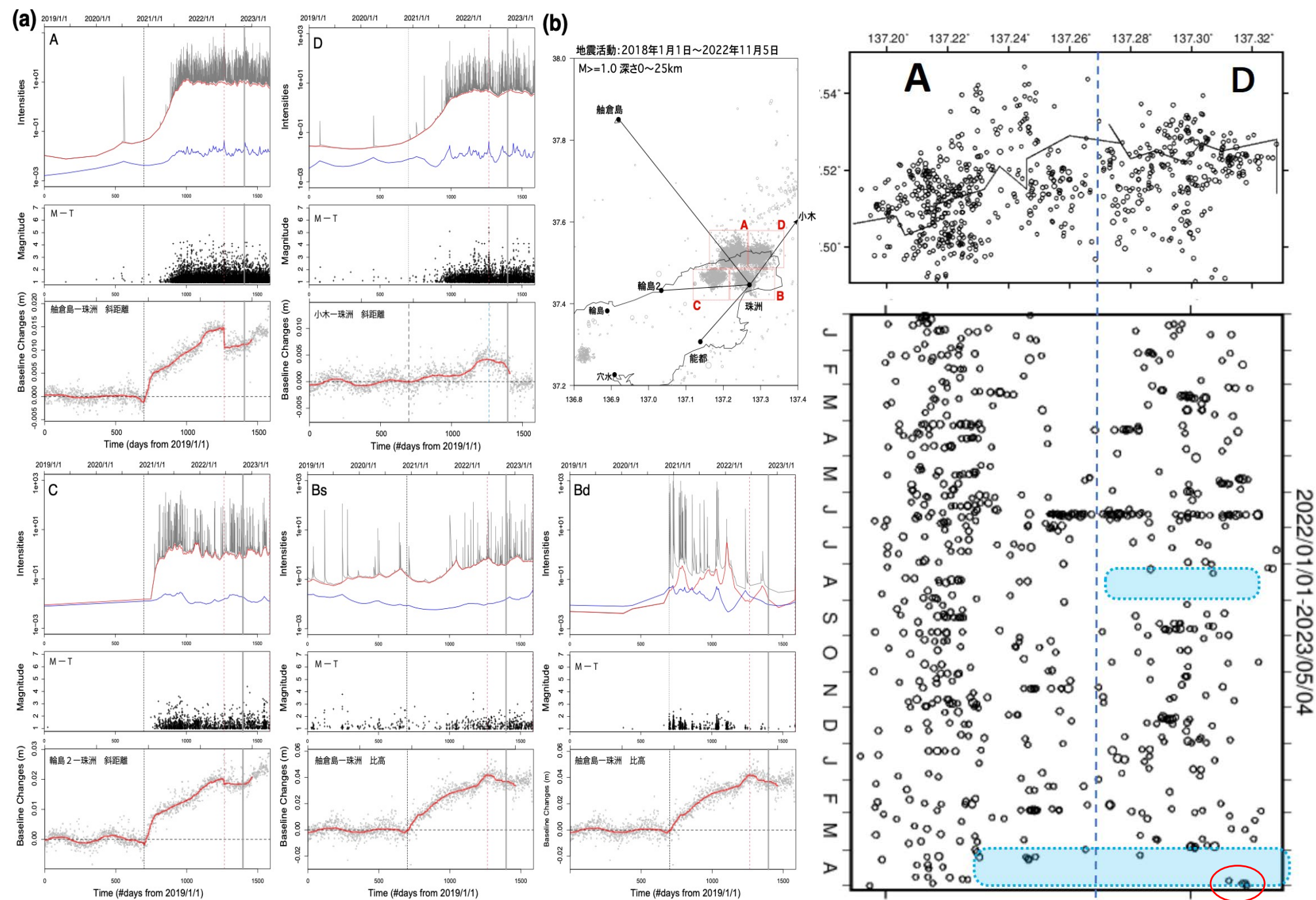


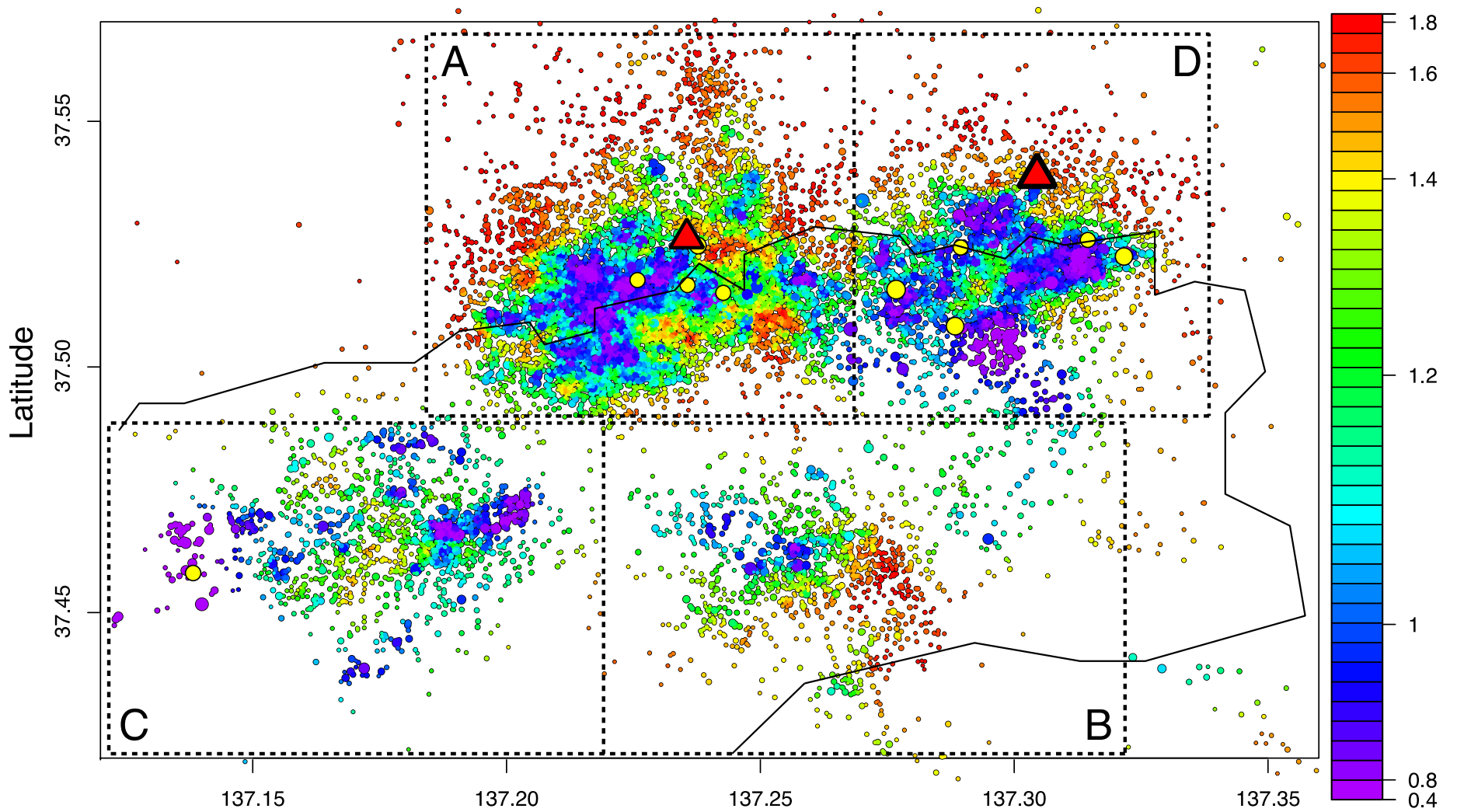
最近の能登半島群発地震活動の時空間的特徴と2023年5月5日M6.5地震について

熊澤貴雄, 尾形良彦 (統計数理研究所)

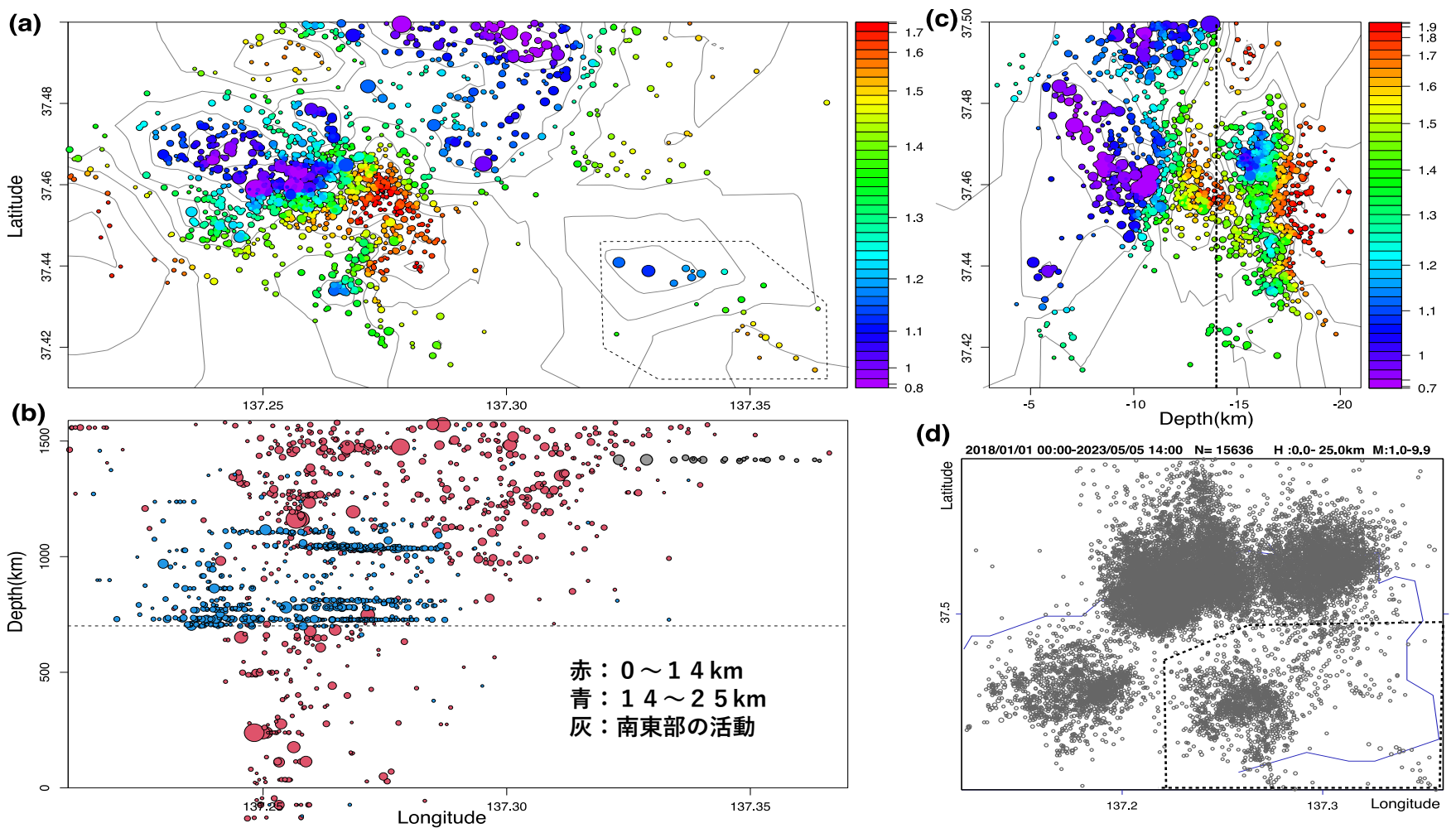
- 2023年1月頃以後のGNSS観測点間の斜距離増大や珠洲観測点の上昇の変化はM6.5地震の深部でスロースリップを仮定したモデルによる地殻変動と矛盾しない。
- 領域Bの浅部 (Bs) では活動が東方へと拡散し, この傾向は2023年1月頃から加速化した。これはGNSS観測点間の斜距離増大や珠洲観測点の比高に上昇変動が現れる時期と同期している。いずれもM6.5地震の深部でスロースリップを仮定したモデルで説明可能である。
- 5月4日からM6.5直前までに本震付近で纏まった活動 ($M \geq 1.0$ の地震が8個) が見られ, この前震群はそれ以前の群発地震の発生強度が低い部分, ただし殆どがb値が低い部分, で発生している。本震M6.5とその最大余震M5.9は同様に両方が低い所で起こった。前震群はb値に関しては, 比較的高い所で発生している。
- 大森宇津モデルをM6.5本震から最大余震前までで当て嵌めると, 事前に最大余震付近での相対的な空白が明瞭に表れる。これは最大余震周辺でのゆっくりすべりで本震で誘発された余震活動にストレスシャドウが生じたためと解釈した。



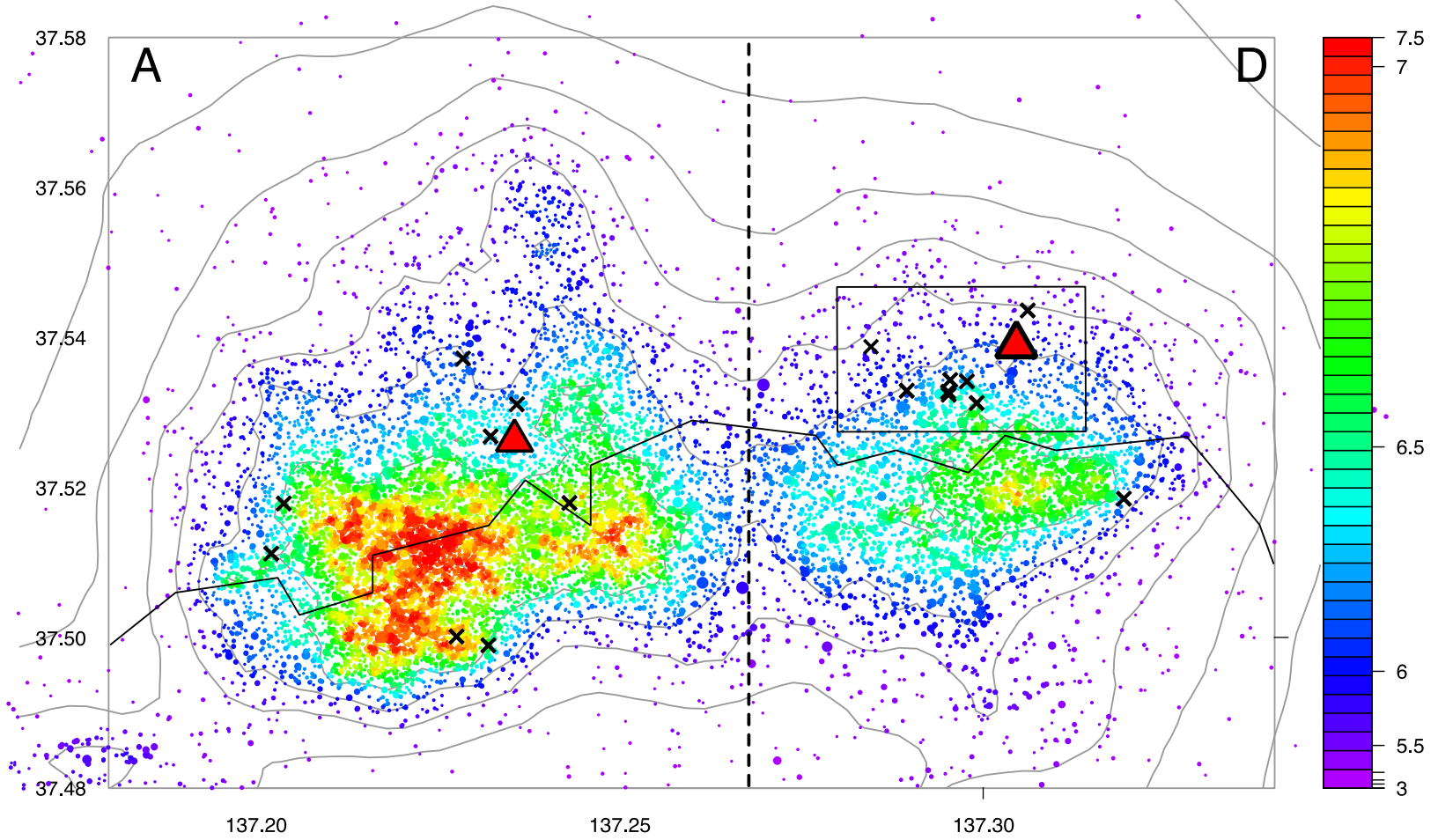
第1図 各地域の地震活動と地殻変動. 赤曲線は背景強度, 青曲線は余震誘発強度で, いずれも対数スケール. 中段はM-Tプロット. 下段の灰色丸は斜距離変動または比高変動で, 赤曲線は前後の90日の移動中央値 (2022年終わりまで) を表す. 縦赤点線は2022年6月19日のM5.4発生時刻を示す. 灰色実線は前報告³⁾の終点 (2022年10月22日). 第2図 AとD地域の時空間地震配置. 2022年から2023年5月5日M6.8地震前日まで $M \geq 2$ の地震活動.



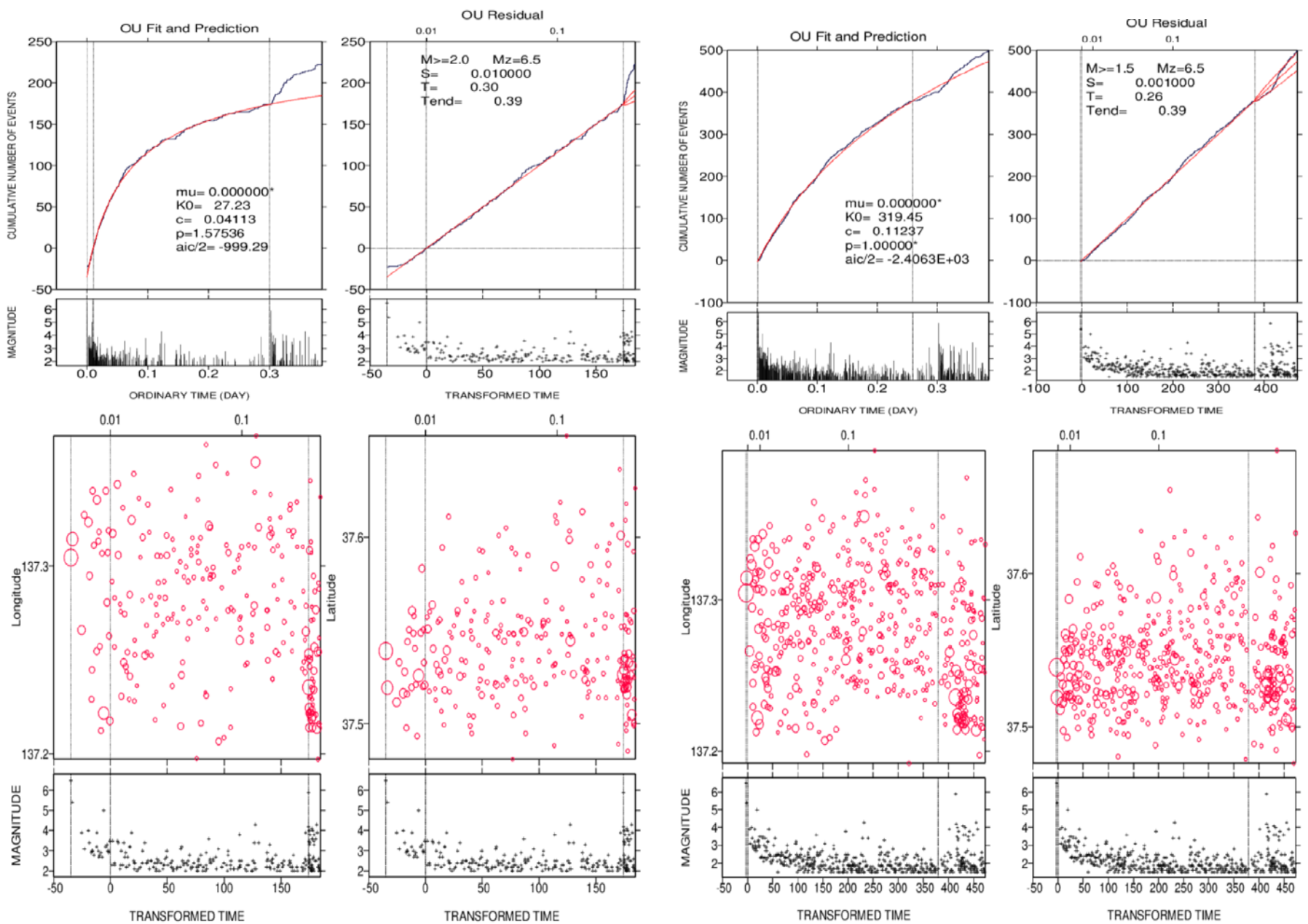
第3図：群発領域のb値空間分布($M \geq 1.0$). ▲はM6.5(右)とその最大余震 M5.9(左). 黄色丸はM6.5以前でM4.3以上の地震. JMAカタログは2018年からM6.5前まで.



第4図：領域B周辺の震源分布とb値. 領域Bの地震活動の延長上にある地震分布を示すため，領域Bを東方と北方に拡張し，パネル(d)の点多角形領域を対象とした. (a)東西-南北分布. (b)深さ-南北分布. (c)東西-時間.



第5図：領域AとDの地震発生強度 ($M \geq 1.0$) の空間分布。▲はM6.5と最大余震M5.9。
×印は5月4日からM6.5までの地震



第6,7図. 2023年M6.5地震の後続地震. 5月5日中の $M \geq 2.0$ (左2パネル) と $M \geq 1.5$ (右2パネル) の余震活動. 最大余震までを大森宇津式で当て嵌めた. 上段はそれぞれ累積数及びM-T図 (左側は通常時間, 右側は変換時間). 下段左側は経度対変換時間図, 及び右側は緯度対変換時間.