

# 川口市郎氏ロングインタビュー 第3回：太陽観測研究の発展



## 高橋 慶太郎

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

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

協力：浅井歩（京都大学），山下俊介（北海道大学），高橋美和

京都大学名誉教授川口市郎氏へのインタビューの最終回です。川口氏が京都大学宇宙物理学教室で立ち上げた太陽観測グループはその後発展し、飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡の建設に至ります。一方、川口氏自身は当時太陽観測研究が盛んだったピック・デュ・ミディ天文台に滞在して非常に解像度の良い太陽写真を連続撮影することに成功し、太陽表面の微細構造の研究を進めます。その裏にある苦労話とともに、若い研究者へのメッセージをいただきます。

### ●宮本先生と火星の運河

高橋：宮本(正太郎)先生はよく花山で火星の観測をされていたということでしたね。スケッチがたくさん残っていて公開されています\*1。

川口：スケッチばっかやってた。

浅井：その当時は写真よりもむしろ描いたほうがきれいで。

川口：そうそう。若いときから先生、惑星好きやった。高校時代、姫路高等学校で毎晩観測してたみたいやで。

高橋：高校のときからですか。

川口：それで花山でも毎晩火星の観測してた。あれは感心するわ。あんなこんなして望遠鏡で一晩中、見てられるか(笑)? そいで先生に言うたことある。「先生、眠くならんのですか」って。そしたら「アホ言え、眠くてしゃあないねん」て(笑)。それで、2回か3回か、望遠鏡から落ちたって、先生そう言うてた(笑)。

高橋：観測しているうちに眠くなってしまいうんで

すね。

川口：それは当たり前で、僕も火星観測、多少やってただけど、もうほとんど99%シーイング悪いねん。ええときは1%しかないねんな。だからな、その1%寝てしまう(笑)。

高橋：川口先生も火星観測されてたんですね。シーイングが良くなるのをじっと待ってないといけないと。

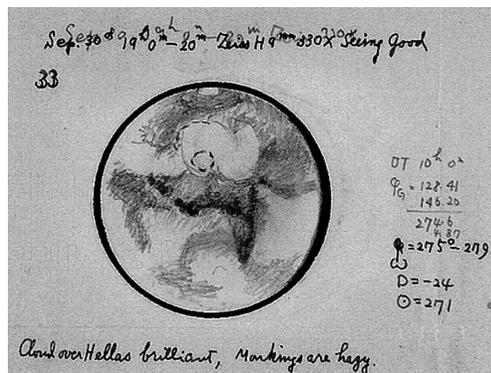


図1 宮本正太郎氏による火星スケッチ（1956年7月22日）。

\*1 1,453枚に及ぶスケッチが以下のサイトで公開されている。 <http://exhibit.rra.museum.kyoto-u.ac.jp/mars/>

川口: そんなんですよ。だから宮本先生も3べん落っこってんねん。それから一つ、僕思うのにね、花山は昔アマチュアの聖地だったって柴田(一成)君なんかよく言うけどね、あれ結局火星なんですよ。火星が非常に人気があったんですよ。運河があるのかな、火星人がおるとかな。宮本先生のスケッチ見たら、運河みたいなのがあるんや。だから火星には運河があるから、知的な火星人がいたゆうことになってきたんや。それで夢があったんですよ。

でもあれ、誰でもすぐわかることやけどね、分解能を考えると望遠鏡見てあの筋が見えるためにはかなり太くないとダメやね。地球にあるような幅が20 mとか30 mとかの運河やと絶対見えんですよ。100 kmか200 km要んですよ。そのくらい幅が広がらないと見えないんや。100 kmの幅の運河なんかあるか? だから運河なんかないんですよ。専門家はすぐわかると思いますよ。だから宮本先生も信用してなかった。ところがアマチュアの連中に、あれに一生懸命熱心な人がいたんですよ。運河がある言うてね。スケッチを比べあいてるわけや。だけど探査機が実際行ってみて、ないってなったんですよ。それで天文学はいっぺんに人気がなくなったと思いますわ。

浅井: 意味がなくなっちゃった(笑)。

川口: 意味なくなった。だからアマチュア減ったんや。僕はそう思いますよ。そいでいつか学会でね、宮本先生の火星の話があったんや。で、東京の海野(和三郎)君が質問で、「先生、運河って本当にあるんですか?」って聞きよったんや。そしたら宮本先生の答えがふるっどんねん。「教えてくれ」って言ったわ(笑)。

浅井: 学会はともかく、世間一般にはわりと信じられてたんですよ。

川口: そいで僕、あの先生にいっぺんだけ褒められたことあるわ。あのな、火星観測しててな、白雲を見つけたんや。白い雲。水蒸気の薄い雲やねん。そういうのを見つけたんや。まあ、先生はよ

う知っとるけどな。

高橋: へー、水蒸気なんですよ。

川口: そいで、先生に言うたら、「あ、君にもわかるのか」って(笑)。

## ●飛驒天文台

高橋: 飛驒天文台が1968年にできますね。宮本先生が台長のころでしょうか。

川口: 宮本先生台長や。ほんであの頃ね、僕の同期の服部(昭)っていうのが助教授であって、それが涉外とかあいうこと上手やったんや。対文部省もあるし対村もあるし、いろんな意味でな。僕はその頃は宇宙物理学教室の助教授やってん。上野(季夫)先生が教授で。だから僕はあんまり飛驒は関係してない。花山の太陽館は僕が太陽関係を総括して作ったけどね。でも最初は服部と一緒に飛驒行った。友達だからね。「お前来て」とか言われて、一緒についていったのはよくありますけどね。

高橋: その頃から花山の環境が悪くなってきたということですか?

川口: 昔から悪いんちゃうか(笑)。昔ね、僕が最初ここに来たときね、山科は駅前にはぼろぼろっと人家があるけども、その南のほうは一切ない。もう田んぼばかりやったで。ほいで秋は誘蛾灯がきれいやったわ。誘蛾灯、蛍光灯つけて蛾を誘って。あれはきれいやった。それで人家がずうっと入ってきて、今は田んぼなんてあらへん。

高橋: 人家が増えていったわけですね。

川口: そうそう。で、山科がだんだん明るくなってきてね、惑星にはあんまり関係ないけど星の観測にはたぶんあかんのやろな。Planetary nebulaとかあいう暗いものの観測はちょっとここではできなんだやろな。

高橋: じゃあそれで新しく天文台を作ろうと。実務的なことは服部さんがされたということですが、川口先生も調査には行かれたたんですよ?

川口: 行ってます。

浅井: 飛驒の山なんか歩かれたんですか?

川口: 一番最初に天文台の候補地、行ったのは僕と服部です。歩いて登った。寒うて往生したの覚えてる。

浅井: 専用道を作ったんですよね?

川口: そうそう。十三墓峠ってあるんよな。最初はまた別の谷から登った。そいで服部は凍えとったわ。雪の上を行ったんですよね。あいつは重たいからドボツとなるねん。僕は軽いからちょっとしか入らへん。「不公平や」って怒っとった(笑)。

高橋: 先生はもともと山が好きでいらっしゃるからそういうの楽しいんじゃないですか?

川口: そうそう(笑)。でも服部は嫌いやねん。

高橋: いろいろ候補地があって最終的にその十三墓峠になったということですか。

川口: うん、そいでなあ、候補地ってないねん。天文台なんか歓迎するところないのよ。たまたま今の飛驒天文台のところが広い土地で空いどって、だれも使うてなかったんや。それでまあ来てくれってことになったんや。ほかにいくつか候補地があったんですよ。美ヶ原とかね。そういうところは牧場やねんな。すぐ反対が起こった。あんまり歓迎しないんですよ、どこでも。

浅井: どうしてですか?

川口: だって自分のとこでほかに使い道あるやろ。大きな場所、天文台に取られたら使われへんやん。ほかにいくつかあったんやけど、あんまりみんな歓迎されなかって、飛驒だけは歓迎されたんや。案外難しいんやで。どこでも歓迎してくれると思ったら違う。

高橋: そうなんですね。ちょっと悲しいですね。

川口: 花山もそうやで。ここもなあ、よう知らんけども、山本(一清)先生の時代なんかなあ。ここに天文台作れば村が発展するって山本先生がおっしゃられて、地主が寄付したかなんかなんやな。で、あんまり発展しないで怒ったって話や(笑)。

高橋: 地主さんから寄付していただいたんですか?

川口: うん、山本先生がうまいこと言うたんやろ。そないな話聞いてるけど。山本先生いうのは前も言うたけど、本当に純粹無垢な人なんやな。

高橋: 最終的に場所をどこにするとか、どういう望遠鏡を置くのかっていうのはどうやって決めたんですか?

川口: それはやっぱり宮本先生。宮本先生は火星観測やってたでしょう。ほいで65 cmの反射望遠鏡にするか屈折望遠鏡にするかで、先生は火星観測の視点から屈折がええって言うてた。

浅井: それで屈折望遠鏡になったんですね。

川口: 「あれ何で反射にせんのか」ってよう言われたけどなあ。先生は惑星観測を考えてはったんやろな。

浅井: ドームレスなんかはもっと後ですよ?

高橋: ドームレス望遠鏡の完成は1979年ですよ。

川口: ドームレスは、僕ももちろんある程度関係してるけどもね、久保田(諄)君やとかそれから黒河(宏企)君なんか一生懸命やったんちゃうか。ドームレスはいい望遠鏡やと思いますよ。

高橋: ドームレスも先生はあまりかかわってないですか?

川口: 僕は教室の助教授やったからね、あんまり直接関係してないねん。

高橋: じゃあ、設計とか構想はどなたが?

川口: それは中井(善寛)君っていうのがおっつな。彼がそういう方にセンスがずいぶんあったわ。船越(康宏)君が中井君の下っ端で。

高橋: 太陽グループは先生が指導してらしたんですよ?

川口: いやあ、僕は学問的な指導してたんや。だから論文なんかはみんな見させられたからね。ともかく弟子がみんな英語が下手でな。ずいぶん直してやったわ(笑)。僕もあんまり上手やないけどね。大勢弟子がいたからね、ほんまに忙しかったですよ。英語を見て論文を直してやるのにずいぶん時間がかかったわ。

高橋: 今も指導教官はそんな感じですよ?

川口: だけど事務やとか, そういうのはあんまりせんかったなあ. というのは, 服部がやったからね. 服部が船越君やとか中井君を使ってやったんやと思う.

浅井: 中井さんや船越さんは, 先生が指導されたんですか?

川口: 船越君はそうや. 船越君ちゅうのは黒河君と同期でね, ほいで僕の講義聴いてたの覚えてるわ. 中井君は違うな. 中井君はな, あいつはまた変わったやつでな. 昔の京都一中やねん. 今の洛北高校か. ほいで中学生のときから花山におったわ.

浅井: へー, そうだったんですね.

川口: 天文ファンやねん. だから彼が一番古いんですよ (笑). ほいで戦後, 花山天文台が廃れるときね, 上田(穰)先生ほったらかしやったんよ, 台長やけど. もちろんお金もないこともあるしね, もうほんまにここ廃れとったんや. そのとき, 中井君なんかここにたつたんや.

高橋: 中学生のときから出入りしていたと.

川口: それからここ水がないのな. 水を下から汲み上げとってたんやけど, そのポンプが盗まれるねん. そうすると水が来ないんやわ. ほいで難儀しとったわ.

高橋: え, それは盗まれるようなものなんですか?

川口: 昔やからなあ. 今やったらあんな重たいもん盗むバカおらんとするけど. 戦後でしょ, だからやっぱり金属として売れたんやないか. なんかよく騒いどったで. ごっつい頑丈なもんで盗まれんようにするとかね.

高橋: 飛驒を作ろうというときは, もう花山天文台は宇宙物理教室から独立してたんですか?

川口: そうそう. それはもうだいたい前にも宇物から独立してね. すると自分だけで概算要求ができるということや. それまでは教室を通してやらなあかんかった. そやからえらい不自由やったと思う. けどもう独立して出せるからね. だから主任会議としても台長が出席するわけ. それで僕は

後になって宇宙物理学教室の主任と台長とどっちも兼任してた.

高橋: じゃあ飛驒の予算も花山天文台から概算要求をして. それはすんなりいったんですか?

川口: うーん. それは宮本先生がやっぱり偉かったからちゃうかなあ. その頃拡張期やった. まだ, 右方上がりの日本やったからな. 今はたいへんやけど.

高橋: ちょうど景気がいいときだったわけですね.

川口: そう思うで. でも僕が最初ここへ来たときにはほんまに金がなかったよ. 今でも覚えてるけど, 僕はほとんど自分で機械を作ったよ. そんな時代だった. 今の人は幸せですよ, 大学予算多いから.

高橋: ちょっと話は変わりますが, 岡山にも太陽の望遠鏡がありましたよね. 東京天文台の.

川口: あった, あった. あれもよう使うた.

高橋: 岡山の望遠鏡は, 当時としてはどうだったんですか?

川口: いやでもな, やっぱりあかんのやな. いい写真撮れなかったわ.

浅井: それはシーイングが悪いんですか?

川口: 悪いね.

高橋: それは場所の問題なんですか?

川口: 日本はええとこないやろ? ハワイとかは別やけど.

浅井: 飛驒はどうですか?

川口: 飛驒もあんまりようないねんな. あの辺は地形が複雑やろ. いろんな上昇気流が起こるからね, そこを光が通ってくるわけだからようないと思うわ. けど, ハワイなんか海の中にポツンと山があるでしょ? 上昇気流が非常に単純やと思うねん. それでシーイングがええと思うで.

高橋: じゃあ岡山にはしょっちゅう行かれてたんですね.

川口: しょっちゅう行った.

浅井: 観測したいと思ったときには, まずどうされるんですか?

川口: いや、一年前から希望を出すわけや。それで決まるねん。188 cmの大きな望遠鏡、あれはたいへんやったと思う。ごっつい希望者が多くてね。だけど太陽は空いてた。

高橋: じゃ、だいたい希望どおりに?

川口: だいたいそうです。

浅井: 岡山は分光観測ですよ?

川口: うん、分光観測が主やな。

高橋: 先生の観測の興味というのはどういうあたりにあったんですか?

川口: 例えばプロミネンスやったらね、分光写真撮ったり、それからプロミネンスというのはものすごいファインストラクチャーの塊やねん。だから1本1本のフィラメントはなかなか撮れへんねん。全体がグチャグチャなって、平均的なものしか撮れへんねんな。だけど実際はもっと違うでしょ? 例えば、温度でも違いがあるのかなのかね。それからそのフィラメントの元になる光の点があるわけですよ。そういうところのスペクトルがどうなってるとかね。そういうことを調べるわけやな。

それで花山天文台ね、あそこに作った理由はね、その頃アメリカで同じような地形のところでね、ピックベアーかどっかの天文台、同じような格好の作りよったんや。それでうちも地形が似てるからね、ええかなと思うた。で、飛騨はドームレスでしょ? で、高いところでしょ? ドームは結構、乱流作るのよな。だからドームなくした。あれは結構いいと思うよ。

高橋: それでドームをなくしたんですね。

川口: うん。

浅井: なんか岡山のほうが晴天率がいいとか。

川口: それはそうや。シーイングは悪くても晴天率がいい。星の場合いっぱいあるからね、たくさん観測する対象があるわけでしょ? そやけど太陽は1個だけやからね。それでやっぱりシーイングがええほうがええよな。太陽ってうんと細かいファインストラクチャーの塊ですわ。

高橋: じゃ飛騨のそのドームレスができてからは主にそっちのほうで。

川口: うん、そうそうそう。岡山はもう使うてないね。岡山はシーイング悪かったわ。だって、岡山じゃ絶対グラニュレーション見えへんわ。飛騨は時々、パッと見えるもん。

高橋: 飛騨では細かく見えたよ。

川口: 普段は見えへんですよ、グラニュレーション。なかなか見えへんですよ。それでシーイングのええときがあつて、それで映画作ろうと思つてたな。そやけど、うまいこといかなんだわ。

浅井: 今でもシーイングのええときはだいふ限られているみたいですよ。でもアダプティブ・オプティクスがもうすぐ稼働します。

川口: そやな、あれせなあかん。

浅井: そうですね、そしたら飛騨でも観測条件は良くなると思うんですけどもね。やっぱり世界の望遠鏡って今、1 mとか1.5 mとかになってきているので、まあ60 cmだとちょっとちっちゃい。

川口: うん、だけどまあ60 cmフルにやったら、結構できるよな。

浅井: そうです、はい。そういう意味ではまだまだできることがあると思います。

## ●ピック・デュ・ミディ滞在

高橋: 先生はフランスのピック・デュ・ミディ天文台でしばらく研究されてますね。これはどういう経緯だったんですか?

川口: 前も言うたけど、僕はその前に日米科学の国際会議で、ハワイに行った。まだ結婚して間もない頃やから30前かな。それで自分で英語の原稿書いていったの読んだんやけど、ほいと質問されたら何にもわからへんねん。答えられへんのや。そいでこれは外国に行かなあかんと思うたわ。

高橋: 日米科学というのはどういうものなんですか?

川口: 日本とアメリカの科学者の太陽だけの国際会議。あのとき京都から宮本先生と僕の二人だけ

で行ったのかな。

高橋: 宮本先生も行ったんですね。

川口: それで初めて僕、外国に行ったん。そいで恥ずかしい思いしたん。質問されて何も答えられへんのや。第一、何言っているのかわからん。こりゃ外国に行かにな話にならんなど思うて、そいでピック行ったんや。

高橋: ピックはどういう身分で行ったんですか?

川口: 向こうのプロフェッサーに就いたん。フランスから月給もろうた。

高橋: 向こうで給料もらったんですか?

川口: うん。給料高かった。京大のな、倍あった。

浅井: どれぐらいの期間、行ってらっしゃったんですか?

川口: 2年。

高橋: 京大に在籍しつつフランスでも給料をもらって、ということですか?

川口: うん、もらった。日本には家内がいるやん。あのときはものすごい豊かでな。フランスの給料高かってな、もう金が余って余って困ったわ(笑)。そいでな、向こうはよくできてんねん。まずピック・デュ・ミディは飯タダやねん。そいでオマケにね、フランス語でフランス人に天文台の案内したわ、だいぶん。

浅井: 天文台に見学に来られる方ですか?

川口: うん、夏いっぱい来んねん。そいで天文台の人が案内するねん。「今、人足らんからおまえせい」って言われて、それで僕はフランス語でやった。案内してお金も出んのや。僕は外国人だから余計いいねん。ここに勉強に来てるっていうようなもんでな。宣伝にもなるでしょ。そやからよう案内したわ。フランス語上手だったですよ。でも行ったときなんにもわからなかってん。2カ月経ったら喋れたわ。

高橋: 2カ月ですか?

川口: うん。

高橋: すごいですね。

川口: その代わり天文の勉強は何もせずに、朝か

ら晩までフランス語やった。せやから2年経って帰ってきたときにはフランス語ペラペラやったわ。

浅井: 奥様は置いて行かれたのですか?

川口: いや、1年後に来たわ。子ども連れて、子どもは1年間、フランスの学校や。

浅井: 小学生ぐらいですか?

川口: そう。それで帰ってからしばらくたって、フランスのロシュ先生 (Jean Rösch)、ピックでの僕の先生なんだけどね。その先生が「お前のポスト取ったからもういっぺん来い」とか言って(笑)。そいでもう1年行った。

高橋: 2回行ったんですね。助教授のときですか?

川口: 最初は助教授や。で、2回目は教授のときやな。それから定年になったときにまた先生から「そろそろフランスに帰って来い」と言われた(笑)。でももう私立大学に次が決まっていたから、それは断ったわ。その頃行っても僕は役に立たんと思ったわ。コンピュータできないから。コンピュータできないと話ならへん、今な。そいだからもう行っても無駄だと思うた。

高橋: では向こうの先生にもだいぶ気に入られていたということなんですね。ピックでは太陽観測が盛んだったんですか?

川口: そう。ピック・デュ・ミディはその頃は世界有数の太陽観測施設だった。

高橋: なにかツテがあって行ったんですか?

川口: それは上野先生が言うてくれたか、僕の論文がよかったからやないかな。

高橋: 向こうから来てくれって呼ばれたと。

川口: うん。だから向こうのプロフェッサーや。面白い話あるねん、最初行く前にな、フランスに来たらトゥールの大学でフランス語で講義をせいと言われて。でもフランス語何も知らないやろ。で、京都に日仏学館ってあるやろ。あそこ行ったんや。行ってあそこの館長にな、「フランス行って講義すんのできるやろうか」って相談して。そ

したらあの館長、アホな館長でな、「そんなもん理科系はできるできる」って言いよるんな。「文科系はできんけど理科系はフランス語優しいからできる」って言うんな。ここの講座、取っていったら十分言うねん。それでその講座取りに行ったんや。そしたら「ボンジュール・ムッシュ」ばかりや(笑)。そんなボンジュール・ムッシュばかりでは講義できん(笑)。

高橋: じゃあ日本でちょっと勉強していったんですね。

川口: ちょっとしてっただけど、全然役に立たん。だから行って2カ月間、天文学全部止めてフランス語ばかりやってた。一番ええのはな、本屋に行つてな、小学校3年生か4年生の本を買ってきて、それを一生懸命読むことや。それでまあ、ちょっとつつようになって。

でもな、いつかな、フランス人の研究所の人のお父さんが死んだんや。ほいでフランス語でお悔やみを言うたんや。で、大笑いされた(笑)。何がおかしかったのかようわからん(笑)。それから僕の後、久保田君がピックに行ったんやけど、その前に先生から「おまえ推薦状書け」言われて、フランス語でやで、で書いたんや。先生それ見てニヤニヤしてな。そいで翌日行ったら「これでどうや」って見せられて。内容は同んなじこと書いてあんのよ。でも全然、文章ちゃうねん。僕のフランス語なんて教養がないから、全然だめなんや。やっぱり推薦文なんて難しいわな、日本語でも。あほらしなつたわ。そのお陰で久保田君、次行って。それから北井(礼三郎)君も行ったかな。

高橋: 同じピック天文台に?

川口: うん。ええ地位や。京大の2倍あったもん。そこでフランス人の弟子がだいぶできたからね、それで群れをなしたんや。日本に外国人を呼ぶやつあるでしょ、あれでフランスから一人呼んだ。それで1年間は日本におつたか。あいつ勉強もあんまりせんと、なんか天文台で遊んでばっか

おつたな(笑)。京都で大文字焼きがあつたら手伝いに行つてな、ハッピー着てこうやってやっておつたな(笑)。

浅井: 火つけて(笑)。

## ●ピックでの太陽観測

浅井: 当時、太陽物理の分野でフランスってどうだったんですか?

川口: いや、よかつたよ。ピック・デュ・ミディは非常にシーイングがよくて有名な天文台。日本の乗鞍と一緒にぐらいの高さやねん。その上に天文台があんねん。

浅井: 望遠鏡の口径はどれくらいなんですか?

川口: 50 cm あつたと思う。

浅井: 50 cm.

川口: うん、いい望遠鏡。それで僕が行つたときね、しばらくやけど僕の撮つたグラニュレーションの写真が世界一よかつたんよ。

高橋: いい写真が撮れたんですか?

川口: うん、8月やと思うたけどな、雪が降つてん。50 cm ぐらいの雪が積もつたん。高さは乗鞍と一緒にぐらいやけど、フランスは緯度、高いでしょ。そやから、8月も雪が降んねん。そいで翌日快晴でね、雪が積もつたからタービュレンスが抑えられたんや。せやからピターツと空気が止まった。あんな太陽見たことない。ピックでも普段は悪いんやで。

浅井: 8月に雪が降つて。

川口: うん、たぶん分解能が0.1秒とか0.2秒やつたと思うわ。

浅井: えー、それはすごいですね。

川口: それをね、1時間撮つたんや。1時間続いて5分ぐらいおきにちゃっちゃと撮んねんな。その中で20コマか30コマ撮れて、ベストなやつ選んで、それでグラニュレーションの進化を調べた。グラニュレーションって方々出てくるでしょ。出てきてパツと消える。でもホンマは消えるのどちゃうねん。分裂するのや。そういうこと

がわかったわ。あの論文、今でも引用されていますよ<sup>1)</sup>。

高橋: すごくいいデータがとれたわけですね。

川口: ロシュ先生もこんなことめったにないと言っていた。だからピック・デュ・ミディでそういうことができたんや。

浅井: わりと安定して晴れるんですか?

川口: まあそうやな。だけどしょっちゅう霧が起こったりしますよ、高い山だから。だからその素晴らしい写真、撮ったのはもう例外中の例外や。

高橋: じゃ運も良くないよ。

川口: うん、運が良くないといかん。そやけどね、サボりはダメですよ(笑)。「晴れへんから行かへんわ。そんな行ったらってしゃあない。」って言うてるとあかんねん(笑)。

高橋: いつでも可能性を信じて。

川口: そうやねん。ロシュ先生も同じようなこと言うどったわ。

高橋: ロシュ先生も太陽の研究者だったんですか?

川口: うん、機械作るのが上手だったわ。ずいぶん世話になった。

高橋: そのロシュ先生が台長だったんですか?

川口: そう、台長。

浅井: 光球面の様子も当時よくわかっていなかったんですか?

川口: 光球はよくわかってたわな。光球全体としてのフィジックスは問題なかったと思うよ。だけどグラニューールなんて微細構造やからね。あれはホンマのところよくわからへんわ。あれずいぶん調べたんやけどね、単なるコンベクション、つまりガスが上がっていくでしょ、で消えてまた上がってくる、そんなんと違うねん。上がってきたらパッと分裂しよるねん。そういうこと、論文にかなり詳しく書いたわ。それはいまでも引用されているんちゃうか。

高橋: それまでは単に対流だと考えられていたよ。

川口: 単なる対流や。でもよう見てみたらそうで

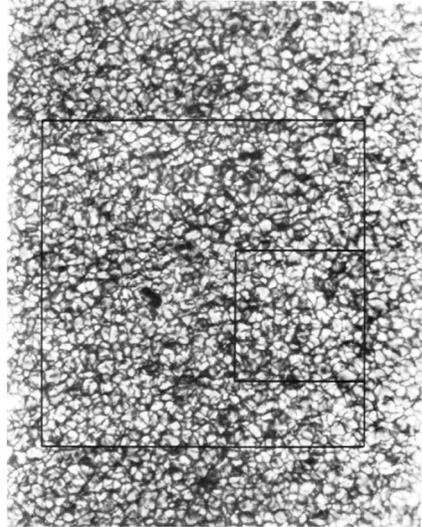


図2 川口氏が1977年8月にピック・デュ・ミディで撮影した太陽写真<sup>1)</sup>。Solar Physics誌1978年56号No. 2の口絵としても掲載されている。

もないのやわ。ぱっと分裂したりね、小ちゃいやつは消えるねん。大きいやつはなかなか消えへんねん。もちろん、見かけだけの話かもしれんけどね。僕はずいぶん詳しく調べた。1時間にわたってずっと写真がよかったんや。そんな写真はないねん。一瞬、いい写真は撮れるのはよくあるな。そやなしに、僕は30秒ごとにジャーっと写真を撮ってというふうにやってたと思うわ。そいで、その間隔でエポリューションがわかるわけやな、それを調べたんや。

浅井: 一つひとつのグラニューールがどうなってるという?

川口: うん、そうそうそう。非常に狭い範囲決めて、どういう風に上がっているのか、そういうことやったわ。それが一番、面白かったと思うな。

浅井: ブライトポイントのほうはどうでしたか?

川口: ブライトポイント、見えなかった。僕がやったフィルムでは。

浅井: 太陽黒点とか太陽フレアの研究はどうだったんですか?

川口: それは僕はあんましてない。できたらやろ

うと思うてたけどね。

それであそこな、上で酒飲むねん。フランス人やからな。皆、飲みよんねん。昼飯からやで。僕はつい深酒して寝てしまうねん(笑)。

高橋: グラニューールのときはちゃんと起きてやってたわけですか。

川口: そのときは朝からやからね。でも昼間も観測やることあるんやな。せやけど、すぐ寝てしもた(笑)。でもあのときフランス人が言ってたけどな、ピックで出る酒な、一番質の悪い酒やねんな。水よか安い言うどった。

浅井: 水よか安い(笑)。

## ●フランスでの生活

高橋: 住むところは天文台と近かったんですか?

川口: 研究所はバニェール・ド・ビゴールという温泉地やねん。温泉って、日本のような温泉と全然ちゃうよ、温泉のプールがあるだけや。それで子どもがおったから、子どもがそこ行って泳いでおったわ。水着着てね、日本みたいに裸になって、あんな温泉はないわ。

高橋: 海外で暮らしてみてどうでしたか? 日本人はほかにもいたんですか?

川口: いない、全然いない。醤油が貴重品やった。今は外国行ってもいっぱいあるけどな。それからその頃、全然日本車はなかった。2回目行っただきは日本車いっぱいあったけどね。1回目は醤油が貴重品やったわ。

高橋: 生活の苦勞とかありましたか?

川口: いやあ、フランス料理、うまかったよ。そいで、つくづく語学というのは面白いと思うたのは、例えばフランス語というのは名詞は男性、女性、中性ってあるねん。あれ日本人はみな、なんでこれは男性や、中性や、てなことを考えるわけやな。でもそんなもん全くアホやねん。あれ、全く口調ですよ。変なことを言うど「へっ」という顔をしておる、フランス人。それがわかったわ。

高橋: 喋った音の感じが、ということですか?

川口: 音、もう感じや。デュ・パンてパンは男性かな、それを間違うて女性形に言うたら、人がびっくりしたような顔をしよるで。

浅井: 気持ち悪いんですね。

川口: うん。だから口調なんですよ。それで覚えた。

高橋: 街はけっこう大きな街なんですか?

川口: いや小さい。人口が1万人ぐらいやった。綺麗な街やで。わりと有名人になったわ。

浅井: 日本人があんまりいないところで。

川口: 全然いやへん。最初行っただきに洗濯屋に行っただんや。そしたら、洗濯屋の女将さんにな、「おまえアルジェから出稼ぎに来たんか」と言われたことあるわ。せやけど、ロシュ先生はものすごく大事にしてくれた。いつでも一緒に連れて行ってくれたりね。そうすると街の中でもえらい大事にされた。そういう田舎町でね、天文台の台長といたら最高の地方の名士やわ。で、風習としてね、ロシュ先生なんか名士だからね、年末になったらパーティーするねん。そこに地方の名士呼ぶねん。フランスも結構軍国主義みたいでね、第一次世界大戦の元帥の親戚とかなんとかいうの呼ぶねん。そのとき先生が「お前も来い」ちゅうねん。「奥さんと一緒に来い」って。奥さん、着物着て行っただ。やっぱり先生のところにいろんな外人がいるちゅうのはええのやろうな。そんなんやった。結構フランス社会に溶け込んだんやわ。

あと、フランス、面白いのな、車止めるのにね、1日ごとに道の右と左が交互になるねん。奇数日は道の右側、偶数日は左側とかそういうふうに決まってんねん。

高橋: 日で決まってるんですね。

川口: 日で決まってるんねん。そいであっち行ったりこっち行ったりするねん。でも1台だけ全然動かん車があって、俺の車や。

高橋: 向こうで車お持ちだったんですね。

川口: 持った。それで街の人が言うてた。「お

前の車ちっとも動かん」って。

高橋: 車を買えるほど、給料が良かったんですね。

川口: よかったよ。

高橋: 2年間、フランスに行くというときに大学のほうは何も言わないんですか？

川口: うん、言わなかった。僕らのとき、みな行ってるで。海野君でも行っているしね。それでみな勉強したんやな。だから、むしろ奨励していたんじゃない？ だけど続いて2年以上は行けなかった。今はどうや？

浅井: そうですね。若い人にはわりと奨励していますね。

川口: それは行ったほうがええよ。勉強だけじゃなしにね。国と国の事情がわかるでしょ。いや、フランス行って喧嘩したことあるわ。喧嘩ってね、日本の悪口言うねんな。「お前たちは残酷だ」ってな。「可愛い鳥を焼いて食うじゃないか」って。焼き鳥のことや。それで僕はいつも言うてやったんや、「お前たちはもっと悪い、子豚をお尻から突いてクルクル回して食べてるやろ」って。あれ、豚が一番うまいらしいな。こうナイフで切ってな。そんなこと言うてやった。そしたらその答えはな、「豚は人間に食われるように神様がお作りになった」ってそう言うのやな。「鳥は違う」っちゅうのやな。よう喧嘩したわ(笑)。そんなことやってると、馴染むやろ。だから、フランスにホンマ、馴染んだわ。

それから僕がフランスにいるときに、宮本先生がフランスに来たことある。

高橋: あ、そうなんですか。いつ頃の話なんですか？

川口: それは僕がはじめにピックに行ったときやね。あのねえ、当時アメリカの月の計画、月に着陸するということで月の会議が多かったんやな。なんぼでも予算があつてね。そいでそのころ偉い先生でコパール(Zdeněk Kopal)というイギリスのケンブリッジの教授かな、偉い先生がおつてね。そのコパール先生のところで会議があつたん。宮本

先生も月やってて花山で観測してはったからね、そのコパール先生のところに行って、帰りにピックへ寄りはったん。先生と会えて久しぶりで日本語しゃべれてうれしかった。で、先生が僕の下宿に来たんよ。それで「君、水くれ」とか言うてね、先生ボトル2リットルも飲みよつたで。「先生どないしたんや」って聞いたら、「もうワシは水を飲みたくてしょうがなかった」と。あのな、先生フランス語できひんねん。それであの先生、案外はにかみ屋でな、それで水飲まんと我慢してた。

高橋: ずっと我慢されてたんですね。

川口: それで宮本先生と一緒にボルドー行って、一泊したかな、先生と。そいで僕はその頃はペラペラやったからね、パリまで案内した。で、ルーブル美術館行った。そしたらそのとき先生、ルーブルの絵を全部説明してくれはったわ。

高橋: 絵の説明をしてくれたんですか？

川口: うん、詳しいねん。こっちは絵なんか見るのは初めてや。先生はすごく詳しくて、「この絵はなあ、君」とか言って説明してくれはって。あれはもう感心した。カルチャーショックやった。あの人、小説もよく読んでるしね。それから例えば山とか雲見てね、あの雲と山の谷の間の関係やとかね、地形とどう関係するかとか説明してくれた。だからすごいですよ。僕なんかもう足元にも及ばん。

そういう意味では荒木(俊馬)先生もわりとよかつたよ。湯川(秀樹)さんなんてホンマに何でも詳しくあつたわ。新聞には知の巨人と書いてあつたけどまさにそうやわ。だから話してると圧倒されてしまう。もう僕なんか野蛮人やと思ったな(笑)。学者って、何も知らんと思うたら大間違いや。

高橋: 自分の専門だけではなくて。

川口: ちゃうちゃうちゃう。ものすごく広い。せやから、そんなんでずいぶん影響を受けた。僕もいろんなことに興味をもちだした。そういう意味でもホンマに宮本先生、僕の先生やわ。学問だけじゃなしにね。だから君らも教授に言いなさい。

ルーブル連れてってそれで絵の説明してくれど(笑).

## ●終わりに

高橋: では最後に今の若い研究者に向けてメッセージをいただけますでしょうか.

川口: 今の人はきちんと業績あげなあかんでしょ?

高橋: そうですね. 論文をたくさん書かないとポストクになれないとか, 就職できないとかありますからね.

川口: 僕なんか論文, 全部で30ぐらいやで. 1年に1編やったと思う. 正直な話, 1年に1編, 良い論文できたらええほうやで.

浅井: そうですね.

川口: そうやろ? そりゃあ400も書いた人, たくさん知ってんのよ. けど, いろいろこう切り売りしてるんじゃないか?

高橋: そうですね. 本当はじっくりといい論文を書ければいいと思うのですけど.

川口: 何年に1編でもな.

高橋: 今の時代は数が評価になってしまいがちですからね.

川口: そうやな. あのな, negative hydrogen 知とる? photosphere の opacity の一番大きな原因な. あれ発見した人なんてのはな, Rupert Wildt やったかな, あの人, 数年に1回しか論文書いてないよ. その代わり1回がそれまでになかった新しいもの, opacity source を発見してんのや. それはずっと残るよ. そんなたくさん書いてもね, そんなのみんな消えてしまうんや.

高橋: 耳が痛いですね….

川口: だけど, そうせんとまた, 研究費も出えへんしな. アメリカなんて特にそうみたいやな. たいへんや.

高橋: オーバードクター問題とかそういうのはいつ頃から問題になったんですか.

川口: 僕がいるときからやな. OD, OD 言うてな. 僕は最初から副手になれたんですよ. 僕らのと

きは終戦後やったからね. ポストが空いていた時代や. だけど, その後の人たちはなかなかない. 大学院生になって大学院で特別研究生, 特研とかいうたかな, 何かそんな制度あったでしょ. それはまあ, 比較的もらえた. 海野君, それやったはずやで.

高橋: そうですね.

川口: で, そういうのは結構いいのだけどね, 特研はなかなか人数が少なかった. だから, ほかの人はある程度アルバイトせなあかんかったのちゃうか. みなアルバイトしとったで. 夜間中学の先生したりね. 小暮(智一) 君もずいぶんやとった.

高橋: 大学院生はだいたいバイトをしていたんですか.

川口: そうそう. 今どうや?

浅井: うーん, 今はどうでしょう. 今はわりと大学院生, 特に博士課程に対する手当がだいぶ手厚くなってきたように思いますね. 無給で大学院生をやっているということは少なくなってきているんじゃないですかね.

川口: まあ, そりゃなあ, 勉強したい人全部に出すのたいへんだらうけど. そやけど日本は教育予算が一番, 少ないんだってな, 先進国の中で. 教育に対する出費がな. そやけどほか, 福祉なんか金さええとは思わんけどな.

高橋: 先生は戦後ずっと日本の天文学を支えていらっしゃったわけですが, 振り返ってどうでしょうか.

川口: あのね, 天文学というのは息が長いからね, やっぱり一生かかってやる学問やと僕は思うねんな. ほんとに永い気持ちで, 自分で楽しんでやりなさいということや.

僕は今, ほんまにしたかったことをやってるねん. それ惑星やねん. 金星やとか火星やとかね, 惑星関係. 僕は今でも楽しんで勉強してますよ. 楽しくてしょうがないわ.

高橋: え, 今, 惑星の勉強されてるんですか?

川口: もちろん論文なんか書く気ないけどね, 楽しんでるわけや. 研究会とか出ていないから新しいニュースがないけど, 単行本, 僕は随分読んごるわ. それは自分でやるわけや. ホンマは研究会か何かに出るといいのだけどね, もうそれはどういうのかな, 自分の楽しみとしてやっているわけや. 昔は社会に対する貢献とか何かもあったけどね, 僕みたいな年寄りには自分の楽しみだけで勉強しとる. もうそんなことが許されていい年代だと思いますね. それは生きがいやな. 学間はそういう風になると一番ええと思うな.

高橋: それは素晴らしいですね. 現役のときはあまり楽しむ余裕はなかったですか.

川口: あ, もう現役中はたいへんだな(笑). みなそうだと思う. 今は楽しんでやってる. だから, そのようなつもりでね, 勉強は一生もんですよということを言いたい.

高橋: 惑星への興味は昔からあったんですか?

川口: 昔からあります. でも, 昔は宮本先生の命令で太陽やれというからやってたけど. だいたい太陽なんか頭のいい人がやることで, 惑星はゴチャゴチャした泥臭いことがたくさんあるしね, コツコツやる分野やと思う. 太陽は柴田君みたいな頭のええやつに任せとく.

高橋: でも, 先生は京大の太陽のグループを立ち上げて, お弟子さんもたくさん育てられたわけですよ. ピックでもいい研究をされて.

川口: そういう点ではいい人生やったと思いますよ. 一番大きいのは宮本先生みたいな大師匠に会えたことやろね. あれで, 物理学の考え方とか

教わった. 物理学ってあんな面白いもんやと宮本先生に教わったわ. そういう師匠がおることは大事なことやな.

高橋: いい師匠につきなさいということですね. 楽しいお話をどうもありがとうございました.

## 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) Kitai R., Kawaguchi I., 1979, *Solar Phys.* 64, 3

### A Long Interview with Prof. Ichiro Kawaguchi [3]

Keitaro TAKAHASHI

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

Abstract: This is the final article of the series of a long interview with Prof. Ichiro Kawaguchi. His solar physics group in Kyoto University expanded gradually and resulted in the construction of Hida Observatory. On the other hand, he himself stayed at Pic du Midi Observatory in France and succeeded in taking exceptionally clear photos of the sun. Finally, he gives a message to young astronomers.