

書評

宇宙の創成——素粒子から銀河系まで——

佐藤文隆著

(紀伊国屋書店, 昭和54年10月刊, 226頁, 1500円)

15年前のペンジアスとウイルソンによる宇宙黒体輻射の発見は、それまでの宇宙論を大きく変えることになった。即ち、この発見によって宇宙は、大局的にはアイシュタインの一般相対論と空間の一様・等方性の仮定に基づいた“熱い宇宙”あるいは“火の玉宇宙”と呼ばれる宇宙モデルによって表現されることがわかったが、同時にこのモデルが進化宇宙であることにより、素粒子から銀河系に到る各階層の起源が説明されねばならない、という課題に取組まねばならないことになったのである。本書は、このような宇宙論の大転換期に、自ら第一線でこれらの課題に取組んできた著者、佐藤文隆・京大基礎物理学研究所教授によって、さまざまな科学雑誌(天文月報も含む)などに書かれた解説記事の集録である。

本書は全11章から成り、第一部・現代の宇宙論(第1章～第5章)では宇宙論の一般的な問題、即ち宇宙論の歴史や宇宙論のかかえている基本的な問題といったものを含めて現代の宇宙論が概観されている。これに対して、第二部・膨張宇宙創成の偶然と必然(第6章～第11章)では、“熱い宇宙”的正當性と、そこから生じた各階層の起源の問題が具体的に述べられている。

上にも述べたように、本書は解説記事の寄せ集めであるから当然、内容の難易度や文体の不統一、あるいは同じ内容のくり返しといったことがあるのはやむをえないことである。しかし、そのような制約を越えて本書にはいくつかのすぐれた特徴がある。そのひとつは、特に第一部の各章にみられるように、著者の物理観、自然観といったものが明確に表現されていることである(たとえばマッハ原理について等)。また、第二部では著者自身がかつて取組んできた問題、あるいは現在研究中の問題が扱われているため、ありきたりの宇宙論解説書には見られない生きしさや迫力が伝わってくるのである。これらが、著者の極めて巧みな筆力と相まってユニークな宇宙論の解説書となっている。宇宙論に少しでも興味のある読者ならば、おそらく全11章のうち少くとも一章は興味深く読めるものと思う。

本書の構成にいささか注文をつけるならば、第一部、第二部にそれぞれ一章ずつブラックホールを扱った章があるが、この問題が膨張宇宙とどのような関連があるか理解に苦しむ読者もあるのではないかと思う。著者自身

述べているように、ブラックホールは一般相対論を共通項として膨張宇宙と結びついているわけであるが、本書のタイトルを「宇宙の創成」とした以上、これら二章は省いた方が、より統一感のある書物となつたのではないかだろうか。

(田辺健茲)

図説地学

図説地学編集委員会編

(共立出版, 昭和55年2月20日刊, 2200円)

地学は天文も含めて膨大な領域を対象としている。しかも最近の科学技術や研究手段・方法の進展はめざましく日進月歩の各領域の研究成果をことごとく理解することはきわめて困難である。

「図説地学」は書名通り図を中心に地球物理・気象・天文・地質の領域における蓄積された最新のデータを地球の発展史という軸で系統的に示そうとしたものである。

全体は大きく3部に分けてある。

1. 天体としての地球(放射能帯、地球の形・内部、大気・古気候の変遷、海底地形、波浪・水の循環など)
 2. 宇宙の構造(宇宙の広がりと歴史、銀河、クエーサー、星の分類・進化・構造・誕生、太陽系、月、火星、木星・土星、彗星など)
 3. 地球の歴史(大気の進化、先カンブリア代～白亜紀、造山運動、石炭の時代、グリーン・タフ変動、第四紀・気候変動、日本の火山、氷河時代、第四紀編年表など)
- 卷末。引用・参考文献とさくいん

各項目は2頁の見開きが主となっていて、図表・写真でまとめられ解説はむしろ遠慮して絵に語らせようとしている。そのような意図のあらわれか、図はたいへんよく工夫され、すっきりしていてわかり易い。しかもほとんど図は本書刊行のためのオリジナルであるという。

ただ細かい点に触れさせてもらうと、中に説明がないと理解しにくい個所(9頁の高度と書いてある鎖線、27, 44, 45頁のマップなど)が散見する。これは図そのものの説明はできるだけ避けたために生じたものと思うが、さらに配慮されてよりよい図説になることを期待したい。18～19頁の世界の海底地形は見開きのゆったりしたスペースなので海岸線と名称だけでなく立体感のある地形表現があるとより迫力があるのでなかろうか。全体的に立体感と事象の変化がよく表現されている頁が多いのでここは惜しい気がする。

図説地学は新鮮な情報量が多いこと、工夫された図表によるイメージ表現が具体的であること、新しい地学的確かな情報知識が得られることなど座右に備えておいてよい書物の一つであろう。高校のみならず大学も含めて地学の教材として利用価値の高い内容を豊富に内蔵している。

(伊藤久雄)