

霧島新燃岳火山 2011 年噴火前後の地殻変動とマグマだまりの推定 Estimation of magma chamber related to the 2011 eruption of Shinmoedake volcano, Japan

藤田 詩織^{1*}, 松島健²

Shiori Fujita^{1*}, MATSUSHIMA, Takeshi²

¹九州大学大学院理学府地球惑星科学専攻, ²九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

¹Department of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Sciences, Kyushu University, ²Institute of Seismology and Volcanology, Faculty of Sciences, Kyushu University

火山活動の特徴を理解し、将来予測に役立てるためにはマグマだまりの位置及び形状を推定することが重要である。地下のマグマだまりの膨張収縮に伴い地表に変位が生じる。この研究では、霧島新燃岳火山において、GPSの地表変位データを用いて2011年の噴火前後の地殻変動の解析を行い、新燃岳直下のマグマだまりの推定を行った。

新燃岳では1959年以来からの52年ぶりの噴火以降、火山性微動、小規模噴火が間欠的に起こっていた。2011年1月19日の小規模噴火、26日のマグマ噴火の発生に続き、27日から爆発的噴火が起こるようになった。2011年2月の爆発的噴火後は2011年9月まで噴火が間欠的に続いた。2012年に入ると火山性地震は継続して観測されたものの、噴火は起こらなかった。

今回の研究で用いたデータは2003年から2012年までの国土地理院のGEONETのF3解のGPS変位データである。GEONETは地殻変動を観測するために設置されたGPSによる電子基準点の固定点で、日本全国におよそ25~30kmごとに設置されている。今回、桜島の影響を含めて解析するため、新燃岳周辺のGEONET観測点に加え、さらに南方の桜島周辺の観測点を含めて解析を行った。

観測期間を変位の変化の傾向の違いに着目して5つに分け、それぞれの期間に対して地殻変動の解析及びマグマだまり位置や形状、変化量の推定を行った。地下に複数のマグマだまりを仮定し、それぞれが変化すると考えると、観測された地表変位を説明できることがわかった。