

海洋生物学研究室 教員 安東宏徳

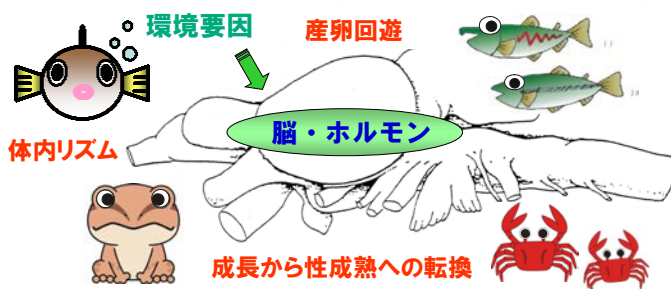
研究テーマ：海洋動物の適応統合生物学、海洋生理生態学、生殖内分泌学

- ✓ 月周産卵回遊魚（クサフグ、トラフグなど）の産卵リズムと回遊行動に関する研究
- ✓ 潮間帯生物（カニクイガエル、アカテガニなど）の行動生態と生理機構に関する研究
- ✓ 魚類の成長と性成熟のホルモン調節に関する研究

研究概要（こんな研究ができます）：

動物の行動と生理機能は生まれながらに持っている環境適応のしくみです。海洋には約30の動物門のほぼすべての動物種が生息し、それぞれに生存戦略を発達させて、多様な環境の中で成長と繁殖を繰り返して代をつないでいます。その生息環境に合わせて行動や生理機能を調節しくみについて、主に産卵回遊をする魚類を材料にして研究しています。産卵回遊は、フィールドにおける複合的な環境要因への適応として、様々な生理機能や行動が連動して起こる生物現象です。フィールド調査や個体レベルの生物実験、細胞・分子レベルの解析、モデル生物を使った解析も取り入れて、最新の手法を用いて総合的に研究しています。

行動と生理機能を調節する脳・神経系のしくみ



✓ クサフグの月周産卵リズムと回遊行動の調節に関する研究

クサフグは、春から夏の産卵期の新月と満月の日の満潮前に、海岸のある決まった場所に集合して産卵します。この2週間周期で繰り返される産卵回遊のリズムの調節には、月光や潮汐のサイクルやそれらに同調する新しい体内時計が働いていると考えられます。そのメカニズムを明らかにするため、概日時計遺伝子や生殖機能を調節する脳ホルモンや松果体ホルモン、脳脊髄液タンパク質などに焦点をあてて研究を行っています。また、クサフグに近縁で水産重要種であるトラフグも産卵回遊を繰り返します。トラフグがどのようなしくみで産卵場に回帰するのかについて研究を進めています。

✓ 潮間帯生物の行動生態と生理機構に関する研究

潮間帯や浅海域に生息する動物の多くは、月光や潮汐のサイクルに依存した行動や生理機能を示します。そのしくみは生物が海で誕生した時に確立し、動物の進化の過程で保存されたきた可能性があります。動物に広く存在すると考えられる月光/潮汐サイクル同調リズムのしくみを明らかにするため、海水に適応できる唯一の両生類であり、カニを主食とするカニクイガエルと月光/潮汐サイクルに強く依存した生活史を持つアカテガニを用いて、その行動と生理機能のリズムについて研究しています。

✓ 魚類の成長と性成熟のホルモン調節に関する研究

動物は、その生活史の中で、体が十分に成長した後に生殖腺の成熟が始まります。成長から性成熟への切り替えには、視床下部一下垂体系の様々なホルモンが関わっています。そのしくみを明らかにするため、フグ科魚類やサケ科魚類を用いて研究を進めています。

得られる知識や関わる資格：

- ✓ （得られる知識や技術）生理機能、生態、発生、分類、進化、環境アセスメント、フィールドワーク、分子生物学的研究手法など
- ✓ （関わる資格）潜水士、学芸員、ピオトープ管理士、環境管理士など

卒業生の就職先：

- ✓ 国家公務員（水産庁）、新潟県職員（水産職）（2015年度より3名）、栃木県職員（総合職）、高校理科教員（兵庫県、山形県、宮城県）、笠倉出版社、マリンフーズ、足立区生物園、大学院進学（新潟大学自然科学研究科、筑波大学生命環境科学研究科、大阪市立大学理科学研究科）など

高校生に一言：

- ✓ 生命現象は調べれば調べるだけ、また新しい謎が出てきます。未知の領域に向かって歩いていく好奇心と情熱、大胆さ、そして忍耐力を持って、一歩先に足を踏み出して、生命の不思議を探検する旅に出てみましょう。きっと新しい何かが見えてくるはずです。