

2024年1月15日地震調査委員会提出資料

令和6年能登半島地震の津波波源モデル

建築研究所国際地震工学センター・東京大学地震研究所

2024年(令和6年)1月1日の能登半島地震(M7.6)について、各地で観測された津波波形のインバージョンによって、波源を推定した。UNESCO IOCサイトで公開されている日本及びロシアの検潮記録(<http://www.ioc-sealevelmonitoring.org/>), 国土地理院サイトの験潮記録, 国土交通省港湾局サイトで公開されている毎分沖平均水面(沖合)を利用した(図1, 図2)。波源としては、日本海地震津波プロジェクトで提案された断層モデル(NT2~NT6, NT8, NT9)を想定した。NT6断層については、長さや位置を若干変更した(表1, 図2)。

結果は表1に示すように、能登半島東方の北西傾斜の小断層NT2, NT3のすべり量はほとんどなく、津波波源となったのは、能登半島北側のNT4, NT5, NT6, NT8であったと考えられる。

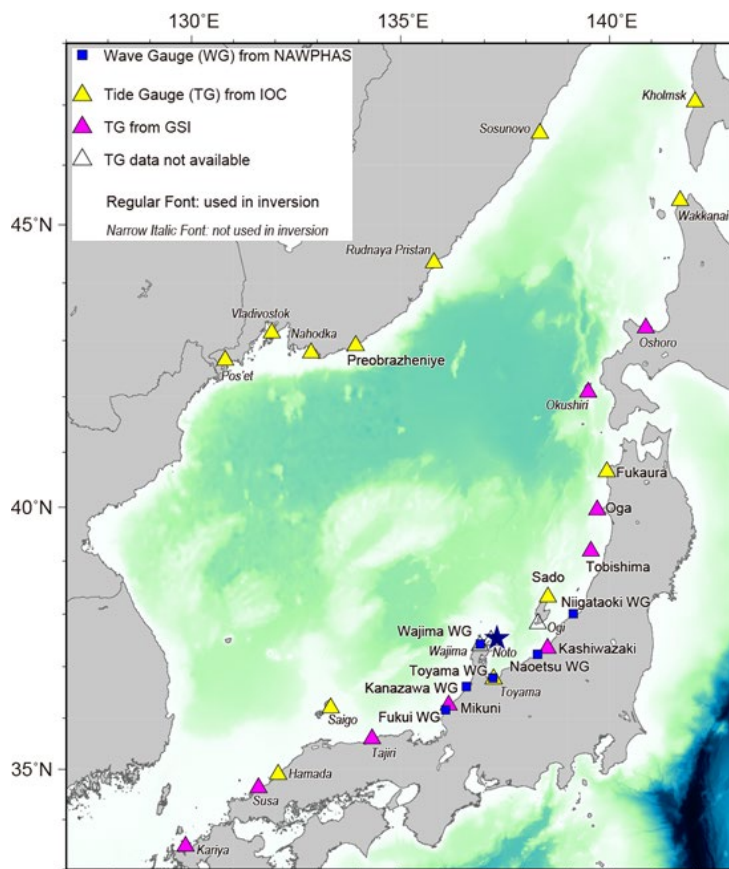


図1 津波波形が記録された検潮所・験潮場・波高計の位置

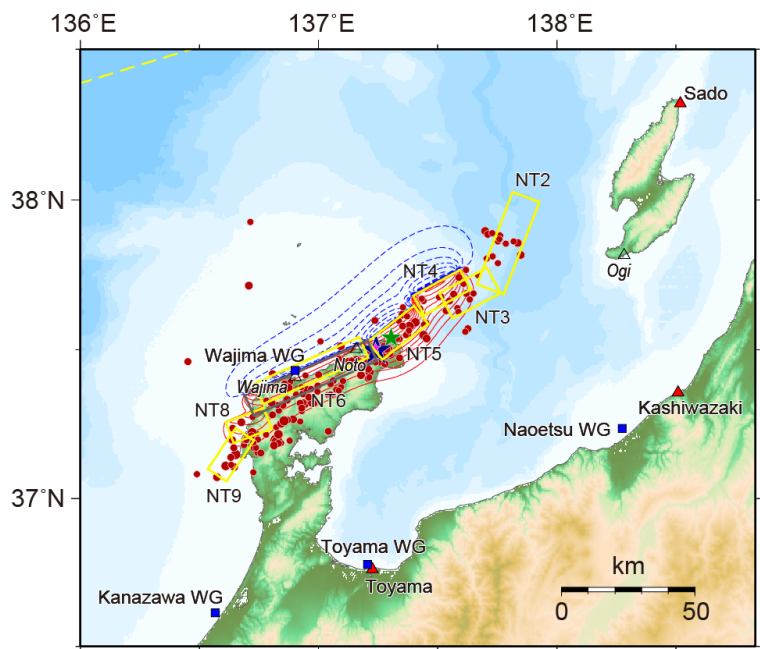
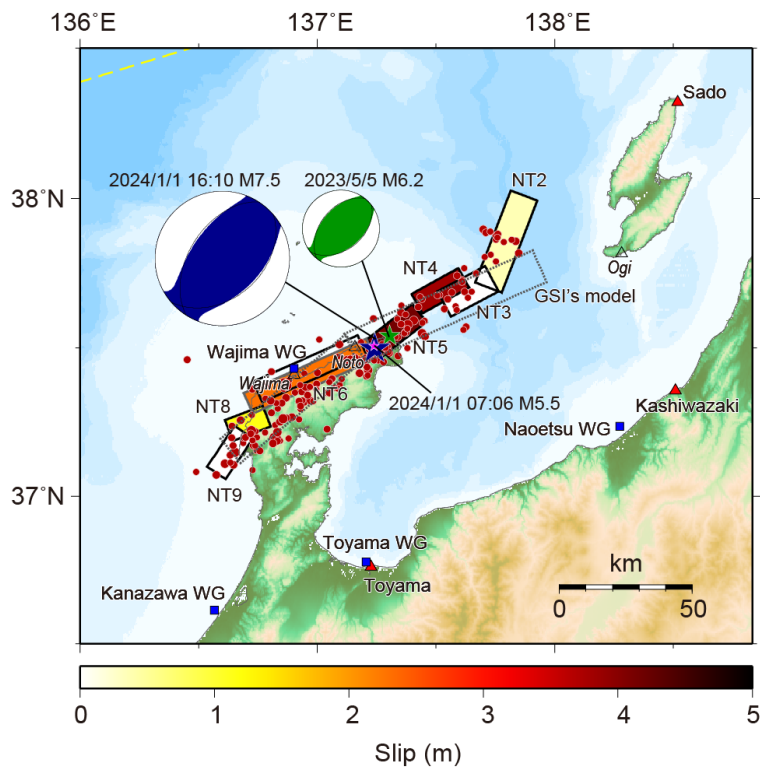


図2 (上) 小断層の位置とすべり量. 赤丸は1月1日~11日までのM4以上の震央(気象庁による). 灰色の点線は国土地理院の断層モデル. (下) 計算された上下変動量. コンター間隔は隆起(赤実線)0.2 m, 沈降(青破線)0.1 m.

表1 小断層のパラメーター，地震モーメント， M_w

小断層	長さ (km)	幅(km)	すべり量(m)	モーメント(Nm)	M_w
NT2	36.6	16.3	0.4	$7.42E+18$	6.5
NT3	20	16.6	0.0	$0.00E+00$	
NT4	19.8	16.5	3.8	$4.27E+19$	7.0
NT5	21.6	17.1	4.1	$5.25E+19$	7.1
NT6	50	16.7	2.3	$6.54E+19$	7.1
NT8	15.1	16.7	1.2	$1.00E+19$	6.6
NT9	18.4	16.7	0.0	$0.00E+00$	

地震モーメント計算にあたって，剛性率は 34.3GPa とした。

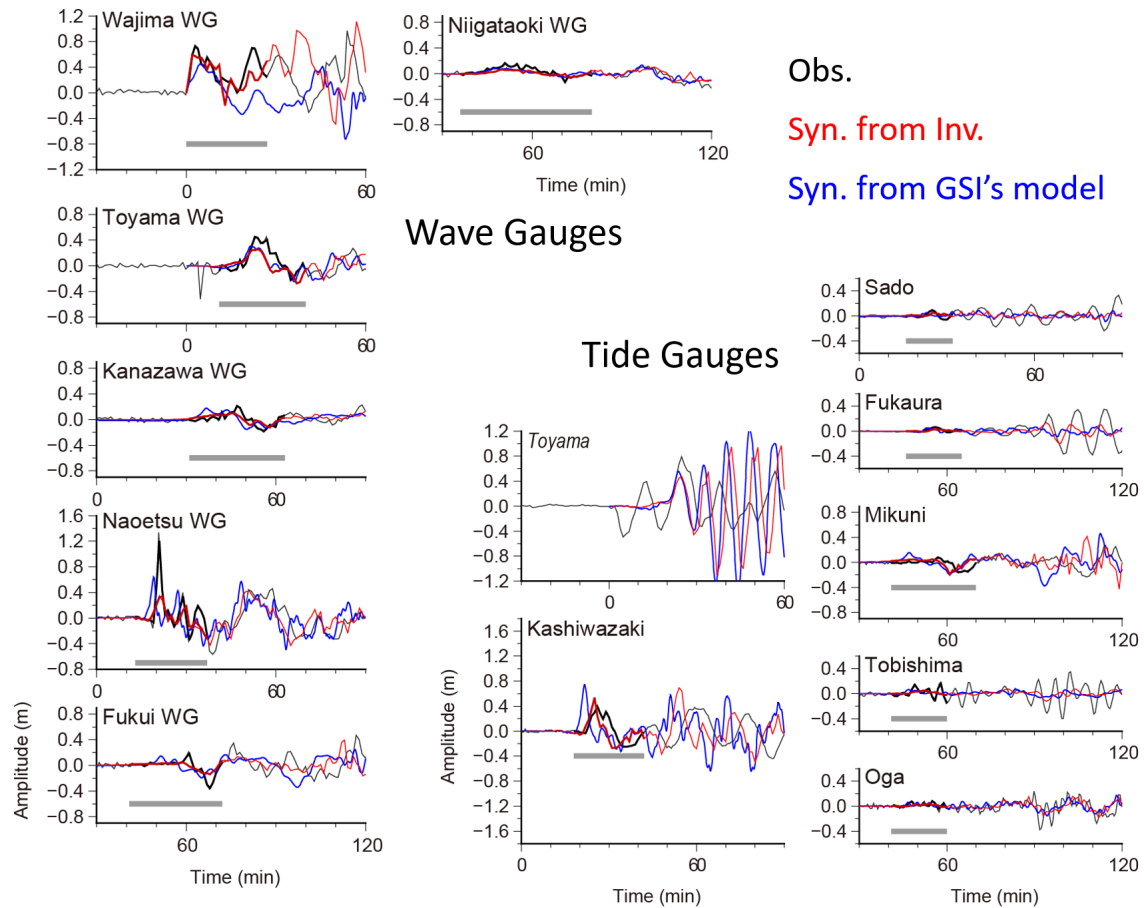


図3 各地で記録された津波波形（黒）と計算波形（赤：表1の波源モデル，青：国土地理院の断層モデル（図2））