

惑星を見せてくれます。職員の家族や天文台の近所の人達などでいつも満員の盛況です。夏休みにはサイエンス・インターン・プログラムといって、高校生を十人ほど天文台に招いて、天文学一般の講義の他、実際にデータ解析などをやらせます。天文学の底辺を広げる目的でスタートしたこのプログラム、当の高校生達の感想を聞くと割にドライで、「将来天文学者になりたい!」と純情な発言をする人は少ないみたいですが、皆楽しくかつ貴重な経験に満足して帰っていくようです。

4. おわりに

日本人のした仕事(特に自分自身のした仕事)が外国ではあまり知られていなくてくやしい思いをするというのはよく言われることですが、CFA もその例にもれません。日本に限らず、ヨーロッパの国々の研究もよく知られているとは言えません。CFA にはジャコーニ、ヴァイアナなどイタリア人が多いのでイタリア人の仕事を

時々耳にするのと、日本のX線衛星“はくちょう”が大変注目されていることくらいが例外でしょうか。アメリカ国内でも例えば西海岸とはあまり活発な交流はありません。こういう、良く言えば独立独歩の気風、悪く言えば個別主義がはびこっている反面、ある研究が時流に乗ってパカに評判になり誰しもその仕事を引用する、といったことも起こります。ある仕事が皆によく知られているということと、いい仕事であるということは(特にアメリカでは)別物である、というのが私の得た教訓です。

ボストンは夏は暑く、冬は寒く、春は緑と花々がきれいですがひどく短く、秋が季節としては最も良く紅葉が見事です。冬でも雪はあまり降りませんが、他の季節には雨が結構降ります。雨はこちらではレインではなくシャワーと言うくらいで、実に唐突かつ無遠慮に降ります。滞米中さしたるホームシックにもかかりませんでした。雨降りの日にはシトシト降る日本の雨を懐かしく思いました。おしまい。

書 評

銀河と宇宙 (現代天文学講座)

藤本光昭 編

(恒星社厚生閣, 昭和56年5月刊, 2,800円)

やく20年前恒星社から新天文学講座が出た時は、評者が銀河の(星ではなく)勉強を始めようとした頃であったが、その講座には銀河の話はたった40ページしかなく、大へん欲求不満を感じた。それが今回の講座では、一冊全部245ページが銀河に割り当てられ、20年間の研究の成果が詳しく紹介され、銀河研究の面白さをたっぷり味わうことができるのは、大へん嬉しいことである。

この本は全体として、いきいきとした印象を与えるが、それは次の理由によると思われる:

(1) 銀河の研究が昔風の記述的な段階を完全に抜け出て、物理の立場からその進化と構造を追及する段階に来ていることを自明のこととして編集されている。

(2) 銀河の物理はたんに星の集団の力学だけでなく、星間気体=ガスの物理でもあり、この方面の最新の成果が盛りこまれている。

(3) 著者達自身の仕事はかなり中心となって展開され、しかもそれが基本的な問題であるため、それだけでも全体としての概観がえられるようになっている。

さて第1章銀河の分類と諸特性(高瀬)は全体の入門として記述的な話が主であるが、豊富な内容が要点を抑えて簡潔に書かれている。歴史的なエピソードも、木曾

における著者自身の仕事も紹介され、すみずみまで神経のゆきとどいた好編である。第2章では編者が渦状・棒状・だ円銀河の基本を、極めて簡単に明解に説いている。渦状銀河や棒状銀河における衝撃波は編者のオリジナルであり、迫力を感じさせる。第3章マゼラニック・ストリーム(祖父江)は一見特殊なテーマであるように見えるが、著者らはもっと一般的な問題を狙っていると思われる。第4章銀河における星の形成(土佐・藤本)、第5章銀河の進化と元素組成(池内)では、ガスの運動、組成、また星の生と死を通じてのガスと星の相互の移り変わりが主題となる。銀河全体は星とガスが相互作用しながら進化する体系として考察される。単なる星の集りところが、話がこみ入ってくるのは止むをえないが、読者は、もしガスがなかったら見事な渦巻腕も見えないものと思っ、頑張ってほしい。第6章銀河系と流体・気体力学(坂下)では、有名な電波銀河の二つ目玉は、超音速の流体力学の応用として理解できるという著者自身の話が、順を追って丁寧に解説される。第7章銀河団(藤本)では、記述的な部分が要領よくまとめられたのと、ミッシング・マスの問題に対する著者の攻め方が述べられていて面白い。また銀河団のガスの起源の問題がX線によって解決されたことが興味深く語られている。最後の章電波銀河とクェーサー(田原)では、その発見以来の歴史に触れながら、その正体が次第に明らかになってゆく様子を、多方面のデータを用いて説明している。著者自身の研究も含めた電波源の話は印象的である。

このようにこの本全体は内容豊富で、天文の他の分野や、物理の天文愛好者には恰好の読物である。一般人にとっては、難かしい部分があることは確かだが、適当

にとせばよいだろう。多数の図や表は大へん有用である。それにしても、銀河の写真は口絵を除いて、お世辞にもきれいと云えず、20年間進歩の跡が見られないのはどうしたことであろう。(会津 晃)

増修日本数学史

遠藤利貞 遺著

(恒星社, 昭和56年3月25日発行, 15,000円)

日本天文学史の本や論文を眺めていると、屢々引用され、しかも天文学史と銘打っていない本がある。大谷亮吉の「伊能忠敬」然り、遠藤翁の「日本数学史」又然りである。かように名著の誉れ高い本書の評価は専門家の間で既に確立されているので、ここではこの分野にこれから志そうとする人を対象に本書の紹介を試みる。

略伝によれば、遠藤は天保14年生の勢州桑名藩士、明治以後学界から顧られなくなった暦算書の散逸を憂いて、明治11年に和算史の研究に着手、星霜16年を経て明治29年に出版に至った。その後も学士院の援助を受けて原著の増修に努め、翁の没後は三上義夫がその遺稿を整理注解して、大正7年に岩波から増修日本数学史として出版した。更に昭和35年には、平山諦博士により多くの補訂と数種の編年目録が付け加えられ、今回決定第2版に至り一層完全なものとなった。表題に三上義夫編、平山諦補訂とある所以である。

原著に度々注解補訂が加えられた主な理由は、原著が遠藤が2万7千冊余の暦算書を調査して成った新事実の宝庫であるのにもかかわらず、書中記事の典拠をほとんど示さず、某書が刊本か写本かを明らかにしていないなど大なる欠点を有する為であった。手元にある大正7年版では、疎らに頭注が散見する上段の余白は、今回の版ではほとんど頭注で埋め尽くされた。三上、平山両博士を始め、30名近い暦算の諸大家の努力には頭の下がる思いがする。また本版では、約50頁の本文に対する補遺訂正、頭注者の索引が加わり、刊本暦算年表、和算関係者卒年表、人名書名、件名別の詳しい索引も増補された。本文各頁の下段に付された年号も記事の検索に極めて具合が良い。

本書は編年体の体裁をとっており、各年次毎に数行の要約がまずあってそれから個別の詳しい解説をしている。その為記述に不必要な重複がかなり見られ、某人物の全体像を見渡そうなどという時は不便である。また和算の方法や理論は随所で例を採り解説されているが、暦術、測量術については本朝天文志付録や天文方代々記からの人物、書物についての引用が主で、暦術そのものへの言及は皆無である。この意味で本書は飽く迄も数学史である。索引は50音順であるが、一つの音の内では漢

字の順になっていて少々戸惑う。大正7年版にあった、遠藤翁の学風を忍ばせる写真が省かれているのも惜しい気がする。

細事に渉るが、記述と注の内で気になった点がある。例えば沢野忠菴による光源寺天文書の件りで、「忠菴これを訳し」とあるが、測量秘言中の盧草拙答書には忠菴自身の述作の様に記されている。また本文の「また再訳書あり」に対し、三上の再注では忠菴の訳を更に邦字に訳せる事としているが、大正7年版の注では再訳書の意味を解し兼ねている節がある。これは遠藤が、乾坤弁説の序文と、盧答書中の由来を混同して記述した為である。この様な不正確な記述は他にも見られる。

しかし、いずれにせよ、本書ほど多くの暦算家とその著書について詳述した書物は他に類を見ない。今回の再刊をもって名著としての地位は増々輝かしいものとなった。暦算史の百科辞典として、座右に長く愛用すべき好著と信ずる。(中村 士)

巨大な耳

ジョン・クラウス 著
鴻巣巳之助 訳

(CQ出版社, 昭和56年2月刊, A5版, 280頁, 1,400円)

原題“Big Ear”. 文字どおり「巨大な耳」。ここでは電波望遠鏡のことだ。著者はアンテナ工学・電波天文学で知られている、アメリカのオハイオ州立大学のジョン・クラウス博士だ。彼の名著「アンテナ」や「電波天文学」で世話になった人も多いだろう。アマチュア無線をやっている人なら「W8JK アンテナ」の名を聞いたことがあるかもしれない。W8JKは彼のコールサインだ。

「巨大な耳」はクラウス博士の自叙伝といっていだらう。この自叙伝は気どらず、楽しいものだ。少年時代のアマチュア無線の工夫、各種アンテナの発明、オハイオ州立大での巨大なアンテナの建設、キューサーの観測、地球外文明の電波受信の試み、など。クラウス博士の教科書は実際的というか即物的というかそんなところがある。これは彼の研究のタイプをあらわしているようだ。この本を読むとるほどとうなづける。この本を読んでいると、エジソンがガラクタいっぱい部屋で工夫して工作しているようなそんな臨場感をうける。発明少年がアマチュアの発想で、その人にふさわしいかたちで生きたという感じ、それがクラウス博士だ。筆の進みは実にクリアーでおもしろい。当時の電波技術や電波天文学のうら話などもおもしろい。天文とは全然関係ないけれど、ナチスの大集会に旅行者としてたまたま参席したシーンなどもある。一方本としての構成、つながりなどは

あまり有機的とは思えない。とにかく読んでみることに。ふつうの天文の話とは一味ちがっている。

最後に出版のうら話。オハイオ州 Cygnus-Quasar Books 社より出版された。日本語版はアマチュア無線エレクトロニクス関係の CQ 出版。「CQ」は無線用語で「Come Quick」。「誰でも聞こえたら応答して下さい」ということ。さて、どうもオハイオ州 Cygnus-Quasar 出版とはくさい。クラウド自身が関連しているはずだ。Cygnus-Quasar 出版の広告をどこかでみたことがあるがそのなかにはクラウド自身の著書がかなりあった。

(平林 久)

Superspace and Supergravity—Proceedings of the Nuffield Workshop

S. W. ホーキング・M. ロチェク 編

(ケンブリッジ大学出版, ケンブリッジ, 1981 年)

本書は、1980年6月16日より7月12日まで4週間にわたってケンブリッジ大学で開かれた超重力理論についての研究会の報告集である。近年、素粒子の基本相互作用である、電磁相互作用、弱い相互作用、強い相互作用のすべてが、素粒子のもつ内部対称性に基づくゲージ場理論という形式で記述しうる可能性が明らかにされた。それに伴って、これらすべての相互作用をより包括的な対称性に基づく単一のゲージ相互作用として統一しようとする研究が、大統一理論として現在急速に発展しつつある。本書のテーマである超重力理論は、フェルミオンとボソンを結びつける超対称性とこのようなゲージ場の理論形式とを結合することにより、重力をも含む自然界のすべての相互作用の統一理論を構成しようとする試みである。

超重力理論はほんの数年前に生まれたばかりの非常に新しい分野である。しかし同時に、その間に発表された論文数が数百編にのぼることからもわかるように、非常に活発な分野でもある。このような新しく活発な分野の研究報告集はともすれば混乱した読みにくいものになりがちだが、本書はその点非常によく整理されたすぐれたものである。

本書は6部からなっている。第1部は2人の著者による、2つの異った視点(成分場の方法と超場の方法)からの入門的解説にあてられている。この解説の存在は本書の大きな特徴であり、本書全体をたいへん読み易いものにしてている。第2部以後では順次、超重力理論及び超ゲージ理論の量子化、拡張された超重力理論の定式化の問題、極大超重力理論の諸問題等に関する最新の研究結果がその問題点の分析と合わせて要領よくかつ生々と解説されている。特に、記述の方法としては、非常に特殊

化された問題や極度に技術的な議論は意識的に除外され、本質的なアイデアを具体的に説明するという方針がとられていて、問題点の解明化を助けている。しかし同時に、テーマが主に超重力理論の基礎的問題に限定され、応用的側面に関する論文が少なくなっているのは残念である。ただ、極大超重力理論がかくした内部対称性として局所 SU(5) を内包する可能性に関するズミノの論文は、超重力理論を現実の素粒子理論と関連づける試みとして興味深い。

編者は本書を単なる研究会の報告集にとどめず、超重力理論についての総合報告ないしテキストとしようと思図しているようであり、またその意図は十分成功しているといえる。この分野を新たに研究しようとする若い研究者にはかっこうのテキストである。(小玉英雄)

星空への誘い

草下英明 著

(国際地学協会, 昭和56年7月刊, B-6判, 180頁, 850円)

副題を、星座と星図の本とつけてあり、本文は、1) 星空をもっとながめよう、2) 星座、3) 星図の3章から成り立っている。カバーの内側にも書いてあるが、親子で、恋人同志で星空をながめながらお話しを……という感じで書かれている。著者は科学解説者として活躍中で、本人は肩書きのないのが自慢だそうであるが、どうしてどうして、わかりやすい天文解説家としては知人ぞ知る、という人である。著者自らがいうように、天文マニアというより星空マニアというべきかも知れない。このことは本誌の内容を見てもわかるとおりで、星座と星図に3分の2を当てている。星空をもっとながめようという章では、星空とそこに見える個々の天体についての解説があるが、最新の情報まで含んでいるとはいっても、さらっとなで通り過ぎた感じである。第2章の星座に至って著者の本領がうかがわれ始めて、古代から現代までに至る世界各地の星座とそれにまつわる神話が語られていく。第3章の星図では、著者自らが、訪ね求めた古星図、天球儀から現代の星図へと解説が進む。しかし、何といっても楽しいのは、図や写真が豊富に組み込まれていることであり、特に古星図の写真や、著者自身で頭をひねったという「くさか星図」であろう。ただ少々残念なことは、ボイジャー等の最新の写真にまじって、掲げられている写真の中にはやや古いものも散見されることである。しかし、再度いうようであるが、気安く読めて、気軽に天文の話題を取り上げて語るための知識を与えて呉れる書物として、初めて天文——星空を知ろうとする人には格好の読物といえよう。(香西洋樹)