

N-netが捉えた南海トラフ付近の微動

巨大地震災害研究領域 地震津波複合災害研究部門

三好崇之・松澤孝紀・浅野陽一・太田和晃

Point

- 新たに構築されたN-netの速度計の連続波形データには、微動とみられる特徴的な波形がみられた。
- N-netは足摺岬沖から日向灘の南海トラフ沿いで発生した浅部微動を捉えていた。
- N-net海域で発生する浅部微動のモニタリングに着手した。

概要

2024年8月8日16時43分頃に日向灘を震源とするM_j7.1の地震（以下、2024年日向灘の地震）が発生した。気象庁は同日の19時15分に南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）を発表した。その後、2025年1月13日21時19分頃にM_j6.9の地震（以下、2025年日向灘の地震）が発生し、南海トラフ地震臨時情報（調査中）が発表された。南海トラフ地域で発生する微動活動をいち早く把握することは急務であり、本稿では、新たに完成した南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）が、南海トラフ浅部微動活動を捉えていたことを報告する。

N-netは沖合システムと沿岸システムの2システムからなり、それぞれ18観測点が海底光ケーブルで繋がっており、それぞれ加速度計、速度計、水圧計を有している。本研究では、2024年7月以降の沖合システム18点、2025年6月6日以降は沿岸システム18点も加えたデータを解析の対象とした。使用したデータは、速度計で取得された3成分の波形データである。

目視によって連続波形を確認（図1）し、太田（2021）がDONET海域で実施している微動の決定手法（エンベロープ相関法（Ide 2010; Ohta et al. 2019））によって微動源を決定した（図2）。その結果、2024年日向灘の地震の発生後、2025年日向灘の地震後、2025年5月下旬、7月中旬などに微動が発生していたことが明らかになった。

今後の展望・方向性

今後、N-netのデータを用いた微動モニタリングを自動化、システム化するとともに、微動のエネルギーの算出を行い、南海トラフ巨大地震の震源域の地殻活動モニタリングの一つとして、観測データに基づく自動解析を実施、さらに高度化し、研究開発を一層強化する予定である。

謝辞：本研究では気象庁一元化震源、GCMTカタログを用いました。本研究の一部は文部科学省「南海トラフ地震等巨大地震災害の被害最小化及び迅速な復旧・復興に資する地震防災研究プロジェクト」の一環として実施しました。記して感謝します。N-netのデータDOI: <https://doi.org/10.17598/nied.0029>

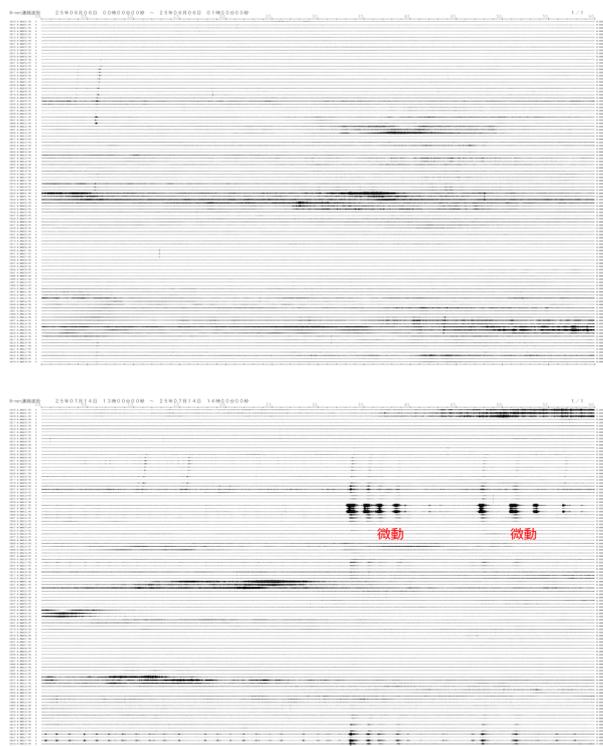


図1 N-net速度計の連続波形画像。上から沖合システムNAE01-18、沿岸システムNBE01-18のXYZの各成分。(上) 2025年6月6日00:00~01:00の微動が発生していない時間帯の波形。(下) 2025年7月14日13:00~14:00の微動が発生している時間帯の波形。

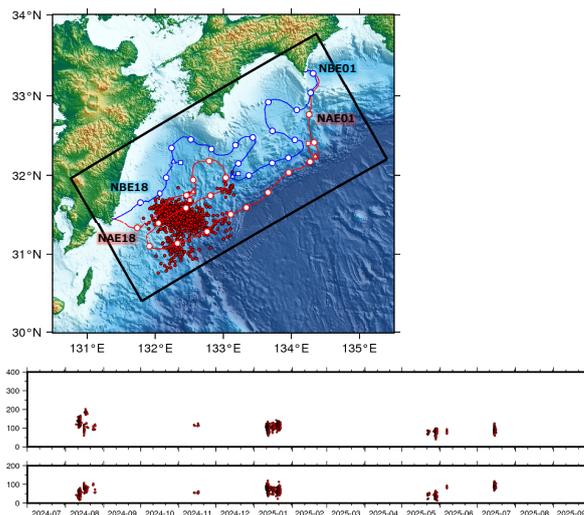


図2 浅部微動の時空間分布。赤線は沖合システム（東からNAE01-18）、青線は沿岸システム（東からNBE01-18）。

