

新しくなった漁港水理実験棟

水産土木工学部

研究の背景・目的

東日本大震災では、巨大津波によって多くの防波堤が被災しました。震災を教訓として、数十年から百数十年に一度程度発生する津波に耐えるとともに、数百年から千年に一度発生する巨大津波に対しても、倒れにくく全壊までの時間を延ばす「粘り強い」防波堤を設計するための水理模型実験を紹介します。

研究成果

平成 28 年度、水産工学研究所の漁港水理実験棟に新たに津波実験水路を整備しました(写真 1)。この実験水路では越流堰(せき)(図 1・赤棒)の高さやポンプの流量(図 1・青矢印)を調整することで、時々刻々と変化する流れを再現できます。これまで造波機や回流装置を用いて一定周期の波や一定の流れを再現した実験を進めてきましたが、一層現実的な条件を加えた津波研究が可能となりました。この装置を用いて、防波堤に働く流体力(写真 2)や防波堤周りに配置されたブロックの安定性(写真 3)について調査を進めています。

波及効果

今後、様々な実験を実施して技術的知見を収集し取りまとめ、設計に反映させることで、津波に対する防災・減災に資する漁港施設や海岸保全施設の整備への貢献が期待されます。



写真 1 津波実験水路

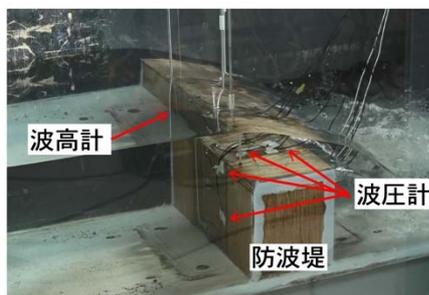


写真 2 流体力の計測実験



写真 3 作業風景の一コマ

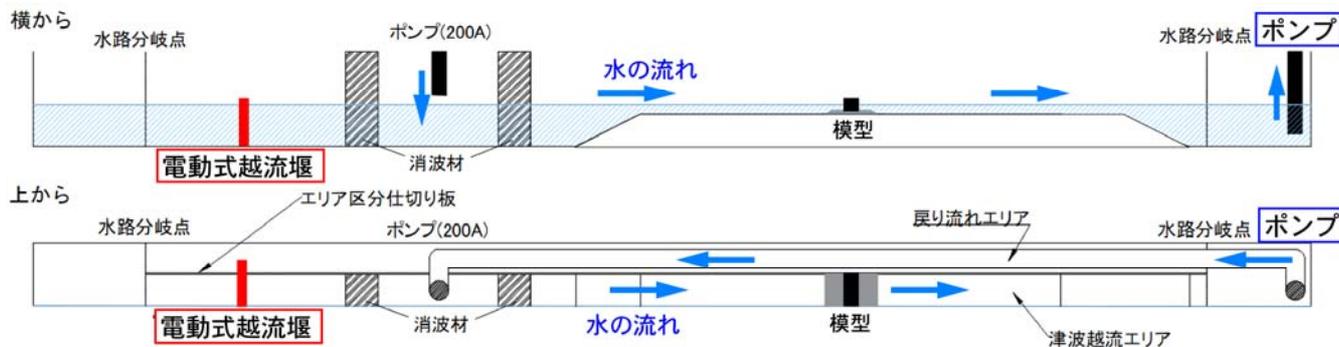


図 1 津波実験水路における模型設置方法の模式図

(水産基盤グループ: 古市尚基・大村智宏)