

3.4.5 環境データシステムグループ

中期計画期間全体

目 標

高分解能で高機能な合成開口レーダ (SAR) 技術の先進的な技術開発とその実証及び各種の応用分野への解析技術の開発と応用の実証を、国内外の研究者との協力の下に行う。また、それを基盤として大容量データを含む環境データの利用システムの構築を行う。

目標を達成するための内容と方法

現存する航空機 SAR の更に先進的な機能の拡張を試みる。また、同 SAR を用いた各種の応用実験を通しその有用性の実証と解析技術の開発を行う。そのため応用テーマを国内研究者に広く公募する。また、幅広い応用の実証のため国外での観測を実施する。次世代衛星 SAR のための基盤技術を開発する。また、SAR のような大容量データを広く社会に活用させるためのデータ利用システムの開発を行う。

特 徴

世界的にも最も先進的な SAR の活用による最先端の成果を目指すとともに、当技術の災害対応等の実利用目的での利用促進を目指す。次世代の SAR 技術の開拓と先進技術の応用手法を磨くことにより、我が国の技術的優位性の確保と実利用での国際貢献を果たす。

今年度の計画及び報告

今年度の計画

平成 15 年に募集し採択した公募の課題に基づいて、航空機 SAR 実験を 3 回実施する。各観測についての PI (課題提案者) との調整からフォローアップを予定している。このデータ及び過去データを用いた SAR の応用研究を採択された外部研究者と共同で推進する。実験を総括する PI 会議を実施する。ALOS 衛星が予定どおり打ち上げられた場合には、校正・検証実験を実施する。また、ポラリメトリ応用技術や森林植生への応用など、独自の応用及び実証課題を継続する。これらについても、公募実験の一環として研究開発を進める。さらに、衛星搭載高分解能 SAR の実現可能性について調査研究を実施する。

今年度の成果

中期計画前半における航空機 SAR 機能の高度化の成果と応用技術の開発を基に、より広い応用課題と技術課題の抽出を目指して、研究公募課題に基づく航空機実験を 8 月、11 月、2 月の 3 回実施した。このために PI への連絡等の準備及びデータの校正等の作業を行うとともに、PI 向けのデータ提供を実施した。3 月に PI 会議を実施し、全 PI からの経過報告と中間成果の取りまとめを行った。また、NICT でも研究公募の中核的な PI として外部の研究者等と共同で地上実験とデータ解析、解析手法の研究を実施した。さらに一般ユーザ向けに平成 14 年度までの過去データ提供を進めた。10 月末に発生した新潟中越地震に対し緊急観測を実施し、関係機関にデータを公開するとともに報道発表を行い、Web による被災地及び一般への画像提供を行った。一般応用から実利用への拡張を目指し、航空機 SAR の商業利用についての調査検討を実施した。実用化に向けた多様な SAR 設計のための基礎データとして、画像品質の条件等について航空機 SAR データによるシミュレーションを行ったほか、SAR 用のアンテナの高機能化についての検討を行った。



2004 年 10 月 26 日、航空機 SAR による新潟県中越地震緊急観測を実施した。

左図は母子 3 人が巻き込まれた長岡市の土砂崩れ現場 (丸印、図全体は 1.5km × 1km の領域)。右図は、それから約 1 週間後 (11 月 4 日) の震源付近 (10km × 4km) で、自然ダムによる冠水域が分かる。