

### 3-4 北海道・東北沖の地震のサイズ分布 (b 値) の時空間変化 Spatial and temporal variation in the size distribution (b value) of earthquakes off Hokkaido and Tohoku

海洋研究開発機構・静岡県立大学  
JAMSTEC・Univ. of Shizuoka

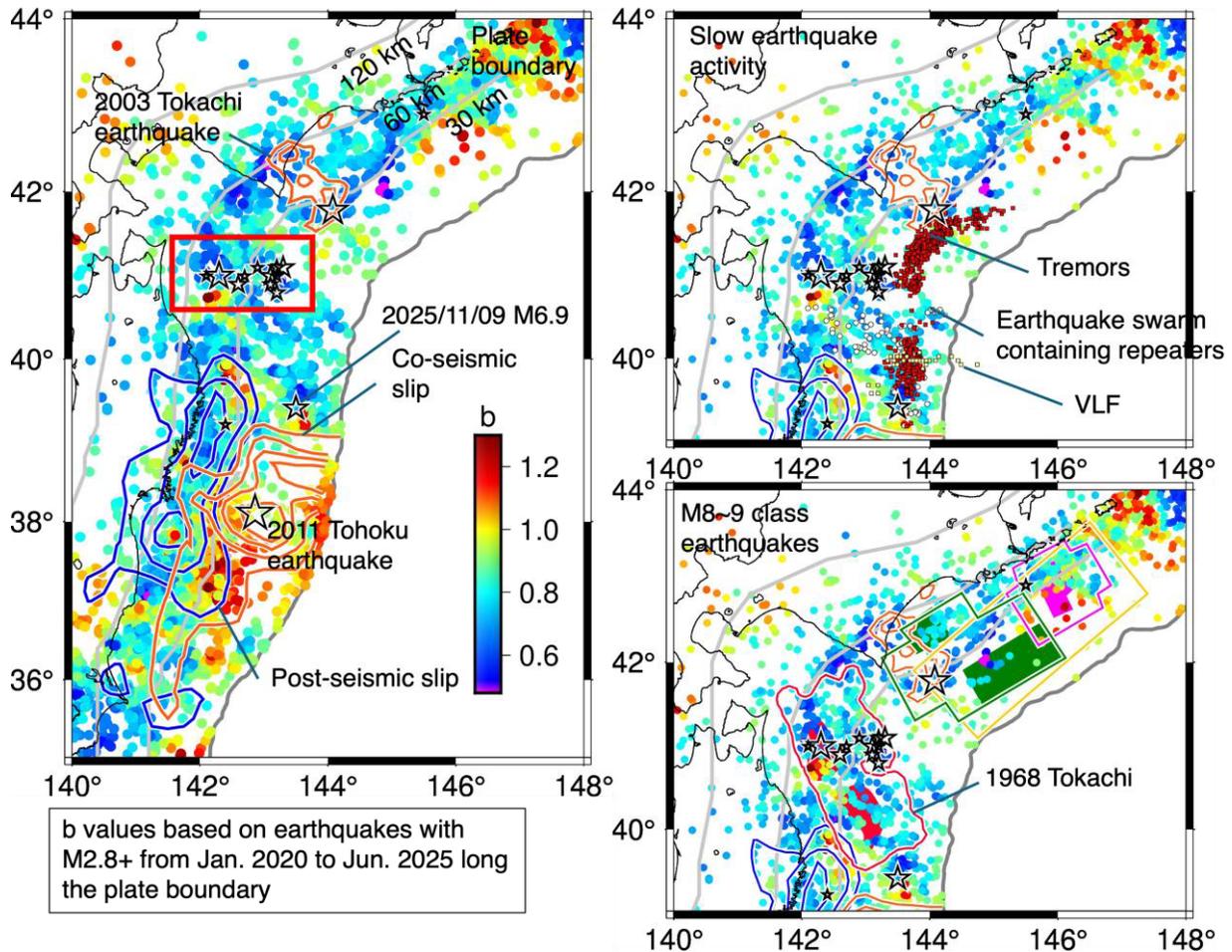
千島海溝から日本海溝にかけての b 値の空間分布 (2020/1/1 ~ 2025/6/22) を第 1 図に示す<sup>1)</sup>。これは、第 241 回地震予知連絡会 (2023 年 11 月 30 日) の重点検討課題「予測実験の試行 (09) - 地震活動の中期予測の検証」ならびに第 244 回 (2024 年 8 月 29 日) のプレート境界の固着状態とその変化で報告した、b 値の時空間変化についての続報である。2003 年十勝沖震源域の東側の、1952 年十勝沖地震で滑りの大きかった場所 (■)<sup>2)</sup> 付近の b 値が特に低く、前回報告時と同様 0.5 程度である。また、1968 年十勝沖地震ならびに 1994 年三陸はるか沖地震の震源域<sup>3)</sup> の b 値も前回同様に低い値 (0.6 程度) を保っている。さらに、2025 年 11 月 9 日に M6.9 が発生した場所 (☆) は、1968 年・1994 年の震源域の南東側に隣接しており、b 値も同程度に低い値を示していたことがわかる。

第 249 回地震予知連絡会 (2025 年 11 月 27 日) の上記内容の発表後、b 値が低い値を示していた 1968 年十勝沖地震の震源域の北側付近で、2025 年 12 月 8 日以降に M7.5 の地震を含めて、活発な地震活動が生じた。この活動は本会報執筆現在 (2025 年 12 月 18 日) も継続しており、1968 年、あるいは 1994 年と同様な地震の再来が懸念される。さらに、より低い b 値を示す十勝沖～根室沖については、17 世紀以来の超巨大地震の発生が懸念される。これらの地震は、いずれも地震本部の長期評価でランク III (海溝型地震で最も高い) と評価されている<sup>4)</sup>。

(堀 高峰・楠城 一嘉)  
HORI Takane・NANJO Kazuyoshi

#### 参考文献

- 1) Nanjo et al. (in press), *Communications Earth & Environment*, Non-randomness of Japan megaquakes implied by stress recovery and accumulation.
- 2) Hirata et al. (2003), *JGR* **108**, 2196, Slip distribution of the 1952 Tokachi-Oki earthquake (M 8.1) along the Kuril Trench deduced from tsunami waveform inversion.
- 3) Yamanaka et al. (2004), *JGR* **109**, B07307, Asperity map along the subduction zone in northeastern Japan inferred from regional seismic data.
- 4) Evaluations of occurrence potentials of subduction-zone earthquakes, [https://www.jishin.go.jp/evaluation/evaluation\\_summary/#kaiko\\_rank](https://www.jishin.go.jp/evaluation/evaluation_summary/#kaiko_rank).



第 1 図 (左)  $b$  値の推定結果をカラーの点で示す<sup>1)</sup>。オレンジのコンタは 2003 年十勝沖ならびに 2011 年東北沖地震の地震時滑り, 青いコンタは余効滑り, 星は震央を示す。赤四角は 2025 年 12 月 8 日以降の地震活動。グレーのコンタはプレート境界の深さ。(右上) 北側の領域での同じ  $b$  値の分布とゆっくり地震活動。(右下) 北側の領域での同じ  $b$  値の分布と M8~9 の地震時滑り分布。

Fig. 1 (Left) The estimated  $b$ -values are shown as colored dots<sup>1)</sup>. The orange contours indicate coseismic slip for the 2003 Tokachi-oki and 2011 Tohoku-oki earthquakes, the blue contours indicate afterslip, and the stars indicate epicenters. The red square indicates seismic activity after December 8, 2025. The gray contours indicate the depth of the plate boundary. (Right above) The same  $b$ -values with slow earthquake activity for the northern area. (Right below) The same  $b$ -values with slip distributions of M8~9 class earthquakes for the northern area.