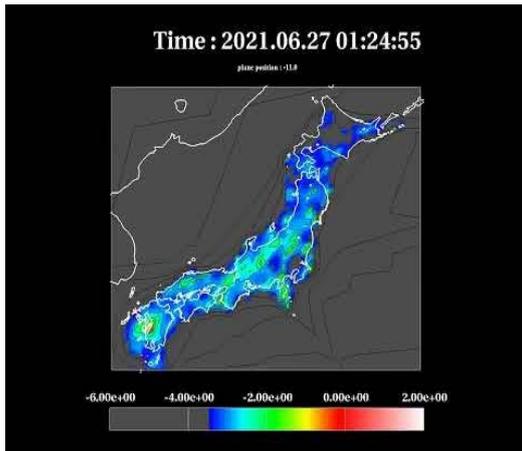


## 地殻活動の予測実験（1）－ 内陸地震の短期確率予測と評価について

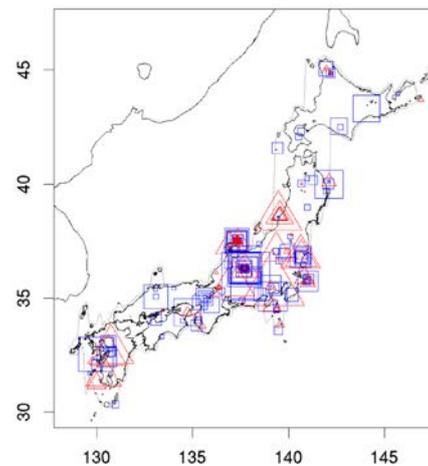
尾形良彦 統計数理研究所

- 1) 2018年までの気象庁震源データから推定した3つの時空間 ETAS モデル、(a) **HIST-ETAS5pa** モデル (b) **HIST-ETAS- $\mu K$**  モデル および (c) 通常の時空間 ETAS モデルを使って、2019年から最近3年間の各地の時空間地震活動の発生率を予測し、その画像列を動画で示した。
- 2) 地震発生ごとに計算された**対数尤度累積スコア**およびその増減差分の大小で時・空間的な予測結果の優劣を評価した。
- 3) 予測結果は、2019-2022を通して、総じて (a) モデルが最も優れており (b) モデルがそれに次ぐ。しかしどの地域でもどの活動時も常に良い結果となるわけでない。

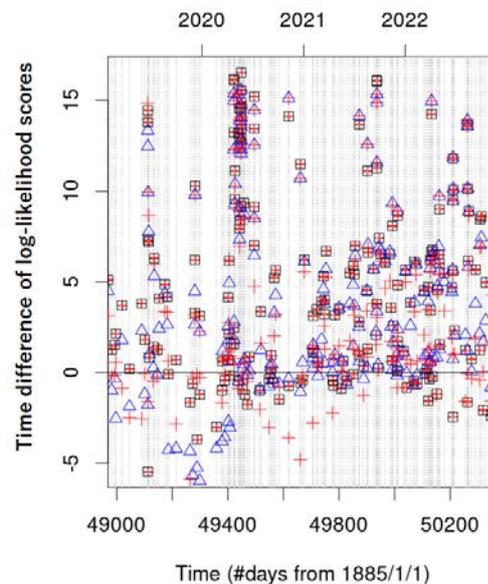
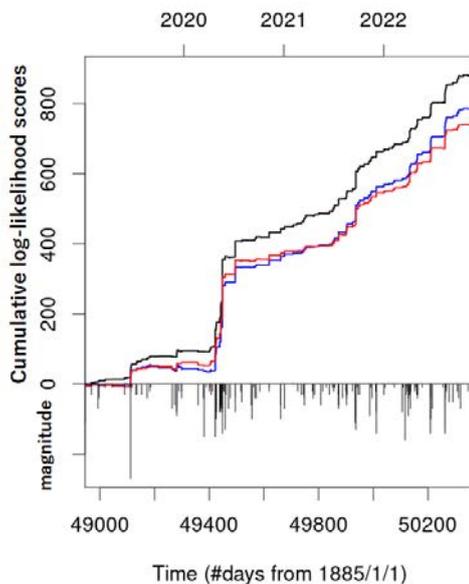


<https://www.youtube.com/watch?v=l9r8pLVrYkE>

第1図 HIST-ETAS5pa (a) モデルの短期予測の動画  
値.



第3図 対数尤度差分値 vs 位置. 青□正值, 赤△負



2図 各種時空間 ETAS モデルの (左図) 対数尤度累積スコアと (右図) それらの差分の時間的推移。

左図の累積の黒線, 青線および赤線, そして右図の黒口, 青△および赤+は, それぞれ時空間 ETAS モデル (a), (b) および (c) に対応する。左図ではマグニチュード系列を下向きに描いた。