



岩波講座 現代の物理学 11  
「宇宙物理」

佐藤文隆

岩波書店, 272 頁, 3,200 円

教科書

お薦め度

☆☆☆☆☆

他の学部の人と話をすると、よく「宇宙物理って、何をするんですか?」と聞かれる。そんな時、私は「いわゆる天文学なんだけど、普通の人が天文学という言葉に抱くイメージよりは、もっと物理学に近い。現代物理学の基礎知識を使って、天体や宇宙について調べる、とえばいいかな」などと答える。そして、近くに行つて測定したり都合のいい条件を作って実験したりできないため、欲しい情報を得るには物理学を駆使することが必要なのだということ、同時に、地上では実験不可能な極端な物理条件での現象が観測できるので、逆に物理学へも貢献しているのだ、というようなことを説明する。

この本は、そういう‘物理学の応用’としての宇宙物理学を概説したものである。

この本の内容・意義は、まえがきを読んでもらえばよくわかる。どのような読者に向けたものかも、まえがきにはっきり書いてある。「本書は宇宙物理学を学ぼうとしている人と、物理学の基礎を修めてプロを任じているが宇宙現象への物理学の定量的な使われ方がよくつかめないと不満をもつ人を念頭において執筆した。」

まさに、この通りの内容である。すでに一通り宇宙物理学を学んだ人間にも十分価値があるが、まったくの初心者、一般人が気楽に読んで楽しむのには向かない。

だが、決して堅苦しくつまらない本ではない。時折こなれていない言葉遣いが混じるものの、全般にわかりやすい文章を心がけているのが感じられるし、簡潔・明快な内容は、むしろ心地よい。

さて、この「現代の物理学」シリーズにおいて、

力学や素粒子物理がそれぞれ一冊を与えられているなかで、元になる物理も適用対象も実に幅広い宇宙物理学が、一冊で語り尽くせるわけではない。そこで、宇宙物理ならではの話題のうちでも、比較的確立した話に絞っている。さらに、特に基礎的な事項は本文中では詳しく説明せず、付録というかたちでまとめてある。なんと、ほぼ一章分のページ数をしめる付録である。ちょっとした参考書としても使えるかもしれない。

論法は基本的に「○○を表す式はこうなるから、××であることがわかる。」という感じで、物理学の応用・適用という姿勢を保って明快である。簡潔すぎる、急ぎすぎるという印象がないでもないが、少ないページ数を考えると、星、銀河、膨張宇宙とバランスよく話題を配し、詳しく書かなかった話も含めて一通りの言葉は出てくるので、手がかりとしては十分だろう。

これから宇宙物理学を学ぼうという人にはこれ一冊だけでは無理だが、ここに書かれている話の展開が理解できることを目標に、いろいろ調べて勉強すればいいだろう。参考書・文献も、学習の参考という観点から選んで紹介されている。この本を、教科書としてどれだけ役立てられるか、あとは読者の利用の仕方しだいである。

ところで、索引が英数字漢字カタカナひっくるめてアルファベット順だと、‘ $3\alpha$  反応’がS、‘ウォール’がUにあつたりして、どうも気持ちが悪いと思うのは私だけだろうか?

小路真木子 (京都大学理学部附属天文台)