

鉛直地震計アレイ観測網 (VA-net) で検出された紀伊水道における深部低周波微動 Non-volcanic low frequency tremors at Kii channel detected by vertical seismic array network (VA-net)

武田 直人^{1*}, 今西 和俊¹

TAKEDA, Naoto^{1*}, IMANISHI, Kazutoshi¹

¹産総研 活断層・地震研究センター

¹Geological Survey of Japan, AIST

産総研では2007年以降、西南日本において東南海・南海地震予測のための地下水等総合観測施設を展開しており、現在14の観測点で地下水位、歪、地震波等のリアルタイム観測を行っている。我々はこれらの観測点に配備されている三深度の鉛直地震計アレイ (VA-net) を用いた深部低周波微動の高感度検出手法 (鉛直地震計アレイ検出法: Vertical Seismic Array Detection VSAD) を開発し、エンベロープ相関法では同定できないような微弱な微動活動も検出できることを明らかにした (Imanishi et al. 2011)。

西南日本の深部低周波微動は九州・豊後水道付近から長野県南部まで帯状に分布しているが、その分布は一様でなくところどころに広範囲のギャップがある (Obara, 2010)。武田他 (2011) は VSAD により深部低周波微動活動の代表的なギャップ領域であった伊勢湾付近での活動を検出することに成功した。今回は紀伊水道に面している徳島県阿南市にある観測点の鉛直地震計アレイを用い、ギャップ領域の一つである紀伊水道付近の微動活動の状況を VSAD により調査したので報告する。

阿南市で観測を開始した2008年9月以降の約3年半の解析結果から、この付近で1日以上継続するような明瞭な深部低周波微動活動は見つからなかった。しかし、数分間継続するような小さな活動は数多く検知された。VSADの結果のみでは観測点付近での活動としか特定できないが、VSADで微動を検知した時間帯の地震計記録には時折かろうじて位相が判別できる場合があり、付近にある他機関の観測点の地震計記録とともに読み取りを行い震源位置を求めたところ、それらは阿南市から北東よりに定まった。

今後、この周辺の低周波微動活動の時空間分布の詳細な状況を整理する予定である。

参考文献

Imanishi, K., N. Takeda, Y. Kuwahara, and N. Koizumi (2011), Enhanced detection capability of non-volcanic tremor using a 3-level vertical seismic array network, VA-net, in southwest Japan, *Geophys. Res. Lett.*, 38, L20305, doi:10.1029/2011GL049071.

Obara, K. (2010), Phenomenology of deep slow earthquake family in southwest Japan: Spatiotemporal characteristics and segmentation, *J. Geophys. Res.*, 115, B00A25, doi:10.1029/2008JB006048.

武田直人・今西和俊・小泉尚嗣 (2011), 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, 地球惑星科学連合2011年大会, SCG058-P03

謝辞: 本研究において、防災科研 Hi-net, 気象庁, 東京大学の連続地震波形データを使わせていただきました。記して、感謝いたします。

キーワード: 鉛直地震計アレイ, VA-net, 深部低周波微動, 紀伊水道

Keywords: vertical seismic array, VA-net, Non-volcanic low frequency tremor, Kii channel