

最大津波波高をもたらす南海トラフ地震シナリオの空間パターンとその地域特性
 Spatial patterns and regional characteristics of future Nankai-Tonankai earthquake scenarios causing maximum tsunami heights

○菅沼亮輔・宮下卓也・森信人・志村智也

○Ryosuke SUGANUMA, Takuya MIYASHITA, Nobuhito MORI, Tomoya SHIMURA

This study illustrated spatial patterns of maximum tsunami heights among 11 future scenarios along the Pacific coast of Japan using numerical tsunami simulation results. The target earthquake scenarios were the 11 Nankai-Tonankai earthquake slip distributions, proposed by the Central Disaster Management Council of the Cabinet Office, the Government of Japan. The maximum tsunami heights and the worst scenarios were extracted for wide areas along the nationwide coast, including Osaka Bay, Ise Bay, Omaezaki and Tosa Bay. The spatial patterns of the scenarios causing the maximum wave height differed by region. In addition, these spatial patterns showed that the worst-case scenario varies due to local topographic effect, especially along complex coastlines. The detail will be explained in the poster.

1. はじめに

近年、南海東南海沖での巨大地震（いわゆる南海トラフ地震）とそれに伴う津波の発生が懸念されている。内閣府中央防災会議は「南海トラフの巨大地震モデル検討会」を設置し、最大クラスの津波段階モデルとして 11 ケースの地震すべり分布を提案した。この 11 ケースは、すべり量の大きい断層が駿河湾から九州沖にかけて広範囲に設定されている。地震すべりが広範囲にわたる場合、最大津波をもたらすシナリオが地域によって異なることに加え、その空間パターンはローカルな地形に影響され複雑となる。最大シナリオの局所的な空間パターンの有無を明らかにすることは、各都市スケールの防災対策を講じる上で重要である。そこで本研究では、内閣府中央防災会議の 11 ケースの津波計算を行うとともに、大阪湾、伊勢湾、静岡(御前崎周辺)、土佐湾の 4 地域に着目し、最大津波高さとその津波をもたらすケースの空間分布を求め地域ごとに比較を行った。

2. 津波計算手法の概略

津波の初期水位および地形データには、内閣府中央防災会議の公開データを用いた。津波の数値計算には、非線形長波方程式を基礎とし適合格子細分化法を採用したソルバーの一つである Geoclaw (Mandli et al., 2014)を用いた。空間解像度は 2430m から 90m までの 4 段階とし、計算過

程で動的に格子分割レベルを変化させ計算した。底面摩擦にはマニングの粗度係数を全域で $0.025\text{m}^{-1/3}\text{s}$ で一定とし、海水面は平均海水面とした。

3. 結果

上記 4 地点における最大津波波高分布とその波高をもたらす地震シナリオ分布を図 1 から 4 に示す。ここで、図中の赤線は等水深 15m を表しており、その等水深線上の任意 10 点(以下ゲージと示す)を黒丸で表現している。

1) 大阪湾

津波高さは、大阪湾口、沿岸域で大きくなる一方で、大阪湾中央では小さくなることを確認できる。シナリオに関しては、ケース 3 と 10 が支配的であり、特に淀川河口などの沿岸域ではケース 10 の影響が大きいことが確認できる。

2) 伊勢湾

津波高さは、志摩の南側のほうが東側よりも大きくなることを確認できる。シナリオに関しては、志摩の南側ではケース 6 の影響が大きく、志摩の東側では、様々なケースが影響することが確認できる。

3) 静岡(御前崎周辺)

津波高さは、南側特に御前崎周辺で大きくなる一方で、東側では小さくなることを確認できる。シナリオに関しては、南側はケース 6 と 1 の影響が

大きく、東側は南側で見られたケースに加えケース 8 の影響も確認できる。

4) 土佐湾

津波高さは、東側の複雑な地形で特に大きくなっていることが確認できる。シナリオに関しては、ケース 4 と 5 が支配的である。

4. 結論

大阪湾はケース 3, 10 が、伊勢湾はケース 6 が、静岡ではケース 1, 6 が、土佐湾ではケース 4, 5 の影響が大きかった。そしてこれらのケースは、それぞれのケースの最大滑り域とその地域の距離に関係していると考えられる。詳細の図などに関しては発表で説明することとする。

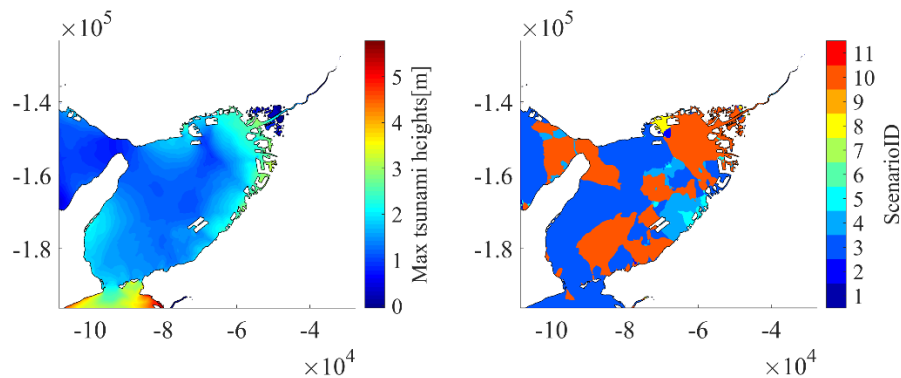


図 1:大阪湾における最大津波波高 (左) と最大津波波高 (右) をもたらす地震津波シナリオの空間分布。

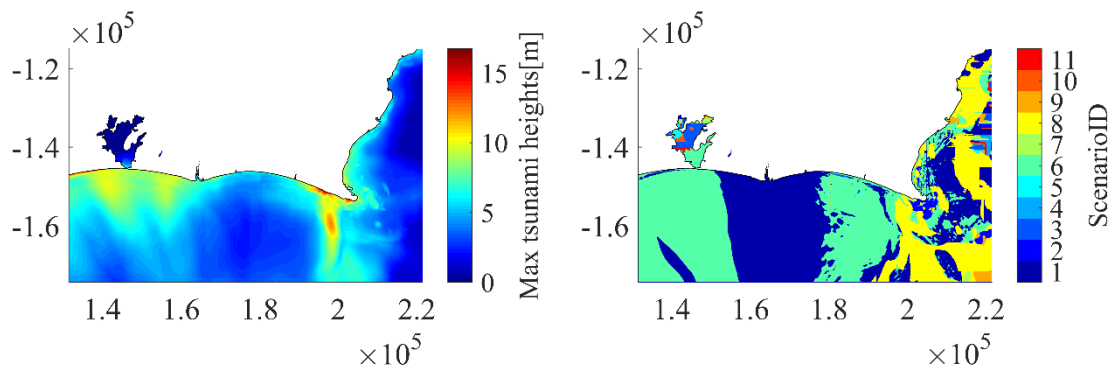


図 3: 静岡(御前崎周辺) における最大津波波高分布とその波高をもたらす地震シナリオ分布