

北澤研究室

[海洋の食料・エネルギー利用と生態系保全]

生産技術研究所 海中観測実装工学研究センター
 Center for Integrated Underwater Observation Technology
<http://mefe.iis.u-tokyo.ac.jp/index.html>

海洋生態系工学

工学系研究科システム創成学専攻

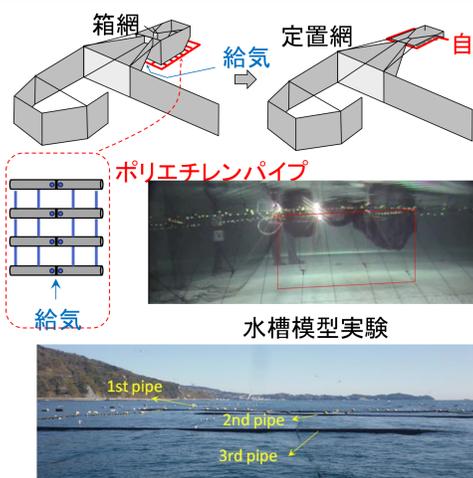
生態系と調和し、海洋の食料・エネルギーを利用する。

Utilization of Marine Food and Energy Resources in Harmony with Ecosystem

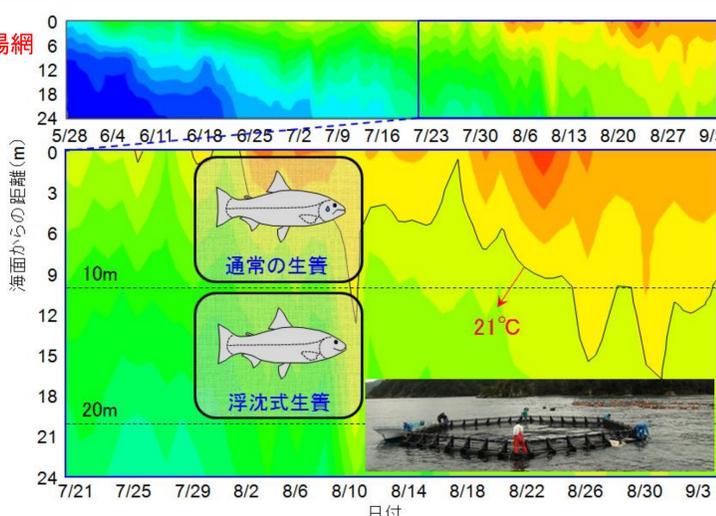
流体力学をベースとして、数値計算、水槽模型実験、フィールド調査・試験を組み合わせた研究を行っています。多くの研究機関、民間企業と共同で、

- ①主に定置漁業・養殖を対象とした**海洋の食料生産システム**
- ②**海洋再生可能エネルギー**の利用と環境影響評価
- ③流れ場－生態系結合数値モデルによる**水域環境の予測**と電気化学的手法による**水質浄化**

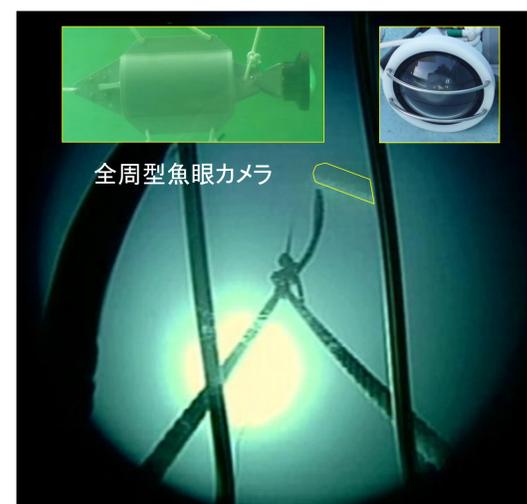
の研究を行っています。



定置漁業自動揚網システム(静岡県・網代)



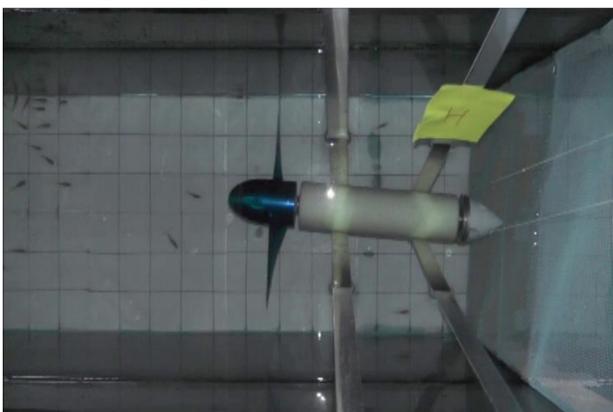
生簀浮沈システムによる出荷時期調整(宮城県・女川)



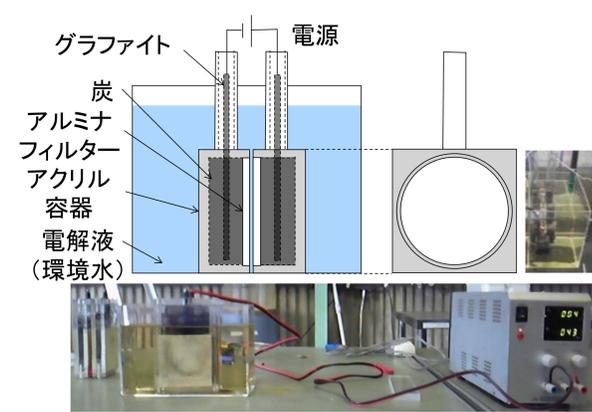
海洋エネルギー実証フィールド(岩手県釜石沖)の漁業調査



波エネルギーを吸収して乗り心地を向上した船



海生動物のタービンブレードへの衝突リスク



電気化学的手法による水質浄化システム

研究テーマ

- **海洋食料生産システム**: 漁業作業の自動化、生産性、生産物の品質の向上 / 定置漁業における自動揚網システム / 養殖業における自動給餌ブイの開発、安定的な生簀の浮沈システムによる出荷調整 / 水産物の安定的な生産、水産物自給率の向上、新規漁業者の雇用促進
- **海洋再生可能エネルギー**: 波エネルギーを利用した揺れない船 / 海洋エネルギー実証フィールドの漁業調査 / 潮流・海流発電のタービンブレードへの魚類の衝突リスク / リニア波力発電装置の性能評価
- **海洋環境の予測と水質浄化**: 流れ場－生態系結合数値モデルの開発 / 水質・底質環境再現・予測 / 東京湾、琵琶湖、霞ヶ浦、諏訪湖、池田湖、カスピ海、五ヶ所湾等への適用 / 酸素供給、水素のエネルギー利用 / 無機態窒素化合物の分解 / 生物付着防止、畜産排水処理 / 炭電極、誘電体電極、チタン編み込み漁網