

書評 新刊 紹介



陸上植物の起源 緑藻から緑色植物へ
リンダ・グラハム著、渡辺 信・堀 輝三 共訳、
1996年、内田老鶴園、定価4944円(本体4800円)



陸上への進出を成し遂げた緑藻がシャジクモやコレオケーテや接合藻類を含む系統(シャジクモ藻綱)であり、クラミドモナスやボルボックス(狭義の緑藻綱)あるいはアオサやハネモ(アオサ藻綱)ではないことは、もはや疑う余地がない。そして、「陸上植物の起源」が空想の域

から今、科学的解明の射程距離に入ってきた。分子系統学の浸透と、形態形成に関わる遺伝子群の研究の進展は眼をみはるばかりで、藻類にも展開されつつある。これらの研究は、近い将来、おそらく緑藻と陸上植物を結ぶ糸がどんなものであったかを明らかにしていくだろう。そんな時代にわれわれはいる。

1993年に時代を先取りして出版されたのが"Origin of Land Plants"で、著者はリンダ・E・グラハム博士(ウイスコンシン大学)、コレオケーテを中心に「緑藻」と「陸上植物」を結ぶ糸を探し続けてきた、シャジクモ藻類研究の第一人者である。本書はその日本語訳で、まことに時機を得た出版といえる。訳者は緑色藻類の研究を長く続けてこられた渡辺 信(富山大学)、堀 輝三(筑波大学)のお二人である。

日本語のタイトルは原題の直訳そのものの「陸上植物の起源」であるが、訳者によって「緑藻から緑色植物へ」の副題が加えられている。ここでいう、緑色植物とは緑藻綱(狭義)、アオサ藻綱、シャジクモ藻綱などの緑色藻類と陸上のコケ、シダ、種子植物のすべてを含む用語である。この副題を冠することで、訳者はおそらく、十数億年にわたる緑色藻類の系統と進化のなかで、生命史の一大イベントである「植物の陸上への進出」を読者が考えることを願っているのだろう。

さて、書物は10章からなる。問題提起にあたる第1章では陸上植物の特徴が語られる。続いて、2章では、4億5千年~4億7千万年前のオルドビス紀後期からシ

ルル紀前期の物理、生物的環境に検討を加えることで、陸上への進出に関わった諸要因が考察される。この章は、陸上植物の起源の問題に立ち向かうために、著者が並々ならぬ決意で古生物や古気候の勉強してきたことを窺わせる部分で、もっぱら生きた藻類だけを相手に仕事をしている者にはずいぶんと勉強になる。陸上植物の誕生の時代が、白亜紀の大絶滅と同様、生物に過酷な時代であったことは全く知らなかった。本書でこのことは10章まで折に触れて強調される。

3章は、陸上植物につながる緑藻の系列がどのように明らかにされたかを説明するレビューになっており、巷でよく耳にする「なぜミカヅキモがシャジクモ類なんや?」といった疑問に明快に答えてくれる。4章でシャジクモ藻綱について詳しい解説がさらに続く。5つの目(シャジクモ目、コレオケーテ目、ホシミドロ目、クレブソルミディウム目、クロロキプス目)の特徴が、陸上植物との比較で語られる。このようなまとめは他に知らない。いたれりつくせりの章である。

第5章、このあたりから、植物の陸上への進出について著者の主張するシナリオを意識した展開になる。形態、生理、生態の特徴が検討され、シャジクモ類の多くが、 HCO_3^- から CO_2 をとりだして光合成に利用できないこと、したがって CO_2 が直接供給される浅瀬に生育することを好むことが強調される。こうして CO_2 がさらに豊富な陸上へ藻類が進出した契機が示唆される。

6章から8章にかけて、シャジクモ類と陸上植物の違いとその間をつなぐ手がかりが、分子、生化学、形態、生活環、有性生殖、その他多くの側面から検討されている。著者の面目躍如の章で、大変勉強になる。9章は、いわば、緑藻の陸上への進出を考える上で今後取り組むべき研究テーマのリストといった構成で、シグナル伝達やフラボノイド、ファイトクロム、スポロボレニン、クタンなど話題満載である。そして、最後の10章では全体が要領よくまとめられている。さらに今後の研究の方向が示されており、示唆に富む。

本書からずいぶん多くを学んだ。古くて新しいテーマである「陸上植物の起源」に現代生物学の知見を総動員して迫ろうという著者の熱意は賞賛に値する。藻類だけでなく陸上植物の専門家そして学生さんに一読をお奨めしたい貴重な一冊である。見落としていた知識がこんなにあったかと驚かされること必定である。

訳文はやや固い印象を受けるが、これは訳者お二人を知るものには当然のことで、いささかの誤訳も許さないという姿勢によるものだろう。仮にこれを私なんぞが訳したとしたら、勝手に意識でグラハム先生のお叱りをうけるに決まっている。最適の訳者を得たと言べきだろう。難物といってよいこの書物を辞書を片手に読む苦行(?)から解放してくれた訳者は感謝されてよい。

井上 勲(筑波大学生物科学系)