

生きる、を支える科学技術



防災科研

2024/12/05 第7回海底ケーブルWS 公開資料

# 南海トラフ地震の新たな観測の窓 ～南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）完成間近～

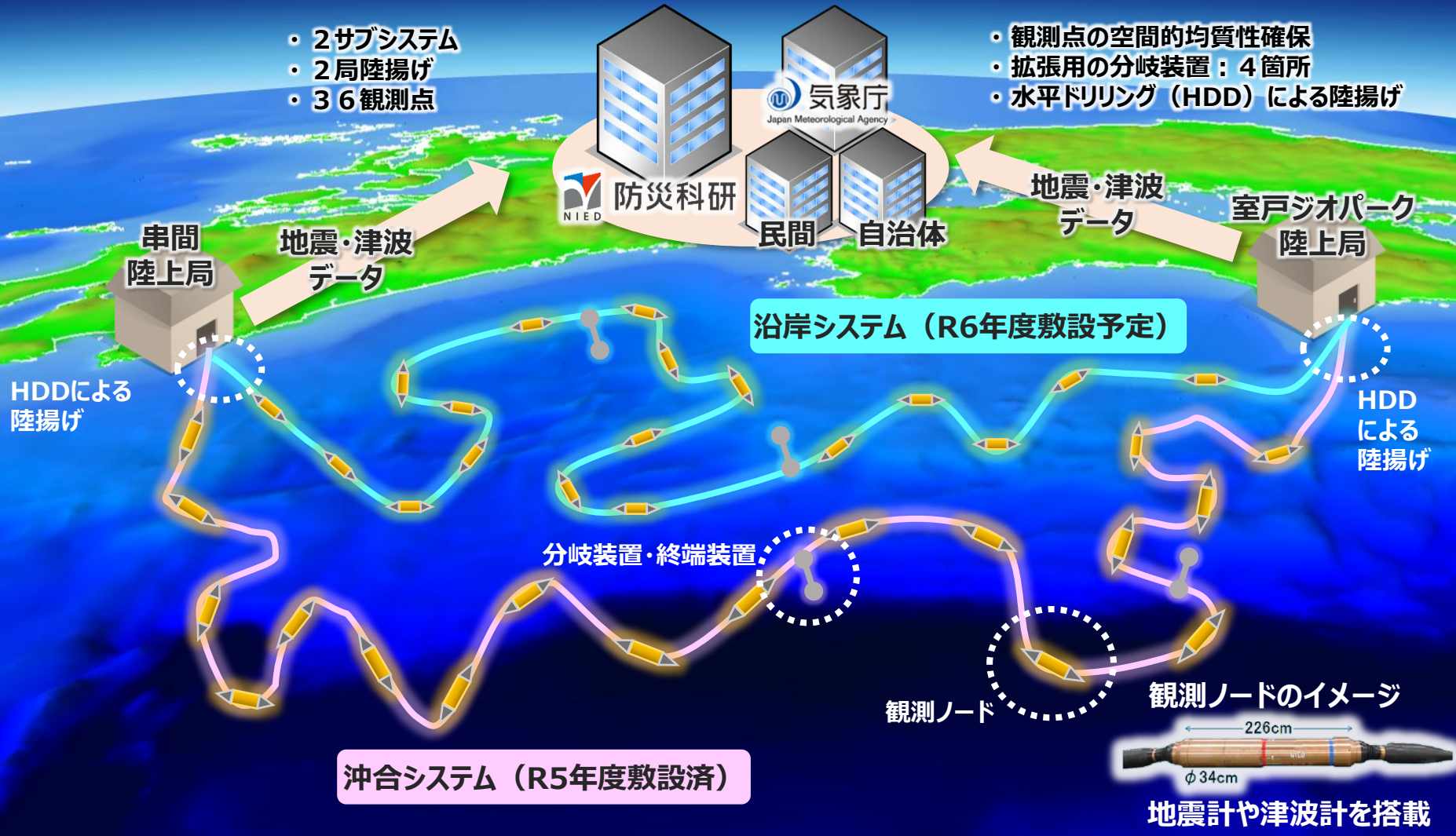
武田哲也<sup>1</sup>、三好崇之<sup>1</sup>、青井真<sup>1</sup>、功刀卓<sup>1</sup>、篠原雅尚<sup>1,2</sup>、植平賢司<sup>1</sup>、望月将志<sup>1</sup>

1 防災科学技術研究所、2 東京大学地震研究所

# 南海トラフ海底地震津波観測網 (N-net) システム概要

- 2サブシステム
- 2局陸揚げ
- 36観測点

- 観測点の空間的均質性確保
- 拡張用の分岐装置：4箇所
- 水平ドリリング (HDD) による陸揚げ



沖合システム (R5年度敷設済)

沿岸システム (R6年度敷設予定)



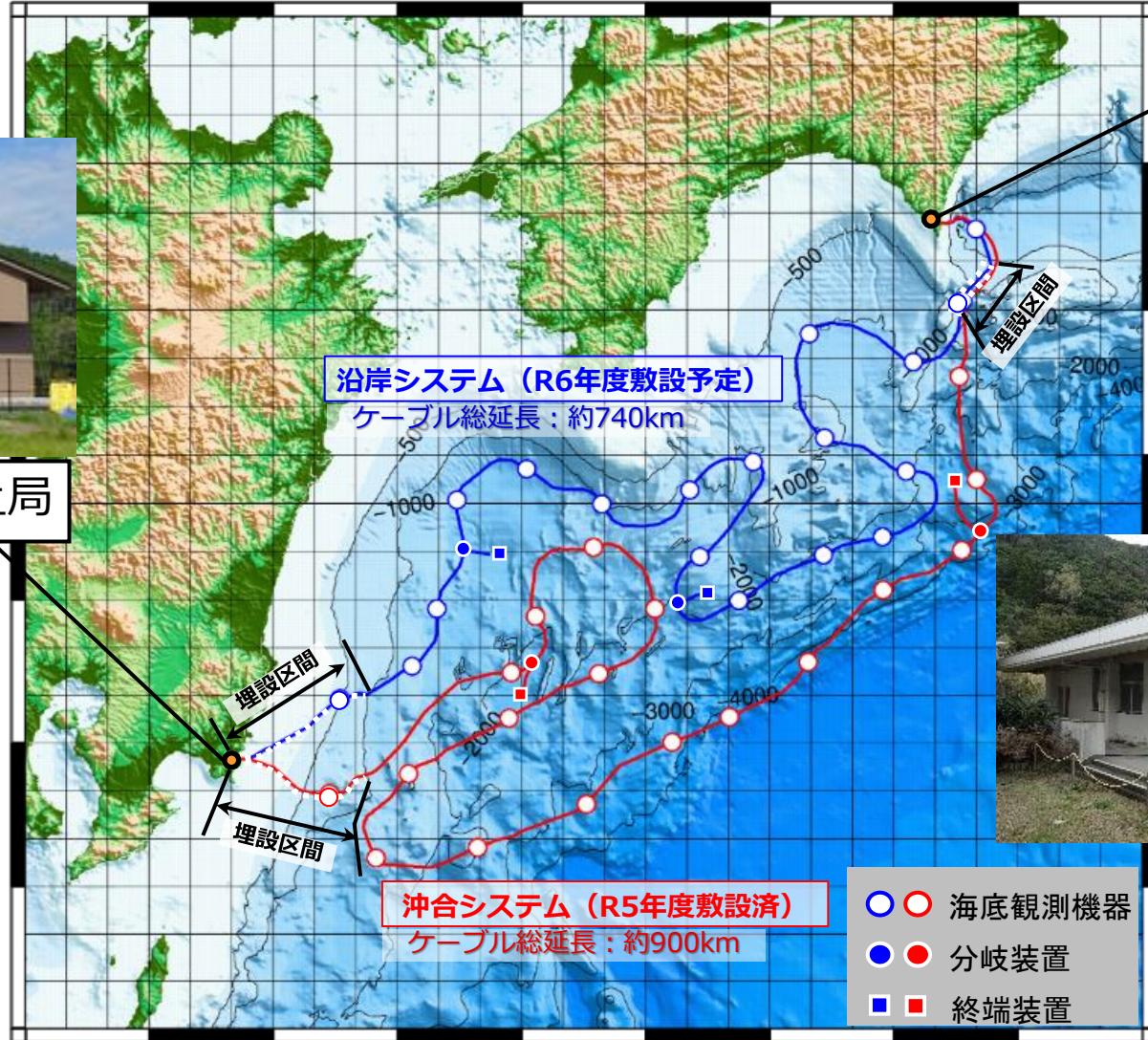


# 海洋調査を踏まえたルート案

2019年10月～翌年1月に実施した海洋調査の結果を基に策定



串間陸上局



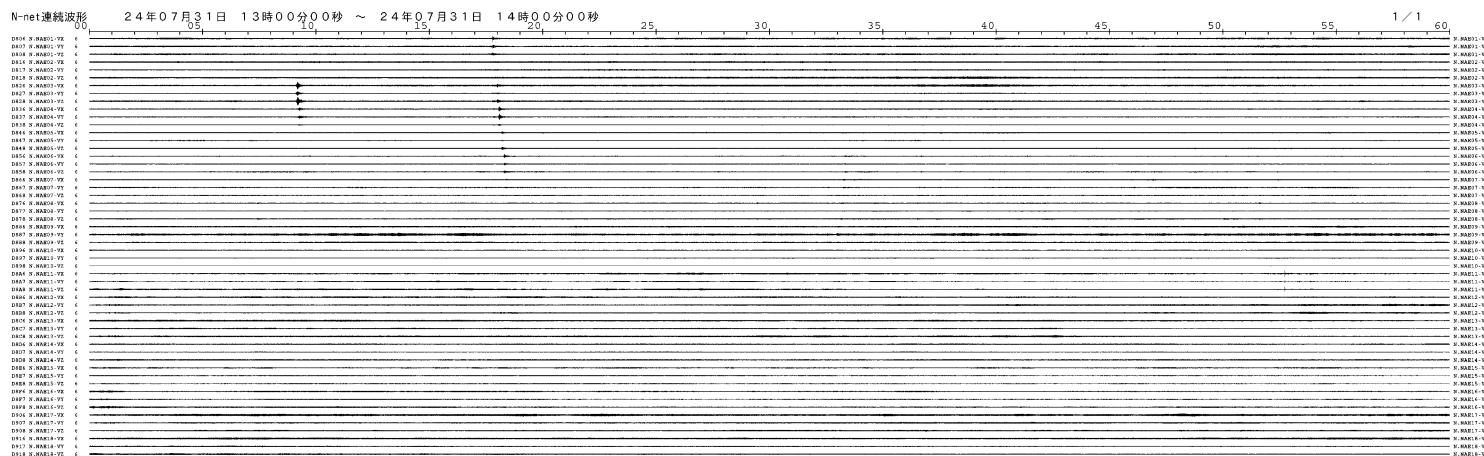
室戸ジオパーク陸上局



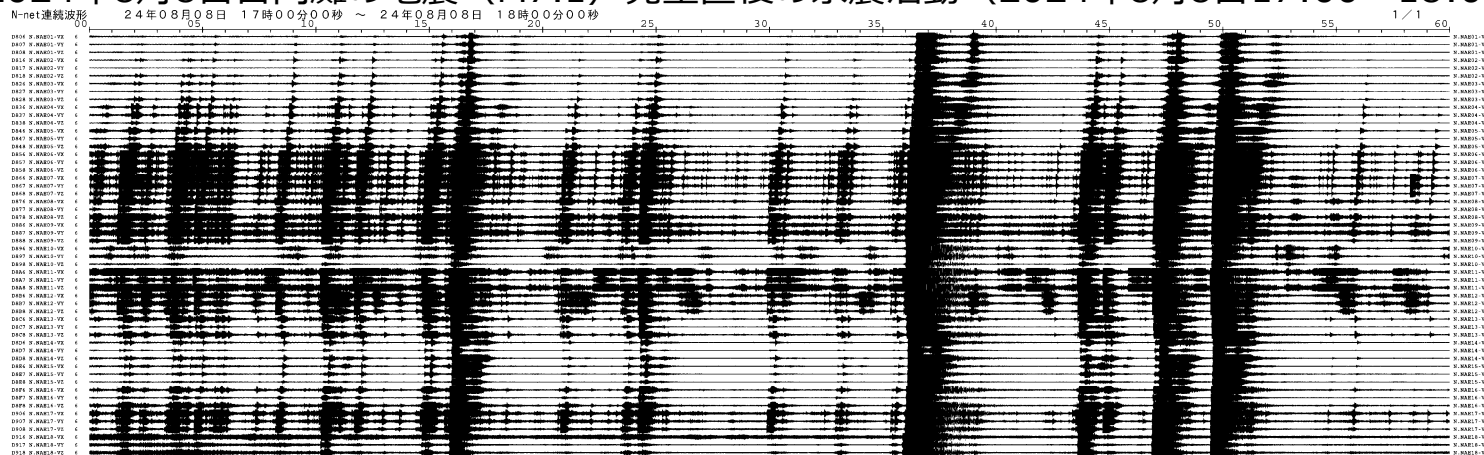
# 速度計のレコードセクション

N.NAE01のX成分、Y成分、Z成分、N.NAE02のX成分、Y成分、Z成分、・・・の順に18観測点の合計54本の地震トレース（1時間）が並んでいる。

## ■地震活動が比較的静穏な時期（2024年7月31日13:00～14:00）



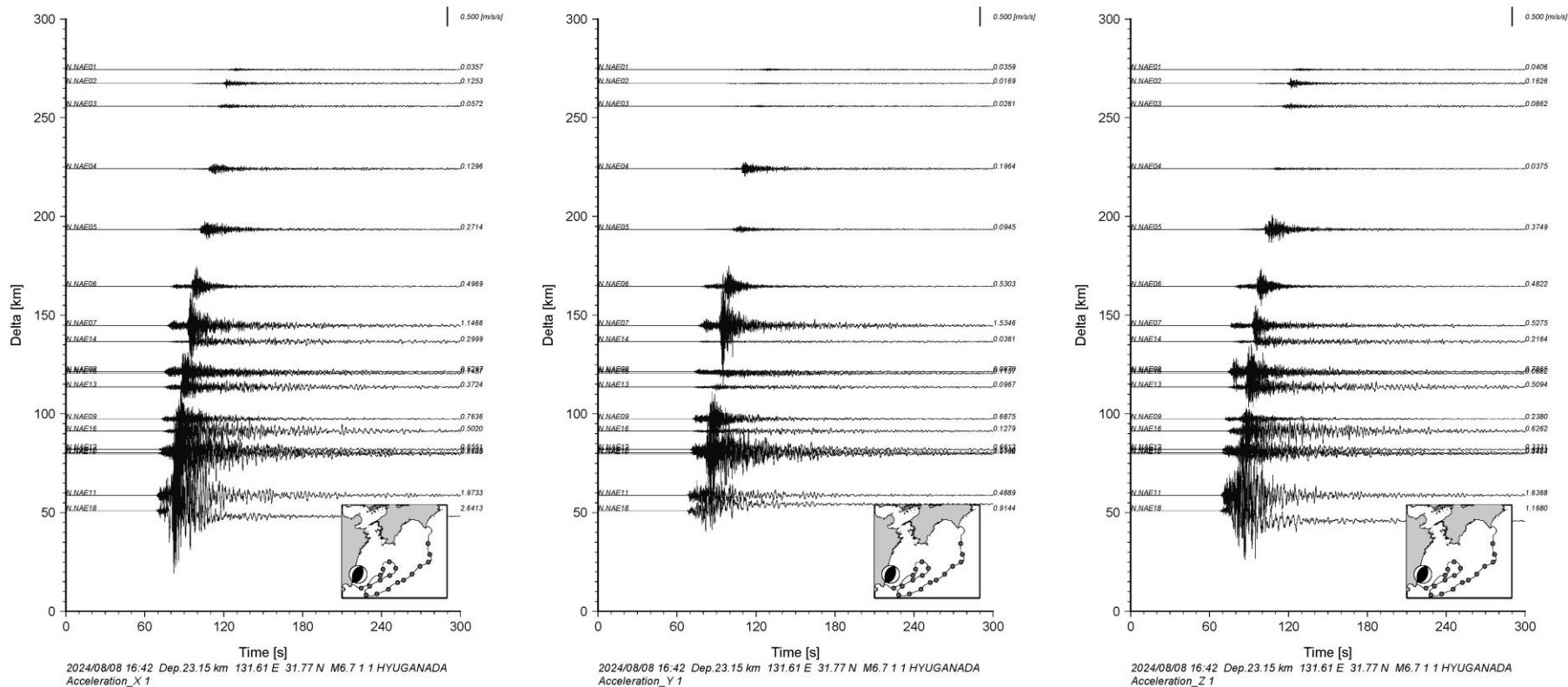
## ■2024年8月8日日向灘の地震（M7.1）発生直後の余震活動（2024年8月8日17:00～18:00）



生きる、を支える科学技術



# 2024年8月8日日向灘の地震 (M7.1) 加速度計の レコードセクション



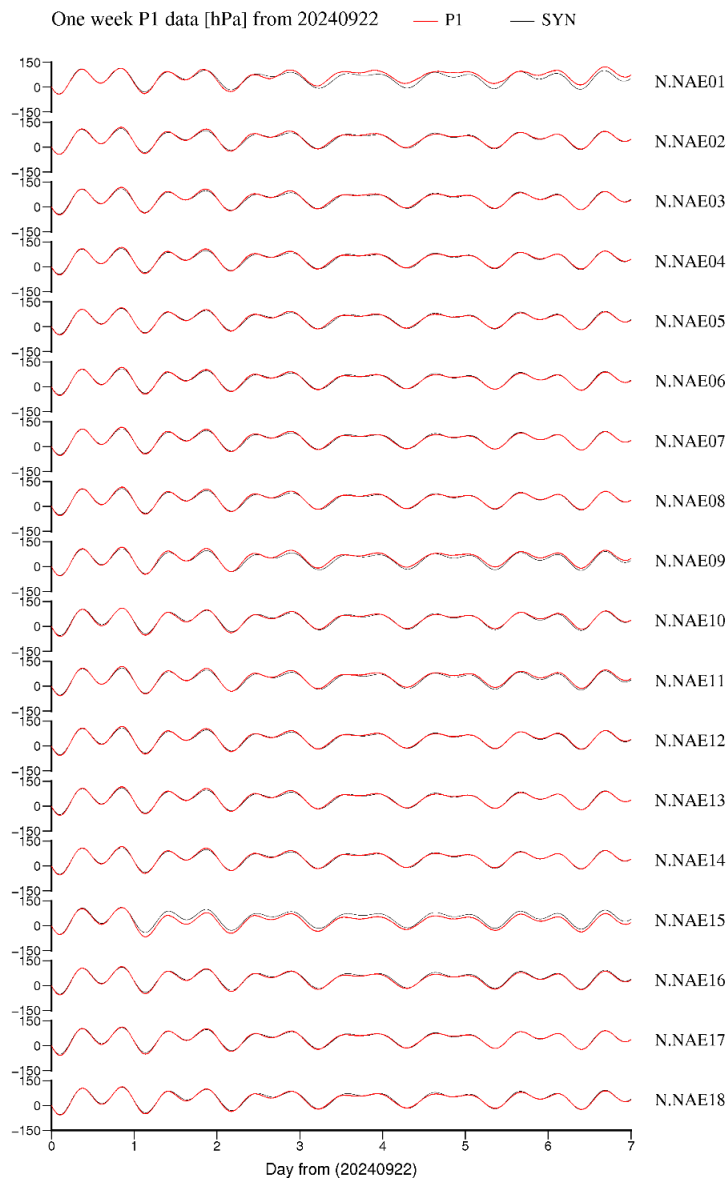
左から、X成分、Y成分、Z成分のレコードセクション。震央距離 (Delta) にて並んでいる。波形の右端の数値は最大振幅値 (m/s/s) を示す。

生きる、を支える科学技術

# 理論潮汐との比較（水圧計）

2024年9月22日から1週間の比較

理論潮汐と観測記録（水圧計）はよく一致している。



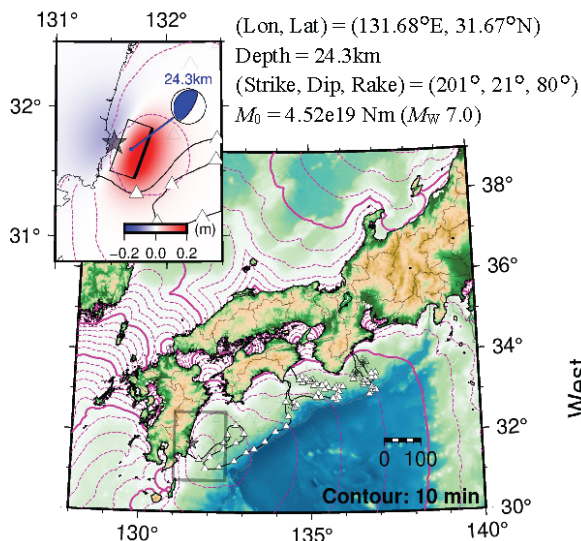
# 2024年8月8日日向灘の地震による津波 -N-net・DONETデータ-



防災科研



2024年8月8日16:43頃 (JST) に発生した日向灘を震源とする地震 ( $M_{JMA}$  7.1, 速報値) による津波を、N-net と DONET の水圧計が記録した (Figs. 1 & 2)。両観測網での最大振幅は 2-3 cm 程度であり、Global CMT 解にもとづいて計算した津波理論波形は観測とおおむね一致した (赤線)。



**Fig. 1. (上)** N-net と DONET の観測点。赤線は、Global CMT のセントロイドに点波源を仮定した場合に予測される津波の到達時刻 (太線: 1時間、破線: 10分)。左上に震源域周辺の拡大図を示す。星はUSGSの震央を表す。Global CMT解、フォワード計算で仮定した矩形断層と海底上下変位の分布もあわせて示した。

**Fig. 2. (右)** 水圧観測波形 (黒線)。横軸は地震発生からの経過時間。観測点名と水深を右側に示した。N-net (左) では、2 台目の水圧センサの波形を青破線で示している。潮汐除去後、100-2,000s の帯域のバンドパスフィルタを両側からかけた。赤線はGlobal CMT解に基づいて計算された理論波形。

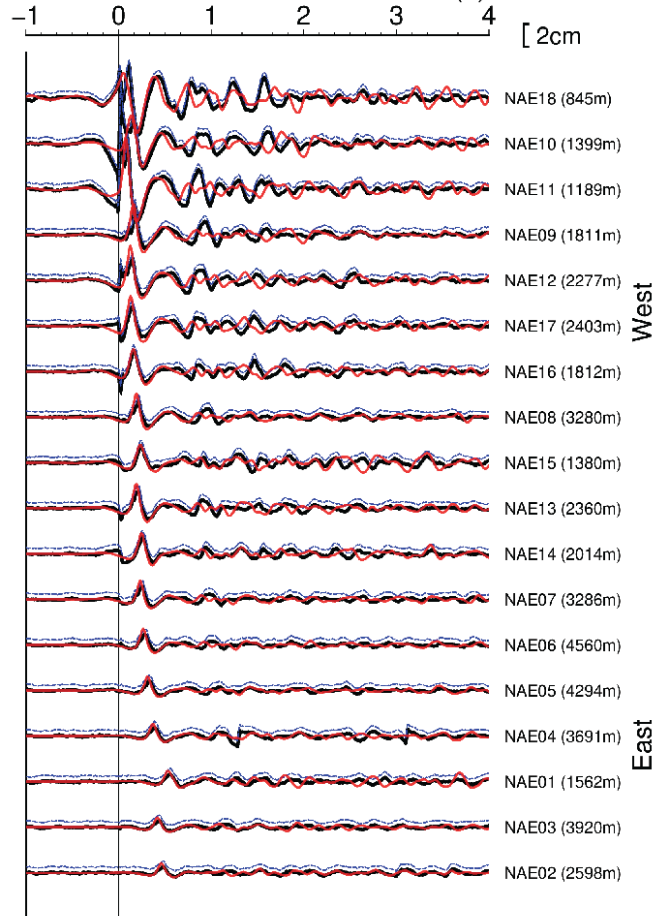
[謝辞] Global CMT解とETOPO2022海底地形データを使用しました。

防災科学技術研究所資料

NIED

## N-net

Time from 2024/08/08 16:42:55 JST (h)



## DONET

Time from 2024/08/08 16:42:55 JST (h)

