

紀伊半島におけるネットワーク MT 観測 (4)

Network-MT observation in the Kii Peninsula, southwestern Japan (4)

谷川 大致[1]; 山口 覚[2]; 上嶋 誠[3]; 小河 勉[4]; 村上 英記[5]; 大志万 直人[6]; 塩崎 一郎[7]

Daichi Tanigawa[1]; Satoru Yamaguchi[2]; Makoto Uyeshima[3]; Tsutomu Ogawa[4]; Hideki Murakami[5]; Naoto Oshiman[6]; Ichiro Shiozaki[7]

[1] 神大・自・地球惑星; [2] 神戸大・理・地球惑星; [3] 東大・地震研; [4] 東大地震研; [5] 高知大・理・自然環境; [6] 京大・防災研; [7] 鳥取大・工・土木

[1] Earth and Planetary Sci. and Tech., Kobe Univ; [2] Earth and Planetary Sci., Kobe Univ.; [3] Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo; [4] Eri, Univ. Tokyo; [5] Natural Environmental Sci., Kochi Univ; [6] DPRI, Kyoto Univ.; [7] Dept. of Civil Eng., Tottori Univ

日本列島スケールの地表から上部マントルにいたるまでの深部電気伝導度構造を明らかにするため、ネットワーク MT 観測を全国規模で進めてきた (e.g. Uyeshima et al., 2002)。ネットワーク MT 法の特徴は、電位差測定に NTT 専用回線を使うことである。それによって研究対象地域が広範囲であっても長期間にわたって安定した電場データを測定することが可能となった。我々は 2002 年 1 月から 2004 年 3 月まで、紀伊半島地域において、ネットワーク MT 観測を展開してきた。

紀伊半島は近い将来、発生が予想されている東南海地震の予想震源域の陸側延長部にあたり、地震発生前の構造を明らかにすることは重要である。また、既に報告されている中国・四国東部の、広域的かつ深部までの電気伝導度構造と比較することで、西南日本弧に沿った方向の構造変化を明らかにすることができる。また、紀伊半島の南西から北東にかけ、低周波微動が帯状に分布していることが明らかになってきた (Obara, 2002)。このような特徴的に地震が発生する領域の構造を地震学的手法と独立した電磁気学的手法で調査することで、発生メカニズムを明らかにできるであろう。

観測にあたり、1 つの中継局がカバーする範囲内で互いに最も離れるような地点を 3 ~ 4 ヶ所選び、電極を埋設した。各地域の中継局数、および電極数は、奈良県で 23 局、77 地点、和歌山県で 17 局、64 地点、三重県で 14 局、48 地点である。埋設した電極と中継局のアースとの間の電位差を 10 秒間隔で測定した。観測期間はどの中継局においても 3 ヶ月以上である。収録したデータは毎日、公衆電話回線を通じて研究室で回収された。

解析には、中継局ごとに 3 ~ 4 ヶ所の端点もしくは中継局で構成される三角地域または四角地域の平均的な MT 応答関数を求めた。なお計算には rrrmt ver.8 (Chave and Thomson, 1989) を用いた。

本発表では、既に報告している和歌山県・三重県の結果と 2003 年度に得られた奈良県での成果を合わせて、紀伊半島全域の見掛け比抵抗・位相差の空間分布の特徴について報告する。また予察的な電気伝導度構造を示す予定である。