



「天体の軌道の力学」

木下 宙 著

東京大学出版会, 259 ページ, 4,600 円

「天体力学を本格的に学ぼうとする人にとって」

教科書

お薦め度
☆☆☆☆☆

天体力学というと、以前（と言っても、相当昔のこと？）は天文学の花形だったが、現在では天文学の中で最も人気の無い分野の1つとなってしまうようである。人気があるかないかは主観的な判断であるが、天体力学を専攻している若手の数が他の天文の分野と比べて極端に少ないことだけは客観的な事実だ。これは、何も今始まったことではなくて、書評者が学生だった頃もそうであったし、それよりもかなり前から同様な状況が続いていたようである。

では、天体力学では研究するテーマが無くなってしまったのかというと、そうではない。また、テーマはあるにしても面白くないものばかりかということ、これまたそうではない。確かに、紙と鉛筆で解けるような問題は少なくなってしまったのかもしれないが、代わりにコンピュータを道具として使うことで、新たに面白い問題がどんどん出現してきている。さらに、天体力学のニーズが無いのかということ、これも違う。人類が宇宙に飛び出していく時代に、天体力学の知識は基礎として非常に重要である。この重要性とは裏腹に、天体力学が分かる人が少なすぎるのが現状だ。

ということで、単に「食わず嫌い」で天体力学に人気がないということになりそうだ。これは、かなりひいき目に見ているのかもしれないが、実際のところは「食わず嫌い」以前に食べるものが無かったというのが、正解かもしれない。つまり、天体力学を学びたくても手頃なテキストが無かったのである。本書は、そのような状況を打破するものとなっている。

もちろん、天体力学にテキストが無いということはない。さすがにその歴史が長いだけあって、名著と言われるものも含めて、沢山の教科書が出版され

ている。しかし、そのほとんどは洋書であるし、日本語で書かれていてもかなり昔にかかれたものだったり特殊な数学を用いるものだったりする。したがって、確かに天体力学を学びだそうとするにはポテンシャルが高い。また、単に力学ということなら、理系の大学の教養課程で必修で習うものであるため選択に迷うくらい多数の現代的なテキストがあるのだが、それらでは天体力学にたどり着くまでに終わってしまうのである。

本書は、教養課程の力学を学び終えた学生が、本格的に天体力学を学ぶためのテキストである。今まで、このようなテキストが日本語で無かったこと自体が不思議なくらいだ。

したがって、本書の内容のレベルはかなり高い。本書中の理論式などはすべて体系だって導出したとあるが、それでも本書を読むにあたっては大学教養課程程度の力学と数学の知識が必要であろう。また、本書では式の導出が比較的丁寧に記述されている以外に、練習問題なども豊富にある。本書をよく理解するためには、自分で式の導出をやってみることに、練習問題を1つずつ解いていく必要があるだろう。つまり、時間をかける必要があるのである。本書は、力学の知識だけを楽に得ようとするものではなく、力学の実力をつけるためのものである。

このような性格の本であるので、力学について表面的な知識を求めるような目的のためには本書はお薦め度1～2である。しかし、力学をじっくりと勉強してみようという場合には、お薦め度「5つ星」と言ってもいいだろう。同じ天体力学を専攻するものとしては、本書を通して天体力学を専攻する若手が増えることを期待したい。

吉川 真 (宇宙科学研究所)