

日向灘～南西諸島北部域における地震・スロー地震の同期

巨大地変災害研究領域 地震津波複合災害研究部門 浅野 陽一

Point

- 日向灘～南西諸島北部域では地震・スロー地震活動が比較的活発、同期もあり
- M6程度の地震後にスロー地震活動の事例が複数
- スロー地震活動が先行は海溝・トラフ側の地震に限られ、種子島以南が中心

概要

懸念される南海トラフ巨大地震。固着にあると考えられているその想定震源域では、近年の地震活動は殆ど見られません。一方で、想定震源域の南西延長に位置する日向灘や南西諸島北部域では地震やスロー地震（通常地震よりもゆっくりとした断層すべり現象の総称）の活動が比較的活発です。

地震とスロー地震の発生域はほぼ棲み分けていることが知られていますが、規模が比較的大きな地震の前後にスロー地震活動が発生するケースが見られることから、M4以上の地震の前後に発生する超低周波地震（様々なスロー地震の一種）の活動に着目して、その同期を系統的に調べてみました。

その結果、超低周波地震活動が地震前に発生するケースは海溝・トラフ側の地震に限られ、種子島以南に多く見られることが分かりました（図：上段）。一方で、地震後に発生するケースは海溝・トラフから離れた地震にも見られ、そのような地震にはM6程度の規模が大きなものが多いようです（図：下段）。これらの結果の解釈は簡単ではありませんが、地震発生域のM6程度の地震をきっかけに始まったすべりは、余震やスロー地震を伴いながら広域に進展しやすい。一方で、スロー地震発生域で始まったすべりは、海溝・トラフの近傍などを除けば、一般的に強度が強い地震発生域内に進展しづらいことが伺える結果といえます。

今後の展望・方向性

今回明らかになったような地震・超低周波地震の同期を詳しく調べることは、空間的に棲み分けている両活動域の海陸プレート境界の性質や、両活動域の相互作用の理解につながります。

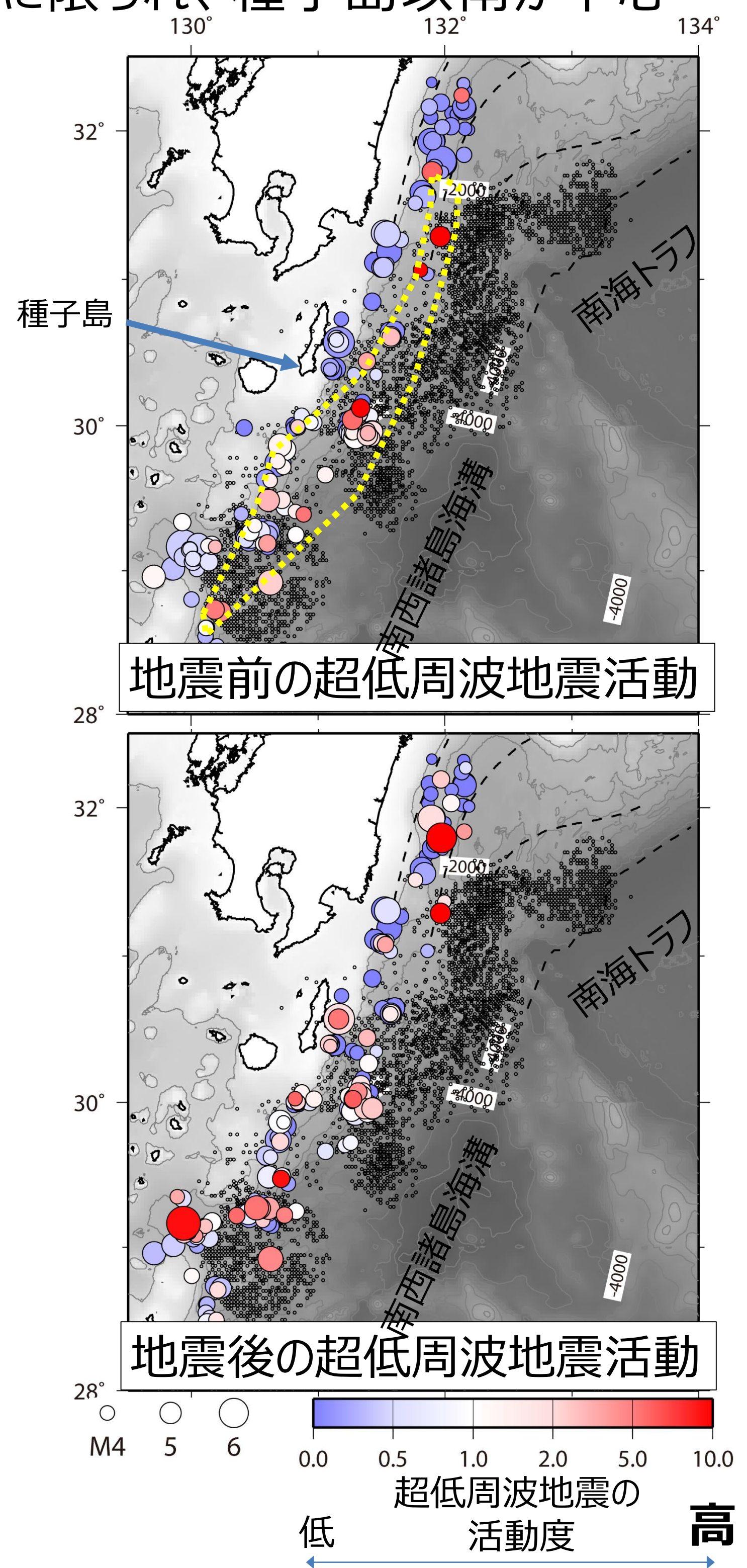


図. 地震前（上段）および後（下段）における超低周波地震の活動度。2003～22年に発生したM4以上の地震について、その前後30日以内に100km以内で発生した超低周波地震の活動度を地震の位置にカースケールで示す。赤色の丸印は、その地震の前または後に活発な超低周波地震活動があったことを意味する。黒色の小さい丸印は期間内に発生した超低周波地震を示す。上段の図中の黄色囲み域は、地震前に超低周波地震活動が先行した地震の大まかな分布域を表す。

この理解が進めば、超低周波地震活動のモニタリングによって、その周辺域で発生しうる地震について、何らかの予測が可能となるかもしれません。

