

7-3 東北地方太平洋沖地震による中部日本の地震活動変化（その2）

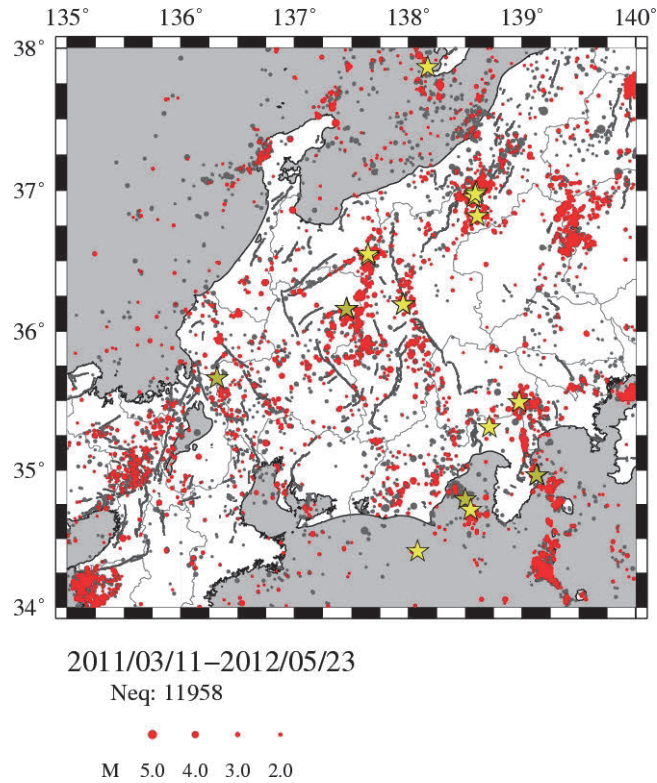
Seismicity rate change in central Japan before and after the 2011 Tohoku-oki earthquake

名古屋大学大学院環境学研究科

Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

2011 年東北地方太平洋沖地震発生後の中部日本における地震発生間隔の推移を求め、検討した。また、直前の地震発生間隔（ z 検定によって推定）と直後の地震発生間隔の比を各時期で取る事により、期間別・地域毎の地震発生率の変化を求めた。

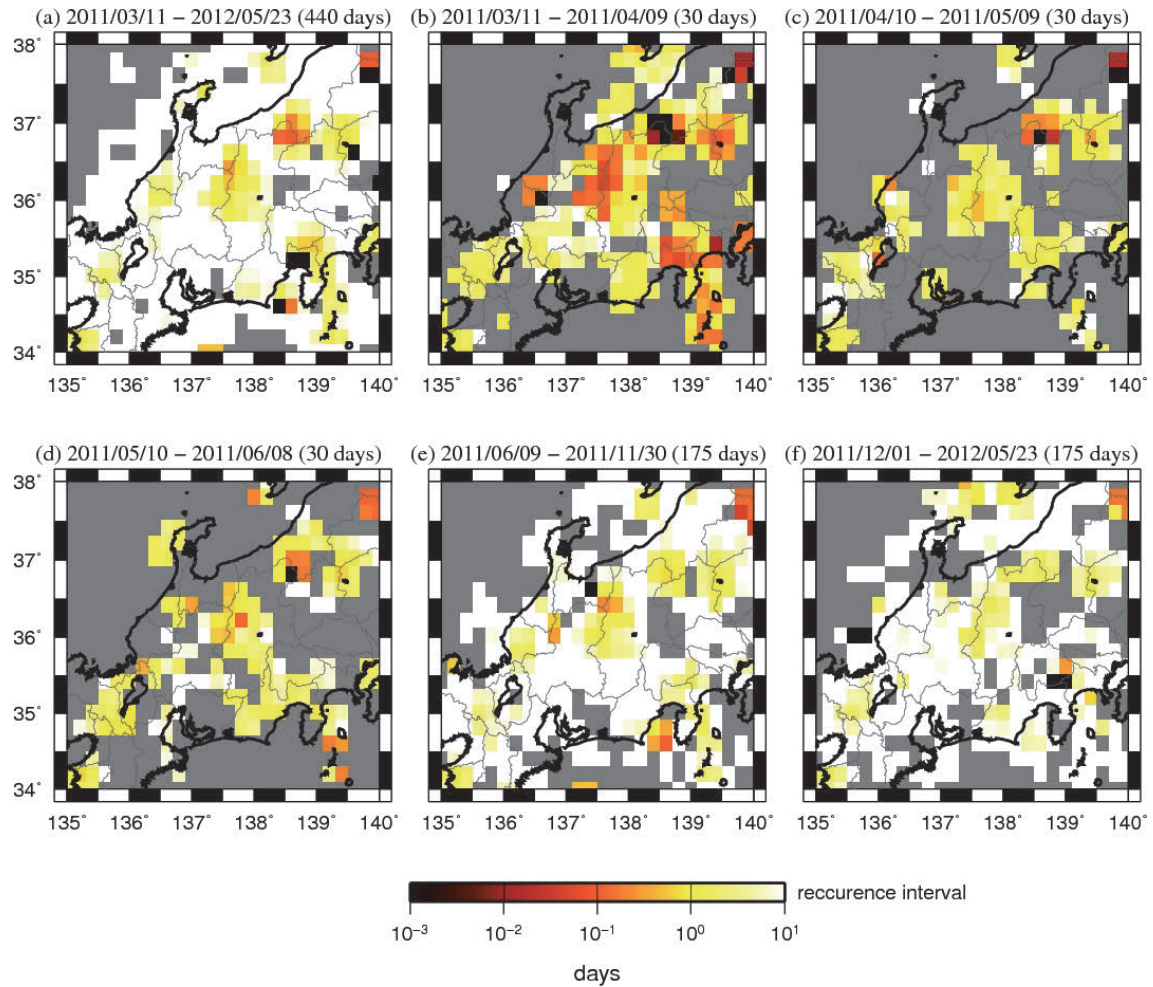
気象庁一元化震源から、2009 年以降 2012 年 5 月 23 日までの間（440 日間）に、北緯 34–38 度、東経 135–140 度、深さ 0–30km で発生した、マグニチュード 1.5 以上のものを抽出し、地震データとした。（2011 年 12 月以降は暫定報告値。）領域は、データポイントグリッドポイントを緯度経度方向に 0.20 度×0.20 度とし、グリッドポイントを中心に搜索半径を 20km とした。それぞれの解析において、対象となる地震が 12 時間以内に連続して発生した 2 つのみの場合は解析から除外した。



第1図 解析対象地震の震央分布. 気象庁一元化震源から2009年以降2012年5月23日までに深さ30km以浅で発生したM1.5以上の地震を抽出し、プロットした.

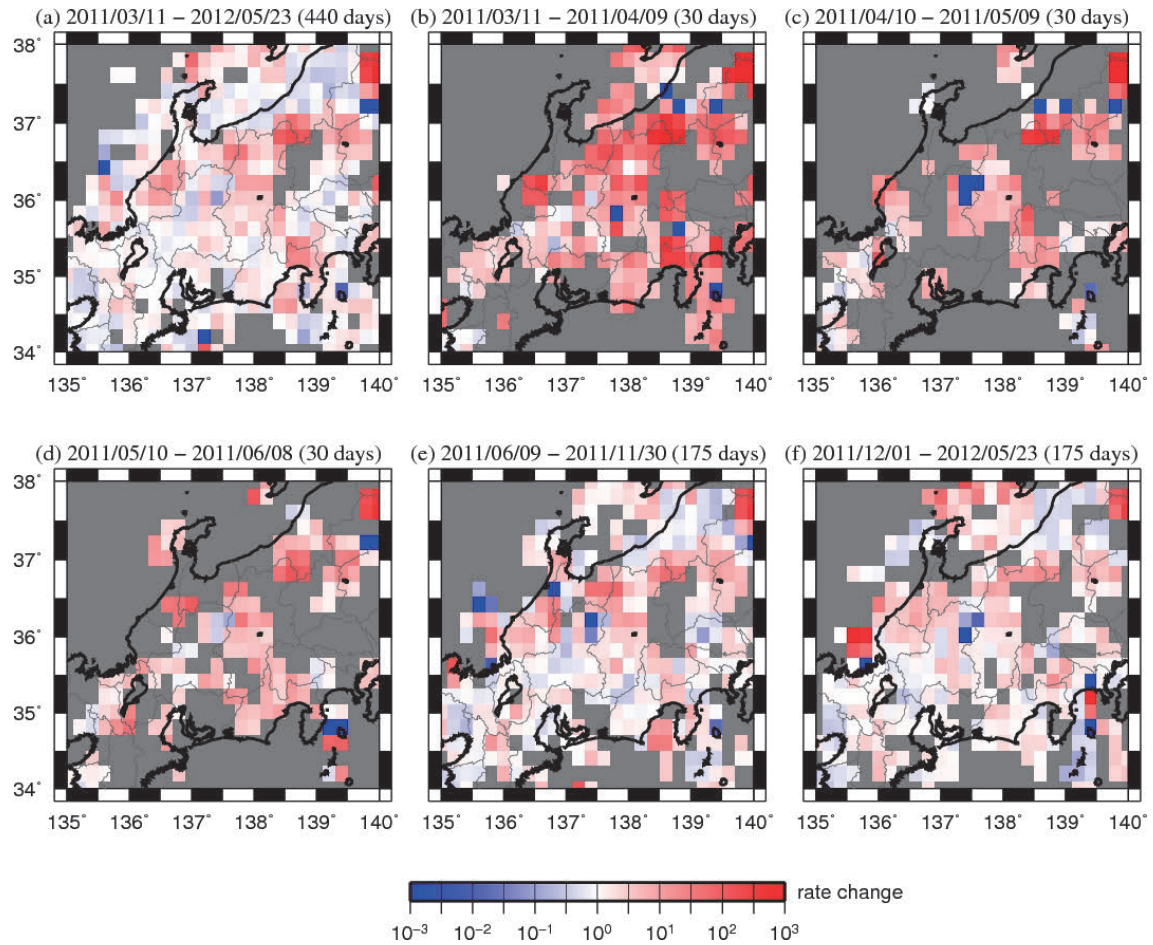
灰色●: 2009/01/01–2011/03/11 12:00に発生したM1.5以上の地震
 濃黄色★: 2009/01/01–2011/03/11 12:00に発生したM5以上の地震
 黄色★: 2011/03/11 12:00–2012/05/23に発生したM5以上の地震
 赤色●: 2011/03/11 12:00–2012/05/23に発生したM1.5以上の地震

Figure 1 Seismicity in central Japan before and after the 2011 Tohoku-oki earthquake from JMA catalog. Earthquakes occurred during 2009/01/01 and 2012/05/03 with a magnitude of 1.5 or greater are shown with different colors and symbols and used in this study. Gray circles ($M \geq 1.5$) and dark yellow stars ($M \geq 5$) are before the 2011 Tohoku-oki earthquake. Red circles ($M \geq 1.5$) and light yellow stars ($M \geq 5$) are after the 2011 Tohoku-oki earthquake.



第2図 2011年東北地方太平洋沖地震以後の地震発生間隔。(a)解析対象全期間、2011年3月11日14時46分から2012年5月23日24時までの440日の地震発生間隔。(b),(c),(d)2011年東北地方太平洋沖地震直後の30日毎,(e),(f)それ以降175日間の地震発生間隔を示す。地震発生間隔は解析期間を地震数で割ったものではなく、次の地震が起きるまでの時間を算出し、その平均値を地震発生間隔とした。なお、(f)の2011年12月1日から2012年5月30日は気象庁一元化震源の暫定値を使用した。

Figure 2 Recurrence intervals of earthquakes after the 2011 Tohoku-oki earthquake in each grid cell. (a) shows the intervals calculated from earthquakes($M \geq 1.5$) in 440 days after Tohoku Eq. (b),(c), and (d) show ones of each 30 days; 0 - 30, 31 - 60, and 61 - 90 day after Tohoku Eq, respectively. (e) and (f) show recent ones; 91 - 265 and 266 - 440 day, respectively.



第3図 2011年東北地方太平洋沖地震以後の地震発生率変化. 2011年東北地方太平洋沖地震の直前の定常的な平均地震発生率に対する地震発生比率を対数カースケールで示す. (a)解析対象全期間(440日). (b), (c), (d)2011年東北地方太平洋沖地震直後の30日毎, (e), (f)それ以降175日間の地震発生比率を示す. なお, (f)の2011年12月1日から2012年5月30日は気象庁一元化震源の暫定値を使用した.

Figure 3 Seismicity rate changes after the 2011 Tohoku-oki earthquake in each grid cell.

Reference seismicity rates are calculated from earthquakes catalog occurred just before the Tohoku Eq. (a) shows rate changes through 440 days after Tohoku Eq. (b), (c), and (d) show ones of each 30 days; 0 - 30, 31 - 60, and 61 - 90 day after Tohoku Eq, respectively. (e) and (f) show ones of recent 175 days; 91 - 265 and 266 - 440 day, respectively.