

京大防災研地震予知研究センターにおける InSAR 研究の取り組み

Studies of superficial deformations with InSAR in RCEP, DPRI, Kyoto University

橋本 学 [1]; 福島 洋 [2]; 大谷 文夫 [2]

Manabu Hashimoto[1]; Yo Fukushima[2]; Fumio Ohya[2]

[1] 京大・防災研; [2] 京大・防災研

[1] DPRI, Kyoto Univ; [2] DPRI, Kyoto Univ.

京大防災研地震予知研究センターでは、平成 18 年度防災研究所特別事業費により、所内の他分野の研究者との共同研究「ALOS/PALSAR 等衛星搭載型合成開口レーダーを用いた地殻・地表変動の面的把握による災害ポテンシャル評価の研究」を実施した。研究対象は、InSAR を用いて地震・火山・地すべり等に伴う地表変動を検出し、災害ポテンシャル評価手法を開発することであり、InSAR の導入により防災研の研究ポテンシャルの向上を図ることを主眼としている。たとえば、InSAR により面的な地表変動分布を得ることにより、点の観測に過ぎない GPS や地殻変動連続観測がどの程度の領域の変動を代表しているかを検討することなどが重要な課題となる。また、研究事例を増やすためにも、世界の顕著な地震・火山などの事象に伴う変動を検出することも試みた。その結果を報告する。

我々のグループが行っている GPS 観測や地殻変動連続観測点が多く分布している京阪神と宮崎地方の RADARSAT や JERS-1 のデータを解析し、地表変動を検出した。京阪神については 2005 年に観測された約 1 ヶ月間隔の画像 9 シーンについて、Sigma-SAR (Shimada, 1999) を用いて干渉処理を行った。十分に軌道縞を除去しきれていないが、多くのペアに大阪平野に北東 - 南西方向のフリッジが

認められる。また、夏の画像ペアにおいては、大阪平野を南北に走る境界も認められる。大阪平野の地盤構造を反映した変動の可能性もあり、今後精査を行いたい。

宮崎については 1996 年の日向灘の地震前後の JERS-1 の画像を Sigma-SAR により解析した。地震時の変動は軌道縞の除去が不完全なため確認していないが、宮崎平野、都城盆地、人吉盆地、国分周辺などに局所的な変動が認められる。局所的な地盤沈下を観測したものと考えられる。

世界の事象としては、ハワイ・キラウエア火山、インドネシアの泥火山 (福島・他, 2007, 参照のこと)、2006 年 2 月のモザンビーク地震、2006 年 12 月の台湾の地震などについて、ALOS, Envisat の画像を用いて解析を行っている。preliminary な結果も、合わせて報告する。

Shimada, Verification processor for SAR calibration and interferometry, Adv. Space Res., 23, 8, 1477-1486, 1999.