

本の紹介

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「基礎地球科学 第3版」
朝倉書店、200p、2019年8月1日発行
2,800円(税別)、ISBN978-4-254-16074-1

本書は地球科学の初学者を対象とした教養教育などの教科書として、また将来、地球環境問題を扱う学生あるいは理科教育や土木・建築業に携わる学生を対象とした入門書ともなるよう企画されたとのことである。本書は2002年に初版が刊行された後、2010年に第2版が、さらにこのたび第3版が出版された。

本書は以下の6章で構成され、各章の内容を専門とする著者によって分担執筆されている。

1. 地球の外観
2. 地球の構造,
3. 地殻の物質
4. 地殻の変動と進化
5. 地球の歴史
6. 地球と人類の共生

教科書に求められる要件として、学生が自習を行うことを前提に、内容が系統的に配置され、コンパクトに記述されていることが挙げられよう。この点について本書の構成や記述は分かりやすく、索引や参考文献も充実している。また、本書の第2版との違いとして、データの更新に加えて図表の更新、特に図の一部が20枚のカラー口絵として示されたこと、さらにスリム化されたこと(総頁数:221→200)が挙げられる。細かく見ると、小見出しの文字も太字で示され見やすくなり、また、縮小された図ではコントラストを強めて小さくなったことを感じさせない配慮が施されている。

ところで評者が地学の授業を通して接している中・高等学校理科教員志望の学生のほぼ全員が、高等学校で『地学』だけでなく『地学基礎』も履修していないという現状がある。学生はまさに本書の著者が想定している地球科学の初学者である。そのため、授業は小・中学校での地学領域の学習内容を思い出しってもらうことから始める。その際感じるのは、教科書に記述されている事象については、案外と言っては学生に対して失礼だが、よく憶えていることである。また一方で、事象を関連づけて考えたり、知識を活用したりすることには課題がある。そのため、関連付けに関しては、地球を1つのシステムとして捉えそのシステム内での相互作用を考えること、あるいは多様な時間軸を設定してその時間軸の上で現象間の関係を捉えることの必要性

を、また知識の活用については、科学的リテラシーあるいは地学リテラシーの育成という視点からの対応の必要性を、それぞれ感じている。また、こうした状況は評者の周辺だけではないのであろうと推察する。

このような現状に対応しようとするとき、本書の内容や章構成は的を射ていると言えよう。すなわち、システム論的地球観に関しては、「1. 地球の概観」において地球システムが各サブシステムの相互作用で成立していることが簡潔に示されており、はじめに全体像が把握できる。また、時間軸を通して現象を捉えることに関して、「3. 地殻の物質」における火成岩組織の記述は参考になる。この内容は中学校理科でも扱われており、上述した学生も火成岩組織とそのでき方について概ね中学校教科書の記述内容を記憶している。しかし斑状組織のでき方として、マグマが急冷されて形成されると答えることはできるのだが、ほとんどの学生はなぜ斑晶と石基が共存するのかということに言及できてない。この状況を改善するためには時間の経過に伴うマグマの移動を想定することが必要であり、そのためには本書のように完晶質等粒状組織、完晶質斑状組織、気孔やガラスを含む斑状組織との表記を用いて完晶質か否かという観点を提示し、それらの違いの意味を考える場面を創出することが有効であると考えられる。また、地学リテラシーの育成を考えるとき、そもそも地球科学を学ぶ意義を実感することが必要であろう。その点、本書は地球科学の入門書でありながら「6. 地球と人類の共生」を設けて、地球科学の知識を基に人間生活を考えることの意義を丁寧に扱っていることは特筆に値する。近年、ジオ多様性やジオシステムサービスという概念が提起され、一般市民においても地球科学が扱う内容と社会との関わりについてこれまで以上に深い理解が求められている。このような社会状況に対応するための基礎を育成するという点においても本書が有効に活用されることを期待する。

本書は本来の対象である大学生や大学教員はもちろんのこと、各校種の理科を担当する教員にとっても最近の知見を再確認することのできる参考書としてお勧めしたい1冊である。(広島大学 山崎博史)

2019.11.8受付

2020.3.26 学会ニュースレーター公開

2020.6.9 学会ホームページ公開