



## 気候変動による環境影響に関する取り組み



気候変動による海洋環境の変化が海生生物に与える影響の予測や対策技術の検討のため、海域での環境調査や海生生物を用いた二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) の影響試験を行っています。

### 海域における環境調査

我が国では、気候変動緩和策のひとつとして、CO<sub>2</sub>を海底下の地層へ封じ込めるCO<sub>2</sub>分離回収貯留 (Carbon dioxide capture and storage : CCS) の実証試験が進んでいます。海生研では、「海洋汚染防止法」に基づき、海底下CCSが海洋環境に及ぼす影響を監視する目的で、海域の水質、底質、海生生物などを対象とした環境調査を実施しています。

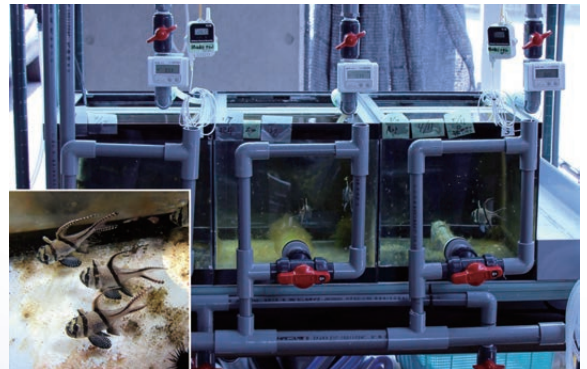
また、海域のCO<sub>2</sub>濃度の監視技術を高度化するための調査研究も実施しています。



船上における採水作業

### 海生生物を用いた二酸化炭素の影響試験

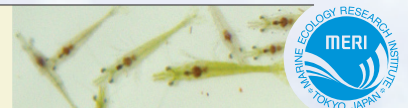
大気中のCO<sub>2</sub>濃度が上昇することにより、海水のCO<sub>2</sub>濃度が上昇し、海水のpHは徐々に酸性側に変化しつつあります。このような環境変化が海生生物に及ぼす影響を解明するため、海生研では二枚貝の幼生を使ったCO<sub>2</sub>の有害性試験や、魚類を対象とした繁殖過程へのCO<sub>2</sub>影響試験等を実施しています。さらに、海洋生態系への影響を予測するため、高CO<sub>2</sub>環境下で、定着性の生物がどのように加入・定着するか、全国複数箇所での同時実験にも参加しています。



魚類複数世代影響試験と試験水槽内で飼育中のブテラボゴン(アマノガワテンジクダイ)親魚(白枠内)



## 海洋環境中の化学物質調査



環境保全と海生生物保護、食の安全の視点から、海生生物の生存や再生産への化学物質の影響を調べるとともに、有害性を評価するための試験法を開発しています。

### 海域における実態把握と有害性評価

海生研ではこれまで、内分泌かく乱物質、いわゆる環境ホルモンの海生生物への影響調査や、海域の化学物質の濃度や汚染状況を把握するため、指標生物の蓄積特性を活用した生物モニタリング手法の開発を行ってきました。また、生物応答を利用した有害化学物質の評価手法や、排水管理手法の開発にも携わっています。

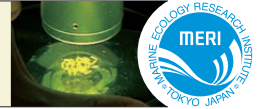
また、全国の水産物を対象にしたダイオキシン類などの蓄積実態を調べています。



試料調製風景



## 試験生物飼育技術を応用した地域貢献



これまで海生研で行ってきた試験生物の飼育・繁殖技術の開発の中で培った技術を応用して、地域の産業に貢献できる水産生物の飼育技術の開発に取り組んでいます。現在、以下に挙げる4点に重点をおいて選定したヒゲソリダイ、サクラマス、バイの技術開発を進めています。

### 開発のポイント

- ▶ 地元で漁獲され、地元で流通・消費されている水産品目（地産地消）。
- ▶ 市場に出した際に安定した価格で取引される水産品目。
- ▶ 消費者の「食べたい」というニーズが見込まれる水産品目。
- ▶ 既に流通している他の地元の水産品目と流通期間が重複しないこと。

### 対象としている水産生物

#### 魚類

##### ◎ヒゲソリダイ：地元における新規養殖対象魚の開発



地元、柏崎の漁業者から要望を受け、養殖技術の開発を開始しました。平成29年に種苗生産に成功し、1年2ヶ月後に産卵に成功（完全養殖）、養殖種苗の確保が可能となりました。近年、世界的に海水温上昇が問題とされている中、高水温でも成長が可能な新しい養殖魚として期待できる魚です。

より安定的な種苗生産技術の開発へ

##### ◎サクラマス：養殖のための海水飼育技術の開発



新潟県において漁獲量が減少しているサクラマスを実証試験場の淡水および海水で飼育し、陸上養殖の可能性を検討しています。これまでの飼育実験で、海水で馴致、飼育による魚体の大型化、海水馴致までにかかる期間の大幅な短縮が確認されました。

大型化が見込まれる降海型種苗の早期作出技術の開発へ

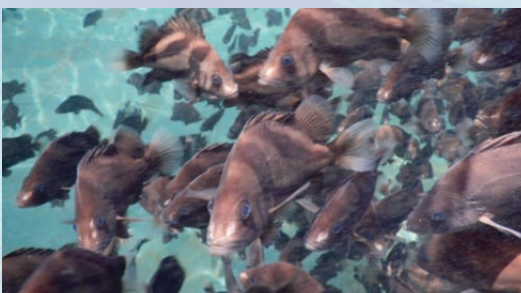
#### 貝類

##### ◎バイ（クロバイ）：長期蓄養技術と資源維持のための技術開発



柏崎市において重要な水産物であるバイを時化などで漁獲の少ない冬でも安定的に供給するため、夏に漁獲された個体を半年程度の長期間にわたり飼育する長期蓄養技術の検討を行っています。また、資源濃増大に向けて、人工産卵床の設置や卵の移植についても検討しています。

資源の維持と拡大のための技術の開発へ



種苗生産されたヒゲソリダイ



海水で育成したサクラマス



人工産卵床に産み付けられたバイ卵の様子