

# 日江井榮二郎氏ロングインタビュー第4回： 乗鞍コロナ観測所（2）



高橋 慶太郎

〈熊本大学大学院先端科学研究院 〒860-8555 熊本県熊本市中央区黒髪 2-39-1〉  
e-mail: keitaro@kumamoto-u.ac.jp

日江井榮二郎氏のインタビューの第4回です。乗鞍コロナ観測所は戦後間もない1949年に建設され、日本が再び国際的な天文学研究に参画する足がかりとなりました。またその建設・運用の成功は、後に岡山、野辺山、木曽など国内各地での観測施設の建設へつながり、日本の天文学の発展に大きく寄与しました。コロナ観測所での観測は月交代制で太陽物理部などの研究者や技官が多く参加し、極寒の環境下で手作業・目視による光度測定が精力的に行われました。日江井氏も若い助手として観測に参加し、観測所での体験が人間関係や研究の幅を広げる契機となりました。本稿ではコロナ観測所での観測や生活の様子を伺い、また三鷹で畠中武夫氏を中心に開催され日江井氏も大いに刺激を受けた「マイナー」についても聞いていきます。

## ●コロナ観測所での生活

高橋：前回は乗鞍コロナ観測所、特にそれが建設されたあたりのお話を聞いていただきました。今回もう少し詳しく聞いていきたいと思います。まず、コロナ観測所は太陽物理部の管轄ということでしょうか？

日江井：そうです。太陽物理部で乗鞍コロナ観測所を運営すると。

高橋：じゃあ太陽物理部の人が交代で観測に行くということですね。

日江井：そうです。1ヵ月交代です。でも僕らは無線はできないからね、太陽物理部だけじゃなくて、無線通信ができる天文時部の人も一緒に行きました。

高橋：コロナ観測所での観測というのは業務なんですか？ 研究なんですか？

日江井：業務と研究と両方ですね。太陽コロナは皆既日食の時に観測ができますから、コロナとい

うものは何だろうかという疑問は誰でもが持ちはずよね。でも皆既日食は継続時間が短いし、その場所に行くのも大変です。だから日食でなくてもコロナを観測したいと考える研究者が多かったんですね。19世紀の終わりごろからそういう試みがあったんですが、誰も成功しなかった。ところがリオ（Bernard Lyot）がコロナグラフという新たな光学系を考えて成功したんです。半世紀後の1931年ですね。その後、世界中の研究者が協力し合ってコロナを調べようということになって、日本で欧米とともに鼎の三脚を担っていたのが乗鞍コロナ観測所なんです。今ではX線でコロナの観測ができますけど、20世紀はそのような時代だったですね。それに今では、リオが考案したコロナグラフは系外惑星の観測に活躍していますよ。

高橋：系外惑星の直接観測ですね。それで太陽コロナのどういう観測をしていたんですか？

日江井：当時、5303（Å・鉄の13階電離イオンが出す輝線）の緑色輝線の強度を観測していました。

た。これが太陽活動の目安になるんですね。黒点の多い場所では、彩層の輝線では明るいんです。でもコロナではどうなのかは観測してみないとわからない。今では密接な関係があることが観測からわかっていますけどね。だからそれをずっと測って、私も観測しましたよ。

高橋: じゃあ輝線の明るさの数値をずっと書いておくということですか？

日江井: そうです。明るさがどれくらいだって書いて。それから 6374 (Å・鉄の9階電離イオンが出す輝線) の赤い輝線があるんですね。日本ではその明るさも調べていました。

高橋: 明るさはどうやって測るんですか？

日江井: 明るさはですね、原理としては太陽中心を透過率の異なるフィルターで暗くして、輝線強度と同じ明るさになるようにするんです。それでその減光を記録します。実際には、太陽中心輝度で較正した標準ランプを使いましたね。

高橋: それは目で見てということですか？

日江井: 目で見るんです。あくまでも目です(笑)。

高橋: その測定は結構難しいんですか？

日江井: 慣れれば1回で済みますけど、初めは数回かかりましたね。

高橋: どのくらいの頻度で見るんですか？

日江井: 太陽の周りを一周測定するのに、まあ30分から1時間くらいかかったかなあ。だいたい朝が天候がいいんですよね。それで夏場は楽なんですよ。ドアを開けてもそう寒くないからね。でも冬場は大変です。冬場には全員でまずドームの雪落としから始めるんです。気温はマイナス20度くらい。マイナス20度だから下手に手で金属を触るとくっついちゃいますよね。でも観測するときはね、寒さを忘れるのね。

高橋: やっぱりそのなんていふんですか、緊張感がって？

日江井: 緊張感ですね。

高橋: 観測は何人でやるんですか？



写真1 1957年頃、乗鞍コロナ観測所のシロスタットを調整中の日江井氏(乗鞍コロナ観測所提供)。

日江井: 一人は観測、もう一人は記録、もう一人はドームを廻したり雲が来そうだと空を監視したりする係で普通3人です。観測所としてはそのほかに炊事係、エンジン係、無線係というのがおりまして、全部で6名ですね。電力を作らなきゃいけないので、エンジン係っていうのがいたんですね。

高橋: どうやって作るんですか？

日江井: ディーゼルエンジンです。

高橋: それで1人いるわけですね。

日江井: だから少なくとも6人ですね。それで観測は3人で交代でしました。曇りのときは観測できませんから、そのときはデータを整理したり、観測装置を点検したり、ドームの保守とか所内の整備などをしてました。

私は観測していないときは東京でやってた研究の続きをしましたね。東京でやっている研究を、乗鞍に行っている間に止めるわけにいかんから、データを乗鞍の上へ持って行くわけです。すると1週間はね、考えられるの。でも1週間過ぎると頭がぼやけてきてね、ダメになっちゃうんだよね。やっぱり 3000 mだと酸素が少ないから1週間でダメになるのかなあ(笑)。だから1週間過ぎると今度は本を読んだりですね、人の論文を読んだりして勉強するんです。

高橋: では晴れたらコロナ観測をして、観測でき

ないときは研究をして、そういうデータで日本が国際的に貢献してたってことですね。

日江井: そうです。その頃は敗戦から立ち直って、世界と一緒に天文学をやっていくことで日本人の気持ちを高揚させたいということもあったと思いますね。

高橋: やっぱり山の上で過ごすというのは大変なんですか？

日江井: 私なんか頭じゃなくて体で採ってくれたんじゃないかなと思うくらいよ。乗鞍へ行く要員ですからね。山の上では病気が起りうるから日本医大の先生にお願いして、環境を見てもらいました。それからその日本医大の助手くらいの先生方が来てくれてね。山の上で僕らの耳から血を採って検査して、その先生のドクター論文になった（笑）。それでどういうときにはどういう薬を飲むというのを教わって。

高橋: やっぱり山の上では体調が悪くなったりするんですか？

日江井: なるんだよねえ。長澤（進午）先生の話はまた後でしますけど、長澤先生は東京天文台に来てすぐに山に登ったんですが体を壊されて、よくわからない病にならなかったんですね。それで高市の病院に入院された。ひと月ほどお入りになつたですね。ほかの所員も時々病気になりました。さっき言ったように通信は初期の頃はトンツートンツーだったんですが、そのうちに電話が引けるようになってね。そしたら病気になる人が少なくなった。

高橋: 電話があるですか？

日江井: 体の調子がおかしくなったら電話で病院の先生に相談して、どの薬を飲むといいかとか、処置が訊けますからね。それに電話で室内と話したり、子供と話したりね、やっぱり家族の声を聞いて安心しますよねえ。メンタルの面も大切なんですね。

高橋: ああ、それはだいぶ違うでしょうね。

日江井: やっぱりね、電話の効能というのが大き

かったです。ひと月も離れるというと人間は精神的に不安になりますよね。

高橋: じゃあ電話がなかった頃は精神面でもきつかったわけですね。

日江井: そうなんです。それでついでに面白い話するとですね、冬場になると山の上は水が大事なんです。私もやりましたけど、雪をこんな舟いで持って行っても水になると体積は10分の1になるわけですよ。だからね、水は炊事のために使って、風呂にはろくに入れない。だからどうするかというとですね、ちょっとこう手ぬぐいをお湯に湿らせて顔を拭くくらい。それでわかったのは、乞食三日やればやめられないのと同じように顔を水で洗わなくなつても平気になりますね。

それでさっき言った河野（節夫）さん（第3回参照）。河野さんは一生懸命トンツーやってくれてましたけど、ひと月いてお風呂にも入つていなわけです。そこで河野さんは山から下界へ下つて、松本の先に浅間温泉というのがあります。そこへ行ったんですね。それで一軒一軒「風呂に入れてください」とお願いしたんです。でももう乞食同然ですからね、リュックサックを背負つて顔は黒くてもう衣装だってこんな変な衣装だもの、だからなかなか風呂に入ってくれないんですね。それでようやく10軒目くらいのところでね、「入れさせてください」と言ったらそこのおばあさんが出てきて「どうぞ」と、その宿屋に入ったんです。浅間温泉の油屋っていうところです。でね、後で「おばあさん、どうして河野さんを入れてくれたんですか」と聞いたら、「河野さんは目がきれいだった」と言つたわけ。それで僕らもそこを気に入つてね、その後、乗鞍から帰るときに油屋を使うようになった。

高橋: 観測は土日も関係ないんですか？

日江井: 土日ないよ（笑）。お天道さんなんか土日ないもん（笑）。

高橋: 1ヵ月はもうずっとその観測所にいて観測するっていう。

日江井: そうです。大変ですよ。

高橋: その番が回ってくるのは年に何回くらいあるんですか?

日江井: 年に2,3回あったなあ。

高橋: そんなにあるんですか。

日江井: 結構ありました。

高橋: じゃあ年に2,3ヶ月はそこにいると。それはなかなか大変ですね。

日江井: そうですよ、大変だったですね。さっき言ったように体調をくずす人もいてね、その人が行けなくなったらその穴を埋めるだとかね。正月はできればうちにいたいよとか、新婚だからうちにいたいよとかね、いろいろあるわけですよ。子どもが幼いと、山へ行ってひと月後に帰るでしょ、ひげモジャモジャで子供に泣かれちゃったよとかいう人がいたりね。それから観測所の蚕棚みたいな寝室での団体生活が苦手な人はね、とても耐えきれないわけですよ。それでほかの部署に移った人もいる。やむを得ないですよね、団体生活ですから。だから当番表を作るのも大変なんですよ。

高橋: 先生はもう何十回も行ったっていうことですか?

日江井: 何十回も行ったですよ。私はトータルで600日くらい行ってるんじゃないかなあ。でもそんなに多くない方ですよ。3000日、4000日っていう人もいます。まあ私は楽しんだ方ですね。共同生活が嫌いじゃなかったんですね。みんなと話をしたりですね。音楽の好きな人はミカン箱に自分でコードを張ってギターを作ったりね、器用なのがいて面白かったです。でもマージャンは禁止だった。

高橋: そうなんですか(笑)。

日江井: 長澤先生に言われたんですけど、でも午後8時前に終わるんだったらいいとかいってですね。明くる朝、夏なら午前4時頃から準備しますからね。

高橋: 朝が早いわけですね。

日江井: 朝は日の出とともに起きましたよ。

高橋: じゃあ本当にもう日の出から日の入りまで。

## ●観測所への来客

日江井: その後、山の頂上近くへバスで行けるようになって、いろんな人が観測所に来ましたね。歴代の東大の総長にも来ていただいて、一緒に食事をしました。それだけじゃなくて事務の人とか文部省の役人も来てくれました。山の上では人々がオープンマインドになるじゃないですか。だからいろんな方と肝胆相照らす話ができたりしましたね。

それから私が乗鞍にいるときに、小林善彦先生っていう仏文の先生が総長特別補佐のときに観測所へ来られてね。小林先生はフランスのパリ日本館館長をやられたりしてたから、フランス料理を非常によくご存じの先生だったんです。その先生が「山の上で食べたエビのてんぶら、あんなおいしいのはないよ」って褒めてくれてね。そういうことを聞くと、炊事係は張り合いが出てうれしいですよね。そういう先生といまだもって付き合ったりしておりますですね、私自身もずいぶん付き合いが広くなりました。

そうやっていろんな人が訪ねて来てくれてですね、コロナ観測所の運営はある意味じゃ出先機関としてうまくいったと思うんですよね。大きな事故もなくて。だからそれからですね、岡山の観測所ができた、野辺山の太陽電波望遠鏡ができて、木曽の観測所ができた。それから野辺山に宇宙電波望遠鏡ができたんです。そういう道ができる基が乗鞍コロナ観測所だったんですね。とにかく天文台に金を出せばなんとかやってくれると、役所の信用ができたのではないかと思います。実際に天文台としてコロナ観測所を何とかやったわけですね。

高橋: コロナ観測所がそうやっていろいろな観測施設を作っていく道を切り拓いたわけですね。



写真2 1955年頃、交代のための冬山登山（乗鞍コロナ観測所提供）。

日江井： そうだと思いますね。

高橋： 乗鞍が最初なんですか、天文台の出先機関としては。

日江井： 戦後、最初なわけです。

高橋： それでうまくいって、その経験とか信用が後々に活きてくるわけですね。

日江井： その後、学外国外に出るなんていいうようなこともね、そういうバックグラウンドがあった勢いなんではないかしらと思いますけどもね。

だけでも戦後まもなくの天文台としてはですね、さっき言ったようにいろんな部があつていろんなことやってる。ほかの部でも観測装置を作りたいとか改良したいというのを我慢して、コロナ観測所の予算を通してやないかと認めてくれたんですね。だからコロナ観測所としてもですね、天文台のいろんな部署にやっぱり恩義があるんですよ。だから天文台に来た予算のうち、メインはコロナ観測所に使うにせよ、なんとかほかの部署にもまわそうっていうのがあったわけです。

高橋： 観測所のためのお金だけど、ある程度融通が利いたということなんですね。

日江井： はい。でもそれがですね、最近は厳しくなってお金はひも付きで来るっていうんですね。つまり天文台の中ではほかの部署に回しちゃいかんという。それは國の方針だからしょうがないのかもしれないけどもね。

高橋： 当時はほかのところにも回せたので、天文台全体が潤ったということなんですか。

日江井： そうです。天文台ってのは何とか全体でやろうという雰囲気だったですね。暦を編纂するという国家事業もしていますしね。

高橋： 当時、乗鞍には宇宙線の観測所もあったんですね。

日江井： コロナ観測所ができた後に宇宙線観測所ができたんです。宇宙線観測所ってのはこの摩利支天岳のふもとにありました。近くに権現池があって、そこの池の水を宇宙線観測所とコロナ観測所、それからここに元からあった肩の小屋の3カ所で水の管理をしてたんですね。水は大事ですから。だからそういう点では宇宙線観測所がてきてよかったですよね。

高橋： 宇宙線観測所ともなにか交流があつたりしたんですか？

日江井： 交流はあったんですが、宇宙線観測所は共同利用だったですね。コロナ観測所は東京天文台だけでやってた。でも共同利用というのはまだ初期だからね、利用する人もどう利用していいのかわからん。たとえば登下山は何が起こるかわからないから僕らは団体行動しないことには登下山させなかった。でも宇宙線は共同利用で研究者の自由だからね、研究者が帰るとき、「おい、コロナ観測所はいつ交代だ？一緒に連れて行ってくれ」ということもありますね。今だったら共同利用は皆さんが慣れてるから、共同利用する方もされる方もある程度のルールがあるわけですよ。でも当時はそれがわからなかったからね、大変だったようですね。

両観測所の職員は地元の人だからね、お互いに仲良くやってました。水を権現池から採るから一緒に作業をしようよとか、冬になると池から引いたパイプ管が凍結するからもう止めようよとかね。山での作業は、互いに協力し合っていました。そのうち冬場はスノーキャットが導入されて、登下山に使われましたね。それは宇宙線観測

所が管理してくれたんですが、コロナ観測所の交代にも使っていました。

それから鈴蘭小屋の主人の福島清毅っていう人がいてね。小学校しか出てないんだけど話はうまい、字はうまい。宿の主人であると同時に安曇村の村長でもあったんですね。彼と話したとき「日江井さん、山は人を育てるんだ」って、30代半ばくらいのときに聞いたかな。そのときは山が人を育てるってよくわかりませんでしたけど、今になるとまさにそうだなんて思いますね。鈴蘭の人たちにもずいぶん育てていただきました。

### ●野附先生と長澤先生

**高橋:** コロナ観測所の構想とか建設の頃からずっと責任者として関わっておられたのが野附（誠夫）先生ということでしたよね。野附先生についてもう少しお話ししてもらえますか？

**日江井:** 建設の頃、昭和23年ごろというのは、労働争議が多かったんですね。コロナグラフを作ってた日本光学も労働争議でね、作業ができなくなりそうだったわけよ。でもとにかくその年に作らないと山頂に上げられなくて1年遅れちゃうから、なんとか作って欲しかったんですね。それで野附先生はマッカーサーに頼むというのでマッカーサーに手紙を書いたって先輩から聞きました。

**高橋:** マッカーサーに手紙を書いたんですか？

**日江井:** 手紙を書かれてですね、それで日本光学としてはもうマッカーサーの言うことならということで製作してくれたんです。だから労働争議する人は腹立たしかったでしょうけど、作りたいと思ってた技術者もいて一所懸命に作ってくれたんですね。コロナ観測所に設置されている赤道儀を見ると、日本光学の職人さん方の精魂込めた作りだっていうふうに思えるんですよ。それを見て感動しましたね。そうやってでき上がったのも野附先生がいたからですね。

野附先生は寡黙なんですが、実行力のすごいか



写真3 1970年頃、野附誠夫氏（左）と長澤進午氏（右）、松本城を背景に（乗鞍コロナ観測所提供）。

たですね。以前お話ししたように、森下（博三）さんという山男を高山測候所からコロナ観測所に引っ張ってきただけじゃなくてですね、地元への挨拶回りもきちんとされた。コロナ観測所は岐阜県と長野県の県境に建ってるんですね。ですから長野県でいえば長野県庁と松本市、それから安曇村とかの各長に挨拶に行く。それだけではなくて道路を使うから土木建設事務所のところへ行ったり。岐阜県側もそうですよ。高山市とか丹生川村、それから名古屋にも行きましたね。やっぱり県や市の土木課だとかいうところへ挨拶に行つた。毎年6月くらいにですね、これから山の上が人や車の交通でにぎやかになりますからお願ひしますって、そういうしかるべきところに必ず挨拶に行ってたんです。

**高橋:** 地元へのあいさつというのはとても重要なわけですね。野附先生は研究とかお人柄としてはどういう方なんですか？

**日江井:** 野附先生は萩原（雄祐）先生のちょっと下で、太陽のプロミネンスを一生懸命やられてましたですね。黒点もやってたし、それからコロナ



写真4 コロナグラフで観測中の長澤進午氏（乗鞍コロナ観測所提供）。

観測というのにも戦前から関心があつたらしいんです。それで野附先生は新しいものが好きで、新しいものがあるとすぐ自分のものにされたんですね。テレビが始めのとき、天文台の官舎におられてテレビを持ってらしたんです。そしたら官舎に寝泊まりしていた職員は夜になると野附先生のところに行ってテレビを見てね。野附先生、ジャイアンツが勝つと機嫌がいいけど負けたら機嫌が悪いなあ、とか言ってね（笑）。

高橋：テレビは当時としては珍しかったわけですね。

日江井：珍しいですよ。テレビってのは今の上皇后の結婚式のときについぶん普及したっていうんですから（1959年），その前ですよねえ。いやあ本当にいろいろ新しいことをご存じだった先生なんですね。それから先生が亡くなった後、先生の遺品のノートを見たら、当時研究され始めてたプラズマ物理の勉強をされていましたね。

高橋：野附先生もコロナ観測所で観測したりしたんですか？

日江井：夏は行かれましたね。冬は若い者に任せ

ていましたけど、元旦にはコロナ観測所に必ず連絡をされていました。

高橋：日江井先生は観測で野附先生と一緒になったことはあったんですか？

日江井：野附先生とはありませんでした。

高橋：日江井先生が入った頃の太陽物理部の部長がその野附先生で、助教授みたいな方はいらっしゃったんですか？

日江井：長澤進午先生です。長澤先生は野附先生がぜひ来てくれって鉄道技研（鉄道技術研究所）から呼んだんです。野附先生は自分の後でコロナ観測所を継ぐ人として、ちょうど10年下の長澤先生を引っ張ってきたんですね。

高橋：第二代の所長ということですね。

日江井：長澤先生はどちらかというと理論的なことがお好きな先生でしたね。彩層のelectrical conductivityの研究をされていました。長澤先生は大学卒業後に東京天文台で塔望遠鏡を使って黒点のスペクトルの観測をされていたんですが、前にも話したように当時天文台というのは官僚的なところがあったんですね。それで若い天文学者が古い習慣に反発して数人天文台を出ていったことがあったんです。長澤先生も昭和16年に天文台を離れました。

高橋：ではまだ戦前で、日江井先生が入る前ということですね。

日江井：はい、長澤先生から直接聞いたんですが、そのとき広瀬（秀雄）先生には「広瀬、お前は天文台にいろよ」と言ったそうです。俺は出て行くよ、と。それで辞められた先生方が何人かいて、そのときに面倒を見たのが萩原先生。萩原先生がいろいろ就職の世話をしてくれたんだそうです。

高橋：そういうことがあったんですね。

日江井：その後、長澤先生は野附先生によばれて天文台に戻ってこられて、太陽の活動現象の研究をされました。彩層の活動現象とかコロナ緑線強度とかの研究ですね。

それでこれとは別の話なんですけども、藤田（良雄）先生も東京天文台で苦労してたんです。藤田先生がインシュタイン塔望遠鏡を使うときに2人の先生の助手をされたんですね。1人は当時の台長、1人は物理の田中務先生（第3回参照）。やっぱり2人の先生につくと大変だったんですね。そのときも萩原先生がその苦労をおもんぱかってね、教室に呼んでくれたんですね。それで後に学士院の賞を取られるような立派な仕事ができたんですね、炭素星のね。天文台ってのはそういう居づらさもあったんでしょう。

それから私が入ってすぐ、檄文というのが張り出されたんです。それは何かというとですね、要するに民主化ですよ。その頃いろんなことを決めるのは部長会だとかで、もっと若者の意見を聞いてほしいと。私は天文台に入ったばかりでよくはわかりませんでしたが、お前も名前書けって言われてほとんどの助手は名前を書かされました。当時の流行もあったんでしょうね。若い連中が研究のために東京天文台に研究の自由を求めるわけですよね。そういう点では今の人はずいぶんおとなしいような気がしますね。だからもしも現在の天文台が官僚的であったとすれば、もう少し若い人が頑張ってほしいなという気がしますね。

**高橋：**古在さんに話を聞いたときには、古在さんが助手として入ったばかりの頃は天文台ではあまり研究するな、みたいな雰囲気だったっていうことでした。

**日江井：**まあやっぱり業務が大事だったんでしょうね。アウトリーチなんかやろうもんならね、アウトリーチやるんだったら仕事をしろと。私は直接聞かなかったけども、そういう雰囲気であったことは確か。古在さんの方が私よりも先に入ってるからね、もうちょっと重かったに違いない。

## ●マイナー

**高橋：**では先生はその太陽物理部に入って、1年に何回かは乗鞍に行って、ここにいるときも交代

でH $\alpha$ の観測をしてというのが業務だったわけですね。それ以外は自分の興味のある研究をされてたんですか？

**日江井：**インシュタイン塔望遠鏡でフレアの観測をして、スペクトルを取ってたんですよ。末元（善三郎）さんと清水実さんと、H $\alpha$ のヘリオスコープの観測の時間の合間を縫って、タワーに行って観測を手伝った。

**高橋：**それは自分の興味でやっていたと。

**日江井：**自分の興味です。それでまあ周りの人もそれを認めてくれた自由さはあった。研究なんてどんでもないよとは言わなかった。それで天文台のいいところはですね、技官という人が大勢いるんですね。いわば天文学のプロとしての教育を受けてないけど、さっき言った清水一郎さんは光学を深く知っていました（第3回参照）。各部署に技官という人がいて、僕らは技官の人がいるがゆえに自分の研究もできる。だからそういう技官の人を大事にしたね。

**高橋：**技官の方々がルーティンの業務を支えていたわけですね。そのおかげで研究者は研究ができると。

**日江井：**それが天文台の風土だったわけですね。岡山の観測所ができたときもそうでした。岡山は共同利用だから人が必要なわけです。それで岡山で高校卒業の人の募集をかけて、3人採った。そのときの試験官が石田五郎さんで、石田五郎さんに聞いたたら、「できのいいのが来たよ」と。そのうちの1人が野口猛さん。野口君ていうのは非常にできがよくてさ、彼は高校を出て望遠鏡のことを勉強したんじゃないから。望遠鏡のことをよく知ってるから、岡山だけじゃなくて木曾も手伝ったりね、それから外国の望遠鏡まで手伝いに行ったり、そうやって技官が育ってくれたね。大きな望遠鏡を動かすには技官を大事にするってことは大事なんだよね。

**高橋：**望遠鏡の運用には欠かせないわけですね。

**日江井：**そうです。それで天文台では金曜日が談

話会、それから火曜日にマイナーといってですね、分光部の勉強会がありました。分光部は畠中（武夫）先生が親分で、畠中先生はやがて東大の天文教室の方へ行っちゃうけども、畠中さん、大沢（清輝）さん、末元さん、それから海野（和三郎）さんとかね、斎藤国治さんもいらした。そういう連中が分光部にいたんですね。分光部ってのは比較的研究を盛んにやってました。それでマイナーっていうのは分光部の部屋でね、今の天文台の図書室の場所です。そこへみんな集まっていますね、火曜日の午後に議論するんです。自分の研究の発表とか、あるいは新しい論文の紹介を順番でやって、それは面白かった。例えば末元さんと海野さんが議論してね、吸収線形成のメカニズムとかについてああだこうだって議論するわけですよ。私はそういう天文屋の考え方を聞いて鍛えられたですね。あのマイナーってのはよかったです。

高橋：それは分光部が主体なわけですか。

日江井：そうです、分光部。天体物理の連中ですね。

高橋：でも誰が来てもいいわけですね。

日江井：うん。誰が来たっていい。その当時から畠中さんは忙しくてですね、そのうち忙しくてあんまり来られなくなりましたけど。

畠中先生は人づきあいがよくてね、いろんな人を知っていましたよね。戦争中に物理と数学と天文の連中が諭訪に疎開してたんですね。そのときに諭訪に教えに行ったのは萩原先生だとかね、藤田先生、畠中先生も行かれた。それで畠中先生が諭訪にいたときにですね、数学の小平邦彦先生もいらしたんですね。その小平先生が畠中先生を訪ねて来てですね、畠中先生に「ニューヨークに隕石が落ちる確率はどれくらいだ」と聞かれたそうですよ。それを守山（史生）さんが直接お聞きになって、私は守山さんから聞いたんです。数学の先生ってのはすごいこと考えるなあと。

高橋：どういうことですか、ニューヨークに隕石

というのは？

日江井：つまり隕石が落っこちればですね、恐竜のようなことになるわけですよ。昭和20年ごろですからね、何とか負けたくない。

高橋：ああ、隕石が落ちてアメリカがつぶれてくれればっていうことなんですか。

日江井：だからそういう発想に私は驚きました。それから畠中先生は湯川（秀樹）先生もご存じのようですね。それで戦後、京都に行って、なんだっけ、「とても本当に思えない」っていう論文はなんだっけ？

高橋：ああ、THO理論。星の進化に関する研究ですよね。

日江井：Tは武谷（三男）さん、Hは畠中先生でしょ、Oは小尾（信彌）さんだよ。武谷・畠中・小尾。だから畠中先生は武谷さんや小尾さんと「とても本当に思えない」というTHO理論を作るくらい、湯川先生の研究会にも行かれてるわけですよ。それで畠中先生はそういう湯川先生の研究会システムに感心されたんじゃないかと思います。それを東京天文台に持ってきてね、冬にみんなで勉強会を開こうと。それで12月に6日間、沼津に公務員共済の宿舎があって、藤田先生と畠中先生、それから末元・海野・小尾・高倉（達雄）・赤羽（賢司）・高滝（啓弥）・河鰐（公昭）・北郷（俊郎），それに入ったばかりの私が参加させてもらった。そのときには、天文台にあるApJだとかMonthly NoticesだとかZeitschrift für Astrophysikだとかの何年から何年までのものってたくさん持って行ったんです。そこで議論して、なんか問題があったら論文を調べて解決しようじゃないかというので、それはまた勉強になった。

高橋：雑誌をごっそり持っていたわけですか。

日江井：そうなんです。それで最初の勉強会の研究題目は黒点。黒点はまだやっとミシャール（R. Michard）が黒点モデルを発表したところでした。黒点には磁場があるじゃない。そのときまた末元・海野両氏の議論があってね。黒点の磁場が

あるときの輻射のトランスファーを考えなきやいけないというのを、海野さんがそのとき思いついたんじゃないかな。その後にあの論文が出たんです (Unno, PASJ, 1956)。

高橋: ああ、あの有名な磁場と偏光の論文ですね。そこから着想を得たと。

日江井: それでね、あるとき私は海野さんに聞いてみたんだ。「海野さん、あそこで思いついたんじゃない?」って。でも海野さんは、「いいや忘れた」って言う。だけど私はそうだと思う。それくらいにね、あのときの議論は充実してた。

それで勉強会ではみんなが何を調べるか担当するんです。私はまだ天文台に入ったばかりでしたけど、「お前は白斑のことを調べろ」と言されました。それで白斑を調べてですね、そこで発表をするわけですよ。それでもう夜だって議論を続けるわけです。何かわかななかったら論文を見る。それはねえ、いい勉強でしたね。そのときの黒点の議論が大変よかったです。その次の勉強会ではフレアをやって、二度とも行かせてもらった。

高橋: それは毎回テーマがあつてっていうことなんですか。

日江井: そうです。2回目のフレアのときには赤祖父（俊一）君が来た。赤祖父君はオーロラの研究でアメリカのチャップマン（S. Chapman）のところに行ってですね、その後アラスカ大学のオーロラの研究所の所長をずっとやってた人です。彼がフレアのことをよく知ってるっていうのを畠中さんが呼んできてね、赤祖父君を交えてフレアの話をしたんです。

それで3回目もですね、なんかやろうとしたんですよ。でもそのときに電波の人から文句が出てね、ApJとかMonthly Noticesとかを数日間天文台から持つていっちゃうの、そんなのほかの研究者が困るじゃないかと。それもそうだということで3回目は止めになりました。惜しいことです。

高橋: じゃあ2回だけということですか。

日江井: 2回。だけどそのあといろんなところで研究会が開かれていきましたよね。天文ではそういう集まりの最初の方じゃないかと思う。面白かったですね。

高橋: じゃあ畠中さんがその旗振り役で、そこに末元さんとか海野さんとか、当時の若手ですよね。若手の研究者で議論を活発にしたと。そこから海野さんの論文みたいな大きな研究が生まれたりしたわけですね。

日江井: だからそんなときは私は乗鞍コロナ観測所行きを勘弁してくださいよ、ってお願いしたんですね。

## ●三鷹の電波望遠鏡

高橋: その頃、東京天文台では電波はどんな感じだったんですか? 電波望遠鏡がもうあったんですか?

日江井: 昭和24年に守山さんと鈴木（重雄）さんが作った200 MHzの電波望遠鏡が三鷹にありますね。今も野辺山に飾ってありますけど、こんな木で作ったアンテナがあったんです。我々が大学院生のとき、若生（康二郎）がそれを太陽の方に向けるためにアンテナを回すアルバイトをしてましたね。

高橋: 最初は畠中先生がリーダーシップを取って立ち上げたというふうに聞きましたが。

日江井: 昭和23年ごろから電波天文学の研究に着手したようですね。萩原先生が世界の情勢を見て、電波望遠鏡をやらなきやいかんと。それで誰にやらせるかと。畠中先生ならできるっていうんで畠中先生にやってもらったんじゃないですかね。それから鈴木さん、守山さんも電波をやりました。そのときに電波の受信をよく知ってる電波研（電波物理研究所、現在のNICT）の前田（憲一）先生に相談したようです。電波天文学の立ち上げについてはほかにも熊谷（寛夫）先生とか、霜田（光一）先生とか、名古屋の空電研の人たちにも相談したというふうに聞いています。

同じようなことは時計についても言えるんです。天文台では正確に時計をキープしなきゃいけないんですけど、水晶時計の導入には東京工大の古賀（逸策）先生に相談したと聞きましたね。そういう点ではですね、天文台というのは外部の先生によく相談してたんですね。天文の研究というのはほかの研究分野の人たちは温かく見てるんじゃないかしら。天文の連中なんてのはカスミ食ってるんじゃないとかね（笑）。だから結構皆さんのがサポートしてくれましたね。そこが天文台のいい点であると思いますけれども。

**高橋：**先生が天文台に来たとき、畠中さんはもう電波から離れてたんですか？

**日江井：**いやいや電波部の部長でしたよ。だけども教室との兼ね合いがあったしね、話が上手なのでアウトリーチをずいぶんやられてましたからね。何かっていうと新聞社などに引っ張り出されてたんじゃないかしらと思います。

（第5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。

### 訂正：

6月号の本シリーズ第3回記事363ページ右段下から2行目の文章内に誤りがありました。下記の通り訂正しお詫びいたします。なお、オンライン版は訂正済みです。

誤：昭和25年に日本光学で新しい、

正：昭和24年に日本光学で新しい、

### A Long Interview with Prof. Eijiro Hiei [4]

Keitaro TAKAHASHI

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

Abstract: This is the fourth article of the series of a long interview with Prof. Eijiro Hiei. The Norikura Solar Observatory was established in 1949, shortly after World War II, serving as a foothold for Japan to rejoin the international astronomical research community. The success of its construction and operation also paved the way for the establishment of other observatories across Japan—in places such as Okayama, Nobeiyama, and Kiso—greatly contributing to the development of Japanese astronomy. Observations at the Solar Observatory were conducted on a monthly rotation basis, involving many researchers and technical staff from the Solar Physics Division and other departments. Despite the harsh, freezing environment, visual and manual photometric measurements were carried out with great dedication. Prof. Hiei also participated in the observations as a young assistant professor, and the experience at the observatory became a turning point that broadened his personal relationships and research horizons. In this article, he talks the observations and daily life at the Solar Observatory, as well as “The Minor,” a gathering held in Mitaka under the leadership of Takeo Hatanaka, which had a profound impact on Prof. Hiei.