

紀伊半島における広帯域 MT データの夜間値と昼間値についての再考

高木 悠 [1]; 大志万 直人 [2]; 長野 雄大 [3]; 吉村 令慧 [2]; 山口 覚 [4]; 上嶋 誠 [5]; 小山 茂 [6]; 中尾 節郎 [7]; 藤田 安良 [8]
[1] 京大・理・地惑; [2] 京大・防災研; [3] 京大・理・地球惑星; [4] 神戸大院・理・地球惑星; [5] 東大・地震研; [6] 東大・地震研; [7] 京大・防災・地震予知研究センター; [8] 京大・防災研

Reconsideration of wide-band MT analysis in Kii peninsula

Yu Takagi[1]; Naoto Oshiman[2]; Takehiro Nagano[3]; Ryokei Yoshimura[2]; Satoru Yamaguchi[4]; Makoto Uyeshima[5]; Shigeru Koyama[6]; setsuro Nakao[7]; Yasuyoshi Fujita[8]
[1] none; [2] DPRI, Kyoto Univ.; [3] Earth and Planetary Sci., Kyoto Univ; [4] Earth and Planetary Sci., Kobe Univ.; [5] ERI, Univ. Tokyo; [6] ERI, Tokyo Univ.; [7] RCEP, DPRI, Kyoto Univ.; [8] DPRI, Kyoto Univ.

The Kii peninsula in southwest Japan is characteristic region, where Deep Low Frequency earthquakes are observed at about 35 km depth. Besides, although there is no volcano in this region, there are hot springs. Generally, Helium isotope ratio is higher in backarc than in fore arc, but the ratio is high in this region which is located in the forearc. Nagano et al. (2007) showed electrical resistivity structure in the area by wide-band MT, ULF-MT and Network-MT. They found the good correlation between the resistivity structure and the hypocenters of DLF earthquake. Additionally, seismologists observed the serpentine dehydration in the wedge mantle under the region. In their study, however, they used only data set during night time, because daytime data are often noisy. But we found that we can get better sounding curves by stacking all day data when geomagnetic activity is strong. In this study, we compared sounding curves from night time data with those from all-day data, and the sounding curves are improved at 100s period when we made re-analyses with all-day data. We will show the results of comparison of sounding curves between night time data and all-day data, and also check the 3D structure effect in the data due to the surrounding sea of the Kii peninsula.

西南日本の紀伊半島南部はフィリピン海プレートの沈み込み帯に位置し、約 35km 深では深部低周波微動が観測されている特徴的な地域である。また、この地域は火山が存在しないが高温の自噴温泉が存在する。さらに、ヘリウム同位体比は一般に前弧側で低く背弧側で高いという特徴があるが、前弧側にあるにも関わらずこの温泉ではヘリウム同位体比が高く地球化学的にも特徴的な地域である。加えて、地震学的にはこの領域の直下でプレートの脱水反応によりマントルウェッジが蛇紋岩化していると考えられている。長野他(2007)は広帯域 MT、ULF-MT、ネットワーク MT の超広帯域のデータを用いてこの地域の比抵抗構造解析を行い、地震の震源分布と比抵抗構造の境界が良い相関を示していることを明らかにした。しかしながら、長野他(2007)では広帯域 MT 時系列データ解析の際にノイズの多いとされる昼間のデータを使用せず、夜間値のみで解析を行っている。一方、全期間の測定データを用いた時系列解析を詳細に行うと、地磁気擾乱が強いときには全日データを用いスタック数を稼いだ方がより質の良い探査曲線を得られることが分かった。そこで、紀伊半島で実施した広帯域 MT の全日データを用いて再解析を行った。その結果、ほぼ全測点において探査曲線の周期 100s 域で改善が見られた。本発表では夜間値のみ / 全日データから得られる探査曲線の比較を行うとともに、データに含まれる三次元構造の効果の検証を行う予定である。