

# 急勾配リーフ地形における砕波現象と実務に向けた位相平均型波浪変形モデル

関本 恒浩<sup>1)</sup>, 中嶋 さやか<sup>1)</sup>, 片山 裕之<sup>1)</sup>, 高橋 研也<sup>1)</sup>

## Wave Breaking on the Reef with Steep Forereef Slope and Wave Deformation Model Based on Energy Balance Equation

Tsunehiro Sekimoto<sup>1)</sup>, Sayaka Nakajima<sup>1)</sup>, Hiroyuki Katayama<sup>1)</sup> and Kenya Takahashi<sup>1)</sup>

### ■ 要 旨 ■

急勾配斜面を有するリーフ地形周辺の波浪変形に関する水理模型実験を実施し、リーフ周辺における波浪特性を詳細に調べるとともに、数値解析による波浪場評価法について検討を行った。実験では、2つの斜面地形を用い、2種類の潮位に対して波高と周期の異なる5種類の不規則波を作用させた。実験結果より、リーフェッジ付近では、引き波時に波フロント部に跳水現象が生じ、砕波による乱れがそれに重なり、非常に非線形性の強い波の場であることが確認された。また、リーフ上の長周期変動は時間的に変化し、非常にダイナミックな現象であることも確認できた。リーフ上の波の変形を数値解析によって扱うため、位相平均型波浪モデルであるエネルギー平衡方程式を対象とした。本研究では、高山によって提案された砕波モデルに平均海底勾配の考え方を導入した。本研究で提案した方法によって、リーフ上の波の変形を精度よく評価できることが確認された。

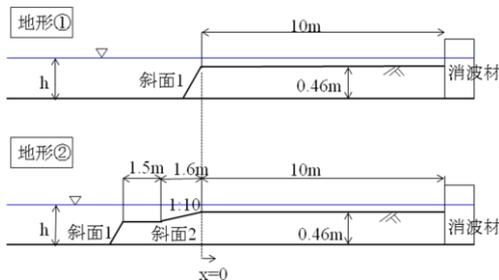
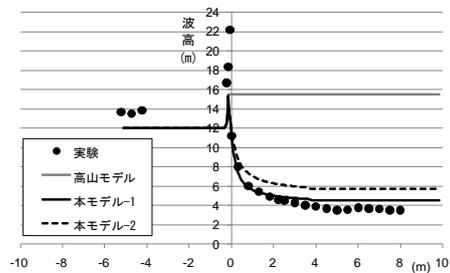


図-1 実験に用いたリーフ地形



(a) 勾配 1:0.5(H.W.L.)

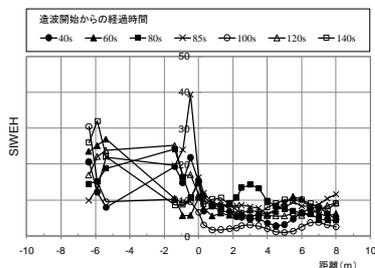
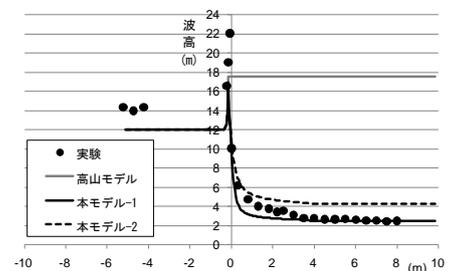


図-5 SIWEH の空間分布の例



(d) 勾配 1:0.5(L.W.L.)

図-7 1段リーフ地形における波高分布の比較

1) 技術研究所 土木技術開発部

\* 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vo.67, No.2(2011), 土木学会, pp. L11-L15 掲載