

書評・新刊紹介

Jeremy D. Pickett-Heaps 著

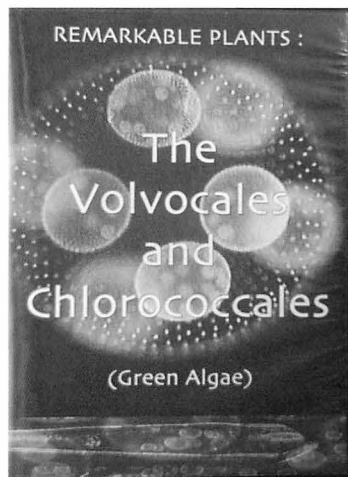
Remarkable Plants: The Volvocales and Chlorococcales (Green Algae)

私が最も大切にしている藻類の専門書に、オーストラリア・メルボルン大学の Jeremy D. Pickett-Heaps 博士の「Green Algae」(Sinauer Associate 社, 1974 年)がある。大判の、厚みが4cmもある大著である。Volvocales にはじまり、Chlorococcales, Ulotrichales, Oedogoniales, Zygnematales, Charales と、緑色藻類の細胞構造と細胞分裂、有性生殖、群体形成などが光学顕微鏡と電子顕微鏡の豊富な写真を使って詳細に記述されている。1960 年末からの細胞分裂に関する多くの研究から、博士は緑色植物には、今で言う緑藻植物の系統 (Chlorophyta) と陸上植物につながる系統 (Streptophyta) が存在することを明らかにした。「Green Algae」は、博士自身の手による膨大なデータを駆使して作られた、知識が詰まったいわば 緑色植物の百科事典で、35 年後の現在でも全く色あせていない。緑色藻類研究のバイブルである。

紹介する DVD は、「Green Algae」のボルボックス目とクロロコックム目の内容を、ビデオ映像で解説したものとイえる。1996 年出版のレーザーディスク「Cellular Evolution in the Green Algae」をもとに、クロロコックム目を加えて再編集したものである。35 年の年月を経て、同書で学んだことを再び動画で見る機会が訪れるとは思ってもみなかった。

DVD は、PART 1 ボルボックス目 (40 分) と PART 2 クロロコックム目 (34 分) で構成されている。PART 1 では、*Chlamydomonas* にはじまり、*Volvox* を頂点とする形態の進化と、栄養細胞と生殖細胞の分化、多細胞化ともいえる形態形成の複雑化が映像で示されている。タイムラプスを駆使した、博士お得意の細胞分裂の映像にとどまらず、鞭毛運動、ボルボックス目のさまざまな属における娘群体形成の最終イベント「反転: inversion」の映像、*Chlamydomonas*, *Volvox* などの有性生殖などが、見事な映像で提供されており、目が釘付けになる。

PART2 は、伝統的なクロロコックム目が対象である。栄養細胞が鞭毛を欠き、多核の体制で、自生胞子 (autospore) を形成して増殖する淡水産緑藻で、多くが群体を形成するという特徴がある。現在では、アミミドロ科とイカダモ科はヨコワミドロ目、そしてクロレラを含む複数の藻類がトレボウクシア綱へ移されているから、分類群として意味をなさないが、自生胞子の形成による増殖と群体の形成にみられる驚くべき多様性と不思議な現象を見せるという目的を考えると、クロロコックム目という古いくりで提示するこだわりは理解できる。顕微鏡下の観察でおなじみの植物プランクトンの多くがどのようなダイナミックな胞子と群体の形成を経て存在しているのか、実際の映像をみなければ、実感として理解することは難しいだろう。クンショウモの定数群体形成やアミミドロの群体形成と有性生殖のすばらしい映像は、これらが世にも不思議な生活をしている生物であることを納得させるに十分である。その他の *Kirchneriella*, *Tetraedron*, *Micractinium*, *Crucigenia*,



Cytographics 2008, DVD,
74 分, 価格不明
ISBN: 978-0-9775222-5-5

Actinastrum など自生胞子と群体形成で驚くべきダイナミックな動きを見せる。ありふれた植物プランクトンの、ほとんど知らなかった姿を教えられる。博士ならではの映像である。

1994 年にレーザーディスクと VHS テープ版として発売された「Living Cell」(現在は、Living Cells: Structure, Function and Diversity)として DVD 版で販売)をはじめたときに受けた衝撃は忘れられない。Pickett-Heaps 博士は細胞レベルで進む現象を動画で見せる名人である。私も、多くの藻類をビデオで撮り続けてきたからわかるのだが、豊富な知識をもとに、的確な材料を選定し、完璧なプレパラートを用意することができなければとても撮れる映像ではない。博士の関心は緑色藻類にとどまらない。珪藻、紅藻、プロティスト (原生生物) にまでおよび、それぞれが、すぐれた DVD の作品として出版されている (<http://www.cytographics.com/>)。

残念ながら、この DVD に収録されている映像は、今ではあたりまえになったハイビジョンではない。おそらくビデオという技術が実用化されたころに撮影された映像も含め、VHS, Hi-8, DV など、さまざまな画質の映像が使用されている。初期の機器で撮影されと思われる映像には、コントラストが強く、ディテールが飛んで細部が見えないものが多いが、それを補って余りある貴重な映像である。もちろん、ハイビジョンかと思わせるような顕微鏡の性能をフルに発揮した、博士ならではの美しい映像も多数収録されており、緑藻の魅力を実感させてくれる 1 本である。教材として大学、高校等で購入すれば、強力で効果的な教材として使えるだろう。なお、緑色藻類のサヤミドロ目 (Oedogoniales) については、Remarkable Plants シリーズとして先行して出版されている。本 DVD については、2008 年に出版となっているが、HP でまだ価格が提示されていないし、ISBN でも検索できない。

(筑波大学・大学院生命環境科学研究科 井上 勲)