

## 新刊紹介

### 星の誕生と進化

(別冊サイエンス・特集新しい宇宙像)

(日本経済新聞社, A4判, 148頁, 750円)

20世紀の後半になり、人類は宇宙を探求するいくつかの新たな「光」を急速に獲得した。電波、赤外線、紫外線、X線などがそれである。これらの新しい「光」は、従前からの通常の光と相まって、宇宙のまことに多様な姿を照らし出してきているが、とくにここ数年の成果には目を見はらせるものがある。

本書は、そうした最近の天体物理観測上の目ざましい成果であるいくつかの種類の新天体に関する10編の解説論文を集めたものである。これらは、1971年以降のサイエンティフィック・アメリカン誌(わが国の「自然」などに相当する科学解説誌)に載った9編を小尾信弥氏(うち8編)と奥田治之・舞原俊憲両氏(1編)が訳したもので、および同誌の日本版である「サイエンス」誌のために小田稔氏によって書かれた1編から成っている。すなわち、1. 星の誕生、2. 超新星の残骸、3. パルサーと中性子星、4. ガム星雲、5. ブラック・ホール、6. 宇宙からのX線、7. X線星と高密度星、8. 明るい赤外線天体、9. 星間分子、10. アンドロメダ星雲、という内容で、執筆者はいずれもその方面での第一線の研究者である。これに、小尾氏による、本書の内容の紹介としてきわめて要領のよい序文がついている。どの編も、非常に豊富な写真やカラー図版の助けも借りて、本来高度な内容を平易に解説している。天文学や物理学に関心のある人なら誰でも、天体物理学の最先端の状況を瞥見できた気持ちになるだろう。とはいっても、書かれている内容を十分に理解するにはかなり高度な物理学の素養を必要とすると思われる。天文学の研究に携さわっている者にも、自分の専門外の分野の現況を知るには有益な本である。さらに読み進みたい人のためには、不完全ながら、巻末に文献表が出ている。また、上記のような多数の図版は、天文学の講義や解説に用いれば、とても教育的であろう。

本書を通読してみて、個人的な関心のせいでもあるが、超新星の残骸の物理状態とその進化や、そのエネルギー源およびパルサーの正体としての中性子星などについて論じた第2,3編と、光や赤外線のいろいろな波長でどのような天体が最も明るく見えるかを解説した第8編が、筆者にはとくに面白く思われた。とくに、パルサーの発見とその中性子星としての同定は、いくつもの編で論じられていて多少重複のきらいがあるが、19世紀中葉における海王星の発見にも比すべき画期的な意義をもち、本

書のなかでも最もエキサイティングな内容であろう。そして、その最もよい例を含み、こうした新しい宇宙像について最も多くの情報を示してくれたカニ星雲がいかにも重要な天体であるかをよく理解することができる。

訳文は、多くの訳書を手がけられた小尾氏に主としてよるだけあって、よくこなれていてとても読みやすい。他の人の手になる部分も同様である。誤植の類も、2, 3の小さなものを除いて、ほとんど見られない。ただ1ヶ所、写真の説明文中に天体の名前の誤りがみられるのが残念である。訳者や執筆者の間で、多少の用語の不統一もみうけられる。また、表題の「星の誕生と進化」というのは、いささか看板にいつわりあり、と言わざるを得ない。星の進化についてはほとんど論じられておらず、むしろ「星の誕生と死」とでもすべきだろう。副題の「新しい宇宙像」というのはきわめて適切である。そしてそれには、準星や活動銀河についての一編もつけ加えてほしかった。

ともあれ、本書は、天文学のごく最近の著るしい成果に焦点をしばり、それをできるだけ分かり易い形で解説したものとて、他に類を見ない。その内容には、現在まさにホットな議論がたにかわされており、近い将来書きかえられねばならない部分もあろう。しかしそれだけに、現代天文学の躍動する姿がよく伝わってくるといえる。(小倉勝男)

### 時間の歴史

渡辺 慧 著

(東京図書, B6判, 246頁, 780円)

「時間とは何か。と人に聞かれなければ、私はそれを知っている。しかし人に聞かれれば、私はそれを知っていない」という聖アウグスチヌスの言葉が冒頭に登場して展開されていく本書は、物理的な概念としての時間がいかにして誕生し、いかにして成育していったか、その跡をたどった科学史の本であり、科学論の本である。物理法則 versus 時間という対応のパターンを鮮明にしつつ、時間に関する学説の行進が、その社会的背景と根拠についての記述と交互に登場しつつ、論じられていく。記述は論争的な調子ではない。これは哲学的な興味で本書を手にする人にとってはいささか予想に反することになるかもしれない。

物理学的な時間というものは当然のことながらガリレオにおいて成立し、ニュートンによって微分(方程式)的に基礎づけられた。時間の最大の特徴たる不可逆性は、カルノーの登場による熱力学第2法則に結びつけられる。この不可逆性の議論こそ本書の主眼目というべきものであり、ボルツマンやギブスのH定理の問題が詳説

され、力説されている。その後に電磁気学や相対性理論や量子力学がつづく。この最後のところで例の観測の問題というやつが出てくるのであり、不可逆性とも結びついているのである。

ところで、天文という学問にかぎらず、「科学を論ずる」ことが活発におこなわれる時代が再びおとずれたようである。しかし現在の科学史等の隆盛はある面では“復刻”の流行として現象しているといえる。1960年代に学生生活をおくり、科学技術論や方法論や科学史のサークル的な勉強に心魅かれたような人であれば、古本屋まわりをして苦勞して1930~40年代の文献を入手した経験をお持ちであろう。もっとも古本屋まわり自体がまたひとつの楽しみでもあった。しかしそうした文献も1970年代のいま、新しいよそおいのもとに書店の店頭でけっこう見かけることもおおいのである。この本は、昨年に国際時間学会第2回世界大会というものが日本で開かれたということもあって、科学ジャーナリストが戦争中の雑誌連載論文を掘り出してきて単行本として完成させたものだそうである。かつての時期のせつかくの貢献と成果を現代に生かすことは意味あることとおもわれるので、とくに出版事情の悪かった時代でもあったから、こうした仕事は大切なことではないだろうか。

天文関係のわれわれのひたっているふんいきの内には、およそ「論ずる」ことをきらい、職人的な仕事に限定されねばならない、という思想があるかもしれない。だから“時間”というカテゴリーの全体を問題にすると、いう、“共通の知識人としての立場からお互いに語りあう”(本書)という、姿勢はかえって興味ぶかい。天文ではオーバードクター問題が深刻化しているので大学関係ではまだしも可能性のありそうな就職市場にどんなものがあるかということにしぜんと敏感になるのであるが、大学教養課程での科学史・科学論関係(これは時勢の反映として学生の要求の強いことが根本にある)というのが結構耳にはいつてくるのは皮肉である。たしかに「論」と名がつけばたちまち騒々しいことは発生しそうである。この本の著者は戦時中の理化学研究所で、一方の雄、武谷三男と同居して常にぎやかな論争をやって、“理研アトラクション、渡辺慧とその楽団”と称せられたというエピソードがある。また戦後すぐ“原子党宣言”なる文章を発表して議論をまねいたそうである。

(横尾広光)

◇ ◇ ◇

## 雑 報

### 太陽電波10メートルパラボラアンテナとりこわし

東京天文台太陽電波の10メートルパラボラアンテナは昭和28年建設以来働いて来たが、野辺山太陽電波観測所開設以来予備役に編入されていた。しかし最近老化甚だしく危険となったため昨年末解体され1山のクズ鉄となってしまった。

建設には三菱重工、東京計器、大阪動力、林建設等の技術者、また畑中先生の下に、守山さん、赤羽さん、鈴木さん等々の多くの人々および相当の年月をかけてつくられたが、解体はあっけなく、1台のレッカー車と数人の人手で数日で終わってしまった。

この10メートルパラボラでの観測装置は全て手作りで3000 MHz を赤羽さん、201 MHz 偏波計は鈴木さんが作られた。其の後土屋さんが227 MHz, 328 MHz, 408 MHz, 612 MHz の4つの偏波計に改修、観測を続けて来たが低い周波数に於ては混信が増加し精度が低下する一方であった。

尚建設当時今の松林はまだ小さく「坊主」のトラを留めるには役立たず近道の時にまたいで通るほどで、木造の研究室のそばのポプラも赤羽さんが当時に植えたはずである。

(渋谷暢孝)

## 掲 示 板

**SAM 研究会集録**：昨年12月に行われた第12回 SAM 研究会(恒星系力学)の集録ができました。希望者には500円(送料共)でお願致します。下記へ御申し込み下さい。

京都市左京区北白川追分町

京都大学理学部宇宙物理学教室

今川文彦 Tel. 075-751-2111 (内線 3896)

**月惑星シンポジウム開催のお知らせ**：第7回月惑星シンポジウムを次のように開催します。

期日：昭和49年7月11日(木)~13日(土)

場所：東京大学宇宙航空研究所講堂

講演を希望される方は、講演者(所属・身分)、題目、講演要旨(400字以内)を6月8日(土)までに下記世話人宛お届け下さい。

東京都目黒区駒場 4-6-1 (〒153)

東京大学宇宙航空研究所

清水幹夫 Tel. 03-467-1111 (内線 404 or 495)