1-2 日本周辺における浅部超低周波地震活動(2020 年 11 月 ~ 2021 年 4 月) Activity of Shallow Very-low-frequency Earthquakes in and around Japan (November, 2021 – April, 2021)

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¹⁾によって調べた.2003年6月1日から2021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,累積カウント数を第3図 それぞれ示す.Hi-netの震源カタログにはないイベントを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混在す る.

2020年11月1日から2021年4月30日までの6ヶ月間においては、十勝沖で12月下旬に超低 周波地震活動を検出した.紀伊半島沖では12月中旬から下旬に断続的な超低周波地震活動を検出 した.また、日向灘においても月上旬に超低周波地震活動を検出した.

日向灘以南では観測点カバリッジが良くないために震央決定精度が悪く,それよりも南西で発生 したイベントを日向灘のイベントとして誤検出することがある.しかし,今回検出されたイベント は,防災科研 F-net では高岡観測点を最早到達時刻とする波群として確認できることから,種子島 沖以南ではなく日向灘付近で発生したものとみられる.

> (浅野 陽一) ASANO Youichi

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2021年4月30日).検出イベントを防災科研Hinetの手動または自動験測震源と照合し、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(2020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(ただし、2011年3月11日以降の東日本は東北地方太平洋沖地震の本震のみ図示). +勝沖および紀伊半島沖における矩形領域は、第3図に示す累積カウント数を評価するためのイベント選択範囲を表す.
- 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, 2020 and November 1, 2020 April 30, 2021, respectively. These events are mainly very-low frequency earthquakes (VLFEs); however, many regular earthquakes after the M 9 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. Rectangles denote Tokachi-oki and Kii-hanto-oki areas for counting cumulative number of VLFEs in Fig. 3.



- 第2図 (a) 2003 年6月1日から 2021 年4月30日までの期間,(b) 2020 年11月1日から 2021 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 (a) June 1, 2003 April 30, 2021 and (b) November 1, 2020 April 30, 2021, respectively. Gray and red dots denote events identified with regular earthquakes and other events that are mainly VLFEs. Other symbols are the same as shown in Fig. 1.



第3図 検出イベント累積カウント数の時間変化. (a) 十勝沖および (b) 紀伊半島沖についてそれぞれ示す. Fig. 3 Time series of cumulative number of VLFEs in (a) Tokachi-oki and (b) Kii-hanto-oki.