

## 第 2 部

# プロジェクト・レベルの評価



# 第1章 2005年度個別案件評価の概況

JICAは、事前から事後までの一貫した評価体制のもと、個別案件の評価を実施しています。この章では、2005年度実施した事前・中間・終了時・事後の各段階\*での評価結果(要約)の事例を紹介します。なお、2005年度に実施した事前調査109件、中間評価24件、終了時評価73件、事

後評価46件の計252件を一覧表に取りまとめ、巻末に資料として収録しました。また、JICAでは2003年度からホームページで迅速に評価結果を公表する体制を導入しており、これらの評価結果の要約はJICAのホームページに順次掲載されています。

## 事前評価の例

### ① プロジェクトの概要(2005年12月時点)

- 国 名：ベトナム
- プロジェクト名：中小規模酪農生産技術改善計画
- 分 野：農林水産
- 援助形態：技術協力プロジェクト
- 所轄部署：農村開発部第一グループ
- 協力金額(日本側)：約3.6億円
- 協力期間：2006年4月～2010年4月(5年間)
- 先方関係機関：農業農村開発省畜産研究所
- 日本側協力機関：農林水産省



カウンターパートに対する獣医研修

### 1. 協力の概要

酪農業生産性の向上によりベトナム北部地域の中小規模酪農家における生計改善をめざすため、本プロジェクトは、プロジェクト対象地域(4省4郡)における酪農技術普及活動を改善することを目的とし、1)畜産研究所酪農技術普及ステーション(STED)の機能向上、2)STEDの研修指導者(ナショナルトレーナー：NT)の指導能力向上、および3)プロジェクト対象地域の酪農技術普及員など\*\* (ローカルトレーナー：LT)の普及活動能力の向上をはかるものである。

### 2. 協力の必要性・位置づけ

#### (1) 現状と問題点

ベトナムは、1986年の「ドイモイ(刷新)政策」の採択以降、社会主義政権下での経済改革路線を加速することで、市場経済化、近代化を推進しているなか、農業は全GDPの約22%(2004年ベトナム政府統計局統計年鑑)、全就業人口の58%(2003年ベトナム政府統計局統計年鑑)を占めるなど、重要な産業の1つと考えられる。農業の中心である稲作は、自給率134%(2001年FAO)、単位収量4.8t/ha(2004年FAO)、輸出量世界第2位(約382万t：2003年

FAO)まで成長している。しかしながら、国内外市場における米価の低迷、狭小な作付面積や過剰就業による低い労働生産性などから、稲作に偏った営農のみでは農村地域における生計改善をはかることは困難である。このため、農村開発を推進するうえで農業経営の多角化をはかることが重要な課題となっている。

一方、ベトナムは、「社会経済開発10カ年戦略」(2001年～2010年)を定め、乳幼児や妊婦をはじめとした国民の健康増進を推進しており、近年の農産物加工処理、流通インフラの整備にともなって、魚や肉などの動物性蛋白質源に加え、栄養バランスに優れた牛乳の消費(2004年9kg/人・年)が年々増大してきている。このため、80%以上を輸入に頼っている牛乳の国内における生産拡大が重要な課題となっていることから、ベトナムの農業経営の多角化をはかるうえで、酪農を推進することは有効な手段と考えられる。

これまでのベトナムの酪農は、体躯が小型で牛乳生産性の低い在来種「黄牛」を基礎とした交雑種「ライシン」を中心に行われており、また酪農家における飼養管理および疾病対策などの技術もドイモイ政策導入以前の国営農場時代のままにとどまっているため、生産効率の低い酪農が行われてきた。これらの課題に取り組むため、ベトナムは「国

\* 各段階の評価の定義は、第1部第1章(P.11)を参照。

\*\* 「酪農技術普及員など」とは、各省農業部および酪農協同組合の酪農普及担当部署職員、民間獣医師および家畜人工授精師をいう。

家酪農振興計画」(2001年～2010年)を策定し、国内牛乳生産自給率の向上(2005年20%、2010年目標35%)および中小規模酪農家の所得向上に取り組んでいる。

JICAは、ベトナムからの要請に応じて、これまでに農業農村開発省をカウンターパートとした技術協力プロジェクト(「牛人工授精技術向上計画」[2000年～2005年]、「獣医学研究所強化計画」[2000年～2005年])を実施し、交雑種「ライシン」と海外から導入した能力の高い乳牛の交配により、ベトナムの気候風土に適した改良牛を開発するための技術、および酪農に関する基本的な知見の導入などの協力を行ってきた。しかしながら、これらの協力の成果を末端の酪農家に普及する体制がまだまだ整っていないため、改良牛を飼養する酪農家において、乳房炎や繁殖障害などの生産病の発生、搾乳時の衛生管理や飼料給与の不備などによる生産性の低下が見られるようになっており、この点が今後の課題となっている。

ベトナムの酪農技術の普及活動は、省農業部、酪農協同組合、種畜供給牧場などを通じた活動が一部の地域で実施されているのみであり、多くの地域では行われていない。このため、酪農家は中小規模(5.3頭/戸)で、1頭あたりの平均牛乳生産量も低く(6.4ℓ/頭・日)、牛乳生産による所得も不安定なことから、持続的に酪農経営を行うことが困難な状況にある。

このようなことを背景に、2005年10月、ベトナムは農業農村開発省畜産研究所にSTEDを設立し、北部地域を対象として本格的な酪農技術普及に取り組む準備を開始した。このため、本プロジェクトでは、当該ステーションを活動の拠点として、これまでのベトナムにおけるJICAプロジェクトの成果を発展的に活用し、特に中小規模酪農家のニーズが高い分野(牛の飼料給与の方法、搾乳に関する技術、牛の健康状態を管理する方法など)について、研修制度の構築、酪農技術普及人材の育成を通じて、農業経営の多角化の推進による生計改善をはかるものである。

## (2) 相手国政府国家政策上の位置づけ

「社会経済開発10カ年戦略」(2001年～2010年)において、農村地域の開発、酪農振興、健康増進などを政策課題として位置づけ、具体的には農家の平均所得向上、農業生産高に占める畜産の割合を増大、牛の品質と飼養効率の改善、および幼児栄養不良率の削減を目標に掲げている。

また、「国家酪農振興計画」(2001年～2010年)において、北部地域を中心とした計画対象重点地域を定め、牛乳自給率を35%、乳牛の飼養頭数を20万頭まで増加することを目標に、2010年までの酪農振興の具体的なアクションプランを計画している。

## (3) 日本の援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置づけ

2004年に策定された「対ベトナム国別援助計画」では「成長促進」「生活・社会面での改善」および「制度整備」が援助の3本柱として位置づけられた。また「JICA国別事業実施計画」のなかで、「生活・社会面での改善」の協力コンポーネントとして「農林水産技術向上・普及支援プログラム」を定め、農林水産技術の向上、農村部の開発・生活改善については、これまでの協力成果を活用し、より広範な普及を促すような継続性と一貫性のある支援が求められている。

## 3. 協力の枠組み

### (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)

プロジェクト対象地域において酪農技術普及活動が改善する。

- [指標]\* ●プロジェクト対象地域のモデル農家のX%が改良された技術を活用する。  
●プロジェクト対象地域のモデル農家の所有する牛1頭あたりの乳量がX%増加する。

#### 2) 協力終了後に達成が期待される目標(上位目標)

ベトナム北部地域における中小規模酪農家の牛乳生産性が向上する。

- [指標]\* ●ベトナム北部地域の中小規模酪農家の牛乳生産量がX%増加する。

### (2) 成果(アウトプット)と活動

成果1: STEDの機能が向上する。

- [指標]\* ①STEDが行う現場でのニーズ調査などがX回実施される。②STEDが開発・改善する研修コースの数がX回に達する。③STEDが開発・改善する研修・普及向け教材の件数がX回に達する。④STEDが行う乳牛飼養に適した技術の実証・展示件数がX回に達する。⑤STEDが収集、蓄積した酪農現場の情報が、酪農振興のためにX回活用される。

- [活動] ①STEDで現場向けの酪農技術および研修普及にかかるニーズを調査する。②STEDで現場の酪農家に適する乳牛疾病および乳牛飼養管理技術を開発・改善する。③STEDで研修方法、技術移転方法、研修用カリキュラム・教材を開発・改善する。④STEDで乳牛飼養に適した技術の実証・展示を行う。⑤STEDで酪農振興に必要な現場の情報を収集、蓄積する。

\* 指標の数値、モデル農家および適正酪農技術の具体的な設定については、プロジェクト開始後にベースライン調査を実施のうえ明確にする。

**成果2:** LTに対するSTEDのNTの指導能力が向上する。

〔指標〕\* 適正な酪農技術\*を開発・指導できるNTの数がX人に達する。

〔活動〕 ①NTに対し乳牛疾病臨床技術および乳牛飼養管理技術の研修を行う。②NTに対し研修企画運営方法の研修を行う。③NTに対し技術移転方法の研修を行う。

**成果3:** プロジェクト対象地域の中小規模酪農家に対するLTの普及活動能力が向上する。

〔指標〕\* ①適正な酪農技術の研修を行えるLTの数がX人に達する。②LTが行うモデル農家に対する普及活動(酪農家研修および実証・展示)の件数がX件に達する。③LTの普及活動に対して行う技術指導件数がX件に達する。

〔活動〕 ①LTに対し乳牛飼養管理技術の研修を行う。②LTに対し乳牛疾病臨床技術の研修を行う。③LTに対し技術移転方法の研修を行う。④NTはLTの実施する研修のフォロー活動を行う。⑤LTはモデル農家に対する普及活動(酪農家研修および実証・展示)を行う。⑥STEDはLTの普及活動に対して技術的側面から指導を行う。⑦STEDはモデル農家の酪農技術の改善度をモニターする。

### (3) 投入(インプット)

#### 日本側

- 1) 長期専門家 チーフアドバイザー／家畜疾病、業務調整員／研修、飼養管理
- 2) 短期専門家 乳房炎対策、繁殖管理、飼料給与、堆肥処理、酪農経営指導など
- 3) 供与機材：教材作成用機材、視聴覚機器、書籍、車両など
- 4) 研修員受入

#### ベトナム側

- 1) カウンターパートの配置
- 2) 研修関連施設
- 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など)

### (4) 外部要因(満たされるべき外部条件)

- 酪農にかかる生産費(粗飼料・濃厚飼料単価、家畜人工授精技術費、乳牛診療費単価など)の急激な上昇がない。
- 乳価の急激な下落がない。
- 「国家酪農振興計画」(2001年～2010年)が継続して実施される。
- カウンターパートがプロジェクトに関与し続ける。

- STEDとプロジェクト対象地域の関係機関の協力関係が継続する。

- 研修を受講したLTが現場での仕事を継続する。

## II 評価結果の概要

### 1. 評価結果の要約

#### (1) 妥当性

本案件は以下の点から妥当性が高いと判断できる。

- 相手国の開発政策との整合性

プロジェクトコンセプトは、ベトナム国における「社会経済開発10カ年戦略」(2001年～2010年)および「国家酪農振興計画」(2001年～2010年)において重要な政策課題と位置づけている「酪農振興」と合致する。

- JICA国別事業実施計画との整合性

「JICA国別事業実施計画」のなかで、「農林水産技術向上・普及支援プログラム」における農林水産技術の向上、農村部の開発・生活改善は本プロジェクトの方針と合致する。

- 手段としての適切性

これまでにJICAが実施した「牛人工授精技術向上計画」(2001年～2005年)および「国立獣医学研究所強化計画」(2001年～2005年)をふまえ、今後は、これらの協力の成果を受益者である中小規模酪農家に直接裨益するための方策を検討することが重要と確認されており、プロジェクトはこれまでの協力の方向性と合致する。

プロジェクト対象地域の選定において、ベトナム国の酪農技術普及活動の現状にあった地域(①省農業部主導型としてビンフック省ビンドン郡およびフンエン省コアイチョウ郡、②酪農協主導型としてソンラ省モクチョウ郡、③種畜供給牧場主導型としてタインホア省トースアン郡)が選定されている。本案件のアプローチは、牛乳の国内生産拡大が課題となっている背景のもと、農村地域の生計改善をはかるための手段として、従来の稲作に偏った営農からの農業経営の多角化をはかるうえで有効である。

#### (2) 有効性

本案件は以下の点から有効性が高いと見込める。

酪農技術普及を支援するSTEDの機能が強化され、STEDによって中小規模酪農家に対して酪農技術の普及活動を行うLTが育成されることで、末端の中小規模酪農家まで技術普及が届くようにプロジェクトでは計画している。また、現場のニーズをくみ取りつつLTに研修を行うことで、LTが効果的に末端の中小規模酪農家に技術普及を行うしくみがとられており、中小規模酪農家の技術改善に大きく寄与することが期待されることから、プロジェクト目標の達成が見込まれる。

\* 指標の数値、モデル農家および適正酪農技術の具体的な設定については、プロジェクト開始後にベースライン調査を実施のうえ明確にする。

外部条件である「国家酪農振興計画の継続実施」は、2001年から2005年の第1期を終了し、現在は2006年から2010年の実施計画を行っており、満たされる可能性は高い。

### (3) 効率性

本案件は以下の点から効率性が高いと見込める。

外部条件は、LTの現場での普及活動の継続とカウンターパートのプロジェクトへの関与の継続およびSTEDとプロジェクト対象地域の関係機関との協力関係の継続である。選定地域はLTの普及活動の支援を保障しており、かつ酪農振興を積極的に実施している。またカウンターパートはSTEDに専属で配置を行うことから、外部条件は確保される可能性が高い。

STEDの機能向上、NTの育成、対象地域の酪農技術普及員などの普及活動能力の向上と段階的に活動が計画されており、効率的な効果発現プロセスが組み込まれている。

「牛人工授精技術向上計画」で育成したカウンターパートや投入した機材、既存の設備を活用することを予定しており、投入の多くを研修の実施など、能力向上に向けてことが可能である。

ベルギーは、2005年からハノイ周辺の酪農家を対象に牛乳集乳・流通システムの構築をはかるため、酪農家の組織強化に重点を置いた酪農振興プロジェクトを行っている。このため、このプロジェクトと連携をはかることで、効率的な情報共有活用を行うとともに、成果達成に向けた相乗効果が期待される。

### (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。

プロジェクト対象地域において策定される酪農技術普及システムは、他地域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、STEDで研修を受けた北部地域のLTが継続的に普及活動を行うことが期待でき、最終的なターゲット層であるベトナム北部地域の中小規模酪農家に十分裨益するアプローチとなっている。

上位目標に関しては、酪農技術普及システムの構築によりプロジェクト終了後に実現できることが望まれる。現在、ベトナムの「国家酪農振興計画」(2001年～2010年)でも牛乳の生産性の向上を進めており、これとの相乗効果が期待できる。

### (5) 自立発展性

本案件は以下の点から、相手国政府によるプロジェクト終了後の自立発展性が見込まれる。

- 政策的支援：プロジェクトは、ベトナムの「社会経済開発10カ年戦略」(2001年～2010年)および「国家酪農振興計画」(2001年～2010年)に掲げられている家畜衛生の改善や牛乳の生産量の向上などを支援するものであり、終了後も政府の政策に組み込まれ、STEDのLTおよびNTの人的配置が確保される可能性が高い。

- 財政的支援：プロジェクト期間中から、プロジェクト対象地域におけるLTの活動は、ベトナム側で財政的に支援を行うこととしており、終了後も財政支援のコミットメントは高い。
- 酪農普及システムの普及：プロジェクトで策定される研修計画や教材は、プロジェクト終了後もSTEDで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LTを継続的に育成することが可能となる。

## 2. 貧困・ジェンダー・環境などへの配慮

現場における酪農技術向上により、農家における多角的な農業経営の導入が可能となり、結果として酪農家所得が向上することが期待できる。また、酪農家以外の農家においても、酪農家への粗飼料(牛のエサ)販売および牛糞からの肥料づくりなどによって収入を得られる可能性があり、貧困層に対する裨益・インパクトを考慮している。

酪農家において、女性も牛の管理、飼料給与、搾乳作業などを行っているため、酪農家向けの研修へは、女性が参加できる機会を増やす、および女性が参加しやすい時間帯に研修を行うなどの、男女共同参画に対する配慮が必要である。

家畜の糞尿は、バイオガスや肥料として有効活用が可能である。本案件における研修内容の開発にあたっては、家畜糞尿の利・活用にかかる技術も組み込むことで環境へ配慮を行う必要がある。

## 3. 過去の類似案件からの教訓の活用

「ベトナム牛人工授精技術向上計画」および「ベトナム国立獣医学研究所強化計画」においては、畜産振興・家畜衛生にかかる拠点機関の人材育成などに取り組み、今後の課題として最終受益者である中小規模酪農家が直接裨益するための方策(移転技術における普及システムの構築など)を検討することが重要であると確認された。

酪農技術の普及システムに関しては、アジア周辺国の案件(タイ中部酪農開発計画、インドネシア酪農技術改善計画)では、中央での適正技術開発、研修・指導機関の組織強化により、より実践的な畜産技術を指導教育できる人材の養成が不可欠としている。加えて、小規模農家への組織的・効率的な技術普及システムの構築の必要性も指摘されている。そのためには、中央政府、省政府、各レベルの権限・責任を明確にし、連携にかかわる計画を諸機関が共同で行うべきであるとしている。

## 4. 今後の評価計画

中間評価：プロジェクト開始後2.5年後

終了時評価：プロジェクト終了の半年前

事後評価：プロジェクト終了3年後をめぐりに実施予定

## 中間評価の例

### I プロジェクトの概要

- 国名：ニジェール
- プロジェクト名：住民参画型学校運営改善計画
- 分野：基礎教育
- 援助形態：技術協力プロジェクト
- 所轄部署：人間開発部第一グループ
- 協力期間：2004年1月～2006年12月(3年間)
- 先方関係機関：基礎教育識字省
- 日本側協力機関：なし

#### 1. 協力の背景

サブ・サハラアフリカ諸国のなかでも最貧国の1つであるニジェールでは、「教育開発10カ年計画2003～2012(PDDE)」を策定し、初等教育の総就学率を2000年の34%から2013年には91%まで向上させることを目標として、「就学機会の拡大」に取り組んでいる。同国の初等教育における低就学率は、複数の阻害要因が複雑に絡んでいるものの、その主たるものは「学校数(教室数)の絶対的不足」と「学校および学校教育に対する地域住民・保護者の不満、不信感」の2要因と考えられる。

このうち前者に関しては、PDDEに基づき世界銀行をはじめ各国ドナーの支援によって約2万教室の建設が予定されており、日本も無償資金協力による校舎の増改築プロジェクトを実施している。一方、後者に関しては、地域住民の学校運営への参加を通じて学校への不信感を取り除き、学校に対する認識を変えていくため、政府は、校長、教員代表、保護者会代表、母親会代表の計6名から編成される学校運営委員会(COGES)の設置を2002年2月に開始した。

同計画の最終段階では、住民や地域コミュニティを学校運営の中心的担い手として位置づけ、計画策定から運営管理、教材などの調達に関する責任を担わせることとしており、保護者への啓発活動に関してもCOGESが中心的な担い手となる。しかし、一部の学校では一定の成果を上げているものの、多くの学校でCOGESが十分に機能しておらず、研修の充実、女性の巻き込み、法令の整備、政府・州・視学官レベルでの支援体制強化をはかっていく必要性が認識された。

このような背景のもと、COGESの運営モデルを提示するとともに、それにかかる地方教育行政官の能力強化を行う技術協力プロジェクトが要請され、2004年1月から「住民参画型学校運営改善計画(通称「みんなの学校プロジェクト)」が開始された。



識字教室で真剣に学ぶコミュニティの人々

#### 2. 協力の枠組み

##### (1) 上位目標

対象地域において、住民参画型学校運営を通じて学校環境が改善される。

##### (2) プロジェクト目標

タウア州内のCOGES対象校において、地域住民のニーズを反映した住民参画型学校運営が行われる。

##### (3) 成果(アウトプット)

**成果1：**パイロット校の住民が学校に対してプロジェクト開始前より肯定的な考えをもつ。

**成果2：**パイロット校において地域住民による学校運営への参画が増大する。

**成果3：**パイロット校においてCOGESの運営モデルが確立する。

**成果4：**タウア州において、COGESの支援体制モデルが確立する。

##### (4) 投入(評価時点)

###### 日本側：

長期専門家派遣：3名

短期専門家派遣：1名

青年海外協力隊派遣シニア隊員：1名

研修員受入：3名

機材供与

運営経費など

###### 相手国側：

カウンターパート配置：15名

土地・施設提供

### II 評価調査団の概要

団長・総括

横関 祐見子 JICA国際協力専門員

## 教育評価

権谷 紅美子 JICA中西部アフリカ地域支援事務所企画調査員

## 協力企画

上野 暁美 JICA人間開発部第一グループ基礎教育第二チームジュニア専門員

## 評価分析

南坊 進二 (有)エクシディア

調査期間：2005年7月11日～2005年7月24日

評価の種類：中間評価

評価の視点：

- 投入実績、活動実績からみて計画はどの程度達成されたか。
- 評価後のプロジェクト協力期間内の活動を成功させるために解決すべき問題・課題は何か。
- プロジェクトを継続させることは妥当か。
- 今後の活動に関して留意すべき点は何か。

### III 評価結果の概要

#### 1. 実績の確認

##### (1) プロジェクトの成果(アウトプット)

**成果1**：パイロット校の多くの住民が、以前は「学校は政府のもの」と見なし、活動に懐疑的であったが、COGESを通じてオーナーシップが深まり、「学校は住民のもの」と考えるようになり、現在は積極的に学校運営活動に参加している。また、生産実習活動(APP)の導入により、学校での教授内容がより地域のニーズにあった内容へと改善していると多くの住民が感じている。

**成果2**：パイロット校において、COGESが招集した住民総会への参加者の増加比率は目標の30%を超え、推定7倍となっている。また、パイロット校において、学校活動への住民の貢献の増加比率は目標の50%を超えて5.5倍に達している。よって、当成果を達成している。

**成果3**：全パイロット校においてCOGESが民主的に選出されており、目標の90%を超えている。また、全パイロット校においてCOGES委員が学校活動計画の研修を修了しており、目標の80%を超えている。よって当成果を達成している。

**成果4**：全COGES担当官は研修を受け、その能力はかなり向上している。COGES担当官の連絡会議は定期的(月に1度)に開催されている。COGES支援年間計画は立案、実施、モニタリング・評価されている。そして、COGESサポートマニュアル

ルが作成されている。以上により、当成果を達成しているといえる。

##### (2) プロジェクト目標

83%以上(目標は80%)のタウア州内のプロジェクト対象校(2005年3月末時点の対象校329校)において、住民総会で承認された学校活動計画のうち、70%以上の活動が実施されており、プロジェクト目標を達成している。

##### (3) 上位目標

上位目標はまだ達成されていないが、近い将来達成の見込みが高い。中間評価で評価対象とした学校(2005年3月末時点の対象校329校)において、すでに学校環境の改善が見られる。2005年4月以降さらにプロジェクト対象校が増えたが、これらの学校に「機能する」COGESが設立されることにより、プロジェクト終了時までには達成される見込みである。

## 2. 評価結果の要約

### (1) 妥当性

PDDEにおいては、大きな目標の1つとして、初等教育就学率の向上があり、プロジェクトのめざすことと一致している。また、ニジェール政府のCOGES実施方針は、当プロジェクトが実践したアプローチ・方法に基づくものであり、本プロジェクトで作成した学校活動計画マニュアルは、国連児童基金(UNICEF)が支援する他州での活動にも活用されている。こうしたことから、本プロジェクトはニジェール政府の基本政策と整合性があり、国のニーズに合致するものであるといえる。他方、教育はニジェールにおけるJICAの優先セクターであり、また日本のODA政策として「成長のための基礎教育イニシアティブ」(Basic Education for Growth Initiative: BEGIN)があり、住民参加の促進が重要な基本理念とされていることから、日本の政策とも整合性があるといえる。

### (2) 有効性

プロジェクト対象校(2005年3月末時点：329校)において、プロジェクト目標はすでに達成されており、また、ほとんどの成果(アウトプット)も達成されている。よって、有効性があつたと判断される。主要促進要因として、住民の学校運営に対する動機の高さと、教育への高いニーズが挙げられる。

### (3) 効率性

日本側、ニジェール側双方の投入の時期、質、規模はいずれも適切で、活動は迅速かつ確実に行われている。本プロジェクトは、無償資金協力によって実施された「ドゥソ県およびタウア県小学校教室建設計画」のソフトコンポーネント「COSAGE\*」での経験を有効に取り入れている。

\* COSAGE：COGESによる、学校施設の運営維持管理活動の自主的かつ継続的な実施を目的としたソフトコンポーネント

また、モニタリングを地方行政官の職務として組み込む一方、NGOへの積極的な業務委託を行うことにより、さまざまな面において効率化・低コスト化を実現している。

#### (4) インパクト

プロジェクトによって活性化したCOGESの活動は、対象校における学校環境の改善、さらには就学率上昇の大きな要因と考えられ、近々上位目標は達成されると予測される。また、本プロジェクトが用いたCOGES活性化のアプローチと手法は、政府のCOGES政策に好影響を及ぼしている。たとえば、政府のCOGES研修マニュアルは、本プロジェクトが開発したマニュアルをもとに作成されており、本プロジェクトがCOGES政策の推進と実施において、多大なインパクトを与えているといえる。

#### (5) 自立発展性

COGESを通じて、コミュニティと学校との間に信頼関係が築き上げられ、住民からの積極的な資金、労力、物品面での学校への貢献も実現している。また、COGES監督官、担当官のキャパシティ・ディベロップメントも行われ、地方行政官によるモニタリング体制も構築されている。以上により、自立発展性はあるといえる。ただし、政府のCOGES政策の一貫性とCOGESへの適切な予算配賦が不可欠である。

### 3. 効果発現に貢献した要因

#### (1) 計画内容に関すること

COSAGEが事実上パイロットプロジェクトとなり、COSAGEで開発された民主的な委員選出方法と学校活動計画作成の手法を導入した。

COGES監督官と担当官に対する研修において、住民研修の見学後に、指導方法についての説明があったことにより、事前に問題意識を深化することが可能であった。

#### (2) 実施プロセスに関すること

住民の教育へのニーズが非常に高く、住民参加への動機も高いことが普及を促進している。さらに、本プロジェクトでは、この住民の意識を活用して、選挙によるCOGES委員の選出などの方策により、住民参加を引き出すことに成功した。

### 4. 問題点と問題を惹起した要因

#### (1) 計画内容に関すること

PDDEを支援する世界銀行との調整が、COGES政策実施計画立案上、不確定要因となる(モニタリング経費の問題により、地域の制限がありうる)。

#### (2) 実施プロセスに関すること

政府の一貫性のない政策により、本プロジェクトの実施

計画の変更を余儀なくされることがある。

天候不順などにより貧困が悪化すれば、住民参加が停滞する可能性もあり、本プロジェクトの進捗、成果に影響を及ぼす。本プロジェクトでは、コミュニティの収入創出プロジェクトを実験的に行うなどの方策がとられている。

また、全国的な教員不足、予算不足は今後の政府の教育改善の障害となりうる。

### 5. 結論

本プロジェクトは、住民参画型学校運営の普及に多大な貢献をしてきた。プロジェクト期間なかばにしてほとんどの活動は実施され、多くの成果(アウトプット)を達成しており、プロジェクト目標も達成されている。5項目評価を通じて高い評価結果となっており、残りのプロジェクト期間でCOGES政策の実施をさらに進めることになる。

### 6. 提言

- 本プロジェクトは、タウア州においてCOGESを推進するための「機能するCOGESモデル」形成のために、ニジェール政府に協力して成果を上げている。需要に対応するために、プロジェクトが支援するCOGESの数を増加させる。
- 基礎教育識字省が本プロジェクトに対してその活動を他州(マラディおよびザンデル)に拡大するよう要請していることから、タウア州での成果を活用して、最低でも1州に支援および活動を拡大する。
- 国全体へのCOGESの制度化のため、基礎教育識字省は、本プロジェクトの経験、すなわち研修方法、その内容とマニュアルを活用して、COGES促進および運営方法の標準を策定するとともに、プロジェクトに必要な技術的な支援を提供する。
- 「機能する」COGESを維持するため、プロジェクトは効果的なモニタリングシステムを整備し継続させるとともに、COGES監督官ならびにCOGES担当官のキャパシティ・ディベロップメントをはかる。加えて、COGES連合を通じたモニタリングの可能性についても、さらなる調査と働きかけを行う。一方、ニジェール政府は、COGES担当官のモニタリング費用を予算として確保する。
- プロジェクトの活動の拡大のため、中間評価で合意した大枠に基づき、現行PDMを改訂する。
- プロジェクトの進捗に基づき、基礎教育識字省に対して政策のおよび技術的な助言を行い、教育分野におけるJICAの支援を調整できるJICA教育アドバイザーを配置する。



## 7. 教訓

- 本プロジェクトでは、民主的な選挙によってCOGES委員を選ぶことをはじめとして、住民の参加と学校へのオーナーシップを強化するさまざまな方法を開発した。具体的には下記のような工夫があった。
 

**啓発活動：**啓発活動は、それによって住民の意識のさらなる高まりを得ること、さらに、選挙によるCOGES委員の選出なども住民参加を促すことに貢献した。

**NGOの活用：**COGES監督官および担当官のキャパシティ構築のために、NGOを活用したことは戦略的であった。現地の事情に詳しく、ニジュールにあった手法をもつNGOの活用は、手法の有効性に加えて、費用の面でも効率性が高い。

**権限委譲：**COGESに教科書や備品の管理など、学校運営の権限を委譲することにより、COGESのオーナーシップとキャパシティを高めることになった。
- 本プロジェクトでは、基礎教育識字省から住民組織に至るまでの各レベルにおいて、キャパシティ・ディベロップメントを効果的に行った。この戦略は有効であり、教

育分野のみならずほかの分野でも応用できる。基礎教育識字省に対しては、基礎教育総局やCOGES推進室への働きかけがあった。州レベルでは、既存の組織と人材へのキャパシティ開発を通じて住民参加を導いていった。コミュニティに対しては、COGES担当官を通じて研修を行い、非識字者でも民主的選挙によって適切な人材を選び、COGESが中心となって学校運営ができることを実証した。

- 中央で、プロジェクトの成果を生かしつつ政策提言を行う専門家の必要性は高い。援助調整およびほかの援助機関との対話ができる人材がいることにより、プロジェクトの効果を政策レベルでの貢献にまで高めることが可能となる。
- ニジュールでは、本プロジェクト、青年海外協力隊の活動、無償資金協力による学校建設などの日本の教育支援を有機的に結びつけて、教育プログラム支援として包括的な協力を行う方向に向かっている。パイロット事業とキャパシティ・ディベロップメント、さらに、政策提言のできるプログラムの支援は、援助効率を上げ、援助協調にも対応する教育支援の1つのモデルとなりうる。

## 終了時評価の例

### ① プロジェクトの概要

- 国名：カザフスタン
- プロジェクト名：セミパラチンスク地域医療改善計画
- 分野：保健医療
- 援助形態：技術協力プロジェクト
- 所轄部署：人間開発部第三グループ
- 協力金額（プロジェクト全体）：約3.4億円  
（延長期間）：約1.9億円
- 協力期間  
（R/D）：2000年3月～2003年6月  
（延長）：2003年7月～2005年6月
- 先方関係機関：東カザフスタン州保健局、セミパラチンスク診断センターなど
- 日本側協力機関：大分県立看護科学大学、(財)放射線影響研究所、(財)広島原爆被害者対策協議会、広島大学、長崎大学
- ほかの関連協力：セミパラチンスク医療機材整備計画（無償資金協力）

### 1. 協力の背景

カザフスタン国セミパラチンスク周辺地域では、旧ソ連



終了時評価の際のカウンターパートとの協議



時代に約40年間にわたり約470回ともいわれる原水爆核爆発実験が行われた結果、地下水・土壌および周辺住民の生活環境が悪化している。1997年の国連総会において同地域に対する支援が満場一致で決議され、1998年の総会で日本政府が国際会議の開催を表明した。具体的には、日本は同地域に対する医療支援を行うこととし、短期専門家の派遣およびプロジェクト形成調査を通じ、現地医療行政機関、医療施設の視察・調査を行った。また、「セミパラチ

ンスク支援東京国際会議」開催により、世界に対し今後の技術協力、無償資金協力による支援方針を表明した。

これを受けJICAは2回の事前調査を行ったうえで、2000年3月に技術協力「セミパラチンスク地域医療改善計画」にかかるミニッツの署名交換を行い、2000年7月から3年間の計画で、セミパラチンスク市周辺の高汚染地区に対する1次スクリーニング・精密診断・確定診断体制の確立および診断後のデータの収集、分析への支援、研修員受入による人材育成および機材供与を柱とした技術協力を実施した。

2003年1月に実施された評価調査の結果、本プロジェクトにおいて開始された検診体制を確立し、プロジェクト目標を達成するためにはプロジェクト期間を延長する必要があることが関係者間で認識され、2003年7月から2005年6月までの2年間、プロジェクト期間が延長された。

## 2. 協力の枠組み

(1) 上位目標：セミパラチンスク市および周辺市域の地域医療体制が改善する。

(2) プロジェクト目標：セミパラチンスク市周辺の高汚染地区に対する1次スクリーニング、精密診断、確定診断体制が改善する。

(3) 成果(アウトプット)：

成果1：行政、住民の放射能影響に対する理解が深まる。

成果2：既存の医療施設や検診車を利用した1次スクリーニングが効率的、計画的に行われる。

成果3：有所見者に対する精密検診が効率的、計画的に行われる。

成果4：特定疾患に関し確定診断が行われる。

成果5：1次スクリーニングから確定診断までのデータが蓄積される。

成果6：蓄積されたデータが行政施策策定のために活用される。

(4) 投入

日本側

短期専門家派遣：76名

研修員受入：16名

相手国側：

機材供与

現地活動費など

カウンターパート配置

施設・事務所の提供

## II 評価調査団の概要

総括

橋爪 章 JICA人間開発部技術審議役

技術評価1

草間 朋子 大分県立看護科学大学学長

技術評価2

伊藤 千賀子 (財)広島原爆被害者対策協議会健康管理・増進センター所長  
協力計画

葦田 竜也 JICA人間開発部第三グループ保健行政チーム

評価分析

喜多 桂子 グローバルリンクマネージメント(株)

通訳

香取 潤 (財)日本国際協力センター

調査期間：2005年5月14日～6月8日

評価種類：終了時評価

評価の視点：

- 延長後2年間の技術協力の実績から技術移転はどの程度達成されたか。
- 技術協力期間終了後に取るべき対応策は何か。

## III 評価結果の概要

### 1. 実績の確認

(1) プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標はほぼ達成されたといえる。各々の体制は確立されており、終了時評価時まで、1次スクリーニング受検者1万5751人、精密診断患者829人、特定疾患患者71人のデータがオラクルデータベースに入力されている。パパニコロウ染色法\*導入によって診断精度が向上し、がんの早期発見が可能となったが、現在までに36人の医療スタッフがパパニコロウ染色法を習得している。また、対象疾病ごとに1次スクリーニングから確定診断の移送ルートも決定・実施している。

(2) 成果(アウトプット)の達成度

プロジェクト延長期間中、活動は円滑に実施され、成果6を除くすべての成果がおおむね達成されたといえる。今後の課題としては、1次スクリーニング有所見者のフォローアップ体制の改善が指摘される。成果6は、すべてのデータの入力終了してデータが処理されれば、実施される可能性が高い。

(3) 実施プロセス

カザフスタン側の要因により無償資金協力機材の導入が遅れたことで、1次スクリーニング活動の開始は大幅に遅滞したが、無償資金協力機材を必要としない細胞診断、病

\* パパニコロウ染色法：腫瘍を検査する際に、その細胞を顕微鏡で観察しやすくするための染色法の1つ。

理分野の技術移転においては、パパニコロウ染色法のカザフスタンへのはじめての導入・普及という成功をもたらした。

プロジェクト延長期間中には、プロジェクトは円滑に実施され、オーナーシップも順調にカザフスタン側に移行された。

## 2. 評価結果の要約

### (1) 妥当性

本プロジェクトの妥当性は高いと評価される。広島と長崎における長年の被爆者医療の経験を生かした支援は、セミパラチンスク市周辺の高汚染地域の住民のニーズに合致しており、また社会政策および環境保護を戦略的課題としているカザフスタンの優先目標「2010年までの発展計画」にも合致している。

### (2) 有効性

本プロジェクトの有効性は高いと評価される。成果1～5のもとで計画されたすべての活動はほとんど終了している。すべての活動が終了すれば、成果は達成され、結果として、プロジェクト目標が達成されるといえる。一方、成果6のもとで計画された活動はまだ開始されていないが、現在進められている検診データのプログラム入力が完成し統計化されれば、開始される見込みが高い。前回終了時評価調査では、プロジェクト目標が達成されるために、それぞれの成果を有機的に結びつけて一連の検診体制を確立する必要性が指摘されていたが、この提言は実行されたと評価できる。

### (3) 効率性

プロジェクトはおおむね効率的に実施されたと評価される。技術移転のための専門家派遣は、データ整備を除いては、時期、期間、人数ともにほぼ適切であった。データ整備に関する技術移転は、プロジェクトの初期段階に終了されるべきであったが、プロジェクト延長期間中に専門家の派遣と本邦研修が適切に実施されたことで、それまでの遅れを取り戻すことができた。

プロジェクトの初期段階では無償資金協力の導入がカザフスタン側の要因で遅れたが、プロジェクト延長期間中には特に問題は生じておらず、供与された機材はおおむね適切に活用されている。

### (4) インパクト

プロジェクト実施を通じて、いくつかの正の波及効果が確認された。検診車を利用した1次スクリーニングは、僻地の住民に無料の検診機会を与えたほか、1次スクリーニングが各病院のスタッフで構成される巡回チームによって実施されたことによって、各病院間のパートナーシップが形成・強化された。また、最新の診断機器が供与されたこ

とで、医師の治癒・治療能力とスピードが向上した結果、患者の入院日数が減少した。さらに、結核の早期発見が増えたことも正の波及効果として挙げられる。

### (5) 自立発展性

今後、カウンターパートがプロジェクトの成果を独自で維持・発展させるための組織的・技術的な基礎は築かれたと評価される。また、合同調整委員会において、プロジェクト終了後の州による政策的・財政的な支援の継続が州保健局長によって表明された。

## 3. 効果発現に貢献した要因

### (1) 計画内容に関すること

本プロジェクトにおいては、無償資金協力と技術協力プロジェクトの連携によって、限られたプロジェクト期間で自立発展性の高い成果を生み出すことができた。

### (2) 実施プロセスに関すること

カザフスタン側の要因による無償資金協力機材導入の遅滞への対応策として、無償資金協力機材を必要としない細胞診断、病理分野の専門家派遣を優先して実施するというスケジュール変更を行った。また、管轄機関が市から州に変更となったこと、本プロジェクトに継続的な支持と支援を行ってきた州保健局長がプロジェクト期間中を通じて現職であったこと、1次スクリーニングへのKazNII（国立放射線医療環境研究所）の参加に加え、プロジェクト開始後、カザフスタン経済が成長に向かっていることなども成功要因である。

## 4. 問題点と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

カザフスタン側のE/N署名および国会批准手続きの遅れによる無償機材導入の遅れは、その後のプロジェクト実施プロセスに大きく影響を及ぼした。本邦研修に参加した全16名について、プロジェクト延長前3年間の期間中に実施された本邦研修に3名の保健行政官が参加し、うち2名が離職したが、プロジェクト延長期間中に実施された本邦研修参加者のほぼ全員は、その後も継続してプロジェクトに従事している。

## 5. 結論

成果6を除く5つの成果はすべてほぼ達成されており、プロジェクト目標に近い将来に達成される可能性が高い。カザフスタン側の今後のいっそうの努力によって成果6が達成されれば、プロジェクト目標は確実に達成できるであろう。

5項目評価に関しては、妥当性は高く、プロジェクトが効率的・効果的に実施された結果、相当の正の波及効果もたらされた。プロジェクトの成果が今後も維持され、発展する可能性は高い。

## 6. 提言

- 本プロジェクトによって構築されたデータベースが効果的かつ効率的に活用されるために、医療スタッフ、プログラマー、そのほかの関係機関が協力関係を強化すること。また、カザフスタン側は、その所有権やアクセスについても引き続き検討すること。
- データベースの活用を通じて、1次スクリーニング受診者のフォローアップシステムを確立すること。
- 1次スクリーニング活動実施のための専属チームが組織されること。
- カザフスタン側は、本プロジェクトで移転された技術をほかの地域にも普及することを検討すること。

## 案件別事後評価の例

### ① プロジェクトの概要

- 国名：モロッコ
- プロジェクト名：鉱物資源探査技術向上プロジェクト
- 分野：鉱業
- 協力形態：技術協力プロジェクト
- 所轄部署：経済開発部資源・エネルギーグループ
- 協力金額：約5億円
- 先方関係機関：モロッコ鉱山探査投資公社(BRPM)
- 協力期間：1998年4月～2002年3月(4年間)
- 日本側協力機関：経済産業省資源エネルギー庁

### 1. 協力の背景

モロッコでは、農業、水産業、観光などの一部産業に大きく依存した経済構造を有し、経済状況が同産業の盛衰に大きく影響されるという不安定な経済体質を有している。第5次国家開発5カ年計画(1988～1992年)に基づき、モロッコ政府は鉱業分野の強化および同分野での技術開発・向上の可能性を探りつつ、鉱業製品の輸出振興をはかることを通じ安定的な経済成長をめざすこととなった。

日本は、エネルギー鉱山省(現商業鉱業エネルギー鉱山省)所管の鉱山探査投資公社(BRPM)に対して、個別専門家派遣、資源開発協力基礎調査、ミニ・プロジェクトなど

## 7. 教訓

- プロジェクトの成功要因として、①無償資金協力と技術協力プロジェクトとの連携、②東カザフスタン州保健局による支援によって構築された5つの実施機関(4つのカウンターパート病院と放射線医療環境研究所)との良好な協力関係、③医師、看護師、技師などで編成された健診チームメンバーの協力、が挙げられる。
- 本プロジェクトでカザフスタンにはじめて導入されたパニコロナ染色法の技術移転のためのセミナーを、セミパラチンスクだけでなく他都市(アスタナやアルマティ)においても実施するなど、カザフスタン側は、日本人専門家を効果的に活用した。
- 本プロジェクトに長期専門家は派遣されなかったが、繰り返し派遣された短期専門家によってカウンターパートとの良好な関係が築かれた。
- カザフスタン側のプロジェクトコーディネーターが5年間のプロジェクト期間を通じて配置されていたことで、プロジェクト実施のモニタリングが容易となった。



探査技術の指導

の協力を1970年代から実施してきた。

モロッコ政府は、上記のミニ・プロジェクト終了後、同国の鉱物探査が従来の地表で目に見えるものを対象とした探査から、今後は目に見えない「潜頭鉱床」の探査にシフトするものとして、より広い分野での高度な技術レベルを求め、日本に対してあらたにBRPMの探査、選鉱および工業原料の各部門における組織的な技術向上をめざすプロジェクトの実施を要請してきた。本プロジェクトは、1998年1月26日付R/Dに基づき、同年4月1日に協力が開始された。

## 2. 協力の枠組み

本プロジェクトでは、日本の先端的な鉱物資源探査技術をもってBRPMの探査技術を組織面および実践面の両面から強化することにより、BRPMの探査能力を向上させる目的で協力が実施された。

### (1) 上位目標

モロッコにおいて、あらたな鉱物資源が発見される。

### (2) プロジェクト目標

BRPMが継続的に、組織的・実践的な鉱物探査を実施できるようになる。

### (3) 成果(アウトプット)

- 成果1**：BRPMの探査部門の機構が改善され、効率的に運営されるようになる。
- 成果2**：機材が効率的に操作され、適切に維持管理されるようになる。
- 成果3**：効率的な探査のための計画手法が習得される。
- 成果4**：実践的な探査技術が習得される。
- 成果5**：包括的な探査技術が習得される。
- 成果6**：探査技術マニュアルが使用可能なものとして維持される。
- 成果7**：BRPM内で探査技術移転システムが確立される。

### (4) 投入(プロジェクト終了時)

#### 日本側：

- 長期専門家派遣：7名
- 短期専門家派遣：20名
- 研修員受入：7名
- 機材供与

#### 相手国側：

- カウンターパート配置：32名
- 土地・施設提供
- ローカルコスト負担

## II 評価調査団の概要

### 調査者

Mohammed BENHARREF 個人コンサルタント

調査期間：2005年12月20日～2006年2月24日

評価種類：在外事後評価

評価の視点：

- プロジェクト終了3年後のインパクトはどの程度発現しているか。
- プロジェクトの効果は維持発展しているか。

## III 評価結果の概要

### 1. 評価結果の要約

#### (1) インパクト

本協力の結果、「潜頭選鉱」分野におけるBRPMの探査技術者の能力向上がはかれるとともに、BRPMの技術レベル全般が国際的水準にまで引き上げられた。本協力で供与された携帯型変質鉱物簡易同定装置(POSAM)などの先端技術の活用によって、地熱変化現象を応用した地熱資源探査などの高度な探査技術がBRPMに移転された結果、鉱物探査の実施範囲を縮小でき、高精度の探査が可能となった。

本プロジェクトの上位目標達成に対してはおおいに期待がもたれているものの、新規の主要な鉱物資源は2002～2005年の間には発見されていないのが現状である。この理由には、新規の鉱物資源の発見はかなり幸運に左右されるものであることが挙げられる。BRPMは現在、有望視されている南部地域で新規の鉱物資源探査に従事している。本プロジェクトの成果により、多くの探査プロジェクトがめざましく進展しており、今後数年以内には新規の鉱物資源が発見されるものと期待されている。

鉱物探査分野での技術が向上した結果、BRPMは1998年から現在に至るまで金、基礎金属および産業金属分野で20件のプロジェクトを立ち上げた。このなかには、エネルギー鉱山省とのパートナーシップに基づき、南部で実施された希少金属の探査プロジェクトも含まれている(2003年開始、総経費1億4000万ディルハム)。

また、BRPMは1998年以降、国内・外の企業と連携して12件の主要プロジェクトも実施してきた。

上記の調査活動を通じて、BRPMの国際的知名度が高まり、BRPMは現在、国内・外の機関または企業と25件にのぼるパートナーシップを結び、探査技術および鉱床の開発を行っている。BRPMは、本協力以前は中小規模の探査活動に直接従事してきたが、本協力以後は高度技術を活用して、鉱物探査および化学分析に関する委託調査を実施しているほか、国内およびアラブ・アフリカ地域の企業に対する技術移転も実施している。

他方、モロッコ政府は同国の鉱物資源の正確な埋蔵量を把握するために、全土レベルの地質学、地球物理学および地化学面の鉱床分布地図作成を重要プロジェクトとして位置づけているが、本協力を通じ移転された地理情報システム(GIS)によって、BRPMは全国レベルの鉱床に関する高精度地図を作製するためのデータ処理が可能となった。

本プロジェクトで習得した高度技術をもって、BRPMは

ラボラトリーに対してはISO9001/V2000\*認証を、金分析手法に対してはISO17025\*\*認定を申請中である。

## (2) 自立発展性

モロッコ政府は今後の鉱業分野の主要政策として、鉱物探査および開発における既存技術の集約とさらなる向上、同国鉱業界への投資誘致を促進するための国内法制度の整備(外国投資環境の整備)およびモロッコ産鉱物製品の国際市場への参入促進などを掲げ、鉱業分野のいっそうの振興をはかる方針を打ち出している。

本協力の成果をふまえ、組織内での自立発展を促進するために下記の施策を実施している。

- ①BRPMは、プラズマ発光分光分析装置(ICP)などの高度機材の効率的な維持管理システムを導入した。
- ②BRPMは年額250~300万ディルハムの独自予算で、高度機材を新規に調達している。また、BRPMは新規調達機材およびソフトウェアに習熟するため、システム化された訓練を実施している。
- ③BRPMでは技術者を国際セミナーおよび会議に派遣するなど、技術者の探査技術を常に国際的な水準に維持するために自助努力している。また、組織内での情報・知識交換を行うために、探査手法に関する内部セミナーを実施している。

同国政府は2004年にBRPMおよびONAREP(モロッコ石油公社)を統合して、ONHYM(国立炭化水素・鉱物公社)として新組織を発足させ、鉱物探査活動に従事する機関を一元化した。本統合は、BRPMの組織を強化するために重要な一歩であった。ちなみに、ONHYMは有望な希少金属および基礎金属の探査、開発事業に従事しており、2005~2007年の事業予算額として2億8000万ディルハムが配賦されている。

また、ONHYMは、Ouarzazate、Tiznit、Tata、Figuig、TaroudantおよびMarrakechなどの有望な主要鉱物埋蔵地域の開発に従事しているほか、南部地域の有望鉱床の実証調査に着手予定である。本実証調査は、2003年3月付の政府およびBRPM間の協定に基づき実施されるもので、カナダのMETALEX社が資金援助を行う予定である。

モロッコ政府は、新規の鉱物資源発見をともなう鉱業分野の振興に向けた使命をONHYMに託しており、今後ともONHYMは重要な役割を演じていくと見られている。政府が2005~2007年にONHYMに対して上述の予算を配賦

したことは、政府の期待感の証左でもある。

モロッコ政府の現行政策は、モロッコの鉱業探査活動の自立発展性と経済面での重要性を裏書きしている。BRPMの運営予算は主として政府予算でまかなわれているが、対外的サービスからの見返り資金(毎年3200万ディルハム)、BRPMの探査活動への参入にともなう鉱山使用料(2004年には3700万ディルハム)に加え、BRPMのパートナーシップがもたらす資金が年額1000万ディルハムにのぼる。これらの活動原資は今後とも増加することが見込まれている。

BRPMの予算は1998~2004年において14%増加した(1998年が7500万ディルハム、2004年には8600万ディルハム)。2005年にONHYMに配賦された予算は1億1000万ディルハムにのぼる。また、2006年には1億8500万ディルハムが配賦される見通しであり、堅調な予算の伸び(対前年比68%増)である。

これらの政府予算などの配賦状況を見ても、BRPMは安定した公的支援を受け、モロッコの資源探査活動の自立発展性は保証されている。

他方、人的資源開発の分野では、BRPMスタッフは2003年の1014名から2004年の953名へと削減された。この削減は、政府の推進する公共支出削減政策に準じたものであるが、BRPMは特定分野については有能な人材の登用を継続している。1998~2004年においては、探査手法およびGIS分野で15名のエンジニアが新規に採用されている。

## 2. プロジェクトの促進要因

### (1) インパクト発現を促進した要因

- 政府が鉱物資源探査技術の向上および自国産鉱物資源の国際市場参入促進といった振興政策をとった結果、鉱業探査技術の向上が促進された。
- BRPMは南部の有望鉱床の探査にかかる大規模実証調査を受託するなど、政府からも高い信頼を獲得しつつある。
- 政府はBRPMおよびONAREPをONHYMとして統合し、鉱物資源探査の実施体制強化をはかった。
- BRPMの鉱物探査活動に対する予算は多少の増減はあるものの、1998年7500万ディルハム、2002年9500万ディルハム、2003年7100万ディルハムおよび2004年8600万ディルハムと、おおむね堅調に推移している。
- 本プロジェクトの開始前の1970年代から日本はBRPMに対する協力を開始した。先行する協力期間に形成された日・モ間の良好な人間関係によって、本プロジェクトによる円滑な技術移転が可能となった。

\* ISO9001/V2000：品質マネジメントシステムに関する国際的標準モデルの規格

\*\* ISO17025：材料試験などを行う事業者を認定する国際的な規格

**(2) 自立発展性強化を促進した要因**

- 政府の鉱業振興政策およびBRPMの組織面での安定性
- BRPMの予算の伸び
- 日本との協力を契機に、BRPMは国内外のパートナーシップを開拓した結果、鉱業分野での高い国際的知名度と評価を獲得した。

**3. プロジェクトの阻害要因****(1) インパクト発現を阻害した要因**

なし

**(2) 自立発展性強化を阻害した要因**

本プロジェクト協力期間中に移転された探査マニュアルの更新が行われていない。

**4. 結論**

本プロジェクトは、2002年の協力終了後も着実に満足すべき成果を生み出した。BRPMは高精度の鉱床分布地図情報の整備を含む探査技術を向上させた。BRPMは国内の民間企業とのパートナーシップを通じて、技術移転でも重要な役割を果たしている。また、BRPMは独自の探査活動に加え、民間企業からの委託で鉱物探査および化学分析などを実施するとともに、アラブ・アフリカ地域への技術移転にも貢献するなど、2次的技術移転でも成果を発揮している。BRPMが国内外から鉱業分野で高い信頼と知名度を獲得したことも高く評価される。

BRPMは2004年にONHYMと組織統合した。鉱業分野でのONHYMに対するニーズは引き続き高いと思われる。発足して間もない新組織ONHYMの将来の貢献度には未知数の部分もあるが、政府の鉱業分野での生産性向上および国際市場参入を視野に入れた競争力向上、および鉱業界のONHYMに対する多岐にわたる高いニーズとパートナーシップにより、BRPMは当該分野で重要な役割を果たすものと期待され、自立発展性においても問題はない。

**5. 提言**

高度の鉱物探査分野においては、探査マニュアルの更新が重要である。また、技術の私物化を避け、組織内に確実に蓄積するためにも、マニュアルの定期的な更新が継続されるべきである。

BRPM訓練局(BRPM技術者に対する継続的・定期的な訓練を実施する部署)は、本プロジェクト期間中に位置づけが明確でなかった。BRPMの人材育成面での重要性に鑑みて、組織内のステータス・機能を明確化することが必要である。

**6. 教訓**

鉱業資源探査のように、先端的な技術分野で協力を実施する場合は、相手国政府の政策上の優先度および民間企業のニーズ把握が重要となる。モロッコの場合は、現在も政府による鉱業分野への関与は高いものの、政府方針として現在、鉱業分野の開発における民間セクターの貢献を重視している。したがって、二国間協力においても政府機関への技術移転にとどまらず、将来的に民間レベルへの技術伝播も確実に行われるような方策の検討が必要である。たとえば、協力期間中の技術移転セミナーなどの場に、民間企業関係者を招聘して理解共有をはかるなどの方策が一案として考えられよう。

**7. フォローアップ状況**

なし