

当社総合技術研究所（東京都八王子市）では消波根固ブロックを代表とする各種資材の試験、開発はもちろん、自社または共同研究として社会的なニーズに対応した最新のトピックに関して様々な研究テーマに取り組んでいます。

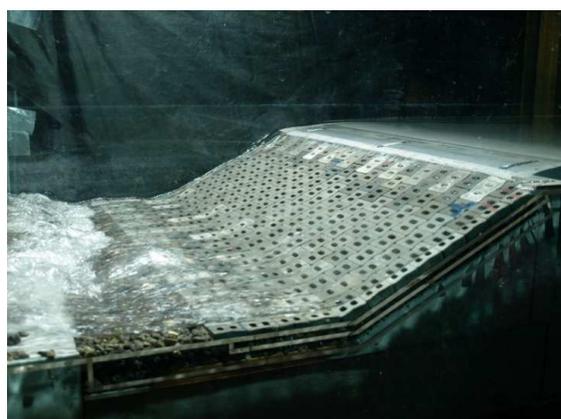
海岸施設を津波からまもる ～粘り強い構造を目指して～

平成 23 年東北地方太平洋沖地震により発生した巨大津波によって海岸構造物等の多くが被害を受けました。その被害形態の一つとして構造物天端を越えた水流による構造物陸側の洗掘が原因となった事例が多く報告されています。防波堤や海岸堤防、防潮堤等の構造物の巨大津波に対する補強工法の一つとしてコンクリートブロック被覆工が有効であると考えられ、その有効性について現在各種研究が行われています。



「防波堤を越える流れに対する港内側マウンド被覆に関する水理模型実験」

当社においてもこのような補強工法に着目し、水理学や海岸工学に基づいた実験や理論の検証を行っています。



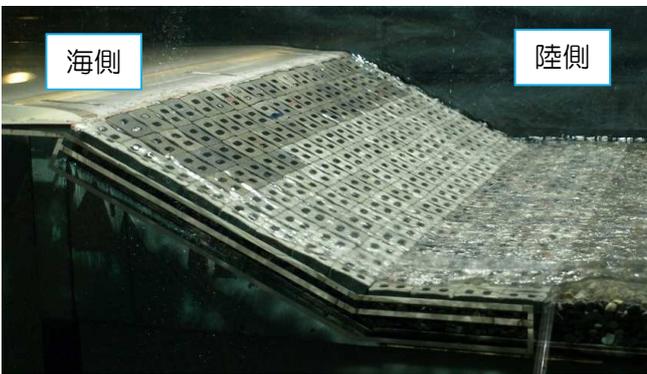
「海岸堤防を越える流れに対する陸側斜面被覆工に関する水理模型実験」

一方、このような工法を実現するための適切な設計手法の確立にはまだ時間が必要です。特定の案件に対して喫緊に工法を提案しなければならないようなときには当社保有設備を使用した現地想定実験による検証が適しています。自社製品模型や実験ノウハウを駆使してご協力させていただきますので是非ご相談ください。

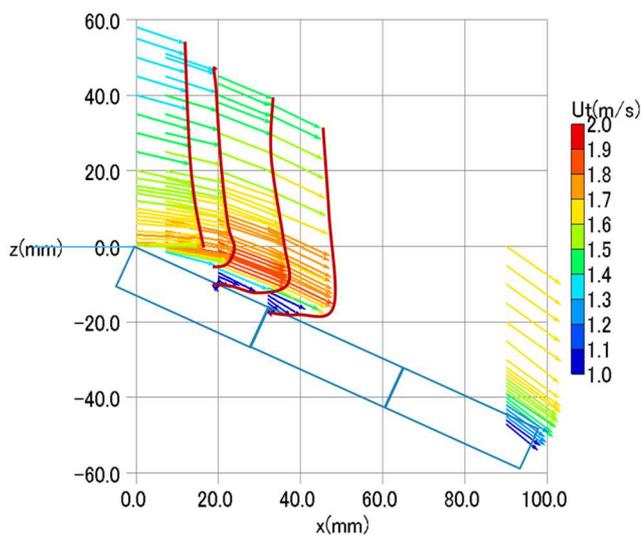
津波作用時のコンクリートブロックの効果等に関する研究



海岸堤防の被災状況 (H23 撮影)



陸側斜面へのブロック被覆工の効果を検証



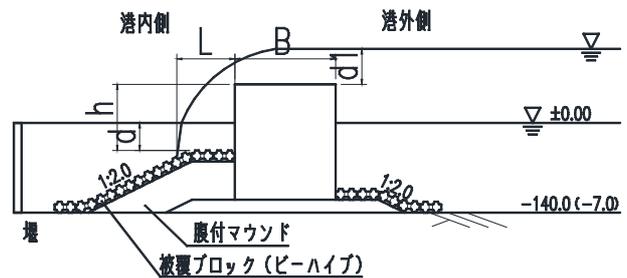
海岸堤防陸側斜面上部 (陸側法肩) 付近の流速分布

海岸堤防に関する研究成果例

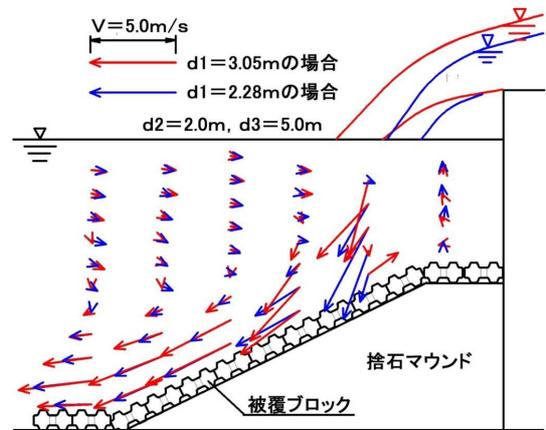
海岸構造物 (防波堤、海岸堤防) の天端を越える流れ (津波) に対する補強として港内側、陸側斜面に設置されたコンクリートブロックの**有効性**や**性能 (安定限界)**、あるいは安定限界を超えた外力が作用したときの**ブロックの挙動 (被災メカニズム)**について詳細な検証、研究を行っています。

■ 投稿論文 (津波越流対策関連)

- 津波越流に対する海岸堤防及び防波堤の強化に関する実験的研究, 土木学会論文集 B3 (海洋開発), vol68(2012)
- 粘り強い構造の海岸堤防に用いられる護岸ブロックの安定性に関する基礎的研究, 土木学会論文集 B2 (海岸工学), vol69(2013)
- 粘り強い構造の海岸堤防法肩におけるブロックの転倒・離脱機構, 土木学会論文集 B3 (海洋開発), Vol69(2014) ほか



防波堤港内側マウンド被覆に関する性能試験模式図



防波堤港内側の流速分布

防波堤に関する研究成果例

上記内容を含む、当社の研究開発テーマに関する詳細な内容のお問い合わせや、津波に対する補強に関する現地想定実験のご相談などは当社技術研究所またはお近くの営業所までお問い合わせください。