Japan Geoscience Union Meeting 2015

(May 24th - 28th at Makuhari, Chiba, Japan) ©2015. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.



会場:コンベンションホール

時間:5月26日18:15-19:30

apan Geoscience Union

広帯域 MT 探査による九重連山周辺の比抵抗構造推定 Wide-band Magnetotellurics Survey on Kuju volcanic Group, Kyushu iland

塩谷 太郎 ^{1*}; 宇津木 充 ¹; 相澤 広記 ²; 上嶋 誠 ³; 小山 崇夫 ³; 神田 径 ⁴ SHIOTANI, Taro^{1*}; UTSUGI, Mitsuru¹; AIZAWA, Koki²; UYESHIMA, Makoto³; KOYAMA, Takao³; KANDA, Wataru⁴

¹京都大学理学研究科,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,³東京大学地震研究所,⁴東京工業 大学火山流体研究センター

¹Graduate School of Science, Kyoto University, ²Institute of Seismology and Volcanology, Kyushu University, ³Earthquake Research Institute, University of Tokyo, ⁴Volcanic Fluid Research Center, Tokyo Institute of Technology

九州の大分県と熊本県の県境には久住山、星生山などが連なっており、九重連山と呼称される。星生山周辺では活発な 噴気活動が見られ、1995年にその北側斜面で蒸気爆発を起こしている。この活動で、従来の噴気活動のあった南東部に 新たな噴気孔が形成されている(井村・鎌田,1996)。また吉川他 (2004) は地震波トモグラフィによって九重火山南部の 地下 11km 程度の領域においてマグマ溜まりが存在する可能性を指摘している。九重火山における近年の火山活動、及 び過去の研究成果を受け、本研究では火山体浅部から深部 (10km 程度) に至る詳細な 3 次元比抵抗構造を推定し

- 火山体浅部の熱的状態の推定すること
- 深部のマグマ供給系を捉えること

を目的として広帯域 MT 法 (Wide-band Magnetotellurics) による調査を実施した。

観測は9月初頭から10月末日までの期間に5日間のキャンペーン観測を5回行い、九重連山を中心とした約30km 四方において計67観測点を設置した。使用機材はPhenix 社製電磁探査装置 MTU-5A(京大火山研究センター所有2台、 防災研所有1台)、Metoronix 社製電磁探査装置 ADU(東大地震研所有7台)、ELOG(九州大学所有10台)を用いた。 各観測点では機材を約10日?2週間程度設置し、電磁場の連続観測を実施した。MTU-5A及び ADU は電場2(東西、南 北)成分及び磁場3(東西、南北、上下)成分を計測するのに対しELOG は電場2成分のみを計測する。アクセスの難しい 九重火山山頂部では、機材が軽く設置作業が簡便な ELOG を用いて電場観測のみを、その他のアクセスの容易な点では MTU-5A、ADUを用いて電場・磁場観測を行った。得られた時系列データに FFT をもちいて周波数領域に変換し、周波 数ごとのインピーダンスを求めた.また Gamble et al. (1979)のリモートリファレンス処理を、MTU5A については国土 地理院が公開している岩手県江刺の磁場連続観測データ、ADU については GERD 社より提供頂いた岩手県安代の磁場 データを用いて行った。発表では観測の詳細を示すとともに、得られたデータの一次処理結果を中心に報告する。

本観測は「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」の一環として行った。京都大学技官の井上寛之様、九 州大学技官の内田和也様、塚島祐子様、九州大学学生の橋本直幸様、山本隆寛、山下俊介様、杉田隼人様、山下陽平様、 蝦名直也、戸塚修平様、岩佐光太郎様には観測時に多大な貢献を頂いた。また長谷様、佐波様をはじめ GERD 社の皆様 には快くリモート点の磁場データ利用に承諾頂いた。ここに厚くお礼申し上げます。