

## 地震計アレイ観測で捉えた霧島山周辺の火山性微動

Volcanic tremor recorded on two seismic arrays at Kirishima volcano, Japan

\*中元 真美<sup>1</sup>、松本 聡<sup>1</sup>、清水 洋<sup>1</sup>\*Manami Nakamoto<sup>1</sup>, Satoshi Matsumoto<sup>1</sup>, Hiroshi Shimizu<sup>1</sup>

1.九州大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センター

1.Institute of Seismology and Volcanology, Faculty of Science, Kyushu University

霧島山では2011年9月7日の新燃岳の噴火以降、噴火は発生しておらず静穏な状態が続いていた。しかし、最近になり硫黄山周辺での噴気の発生が確認され、地殻変動観測からは硫黄山周辺が隆起していることが指摘されている。また火山性地震や微動の発生も確認されており今後の活動の推移に注意が必要である。火山性微動はマグマだまりから火口に至る浅部マグマ供給系において発生するため、火山活動の状態を把握するために火山性微動をモニタリングすることは重要である。そこで我々は霧島山周辺で発生する火山性微動の特性を明らかにするために2014年8月から2か所での地震計アレイ観測を開始した。

火山性微動はその波形の特徴から波の到達時刻を用いる震源決定ができないため、通常の地震観測網では震源の位置を決めることが難しい。一方、複数のセンサを密に並べる地震計アレイは微動のような立ち上がり不明瞭な波でも入射波の到来方向とスローネスを求めることができ、複数のアレイを用いることで発生源を推定できる。またアレイ解析を行うことで微動源の移動を検出することも可能である。我々は霧島山周辺で微動が発生することを想定して、2014年8月30日に新湯温泉周辺と大幡池周辺の2か所に地震計を設置した。各アレイ観測点はそれぞれ固有周期2Hzの3成分地震計7台で構成される。地震計間隔は約200~350mとした。データは250Hzサンプリングで現地収録しており現在も観測を継続している。

2015年10月5日までの期間中には2つの火山性微動が記録されていた。このうち比較的S/Nの良い2015年7月26日09:23に発生した微動についてアレイ解析を行った。この微動は約2分30秒間継続し、そのスペクトルは2~3Hzにピークを持っていた。2-4Hzのバンドパスフィルタを用いて波の到来方向を推定した結果、大幡池アレイでは西南西方向から、新湯アレイでは北方向から波が到来しており、これらは微動が硫黄山周辺で発生していることを示している。今後も継続してモニタリングを行うことで火山活動の推移と火山性微動発生との関係を明らかにすることが期待される。

キーワード：霧島火山、火山性微動、地震計アレイ

Keywords: Kirishima volcano, volcanic tremor, seismic array