

SVC063-P18

会場:コンベンションホール

時間: 5月25日17:15-18:45

始良カルデラおよび周辺における電磁気構造調査(序報)

A preliminary report on the magnetotelluric surveys in and around the Aira Caldera

神田 径^{1*}, 笠谷 貴史², 市原 寛², 八木原 寛³, 橋本 武志⁴, 小山 崇夫⁵, タンク ブレント¹,
カヤ チュライ¹, 小川 康雄¹, 宇津木 充⁶, 井上 寛之⁶, 園田忠臣⁷

Wataru Kanda^{1*}, Takafumi Kasaya², Hiroshi Ichihara², Hiroshi Yakiwara³,
Takeshi Hashimoto⁴, Takao Koyama⁵, Bulent Tank¹, Tulay Kaya¹, Yasuo Ogawa¹,
Mitsuru Utsugi⁶, Hiroyuki Inoue⁶, Tadaomi Sonoda⁷

¹東京工業大学火山流体研究センター, ²海洋研究開発機構, ³鹿児島大学大学院理工学研究科,
⁴北海道大学大学院理学研究院, ⁵東京大学地震研究所, ⁶京都大学大学院理学研究科, ⁷京都大学防災研究所

¹VFRC, Tokyo Institute of Technology, ²JAMSTEC, ³Grad.Sch.Sci.-Eng., Kagoshima University,
⁴Grad.Sch.Sci., Hokkaido University, ⁵ERI, University of Tokyo, ⁶Grad.Sch.Sci., Kyoto University,
⁷DPRI, Kyoto University

1. はじめに

1914年の桜島大正噴火の前後で、鹿児島湾奥部（始良カルデラ）周辺を中心とする南九州の広範囲で地盤沈下が観測され、また、溶融体の存在を示唆する地震波振幅の異常減衰領域が始良カルデラ地下に推定されていることから、始良カルデラ地下約10km深には、桜島火山へのマグマ供給源が存在すると考えられている（Ishihara,1990; Hidayati et al., 2007）。1990年代前半から桜島周辺の地盤は隆起を続けており、マグマ溜りへのマグマ蓄積が進行していることも推定されている。本研究は、長年の地殻変動観測および地震観測によりマグマの存在が確実視されている桜島北方の鹿児島湾奥部（始良カルデラ）を中心とした領域で、海域を含む電磁気構造調査を行い、始良カルデラ下に想定されるマグマ溜り、ならびに桜島および若尊海底火山への供給路に相当する電気伝導度構造を明らかにし、従来の力学的モデルを検証することを目的としている。

2. MT観測

始良カルデラを西北西-東南東に横切る3測線を設定し、平成21年度からの三年間で magnetotelluric (MT)法による海底観測と陸上観測を実施し、電気伝導度構造を推定する計画である。平成21年度は、以下のように合計15観測点でデータを取得した。

(1) 陸域観測は、3測線の中央の測線に沿って実施した。大隅半島側で5点、薩摩半島側で5点の広帯域電磁場データを取得した。大隅半島側では、1000秒程度までの良好なデータが取得できているが、薩摩半島側では、長周期側でのノイズ混入がひどい。

(2) 海域観測は、漁業権者との調整の結果、湾奥部東部の5点に海底電位磁力計を投入した。観測期間は平成21年12月2日~22日にかけてで、サンプリング間隔は8Hzで電磁場5成分の測定を行った。この間の地磁気擾乱は極めて低調であった。

今回の発表では、観測計画の概要と平成21年に実施された観測結果の速報を紹介する。

キーワード: マグマ溜まり, 桜島火山, 電気伝導度, カルデラ

Keywords: magma reservoir, Sakurajima volcano, electrical conductivity, caldera