

## InSARによる口永良部島火山の火山活動に伴う地盤変動

## Ground deformation associated with the volcanic activity of Kuchierabujima volcano revealed by InSAR

# 山本 圭吾 [1]

# Keigo Yamamoto[1]

[1] 京大・防災研

[1] D.P.R.I., Kyoto Univ.

口永良部島火山は、鹿児島県屋久島の西方約 14 km にある火山島で、島の中央部に新岳、古岳などの中央火口丘を有する活火山である。記録に残されている最も古い噴火は 1841 年であり、以後、数年から数十年の間隔で新岳山頂火口およびその東側の割れ目火口において水蒸気爆発が発生し、死傷者が出る災害も発生している。1980 年 9 月の新岳火口東の割れ目における水蒸気爆発を最後に現在まで噴火は発生していないが、1991 年に京都大学防災研究所が常時地震観測を開始して以降、火山性地震活動が度々活発化しているのが観測されている。その震源位置は、新岳火口西から南西部の深さ 500 m 以浅ときわめて浅い(井口・他, 2002)。また、GPS 繰返し観測(井口・他, 2002)や空中磁気測定(宇津木・他, 2002)からは新岳火口東の深さ 1 km 程度の場所に異常領域が見つかっており、浅部熱水溜りに対応すると考えられている。2004 年からは島内 4 箇所に GPS 連続観測点が設置され、2005 年 1 月~6 月頃および 2006 年 9 月~2007 年 1 月頃のそれぞれの期間に新岳山頂部の観測点が火口周辺の地盤の膨張を示す方向に変位したことが観測された(斉藤・井口, 2007)。これらの地盤膨張は、火山性地震の活動期に同期している。

本研究では、口永良部島火山で観測された地盤の膨張イベントのうち 2006 年 9 月~2007 年 1 月に生じた地盤変動の面的な検出を目的として、2006 年 5 月から 2007 年 8 月の期間における「だいち」の PALSAR データを用い InSAR 解析を行った。その結果、膨張イベント期間を含む 2 つの独立した干渉ペアにおいて、新岳付近の地盤が衛星視線方向に近づく変動パターンが検出された。視線方向の変動量は約 3 cm で、GPS による観測量とも矛盾しないものであった。GPS 繰返し観測結果から推定されている圧力源を仮定し、これを用いたモデル計算から期待される理論干渉画像を InSAR 解析により得られた干渉画像と比較したところ概ね調和的であった。

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。また、本研究の一部は、東京大学地震研究所共同研究プログラムの援助を受けました。