

評価調査結果要約表

1. 案件の概要

- 国名：トルコ共和国
- 案件名：地質リモートセンシングプロジェクト
- 分野：エネルギー・鉱業
- 援助形態：技術協力プロジェクト
- 所轄部署：経済開発部第二グループ 資源・省エネルギーチーム
- 協力金額（中間評価時点）：1.2億円
- 協力期間（R/D）：2002年8月1日～2006年7月31日
- 先方関係機関：鉱物資源探査総局

1-1 協力の背景と概要

トルコは種々の鉱物資源を胚胎する地質環境を有し、鉱物資源探査総局（MTA）が中心となり、鉱物資源探査が行なわれてきた。過去の開発により国内の露頭鉱床はほぼ開発しつくし、広域的な地形・地質情報に基づく潜頭鉱床探査が求められてきたことからMTAは1975年にリモートセンシング部門を設立し、独自で技術導入を図ってきた。

しかしながら、現有の技術および設備では効率的な潜頭鉱床の探査の画像解析やデータ処理が十分とは言えず、中・長期的な資源確保の探査活動を行なう上で障害となっている。また、近年は世界的にも活断層調査や地形変化モニタリングにもリモートセンシングの利用が図られる傾向にあり、MTAにおいても、これらの部門における解析技術の高度化も課題となっている。

かかる背景のもとトルコ政府は先進的なリモートセンシング技術の導入による鉱物資源探査促進および自然災害防止・環境保全を目的とした技術協力を我が国に対し要請した。これを受けて2002年8月より本プロジェクトが実施されている。

1-2 協力内容

(1) 上位目標

- MTAがリモートセンシングデータを利用し、有望地域の抽出ができるようになる。
- MTAにおいて環境保全・災害防止のためのリモートセンシングデータの蓄積及び活動が充実する。
- リモートセンシングデータを利用した鉱物探査技術、環境ハザード地域解析が研修コースを通して他機関、第三国に普及する。

(2) プロジェクト目標

(A) MTA/RSC（リモートセンシングセンター）が鉱物資源探査において、ASTER¹やPALSAR²などの先進的リモートセンシング技術・データを活用できるようになる。

(B) MTA/RSCが環境・自然ハザード解析において、PALSRA等の先進的リモートセンシング技術・データの活用ができるようになる。

1 AETER：アメリカ航空宇宙局（NASA）と経済産業省との共同プロジェクトにより開発された資源探査用のセンサ。高空間分解能など、従来のセンサと比較し、優れた特徴を有している。

2 PALSAR：マルチ偏波モードなど、より高度化された観測技術によって、資源探査をはじめ、特に環境モニタリングや災害状況の把握等において大きな貢献をすることが期待されている。

(3) 成果

1. プロジェクトの運営体制が確立される。（A・B）
2. 機材及び先進的衛星データが導入され適切に管理される。（A・B）
3. 鉱物資源探査のためのASTERデータの画像解析がカウンターパート（C/P）により実施できるようになる。（A）

4. ASTERデータを用いた鉱物資源探査のケーススタディが蓄積される。(A)
5. GISを用いた空間解析がC/Pにより実施できるようになる。(A)
6. SARおよびASTERを用いたハザード地域の解析が実施できるようになる。(B)
7. リモートセンシングデータを用いた環境解析が実施できるようになる。(B)
8. RSCが第三国研修の実施のための必要な支援が行えるようになる(A・B)

(4) 投入(評価時点)

日本側:

- 長期専門家派遣 4名
- 短期専門家派遣 8名
- 研修員受入 5名
- 機材供与 97,115千円
- 現地業務費 7,667千円

相手国側:

- C/P配置 フルタイムC/P 9名、パートタイムC/P 9名
- ローカルコスト負担
- 土地施設提供

2. 評価調査団の概要

調査者(担当分野:氏名/職位)

- 総括:升本 潔
(国際協力機構 経済開発部 第2グループ資源・省エネルギーチーム長)
- 技術協力アドバイザー:牛木 久雄
(国際協力機構 国際協力専門員)
- リモートセンシング技術:栗原 健一
(財団法人国際鉱物資源開発協力協会 調査部)
- 調査計画:佐々木 謙
(国際協力機構 経済開発部 第2グループ資源・省エネルギーチーム)
- 評価分析:小野澤 雅人
(株式会社レックス・インターナショナル)

調査期間:2004年5月9日~2004年6月20日

調査種類:中間評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

- 計画に対し適切な投入が行なわれ、成果に結びついている。
- コンピューター技術者と地質技術者を組み合わせるなどC/Pのグルーピングの方法に工夫が見られ、実施プロセスは優れていると言える。
- 衛星打上げの延期により、PALSARデータを使用した技術移転は行われていない。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

MTAが推進している鉱物資源をより効率的に発見するという優先度の高い業務に照し合わせて、先進的なリモートセンシング技術の移転を行うことの妥当性は高いと判断される。

また、新たな探査ツールを提供するばかりか、本プロジェクトの実施によって、MTAがトルコにおいてリモートセンシング技術の主導的な役割を果たすことができることから、妥当性は高いと考えられ

る。さらに、ASTERは、その開発に日本が中心的な役割を果たしてきたことから、その技術移転に関しても優位性がある。

(2) 有効性

プロジェクト目標である「MTA/RSCはASTERまたはPALSARのような先進的なリモートセンサーによって収集されたデータを用いて、鉱物探査、自然災害防止、環境保全を目的とした地質学的な分析を行うことができる。」は、順調に達成される見込みである。C/Pはプロジェクト開始以前から有していた能力と、プロジェクトによって新たに習得した技能と知識とを統合することができており、リモートセンシング技術を使用した日常業務においても改善が見られる。

(3) 効率性

投入された資源は適切に使用され、その結果として成果を挙げつつある。各C/Pはプロジェクトの残り期間中に更なる技能・知識の向上が求められるが、現時点では全体としてプロジェクトの運営に支障はないと判断される。

(4) インパクト

プロジェクトの実施を通じて、MTA/RSCがリモートセンシング技術に関して多くの信頼と注目を集め始めている。また、大学などの研究機関においてもリモートセンシング技術に関する関心が高まり、MTA/RSCに対して指導の要請が増えていることから、正のインパクトは大きいと判断できる。

(5) 自立発展性

MTA/RSCはより広範なクライアントに対して様々なデータプロダクトを提供する方針であり、このような方向性はMTA/RSCの経済的視点から自立発展性につながると考えられる。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・ コンピューターやリモートセンシング技術に優れた人材と地質解析の経験豊富な人材を組み合わせ、ケーススタディエリアごとにグループを形成しており、各々の専門知識による相乗効果がグループ全体としての能力向上に寄与している。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・ 座学のみではなく、ワークステーションを活用した実習及びフィールドスタディを多く組込んでおり、C/Pの理解力が向上している。

3-4 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

N/A

(2) 実施プロセスに関すること

- ・ 衛星の打上延期により、PALSARデータを使用した技術移転が未実施である。

3-5 結論

- ・ C/Pのレベルは高く、プロジェクト活動にも積極的に取り組んでいる。5項目評価結果も概ね高く、プロジェクトの順調な進捗を確認することができた。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

- ・ 衛星データのユーザーとなり得る関係諸機関に対し、公開セミナー等を通じたプロモーション活

動を行うなど関係構築に引続き取組むことが望ましい。

- PALSARデータ取得までに、代替データを活用することによってPALSARの基礎的知識を移転しておくことが効率的である。

3-7 教訓

(1) グループの作り方

リモートセンシングやコンピューター技術に優れた人材と地質解析の経験が豊富な人材とを組み合わせ、ケーススタディエリアごとにグループを形成しており、各々の知見が相乗効果を発揮して、グループ全体としての能力向上に寄与している。

(2) 座学・実習の組合せ

座学のみならず、ワークステーションを活用した実習やフィールドスタディを多く組込むことで、C/Pの理解力が向上している。