

第27事業年度(平成19年度)事業報告

自 平成19年 4月 1日

至 平成20年 3月31日

I. 受託事業

国及び独立行政法人などの公共機関から「石油資源遠隔探知技術の実用研究開発」、「次世代地球観測衛星利用基盤技術の研究開発」、「陸域観測技術衛星「だいち」データ利用技術開発」、「画像解析・判読技術の研究」等を受託し、衛星リモートセンシングデータ利用に係る研究開発を実施した。

1. 衛星データ処理・解析に係る研究開発

(1) ASTER並びにPALSARデータの品質管理及びミッション運用に関する研究開発

ASTERデータのラジオメトリック、ジオメトリック補正及びASTERレベル1データから生成される数値地形情報(DEM)、正射投影(オルソ)画像データについて定期的な精度検証・品質評価を行い、信頼できるASTERプロダクトの提供に努めた。また、ミッション運用解析を行い最適な観測スケジュールを作成し、限られた観測リソースのもとで効率的、効果的な観測・データ取得に努めた。

PALSARデータについてもラジオメトリック、ジオメトリック及びポラリメトリックについて、それぞれ校正データ解析を定期的に行い、所定の精度・品質を有するプロダクトが作成されていることを確認した。PALSARデータの取得に当たっては、JAXAとの協議のもと、限られた観測リソースを最大限活用して当該研究開発に必要なデータ取得に努めた。

(2) 衛星データ(主にASTER及びPALSAR)利用技術に関する研究開発

エネルギー資源開発分野では、石油堆積盆地(インドネシア国カンゲアン地域、リビア国シルテ東部地域、チュニジア国ペラジアン地域)を対象として、ASTER及びPALSARデータから地質構造、岩質、油徴等の情報を抽出し、既存情報を加えた資源地質解析により資源胚胎の可能性が高い地域の絞り込み及び資源ポテンシャル評価を行った。

鉱物資源開発分野では、ペルー、ボリビア、アルゼンチン等の金属鉱床賦存地域を対象として、ASTER及びPALSARデータから金属鉱床に関連する地質構造抽出や変質鉱物分類を行い、既存情報を加えた資源地質解析により資源胚胎の可能性が高い地域の絞り込み及び資源ポテンシャル評価を行った。

環境応用分野では、熱帯地域において食糧供給と競合しないバイオ燃料として注目されている南洋アブラギリについて、インドネシアジャワ島中部域を対象として、ASTER、PALSARデータの解析から得られた土地被覆/利用図や既存の土壤区分図、雨量情報、社会経済データ等を総合して栽培適地を選定する技術を確立した。

また、昨年に引き続きインドネシアの泥火山について、観測PALSARデータにSARインターフェロメトリ処理手法を適用し地盤変動解析を行った。その結果、地盤変動の経時変化を把握することができ、泥火山活動のモニタリングに役立てられた。

ASTERは1999年の打ち上げ以来、順調に観測を続けてきており、累計で130万シーンを超える立体視データが蓄積されてきている。この膨大な量の立体視データを有効活用してグローバルカバー、かつ高精度なDEMを早期に作成する計画を立案し、日米共同の業務として作成を開始した。

(作成されるASTER G-DEM (グローバルDEM) は、GEOS-SSへ提供することが2007年11月開催のケープタウンサミットにおいて日米両国政府よりコミットされた。)

(3) 次世代地球観測衛星利用基盤技術の研究開発

衛星搭載型ハイパースペクトルセンサへの要求仕様案の作成、実利用化技術研究、スペクトルデータベース構築及び地上系システムの検討を行った。

衛星搭載型ハイパースペクトルセンサへの要求仕様案の作成では、ラジオメトリック性能 (S/N 等) に関する検討を行うとともに、昨年度行った波長性能に関する検討結果と合わせてセンサ要求仕様案をとりまとめ、センサ開発側に提示した。

実利用化技術研究では、主に水稻や牧草等を対象として、航空機や地上計測によるハイパースペクトルデータから水稻の収量やタンパク含有率、牧草の草種構成等を推測する手法を検討し、有効活用できる見込みを得た。

スペクトルデータベースの構築では、昨年度の概念検討を受けて実システムの開発を行うための基本設計及び詳細設計を行った。

さらに、地上系システムの検討では、欧米における地上システムの最新技術動向の調査、大量のデータを取り扱うことを踏まえてのデータ圧縮技術についての調査を行った。

(4) 陸域観測技術衛星「だいち」データ利用技術開発

植生被覆地域における金属資源開発に資することを目指し、「だいち」搭載センサ (PALSAR、PRISM、AVNIR-2) データを用いて地形解析、植生分類解析、地質構造解析等を行うとともに、これら解析結果を総合して、衛星地質図を作成した。その結果、既存地質図にほぼ調和的な結果となり今後の有効利用の可能性を得た。

(5) 画像解析・判読技術の研究

高空間分解能衛星画像より経時変化事象等を、自動又は半自動的に抽出・解析する技術の開発を目指し、様々な撮像条件下での商用衛星画像を用いた抽出・解析実験を行い、画像解析・判読技術の実用化に向けての基本アルゴリズムを開発するとともに制約条件等の諸課題を明確にした。

(6) 国土数値土地利用メッシュデータ作成用データ整備

本データ整備事業は、3ヵ年計画の最終年度に当たり、総数110シーンの幾何補正処理を施したASTERオルソデータを作成した。3ヵ年の作業を通じ、国土数値情報・土地利用メッシュデータ整備のための基礎データ（国土の約8割をカバー）を提供した。

2. ASTER地上データシステムの運用及び維持設計

(1) ASTER地上データシステムの運用

前年度に引き続き、観測スケジュールの作成、ASTERセンサ状況のモニタ、日米間のデータ交換、さらに、標準・準標準プロダクトの作成・保存・配付を目的としてASTER地上データシステムを運用した。

本年度は、これまで順調に運用されてきたASTERセンサの一部に不具合が発生（短波長赤外センサの検出器温度の上昇）したため、NASA、JAROSと協力して検出器温度回復のための操作を実施した。また、地上データシステムによるレベル1A、1B、高次プロダクトを含むプロダクト作成の総数は178,553シーンであった。

(2) ASTER地上データシステムの維持設計

ASTER地上データシステムの機能の維持・向上を目的とした維持設計を行った。具体的には、ネットセキュリティの強化、レベル1/高次プロダクト作成用校正係数データベースの更新、ASTER G-DEM作成用システムの開発等を行った。

3. PALSAR地上データシステムの運用及び維持設計

(1) PALSAR地上データシステムの運用

前年度に引き続き、観測スケジュールの作成、校正データ解析を含む品質の評価・確認及び標準プロダクトの作成・保存・配付を目的としてPALSAR地上データシステムを運用した。

平成19年度のPALSAR観測総数は約52万シーン、そのうち地上データシステムで作成した標準プロダクト総数は245,527シーンであった。

(2) PALSAR地上データシステムの維持設計

PALSAR地上データシステムの機能の維持・向上を目的とした維持設計を行った。具体的には、更新時期を迎えた一部機器の更新を行うとともに、平成18年度より着手したSAR処理装置のLINUX化及び観測生データ（レベル0データ）の全量保存機能の追加業務を完了させた。

II. データ配付事業

衛星データの利用促進を図るため、国内外においてASTERデータ及びPALSARデータの一般利用者への配付を推進した。

その結果、ASTERは総数8,964シーンの配付を、PALSARは総数

834. 2シーンの配付を行った。

III. 広報・普及・啓発事業

1. 機関紙の発行

機関紙 (ERSDAC NEWS) 第83号を1月に発行した。

2. 事業報告会の開催

6月29日に健保会館において、平成18年度のERSDAC事業の報告会を実施した。

以上