

## まえがき

本書は、森林生態学を理解する上で、基本となる考え方や知識を紹介するための教科書である。

時をさかのぼること 20~25 年前、編集委員の 2 人がまだ学生だった頃、森林生態学の教科書の定番は、故・依田恭二の『森林の生態学』（築地書館、1971 年）であった。その目次を見ると、

1. 森林生態系
2. 森林生態系の現存量
3. 森林生態系の生産構造
4. 森林生態系の純生産
5. 森林生態系の総生産
6. 光合成による総生産の推定
7. 森林生態系の二次生産
8. 土壌有機物の集積と分解
9. 森林生態系の物質循環
10. 原生林保護の必要とその生態学的意義

となっている。2~7 章は森林の一次生産に関連する内容であり、8~9 章は生態系内における物質の循環を扱い、10 章は自然保護を扱っている。本書の目次と比べてみると、「気候変動」、「動物との相互作用」、「個体群動態」、「種多様性」などのキーワードが、まったくみられないことに気づかれることだろう。

実のところ、学生だった編集委員らにとって、この教科書の内容はすでに古いものを感じられていた。編集委員らは学会に出席したり、新しく出版される本や論文を読むたびに、森林生態学が大きく変化しつつあるのをおぼろげながらもつかんでいた。しかし、その変化を理解するのにちょうどよい日本語の教科書はなかった。しかたなく、独学によって、あるいは先輩研究者に教わりながら、森林生態学の新しい流れについていったものである。

さて、さらに時をさかのぼり、今から 50 年前。当時は、植物の一次生産に関する研究が日本で盛んに行われていた。吉良竜夫、篠崎吉郎、依田恭二、穂積和夫、

小川房人ら大阪市立大学のグループがこの分野で世界水準の研究を行い、佐藤大七郎、四手井綱秀、只木良也らも加わって、森林の一次生産の研究が開いた。いわゆる生産生態学である。その根本には、現象をできるだけ簡単なモデルで記述・抽象化・一般化するという、科学者としての理想と矜持があった。彼らの研究において、森林は「生態系」・「個体群」として抽象化され、一次生産はいくつかの法則とそれを表す方程式でモデル化された。こういった科学としての基本的な立ち位置がしっかりしていたからこそ、世界に通用する生産生態学の研究がこの日本で展開されたのである。

もちろん当時の研究は、空間スケールの観点、食物連鎖以外の動物の作用、行動生態学・社会生物学の考え方、群集の非平衡性、空間の不均一性など、現在では森林の生態を理解するために必須とされる概念を欠いていた。しかし、当時はそのための理論的基盤は確立していなかったし、複雑な解析をするためのコンピュータもなかった。コンピュータどころか卓上電卓すらもなく、そろばん・計算尺・手まわし計算器を使う時代だったのである。そんな時代に、森林の生産生態学についてあれだけの理論を、具体的なデータに基づいて展開した当時の研究者の能力と熱意は、森林生態学の研究を生業とする編集委員らにとって、眩いばかりである。

それから50年、依田の教科書の出版からでも40年がたった現在、森林生態学は大きく異なる姿で私たちの前にある。生産生態学に続く流れの中で理論が実証データで検証・批判され、あるいは新たな理論・研究手法が取り入れられ、森林生態学は着実に発展してきた。ここで、ふたたび本書の目次をみていただきたい。「攪乱」、「ギャップ」などの用語は自然攪乱による森林群集の非平衡性を意味するものである。「水平構造」や「景観」は空間変動の概念が、「気候変動」や「動態」は時間変動の概念が明示的に取り入れられたことを示している。「動物との相互作用」や「種多様性」は、物質循環に限らない森林生態系の新たな切り口があることを表している。もちろん、一次生産の研究も新たな手法・概念を得て発展してきている。

こうして成熟してきた森林生態学は、現在、幅広い分野を包含するに至っている。それらをすべて、限られた紙幅で一冊の本にまとめることはできない。しかし、本書に収められた知識を基本とすれば、森林生態学の全貌を大づかみに理解できるようにしたい。そのような目的のもとに本書を編集した。

森林生態学は、その時々、社会的背景の影響をうけて発展してきたのも事実である。50年前に一次生産が研究されたのは、世界人口の増加に伴い、生物資源の供給能力に対する懸念が生じていたからである。ひるがえって現在、気候変動の影響や生物多様性が研究されているのは、地球規模での気候変動や生物種の急速な消失が森林に不可逆的な影響を与え、その結果、人類の生活が脅かされるのではないかと危惧されているからである。森林が人類の生存と密接にかかわっている以上、森林生態学は社会の動向と無関係ではありえない。

しかし、本書を読まれる読者には、そういうことはとりあえず脇においてもらいたい。そして、森林生態学の面白さ、奥深さ、今後の発展の可能性などを読み取っていただきたい。平たく言えば、森林生態学の世界を楽しんでほしい。読者が、森林の生態学に興味を抱き、さらに進んだ内容を学ぶきっかけとなったなら、編集委員ら、そして著者らにとって、それにまさる喜びはない。

本書をまとめるにあたっては、九州大学の巖佐庸博士、矢原徹一博士、農業環境技術研究所の池田浩明博士、共立出版社の松本和花子、山本藍子の各氏から多大なるご助力と励ましをいただいた。また、原稿は著者らで相互に確認したほか、饗庭正寛、潮雅之、大谷達也、大橋春香、小野田雄介、川西基博、河原崎里子、諏訪鍊平、辻野亮、戸田求、鳥丸猛、中尾勝洋、中村徹、平田晶子、藤田直子、松木佐和子、松山周平、水町えり、森章、山川博美の各氏にも目を通していただき、有益なご意見をいただいた。以上のみなさまに、ここに記して厚く感謝を申し上げる。

なお本書では、国産樹種の種・属・科などの分類群の名称は、平凡社『日本の野生植物』に準拠した。外国産樹種の場合は、編集委員の判断で選んだ和名に学名を添え、適当な和名がないと判断されたときは学名のみを記している。また、次頁以降に示すように、用語も巻全体を通して統一するように配慮した。もしも章の間に矛盾や不一致があったとすれば、それは編集委員の責任であることを最後に申し添える。

(独)森林総合研究所森林植生研究領域 正木 隆  
鹿児島大学大学院理工学研究科 相場慎一郎