

霧島硫黄山の1次元比抵抗構造

One-dimensional resistivity structure of Iwo-yama, Kirishima Volcanoes

*塚本 果織¹、相澤 広記²、宇津木 充³、小山 崇夫⁴

*Kaori Tsukamoto¹, Koki Aizawa², Mitsuru Utsugi³, Takao Koyama⁴

1.九州大学大学院理学府地球惑星科学専攻、2.九州大学地震火山観測研究センター、3.京都大学火山研究センター、4.東京大学地震研究所

1.Department of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Sciences, Kyushu University,

2.Institute of Seismology and Volcanology, Faculty of Sciences, Kyushu University, 3.Aso

Volcanological Laboratory, Kyoto University, 4.Earthquake Research Institute, University of Tokyo

九州地方の霧島連山に位置する活火山の硫黄山は、16~17世紀に形成されたとされる(田島他、2014)霧島連山の中で最も新しい火山である。硫黄山から韓国岳周辺では2013年12月より深さ1~5kmで地震が増加し、2015年7月からは火山性地震がたびたび発生するようになった(気象庁火山活動解説資料)。さらに2015年12月14日には硫黄山で12年ぶりに温度80°Cの噴気が火口南西部に出現した。その後の水準測量では2015年6月~12月の期間で隆起が確認され、膨張圧力源が硫黄山火口東、深さ700mに推定された(松島他、2015)。硫黄山周辺の地震の震源の上面は地下1km付近に揃っているように見え、過去の比抵抗構造調査によると深さ1km以浅に粘土層の存在が推測されている(Aizawa et al., 2013, EPS)。これらのことから硫黄山周辺地下への高温流体の供給量が増加し、粘土層に遮られ間隙水圧が上昇し、地震が増加していると推測される。この仮説の検証のため、我々は硫黄山周辺で広帯域(200~0.0005Hz)MT観測を行った。噴気発生直後の2015年12月21日~2016年1月12日の期間に、火口周辺5箇所電場2成分、1箇所電磁場5成分のデータを取得した。本発表では得られたデータから硫黄山地下の平均的な1次元比抵抗構造を示し、地震との関連を議論する予定である。

参考文献

Aizawa, K. et al., 2013, Three-dimensional resistivity structure and magma plumbing system of the Kirishima Volcanoes as inferred from broadband magnetotelluric data: J. Geophys. Res. 119 198-215

気象庁 火山活動解説資料 (平成28年1月 霧島)

松島・他, 2015, 精密水準測量で検出された霧島・硫黄山の地盤上下運動: 火山噴火予知連絡会資料

田島・他, 2014, 霧島火山、えびの高原周辺における最近15,000年間の活動史: 火山 59 55-75