

宇宙電波懇談会野辺山シンポジウム

平 林 久*

1. はじめに

1975年も半月を残す12月11, 12, 13日に長野県野辺山高原で宇宙電波懇談会(宇電懇)主催のシンポジウムがひらかれた。宇電懇は創立以来、年々シンポジウムを重ねてきたが、今回は昨年の「『干渉計』による天文学」に引き続く「『45m電波望遠鏡』による天文学」がメインテーマであった。出席者は60人ちかくであった。世話役は東京天文台野辺山太陽電波観測所であった。そんなわけで筆者が代表して、このシンポジウムの簡単な報告をすることになった。

2. アカデミックなアクティビティ

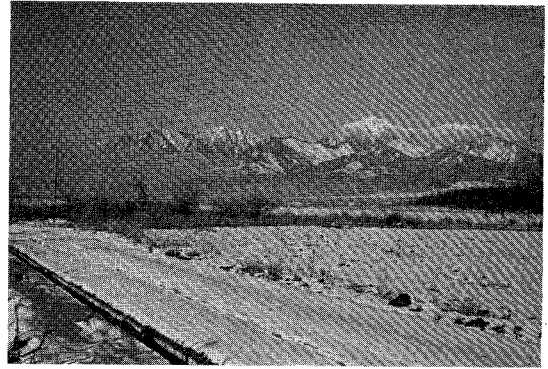
かねてより懸案の「大型宇宙電波望遠鏡計画」の調査費がついたことで、今年はより具体的に「45m電波望遠鏡」に関する「オペレーションズ・リサーチ」をおこなうということで、模擬観測提案を受けつけることにした。現時点での45m電波望遠鏡の諸元を明らかにして「観測申し込み書」を発送したところ、41の提案が寄せられた。小川(名大理)、小島(名大空電研)、海部(東大理)、寿岳・森本・平林(東京天文台)の諸氏からなる「プログラム委員会」がこれらの提案を吟味したり、シンポジウムの構成・進行などを考えた。提案は18のテーマに分類され、それはまた「太陽系」・「星・銀河系」・「銀河系外」の三分野にわけられた。三分野にはそれぞれイントロダクションをつけ、各テーマにそれぞれひとりの提案者をたて、これにもれた関連する模擬観測提案者がコメントするというしくみにした。これらの提案

表1 宇電懇のいままでのシンポジウム

年	テ	マ	場	所
69	宇宙電波将来計画総合シンポジウム		東京天文台	
70	第2回宇宙電波将来計画シンポジウム		愛知県民の森	
	電波天文学に関する鹿島シンポジウム		電波研鹿島支所	
71	観測天文学シンポジウム*		東京天文台	
72	電波源の偏波		野辺山愛岳ヒュッテ	
73	「畑中記念」電波天文観測法の展望		愛知県民の森	
74	「干渉計」による天文学		伊豆稲取保養所	
75	「45m電波望遠鏡」による天文学		野辺山愛岳ヒュッテ	

* SAM と共催

* 東京天文台 H. Hirabayashi:
“U-den-kon Symposium at Nobeyama”



の前後にシンポジウム全体のイントロダクション(海部氏)とまとめ(森本氏)があり、まとめは今後の45m電波望遠鏡の設計にフィードバックするようにした。

表2は寄せられた模擬観測提案である。舌足らずのレビューよりも、この表の方がはるかに多くをもの語る。提案は、プログラム委員会が調整したせいもあって、太陽系から銀河系外までまんべんなく存在している。惑星系に顔を出された大家氏(東北大)はプログラム委員会でお願したスピーカーで、MJO衛星などの新しいトピックは関心をよんだ。銀河系外では分子線観測の提案が多く、ひとつの流れを示している。

提案者にはいろいろな考えがあったようである。いつの時点での45m電波望遠鏡を想定したか? 観測としての完成度をどの程度に考えるか? また装置を自分で作る気持で観測にのぞむ人と、示された諸元のなかでの観測をしようとする人と……これらの意味をさぐると実際にこの装置を作り、動き出し、学問がはじまる時の運用の問題にかかわる。いわく、「結果が不定な独創的な観測に対する優先度(negative resultの評価)」、「データの所有者は、また保存は?」、「host groupの位置づけ」、「プログラム委員会はいかにあるべき?」、「学問的位置づけをキチンと」、「装置は誰がどのようにつくるか」、等々……。三日目の「まとめ」は、はなはだまとまらず、しかし上記のような意味深い問題が多種出された。

個々の提案については集録を準備中であるので、これを参考にしていただきたい。ちなみに41個の観測提案は観測時間にしてほぼ一年分に対応した。全体として、理想的とはいえないにしても、よい「たたき台」ができ、

表 2

テ ー マ	観 測 題 目	提 案 者
	<太陽系>	
太陽電波	太陽観測 (Mapping, 時間変化, 再結合線) ミリ波・マイクロ波帯でみた太陽の特定部時間変動解析 cm-mm 領域における太陽面輝度分布の観測	空電電波天文グループ 4 人 平林 2 人 小川
シンチレーション	太陽近傍における電波シンチレーションの観測	小島 4 人
惑星	小惑星の電波 外惑星の radiation belt の探索	森本 大家
MJO	MJO 衛星トラッキング	大家
	<星・銀河系>	
H II 領域	H II 領域の観測 超コンパクト H II 領域の探索 原始星周辺	空電宇宙電波グループ 8 人 福井・井口 福井・井口・出口
分子雲	複雑な有機分子の系統的掃索 SNR の偏波観測 暗黒星雲の中心領域の観測 H II 領域における H ₂ CO の観測	井口 森本・井上 森本 稲谷
星のコンティニウム emission	ミリ波～マイクロ波でのラジオ Nova の観測 フレア星の観測 X線星の電波観測 マスロスをする星の電波	大師堂 浮田・海部・大師堂・海野 河野 森本 5 人
SiO	SiO メーザ源の観測	海部・森本・井口
パルスの観測	地球外文明の探索 パルサーの高時間分解能偏波観測	寿岳・平林 平林・大師堂
銀河中心	銀河中心領域の偏波分布の観測 銀河中心附近の分子線の観測 (シリーズ)	海部・井上・赤羽 海部
サブミリ	熱電対によるサブミリ領域の観測	井上・森本
	<銀河系外>	
銀河のダイナミクス	銀河の速度場 系外銀河の CO 観測 系外銀河の CO cloud の分布	小平(桂)・家 小平(真)・稲谷 井口
系外分子線サーチ	系外銀河の分子の探索 QSO の CO サーベイ 系外銀河間分子の探索 dust layer をもった E or peculuar galaxies の分子線観測	森本・海部 井上・海部・稲谷 福井・昆野 海部
カタログサーベイ	短波長における point source の観測 偏波の観測	赤羽・近田・井上 井上
変動電波源	変動電波源の電波強度と偏波の連続観測 ミリ波領域での time variation (QSO, rad. galaxies) QSO, Seyfert galaxy 等の階層構造の研究	昆野 大師堂 数～数十人 井上
VLBI	VLBI 実験 (国内, Kashima 26mφ との) VLBI による偏波の観測 日本列島 VLBI	川尻・尾島・河野・高橋・三木 井上・平林 平林・森本 12人
銀河集団 コンフュージョン サーベイ	銀河集団の拡がった電波源の簡単な map をつくること 統計的コンフュージョンのサーベイ	会津 空電電波天文グループ 8 人

かなり具体的な議論ができ、現時点では有意義なシンポジウムができたと思う。

3. 非アカデミックなアクティビティ

シンポジウムの「アカデミック」な面についてはすでにのべた。「非……」な面はまた全国規模の総合シンポジウムでは重要な側面をもっている上に集録に載らないので触れないわけにはいかないであろう。初日は参加の都合により午後1時からはじめられた。旅の疲れをいやすためにも「混信会 (信号とも混信ともつかぬものが

飛び交うこのセッションをあえてこう書かせていただく)」はその夜におこなわれた。シンポジウムを重ねる毎に知が増え、また座興の出しものも互いによく知られてくる。宇電懇運営委員長の高尚な山の唄をはじめとするそのようなもの数々は出席者の心をほぐした。

2日目の昼休みには東京大学東京天文台野辺山太陽電波観測所の見学があった。また夜はダブルスのピンポン大会が催おされた。出場12組は「賞品がでる」という大会組織委員長の甘言によって大奮闘。三位までが確定したが賞品をもらったという話はいずれ聞かなかった。

今回の出席者には元気な人が多く、また「45m 電波望遠鏡」が人里はなれた内陸高原地帯にできた場合の鍛練ということもあって、3日目の朝、会場（愛岳ヒュッテ）から南西3kmほどの「しし岩」登山を決行した。まだ日も昇らぬ朝の6時半に出発。野辺山太陽電波観測所の160MHzを複合干渉計のアンテナのたちならぶ厳寒の雪の野辺山原を20人以上が踏破して意気さかんであった。注意ぶかい統計によると、出席度は年令には全く依存していなかった。

4. おわりに

今回のシンポジウムは話が具体的でシミュレーションとしての役はかなり果たし得たと思っている。シンポジウムのまとめにひきつづいて拡大運営委員会と拡大建設ワーキンググループがひらかれた。シンポジウム細部は集録を参考にさせていただくとして、この記事はここで筆を置く。御容赦願いたい。

このシンポジウムは総合研究(B)の研究費によった。研究代表者の小平氏(東大理)には細部にわたって面倒をみていただいた。またプログラム委員会(模擬)の諸氏には開催準備から最後のどたん場まで御世話をいただいた。これら諸氏に感謝の意を表する。

* * *

(119 頁より続く)

れる赤外線天文に対する“望み”だけで、あとは何もありません。とくに、近い将来にも、戦になるだろう遠赤外、サブミリ波領域(波長 $10\mu\sim 1\text{mm}$)にどう向ったらよいか。また、地上も、1m級のゲリラ戦ではなく、一流の望遠鏡が向けられる正規戦が始まるでしょう。オーストラリアの新鋭A.A.T 153インチも、デビューを赤外線が飾る予定だとのことだし、ラスカンバナス1m(チリ)、マウナケア224cm(ハワイ)、テネリフェ150cm(イギリス)は専用もしくは主力を赤外において活動を始めたという話だし、ちょっと太刀打できるか悲観的です。しかし、A.I.R.O.は、あと1~2年の間を正念場として、この1m赤外線望遠鏡で、向おうと考えています。そして、人前に問うて恥づかしくない観測データを、何とか出せるようにと小さな私たちのグループは願っています。さて、時間もだい分過ぎました。今日の食事当番に当たっていますので、ここらでペンを置きます。今から、献立を考えて、町のスーパーマーケットに買物にでかけます。寒さも厳しくなりました。そちらの観測も大変でしょう。どうかご自愛ください。

わが国唯一の天体観測雑誌

天文ガイド

定価240円(〒45円)76 — 5月号・4月5日発売!

●5月号のおもな内容

- ★昨年11月、瀬戸内海に落ちた石は各方面の話題になりましたが、突然大火球を見たらどんな観測をしたらよいか。大火球の観測の注意を、科学博物館の村山定男氏に解説していただきました。
- ★月はじめのゴールデンウィークの最中、みずがめ座の流星群が極大になります。条件は最高、夜明の観測。
- ★最近103aというフィルムを使って撮影が盛んです。ベテランの藤井旭氏の上手な使い方をお読みください。
- ★自分で天体写真を撮影するための赤道儀を作るには? 今月の工作は、ポータブル自作赤道儀の作り方です。

火星

パトリック・ムーア 共著
チャールズ・A・クロス
斉田 博訳

火星には運河がある、火星人がいるらしいなど、この星は昔から話題の豊富なロマンに満ちた惑星です。宇宙探査船マリナー号は、火星の上空をまわり多数の写真を撮り、観測をして、地球へ送ってきました。

本書はアメリカ・ソ連の最新の情報、資料を使って描き出した火星の紹介です。運河はないのか? 火星の極冠は氷か炭酸ガスか? ●A4判・2800円・好評発売中!

星のふるさと

星と空を愛する一主婦の体験をまとめた小さな本です。第一部「炎の上の火星」は、コンビナートの炎の上に昇る火星を観測したさいに、観測ノートに記した美しい星空への願いです。第二部「星のふるさと」は、少女の頃に星と親しむため、あの星、この星との出会いを短文につづたしおりを、構成したものです。ユニークな読物形式です。 ●鈴木壽子(文)・B6変・550円・好評発売中。

誠文堂新光社

東京都千代田区神田錦町1-5
振替東京7-6294 電話03(292)1211