

## まえがき

2009年の生態学会において、今回の企画「シリーズ現代の生態学」のお話をいただいた。1年半程度で仕上げるつもりであったが、6年が経過してしまった。責任の大半は担当編集委員の怠慢であるが、もう一つの原因は2011年3月の東日本大震災である。この地震と津波で、日本太平洋岸の臨海施設は尊い人命とともに大きな被害を受け、沿岸の生態系は我々が経験したことのない大きな攪乱を受けた。さらに、福島第一原子力発電所からは電源喪失によるメルトダウンにより大量の放射性ヨウ素およびセシウムが陸域、海洋に放出された。著者の何人かは被災し、または関連施設が大きな被害を受けている。震災後は、施設の復旧、放射能調査、生態系調査、漁業の復興などに多くの研究者が奔走した。また、研究者の信頼が揺らぎ、研究者とは何か、学会とは何かが問われた5年間でもあった。震災から5年が経過し、被災地から離れた地域に居住している我々は、ある程度ふつうの研究・教育活動ができるようになった。しかし、被災地は区画整理や盛り土、防潮堤の建設などが進行中であり、見た目としての復興は3割といったところではないだろうか？ 今も何かできるのではないか、何かしなくてはいけないという思いはいつも頭の片隅にある。

海洋は、生物にとってその起源であり、35億年の競争、適応、進化が刻み込まれている場所である。地球の基礎生産の約半分は海洋での光合成であり、多くの種類の生物が生息し、多くの生態系が存在する。海洋には陸域に見られない特有の物理環境条件がある。そのため、海洋生物に特有な、言い換えれば、海洋生物に普遍的な、生活史や行動パターンが進化している。それらの諸現象を一般化して考えることは、基礎生態学の進展にも大いに役立つはずであろう。生態学にとって、海洋生態学の広がりや歴史は、限りないポテンシャルを与えている。しかし一方で、水中で呼吸できず圧力変化にも脆弱な人類にとっては、海洋の生物や生態系を観察・採集することは、きわめて困難な作業であり、月に到達できた人類も、水深一万メートルの海底にはいまだ到達していない。海洋の研究には今でもフロンティアという言葉がふさわしい。だからこそ、新たな発見があり、我々のチャレンジを海洋は待っているように思う。その母なる海洋も、増え続け

る人間とその活動によって、眼に見える速度で変化をし始めている。温暖化、海洋酸性化、プラスチックごみの蓄積、富栄養化、海岸線の改変、外来生物など、生物がその進化の中で経験したことのない速度で環境変化が進行し、海洋生物を研究するものでも50年後の海洋生態系を想像することは難しい。だからこそ、海洋を知り、海洋生態系を知り、そこから受けている恩恵と恩恵をもたらす仕組みを、多くの人に知ってもらいたい。

本書の依頼をいただいたとき、「海洋学の教科書にはしてくれるな」とのご注文が矢原徹一先生からあった。出来上がった内容を見てみると、半分はうまくいったように感じている。しかし、海洋という場が深海から岸辺まで多様な環境を含み、それぞれの生態系を駆動し制御する要因が異なっているため、そのバックグラウンドとしての物理環境、化学環境は概説する必要に迫られた。また、70年代に出版された本シリーズの前身となる「生態学講座」には「海洋生態学」はなく、今回が初めての試みとなるため、最先端のトピックというよりはまじめな「海洋生態学」の教科書を作ろうというのが、著者たちの総意であった。生態学的な面白さに至るために必要な海洋学的な知識を盛り込んだつもりである。また、本シリーズに通底するのは衛星や分子手法といったテクノロジーの進歩と人間社会との関係であろう。海洋は、水産業を通じて古くから海洋生態系と人間社会は関わってきたが、近年においては、温暖化、海洋酸性化、沿岸域の開発、過剰漁獲など多くの側面において、海洋生態系と人間社会は関わるようになってきた。本書においても、人間以外の生物と環境が織りなす生態学に加えて、人間活動との関係に1章を割いた(第11章)。

本書の構成は、11の章からなり、第1章は「海洋生態学への招待」として、海洋生態学の魅力を謳った。第2章は多くの章とも関連する「多様性」について概説した。続く第3章、4章は「漂泳生態系」と「底生生態系」の概説である。どのような生態系があり、各生態系がどのような環境要因に支配されているかを記述した、基礎的な情報源である。第5章から9章は、それぞれ、「基礎生産」、「食物関係」、「生活史」、「個体群」、「行動」といった生物が主役の最も生態学的な部分である。第10章では長期変動を扱った。海洋からの生態系サービス(供給サービス)で成り立っている産業として水産業があり、その漁獲データの解析を中心に海洋の長期変動研究が勃興した。このように海洋生態学は、いわゆる生態学、海洋学、水産学、そして気象学など幅広い裾野を持った広大な学問分野で

ある。本書は海洋生態学を概観できるよう、一応十数回の大学での授業を想定して書かれているが、100分前後の授業で1章をこなすのはかなり困難かもしれない。本文中で引用されている文献などにも目を通しながらゆっくり読み進んでいただければと思う。また、各章の独立性は高いので興味を持ったところから読むのもよいが、必要とされる海洋学的基础知識は第3章と4章にまとめられているので、必要に応じてこれらの章を参照する方法もある。なお、本書は海洋生態学を謳ってはいるが、水圏特有の現象である部分も多く、陸水域の生態学を学ぶ上でも参考にもなる内容が多く含まれている。

担当編集委員としては、一人でも多くの方に海の生物って面白いなと思っていたいただければ幸いである。

本書の企画から今日まで、粘り強く励まし続けていただき、本という形にさせていただいた共立出版編集部の信沢孝一取締役および野口訓子氏には心より感謝申し上げます。また、柁原宏、笈茂穂、伊藤幸彦、中村洋平、南條楠土、今孝悦、藤倉克則、中嶋亮太、渡部裕美、永沢亨、森田晶子、高田壮則、諸氏には資料の提供やコメントなど、本書を完成させるにあたって多くの支援を頂いた。記して感謝いたします。

津田 敦  
森田健太郎