

ERSDAC 事業報告会開催報告

汐川雄一
(ERSDAC)

(財)資源・環境観測解析センター (ERSDAC) では、一般公開による事業報告会を毎年開催し、当該年度に実施した研究報告を行っている。平成 20 年度の報告会を 6 月 25 日 (木) 午後、東京乃木坂の健保会館にて開催した。

ERSDAC の主業務は衛星データを用いた利用技術研究開発と、ASTER 及び PALSAR の地上データシステム運用である。このうち利用技術研究開発は、資源分野を中心とした利用研究と、現在経済産業省が開発を進めているハイパースペクトルセンサから得られるデータ利用研究からなる。

事業報告会では、経済産業省製造産業局航空機武器宇宙産業課の飯田宇宙産業室長の来賓挨拶のあと、全体概要説明、ASTER 及び PALSAR 地上データシステム (GDS) の運用状況説明を行い、引き続き利用技術研究の概要及び研究事例の詳細報告を行った。さらに、トピックスとして ASTER による全球 DEM (ASTER GDEM) の完成とその公開について報告した。

ASTER GDS では、平成 20 年度の観測数は約 16 万シーンで、打上当初から比べると観測数はやや減少しているがほぼ支障ない運用を継続しており、観測累計は 165 万シーンを超えたことを報告した。また、PALSAR GDS では平成 20 年度の観測数 52 万シーン弱に対し、再処理を含む 57 万シーン以上の処理を実施 (レベル 1.0 からレベル 4.2 の各プロダクト総数) し、計画以上のシステム運用を達成していることを報告した。

利用技術研究開発では、平成 20 年度には石油資源探鉱への利用研究を 4 件、石油資源探鉱に係る要素技術研究を 5 件、石油資源探鉱に係る環境監視技術等の研究を 4 件、さらにはハイパースペクトルデータ利用研究を 8 件実施し、これらの研究成果の概要を報告した。引き続き、以下の 4 例の研究成果についてその詳細を報告した。

石油資源探鉱への利用研究では、石油資源開発 (株) 竹花氏により、「インドネシア共和国ブトン地域における衛星画像解析と石油・ガス探鉱への応用」の成果を報告した。ブトン島はスラウエシ島の南東に位置し、ブトン島及びその周辺海域は石油資源の存在が期待されている。しかしながら既往の探査データは乏しく、商業的な油ガスの発見には至っていない。この研究では、ASTER 及び PALSAR による衛星画像解析、PALSAR による海上オイルスリック抽出等を実施して、ブトン島全域の概査と西部を中心とした石油探鉱ポテンシャル評価を行った。その結果、背斜構

造群や根源岩の存在が推定され石油探鉱ポテンシャルが高いと判断された。

要素技術研究では金属鉱物探査への応用事例として、三菱マテリアル (株) 百瀬氏により、「ウズベキスタン共和国における PALSAR と ASTER を用いた鉱床抽出技術の研究」の成果を報告した。ウズベキスタン中央部のキジルクム砂漠地域は、金、ベースメタル、レアメタル、レアアース及びウラン等の地下資源が豊富なところであり、砂漠のなかに位置する山地・丘陵地の周縁部に鉱床が分布している。代表的な鉱床としては、破碎帯型金鉱床、スカルン型タングステン鉱床、砂岩型ウラン鉱床、熱水性型ウラン鉱床及び黒色頁岩型ウラン鉱床等がある。当該地域において、PALSAR の偏波データの利用手法の要素技術開発に主眼をおいて検討を進めた。偏波データから簡単散乱体分解法による偏波特性を解析し、鉱化に関連する岩体の偏波特性と変質帯抽出結果及びリニアメント抽出結果との関連性を検討した。その結果、岩体の偏波特性と変質帯との関連性は、地表面が広く土壌・砂に覆われているため限定的な場所のみしか確認できなかったこと、一方、PALSAR から判読されたリニアメントは光学センサでは認識できない微地形まで把握することが出来たことが確認された。

環境監視技術等の研究では、(株)地球科学総合研究所大沼氏により、「EOR (原油増進回収法)、CCS (二酸化炭素回収・貯留) に関わる PALSAR 差分干渉利用法の研究」を報告した。EOR 及び CCS とも人工的に油層にガスや液体を注入して原油回収率を向上したり、大気中の二酸化炭素の地層に埋め戻すことを目的とした技術である。これらの技術の適用の際には、地表面への影響をモニタリングする必要があり、精密な地震探査や傾斜計による地盤変動計測や土壌ガスの変化観測等を実施しているが、経費や観測頻度が問題となっている。本研究では、地盤変動モニタリングに関して INSAR 技術の適用可能性を検討した。その結果、特に植生地域の微小な地盤変化を捉えるためには、複数回の INSAR 処理結果を重ね合わせてノイズを低減することで、実際のモニタリングに利用可能であることを確認した。

また、ハイパースペクトルデータ利用研究では、(株)三菱総合研究所内田氏による、「インドネシアにおける水稻の収量等に関する実用化技術研究」の成果を報告した。本研究は ERSDAC とインドネシア科学技術評価庁 (BPPT)



事業報告会会場の様子

の共同研究の一環として実施しているもので、インドネシアの食糧安定供給課題に対してハイパースペクトルデータを用いて高精度の米収穫量予測技術を開発することを目的としている。対象地域はインドネシアの穀倉地帯である西ジャワとし、航空機搭載型ハイパースペクトルデータ観測と同期した地上計測を実施し、ハイパースペクトルデータのインドネシア水稻での利用可能性を評価した。この結果、同時期に多様な生育レベルが混在するインドネシアにおいては、同一品種であれば生育レベルの分類結果は高精度に求められるが、混在品種の場合は十分とはいえず、さらなる検討が必要であることが判明した。

最後に、平成19年度から整備を進めていたASTER 全球DEM (ASTER GDEM) の完成と公開開始について報

告した。ASTER GDEMは約150万シーンのASTERステレオデータから全球をカバーするDEMを米国NASAと共同で作成したもので、同一地点の複数のDEMデータを重ね合わせるにより、雲被覆による欠損の減少やDEMの高精度化を図っている。配付するデータは空間分解能30mで、緯度・経度がそれぞれ1度のシーンを単位とし、希望者は簡単なユーザ登録のあと無料でダウンロードできる。配付開始は2009年6月29日と決定した。

本年度のERSDAC事業報告会には例年より多い約150人の方が参加された。宇宙基本法が施行され宇宙基本計画が発表された直後のことでもあり、懇親会においても活発な意見交換が行われた。