

(6) 海上保安庁による観測

海上保安庁が南海トラフに展開している GNSS- 音響測距結合方式による海底地殻変動観測点のうち、紀伊水道沖の観測点において 2017 年末頃からそれまでの傾向とは異なる地殻変動が観測された¹⁾。

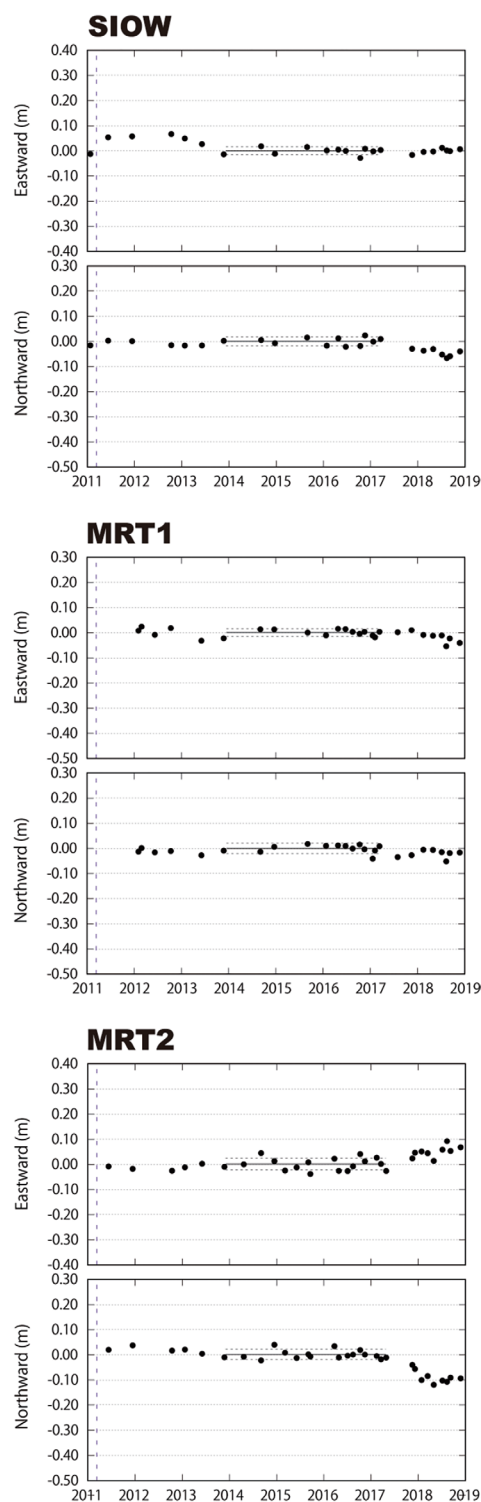


図 1 紀伊水道沖の観測点における 2011 年以降の時系列。2013 年 11 月から 2017 年 6 月までの 1 次トレンド(実線)を除去している。トレンドの上下の点線はトレンドからのデータのばらつきの標準偏差の幅。

図 1 にその時系列を示す。2017 年末頃から 2018 年初頭にかけてステップ状の非定常な変動が生じている。2013 年 11 月から 2017 年 6 月までの平均値と 2018 年 2 月から 9 月までの平均値の差から求めた非定常変動のベクトルを図 2 に示す。また、陸上の GNSS の観測点及びこの 3 点以外の海底観測点では同時期に顕著な変化は表れていない。

これらの変動を説明するプレート境界の矩形断層モデルをグリッドサーチにより推定した。最適解を図 2 の赤四角で示す。この推定結果から、時系列にあらわれた非定常な変動はプレート境界浅部におけるスロースリップによるものと考えられる。なお、観測頻度が年数回程度であることから、イベントの開始終了の正確な時期の特定は困難であるが、数ヶ月から 1 年程度の継続期間のすべりであると推測される。

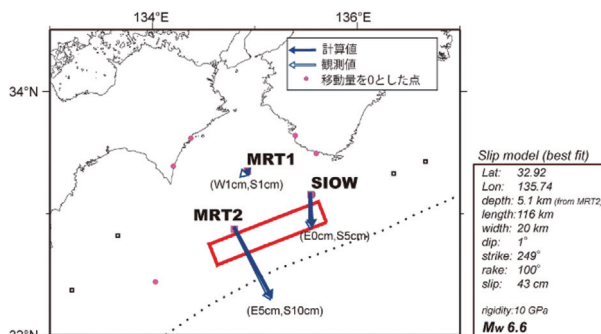


図 2 非定常変動のベクトル図と変動を説明する矩形断層モデル。白抜き矢印が観測結果。桃色の点は断層モデル推定の際に移動量を 0 とした点。赤四角がグリッドサーチで求めた矩形断層モデルの最適解で、右側の囲みにその諸元を示す。青矢印は矩形断層モデルによる変動量の計算値。

(楠 勝浩)

参考文献

- 1) Yokota, Y. and T. Ishikawa, 2020, Shallow slow slip events along the Nankai Trough detected by GNSS-A. *Science Advances*, 6, eaay5786.