

# 東京湾内における2011年東北地方太平洋沖地震津波の伝播特性 および計算条件の違いによる計算精度の検討

技術本部 中央研究所 総合技術開発部 小園裕司 他

## ○キーワード

津波、数値解析、東北地方太平洋沖地震津波、東京湾、固有周期、計算条件と計算精度

## ○概要

本報告では、東北地方太平洋沖地震津波を対象に、東京湾に来襲した津波特性の把握を行った。また、数値計算を用いて複数の断層モデルによる再現性・有用性の検討を行うとともに、湾内の津波の伝播特性の把握を行った。最後に、同モデルを用いて計算範囲等の計算条件の違いによる計算精度の差異について検討を行った。

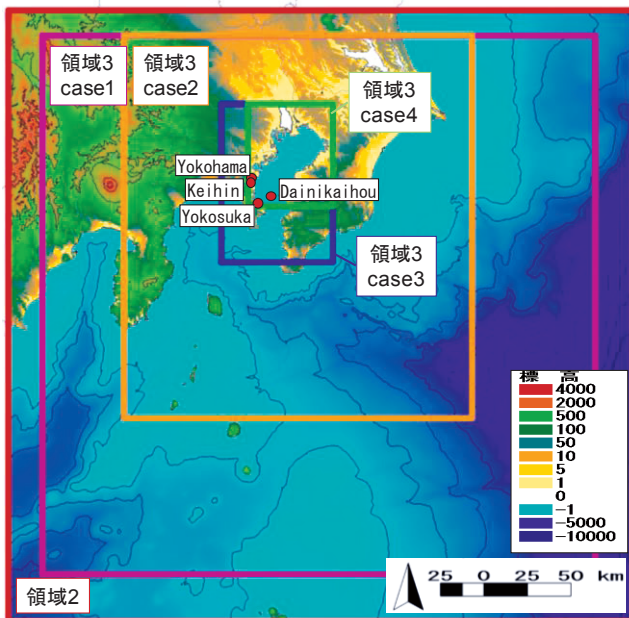
その結果、東京湾に来襲した東北津波のピーク周期は東京湾の固有振動と概ね一致すること、断層モデルの違いによる計算結果の差異は見られず、いずれの断層モデルにおいても実測値を概ね再現可能であることが確認された。さらに、適切な計算範囲を設定することで東京湾内の計算精度を向上させる事が確認された。

## ○技術ポイント

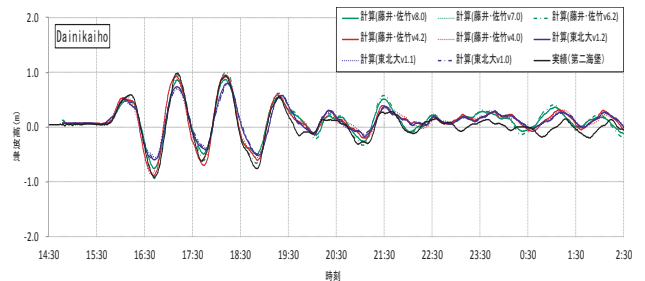
東京湾における東北津波の実績データおよび数値解析を東北津波の解析結果より以下の事を明らかにした。

- ① スペクトル解析によって東京湾内における東北津波固有周期が既往の報告の固有振動周期と同等の値を示していることが分かった。これにより湾水振動を起こしていた可能性が示された。
- ② 東北津波は地震発生から60分程度で東京湾に到達し、およそ60分周期で来襲を繰り返す。また複数の津波が東京湾に侵入し湾内で波が合成される。
- ③ いずれの断層モデルにおいても、東京湾においては実測値を良好に再現可能である。
- ④ 破壊伝播速度と断層におけるすべりの時間変化を考慮した断層モデルは、考慮していないモデルと比較して津波のピーク時間がより一致する。
- ⑤ 東京湾内の挙動を適切に捉えるためには、湾外の挙動も捉えるための計算範囲の設定を行う必要がある。

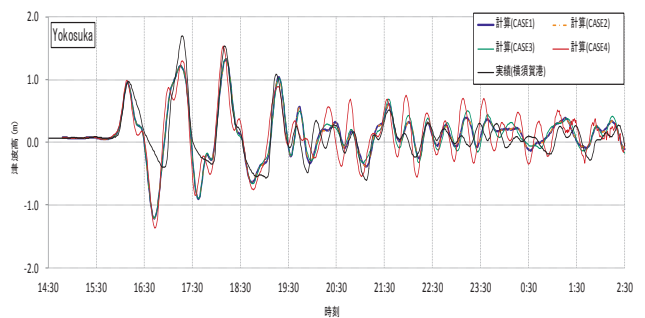
## ○図・表・写真等



計算範囲の違いによる計算結果の違いの一例



複数の断層モデルによる再現計算結果の一例



計算範囲の違いによる計算結果の違いの一例