

西南日本背弧域における地下比抵抗構造の多次元性

南 拓人 [1]; 下泉 政志 [2]; 笠谷 貴史 [3]; 大志万 直人 [4]; 藤 浩明 [5]

[1] 京大・理・地惑; [2] 九州能開大; [3] 海洋研究開発機構; [4] 京大・防災研; [5] 京大・院・理学

Dimensionality of the subsurface electrical structure beneath the southwest Japan

Takuto Minami[1]; Masashi Shimoizumi[2]; Takafumi Kasaya[3]; Naoto Oshiman[4]; Hiroaki TOH[5]

[1] Earth and Planetary Sciences, Kyoto Univ; [2] Kyushu Polytechnic College; [3] JAMSTEC; [4] DPRI, Kyoto Univ.; [5] Graduate School of Science, Kyoto University

In the back-arc region of southwest Japan, seafloor EM observations have been conducted since summer of 2006. In addition to the existing NS seafloor EM array extended to the north of the boundary between Tottori and Hyogo prefectures, EM field data were newly acquired in 2008 at four sites in the volcanic region extended to the north of Mt. Daisen, and at a site called KUHD that is the only site located in the west of the volcanic region. In Toh et al.(2008), GDS arrows were compared with the phase tensor ellipses derived from the data acquired by land-sea observations in 2006 and 2007. It showed that the GDS arrows at costal sites, TOT1 and TOT2, clearly points to Japan Sea and that the phase tensor ellipses at the seafloor align in the NS direction over the period range from 100 to 10000 sec, suggesting two-dimensionality of the subsurface electrical structure.

In this study, we comprehensively examined the dimensionality of the subsurface electrical structure in the NS seafloor EM array in the east of the volcanic region, using both D+ test (Prker,1980) and Groom-Bailey Decomposition (Groom and Bailey, 1989). So far, we found that most sites pass through the D+ tests if we choose the appropriate period band and that the dimensionality is likely to be high in lower period in this array. We will also further report the degree of the distortion in this area from the seafloor EM array data.

西南日本背弧域における海底電磁気観測は、2006年の夏から行われてきた。

鳥取と兵庫の県境から北に伸びる測線に加え2008年には、大山から北に伸びる火山地域における4点、またこの火山地域の西側に存在する KUHD 点において、新たに電磁場データが得られた。

Toh et al. (2008) では、2006 - 2007 年の海陸同時観測で得られたインダクションベクトルと位相テンソル楕円が比較されている。その結果によれば、陸上沿岸点においてインダクションベクトルは顕著に日本海を指し、また周期 100 秒から 1000 秒にかけての帯域においては、海底の位相テンソル楕円が南北方向で揃っており、構造の二次元性が強い事が示唆された。

これらに加え本研究では、D+ 検定 (Parker,1980)、Decomposition 法 (Groom and Baily, 1989) などの手法を併用し、鳥取と兵庫の県境以北の南北海域測線における地下比抵抗構造の多次元性について総合的に検討した。これまでの所、帯域を選べば、多くの海底観測点で D+検定に合格する事や、短周期側では多次元性が高くなっている様に見える事などが明らかになった。本講演では、この測線データに対する広域的な distortion の程度についても報告する。