

漂流被害の確率的評価方法の提案

安野 浩一朗¹⁾, 森屋 陽一¹⁾, 西畑 剛¹⁾

A Proposal of Probable Valuation Method of Flotsam Damage Caused by Tsunami

Koichirou Anno¹⁾, Yoichi Moriya¹⁾ and Takeshi Nishihata¹⁾

■ 要 旨 ■

巨大地震津波により、浸水被害、津波波力による家屋や構造物の損傷、流出、人的被害などの発生が予想されるとともに、船舶や車等の漂流物による衝突災害の発生が指摘されている。近年、拡張個別要素法や粒子法を用いての船舶、コンテナ等の漂流挙動や衝突状況に関する研究が多くなされており、漂流物の基本特性や衝突力などについて多く検証されている。(例えば、池谷ら、後藤ら)

しかしながら、既往の研究は極めて精緻な計算を用いているため、津波被害を想定する上で必要な広領域の計算には不向きである。また、漂流物の挙動解析は領域毎の流体場の計算結果に準じる副次的な評価となることや、各流体場への到達時間や初期位置の若干の違いが漂流挙動全体へ大きな相違を招く傾向があることなどから、被害想定の特定は困難となりがちである。

本研究では、これまで筆者らが提案した個別要素法と漂流物を剛体要素として解析する計算負荷が小さい解析手法を用いて気仙沼大川北部地点を対象に検討を行った。解析においては、津波流体力による漂流物挙動の不確定要素を組み込んだ手法を用いた広領域計算を行うとともに、漂流物による被害評価において構造物の性能設計に反映可能な確率的評価手法を新たに提案することを目的とした。



図-5 漂流危険度マップ

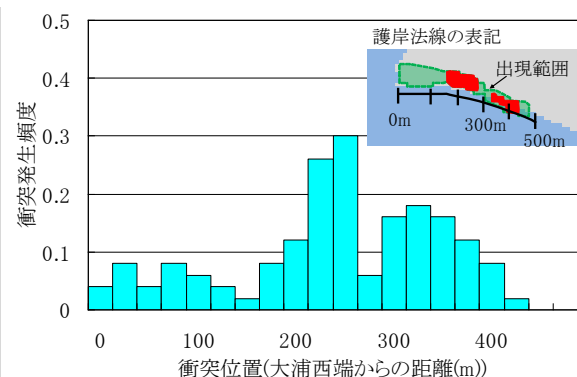


図-7 護岸衝突位置と発生頻度 (大浦地点)

1) 技術研究所 土木技術開発部

*土木学会論文集B3(海洋開発), Vol.67, No2(2011), 土木学会, CD一般セッション(91)掲載