

## 新刊紹介

珪藻古海洋学 完新世の環境変動

小泉 格 著

東京大学出版会

2011年9月出版

B5版, 211頁

ISBN: 9784130607582

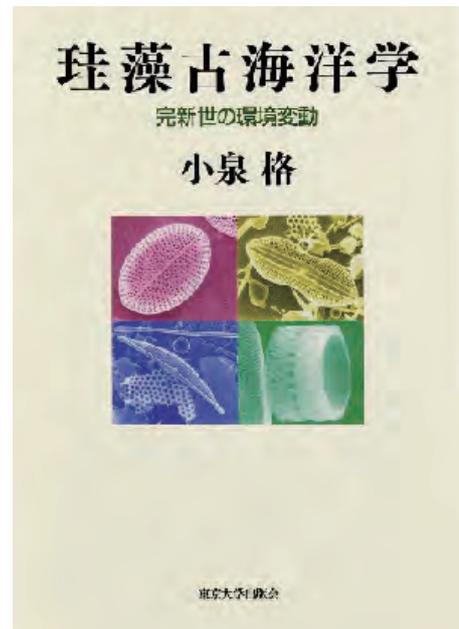
本体価格 3,400円+税

小泉 格先生は私の北大大学院時代の恩師の一人であり、当時から講義の上手さや講義内容の濃厚さでは教室内でも定評があった。一方大学院時代の私は、堆積年代すらもよくわからない北海道中軸帯後期白亜系～古第三系の付加テクトニクスを砕屑岩組成から議論する研究に取り組んでいた。小泉先生が取り扱われるような第四系とは全く異なり古い地層の造構史を取り扱う場合は自ずと仮定の議論が多くなり、論文を書きながらも自問自答する日々が多かった記憶がある。

その後私は6年間のポスドク生活を経て1997年9月に工業技術院地質調査所に入所し、業務として沖積層や第四系を取り扱うことが多くなった。就職後、あらためて小泉先生の講義ノートを読み返して珪藻化石研究の有効性を学び直したことがある。当時の講義ノートには、珪藻化石がどこまで地球表層の環境変動を明らかに出来るのかが克明に記載されていた。今振り返ってみても、これらの記述は当時の小泉先生が約20有余年先の現在の地質学でも十分通用する先見の明をお持ちだったことを意味する。さらに、気候変動を理解するには、宇宙や太陽による地球外からの影響と磁気圏を含めた地球の気候システム内部の要因とに分離して考えることの重要性がびっしり書かれていた。当時の講義内容を基として、さらに内容を更新させ、1冊の普及書として発表されるに至ったと思うと、講義を聴講していた者の一人としてたいへん誇らしく思える。

さて、本書の主役である珪藻は、植物プランクトンであり食物連鎖の底辺を支えている重要な生物である。その棲息範囲は広く、光合成が行えるところであればその環境に適応した特徴的な珪藻が棲息するため、古環境の指示者としては大変有効である。また、その遺骸は珪質なため、化石として保存されやすいという特性を持つ。本書のタイトルは「珪藻古海洋学」、副題は「完新世の環境変動」であり、以下、7つの章から構成されている。

第1章前半では海の牧草と呼ばれる現世珪藻を古海洋学の立場から概論し、後半では環境気候変動が珪藻の発達や衰退に与えた影響を考慮しつつ、古生物学と地質学の両



面から珪藻の系統進化を子細に論じている。

第2章では、深海掘削によって、1960年代後半から本格的に始まった珪藻層序学が北太平洋において確立された過程が示されている。

第3章では、本書の副題にある完新世海底堆積物の取り扱い方と第四紀の時代区分、珪藻群集の温度指数による表層海水温の意義付けと解読法、および表層海水温変動の時系列解析とウェブレット変換解析を解説している。

第4章では、日本列島における完新世の気候変動について概説されている。

第5章と第6章では、鹿島沖と日本海隠岐堆の海底試料から見いだした100-1000年スケールの海水温変動が、様々なプロキシ（間接指標）によって復元された北半球の古気候変動の詳細な時系列記録と一致していることが記述されている。また、古海洋古気候の分野でよく使われるプロキシのリストが表にまとめられ提示されており、珪藻以外にも有孔虫、サンゴ、洞窟の石筍、氷床コアなど様々な試料が解析に使えることがわかりやすく示されている。特に第6章には西暦年間において、日本近海の海水温変動と氷河や太陽活動の伸張との関連が記載されている。

そして最終章である第7章では、太陽-大気-雪氷-植生-海洋の完新世の気候リンケージについて詳しく解説されており、特に地域スケールと100-1000年スケール

の気候変動の概要が記されている。

8つのコラムには、過去の気候変動と人類社会の活動や進化、文明の発展との関連を読みやすくまとめられている。

末尾に付いている引用文献は、総計35ページにわたっており、小泉先生の珪藻古海洋学に対する思い入れを強く感じる。

本書にも述べられているように、完新世の古気候変遷の分解能が上がることによって、将来起こりうる気候変動の予測にも貢献できる。現在マスコミが注目している二酸化炭素排出量の増加とそれに伴う地球温暖化の議論はまさにそれである。小泉先生も本書の冒頭で、「日本近海を中心とした北太平洋古海洋研究の成果を、次世代の研究活動を

期待される学部学生や大学院生のために集大成したものである。」と述べている。確かに北太平洋古海洋研究は日本に地の利があるが、現在のような研究能力の停滞が続けば、アメリカ、ロシア、中国、韓国にそのイニシアチブを奪われかねない。小泉先生の本書に掲げた目的が果たされるためにも、多くの学生諸君に読んでいただくことを切に期待したい。

本書のサイズはB5版で、211ページ、販売価格は3,400円+税となっており、内容の濃厚さに対して価格は非常に安く感じるのは私だけではないように思う。

(産総研 地質情報研究部門 七山 太)