

SAR干渉解析による新燃岳火口周辺の地表変動：2011年噴火後の隆起の終息と2017年噴火前の沈降の加速

Surface deformation around the Shinmoe-dake crater: Termination of uplift after the 2011 eruption and acceleration of subsidence before the 2017 eruption

*小澤 拓¹、宮城 洋介¹

*Taku Ozawa¹, Yosuke Miyagi¹

1. 防災科学技術研究所

1. National Research Institute for Earth Science and Disasters

新燃岳（霧島山）においては、2011年噴火の活動が終息した9月以降、SAR干渉解析により火口内に隆起が卓越する地表変動が検出されていた。その隆起速度は時間と共に減衰する傾向が見られ、2016年末頃に検出されなくなった。この隆起速度の減衰は、2つの異なる時定数を持つ指数関数によって良く説明することができ、その時定数が短い成分は2012年にほぼ終息している。その減衰は、SO₂の放出量の減衰とおおよそ一致することが分かった（気象庁火山活動解説資料）。

2017年10月11日（5:34JST頃）に噴火が発生した。この噴火の発生前および噴火後の新燃岳火口周辺の地表変動を調査するため、日本のだいち2号のSAR（センサー名：PALSAR-2）および欧州宇宙機関のSentinel-1のSARを用いたSAR干渉解析を実施した。2017年初頭から、火口内で沈降傾向の変化が求まっていたが、その大きさは時間と共に減少する傾向にあった。しかし、2017年7月頃から沈降が加速した。この時期に、特にSO₂は検出されていない（気象庁火山活動解説資料）。この沈降の要因については、より詳しい調査を必要とするが、可能性一つとしては、火道内の溶岩がドレインバックしたことが考えられる。さらに、噴火発生の数日前には、2017年噴火における噴火孔周辺において、極めて局所的な隆起傾向の変化が生じていたことが分かった。これは、火口直下のごく浅部において、膨張が生じていたことを示す。噴火発生後には、膨張は見られないが、沈降傾向の変化は継続している。その沈降速度は、おおよそ18cm/yrと求まった。

キーワード：合成開口レーダー、新燃岳、地表変動

Keywords: SAR, Shinmoe-dake, deformation