

(1) 実施機関名：

東京工業大学

(2) 研究課題(または観測項目)名：

電磁気探査による内陸地震と火山地域の地殻内流体イメージング

(3) 最も関連の深い建議の項目：

2. 地震・火山現象解明のための観測研究の推進

(1) 日本列島及び周辺域の長期・広域の地震・火山現象

ウ．広域の地殻構造と地殻流体の分布

(4) その他関連する建議の項目：

(5) 本課題の 5 か年の到達目標：

内陸地震の発生に関しては、まだモデルが確立されていないのが現状である。われわれのグループでは、内陸活断層の深部に比抵抗不均質があり、それが流体の不均質構造で、地震発生場や地殻内変形に重要な役割をしていることを示してきた。次期では内陸地震発生場に近接する火山地域における深部からの流体の供給についても考察し、内陸地震と火山の深部構造を、流体を通して統一的に考察する。テストフィールドとして、宮城県と山形県をまたぐ 2 測線において、火山地域とそれに近接する活断層に着目して地殻内の比抵抗分布を解明し、地殻内流体と、活断層、地殻変動、火山地域の関連を明らかにする。測線は火山地域(蔵王)を通るものと通らないものについて比較する。

(6) 本課題の 5 か年計画の概要：

平成 21 年度 観測準備(現地の子察および予察的観測)。火山地域(蔵王周辺)を通る測線を設定し、広帯域 MT 観測の準備および、予察的な観測を実施する。

平成 22 年度 広帯域 MT 観測 (宮城県・山形県)火山を通る測線

平成 23 年度 観測準備(現地の子察および予察的観測)

平成 24 年度 広帯域 MT 観測 (宮城県・山形県)火山を通らない測線

平成 25 年度 まとめ

(7) 平成 22 年度成果の概要：

蔵王火山周辺で、数 km 間隔のグリッドとなるような配置で、広帯域 MT 観測を 20 測点で実施した。昨年度の蔵王南方の観測点 8 点とあわせて、3 次元比抵抗インバージョン解析を進めた。

5 力年計画では測線状の観測点配置を想定していたが、3 次元解析が可能になったので面的に観測点を配置した。また、全 20 観測点のうち、部分的に公募研究(2903)の研究費も活用した。

(8) 平成 22 年度の成果に関連の深いもので、平成 22 年度に公表された主な成果物(論文・報告書等)：

Asamori, K., K. Umeda, Y. Ogawa, T. Oikawa, Electrical resistivity structure and helium isotopes around Naruko Volcano, northeastern Japan and its implication for the distribution of crustal magma, Int. J. Geophys., 738139, doi:10.1155/2010/738139, 2010.

Yamaguchi, S., Y. Ogawa, K. Fuji-ta, N. Ujihara, H. Inokuchi, and N. Oshiman, Audio-frequency magnetotelluric imaging of the Hijima fault in the Yamasaki fault system, southwest Japan, Earth Planets Space, 62(4), 401-411, 2010.

(9) 平成 23 年度実施計画の概要 :

蔵王火山周辺でさらに広帯域 MT 観測を行う。また、これまでデータの品質が不十分でないところで補充観測を行う。

5 カ年計画では測線状の観測点配置を想定していたが、3 次元解析が可能になったので面的に観測点を配置する。

(10) 実施機関の参加者氏名または部署等名 :

東京工業大学火山流体研究センター 小川康雄 神田径

東京工業大学理工学研究科 本蔵義守

他機関との共同研究の有無 : 有

秋田大学工学資源学部 坂中伸也

(11) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署等名 : 東京工業大学火山流体研究センター

電話 : 03-5734-2639

e-mail : oga@ksvo.titech.ac.jp

URL : <http://www.ksvo.titech.ac.jp/>