

# 海洋・水産生物と波や流れの関係を考える



生物学研究科／生物学部・海洋生物科学科

学位 博士(工学)

准教授 **大橋 正臣** (オオハシ マサミ)

## 現在の研究課題

- 河口沿岸域における河川出水が浮遊・底生生態系に及ぼす影響
- サロマ湖における海水交換と生息生物に与える影響について
- 二枚貝の増養殖における漂砂移動による生息基質の変化について



## 主な研究

### 河口沿岸域における出水が沿岸生態系に及ぼす影響

河口沿岸域は水産生物の生息場として重要であるが、これは河川出水、波浪、藻類や二枚貝など生息生物の成長など様々な要素が相互に関係しています。これを数値モデルと現地調査で解明します。

河口沿岸域は、河川を通じて陸域から栄養塩が供給されるなど水産生物の生息場として貴重な場所です。また、水産生物にとって成魚の生息空間のみならず、卵、仔魚、稚魚期においても重要な水域です。特に河口周辺には砂浜が形成され二枚貝などの生息場となります。また、河川と海域を回遊する通し回遊魚にとっても成育場として重要な場所です。

調査対象としている鵜川沿岸は砂浜海岸に分類され、北海道を代表するウバガイ(ホッキガイ)等の好漁場です。この沿岸には一級河川の鵜川と沙流川があり、流域全体から底質材料と栄養塩が供給されます。これにより良好な漁場環境を形成し漁業生産を維持していますが、時には大きな出水があり、多量の濁水が流入し、二枚貝の斃死等の問題が生じることもあります。このように沿岸生態系にとって河川からの出水は、メリット(栄養塩供給による基礎生産の増大等)とデメリット(多量の濁水による漁業影響)が共存し、科学的に評価することが重要と考えています。

これまでの調査から、夏は密度成層化(表層の栄養塩枯渇)しており、これが夏季出水により解消されますが、濁水により一時的に消散係数が増加し基礎生産が低下することがわかりました。

また、周年で最も生産性が高い春季には、プランクトンブルーム、融雪出水、沿岸湧昇が断続的に生ずるなど現象は複雑で、発生のタイミングによっては基礎生産量が大きく変化する可能性があります。一方、底生微細藻はウバガイの餌といわれ、餌料供給の側面からも沿岸の基礎生産力の評価は重要です。

本研究では低次生態系モデルとして浮遊・底生生態系モデルを使用し、特に底生生態系モデルの生産性の根幹となる底生微細藻の成長パラメータに着目しています。採泥された堆積物表層より、底生微細藻を採取し培養試験を行っています。これにより光量や水温、栄養状態に応じた成長速度の検討を行っています。

また、低次生態系モデルにおける生物化学的変化項だけでなく、沿岸の流れや河川出水(濁水の拡散など)に対応した流れ場のモデルについても検討を行っています。これらを組み合わせて評価することを考えています。

このように沿岸域を海域のみとして考えるのではなく、陸域と海域をつなぐ「森川海」や「流域圏」の研究に努めていきたいと考えています。

所属学会 土木学会、日本水産学会、日本水産工学会、日本ベントス学会

主な資格 技術士(水産部門)、技術士(建設部門)

## 研究者からのメッセージ 一語一芽 (いちごいちえ)

若い学生に送る言葉は、「現象のありのままを目をそらさずに見て、熟考して自分なりの意見を持つ、他人の意見を素直に聞いて、自分の意見との違いについて考える。足りないと思ったことは貪欲に学んでいく。」未来に向かって羽ばたいてください。