

## PALSAR 干渉解析による三宅島の地殻変動\*

### Crustal deformation of Miyakejima derived from PALSAR/InSAR

防災科学技術研究所\*\*

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

三宅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。これまでの調査においては、火口底が約 15cm/yr の等速で沈降していることを明らかにした。本解析では、新たに観測された PALSAR データを用いた干渉解析により、最近においても同様に、火口底の沈降が継続しているかどうかを調査した。解析した PALSAR データはディセンディング軌道のパス 058（東上空からの観測）からオフナディア角  $34.3^\circ$  のモードで観測されたものである。一方、これまでの調査におけるディセンディング軌道に関する解析はパス 057 から観測されたデータを用いており、三宅島におけるレーダ波の入射角は若干異なる。しかし、入射角の差は 3 度程度なので、得られる地殻変動成分はほぼ同じとみなすことができる。

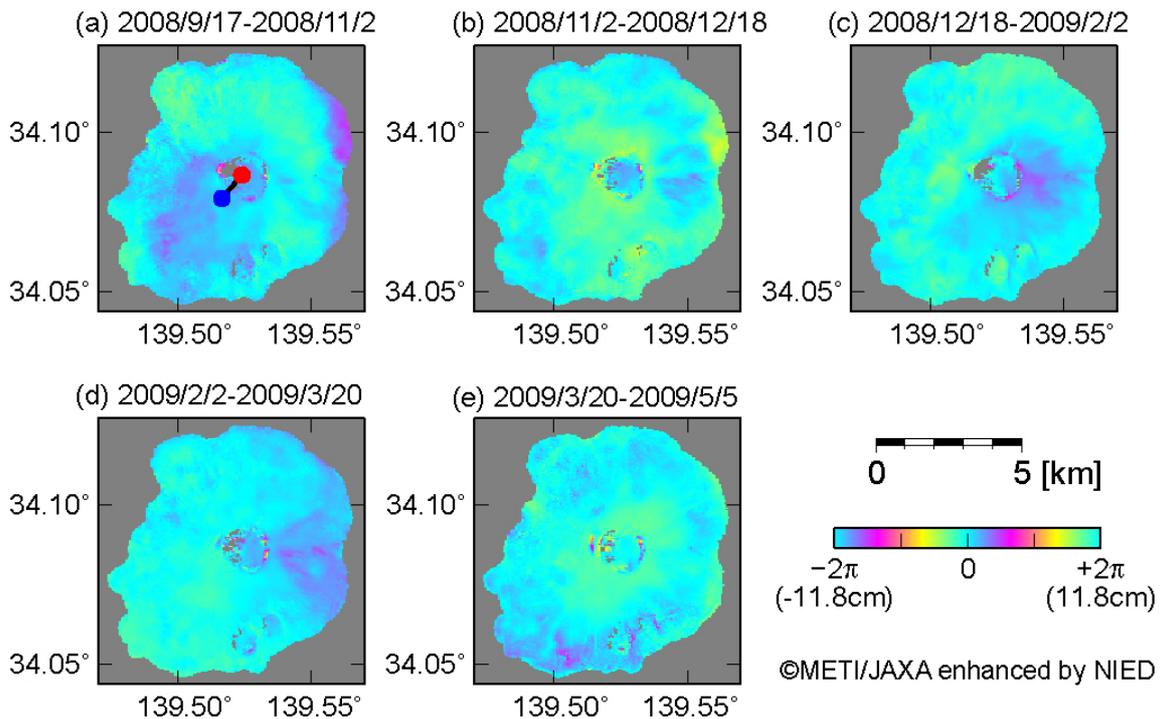
得られた干渉画像を第 1 図に示し、これらから得られる火口底におけるスラントレンジ変化を第 2 図に示す。以前のパス 057 に関する解析においては（青丸）、11cm/yr のスラントレンジ変化速度が求められている。今回得られたパス 058 におけるスラントレンジ変化（赤丸）に 11cm/yr の直線を重ねてみると、これらは良く一致することが分かる。つまり、この結果は、2008 年後半から 2009 年 5 月までにおいても、等速に沈降が進行していることを示している。

**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 データの所有権は経済産業省および JAXA にある。本解析においては、GEONET の GPS データもあわせて解析を行った。本資料作成においては、(株) 北海道地図による GISMAP (10m メッシュ DEM) を使用した。

---

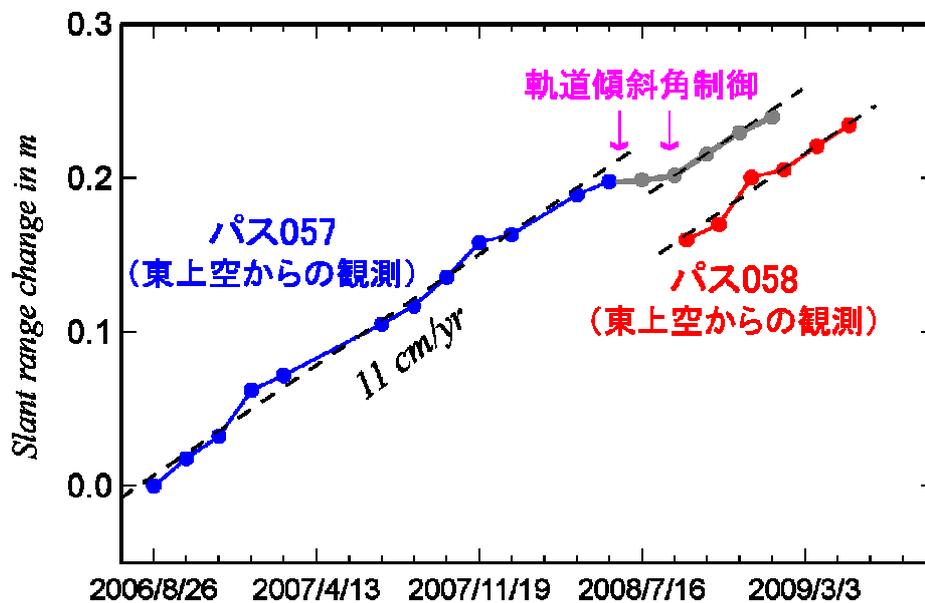
\*2009 年 11 月 30 日受付

\*\*小澤 拓、上田英樹



第1図 パス 058 の PALSAR データから得られた干渉画像。赤および青丸印は第2図に示すスラントレンジ変化を読み取った点を示す。

Fig. 1 PALSAR interferograms for Path 058. Red and blue circles shown in left-upper figure indicate points that the slant-range changes for Fig. 2 are read.



第2図 ディセンディング軌道に関する PALSAR の干渉画像から求めた火口縁 (第1図(a) 青丸印) に対する火口底 (第1図(a) 赤丸印) のスラントレンジ変化。

Fig. 2 Slant-range change at the crater bottom (red circle in Fig.1(a)) relative to crater rim (blue circle in Fig.1(a)) detected from descending PALSAR interferograms. Blue and red circles show time-series of slant-range changes obtained from Path057 and 058, respectively.