

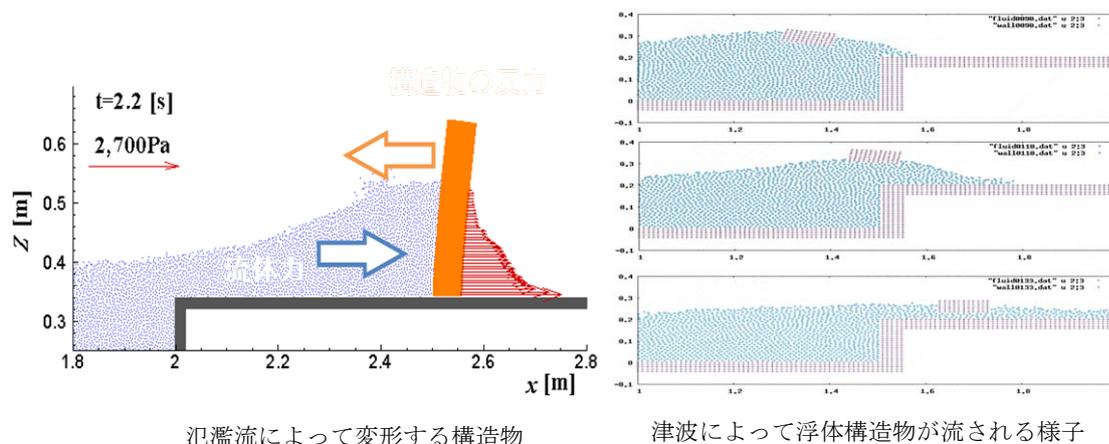
シーズ名	津波氾濫による構造物被害予測のための数値シミュレーションの開発	分類：8
所属 / 職 / 氏名	工学部社会環境工学科 / 准教授 / 小笠原 敏記	
キーワード	流体-構造連成解析, 粒子法, 津波, 洪水, シミュレーション	

どんな技術？

一言アピール

洪水や津波などの氾濫流による市街地の被害予測および防災教育に役立つために、粒子法を用いた流体-構造連成解析の数値シミュレーションを開発しています。

洪水や津波による氾濫流が市街地の土木構造物や家屋などに多大な被害を及ぼすことは重要な問題です。対策として、流体力による構造物の変形や破壊、倒壊などを引き起こす条件や被害を予測することは重要であり、その解決には経済的・労力的にも数値計算が有用と言えます。粒子の一つとして、非圧縮流体を解明するために開発された粒子法の MPS (Moving Particle Semi-implicit) 法は、格子を用いないため、界面の大変形を伴うような解析に適しているだけでなく、流体のみならず剛体・弾塑性体を用いた流体-構造連成解析にも適用されています。



何に使えるの？

避難ビルの耐震設計, 洪水・津波ハザードマップ, 小中学校の防災教育教材

関連特許

関連資料等

MPS 法による構造物に及ぼす流体力の圧力振動の影響, 海岸工学論文集, 第 56 巻, pp. 26-30, 2009.

<http://www.cande.iwate-u.ac.jp/mizu/index.html>