

11 - 9 地震活動静穏化仮説に基づく予測実験

Earthquake forecast experiment based on the seismic quiescence hypothesis

北海道大学理学研究院附属地震火山研究観測センター
Institute of Seismology and Volcanology, Faculty of Science, Hokkaido University

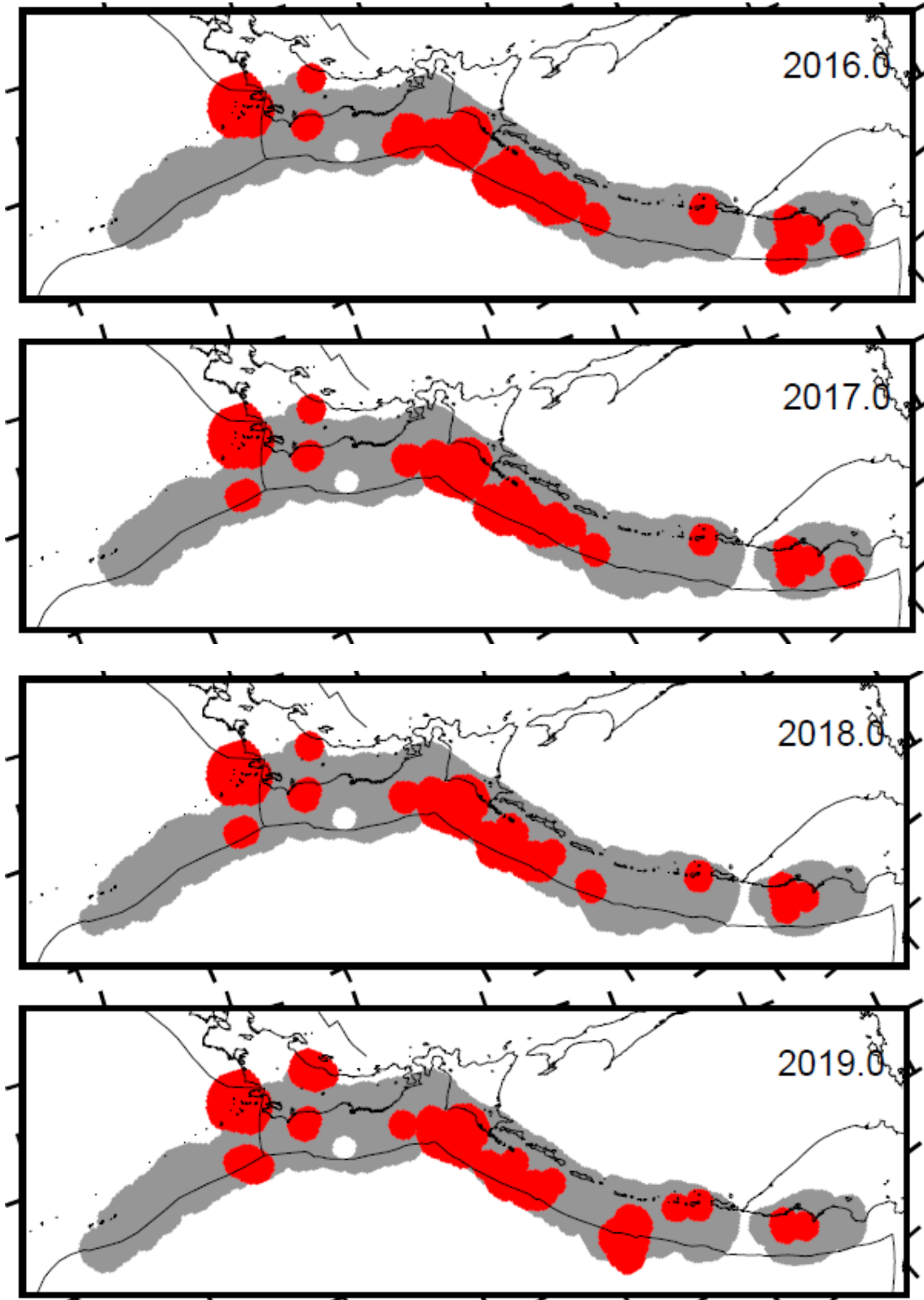
地震活動静穏化仮説とは、数年から 10 数年程度、震源域付近の定常的な地震活動が低下し、これが大地震に先行した前兆現象であるというものである。すでに出版されている論文¹⁾では、1964 年 1 月 1 日から 2015 年 12 月 31 日までの ISC 震源カタログを使用し、地震活動の長期静穏化に基づく予測実験を実施した。その結果「11 年以上の静穏化が検出されたら、半径 60km 以内を 7 年間警報 on にする」というルールで警報を出すと、 M_w 7.5 以上の 8 地震の適中率が最大 (75%) になること、ランダムに警報 on にした場合と比較すると、2 倍程度予測性能が向上することが明らかとなった。ただし、警報 on でも大地震が発生しない場合 (空振り) が多いことも判明した。

本報告では、その後、2016 年 1 月 1 日から 2020 年 12 月 31 日までのデータを追加して警報 on-off マップを作成した。警報 on-off マップの作成方法は、論文¹⁾で詳述している方法とまったく同じなので、ここでは説明を省略する。結果を第 1 図に示す。「11 年以上の静穏化が検出されたら、半径 60km 以内を 7 年間警報 on にする」というルールを使用した。最新のマップでは、根室・十勝沖から千島南部で警報 on 状態である点が注目される。

勝俣 啓
KATSUMATA Kei

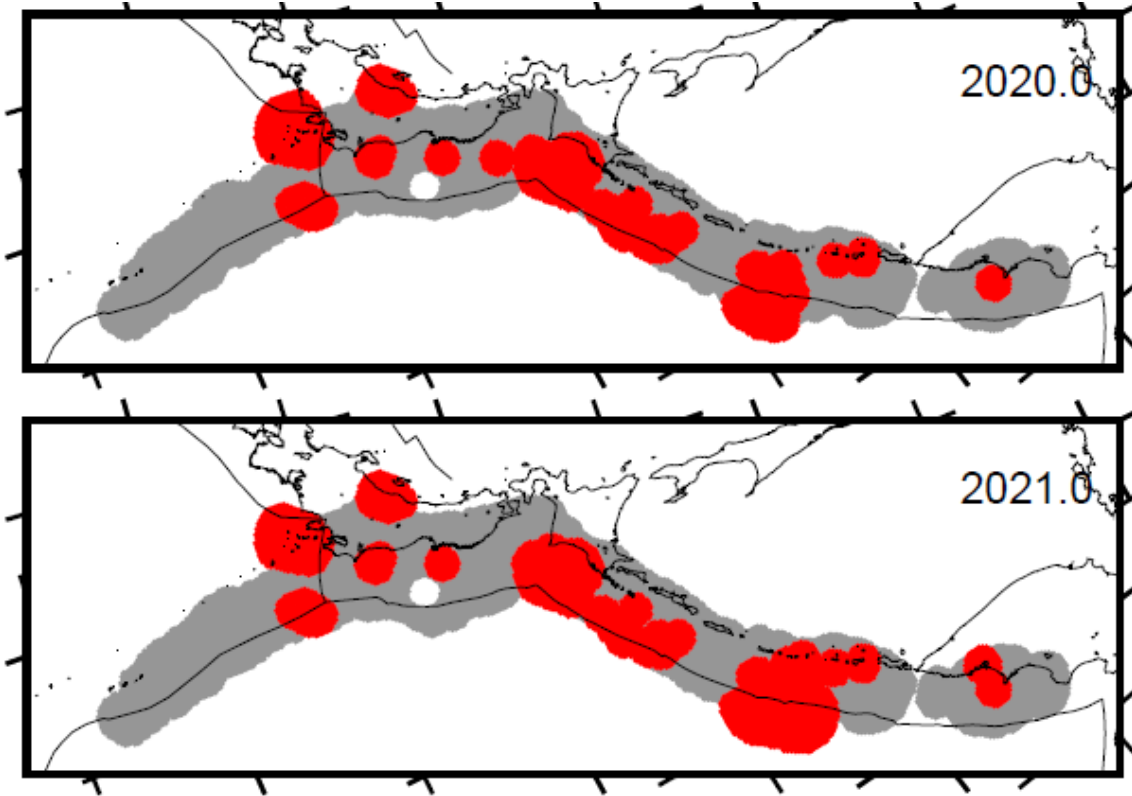
参考文献

- 1) Katsumata and Nakatani (2021), Testing the seismic quiescence hypothesis through retrospective trials of alarm-based earthquake prediction in the Kurile–Japan subduction zone, *Earth Planet. Space*, **73**, 100, doi:10.1186/s40623-021-01418-z



第 1 図 2016 年から 2021 年までの警報 on-off マップ。赤領域は警報 on, 灰領域は警報 off, それ以外は判定不能を示す。

Fig. 1 An alarm map between 2016.0 and 2021.0. Areas in red, gray, and white indicate alarm-on, alarm-off, and alarm-undecidable areas, respectively.



第 1 図 つづき
Fig. 1 Continued.