

波力低減型海域制御構造物の開発

西畑 剛¹⁾, 安野 浩一朗¹⁾, 下村 直己²⁾, 山本 敦²⁾, 羽田 宏²⁾, 関本 恒浩¹⁾

Development on Offshore Structure with Wave Force Reduction

Takeshi Nishihata¹⁾, Kouichiro Anno¹⁾, Naoki Shimomura²⁾, Atsushi Yamamoto²⁾, Hiroshi Haneda²⁾ and Tsunehiro Sekimoto¹⁾

■ 要 旨 ■

1986年以降、旧建設省によるMMZ(Marine Multi Zone)計画を契機に多くの新型海域制御構造物が開発され、実海域に適用されている。MMZ計画による構造物は、沿岸漂砂制御や静穏海域の確保といった国土保全機能に加え、沿岸域の水産や環境保全等に資するという観点から透過性の消波構造物であり、一定の水理性能を有することが要求されている(対象海域のエネルギー平均波に対して反射率0.5以下、透過率0.6以下)。

透過水平版付スリットケーソン型構造物(以下VHS工法)はMMZ計画の一環として開発された鉛直および水平方向のスリット壁からなる構造物である(図-1)。この構造では前面スリット壁に加わる波力が比較的に大きいため各部材断面が増大し、コストが割高となる課題があった。そこで著者らは有脚式VHS構造物の前面を上部斜面堤として波力を大幅に低減することによって部材断面の縮小を図り、同時に規定の水理性能も満たす新型海域制御構造物(以下S-VHS工法)を開発した(図-2)。

本研究では、2次元水槽を用いた複数の水理模型実験によってS-VHS工法の水理性能および波力低減効果を検証する。そして設計波力評価式を提案することを目的とする。

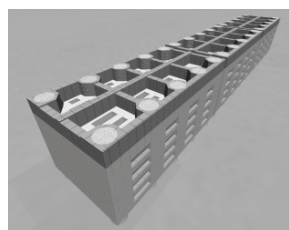


図-1 VHS工法(従来型)

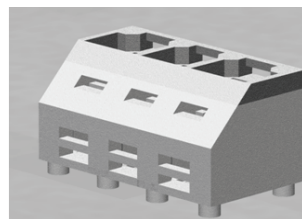


図-2 S-VHS工法

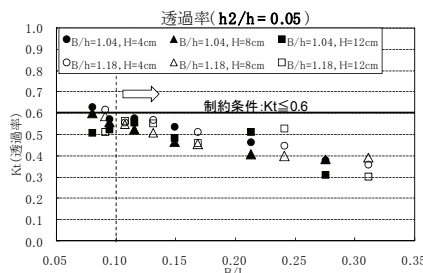
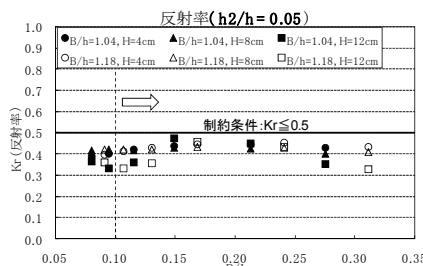


図-8 反射率と透過率

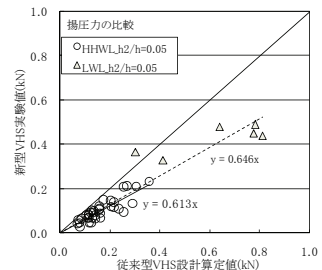
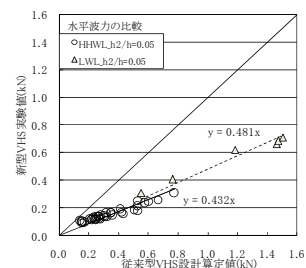


図-11 水平波力と揚圧力

1) 技術研究所
2) 本社 土木設計部