

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 (続報)

Spatial and temporal variation in the size distribution (b value) of earthquakes off Hokkaido and Tohoku (continued report)

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¹⁾。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)、さらに第 249 回 (2025 年 11 月 27 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 (■)²⁾ 付近の b 値が特に低く、前回報告の通り 0.5 程度である。2025 年 5-6 月には十勝沖～根室沖で b 値の比較的低い領域で M6 クラスの地震が発生した。その後も M5 クラスの地震が発生している。

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³⁾ の b 値も前回報告の通り低い値 (0.6 程度) である。この 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。

さらに、2025 年 11 月 9 日 M6.9 と 2026 年 4 月 20 日 M7.7 が発生した領域は、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。

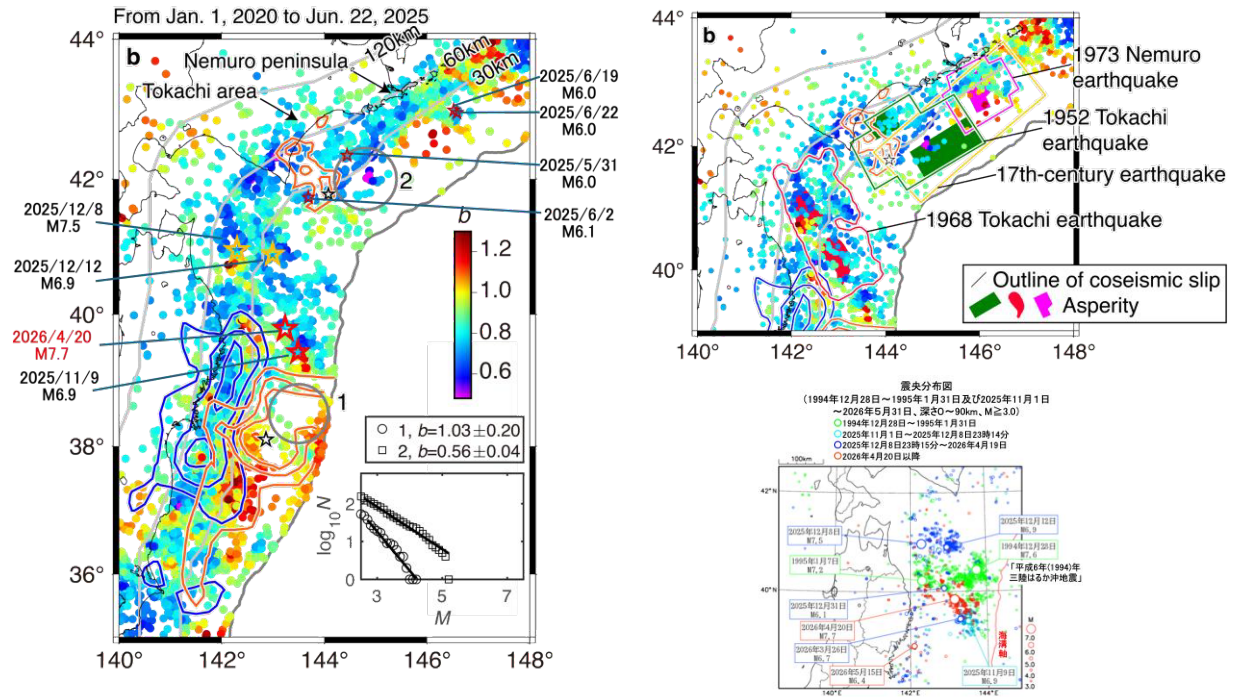
2025 年 11 月以降の地震活動は 1994 年三陸はるか沖地震の活動域を避けるように発生しており、1994 年と同様な地震の再来が懸念されるとともに、b 値の低い 1968 年震源域全体にわたるような巨大地震の発生の可能性も残されている。さらに、より低い b 値を示す十勝沖～根室沖については、17 世紀以来の超巨大地震の発生が懸念される。これらの地震は、いずれも地震調査研究推進本部の長期評価でランク III (海溝型地震で最も高い) と評価されている⁴⁾。

堀 高峰・楠城 一嘉

HORI Takane・NANJO Kazuyoshi

参考文献

- 1) Nanjo et al. (2026), *Communications Earth & Environment* **7**, 101, 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.



第 1 図 (左) b 値の推定結果をカラーの点で示す¹⁾。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。グレーのコンタはプレート境界の深さ。右下の小さいグラフは 1 と 2 の円内の地震による規模別頻度分布とそれぞれの b 値。(右上) 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。(右下) 地震調査委員会 2026 年 5 月の地震活動の評価 (https://www.static.jishin.go.jp/resource/monthly/2026/2026_05.pdf) より。

Fig. 1 (Left) The estimated b -values are shown as colored dots¹⁾. 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 inset shows size distribution and b -values in the circles 1 and 2. The gray contours indicate the depth of the plate boundary. (Right above) The same b -values with slip distributions of M8~9 class earthquakes for the northern area. (Right below) From Monthly Reports on Evaluation of Seismic Activities in Japan for May 2026 (in Japanese) (https://www.static.jishin.go.jp/resource/monthly/2026/2026_05.pdf).