

阿蘇杵島岳の SP 測定

Self-potential measurements on Kishimadake of Aso volcano, Japan

長谷 英彰[1]; 宇津木 充[2]; 橋本 武志[3]; 吉川 慎[4]; 田中 良和[5]

Hideaki Hase[1]; Mitsuru Utsugi[2]; Takeshi Hashimoto[3]; Shin Yoshikawa[4]; Yoshikazu Tanaka[5]

[1] 京大・院理・地球惑星; [2] 京都大学; [3] 北大理; [4] 京大・理; [5] 京大・理・地球熱学研究施設

[1] Earth and Planetary Sci., Kyoto Univ.; [2] Kyoto Univ.; [3] Inst. Seismol. Volcanol., Hokkaido Univ.; [4] Aso Volcanological Laboratory, Kyoto Univ.; [5] Aso Volcanological Laboratory Kyoto Univ.

杵島岳は2,000~3,000年前に形成された阿蘇山中央火口丘の中でも比較的新しい火山である。杵島岳の山頂には直径約200m山頂火口が存在しており、火口底は山頂リムから約50mの標高差がある。

杵島岳周辺でSP測定を行なった結果、同じ標高の山頂火口外側に比べて、山頂火口内側で約+300mV電位が高いことが明らかとなった。この杵島岳周辺では噴気や温泉湧出など地熱兆候を示すものは現在確認されていないため、山頂火口内側のSP異常が熱水上昇に伴って形成されたと考えることは難しい。また杵島岳周辺のSPデータを標高との関係であらわすと、山頂火口の内側と外側でそれぞれ地形効果と思われるプロファイルが存在していることが示され、ほぼ同じ係数で線形の相関(-5mV/m)が見られるものの、山頂火口リム付近を境としてオフセット的に2つの分布に別れることが示された。もし地形効果だけでSPプロファイルが形成され、かつ地下水流動系が連続であれば、このような地形効果のSP分布が2つに分かれることはない。そのためこのようなオフセット的な地形効果の原因としては、杵島岳の山頂火口リム付近で局所的な構造の違いが存在し、SPデータに影響を与えた可能性が考えられる。

我々はこの地形効果のオフセット原因を調査する為、まず山頂火口を跨ぐ電気探査を行い、そして山頂周辺の比抵抗構造を明らかにした上で、その構造をもとにした数値計算の結果から議論を進める。