

書評

星空のトラベラー（彗星への招待）

長谷川一郎著

（誠文堂新光社、B5判、210頁、950円）

- A. 装丁がしゃれているじゃないこと。
- B. なかなか気がきいた表紙だ。ただ、背のところに出版社と著者を共著みたいに並べたのはいただけない。
- C. そうですね。ところで「星空のトラベラー」という書名についてはどうお思いですか。
- A. はじめSF小説かと思ったわ。そしたら彗星の話なのね。もう少しいい書名はなかったのかしら。
- B. そう、彗星についての解説書だ。しかし内容にマッチした題とは思えないね。副題があるからまあいいが。
- C. 縦書きだったのにはびっくりしました。この種の本で縦書きは珍らしいですよ。
- B. かなり読みにくい感じがするね。一般的な読者に広く読んでもらいたいための縦書きだとは思うが。
- C. 式を見るときは本を横にしなければなりません。
- B. ところが図では同じ横でもみんな反対向きだ。例えば57ページなど。これなど逆向きにしてほしいね。
- A. 「周期 p は a かける \sqrt{a} 」なんて縦書きにしてあると無理な表現で感じよ。やさしく書こうとしてむしろ混乱させてるわ。
- C. ところで肝心の本の内容についてはどうですか。
- A. 印刷もきれいだし、写真がとてもいいわ。
- B. 君はすぐ表面的なところに目がいく。写真は確かにいいけど、書いてあることについてはどうなんだい。
- A. 知らないことがいろいろ書いてあって楽しかったわ。発見電報でこんなにコード化した暗号使っているなんて初めて知ったのよ。チェックコードもついてるの。
- B. ヨホウテク彗星の話が最初でまず興味をひかれ、それからいつのまにか軌道の話や物理的内容にひきこまれる。うまい構成だよ。全体として非常に面白いといつていんじゃないかな。
- C. 僕はもう少し物理的な話を深く書いてほしかったと思います。しろうとにとって軌道の話はあまり面白くないですよ。でも終りの方で彗星の恒星空間起源説が書いてあったのは目新らしく思いました。また、コメット・ハンターの話が詳しそうで、他の部分とバランスがとれないような感じを受けましたが。
- A. でも、こんなに一生けんめいやってる人がいるというの驚ろきだったわ。そういうっちゃ悪いから。
- C. 細かい点になると気になるところがいくつもありましたよ。28ページに「楕円軌道はもともと円が変形した」とあるのに、181ページには「もともとの軌道は細長い楕円」と書いてあったりして、読んでいて混乱しています。32ページの「太陽はもちろん軌道上にある」というのもよくわかりません。
- B. そいつはおそらく「軌道面上」の誤まりだろう。小さいミスを拾えりきりがないよ。初版ではしかたがないんじゃないかな。全般的にいって、まったく彗星のことを知らない一般読者にとっては説明不足の点が多いという気がするね。しかし専門書としてはつっこみが足りずなんとなく中途半端な感じを受ける。
- C. 彗星の起源については誇張でもいいから詳しく書いてほしかったですよ。天文学というのは学問の中でもいちばん想像力の働く余地があるんじゃないでしょうか。
- A. そうね。でもこういう本は悪くないわ。なんとなく日常生活に夢をもたせる気がするもの。
- 以上はこの本を読んでもらった3人の会話である。3人は大学理科系の出身ではあるが、天文学の知識は一般常識程度の人であることを付記しておく。（長沢工）

The Solar Chromosphere

R.J. Bray and R.E. Loughhead
(Chapman and Hall, £7,920)

彩層(chromosphere)は、目で見える太陽面(光球)の外側に連なる厚さ数千kmの希薄な層で、既日食の際に水素の出すバルマー α 輝線(H α)の赤い光で彩られる事からこう呼ばれている。太陽の半径と比べれば非常に薄いこの層の中で、温度は光球付近の6,000度からコロナの百万度にまで変化するなど複雑な物理的状況にあるために、19世紀後半Secciによってその存在が発見されて以来今日に至るまで太陽物理学に多くの問題を投げかけてきた、いわば研究材料の豊庫なのである。

本書は同じ著者による太陽物理シリーズの最新刊で、既刊のSunspots(1964), The Solar Granulation(1967)に続くものである。彩層を扱った本はこれまでにも何冊かあるが、本書の特徴は観測結果に重点を置いた構成にあるといえよう。著者のBrayとLoughheadは、アメリカのサクラメント・ピーク天文台やビッグベア太陽観測所と並んで、1秒角を切る高分解能を達成しているオーストラリア・カルガーラの太陽観測所で精力的な仕事をしており、そこで得られた良質の写真がふんだんに用いられている。この本の約半分は観測結果の記述に当たれていて、黒点付近の彩層(活動域の彩層)に見られる現象の一通りの説明と、黒点から隔った、静かな彩層のいくつかの現象——スピキュール、モトル、ネットワーク構造、光球・彩層の振動現象など——についての詳しい解説がなされている。スピキュールは太陽の縁に数多く存在する、外方へ向かって伸びる明るく細いジェットで、H α 光で見られる暗いモトルと同一物であると考え

えられている。モトルは太陽面上の或る網目（ネットワーク）の上に生えているように見えるのだが、この網目は超粒状斑と呼ばれる光球下の大規模な対流運動の一つ一つのセルの縁に当たる。スピキュール（モトル）は対流によって太陽面上の磁場がはきよせられて集まった場所から生まれるわけである。振動現象というは光球及び彩層の下部が、湖水に立つ波のようにたえず上下運動をしていることをいい、その周期が約5分であることから5分振動という名でも知られている。スピキュールやネットワーク構造が発見されたのは随分昔のことであるが、超粒状斑や5分振動は1960年代の発見である。

観測の歴史は第一章に簡単にまとめられていて、それ以後の記述は年代の順を追うのでなく、現在まで得られている最も信頼できるデータを示すという方向でなされているため、一通り読めば彩層現象のはっきりしたイメージをつかむことができる。その反面、どの現象は誰が発見したかというようなことを知りたい時には多少不便を感じる。もう一つ歴史に関することうをつけ加えると、この本の中ではまだ「計画」の文字が冠せられているスカイラブからの観測によって、特にX線域紫外域において多くの重要なデータが得られたことはまだ記憶に新しい。データの解析結果が出揃う頃にはこの方面的知識は一新されることになろうし、1980年頃に予定されているスペースシャトル計画が実行に移されればさらに

二新も三新もされるだろう。十年後の太陽物理の教科書にはどんなことが書かれることになるだろうか。

本の残りの半分は理論関係で、彩層のモデルに関する一章と、彩層内の波動現象に関する二章から成る。波動の理論は5分振動を理解する上でも必要であるが、それとは別に彩層の加熱を説明する最も有望な機構と考えられている。光球の温度は6,000度であるが、光球から彩層に入るあたりのやや低温の部分を過ぎると温度は上昇して彩層上部では約1万度に達し、さらに遷移層と呼ばれる薄い層を境にして百万度のコロナへと続く。このような温度の上昇は単なる熱的なプロセスだけでは説明できないため、エネルギーを熱以外の形で運び上げて彩層を熱してやる必要がある。エネルギーの運び手として考えられているのが彩層内を伝わる波動、特に衝撃波というわけである。その他、磁場を考慮したスピキュールの理論も紹介されているが、磁場、波、衝撃波などは、いわば理論をこみ入らせる御三家のようなもので、これらがからむと諸説入り乱れてどれを信じてよいやらわからなくなるのが大方のケースのように思われる。

総体、メモをまとめたような短い節・項から成る体裁で、読んで味のあるというタイプの本ではない。太陽や星の彩層の物理を学ぶ学生にとって、必要な部分だけ読んで事が済むという点では便利な本で、さしつけ「使う」本というところか。

(桜井 隆)

営業品目

- ★天体望遠鏡ならびに双眼鏡
- ★天体写真撮影用品及び部品
- ★望遠鏡各種アクセサリー
- ★観測室ドームの設計・施工

→ L N-10 E型
25cm反射赤道儀

★総合カタログ
ご希望の方は切手300円同封お申込みください

ASTRO 光学工業株式会社

ASTRO 〒170 東京都豊島区池袋本町2-38-15 ☎03(985)1321