

PALSAR 干渉解析による硫黄島の地殻変動*

Crustal deformation of Iwo-tou derived from PALSAR/InSAR

防災科学技術研究所**

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

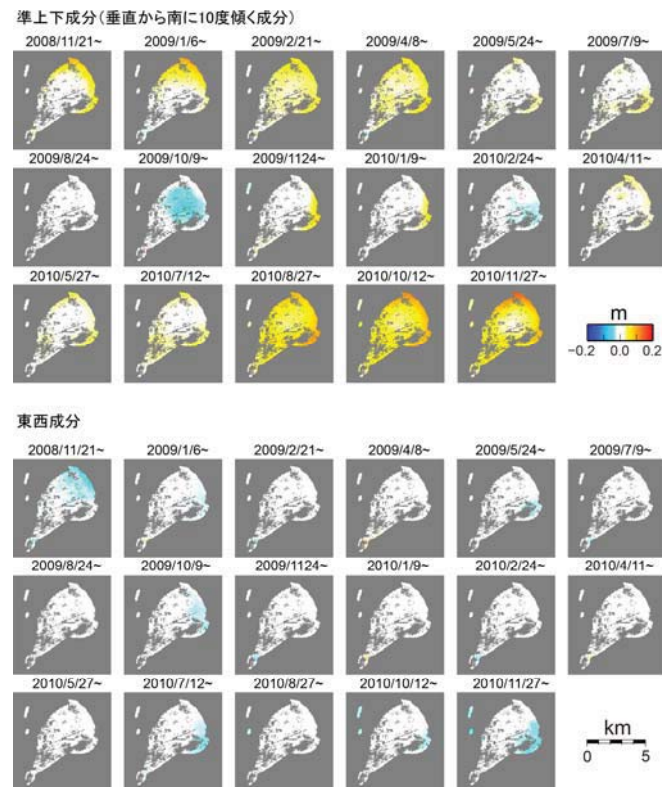
小笠原硫黄島の地殻変動を調査するため、陸域観測技術衛星「だいち」の PALSAR データを用いた SAR 干渉解析を実施した。本解析において、北行軌道 1 パスと南行軌道 2 パスから、「だいち」の面外軌道制御実施完了後の 2008 年 11 月から 2010 年 12 月までに観測されたデータを用いた。さらに、得られた干渉画像に InSAR 時系列解析を適用し、準上下成分（垂直から南に 10 度傾く成分）と東西成分の時間変化を推定した（第 1 図）。その結果、それまで継続していた隆起は 2009 年中頃に鈍化したが、2010 年中頃から再加速したことが示された。特に、元山北海岸および南東海岸における隆起速度が大きいことが特徴であり、2010/8/27 から 138 日間の準上下成分は、元山北海岸で 34cm、元山南東海岸で 24cm に達している（第 2 図）。また、千鳥ヶ原では 18cm、元山中央部では 10cm の準上下成分の変化が求まった。

謝辞. 本研究で用いた PALSAR データは PIXEL (PALSAR Interferometry Consortium to Study our Evolving Land surface) において共有しているものであり、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) と東京大学地震研究所との共同研究契約により JAXA から提供されたものである。PALSAR データの所有権は JAXA および経済産業省にある。本解析においては、国土地理院による GEONET の GPS データを使用した。

* 2011 年 4 月 27 日受付

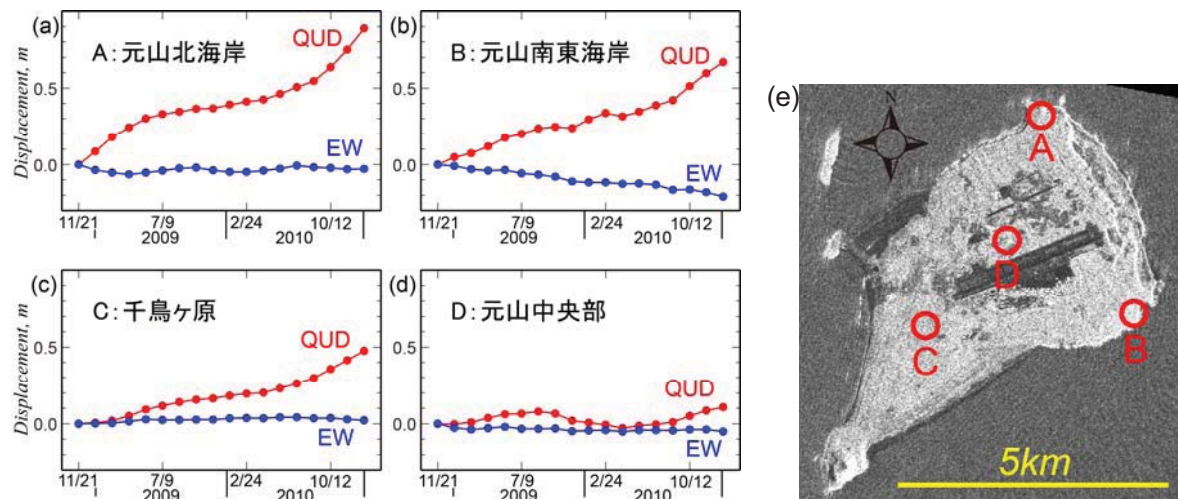
** 小澤拓, 上田英樹

Taku Ozawa, Hideki Ueda



第 1 図 PALSAR データを用いた InSAR 時系列解析による地殻変動の時間変化. 上図と下図は準上下成分と東西成分を示す. 1 つの画像は 46 日間の地殻変動を示す

Fig. 1 Temporal change of deformation estimated from InSAR time-series analysis using PALSAR data. Upper and bottom figures show quasi-up-down and east-west components of deformation. One figure shows deformation during 46 days.



第 2 図 散乱強度画像上に A~D で示す地点における地殻変動の準上下成分 (QUD) と東西成分 (EW) の時間変化

Fig. 2 Temporal change of quasi-up-down (red) and east-west components (blue) of deformations at points A~D shown in the intensity image.