

沿岸海域におけるエイ類増加の要因を探る

長崎大学 大学院水産・環境科学総合研究科 教授
山口敦子



研究の背景

近年、世界的に大型サメ類の減少が危惧されている一方、同じ板鰐類である一部のエイ類の増加が指摘されています。西日本の沿岸域では1990年代後半以降、エイ類が干潟河口域に大挙して押し寄せるようになり、餌となる二枚貝への深刻な漁業被害を引き起こしたのではないかと考えられました。しかし、当時は科学的根拠に乏しく、またエイ類についての生物学的情報はほとんどありませんでした。

研究の成果

九州最大の内湾である有明海を中心に、日本から中国沿岸に至るまでの東アジア河口域におけるエイ類の地理分布、生物量とその変遷を調査しました。その結果、西日本の沿岸域では、近年トビエイ亜目、特にナルトビエイが増加傾向にあると推定されました。そこでナルトビエイについて、漁獲調査、標識放流調査、超音波発信器や衛星追跡型タグなどを利用した行動生態・回遊調査、また年齢・成長解析、生殖腺の組織観察、遺伝子実験などを行い、その全生活史や行動生態を初めて明らかにしました(図1)。ナルトビエイは数尾から時に100尾以上の群れをなし、春から秋にかけて有明海に來遊します。そこでは貝類のみを摂食し、交尾や出産を行います。そして水温が低下すると、浅海域を離れて外海へ移動し、比較的深い海域で越冬します。

また近年のナルトビエイの増加要因として、①海洋温暖化による冬季の水温上昇が、有明海での滞在・活動期間を長期化させたこと、②捕食者(大型サメ類)が減少したこと等があげられました。また、天然海域での貝類資源減少により沿岸の貝類増殖場がナルトビエイにとって格好の餌場となったことが漁業被害を深刻なものにしたことが分かりました。これらナルトビエイの生態と食害実態に関する多くの新しい知見は、食害軽減策を講じる上での重要な情報として、漁業の現場で有効に活用されています。

今後の展望

研究の過程で、エイ類増加の背景には、数種のエイ類で初めて確認できた特異な繁殖戦略(胚休眠;胚発生の過程で長期の休止状態に入ること)が功を奏している可能性があることも新たに発見しました。今後は胚休眠の生態的な意義とそのメカニズムを解明し、増加傾向にあるエイ類の個体群維持機構について検討していきます。また海洋温暖化が進行した場合、エイ類を含めた生態系構成種の変化にどのような可能性があるのかについて予測し、漁業被害軽減にも貢献していきたいと考えています。

関連する科研費

平成20-22年度 基盤研究(C)「海洋温暖化がエイ類の生物量、分布および行動生態に及ぼした影響の解明」
平成23-25年度 基盤研究(B)「エイ類(トビエイ亜目)胎仔の発生初期に見られる胚休眠の実態と環境への適応戦略」

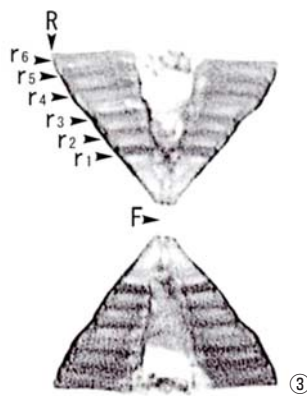


図1 ナルトビエイの生活史と行動生態などの調査の様子

①漁業被害対策のため駆除されたナルトビエイ、②行動生態・回遊調査のためコード化ピンガー(発信機)を装着して放流、③年齢・成長解析に用いた脊椎骨の軟X線写真、④胎仔の発達過程の解明(発生初期のエイの胎仔)

(記事制作協力:日本科学未来館科学コミュニケーター 五十嵐海央)