



「生態学フィールド調査法シリーズ 11 植物プランクトン研究法」

鏡味麻衣子 (著) 共立出版

A5 判 169 ページ

ISBN : 978-4-320-05759-3 発行 : 2021 年 3 月 15 日 2,800 円 + 税

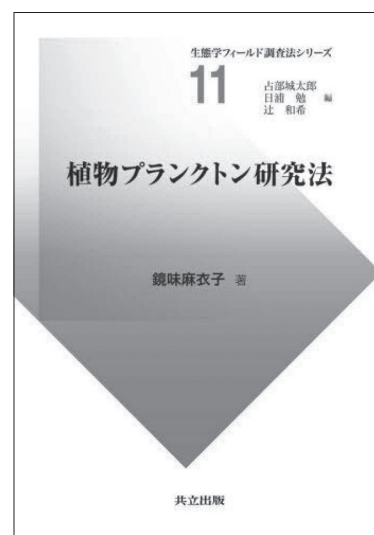
植物プランクトン (phytoplankton) は水中で浮遊生活をおくる微細な光合成生物の総称であり、主としてかつてはラン藻と呼ばれていた原核生物のシアノバクテリア (cyanobacteria) と珪藻や緑藻など真核生物の藻類 (algae) からなる。これまでに、有賀祐勝博士の「水界植物群落の物質生産II - 植物プランクトン - (1973年, 共立出版)」や Colin S. Reynolds博士の「The Ecology of Freshwater Phytoplankton (1984年, Cambridge University Press)」といった優れた教科書が出版され、植物プランクトンが水域の一次生産者として食物網の基盤となり、生態系の仕組みを理解する上で重要な存在であることは広く理解されてきている。しかしながら肉眼で観察することが困難であることに加え、研究方法を丁寧に解説した教科書がなく初学者が実際に研究を始めるには敷居が高い生物群である。本書は気鋭の水域生態学者による世界的にも初となる、単著の植物プランクトン研究法の教科書である。

著者の鏡味麻衣子博士は、東京都立大学理学部の渡辺泰徳教授の下で植物プランクトンの世界に導かれ、京都大学大学院理学研究科に進学後は占部城太郎准教授 (現在、東北大学教授) の指導で、琵琶湖における植物プランクトンの成長と消失過程について、その細胞の大きさによる違いを、週1回1年間の野外観測と精緻な室内実験によって明らかにし博士 (理学) の学位を取得した。その後、オランダに留学し、Ellen van Donk 教授との共同研究から、一般に生食食物網への寄与が小さいと思われていた大型の植物プランクトン (>50 μm) がツボカビに寄生されることで、その細胞質がツボカビに転移し遊走子として放出され動物プランクトンに捕食されることを証明し、この経路を Mycoloop (マイコループ) と名づけた。これら一連の研究成果により日本生態学会の宮地賞を受賞し、著者による総説が発表されている (鏡味 2008, 日本生態学会誌, 58, 71-80)。帰国後は東邦大学理学部講師・准教授を経て、現在

は横浜国立大学大学院環境情報研究院教授として水域生態学研究室を主宰されている。

本書は、第1章 なぜ植物プランクトンを研究するのか?, 第2章 植物プランクトンの採集, 第3章 植物プランクトンの計数, 第4章 植物プランクトンの生物量, 第5章 植物プランクトンの一次生産量, 第6章 植物プランクトンの沈降速度, 第7章 植物プランクトンの単離・培養法, 第8章 植物プランクトンの成長制限要因, 第9章 植物プランクトンと動物プランクトンの捕食-被食関係, 第10章 植物プランクトンと寄生物の宿主-寄生関係からなる。引用文献一覧には151本が挙げられ、その内、132本が英文で書かれた論文や書籍である。いずれも世界的な研究成果であり、特に初学者にとっては必読文献を探すために有用な資料になり得る。冒頭に置かれた8頁のカラー口絵には調査器具やそれらの使用法、実験風景・結果が美しい写真で示され、疑似的な体験感覚を感じ取ることができる。

第1章では、詳細な系統樹を示しながら植物プランクトンが系統的に異なる生物群の総称であることを定義した後、多様な研究、すなわち多種共存機構、物質循環、季節遷移・長期変動、人間生活との関わりが研究史的に重要な論文の成果とともに解説されている。第2章から第8章は、植物プランクトンそのものを対象とした研究手法の説明である。特に、第3章の計数の手順、計数誤差の考え方、体積量・炭素量への換算、第7章の単離・培養方法、第8章のバイオアッセイの実験計画法と解析手法は、著者の実感がこめられた内容であると感じた。第9章と第10章は、植物プランクトンが食物網内で動物プ



ランクトンの捕食，あるいはツボカビ等の寄生とどのような関係にあるのかを検証するための実験計画法と解析手法の詳述である。第 10 章では 17 頁の内 5 頁が分子生物学的手法の解説に割かれており，著者が今，熱心に取り組んでいる研究手法の 1 つであることが伺える。

このように本書は，植物プランクトンの生態学研究を行う上での伝統的な手法から最新の技術までを鮮明な写真，具体的な数値を示した図表，充実した引用文献とともに網羅した画期的な教科書である。さらに，各章の頭には，その方法を用いる研究上の意義が述べられ，第 8 章から第 10 章に顕著である

が実験計画法や解析手法の解説に重きが置かれていることで，単なる技術指南に留まることなく研究の哲学をも伝える内容になっている。したがって，湿地の生き物や自然環境の研究に関心を持つ会員諸氏に本書を強く薦める。ただし，個人的には，口絵に著者がこれまでの研究途上で出会ってきたであろう植物プランクトンの顕微鏡写真を集めたカラー図版が欲しかったと感じる。植物プランクトンの多様な形態や色彩を眺めることは，読者の興味関心を高め研究への敷居をもう 1 段下げる効果があると評者は考えている。

野崎健太郎（椋山女学園大学 教育学部）