評価調査結果要約表

I. 案件の概要

- 国名：ドミニカ共和国
- 案件名：灌漑農業技術改善計画
- 分野：農業
- 援助形態：技術協力プロジェクト
- 所轄部署：農業開発協力部 農業技術協力課
- 協力金額（評価時点）：3億1,100万円
- 協力期間：2001年3月1日～2006年2月28日
- 先方関係機関：水利庁（INDRHI）、農務省（SEA）
- 日本側協力機関：農林水産省

1. 協力の背景と概要

ドミニカ共和国（以下、「ドミニカ」と記す）政府は、継続的な経済発展、および人口の増加の結果による国内食糧需要の伸びに対応するため、農業生産の増加を優先政策課題としている。国家社会経済開発戦略の中の灌漑農業に関する重要方針は、既存灌漑施設の復旧と維持管理、農民への施設移管による水管理システムの改善を促進することとしている。

このような状況下でINDRHIは灌漑施設が既に導入された地域の灌漑効率を高める活動の一環として、灌漑施設の維持管理に携わる技術者の能力向上と受益農家による水管理組織の機能強化を進めてきた。しかし、INDRHIの不十分な予算と技術者の能力不足により、十分な成果がこれまで上がっていないことから、ドミニカ政府は、日本政府に対し、技術者の水管理、灌漑施設の維持管理技術の向上と、受益農家による水管理組織の強化を目的とする技術協力プロジェクトを要請してきた。ドミニカ側の実施機関はINDRHI、協力機関はSEA及びリンコンダム水利組合連合である。また、プロジェクトのメインサイトはINDRHI本部、サブサイトはボナオ市の国立稲作研修センター（CENACA）、協力期間は2001年3月1日から5年間である。

2. 協力内容

（1）上位目標：

灌漑区における水利組合の水管理、施設維持管理、栽培の技術が向上し、灌漑施設移管が円滑に行われる。

（2）プロジェクト目標：

水利組合指導者、INDRHI、SEA職員の水管理、施設維持管理、栽培に関する技術・知識が向上する。

（3）成果：

成果1：モデル地区の問題点が把握され、実証圃場において水管理、施設維持管理、栽培に関する技術改善案が展示される。

成果2：水管理、施設維持管理、栽培に関する「研修プログラム」および「教材」が作成される。

成果3：上記の分野における講師が養成される。

成果4：研修手法が策定され、研修が実施される。

成果5：これらの研修により、研修受講生の水管理、施設維持管理、栽培に関する知識が向上する。

（4）投入（評価時点）

日本側：

- 長期専門家派遣 6名
- 短期専門家派遣 3名
- 研修員受入 11名
- 機材供与 43,056千円
- ローカルコスト負担 43,219千円

相手国側：

- カウンターパート（C/P）配置 14名
- 土地・施設提供
- プロジェクト事務室（水利庁の本部）、国立稲作研修センターの事務室および宿泊施設、実証圃場の機材倉庫兼集会場
- ローカルコスト負担 648万3,000ペソ
- その他

II. 評価調査団の概要

調査者（担当分野：氏名、職位）

団長／総括：森田隆博 国際協力機構 農業開発協力部 農業技術協力課 課長代理

灌漑農業技術：野村栄作 農林水産省 関東農政局 西関東土地改良調査管理事務所 調査計画専門官

栽培：市橋康弘 農林水産省 中国四国農政局 生産経営流通部 農産課 農産機械係長

評価分析：岸並賜 株式会社 国際開発アソシエイツ パーマネントエキスパート

通訳：吉川敦子 財団法人 日本国際協力センター 研修監理員

調査期間：2003年9月8日～2003年9月26日

評価種類：中間評価

III. 評価結果の概要

1. 実績の確認

2003年6月よりC/Pによる3回の研修が実施されており、79名が参加している（第1回：INDRHI、水利組合連合技術者対象／32名参加、第2回：SEA技術者対象／25名、第3回：水利組合連合役員対象／22名参加）。各分野の主な実績は以下のとおりである。

（1）水管理

1）モデル灌漑地区の現況用排水系統調査の結果に基づく各幹線水路、支線水路、モデル圃場の取水実態調査のための観測施設の整備、継続的な観測

2）圃場レベルの水管理について現地調査結果に基づき、適正な水管理手法の策定、モデル圃場での指導

3）研修教材の作成、INDRHI、水利組合、SEA技術者、水利組合役員に対する研修

（2）施設維持管理

1）モデル灌漑地区の水利組合の組織構成、水管理状況、施設維持管理状況、及び組織運営状況についての現地調査、更に聞き取り調査、及び課題の抽出

2）「水利組合と地域住民の環境保全への取り組み」セミナー開催

3）ヒマ左岸地区の現地踏査、施設維持管理改善策を検討、及び実施

4）ヒマ左岸地区内に関係者との検討に基づく、約34haの実証圃場の整備

5）施設維持管理マニュアルの策定

6）研修教材の作成、及び研修の実施

（3）栽培

1）水稲栽培の現状についてモデル灌漑地区、及び周辺地域を調査

2）生産費の把握

3）圃場内の適切な水管理方法の検討

4）低コスト栽培方法の検討

5）収穫移植生育期間の短い品種、及び不耕起乾田直播の導入による収穫の向上の検討

6）機械化不耕起播種栽培の導入の検討

7）病害虫防除のマニュアル作成

8）研修教材の作成、及び研修の実施

2. 評価結果の要約

（1）妥当性

妥当性は非常に高いといえる。

SEAが2000年に策定した「農牧業セクターの10年戦略と中期開発計画」では以下の4つの重点施策を打ち出している。

1）成長と競争力を誘発する。

2）農村社会の公平性を改善する。

3）農牧業の制度を再編成する。

4）農業環境の持続性を振興する。

これを受けて、INDRHIは、既存の灌漑施設のリハビリと維持管理の強化、灌漑利用者への水管理移管等の施策により、水利用効率の向上、灌漑農業の生産性向上をめざしている。また、現在、国会で水利権の法的な担保、慣行水利権から許可水利権への変更を盛り込んだ「水法（Ley de Aguas）」が審議中であり、プロジェクト受益者への灌漑施設管理移管が促進されると予想される。本プロジェクトは、水管理、水利組織、施設維持管理、栽培の各分野で、重点施策に必要な人材を育成するものであり、INDRHI、SEAの政策に合致している。

（2）有効性

有効性は高いといえる。

2003年6月よりC/Pにより3回の研修が実施されており、79名が参加している（第1回：INDRHI、水利組合連合技術者対象／32名参加、第2回：SEA技術者対象／25名、第3回：水利組合連合役員対象／22名参加）。79名の参加者はアンケート調査よると約90％が研修の内容に高い満足度を示しており、研修は有効であったと述べている。プロジェクトの終了までに、INDRHI、水利組合連合技術者対象の研修を9回（190名）、SEA技術者対象の研修を7回（150名）、水利組合連合役員対象の研修を6回（85名）、およびヌークレオ対象の研修を6回（85名）開催する予定となっている。今後、研修受講者の追跡調査等により、技術普及の状況を調査することになっているが、これまでどおり、研修が順調に進めば、プロジェクト目標は達成されると思われる。

（3）効率性

日本側、ドミニカ側の投入は、質、量、タイミングの観点からほぼ計画通りに実施されており、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の成果の達成はほぼ予定どおりに進捗し

ている。成果5以外は、中間評価の段階でもある程度達成されていると考えられ、成果5のモニタリング手法の確立についても、現在準備が進行しており、問題はないと考えられる。投入に関し、一部の供与機材の変更、及び天候不順による実証圃場の整備の遅れが生じたが、プロジェクトの活動には大きな支障はなく、成果の達成は投入の結果であると判断される。しかし、C/Pについては、数は確保されているものの、一部が午後2時30分以降の勤務に対し、対価が支払われておらず、今後勤務体系の改善が期待される。

（4）インパクト

インパクトはポジティブであると考えられる。

実証圃場では、プロジェクトの指導に基づいて水管理、水利組合支援、施設補修管理、及び栽培が実施され、アンケートによると、収量は増加し、農薬・肥料等の投入量が減少している。また、実証圃場の整備は、支線水路のライニング化、圃場の平均化、用水路の分離、農道の整備等で構成されているが、この実証圃場の整備手法が、米州開発銀行（IDB）の借款で実施されている「受益者による灌漑システム管理計画（PROMASIR」の事業内容に影響を与え、これまで当エリアでは、計画されていなかった農道の整備等がその事業項目に取り入れられ、モデル地区の周辺で整備が実施されている。さらに、当初プロジェクトによる研修を予定していなかった水利組合連合がプロジェクトに技術的支援を要請するなどのポジティブなインパクトがあった。

（5）自立発展性

全体的な自立発展性は、中程度であると考えられる。

1）組織面

組織的自立発展性は、中程度であると考えられる。

INDRHI、SEAともに、プロジェクトの重要性を十分認識している。しかし、INDRHIには2つの勤務体系がありC/Pの一部には午後2時30分以降の超過勤務手当てが支払われないため、研修実施に支障が生じている。また、実施機関のプロジェクト終了後の運営体制の明確化が不可欠である。

2）技術面

技術的自立発展性は、比較的高いと考えられる。

訓練教材は、圃場で実証された技術を基にして作成されており、現実を反映するものである。また、C/Pは、既に3回研修を実施し、受講生から高い評価を受けており、講師としての自信をもちつつある。今後、C/Pが勤務を継続し、技術的に自立発展していくためには、上記のように勤務体系、給与体系の見直しが必要である。

3）財政面

財政的自立発展性は、中程度であると考えられる。

INDRHI、SEAともに、プロジェクトの予算確保の重要性を十分認識しているが、財政的自立発展性を保持するためには、(1)テキスト代の削減、(2)研修参加者の費用負担、(3)財源の多角化、等の方策が必要である。

3. 効果発現に貢献した要因

（1）計画内容に関すること

IDBや世界銀行が実施している、灌漑施設移管に関する支援と比較すると、本プロジェクトは研修施設を拠点とし、講師、教材などのソフトな面でのインフラを有し、研修活動（人材育成）に重点を置いている。研修を受けた関係者が、それぞれの職場で独自に技術移転を実施することにより、効果の発現が促進されることが期待される。

（2）実施プロセスに関すること

専門家からのヒアリングによると、C/Pによる教材開発、実証捕場の整備・運営を通じて、プロジェクトと農家との信頼関係が構築されたことは、協力の効果を確保するのに有効であった。なかでも、実証圃場の運営に関し、農家との契約内容を、原則として施設整備はプロジェクトで行うが、「農家負担により生産活動を実施する」としたことが、現地に普及可能な技術を実証・展示する点で非常に有効であると考えられる。

4. 問題点及び問題を惹起した要因

（1）計画内容に関すること

特になし。

（2）実施プロセスに関すること

上記のとおり、2つの勤務体系により、C/Pが研修を受講できない、現地研修に参加できない等の支障が生じている。また、プロジェクトダイレクターについて、本来は合同調整委員会の議長として、年間活動計画の作成、進捗状況の検討、重要事項について検討することとなっているが、これまで機能してきたとはいいがたい。さらに、天候面では、2003年1～3月まで例年になく雨が多く、実証圃場の完成が約1ヶ月遅れた。そのため、2月に予定していた乾田直播を実施できなかった。

5. 結論

プロジェクトは、PDMおよび活動計画に基づいて、おおむね順調に進捗していると判断される。プロジェクトの妥当性、有効性、効率性は高く、プラスのインパクトを伴っており、プロジェクト終了期間までに、プロジェクト目標が達成されることはほぼ確実と思われる。しかし、自立発展性については、現時点で中程度と判断せざるを得ず、今後自立発展性を高めていくためには、(1)ドミニカ側での適正な予算の確保、(2)C/P勤務体系の改善、(3)プロジェクト実施体制の活性化が必要である。

6. 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

合同評価チームとしていかの提言を行った。

（1）自立発展性の確保

1）適正な予算

プロジェクト終了後は、研修にかかる経費のすべてをINDRHIとSEAが負担することとなるため、今後ドミニカ側の負担を逐次増加させていくことが必要である。同時に(1)テキスト代の削減、(2)研修参加者の費用負担、(3)財源の多角化、等を検討する必要がある。

2）勤務体系の改善

INDRHIおよびSEAの一部のC/Pには午後2時30分以降の給与が支払われず、研修の円滑な実施に影響を及ぼしていることから、対策を講じる必要がある。

3）プロジェクト実施体制の再活性化

INDRHIの組織再編を踏まえ、プロジェクトダイレクターが技術系次官から事業実施担当次官となった。これまでドミニカ側プロジェクトダイレクターの関与が低かったことから新しい体制でのプロジェクト実施体制の再活性化を提言した。

（2）他ドナーとの連携の促進

現在IDBと世界銀行が、水利組合の設立と灌漑施設のリハビリに関する協力を、国際協力銀行（JBIC）が灌漑施設のリハビリに関する協力を実施している。人材育成に関する研修施設を拠点とした協力を実施しているのは本件プロジェクトのみであることから、今後研修が本格化す

るにあたり、INDRHIが中心となって各ドナーとの連携を促進することが望まれる。

（3）プロジェクト終了後の将来計画策定の準備

プロジェクト終了後も、当該プロジェクトで実施している研修を、ドミニカ側が継続して実施することが必要であることから、具体的な予算、及び人員配置を含んだ、プロジェクト終了後の将来計画を終了時評価調査までにドミニカ側が策定することを提言した。

7. 教訓（当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄）

類似案件に関し、財政的な自立発展性を保つためには、プロジェクトの計画段階から「研修の有料化」を含む財源について、より深く議論する必要がある。また、PDM作成時において、指標の設定がやや明確性を欠いたものとなっており、中間評価時に協議のうえ、具体的な指標に改定した。PDMを使用し、一貫したプロジェクトの管理を実施していくためには、計画作成時において、PDMの「プロジェクトの要約」とともに「指標」の設定には十分配慮すべきである。

8. フォローアップ状況

今後、効果的に研修のモニタリングとフォローアップを実施するため、プロジェクトでは、毎年研修効果測定調査を実施する予定である。今回の評価調査でプロジェクト目標の指標の具体化を図ったが、研修効果測定調査の調査設計を策定することが必要である。