

1-2 日本周辺における浅部超低周波地震活動 (2011年11月~2012年4月)
**Activity of Shallow Very-low-frequency Earthquakes in and around Japan
(December, 2011 – April, 2012)**

防災科学技術研究所
National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

日本周辺で発生する超低周波地震¹⁾の活動を防災科研 Hi-net に併設された高感度加速度計 (傾斜計) の記録のアレイ解析²⁾によって調べた。2003年6月1日から2012年4月30日までの期間におけるイベントの空間分布を第1図に、時空間分布図を第2図に、および、十勝沖における累積カウント数の時間変化を第3図にそれぞれ示す。Hi-net の震源カタログにはないイベントを、第1図および第2図中に赤色および桃色丸印でそれぞれ示す。これらの地震の多くは浅部超低周波地震とみられるが、特に2011年3月11日に発生した平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の発生以降は、通常の地震と考えられるイベントも多数混在する。

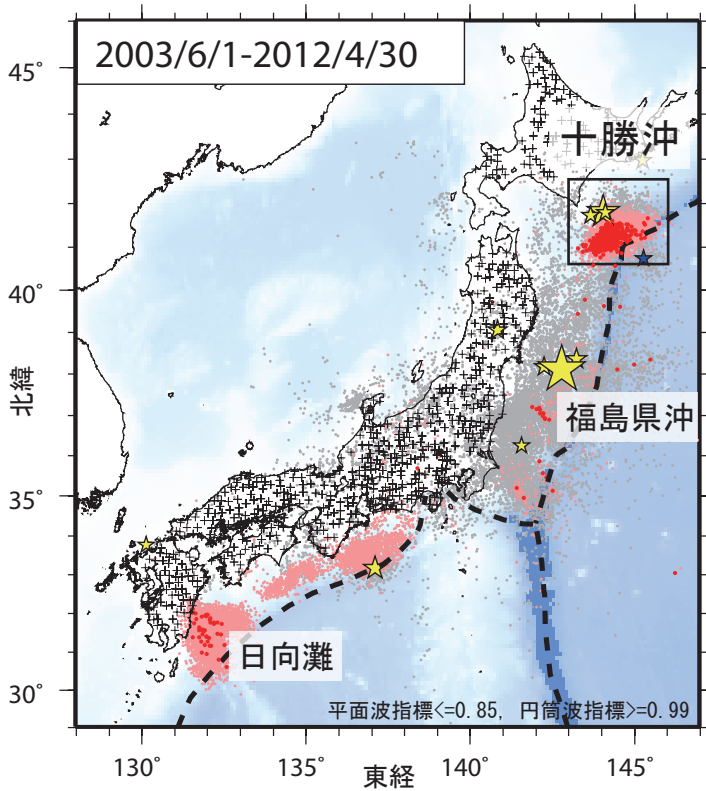
2011年11月1日から2012年4月30日までの6ヶ月間(以下、期間内)に発生した主要な超低周波地震活動は以下のとおりである。まず十勝沖では、2011年11月23日から12月5日頃にかけて活発な活動があった。同規模の活動は2010年7月以来、約1年半ぶりである。また、2012年3月14日の三陸沖の地震(M6.9)の後にもやや活発な活動が発生し、20日頃まで続いた。日向灘では、2012年1月中旬と4月中旬に小規模な活動があった。

一方、数日以上の一定期間に多数の超低周波が発生する“超低周波地震活動”とは異なり、単発的に発生する超低周波地震も報告されている³⁾。期間内では、2012年2月13日に福島県沖において2イベントの超低周波地震が発生したことが確認された。

(浅野陽一)
Youichi Asano

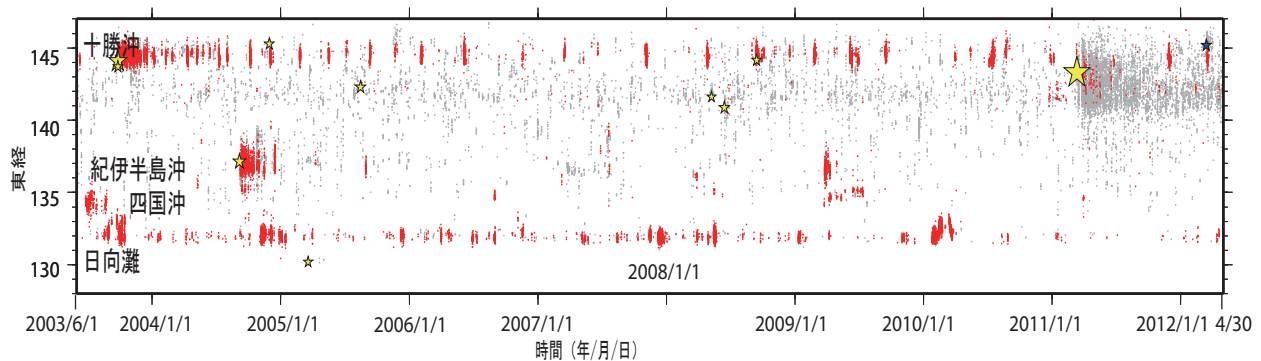
参考文献

- 1) Asano et al. (2008), *Earth Planets Space*, **60**, 871-875.
- 2) Obara and Ito (2005), *Earth Planets Space*, **57**, 321-326.
- 3) 防災科学技術研究所 (2012), 地震予知連絡会会報, 87, 5-7.



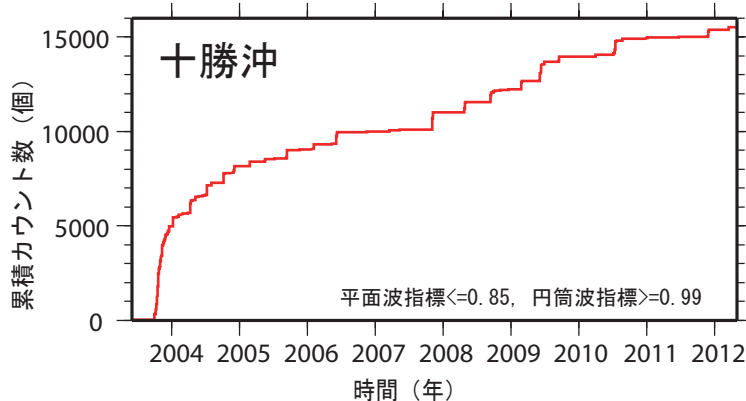
第 1 図. 検出されたイベントの震央分布 (2003年 6 月 1 日 から 2012 年 4 月 30 日). 検出イベントを防災科研 Hi-net の手動または自動検測震源と照合し, 対応する地震が見出されたイベントを灰色で, それ以外を桃色 (2011 年 10 月 31 日以前), および赤色 (11 月 1 日以降) の点でそれぞれ示す. これらは主として周期 10 秒以上に卓越する超低周波地震を表すが, 東北地方太平洋沖地震の発生以降は, 除去しきれない通常の地震を多数含む. 目視確認を経た福島県沖および茨城県沖の超低周波地震については, 赤丸印で示す. 期間内に発生した M 7 以上の地震の震央を黄色星印で併せて示す (ただし, 3 月 11 日以降は東北地方太平洋沖地震の本震のみ). また, 2012 年 3 月 14 日の地震 (M 6.9) の震央を青色星印で示す.

Fig. 1. Spatial distribution of detected events. Gray dots denote events identified with ordinary earthquakes listed in the NIED Hi-net catalogue. Pink and red dots denote other events in the periods of June 1, 2003 - October 31, 2011 and December 1, 2011 - April 30, 2012,



第 2 図. 2003 年 6 月 1 日から 2012 年 4 月 30 日までの期間に検出されたイベントの時空間分布. 検出されたイベントを防災科研 Hi-net 手動検測震源と照合し, 対応する地震が見出されたイベントを灰色丸印で, それ以外を赤色丸印で示す.

Fig. 2. Spatiotemporal distribution of detected events in the period of June 1, 2003 - November 1, 2011. Gray and red dots denote events identified with ordinary earthquakes and other events that are mainly VLFs. Other symbols are the same as shown in Fig. 1.



第 3 図. 十勝沖における検出イベント累積カウンタ数の時間変化.

Fig. 3. Time series of cumulative number of VLFs in Tokachi-oki.