

新刊紹介

電波でみた宇宙——電波天文学入門——

森本雅樹 著

(講談社ブルーバックス)
新書判, 265頁, 360円)

つい半世紀前までは、人間が広大な宇宙の存在を感じることができるのはもっぱら視覚にたよるのみであった。しかし最近の驚くべき科学技術の発展は、人間に宇宙に対する新しい五感をもたらした。電波、X線、赤外線、ガンマ線、重力波……といった新しい手段で、幸か不幸か宇宙のベールはどんどんはがされつつある。その中でも特に電波天文学の発展はめざましく、人間の宇宙観を大きく変えつつある。本書はこのような電波天文学の一般的な入門書としては初めてのものである。

第一章では宇宙における熱的電波と非熱的電波の発生のメカニズムと、発生に必要な電子の速度、密度、磁場等の物理的条件について簡単に述べられている。さらに電波源のいろいろな性質を記述するものとして、スペクトルの形や偏波の持つ意味が、吸収とかガスの運動、磁場の存在等と関連づけて、しろうとにもわかりやすいように説明されている。

第II章は宇宙論への電波のアプローチの話である。電波源のカウントから宇宙の果てを見る話とか、宇宙バックグラウンド電波から無限の過去を見る話が、膨張する宇宙の立場から面白く書かれており、居ながらにして宇宙の深淵を垣間見る思いがする。

第III、第IV、第Vの一連の章では、準星と銀河の爆発、21 cm 電波による銀河の渦状構造の観測の話から、OH や HCHO の分子線スペクトルの吸収による銀河中心近くでの膨張リング、収縮リングの発見などの最近の話もおもろく、爆発と収縮の輪廻の中に銀河の無常の姿が浮き彫りにされている。

第VI章は星の進化の話となる。星の進化の舞台で熱的電波は星の誕生の開幕を、非熱的電波は星の死というフィナーレを演ずる。まわりのH II領域で分子が生成される若い高温の星、電波バーストを放射するおとなの星としての太陽、変動する電波源の赤色巨星、新星、X線星、非熱的電波を放射する超新星の爆発でできた星雲、その中心に位置して極めて正確なパルス電波を送るパルサー……とこの星の進化のドラマの出演者が次々と紹介される。

第VII章は惑星の電波として木星電波について簡単に書かれている。

第VIII章ではしめくくりとして、このような電波天文学

の発展を可能ならしめた電波望遠鏡について、世界各国の例をひきながらその重要性が語られている。

本書の一部には、電波の連続スペクトルや視線速度の表現に多少あいまいな点があって、混乱を招くところもあるが、全体としてはよくまとまっており、入門書とは言いながら電波天文学の最前線的话题を積極的に取り入れた意欲的な作である。 (石黒正人)

年・月・日の天文学

広瀬秀雄 著

(中央公論社, B6判, 196頁, 720円)

本書はその副題に“自然の文化誌”とあるように、天文学が古来人びとの生活に触れあって来た処に話題をとった21編のエッセイから成っている。“あとがき”によれば、そのうち12編は“自然の文化誌(天文篇)”の題で1971年1月～12月にわたり雑誌「自然」に連載されたよしである。話題は“年初”、“一年の日数”、“春の彼岸”、“時の記念日”というように、暦や時に関するものが多いため本書の書名となっているが、火星、天の川、掩蔽、地動説からティホ・ブラーエ、フラムステッドなどの天文学者も話題を提供している。これらの話題について述べられているものは筆者には解説よりは論説、通俗よりは学術的と感じられた。そのように感じた一つの理由は、本書に登場する歴史上の事実や事件のほとんどすべてが周到に考証されていることから生じたのであろう。例えばマジェランがその名で呼ばれる星雲を見つけたときの話は「大航海時代叢書」(岩波書店で現在刊行中)の第一巻525ページを引用して述べられており、そのマジェランの艦隊がスペインのサンルカールを出港したのは1519年9月20日の火曜日というふうである。マジェラン雲のついでにアンドロメダ座大星雲については、1612年これに初めて小望遠鏡を向けたシモン・マリウスはその記録を1614年刊行の自著「木星の世界」に述べていること、さらにジョン・ハーシェルが天文学教科書を漢訳した「談天」にはその様子が、“マリウスは大星雲を見つめながら、ランタンのなかのほのかな光のようだと言った”と書かれていることが「談天」を引用して示されている。またこの訳本は大阪の福田泉という人が1861年に刊行したりプリントで、幕末に広く読まれた当時最新の天文書であったこともわかる。マリウスはガリレイの好敵手で、木星のいわゆる“ガリレイ衛星”と総称される四大衛星イオ、エウロパ、ガニメデ、カリストの命名は実はマリウスによるという。このような考証が一編に数ヶ所も見られるため、本書には多数の書籍・文献が登場し、著者のような“本好き”には、例えば「星術本原太陽窮理理解 新制天地二球用法記」(7巻、

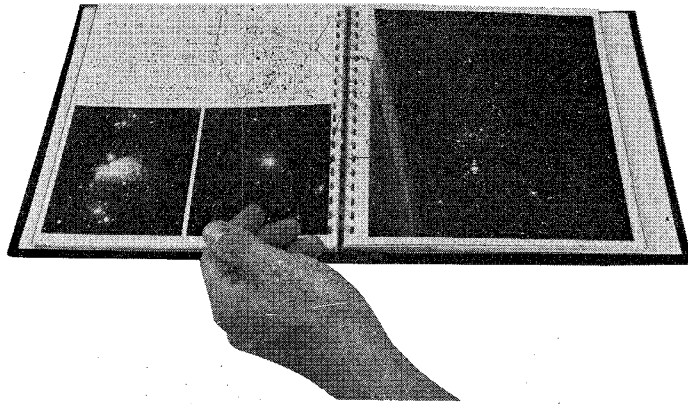
1791～2年成立)なる翻訳本の原著は何ならん、などと考える楽しみも加わるわけである。しかしとにかくこれが本書のユニークなる所以であり、本書が天文学史の諸断面にあてた光は学術的にも大きな意義を有するものと思う。

以上のように書き進めてくると、それでは本書は読んで肩でも凝るような印象を受ける読者もあるかも知れないが、これがそうではない。21の各編は解説よりも論説よりもやはりエッセイというのが最もふさわしいので、著者の広瀬先生自身もそういう気持で筆を取られたであろうことは各編の“見出し”に見て取れる。例えば上述の話題“時の記念日”の見出しは“わが衣手は露にぬれつつ”であり、“春の彼岸”に対しては“カンタベリー物語”、“一年の日数”には“FEBRUARY”となっている。その他の見出しも“十目の子”や“刻白爾と歌白尼”などのように十分の余韻を含んでいて、とにかく読者はこれらの見出しの興の導くままにあちこちと読み進めれば、いつの間にか全巻を読み了えている、という仕組みになっているのである。例えば“ポルトガル日付とスペ

イン日付”という見出しは日付変更線を話題としている。ポルトガルとスペインの領土争いが激しかった16世紀に、ヨーロッパから東進するポルトガルと西進するスペインとが日本で対面したとき、地球が球形であることの必然的結果として両者の日付に1日の差が生じるのだが、この事実直面して当時のポルトガル、スペイン、日本の当該者がどんな風に対処したか、ということが大変面白く記述されている。そして日付変更線(正確には国際日付線 International Date Line)が現在のように設定されたのは1884年10月1日にワシントンで開かれた万国子午線会議によることがでている。かつて筆者がジュール・ベルヌの「80日間世界一周」を読んだとき、主人公の英国紳士が忠実な従者一人を従えて80日間世界一周に2万ポンドを賭けて(頃は19世紀後半)ロンドンを出発したが、地球を東進して一周したため一日得をしたという話に、当時日付変更線はなかったものかと訝ったことがあったが、本書でその答を得ることになった。

(堀源一郎)

家庭で楽しめる“プラネタリウム”



■定価 1,800円

藤井 旭著

透視版 星座アルバム

本書は、家族全員で星座の勉強ができるように工夫した編集です。

掲載した星座は四季別に日本で見ることのできる50数星座、そのほか星座写真のとり方や広い視野の星座写真などを紹介しました。家庭ではもちろん、学校教材、学習にぜひご活用ください。

■透明ビニールシート48枚／写真48枚／B5変型判／168ページ

誠文堂新光社

東京・神田錦町1-5 振替東京6294 TEL (292) 1211