南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）整備完了

巨大地変災害研究領域地震津波火山観測研究センター

Point

- ■2025年6月に沿岸システムが完成し、すでに完成していた沖合システムとともにN-netの整備が無事完了しました。
- ■N-netの津波計と地震計の観測データは、すでに気象庁により津波情報等や緊急地震速報(*)に活用されています。
- ■N-net向けに新規開発した津波計によって、2024年日向灘の地震（Mj7.1）および2025年カムチャツカ半島付近の地震（Mw8.8）に伴って発生した津波を観測することに成功しました。

(*)緊急地震速報については、現時点では沖合システムのデータのみ

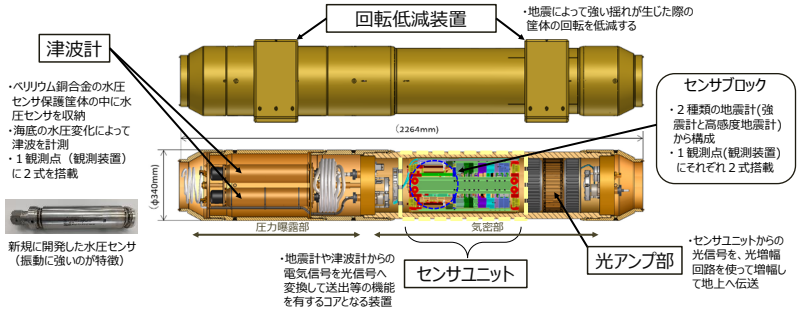
■ N-netシステム概要

陸海統合地震津波火山観測網（MOWLAS）の観測点配置図。南海トラフ地震の想定震源域内の西側に観測の空白域がありました。

N-netの観測点配置図

2019年の海洋調査を皮切りにN-netの整備が開始され、2025年6月に無事完了しました。N-netの特徴の一つは冗長構成にあり、沖合システムと沿岸システムの二つのサブシステムから構成され、互いに独立して稼働しています。さらに、陸上局舎を高知県と宮崎県に設置することで、一方の局舎のみでも観測を継続できる体制とし、障害リスクの軽減を図っています。加えて、N-netはシステム設計寿命を20年以上としており、長期にわたる安定性と信頼性を確保しています。

■ N-net観測装置（観測ノード）構成

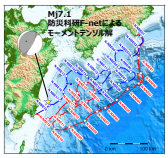


観測装置に収納されているセンサについても冗長化が図られており、強震計、高感度地震計、津波計のいずれも2セットずつ搭載することで、システム全体の信頼性を高めています。さらに、津波計については、今回N-net向けに新規開発されたものであり、地震動などの振動に強く、安定した計測が可能であることが特徴です。

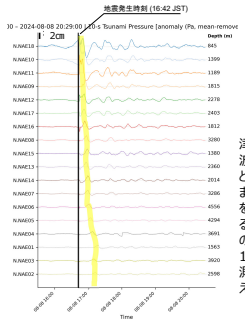
■ N-netに関する主なできごと

年月	できごと
2019年10月～2020年1月	海洋調査実施
2022年3月	システムの開発完了
2022年9月	串間陸上局舎竣工
2023年10月	沖合システムの敷設工事開始
2023年10月	室戸ジオパーク陸上局でのケーブル陸揚げ完了
2023年12月	串間陸上局でのケーブル陸揚げ完了
2024年3月	沖合システムの敷設工事完了
2024年7月	沖合システムの整備完了・試験運用開始
2024年10月	沖合システムの運用開始（データ公開）
2024年10月	沿岸システムの敷設工事開始
2024年11月	**気象庁による沖合システムデータの津波情報等への活用開始**
2025年3月	沿岸システムの敷設工事完了
2025年6月	**N-netの整備完了**
2025年10月	沿岸システムの運用開始（データ公開）
2025年10月	**気象庁による沖合システムデータの緊急地震速報への活用開始**
2025年11月	**気象庁による沿岸システムデータの津波情報等への活用開始**

■ 2024年8月8日日向灘の地震（Mj7.1）

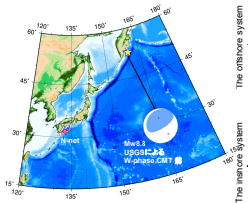


N-net観測点配置図。地震発生時には沖合システム（赤色）のみ整備されていました。

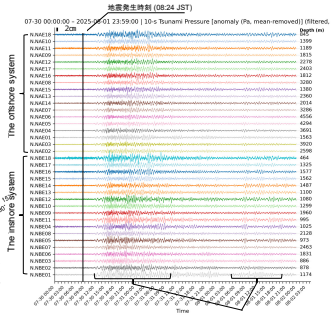


津波計で観測された水圧変化波形。黄色でハイライトしているところに津波の到来が確認できます。最大で数cmほどの振幅を持っています。また、遅れてくる波群に複数の観測点で共通の位相が確認できるため、1cmよりも小さい津波まで観測できる性能を有していると考えられます。

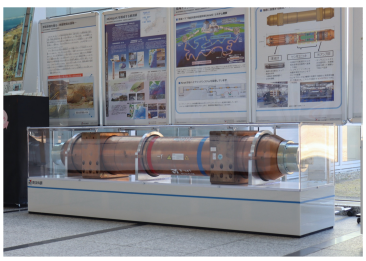
■ 2025年7月30日カムチャツカ半島付近の地震（Mw8.8）



カムチャツカ半島付近の地震の本震の位置（星印）。メカニズム解は、プレートの沈み込みに伴う低角逆断層型を示しています。



津波計で観測された水圧変化波形。複数の観測点で共通の位相を持つ波群が観測されています。遅れて到着している後者は南米大陸から反射してきた波だと考えられます。



つくば本所に展示中のN-net観測装置（写真は試作機）。水深5,000m超の耐圧性および耐食性に優れたベリリウム銅合金製の筐体内に、各種センサなどの機器が収納されており、重量は約1トンです。

2025年6月に室戸世界ジオパークセンターにて実施されたN-net室戸ジオパーク陸上局完成式典の様子。

2025年6月に串間市にて実施されたN-net串間陸上局完成記念式典の様子。

生きる、を支える科学技術
防災科研 NIED
国立研究開発法人 防災科学技術研究所
〒305-0006 茨城県つくば市天王台3-1 Tel 029-851-1611 Fax 029-851-1622
https://www.bosai.go.jp