

## 1 - 2 日本周辺における浅部超低周波地震活動 (2015 年 11 月 ~ 2016 年 4 月) Activity of Shallow Very-low-frequency Earthquakes in and around Japan (November, 2015 – April, 2016)

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

日本周辺で発生する浅部超低周波地震の活動を防災科研 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<sup>1)</sup>によって調べた。2003 年 6 月 1 日から 2016 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、日向灘・足摺岬沖、室戸岬沖、および紀伊半島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。

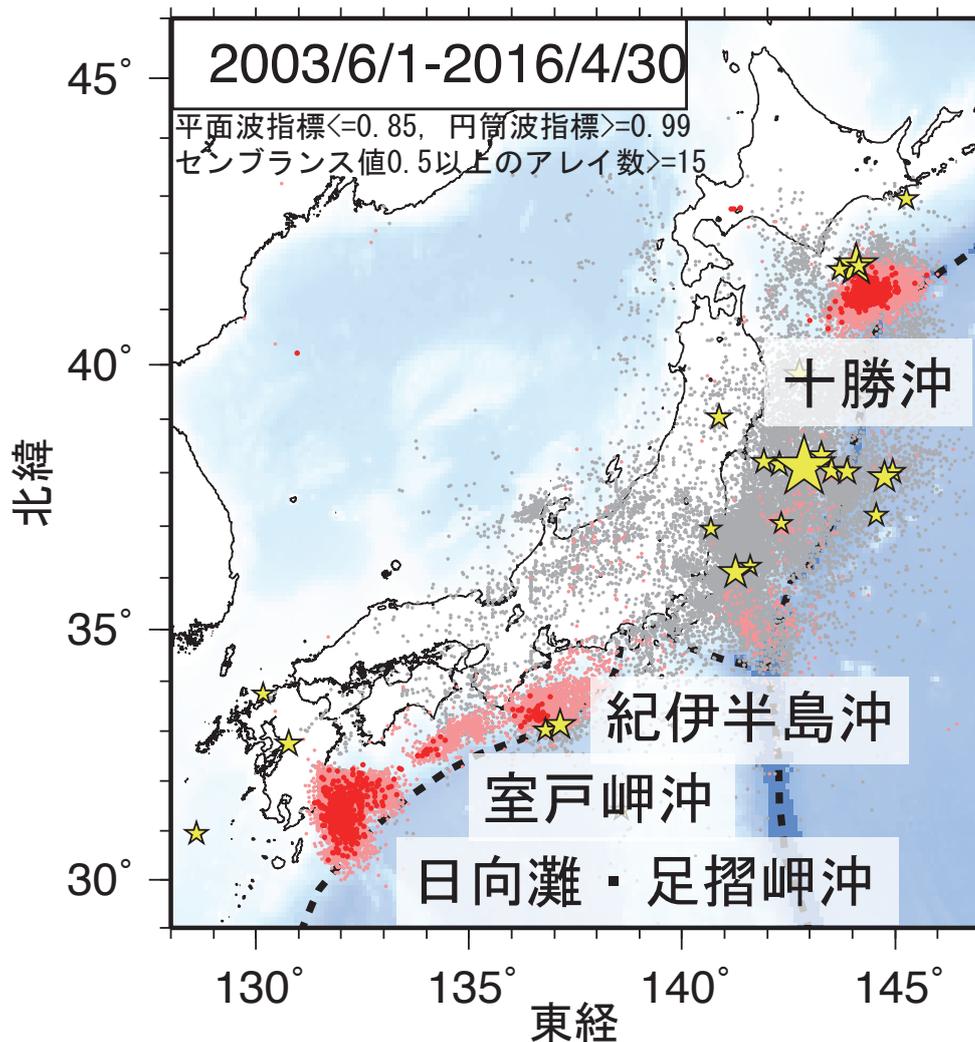
2015 年 11 月 1 日から 2016 年 4 月 30 日までの約 6 ヶ月間に発生した主要な超低周波地震活動は以下のとおりである。まず、十勝沖では浦河沖の地震（1 月 14 日、 $M6.7$ ）の発生後に活発な超低周波地震活動が開始し、1 月 20 日頃まで継続した。同程度のカウント数を記録するような活発な活動としては 2011 年 11 月から 12 月の活動以来であり、この時も浦河沖の地震（2011 年 11 月 24 日、 $M6.2$ ）にトリガーされたとみられる活動であった。

次に、日向灘周辺では平成 28 年（2016 年）熊本地震（4 月 16 日、 $M7.3$ ）の発生後に活発な超低周波地震活動が開始し、4 月末頃まで継続した。この期間内には、足摺岬沖と室戸岬沖においても超低周波地震活動を検出した。日向灘で開始した超低周波地震活動が足摺岬沖にまで到達するのは、2015 年 5 月から 7 月の活動以来である。以上の他に、紀伊水道においても 4 月上旬に超低周波地震活動が検出された。

（浅野陽一）  
Youichi Asano

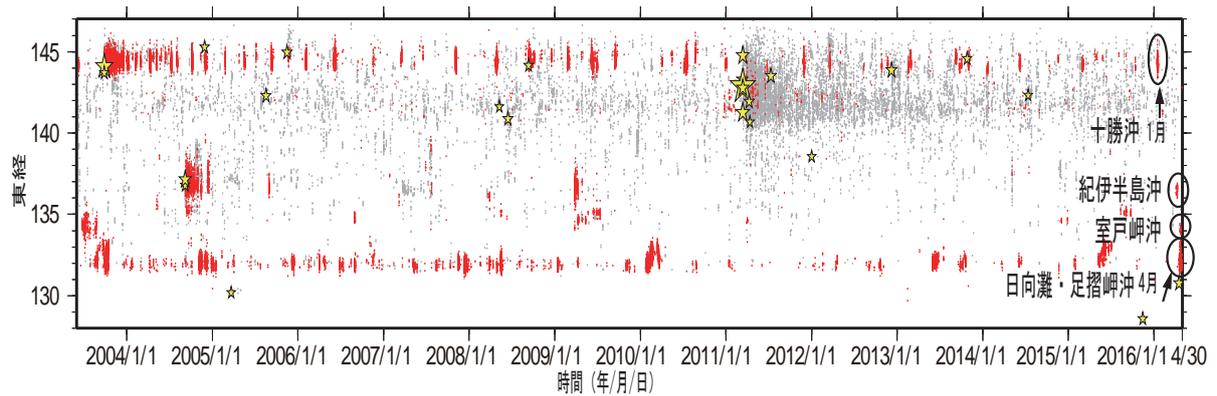
### 参考文献

- 1) Asano et al. (2008), *Earth Planets Space*, **60**, 871-875.



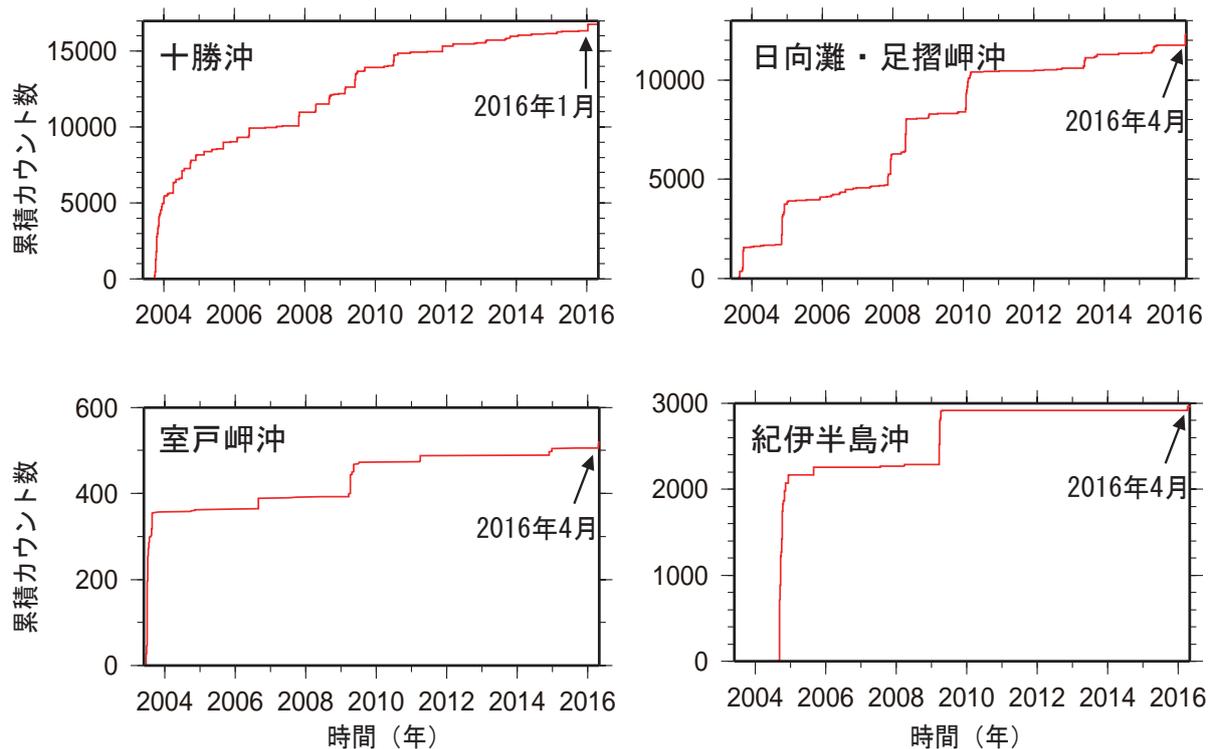
第1図 検出されたイベントの震央分布 (2003年6月1日から2016年4月30日)。検出イベントを防災科研 Hi-net の手動または自動検測震源と照合し、対応する地震が見出されたイベントを灰色で、それ以外を桃色 (2015年10月31日以前)、および赤色 (11月1日以降) の点でそれぞれ示す。これらは主として周期10秒以上に卓越する超低周波地震を表すが、東北地方太平洋沖地震の発生以降は、除去しきれない通常の地震を多数含む。期間内に発生した  $M7$  以上の地震の震央を黄色星印で併せて示す。

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, 2015 and November 1, 2015 - April 30, 2016, respectively. These events are mainly very-low frequency earthquakes (VLFEs); however, many regular earthquakes after the  $M9$  Tohoku earthquake are also classified as unidentified events due to incompleteness of the catalog. Stations and earthquakes with larger magnitudes than 7.0 are shown by crosses and yellow stars, respectively.



第2図 2003年6月1日から2016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 – April 30, 2016. 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、日向灘・足摺岬沖、室戸岬沖、および紀伊半島沖における検出イベント累積カウント数の時間変化。  
Fig.3 Time series of cumulative number of VLFs in off Tokachi, Hyuga-nada and off Cape Ashizuri, off Cape Muroto, and off Kii Peninsula.