

霧島山新燃岳に対する TerraSAR-X データを用いた DInSAR/PSInSAR 解析 Monitoring of Sakurajima Volcano using Cosmo-SkyMed

宮城 洋介^{1*}, 小澤 拓¹, 小園 誠史¹, 島田 政信²

Yosuke Miyagi^{1*}, Taku Ozawa¹, Tomofumi Kozono¹, Masanobu Shimada²

¹ 防災科学技術研究所, ² 宇宙航空研究開発機構

¹National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, ²Japan Aerospace Exploration Agency

九州南部, 鹿児島県と宮崎県の県境に位置する霧島山新燃岳は, 2011年1月に噴火活動を開始し, 同年9月以来目立った噴火活動は起こっていない。噴火後のGPS及びDInSAR観測の結果, 2011年噴火に関係した主マグマ溜りへの噴火後再充填に伴った地殻変動が検出されたが, この主マグマ溜りの膨張に起因する地殻変動は同年11月頃から鈍化を始めた。噴火後の2011年11月以降, 変化がないように見える火口内溶岩表面が, わずかずつではあるが隆起をしていることがRADARSAT-2及びTerraSAR-Xデータを用いたDInSAR解析から明らかになった。この火口内溶岩表面の隆起は2013年1月現在継続中である。しかし, 隆起量は徐々に低下してきている。また, TerraSAR-Xデータを用いたDInSAR/PSInSAR解析の結果, 新燃岳火口周辺(北東側)が収縮していることが明らかになった。この収縮は浅部ソースから火口内への溶岩流出に伴うものであると解釈できるが, 2011年11月-2012年10月期間に火口内に流出した溶岩の合計体積に比べて, 同期間の地殻変動から見積もられる浅部ソースの体積減少量は小さい。これは, 浅部ソースに対して深部ソースから微小ながらも供給が続いていた可能性を示唆している。また, その後のPSInSAR解析の結果, 火口周辺で検出された収縮の地殻変動は2012年10月以降見られなくなった。これは, 火口内への溶岩の流出量と浅部ソースへの供給量が平衡状態に達した可能性を示唆している。

キーワード: 合成開口レーダ, 霧島, 新燃岳, 地殻変動

Keywords: SAR, Kirishima, Shinmoe-dake, Crustal Deformation