



「気象と地球の環境科学」

二宮 洸三 著

オーム社出版局, 1999年2月

A5判, 208頁, 2800円 (本体価格)

著者の二宮氏は気象学者として長年、梅雨・メソスケール現象、総観規模現象などの分野で第一線の研究を行ない、1993年から1996年までは気象庁長官を務められ、その後も積極的に学会活動に参加されると同時に、数多くの気象関係の著書の執筆に尽力されている。本書はそれらの多くの著書のなかでも、大学教養課程レベルを対象に、古典的な気象学に加えて、それを取り囲む近年の地球環境科学の話題をふんだんに取り込んだユニークな構成になっている。タイトルからも推察できるように、本書は二宮氏が長年築き上げてきた気象界における幅広い経験と、気象そのものに対する深い洞察を融合させて執筆されたものである。今日の地球環境問題の中での気象学の位置づけを考えながら、今後の21世紀を担う若者が一般教養として学ぶべき方向性を示す実に有用でタイムリーな一般教養書である。

評者は大学の教養課程レベルで毎年気象学や気候学の講義を担当しているが、近年の受講生数の増加には目を見張るものがある。受講生の興味を聞いてみると、伝統的な気象学に興味があるという学生も中にはいるが、この十数年ですっかり身近なテーマとなった地球環境問題に対し、次世代を担うものとして最低限必要な基礎知識を身に付けたいがために受講してくる学生が多い。そんな彼らが聞いたがっているのは、コリオリ力や渦度などの専門用語の話もさることながら、やはりその中心は地球温暖化問題であり、オゾンホールの問題であり、酸性雨であり、その他、砂漠化と森林破壊、生態系とガイア仮説などの話なのである。

気象予報士ブームに乗った気象学や気候学の講義なら、その筋の有名な書物を使った講義をするのが一般的である。しかし、一般の大学生は数式や物理法則などの難しい勉強が嫌いであり、むしろできないことを自慢げに主張する。そんな学生を相手に、古典的な気象学や気候学の枠を越えて、近年の大気科学のおもしろさを紹介しようと思うと、なかなか適当な教科書は

見つからなかった。そのような時代の流れを見極めて、気象学者の立場で地球環境科学を一般に解説するために登場したのが本書と言える。

本書「気象と地球の環境科学」は以下の15章で構成されている。

第一章 地球環境と地球システム

第二章 地球環境の成り立ち

第三章 大気と水循環

第四章 海洋と海水

第五章 生物系と地球環境

第六章 気候と気候変動

第七章 人類と地球環境

第八章 大気の汚染

第九章 酸性雨と環境問題

第十章 オゾン層とオゾン破壊

第十一章 地球温暖化問題

第十二章 海洋と水の環境問題

第十三章 砂漠化と森林破壊

第十四章 災害と地球環境

第十五章 地球環境保全の取り組み

この章立てからもお分かりのように、本書は気象学の教養書というよりはむしろ、地球環境問題に対する教養書と言ったほうが近い。

はじめに、第一章では固体地球、大気、海洋、生物圏、人間活動などを、お互いに関連するひとつの地球システムと定義し、地球システム科学の一分野として大気科学（気象学）を位置づけている。

第二章では100億年の宇宙の歴史の中で生まれた太陽系の一惑星としての地球を考え、他の惑星との比較から今日の地球の特徴を50億年の歴史をたどりながら解説している。第三章は気象学、第四章は海洋学、第五章は生物学の概論であり、これらが密接に相互作用を及ぼすことで、地球上に生息する生物相はその生命を最適に繁栄できるように地球環境全体を調節している、というガイアの仮説を紹介している。これは大気化学者ラブロックが1972年に提唱し、1979年に出版した著書でひろめた概念で、ガイアとはギリシャ神話で大地を意味する女神の名である。

第六章ではケッペンの気候区分に代表される気候学と気候変動、そしてエルニーニョやブロッキング高気圧がもたらす異常気象についても言及している。

第七章では人間活動がもたらす自然環境の変化として、環境ホルモンやダイオキシンの話題に触れ、第八章では光化学スモッグなどの大気汚染、第九章では酸

性雨の具体例と国際協定の例、そして、第十章では人の起源のオゾンホール形成のメカニズムについて詳しく説明している。第十一章では人間活動がもたらす深刻な地球温暖化の問題をとりあげ、温室効果と放射対流平衡を説明し、炭素循環やエアロゾルの影響、気候モデル予測や気候変動枠組条約などについての最新情報が述べられている。次に、海洋汚染や森林破壊、砂漠化などの地球環境問題に話が及んで、最終章では、自然災害の軽減と防止策、地球環境保全のための国際的協力、持続可能な開発 (sustainable development) の可能性などについて問題提起を行なっている。

地球環境問題を解決するために、我々個人、そして研究者は何をすればよいのか。本書の終わりは著者の切実な提言でしめくくられている。その最後の一節を紹介しよう。

“現在の地球環境の悪化は憂慮すべき段階にある。その解決のためには、社会的な責任と力をもつ国際機関、国、自治体や企業体が組織的に動かなければならない。それと同時に、すべての人々が実際にライフスタイルを変え、環境保全の政策を支持し実行しなければ、この環境悪化を防止できないことを強調したい。”

評者は大学の大气科学の講義で、「近年の地球の温暖化やオゾンホールに代表される地球環境問題について、21世紀に向けて各自のなすべきことを記せ。」とい

うレポートを毎年必ず学生達に書かせることにしている。大学ならではの「答えのない」レポート課題であり、毎年ユニークな提言を発見するのを楽しみにしているのだが、この二宮氏の提言はその模範解答となろう。

著者は環境問題にかかわる書物を読むときの注意事項として、同一の事柄が書物により微妙に、あるいはかなり異なって説明される場合のあることを挙げている。著者によるとこれは、第一に環境問題に対する科学的知識や社会的価値観が定まっておらず、年とともに変化するからであり、今日の定説が明日には変化することもありうることを意味する。第二には、同じ内容について説明する場合でも、専門書としてできるだけ詳しく説明する場合と、中学や高校の教科書のように表面的な記述しかできない場合では、説明のしかたも変えざるを得ないからである。本書は、紙面の枠の中で多岐に渡る内容に触れているため、高校の教科書的なまとめ方をしている。この意味において著者は、表面的な記述しかできない表現の差にまどわされずに本質部分を理解し、50億年の歴史の末にたどりついた今日のかけがえのない地球環境を、本書を出発点にして一般の人にも広く理解してもらうことを願っている。

(筑波大学 田中 博)

====新刊図書案内====

表 題	編 著 者	出 版 者	出版年月	定 価	ISBN	備 考
1900年のハリケーン	エリック・ラーソン	文芸春秋	2000.11	¥800	4-16-730998-X	訳：島田三蔵 文春文庫
風船爆弾：純国産兵器「ふ号」の記録	吉野興一	朝日新聞社	2000.11	¥1,800	4-02-257542-5	
理科年表 第74冊 (平成13年)	文部省国立天文台	丸善	2000.11	¥1,200	4-621-04817-1	他に机上版(¥2,400)もある
気象 FAX の利用法： Part2 数値予報資料 とひまわりを使った実 践的利用法	日本気象協会	クライム気象 図書出版部	2000.12	¥3,600	4-907664-25-7	改訂2版
中谷宇吉郎集第3巻： 低温室だより	中谷宇吉郎	岩波書店	2000.12	¥4,700	4-00-092403-6	編集：樋口敬二 池内 了

注：表中で定価はすべて本体価格です（特記したものを除く）。