

shige@urban.eng.osaka-cu.



**研究テーマ名：** 流体力学的手法に基づく沿岸域の水防災・環境修復

**キーワード：** 沿岸域の利用と防災と環境, 環境の成り立ち

**高校生への一言：** 人類だけでなく、地球上に生息する多くの生物に水は欠かせません。水は、地球上の最も貴重な財産であるとともに、有限な資源です。人類の文明は、水を利用しやすい地域で発達してきました。

今も、それは変わりません。しかし、我々、特に先進国で生活する人は、水の貴重さや使い方をなおざりにする傾向にあるように思います。その結果として、水に係わる環境は、悪化の一途をたどっています。流体力学という学問を通して、便利で快適な生活を送りながらも、貴重な水資源とその恩恵としての水環境を保全・保護あるいは修復するための模索をしています。より多くの知識を身につけて、次世へより良い環境を継承するための知恵を、一緒に絞り出しましょう。

**大学での担当科目：** 都市学入門, 安全防災工学, 都市学演習Ⅲ, 基礎流体力学, 水理学, 水防災工学, 大阪のまちづくり, コミュニティ防災

**大学院での担当科目：** 流体環境・水防災工学特論, 特別演習(河海環境構造工学), 前期特別研究

**所属学会：** 土木学会, アメリカ土木学会, 日本海洋学会, 日本混相流学会, 日本沿岸域学会, 日本流体力学会, 粉体工学会, 日本水産工学会, 日本環境アセスメント学会, 東海・東南海・南海地震津波研究会, 国際航路協会

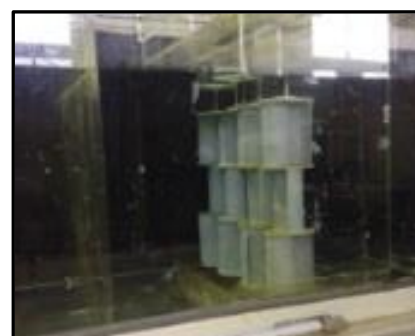
## 1. 研究概要

水に係わる環境および防災について流体力学的視点からアプローチするという事は、流体(液体と気体の総称)の運動を理解することから始まります。流体の運動を解明するための計測法の開発や、流体の運動や流体中の固体(群)の運動を理解・予測するための計算手法の開発、環境修復を実践するための現地調査など、さまざまな手法で研究を行っています。

- 波力発電機能を備えた防波堤の開発
- 津波避難シェルターの開発
- 広域複合都市災害の予測とその避難対策に関する研究
- 流体中の固体群によって誘起される流体運動に関する研究
- 貧酸素海域の底層への酸素供給が生物生息環境に及ぼす影響に関する研究
- 海の影響を受ける河川域の環境修復に関する研究 など

## 2. 高校生向けに提供可能な講演テーマの例(実績も含む)

- 流れの可視化と流体力学
- 沿岸域の利用と防災
- 大阪湾の環境 ―その成り立ちと改善の取り組み―
- 心地良い水辺整備に向けた取り組み など



波力発電システムの開発実験