

## 研究タイトル: 波打ち帯漂砂の機構解明と海洋再生エネルギー利用に向けた研究

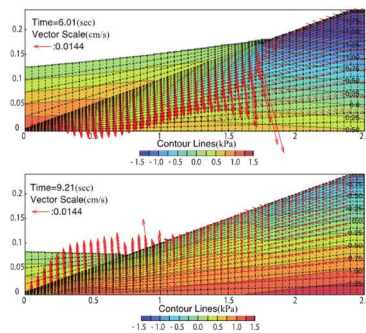


|                 |                                                                                                                                                                         |         |                            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|
| 氏名:             | 宮武 誠                                                                                                                                                                    | E-mail: | miyatake@hakodate-ct.ac.jp |
| 職名:             | 教授                                                                                                                                                                      | 学位:     | 博士(工学)                     |
| 所属学会・協会:        | 土木学会                                                                                                                                                                    |         |                            |
| キーワード:          | 波打ち帯, 漂砂, 遡上波, 浸透・滲出流, 長周期波, 潮海流発電, 津軽海峡                                                                                                                                |         |                            |
| 技術相談<br>提供可能技術: | <ul style="list-style-type: none"> <li>・海岸侵食現象, 海浜変形, 漂砂問題</li> <li>・沿岸防災, 海浜保全</li> <li>・海洋再生エネルギー利用及び活用</li> <li>・その他, 斜面崩壊, 富栄養化, 水質分析, 土石流, 氾濫流, 津波, 高波等</li> </ul> |         |                            |

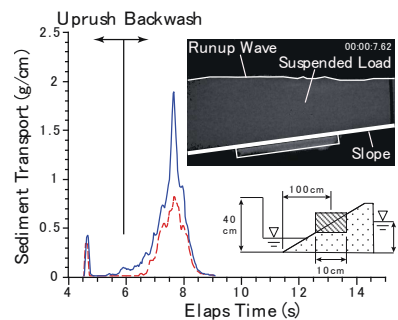
### 研究内容:

#### 研究テーマ1: 前浜浸透・滲出流を考慮した波打ち帯の漂砂輸送解析モデルの構築に関する研究

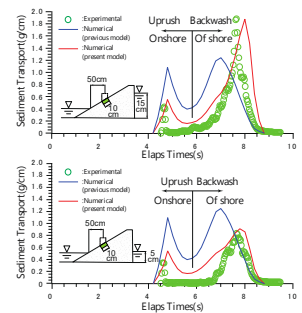
我が国の砂浜海岸は、様々な海浜保全対策が講じられているにも関わらず、年々減少の一途を辿っており、このままでは消失すると指摘されています。本研究室では、これまで主に波との関係で説明されてきた海岸侵食問題ですが、波の満ち引きする波打ち帯では波に加え、砂浜内の地下水位変動に伴う前浜浸透流が関係していることを究明し、現象を十分説明できる理論構築に向けた研究を行っています。



遡上波と前浜浸透流の連成数値解析



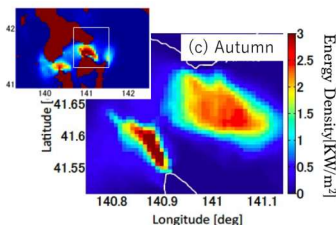
波打ち帯漂砂の可視化実験



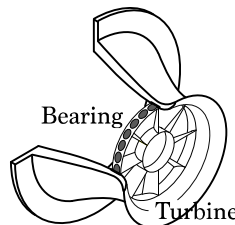
漂砂輸送計算の予測精度

#### 研究テーマ2: 津軽海峡における海流・潮流発電に向けた研究

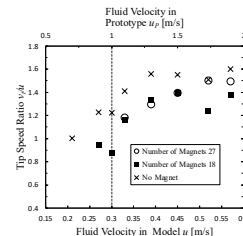
化石燃料や原子力に頼ることないクリーンで安全な代替エネルギーとして、近年海洋再生エネルギーが着目されています。本研究は津軽海峡を流れる海流や潮流を利用して発電を行うシステムの構築に向け、流況に関する現地観測、数値シミュレーション及び、その結果に基づき、津軽海峡の流れ特性に特化した高効率発電装置の開発に関する研究を行っています。



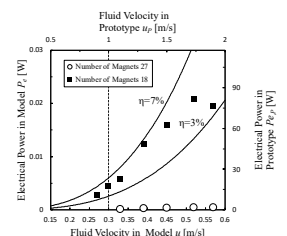
津軽海峡の潮海流のエネルギー密度分布



津軽海峡の流れ特性に特化した発電装置



主流流速と TSR の関係 (模型値)



主流流速に対する発電効率 (模型値)

### 提供可能な設備・機器:

| 名称・型番(メーカー) |         |
|-------------|---------|
| 2次元造波水路装置   | 機械研究(株) |
| 2次元開水路装置    | 機械研究(株) |
| PIV 計測システム  | ディテクト社製 |