

2025年1月13日と2024年8月8日 の宮崎県日向灘沖地震津波の 比較について

東北大学災害科学国際研究所
津波工学研究室

鄭 安棋 博士 (An-Chi Cheng, Ph. D.)

サッパシー・アナワット 准教授

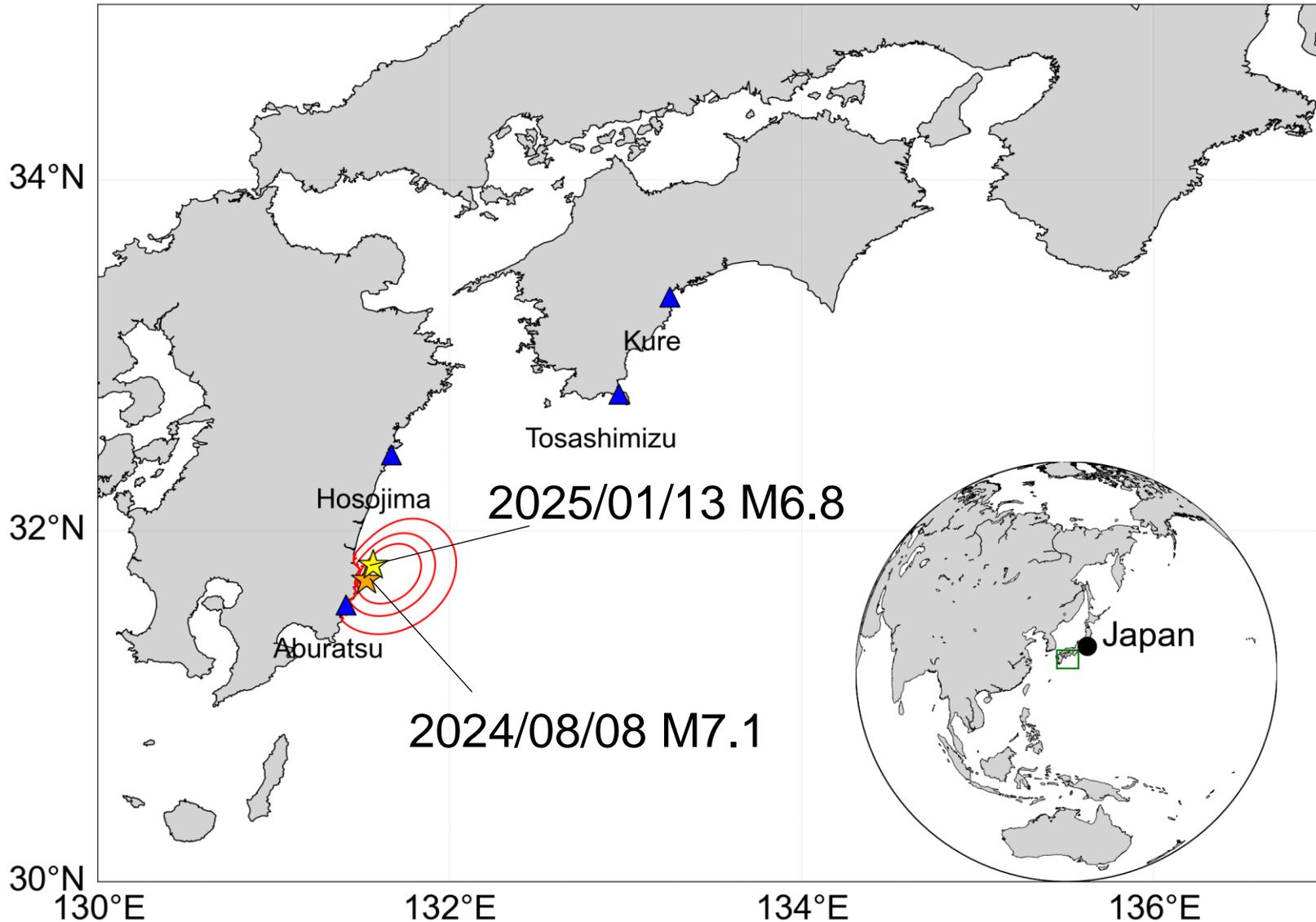
今村文彦 教授

地震と津波の特徴

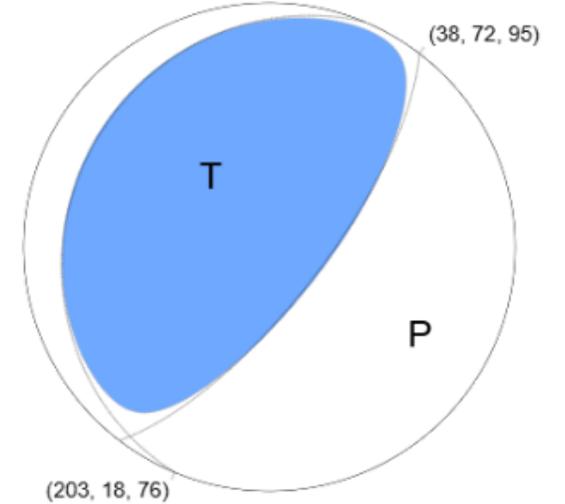
- 2025年1月13日夜、日向灘を震源とする地震が起き、宮崎県で震度5弱の揺れを観測したほか、宮崎県と高知県に最大で20センチの津波が到達しました。
- 2024年8月8日にM7.1の地震が発生し、津波注意報も発表されている地域です。
- 2つの地震は同じプレート境界で発生しており、今回（2025年）は前回（2024年）の余震と考えられます。今回は、プレート境界でも少し深く、陸よりの位置になります。そのため、地震の揺れは大きく感じやすく、津波到達も早くなる傾向があります。
- この資料では、2つの地震による津波解析（験潮記録との比較もあり）を行い、その特徴をまとめました。
- 津波の規模について
 - 前回（2024年8月）は、油津および宮崎で40cm程度、土佐清水では20cm程度、今回（2025年1月）は、宮崎で20cm程度、油津および土佐清水では10cm程度となり約半分の規模である。
 - 今回は引き潮時、前は押し潮時であった。前の方が水位としてはより危険側。
- 津波の周期や到着時間など
 - 油津では地震直後に津波による変動（押し波）があり、その後、宮崎、土佐清水に到達。観測と解析はほぼ一致している。周期は10-15分程度。津波終息も比較的早く3時間程度と推定できる。なお、土佐清水は長い継続が確認。
 - 最高水位分布から、九州地方太平洋沿岸で大きく、高知など四国沿岸では比較的小さい。津波注意の予報区（宮崎県、高知県）は妥当であると考えられる。

日向灘沖地震 (USGS解 ; M7.1, M6.8) について

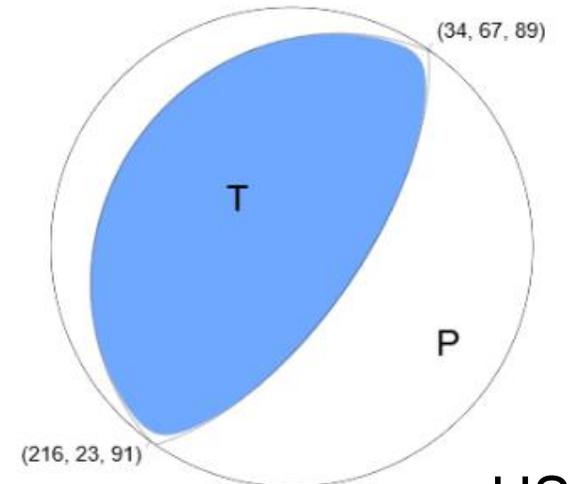
※ Red lines shows 0.02 m of water level change due to 2025/01/13 M6.8 event



2024/08/08 M7.1



2024/01/13 M6.8



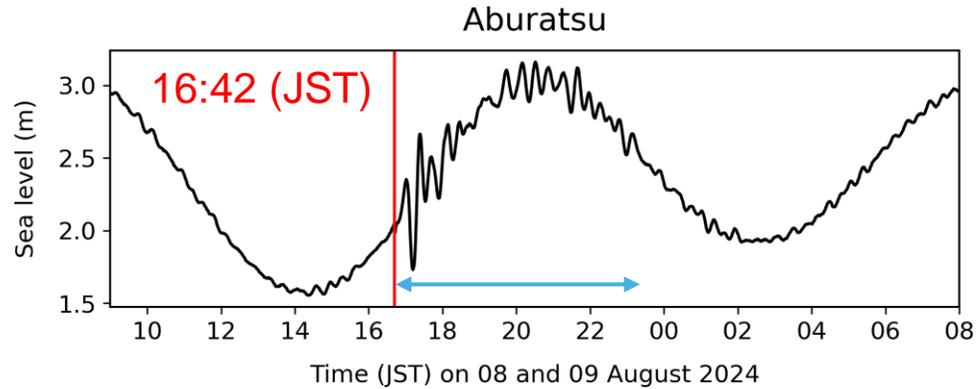
USGS

日本沿岸潮位観測点での時系列観測

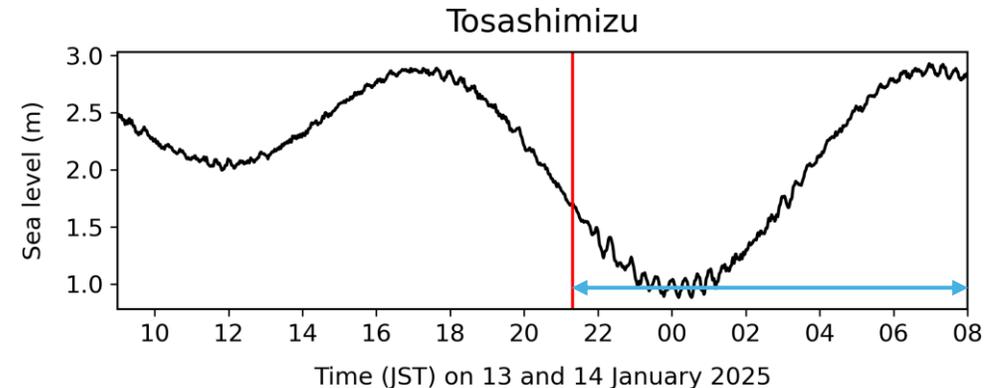
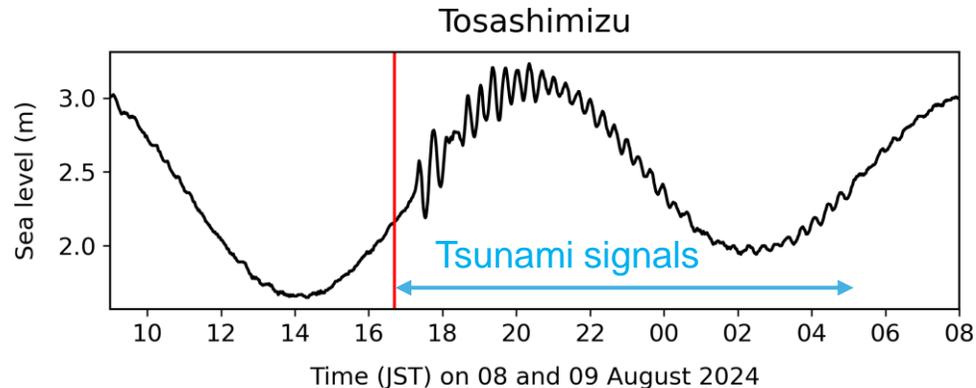
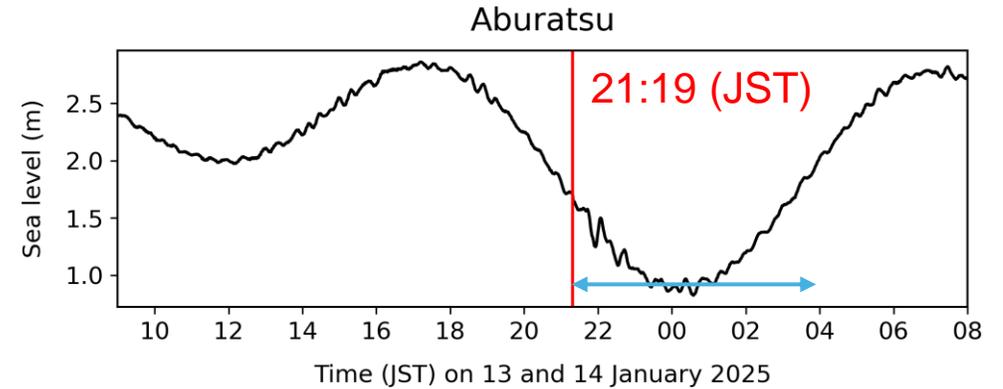
UNESCO SEA LEVEL STATION MONITORING FACILITY

<https://www.ioc-sealevelmonitoring.org/index.php>

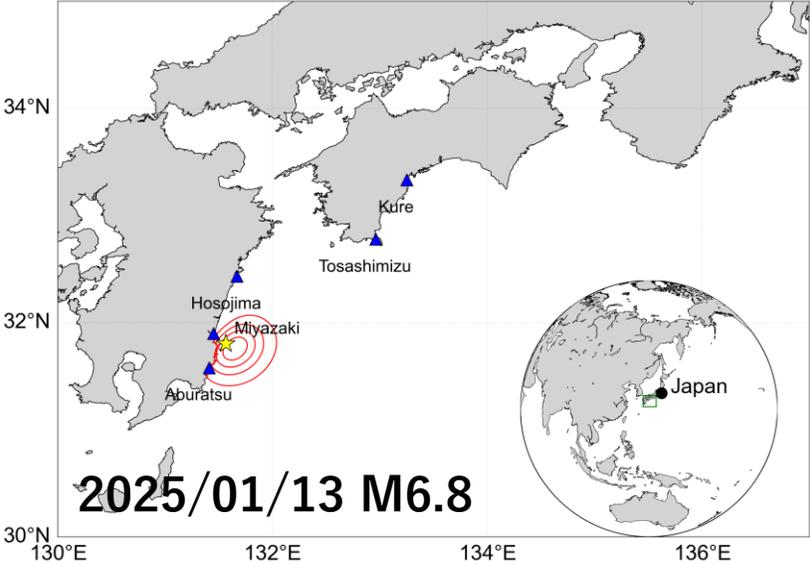
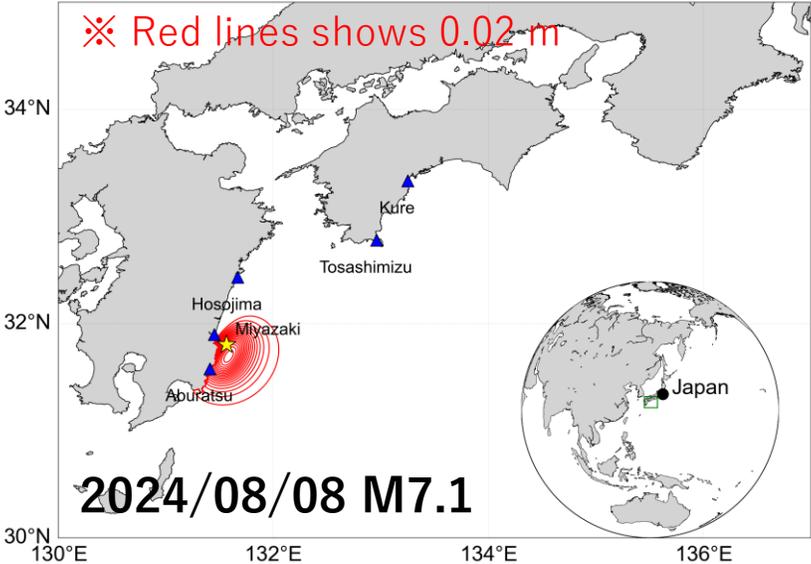
2024/08/08 M7.1 Hyuganada-Oki EQ



2025/01/13 M6.8 Hyuganada-Oki EQ

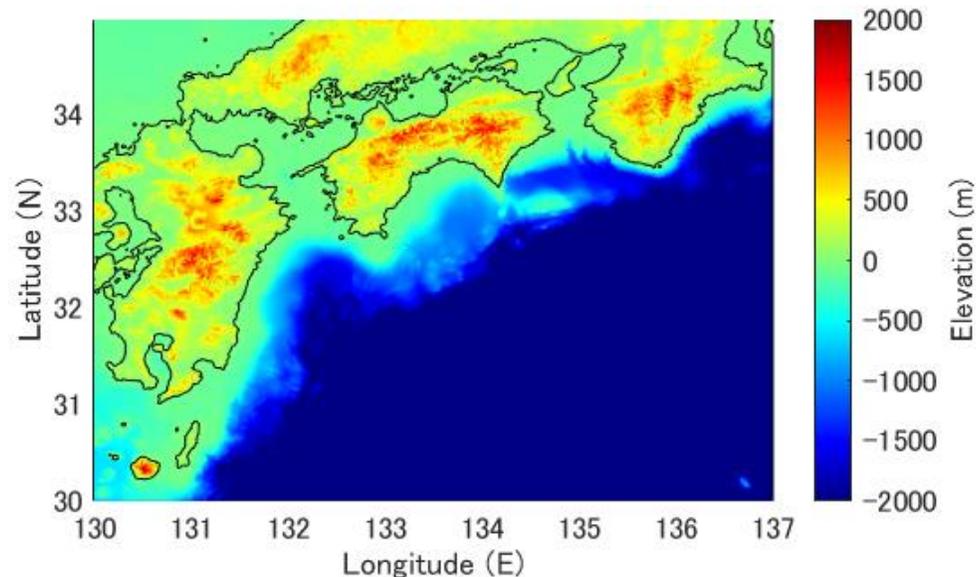


津波解析用の断層モデル (初期水位) について



	2023年8月と2024年1月の日向灘沖地震		Reference
	2024/08/08 M7.1 event	2025/01/13 M6.8 event	
Focal depth	24 km	36 km	USGS
Long, Lat	(131.502, 31.760)	(131.565, 31.806)	
Strike, Dip, Rake	NP1 (203, 18, 76) NP2 (38, 72, 95)	NP1 (216, 23, 91) NP2 (34, 67, 89)	
Length, Width	44 km, 22 km	32 km, 16 km	経験則
Slip	1.936 m	1.299 m	

津波計算条件について

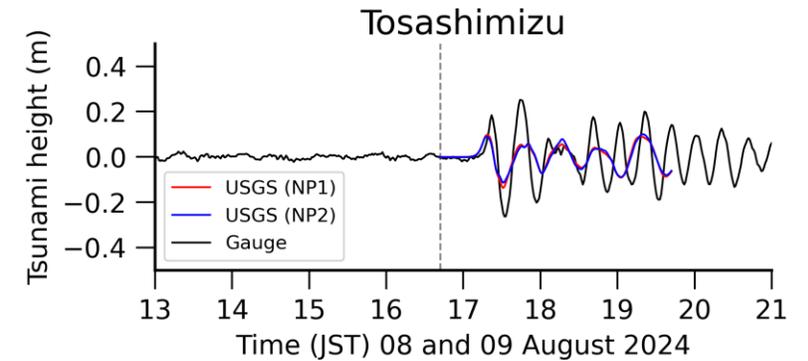
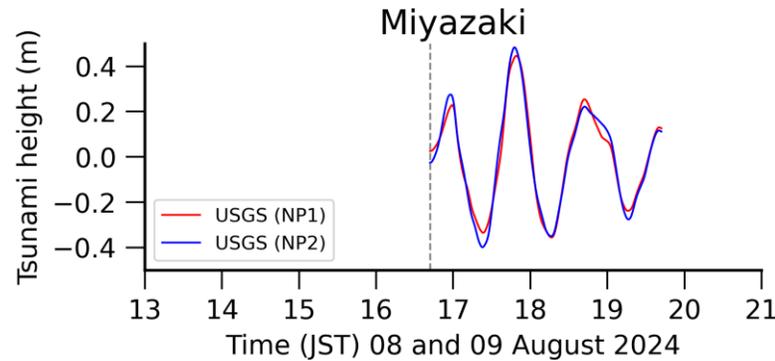
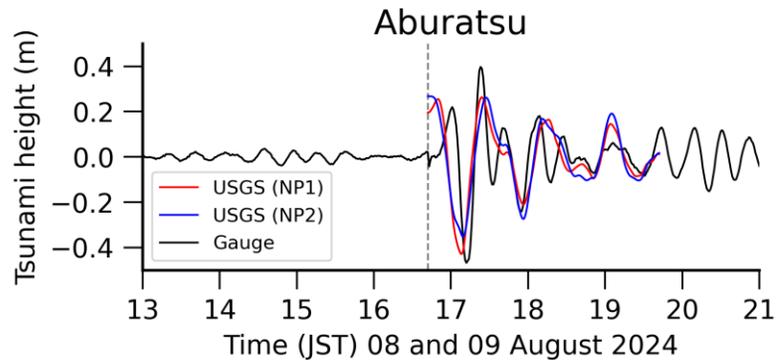


項目	津波計算条件
地形データ	GEBCO, 2023 のデータ
初期条件	岡田 (1985) の理論を基づく
支配方程式	海底摩擦の影響を考慮した非線形長波理論
マニング係数	一定 (0.025) を仮定
再現時間	3 時間
タイムステップ	0.1 秒

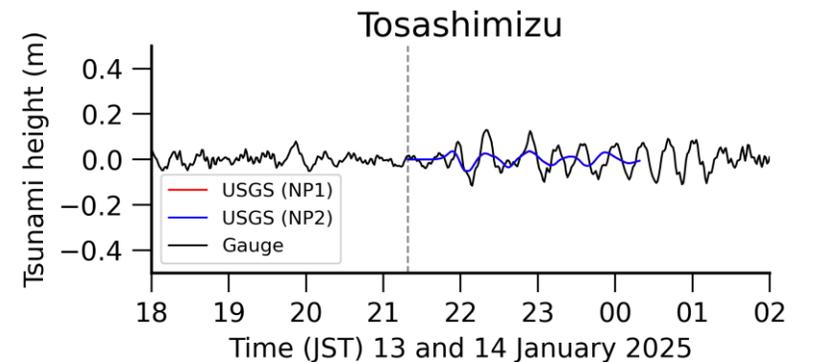
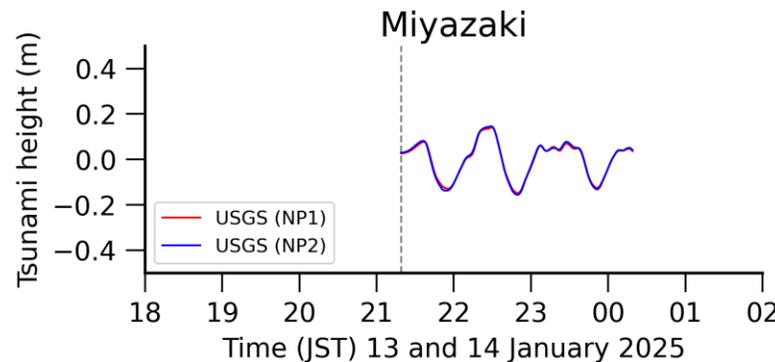
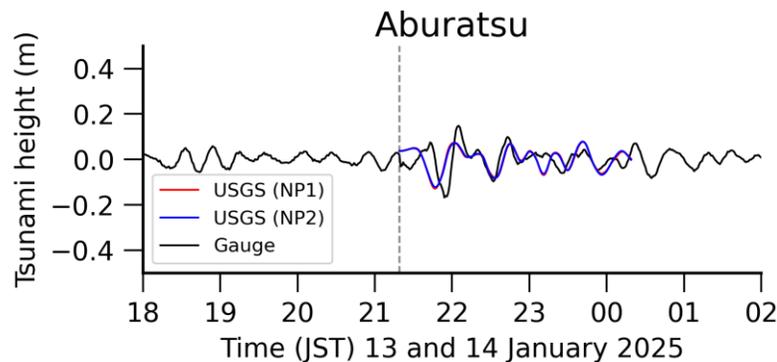
津波計算波形の検証について

津波計算 (赤と青実線) と観測 (黒実線) 波形の比較

2024/08/08 M7.1 USGS NP1



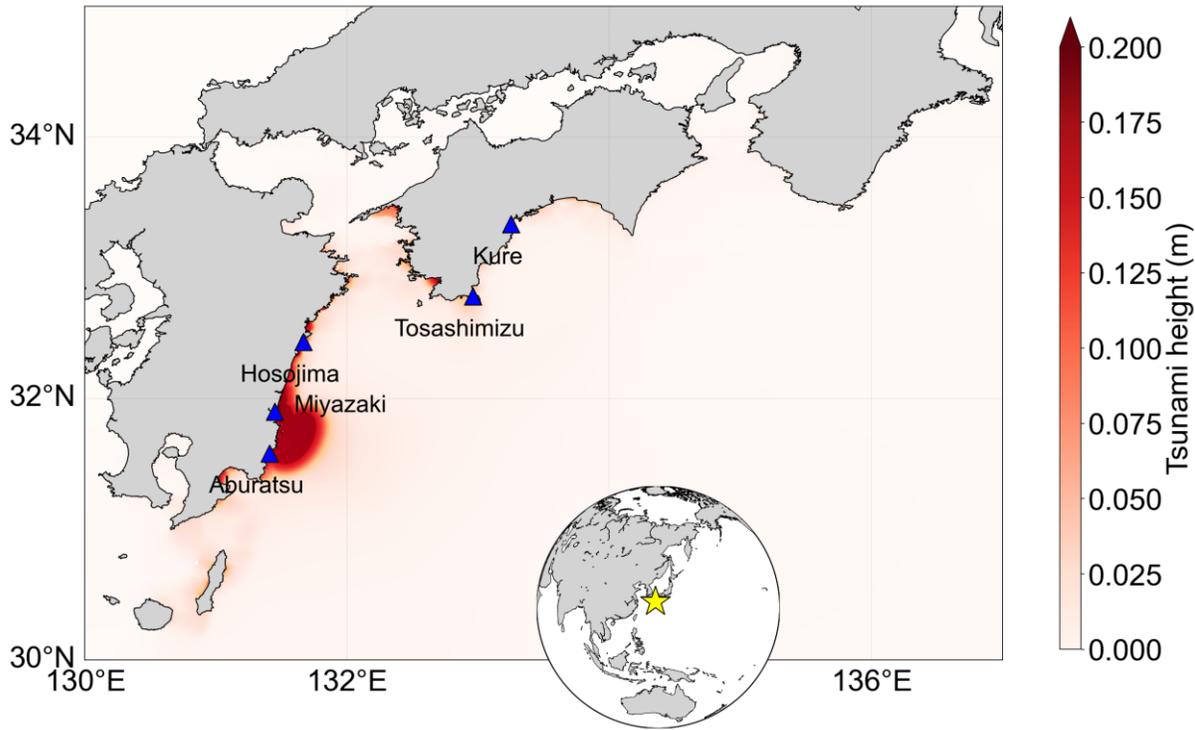
2025/01/13 M6.8 USGS NP1



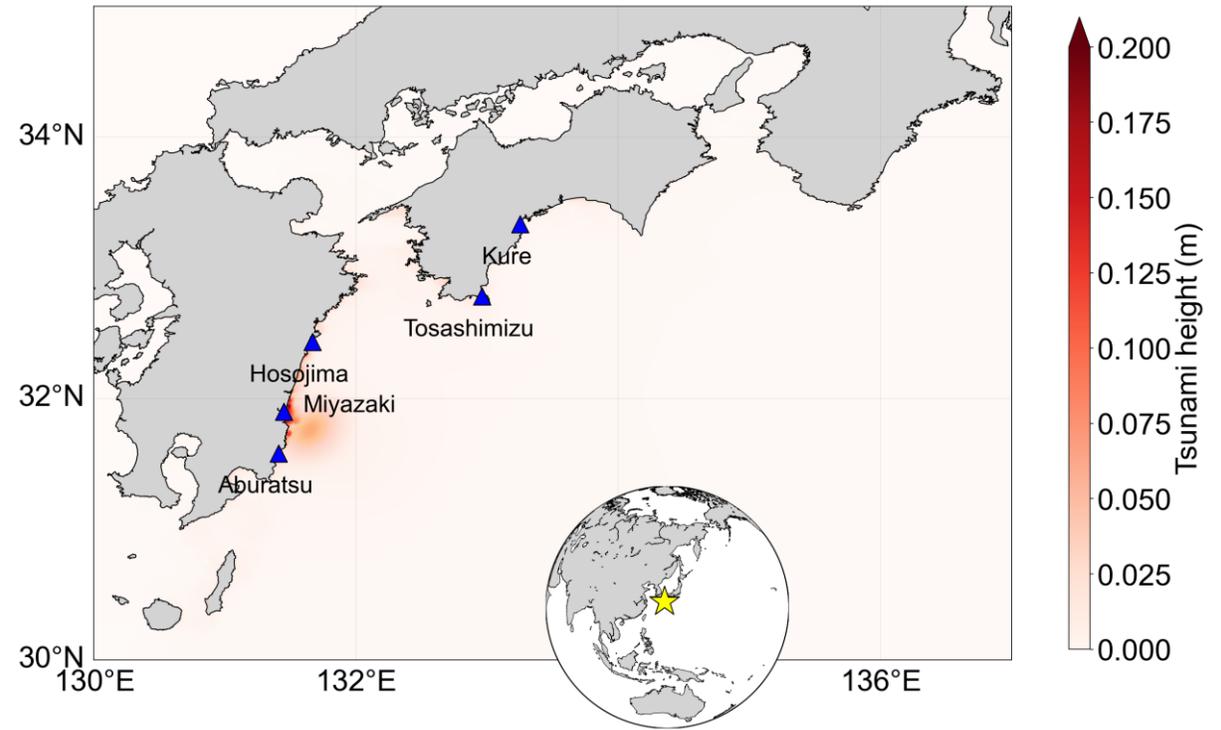
地震発生時間(黒破線)

津波計算最大水位について

津波最大水位計算 (左: 2024/08/08 M7.1 ; 右: 2025/01/13 M6.8) の比較



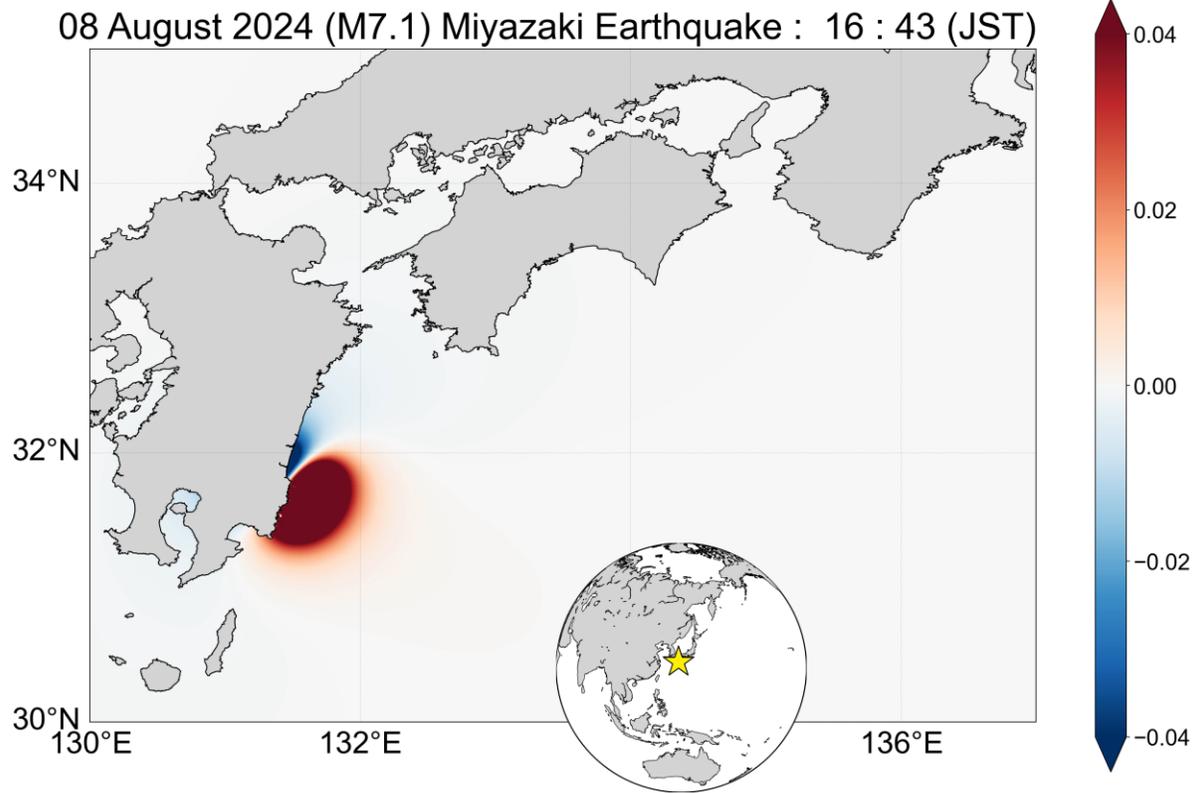
2024/08/08 M7.1 USGS NP1



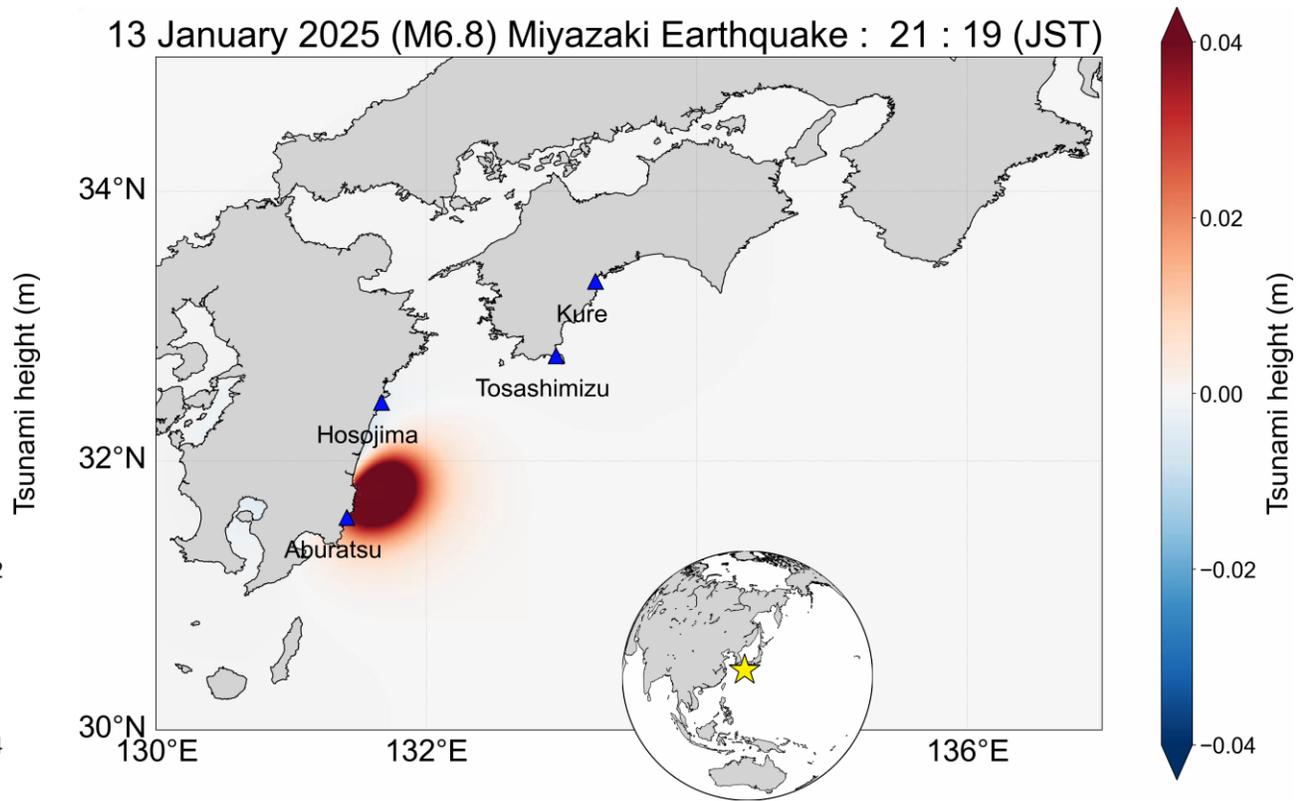
2025/01/13 M6.8 USGS NP1

津波計算伝播について

津波伝播計算 (左: 2024/08/08 M7.1 ; 右: 2025/01/13 M6.8) の比較



2024/08/08 M7.1 USGS NP1



2025/01/13 M6.8 USGS NP1