

No.12

湾曲護岸の耐波特性に関する研究

高橋 研也¹⁾, 小林 誠²⁾, 小林 拓磨³⁾, 西畑 剛⁴⁾, 柳澤 創⁴⁾, 大月 一真⁵⁾

Study on Structural Resistiveness Against Wave Action of Curved Seawall

Kenya Takahashi¹⁾, Makoto Kobayashi²⁾, Takuma Kobayashi³⁾, Takeshi Nishihata⁴⁾, Hajime Yanagisawa⁴⁾ and Kazuma Otsuki⁵⁾

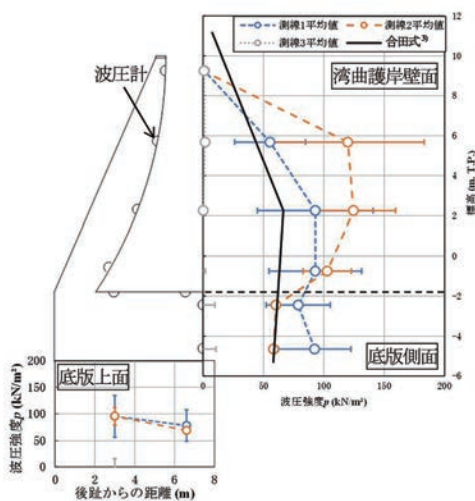
■ 要 旨

近年の海岸施設には景観や環境に配慮することも強く求められるようになってきており、海岸沿いに意匠性の高い建築物が建設されることも多くなってきている。本研究においては、このような建築物と景観が調和する意匠性の高い新たな護岸形式として湾曲護岸を提案し、今後の設計に資することを目的としてこれに作用する波圧・波力・越波流量などに対する耐波特性を把握する水理模型実験およびCADMAS-SURF/3D、OpenFOAMによる数値解析を実施した。

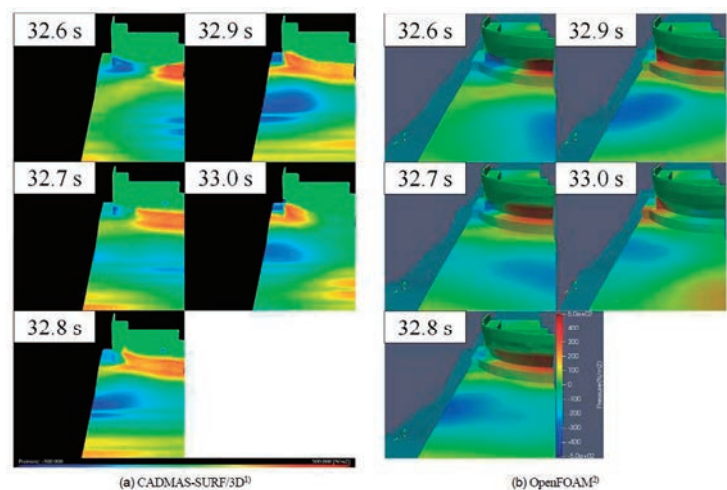
その結果、高波浪時には最大水平波力および最大揚圧力ともに合田波力を上回るが、各波力成分の同時性を考慮することで合理的な設計が可能になること、湾曲壁面の波返し効果により越波流量が抑制されることが分かった。また、両解析手法の湾曲護岸の耐波設計への適用可能性が示された。



写真-1 実験状況 (50年確率波)



(a) 最大同時波圧分布

図-5 実験波圧分布
(50年確率波, 現地スケール) (抜粋)図-9 数値流体解析による波圧分布
(2年確率波, 実験スケール)

1) 横浜営業支店 営業部
2) 九州支店 南九州建設事業所 土木工事事務所
3) 東京土木支店 土木工事事務所
4) 技術研究所 土木技術開発部
5) 大阪支店 土木部

* 土木学会論文集, Vol.80, No.18, 2024,
土木学会, 24-18114