

# 海部宣男氏ロングインタビュー

## 第11回：台長時代（後編）



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11回です。前回に引き続き、国立天文台長時代のお話を伺います。海部氏は国立天文台の法人化に取り組む一方で、VERAやALMAなどの建設を台長として推進しました。話はさらに近年勃興しつつあるアジア地域の天文学にも及んでいきます。どのようにすれば新興国で天文学を育てていくことができるのか、戦後日本が生み出した大学共同利用機関のようなシステムが必要であると説きます。日本の天文学にとっても、改めて大学共同利用機関の役割を見直して今後のあり方を考えていくことが重要でしょう。

### ●国立天文台にとっての法人化

高橋：前回、国立天文台がいくつかの研究機関と一緒に自然科学研究機構という大学共同利用機関法人になったというお話をしていただきました。天文台はこれを機にいろいろ改革したということでしたが、これまでのお話を聞いていると、法人化は国立天文台にとってはいいことだったわけですか。

海部：法人化そのものもいいことかどうかと言われればわからないけど、法人化がなければ今の天文台の勢いはなかったでしょうし、ALMAの成功も難しかったでしょうと僕は思います。

高橋：うまく利用できたということなんですか？

海部：うん。まあ利用という言い方がいいかわからないけど、やっぱり自由になるというのは基本的にいいことです。

高橋：じゃあ他の共同利用機関ではあんまり利用できてない。

海部：まあ部分的にやっているとこもありますが、基本的にはむしろ以前の体制を守ろうという風に

動いた。だから今の一番の問題は、守りの姿勢ということです。研究所が守りの姿勢に入っちゃダメだと、アウトだと僕は思うんだけどね。そういうこと言うと怒られるからな。

どうも今ね、国立大学はそんなこと言ってちゃダメだということを感じ始めているんですね。やっぱり直接プレッシャーを受けているので。あんまりみなさんご存じないでしょうけど、大学はもう散々叩かれて、金減らすぞと脅かされて、いい悪いは別にして必死になって変えているわけ。で、学部を融合するとか、新しい学部の創設とかね。文科省がもううるさく聞くんだよ、「学問の融合の成果はなんだ」とか。なんか示さなきゃいけないからわけのわからないものいっぱい作って、ほとんどがダメでしょうけど中にはいいものもある。少なくとも危機感はある。そうしないとダメになる。そういうやり方がいいのかどうかというと、僕はいいとはちっとも思わんけど、だけどそれは自分で変えるということをしてこなかった大学側にも責任があるんでね。この際そういう風にやってみるのも1つの経験じゃない

かど。これがきっかけになって大学が変わればいいですが、表だけ、見せかけだけやっという自分たちは全く前と同じことをやるのがいいんだという風に思っている限りは、まだまだ大学への圧力は続くでしょう。

**高橋:** 自分で改革をしてこなかったのが、外から無理やりさせられる。

**海部:** 大学共同利用機関の場合はね、自分たちは悪くないっていう意識が強いんですよ。それは僕だってそう。なんで国立大学法人化の波を俺たちが受けなきゃいけないんだと。だけど、法律上は国立大学の一部とされているんだから、そういう意味じゃ文科省はしょうがないわね。大学共同利用機関を特別扱いできないんで、まあそういうことになりました。大学共同利用機関はちゃんとした研究をやっているという自負はあるわけよ。一流の論文を書いている立派な先生はそれなりに大勢いるんだけど、それだけでいいのかと。今みたいに分野がどんどん流動していく時代にね、やっぱり新しい分野をどう作るかとか、やり方を変えてもっと新しい雰囲気を持ち込もうとか、そういうことを考えているところが非常に少ない。

ただし1つ僕が良かったんじゃないかと思ってるのは、国立大学が法律的に国立大学法人というものになった。だけど大学共同利用機関は大学共同利用機関法人というものになったんです。ということは、大学共同利用機関は国立大学とは違うことになったわけですよ。

**高橋:** 「等」じゃなくて。

**海部:** そうです。だから今や変わろうと思えば自分たちだけで変わることはできなくなりました。法人化のすぐ後にそういうこと言い出すのは不謹慎だったけど、まあ10年経ったからね。今そういう議論も出てます。つまり、いろんなプレッシャーは大学だけじゃなくて、大学共同利用機関にも非常にかかっているんです。特に、「大学はこんなに努力しているが、大学共同利用機関にはそういうものがみられない」と、こういうわけ。だ

から僕が会議で「天文台はこういう改革をやってますよ」というと、みんなびっくりするわけだよ。びっくりするんだけど、実はね、それだけじゃダメなんだよ。「じゃあ自然科学研究機構はどういう改革をしたか」とこう来るわけ。それはなぜかという彼ら流の考えで、自分たちは法人の改革を要求しているんで、国立天文台だけが改革してもダメだ。じゃあ他の機関はどうですか、機構はどうですかとこういうことになるんです。そういうプレッシャーが今やかかっている。だからアストロバイオロジーセンターはなぜできたか。やっぱりそういうプレッシャーの一環でもあるんですよ。なんか作らなきゃいけない。

**高橋:** 機構全体として何をするかという。

**海部:** 作るのはいいことだし、アストロバイオロジーは大いにやるべきだっていうのは僕の前からの主張だから、僕としては大変ハッピーですけどね。ハッピーの人は多いと思うけど、でも組織としては付け焼刃ですよ。だから甚だ不安定な組織だよな。もっとがっちりした組織を作らなきゃいけないよ。アストロバイオロジーセンターは、まあちょっと外圧もあるけれど、内的な要求もあってできたものだから、僕は悪くないと思います。だけどそういうものばかりじゃないからね。見せかけのものはいくつもあるんだ。

**小久保:** そうですか。ええと法人化が2004年ということは、台長になられて4年で法人化。

**海部:** なっちゃった。だから台長になってからその話は始まって、2年か3年はその話を猛然とやってたわけです。

**小久保:** で、なった後も2年間台長を続けてきていたと。法人化することに対して、当初の甘い言葉があったわけですよ。実際になってみて、どういう風に感じられましたか？

**海部:** 僕はさっき言ったように、年1%の運営費交付金削減がなくなるなんて、そんなのはどうせ嘘だと思ってたし、そんなことでがっかりはしませんよ。天文台はね、運営費交付金にあまり左右

されてないでしょ。プロジェクトで金取ってきてるわけだから。だから僕ははっきりしたと思ったんです。つまり政府の機関であればね、まあ基本的に政府のいいなりでしようがないんだよ。でも法人なんだからある程度のフリーダムもあり、自分たちのプロジェクトを立案し、それを要求して実現していく。だからやっぱり天文台の使命としては、いいプロジェクトを立てて予算を獲得し、天文学をさらに広めていくと。非常にはっきりしたんです、天文台のミッションが。

ですから僕自身にとっては、むしろ大学共同利用機関としての国立天文台の位置付けというのは、非常に明確になったという風にかえって思います。法人というのは、兎にも角にも独立した組織で人事も全部、握ってるんですからね。これ重要なことだよ。組織の改変もできると。それまでの不自由な、なんでもかんでも全部書類を書いて認めてもらわなければならないのと違う。人事に関していうと、もちろん政府からくる人件費、つまりフルタイムの人の固定された給料、これは変わらないどころかジリジリと減らされる。だけどね、本当をいうと人件費をどう使うかも実は自由なんですよ。でもなかなかそれはできない。どうしてかというところとそれまでのみなさんのがあるから、それは急には変えられないよ。だけど、プロジェクトの経費を使って人を雇うことは自由できるようになったわけだよ。そんないいことないじゃないですか。それで、組織も変えてプロジェクト志向の天文台にした。

## ●プロジェクト制の見直し

**海部:** そういうわけでプロジェクト制になって、もう10年にそろそろなるので、たぶん林（正彦、当時台長）さんが少し…。

**小久保:** そうですね、見直しが必要ならやるっていうこと、言ってます。

**海部:** それはね、実は最初にそういう風に言っているんです。プロジェクト制は10年経ったら見

直しをかけていくべきだろうということだね。恐らく問題はたくさんありますよ。

**小久保:** プロジェクト制を10年経ったら見直すっていうのは、ちゃんと働いているかどうか、そういうことですか？

**海部:** そうです。どんな組織も必ず欠陥があるし、動かしているうちに、うまく動かなくなることもあるし、それから当初の目的が忘れられてしまうということもあるじゃん。だから、プロジェクト制を全部見直すかどうかは別として、少なくとも問題があるところは改革しないといけないし、それからもうちょっといい形に舵を切るということもありうるでしょ。これは観測所なんかの点検もちゃんとやると。新しいミッションを生み出しているのかどうかという、それはもうほとんどプロジェクト制の一番の根幹だから、そうでないところはやっぱり今後なんとかせざるを得ないですよということですね。そうなると必死になって新しいことやろうとする。それがなきゃ新しいことやらないのは情けないけど、しかし組織っていうのはそういうもんだし、人間の大部分はそうなのよ。人間の大部分は、だいたい今まで通りのことをやるのが一番いいし、楽しいし、安心だし、それは自然なことだね。だけど、その中のある人たちが新しいことをやろうとして、新しいものを生み出して摩擦を生む。そういうもんですよ。だからプロジェクト制を見直すのは、意識的に一体これは当初の目的から見てどうなのかと。

**高橋:** なるほど。では10年経って、何か問題は出てきてるんですかね？

**海部:** 例えば、僕がなんとなく理解してるのは、やっぱりプロジェクト間の流動性がちょっと、壁ができてんじゃないかという言い方をする人もいる。それはもうどんな組織でも一旦組織を作れば壁はできちゃうんだよね。特にプロジェクトとなると、やっぱり目的がはっきりしているのだから、別に壁を作ろうと思ってるわけじゃなくても自然にそういう雰囲気生まれる可能性はあるで

しょ。だからプロジェクト制になってやっぱりプロジェクト間のギャップが大きくなったっていう意見を聞く。

だけど僕に言わせればね、「ほんと？」って。だって、じゃあそれまではギャップはなかったのかね。それまではプロジェクトなんてものではなくて研究系でしょ、じゃあ光と電波の研究系の間にはギャップはなかったのかと。その不満は僕にはよくわかる。要するに交流がもっと欲しいということですね。プロジェクトの間にはどうしても壁ができちゃうから。そうするとお互いの交流があるっていうのは、そりゃよくわかる。だからプロジェクト制にしたからギャップが大きくなったっていうのは、僕はそうじゃないと思うけれど、プロジェクト制というものはそうなりがちであるというのは事実じゃないかと思えますよね。じゃあ、それをどう埋めるのかと。プロジェクトの間の交流とか、そういう交流から新しい芽をどうやって作るのかと、そういうことをやっぱり考えなきゃいけない。僕は先端技術センターがそういう役割を果たしうる1つとっているんですけどね。

それからAプロジェクト、Bプロジェクト、Cプロジェクトという分け方(第10回参照)が、果たして適切かっていうことでもあります。特に、Aのあり方はもうちょっとなんか考えなきゃいけないかもしれない。いや、僕は天文台に対して今どうこう言うつもりは決してないですよ。じゃないけど、僕がもし何か考えるとすると、Aプロジェクトというものが、ほんとに有効に次世代の新しいものを生み出せるかどうかということはチェックする必要があるし、Cプロジェクトだってあるところまで行った後、やっぱり解散するわけよ。それをどう考えているのかね。そういうことは大きいですよ。だから、Cプロジェクトだからって安住するんじゃないくて、次のことをちゃんと考えているのかと。

それから僕が最近言ってるのは、分野ごとで将

来計画を考える時代は過ぎつつあるんじゃないかっていうことなんですね。これはもう全般的にね。だから学術会議でも、一度分野とか望遠鏡計画というのは忘れて、21世紀、衆人の天文学を考えてみたらどうかと、それを見て我々は何をすべきかと。ちょっと一度そういう転換をしないといけない時期にきているような気が、僕はちょっとしているんですね。今ある計画はとにかく進めるにせよ、その先のことを考えるときに今の計画の延長で考えてしまうと、これは結局、昔、批判された縦割りっていうもの、そのものになっちゃうじゃない。

**高橋:** これまでの延長でなくて新しいものを。

**海部:** だから日本はこれまでミリ波、ミリ波、ミリ波、ミリ波ってミリ波をやってきたんだから、次はサブミリっていうのは、ちょっと待ってど。一足置いて考えた方がいいっていうんですよ。それからすばるもそうですよ。8mの次は30m。次はなんとかっていう風に考えるのはどうか。まあTMTはこれからだけとね。だけどほんとにそういうことで新しいものを生み出さないで。日本からどこまで新しいものを生み出せたかは疑問だよ、はっきり言って。日本で全く新しいのは、例えばすばるの観測装置で新しかったのは、広視野とCIAOです。あの2つは非常によくいいのを切り開いた。他の観測装置は、そりゃそれなりのいい成果は出しているけど、ほんとに世界を開くようなものにはなってないと思う。まあこれは、おじいちゃんの勝手な意見ですが。

それから野辺山。野辺山はそもそもミリ波分子っていうの自体が新しかったから、それなりのことをやったけれども、その後あそこからさらに新しいブレークスルーが出てるかっていうと、まあちょっとそれもね。野辺山は今のVLBIの生みの親でもあり、そういう意味でVERAというものは野辺山の副産物でもあるんですけども、まあね、そういう少し厳しいことを考えた方がいいと思う。そうしないと、今の若い人は今のままでい

いんだと思って、観測所の中へ閉じこもってしまう。まあまあそんなこと、ちょっと考えますね。

## ● VERA

**高橋:** VERAの名前が出てきましたが、海部さんが台長の時代にはVERAが完成し、ALMAの予算が認められたという時期ですよ。これらが今も活躍しているわけですが、まずはVERAについて伺ってもいいですか？

**海部:** VERAは4つのパラボラアンテナからなっていて、4つ目の石垣局っていうのが一番、難航してたんだ。僕は石垣には何度も足を運んだ記憶があります(写真参照)。それでいろいろ合意をして、2001年にVERAの最後のアンテナの建設を開始した。ですから、VERAが僕の任期中に完成に向かったというのが1つある。

VERAについても歴史はいろいろあってね。VERAっていうのは、ある意味、水沢の大転換のためにやったということは大きいんです。

**高橋:** 1988年に東京天文台が国立天文台になるときに、水沢の緯度観測所と一緒にってということですよ。

**海部:** つまり水沢っていうのは、それまで緯度観測、地球回転でやってきたんですが、もうGPSとかいろいろある時代になった。で、横山(紘一)さんっていう方が水沢におられて、電波を使った装置観測に転換しようということを、日米で始めるわけですね。それはまあアメリカの技術を導入してやったわけだけど、笹尾(哲夫)君、僕は彼がVERAの創始者と思ってるけど、彼がコツコツ野辺山へ来て、三鷹の6m(アンテナ)を野辺山へ持ってきてVLBI実験に使いたいって言い出した。彼の専門は理論、一般相対論ですから、電波のデの字も知らない人だったんです。だけど良かったんだ、彼の一般相対論の知識は相対VLBI、測地VLBIには非常に重要だったわけです。というのは、つまりもう今や精度からしてね、相対論的效果を入れないとまともな答えは出ないんだよ



石垣島観測局を訪問する海部夫妻(2003年、国立天文台提供)。左側は亀谷収氏と小林秀行氏。

ね。それはすごく良かったですよ。彼はそのことがわかって、水沢の将来はもう電波しかないと思って、それでVLBIを一生懸命にやった。

**小久保:** それで日本で初めてのVLBI実験？

**海部:** 天文としてはね。その前から電波研(郵政省電波研究所)に30mとか20mとかのアンテナがあったから、そういうのを使ってアメリカとの間の波長の長い電波でのVLBI実験はやってた。そういう中で育ったのが、川口則幸さん。だから彼はその後野辺山に来てね、VLBIをやった。

それで笹尾君が測地VLBIというプロジェクトを言い出した。ただそのときはまだ銀河のマップを作るというところまで入ってなかった。

**小久保:** 当時、笹尾さんは、国立天文台になったときは水沢の所属だったんですか？

**海部:** 彼はずっと水沢です。それでみんなで議論してるうちに、相対VLBIというアイデアが出てきたんです。VLBIでは大気の短期フェーズのゆらぎが問題になるんですが、1つのアンテナでデュアルビームで同じようなところを見てやれば、大気のゆらぎがキャンセルできる。

**高橋:** デュアルビームっていうのは2つの方向を同時に観測できるっていうことですか？

**海部:** そうです。そういう不思議な形のビームを作るようにアンテナ受信機を設計してね。この辺

は三菱電機のお家芸だね。それが相対VLBIというやり方で、短期フェーズのゆらぎをキャンセルできる。デュアルビームで大気ゆらぎがキャンセルできると言い出したのは川口ノリ（則幸）さんで、ものすごく活躍した。それでここまで精度があるなら銀河構造までわかるぞって話になったんです。それでそういう方向にいて、時間はかかっているけどあのレベルのプロジェクトとしてはすごくいい成果だと僕は思っているんですね。

**高橋:** 最初は6 mを野辺山に持って行って話ですけど、そのVLBIの相手は？

**海部:** 水沢の11 m。水沢に11 mのアンテナを作ったんですよ。これはVLBIもある程度考えて作った。で、野辺山の6 mが相手をする。それが笹尾君のやり方。だから彼はしばらく野辺山の住民だったですよ。それで野辺山には小さいけどとにかくVLBIグループってのができて、その部屋の一番コアにいたのが井上允君。で、森本（雅樹）さんはもちろんそれをサポートして、あと平林（久）君とか技術系の人たち。まあ面高（俊宏）君なんかも時々来てやってた。それが日本の天文のVLBIのスタート。

**小久保:** 6 m望遠鏡はすごい貴重な役割を果たしたんですね。日本の電波天文学の曙と、最初の天文のVLBIにも使われるっていう。

**海部:** それでその後の6 mに関しては、面高っていう熱血漢がいて、彼はもともと鹿児島出身ですけど、鹿児島大学のポジションを得て、そのときに6 mを持って行った。その頃の6 mはまあ論文を書くのは難しかったけど、学生実習用には十分なものでしたから観測を結構やったんですね。それで今や鹿児島大学は一大勢力になってるわけだから。

**高橋:** それで面高さんはVERAでも活躍したわけですね。鹿児島に1局があって。

**海部:** だから僕がすばるに在る間にVERAの予算が通ったんだけど、3局しかつかなかったんだ

な。水沢と鹿児島と小笠原と、この3局で。だけでも感度が足りないと。4局目の石垣がどうしても欲しいっていう時期に僕が台長になって、まあそれもなかなか大変だったんですけども、補正予算でボンとうまくついた。それで完成したわけです。

**小久保:** 国立天文台になったときからVERAの検討は始まっているんですか？

**海部:** VERAの検討をいつから始めたかはね、面白いテーマです。僕もそこまでは覚えてない。つまり僕が野辺山にいたとき、すでに笹尾君は来てたんじゃないかという気がする。

**小久保:** それは水沢観測所の将来計画というか、新しいプロジェクトとして選ぶという。

**海部:** そうです。あそこが生まれ変わる、つまりそれまでの水沢観測所は光の観測で凝り固まってたわけよ。天頂儀の扱い方とかなんとか、そういう技術を磨いてさ。もうそういう時代じゃないということに対する抵抗は大変なものね、けどもあれはやっぱり横山さんという温厚な人がまずあそこにて、所長をやったけどもね。で、笹尾君の強力なリーダーシップで、徐々に内部も転換して。これはまさに国立天文台で僕が言っていた、「観測所もプロジェクトである」ということ、まあいわばその前に行く実践だったわけですよ。観測所はプロジェクトを蘇らせないともうミッションはない、観測所の将来はもう潰されるしかない。だから新しいミッションができれば新しく生まれ変わるんだよという、そういうことなんですよ。

## ●ALMA

**高橋:** ではALMAの方もお願いします。

**海部:** 僕の台長時代として大きいのはやっぱりALMAのスタートですよ。僕らは野辺山ができたと同時に将来計画を考え始めたんです。次の電波の計画はなんだろうって。そしたらいろんなのがいっぱい出てさ。それで結局これからは干渉

計の時代だと、やっぱり日本はミリ波だと、ミリ波の大型干涉計という方向じゃないかと。という議論をして、それでいい場所があればサブミリ波ということだね。最初の頃は野辺山に30台のパラボラを並べようと思っていたの。だって野辺山にステーションが30個あるんだから、あれに全部乗っけちゃったらどうだとかね。そういう話もあった。そうすると45mを凌ぐ相当な集光量。

そのレベルのものをLMSA (Large Millimeter and Submillimeter Array) と呼びまして、学術会議で議論をして、これがどうも一番いいんじゃないのという話になって、それでさらに議論を本格化させたわけですね。場所探しもして。石黒(正人)君なんかは風邪引いてんのにチリの5,000mで野宿したりして。当時、出たばっかのGPSを頼りにして。僕も行ったけど、トラックのタイヤは2本破烈するし、すごいこでしたよ。それで今の場所を探したわけさ。あれをみつけたのは石黒君や中井(直正)君。中井君が一番最初あそこへ行ってたんだな。お手柄ですよ。

それで当然なんですけども、どんな大計画もすぐできるわけじゃないから、当初計画よりグレードアップさせていかなきゃダメなんだよね。他に勝てないからね。で、アメリカのNRAO (National Radio Astronomy Observatory) がミリ波でもっと小さいのをアメリカのどっかに置くということを書いて、それからヨーロッパはミリ波でもっと大きなアンテナでやると、こういう案があったんですよ。それで、我々とNRAOは関係が深いわけ。なぜかっていうと僕がNRAOに2年いたし、歴代台長とも親しいんです。それで計画がすごく似てるから一緒にやらないかという話があり、もっと高度が高いところでサブミリをっていう話がだんだん出てきたわけですよ。

**高橋:** ヨーロッパはちょっと違ったわけですね。

**海部:** ところがね、ヨーロッパでジャック・コーニーがESOの所長になってからかな、彼はどういうわけだか、日本に対してあんまりいい感情を

持ってなかったんですよ。日本に対してでなく、僕に対してだという人もいるけど、僕はそんな覚えは全くない。とにかくヨーロッパはNRAOと組んでミリ波をやるっていう風に方針を転換しちゃったんだね。それまではもっと波長の長いのをやるって言ったの。でもそういう風に方針を転換したんですよ、急に。で、僕らに知らせなかった。これはジャック・コーニーならやりそうだと思うけれど、NRAOに対しては僕はその点では若干の不信感を持っているんですね。僕らに知らせないでやった。で、僕はそれを聞いて、やっぱり三者でやるべきであるということで手を打った。ですからその二者だけというのはわりと一瞬だけの話ですぐに三者になったんだけど、それが2001年だよな。

で、そういうわけで紆余曲折ありましたが、まあジャック・コーニーが幸か不幸かESOの所長を辞めたので、後はキャサリン・セザルスキーという人が所長になった。これはもう僕はよく知ってる、IAUの会長を僕の2期前にやった人ですね。彼女がESOの所長になったので話はわりとうまく進んで、じゃあ三者で一緒にやろうということで、2001年にALMA会議を日本でやったんですね。それで合同記者会見して、これは文科省の立ち会いのもとで、2002年から三者一斉に予算をスタートするというのにサインをした。なかなか派手にやったんで、今でも記録が残ってますけどもね。

ところがだよ、これはご存じかどうか知らないが、2002年にスタートするつもりで、文科省もそのつもりでいたら、財務省から横槍が入ったんですね。日本がどれだけ負担するのか、1/3はダメだと。1/3では絶対に許可しない。面白いよ。この辺、財務は現実的な官庁ですね、やっぱりね。つまりヨーロッパ連合10カ国、巨大なアメリカ+カナダ、で、日本一国、それが1/3ずつでやれるのかと。それはやっぱり無理ではないか、やり過ぎではないかと。

高橋: 確かに日本だけ荷が重い気がしますね。それで文句がついたよ。

海部: それはね、1つはそのときに他のもっと巨大な計画がありましてね、リニアコライダーなんです。あれ、日本が1/3を持つって言ったら一兆円だよ。それが念頭にあったに違いないと僕は睨んでいるんだよ。だからここで1/3を許したらあっちで問題になる。ともかく予算から言えばそれほど問題はない、いっちゃ悪いけど250億か300億か、まあそんなようなものでしょ? だけどそれは非常に強硬だったんですって。で、文科省も飲まざるを得ないというので、日本は計画を練り直しになった。で、向こうも練り直さなきゃならない。それで分担計画が狂っちゃうわけだから。

高橋: 記者発表の段階では、文科省はいいよということだったんですか?

海部: もちろんそうです。だから課長が来てんだもん。

高橋: それは概算要求が通ったという段階なんですか?

海部: いや、文科省が概算要求をするぞという意思表示です。これは2001年春なんですよ。で、2002年からスタートでしょ。で、概算要求はだいたい夏に正式の書類が出るわけ。だから2001年の春には文科省もすっかりそのつもりでいたわけですよ。当然ある程度財務省とも話をしなきゃ、そういうところには出ないんで、文科省は大丈夫だと思っていた。だから、その後でどんでん返しがあったんですね。で、もう間に合わないからね、それからえらい苦労しましてね。どこかの所長だったかなあ、誰かに散々嫌味を言われたのを覚えている。「海部のハラキリは見たくない」とか言われて。

それでまあわりと強引に押し通して、日本は1/4の予算でやる。ただし1/3のときにやると言っていたものは一部は落とすけど基本的にはやると。受信機は3つやるっていう。あれ大丈夫かって、

正直言うと思っていただ。特にバンド10っていうのは、ものすごく難しい受信機でね。まだ全く見通しなかったからね。本当にこれやれるのかなと思ったけども、まあ見事にやったね。あれは本当に感心してます。まあ若干遅れたけどもね、遅れたからその分お金もちょっと積み上げざるを得なかったけども。とにかく1/4の予算で1/3のコントリビューションに近いことをやると、いうことで押し切ったわけですよ。これはまあ、ESOを押し切ったというべきかな。まあちゃんとやってみせたから良かったよな。あれをやってみせなきゃ、本当に僕の腹切、その頃は僕じゃなくて観山さんだったけど。まあそういうことでね、ALMAの建設への参加は2年遅れで2004年だな。

高橋: 財務省からALMAへの横槍っていうのは1/3を1/4にすればそれでいいっていうことですか?

海部: まあそうです。見直せと。ダメだとは言わない、見直せと言った。

高橋: で、1/4にしますと言ったらもうすんなりですか?

海部: うん、もうOKって言った。そういう意味でALMAはあの2年とその後のしばらくね、苦しかったよね。我々も大変でしたよ。法人化のゴタゴタと一緒に一緒だからな。

高橋: 法人化と同時並行ですよな。

## ● JAXA と ISAS

小久保: 国立天文台は世界的に見てユニークな天文台ですよな。すべての波長を1つのところでやっているし、理論もあるし、太陽に特化しているところもあるし、地上からできるあらゆることをやる。それは、後発した日本が一極集中して人もお金も集めて、その周りに大学を置いて、一緒にやっていくのが非常に機能的だったと。

海部: そうです。

小久保: で、そのときにISAS(宇宙科学研究所)もあるじゃないですか、スペース。そこは本来は

一緒にやりたいとこなんですか？

**海部:** これは面白い問題で、というよりは将来の面白い問題でしょう。

**小久保:** 自然科学研究機構ができるときに、なんか統合というような可能性があったと聞いたような。

**海部:** そうですね、そういう話も結構出たんですよ。ただね、そのときはすでにISASはJAXA（宇宙航空研究開発機構）の一部だったでしょ。で、その前にISAS, NASDA（宇宙開発事業団）の統合問題というのが起きているわけです。これは政治的な圧力で、日本にロケットを打ち上げているところが2つあるのは無駄だと、一緒にやれと。

**高橋:** それも大きな問題になりましたね。

**海部:** NASDAの方はアメリカ輸入で巨大なものをやっていました。一方、ISASは自力開発でやってきたわけ。しかも固体ロケットであるので、科学的には非常にいい成果を上げている。そうすると、それに比べてNASDAは完全に見劣りしてたわけだな。しかしNASDAはISASの10倍の予算をもらって、じゃぶじゃぶ金を使う。簡単に言ったらロケット関係産業に金を流す組織だったんですね。アメリカから知識を得て、そうやって宇宙産業を育成するという、これは政策としてはいいですよ。しかしH-IIロケットみたいにだんだん自主開発を進めていくとね、そういう段階でなんで一緒にならないんだとこういう話になって。

僕も実はその話には巻き込まれているんです。小田（稔）さんなんかはISASの所長を退官してたけど随分心配してたな。だけど若いジェネレーションはもうそれで行くしかない。それはなぜかっていうとはっきりしている。NASDAと一緒にならないと、ISASじゃロケットの大型化が望めないからですね。ISASのロケットは非常に成功したけど、固体のMロケットって高いんだよ。その頃になるとね、もう「うまくいった、バンザイ」では許されなくなって、欧米と比べてのコス

ト競争をしなきゃならない。というのは将来的に商売に結びつけたいわけでしょ。高いロケットを作ったって誰も買ってくれない。

そういう目で見られるとISASの方は弱みがあったわけですよ。ロケットエンジンを自主開発でやっていく、それは素晴らしいことだけどやっぱり予算規模が小さい。それからM型ロケットにはもう限界というのがはっきりわかってた。新しいロケットの開発はもうできっこないし、高いという批判にはなかなか対抗できない。だからより大きなロケットを目指すために、つまり乗り物を手に入れるために、NASDAと一緒にならざるを得ないという議論。これはそのときあった議論で、それこそ議論を散々やった。もうそうやってJAXAになりましたから、それをまた引っ張り出して天文台と一緒にして大学共同利用機関というのは難しかった。

一方でいうとISASは矛盾を抱えた。JAXAに入ったら、あれは国立研究開発法人といって、全然違う組織です。その下で一応約束として、研究の自由独立は一定の程度認められるということになっているからそれはそれでいいんだけど、さっそく予算では散々いじめられることになったし、それから大学共同利用機関としての扱いを受けられなくなっちゃったわけだよ。それまでは大学共同利用機関だったんです。だから大学共同利用機関でありたいと、この辺は所長もやった井上（一）君が一生懸命、文科省に来ちゃ訴えてたよ。だから大学共同利用機関扱いみたいな「大学共同利用システム」という名前を一応その書類に残してあるんです。機関ではないが、それに準ずるシステムとみなすということですね、一応その大学共同利用機関なんかの議論をする会には必ずISASの人も入るということになっている。そういうコネクションはまだあるんです。

**高橋:** ISASとNASDAではだいぶ性格が違ったわけですよ。

**海部:** だけど大学共同利用機関に戻すというのは

つまりJAXAから切り離せということでしょ。それはね、非常に難しいというか、そりゃできないはないだろう。もしそうなったらどうなるかというと、JAXAは喜んで「じゃあロケット全部置いていってね」とこうなるんだ。それは目に見える、明らかです。そうなるともう打ち上げをJAXAに頼らざるを得ない存在になってしまっ

て、単なる衛星製造機関になると。これはどっちがいいか、難しい話です。つまり、JAXAが科学衛星を打ち上げるという機能をしっかり持つならね、そしたら外にいる人がそれを利用してっていうのは、実際ヨーロッパなんかそうしてるじゃないですか。ESAがあって、大学が作った衛星を打ち上げている。それからESAが企画して、それを大学やんかが分担して作って打ち上げる。これはNASAもそうです。そういう風に彼らは確立した。それはなぜかということ。ESAもNASAも科学をやるということが非常に大きな前提になっているからですよ。NASAには軍の研究とかいろんなものが集まっているんだけど、やっぱりJPL (Jet Propulsion Laboratory) みたいにサイエンスをやる非常に重要な機関もちゃんとある。それなりの伝統を持っているというか、逆に国策の中に科学を入れるということが重要だという認識を政治家はみんな持っているからね。日本の場合はそんなものないもの。「わしゃあ、科学はわからんでな、ガッハッハ」の世界でしょ。だから、そういうことがJAXAに期待できない中で離れたくない。非常によくわかる。それはちょっとすぐには実現しませんでした。

## ●アジアの天文学の発展

**海部:** 大学共同利用機関というのは日本の非常にユニークなもの、つまり大学を支援するためのものであって、しかもある分野に責任を持つようなね。これがやっぱり日本で急速に天文学を立ち上げる上で非常に有効だったという風に僕は思っているわけです。だから今、僕はアジア諸国にもそ

ういう風に言ってるの。彼らはある意味日本のコピーのようなところがある。経済力がついて天文学をやるっていうんで。ただ、そういうことをやる時にアジアの国の特徴は、足の引っ張り合いなんだよ。大学同士の足の引っ張り合い、大学と天文台との足の引っ張り合い。それやってたら絶対うまくいかないと思う。

**小久保:** 共同利用機関みたいなものは中国とか韓国にはないんですか？

**海部:** 中国にも韓国にもないので、例えば国立天文台が中国や韓国のそれになれて、僕は主張しているわけ。

あのね、日本みたいに大学を支援するというミッションを持っているという機関は、世界的にほとんどないです。例えばドイツのマックス・プランク研究所はね、別に大学を支援するっていうことはない。あれは研究所なんだ。大学とは競争したり協力したりしますが、大学を支える必要はない。唯一それに近いのがあるのはアメリカです。ただ、アメリカの国立天文台は大学全般を支えるものではなくて、Associated Universitiesによって設立されるものなんです。そのAssociated Universitiesには20ぐらいの組織があるんですが、その1つのAURA (Association of Universities for Research in Astronomy) という組織があってですね、大学連合を作って、それがNRAOならNRAOを監視下に置くわけです。だから、NRAOはその大学に対しては責任がある、というか彼らに支えられて作られた。アメリカっていうのは、とにかくそういう契約関係がはっきりしてるからね。全大学を支援しなきゃいけないとは思っていない。けども、どの大学からでも観測装置は使いに来れる。

**高橋:** あ、そうなんですか？

**海部:** それは分け隔てない。だけど運営にサインをするのはAURAの大学だけだ。だから違うわけですね。日本の場合は、もう日本全部。そりゃアメリカと日本の大きさの違いを考えりゃさ、日

本にそんなのちまちま作ってたら、また足の引っ張り合いになるに決まってる。だからそういう意味で、大学共同利用機関は結果としてみると戦後日本で遅れていた科学を牽引する、非常に賢い手段だった。そういうものを作れということを提案したのは、日本学術会議。政府からそんなもの、生まれるわけがない。だから僕は「学術会議は大事だ」って言うの。科学のことは科学者しか考えてくれないんだから、他の人は誰も考えてないんだから、やっぱり自分たちで責任を持って将来に対する政策とか見通しを出していかないと。それがもしダメだったら、それは科学者が悪いんだよ。

**小久保:** 大学共同利用機関っていうのは、どっか欧米とかを真似したんじゃないかって、完全に日本のオリジナルな仕組みなんですか？

**海部:** うん、そうです。これはね、やっぱり戦後民主主義が生み出したもんですよ。そういう意味では、僕は理念としてすごく大事だと思ってて、文科省の会議でもそういうことを僕はよく言うんだな。学術会議は大事だと。あれがなくなったらどうなるかと思っているんですかと。今の研究所はほとんど学術会議が提言してできたもんだよ。まあ、そういうこともほとんど忘れられているのが残念ですけどね。

**高橋:** それでアジアのこれから天文学をやるっていう国にそういうことを言っているわけですか？

**海部:** 私がアジアのどこでも説いているのは、「日本の真似をしるとは言いません。だけど1つ重要なのは、コミュニティー全体のワンボイスを作りなさい」と。大型計画を作るなら、コミュニティー全体が一緒になって、これこそをやるべきだというワンボイスを形成しなければならない。そうしなければ大方の支援、サポート、応援は受けられないよと。それからできたものもロクなものにならないよということが1つですね。それと、中枢になる天文台があるなら、そこは大学をサポートしなければいけないと。その2つのことを

言ってるんです。

そうするとね、僕は韓国のKASI (Korea Astronomy and Space Science Institute) の評価委員会の委員長もやってるんですけど、最初そういう議論をしたら、「なんで我々が大学をサポートしなければいけないんだ」と。大学の先生に言うのと、「いや、KASIとは協力しない、できない」という声が実際出てくるのね。それはね、僕に言わせるともう時代錯誤でね。KASIは前、韓国国立天文台という名前のものであったんですが、大学から見るとね、大したもんじゃないこう思ってたわけ。昔の東京天文台と大学の関係と非常に似ている。大きいんだけど俺たちの方が、というそういう関係ですね。だけど今KASIはね、非常に大きくなりました。予算規模ももう国立天文台の数分の一かな、でかいよ。で、スペースもやるし。スペースでは結構いい仕事をしてるよな。

趙(世)さんという人がいて、野辺山で博士を取った、僕の初期の学生の一人です。彼が中心になって野辺山と協力してKVN (Korean VLBI Network) を作って、あれは非常にうまくいってるんですね。装置もいいし、観測もがんばってるし。韓国として初めて世界一流の装置を持ったわけです。そういう勢いがともかくある。

**高橋:** VERAと一緒にやったりもしてますね。

**海部:** そのKASIに対して大学がね、前と同じように「KASIは信用できん」とこう言うわけだ。KASIの方は「大学を支援してどうすんだ」って。僕は「そうじゃない」と。KASIは大学を必要とし、大学はKASIを必要とする。大学がKASIを必要とするのは自明である。なぜかっていうと予算はもうKASIにどんどん行っちゃう。KASIと協力しなきゃやってけないじゃないのよと。で、KASIが大学を必要としている、これも自明だよ。KASIだけでどうすんのと。学生をどうすんのと。新しい装置ができてんのに、誰が使うんだと。今や自明ですよ。それはね、随分理解されたと思いますよ。そういうやり方はなかなか一般化できな

いけれど、ある程度遅れたところで天文学を急速に立ち上げるために、やっぱりそのやり方が最も有効なんです。そういうことを僕は最近あっちこっちで言ってるんです。

ただね、見てると面白いのは、後発の韓国にせよ、中国にせよ、国立天文台の中で衛星を作るようになってきているんですね。KASI っていうのはスペースがちゃんと入ってますからね。他にも宇宙機関はあるんだよ。だけど隣同士で、街の中で行ったり来たりして。見せてもらったけど、まだアメリカ支配のもとにあるけど、まあそれなりにやっていますよ。結構小さい衛星だけど、KASI で作ったのを打ち上げたりして。ロケットもね。

**小久保:** 中国のNAOC (National Astronomical Observatories of China) もそうなんですか？

**海部:** ええとね、中国の場合はですね、少し複雑です。NAOC, つまり中国国家天文台というものについては、話すともた長いんだ。いや僕は非常に面白い問題だと思うよ。僕は実は南京の紫金山天文台の評価委員会の委員長もやって、報告書を書いて任期が終わりました。で、どういう報告書を書いたかという、中国の天文台の組織には問題があると。つまり国家天文台があって、それと独立に上海天文台と紫金山天文台がある。それで統一がとれていない。で、大型計画を作るときにNAOCが中心になってやるけれど、それは中国全体のものになっていない。という問題を中国科学院に送る答申にあからさまに書いた。それを言わないといけないと、中国科学院に対するレターを書いたんですよ。それは少なくとも国際大型計画をもっとするなら、中国の天文コミュニティーが一体になった計画作りを進めなければいけないと。そのためにはNAOCに任せるのではなくね、NAOC, 上海天文台, 紫金山天文台, および大学を含めた大型計画を進めるための委員会ないし組織を作るべきであるということを注文したんです。それが非常に大きなリコメンデーションなんですね。

NAOCは国家天文台ということになっててお金がいっぱい来るんだけど、そこから他の天文台にお金を渡すというシステムになっているんだ。でも他の天文台はもともとそれを認めていない。実は中国には国立天文台は5つあったんです。今言った3つの他に西安と昆明ね、全部で5つありまして、それぞれが天文学者200人、所員が300人とかいう巨大なものでね。

**小久保:** それぞれにですか？

**海部:** 昆明の天文台へ行ったら、中で畑耕して学校があってさ。のどかなもんですよ。で、あるのは古い望遠鏡1つ。電波パラボラ、動いてるのかどうかよくわかんない20mがあって、まあそんなようなね。それが実は文化大革命後の中国の状況だったわけですよ。もちろん上海とか南京とか北京にはそれなりの望遠鏡があったけれども、これもまあ一流には程遠い。で、さすがに中国政府はですね、科学の組織の大変革をやって整理をしたんです。そのときに天文台は多すぎる、天文学者は半分にせいという。それから国家天文台を作ると。それでそこに統一して、後はランチになれとこういう話。これは、僕は後から聞いた話ですが、中国の天文台じゃ当然ながら南京の紫金山天文台が一番古いのよ。歴史があるんだよ。で、上海、北京と相談をして5つの国立天文台の上に1個、国家天文台を作るという風に相談をしたんだって。後はそのランチで、ところが当時の北京天文台の台長がまあ強引な人でね。どっかで交渉して、北京天文台が国家天文台であるということにしちゃったんだと。この辺は劉彩品さんに聞くと詳しい。彼女はもうカンカンに怒っているから。昆明と西安は小さくて弱いし、しょうがないからその傘下にくだったんだね。

**小久保:** はあ、くだったんですか。

**海部:** そうです、一部になったんです。だけど、南京と上海は俺たちの方が歴史があるし、やだっと言って。国家天文台には入らない。で、3つあるわけですよ。

高橋・小久保:へええ。

海部:でね,実は3つの天文台の外部評価委員の長が集まってね,僕とアメリカ人2人で,3人,お互いよく知ってた。それで話ししたらね,一番学問的に劣っているのは北京だと,活力がない。それは僕もそうだと思う。何してるのかよくわからない。大型計画をやってるということだけはある。LAMOST (Large Sky Area Multi-Object Fibre Spectroscopic Telescope) を作ったでしょ,それから今FAST (Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope) っていう巨大な電波望遠鏡を作っているでしょ。だから「俺たちはやってる」っていうんだよ。だけどね,その実態はお寒いもんですよ。LAMOSTはちょっとずつちょっとずつ改良してるけれども,イメージの悪さは衆目的一致するところで,どんどん観測してカタログ出してますけれども,それはイメージしかない。改造するって言ってましたけどもね。

それも理由はわかっているんだよ。中国の場合はそういうね,私作る人,私使う人って分離しちゃってるから,それも良くないんですね。中国では日本と違って技術者と天文学者は天文台の中で対等なんだよ。で,現在はどっちかという技術者が偉い。なぜかという技術者は金が儲かる。自分で起業もするし,天文台の施設を使って作ったのバンバン売ったりするんだからね。

高橋:え,そんなことするんですか?

海部:恐ろしい話だよ。研究者は金をもらわないから,天文台にコントリビュートしているのは技術者であるって。それはちょっと極端ですが,もともと技術者が作る,天文学者が使うというそういうやり方をとってきた。ちょっと前の日本でもそうだったんですがね。それが今,妥協しつつある。僕らが散々批判したから。LAMOSTについてなぜそうなったかっていうのもちゃんとレターに書いてあるんだよ。技術者と天文学者が分離しておると。天文学のプロジェクトは天文学者が最初から最後までリードしなければいけないと。そ

うしなければ決していい望遠鏡はできないんだということも言ってます。

中国の話は長いですが,基本的に中国もだんだんコミュニティの統一ということに動いているということを僕は期待している。そうでないとやっぱり中国は大きな物は作ったけど,なんかよくわかんないということがまだまだ今後も続く。そうするとどうなるかという,中国で「天文学はダメだ」ということになっちゃうわけだよ。恐ろしいことなんです。だから僕らは真剣に心配してるよね。

(第12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。

## A Long Interview with Prof. Norio Kaifu [11]

Keitaro TAKAHASHI

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

Abstract: This is the eleventh article of the series of a long interview with Prof. Norio Kaifu. Continuing from the previous article, he talks about the days of the director of the National Astronomical Observatory of Japan. While working on the incorporation of the National Astronomical Observatory of Japan, Prof. Kaifu promoted the construction of VERA and ALMA as the director. His talk extends further to astronomy in the Asian region, which has been rising in recent years. He explains that the development of astronomy in emerging countries requires a system like the inter-university research institutes invented in Japan. For Japanese astronomy, it will be important to review the role of inter-university research institutes and to think about the way it should be in future.