

世界の大規模地震の続発性—実事例と時空間ETASによる比較

Successively occurring large earthquakes in the world –comparison of real cases with expectations by the space-time ETAS

*橋本 徹夫¹、横田 崇²

*Tetsuo Hashimoto¹, Takashi YOKOTA²

1. 気象研究所地震津波研究部、2. 愛知工業大学

1. Seismology and Tsunami Research Department, Meteorological Research Institute, 2. Aichi Institute Technology

政府の防災対応のための南海トラフ沿いの異常な現象に関する評価基準検討部会において、南海トラフ地震情報が発表される事象の基準作りが行われている。具体的な防災対策の実施のため、どのような現象が対応する事象に該当するのか、その具体的な基準が検討されている。今回は、この検討に資するため、世界の大規模地震の発生について、新たに改訂されたISC-GEM version5.1のデータ(1904–2014年)を用いて解析した。さらに、時空間ETAS(Ogata and Zhaung,2006, 尾形,2015)等を用いて、大規模地震発生に係る試算を行ったので、報告する。

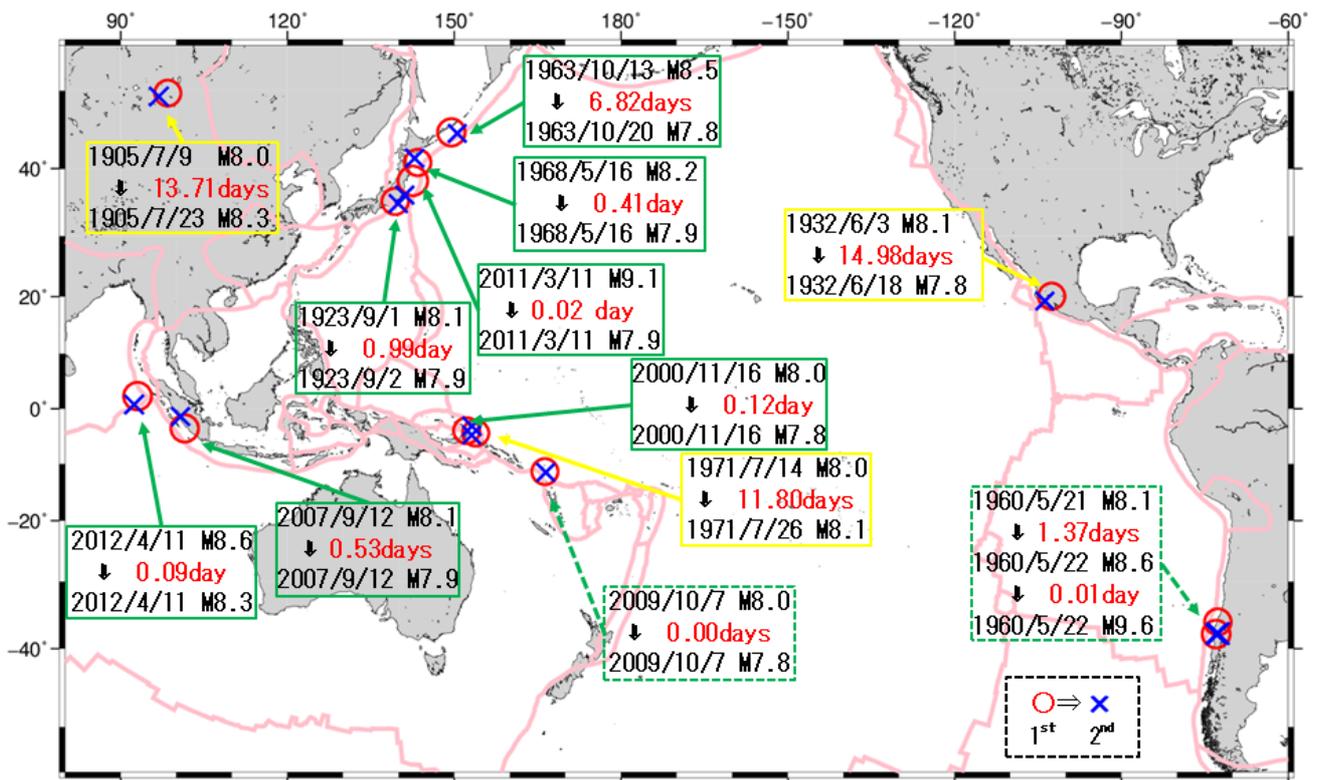
最近100年程度に発生した世界のMw8.0以上の地震は、103事例抽出され、その内、3日以内、7日以内及び30日以内に、周辺500km以内の領域で、Mw7.8以上の地震が続発したのは、それぞれ9事例、10事例、13事例あった。このように地震発生直後に続発する事例が多く、かつ、時間が経過しても、続発が継続することも、再確認できた。

日本周辺域パラメータ(Ogata and Zhaung,2006)および、一元化データから推定した $b=0.92$ として、時空間ETASでMw8.0以上の世界の地震について震央距離500km以内にM7.8以上の地震が3日以内、7日以内及び30日以内に発生する期待値を計算し、和をとると、それぞれ5.3回、6.5回、8.0回となり、期待される発生頻度の値や先行地震からの経過時間に伴う減少傾向は、上述の実事例と概ね整合的であった。

謝辞：ISCのISC-GEMver5.1を使わせていただいた。また、気象庁地震火山部地震予知情報課に多大なる協力を得た。

キーワード：南海トラフ地震、大規模地震、続発性、ETAS

Keywords: Nankai trough earthquake, Large earthquake, occurring in succession, ETAS



Epicentral distribution of pairs of the over $M_w 8$ as 1st event(upper) and over $M_w 7.8$ as 2nd event(lower) within 500km of the 1st. Time differences of two events are shown as red (yellow frames are over 7days). Pairs of less 50km of distance are shown as dashed frame. Plate boundaries data from Bird(2003). Map is drawn with GMT.