

研究タイトル:

津波数値モデルの構築と適用



氏名: 上野 卓也 / UENO Takuya E-mail: t.ueno@akashi.ac.jp

職名: 助教 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 土木学会

キーワード: 津波, 数値解析, 海浜変形, 海洋プラスチック

技術相談

提供可能技術:

- ・津波氾濫シミュレーション
- ・造波実験
- ・水理実験

研究内容:

津波数値解析では、遡上波先端部 (wet-dry 境界部) や常流・射流混在域において不連続波面を含む複雑な非定常流場が形成される。本研究では、小スケール構造物を考慮する場合に効果的である四分木格子と不連続波面の解析に有効である高解像度スキームをベースにした有限体積法による津波数値モデルを構築した。

本研究による数値モデルは、

1. 計算精度を保ちつつも計算時間を大幅に短縮可能であり、細かな解像度(市街地)と粗い解像度(洋上)が混在する津波遡上計算において非常に有効である。
2. 遡上や越流による鉛直方向の流れ、構造物を回折する平面的な流れが生じるケースにおいて、流体特性(水位, 流速, 流体力)を的確に再現する安定的な計算が可能である。
3. 透過性構造物の浸水深低減効果を鉛直積分型平面 2 次元計算においても的確に再現可能であり、実験を行うことが難しい平面的な流れが生じるケースを検討する上で非常に有効である。

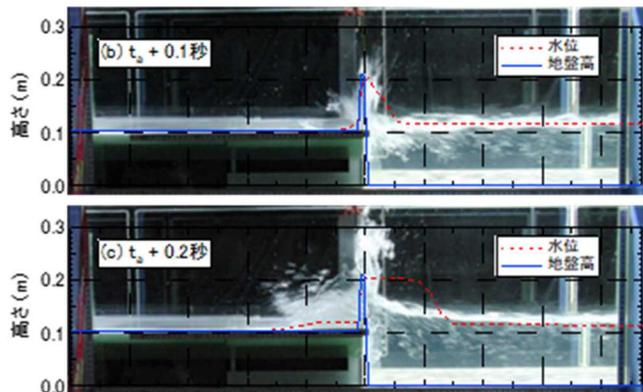


図1 透過性構造物周辺の津波解析

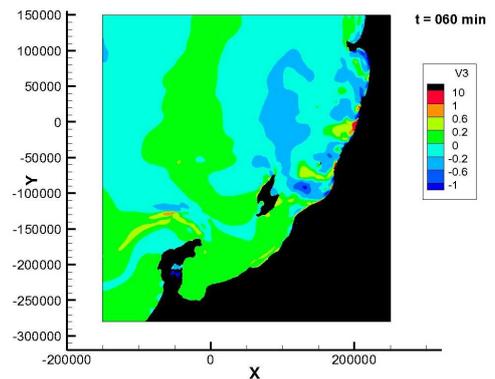


図2 実地形における津波解析の例

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	