

No.10

浅海域に設置される複数の材料から構成された捨石堤への被災度解析の適用

高橋 研也¹⁾, 田中 仁²⁾, 西畑 剛¹⁾

Application of Relative Damage Level Analysis Method to Rubble Mound Breakwater Composed of Several Materials in Shallow Water Area

Kenya Takahashi¹⁾, Hitoshi Tanaka²⁾ and Takeshi Nishihata¹⁾

■ 要旨

砕波帯内から汀線の陸側に至る浅海域に設置される、複数の材料から構成された捨石堤および傾斜堤を対象とした水理模型実験を実施して、作用波数と各構造物の被災度の変化傾向を把握した。汀線の陸側に設置される捨石堤として鉛直に多段積みしたかごマットによる土留め構造を、汀線の海側に設置される捨石堤としてバットレス型消波構造物を、砕波帯内に設置される傾斜堤として消波ブロック1層被

覆式傾斜堤を対象とした。造波前後に堤体模型を写真撮影し、SfM解析により被災度を評価した。各々の材料の安定数を算出して被災履歴を考慮したモンテカルロシミュレーションにより現地条件での期待被災度を評価した結果、複数の材料から構成された捨石堤構造では、各々の材料の安定数を算出して最適な維持管理計画を作成する必要があることが示唆された。

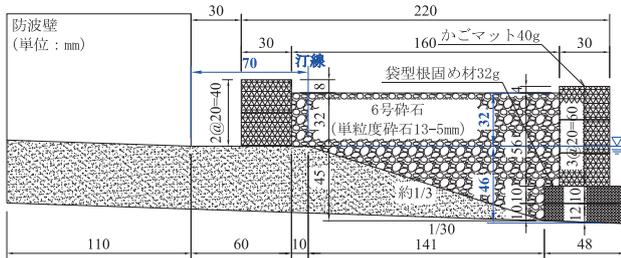


図-1 防波壁模型および捨石堤模型断面図 ($\lambda = 1/50.0$)

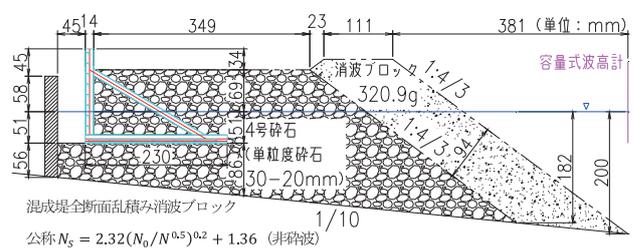


図-4 バットレス型消波構造物模型断面図 ($\lambda = 1/29.2$)

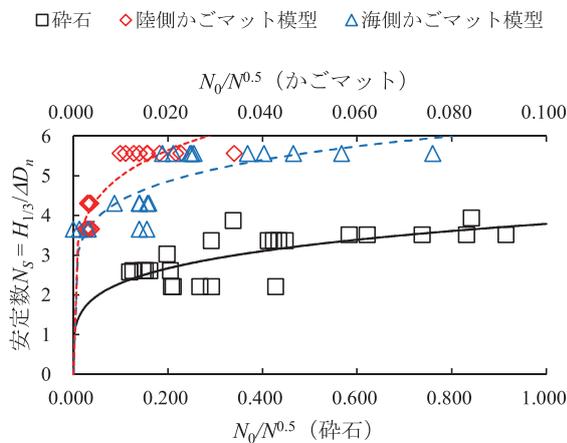


図-3 砕石およびかごマット模型の安定数 N_s

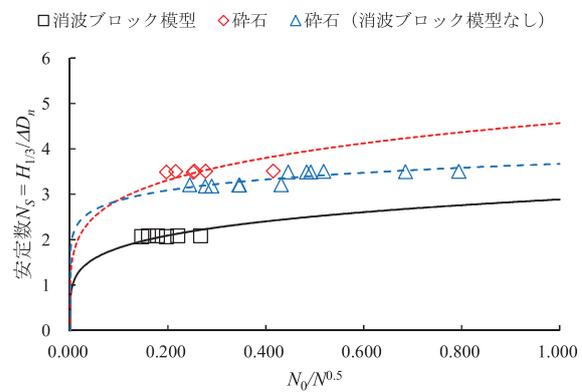


図-6 消波ブロック模型および砕石の安定数 N_s

1) 技術研究所 土木技術開発部
2) 東北大学 教養教育院

* 土木学会論文集, Vol.79, No.18, 2023, 土木学会, 23-18186