

STT057-P06

会場: コンベンションホール

時間: 5月24日 16:15-18:45

## 衛星データ解析検討小委員会の活動について Activities about The Subcommittee for Analysis of Satellite Data

北川 貞之<sup>1</sup>, 本田 昌樹<sup>1\*</sup>, 上野 寛<sup>2</sup>, 矢来 博司<sup>3</sup>, 村上 亮<sup>4</sup>  
Sadayuki Kitagawa<sup>1</sup>, masaki honda<sup>1\*</sup>, Hiroshi UENO<sup>2</sup>, Hiroshi Yurai<sup>3</sup>, Makoto Murakami<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 文部科学省研究開発局地震・防災研究課, <sup>2</sup> 気象庁, <sup>3</sup> 国土地理院, <sup>4</sup> 国立大学法人北海道大学

<sup>1</sup> Earthquake & Disaster-Reduction, Mext, <sup>2</sup> Japan Meteorological Agency, <sup>3</sup> Geospatial Information Authority of Japan, <sup>4</sup> Hokkaido University

### 地震調査委員会

地震調査研究推進本部の地震調査委員会は、毎月定期的に会議を開き、地震に関する観測、測量、調査又は研究を行う関係行政機関、大学等の調査結果等を収集、整理、分析し、これに基づく総合的な評価を行っている。

### 衛星データ解析検討小委員会

衛星データ解析検討小委員会は、地震調査委員会の下に平成19年7月に設置され、地震調査委員会における現状評価の高度化に資することを目的として、収集した衛星データを用いた地震活動に関する解析結果の評価を行うとともに、衛星データの活用方策を検討している。

### 地震活動と SAR

ひずみ蓄積過程、地震の破壊過程、余効現象のそれぞれの段階で引き起こされる特徴的な地殻変動は、地震活動を理解するための基本的なデータとして重要である。SARのように、地殻変動を時間的にも空間的にも高い密度で、高精度に観測する技術や、それらから最大限の情報を読み取る解析技術の高度化は、地震活動の解明のためには欠かすことができない。

近年、SARを搭載した衛星が、各国から次々と打ち上げられ、宇宙から全地球を満遍なく定期的に観測したデータを用いて、地震活動に伴う地殻変動を観測する技術が急速に進展している。なかでも、2006年1月に打ち上げられた我が国の陸域観測技術衛星「だいち」は、運用開始直後から、我が国を含めた世界各地の様々な地殻変動を明瞭に捉え、地震活動の理解の高度化における衛星データの大きな可能性を示した。

### 報告書

衛星データ解析検討小委員会では、主に「だいち」のSARデータを用いて、地震活動に伴う地殻変動の観測について以下のような成果を挙げ、報告書を作成した。本講演では、その内容について紹介する。

#### 1. 地震調査の基礎資料としての標準的な解析方法及び解析結果の表現方法の取りまとめ

SAR干渉解析とピクセルオフセットの標準的な解析手法を検討した。SAR干渉解析については、通常のストリップマップモードによる観測の解析に加え、ScanSARによる観測の解析に挑戦し、地殻変動の検出に成功したことを紹介する。

従来、解析結果の表現方法は各機関でまちまちであった。これは、地震調査委員会における図の解釈の際に混乱の原因になることから、地震調査の基礎資料としての標準的な表現方法を検討し、決定した。

#### 2. 観測誤差の原因推定

SAR干渉解析では、軌道推定の誤差、水蒸気による電波の屈曲、電離層による電波の屈曲が誤差の要因になる。ここでは、これらの誤差の特徴と軽減策について紹介する。

#### 3. 広域の定常的な地殻変動の検出方法の開拓

地震発生にいたるひずみ蓄積過程や大地震後の余効変動などは、地震時変位に比べてかなり小さいため、SARによる地殻変動の検出は困難であった。しかし、多数の干渉画像を用いて誤差を軽減し、微小な変動のみを抽出する試みに成功した。ここでは、我が国において重要な課題である南海トラフの海溝型地震に向けたひずみ蓄積の検出の試みと問題点を紹介する。

#### 4. 信頼性の評価など

地震調査委員会で実際に評価されたSAR干渉解析の事例を紹介する。

キーワード: 合成開口レーダー, 地震, 地殻変動, 地震調査委員会, SAR

Keywords: SAR, Earthquake, crustal movement, Headquarters for Earthquake Research Promotion