

新刊紹介

初等天文学演習——作図による天文学の基礎の解明

広瀬秀雄 著

(恒星社厚生閣, 1979 年 1 月 15 日, 176 頁, 2,000 円)

大学教育ばかりでなく, 中高教科書の作成や中高教員の講習会などの実践にも携わってきた著者の, 本書作成の意図をはしがきにみよう: 「小さかった頃の願望を思い出して……天文学の基本事項を各自の手で組み立て, 理解する方法を, できるだけ平易に説明してみようと思いたった……本書の各節は, 読者みずから実行されるべき作業が基本になっている……誰にも取りつきやすいと考えられる図解作業を採用し……数学的な方法は, できる限り避けることにした……(読者は)自分の手で作業を実施し, その作業を通して, 本書が述べていることの意味を理解することにつとめてほしい」また「理科年表の(暦部・天文部の)記載事項の直接の説明に相当する場合も少なくない」ので, 理科年表を読むための解説書としての性格もこめられている。

I: 天空の星の位置——星の天球座標, II: 惑星の運動——惑星の観測位置よりその軌道を求めること, III: 恒星の世界と星雲の宇宙——A. 恒星の世界から島宇宙へ, B. 星雲の宇宙, 付録(本文の作業に関連した表 9 枚と星座早見基盤図 1 枚), 索引という構成をとり, I では, 天球・座標系の説明から星座早見を作り使いこなすまで, II では, 惑星現象の説明から, ケプラーの方法を主に惑星軌道の決定法を通り, 軌道要素の説明まで, III では, 年周視差・等級・ケフェイド変光星の話から, 大小マゼラン雲の距離の決定法まで(A)と, 島宇宙仮説・星雲や星雲団の距離の決定・ハッブルの法則まで(B)という内容になっている。

本書の真髄は I, II にある。著者の実践を通して練られた内容だけに, かゆい所に手の届く説明には随所で感心させられるだろう。各節ともにじっくり読ませる落ち着いた具体的な記述で, 作業に必要な資料もすべて表に与えられている。記述に沿って作業をすませると, 次は自分で理科年表などをひもといで自分なりの資料を作成した上で, 改めて演習し直そうという気になろう。ケプラーの方法に親しむところでは, 天文学史への興味も湧いてくるだろう。III を読むと, 天文学へすでに入門した人もこれから入門する人も, それぞれにとまどいを覚えるだろう。内容が細分化し, 手法も多岐にわたる現代天文学の呼吸を演習という形で伝えるには, 知恵を広く結集する必要がある。すでにあちらこちらの大学・教育機関に散在している実践録を出し合ったり, 第一線の研究者自身の手で各自の研究の味を初心者に伝えるべく少し

努力してもらったりして, 「現代天文学演習講座」でも月報誌上に企画できたらよいのに……。本書をきっかけとして, 現代の少年の「願望」に応えるための類書作成への努力を関係者に期待しよう。天文学とは, 演習とは, 天文教育とは, いろいろ考えさせる本でもある。高校・大学教養程度の机上作業を主とした演習書。

(小林美知彦)

“Astrophysical Formulae”(天体物理学公式集)

Kenneth R. Lang 著

(Springer-Verlag, 1978 年, 242×165 mm, 735 頁, 8,260 円)

天体物理研究者にとっては, 実に有難い本である。本書は 5 つの章(一. 連続輻射, 二. 線輻射, 三. ガス過程, 四. 天体核物理と高エネルギー粒子, 五. 宇宙論と位置天文学)からなり, 重要な公式を各分野ごとに網羅したものである。収録されている公式の数が 2216 というからスゴイ。基本的な公式には, その説明と導き方が述べられている。付録の参考文献索引(文献数約 2200), 著者索引(約 1500 名), 及び事項索引(約 2400 項目)も非常に良く整っているので, より専門的な公式についても, 詳しいことが知りたければどの文献を見ればよいかはすぐ分るようになっている。なお単位系は c・g・s 単位系を採用している。

実はこの本は 1974 年に初版が出ているのであるが, 今回発行になったのはその実用版で, 価格が以前の 1/3 以下になっている。内容的には全く同一である。

学問は発展すればする程その研究分野は細分化されてゆくものである。今日の天文学もそのような運命を歩んでいるといえる。プロの研究者でも, 天体物理学全般についての公式や定数を完全に記憶することなど到底不可能である。恐らく, どんなに優れた研究者といえども, これらの公式の単なる記憶テストをされるとあまり良い点はとれないのではないだろうか。研究上本当に重要なのは, 決してこれらの公式や数値の丸暗記にあるのではなく, 公式や定数のもつ天体物理学的意味を正しく理解し, それらを十分に使いこなすことにあるのである。価格も手頃になったことでもあり, 計算を必要とする天文研究を志す方には, 座右の書としてお薦めしたい書である。

(家 正則)

☆ ☆ ☆