

GNSS データから推定される関東地方の短期的 SSE の発生分布

西村卓也(京都大学防災研究所)

要旨

関東地方ではフィリピン海プレート上面の房総半島沖で M_w 6.7 程度のスロースリップイベント (SSE) が数年間隔で繰り返し発生し (例えば Ozawa et al., 2019), 房総 SSE と呼ばれている. また, 太平洋プレート上面においても複数の SSE が報告されている. しかし, 地域全体の SSE の空間分布の全体像は十分明らかになっていない. 最近では, 海底観測網 S-net の構築により, 日本海溝に近い沖合での低周波微動の分布が示されており, 低周波微動と SSE といったスロー地震間の関係や SSE と普通のプレート境界地震の関係が注目される. 本研究では, 2000 年三宅島・神津島イベントや 2011 年東北地方太平洋沖地震の余効変動を補正して, 短期的 SSE の時空間分布の再検討を行った.

GIPSY6.4 を用いて推定された 1994 年 4 月から 2019 年 12 月までの 291 観測点の日座標値を用い, Nishimura et al. (2013) の手法で短期的 SSE の検出を行った. フィリピン海プレート上面では, 房総 SSE に加えて 3 重会合点に近い東経 141.5° 付近にも多数の SSE が発生していることがわかった. この 2 か所は SSE の発生深度が深さ 10-20km で浅く, 25 年間の累積すべり量はプレート相対運動にほぼ匹敵する. 一方, 太平洋プレート上面では, 海溝軸付近から陸域まで様々な深さでの SSE が発生している. 特に銚子とその沖合では, 海溝軸付近から深さ 60km まで様々な深さで SSE が発生している. 低周波微動の分布 (Nishikawa et al., 2019) と比較すると, どちらも深さ 10-20km で発生しているものの, 両者の分布は相補的である. これらの関東地方の SSE の特徴は, 南海トラフの深部で発生する SSE と微動が時空間的に同期する (Episodic Tremor and Slip) 現象の特徴とは異なっており, SSE の解析手法やその特徴に対してさらなる検討が必要である.

参考文献

- Nishimura, T., T. Matsuzawa, and K. Obara, Detection of short-term slow slip events along the Nankai Trough, southwest Japan using GNSS data, *J. Geophys. Res. Solid Earth*, **118**, 3112-3125, doi:10.1002/jgrb.50222, 2013.
- Nishikawa, T., T. Matsuzawa, K. Ohta, N. Uchida, T. Nishimura, and S. Ide, The slow earthquake spectrum in the Japan Trench illuminated by the S-net seafloor observatories, *Science*, **365**, 803-813, doi:10.1126/science.aax5618, 2019.
- Ozawa, S., H. Yurai and T. Kobayashi, Recovery of the recurrence interval of Boso slow slip events in Japan, *Earth Planets Space* **71**, 78, doi:10.1186/s40623-019-1058-y, 2019.