

3次元数値波動水槽を用いた波力低減型海域制御構造物に関する数値実験

高橋 研也¹⁾, 安野 浩一朗¹⁾, 西畑 剛¹⁾, 関本 恒浩¹⁾

Numerical Experiments on a Permeable Breakwater by using CADMAS-SURF/3D

Kenya Takahashi¹⁾, Koichirou Anno¹⁾, Takeshi Nishihata¹⁾ and Tsunehiro Sekimoto¹⁾

■ 要 旨 ■

本研究では、透過水平版付スリットケーン型構造物の前面を上部斜面堤とした、図-1に示す波力低減型海域制御構造物に関する2次元水理模型実験を対象に、3次元数値波動水槽(CADMAS-SURF/3D)を用いて再現計算を行った。これらより得られた水位・波圧・流速などの水理諸量をそれぞれ比較することにより、3次元数値波動水槽の消波構造物への適用性について検討した。その結果、現実的な計算時間において、水位・波圧・流速などの水理諸量が再現可能であることが確認された。また、計算結果から消波メカニズムについて考察し、スリットの位置や幅が効果的に機能している可能性が示唆された。これらは、堤体の抵抗係数などのパラメータスタディを必要としないため、堤体内外の水理現象を再現する上で適切なツールとなり得ることを示している。

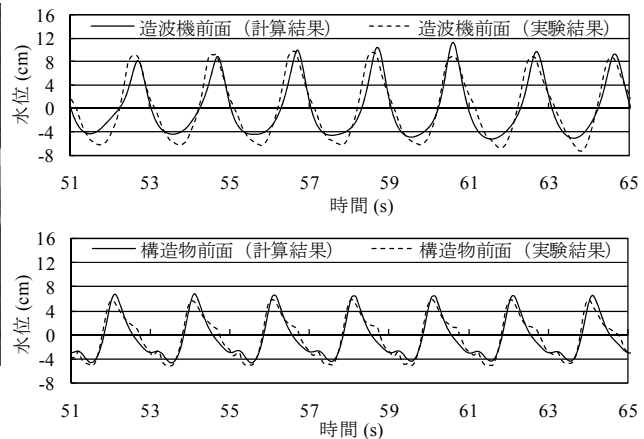
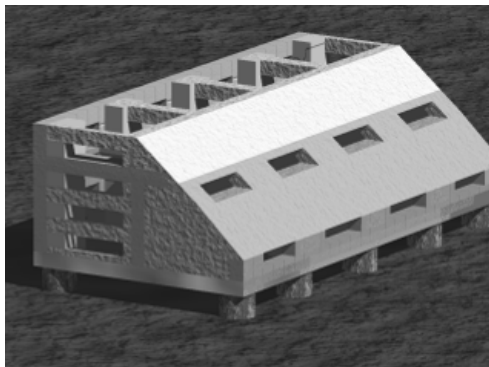
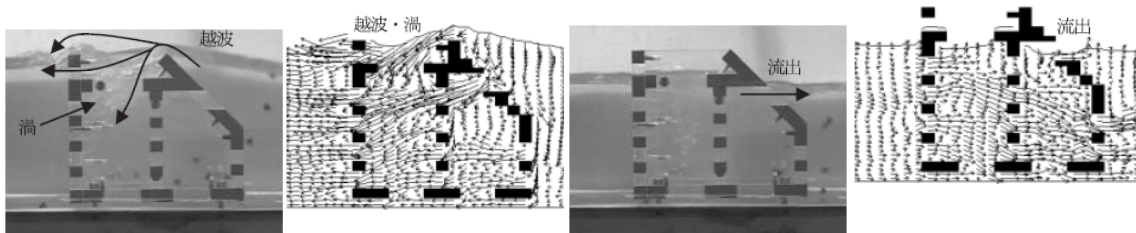


図-1 波力低減型海域制御構造物

図-2 水位変動の計算結果と実験結果の比較



(b) 2/4 T(押波)

(d) 4/4 T(引波)

図-3 実験写真と計算流速ベクトル図の比較