

雑 報

シンポジウム「原始星と惑星Ⅱ」報告

1984年1月4日から7日まで、表題のシンポジウムが米国アリゾナ州ツーソンで開かれた。同じ題名のシンポジウムは6年前に開かれている。今回はその続きであり、昨年逝ったボック (Bart J. Bok) に捧げられた。星の生成に関連するシンポジウムとしては、1981年6月の「HⅡ領域近傍の中性ガス——力学と光化学」(カナダ、ペンチクトン) 以来の大きな集まりであった(参加者約200名)。

主なトピックスは、1) 高密度星間分子雲、2) 分子雲中の塵と化学、3) 星間雲の分裂と原始星、4) 若い恒星状天体、5) 高速度ガス流、6) 原始惑星系円盤、7) 巨大惑星の形成、8) 初期の太陽系での塵と化学などであった。話題の多くは、天文サイドのものであった。中でも注目されたのは、若い恒星の周りの高速度ガス流の問題である。CCDによる鋭く集束されたジェットが存在が、既に十数個の低光度恒星の近くで観測されているとのことである。若い恒星の多くが、激しい高速度(10~100 km/s)の分子ガス放出現象を示すことは、ここ3、4年のCOスペクトルの電波観測で明らかにされてきたが、CCDによって光学領域でとらえられたジェットは、そのさらに内側に分布しているようである。また、原始星の周りの高空間分解能観測は、いよいよさかんであり、VLAによる中心部の電離領域の観測、カリフォルニア大学のミリ波干渉計による原始星中心部の観測などが目をひいた。この種の天体は、我が国でも最近45m鏡によって観測が始められており、長谷川哲夫(東京天文台)

氏と私が各々昨年の観測結果の一部を報告した。45m鏡によるデータは、それなりに新しい情報を含んでいるが、今のところ量的には十分と言えない。この分野で我が国の寄与を確立するためには、45m鏡の観測時間の絶対量を増やすとともに、観測プログラムの内容についても配慮が必要ではないかと思われた。米国は、NRAOの25mミリ波望遠鏡の計画がだめになり、45m鏡の相対的に占める重要性は増している。また、IRAMの30m鏡も観測開始が遅れており、ここ1、2年は45m鏡をもつ我が国にとって飛躍の好機と思われる。また、数年先には、ミリ波帯干渉計による1秒角の空間分解能の観測が本格化するものと思われる(45m鏡のCOスペクトルでの分解能は15秒角)。その意味でも、ここ1、2年は、45m鏡の使い方は考えどころである。

中小質量恒星の生成についての研究は、いよいよ盛んになりつつある。IRASによる低光度赤外線源($\geq 1L_{\odot}$)の発見が、この傾向を大きく刺激している。巨大分子雲に比べて電波強度の低い暗黒星雲の研究が重要性を増しつつある。昨年末、COスペクトルの観測を開始した名大4m鏡を始めとする中小口径の電波望遠鏡による広域観測の必要性が痛感された。IRASの赤外地図をガイドとすることによって効率のよい研究が実現できるであろう。この方面でも確かな前進の手ごたえが感じられる。

また、理論面での我が国の寄与が大変光っていたのが印象的だった。特に原始惑星系形成理論のセッションでは、乱流状態の原始星雲モデルが述べられたが、林先生らの静かな原始太陽系星雲モデルではどうか、という議論が何人かの人から出され、林先生が来られなかったことを惜しむ声が強かった。(福井康雄)

書 評

『銀河の誕生』 地人選書③

藪下 信 著

(地人書館、昭和58年12月1日刊、1400円)

自然科学には、その対象の起源や進化を研究する分野がいくつかある。天文学においても太陽系形成論、恒星進化論など、さまざまな天体の誕生から現在の姿までを追跡する試みがなされている。これらの起源論や進化論は単に天体の過去の姿を知るだけではなく、現在まさに観測されているいろいろな現象を正しく理解するためにも必要不可欠である。本書はこのような立場から銀河の形成について書かれたものである。

銀河形成の代表的なシナリオとして、現在クラスタリ

ング理論とフラグメンテーション理論が提唱されている。両者の違いはおおまかに言うと、銀河を作るための種(ゆらぎ)をどのように導入するかの違いであると思われる。クラスタリング理論では、最初太陽質量の 10^5 倍程度(球状星団程度)の質量をもった天体が形成され、これらの天体が重力によって集団化の傾向をたどりながら、銀河、さらには銀河団へと上の階層構造を作っていくと考える。これに対してフラグメンテーション理論では、まず初めに太陽質量の 10^{15} 倍程度(銀河団あるいは超銀河団程度)のガスのかたまりができ、これが次第に分裂過程を経て個々の銀河を作っていくと主張する。このように二つの理論は宇宙の階層構造がどのように形成されたかについて全く異なった立場をとっている。しかし本書のはしがきにも述べられているように、これらの形成論が“科学のテーマであるからには、単に考え方の相違ということの問題を片付けるわけにはいかず、観

測を完全に説明できるということが、理論の正しさを計る唯一の目安でなければならない”。

本書は、上で述べた二つの形成論が、現在観測されている銀河や宇宙の大局的構造をどの程度うまく説明でき、またどのような問題点があるかを中心に話が進められていく。銀河形成論のバックグラウンドとして必要な、膨張宇宙のモデルや、個々の銀河や銀河団の性質についても順を追ってわかりやすく書かれているので、天文学を専門としていない一般の読者でも銀河形成の謎解きに参加できる。銀河や銀河団に見られる(?)ミッシン

グマスの問題、3Kの黒体放射、ニュートリノの問題など銀河形成と関連する話題は数多い。これらの基本的な物理の問題が銀河形成論という一つの舞台で論じられるので、読者も第一線の研究の一端をかい間見る思いがするのではないだろうか。ジーンズの重力不安定性やヴィリアル定理などの基礎的な概念についても解説がなされているので、知的好奇心も充分満足させられる内容になっている。

最後の章では“仲間はずれの宇宙論”と題して、現在標準的とされている膨張宇宙モデル以外の宇宙モデルに

わが国唯一の天体観測雑誌

天文ガイド

●6月号 ●定価420円〒80

火星の小中口径写真観測法

静止衛星について

駿台学園の75cm望遠鏡

ギリシア神話の旅<エーゲ海>

6月の観測ガイド<惑星>

火星
土星
天王星
海王星
が勢揃い

新編

天文用語事典

●天文ガイド編 ●B6判186頁 ●定価980円

「天文用語事典」が発行されて、すでに12年が経過しました。その間に天文学はめざましい発展をとげ、それに伴い「天文ガイド」にも多くの用語が登場し、そこで今回、用語事典も初版を改訂・増補して、充実をはかりました。初版では四つの大項目に分類していた内容をアイウエオ……順に全体を統一しました。



万能星座早見
1984・1985年版

●定価690円

天文年鑑'84

●定価480円

誠文堂新光社

〒101 東京都千代田区神田錦町1-5
振替東京7-6294 電話03(292)1221

1984年2月の太陽黒点 (g, f) (東京天文台)

1	6,	88	6	8,	53	11	7,	110	16	6,	31	21	3,	70	26	—,	—
2	6,	83	7	9,	64	12	—,	—	17	7,	22	22	5,	90	27	3,	98
3	8,	56	8	6,	82	13	—,	—	18	5,	32	23	—,	—	28	4,	92
4	6,	44	9	7,	103	14	6,	58	19	5,	34	24	6,	176	29	5,	106
5	6,	26	10	7,	143	15	8,	50	20	5,	50	25	6,	176	30		

(相対数月平均値: 99.0)

昭和59年4月20日 発行人 〒181 東京都三鷹市東京天文台内
印刷発行 印刷所 〒162 東京都新宿区早稲田鶴巻町251
定価 450円 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 6-13595

お知らせ

欧文報告論文別刷代の改訂について

欧文報告に論文を掲載するのに必要な代金の推移は表のようになっていますが、昭和59年4月1日受け付けより表の最下行のように改訂いたします（昭和59年3月26日理事会決定）。

表からも判るように欧文報告掲載別刷代は1977年に値下げして以来、今日迄比較的低い水準におさえてきましたが、昭和58年度には当学会の財政状態も単年度の収支で約450万円の赤字となり、種々の見なおしが必要となりました。欧文報告掲載別刷代についてはこれを1975年の水準にもどした上、掲載料については若干の値上げのやむなきにいたりました。

尚、カラー実費としては、現在オフセット四色刷で1ページ当り100,000円程度かかります。

年度	Vo.	No.	掲載料	別刷代
		1/1~		2np
1967/42	19/1~	23/4	(30p+600)p	出版社請求の印刷費
'72/47	24/1~	27/1	(50p+1000)p	同上
'75/50	27/2~	29/1	(80p+1500)p +7000A	10np
'77/52	29/2~	34/1	(50p+1000)p +7000A	6np
'82/57	34/2~	現在	(50p+1000)p +7000A +100,000C	同上
'84/59	1984.4.1	受付より	(100p+2000)p +15,000A +カラー実費	10np

p: 刷上りページ数
n: 別刷部数
A: アート紙又は折込みの枚数プラス二色刷のページ数
C: フル・カラーのページ数

も触れている。これらの今日異端的(?)とされている宇宙論についても地球レベルの話と関連させながら紹介しているが、この部分は本書の中心的な話題とは多少それているので敢えて取り上げる必要はなかったのではないだろうか。

本書には所々に著者の研究生活上のエピソードが織りこまれていて、また外国の研究者についても簡単な研究歴が付け加えられていて非常に興味深い。良き道案内につきそわれて銀河団の間を散歩するうちに過去の銀河の姿を発見したような雰囲気になれる、そんな本である。

(石橋史朗)

◇ 5月の天文暦 ◇

日	時	記	事
1	13	朔	
3	17	土星	衝
4	22	水星	留
5	17	立夏	(太陽黄経 45°)
8	21	上弦	
11	18	火星	衝
12	12	月	最近
15	13	望	
19	20	火星	地球最近
20	5	水星	西方最大離角
21	6	小満	(太陽黄経 60°)
23	3	下弦	
24	10	月	最遠
31	2	朔	

(今月は「私と天文学」はお休みさせていただきます。)

◇ 5月の日月惑星運行図 ◇

