

急勾配リーフ地形におけるリーフ上の波の変形に関する

実験的研究

中嶋 さやか¹⁾, 関本 恒浩¹⁾, 片山 裕之¹⁾, 高橋 研也¹⁾

Experimental Study on Wave Transformation on Steep Coral Reef

Sayaka Nakajima¹⁾, Tsunehiro Sekimoto¹⁾, Hiroyuki Katayama¹⁾ and Kenya Takahashi¹⁾

■ 要 旨 ■

現地観測や水理模型実験により、リーフ地形における多様な複雑な波の諸現象が報告されている。本研究では、従来想定されてきたリーフ前面勾配(1:10~1:3程度)よりも急で切り立った地形(前面勾配 1:3~1:0.5)を対象にリーフ前面ならびにリーフ上における波の変形を詳細に調べ、砕波後の波の再生に関する基礎的な知見を得ることを目的として水理模型実験を行った。その結果、(1)リーフ上では波の分裂・再生が生じており、リーフエッジ近傍では波の非線形干渉による拘束波が、リーフ後方では自由波の発生が認められたとともに、(2)リーフ上における波の再生位置は、リーフ地形やリーフ前面の斜面勾配に関わらず、リーフエッジからの距離と沖波の波長の比が概ね 1~1.5 程度となる位置で評価できることを明らかにした。(3) アーセル数 Ur では 0.31~0.37、波形勾配 (H_0/L_0) では 1.31~1.32% を境界に砕波条件が分けられた。

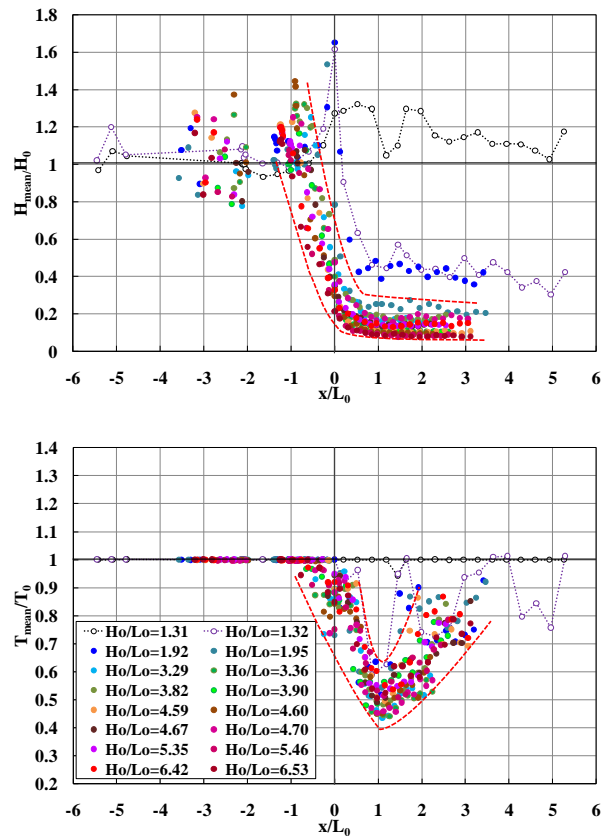


図-6 波高比および周期比の空間分布(実験条件:地形②, 斜面勾配=1:0.5)*中抜き:非砕波条件,**波形勾配 H_0/L_0 (%)

1) 技術研究所 土木技術開発部

*土木学会論文集 B3(海洋開発), Vol.67, No.2(2011), 土木学会, CD一般セッション(33)掲載