

令和 8 年熊本地震と b 値の時空間分布 —日奈久断層帯における事前の指摘との対応—

静岡県立大学 楠城 一嘉

- b 値とは 地震の規模別頻度分布の傾き。大きな地震に対する小さな地震の相対的な多さを表す。断層にかかる力(差応力)が大きいほど b 値は低いことが知られている。
- 2019 年に日奈久断層帯で応力集中を指摘し、公表した 2016 年熊本地震の後、日奈久断層帯の中部に低 b 値の領域を検出し、力が集中していると論文(Nanjo et al., 2019 GRL)で報告した(図 1a)。2019 年 9 月 5 日には熊本県庁で記者会見を行い公表した。2021 年には本連絡会会報でも報告済み。2024 年の追試でもこの傾向は継続していた。
- 2026 年熊本地震の破壊域は、2019 年に指摘した領域を含んでいた 7 月 28 日の M 7.1 地震の破壊域(すべり 1.2m 以上)は 2019 年に指摘した領域を覆っていた(図 1b)。指摘した領域の深部に低 b 値域があり、今回の震源もこの低 b 値域にあった(図 1b, c)。
- 2026 年熊本地震前後の b 値 破壊域の中心では b 値が上昇した(図 1c, d)。応力が解放されたことと整合する。 M 7.1 地震前から破壊域の南限周辺に低 b 値の領域はあり(図 1c)、地震発生後にも、引き続き存在する(図 1d)。 M 7.1 地震では応力が解放されなかったことが示唆される。
- 断層モデルを用いたクーロン応力変化 M 6.1, M 5.8 の地震より南部では、現段階では b 値を図示できない(図 1d)。速報の断層モデルを用いたクーロン応力変化の計算では、南延にあたる八代海付近で破壊が促進される方向に応力が増加する結果が得られた。
- 提案 日奈久断層帯沿いの総合的な観測調査研究、および地震活動と b 値を用いた活断層評価の高度化を提案する。

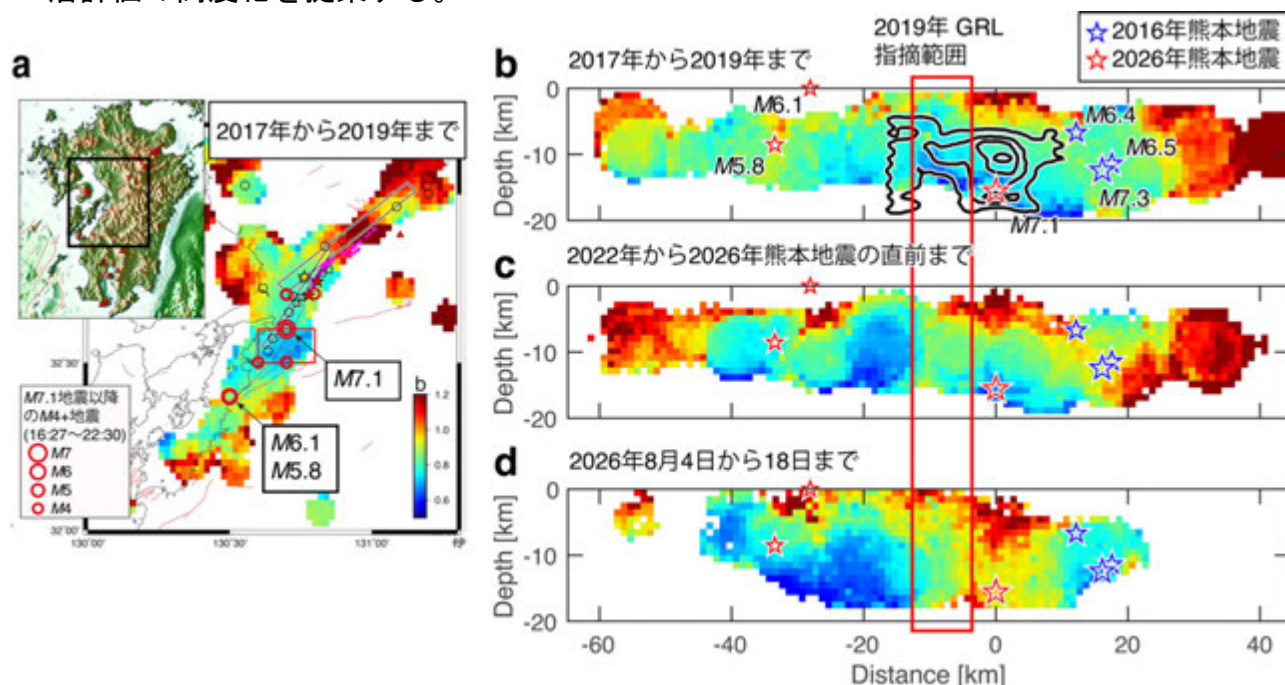


図 1 (a) b 値の空間分布(2017-2019 年の平面図)と、(b-d) 日奈久断層帯に沿う断面。a は論文の図に M 7.1 地震以降の地震をプロット(2026 年 7 月 29 日の地震調査委員会に提出した資料の抜粋)。b-d の赤枠は、測線が 2019 年の指摘領域(a の赤四角)を通過する区間。b の黒線は 2026 年 M 7.1 地震のすべりコンター(防災科学技術研究所の暫定モデル)。