

(1) 実施機関名：

国土地理院

(2) 研究課題（または観測項目）名：

SAR 解析技術の高度化

(3) 最も関連の深い建議の項目：

3. 新たな観測技術の開発

(2) 宇宙技術等の利用の高度化

ア．宇宙測地技術

(4) その他関連する建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

(1) 地震・火山現象のモニタリングシステムの高度化

ア．日本列島域

イ．地震発生・火山噴火の可能性の高い地域

2. 地震・火山現象解明のための観測研究の推進

(2) 地震・火山噴火に至る準備過程

(2-2) 火山噴火準備過程

ア．マグマ上昇・蓄積過程

(5) 本課題の 5 か年の到達目標：

「だいち」等による衛星 SAR 干渉解析による地殻変動把握技術の高度化のため、永続散乱体干渉手法、GPS 等との統合解析手法、大気伝播誤差補正手法及び干渉データの位相連続化手法の拡張や改良を進める。

(6) 本課題の 5 か年計画の概要：

平成 21 年度においては、「だいち」GPS データを用いた軌道解析を行い、干渉 SAR 解析による評価を通じて地盤変動抽出のために最適化された軌道推定技術を確立する。

平成 21～22 年度においては、気象モデルを用いた水蒸気位相遅延補正手法、高解像度に適合した位相連続化手法を開発し、SAR 干渉画像の高精度化・変動量解析の迅速化を図る。

現地での観測、調査が困難な海外の地震等のイベントが生じた場合に、SAR、光学センサ等の衛星リモセンデータに基づき、地殻変動や地形の変化等を抽出し、断層モデル等を作成して地震像を明らかにする。

(7) 平成 22 年度成果の概要：

数値気象モデルを用いて大気起因の位相遅延量を計算する手法を開発し、SAR 干渉画像内に含まれる大気遅延誤差の低減処理のための解析環境を整えた。実データに適用し、低減処理の有効性を確認し

た。対話型の位相連続化処理ソフトを改造し、等値線付き変動量図表示機能等を実装した。SAR 干渉法を用いて、中国青海省の地震（2010/4/14,M6.9）、福島県中通りの地震（2010/9/29,M5.7）、イラン南東部の地震（2010/12/20,M6.5）等に伴う地殻変動を検出し、震源断層モデルを構築した。（地殻変動研究室）

- （8）平成 22 年度の成果に関連の深いもので、平成 22 年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：
小林知勝・石本正芳・矢来博司・飛田幹男，数値気象モデルを用いた S A R 干渉解析における大気起因位相遅延量誤差の軽減の試み，日本測地学会第 114 回講演会，講演番号 23（地殻変動研究室）
飛田幹男・小林知勝・矢来博司，InSAR における Phase Unwrapping，日本地球惑星科学連合 2010 年大会，STT072-P07（地殻変動研究室）
飛田幹男・西村卓也・小林・知勝，PALSAR 干渉画像による 2010 年青海省の地震に伴う地殻変動，日本地震学会 2010 年秋季大会，C21-04（地殻変動研究室）

- （9）平成 23 年度実施計画の概要：
開発した大気位相遅延誤差の低減処理を実データに適用し、有効性の検証を引き続き実施する。開発した対話型の位相連続化処理ソフトウェアを実際のデータ解析に適用して、諸機能の検証・修正等を行う。（地殻変動研究室）

- （10）実施機関の参加者氏名または部署等名：
地理地殻活動研究センター 地殻変動研究室・宇宙測地研究室
他機関との共同研究の有無：有
宇宙航空研究開発機構（JAXA）

- （11）公開時にホームページに掲載する問い合わせ先
部署等名：地理地殻活動研究センター 研究管理課
電話：029-864-5954
e-mail：eiss@gsi.go.jp
URL：http://www.gsi.go.jp