

津波による漂流物の挙動予測手法に関する研究

安野 浩一朗¹⁾, 西畑 剛¹⁾, 森屋 陽一²⁾

Numerical and Experimental Study on Drift due to Tsunami about Several Drifting Bodies

Koichirou Anno¹⁾, Takeshi Nishihata¹⁾ and Yoichi Moriya²⁾

■ 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。漂流物による衝突被害軽減のためには、漂流物の挙動を予測し対策をとることが重要である。漂流物の挙動予測手法としては、コンテナなどを対象に拡張個別要素法を用いた研究(例えば、熊谷ら(2006))が行われているものの、その手法を用いた場合、浮体全体系の特性は各要素間の連結方法や粘性ダッシュポッドの設定値に依存するため、解析結果はそれらの設定値に大きく影響される。また、浮体を構成する各要素同士の微小時間当たりの反力を随時計算しなければならないため、計算負荷が非常に大きい。

本研究では広領域で複数の漂流物を対象とした長時間解析を行うことを念頭に、個別要素法をベースに外力を抗力として考慮して浮体全体系の動揺を6自由度で解析する計算負荷の小さい手法を構築する。さらに水理模型実験を行い構築した手法の妥当性を検証する。

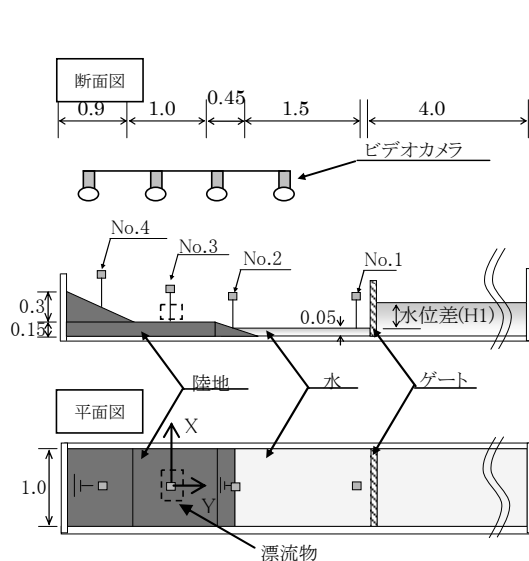


図-1 実験装置の概要

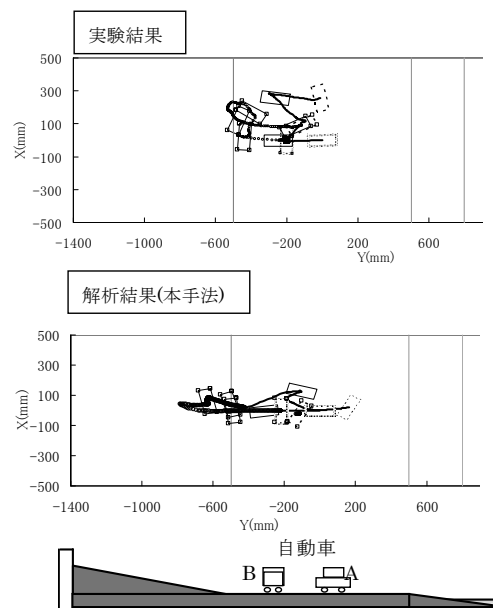


図-2 実験結果と解析結果の比較

1) 技術研究所
2) (財)沿岸技術研究センター

* 海岸工学論文集, 第54巻(2007), 土木学会, pp.886-870 掲載