

## 不均質すべり発生モデルを用いた津波波高の確率的解析と不確実性評価 A stochastic analysis and an uncertainty assessment of tsunami wave height using a random source parameter model

福谷 陽<sup>1\*</sup>; Suppasri Anawat<sup>1</sup>; 今村 文彦<sup>1</sup>  
FUKUTANI, Yo<sup>1\*</sup>; SUPPASRI, Anawat<sup>1</sup>; IMAMURA, Fumihiko<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東北大学災害科学国際研究所

<sup>1</sup>International Research Institute of Disaster Science, Tohoku University

東北地方太平洋沖地震型の断層領域を対象に、不均質なすべり分布を持つ断層モデルを生成し、ロジックツリーを用いて確率論的津波ハザード解析を行った。確率論的津波ハザード解析結果と東北地方太平洋沖地震の観測結果とを比較した結果、観測結果 6.7m は、再現期間にして約 1112 年 (0.50 フラクタイル)、約 1129 年 (単純平均)、約 490 年 (0.95 フラクタイル) という幅が示された。すべり分布のパターン数が確率論的津波ハザード解析結果に及ぼす影響を確認したところ、波高が比較的小さい場合には、すべり分布のパターン数がハザード解析結果に及ぼす影響は殆どなかった。一方、波高が比較的大きい場合には、すべり分布の数を 1 パターンにすると、すべり分布の数が 3 パターン・5 パターンの場合よりも、各フラクタイル点における再現期間が大きく見積もられた。波高によっては、すべり分布のパターン数が解析結果に及ぼす影響は大きいと言える。また、再現期間 1000 年の津波波高の頻度分布を確認したところ、当然のことながら、考慮するすべり分布の数を増やす程、計算される津波波高の不確実性が增大することが確認できた。津波波高の不確実性を定量的に図る指標値として、津波波高の 90 % 信頼区間と変動係数を定義したところ、基本的には各フラクタイル点の波高が高い場所で、90 % 信頼区間が高くなっていた。変動係数が一番高くなっていた茨城県沖合の地点においては、断層領域内のアスペリティ位置の違いによる最大波高の変化が変動係数の大きさに寄与していることが確認された。また、岩手県沿岸のリアス式海岸部における変動係数の結果を見ると、リアス式海岸半島部の先端沖合地点で大きく、湾奥部地点で相対的に小さい値となっていた。これは、リアス式海岸特有の地形効果による影響であることが確認できた。

キーワード: 確率論的津波ハザード解析, 不確実性解析, ロジックツリー, CRSP モデル

Keywords: probabilistic tsunami hazard assessment, uncertainty analysis, rologic tree, CRSP model