

## 室戸岬沖から紀伊半島南東沖にかけての領域の浅部超低周波地震活動の空間変化

### Spatial variations of shallow very low-frequency earthquake activity along the Nankai Trough based on CMT inversion using the 3D heterogeneous model

\*武村 俊介<sup>1</sup>、松澤 孝紀<sup>1</sup>、野田 朱美<sup>1</sup>、利根川 貴志<sup>2</sup>、浅野 陽一<sup>1</sup>、木村 武志<sup>1</sup>、汐見 勝彦<sup>1</sup>

\*Shunsuke Takemura<sup>1</sup>, Takanori Matsuzawa<sup>1</sup>, Akemi Noda<sup>1</sup>, Takashi Tonegawa<sup>2</sup>, Youichi Asano<sup>1</sup>, Takeshi Kimura<sup>1</sup>, Katsuhiko Shiomi<sup>1</sup>

1. 防災科学技術研究所、2. 海洋研究開発機構

1. National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience, 2. Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology

沈み込みプレート境界浅部で発生するスロー地震は、プレート境界の摩擦状態などの構造的特徴を知る鍵となる（例えば、Saffer and Wallace, 2015 Nature Geo.）。本研究では、室戸岬沖から紀伊半島南東沖にかけての領域で発生した浅部超低周波地震に着目し、浅部超低周波地震の活動の空間変化から発生域の構造的特徴を明らかにすることを目的とする。

Asano et al. (2008 EPS)の手法で得られた浅部超低周波地震の検知時刻周辺を解析時間窓として、周期20-50秒の帯域のF-net速度波形に対してTakemura et al. (2018 GRL)のCMT解析を行い、浅部超低周波地震の発震時刻、震央位置、地震モーメントおよび震源時間関数のパルス幅を推定した。CMT解析のためのGreen関数は、Takemura et al. (2019 PAGEOPH)の3次元不均質構造モデルを仮定した地震動シミュレーションにより評価した。

2003年6月から2018年5月の期間に検知された浅部超低周波地震に対してCMT解析を行ったところ、室戸岬沖、紀伊水道沖および紀伊半島南東沖のトラフ軸付近に低角逆断層の解が多く推定された。得られたCMTカタログから、それぞれの領域における積算モーメントを評価し、その空間変化を調べた。室戸岬沖、紀伊水道沖および紀伊半島南東沖の領域で積算モーメントが高く、紀伊半島南方沖では小さいことがわかった。浅部超低周波地震の活動域の構造的特徴を明らかにするため、得られた積算モーメントの空間変化と、すべり欠損速度（Noda et al. 2018 JGR）およびS波速度構造（Tonegawa et al. 2017 Nature Comm.）を比較した。浅部超低周波地震の積算モーメントが高い領域は、すべり欠損速度が大きい領域の周囲に位置し、プレート境界直上に顕著な低速度領域が存在することがわかった。低速度領域から流体の存在が示唆され、浅部超低周波地震の発生は流体とすべり欠損速度の両方が鍵をにぎると考えられる。

#### 謝辞

F-netの広帯域速度波形記録を使用しました。スロー地震学のスロー地震データベースよりカタログをダウンロードしました（Kano et al., 2018 SRL）。地震動計算には地球シミュレータを利用しました。

キーワード：南海トラフ、浅部超低周波地震、CMT解析、間隙水圧、すべり欠損速度

Keywords: Nankai Trough, Shallow very low-frequency earthquake, CMT inversion, Pore fluid pressure, Slip deficit rate