

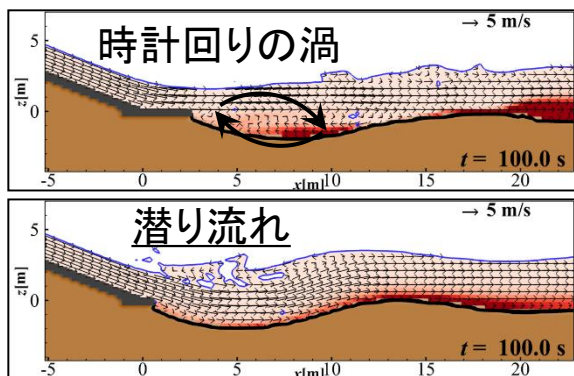
研究の概要

開発のみを追い求める時代は終わりを告げ、自然との共生が求められる時代を迎えています。さらに、気候変動による台風の巨大化や海水面の上昇等は、海岸侵食をより深刻なものにしています。海岸侵食は、沿岸域の防災・減災に直接に繋がるため、その現象を把握し、対策をする必要があります。水理模型実験、現地観測、数値計算の多方面から研究をしています。

研究の内容

津波による洗堀発達機構

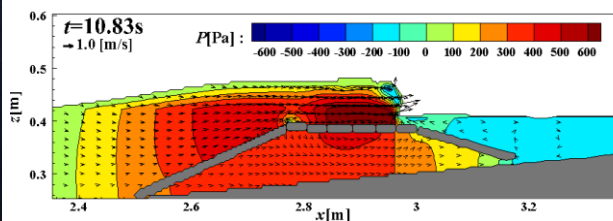
津波による海岸堤防の被災は、陸側堤防法尻で発生した洗堀の影響が大きいことから、堤防裏法尻の洗堀発生機構を数値計算より検討しています。



洗堀を引き起こす流れの特徴

被覆ブロックの安定性評価

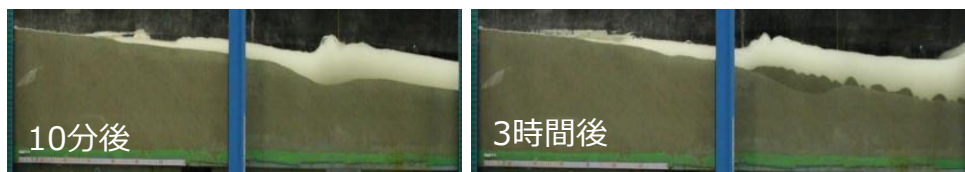
被覆ブロックの離脱は、海岸構造物の安定性に大きく影響を及ぼすため、被覆ブロックの離脱機構を実験・数値計算の両方から評価しています。



潜堤における被覆ブロックの被災機構

細粒分（粘土分）の流失機構

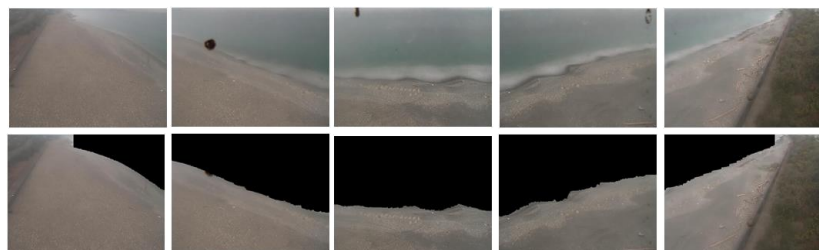
海の浄化能力が高い干潟は、細粒分の含有量によってその機能が大きく変化するため、混合土砂からなる干潟の細粒分の移動傾向を考究しています。



粘土の流失による地形変化特性

画像解析手法の構築

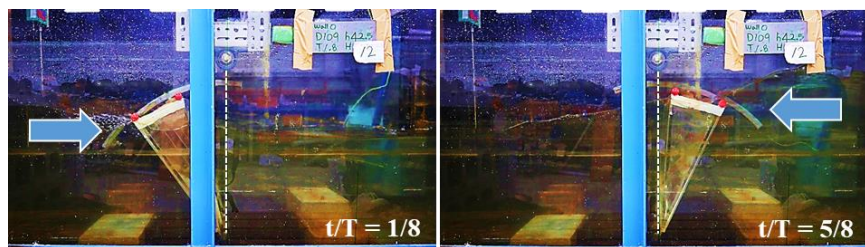
現地観測画像から画像認識技術の活用した自動汀線抽出手法等を構築しています。



自動汀線抽出手法の開発

波力発電システムの構築

比較的に波エネルギーの密度が低い日本では、日本海域に合わせた波力発電装置の開発が求められるため、構造物を活用した波力発電システムを構築しています。



波力発電装置の挙動

今後の研究について

画像認識技術の活用度が高くなり、人工知能・機械学習による画像を用いた研究分野が広がっています。機械学習を実験結果の解析にも適応するとともに、混合土砂モデルの改良による干潟の効率的な保全対策の提案および発電効率を向上させた波力発電システムの構築に関する研究を行っていききたい。