

ようになる』の感を一層深くした。

本書は相当高度であって、読むにあたっては位置天文学の基礎知識がかなり必要である。天文月報第73巻3月号の本講座第2巻の紹介にもあるように、章末に参考文献の一覧表がつけてあればいるよかっと思われる。

(木下 宙)

書評

「General Relativity」

Hawking・Israel 編

(Cambridge University Press, 1979年発行)

昨年は、アインシュタインの生誕後100年目の年という訳で、相対論に関心をもつ者には、大変めでたい年であった。そこで、アインシュタインにゆかりの深いイスラエルを始め世界各地で彼をしのぶ催しや、相対論に関する研究会が盛んに開かれ、また彼の伝記や相対論に関する本も多く出版された。この本もそうした出版物の一つである。表題には「一般相対性」とあるが、これは一般相対論の教科書ではない。一般相対論に関する分野の最近の研究をいくつか取りあげて、その成果をまとめて書いたものである。したがって、読者には一般相対論についての一通りの知識があるものと仮定されている。

この本は全部で16章からなっている。まず初めの1章では、一般相対論的研究の過去を振りかえって、第2章から第16章までに取扱われている問題が、どのように登場し解決されてきたかを、編集者のホーキング（イギリス）とイスラエル（カナダ）がまとめて書いている。良く書けているが、気になる点は、アメリカのホィラー一派の考え方方が強く出ていることである。たとえば、ブラックホールという言葉は、特異点が地平線の面によって、すっぽり、おおわれたものを指しており、裸の特異点をもつものは除外されている。

以下に天体物理学と関係が深い章を抜き出してみると、実験面で、第2章重力理論と実験の比較（ウィル）、第3章重力波実験（ダグラスとプラジンスキ）、ブラックホールについて、第6章ブラックホールの力学的、電磁的、熱力学的性質の一般論（カーター）、第7章カーネーションとその摂動の理論（チャンドラセカール）、第8章ブラックホール天体物理学（プラッドフォードとソーン）、宇宙論に関して、第9章ビッグバン宇宙論（ディッキとビープルス）、第10章宇宙論と初期宇宙（ゼリドヴィッチ）、第11章非等方非一様の相対論的宇宙論（マッカラム）、第13章曲った時空における量子的場の理論（ギボンズ）がある。

これらのうち、第7章は、チャンドラセカールの論文

がいつもそうであるように、ていねいで明解に書かれており、カー時空についてのまとまった良い論文である。第8章は、上記の意味のブラックホールの周りの物質の力学を扱っており、X線を放射する機構を知る上で重要な（が、もっともドロくさい）。第13章は、ブラックホールの地平線の近くや宇宙の特異点の近くの強い重力場における粒子対創生のような物質場の量子現象を扱っている。ブラックホールの蒸発や宇宙の等方化は、これらにもとづいて起ると考えられている。重力場自体の量子化は、14～16章で扱われているが、まだ完成にはほど遠い状態にあり話も複雑である。

（富田憲二）

私の新彗星発見記

羽根田利夫他著 天文ガイド編集部 編

（誠文堂新光社、265頁、1,300円）

雪が空からの手紙であるのだとえに従えば、彗星は太陽系の辺境からのたよりを運ぶ手紙である。そのかすかな光芒を最初に見つけることはアマチュア天文家の最高の栄誉となっている。

本書は新彗星を発見した我国の20人の方々のお話が、ほとんどの場合においてご本人の筆で書かれていて、星を見るようになったきっかけや、彗星発見前後のいきさつ、それぞれの方々のその時代やその地域での毎日の生活の中で星とのかかわりあいが語られるのである。その発見（ある場合にはまちがい）のドラマはプロによる確認でクライマックスに達するのであるが、その時の不安や喜びは、あらゆる研究や探険に共通するもので、これこそが人間を創造活動にかりたて、長い間の努力に耐えさせる原動力なのである。彗星を最初に見つけたから、それがどうした、と言われれば、それはオリンピックで勝ったからそれがどうしたと言うようなもので、そもそも設問がおかしいので、その点、高度な（と言われる）研究では、その発見によって多くの現象が理解でき、さらにこうゆうことがわかる、あるいはこう人間の役に立つかから、だから「高度」なのだとということになるのであるが、しかし、発見の喜びにおいて彗星発見競争も人間の文化活動としての本質を素朴ではあるが立派に現わしている。

この発見競争はスポーツほどルール化されてはいないが、「仕事のあい間に行う」、「自分の工夫した器械や方法で行う」などの条件下で競われており、あとは努力と運しだいで、星に自分の名前がつくという栄誉を全人類から与えられるという勝利に達することができる。その公正正しさのために、競争に政治力の介入する余地もなく、社会的な地位や給料も関係なく、ましてやごまかしやハッタリはきかない。師と仰ぐ先人を選ぶのにセクトを考

える必要もなく、誰にへつらうこともいらない。体制化されたプロの研究者の世界ではすでに失なわれた清潔さ、純粹さを感じるのである。

もしここに、ブルトーザの如き掃天器械が登場すればもはやこのような競技は成り立たず、この彗星発見競争は歴史上の遺物的文化活動となってしまい、本書も20世紀にあった人間の楽しみの一行事を記録する貴重な文献となってしまうかもしれない。もしかすれば自分が人類としてはじめて観たと記録される星が見つかるかもしれないと思いつつ星空を眺めるアマチュアの楽しみが、ずっと続いてほしいと思うのは評者の保守的感覚によるのであろう。

(斎藤 衛)

雑報

太陽電波研究会（1980年2月5～6日）

科学研究費の補助を得て太陽電波研究会が開かれるのはこれで3回目である。第1回研究会が開かれた1976年は名古屋大学空電研究所田中春夫教授が東京大学東京天文台へ移った時で、大型宇宙電波望遠鏡の設置調査費が認められて2年目であり、この計画が正に緒についたという時期であった。2回目は2年後で大型宇宙電波望遠鏡の建設が進行し始めた時にあたり、計画がどの程度の規模で実現するかという点が把握し難く、そうした状況が、統一のとれない将来計画への見通しとして、集録からも読み取れる。今回はこうした云わば暗中模索の時期を経て大型宇宙電波望遠鏡の出来上りの姿が組織を含めて曲りなりにも明らかになった時にあたる。

研究会のスタイルとしては、トピックスと各研究室、研究所を単位とした観測報告を中心に置き、観測装置の現状と近い将来計画にも言及し、最後に将来計画について議論する——という型が定着している。

冒頭に述べた背景を反映して、外国に於ける太陽電波研究の状況、将来計画等について熱心な議論があった。現在日本ではcm波帯に於ける太陽電波観測が充実しているが、このことから、cm波帯太陽電波研究の意義、cm波帯高時空間分解能ラジオヘリオグラフのデザイン及びこれらの研究組織・体制等について論議が集中した。具体的計画としてはまだまとまる段階までには至らなかったが、日本に於ける現有装置から考え、また各国に於ける高速超合成宇宙電波望遠鏡の進行状況を配慮するならば、日本国内に一台という規模の観測装置が必要であろうという点では意見の一致が見られた。

また、タイムスケジュールについては、次の太陽活動（第22周期）の極大は1991年頃と推定されること、そして現在の大型宇宙電波望遠鏡が素案作成段階から約10年の年月を経て実現していることを考慮すると、直ちに計画の具体化に着手する必要があることが確認された。

今回の参加者は27名で、内訳は電波研平磯支所、東大天文教室、東大東京天文台、名大空電研、名大理学部、京大理学部等であった。詳細については後日出る集録を参照されたい。

追記 本会での合意に基づき、2月13日に東京天文台に於いて、東大東京天文台、名大空電研、名大理学部から参加者を得て、早急に計画を具体化することについて話し合いの機会が持たれた。この内容については別に記述する折があると思う。

(鰐目信三)

☆ ☆ ☆

☆ ☆ ☆

1980年3月の太陽黒点(g, f) (東京天文台)

| | | | | | | | | | | | |
|---|--------|----|--------|----|-------|----|--------|----|--------|----|---------|
| 1 | —, — | 6 | —, — | 11 | 6, 23 | 16 | 10, 24 | 21 | 8, 72 | 26 | 17, 105 |
| 2 | 12, 64 | 7 | —, — | 12 | 5, 25 | 17 | 6, 16 | 22 | —, — | 27 | 14, 94 |
| 3 | —, — | 8 | 10, 47 | 13 | 8, 38 | 18 | 8, 22 | 23 | 11, 71 | 28 | 17, 126 |
| 4 | 10, 46 | 9 | —, — | 14 | —, — | 19 | —, — | 24 | 15, 94 | 29 | 10, 110 |
| 5 | —, — | 10 | 5, 19 | 15 | 5, 18 | 20 | 11, 68 | 25 | 17, 92 | 30 | 15, 159 |

(相対数月平均値: 121.1)

31 —, —

| | | |
|------------------------------|---|--|
| 昭和54年5月20日 印刷発行 定価300円 | 発行人 〒181 東京都三鷹市東京天文台内 印刷所 〒162 東京都新宿区早稲田鶴巣町251 発行所 〒181 東京都三鷹市東京天文台内 電話 三鷹31局(0422-31)1359 | 社団法人 日本天文学会 啓文堂松本印刷 社団法人 日本天文学会 振替口座 東京 6-13592 |
|------------------------------|---|--|