

Japan Geoscience Union Meeting 2011

(May 22-27 2011 at Makuhari, Chiba, Japan)

©2011. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.



SCG058-P03

会場:コンベンションホール

時間:5月23日 10:30-13:00

鉛直地震計アレイ観測網 (V-net) のみで検出された深部低周波微動活動 Non-volcanic low frequency tremors only detected by vertical seismic array network (V-net)

武田 直人^{1*}, 今西 和俊¹, 小泉 尚嗣¹
Naoto Takeda^{1*}, Kazutoshi Imanishi¹, Naoji Koizumi¹

¹産総研, 活断層・地震研究センター

¹AIST

産総研では平成18年度以降, 東南海・南海地震予測を目的とした新たな地下水等総合観測点を西南日本に展開している。我々はこれまで, 各観測点に設置されている3深度の鉛直地震計アレイ (鉛直地震計アレイ観測網: V-net) の波形記録を使い, 高感度で深部低周波微動 (LFT) を検出できることを示してきた (Takeda et al. 2010 等)。本研究では, 多くの LFT 活動のうちエンベロープ相関法等ではほとんど検出されていないが, V-net で有意に観測された活動の様子について報告する。

西南日本における1日以上継続する大きなLFT活動は, 3ヶ月~6ヶ月の間隔で繰り返し起きている (e.g. Obara 2010)。これらの活動の様子は, エンベロープ相関法や, 気象庁一元化震源リストの低周波イベントにより確認できる。ここではこれらの活動をメジャーエピソードと呼ぶ事にする。一方, V-net を用いたセンブルス解析によるLFT検知 (鉛直地震計アレイ検出: VSAD) では, 観測開始から約2年半の間に, 上記のLFTメジャーエピソード以外にも1日以上継続する活動が数多く観測されている。その継続時間はメジャーエピソードに匹敵し, 長いものでは1週間程度続くものもある。また, これらの活動中は, エンベロープ相関法等でLFTの震源決定はほとんどされていない。言い換えれば, メジャーエピソードに比べその活動中の地震波エネルギー放出量は極端に小さいと考えられる。

VSAD法のみではLFT震源位置の特定は困難である。しかしV-netの複数観測点で同時に検知される場合があり, 大まかなLFT活動域の推定ができる。その結果, これらの活動のいくつかはこれまでLFT活動が少ないとされていたギャップ領域で起きていると推定された。

参考文献

Obara K. (2010), Phenomenology of deep slow earthquake family in southwest Japan: Spatiotemporal characteristics and segmentation. *J. Geophys. Res.*, vol. 115, B00A25.

Takeda N., K. Imanishi, and N. Koizumi (2010), Precise Monitoring of Non-volcanic Low-frequency Tremors using Vertical Seismic Array: The case of Tokai Area, Southwest Japan. 2010 AGU fall meeting.

キーワード: 深部低周波微動, 地震計鉛直アレイ, センブルス解析, V-net, VSAD

Keywords: Non-volcanic low frequency tremors, vertical seismic array, semblance analysis, V-net, VSAD