赴任した時には、既に無償資金協力で実施された上述のイロコスノルテ地区の末端整備(約10億円規模の頭首工、三次水路建設等)は既に施工済みでした。当時その施工に関係した人に聞いたところ、施工に際しては用地補償で随分苦労したとのことでした(無償の場合、用地の手当は全て当該国の負担と責任のもと行われなければならない。この用地取得の問題も計画、建設段階から農民参画型アプローチを活用していればある程度は避けられた問題であったかもしれません)。工事そのものはうまくいき、私が現地で見たのは施工後数年しか経っていないということもあり、その時点では維持管理等ソフト面を含めうまくいっていたように思いました。ただ当時も維持管理組織の強化等ソフト面にも配慮したつもりではありましたが、今にして思えばソフト面での配慮が不足していたようにも思います。今になって考えれば、このような末端水利施設である三次水路の整備は無償(従来公共事業タイプ)ではなく、例えばフードフォーワーク等農民参画型で進めるべきだし、既存の農民独自の水利組織があればその実態把握及びその組織強化・育成に向けての方策についても十分検討する等、ハードのみならずソフト面でのきめ細やかな配慮がより必要だったと思います。勿論当時でもそのようなことの必要性の認識はあったのですが、結果的に不足していたのだと思います。

言うまでもなく農業用水利施設は、建設後の適切な維持・運営管理がなされはじめて効用が発揮されるものであり、そのため維持・運営管理のための組織の育成・強化は不可欠です。そういった意味からも計画、建設段階からの農民の参画は大切なことであり、計画、建設、管理のすべて段階での透明性は何にも増して重要なものです。これらの流れの中で、現在我々がやっている農村開発への農村参画型アプローチがあるものと思います。末端整備の問題は、古くて新しい問題です。問題の本質は変わっていませんが、我々のアプローチの仕方が今までの経験、知見を生かしながらこのように農民参画型アプローチに変わってきたわけです。今後は参画の考え方を延長し、貧しい人々の主体性を重視した生計アプローチが必要とも言われています。

## 帰国専門家からの寄稿

## ドミニカ共和国における灌漑施設の移管政策とJICAによる協力

## 1 灌漑施設の移管政策

ドミニカ共和国では、灌漑施設の維持管理は、水利庁がその責任を担ってきたが、1980年代に入り、一部の灌漑施設は、受益者が水利組合を組織し、施設の運用と維持管理に参加してきた。しかしながら、大半の灌漑受益地では、以下のような諸問題が起きていた。

1. 用水の配分上の問題：灌漑受益地全体としては、用水の要求量を満たす流量がありながら、不十分な配水により、多くの圃場、特に水路の末端部では用水が不足している。
2. 圃場レベルの水管理技術が低く、作物収量が低迷している。
3. 灌漑施設の不十分な維持管理。
4. 非常に低い水利費徴収率。

これらの問題を解決するため、水利庁は1987年から、灌漑施設の運用・保全・維持の責任を果たす水利組合を形成する政策を採用することとなった。同年、米国AIDの技術協力「圃場レベルの水管理事業」(PROMAF)により、パイロット地区にて、ヌークレオと呼ばれる末端の灌漑組織を整備し、引き続き2次水路レベルを管理する水利組合を組織した。その後、水利組合の連合体である水利組合連合の組織化を行った。パイロット地区で、この様な、下からの組織化が良好な結果をもたらしたので、水利庁は水利組合を全国レベルで組織するため、1995年世界銀行の「灌漑流域管理事業」(PROMATREC)と1997年に米州開発銀行の「灌漑システムの利用者による管理事業」(PROMASIR)を実施し、施設管理移管のための灌漑施設の整備と、灌漑受益者台帳の整備、事務用機器の整備、役員への研修等水利組合の管理能力の強化を図ってきた。この間に水利庁によってとられた、移管プロセスは、以下である。

1. 移管の奨励：地域の有力者の助けを借りて、移管を行おうとする受益地の受益者への動機付け。
2. 施設・水利組合の範囲の特定：移管しようとする地域・施設を明確にする。地域社会の組織と灌漑組織が調和の取れた発展ができるよう、水源、幹線、支線、3次水路等の灌漑施設を特定し、更に、受益者の位置、名前、面積、土地所有の状況を明確にする。  
水利組合連合の役員を選出：末端の灌漑ブロックから、用水の配分担当（代表者）、水路清掃担当、補助の3役員を選出し、水利組合の役員は各灌漑ブロックの代表者から選定される。最後に、水利組合連合の役員は、各水利組合の役員の中から、総会に於いて選定される。
3. 水利組合連合と水利庁間で移管協定の締結：移管される灌漑システムに関する条項、水利組合連合が引き受ける責任を詳細にした文書を水利組合連合と水利庁が合意、契約締結。
4. 法的に登記：法律520号により、非営利活動を行う組織として登録。

## 2 日本政府の技術協力

2001年3月から、日本政府の協力により「灌漑農業技術改善計画」(PROMTECAR)が、水稻地域の水利組合の維持管理能力向上、末端の灌漑ブロックでの水管理技術の改善、栽培技術の改善を目的に、2006年2月までの5カ年実施された。この協力は、

1. モデル灌漑地区で、実証圃場を設置し、水管理及び栽培の改善された技術を実証し、得られた成果を研修マニュアルとして取り纏める。
2. 水利庁、農務省及び水利組合連合の技術者、水利組合連合の役員そして末端水管理者を対象に研修の実施。

の2段階から構成されている。

このプロジェクトの特徴は、実証圃場と研修にある。実証圃場は約33haで、10耕作農家から構成され、圃場の均平化、用水路と排水路の分離、農道の設置、各圃区へ取水ゲートの設置等のハード面の整備と共に、農家がプロジェクトの技術者から技術指導を受け、自らの資金・責任で改善された水管理・栽培技術を導入することとした。導入された改善技術により、近傍と比べて高い収量、低い生産費が実証でき、改善された技術を導入すれば、どの農家でも成果が得られるとの認識が形成され、実際、研修を受けた他地区の先進的な農家は自分の圃場にこれらの改善技術を導入し、生産費の低減を図る事例が続出した。

研修教材は、1.スペイン語で作成され、2.対象者の教育レベルに応じた記述内容とした、3.どこか遠い国、先進国での事例では無く、身近な実証圃場で実証された改善技術が記述されている等の特色を有している。このため、研修受講者の評判が良く、研修途中から研修費を有料にすることができた。具体的には、水利庁・農務省の技術者向け研修は、水利庁・農務省それぞれが研修経費を負担し、水利組合連合の役員及び末端水管理者向け研修は、各水利組合連合が研修経費を負担することとなった。

## 3 水利組合への施設移管の進捗状況

ドミニカ共和国で受益者組合への施設移管が始まったのは、米国AIDの技術協力が端緒となり、1989年に水利組合連合への施設移管がおこなわれたが、その後数年間新たな水利組合連合の形成が停滞していた。水利庁は、水利組合連合の形成と施設移管を図るため、上述のPROMATRECとPROMASIRでもって、施設の改修・整備、水利組合連合の事務所の建設、事務機器の整備、役員への研修等を実施し、施設移管を推進してきた。2001年から日本政府による「灌漑農業技術改善計画」が、新たに形成された水利組合連合の組織強化と末端水管理技術及び栽培技術の改善を後押ししたことにより、2005年末現在、31地区（28水利組合連合、3水利組合）、灌漑面積25万5,346Ha（全灌漑面積の約90%）が施設移管されている。

日本政府の技術協力終了後、水利庁は継続的な研修を実施する「持続計画」を作成し、現在施設の移管が行われていない地区について

も、施設移管を実施していく予定である。

## プロジェクト紹介

### ガンビア共和国 ガンビア川上流地域農村開発調査

#### 調査の背景

ガンビア国は、三方をセネガルに囲まれた、アフリカ諸国の中で最も小さな国の一つである。農業は、国民経済上重要な位置を占めているが、適正な農業技術の欠如や普及体制の未整備等により生産性が低く、経済発展の阻害要因となっている。特に他地域に比べて相対的に不利な上流州において、農業を通じた生計向上及び生活改善による貧困削減を目指すべく、2003年2月から2006年1月まで JICA による開発調査が実施された。

#### 対象地域の概況

調査対象地域：首都バンジュールから東へ約350kmの上流州（URD）

面積： 2,070 km<sup>2</sup>

人口： 約18.3万人（全国の約13%）

人種： マンディカ族(37%)、フラ族(37%)、サラホレ族(24%)、その他(2%)

農業： 落花生（45%）、ミレット・ソルガム（43%）

#### 調査の流れ

本調査の枠組みは、マスタープランに関わる調査と実証事業の実施で構成されている。本調査の基礎となる現況把握調査では、開発課題・地域ポテンシャル・既存プロジェクトについて特に留意し、分析段階では、策定される計画の持続性を高めるため、住民の生計手段との整合性に着目した分析を行った。調査初年度に概定したマスタープランから複数項目を選択し、実証事業として実際に事業展開を行った。その過程で出てきた課題を分析し、計画に反映させることでマスタープランを修正するという手法を採った。

#### 策定されたマスタープランと優先事業

本マスタープランでは、生計向上および生活改善を通じた貧困削減を目標とし、生計向上、生活改善、技術支援サービス強化、地域住民能力向上の4つのプログラムを策定した。その中から以下の9つのサブプロジェクトを優先事業として選定した。1.農作業改善、2.ネリカの振興、3.堆肥作り、4.小家畜生産性向上、5.女性による畜耕、6.小規模食品加工、7.畜産管理技術研修、8.農業関連データベース作成、9.農業開発調整機能強化。各事業について、ターゲット、投入、期待される効果、および農民組織が実際に実施する際の留意点などを示し、「事業実施ハンドブック」として取り纏めた。

#### マスタープランの実施体制

実施方法として2通りを提案した。一つは、中央政府が実施していくもので、もう一つは地域の予算および人材を考慮したうえで、州・郡・村の各レベルにおいて地方開発組織（村落開発委員会、郡開発委員会、NGO、CBO等）が上記の優先事業に代表される小規模コミュニティ事業を「事業実施ハンドブック」に添って実施していくものである。



実証事業1. 女性による畜耕



実証事業2. トマトピューレ販売



実証事業3. NERICA収量調査

## ADCA活動報告

### ADCAワークショップ



ADCAでは、2005年度から農林水産省の補助金を受けて農業農村開発戦略検討調査事業を開始した。本事業は、国際機関等との連携を踏まえた農業・農村開発に関する経済協力の基本方針の検討に必要な情報の収集分析を目的としている。その一環として開催するワークショップでは、国際機関等の農業・農村開発担当者から現場の状況や援助方針等に関する情報を提供して頂くとともに、意見交換を通して農業農村開発協力に関する今後の方針の検討に貢献することを目的としている。

2005年11月にADCAは、農業農村開発戦略検討調査事業の一環としてベトナムで現地調査を実施しており、その帰路には、タイのバンコクにある国連食糧農業機関(FAO)のアジア太平洋地域事務所を表敬し、情報収集、意見交換を行った。このような経緯もあり、FAOアジア太平洋地域事務所の小沼地域次長とFAO日本事務所の国安次長をお招きし、2005年度の農業農村開発戦略検討調査事業のワークショップを2006年3月10日に開催し、約25名が出席した。

ワークショップでは、国安次長から食糧や農業分野で直面している課題、FAOの概要や活動事例、日本との関わり等についてお話頂いた。また、小沼地域次長からは、世界の食糧生産の現状や今後の食糧生産における課題等についてお話頂くとともに、アジア太平洋地域におけるFAOの優先課題、地域、国ごとの案件数、FAOが実施するプロジェクトの仕組み、種類などについても多くの情報を提供頂いた。それぞれの情報を提供頂いた後には質疑応答が行われ、FAOと日本政府やコンサルタントとの関わり、農業農村開発協力に関する今後の課題等について意見交換や情報交換が行われた。また、ワークショップ終了後には、懇談会が開催され、この場でも活発な意見交換、情報交換が行われた。

現在、日本のコンサルタントがFAOのプロジェクトを受注することは少なく、また、ADCAで行っている農業農村開発に関するプロジェクトファイナンス調査で発掘されるプロジェクトもFAOのプロジェクトとして実施されることは少ない。今後、農業農村開発協力を、より効果的、効率的に実施することが求められており、そのためにFAOをはじめ国際機関等のプロジェクトと連携することの一つの方策であると考えられる。このような状況において、今回のワークショップが国際機関等との連携を踏まえた開発協力の方針等の検討やさらなる情報交換、意見交換の促進に寄与できれば幸いである。

## ADCA通常総会の開催

2006年5月29日にADCAの第30回通常総会が開催された。本総会では、平成17年度の事業報告、収支決算、平成18年度の事業計画、収支予算などが了承され、滞りなく終了した。

また、総会終了後には、懇親会が開催され農林水産省農村振興局の中條次長、JICAの松本理事、JBICの荒川専任審議役から来賓の挨拶を頂いた。懇親会には、70人以上の方々に参加して頂くことができ、関係者間の交流、懇親を深める場となった。ご多忙の中御出席頂いた皆様には感謝申し上げます。

## ドーハ開発アジェンダに関するシンポジウム

2006年3月14日にドーハ開発アジェンダに関するシンポジウム「貿易のための日本の新たな開発イニシアティブと対アフリカ協力—その効果的な実施にむけて」が外務省主催により開催され、ADCA事務局からも出席した。本シンポジウムでは、2005年12月に香港で行われたWTO第6回閣僚会議の際に小泉総理から発表された「開発イニシアティブ」についての紹介、説明が行われた。また、開発協力における経済産業省、農林水産省、財務省、JICAの取り組み、UNCTAD(United Nations Conference on Trade and Development ; 国連貿易会議)およびITC(International Trade Centre ; 国際貿易センター)の紹介の後、パネル・ディスカッションが行われた。

「開発イニシアティブ」は、途上国が多角的貿易体制から利益を得られるようにするためには、貿易体制を見直すだけでなく包括的な開発支援が必要であるとの立場から発表された。この開発イニシアティブでは、貿易に関係する「生産」、「流通・販売」、「購入」の3つの局面において「知識・技術」、「資金」、「人」および「制度」に対する包括的な支援を途上国に対して実施するとしている。また、この開発イニシアティブに沿った事例として農林水産省からは、「ベトナム・メコンデルタにおける稚エビ培養技術」や「農協間協力」などが紹介され、JICAからは「ガーナにおけるシアバター産業支援」が紹介された。

## 青年会議だより

### 青年会議勉強会 2006年1月17日

2006年1月17日に農林水産省農村振興局設計課の進藤課長補佐を講師として迎え、「欧州の入札契約制度」をテーマにADCA青年会議勉強会を開催した。進藤氏は土木学会の土構造物の性能設計評価研究小委員会によって実施された、性能設計による入札制度に関する欧州視察に参加しており、勉強会ではその視察の報告が中心となった。

### 性能設計について

#### 1. 性能設計とは

性能を規定し、性能を照査する設計である。

材料、構造物に求められる性能(要求性能)のみを明示し、要求性能が満足できることが補償されれば材料、製造方法は特定しない。

## 2. 性能設計の特徴

性能設計とは、達成すべき要求性能を明示し、設計を行う。

要求性能を満たす手段は規定しないが、要求性能を満たしているか検証(照査)する。

新技術・新工法への対応が容易であるほか、機能や安全度を選択できる。

## 3. 性能設計のメリット

受益農家、国民へのより明確な説明と合意形成

コスト縮減

我が国の技術が今後とも国内外で通用

## 欧州の入札制度について

### 1. 土構造物の性能評価研究小委員会

土構造物の性能評価手法および関連する評価システムや制度について研究。産官学から30人以上の研究者、実務担当者が参加。

### 2. 欧州調査団

参加者： 産官学から7名

調査期間： 2005年11月16日～11月27日

訪問先： 英国（コンサルタント、発注機関）、ドイツ（建設会社、認証機関、コンサルタント）、フランス（土木研究所）

### 3. 英国の入札制度

従来のコンサルタントが設計、施工会社が施工のみ実施という方式、デザインビルド方式（コンサルタントが概略設計、施工業者が詳細設計・施工を実施）、ECI契約（品質のみをベースにした競争入札後、施工会社が詳細設計、施工を実施）、DBFO方式（デザインビルドファイナンスと運営契約、民間ファイナンス会社（運営施工会社）による競争入札後、詳細設計・施工、一定期間終了後、発注者に引渡し。）

性能設計を行うにあたり、瑕疵担保期間は議論すべき重要な課題。設計者（発注者）は、保険に加入することが求められている。

性能設計では、問題が発生した場合、法解釈等で弁護士が重要な役割を果たす。技術的な問題については、コンサルタントが技術料をもらって解決する。

### 4. ドイツの入札制度

発注者、受注者ともインハウス設計者を持ち、発注者が概略設計、受注者が詳細設計を行う。

独立した技術者（政府が指名）が、概略設計、詳細設計のチェックを行う。

ドイツの技術基準であるDINは、一切の解釈を許さないものの、運用においては柔軟性に富む。ユーロコードの方が保守的であり、ドイツでは歓迎されない向きもある。