
 書 評

恒星の世界

小平 桂 一 編

(現代天文学講座, 第6巻, 恒星社厚生閣, 昭和55年8月25日発行, 270頁, 2,800円)

恒星社の天文学シリーズ“新天文学講座”の第6巻として同名の“恒星の世界”が出版されたのは昭和32年, それに若干の補足と追加を加えて新版として発行されたのが昭和40年であるから, その時から既に15年の歳月が流れた。私は両者の編集者として責任をとらせていただいたので, この度新たに恒星社から“現代天文学講座”の同じ第6巻として“恒星の世界”が出版されたことについて, 大きい喜びと共に感慨一入迫るのを禁じ得ないのである。昭和40年版は旧版に僅かの新しい進展を加えたに過ぎないので, それと今度の新しい巻とを比べて見ると, 著しい天文学の進展を眼のあたりに見るような気がしてならない。

先ず巻頭にかかげられた4枚のスペクトル写真がまことに美しく, この巻の豊富な内容を読者に前もって暗示しているようである。さて内容は恒星の基本的性質(福田, 上杉), 恒星の大気と放射(小平), 高温度星(平田, 定金), 低温度星(辻), 連星(山崎, 北村), 恒星の周辺(小暮)の6章よりなっている。

恒星の天体物理的な観測からどのような情報が得られるか, それらの情報については恒星の基本的な物理量の知識が必要である。更に問題を具体的に知るためには, 直接観測できるスペクトルが関連している恒星大気構造がどのようになっているか, 大気中でエネルギーの流れる物理機構を知らなければならない。又大気中の元素の比量を知るためには, 観測されたスペクトルをどのように処理しなければならないか, これらについて要領よく説明されている。高温度星と低温度星は物理機構が異なっているため, 観測されるスペクトル模様著しい違いがある。高温度星では測光観測から得られる色指数とスペクトル模様の関係は深く, スペクトルの定量分析のためには恒星大気に物理的諸量を与えたいいわゆるモデル大気を計算しなければならない。それから高温度星の中で特異星と呼ばれるグループがあることも注意すべきであろう。一方低温度星ではM, S, C型と呼ばれる分岐が分子の解離平衡から解明されるが, 最近では赤外領域の観測が進展し又重要な材料を提供している。高温度星に比べるとはるかに困難なモデル大気の研究もある程度進歩している。単体でなくお互に力学的に関係をもっている連星についてのいろいろの問題, スペクトル線や光度

曲線から推定できる連星系のモデルについても具体的な説明がある。ただロッシュ限界のような興味深かつ近頃特に重要な問題は限られたページでは取り扱いが難しいことを感じた。恒星の周辺という題目は, 最近の新しい研究分野を示したもので, 恒星大気という従来の領域をはるかに越えた周辺が観測手段の発展に伴って解明されるに至った。ロケット, 気球, 人工衛星, 赤外線望遠鏡等によってEUV, 赤外, 電波, X線の各領域の情報が得られ, 太陽以外に恒星のコロナ領域の機構, 恒星風の及ぼす影響が高温から低温にわたる恒星の外圏の情報を如何に豊富にして行くか今後の興味ある問題である。

以上内容の概要を述べたが, それぞれの部門で業績をあげている諸氏の筆になるだけに, 読み応えのあるこのような一冊が世に出たことを心から喜ぶ次第である。

(藤田良雄)

銀河系

宮本 昌典 編

(現代天文学講座 8, 恒星社厚生閣, 55年12月25日発行, A5版, 264ページ, 2,800円)

「現代天文学講座」が企画され, よき執筆者群を得て, 着々と出版されつつあることを先ず喜びたい。同じ出版社によって昭和33年頃に出版された「新天文学講座」は当時としてはそれなりに天文学の普及に役立ったことは確かであるが, 発展の早い天文学のための「講座」としては, 20数年の歳月はあまりにも長すぎた。

本書「銀河系」は「銀河系の構造」, 「星団」, 「希薄な星間物質」, 「H II領域と惑星状星雲」, 「星間分子雲」, 「超新星レムナント」, 「星間塵」, 「銀河系の中心領域」の8章より構成され, 第一線で活躍中の8人の研究者がそれぞれ1章づつを担当している。読んでいて, 各執筆者の個性がよくうかがえて, 楽しかった。これら各章のタイトルを見て気付くことは「星」のウエイトが著しく低いことである。これはもちろん銀河系天文学の現状を反映した結果であろうが, もしそうならば, 高エネルギー粒子(光子も含めて)が活躍する分野の記述がやや手薄だったような気がする。

読み終る毎に何となく物足りなさを感じる章が多かった。発展しつつある分野の記述を読者が期待する所にまで拡げることは不可能であろうが, 各章約30ページという紙数はそれぞれの章の主題について解説するには不足だったのではあるまいか。

各章の記述にオーバーラップがあるのは, 各章ごとに解説を完結させるためにはやむを得まい。ただ, 各章の記述に矛盾があってはなるまい。本書中に銀河系の渦状構造を示す図が4ヶ所にあるが, それがすべて異なっ

いる。事情を知るものにとってはこれで何等さしつかえないが、一般の読者は戸惑いを感じずに違いない。

ミスプリントは比較的少ないが、皆無ではない。文中のミスプリントならばそれ程気にする必要はあるまいが、式あるいは記号のミスプリントは読者の誤解を招くことになる。これは挟みこんである「講座月報」などを通じて早く訂正すべきであろう。ミスプリントとは言えないかも知れないが、引用文献中のミスプリントがそのまま本書に転記されてしまった図があった。

一つだけ気になったのは、「散光星雲はH II領域である」と誤解されそうな記述が第4章に見られることである。H II領域は散光星雲 diffuse nebula であるが、その逆は必ずしも成り立たない。

「書評」ということで批判的な事を書き並べてしまったが、今までに出版された本講座の何冊かと比べて、本書が勝るとも劣るものでは決してないことを強調しておこう。各章で多少の難易の違いはあるものの、読者層として想定されたであろう理科系の大学生ならば十分読みこなすことができよう。また研究者にとっては、本書を通読することでこの方面の現状を容易に、かつ楽しみながら、知ることができる。銀河系についてのよい解説書が生まれたことを、ここでまた、喜びたい。(高窪啓弥)

現代天文百科

S. ミットン編, 古在由秀, 寿岳潤, 森本雅樹訳

(岩波書店, 昭和55年3月発行, 12,000円)

原本はケンブリッジ・エンサイクロペディア・オブ・アストロノミー。電波の研究で名高いライル教授の書いた序文にいわく、「ケンブリッジ大学は長い間、天文学の発達とかかわりを持ってきた。ここでニュートンが万有引力を発見し、エディントンやジーンズが恒星内部構造論のすぐれた研究を行なった。今でも……」この大学は天文学の各分野の指導的な立場にある、というような序文がある。その伝統と権威を看板にした百科辞典である。おそらく執筆者たちは大学の本業の一部として本書を作ったのであろう。エディントンの内部構造論やジーンズの宇宙進化論とは異なり、一般向きの普及をも目的としている本書が、ケンブリッジ大学の名を冠して一所懸命に書かれることに、時代の移りかわり、価値観の多様化の一端を見る感じで、一種の感慨を覚える。これと関連してか、説明の図表が美しく、思い切った構図になっていることも本書の大きな特長である。

内容は天文学の全般にわたり、教科書風の大項目の百科辞典として書かれているが、特に過去20~30年に観測手段の飛躍的進歩によって拡大された分野が詳しいのは当然であろう。太陽系内の諸天体、惑星の磁気圏のこ

と、土星の輪のことなど、このような整理した形で知識を持っている人は専門家でも数少いであろう。銀河系や宇宙に関する新知見は特に電波に負うところが大きいですが、この部分も非常に詳しく書かれていて有益であるとともに興味深い。

このような観測事実だけでなく、新しい理論的のことにもかなりのページが割かれている。たとえば第16章「銀河の性質」では、銀河系外星雲の恒星系力学、各種星雲の形状の解釈の問題や恒星の誕生のことなど、恐らく非常に新しい研究の成果が解説されている。これも本書の特筆すべき特長であろう。理論と言え、この章のみでなく、星の寿命に関する3種の特性時間、ジーンズ質量、ビリアル定理なども上手に説明されている。説明のうまさに感心はするが、こうまで数式を避けなくてもよいのではないかという率直な感想をも持ったことも事実である。または、理論の参考書を挙げておいてもよかったのではないだろうか。

ついでにもう一つ私見を言わせてもらえば、本書の巻末に2000項目に及ぶ詳しい索引があって小項目辞典を兼ねているのは良い着意であるが、ここで輻射平衡、力学視差、特異星、月の二均差、月角差などの項目が見出せてもよいのではなかろうかと思う。

以上は原本に関する感想であるが、日本語訳はきわめて平明で読み易く、私が拾い読みした限りでは意味の通じない所など全くなかった。訳本のページ割り、絵や写真の大きさや配置も原本と同じで、また原本と同様の美麗さを保っている。見事な出来ばえと言う他はない。

プロ・アマを問わず、天文学に関係のある人、学校の先生方、学生諸君に是非ともおすすめしたい本である。

(大沢清輝)

雑報

望遠鏡将来計画シンポジウム報告

1960年に岡山県浅口郡鴨方町に、口径188cmの望遠鏡が完成してから20年になる。その間にのべ4000人あまりの人がこの天文台を訪れ、観測をし、そして観測結果を論文にして発表してきた。建設当時には、世界第6位の大型望遠鏡であったが、近年の天文学の発展により、世界中により大口徑の望遠鏡が建設され、現在では30位にも入らなくなりました。

この20年間の天文学の変化は、激しいものであった。電波、赤外線、紫外線、X線と新しい波長域での観測精度が向上し、星の誕生する分子雲、銀河系の構造、銀河の生成、そして、パルサーやクェーサー等の特殊な天体の発見と、次々に新しい問題が提出されてきた。

このような天体は非常に暗い場合が多く、また、その