

紀伊半島直下沈み込みプレート境界周辺の比抵抗構造

Electrical resistivity structure around the subducting plate beneath the Kii peninsula

大志万 直人 [1]; 吉村 令慧 [1]; 高木 悠 [2]; 長野 雄大 [3]; 山口 覚 [4]; 上嶋 誠 [5]

Naoto Oshiman[1]; Ryokei Yoshimura[1]; Yu Takagi[2]; Takehiro Nagano[3]; Satoru Yamaguchi[4]; Makoto Uyeshima[5]

[1] 京大・防災研; [2] 京大・理・地惑; [3] 京大・理・地球惑星; [4] 神戸大院・理・地球惑星; [5] 東大・地震研

[1] DPRI, Kyoto Univ.; [2] none; [3] Earth and Planetary Sci., Kyoto Univ.; [4] Earth and Planetary Sci., Kobe Univ.; [5] ERI, Univ. Tokyo

紀伊半島直下には、西南日本に沈み込むフィリピン海プレートが存在し、このプレート沈み込みに伴う現象と考えられている深部低周波微動も発生している。この深部低周波微動は、沈み込むプレートの深さ等との相関がみられることから、その発生原因に関してはまだ完全に解明されているわけではないが、沈み込むプレート周辺に存在する深部流体の動きに係るものと推測されている。

紀伊半島下の比抵抗構造に関する広帯域 MT 観測を用いた観測研究は、Fuji-ta et al.(1997) や Umeda et al.(2006) などがあり、Network-MT を持った紀伊半島下の比抵抗構造に関する研究は最近では Yamaguchi et al.(2009) によるものがあるが、我々も、深部低周波微動発生域周辺の比抵抗構造をイメージングし、深部流体の分布を明らかにするために、2004年から MT 法を用いた電気比抵抗構造探査を行っている。2004年に実施した長周期 MT 観測の解析結果については、すでに2005年秋のSGEPSS大会で報告し、また、2005年の広帯域 MT 観測に関する解析結果については、すでに2006年の連合大会、秋のSGEPSS大会で報告している。また、これら広帯域 MT データをもとに、ノイズのため長周期側の探査データを長周期 MT、および Network-MT のデータを使用して補完し可能な限り深部までの2次元比抵抗構造を求めた解析結果については、すでに2007年の連合大会で発表している。

この統合探査曲線を用いたインバージョンを行って得た2次元比抵抗構造によれば、40km程度までの比抵抗構造分布が得られ、低周波微動発生域では低比抵抗になることが明らかになると共に、通常の地震の震源も比抵抗構造の境界と良い相関を示しながら分布していることが明らかになっている。

発表では、他の研究グループの成果を踏まえつつ、紀伊半島南部地域直下での沈み込みプレート境界周辺の比抵抗構造の特徴に関して紹介する。