

## 始良カルデラ周辺の比抵抗構造 Resistivity structure around the Aira caldera

神田 径<sup>1\*</sup>, 笠谷 貴史<sup>2</sup>, 八木原 寛<sup>3</sup>, 市原 寛<sup>2</sup>, 橋本 武志<sup>4</sup>, 小山 崇夫<sup>5</sup>, 宇津木 充<sup>6</sup>, 井上 寛之<sup>6</sup>, 園田 忠臣<sup>7</sup>, 小川 康雄<sup>1</sup>  
Wataru Kanda<sup>1\*</sup>, Takafumi Kasaya<sup>2</sup>, Hiroshi Yakiwara<sup>3</sup>, Hiroshi Ichihara<sup>2</sup>, Takeshi Hashimoto<sup>4</sup>, Takao Koyama<sup>5</sup>, Mitsuru Utsugi<sup>6</sup>, INOUE, Hiroyuki<sup>6</sup>, SONODA, Tadaomi<sup>7</sup>, Yasuo Ogawa<sup>1</sup>

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

<sup>1</sup>VFRC, Tokyo Institute of Technology, <sup>2</sup>Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology, <sup>3</sup>Grad. Sch. Sci. & Eng., Kagoshima University, <sup>4</sup>Fac. Sci., Hokkaido University, <sup>5</sup>ERI, University of Tokyo, <sup>6</sup>Grad. Sch. Sci., Kyoto University, <sup>7</sup>DPRI, Kyoto University

南九州に位置する始良カルデラは、約 29000 年前の一連の破局的噴火によって現在の輪郭が形成されたと考えられている。桜島は、その始良噴火のおよそ 3000 年後から成長を始めた後カルデラ火山であり、最近 3 年間は、年間 800 回以上の爆発的噴火を繰り返すなど、活発な火山活動を行っている。1914 年の大正噴火の前後で、鹿児島湾周囲の地盤の沈降が観測された (Omori, 1916) ことから、桜島へのマグマ供給源は、始良カルデラの地下およそ 10 km の深さにあると考えられている (Mogi, 1958)。本研究の目的は、想定されるマグマ溜りおよび桜島火山への供給経路に対応する比抵抗構造を明らかにすることにある。

我々は、2009 年以降、主として始良カルデラを横断する西北西 - 東南東の 2 測線に沿って MT 法による電磁気観測を実施し、海底の 16 点を含む全 39 点において電磁場 5 成分データを取得した。海底観測では、数台の OBEM (海底電位磁力計) を用いて 8Hz サンプリングで 2~3 週間の観測を行い、周波数 0.1 ~ 0.0001 Hz のデータを取得した。陸上観測では、フェニックス社の MTU-5 システムにより、周波数 0.001 ~ 320 Hz の電磁場データを取得した。解析は、始良カルデラを横断する 2 測線に沿った 2 次元構造解析を行った。2 次元解析の構造走向は陸上データの GB 分解解析 (Groom and Bailey, 1989) により推定した。

TM モードデータに対する 2 次元インバージョン (Ogawa and Uchida, 1996) の結果、10 ohm-m 以下の低比抵抗領域が南側測線下、始良カルデラ東部の深さ 7-8km に見つかった。この低比抵抗領域は、上方に伸びているように見えるが、対応する OBEM データの高周波数部分がないためはっきりしない。低比抵抗領域の位置は、地盤変動データから推定されている収縮源の位置 (Eto and Nakamura, 1986) と大きくは変わらない。このことから、推定された良導体は、マグマ供給源に関連した構造の可能性がある。

キーワード: マグマ溜り, 桜島火山, 比抵抗構造, 始良カルデラ, 海底電位磁力計

Keywords: magma reservoir, Sakurajima volcano, resistivity structure, Aira caldera, OBEM