

日本海で発生する地震津波の沖合と沿岸での津波高の関係 Relationship between tsunami heights at offshore and coastal points in the Sea of Japan

Gusman Aditya^{1*}; 室谷 智子¹; 佐竹 健治¹
GUSMAN, Aditya^{1*}; MUROTANI, Satoko¹; SATAKE, Kenji¹

¹ 東京大学地震研究所

¹ Earthquake Research Institute, the University of Tokyo

日本海東縁部では1993年北海道南西沖地震 (Mjma 7.8), 1983年日本海中部地震 (Mjma 7.7), 1964年新潟地震 (Mjma 7.5), 1940年積丹半島沖地震 (Mjma 7.5), 1833年庄内沖地震 (M 7.5) など過去にいくつかがマグニチュード7.5を超える地震が発生しており, 津波による被害をもたらした。将来発生しうる地震津波の評価のため, 2014年に国土交通省は日本海東縁部沿岸に影響を及ぼすM6.8~7.9の60の津波断層モデルを公表した。

1993年北海道南西沖地震の際にかなりの津波被害を受けた奥尻島の青苗地区を対象として, 国交省の津波断層モデルと高解像度の地形データを用い, 津波シミュレーションを行って, 水深約50mの沖合での津波高と沿岸での津波高を比較した。その結果, 沿岸での津波高が4m以下となる津波に関しては, 沿岸での波高は沖合での波高の約3.5倍という比例関係にあった。得られた回帰式は, 粗いグリッドの地形データを用いて津波シミュレーションを行った際の, 沿岸での津波高を推定するための増幅率として扱うことができる大きな津波については, そのような比例関係は得られなかった。

日本海沿岸全域に対しても同様に国交省の60の津波断層モデルを用いて, 水深約50mの沖合と沿岸での津波高の計算を行い, 156の市町村について沿岸域で1m以上の津波高が予想され, 津波被害をもたらす可能性がある断層を抽出した。線形長波式によって計算された沖合と沿岸での津波高の関係は, 場所によって異なるが, 海底地形の傾斜による起因が大きいと思われる。

謝辞: この研究は文部科学省受託研究「日本海地震・津波調査プロジェクト」の一環として行われました。

キーワード: 津波シミュレーション, 津波浸水域, 海域活断層, 日本海

Keywords: Tsunami simulation, Tsunami inundation, Active faults, The Sea of Japan