

## 日奈久断層帯下部で定常的に発生する非火山性微動の活動特性(2)

## Tremor activities beneath the Hinagu fault zone (2)

\*宮崎 真大<sup>1</sup>、松本 聡<sup>2</sup>、清水 洋<sup>2</sup>

\*Masahiro Miyazaki<sup>1</sup>, Satoshi Matsumoto<sup>2</sup>, Hiroshi Shimizu<sup>2</sup>

1.京都大学防災研究所、2.九大・地震火山センター

1.Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, 2.SEVO, Kyushu Univ.

日奈久断層帯において、遠地地震の表面波がもたらした動的応力により非火山性微動が誘発されていることが明らかになっている(Chao and Obara, 2015). 微動は断層帯の深部延長部で発生し、地震波トモグラフィ(Matsubara and Obara, 2011)との比較では、震源域の深部にP波速度の低速度域、地震発生層に対応する浅部に高速度域という速度構造の変化があることが明らかになっている(Miyazaki et al., 2015).

外部からの応力擾乱がない場合でも断層の深部において非火山性微動が発生しているかを知ることは、発生過程を理解するうえで重要である。著者らはこれまでに、誘発微動波形をテンプレートとして、Matched Filter法(Gibbons and Ringdal, 2006)により定常的な活動の検出を行ってきた(宮崎他, 2014, SSJ). 本発表では、検出されたイベント波形を新たにテンプレートに加えた結果について報告する。

本発表で使用したテンプレート波形は、誘発微動の波形と比較して見かけの継続時間が短い。この性質を利用し、渡辺の式(渡辺, 1971)を用いてマグニチュードの決定を試みた。検出されたイベントのほとんどはノイズに埋もれていたが、SN比が比較的良好イベントについては、マグニチュードが $-0.4 \sim -1.0$ 程度であることが分かった。また、グーテンベルグ・リヒター則を適用すると、b値が1.4程度となった。浅部の地震発生層で起きている地震活動のb値はおよそ1であり、浅部と比較して相対的にやや大きな値をとることが分かった。

また、数十分の時間規模で微動活動が活発化する場合があることを新たに発見した。活発化している間の波形の振幅は、個々の観測点におけるノイズレベルの変動を大きく超えるほどではなく、ノイズレベルの大きい観測点ではシグナルがノイズに埋もれている。また、プレート境界で見られる非火山性微動のような継続時間の長い振幅の高まり(Obara, 2002)も、あまり顕著では無い。Miyazaki et al. (2015)では、地震波トモグラフィの結果を比較し(Shelly et al, 2006; Matsubara and Obara, 2011), 日奈久断層周辺では、間隙流体圧の高い領域が沈み込み帯(四国西部)と比較して局所的である可能性を指摘している。同様に考えると、日奈久断層帯における微動活動の規模が小さいのは、すべり領域が小さいことが一因にあると示唆される。

## 謝辞

本研究では、九州大学の定常・臨時観測点に加え、鹿児島大学、気象庁および防災科学技術研究所のデータを使用いたしました。記して感謝いたします。

キーワード：日奈久断層、内陸地震、非火山性微動

Keywords: the Hinagu fault zone, inland active fault, non-volcanic tremor