

グローバルCOE地球惑星科学 特別セミナー(集中講義)

地震発生場と火山の電磁イメージング (最近の成果)

講演者 : 小川 康雄 教授

所属 : 東京工業大学火山流体研究センター

日時 : 2010年9月27日(月) 14:00 - 15:30

場所 : 地震・噴火予知研究観測センター 別館 第一会議室

担当教員 : 岡田 知己 准教授

内線# / E-mail: okada@aob.gp.tohoku.ac.jp

講義内容 :

地殻・マントルを構成する岩石の比抵抗値は、岩石に含まれる流体の量及びその連結度によって、8桁にも渡って変動する。その分布は、地表の自然界の電磁場変動の観測によって知ることができる。比抵抗を通じて、地殻の流体等の分布を高感度に捉えることが期待される。

われわれのグループでは、国内外の内陸地震発生地域で電磁気探査を行ってきた。その結果、多くの場合、地震発生域は高比抵抗であるが、震源域直下の下部地殻に低比抵抗異常が存在することが明らかになり、震源域と密接に関係して地殻流体の溜まりが存在することが明らかになってきた。

しかしながら、これまでの研究では、観測点が測線上に分布して、解析が測線直下の2次元断面の比抵抗分布に限定されていた。これに対して、最近3次元解析が行われ始めている。長町利府断層周辺での解析からは、震源域周辺に低比抵抗異常が分布していることが明らかにされた。

また、火山に関連しては、鬼首カルデラにおいて3次元解析を行い、火山直下の鉛直状の低比抵抗異常を見出した。これは、下部地殻の低比抵抗異常から、地表の地熱地域への流体の通路をイメージしているのかもしれない。また、水蒸気爆発で知られる草津白根火山においては、2km x 2kmの範囲で火山浅部の詳細なMT観測を実施し、3次元解析を行った結果、湯釜火口北壁(2009年に熱異常が出現)をピークとするウェッジ型の低比抵抗層が解析された。低比抵抗は、微小地震の震源分布と補完的な分布を示すことから、粘土鉱物からなる不透水性のキャップで、熱水や水蒸気をトラップしていると解釈される。

【集中講義】

2010年9月27日(月) 15:45 - 17:15

2010年9月28日(火) 9:00 - 12:00

14:00 - 17:00

2010年9月29日(水) 9:00 - 12:00

内容 : 「地殻の電磁探査」

電磁誘導 (マグネトテルリック法) を用いて地殻やマントルの構造を探索する手法について基礎から応用までを概説する。

主催 : 東北大学 グローバルCOEプログラム
『変動地球惑星学の統合教育研究拠点』
拠点リーダー 大谷 栄治

連絡先: 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉
東北大学大学院理学研究科 地学棟 404号
GCOE地球惑星科学事務室 苫米地 由布
TEL/FAX 022(795)6668