



## 基礎地球科学

西村祐二郎・鈴木盛久・今岡照喜・  
高木秀雄・金折裕司・磯崎行雄著  
朝倉書店刊 2002年10月発行  
A5判232頁 定価3,200円(税別)

若者の理系離れが深刻化する中で、昨今の教育改革は、何故か地球科学のウエイトを縮小する方向にある。しかし、人類が直面している未曾有の危機である地球環境問題の現実を直視するならば、地球科学はその体系を大幅に転換する必要があるにしても、21世紀に最も重視すべき教育課題の一つであろう。

標題の書籍は、大学教養教育の学生、地球科学系の入門段階の学生、理科教育系の学生、地球工学系の学生等を対象として、2002年10月に出版された地球科学の教科書である。西村祐二郎氏の編集により、6名の著者が分担執筆している。著者らの専門はいずれも地質学であるが、本書はいささかも旧来の地質学の枠に固執しておらず、『21世紀はまさに地球環境の時代である』というまえがきに象徴されるように、地球環境時代の新しい地球科学教科書を模索している。

本書はA5判232頁のコンパクトな教科書であるが、多様な地球科学の課題を網羅している。全体は「地球の概観」、「地球の構造」、「地殻の物質」、「地殻の変動と進化」、「地球の歴史」、および「地球と人類の共生」の6章からなる。前半3章が地球科学の基礎知識を、後半3章が地球の変動や環境問題を扱っている。

第1章「地球の概観」は、天体としての太陽系や地球に始まり、地球の概要について、形と大きさ、力およびエネルギーといったユニークな切り口から記述している。平易で読者を飽きさせない地球惑星科学の入門章となっている。

第2章「地球の構造」は、地球の表面形態、地球の内部構造、プレートテクトニクスおよび地球の内部運動等を記述し、地球内部トモグラフィー等、新しい動向にも言及している。簡潔にして明解な地球物理学の入門章となっている。

第3章「地殻の物質」は、元素、鉱物、火成岩、堆積岩および変成岩などを、分類学的にまとめている。鉱物形態の記載法などやや冗長に感じられる部分や

成因論がやや物足らなく感じられる部分もないではないが、紙数の制約の中で、地殻物質の基礎知識が体系的にまとめられている。

第4章「地殻の変動と進化」は、本書で最大の55頁を割り、プレートテクトニクス、火山活動、地震現象、造山運動、地質構造、地表の変化など、ダイナミックな地球の諸現象を記述している。少し用語辞典的な記述が鼻につく部分もないではないが、各著者の得意とする専門分野の最新知識が平易に解説されていて、専門家にも読み応えのある章となっている。

第5章「地球の歴史」は、46億年にわたる地球進化史や7億年にわたる日本列島進化史を、地球内部運動、プレートテクトニクス、大陸の離合集散、気候変動および生命進化等の絡み合う総合システムの視点から総括したものであり、末尾では未来予測にも言及している。本章は複雑な地球史の中に大局的な因果の連鎖を解説するというオリジナリティーに貫かれており、その強い総合科学指向の主張は地球環境時代の新しい地球科学の提案にもなっている。

第6章「地球と人類の共生」は、地球環境の変遷、天然資源、火山との共生、地震災害、その他災害、最近の地球環境問題および開発と自然との調和などをまとめている。地球環境時代の地球科学教科書を標榜する本書の主張が、この章に凝縮されている。

瑣末ながら、地熱研究者には看過できない誤謬を指摘しておく。日本の地熱発電量のシェアを0.1%としているが(p.202)、1992～1996年の間に倍増し、0.2%となっている。日本は巨大電力消費国のため、地熱発電量のシェアこそ小さいが、地熱発電量では1995年以降、常にニュージーランドを抜いている。この点も誤解を招く記述がある(p.202)。ニュージーランドで掘削による最初の地熱発電が行われたように記述しているが(図6.17)、これは熱水卓越型地熱系についてであって、掘削による蒸気卓越型地熱系の発電は1904年にイタリアのラルデレロで開始されている。

本書は地球科学に関係する大学生を対象に執筆されており、本書がこれら次世代の若者に、地球環境時代にシフトした新しい地球科学教科書を提供することに成功していることは間違いない。しかし、本書は現場の地球科学系技術者や研究者にとっても、地球観をリフレッシュさせるに十分な示唆に富んでおり、これらの方々を含めて、本書の一読を広くお勧めしたい。(村岡洋文)