

## Born to be an Astronomer

2006年3月

東京大学大学院理学系研究科天文学教育研究センター  
祖父江義明

### 天文学者に

表題は駒場から本郷の天文学教室に進学したとき友人が私を評して言った言葉である。あまり意識したことはなかったが、天文学をやるのが当たり前のようにして理学部に進学してきた。物理学科や数学科も面白そうだったが、とくに進路に迷うことはなかった。父が戦地から母や祖母に書いたたくさんの手紙に天体のことが書いてあるのを読み、天文学をやりたいかと思ったとききに言っていたと祖母から聞かされていて、それでは僕がと内心感じていたのかもしれない。父はまた油絵を描いた。そして私の妻は友禅の染色家だが、もともと大学で油絵を学んだ絵描きである。不思議な因縁を感じることもある。

天文少年というほどではなかったが、子供のころから大学まで、望遠鏡ばかり作っていた。小学校では小さな望遠鏡をつくって原価より高く友達に売る。そのお金で少し大きいものをつくる。こんな具合にだんだん大きな望遠鏡をつくって、庭や大屋根の上に建てた天文台で星や星雲、太陽活動を楽しんだ。お陰で大学院に入ったころには、望遠鏡づくりに飽きてしまっていたので、有名な海野先生の門をたたき、宇宙論の研究をし、銀河を作る、つまり銀河形成の研究をすることにした。膨張宇宙でも熱不安定性によって銀河ができることを、修士論文で確信したころ、就職の話があり、名古屋大学物理学教室に移った。X線天文学の早川先生、電波の河鱈先生、銀河の藤本先生、星の杉本先生がおられた。Astronomy の A をとって A 研という安直な名前の研究室を立ち上げた。

### 電波天文へ

名古屋ではまた望遠鏡を作ることになった。今度は仕事で義務である。自作では光の望遠鏡ばかり作ってきたので、電波望遠鏡の建設は新鮮で面白かった。はんだづけとは一味違う導波管の蝸づけにも熟練した。真空管を使っていたころに、世界で初めてミリ波の干渉計をこしらえ、16素子まで拡張した。太陽活動の観測をしたが、博士論文になるデータはなかなか取れそうもなかったので、郵政省の電波望遠鏡を使い、4年かけてカニ星雲の偏波の観測を行った。ファラデー回転を利用して、太陽コロナの磁場の向きを測定し、東大で博士号をとった。カニ星雲は毎年6月に太陽コロナの向こう側を通る、つまりコロナによって掩蔽を受けることを利用したのである。

その後ドイツのボンにあるマックスプランク電波天文学研究所にフンボルト奨学生として2年余り留学して100m電波望遠鏡を使って観測的な研究を行った。台車のひとつが機関車ほどもある可動型では世界最大のパラボラアンテナで、その巨大さと挙動の素早さ

には感動した。この望遠鏡を思う存分使って銀河系や系外銀河、そして超新星残骸や星間物質の研究を行った。この間、ドイツ人の研究者やその家族、そして研究所に世界中から集っていた多くの天文学者と親しくなった。その他、お医者さんなど他分野の日本からの留学生とも親しくなり、生涯の友人となった。週末や休暇、研究会を利用し、アウトバーンなどでヨーロッパ中を走り回り、スピード感覚を養った。その時訪れなかった国は東欧とギリシャくらいである。その時からの因縁でドイツやフランスとの共同研究が今日まで続いている。

帰国したのち、東大付置だった東京天文台の野辺山宇宙電波観測所に移った。田中、赤羽、森本先生らがおられ、同級の海部さんや名古屋からきた石黒さんが、4.5 m望遠鏡と干渉計を精魂こめて作っていた。私はこれら新鋭機を使って観測に専念し、たくさんの論文を書き、また理学部併任として多くの学生を育てた。テーマは銀河、銀河系の構造、ダイナミクス、進化についての電波観測による研究である。野辺山では厳寒の凍る雪道を臆せず走り回り、氷上でスピンしても立て直す技術を体得した。これはその後のスキー人生で大いに役立っている。

### 理学部へ、そして天文センター創設

1986年、理学部天文学教室に移った。古巣の天文学教室にもどり、恩師海野先生が使われていた研究室をあてがわれて感無量であったが、部屋の暑さには閉口した。そこで最初の仕事は酷暑の研究室にエアコンを入れ、ファックスを引くことであった。さすがに電話は入っていてファックスは問題なかった。エアコン設置の方は、厳寒の野辺山から来た者にして初めて許されたとはいえ暴挙で、主任や事務が電気代を心配されるので困った。そこで、当たり前のことだったのだが、3号館の電気代を、学科の面積割ではなく、使用状況に合わせて分担すれば、比較的楽に払えることが分かり、そうしてもらった。その後、皆安心してエアコンを入れた。

東京天文台が国立天文台に改組するのに呼応して、東大に観測的な研究と教育を行う天文学教育研究センターを設立する必要があると、内田先生はじめ教室や理学部の先生方と、その準備に相当の時間と労力を費やした。施設名に教育を冠することで時限つきになるのをまぬかれた。付属の観測所も必要なので天文台との交渉にもあたった。堂平は古すぎる、野辺山は無理かなどという議論もあり、結局木曾観測所がセンター付置として東大に残されることになった。規模といいアクティビティーといい、東大にとってベストな解であった。この件に関しては天文台そして東大に残ることを承知してくれた木曾の人たちに非常に感謝している。東大側も努力して共同利用的な費用など運営面の手当をすることになった。

1988年天文学教育研究センターが無事に発足し、私は教室からそちらに移動した。しばらくは国立天文台に間借りで狭かったが、秀逸で才気に満ちた多様な人材が、文字通り密に集まり、話題も豊富で非常に楽しい研究施設が発足した。多くの人たちから天文セ

ンターは自由闊達で我が国で最も研究しやすい研究所であると言われ、私もそう思っていた。

とはいえセンター棟が必要であった。当初より施設部や文部省に足を運んだ。理学部長から副学長になられた小林先生には特にお力添えいただいた。総長に直にお願いしたこともあった。ところが理学部は1号館高層化要求の難題を抱え、いわば重トラに道一杯塞がれて追い越せる状態ではなかった。1号館が片づけばと念じていたが、その予算がつくと障害もなくなり、同時にセンターの敷地が都道に買い上げられたことも追い風となって、現建物が建つことになった。観測や望遠鏡も面白いが、建物づくりも愉快である。余談だが自宅は3回新築した。総企画鈴木氏になるセンター棟のデザインは斬新で、皆で気に入った。上空から見ると緑青の屋根が美しい楕円形である。とりつけ道路が2本渦状にのびると、空撮すれば棒状の渦状銀河を描くはずだったが、道路ができてないのでまだバーだけである。中庭の中心にはブラックホールのモニュメントがあると良いのだが、まだ誰も寄付してくれない。

木曽観測所には所長としてしばらく通った。木曽の人たちの暖かさと人情の良さはとても心地よく、月一の滞在のたびにほっとした気持ちなり、研究面でも人間的にもリフレッシュできた。家内も木曽が大好きでよく出かけ、今でも時々話にでる。この5月の同窓会は楽しみである。研究面では105cmシュミット望遠鏡をつかって銀河の観測をし、野辺山のデータと組み合わせ、所員と一緒に何編かの論文を書いた。百武彗星と地球が遭遇した時に撮影した、違う角度の数枚の画像から、彗星の尾の立体写真を作った研究は楽しかった。まだ論文にしていないので、そのうちまとめたいたいと思っている。

## 学生は良く育つ

理学部、理学系研究科で何が楽しかったと聞かれれば、学生院生との共同研究である。そして先生方との歓談である。院生とはよく研究し、よく遊んだ。議論を深めるため、観測の合間をぬっての銀河スキーツアーは恒例となっている。東大の学生は極めて優秀である。先端機器を使った観測や、難しい計算などでは、私の出る幕は余りない。論文書きでは指導当初こそ同列だが、すぐに追い越していく。皆で国内外の大望遠鏡群を使い、膨大な共同利用の観測時間を費やして銀河、銀河系についての論文を大量に書いた。おかげで、研究室の博士課程の院生は皆、学振の特別研究員となり、科研費まで取っている。

一方向に戸惑ったかと言えば、競争的資金の推奨である。競争とは2番手以下が上を目指してがんばるときに意味がある。東大がなりふりかまわず競争意識を燃やしたら、他が迷惑するのではないかと危惧している。元来、東大には、与える側に立つ人が多い。私も競争がきらいである。競争やストレスのない自由な雰囲気こそ、真の理学研究があり、教育が存在する、と私は思っている。しかし、競争嫌いの私の学生が皆、競争的資金(科研費)を獲得していることは皮肉である。

学界ではいろいろな付き合いや役目もあったが、いずれも大変愉快であった。日本天文

学会の理事長はもうしばらくの任期だが、今後は役目により精が出せるものと喜んでいる。2008年には日本天文学会は創立100周年を迎えるので、その準備も忙しい。その年の記念年会を、我が国の天文学では最も伝統ある東大天文教室が引き受けてくれることは大変うれしい。また、この6月には教え子や研究仲間の若手が主催して、石垣島で銀河の国際シンポジウムを開いてくれ、世界中から旧知が来てくれる。電波望遠鏡の基地がある南方のリゾートで研究会を、という夢が実現する。

理学系研究科は、研究者教育者にとって大変居心地よく、そのために成果も上がった。先生方、そして事務の皆さんのお陰である。お世話になったことに心から感謝し、この場をかりて厚く御礼申し上げる次第である。