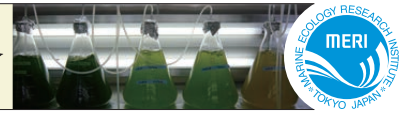




## 試験生物の飼育、繁殖技術の開発



環境変動に対する生物の応答や化学物質の生物への有害性などを調べる生物試験において、精度の高いデータを得るためには計画的に生産された健全な生物を用いる必要があります。海生研では健全な試験生物を安定的に生産供給できるよう、技術開発を行っています。また、希少な海産生物の飼育、繁殖にも取り組んでいます。



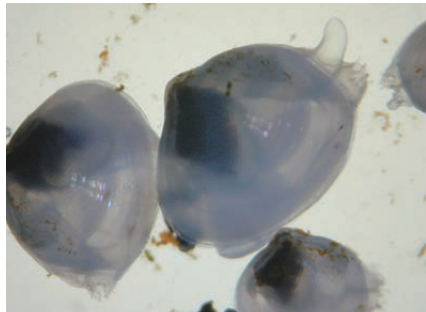
アカアマダイ



アマノガワテンジクダイ



アカネハナゴイ



ウバガイの稚貝



コビモドリイシ



パイ

### 飼育設備

生物試験を主に担っている中央研究所柏崎支所では、任意の温度に制御した海水を用いて生物を飼育管理しています。また、海産生物の成熟に影響を与える光条件（光質、光量、日照時間）と温度を制御することによって様々な生物の繁殖に成功しています。

### 中央研究所柏崎支所の設備



応用生態試験施設（手前）と海生生物飼育試験施設（左後方）

- 海水供給設備  
取水能力：自然海水200m<sup>3</sup>/時（発電所構内補機用水路より取水）  
温排水200m<sup>3</sup>/時（発電所構内温排水放水庭より取水）
- 海水濾過供給設備  
自然海水濾過能力：20m<sup>3</sup>/時×2系統  
温排水濾過能力：20m<sup>3</sup>/時×1系統  
10～35℃の海水：7m<sup>3</sup>/時（海生生物飼育試験施設）
- 淡水井戸設備  
取水能力：15m<sup>3</sup>/時（水温15℃）
- 飼育設備  
親魚養成産卵水槽、種苗生産用水槽、餌料生物飼養水槽、  
温度・塩分馴致水槽、中間育成水槽など



室内水槽（中間育成水槽）

### 中央研究所本所の設備

- 海水供給設備  
取水能力：75m<sup>3</sup>/時（約350m沖より取水）  
濾過能力：25m<sup>3</sup>/時×2系統
- 温度調節設備  
32℃の温海水：6m<sup>3</sup>/時 8℃の冷海水：3m<sup>3</sup>/時
- 飼育設備  
種苗生産用水槽、光制御装置付き産卵水槽、  
温度馴致水槽、親魚養成産卵水槽など

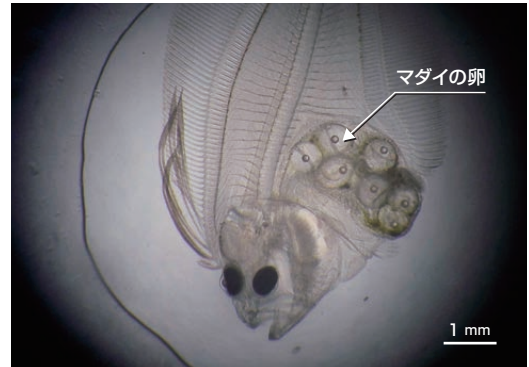


### 研究ニーズに応えた供試生物の生産

海生研ではこれまでに250種類以上の海産生物を飼育してきました。試験に合わせた生物を飼育生産し、発育段階(卵、仔稚、成体など)やサイズ別に研究に用いることができます。初期餌料や飼育環境の工夫など日々技術改良し、健全な生物をより安定して供給することを目標としています。

#### ● 飼育培養実績のある海産生物

- 魚 類:** アイゴ、アイナメ、アオギス、アカアマダイ、アカネハナゴイ、アマノガワテンジクダイ、アミメハギ、アユ、イカナゴ、イサキ、イシダイ、イトヒキテンジクダイ、エソメバル、オオモンハゲブダイ、オニオコゼ、カクレクマノミ、カゴカキダイ、カサゴ、カタクチイワシ、キチヌ、ギンガメアジ、ギンザケ、キンギョハナダイ、クエ、クロソイ、クロダイ、クロメジナ、コトヒキ、サクラマス、サケ、サザナミヤッコ、サツキマス、シマアジ、シラコダイ、シロギス、シロアマダイ、スズキ、スズメダイ、スマ、ソラスズメダイ、チダイ、トゲチョウチョウウオ、トラフグ、ナンヨウブダイ、ニシン、ニジマス、ニベ、ハタハタ、ハマクマノミ、ハマフエフキ、ヒゲソリダイ、ヒラスズキ、ヒラメ、ブリ、ヘダイ、ホウボウ、ホシガレイ、ホシギス、ホシザメ、ボラ、マアジ、マコガレイ、マゴチ、マダイ、マダラ、ミナミクロダイ、ミヤコタナゴ、メバル、モトギスなど
- 甲殻類:** アカイソアミ、アカシマモエビ、イセエビ、ガザミ、クルマエビ、シオダマリミジンコ、シキシマフクロアミ、スジエビモドキ、ベニズワイガニ、ホソワレカラ、ホッコクアカエビ、ヨコエビ類、*Parvocalanus crassirostris*など
- 貝 類:** アコヤガイ、アサリ、イタヤガイ、ウバガイ、クロアワビ、サザエ、バイ、ハマグリ、マガキ、ミドリイガイ、ムラサキイガイなど
- イカ類:** アオリイカ、カミナリイカ
- 棘皮動物:** アカウニ、ガンガゼ、キタクシノハクモヒトデ、キタムラサキウニ、バフンウニ、ムラサキウニなど
- 多毛類:** イシイソゴカイ、アオゴカイ
- 刺胞動物:** エダミドリイシ、エンタクミドリイシ、クシハダミドリイシ、コクビミドリイシ、サンゴイソギンチャク、シロサンゴ、スギノキミドリイシ、ミズクラゲなど
- 輪形動物:** タイワムシ、L型ワムシ
- 海藻草類:** アオサ、アカモク、アマモ、アラメ、イソモク、ウップルイノリ、オオバモク、オゴノリ、カジメ、ジョロモク、シラモ、マクサ、マメタワラ、ヤツマタモク、ヨレモク、ワカメ、*Pavlova lutheri*、*Tetraselmis tetraathele*など



ヒラメ仔魚への給餌  
栄養価の高い餌(魚卵)を与える

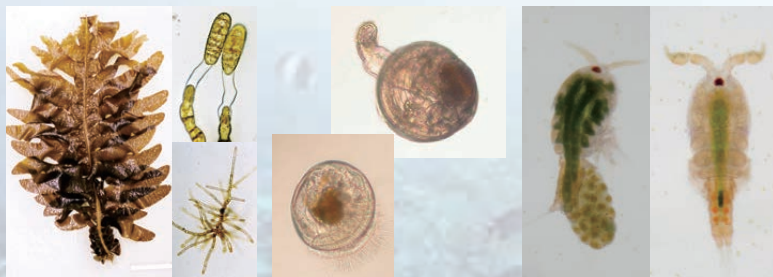
#### ● 試験時期に合わせた生物の供給

成熟産卵制御: シロギス、ヒゲソリダイ、マダイ、貝類、海藻類など

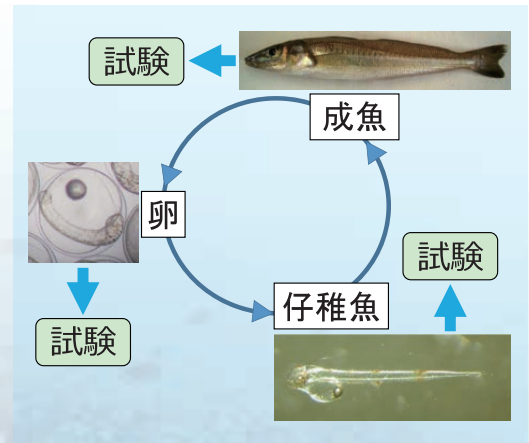
#### ● 継代飼育中の生物

アマノガワテンジクダイ、イカナゴ、サクラマス、シロギス、ヒゲソリダイ、マダイ、シオダマリミジンコ、バイなど

いろいろな生物を発育段階ごとに供給しています



ワカメ(左: 胞子体、右上: 芽胞体、右下: 配偶体)    ハマグリ(左: アンボ期幼生、右: 稚貝)    シオダマリミジンコ(左: 雌、右: 雄)



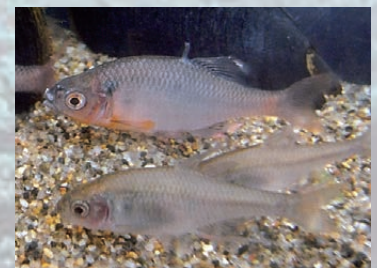
試験に応じた計画生産(シロギスの場合)

### 希少種の飼育繁殖への応用

シロギスの飼育、繁殖技術を応用して、絶滅危惧種のアオギスの人工採卵、飼育に成功し継代飼育を行いました。また、地元(千葉県御宿町)からの要請を受けて、天然記念物のミヤコタナゴの継代飼育を行っています。



アオギス



ミヤコタナゴ