

海部宣男氏ロングインタビュー

第8回：すばる望遠鏡（中編）



高橋 慶太郎

〈熊本大学大学院先端科学研究部 〒860-8555 熊本県熊本市中央区黒髪 2-39-1〉

e-mail: keitaro@kumamoto-u.ac.jp

インタビュー協力：小久保英一郎（国立天文台）

海部宣男氏インタビューの第8回です。前回に引き続き、すばる望遠鏡の建設について伺います。電波分野から光赤外分野へと移った海部氏でしたが、最初の大きな仕事はすばるの観測装置の開発体制を考え、指揮を取ることでした。海部氏は観測装置の開発を通して様々な大学がすばる望遠鏡の建設に参加できるように図ります。実際にそのおかげで数多くの素晴らしい観測装置が出来上がり、すばるを世界一の望遠鏡にしていくのです。

●すばる命名

高橋：では海部さんがすばるに移ってからどういうことをされたのか、お話をお願いします。

海部：とにかく僕は新人だからさ、パンフレットを作るとかそういうことを最初はやってたわけ。パンフレット、林左絵子さんとやってなかなか綺麗なのができたと思う（写真1）。それからあとは、すばる望遠鏡っていうのはそれまではJNLT（Japanese National Large Telescope）っていう名前前で、あまりにも呼びにくいからニックネームをつけましょうってんで、公募をした。楠田枝里子さんを委員に頼んでね、それで委員会で決めたんです。

高橋：楠田さんはどういったつながりで？

海部：僕の楠田さんへのつながりは、確か楠田さんがやってた番組に僕を出してもらったことだと思う。

小久保：それでお願いしたわけですか？ 委員会に入ってくださいと。

海部：うん。いいと思って。しかも天文ファンもいいとこだし。

小久保：そうですね。大学生の頃に天文サークルに入ってたって言ってましたもん。

高橋：委員会は、楠田さん以外は天文の人なんですか？

海部：いや、違います。結構、ジャーナリストの人とかに頼んで。半分くらいは外の人に頼んだ。それですね、それがだいたい1991年にはもう決まったのかな。

小久保：ちなみに、すばるっていう名前はやっぱり海部さんの中では一番の推しだったんですか？

海部：僕はね、わりと最初からいいと思ってたん



写真1 すばるのパンフレット（国立天文台提供）。

ですよ。というのは、すばるといのは星の名前として昔から知られている大和言葉なんです。中国名ではない。それにすばるっていうのは新しい若い星の集団だし、イメージとしてもいいじゃないですか。で、僕はすばるがいいなあと思ってたんだよ。だけどまあ僕は選考委員会の委員長ですから、自分じゃ言えないからね。そしたら応募された中ですばるは3位でね。一番上が「ビッグアイ」っていう。でもね、これは実はパロマーの5mのニックネーム。それから二番目が「銀河」。銀河はそのとき上がった人工衛星の名前だった。三番目がすばるでした。で、私にとってはもっけの幸い、みんなもすばるがいいんじゃないのっていうことになってね。

高橋: それですばるになったと。名前って重要ですよ。ね。「ビッグアイ」だったら全然イメージが違いますよね。

海部: それから僕が移ったことに関係していうと、それまで口径7.5mだったのを8.2mにした。僕はまあ野辺山のことで文部省にそれなりに知られてましたので、小平（桂一）さんが僕と一緒に行って、「海部さんが来たからこの際、口径をちょっと大きくしたい」とか言って、同じ予算でやるからって言うんで許可してもらって、8.2mになったっていうのが1つありますね。7.5mじゃ、ちょっと残念なんだよな。もともと7.5mというのは、そう意味があって決まったわけじゃないんだ。ウィルソンの2.5mの次はパロマーの5mだから、その次は7.5mって、だいたいそんな風にして決めたものなんです。ところが世界の趨勢はもう8mであるというので、でき得る一番でかいものがいい。でもそのときにもうすでにいろんな準備が進んでたから、それでできる一番大きいのが8.2m。

高橋: 7.5と8.2は、予算はそんなに変わらないんですか？

海部: 予算は変えない。予算が増えるって言ったから絶対にオーケー出ないもの。

高橋: じゃあ、なんかだいたい節約しなきゃいけないってことですか？

海部: いや、大したことはないですよ。

高橋: ああ、そうなんですか。

海部: うん、それはね、ミラーブランクを作るときにちょっとサイズを変える程度で、使う材料だってそれほどにはならないですね。それからもともと薄いミラーだから、ミラー自体の重さもそれほど負担にはならないし。

小久保: でも、例えば8.5はダメだったわけですよ？

海部: それはね、もうそのときすでにミラーブランクを作るためのいろんな準備が進んでたんですよ。だからそれから考えると、8.2が限界だった。

●観測装置

海部: 僕がすばるに移ってやったことっていうのはいろいろありますが、望遠鏡自体は僕が行く前にだいたい構想はできてもう具体設計が進んでいたわけです。だから、僕はその後の詰めなんかにはもちろん参加してますけれども、働き場所としてはむしろ観測装置をどうするかというのが重大問題だったわけですね。

1992年になってから、ようやく観測装置をどうするかっていう議論が本格的に始まりました。もちろん天文台が責任もってやんなきゃいけないのもあるけど、大学が提案をしてね、大学が中心になって作るということにしたんですね。それで、やり方としては公募をすると。全国から、あるいは海外からでもいい。公募していいものを選んで、できればそれぞれのところで作るという、これを基本方針にしたわけです。そのときに、この前だいたい話したように、大学の開発体制の整備を進めてたわけ。共同開発研究というのでちょっとした予算を出して、それがものをいうようになるわけです。それで結局たくさん応募があったけれど、それを確か92年から93年にかけて絞るんですね。

高橋: どういう観測装置が採択されたんですか?

海部: 真っ先に応募したのが京都の舞原(俊憲)さんが中心になったグループで、赤外が一番最初のテスト装置になる。今はもうなくなっちゃったけど、CISCO (Cooled Infrared Spectrograph and Camera for OHS) っていう赤外分光撮像器を作るわけです。これは舞原さんのアイデアがあって、近赤外の空は夜光側のラインがいっぱいあるから明るいんですが、そのラインを全部マスクしてしまえど、で、残った光で撮像する。それはいいアイデアでね、第一世代の装置の1つですね。これは京都大学で一生懸命作った。それから家(正則)さんたちが一生懸命やったFOCAS (Faint Object Camera And Spectrograph) とかさ、これはカセグレンカメラですね。それから安藤(裕康)君が一生懸命やったのが、でかい可視光の高分散分光器でナスミスに置いたHDS (High Dispersion Spectrograph) ね。

それからSuprime-Camという広視野カメラ。これは最初からすばるに1つ特徴を設けようと、広視野で銀河をいっぱい観測しましょうという岡村定矩さんたちの装置で、木曾観測所の流れをくんでる。

高橋: 木曾観測所はシュミット望遠鏡で広視野ですよ。そういう流れで。

海部: はい。そのときは必ずしも宇宙論とは思ってなかったかもしれないですが、銀河をうんとたくさん観測すると、とにかく遠くまで見えるわけだから、遠宇宙の銀河を調べてどこまで古い銀河まで遡れるか、それをやろうというわけです。で、さすがにあんなものは東大で全部はできないから、そのうちのいくつかの部分、特に設計とかソフトとかをやったんですね。だけど、主焦点のあのカメラにいっぱい並ぶCCDは関口真木です。彼は高エネルギーにいたのを引っこ抜いて、僕じゃないですよ、古在(由秀)さんが引っこ抜いた。その弟子が宮崎(聡)君ですね。

小久保: ああ、そうなんですか。

海部: それから遠宇宙の銀河を観測するときに、要するにH α がどこにいるかとか、あるいはzをセレクトすることが大事になりますね。だから広視野カメラにフィルターシステムを組み込んで、20枚ぐらいのフィルターを自動交換できるようにしたんだね。あれは良かった。その提案をし、作るときにアドバイスまで頑張ったのが谷口(義明)君ですよ。当時は東北大学にいたと思う。だから彼がcosmologyの観測であんなに活躍しているのはそれがすごく大きいよね。あれは彼にとっては大きなヒットでしたし、僕も助かった。だからSuprime-Camは東大の岡村グループが中心になって、東北大学とか京都大学とかいろんなところが協力して、それで三菱と一緒にやってやったんですね。なかなか難しいですよ、でかいフィルターだからね。

そういう風にして結構いろんなところがすばるの観測装置を作ったんですよ。でも東北大学が結局それにうまくかめなかった。あそこはそのときはまだほとんどそういう経験がなかったからね。だけどその後、赤外の第2世代というので、MOIRCS (Multi-Object Infrared Camera and Spectrograph) という撮像分光器を作るんですね。これは非常に性能のいいものだったけど、東北大学がやるって言ったんだ。東北大は経験があんまりないから、みんなが大丈夫かなと思って心配してたんだけど、そしたらハワイにいた西村(徹郎)さん、すばるの副所長をずっとやってくれてる赤外のホントのホントの大ベテランだけど、彼が助けてくれた。彼はもともとは早川さんのところで赤外をやったね、アリゾナ大学で赤外の修業をした非常に腕の立つ人です。彼が入って一緒に作ってくれて、それはすごく良かった。MOIRCS、今でも活躍してる装置ですね。

そんな風にして観測装置作りは進んで、京都も東大も東北もそういう経験を積んだ。というわけで結構、広がったと思うんですよ。ただ最近すばるの人に聞いたら、開発はトーンダウンしちゃっ

てるって心配してる人はいたけどね。お金が続かないとね、しょうがないですね。その代わり東大は今、TAO (The University of Tokyo Atacama Observatory) で結構頑張っている。土居 (守) 君たちもね、すばるで経験を積んだ人ですから。
高橋: いろんな大学で開発して、開発力がついたら。

小久保: 当時、聞いたことですけど、すばるの装置ってたくさんありますよね。海外の大型望遠鏡ではそんなことはないみたいなことを聞いたことがあって。あえていろんな大学に人を育てるためとか、学生を集めるためにこう確信犯的に一気にいろんなところに作らせるっていう戦略になったんでしょうか。

海部: まあそうです。それは少し強引だったかもしれないけど、そういう方針で。このチャンスを逃したら大学にそういう開発力は広がらない。

高橋: お金は基本的には全部天文台が出すと。

海部: そうです。だから、すばる望遠鏡はそういう意味ですごく良かったんですよ。あれのおかげでいろんなものができたんだよ。

小久保: でもすごいですよね。いろんなたくさんの大学と国立天文台が協力して作って、それが基本コケずに全部動いたと。成果を出せるように。

海部: そうです。もちろん長続きしなかったものもありますが、とにかく全部ちゃんと成果は出している。その辺は上手にやったと思うんですよ。

● CIAO

海部: 実は僕自身も提案を1つ出して、それが CIAO (Coronagraphic Imager with Adaptive Optics)。つまり僕がすばるへ移った1つの理由というのは、惑星形成の観測をしたかったからで、野辺山でやったのはいわば星形成ですけども、そこから進んで惑星形成、あわよくば生命という方にいきたいっていうのが僕の興味だった。すばるなら系外惑星が見えるんじゃないか、少なくとも原始惑星系円盤は見えるだろうと。まだ、

そのときは円盤は見つかってなかったけど、林理論によればですね、原始惑星系円盤はなくちゃ困るわけだから、それは見つかるはずであるというので、それを観測できる装置として CIAO を提案した。まあ CIAO という名前は後で高見 (英樹) 君たちがつけたんだけども。

アイデアとしてはコロナグラフ、太陽の光を遮ってコロナを見るコロナグラフを、太陽じゃなくて星の光を遮ると。ステラコロナグラフっていうんですね。そして周りの暗いのを見ると。それからそれに補償光学を一緒にする。つまり星をシャープにしといてマスクをかけて遮れば、すぐそばの惑星とか円盤が見えるはずだと。そういうものを提案した。そういうもの、まだ世の中に存在してなかったからね。

僕はそれを92年に提案して採用されたんですが、高見君がその開発に関心を示したのと、ともかく僕は赤外の誰か若手で任せられる人がどうしても必要だと思ったから、佐藤 (修二) 君に相談して、やっぱり田村 (元秀) 君がいいだろうっていうことになった。わざわざ田村君のところまで行ったんだよ。田村君は一時、野辺山の助手になったんだけど、アメリカに行ってたはずですね。アメリカに渡ってたのをふっと捕まえて、CIAO をやるのに帰ってこいとか言って。それで田村君が CIAO の責任者になった。

CIAO は規模としてはそんなに巨大なものじゃないということもありますね、実際に作る方は高見君が中心になって、基本的にはまあ自家製で作った (写真2)。

小久保: その CIAO の初期提案というか、一番最初の提案の PI が海部さんなんですか？

海部: そうですね。

小久保: 他のメンバーはどのくらい決まっていたんですか？

海部: 最初は僕しかないよ。僕が提案者で、だから僕の書いた手書きの提案書がありますけどね。

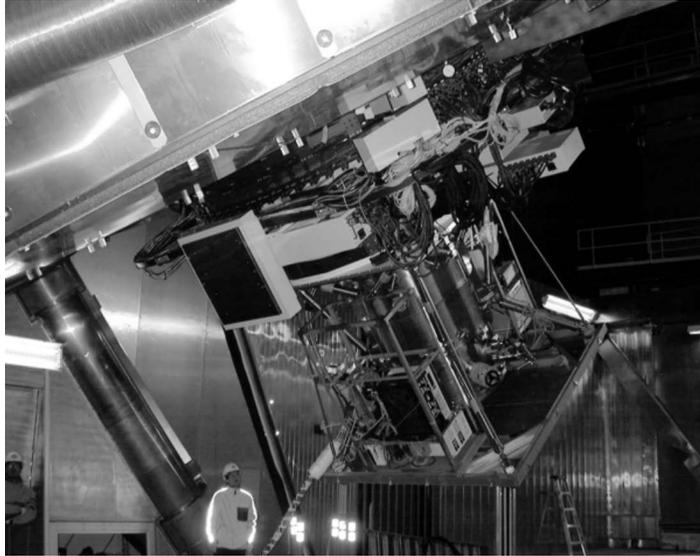


写真2 カセグレン焦点に付けられたCIAO (国立天文台提供)。下部に写っているのは田村元秀氏。

小久保: あるんですか?

海部: 田村君がそれをわざわざ見つけてきてどっかに書いていたよ。つまり, それからやる人を募ったわけ。

高橋: それでCIAOでの観測はどうだったんですか?

海部: ずいぶん苦労したんですが, 第一世代CIAOでは原始惑星系円盤をどんどん観測できました。渦巻きの形のものとかですね, あれはなかなか衝撃的だったな (写真3)[1]。それで完全に世界に先行したんだ。つまり, CIAOみたいなものは他の8 mクラスの望遠鏡はまだ持ってなかった。すばるのを見て, 慌てて彼らもそういうコロナグラフをやったりとか, それからハッブル (宇宙望遠鏡) にコロナグラフの真似事をつけてみたりとか, そういうことやるようになりましたけど。ディスクの観測では今でもすばるは断トツに走っていると僕は思いますね (写真4)。ただ, 系外惑星を見つけるという点ではすばるは必ずしも一番になれなかった。結局CIAOの第一世代ではまだscatteringが大きくてね, 系外惑星を見つげるところまでいかなかったんだね。その後, マスキ

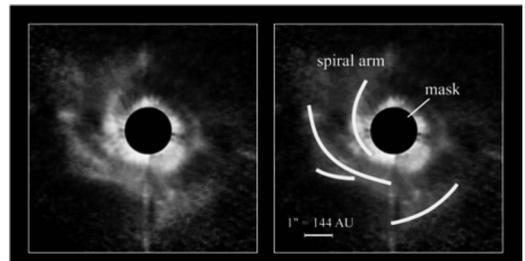


写真3 CIAOによる, Herbig Ae/Be型星AB Aur Hバンド擬似カラー写真 (国立天文台提供)。

ングをうんと工夫して, scatteringをうんと落とした結果として, 第2世代CIAOで惑星自体がうかるようになりました。

高橋: 惑星が見えるかもしれないとか, 原始惑星系円盤が見えるっていうときに, 林 (忠四郎) 先生は何かおっしゃっていませんでしたか?

海部: 僕は林さんとそういう話をしたことはない。

高橋: そうですか。林さんは, 自分の理論が観測的に検証されるとか, そういうことはあんまり興味なかったんですかね。

海部: なかったわけじゃないと思いますけども,



写真4 ハワイ・コナにおける国際会議“Exoplanets and Disks: Their Formation and Diversity II”（2013年12月，国立天文台提供）。

やっぱり林さんにとっては観測ってちょっと遠い存在なのね。観山（正見）さんが野辺山に無理やり引っ張ってきて、観測したことがあった。あの頃では大変なことだったんだよ、林さんが観測するなんてのは（笑）。要するに雲の中のクラウドレットね、分裂していくのが観測できるかって。結局、観測したけどそういうのはうまく出なかったんだ。ですからそういうわけで、CIAOの話は、直接、林先生に相談したことはありません。

高橋: そうですね。でもCIAOは原始惑星系円盤や系外惑星の観測で、林理論にも大きく関わっていくわけですね。

●贅沢なすばる

海部: そういう意味では、すばるとしては非常に自慢できる装置はいくつもあるけれど、やはり世界的に何か新しいもの開いたという意味で言うと、Suprime-CamとCIAOですね。それらはすごく発展してすばるのお家芸になったわけです。Suprime-Camは今もっと大きいのができてますよね、HSC（Hyper Suprime-Cam）です。

高橋: HSCも今まさに大活躍してますよね。

海部: ですからそのためにプライムフォーカスがかっちりしたものにしました。それからプライム

フォーカスのカメラを自動交換できるロボットシステムも作った。すばる望遠鏡の1つの特徴はロボットシステムで、山の上っていうと頭がフワフワになってくるから、装置交換をロボットでやろうという、そういうことですね。まあ正直言うとすばるはお金があったんだ。ほとんど満額つきましたからね。

高橋: 他の海外の望遠鏡と比べて、すばるは値段が高かったというのはそういう理由ですか？

海部: 高いというのはよく言われる。それで最初のうちは、すばるは無駄だ、無駄だっていう言い方されてたけど、だんだんそれがそうじゃなくなっていって、やっぱりあれはすごく大事な投資だった、となってるわけです。安かろうで作ったGeminiははっきり言ってうまくいかなかった。Geminiは、最初は「俺たちはすばるの値段で2台作れる」なんて言ってたけどね。結局、良い成果はなかなか出なくて、あれはアメリカの中では酷評されてるわけです。観測装置も貧弱だったし、少ししかないでしょ。

すばるはある意味、贅沢。これはまあ野辺山もそうなんだ。僕らは初めてだからね。初めてで、しかもものすごい大ジャンプをして作るわけですよ。だって、日本じゃそれまで光の大きな望遠

鏡を作った経験がないわけで、ですから、すばるの場合は日本では全く初めてということもあって、いろんなことを非常に慎重にやったし、精度についてもものすごい気を使って、ちょっとオーバースペックな部分も僕はないとは思わないけれど、全体としてそれが非常に功を奏した。望遠鏡として安定性が良いんですよ。それが観測した人に一番評価されているかな。

高橋: 観測の人は、「スペックに現れないような部分ですばるは素晴らしい」と言ってますね。

海部: そうですね、だからスペックをどう書くかということもあるけれどね、これは45mのときもそうだったんですが、スペックは一応書くけど、だけど契約書には「メーカーはスペックにとらわれず、最善の努力をせよ」という条項が一文入っている。「こんな契約書はない」ってよく言われたもんですよ。だけどまあその精神でね、とにかく、最大最高のものを追求するということでやったから、ミラーも非常に良いものができて、これはコントラベスという会社が非常に頑張ったんですね。

僕はもう忘れもしない、コントラベスのスコット・スミスっていうね、あの人は大した光学技術者だと思うんだが、彼は最後まで頑張ったね。ミラーの研磨工程はいろいろトラブルもあって遅れたんですよ。で、僕が行ったときかなりのところまで遅れて、彼が「精度をまだ出そうと思えば出せるけれども、どうしても遅れる。どうすりゃいい？」って言うから、僕は「大事なのは精度だ」と。「工程についてはみんな忘れるよ」と。彼は、それをすごく喜んでくれたな。「つまり工程が多少遅れてもそのことはみんな忘れるけど、いいものを残さないと天文学者は俺を許してくれないということですね？」って言うから、「そうだ！」って固く握手をして、非常に僕は忘れがたい経験でしたね。

高橋: 確かに、多少遅れても後になったらみんな忘れますよね、だからそれよりも精度の方を大事

にしてくれど。

海部: で、彼はすばるのミラーを磨き終わった後、コントラベスをやめていった。もうそのときからコントラベスという会社はかなり傾きかけてたんですよ。彼はいろんなところから誘いのあった人なんだけど、最後までやって、それからコントラベスを去る。僕にとっちゃ非常に忘れがたい人の1人だね。

そんな風にしてやって、さっき言ったような安定性というの意識してがっちり作った。それから主焦点に大きなカメラを乗せられるような構造にした。その上にカセグレンもナスミスもって非常に欲張った望遠鏡なんですよ。観測装置を7つも作ってですね、贅沢だと言われた。だけど僕はね、そうは思わなかったんだ。つまり、いろんなグループがやりたいものを提案して作って、自分たちで観測することでそういう力が磨かれるのでね。今までは日本はそういうことをやってこなかったんだから。初めての望遠鏡なんだから。そりゃアメリカやヨーロッパと違うよ。アメリカやヨーロッパは4mクラスだってたくさん持っているし、そういうことで観測もできるしね。日本はないんですよ。岡山の望遠鏡しかないところでやるんだからね、僕はどんな批判を受けてもね、自分たちとしてはこれは正しいと思ってた。自分たちでものを作って観測するという、それはすごく大事なことだと思ってたんですよ。

高橋: すばるは予算が認められるまでは結構苦労されたみたいですけど、一旦認められたらもう予算はかなり潤沢だったんですか？

海部: そうですね。あれはちょうどバブル崩壊の影響が及んでくるちょっと前の最後ですよ。あのはほとんどみんな厳しくなっていたと思う。だけどすばるは本当に幸いに予算が認められたから。

高橋: すばるはバブル崩壊のギリギリで運が良かったと。

海部: バブルは崩壊してただけど、予算のシス

テムとしてはまだそこまで崩壊してなかったと思いますね。

高橋: じゃあちょっと遅かったら。

海部: 危ないですね。この辺は古在さんが苦労してね、予算を取ってこられた。

高橋: 予算は建設までの何年か分が一気に認められるんですか？

海部: それはね、だんだん今は変わりつつありますが、すばるの頃は基本的に最初に総額が何年間とって認められると、ほぼその通りになる。それは野辺山も同じです。その頃の日本はある意味、杓子定規で、最初に決めたらその通りにやんなきゃいけないんだ。内容は変えてもいいよ。性能をよくしましたとか、そういうのはまあまあ目をつぶってくれる。だけど予算の使用とか完成とかいうのはピシッとやんなきゃいけなかったんだ。もうそれをメーカーにも泣いてもらって、必死になってやるわけです。で、野辺山もそうだが、すばるも計画通りいいものを作った。これはまあちょっと世界としてはびっくりするわけねえ。日本というのはどういう国じゃと、こう思われて。最近の日本はだんだん欧米並みになってきて、当初予算も一応あるけれど、基本的には毎年毎年予算要求を出していくというやり方になった。そうじゃないと困るわけ。例えばTMTなんかは典型的だよな。

高橋: そうですね。

海部: 遅れるときは遅れる。じゃあ必要なときに増やしてくれるかって、これはなかなか増やしてくれない。減らすことの方は喜んで減らしてくれる。

●岡山での赤外観測

海部: 原始惑星系円盤の観測ですばるが先行したのはね、恐れ多いけど僕の提案したCIAOのおかげだと思ってるよ。それで実は僕はすばるをやるからには、その前に岡山で赤外をやるべきだと思ったんですよ。だって、岡山で赤外をやらない

手はないんだよ。あそこは水島ラインで、光害がひどいしさ。水島ラインって知ってる？ あそこは空が暗いからって岡山の望遠鏡を作ったら、なんと水島工業地帯が並行してできちゃったんだよ。そしたらそこは水銀燈でギラギラになって、水銀ラインがいっぱい空に出てきて、それを水島ラインっていうんだよ。

小久保: そういうことだったんですね。

海部: 我々はそう言った。だから空は明るいし、あのまま光でやるのはちょっと無理があると。でも赤外に行ったらそういうのはないわけですよ。赤外へ行けば空は暗いから、近赤外でやらない手はない。しかもその頃、赤外のディテクターでいいのが手に入るようになった。で、すばるが通ったからすばるのお金を使えばそういうのは開発費で落とせるんで、赤外線の良いディテクターで赤外線カメラを作って持ち込もうと。そういうのを山下卓也君が喜んでやるっていうことになったんだけど、それを岡山に持ち込むのはえらい大変だったんですね。岡山には赤外アレルギーがあつて。

小久保: なんです、それは？

海部: 歴史的にはおかしな話でね。岡山は東京天文台の作った立派な観測所でありまして、ここに来るものは恭しく観測をさせていただく。もう1分1秒なりとも望遠鏡時間を無駄にはいけない。こういう文化がもうしっかり作られてるわけね。共同利用とはいってたけど、旅費も出ないし、行くと窮屈だっていうんで、まあ利用者からいろいろ不満はあったんです。

そこへ京大と名古屋大のグループが赤外線をやるっていうんで、奥田(治之)さんとか、杉本(大一郎)さんまで行っただって言ってたよ。それで何人かで行って、赤外のディテクターを188 cmの主焦点に取り付けた。その頃、だから60年代だと思うけど、単一素子ですよ。それでまず線をつなぐので大騒ぎして、やれ付いたの付かないのやって、で、望遠鏡向けたら向いたの向

かないのとやって、それでデータが取れたの取れないのとやって。

高橋: 大騒ぎ (笑)。

海部: 赤外は言ってみれば早川 (幸男) さんのグループですからもう鼻息は荒いしねえ、まあ物理の実験の延長みたいなつもりでやってるからね (笑)。それはもう岡山の人たちから見たらね、こいつら何をやってるんだ、神聖な望遠鏡時間の無駄遣いをしやがってっていうんで、もうね、総スカンをくらったんだよ。もう全く文化の衝突。全く合わない。それ以来、岡山じゃ赤外っていうのはもう「ああ」っていう目で見られ続けてきたわけ。

で、そういう赤外アレルギーのあるところへ僕が「いよいよすばるの時代だから、岡山にも近赤のカメラを作ろう」って持ち込んだから、まあやっぱり反発があった。岡山ってこんなに赤外に対する反感が強いのかと思って。佐藤君と行って、「こういう計画だけど」って言って持ちかけたら喜んでくれると思ったわけ。だって岡山の空は明るくって観測できないけど、赤外なら暗いんですよ。しかも岡山は藤田 (良雄) 先生の late type star がそもそも学問的伝統でしょう。赤外、ぴったりじゃないの。そうしたらまあずいぶんずいぶん嫌みを言われてね。

ただそのときは強力な武器があって、光の CCD に相当する赤外 CCD がちょうどその頃出たんですね。赤外イメージセンサーっていう、256×256 っていうのがあって、画像ができるぞと。

高橋: 単一素子から一気にイメージングができるようになったんですね。

海部: もう本当にあれですよ、「これが見えぬか」っていう (笑)。分光もできるし、撮像もできるしって。それで山下君にそれを持ち込ませたけど、山下君は大変だったと思う。まあ今はもう岡山はむしろ赤外の望遠鏡になりました。

僕はそれでめでたいめでたいと思うしね、昔の大反発した人ももうそういうのは全部きれいに忘

れてるだろう。でもわりとこっちはいつまでもそういう経験を覚えてる。犬は食べ物を三日もらった恩は忘れないけど、三日の恨みはすぐ忘れるっていうでしょ。でも人間は逆なそうです (笑)。恨みとかねえ、やっぱりびっくりしたんだなあ。岡山へは何度か説得に行きました。佐藤君にも行ってもらったけども、まあね、やっぱりそういうことをなかなか拭えるものじゃないんですね。それぞれの人が持っている誇りというものがありますしね。

高橋: まあやっぱり歴史のあるところで新しいものを持ち込むのはなかなか難しいと。

海部: まあ幸いにして ALMA なんかはそういうのはほとんどないと思うし、TMT もたぶんもうあるまい。その代わり違う対立が生まれる。例えば開発と運用と観測とかね。大きな観測所で一番怖いのは、運用と研究です。運用してる人たちは研究する暇もない。忙しい忙しい忙しい。運用に携わらないで観測ばかりやってる連中には、「あれは何だ」と。こういう対立はね、必ず起こる。野辺山でも起きたし、ハワイでも実際起きてるし。どこでも起きる話ですね。

小久保: その問題は野辺山ではどう解決したんですか？

海部: 解決はしないですよ。例えば森本 (雅樹) さんや僕は、野辺山には理論の人が必要だという考えだった。観測をやる、それを理論的にサポートしたりあるいは理論的にリードしたりする。そういう観測と理論のコラボレーションというのがね、僕は天文学ではすごく大事だと思う。だから野辺山にも理論の人を置こうっていうことを一生懸命言って、それで一番最初がたぶん高原 (文郎) 君なんですよ。彼、そのことをどこかで書いてる。

小久保: どこかで僕も見ましたね。

海部: で、彼はやっぱり苦労はしたけど、高原君があまりにも理論屋なのでね、あんまりそういうプレッシャーはなかったんじゃないかと思う。だ

けどその後来た理論の人は結構そういうプレッシャーにさらされたんですね。僕はその話はだいぶ後になって聞いて、ああそれは気の毒なことだったと思うけど、そういうのはなかなか外に聞こえてくるものじゃないし、大っぴらには出てこないしね。おそらく理論の人は誰しも野辺山ではそういう感じは持ってた。どうしても持ちちゃう。もっと大きい理論グループがあれば別なんだけど、そこまで行かないのね。そういうのは小さい観測所に理論を置くということの難しさですが、やっぱり四六時中一緒にいるということがどうしても大事だよな。

●台長選挙

海部: それでちょっと話は変わるけど、1994年に古在さんが台長を辞められるので、小平さんが台長になりました。このときの話も公然のことだから、ちょっとしどいてもいいかなと思うんです。天文台ではみんな知ってる話なので、1994年に古在さんが任期になるというのはわかってたから、前の年に次の台長をどうするかという相談が始まるわけですね。それは天文台ではどうやってたかという、教授会とか、組合なんかでも結構議論するんだな。それでいろんなところがいろんなことを言って、いろんな人の名前を出して。大学共同利用機関というところは、台長や所長の決め方というのが法律で決まってる、運営協議会が推薦して評議会で決める。運営協議会というのは21人のうち、10人が外の人、11人が中の人。中が一人多いのは、中の自立性を一応担保するためなんだけど、その運営協議会で議論するんですね。運営協議会で複数の人を推薦して、評議会で決める。評議会というのはもっと人数が少なく、うんとシニアの人たちで、あのおとき確か小田(稔)さんが議長だったでしょ。そこに出して評議会で決めると、こういうプロセスを取るんですね。

高橋: 教授会から運営協議会に意見が行くんです

か？

海部: 教授会からも運営協議会に意見がでます。それは別に強制力とか、そういうのはないけれど、運営協議会が複数の候補を出すときに、教授会に意見を聞くし、来たものはみな参考にするというそういうやり方ですね。

高橋: で、何人かが一番上の評議会に行く？

海部: そのとき実は僕がトップの候補になったんですよ。

高橋: えっ、そうなんですか？

海部: うん、森本さんとか小平さんとかの名前も出ていたけど、教授会での意見は僕がトップで、それで運営協議会でも僕がトップだった。それで海部、小平という順番で行ったんですね。それを評議会がひっくり返して小平さんにしている。これはちょっと問題になったんですよ、実を言うと。もちろん評議会が決めることではあるが、運営協議会としてはなぜ運営協議会の意見が尊重されなかったのかって言って、だいぶ後でゴタゴタしたんです。

でも実を言うと、僕はホッとしたんだな。そりゃまあ台長というのは魅力的なポジションですよ。だけどやっぱりすばるをやるために僕は移ってきたわけだからね。もちろん小平さんが頑張ってるというはあるにせよ、小平さんは僕より数年上かな、だからそのままだね、小平さんはすばるができる前に定年になっちゃうという状況だったんだよね。だから、僕はちょっとそれはまじいなども思ってたんですよ。そしたらさすが評議会はね、そのことを考慮して小平さんを台長にして、僕にはすばるやれと、こういう話に。

小久保: 小平さんは台長になると任期が間に合うという、そういうことですか？

海部: 台長になればね、定年はないんだ。台長は60歳定年じゃないの。60歳を超えていられるんです。

小久保: なので、完成するときに……。

海部: うん、だから完成までいられることになる

わけだね。だから実際、そうしたんです。

小久保: なんていうか、日本的な配慮みたいなもの？

海部: ある意味、日本的だけどもあ僕にとっても良かったなあ。そうでなきゃ、えらい中途半端じゃない。

小久保: ただ海部さん、その前にもう企画調整主幹を古在さんと組んでやってるわけですよ。実質、副台長をやられていたんで、次期はっていう、まあ一応そういう流れもあったということですよ。

海部: まあ、あったのでしょうかね。とにかくそういうことがあったんです。このことは、ある種のエフェクトは残したんですね、天文台の中でね。

高橋: 評議会は、別に理由がどうって言うことは言わないんですか？

海部: 評議会は説明しない。そういうのは一切説明しない。

高橋: 結果を言うだけ。

海部: 一切説明しないけども、僕の推測はそうだし、古在さんが実は現台長として評議会に列席はしてたんだけど、古在さんは最後まで小田さんが何をしたいのか、わかんなかったって言うんだよね。ちょっと古在さんらしくないなど思ったけどね。それはそれでさっき言ったように、僕自身はちょっとある意味ホッとしたところはある。要するに、すばるをちゃんとやれということであると、それはそれで当然のことだから。

高橋: 候補になっているというのは、すでに聞いてたんですか？

海部: そうというのは、全部公開なんです。

高橋: あ、そうなんです。運営協議会で、こういう順番でこうなったっていうのも？

海部: それも全部公開です。だからそれはみんな知ってるわけだ。

高橋: それで、すばるに専念をします。

海部: うん、それで小平さんは台長になって、僕がどうなったかということ、1995年まで企画調整

主幹を続けて、1996年をもって観山さんになった。小平さん・台長、観山さん・企画調整主幹。で、僕はすばる推進部の主幹。で、1997年にハワイ観測所ができたから、それで推進部というのはなくなって、ハワイ観測所長になったわけです。それで僕がそれまでやってたプロジェクト室長は唐牛（宏）君になった。

高橋: 推進部の下にプロジェクト室というのがあったんですね。

海部: 推進部の下にプロジェクト室があった。僕は三鷹へ移ってからずっと室長をやってましたけど、ハワイ観測所へ行くというので唐牛君が室長になったと。だいたいそういうことになります。そんなことがあって、97年にハワイ観測所の建物ができて、開所式があって、僕は赴任したわけですね。

●火災事故

高橋: ではすばるに話を戻しますが、現地での建設の方はどうだったのでしょうか。

海部: 実を言うと、1994年にドームの火事がありました。

小久保: 唯一、犠牲者が出たという。

海部: そうです。3人、亡くなったのね。これは大変だった。僕は三鷹で会議をやってたんですが、一報が入って、その場ですぐ飛行機の切符を取って飛んでった。現地に着いて新聞買ったらさ、一面にすばる望遠鏡から黒煙が上がってる写真。ドームからさ。ひゃーっていう、そういう感じだったですよ。

それであれは非常に運が悪かったんだよね。火災がどうやって起きたか、いろんな検証がもちろんあったわけですけども、ドームの内部には断熱材を吹き付けてあるんですね。行ったことある人は「でこぼこしてるから、鍾乳洞みたいだ」って。断熱材は難燃性って言って、燃えないっていうのを僕らはもちろん確かめてあるわけ。それは非常に重要なことだね。ところがね、そのときは

どうなっていたかという、上の方で吹き付け工事をやってたんだ。それで下の方ではまた別のグループがいて、何か建材から紙をはがしたりして、紙が散乱しててその中で溶接をしたっていうんだよ。その溶接の火の粉が紙に移って、それがあつという間に壁から上へ上った。つまり吹き付けて間もないからまだガスが出ていたんだ。で、上の方で20人ぐらい作業してたんですね。それでみんな逃げたんだけど、結局、煙を吸って3人亡くなった。

あれは非常に大きなことで、訴訟になったんです。どういう訴訟かっていうと、天文台は直接関係ないんです。まだドームを受け取ってないんだからね。ドームの建設は三菱電機と大成建設の指揮のもとで、カナダのコースト・スチールというドーム会社がやってたんで、直接の責任はコースト・スチールなんですよ。だから三菱電機はコースト・スチールを訴えた。結局コースト・スチールは10億円とか払ったはずですよ。だけど三菱電機もやっぱり一定の損をしてるし、あれで建設が1年以上ストップしたよね。

ただ幸いにしてね、ドーム建設は予定よりも結構速く進んでたんです。だから、そのことは実質的な工程の遅れにはつながらなかった。それは良かったとは思いますが、やっぱり大変な思いをした。実はその前にも1人亡くなっているんですよ。山頂でクレーン工事をやってた人が、クレーンを操縦してたとき倒れちゃった。そのときに何を間違えたか、運転席から倒れる側に逃げたんだ。それで下敷きになって死んだんですね。だから、実は4人亡くなっているんだ。まあ山頂というのは、非常に厄介なところなのでね、だからそのような安全対策は余計に重要なんですけど。

三菱電機は日本での工事はものすごく細心の注意をするのね。それは僕は野辺山でよく知っている。だから野辺山は1人のケガ人も出ていない。

常に点呼取ったり安全の何かやったりしてるんですけど、ハワイじゃ思うようになんないわよね。責任はコースト・スチールですから。まあそういうことがあって、あれは大変でした。だから建設の中で一番大変だったのは何だと言われれば、それかもしれないなあ。後は記念碑を建てたり。4人分のネームを刻んだ碑がすばるのドームのそばに建ってます。

(第9回に続く)

謝辞: 本活動は天文学振興財団からの助成を受けています。

参考文献

- [1] Fukagawa, M., et al., 2004, ApJ, 605, L53

A Long Interview with Prof. Norio Kaifu [8]

Keitaro TAKAHASHI

Faculty of Advanced Science and Technology,
Kumamoto University, 2-39-1 Kurokami, Chuoku Kumamoto, Kumamoto 860-8555, Japan

Abstract: This is the eighth article of the series of a long interview with Prof. Norio Kaifu. Following the previous article, he talks about the construction of the Subaru Telescope. After Prof. Kaifu moved from radio astronomy to optical infrared astronomy, his first major task was to organize the development system of the Subaru observation instruments and take the lead. Prof. Kaifu intended to allow various universities to participate in the construction of the Subaru Telescope through the development of observation instruments. In fact, thanks to that, a number of wonderful observation instruments have been constructed and made the Subaru the best telescope in the world.