

人工衛星の利用等による地殻変動監視の推進 —地殻変動等を多様な手法で的確に把握—

1. 背景・目的

我が国は、数多くの地震、火山活動等により、常に地殻が変動しており、地面の位置が変化している。こうした地殻変動を監視することは、測量の位置の基準を維持・管理するためだけではなく、地震・火山活動等の現況と推移を監視し、将来の活動予測を行うという防災目的のためにも欠かせないものである。現在、電子基準点等の連続観測の機器が設置されている場所では、毎日継続的に正確な地殻変動をとらえることができる。しかし、そうした機器が設置されていない場所においても地殻変動を監視していくことは不可欠である。特に、人工衛星によるレーダー観測（SAR）は、地表に観測機器を設置することなく広域的な地殻変動等を面的に監視することに優れている。

また、近い将来発生が懸念される南海トラフ地震等の大規模地震の想定震源域や活動的な火山等において多様な観測を実施し、得られた観測結果を総合的に分析・評価することで、我が国の防災・減災対策に活用することにより、国民の安全・安心に貢献する。

2. 事業の概要

日本各地で進行する地殻変動・地盤変動を多様な手段で把握し監視を行う。特に、南海トラフ地震等の大規模地震の想定震源域、火山活動が活発で地殻変動の監視が必要な火山等において、多様な観測手法による地震・火山活動に伴う地殻変動監視の強化を図る。

そのため、だいち 2 号（ALOS-2）等の人工衛星からの観測データを用いた SAR 干渉解析により、広域的な地殻変動等の監視を推進する。また、地すべりや地盤沈下といった平常時から進行する地盤変動の発見や継続的な監視にも貢献する。さらに、水準測量による精密な地殻の上下変動、宇宙技術を利用した GNSS 測量による水平・上下変動、光波測距儀による精密な辺長変化の観測等により、定常観測と機動観測を効率的に組み合わせて詳細な地殻変動・地盤変動を把握する。

3. 平成 27 年度予算案額

国費 266 百万円

4. 事業の効果

多様な観測で、地殻変動を詳細かつ広域に把握し、地震・火山現象等に伴う地殻変動・地盤変動の評価や予測、そのメカニズム解明に活用することにより、国民の安全・安心に貢献する。

（問い合わせ先）

〒305-0811 茨城県つくば市北郷 1 番

国土交通省 国土地理院

測地部 計画課長 藤原 智 Tel 029-864-4730

課長補佐 越智 久巳一 Tel 029-864-4731

Fax 029-864-1802

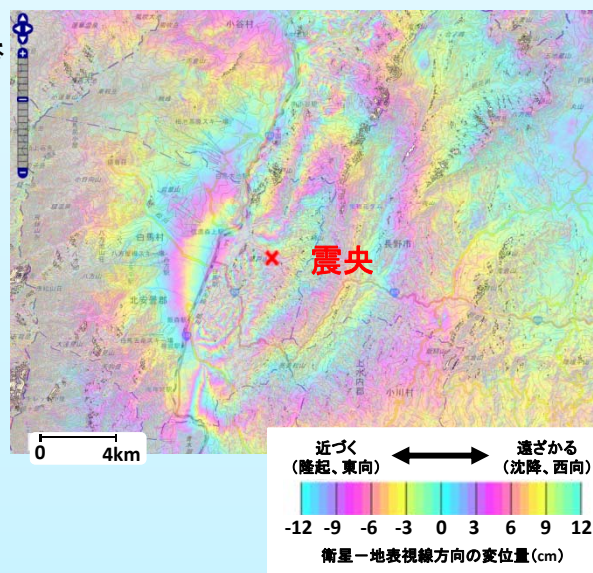
人工衛星の利用等による地殻変動監視の推進 —地殻変動等を多様な手法で的確に把握—

人工衛星で広域的な地殻変動等を捉える

だいち2号(ALOS-2)等の人工衛星で観測したデータを利用し、SAR干渉解析により、地震や火山活動による地殻変動、地すべり及び地盤沈下等の地盤変動を面的に監視する。

2014年長野県北部を震源とする地震において干渉SAR*が捉えた地殻変動

*干渉SAR: 人工衛星から電波を送受信して、地表面の変動を監視する技術



大規模地震の想定震源域で詳細な地殻変動を捉える

大規模地震の想定震源域において、水準測量等による地殻変動観測を強化し、詳細な地殻変動等を把握する。

水準測量等により
詳細な上下変動を
把握する



南海トラフ地震想定震源域

効果

◆多様な観測で、地殻変動を広域かつ詳細に把握することにより、地震・火山現象に伴う地殻変動の評価や予測、そのメカニズム解明に活用することにより、国民の安全・安心に貢献