

SSS034-05

会場:105

時間:5月23日 09:30-09:45

東海地域における異方性観測 Shear-wave splitting in the Tokai region

飯高 隆^{1*}, 加藤 愛太郎¹, 生田 領野², 吉田 康宏⁷, 勝俣 啓⁴, 岩崎 貴哉¹, 酒井 慎一¹, 津村 紀子⁵, 山岡 耕春³, 渡辺 俊樹³, 國友 孝洋², 山崎 文人³, 大久保 慎人⁶, 鈴木 貞臣⁶, 平田 直¹

Takashi Iidaka^{1*}, Aitaro Kato¹, Ryoya Ikuta², Yasuhiro Yoshida⁷, Kei Katsumata⁴, Takaya Iwasaki¹, Shin'ichi Sakai¹, Noriko Tsumura⁵, Koshun Yamaoka³, Toshiki Watanabe³, Takahiro Kunitomo², Fumihito Yamazaki³, Makoto OKUBO⁶, Sadaomi Suzuki⁶, Naoshi Hirata¹

¹ 東京大学 地震研究所, ² 静岡大学, ³ 名古屋大学, ⁴ 北海道大学, ⁵ 千葉大学, ⁶ 東濃地震科学研究所, ⁷ 気象研究所
¹ERI, Univ. of Tokyo, ²Shizuoka Univ, ³Nagoya Univ., ⁴Hokkaido Univ., ⁵Chiba Univ., ⁶Tono Res. Inst., ⁷MRI

1. はじめに

東海地域においては、フィリピン海プレートが北西方向に沈み込んでおり、プレート境界型巨大地震の発生域として重要な地域である。また、この地域においては、低周波微動やスロースリップ等興味深い現象が観測されている (Obara, 2002; Ozawa et al., 2002)。この地域は、これまでに構造探査によって沈み込むプレートの形状やプレート境界の特徴が示されてきた (Iidaka et al., 2003, 2004; Kodaira et al., 2004; Kato et al., 2010)。これらの研究の結果、沈み込むフィリピン海プレートの形状が明らかになってきた。東海地域下に沈み込むフィリピン海プレートは平たんではなく、いくつもの海嶺が沈み込んでいることがわかってきた。また、詳細なトモグラフィー解析から微細な速度構造が明らかになり、海洋地殻内部の水の存在が示唆されてきている。

プレート境界型地震の発生過程において、アスペリティーの理解はひじょうに重要な課題である。これまでに、アスペリティーの原因となる要因については様々な議論がなされ、プレート境界部の凹凸が原因である説やプレート直上の物質が要因となる説などさまざまな説が提案されている。そのため、沈み込む海山がアスペリティーの形成と関係するかについて調べることはひじょうに重要である。この東海地域においては、構造探査において沈み込む海嶺の形状が明らかになっている。もし、この海嶺のような構造がプレート間のカップリングに大きく寄与するのであれば周囲の応力場に反映されるはずである。本研究では、沈み込み方向に並べられた約 70 点の直線アレイ観測点を用いて、地殻の異方性を調べることで、沈み込む海嶺がプレート間カップリングに対し大きく寄与するかどうかについて検証を試みた。

2. データ

東海地域において、約 70 台のポータブルレコーダを用い、北西方向にリニアアレイを形成する観測網を設置し、臨時観測をおこなった。直線アレイの測線長は約 100km であり、観測期間は 2008 年 4 月上旬から 2008 年 9 月上旬である。使用した地震計は固有周期 1 Hz の地震計を用いた。

3. 結果

異方性の値は、南側で大きく北では小さく求められた。これまでの研究結果から、今回の測線の中央部の深さ約 30km に沈み込む海嶺が検出されており、今回得られた異方性の分布をみても、海嶺直上やその北西側で大きな値を示すことはなく、沈み込む海嶺が地殻の応力場に大きな影響を与えているような結果は得られなかった。

キーワード: 異方性, 東海, アスペリティー

Keywords: anisotropy, Tokai, asperity