

## 4. 講座・研究室

### 増殖生物学講座

食料資源として重要な魚類や水生無脊椎動物を対象とし、個体ならびに群レベルでは発生、生理、生態ならびに行動の特性、また分子レベルでは生理活性物質およびその遺伝子の構造と機能を解明することを目指して教育研究を行なう。これらを通じて海洋生物学の発展に寄与すると同時に、食料の安定供給を目指して増養殖に貢献することを目的とする。

#### ●水族増殖学研究室 <准教授 千葉 洋明, 助教 福田 和也>

水圏生物の増養殖においては、対象種の生活史を理解することが重要である。本研究室では、ウナギの性分化機構および産卵生態の解明に取り組む。また、サケ科魚類の増養殖技法の確立も目指す。さらに、ワムシの生活史特性を制御する分子機構の解明にも取り組む。これらの研究を通じて、課題の社会的背景を理解し、問題を解決する能力を育成する。

#### ●魚類分子内分泌学研究室 <教授 水澤 寛太, 講師 池上 花奈>

本研究室では特定波長光が魚類の食欲と体色を制御することを初めて示した。この発見は生物学的に重要であり、養殖技術への応用も期待できる。そこで魚類の行動、食欲、環境適応など様々な生理現象と光環境の関連の解明に取り組む。分子レベルではホルモンとその受容体を研究対象とする。一連の研究を通じて、絶えず直面する課題に対応し解決できる能力を養う。

#### ●水族生理学研究室 <教授 天野 勝文, 准教授 阿見彌 典子>

水圏生物の効果的な増養殖には、対象生物の生理機構を理解することが重要である。本研究室では、水圏生物の性成熟機構、摂食機構、ストレス応答機構および内分泌系と免疫系のネットワーク機構について、主として内分泌学的手法を用いて解明することを目指す。これらの研究を通じて、専門知識を習得し、課題を解決する能力を養う。

#### ●水族病理学研究室 <准教授 中村 修, 准教授 筒井 繁行>

水産増養殖において魚病は未だ大きな脅威である。本研究室は、魚類や水棲無脊椎動物の生体防御機構と、宿主と感染性微生物との相互作用を分子レベルで解明することにより、海洋動物における免疫系の進化の過程を探るとともに、魚病問題の解決に貢献することを目指す。

#### ●水族育種生物学研究室 <教授 吉永 龍起, 准教授 古川 史也>

生物多様性理解と育種応用を目標に、多様な水生生物の生態や遺伝を研究しています。また、水産増殖や種苗生産への応用を目指し、魚介類の発生・卵形成における栄養代謝メカニズムを研究しています。さらに、天然資源の持続的利用のため、DNA解析による水産物の市場調査も並行して行っています。

## 環境生物学講座

海洋生物と環境の関係解明を目指して、微生物から海藻、無脊椎動物、魚類に至る様々な生物の生態や、それらを支える生態系全体の構造と機能について、生物学、生態学、環境学に基づく教育研究を行う。さらに、その成果を、河川や海洋環境の保全や修復につなげ、海洋生物資源の持続的利用を目指す。

### ●魚類生態学研究室 <教授 朝日田 卓, 講師 武藤 望生, 助教 片寄 剛>

現在、水産資源の多くは資源量の減少が顕著であり、また東日本大震災による環境変化も著しい。本研究室では、多様な資源の持続的利用に資するために、サケ等の資源変動要因、沿岸域における仔稚魚の生活史、ダム等が水圏環境に与える影響、クラゲ類の分類と生態などをフィールド調査から各種分析に至る多様なアプローチによって解明する。

### ●水圏植物学研究室 <准教授 難波 信由, 准教授 羽生田 岳昭>

沿岸域は外海と陸水の影響による環境変動が大きく、多様な生物が生まれ、複雑な生態系を形成している。この多様性に富んだ海域の構造、機能を解明することが沿岸域の生産性の向上や保全を考えるうえで重要である。本研究室では、フィールド調査と室内実験を通じてここに暮らす植物の生活史や生態と環境要因との関係の解明を目指す。さらに、その結果を調和のとれた沿岸環境の保全や修復、生物資源の有効利用につなげる。

### ●環境微生物学研究室 <教授 小檜山 篤志, 准教授 山田 雄一郎>

微生物は海洋生態系の維持・保全に極めて重要な役割を果たしている。本研究室では、微生物を海洋生物の生物学的環境と捉え、漁業被害や各種生物の毒化を引き起こす微細藻類、ならびに海洋の物質循環に重要な役割を果たす微小動物プランクトンを対象に、その生存戦略や他生物との関わりを生態学から分子生物学に至る多様なアプローチによって解明し、海洋生命過程の解明に資することを目標とする。

### ●海洋無脊椎動物学研究室 <教授 三宅 裕志>

無脊椎動物は、地球上に生息する全動物の96%を占める。本研究室では、あらゆる水圏に生息する無脊椎動物の分類、生活史、行動、生態などを飼育観察、形態観察、遺伝子解析、環境DNA解析、生理学的手法など多様なアプローチによって明らかにし、さらには、無脊椎動物と海洋環境との関連を明らかにし、それらの多様性の解明や保全を目指す。

## 応用生物化学講座

海洋生物のもつ諸成分の高度有効利用、海洋環境における生命現象の分子レベルでの理解、および食の安全性確保を目指して、海洋生物が生産する機能性物質および生理活性物質の構造、機能および動態について、生物化学に基づいた教育研究を行う。さらに、これら諸成分の生体における存在意義や役割についての教育研究を通じ、海洋生命科学の発展を目指す。

### ●食品化学研究室 <教授 鈴木 敏之, 准教授 池田 大介, 助教 小澤 真由>

海洋生物には、海洋環境中で生体の恒常性を維持するための調節作用を担う特異な代謝成分が多数見出される。本研究室はこれら成分の生理機能および代謝機構の教育研究を通じて海洋生物の生命現象の理解を目指す。さらに、海洋生物の食料としての利用の観点から、これらの成分の食品機能性について教育研究する。

### ●生物化学研究室 <教授 高田 健太郎, 准教授 安元 剛, 講師 吉武 和敏>

海洋生物の有効利用は今世紀の重要な課題のひとつである。本研究室は海洋生物の有効利用の障害となる海産毒をはじめとする低分子量活性物質について、その生合成メカニズム、移行・変換・代謝等の天然における動態および分析法の開発などの研究を通じ、海洋生物の食糧資源としての安全性の確保に貢献できる人材の養成を図る。

### ●資源化学研究室 <教授 神保 充, 講師 天野 春菜>

海洋生物はその多様性ゆえに、多様な生理活性物質の宝庫でもある。本研究室は研究用試薬の鍵となる未利用資源物質の探索を進めるとともに、共生などの生物間相互現象、生体内相互作用に関与する物質について、その構造や機能、作用メカニズムについての教育研究を行う。

### ●水族機能生物学研究室 <教授 森山 俊介, 講師 上岡 麗子>

水圏生物の成長、適応、代謝や成熟などの生命現象には様々な生理活性物質が関与する。本研究室では、魚介類の成長や成熟の調節にかかわる生理活性物質を探索し、その働く仕組みの解明に取り組む。また、得られた研究成果に基づいて、増養殖への有効活用法を探る。これらの研究を通じ、魚介類の生物特性を理解し、課題を解決する能力を習得する。