

第55回 生体制御学セミナー

サメ・エイ・ギンザメをめぐる近年の研究トピック
-発生過程での環境適応から腎機能研究まで-

兵藤 晋 先生

東京大学大気海洋研究所 海洋生命科学部門
生理学分野 准教授

日時: 2014年9月3日(水)16:00~17:00

場所: 理学部1番教室(理学部講義実験棟 1階)

講演要旨:

軟骨魚類(サメ・エイ・ギンザメ)は、現存する脊椎動物顎口類のなかで最も早くに分岐し、海洋生態系の食物連鎖の上位を占める重要な分類群である。その外見、生態、進化、生理など、様々な特徴を持ち注目を集めるものの、その実態の解明にはほど遠いのが現状である。特徴のひとつとして、彼らは高濃度の尿素を体内に保持することで、海という高い浸透圧環境に適応する。魚類の中ではユニークなしくみであるが、両生類や我々ヒトにも類似した現象が存在する。彼らの繁殖戦略も特徴的である。体内受精をし、卵生から胎盤様構造を持つ胎生までさまざまである。卵生種の場合、発生は海水中に生み出された卵殻内で進行し、多くの場合約半年かけて孵化に至る。

研究がなかなか進まない理由には、発生から成長・繁殖にいたる世代時間の長さ、遺伝子情報の少なさ、遺伝学的解析の難しさ、そして大型で危険といった現実的な問題まで様々である。我々は、研究所で飼育実験系を立ち上げるとともに、国内外の臨海実験施設や水族館と共同研究を行うことにより、サメ・エイ・ギンザメの生理生態学研究を進めてきた。

本セミナーでは、尿素を利用する環境適応のしくみに関して、1)腎臓の働き、2)発生過程での環境適応機構、3)河川にも遡上するサメ、に焦点を当てて紹介する。

問い合わせ先: 小林哲也 (内)4351