

天文若手夏の学校の誕生

野 本 憲 一*

今まで何度か生まれかかっては消えていった「天文天体物理若手夏の学校」は、とうとう、その第一歩を長野県白馬の地に踏みだした。

集まった若手は80人を越えた。これには、参加者のだれもが驚いた。宿舎に会場にいっぱい、若手の急増という現実をあらためて肌を感じさせたのである。「若手」の定義にもいろいろあるだろうが、今回の参加者の80%以上が大学院生であって、天文学研究の一翼を担いつつ、研究者として自立していく能力を養う過程にある人たちであったことが、「若手」の主な内容を決めていた。

(参加者の内訳) 北大 2, 東北大 3, 東大 26, 東京天文台 6, 電波研 3, 電通大 1, 電機大 1, 早大 1, 立大 1, 名大 8, 空電研 3, 広島大 2, 京大(宇宙 10, 物理 15, 工 1)

8月3日からの4日間、講義、夜の交流会とともに開かれた5つの研究会のようすを、順次、簡単に紹介しておこう。

1. 星の進化と元素の起源

銀河内における元素合成と輪廻とを、一つのスキームを描いて扱ってみようとする立場から、①宇宙の“最初の重元素”のつくり手としての(超)大質量星がどれだけ活躍するか、②どの質量の星がどれだけ重元素をつくるか、③超新星のモデルと元素合成、などの計算の結果と計画、その問題点が、京大天体核グループから、40頁のレポートに基づいて、要領よく話された。

その間々に、A型特異星(宇宙)、 δ Scut 型星(東大)などの観測の話が紹介されたが、今すぐには理論とかみあわないようだ。古い星の観測から見た、元素の生成過程ごとの銀河の汚染の話(東大)、球状星団の成因をめぐる新説(北大)、古い星の運動の解析の話などが、今後、理論を刺激していくことになるように思われる。天体核グループでは、そのスキームに基づいて、原始銀河が重力陥没していく間の星の形成—進化—元素放出を、ダイナミカルに扱って、銀河の星—ガス—重元素分布の大様を求めてみようとしている。

2. 銀河中心核・中心部の観測的研究

“銀河中心核の活動”は、現在、天文学に大きな問題

を提起しているが、日本での研究は、主として若手によって、限られた観測手段で始められたばかりである。

中心核の活動をよく反映するものとして、“雲”が多くの議論をよんだ。京大宇宙から、分裂核のようすが興味深く話され、東大からは、OH、 H_2CO などの分子の線スペクトルからみて、銀河中心に近い雲が中心方向に落ちこんでいるらしいという報告がされた。

M31(宇宙)や橈円銀河(東大)の中心部、コンパクト銀河などのカラーは、中心部につまっている星について、問題をなげかけた。

銀河中心からは、重力波として大変なエネルギーが出ているらしいという話(東大)には、半信半疑の面持ちの人も多かったが、そのうち笑ってはいられなくなることだろう。京大赤外線グループは、30頁にのぼるダスト・グレインの報告書を用意してきたが、集録を見ていただくことにする。

新しい分野であるがゆえに、若手が自ら道をつくっていかねばならない日本の現状と、電波から γ 線、重力波まで広い範囲の観測の話が総合されねばならないことを考えると、今後も、若手が連絡をとっていくことの意義は大きい。

3. 太陽表面活動

太陽電波グループが中心となって、活動領域、輻射機構、惑星間空間、観測装置の4つの内容で議論が行われた。太陽面現象を究明していくには、電波だけでなく、光学、X線、粒子等との有機的関連が要請されており、狭い専門に閉じこもってはいは解決できないことや、観測装置は、電波ではデカメートルからミリ波まで一応そろいつつあるので、それらを有効に使うために各地の連絡を密にしていく必要があることが確認された。

4. 電波天文学

まず、野辺山・名大の干渉計、天文台の6m ϕ 、空電研、電波研など、去年に比べて各地の装置の建設が進んでいる様子や、受信機系統のかなり具体的な話が報告された。

観測結果の紹介では、野辺山での脈動源の観測、天文台のホルムアルデヒドの探索などが興味をもたれた。また名大と電波研鹿島とが共同で、カニ星雲の太陽接近に伴って、ファラデー回転から太陽近傍磁場を観測する話

* 東京大学理学部天文学教室

が紹介された。各地の協力による観測という新しい試みは、発展させてほしいものである。

今後は、研究の展望と新しい装置の必要性などについて話をすすめるとともに、広がっていく話題に対し、若手としてどのように焦点をあてるべきかを煮つめる必要に迫られているといえよう。

5. これからの天文学と将来計画

筆者が大学院に入学した頃には、将来計画といえばすなわちシュミット望遠鏡であり、45m電波望遠鏡であるということになっていた。これら大型観測装置の計画が、日本の天文学研究の体質・体制とそのゆくえという視点から、あらためて見直されたことが、この研究会の特徴だったといえる。

たとえば、シュミット望遠鏡は東京天文台の手でつくられることになったが、共同利用を保証するような運営がなされるのかどうか強い懸念を表明する人もいた。

また、若手の中には、赤外線や重力波観測などの新しい分野にのりだそうとする人も増えてきている。京大の赤外グループからは、赤外大望遠鏡は天文の将来計画として推進してほしいという希望が出された。今必要なのは「うてばひびく」姿勢と体制なのだが。

最も問題になったのは、大型光学望遠鏡計画であった。研連委などには、計画を公開し、多くの研究者の意見と協力に基づいたものにしていく姿勢があるのかどうか疑問が出された。とりあえず、秋の年会でのシンポジウムの開催を要請することになったが、それが説明会として実現されることになったのは喜ばしい。

日本の天文学研究の中で大きな比重をもっているにもかかわらず、他の研究機関に対する閉鎖性や、東京中心主義がとかく問題にされる「東京天文台問題」も議論にのぼった。少くとも、人事を公募にし、流動定員のワグを拡大する程度のことはやっていたらどうかと、東京天文台に申し入れをすることになった。

とにかく、今、めざましい発展をとげている天文学にふさわしい研究体制を早急に考えていかねばならない。その際、常に問題とされるべきことは、研究者の総意が大切にされているかどうかという点である。

若手研究者の成長と夏の学校

若手の中でも、わたしたち大学院生にとって、最大の関心事は、いかにして一人前の研究者へと成長していくかということにあるといってもよい。天文学の一大発展期で、次々と新たな問題が提起されてくる現在、若手には、その自由度の大きい特質を生かして、新しい学問領域の開拓に情熱を注ぐことが要請されているのではないだろうか。このような時、若手にとって「成長」とは、

次のような内容を合わせ持ったものであろう。

第一に、基礎的知識とともに、天文学全体の現状を認識し、問題を設定し、見通しをつけていく能力を身につけること。

第二に、集団的な研究を組織していける能力を身につけること。境界領域とか、銀河のような総合的な解明が要求される分野では不可欠の能力である。

第三に、天文学の内容に対応した、新たな研究設備・体制など、将来計画の問題を提起しうる能力を身につけること。

このような若手の成長という視点から見た時、今年の夏の学校は（第一回ということもあって、院生各人の研究の現状紹介が主ではあったが）上述した3つの内容を総合的に論じあい、互に成長をはかっていく機会をつくりあげたということで、「タコソボ」の中には不可能な貴重な一歩を踏み出したといえてよい。そして、「えらい先生の参加が少い」というような視点からだけでは評価しきれないものを、その内に含んでいたように思う。

これからは、各大学・各研究室の中で、お互いの成長をはかっていく場をつくり、先輩研究者諸氏との協力のもとに具体的な研究成果を生んでいくことが大事である。そうした活動の結節点、交流の場として、夏の学校のもつ意義ははっきりしてくるだろう。

来年の事務局である京大宇宙物理の若手の活躍に期待したい。

夏の学校は有害か？

この夏の学校の誕生、しかも若手の大量の参加ということをめぐる、いろいろな意見が飛び出してきた。（旅費一つとっても、たちまち大問題となってしまうのである。何と日本の研究費が貧困であることか。）

たとえば、ある人に言わせると、「夏の学校は有害」なのだそうである。専門の決まっていな純真無垢な人に強い影響を与えすぎる結果、ある分野に人間が集まってしまっ就職難を起すのだという。確かに就職難は深刻である。だが、その深刻さは、院生が指導教官の敷いたレールの上を走って行きさえすれば軽減されるようなたぐいのものなのだろうか。

いずれにしろ、この意見は、研究者養成問題、就職問題に対する一つの答え方を示している。大学院生の急増に伴うこれらの問題は、日本の天文学の将来を左右する問題であって、けっして見すごされてはならない。わたしたちは、若手なりに解決の道を探っていくつもりであり、多くの天文学者の理解と協力を期待するものである。

最後になったが、熱心な講義と、研究会での助言をしていただいた寿岳潤、藤本光昭、松田卓也の3氏に、心からのお礼を申しあげておきたい。