

西南日本における深部低周波微動の移動速度の空間依存性

Spatial dependency of migration velocities of non-volcanic low frequency tremor active area at southwest Japan

武田 直人^{1*}, 今西 和俊¹, 安藤 亮輔¹

Naoto Takeda^{1*}, Kazutoshi Imanishi¹, Ryosuke Ando¹

¹産総研, 活断層・地震研究センター

¹AIST, GSJ

西南日本の沈み込み帯の深部低周波微動(LFT)は九州・豊後水道付近から長野県南部まで帯状に分布しているが、数日以上継続する大きめのLFT活動においては約10km/dayの速度でその活動域がフィリピン海プレートの走向方向に移動していくことが知られている(例えばObara 2010)。その移動の様子は、細かい空間スケールで見えていくと移動の向きや速度の変化、プレートの沈み込み方向への動きが加味されるなど、その振る舞いは単純ではないが、おおまかにいくつかのパターンに分類されている(Obara 2010, Obara et. al. 2011)。

LFTの移動速度の空間的变化は、プレート上の摩擦特性等に依存している事が示唆されており(Ando et. al. 2012, Gosh et. al. 2012)、移動速度の空間分布の特徴から摩擦特性などの知見が得られる可能性がある。本報告では、LFTの移動速度を推定し、活動場所との関係について整理した。エンベロープ相関法によるLFT震源カタログを用い、2008年7月以降の約4年半の数日以上継続する大きめのLFT活動域の移動速度を抽出した。前述のとおり個々のLFT活動の全体的な移動パターンは様々な様相を示すが、同じ方向に伝播する場合を比べると、領域毎に速度のばらつきは小さいことが明らかになった。

参考文献

Ando, R., N. Takeda, and T. Yamashita (2012), Propagation dynamics of seismic and aseismic slip governed by fault heterogeneity and Newtonian rheology. *J. Geophys. Res.*, 117, B11308, doi:10.1029/2012JB009532.

Gosh, A., J. E. Vidale, and K. C. Creager (2012), Tremor asperities in the transition zone control evolution of slow earthquake. *J. Geophys. Res.*, 117, B10301, doi:10.1029/2012JB009249.

Obara, K. (2010), Phenomenology of deep slow earthquake family in southwest Japan: Spatiotemporal characteristics and segmentation. *J. Geophys. Res.*, 115, B00A25, doi:10.1029/2008JB006048.

Obara, K., T. Matsuzawa, S. Tanaka, T. Kimura, and T. Maeda (2011), Migration properties of non-volcanic tremor in Shikoku, southwest Japan, *Geophys. Res. Lett.*, 38, L09311, doi:10.1029/2011GL047110.

謝辞: 本研究において、防災科研 Hi-net, 気象庁, 東京大学の連続地震波形データを使わせていただきました。記して、感謝いたします。

キーワード: 深部低周波微動, 移動, 沈み込み帯, 不均質構造

Keywords: Non-volcanic low frequency tremor, migration, subduction zone, fault heterogeneity