

P. M. シバリンガム：海藻基質からの生起原ガスの生産

海藻類, *Ulva reticulata* FORSSKÅL を基質とした生燃料ガス生産の生産能力についてここに説明されている。上述の湿った海藻の50%添加した場合の海産株メタン細菌による生起原メタンガスの生産率を、同条件下で淡水きゅう肥メタン細菌の生産率と比較してみたところ、海産株メタンの細菌による生産率は33.4%も高いことがわかった。この生起原ガスのメタンガス(量)の割り合いを調べたところだいたい58%で、残りのガスはおもに炭酸ガス、 H_2S 、 NH_3 、 N_2 と O_2 からなっていた。したがって、この研究では簡単な単位家族的な完全半連続藻類発酵器とガス収集器からなる系統が離れたところにある漁師農村で利用されることを提案している。

新刊紹介

Lee, R. E.: **Phycology**. xii+478 PP. Cambridge University Press. London, New York, New Rochelle, Melbourne, Sydney, Hardcover 邦価 16,500円. Paper back 邦価 5,900円.

従来、藻類の教科書といえば、G. M. SMITH (1955) の *Cryptogamic Botany* とか *Manual of Phycology* とか数えるほどしかなかった。ところが、最近あいついで新しい藻類学の教科書が出版された。それらは TRAINER, F. R. (1978) の "Introductory phycology" (John Wiley & Sons, New York), BOLD, H. C. and M. J. WYNNE (1978) の "Introduction to the algae" (Prentice Hall, New Jersey), VAN den HOEK (1978) の "Algen" (Einführung in the Phykologie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart) である。そして、昨年、今回の新刊紹介として取り上げる上記の本が出版された。なぜ、ここ数年で4冊もの教科書が出版されたのであろうか、その原因を考えてみると著者も書いているが、1950年代から電子顕微鏡を使った、藻類の鞭毛構造、細胞構造の観察結果が報告されるようになり、特にここ20年来、固定・包埋・切片作成技術等の急速な進歩から、藻類細胞の微細構造の新しい知見がふえてきた。それにもとずいて、従来の分類体系が見なおされ、新しい門や綱が設立され、また新しい系統樹が提唱されるようになった。また、特に最近では緑藻類を中心にした細胞分裂機構や鞭毛装置構造の研究は目をみはるほどの進歩をとげた。その他に、生化学・生理学的分野の進歩を見のがせないし、培養技術の発達とともに従来から進んでいた生活史の研究もさらに進歩した。このようなことから、新しい知見にもとずいた藻類の教科書を出版する必要があるからであろう。まず *Phycology* の内容を紹介しますと16章からなっており、1. Basic characteristics of the algae (藻類の基本的特徴)。2. Cyanophyceae (藍藻綱)。3. Glaucophyta (グラウコキスチス門)。4. Euglenophyceae (ミドリムシ綱)。5. Dinophyceae (渦鞭毛藻綱)。6. Cryptophyceae (クリプト藻綱)。7. Chrysophyceae (黄金色藻綱)。8. Prymnesiophyceae (プリムネシオ藻綱)。9. Bacillariophyceae (珪藻綱)。10. Rhabdophyceae (ラフィド藻綱)。11. Xanthophyceae (黄緑藻綱)。12. Eustigmatophyceae (真正眼点藻綱)。13. Phaeophyceae (褐藻綱)。14. Rhodophyceae (紅藻綱)。15. Chlorophyceae (緑藻綱)。16. Charophyta (車軸植物門)、それに付録として glossary (用語説明) がふくまれている。どの章もほぼ同じような形式でかかれ、まず始めに細胞の構造の特徴が記述されている。これには細胞壁の構成物質、鞭毛構造、眼点、葉緑体や色素体、その他細胞内小器官についてその形態、構成物質などの特徴が書かれている。また、ほとんどの章で、電顕で見たそれぞれの分類群の細胞の微細構造の図がのっている。その他に渦鞭毛藻、珪藻、緑藻などでは細胞分裂の過程について、その電顕での観察結果が記述されている。その後その門や綱の特徴となる現象や生活史の記述がある。最後にそれぞれの門や綱に所属する目や科についてその特徴、形態、生活史などが代表的な種を取り上げて説明されている。また、この本では海藻として知られる褐藻、紅藻、緑藻が最後の方の章にまとまっているのであり、かつかなりの頁数をさいて記述されている。全体を一読したところ、非常に簡潔明瞭な文章で書かれており、藻類全体を知るうえで重要な項目はほとんど網羅されている。上記に書いたように、特にそれぞれの門や綱の特徴となる細胞構造や鞭毛構造などの新しい知見をもとにした門や綱の特徴が良くわかるようになってきている。また、現在まで分っている細胞分裂過程やその他電顕観察から得た新しい知見もかなり掲載されているし、形態や生活史の図もかなり最近に報告されたものから転載されているので、これから藻類学を学ぶ学生には非常に便利である。しかし、それぞれの章で取り上げている属や種はかなり限定されており、それぞれの門や綱に所属する多種多様な種については若干不便である。

この本で取り扱われた門や綱はほぼ CHRISTENSEN (1966) の提唱した分類体系に基づいているが、若干の相違点がある。まず Glaucophyta を加え、Euglenophyceae を Chlorophyta から Chromophyta に移している。また、Craspedophyceae を藻類起原ではないとの意見から (PARK and DIXON, 1976) この本では削除されている。Prasirophyceae は綱として存続すべきでないとの STEWART *et al.* (1974) の主張に従って、従来所属していた Chlorophyta の Volvocales に入れられている。また Chlorophyta は PICKETT-HEAPS (1971) の提唱した系統樹に従って書かれている。このように最近の知見を入れた形で編集されているが、まだ充分にその取り扱いについて論議がつくされていないことから、特にこの本のような教科書では、門や綱の分類にはもう少し慎重にあつた方が必要があるのではないかと思われる。最後にこの本ではほとんど写真がないことと、電顕写真から転写した図が少々雑であるのは残念である。(東邦大・理・生 宮地和幸)

熊野 茂・藤本いずみ：大阪湾大阪南港大橋における完新世海進時の珪藻遺骸群集

大阪南港大橋の潜函より前田 (1976) の採取した堆積物の珪藻分析を行った。大阪湾累層は南港層と梅田層に、南港層は更に5層に細分される。堆積物の珪藻遺骸群集は下部より上部へ、淡水生珪藻帯、海水生珪藻帯、淡水生珪藻帯、遷移帯および海水生珪藻帯と変化がみられる。

-31.5 m の層準から、海水生貝類に先行して、海水生珪藻が増加し完新世海進がこの層準から開始したことを示している。-31.5 m から -24.0 m までの層準には *Nitzschia granulata* が優占することから、浅い海が続いたことが推察できる。

-23.3 m の層準からは海水生珪藻が97%に達し、海が深くなったことを示している。-21.3 m の層準に *Cyclotella striata* のピークがみられるが、この層準の年代 (5,960±120 y. BP) は完新世海進のピークと一致する。(657 兵庫県神戸市灘区六甲台 1-1 神戸大学理学部生物学教室)

 新 刊 紹 介

横浜康継著「海藻の謎」緑への道、環境と人間の科学 5, 235 pp. 三省堂 (1,900円)

とにかく面白い価値ある一冊の本がでたと思う。著者はご存知のように、海藻類の光合成と色素分析についてのが国における第一人者である。そして光合成のしくみを目でみることができプロダクトメーターの製作者でもある。だから20年近く一步一步積み重ねてきた研究成果が、そのまま素晴らしい読み物となり、海藻という一般に馴染みの薄い植物群を中心に、その光合成のしくみと体色との関係を、全く知らない人々にも楽しく読ませ、興味をもたせ、海藻の謎について丁寧に教えてくれる。これは本当に自分で研究し、理解し、納得のいく資料を示し、豊富な知識を駆使して書かれているからであろう。

一応5章に分けられているが、前半は一研究者の自伝を含め、研究は自分で工夫創造していくものであることを、身をもって実証してくれる。適切な図表等と簡潔な文章によって読者の理解を助け、ある時は童話の世界に誘い、自然観察への手引きをし、さらに、なぜ磯に生育する海藻の色と深所のものとは異っているのか、なぜ海藻の色は多彩なのかといった疑問から、紅藻、褐藻、緑藻へと生態環境と色素との関係を手際よく説明してくれる。特に緑藻の謎の色素を解明していく過程は、まるで名探偵と一緒に謎解きに夢中にさせられ、推理小説を読むような興奮を覚え、一気に読ませてくれる。また、本書は一貫して著者の海藻に対する尽きない好奇心と、愛情が満ち溢れていることが読者に伝ってくる。だから海洋環境の汚染に対する警言も、しっかりした研究の裏付けを伴って、迫力があり説得力がある。

終章は環境と人間の科学シリーズに相応しく、クリーンエネルギーや地球の定員問題など重要視されながら、今一般に理解されていないテーマを分かり易く説明してくれる。光合成の測定実験を通じて“地球を致命的な環境破壊から救う青年たちを育てる”といったらおおげさだろうか、と著者は自問しているが、決しておおげさではなく、みな真剣に考えていべき問題である。そして現在、研究者のなかで、どれほどの人々が、自分の研究と人間社会や地球全体との関連性を考えて仕事をしているだろうか、深く反省させられるし、著者の研究室において、異った分野の研究者たちの討論や雑談を通じて生れてくる研究への活力、その新しい発展を知るとき、豊富な研究費がなくても素晴らしい研究を産み出す研究室とは、どうあるべきかといった点も考えさせてくれる。本書は、海藻を研究している人々は勿論、これからの若い世代の研究者たち、そして一般の人々に是非読んで欲しいと思う価値ある一冊である。

(北大・海藻研 館脇正和)