

2024年8月8日に発生した日向灘の地震の解析

地震津波の即時的逐次的評価に関する技術開発プロジェクト

Point

- 日向灘の地震と津波をMOWLAS等のデータを用いて地震発生直後に調査した。
- 解析の結果、日向灘の地震はプレート境界の地震である可能性が高いことが分かった。
- 一連の解析結果を政府の委員会に提供し、それらの評価に貢献した。

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、日向灘の地震）が南海トラフ地震の想定震源域で発生した。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）を初めて発表した。当プロジェクトでは、陸海統合地震津波火山観測網（MOWLAS）等のデータを用いて、地震や津波の即時的逐次的評価の技術開発を進めるとともに、地震が発生した際には政府の委員会等へ情報を提供する等、解析結果を公開している。本発表では、日向灘の地震と津波について情報を提供した主な解析結果を紹介する。

1. 震源とメカニズム解の解析

これまで一次元構造を仮定して震源とメカニズム解を自動推定し即時結果を公開してきたが、より高精度な情報を得るため三次元構造を仮定したF-netの速度波形を用いたCMT解析も実施した（図1）。これらの結果から、今回の地震の震源は日向灘で、メカニズム解は北西-南東圧縮の低角逆断層であり、沈み込むフィリピン海プレートの上面で発生したプレート境界の地震である可能性が高いことが示された。これらの情報は、日向灘の地震直後に開催された南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会（臨時会）で報告し、南海トラフ地震との関連性の評価に利用された。

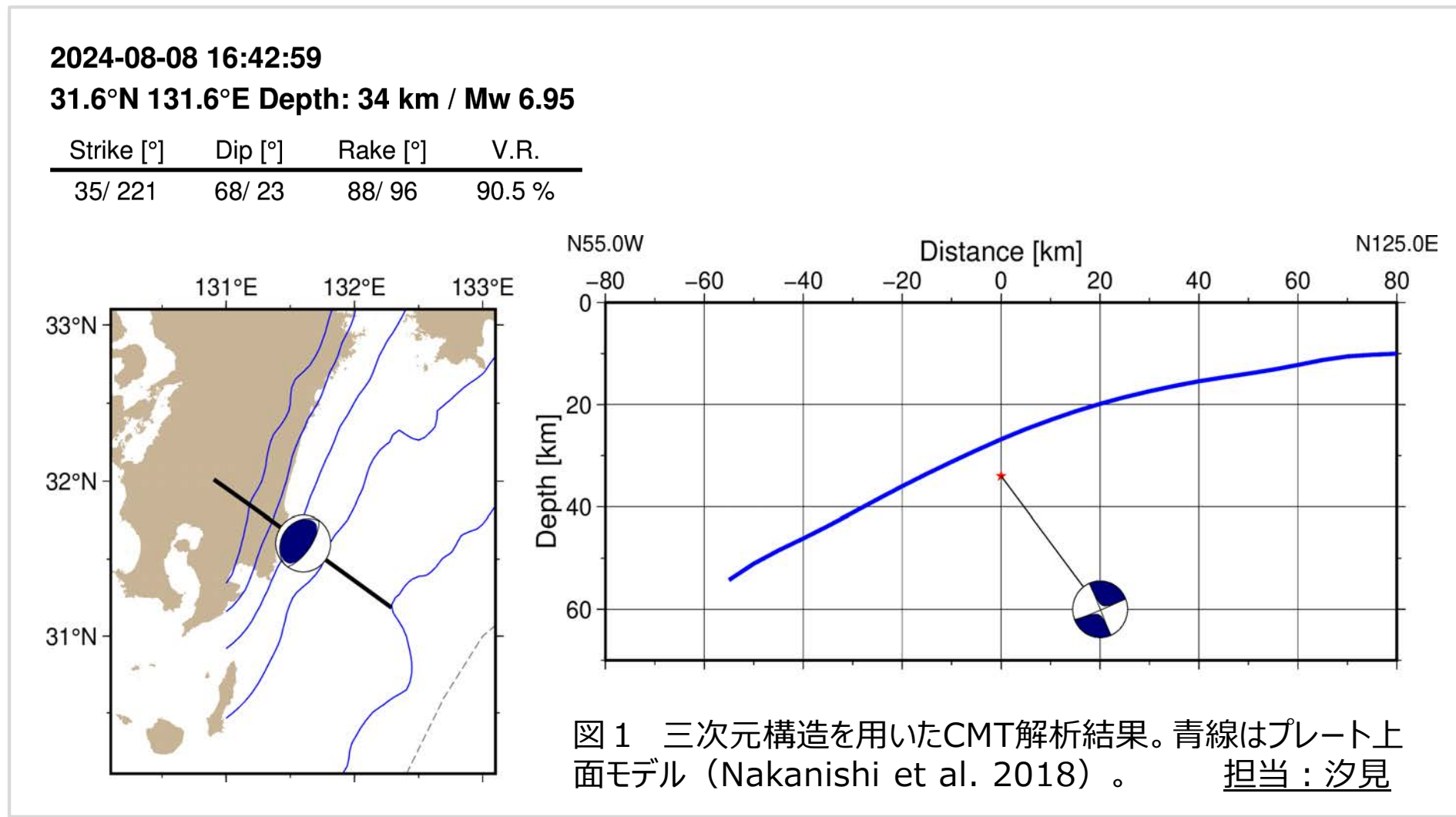


図1 三次元構造を用いたCMT解析結果。青線はプレート上面モデル（Nakanishi et al. 2018）。 担当：汐見

2. 震源過程解析

K-NET、KiK-netの強震波形を用いて震源インバージョン解析を実施した（図2）。M_wは7.1、最大すべり量は3.9mと推定され、破壊は破壊開始点から南西の方向へ進んだことが分かった。

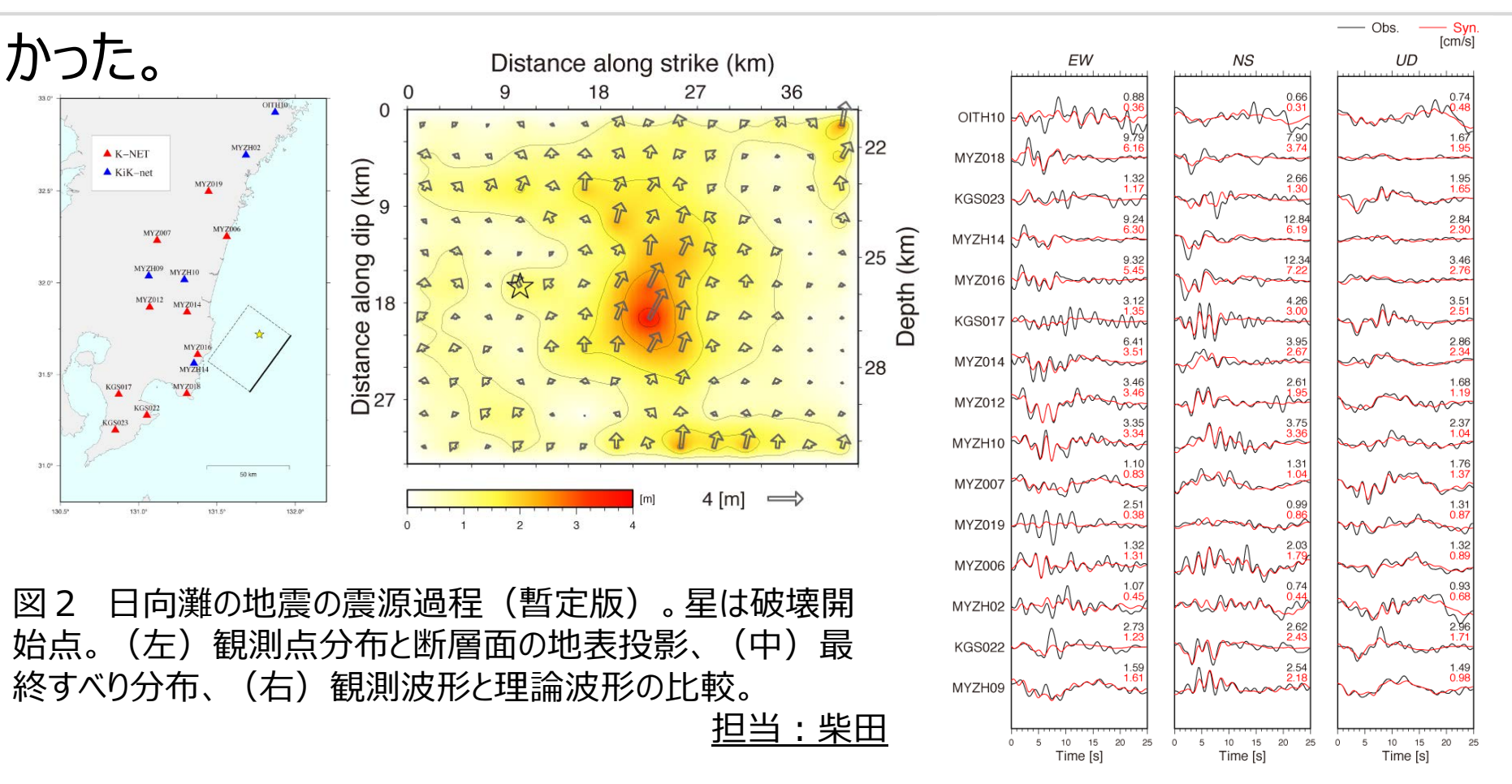


図2 日向灘の地震の震源過程（暫定版）。星は破壊開始点。（左）観測点分布と断層面の地表投影、（中）最終すべり分布、（右）観測波形と理論波形の比較。 担当：柴田

3. 津波解析

DONET及び2024年7月から試験運用中のN-net沖合システムの水圧計の記録を用いて、津波解析を実施した（図3）。震央の近傍では最大で3cm、最も離れた観測点では1cmの津波が記録されており、矩形断層すべりを仮定して計算した理論波形は、津波の観測記録を非常に良く再現した。

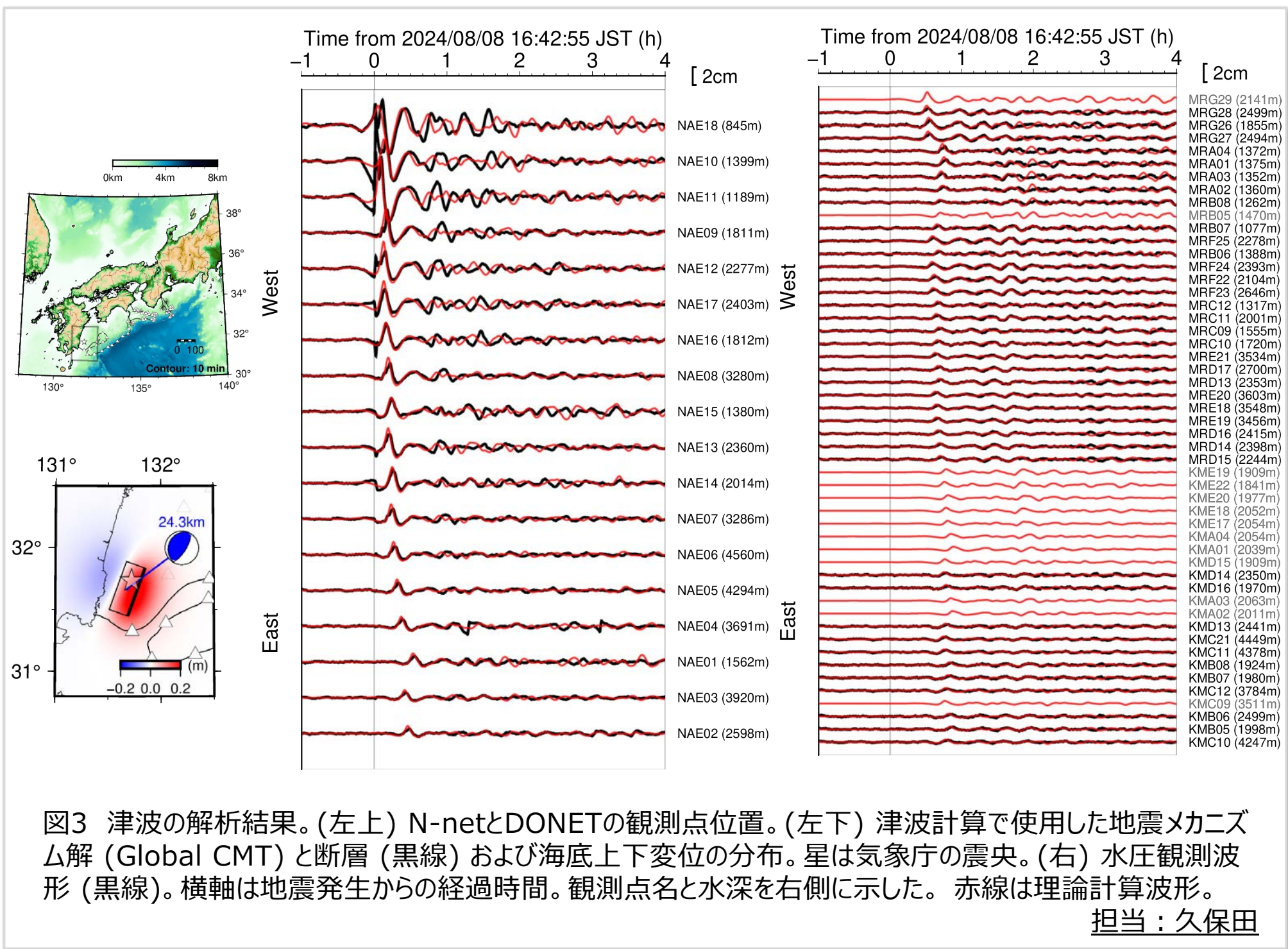


図3 津波の解析結果。（左上）N-netとDONETの観測点位置。（左下）津波計算で使った地震メカニズム解（Global CMT）と断層（黒線）および海底上下変位の分布。星は気象庁の震央。（右）水圧観測波形（黒線）。横軸は地震発生からの経過時間。観測点名と水深を右側に示した。赤線は理論計算波形。 担当：久保田

今後の展望・方向性

N-netのデータも活用し即時的逐次的評価技術の高度化・自動化を進め、より早く、より正確な地震と津波の情報を提供する。

