

南海トラフ沿いのフィリピン海スラブ内地震活動の b 値の時空間変化

Space-time variation of the b value in the Philippine Sea slab along the Nankai Trough

*楠城 一嘉¹、吉田 明夫²

*Kazuyoshi Nanjo¹, Akio Yoshida²

1. 静岡県立大学、2. 静岡大学

1. University of Shizuoka, 2. Shizuoka University

稠密な地殻変動観測網、地震観測網が展開されている中で、南海トラフ巨大地震の発生を迎えるのは初めてである。フィリピン海プレートが沈み込む南海トラフ沿いは、太平洋プレートが沈み込む日本海溝沿いと比べてカップリングの様相や付随する現象が異なるので、2011年東北地方太平洋沖地震の前に観測された“前兆”が同じように観測されるとは必ずしも言えない。しかし、1944年東南海地震、1946年南海地震の前には広域で地震活動の静穏化(木村・岡野, 1995; 青木・吉田, 2001)が観測されており、次の南海トラフ地震の前にも静穏化現象が観測される可能性が高いと考えられる。では、2011年東北地方太平洋沖地震の前に、その大すべり域で観測された顕著な b 値の低下(Nanjo et al., 2012) についてはどうだろうか。2004年スマトラ地震の際にも、破壊域で地震前に b 値の小さかったことが知られていることから(Nanjo et al., 2012)、南海トラフ地震の前にも、震源域での b 値の低下が観測される可能性は十分あると推定される。ただし、南海トラフ沿いの地震活動は低いので、 b 値の変化を、三陸沖のように詳細に追跡できるかどうかはわからない。そこで、我々は、近年の地震データを用いて、南海トラフ沿いの海域で、どの程度、 b 値の空間分布とその変化が解析できるか調べた。まだ暫定的ではあるが、すべり欠損速度が大きいと推定されている熊野灘や四国直下が(Yokota et al., 2016)、低 b 値域にあたっていることや、一方、紀伊半島の潮岬南方海域は b 値が比較的大きいこと、また、各海域の b 値の経年変化にはそれぞれ異なった特徴が見られるという興味深い結果を得たので、それらについて報告する。

なお、西南日本では地殻内地震活動が比較的活発なので、内陸の各地域における地震活動の b 値の変化を調べるのも有意義と思われる。カップリングの弱体化に伴う地殻内応力の減少を示す b 値の増大が観測される可能性も考えられる。

キーワード：地震活動、グーテンベルク・リヒター則の b 値、南海トラフ

Keywords: seismicity, b value of the Gutenberg-Richter law, Nankai Trough