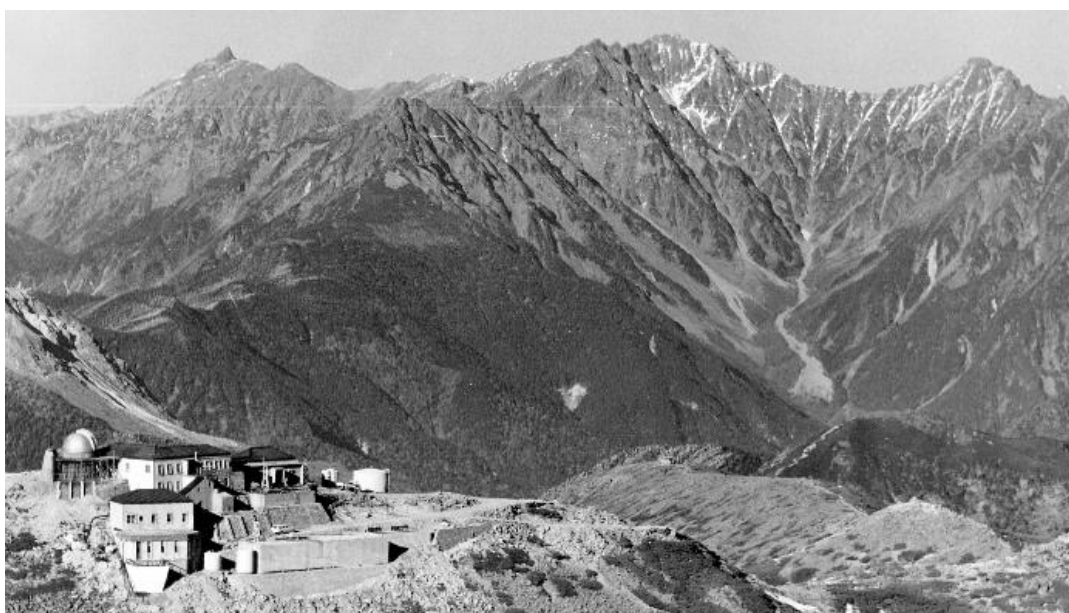


第7章 送る言葉



1969年 8月



2005年 4月

寄稿文

乗鞍コロナ観測所
(1949年～1984年)
清水一郎
(清水ゆり子様 筆)



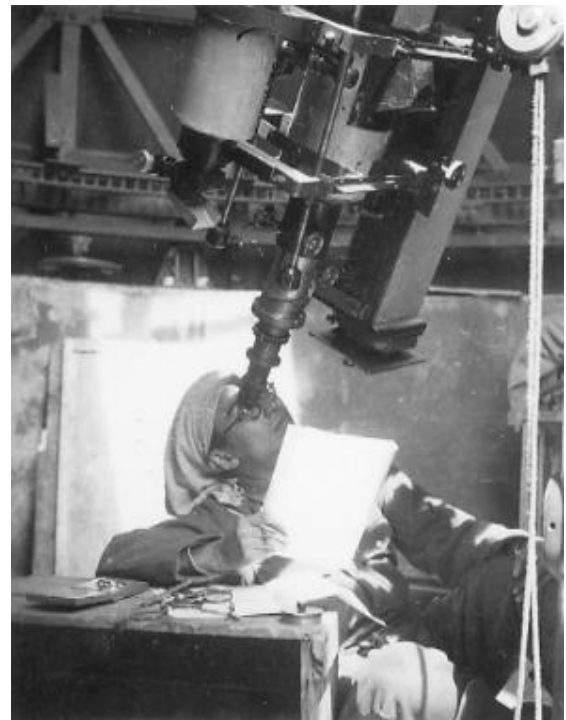
夫清水一郎が平成8年8月に他界しましてより13年を越える歳月が過ぎました。

第二次世界大戦の終戦直後に東京天文台に入れて頂きまして、縁あって野附先生を始めとして、太陽物理部の皆様、乗鞍コロナ観測所の地元の皆様と共に乗鞍コロナ観測所の設立とコロナの観測と研究に参加させて頂く機会を得ました事を生涯の喜びとして居りました。

東京天文台と乗鞍コロナ観測所が人生の総てでした。東京で作りましたコロナ観測所の機械に取り付ける部品を宝物の様にしっかりと抱いて乗鞍に出掛けて参りました姿を、今も懐かしく思い出して居ります。無事に取り付けられましたでしょうか？

お仲間に入れて頂き、お引き立て頂きました野附先生を始めとして太陽物理部の皆様と乗鞍コロナ観測所の地元の皆様に心から深く深く感謝を申し上げたいと存じます。

最期に息を引き取りました病院から車で自宅に帰る途中に東京天文台に立ち寄りまして正門前で最後の感謝の祈りを致しまして帰宅致しました。



観測風景（清水氏ご本人）

終生忘れ得ぬ

二つの事

乗鞍コロナ観測所
(1950年～1964年)
藤原 清



1) 1950年からコロナ観測所に勤務し無線連絡によってコロナの観測データや日毎の気象報告を東京に送信し、また東京からは勤務者への指示等を受信する業務に携わりました。私にとって忘れ得ぬことは、これらの東京との間の連絡事項を初期にはモールス符号による手送りの送受信で行ったことです。これは初めての経験で、後にも先にも、このような経験は全くなく、これは終生忘れることが出来ません。

2) 当時の観測所勤務は1ヶ月交替でした。しかし真冬の交替は山が荒れていることが多く、特に2月の交替は危険を伴うので、1月の勤務は交替が3月の2ヶ月勤務でした。その交替に私が当たりましたかどうか、もうさだかではありませんが、長い勤務をしたことを覚えています。吹雪の中を長野県側の位山荘から肩の小屋と二つの山小屋を経由して観測所までザイルで交替要員が数珠つなぎになり森下(仙人)さんの先導で登山したことを鮮明に記憶しております。登山中、強風で吹きつけられた雪がまつ毛に凍りつき難渋し、前が全く見えず、ただザイルに引っ張られて、気が付いたら観測所に到着していたことを今でも忘れません。あの難儀は終生忘れません。



イワカガミ



キバナシャクナゲ

「乗鞍の思い出」

乗鞍コロナ観測所

(1950年～1953年)

城戸博(旧姓 外城戸)

東半球、唯一のコロナ観測所で初めてコロナグラフで観た 5303Å の輝線、感激の極み。

冬場ドームの中は外気と同じ零下 20 度、然し

望遠鏡のガイド役の所は陽が当たり、輻射は強い。ついうとうと、眠ったら、そのまま行くぞ。

冬場初めて 1950 年 12 月末、バスで沢渡下り、ワカンジキを履き一步一步。鈴蘭泊り、スキーの裏に滑り止めのシールを張り登山。途中、沢の水をストックの先につけた雪に含ませ、それをすすった時のうまさ。位山荘泊り、これから上は雪氷アイゼンを履き一步一步、足元も見えなくなる濃霧の中、眉毛は真っ白、睫毛も凍てつき眼をパチパチしながら登り、やっと着いても部屋に入れてくれない。また、夏場一人で熊笹林や道の曲がり角は大きく熊よけの鈴を鳴らしながら 2 時間かけて白骨に下り、露天風呂で一ヶ月の垢を落とした等々。貴重な体験をさせて戴き唯々感謝あるばかりです。



朝焼け (コロナ観測所より)

「 思い出 」

乗鞍コロナ観測所
(1951年～1958年)
馬場 斉



ドームの戸を開き回転出来る様にするため、屋根を覆っている結氷をピッケル等を用いて叩き割る落氷作業が冬期間の観察日の日課である。朝日が出る前に防寒服、防寒帽子と防寒手袋で厳重に身繕いし野外に出てみると、玄関先より水平に黙々と立ち昇っている分厚いまっ白い雲海。下界は雲海にさえぎられ見えず、目に写るのは乗鞍岳山頂、観測所建屋の外は日の出前の澄みきった青空のみ。体を動かしていないと防寒服をとおして寒さを感じずる程の厳寒の朝、余りの寒さのせいかな声も出ず、黙々とドームの落氷作業中でした。

丁度朝日が昇り始め、何の気なしに雲海を見ると、自分の影が写っている。その背丈は自分の背丈に比べ何倍もの背丈高い影。余りの神秘的な絶景、一時の間、我を忘れ寒さも忘れ作業中の手を休め、只々啞然と見入っていた。頭を動かすと、影の頭のまわりの雲海も同期して動いている様に見える。これは錯覚かなあと思いながら注目。頭を中心とした同心円状の淡い色の虹が立っていた、何とも不思議な光景の体験。

福井県の曹洞宗大本山（永平寺）を観光訪問した際、寺内の大広間に案内され、一般家庭用の物よりかなり大きいサイズのお釈迦様像の掛軸の

前で、その由来をお坊さんより拝聴した折り、我が脳裏に強烈なインパクトで蘇生した、乗鞍での、思わず手を合わせてしまった、神仏が存在しているかの様な余りのリアリティーに驚き、掛軸の中での、お釈迦様像の頭のまわりに淡い色で虹が描かれてある意味由来納得でき、それ以来、お寺を訪問する度に、知らず知らずのうちに、お釈迦様像の掛軸を探し当て、合掌している私、以来我が人生観の変化でありました。

私が、太陽物理部への在席時は、1チーム数人の編成で1回当たり1ヶ月の滞在日数、年平均3~4回の交代制でコロナ観測所へ常駐し、太陽コロナ観測業務を行なっていました。冬の期間の交代は信州の松本市経由で乗鞍岳の摩利支天山頂に在るコロナ観測所への登山コースをとるのが常習でありました。この松本側コースは、海拔約2,100mにある冷泉小屋までなら、コースの旅程は長くなることは避けられませんが急峻な勾配も少なく、プロ登山家愛好者達にとっては晴天ならば、楽しいハイキングコースとなることでしょう。しかし、海拔3,000m級の乗鞍岳山頂付近は天候変化の推移が激しい山で要注意。私達交代チームは冬の或る日、乗鞍雪溪の大海原(約2~3km

長) 付近は曇りである由確認のもと、肩の小屋を出発、約 100m の急斜面を一気に登ってみると、大海原は台風のような暴風、粉雪が砂漠化し氷の塊となり舞い上がり顔面に降り懸かる悪天候。眼鏡着用のもとでの視界は数 m、まわりは白一色の景色。スキーを履いての登山。その時、常々調査してあった氷雪に覆われた数 m 高さの屏風岩が目に見えた。私達の進路に間違いなしと判ったとたん、体力の消耗が激しく疲労困憊感を覚え。岩の麓に寄合い休養を取った時、空腹感を覚え。鈴蘭の常宿で頂いたおにぎり弁当は、コチンコチンに凍り、歯が立たず食べられず。又、キャラメル等も全く食欲をそそらず不向きであった。唯一食べられたのは凍った冬蜜柑であった。凍って皮はむけなかったので皮つきのままガリガリ歯を立て食した。ひんやりした、凍った冷たい感触で、口中に入った固形物が液状に解けジュース化した味は、物に例えられないほど本当に美味しかった。皮の苦さが薄められた美味しさは今まで味わえなかった味でありました。

私は、昭和26年7月から同33年3月までの間、東京大学東京天文台に在職し、乗鞍コロナ観測所にかかわりを持った一人ではありますが、本年2009年度を持って、コロナの定常観測業務を終了することとなった由、ご連絡いただきました。国立天文台乗鞍コロナ観測所の60周年記念出版事業へ、乗鞍の思い出などの原稿提出依頼を受けました。60周年に渡る偉大な業務を維持できたこと云うことは天文学上名誉ある功績であると思います。



ブロッケン現象



ショウジョウバカマ

「セピア色のコロナ」

乗鞍コロナ観測所
(1953年～1990年)
水垣 和夫



「君、晴れているよ」ストーブの向こう側から声が聞こえた。私がふと目をあげると、そこには長沢先生の笑顔があった。朝から濃いガスがかかっていて観測は無理だったので、つい居眠りをしていたらしい。この時、観測者は私一人だった。先生は「記録ぐらいなら僕にでも出来ると」と云われたので、つい「お願いします」と甘えてしまった。後にも先にも先生と一緒に観測したのは、この一度だけだった。東京に帰ったら清水保夫さんに「おまえは本当に人使いが荒い奴だ。年寄は大切にするもんだ」と散々であったが、私にとっては心に残るひと時であった。

私が天文台に入った次の年の1954年1月に、いきなりコロナ観測所に行くことになった。とにかく、高い山は富士山に登ったくらいで冬山、スキー、シールと何もかもが初めての事ばかりなので、まわりの人々に迷惑のかけっぱなしで、なんとか、がむしゃらで歩いて観測所に着いたことだけしか覚えていない。

その頃の食卓に並んでいたものは、今とはまるで違っている。この時は何を食べていたのか写真を見ても思い出せないくらいだ。皆さんも考えて下さい。

この後しばらくしてから「観測所では塩だけで食事をしている」との噂が出て食事内容が検討され、大きく改善されたのであるが、それとともに「塩ます」が少なくなってきたのは、ちょっぴり



途中の黒い沢で一休み



当時の観測所

残念であった。



山にいても髭も生えれば髪の毛も伸びる。伸びたものはどうするのか？その頃には、こんな器用なこともしていたのである。



冬の観測はドームの雪落としから始まる。ドームの側面や手すりを棒やピッケルなどで一撃すれば氷片はあたり一面に飛び散り、大きな塊はドームに沿って滑り落ちる。それが体に当たれば痛い、冷たいの、なんの！これも観測所の冬の風物詩でもある。



観測所にも春がくれば雪落としをしたドームも暖くなる。観測後にはドームの上で、のんびりと日向ぼっこしながら北アルプスの絶景を満喫できる。若いと云うことはなんと良いことであることよ！



この頃になると山頂にも「雷鳥」や「岳ひばり」など、鳥の声が聞こえるようになる。遠く北アルプスの山々にも雪解けが見られるようになる。



夏になれば高山などから大型バスがやってくる

る。乗鞍山荘前のバスターミナルには昔懐かしいボンネットバスがずらりと並び、観光客が群がり、夜には鶴が池の周りに姫君が現れると云われるようになる。また、この頃になるとそれぞれの省庁から「オエライさん」がしばしば視察にやっ来て面倒なことがまた増えることになる。或る日、駄々っ子のような「オエライさん」が帰るので皆で山荘のバス停まで見送りに行った。これで、やれやれと思ったのはどうも私だけではなかったようである。



コロナ観測方法は直視分光器によるスペクトル線の明るさの測定である。或る時、取材で観測中の写真が欲しいと云われて撮らせたのが右上の写真である。これで一応の格好がついたと思っていたが、後に清水一郎さんがこの写真を見てすぐに「これはやらせだ。本当に観測はしていない」と笑い出した。ドームのスリットが開いていないのである。



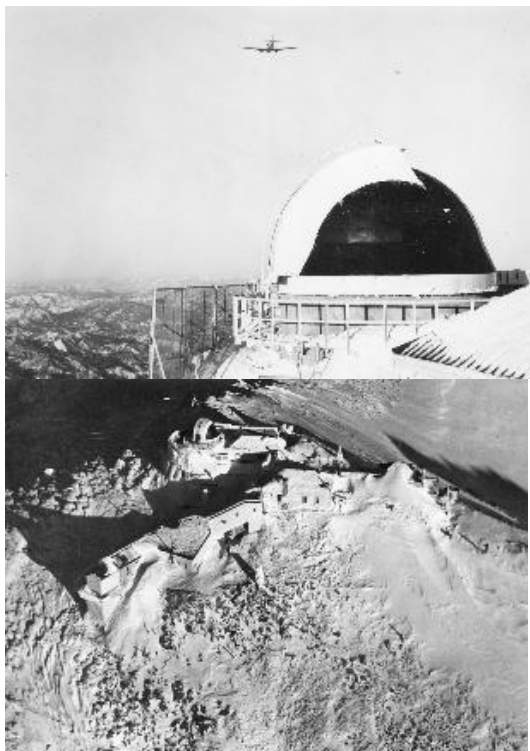
取材と云えばこんな事もあった。その記者は交代者が登ってきた時、お互いに抱き合っ喜び感激のシーンを撮りたいと云い出した。「そんな馬鹿なこと出来るか」と断ったが、どうしてもと云うので撮ったのがこれである。



皆で抱き合う代わりに照れ隠しの動作である。ここに見えているのが当時のコロナルックである。スキー靴と長靴との違いはすぐに解るでしょう。当時の観測所はまだこんなにこじんまりとしていたのである。

1955年1月、コロナ観測所が雪に閉じ込められて非常事態が起こった時、救援活動出来るかどうかの発想から、飛行機での物資投下が試みられた。飛行機は朝日新聞社のもので、森下仙人が同乗して飛んできた。当日は快晴だったが風は強

かった。投下物資は野菜や果物等であった。落下場所は観測所の周りでは摩利支天岳の鞍部で、また、宇宙線観測所や肩の小屋付近、大雪溪の方がより多かった。この日、毎日新聞社機もなんの前触れもなく飛んできて、同じような物を投下していった。写真をよく見るとドーム上方の黒い点のようなものがそれである。また、航空写真は上空からの冬の観測所をよく表している。



また、コロナ観測所の所員全員が揃うことはま
ずない。これは誰かが出張しているからである。
そこで次の二枚の集合写真を提示する。写真①は
1958年7月、②は1970年3月のもので、この間
は12年を経ている。写真①と②の違いは①には
初代所長の野附先生が写っているのに、②には野
附先生をはじめ写っていない人も幾人かいるの
である。この二枚の写真を見ながら先人や仲間た
ちを思い出してもらえれば幸甚です。

後記： この機会に何かまとまったものと思っ
たが、書きたいことは幾らでもあるのに纏まりが



写真①



写真②

つかず、結局は手元にある写真をもとにしての回
想となってしまった。定年20年後、想えばコロ
ナも遠くなったものだ。

「私の思い出」

乗鞍コロナ観測所
(1953年～1991年)
小出澤 常夫



初代所長の野附先生にはじまり長澤先生、守山先生、日江井先生、桜井先生方のもとに、私は昭和28年4月より平成3年10月までの長きにわたり乗鞍コロナ観測所に勤めさせて頂きました。諸先生方をはじめ観測所の職員の皆様方にも大変お世話になり心から感謝とお礼を申し上げます。

その間、思い出多い中でひやりとした事が2件程ありました。その一つは山のトランスがこわれ、人夫（ボッカ）4人に頼み、荷上げた時のことです。（トランスは5kWであったと思いますが重量はそうとう重かったようです。）人夫は3時頃無事観測所に到着しましたが冬の最中で日も短く下山することが出来ず、観測所で一泊し、翌日下山する時のことでした。宇宙線で合流することによって先発隊3名が下山、20分ほど遅れて隊長の上松市男さんが下山し宇宙線に行ったところ、3名がまだ到着していないとのことで、大騒ぎとなりコロナから私ともう1人、宇宙線の職員を2名頼み上松と5人で100mのザイルで各々体をつなぎ「尺取り虫」のようにして五の池の方へと捜索をはじめ元測候所のあった建物までいき、そこで変だと気づき宇宙線へ引き返し、休むまもなく肩の小屋を見回り、それから対応を、とのことで肩

の小屋へ行ったところ、3名とも無事であり、一旦宇宙線へ引き返し、体調を整えて上松さんとも無事に鈴蘭へ下山することが出来ました。

いま一つはコロナの交替の時のことでした。東京からの観測者4名と私と人夫3名は2時半頃、無事、観測所へ到着しましたが、職員の斉藤八ツ雄さんが所用で2時間余り遅れて1人で鈴蘭を出発しました。3時を過ぎても到着せず、また山特有の荒天になりだしたので代情靖さんと奥田春美さんの2人が「位ヶ原山荘」まで迎えに下山、5時を過ぎても3人とも姿を見せず、もしやと思いつつも、どうすることも出来ず、皆で(7時頃)夕食をすませる。天候は悪くなるばかり、ただただ、やきもきしながら翌日まで待つことにして休みました。翌朝、食事を用意している所に、ひょっこり3名とも元気な顔を出してくれ、胸をなでおろしました。3人の話によると肩の小屋から2、3度アタックするも地吹雪がひどく、どうにもならず小屋で一夜を過ごすことにしたようです。小屋には暖をとる薪もなく使い古しの傘が4、5本あり、それを1本ずつ燃やし束の間の暖をとりながら、生卵をススリながら過ごしたそうです。その後、私たち居残り組は卵もなく、楽しみにし

ていたアメ菓子もなく悲しい淋しい思いで山頂勤務をしました。そんな、思い出多い観測所が閉

鎖され、また取り壊しになると聞き、残念でなりません。



急病人を搬送する小出澤氏（左）



現在の肩の小屋（左下）、赤い屋根は宇宙線観測所

乗鞍コロナ観測所

勤務の回想

乗鞍コロナ観測所
(1953年～1992年)

山口 喜助



中央線車内にて
くねる道霜枯れの村太く切る

中央本線車中にて
伊那谷の村入り口は初雪か

乗鞍に向う
夫婦瀧谷戸の緑に落つるなり
岩戸の水琴窟へ雪解水

観測所の生活
いくへにも春山朝は雲を脱く
コマクサや陽を彩に変える風光る
岩かける雷鳥の雛つまづきて
雷光や眼下に走り岳裂ける
雪溪のあの道この道溪川へ
雪溪は巨石の頭を現して
馬の背を洗うが如く霧が降る
初雪やハイマツ青き点綴り
我が岳や雪の華咲く芭蕉忌も

一夜明けた観測所内
氷結晶のステンドグラス一夜にて
コロナ城氷結晶の花咲きこぼれ
雪原にひとつかみだけ夕日雲
雪すさぶ乗鞍岳が吾住处

浅間温泉の油屋旅館
雪岳を下りて温泉に大の字

定年退職後観測所訪れて
秋に染む日誌の手垢かすかなり



ハイマツ

乗鞍岳のコロナ観測所

乗鞍コロナ観測所
(1953年～1994年)

岡本 富三



乗鞍コロナ観測所には1953年より約40年間に、延べ2千数百日滞在しました。その間、太陽は第19活動周期から約4回の活動周期がありました。太陽黒点による蝶型図は太陽黒点の緯度分布の時系列として画く太陽活動の様子として知られていますが、その羽根を広げた姿を約4羽見ることが出来ました。乗鞍コロナ観測所ではコロナの5303Å波長の緑輝線で、定常的に太陽縁全周の眼視観測を続け、そのデータが蓄積されていました。乗鞍岳でコロナ観測が出来る、空の状態が良い日数は年間約90日前後でしたが、1日2回の測定を含めると、年間約100回の緑輝線強度を測定したデータがありました。1980年代になると、コロナデータは天文台の大型計算機に全てを入力して計算処理が出来るようになりました。そこで、太陽黒点と同様にコロナの緯度分布の時系列を画き、黒点とコロナ強度の関係を発表しました。その後のコロナ蝶型図はカラー化して、見やすい蝶型図として画かれています。

冬の乗鞍岳は西高東低の気圧配置が多く、強風の吹雪日が続くことが大半でした。強風による雪は北西から建物に吹き付けて、えびの尻尾といわれる氷状になって、風上に向かって伸びるように

付着します。建物やドームは北側の全体に氷菓子の様な、見事な芸術作品を見せてくれました。しかし、この風景はほとんど写真に撮ることが出来ない状態が多く、眼に焼付いた景色のみでした。それは、猛吹雪日には外出が出来ず、天候が回復した時には観測のためドーム上の雪落としをしをしてしまうからです。この雪落としは強風下、ドーム上に登りピッケルを振り、屋根全体の氷を落とす大変な作業でした。当時は外気温度の測定が水銀温度計であったため、 -20°C 以下になると水銀が凍って最低外気温度が正確に測られていなかったようです。観測所は冬の強い北西風に備えて、建物を保護する強固な石の壁を北西側に築いてありました。乗鞍魔利支天岳の稜線上にある観測所は下から見上げると城の様な景観に見えました。特に退職後、ヨーロッパ旅行をした際にはヨーロッパ各地で丘の上にある古城を観るたびに、乗鞍コロナ観測所を思い出しました。

1950年から1960年代の乗鞍岳から見る夜空には天の川がくっきりと横たわり、星座の区別も出来ないような星数が全天に見えていて、夜空を見るたびに圧迫されるように感じていました。快晴でコロナ観測をしている時、ドーム内から見る青

空は濃紺色で、山の稜線近くは暗ささえ感じていました。ハワイのすばる望遠鏡が出来てから、ハワイ観測所に登山した時に見た青空は昔の乗鞍岳の方が暗かったのではないかと感じてしまいました。近年には自然環境の変化で、乗鞍岳の空

は白い青空となり、夜空に見える星数も少なくなっていました。

私にとっての乗鞍コロナ観測所は色々な経験と美しい景色を見せてくれた印象の深い場所であつたと感謝しております。



ドーム雪落とし



エビの尻尾

鼎の一脚

乗鞍コロナ観測所
(1953年～1982年)

西 惠 三



1949年(昭和24年)は戦後の混乱していた世相が徐々に安定しつつあった頃でしたが、丁度私が東京大学・理学部・天文学科に入学を許された時と期を一にしています。翌年学生生活が軌道に乗り夏休みに入って間もなく、東大の乗鞍寮を起点にして日本アルプスの登山を楽しんだのですが、1950年8月1日の午後に開所間もない乗鞍コロナ観測所に立ち寄りしました。いろいろな施設が建設中で大変雑然としていた事を記憶しています。(当時の来訪者名簿に私の署名が残っていますが、偶然その日の午前中(?)京大・大学院生数名の来訪者の中に後年天文学会の年会等で面識を得ることになった小暮智一、寿岳潤、斉藤澄三郎の諸氏の名前もあります。) 3年間の学部生活を終えて大学院(旧制)で研究を続け始めた頃、天文学教室の藤田良雄先生から乗鞍コロナ観測所についての連絡を受けました。学部中に訪問した時の様子を思い出したり、単なる登山と山頂に長期滞在して観測という重要な仕事をするということは全く違うこと、特に冬季には大変厳しい生活を少人数で共にすること、又卒論に続いて研究中の計画内容とは全く違ったことを始めなければならないこと、更に健康面での不安等を考慮して一旦お断りしたのですが、再度呼び出され、

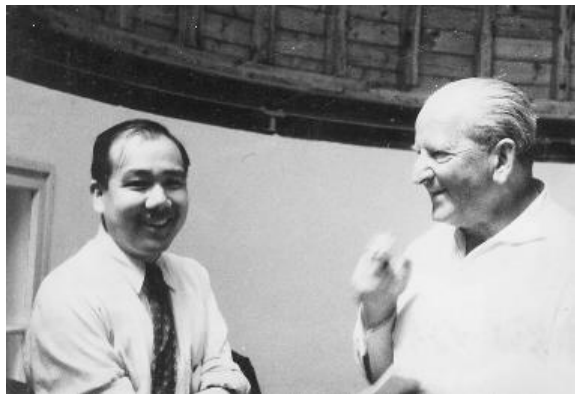
鏑木政岐先生、藤田良雄先生、畑中武夫先生等に「ヨーロッパ・アメリカと並んで鼎の三脚の一つの役目」という萩原雄祐先生の名文句まで持出での熱心な説得に応ずることになり、東京天文台の野附誠夫先生から1953年(昭和28年)3月16日付で東京大学・東京天文台に採用される報を受け、直ちにコロナ観測所に登山するという目の回る忙しさですべてのことが進み、実際に辞令を入手したのは約1カ月後の山頂滞在から帰台した時だったように記憶しています。

全く未経験の口径10cmコロナグラフ直視分光器によるコロナ緑色輝線のルーチン観測には清水一郎さんが大変丁寧にご指導して下さい、山頂に於ける厳しい生活一般については森下博



入所して間もない頃の筆者

三さんの大声が耳に残っていますし、当時全く未経験の仕事を始めた新参者をお世話して下さいました大勢の方々に感謝申し上げます。



Rolf Müller と共に

1959年（昭和34年）9月から1961年（昭和36年）8月までの2年間西ドイツに留学することになりましたが、1年目はミュンヘンに滞在してマックスプランク研究所や大学・天文台等で研究することになり、ヴェンデルシュタインコロナ観測所で短期間ですが数回観測に従事しました[1]。所長の Rolf Müller 教授を通して国際交流の重要性やコロナの緑色輝線によるルーチン観測とか将来の計画などについて貴重な示唆を受けました。この滞在を記念して Müller 所長からドイツ流に厳かに授与されたヴェンデルシュタインメダル No.34（1960.6.24）が手元に残っています。



ヴェンデルシュタイン コロナ観測所



キーペンホイヤー先生と共に

滞在中昔の来訪者名簿の中に有名な天文学者に交って萩原雄祐先生の署名（1950年）を見出して「鼎の三脚」の名文句を思い出しました。

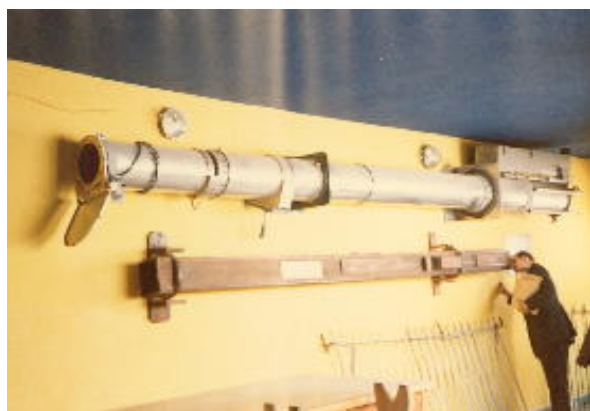
2年目にはフライブルグ所在のブラウンホーファー研究所の K.O.Kiepenheuer 所長から招聘を受け、郊外のシャウインスランドやイタリーのカプリ島にある観測所での広範囲にわたるご指導を受けたのですが、特に欧米各国から訪れる太陽物理学者との交流は、私の研究上の貴重な財産となったと考えています[2]。先生の多方面にわたる研究活動の中で若い時代太陽スペクトルの短波長側の観測に熱心であられたように推察するのですが、そのためにスイスのユングフラウヨッホでの仕事やバルーンを用いての紫外領域の強度測定など、又ドイツが開発した V-2 という戦略兵器を用いて 1000 Å 付近の太陽スペクトルを得るための装置を製作され飛翔実験の機会を待つて居られたとのことでしたが、戦争終結と共に 100 発近い V-2 ロケットがアメリカに持ち去られてその方面の計画は封印されてしまったと推測します。しかし地球大気の擾乱を可能な限り避ける工

夫を望遠鏡自体とかその設置場所等を考慮して世界の太陽研究者達と鎬を削ったのです[3]。その頃の工夫として生前中に B.Lyot と共に良い像質について種々論議した結果製作されたドームのない望遠鏡がピック・ドゥ・ミディ・コロナ観測所にあるので見学すると良からうと推薦して下さったのです。彼自身もこの方面の観測に全精力を注いでいた頃で「太陽面 1 秒の時代は去って、ベクトル磁場も含めて 0.1 秒の時代が訪れようとしている」という口癖のような言葉は私の心に深く刻みつけられました[4]。

ドイツから帰国後、乗鞍コロナ観測所で計画・実行中であった K-コロナメータを完成させ[5]、三鷹のインシュタイン太陽望遠鏡を用いてベ



ドームなし太陽望遠鏡 (ピック・ドゥ・ミディ)



Lyot の作ったコロナグラフ第 1 号

(筒先を覗いているのは筆者：清水一郎氏撮影)

クトル磁場の観測に成功[6]した後、牧田貢先生や浜名茂男さんと共に岡山天体物理観測所に新設された太陽クーデ望遠鏡のベクトルマグネトグラフの建設[7]に従事しつつ、東大・宇宙科学研究所の開発しつつあったロケットが地球大気による吸収を避けての太陽スペクトルの真空紫外から軟 X 線の領域の観測が充分可能な高度に達する目安がついたので、その方面の観測に必要な基礎実験を始めました[8] (1966 年頃、昭和 41 年)。

長期間にわたる準備を終えてロケットによる太陽スペクトルの真空紫外域の絶対量の測定や中心周縁強度変化の観測に成功しました (1971 年、1973 年)。実験室での基礎的な実験には天文台では未経験な事が多かったのですが、根気強く仕事を続けて下さった東康一さんや山口朝三さんはいずれも乗鞍コロナ観測所時代からの同働者であり、成功の瞬間を東大宇宙研の鹿児島県内の浦の実験場で同じ喜びを味わったのですが、両君には心から感謝しています[9]。これ等の成功が契機となり数回のロケット実験に好結果を得ることができるようになった頃から協力者が増加し、太陽観測用の人工衛星計画へと前を進めることになったのです。

すなわち「たんせい 4 号」(1980 年) のテスト衛星を用いて飛行体の姿勢を利用してスペクトルの走査を行うというロケット観測時代からの伝統的手法を確認して「ひのとり」(1981 年) で大きな成果をあげ、続いて「ようこう」(1991 年) で更なる国際的評価を確実にし、現在運用中の“ひので” (2006 年) で太陽表面大気の物理的理解の指導的地位を確実にしたのです。特にベクトル磁場を含めてその微細構造を光球・彩層・コロナにわたり 0.1 秒にせまる空間分解能で、そして更にフレアーを始めとする諸活動現象についても人類が初めて目にするような驚異的な時間分解能

で得られつつあり、新しい研究成果が続々と発表されつつあります。「ひので」計画の製作・実行にあたられ、その命名者であった小杉健郎先生（故人）や、渡邊鉄哉先生、常田佐久先生等は大学院で「地球大気圏外からの太陽観測」という講義を受けて下さった方々で、秘かに喜んでいる昨今なのです。

カプリ島の夕暮、水平線の彼方に沈みゆく太陽を眺めながら Kiepenheuer 先生と語り合った言葉の中に文豪 Victor Hugo（その胸像が東大総合図書館にあります）の「レ・ミゼラブル」の一文があった事を思い出しています。

Où finit le télescope, le microscope commence, Lequel des deux a la vue la plus grande?

岩波文庫版にある豊島与志雄氏の訳では「望遠鏡の終わる所には顕微鏡が始まる。そして両者のいずれがより大いなる視界を持っているか」となっています。これは大変含蓄に富んだ言葉と考えられます。望遠鏡も顕微鏡も人間の肉眼では直接みることのできないものを見えるようにした工夫という点では同じですが、望遠鏡は極めて遙遠の物体（星々や銀河系など）を、顕微鏡は極微の物体（分子や原子など）を見る工夫の違いがあります。つまり宇宙（相対論）と素粒子（量子論）ということができるようでしょう。最新のもっとも進んだ物理学者達の表現によれば、両者を統一的に理解して始めて自然現象を完全に説明できる歩みを更に進めることができるという目標の下に彼等の努力が続けられています。

ロベールの仏和大辞典を繙くと grande には「大いなる、大きい」の他に「重要な・優れた」等、又 vue は「視界」の外に「見解・洞察力」等の意味も含まれている由、巨大 telescope の時代に Space Microscope を迎えた昨今の“ひので”の大成果を彼と共に出来なかったのを大変残念に

思っています。しかし人類が始めて知り得た結果が続々と発表されつつあることや、次の時代を担う研究者の方が育ちつつあるのを見て、一つの時代を「鼎の一脚」として支え続けた乗鞍コロナ観測所の存在意義の重さを嚙締めています。

参考文献

- [1] 西 惠三：天文月報 第 53 卷 5 月号（1960）
- [2] 西 惠三：天文月報 第 69 卷 5 月号（1976）
- [3] 西 惠三：天文月報 第 62 卷 12 月号（1969）
- [4] 西 惠三：天文月報 第 55 卷 3 月号（1962）
- [5] K.Nishi, S.Nagasawa: P.A.S.J. Vol.16, No.4 (1964)
- [6] K.Nishi: P.A.S.J. Vol.14, No.4 (1962)
- 西 惠三：天文月報 第 69 卷 3 月号（1976）
- [7] M.Makita, S.Hamana, K.Nishi, M.Shimizu, H.Koyano, T.Sakurai, H.Komatsu : P.A.S.J. Vol.37, No.3 (1985)
- [8] 西 惠三、東 康一、山口朝三:東京天文台報 第 15 卷第 2 冊（1970）
- [9] 西 惠三：天文月報 第 67 卷 5 月号（1974）

乗鞍コロナ観測所の

思い出

乗鞍コロナ観測所

(1953年～1971年)

鈴木利和



(1) 野附先生宅に「こんばんは、プロレスがあるのですが、テレビを見に伺っていいですか？」と数人の合宿族が何度も官舎に押しかけて、奥様からお茶やお菓子を戴きながら、遅くまで過ごしたものです。

(2) 観測所の勤務は当時 25 日間、夜行列車の出る新宿駅に、お菓子や雑誌を持って見送りに集まったものです。近くには転勤や長期出張者を見送る人々の姿が見られた。当時、羽田空港などでは大きな旗を立てて見送る光景が普通だったようだ。

(3) 電話のない時代なので病人が出ると三鷹と乗鞍の無線機で医師と会話で、どんな具合かを話し、観測所の常備薬の中にある薬をしばらく飲みながら様子を見て、また連絡をする。病状によっては、かなり心細い思いをした。数日間も吹雪が続く冬期などは、なおさらのことであった。

(4) ほぼ全員が独身の男性。ガールフレンドからの手紙は楽しみの一つ。冬季には麓から食料を上げる人夫も回数が少ない。中にはそれでも毎日のように分厚い手紙が鈴蘭小屋に配達されて来るので、鈴蘭小屋で働く若い女性が「新聞みたいに、こんなに良く毎日書くことがあるものだわ

ね！」と“やきもち”をやくように、その手紙の束を放りつけるようにしていたとか？

(5) やはりガールフレンドからチョコレートが送られてきたとき、受け取った本人から嬉しそうにして皆に配り、チョコレートを包み紙から取り出すと、中から小さな手紙が一枚ずつ出てきて、受け取った本人があわてて回収したという思い出も懐かしい一つかな。

(6) 夏季は畳平のバス停留所付近の山荘に高山市などから若い女性がバイトで働いていた。月夜で雲海が下にたなびいて、北アルプスの山頂付近がみごとに浮かび上がり、ロマンチックな気分で歌をうたいながら、送り送られ二往復してしまい、観測所に静かに入ると長沢先生がベッドに正座して「あまり遅いので事故でもないかと心配していたよ」と一言。若さの特権だろうか？

(7) 乗鞍コロナ観測所は標高の高さだけでなく居住区の環境が大きく関係していると考えられる。

イ) 厳冬期には居室の真ん中にだるまストーブが一つ、風が強いときは真っ赤になり、体を回転させながら暖めてたり。居室が吹雪で完全に埋まり薄暗くなるので除雪のため何度も交代で外で

作業を繰り返す。

ロ) 冬の観測前にはドームの上に登り霧氷を落とす作業も厳しく、危険を伴った。

ハ) 初冬の季節、雪の少ない時期は下の池まで降りて氷を背に飲料水用に運んだ。

ニ) アイスクリームを食べたいと、鍋とシャモ

ジで雪を採りにいき滑落したり。

ホ) 発電機のない頃の夜、バッテリーで小さい電球で辛うじて読書をする。

以上のほかにも、色々と思い出されるが、どれも青春の一駒で懐かしいことばかりです。



八ヶ岳から登る朝日（コロナ観測所より）

寄稿文

乗鞍コロナ観測所

(1953年～1972年)

奥田 春美

私は昭和28年に森下仙人と兄の長利に話があり、山もきらいではないし、冬はスキーも出来るし良いと思ひ務めることにしました。そして20年近く勤めた色々な思い出を書いてみたいと思います。

3千メートルの山頂の生活は天水にたよるしかない。そのため風呂も、ろくに入ることも出来ない。大雨が降った時にはようやく風呂に入れる。その時は天国な気分みんな喜んでいました。10月に入ると天水も少なくなる。雨も降らず、雪もばらつく程度で水にはならない。そんな時期は一斗缶2本をショイコにつけて、不消ヶ池まで下り、池の水を入れ、水桶に貯まるまで運ぶしかない。11月に入って、ようやく雪がたまりホットした。雪を取ってきて石炭ストーブの上のナベに雪を入れて融かす。その水ですべてのことをやるのが毎日の仕事でした。観測のない時には全員で雪取りの作業をして頂きました。大変な仕事でした。

一か月交代でした。東京からの交代者は電車で松本泊まり。浅間温泉の油屋で一泊し電車、バスで大野川、スズランに夕方着く。次の日、コロナに向けて出発。冬は初めてはくスキーにシールを着けて登る。なかなかうまくいかない。かなり苦労したと思う。雪の深い時にはラッセルが大変でした。途中で昼食のおにぎりを食べようとする

凍っていてかじれないこともあった。でも食べないわけにはいかない。途中の冷泉小屋か位ヶ原山荘で一泊し、次の日に登るけど天気が悪い時は何泊もする。最高一週間も泊まったことがありました。山頂のコロナとは携帯無線にて連絡をとっていた。上にいる人達は交代者が早く来ないかと、毎日下山の荷物をまとめていらいらして待っているし、下にいる交代者は早く登って交代してあげたい気持、でも、どうにもならない。天気を待つしかない。

ある時、東京より一人で出張にきた代情さんに鈴蘭から斉藤八ツ雄さんが途中で上げる食料を持って同行する。私は山頂コロナに勤務中であり森下仙人が「おい奥田、位が原山荘まで迎えに行ってくれ」とのこと。「はい」と云っても天気もあまり良くないがスキーをつけて一気に下り、位が原山荘で二人に会い、お茶を頂いて一服し4時に出発、コロナに向かった。大雪溪まで来た時には吹雪とガス、三人が離れないようにして、やっと肩の小屋にたどり着く。すでに暗くなっていて風も強い。三人で、どうする？という事で相談した結果、コロナのみんなが心配して待っているから、スキーを肩の小屋の外に置いてストックだけ、離ればなれにならないようにしてコロナに向かって登り始めたけれど、風が強くて、どうにもならず、三人で声をかけながら小屋に戻り始めたが小屋が捜せない。迷いに迷って1時間位してから斉藤さんが「お～い、ここだ！あつた、あつた！」で外の雨戸をストックでようやく外し、中にころがりこむようにはいりました。周りを見たら木の山、寒くてどうにもならず、土間で火をたき暖まる。腹も空いているので持ってきた食料に手をつけるしかない。リュックを開けると中身は菓子が多く、カレントとほかに駄菓子、腹にたまる物はなし。三人で話をしながら火を絶やさず交代で少

しずつ眠る。夜明けを待って、5時頃明るくなり、あわてて山頂を目指して、ようやくコロナに着いた。まだ、皆は眠っていましたが戸を叩いて中に入った。ホットした気持で皆に頭を下げて謝った。それまでは良かった。仙人に三人とも正座させられ仙人のお説教。コロナにいた皆が心配で外にライトを点けて三人を待っていたと、我々も仙人をはじめ上にいる人達のことには常に忘れてはいない。だから行動をしていた、でも風が強く、外は暗く小屋に入った。でも小屋に入れたのが命の救いでした。リーダーの八ツ雄、代情、奥田は三人抱き合って喜んだ。そのことを仙人に話して、ようやく納得してもらえた。大変な騒ぎをして東京の

天文台まで無線で連絡を入れたとのこと、三人の命を考えたそうだ。我々三人も命を考えました。それから私は肩の小屋を通るたびに「神様の小屋」と思っています。

このようにコロナに勤務した大勢の人が苦勞したのに 60年にして終わりという事は残念でなりません。建設にあたった地元の人達はびっくりすると同時になんでと思うでしょう。私も松本支所になんとか地元の乗鞍高原の活性化のために考えてもらいたかったことを伝えた。私はコロナ観測所に青春と命をかけてきたのに水の泡で、本当に残念でなりません。



不消ヶ池

いざ！

乗鞍コロナ観測所へ

乗鞍コロナ観測所
(1953年～1990年)
深津 正 鋏



1954年1月末、新宿駅22時15分発の準急アルプス号松本行の列車の発車するホームには、乗鞍コロナ観測所の所長である野附教授を始め、先輩や同僚等多数の友人が、これから乗鞍観測所に向かう私たち4人のために見送りにきてくれた。今では海外出張する時でも「行ってらっしゃい」との一言で近所のスーパーマーケットに買い物に行くくらいの気軽さで、見送ることができるようになってしまった時代から見れば隔世の感がある。とにかく全くの素人が厳冬期3000mの北アルプスに登山するのだからそれなりの覚悟も必要だったわけです。

当時、コロナ観測所はアメリカに二カ所、ヨーロッパに四カ所あり、乗鞍コロナ観測所は他の観測所で観測できない時刻に観測できるという意味で世界の中で重要視されていると絶えず聞かされ、我々はその任務を遂行するために出張するのだとの誇りと共に気負いもあったような気がする。

新宿を発車した列車は冬山を目指す重装備の社会人や大学山岳部の連中と共に、座席、あるいは通路に新聞紙を敷いて寝転がり明日に備えていた。当時通路や座席の下に寝ることは山仲間の

間では普通のことだった。

松本には4:58到着、寝不足でぼんやりしている頭も、まだ闇に包まれている空からは雪が舞うホームに降りて尋常ではない冷気に全身が包まれ、一瞬にして新たな気分となる。そそくさと駅の食堂に向かい、薄ら寒い食堂で暖かい「かけそば」を食べ、松本電鉄の一番電車で島々駅に向かう。島々駅からはバスで鈴蘭に向かった。電車から降りた大部分の乗客はほとんど上高地方面に向うバスに乗りしてしまったので、バスに乗ったのは我々だけだった。空からは降り続く雪の密度がますます濃くなり前方の景色もかすみ、やがて道路の吹き溜まりでストップ。運転手に「すいません、雪かきを手伝ってください」といわれ、後部座席に積まれていたスコップが女車掌から皆に手渡された。バスの前部を見ると崖側から谷側にかけて深い所では1mくらいの新雪が積っていた。そのとき、戦争中の通学時木炭バスが上り坂の途中で馬力がなく立ち往生した時、運転手が「すみません。後ろから押してください」との言葉を思い出した。中学生の我々は面白がってバスの後ろから押し坂を登った。今また異なった次元で同じようなことが行われることになった。運転

手の指示に従って除雪作業を進め、バスは前進後退を繰り返しながらやっと通り抜けた。場所によっては小さな雪崩に覆われているところもあったが山側の崖を注意しながら除雪した。そんなことを何度も繰り返してやっと大野川までたどり着いたがもうこれ以上は進めず、降りしきる雪の中で降ろされてしまった。ここで鈴蘭から出迎えに来ていた斎藤八ッ雄君に会い大野川役場脇の大きな民家に案内されしばらく休憩した。ここからは鈴蘭小屋まで雪中を歩くことになり、東京から担いできたスキーを使うことになった。斎藤君が手配して荷物を運んでくれるために集まった人夫の人達が、我々のためにシールの用意がないので応急に「荒縄」をスキーに巻き付けて滑り止めを作りってくれた。生まれて始めてスキーなるものを使うのには相当な戸惑いがあったが、彼等は私にスキーを履かせ、歩く練習に外に連れ出され10m くらいの距離を何度か往復させられた。歩いてみるとさほど困難も感じず彼等の指示に従って歩行することができた。いよいよ鈴蘭までの雪中行軍が始まった。回りの木々には厚く雪が積りあたりは静まり返っている中、雪を踏み締めるキュッという音だけ聞こえてくる。私は前を行く人のスキーのテールだけを見つめ無私の境地で進むだけ。鈴蘭小屋までの距離は今でこそ道が整備され、6km 強だが当時はもっとあったような気がする。歩きだした最初は斜面がきつく息も切れたが、大野川小学校辺りからなだらかとなり、その頃惰性となった歩行を何時終るのか分からず黙々と歩き続けた。番所、檜の木、もちろんそんな名前は知るよしもないが、所々の民家でお茶を飲んだり、休憩をとったりしているうち辺りは全く暗くなり、街灯一つない雪道は真っ暗だった。遅い村の若者たちにサポートされながら歩いているので不安は全くなかったが、少々の疲労感

と空腹につらいなと感じはじめた頃、突然終着点の鈴蘭小屋に着けた。1950 年代の鈴蘭は今よりはるかに積雪量が多かったような気がするというのは、小屋はすっかり雪に埋もれていた。朝 7 時頃、島々駅でバスに乗ってから 12 時間以上かかったことになる。

翌日も吹雪で、山頂との無線連絡は鈴蘭小屋の東側に作られた下屋の中の無線室から連絡を取った。無線室は鈴蘭小屋に間借りしていたわけだ。「JGA 20、JGA 20、こちら JGA 21、JGA21、聞こえますか、どうぞ。」連絡の結果、山頂は猛吹雪で登山不可能という判断で今日はここに滞留となった。時間を無駄にはいけないと早速スキーを担ぎゲレンデに出た。しかし当時の鈴蘭スキー場にリフトはなく、今の第一リフトの出発点近くの斜面を利用していた。ここで昨日荷物の運搬を手伝ってくれた OD さんと斎藤さんにスキーなるものを教わった。しかしこの吹雪の中でスキーをする暇人はいなかったらしく、ゲレンデには東京からきた四人と、コーチの全員でも 6 人だけだった。新人二人は歩行、キックターン、そしてボーゲンと繰り返し個人レッスンを受け一日で何とか自分の意思で動けるようになった。先輩二人は自由滑走で楽しんでいたが、早くそれまでに到達したいなと思いつつ一日が終わった。そして翌日も吹雪で滞留を余儀なくされ、同行の矢島さん、無線担当の原さんと一緒に出かけ、吉田君と私はレッスンと自習が続き、皆におだてられながら、どうやら二人とも初心者の仲間入りをすることができた。4 日間滞留し 5 日目に山頂を目指した。山頂の皆様にはお待たせしました。

現在の鈴蘭は乗鞍高原温泉の中心地として賑わっているが、半世紀前には厳冬期バスは運がよくて番所、悪ければ大野川といった具合で信州でも最も山深いところのひとつだったばかりでな

く、スキー場としての設備は、ただ木が生えていない斜面が用意されているだけだった。だが 1956 年、冬季オリンピックで銀メダルを獲得した猪谷

千春氏は少年のころ、鈴蘭のゲレンデ（いがやスキー場）で練習をした。



朝焼けの穂高



イワキキョウ



チシマキキョウ

山は人を育てる

乗鞍コロナ観測所
(1955年～1992年)
日江井 榮二郎



題名は元安曇村長福島清毅氏の言葉です。30代に聞いたときには、信じがたいと思っていましたが、今になってみるとその通りだと思ふようになりました。若いときには、山頂勤務は辛いものでした。ほぼ1ヶ月の山の勤務となると、三鷹での仕事を中断し研究ノートを持参しましたが、1週間もすると頭がぼけてきてノートを見る気がしなくなります。しかし、今思うと、下界では味わうことのできない経験をしました。全員が同じ部屋で、だるまストーブを囲みながら、メチルかエチルか分からないアルコールを紅茶葉を通して飲んだり、レコードを聴いたり、手製のギターを弾いたり、碁・将棋をしたり、寝食を共にした



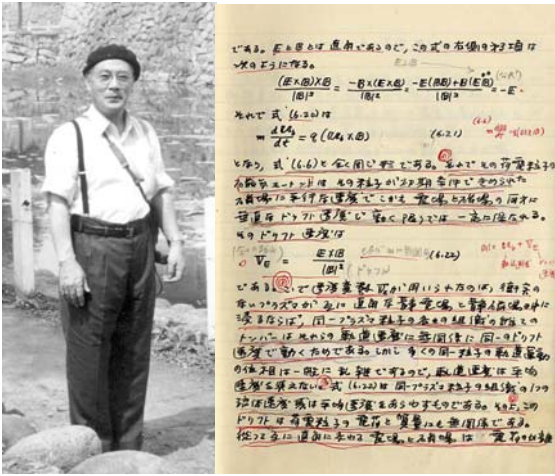
だるまストーブやTVを囲んで談笑する部屋

楽しい思い出がよみがえります。

四季折々の山頂からみる自然の風景は心が洗われ美しいものでした。とくに、満月の夜、雲海が高山側から押し寄せて、不動岳、恵比寿岳の鞍部を通りぬけるときには、雲の滝となります。お花畑もきれいです。日の出、日の入りは絶景です。

私はコロナ観測所を始めて仰ぎ見たのは、昭和24年12月末のことです。大学1年生のとき、冬の山行合宿で乗鞍に行きました。鈴蘭小屋から1時間ほど登った孫市平に銀鞍荘という大学の寮があります。早朝、乗鞍山頂を目指して出発しました。位ヶ原の壁を越えて大雪溪に出ると視界が開けます。左前方に乗鞍本峰が、右前方には、摩利支天岳がそびえ、その頂に山小屋風の石壁の上に丸いドームが見えました。コロナ観測所です。後で知りましたが、そのときは観測所にとって初めての越冬で、天文台も東京大学も関係者は無事に過せるのかと、緊張していた時でした。当時の連絡は、トン・ツーの無線で行われ、国際報時所に行って、通信士の書く文を固唾を呑んで読んでいたと聞きます。そのとき、まさか自分が生涯ここで仕事をする事になるとはつい知らずでした。

野附先生は余計なことは言わない不言実行の人でした。周りの人々への配慮は驚くばかりの細やかさで、地元の人々を大切にされていました。



野附先生と勉強ノート

地方に作られた施設の運営には、地元との関係がよいことが必須ですが、それをいわゆる挨拶回りというものにして残されました。名古屋、岐阜、高山、丹生川、安曇、松本、長野と各地域の世話になる関連県庁、市役所、村役場に挨拶をしに出かけます。初めは、どれほど有効なのかと思っていましたが、いざという時に役立ちます。野附先生が亡くなられてから、先生のノートを遺族から戴きました。先生が定年後、明星大学や理科大学でプラズマの講義をされた時のノートでした。当時出版されたばかりの Alfvén や Cowling の本で勉強をされていました。これらの本は、最初の部分は読みますが、最後まで読み終えるのは、容易なことではありません。先生は最後まで読まれ、しかも赤線を引いて、きちんと勉強されていることが分かりました。先生は、世の中の動きを察するのに敏感でした。天文台の昭和 30 年代には、木造の建物が今の南研究棟辺りにあり、野附先生、長澤先生、森下博三さん、清水保夫さん、林（現在の鈴木）利和さんがドアなしの 2 部屋に机を置いていたと記憶していますが、朝、野附先生が部

屋に来ると、しばしば長澤先生にこんな新しい論文が出ていますよと言われたそうです。野附先生の新たな研究に対する敏感さに長澤先生も驚かれたとの事です。仙人も言っていました。野附先生はコーヒーが大好きで、新宿のどこそこのできた新しい店がおいしいよと話してくれたそうです。風貌の印象では、東北人らしい忍耐強く着実に行動をされる人ですが、よき新しいものが好きでした。先生は笑顔が美しい方でした。

長澤先生は学者で教育者でした。ボウルダーの HAO に滞在していたときには毎週のように手紙と朝日ジャーナルとを送っていただきました。筆不精の私には、先生の手紙には返事を書かねばならず、往復書簡がファイル数冊となりました。先生からリモートコントロールをされていたように思いました。先生は先々をお考えでした。1965 年に帰国しましたら、直ぐに日本光学に連れて行かれました。どうして出かけたのか、分かりませんでした。25cm コロナグラフ建設のことを考えての下準備でした。その翌年の 1966 年から正式な相談が始まり、6 年後の 1972 年に完成しました。野附先生が亡くなられ病院から自宅に戻られたとき、布団に安置された野附先生に、長澤先生は般若心経を何も見ずに手を合わせて読経されました。先生は教養人でした。



右端が野附先生、奥に居室が見える



萩原先生と長澤先生、10cm ドーム下

25cm コロナグラフの分光器は世界に冠たるもので、様々な波長をプログラムで次々と撮影できます。IC 技術の進展間際でしたので、コンピューターは使えず、制御はリレーの組み合わせでしたので、保守は大変でしたが、よく作動してくれました。皆さんと協力して白色光フレアの分光観測を行い、数多くのスペクトルを取得することができました。白色光フレアは発生初期の数分間の観測が大事であり、日本人の敏捷さを生かした観測でした。これにより、コロナ中でのフレア発生場所から、白色光として輝く光球までのエネルギー輸送過程が分かったと思います。南京大学の方成さんも共同研究に参加しました。今では、雲南に南京大学の塔望遠鏡を作り、白色光フレアの観測もしようとしています。梅雨明けは、シーイングが良いので、仙人が $H\alpha$ 線で彩層、紅炎のすばらしい写真を撮り、国際雑誌にも掲載されました。

観測所が 60 年経った今、観測データはいかに貴重なものであるかをしみじみと感じます。天文現象は、その時刻に起こったことは、一回限りです。いわば一期一会です。太陽はまだ未知の

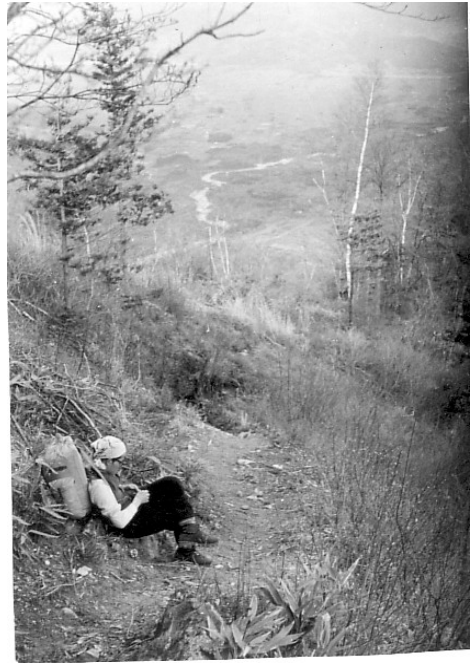
ことが多く、データの理解・解釈が簡単ではありません。データは貴重です、後世に貴重なデータは残されると思います。コロナ観測所は、病人や怪我人は出ましたが、森下仙人が登下山の注意や、様々な観測・生活の諸装置・道具の保守・管理に厳しく、お蔭で私たちが無事に過せたのだと思います。皆様本当にご苦労様でした。私どもの青春は観測所にあります。わが生涯を振り返ると、いかに観測所での皆さまとの生活が現在までも大きく影響を与えているかを実感しています。皆様有難うございました。摩利支天は、ヒンドゥー教ではマリーチで蜃気楼や陽炎のことだそうです。まさにコロナの神様だったようです。摩利支天様のご加護もあり、60 年を大過なくし過せたのでしよう。



摩利支天様



10cm ドームにて、深津さんと日江井



鳥居尾根にて、交替時、鈴蘭からの休憩場



雪採り



鈴蘭高原を見下ろす石碑とコロナ観測所

大自然の中で過した日々

乗鞍コロナ観測所

(1956年～1999年)

宮崎 英昭



当時は大変に思えた種々の出来事が、振り返って見ると、40年余りに亘る乗鞍コロナ観測所での勤務経験が私の心身を育み、人生の基礎になっているのを楽しみ感じる此の頃です。

大ドーム建設以前、山小屋のような木造の観測所での生活は、特に懐かしく思い出されます。畳の居室のど真ん中には囲炉裏のように達磨ストーブがあり、暖房・湯沸しにと重宝していました。居室の壁には二段ベッドがあり寝室として、また、座卓を置いて食堂に、また、白黒テレビが在って皆の憩いの場所となる多目的な居室でした。先日、訪問したペルーの観測所が、この時代に似ていてなぜかとても懐かしく思えました。

観測所の朝はストーブの炊き出しから始まります。風向きによっては煙突からの逆流があり点火に苦労しました。エンジンを始動し発電開始。晴れていれば測光用のタリウムランプを点灯しておいてドームの除雪、望遠鏡のカバー撤去、これで観測態勢に入ります。

初期のコロナグラフは、ガイディングが全くの手動ガイドで、ガイド専門の一人が拡大投影された太陽像を凝視しつつ位置ずれがないようにツマミを回し合わせ続けた。従い観測には、ガイド、

測光記録の仕事があり、3人必要とした。この他に三鷹との無線連絡係、炊事係の計5人が必要だった。5人一組の交代制でのやりくりでは、事務員も含めて20名以上の大所帯の人員が必要であったため天文台の中では、太陽物理部が大きな一角を占めていた。

一人をガイドの単純な仕事のために使うのが勿体なく、何とかしたいとの思いで光電ガイド装置を考え作り上げた。これで二人体勢でコロナの眼視観測が出来るようになった。この装置は40年近く経つ今も現存し使われている。

私の入所時は15 KVAの小型のディーゼルエンジンが使われていて、長時間運転用ではなかった。毎日、夜間は停止し、バッテリーによる暗い室内照明になる。今では、これは素晴らしい事だっただと考えています。エンジンを止め薄暗くなった室内は、静まり返っていて、今まで聞こえなかった外を吹き渡る風の音がはっきり聞こえる。暗い室内から月光に冷たく光る雪の山肌が眩しい程に明るい。大自然の真っ只中にいるのを強く意識する瞬間であった。居室では酒を飲みつつ静かに語る人、囲碁将棋をゆったりと楽しむ人、都会にはない穏やかな夜があった。

深夜未明の2時~3時頃なぜか自然に目が覚める。山の冷氣か山の精気が目覚めさせるのか。著名な登山家の書いた本にこのことが書いてあった。深山では普通の事であるようだ。然しながら、当観測所が木造の山小屋風な建物から堅固な建物になり、24時間発電になってからは、未明に目覚める事はなくなった。いつの間にか、観測所の中から山の精霊は居なくなってしまったようだ。

夏の乗鞍は下界の暑さを忘れさせる快適な世界であった。厳冬の乗鞍は一寸の油断が命とりとなる程の厳しい世界に一変する。猛吹雪が一週間も続くと、こんな山中で下界と全く切り離されて生きている事に不安感さえ覚えるようになる。吹雪が止むと皆がいっせいにスコップを持って外に飛び出し除雪作業にいそしむ。作業が終わる頃は、今までのストレスは消え失せ鼻歌が自然に出てきていた。

厳しい冬山で男性だけの閉ざされた空間に永く居ると、人里がたまらなく恋しくなる時がある。スキーで下山し里の家々が見えてくると、もうそれだけで人間の住むところに帰ってきたとの思いで胸が熱くなり体中の力がすっと抜け出してしまった。

春の下山が一番うれしい。山頂はまだ厳しい冬將軍の世界だが、下界は雪解けが始まり村人達も春の喜びで華やいている。穏やかな村人の話し声、優しく暖かい女性の声、村全体から春の息吹、人々の生活の匂い、平和な村人の世界に夢見心地になっていた。東京に帰ってからも2,3日は、ぼけーとしたリラックス状態の日が続き、思考がしばし停止状態のようであった。

休み時間を見つけては周辺の観察に出かけた。乗鞍には興味深い生物・植物が沢山ある。登山道から外れると高山植物の宝庫であった。コマクサの群落の中で風に揺れる花を見ながら、転寝をし

てしまい、気づいてびっくりと言う事もあった。苔桃の赤い実を集めながらホシガラスの食堂に出会い食べ残しの松の実を捜してこっそり頂いたり。大自然の中に居る時の充実感、生き物としての自分自身を改めて強く意識させる。そして、この美しい山々、自然をいつまでもこのままで残して置きたいと願った。

退官してから11年、地球環境は急速に悪化の方向へ進んでいる。人類の我儘な欲望のために沢山の生物が犠牲になっていった。人々の現在の生存活動を直ちに停止できれば、あるいは地球は再生の方向に向かうかも知れないが、それは不可能である。50%の省エネをしたとしても、それだけではもはや環境悪化の速度を遅らせるだけと思う。それでも我らの愛する地球の為、私達にできる事を何かしたい。

そんな事を思い、効果の程は直ぐ期待できるものではないが、現在、地球温暖化対策のNPO団体でのボランティア活動で汗を流す日々を楽しんでいます。



コマクサ

乗鞍コロナ観測所の

思い出

乗鞍コロナ観測所
(1958年～1965年)

松江 光昭



乗鞍コロナ観測所 60 周年記念の年に太陽コロナ観測業務の終了を迎えなければならないとは、これまでの研究者方の偉業を思うに何とも心寂しく切ない思いで一杯であります。

振り返れば、昭和 33 年に東京天文台太陽物理部に採用され乗鞍コロナ観測所の要員として 8 年間勤務させていただきました。当時は国際地球観測年 (IGY) の時で多くの若者が臨時筆生として採用され、職務以外にも先生方も含め種々のスポーツを楽しむことが出来、スキー、スケート、ハイキング等のイベントもあり本当に大変賑やかな雰囲気のある楽しい職場でした。

早いもので、私も来年は 70 歳を向かえることになりました。観測所を退職してもいまだに 40 数年前のことを時折思い出することがあり、この度、このような企画に投稿出来ますことを感謝しております。

私の観測所での業務は、主に電力発電のディーゼルエンジンの運転でした、たまに、観測の補助、および雑用が日常の業務でしたので大した貢献は出来ませんでした。私にとって一生忘れえぬ素晴らしい体験をさせていただきました。観測所での思い出は記憶から薄れてきておりますが頭

に浮かんだことを書きたいと思います。

最初の観測所での生活は大変な居住環境で驚きました。2 段ベッドのある居室で寝起きする状態の中、石炭ストーブにより煤だらけになるわ、風呂に入れられないため作業衣、足袋などは真っ黒になり、冬などは空気が薄い上に乾燥のため鼻、喉が乾き慣れるまでには大変な所でした。また、トンネルのような通路は冬場、昔の冷蔵庫の内側のように 10 数 cm の厚さに氷結している厳寒には、自然の脅威を感じたものでした。でも、このようなことは、大先輩の森下博三氏著作の「氷層の山」を拝読するに、観測所建設が如何に過酷なものであったかが伺われ観測所をこれまで毎年大きくされてこられた先輩研究者の類なきご献身、ご努力により過酷な中、当時の居住環境までに建設されたことに、愚痴を言うのは恐れ多い事であり心より感銘を受けるものであります。その後、毎年増改築され居住関係は大幅に改良され個室も出来たことは大変な喜びでした。

次に、いまだに思い出される当時のことを記述いたします。

* 嬉しかったこと

観測所での要員は 5 名ほどでした。初めての職

場で戸惑いのある中、先輩の方々は大変優しく接していただき本当に家族のような生活が出来たことは、大きな喜びでした。

観測所勤務中は食事の心配が不要だったこと、また、料理が美味かったこと。

薄給でしたが給料は残りそれで夜間大学、待望のカメラ等も購入できたこと。

*辛かったこと

観測所までの冬場の登山は、装備も悪かったこともあり非常に寒く、位ヶ原山荘では、ヤッケを着たまま眠り、窓から吹き込んだ雪が枕元に積もっており、大雪渓登山では、周囲全体が真っ白で前の人のスキーのテールしか見えない状況の中、手足は冷たさで感覚がなくなる凍傷のような状態、そして観測所への最後の急勾配では、強風に飛ばされた雪の塊が容赦なく顔に当たり痛さ寒さで、泣きを堪えながら登りました。

また、観測所に到着した後が大変で、凍傷まがいの手先が温まるときの痛痒い何とも言いえない状態はいまだに忘れることの出来ない辛い経験でした。(それにしても、鈴蘭の方々が全然景色の見えない中、迷うことなく真直ぐに登って行くのには、大変な驚きでした。)

最初の頃は、スキーが下手で増して山林地帯の狭い道を滑り降りるなどとても出来なく、山頂から鈴蘭まで行くのに滑っているよりも転んでいる時間が長く、時計の文字盤は曇り、パンツの果てまで汗ビショリも辛い思い出でした。(でも、スキーが出来たことは、以後の人生の楽しみの一つにすることが出来最高でした。)

*痛かったこと

2年目の春に下山者を送って行く時、大雪渓でシカブラにスキーを引っ掛け転倒し膝、足首の捻挫、どうにか観測所まで行ったが、その晩ズボンが履けないくらい腫上がり痛さも尋常ではなかつた。

齊藤さん、奥田さんに負ぶってもらい下山、信大病院へ入院。痛さよりも関係の皆様にご迷惑をお掛けしたことをいまだに思い出されます。

*感動したこと。

山頂でしか見ることの出来ない数多くの星に手を伸ばせば届くような近さで見ることが出来たこと、また、流星の多さ、美しさを見ることが出来たのは、感動そのものでした。

一番興味を持ち写真を取ったのは、刻々と変わる雲の形状でした。雷雲の中での稲妻の美しさ、焼岳を流れ落ちる滝のような白い雲、歩いて行けそうな足元から繋がっている雲海、白山、穂高が石庭の岩のように見える景色等。

乗鞍山頂からの四季折々の雄大な景色、特に当時は、何処でも散策出来草花、雷鳥など大いに自然を満喫できました。(鳥尾根近くのカラマツ林の紅葉の黄金は美しく、鈴蘭高原の一面の鈴蘭は香りが凄くいまだに記憶に残っております。)

以上、まだまだ書き足りないことがあります、観測所の業務とはあまり関係ない思い出ばかりとなりますので、これにて終了にさせていただきます。

観測所退職後は、天文台事務部を経て東大本部経理部管財課、海洋研究所船舶係、生産技術研究所、宇宙航空研究所、東大本部施設部契約課、工学部付属原子力研究施設、東大本部経理部経理課、同契約課等、各契約関係の業務に就いた後、定年退職をしました。同時に独立行政法人科学技術振興機構に再就職し2年前に退職しました。このような職種に携わることが出来たのは、社会への起点となったコロナ観測所への就職によるものと長年に亘り深く感謝している次第であります。

現在、私は、仕事中心であつた状況から解放され家内と共に平穏な毎日を過ごしております。ま

た、町内会お手伝いや、スポーツ（卓球、ゴルフ）友人達との旅行、飲み会等、元気に楽しんでおります。

最後に、コロナ観測所はなくなりますが、ここに在籍し一生懸命研究業務に携われた多くの

方々の精神は永久に不滅だと存じ上げます。これからも、観測所の家族として時々お会いできればと思っております。よろしくお願ひ申し上げます。

この企画をお世話頂きました末松所長様、関係者の皆様に心よりお礼申し上げます。



流れ落ちる雲



コケモモ



コケモモの実

乗鞍の思い出

乗鞍コロナ観測所

(1959年～2001年)

井山 敏子



乗鞍コロナ観測所開所 60 年を迎え思い返すことは、若かりし頃の出来事が頭に浮かんで来ます。乗鞍でビートルズを始めて聴いた。松本宗男君が交代と一緒に登山したとき持参した記録だった。何度もかけているのを傍で聞いているうちに私まで口ずさんでいた。またプレスリーは「馬鹿にしたもんじゃない」と聴いていた山口朝三さんがうつつととうとう記録まで買ってしまった。ニニ・ロツソはいつからだかわからないが好きだった。

切手に興味を持ったのは野附先生が山から二度送って下さった絵葉書が始まりです。

ある時、勤務していた方々が「帰る日は忙しいので曇った日に山荘で押してきたよ」と乗鞍岳登頂記念の消印絵葉書をおみやげにもらった。でもその時一人裏面にアザミと蝶の切手を貼ってスタンプがどこにもない葉書を下さった。一瞬エー？と思ったがいつも忙しかったのか留守番の係に毎回させられていたのか考えてしまった。

私が勤務していた時小学生の妹から手紙が届いた。乗鞍コロナ観測所片野敏子宛で住所がない手紙にビックリした。日野、鈴蘭、旗鉾郵便局の「心当たりありませんか」という付箋が貼ってあ

りました。郵便局の方々にはお手数をかけました感謝しております。手紙の内容は飼っていたコリー犬が死んでしまった（本当は長い名前で警察犬だが家ではチビちゃん近所の方はラッシーと呼んでいた）悲しい一夜だった。

乗鞍岳で一番可愛いのはうさぎ菊と思っていたが、高天原の駒草を見たら一番可愛いのは駒草と思うようになった。季節はすこし遅くて花は少なかったが一面群落で葉は元気に茂っていた。数年後宮崎さんが写真を撮って帰り皆に見せてまわっていました。うらやましかった。観測所のまわりのはい松の実を見にいった。実は棒のようになって種がなくなって取れなかった。雷鳥が全部食べてしまったのかウサギが食べたのか、そのウサギではないが高山に買い物に行った人がウサギを仕入れて帰ってきて玄関の前で味噌を入れ煮ていた。台所で煮ると臭いと怒る人がいるからと寒いのに外でグツグツとやっていた。でもけっこうイケマスネと皆も食べた。味は鶏か食用蛙に似ていました。

色々思い出しますが千場達さんが退官される前乗鞍にお供したこと、また青木（山下）芳子さんに高山で購入した物品の管理などコロナ観測

所に事務官が居ないので注意点を清水保夫さんと教えてもらった事、一度箕輪さんが冷泉小屋まで水汲みに行くときついて行きましたが私は見ているだけで役立たず本当に大変だったのです。

女一人ということもあり山では皆さんが随分気を使って下さいましたこと本当にありがとうございました。



南アルプスから頭を出した富士山（コロナ観測所から望む）



ウサギギク



コマクサ

雑感：

乗鞍コロナ観測所

国立天文台 天文情報センター

佐藤 英男

(コロナ観測所勤務：1959年～1968年)

私が東京天文台太陽物理部に就職したのは1959年の春だった。居室は構内南端にある3号庁舎と呼ばれる古い木造の建物だった。その頃は三鷹構内でも盛んに夜の天体観測が行われていた。夕方勤務を終え近くの下宿先に帰っても特にすることもなかったの、そのまま自室に残り夜遅く帰ることも多かった。帰途、林の中の曲がりくねった細い道の通り抜けは、懐中電灯なしでは歩けないほど夜空は暗かった。翌年は安保騒動が起こった。意味も理解せずときどき誘われるままデモに参加した。仕事の多くは通称モノクロと呼ばれる望遠鏡の当番やヘリオスコープによる太陽面現象のスケッチ観測だった。

勤務して3ヵ月後の夏に最初の乗鞍出張が始まった。たぶん、登山経験のない若僧を最初から冬山に行かせるのは少し酷かと上司が判断し、この時期を選んでくれたようだ。当時の記憶は定かでないが、夏場の乗鞍行きは東京駅から夜行の東海道線を利用した。明け方に名古屋駅到着、ここで下車し、2時間ほど高山線の始発を待つ。当時名古屋駅構内の地下には24時間営業の銭湯もあり、ここで朝風呂を浴びてから始発列車に乗り込んだこともあった。車窓から観える飛騨川の強い流

れが岩肌にぶつかり大きな水しぶきをあげる風情は、兩岸の変化に富んだ風景に適度に調和し新鮮な感動をおぼえた。昼近くに高山駅に着いた。高山駅から終着の山荘まで定期バスに乗車した。なんと三鷹を出発して12時間以上の長旅である。

観測所につくと驚くことばかりであった。夏でも居室の真ん中には石炭のだるまストーブがたかかれていた。食事や団欒の場である居室の天井は煙と煤で黒かった。乗鞍では観測、無線、食事、発電などを主な業務とする1チーム4-5名で滞在することが多かった。三鷹と乗鞍との交信を業務とする無線担当者は、朝夕の定時交信 JGA35、JGA35、こちらは JGA,,, で始まる。あのザーザーという強い雑音の中から有意な言葉を正確にキャッチし、紙にメモする様子を見て私は感心しすごい人と思った。定時交信以外にも必要に応じて三鷹との交信に対応していた。私の業務は発電(エンジン)係だった。その頃観測所の発電時間は朝6時頃から夜9時ころまでだった。それ以後の夜の明るい照明はなく、天井に吊るされた薄暗い数個の豆球による照明だけだった。就寝までの短い時間この照明下でよくカードを楽しんだ。

冬場は高山からのバスは運行されないの、松本側から観測所に向かった。当時、スキー、リュックサック、靴は三鷹本館内の東側にある太陽の大部屋に置かれていた。出張者はここで自分に合ったスキーと大きなリュックを受けとり使用した。黄色のリュックの表側にはアルファベット小文字で corona と赤字で刺繍されていた。あのガワガワした空でも重いリュックは今どこにあるのだろう。どこかに現存しているなら記念に1個欲しいくらいだ。話題を戻そう。新宿駅から夜行列車に乗り、早朝松本駅に到着する。松本電鉄に乗り継ぎ終着駅で下車、そのままバスで番所まで

ゆく。バスに乗車しても雪害のためバスが途中で動けなくなったときはスキーをかついて連絡所まで歩いたときもあり、着いたときはすでに空はとっぴり暮れていた。ここの連絡所で一泊し、翌朝シールをつけたスキーを履き、雪上を徒歩で6時間ほどかけ位ヶ原山荘まで登山し、大抵はここに一泊する。荷物の多くは地元の人たちが運んでくれた。観測所内での食事は居室の畳上に細長いテーブルを並べ皆で囲みとった。

なぜか私は夏場に出張が多かった。時は経過しやがて観測所には50KVAという大きなエンジンが据え付けられ、定期保守日以外は終日発電が可能となり常時照明も可能となった。また無線による外線電話も設置され観測所の生活も急に一変し、世の中が明るくなった感じがした。ただ当初は観測所から三鷹に通話するとき、多くの中継基地を介さねばならず、最終的に東京に繋がるまで1時間近く要することもあった。

1964年、東京オリンピック開催に合わせて東海道新幹線が開通し、我々も夏場の乗鞍行きにはこれを利用した。勤務当初に比べればはるかに交通事情は便利になった。交替時の引継ぎを午前中に済ませれば、その日の夜には帰京できるようになった。ある夏の交替日の朝、私は先輩3人とともに高山へ向け下山した。高山駅の窓口で新幹線切符(名古屋-東京)の購入を申し出た。電算機の発達した現在では考えにくいだが当時の高山駅では直接新幹線切符の購入は出来ない。駅員は名古屋駅に電話し、空いている座席の有無を聞いている。運よく夕方の切符がとれた。座席A,B,Cである。駅員は電話でこの座席A,B,Cを(A)merica、(B)oston、(C)hinaと復唱し、これでOKかとやり取りしていた。駅員としては聞き損じやミスは許されないからだ。駅で列車を待つ間私と先輩Fさんはそれでは座席D,Eは何と呼ぶのだろう、も

しかしてデンマーク、イングランドかもと雑談しながら列車の来るのを待った。

昨今大型望遠鏡の出現や優れた検出器も作られ天文学も大きく発展している。さらにスペースにでて休むことなく高精度天体観測も可能となり、地上で行なわれる観測が一変した。時流であろうか、お世話になったコロナ観測所も今年度でその歴史に幕を閉じるという。一個人としてコロナ観測所の閉鎖はさびしい。しかし、衛星などの利用により、地上観測よりもはるかに良質のコロナのデータ取得ができるようになった昨今これを暖かく迎えたい。私のコロナ観測所滞在日数は計430日足らずであるが、この間私を育ててくれたコロナ観測所と多くの先輩諸氏の皆さんに感謝とお礼を申し上げたい。

ありがとう！！



ミヤマキリンソウ

「岳父」 早乙女緩次と乗鞍

乗鞍コロナ観測所

(1959年～1960年)

早乙女 緩次

寄稿文：川崎 保



家内（輝美）の父が早乙女緩次であるので、私にとっては義理の父、違う言い方をすれば「岳父」となる。父は松本深志高校在学中の1950年にすでに、日本山岳会に入会していたほどの根っからの山男であったから、私の義理の父でなかったとしても、「岳父」という言葉が似合う人だった。

父のことは、家内と結婚するまでは、まったく知らなかった。しかし、私も高校在学中に一応幽霊山岳班員だったので、山のことを書いた本には興味があり、父が書いた「山小屋糞尿譚」（1984年・銀河書房）が新聞にちらっと紹介されていたことは記憶の片隅にあった。当時山の便所の問題など誰もあまり真剣に考えていない時代だっただけに、高校生の私にもインパクトはあった。

家内と結婚した後、その話をすると父は非常に喜んで、自分には他にもいくつかの著書があること、とくに乗鞍コロナ観測所についての物語「かもしか仙人」（1979年・銀河書房）について知らないかと目を輝かせて話しかけてきた。残念ながら、その時は「かもしか仙人」こと森下博三さんのことを私は知らなかった。

ただ、父の乗鞍への思いは人一倍強く、ある自動車会社のテレビコマーシャルでいかにもヨー

ロッパの山岳地帯（アルプス？）を新車が疾走しているようなシーンが映しだされていて、私どももあれはスイスカね、などと言っていたら、父はすかさず得意げに「あれは間違いなく乗鞍」だと断言していた。父は自分が登った山の風景を非常に細かく記憶していて、私の断片的な情報だけで、お前がどこそこから見たその山は何という山だとか、その山道はどこそこに続いているかなどを非常に的確に言い当てることでいつも驚かされてはいたのだが、おそらくコマーシャル用に加工された映像からそれが乗鞍であることを判別するあたりに父の乗鞍に対する思いの深さを思い知らされた。

私の個人的な研究のために国立国会図書館に行く用事があり、たまたま空き時間があったので、日ごろ父が得意げに話している「かもしか仙人」が所蔵されているか調べてみた。当然のことながら、国会図書館には入っていた。ただし、本は借り出すことができないので、じっくり読むことができないから、父の書斎にある本を借りて読むしかなかった。父は最後の一冊となっていた「かもしか仙人」を非常に大事にしていたので、なんとなく生前は借りて読むのも気が引けて、父が亡く

なって、またこの原稿が依頼されてきてから初めてじっくりこの本を読むこととなった。

私は「山小屋糞尿譚」のようなノンフィクション的な作品かと思っていたが、「かもしか仙人」は森下博三さんと乗鞍コロナ観測所をめぐる物語でもありつつ、そこにはちゃんと父早乙女緩次も本の中に五月女完次として登場する自伝的青春小説であった。

乗鞍コロナ観測所建設にあたっての秘話はこの本の中にあり、それは皆さんにまた読んでいただければよいとして、私は父からこの本に書けなかった話を聞いた（どこまで本当かはわからないが）。

たとえば、南極観測隊のために購入した特殊な写真フィルムがなんらかの原因で南極観測船に乗せることができなくなり、海上に投棄することになった。しかし、父は一計を案じ、南極で使えるのなら、乗鞍で使えるはずとフィルムは海上に捨てたことにして、全部乗鞍に持ってきたという「武勇伝」を自慢げに私たちに話すのだった。

また、家内も小学生の時に、父、母（あけみ）や日本山学会信濃支部長でありコロナ観測所建設にも尽力した祖父である高山忠四朗とともに乗鞍に上ったが、軽い高山病となり、観測所で介抱されたなどの思い出を私に聞かせてくれた。幽霊山岳班員であった私からすると、とても輝かしく見えるエピソードであるが、本人たちにするとただただ大変な思い出だったようだ。

父は、一昨年（2007年）3月27日に帰らぬ人となった。職場や山の仲間が多く参列された。父の交友関係の広さに改めて驚かされたが、父と直接つながりはない、私の職場の上司が、「君の岳父は、早乙女さんだったのだね。僕らが県庁に入った頃に、『かもしか仙人』を読んで大いに励まされたものだ。」とおっしゃってくださいました。父

も乗鞍の経験に励まされて人生を送り、また父の乗鞍の経験がまた他の人を励ましていたとは。乗鞍コロナ観測所は、人間が自然に挑む砦でもあったが、自然に生かされ励まされることを教えてくれる場所でもあったようだ。



ライチョウ

人命救助ならず

乗鞍コロナ観測所
(1959年～1966年)

井口 謙司



乗鞍コロナ観測所にいたのは今から 50 年も前の事だから加齢とともに薄らいだ記憶は一層いい加減なものになってしまったが、もう少しで 60 冊になるメモ程度の日記帳が手元にあるので、強く印象にのこっていることを少し書きたいと思う。

1963 年、昭和 38 年正月のことだった。勤務 4 年目だったが、年末年始を山頂で迎えるのは 3 度目だった。この年まだ独身だったから交代の順番もできるだけ引き受けたような気がしている。年末から猛吹雪で強風が吹き荒れていた。勤務メンバーは、中込、平山、江口、佐藤、小出沢、井口だった。元旦も 2 日も濃霧強風で凄い地吹雪、歩行困難。2 日の夕方宇宙線観測所より電話連絡で暮れの 30 日に平湯より登った 4 名のうち、1 名下山し 3 名消息不明とのこと。しかも、その一行は銀嶺荘の主人、小瀬益造さんを含む 3 名のことだった。毎年、小瀬さんは観測所に年始の挨拶に訪れて清酒を届けてくれていた。いわば隣組の隣人であり他人事ではなかった。3 日も濃霧強風、4 日も吹雪、この年の年末年始は例に無い大荒れの天気が続き各地の山で遭難事故多発の報道がされていた。

4 日に下山予定だった平山さんは延期して天気

の回復を待つ。5 日になって風は強いが天気はやや良くなり、全員で対策を相談して午前 10 時、平山、小出沢、井口が位ヶ原山荘に降りて、下からの奥田春にリレーして平山、奥田は下山し小出沢は単身で下からの荷物を受け取って観測所に登り、井口は位ヶ原山荘（当時の位ヶ原山荘は現在より上部だった）に置いてある移動無線機を背負って鶴ヶ沢を単身で登ることとなった。11 時 30 分位ヶ原山荘出発。一方で宇宙線から奥田長利、斉藤勇次の 2 名がコロナに登って来て奥田、江口の 2 名が豊平へ向かう。「乗鞍の主として自他認めていた小瀬さんだから銀嶺荘に逃げ込んで連絡とれずにいるだろう」と言うのが大方の見方だった。当時の移動無線機といっても長方形の箱型で重さは 15kg あった気がする。背負型で背負いベルトも付いていて竿のようにアンテナを伸ばすと 3m 位になり風に吹かれると身体ごと揺られ予想以上に重労働だった記憶がある。当然登りはスキーにシールをつけての登高、アンテナは縮めたいのだがスイッチは入れたままで、東京天文台とコロナ観測所と連絡しながら、移動無線にも連絡が入るようにしていた。

鶴ヶ沢を半分くらい登ったところで鈴蘭からの救助隊の福島清喜さん（鈴蘭小屋の親父とか清

おじと呼び安曇村村長になる前のことだった)に迫っていたが、既に若い筒木留之介さん(留さんと呼んでいた) 斉藤トシタツ、奥田勝人、等は先行していた。

鶴ヶ沢の上部に登ったところ取材の為の小型飛行機が飛来した。福島さんは「ありゃあぶねえ、もっと高く飛べと無線で連絡しろや」と言うのだが、「背中の無線機とあの飛行機は周波数が違うので連絡はできねえだいな」。前年だったか南極観測隊の訓練の取材に来た中日新聞の小型飛行機が大雪渓で墜落した事故があったばかりだったから無理もない心配だった。やがて豊平に着くと既に先行していた江口、奥田、下からの筒木、他によって銀嶺荘の中にも周囲にも誰もいないことが確認されていた。

一縷の望みは消えて既に一週間が経過しているから極めて深刻な状況となった。相変わらず超低空をとぶ飛行機に知らせるため、雪原に寝転んで‘イナイ’と6人がかりで片仮名の一字を書いた。後に朝日新聞にこの人文字の写真が載ったのを知った。

無線で観測所と連絡はとっていたが、東京には森下さん(常に仙人といていた)が無線機の前で興奮気味に大声でやっているだろうと想像できた。東京から観測所を通じてあれこれ指令が出るのだが「冗談じゃねえ、現場の状況は俺たちが一番わかっている。天気は再び下り坂模様。現場にまかせろ」。こっちも興奮気味に強い風の中で大声で怒鳴った。

皆で相談してテントあるいは雪洞で避難している可能性もあるので、ここで福島等3名下山組とさらに大丹生岳の方へ捜索に行く7名に分かれて行動することとなった。

途中で堅かった雪もテカテカの氷状態となりスキーを脱いでアイゼンを着けた。留さんが「み

んな気をつけろ。スキーを脱いだら滑るで気をつけろ」と大声で檄を飛ばしたが、氷の上のアイゼンワークには自信があったから「やれやれ、やっとスキーを脱いでアイゼンならまかせろ」と心の中ではつぶやいた。

天気は益々下り坂模様でビバーク跡を発見、2人の遺体も確認した。近くの逃げ出したらしいテントは空っぽだった。だれも手を出さなかったが、留さんと2人で遺体を揃えて風に飛ばされないようにして皆で合掌して冥福を祈った。カチカチに凍っていてかなり体格が良く重かった記憶がある。勿論、無線で状況を報告したのだが、この遺体は小瀬さんではなかった。再び風雪強くなり2時40分帰路に向かう。鈴蘭の4人は鶴ヶ沢を下り江口、奥田長、井口の3人はコロナ観測所に向かったが昼食も無し、飲まず食わずで、視界はゼロ、風向と地形を頼りに五感だけでフラフラになって帰着できた。暗くなる少し前だった。

1月6日付の毎日新聞で「乗鞍に3遺体、岐阜から登った2人無事」の見出しがあり、記事の中に大丹生で幕営して無事下山した2人の談として「近くで小瀬さんの遺体を含む3人の遺体を見た」とあるが、我々が確認したのは2人だけだったし、今日まで小瀬さんの遺体が発見されたとは聞いていない。多分あの広い這松の樹海の中に消えたのではないかと思う。

三八豪雪ともいわれ薬師岳で愛知学院大学山岳部の13名が遭難死したのもこの時だった。義務も責任もないし観測所の役目は学術面での成果を挙げることが第一義とは思いますが、残念ながら尊い人命を救うことはできなかった。

コロナ観測所が学術面で素晴らしい成果をあげてその役目を終えるのはさびしいことながら拍手で祝うことだろうと思う。髪の毛1本ほどの縁の下の支えができたか疑問だが、人生の中で貴

重なる経験をさせていただいたことを感謝したいと思う。



また、仙人が真冬の観測所の写真を撮りたいと、つきあって旭岳の氷の斜面を2人だけで登っていた。いい天気で槍穂高を遠景にコロナ全体を入れて良い写真が撮れた。そのころ流行っていたパイプを出してご機嫌でくわえたその時、仙人愛用の年期の入ったブライアーのパイプが氷の表面をスーッと落ちていった。すごく悔しがり悲しんだ仙人の為に2人で落ちて行った方向の斜面を這い蹲ってかなり執拗に捜したが、ついに発見することはできなかった。きっといろいろの思い出がいっしょだったろうからお気の毒だった。

昔の方が積雪は深かった。鳥居尾根の鳥居の上に腰掛けて休んだこともあったし、斉藤八つつあんと2人だけで登る用事があり降る雪のなかを1日ばかりで冷泉まで登ろうとしたがスキーが1m近く潜ってしまいスキー板の先端の穴に紐を結び左右交互に紐を引いてスキー板を持ち上げ腰まで雪の中に埋まりながら進んだ。猛烈な体力消耗に交替でラッセルしたが、遂に冷泉まで登れず

に連絡所に下ったこともあった。

初めて「コロナに来て欲しい」と言われたのは松本の高山忠四郎日本山岳会信濃支部長のお宅での長沢先生と清水保さんだった。既に故人となった岳友、早乙女緩次氏が「かもしか仙人・乗鞍コロナ観測所物語」を79年に出版したが、その中にもあるように、縁あって7シーズン足掛け8年のみの勤務だった。昔の無線室の蚕棚に寝たり、石炭を燃料とした達磨ストーブでの生活が懐かしい。短い年数だったが多くの事を学び体験した。

小生も既に後期高齢者3年目近い老人となったが、役立っていることが多い。大勢の巡りあった方々が故人となられ寂しい限りだが遺された教えや思い出を胸に過ごしていきたいと思う。長い人生の中には沢山のドラマがあるが、乗鞍コロナ観測所での生活は間違いなく私の半生の大きな句読点になっている。



朝日新聞報道記事（昭和38年1月6日朝刊）

楽しかった

コロナ観測所

乗鞍コロナ観測所

(1960年～1973年)

西牧 康



私がコロナ観測所へ勤務したのは 20 代後半から 30 代でした。

当時の日本山岳会信濃支部長高山忠四郎氏の紹介で、冬期間だけ岳友 3 人との交替勤務でした。幼少の頃から山が好きだった私には、まことに幸せな体験をさせてもらいました。

最初に勤務した時のリーダーは深津さんでした。(以後、長年お世話になりました。)

厳寒での山頂の生活は、私が経験してきた冬山生活と違い、まるで高級ホテルのようでした。東京からきた所員の皆様から太陽や観測の話をお聞きしたり、吹雪の日には囲碁などを楽しんだり、風のない日にはスキーをしたりと、毎日毎日が新鮮で楽しい日々でした。

所内には登山装備などたくさん備わっており雪煙や薄曇りで観測ができない日には、よく山歩きをさせてもらいました。家族との連絡は、当時、電話もなく無線の交信と手紙のみでしたので地元の人達の食材等の荷上げの時に届く下界からの便りは待ち遠しいものでした。私事になりますが 3 月の勤務の時、三鷹の天文台から無線で「三男が無事に誕生した」と知らせが入り、所員の皆様から心のこもったお祝いをしていただき、今も

時々思い出します。その時、カモシカ仙人の森下さんがご一緒に、命名にもお手伝い頂き、山にちなんだ名前を付けました。早いもので、その息子は二児の父親、43 歳となり化学を教えながら山岳部の顧問をして生徒と山歩きをしております。また、仙人森下さんは記念にと 1 枚の分厚い板に家族全員の名前を彫って表札を作り、後日、わざわざ自宅まで届けて下さいました。今も淡い色で玄関を飾っています。

3000m の氷雪に閉ざされた特殊な世界で一緒だった方々との生活は格別に懐かしく思い出は尽きません。一介の農民山男が優秀な方々と一緒にできた事は、私の人生にとって大きな糧となりました。聞くところによりますと、当時の方々の中で何人か他界されてしまっているとのこと、心からご冥福をお祈り致します。

私は、もうすぐ 75 歳になりますが現役で頑張っております。今年は残雪が多く、番所から眺める乗鞍岳は 50 年前と変わらぬ美しさで聳えています。

涅槃の月

乗鞍コロナ観測所
(1960年～1971年)
内田 誠



乗鞍の月はなんて淋しいんだろう
山々はまだ冷たい氷雪に覆われている
満月をすぎた月が
冷たく凍てついた雪面を照らしている
幽玄というのか
荘厳というのか

世界が冷たく凍りついているようだ
月光は寒々とした雪溪にわずかに反射し
うす気味悪く
にぶい銀色の光を放っている
月は薄い雲におおわれて
ぼうっと霞んでいる

外はまだまだ寒い
氷点下をはるかに下まわっている
凍てつくような北風が足元に吹きつける
北アルプスの山々はその雄姿が霞んで見えない
空は月の光でうす明るく
星もよく見えない

風雪に耐える摩利支天岳の山頂に
この世とは思えない夜景の出現だ
人の世の無常をさと
涅槃に生きる人の心は
この様にかすかに光り輝く
淋しい寂静の世界ではなかろうか
胸が締めつけられる思いだ（乗鞍にて）



アオノツガザクラ

コロナの落第生

乗鞍コロナ観測所
(1962年～1969年)

神田 泰



私は昭和37年(1962年)4月2日東京天文台に初登庁した。東京理科大学の野附誠夫教授(初代コロナ観測所長)からはなむけの言葉をいただいて、勇んでの出勤だった。

天文台では今は影も形も無くなった木造の3号庁舎に席を与えられ、宮沢さんに細かい指示をいただいた。何も載っていない机を前にポーとしていると、本館に呼び出され、4月の交代で、すぐに乗鞍へ行くように指示が出た。訳も分からず、西川さんへ健康診断にでかけ、装備を受け取り、数日後の早朝、新宿駅から中央線の特急に乗り込んだ。メンバーは徳家さん、名取さん、佐藤英男さん、それに私4名だった。松本で食糧を買い込み(たとえば豚肉のかたまり、食パンなど)、松本電鉄島々駅から最終の鈴蘭行のバスに乗ると、現在とは大違い、急斜面にわずかに刻まれたような道路をどんどん進む。途中で降り降りする人々の会話はほとんど理解できない。心細くなってくる。

でも、コロナ連絡所前で下車して、斉藤八ツ雄さんご夫妻に出迎えられ、まだ新しい2階建ての建物に入ると、どんなにかほっとしたものだった。翌朝になると、今と違って無線電話で山頂と連絡

をとる。ポッカをやってくれる地元の人々も続々入ってくる。伝統的な和食の朝ごはんをいただいて、おにぎり弁当をちびリュックに入れて出発だ。

まだ雪の沢山残っている三本滝尾根を過ぎるあたりで、もう私はバテテしまって、小休止の連続。昼食も早めに、まだ日も高いのに、冷泉小屋で泊ることになった。私がぐったりしていると、佐藤英さんは喜んで、小屋の前でスキーを楽しんでいる。私も「練習をしろ」と厳命。初めて履くスキーはどうにもならない。どうしてこんなに長いのか。

夜が明けると、昨日に続き、急坂を泣きそうになりながら登る。位山荘で泊まらせてもらえるかと思っただ、許しがでなくて、とぼとぼ登る。長い長い大雪渓にさしかかるとコロナから暖かい粉ミルクの差し入れがあった。嬉しくてうれしくて。

あれが肩の小屋です。これが終点かと思ったら、とんでもない、さらに急な坂の上に聳えるのがコロナです。後から聞いた話、「肩の小屋で泊まろうと言ったのは神田君が初めてだ」と。とにかくコロナに到着した。いろいろな意味で天国だった。

コロナ観測所の建物は年々増改築がかさねられ、住生活に限れば快適になっていった。私が昭和 37 年に初めて体験した観測所は初期の山小屋風からホテル風への転換時期だったと思う。食堂に相当する場所は広い畳敷きの部屋で、中央に囲炉裏、周囲は蚕棚風のベッドが残っていた。秋に登ったときには、その部屋は無くなり、現在の食堂と雰囲氣的には同じになった。

食事、生活面の担当は斉藤八ツ雄さんだった。山奥で育って、私たちの仲間になり、天文学も勉強しておられたようだった。地元でも兄いと呼ばれ一目置かれていた。

食事といえば、37 年頃はまだ米の配給制のあったころで、職員はコロナに行けば腹いっぱい米の飯が食べられると楽しみだったようだ。私は足掛け 6 年しかコロナ勤務をしていないが、3 年目のころ、食糧委員というのを仰せつかった。高山市の食糧事務所へ行き、米の配給について優遇してくれるようお願いした。しかし、もう米の需給も緩んできていて、事務所では「言ってくればいくらでも回しますよ」と好意的だった。食糧委員で思い出すのは初めて冷凍食品を入れたことだ。まだ冷凍食品の初期のころだったから、手探りの面もあって、鈴蘭の調理担当者には、苦労をおかけした。

話は戻り、初めての山頂生活を楽しみ、スキークの練習に苦しみ、そのあげく下山は私だけ、スキー無しで、みんなを追いかけた。足がガタガタになり、松本駅では階段を登れなかったこと、そして、わずか 1 ヶ月くらいの山頂生活だったのに松本の女性たちがすごくきれいに見えたのも不思議に思い出す。3 年目くらいから、山登りも慣れ、スキーも少し上達し、コロナ行きが楽しみにもなってきた。何よりも 4~5 人のメンバーと缶詰状態で暮らすので、先輩方のお話が聞けるのが楽し

みだった。中でも、鬼籍に入ってしまった、小野実、森下博三先輩は忘れられない。お二人の話はどこまでが本当なのか、繰り返し、何度聞いても、手に汗握ったものだった。

コロナ勤務は私の天文台生活の 7 分の 1 くらいの期間だったと思うが、印象は圧倒的で、観測所のいろいろを思い出すたびに、深い感慨に浸ることになる。昨年(2008 年)10 月理大の天文仲間と最後のコロナ観測所訪問を果たした。私などよりも 10 年くらい早く就職し、観測所立ち上げに活躍した方々がどんなに苦労したか、無線室裏手の頂きにひとり立って思い、多くの既に亡くなって久しい方々、天文台関係者だけで無く、長野県側、岐阜県側の一般の市民の方々、どれだけお世話になったか、心から感謝を奉げたい。



ハクサンチドリ

乗鞍のことども

乗鞍コロナ観測所

(1962年～1995年)

平山 淳



乗鞍に最初に勤務したのは1962年6月のことだった。今でも鮮明に覚えているのは、大雪渓に登っているときの青い空だ。底抜けの青さだが、黒っぽく見えた。その後アメリカのサックピーク天文台での空も同じようだったので、コロナ観測に適しているのはこういう空なんだと実感した。ルーチン観測を終わって、大雪渓で代情さん深津さんにスキーを教わったのも楽しい思い出。しかしスキーは一向にうまくならず、2~3月のまだ雪の深いときには位山荘のすぐ下の“壁”の樹林をぬって下山するのは一苦労だった。鈴蘭の人に私が降りてくるのが遅いので「凍えちゃうゾー」といわれた。結局何度も転倒して足ががたがただったので5~6人いた一行はあきらめてバス道路に沿ってスキーを漕ぎながら降りてきた。申し訳なく思っている。

這松に針金を仕掛けてウサギを取るのがうまいのは、(小出沢)常さんで、よくライスカレーに出てきた。食事は楽しみの一つで、「白米が食べられるので乗鞍に就職した」と言う時代は過ぎていたが、朝食前に梅干しを頬張りながらゆっくりとお茶をのみ、それからご飯と味噌汁の和食になった。それがパン食になり、さらには

一人ひとり勝手に済ますという時代が変わっていった。食事のチャイムが鳴っても上のコタツ部屋で冬の助っ人の西牧さんとへボ碁を打っていて、カントクこと奥田春美さんにどやされたものだ。たしか20日ほどの勤務期間にゆうに百局は打った。

10cm コロナグラフについて、少し書いてみたい。波長5303Åの鉄の13回電離した輝線を、標準のタリウムランプと較べながら眼視で太陽のふちから50秒角上を一周して記録紙に記入する。一定の50秒に保つのが難しく、私がやるといつまで経っても一周出来ない。南極隊の使ったゴッツイ防寒服と長靴でもしんしんと冷えてくる。するとベテランのリーダーがもういいよと取って代わる。結局ルーテン(こういう発音だった)は任されたことがなかった。私は記入係がせいぜいで、大抵は手動でドームをまわす係りだった。50センチの長さの分光器でもすこし研究的なことが出来ないかと、紅炎のチタンと(Ti II 3759, 3761, こういう数値はいまわの際まで忘れないのだろう)、両脇の水素のH_{11,12}の輝線スペクトルの乾板撮影をして強度比を求め学会で発表したら京大の川口さんがご親切にも質問してくれた。乗

鞍の何十年もの「ルーテン」観測は桜井隆、入江誠の両氏によって国立天文台欧文報告にまとめられたが、萩原雄祐天文台長が世界の鼎の三脚と言って戦後鳴り物入りで作られた初めての東京天文台の三鷹外の施設ただだけに一安心といったところだ。

このコロナグラフでの大きな思い出は、1965年のイケヤ・セキ彗星観測だ。守山さんと直接像を撮影したのはいいが、50センチ分光器でスペクトル撮影をするべくまず焦点面を覗くと輝かんばかりの連続光が見えた。ところが乾板は枠が錆びていてなかなか入らない。そのうちにスリットから彗星が外れて結局スペクトルは取れずじまいに終わった。いまでは、SOHOなどの科学衛星で、太陽に接近し、あるいは落下または蒸発してしまう彗星はゴマンとムービーとして撮られている。

25cm コロナグラフでは、完成直後に中込さんと He II 4686, He I 4713 で紅炎の輝線スペクトルをとって、輝線の幅が狭いことから低温だが紫外光による電離の為見えていると示したかったが、材料が不足していて、年会で大沢清輝先生に「つらそうだね」と言われてしまった。このコロナグラフで紅炎のスペクトルを大量に撮って調べたかったのだが、サックピークで散々観測したので熱が冷めてしまった。現在こういう仕事をする人はトンと見られなくなった。

25cm では、森下仙人が並行して取り付けた望遠鏡で H α の素晴らしい画像を取ったことは記憶しておくべきだろう〔画集は残部が無いと聞いている〕。広視野なので写真集でずいぶん勉強させてもらった。

コロナグラフ自身ではインドのシンさんが数々の論文をものにしたが、何年も夏の2ヶ月ぐらいを乗鞍に籠もって観測した結果で、多分学問

的には乗鞍全史の最重要な成果だろう。シンさんは一緒になったときインド料理を作ってくれたが、彼自身高山まで出かけて探したものの満足する食材が無かったと言っていた。

器械製作については、ニコンの優秀な人たち、なかんずく戸川さんが献身的に仕事をしたので、乗鞍を閉じる今になっても世界に冠たる望遠鏡＋分光器であると思っている。当方は守山、日江井、清水一郎氏らが設計、テストで責任を果たしたのは言うまでもない。25cm コロナグラフ完成後数年して、いまはときめく Sweden の G.B. Scharmer さんがコロナグラフの詳細を送れとってきたが、怠慢でそのままになってしまった。ラパルマに出来た Sweden の 50cm、1m 望遠鏡の解像力限界ぎりぎりの立派な画像、ムービーをみるとコロナグラフをあそこにあの当時作らなかったのは正解だったと思う。しかし、シーイングが良いことは空と望遠鏡の散乱光に負けずコロナ観測には重要なので、今後ラパルマ、ハワイなどにコロナグラフが出来ることを期待したい。

いろいろ思い出は尽きないが、厳冬季にスキーを担いで登ったときでも、いつも和やかな雰囲気、若かりし時をみんなと一緒に過ごせたことはありがたい事と思っている。

天気図との出会い

国立天文台 天文情報センター

入江 誠

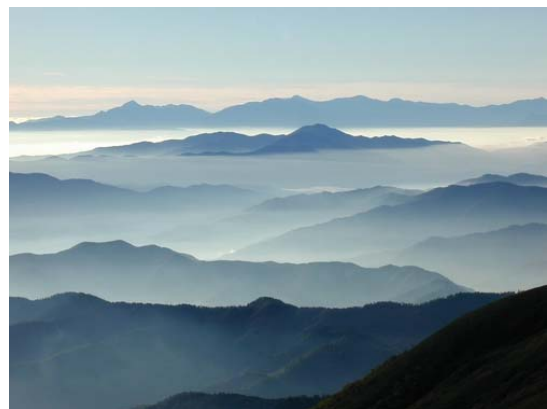
(コロナ観測所勤務:1963年~2001年)



現在の世の中では TV やインターネットで、いとも簡単に気象情報が見られるようになった。「気象庁 HP」では気象衛星画像、雨雲レーダ像、そして天気図が、また「アメッシュ」ではリアルタイムの雨雲の動きまで解る。この 40 年もの間に科学の進歩で便利になったものである。

私が東京天文台に入った昭和 38 年はどうであったろうか？乗鞍コロナ観測所には、まだ TV もない時代。天気予報といえばラジオから流れる一日 3 回の「気象通報」が頼りでした。観測屋の我々には次の日の天候が気になるし、また交替日が近づくと登山日の天候が、それ以上に気になるのは誰も同じであったであろう。特に、冬場では先輩がラジオを聞きながら「天気予報」する。こんなことも日課の一つでもあった時代を山で過ごした。そんな或る日、ふと気が付くと金属戸棚にオレンジ色で印刷された日本地図が束ねてあり、これがまさしく天気図を取るための用紙であった。早速、取り出して 9 時の気象通報で天気図を書き取る試みをした。『石垣島では南南西の風、風力 3、天気晴れ、気圧 1015 ミリバール、気温 20 度……』と情報が流れる。これを聞き取りながら各地の気象データを記号で記入してい

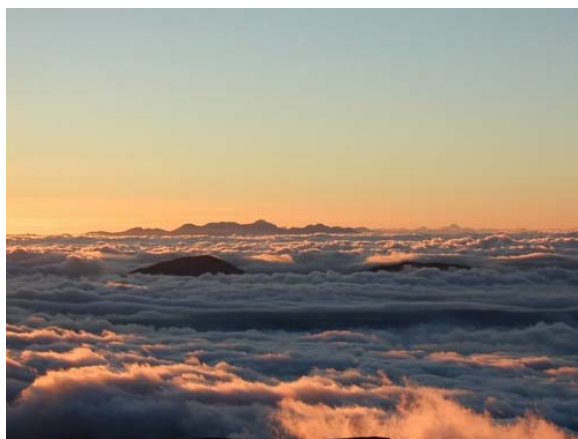
くのだが、なんせアナウンスが速すぎる。そう簡単に用紙に記入なんか出来るものではなかった。そして等圧線の記入も厄介な作業。『1010 ミリバールの等圧線は北緯 35 度、東経 140 度から……』と座標を記入していくのだが、とてもじゃない。結局、別の用紙に片端からメモを書き取った後、1 時間位をかけて、ゆっくりと仕上げた。出来栄はなんと、様にならない天気図だった。よく考えてみるに、これは観測所の業務ではなかった。それでも、あきらめずに頑張ってみてみた。



夏場の勤務の時、たまたま、森下仙人と一緒にパーティになったことがある。森下氏は天文台に来る前は高山測候所で仕事をしておられたと聞いていた。下手な天気図を描いているとニコニコしながら、「天気図はこうやって描くんだよ！」

と懇切丁寧に指導して貰うことが出来た。毎日のように描いては添削を受け、出来上がりも徐々に格好がついてきた。等圧線以外は直接の記入も出来るまでになった。この頃から気象通報の 9 時、15 時が楽しみになる。天候の悪い日は、ほとんど毎日、挑戦を試みた。最終的には 3 日ほどの天気図をならべて、曲がりながらの「天気予報」も出来るようにまで上達した。(自分でいうのはなんだけど?) こんな無駄なことをやったお陰で、今は自分なりの天気予報が出来るようになった。もっとも現在は天気の情報が多いので当時ほど大変ではなくなった。しかし、山の天気は天気図通りにはいかなかった。

当然、晴れるはずの天気図なのに晴れないどころか猛吹雪になる。また逆に次の日は吹雪だというので交替を諦めていると、起きてみると晴れの天気、大慌てで下山の準備をすとか、高い山の天気予報はそう簡単なものではなかった。



原稿を書いていると丁度、北海道・大雪山系の遭難のニュースが耳に入った。「トムラウシ山」からの登山中の遭難である。結果から見てガイドの判断ミスとも思える下山行動が惨事を招いたようだ。天候の判断ミスによる無理な行動、そして下山者がばらばらになって行動したことなどが挙げられる。ひとたび事故を起こすと世間が大騒ぎをしてはじめて気がつく。山といわず仕事を

する者にとっては、当たり前の事が当たり前に行える時は何の問題もないのだが、もしもの時にこそ、とっさの判断力がないと最悪の事態を招いてしまう。私たちコロナの職員は山頂で勤務し、その都度、登下山をしなければならない。その間、事故を起こさずに 60 数年の歳月を乗り切ったこと、なにもものにも変え難い、大きな、大きな実りだったと思う。これはコロナ観測所の皆さんの助け合いの精神と自覚があったからこそ、と思っています。交代時の登下山では、間一髪の危機にも何回となく遭遇しました。手をさしのべてくれたのは、やっぱり地元の職員でした。その時の記憶がよみがえります。鳥居尾根登山でスキーにつけたシールが上手に使えず、ずるずると 10~20m すべり落ちた時に下で受け止めてくれた I さん。

(ここは、後に入江尾根になったとか?)。三本滝の急な斜面のトラバース時、足が震えている自分の下側をサポートしてくれた N さん。下山時、コロナの斜面で体勢を崩して滑落しそうになった時、体を張って止めてくれた M さん。思い出すと、きりがありません、いっぱい、いっぱい助けて貰いました。安曇村の皆さん、沢山、助けて頂きました。現在、無事でいられるのも皆さんのお陰です。ありがとうございました !!

また、乗鞍の摩利支天の神様は 60 年もの間、乗鞍コロナ観測所を守って下さいました。心から感謝の意を表します。



附 記

「 台 風 19 号 」

昭和 62 年（1987 年）10 月 17 日夜半から早朝にかけて台風 19 号に見舞われた。

夜中 1 時頃から暴風雨となり居室の屋根（トタン板）が激しく音をたてる。南東～南の風が物凄い。最大風速は優に 50m/s は越えていただろうか？風の音でみんな寝不足気味。2 時半過ぎ、さらに風が強まり、3 時頃、大ドーム付近のトタン屋根がはがれ始めた。



（強風で剥がされた分光室のトタン屋根）

4 時頃、「ドドドーン」と猛烈な風、突き上げる音で飛び起きた。窓から外を透かして見て、ビックリした。大ドームのすぐ側から 2 階東出入口までの分光室の屋根（トタン板と木枠）がすっかり剥がされ、跡形もなく消えていた。気が付くと、そのトタン屋根の一部は居室の北窓をふさいでいた。



（分光室北窓まで飛ばされたトタン屋根）

この暴風は午前 10 時頃まで続いた。また居室の東側天井より雨漏り。トタン板が当たって、居室屋根に 50cm 程の穴が開いていた。午後になって北西の強風が変わったが、まだ外に出られる状態ではなかった。翌日になって、ようやく外に出られた。トタン屋根の大部分はコロナ道路の大曲まで吹き飛ばされており、大きく道をふさいでいた。かなりの重量で、ジープで B 水槽脇まで引っ張り上げて通行を確保した。大ドーム側面に接触していた、めくれたトタン屋根を取り除き、散らばった建材等の片付けを行う。

（当日の業務日誌より）



（大曲付近まで飛ばされたトタン屋根）

色々と手を尽くし気象災害などの資料を集めて提出したが、災害復旧費は認められなかった。

乗鞍コロナ観測所の

思い出

乗鞍コロナ観測所
(1964年～1996年)
筒木 起志夫



私が観測所に就職したのはまさに高度成長の始まりつつある東京オリンピックの時でした。その前年、県道乗鞍岳線いまのエコーラインが開通していました。初めて歩く秋の紅葉したその道は今までには経験のない素晴らしいもので、今でも鮮明に記憶しております。しかし自衛隊の造った道路は悪路の代名詞みたいなものでした。

その道がなんと全線砂利が敷き詰められ快適な道に生まれ変わっていました。翌日今の天皇陛下が皇太子のとき美智子様と皇太子様と乗鞍岳に登山され、コロナ観測所を見学に見えたのでした。沢山の有名な方がお見えになりましたが一番の思い出になりました。

勤めだして間もない冬、観測所で病人が出ました。当時、車はなくタクシーで布団に包み信州大学の付属病院に同行しました。幸い大事には至らず東京に帰りましたが、私は布団を抱え電車とバスで帰ってきました。周りの人にくすくす笑われながら興味深そうに観られ恥ずかしかったです。今では救急車が駆けつけてくれますが、当時は怪我や病気になると皆に迷惑を掛けたものでした。

山頂に勤務すると楽しみはテレビでした、大阪、名古屋、松本方面とあらゆる地方の番組が観られ

ました。でも冬は食べることも楽しみの一つでした、しかし、冷凍食品のなかった時代は長持ちのする野菜を後回しに 20 日以上食料を確保するということは計画性がなければ後で苦労したものでした。冷凍食品が普及し冬でも刺身が食べられるようになり、今では食べられなくなった鯨の尾の身は懐かしい思い出になりました。

コロナ観測所に勤務しどうしても避けて通れないのがスキーでした、登りはシールを付けてひたすら目的地に迎いました。最後のひと登り肩の小屋からはアイゼンで登り、観測所に着いたときの安堵感は経験した者でなければわからないでしょう。

交替要員が到着し引き継ぎを済ませた翌日は、どんな吹雪でも下山しましたが、自分の足元もみえず、止まっているのか滑っているのか定かでなく、頼るのはただ自分の勘と先輩方から教えられた吹雪の中での進む方向でした。

今振り返ればよく目的地近くにたどり着いたものだと感じます。スキーはうまくなくても良い、転んで体力を消耗しないように安全に、が第一の目標でした。でも朝絶好のスキー日和の下山はこんな楽しいことはなかったです。未知の世界

に自分だけのシュプールを思い思いに描いて振り向いて満足したものでした。こんな時はスキーが出来て良かったと思える瞬間でした。

昔のように、電話も無く、冷凍食品も無く、車も無い時代から、最近普及した携帯電話やインタ

ーネット等で、どんな情報も瞬時にして得ることができる時代になったのだから、宇宙の時代を迎え 60 年の歴史を閉じようとしているコロナ観測所に携わることが出来たことへ感謝し、又いつの日か違った形の思い出話を出来たらと思います。



観測所を見学される皇太子さま御一行

寄稿文

乗鞍コロナ観測所
(1968年～1998年)
筒木 静雄



乗鞍コロナ観測所 60 周年を迎えられ誠におめでとうございます。

私は昭和 43 年 3 月 1 日（当時 20 才）から 30 年間お世話になりました。その間色々な思い出があり私の青春でした。良き先輩から指導していただき炊事係、エンジン係、観測補助員として頑張りました。エンジン係をしながらコロナのジープの運転もやりました。ジープを運転して一番気を遣った事は東大の総長が観測所を視察に来られました。総長は鈴蘭小屋に宿泊されており、朝、かもしか仙人と迎えに行き参りました。その日は天候にも恵まれ、総長は仙人のガイドで山頂登山されました。夕方、東大ヒュッテまで送りました。仙人に頼んで総長に色紙を書いていただきました。

「測天学理」向坊隆、昭和五十五年八月一日
今でも我家に大切に飾ってあります。

乗鞍コロナ観測所は晴れた日は 360 度のパノラマが楽しめます。特に北アルプスの眺めは格別です。“時は移り、時代は変わろうともこの美しい山々は変わらない”と思いました。星空の美しさもバツグンです。コロナ観測所に勤務している時、心のささえになるのは動物です。カモシカ、キツ

ネ、オコジョ、特に雷鳥は建物のそばまで来ます。とてもかわいいです。高山植物もとても美しく咲きます。冬の間寒さをこらえ、お互いにはげまし合い春の訪れを待っています。雪の下にも小さな命があるのですネ。乗鞍コロナ観測所 60 周年を迎えられ一番良かった事は人身事故がなかったことです。

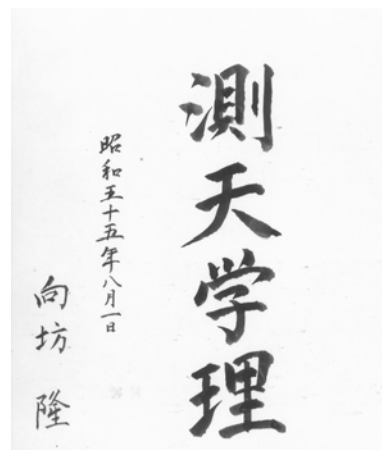
近い将来乗鞍コロナ観測所が閉鎖されると聞いて誠に淋しい限りです。コロナ観測所は私の青春の 1 ページでした。どうか最後まで頑張ってください。本当にありがとうございました。

思い出その 2

コロナジープを運転していた当時のことです。森下仙人と高山へジープで買い物をしに行った時のことです。買い物の注文をしていたガソリンスタンドでオイル交換、エレメント交換、ガソリン満タンを頼みました。スタンドの人からコロナジープの運転手さん「仕上がりました」と言われ荷物を積み込み山頂に向かったのです。忘れてましたが、ある短いトンネルにさしかかった時です。仙人がエンジンルームから「火が出ている！」と叫びました。当時のジープはトヨタランドクルーザーでした。4WD を入れる時レバーを前後させる

のです。シートの間隙から助手席に乗っている仙人が気づいたのです。「静、消火器は積んであるか！」と言われました。ない、と答えると「なに！！」と怒鳴りました。「トンネルを出た所にドライブインがあるからそこですぐ止める！」と叫びました。道中、オイル漏れしていたのに気がつかなかったのが、トンネルの風にあおられ引火したのだと思います。すぐジープを止めてエンジンルームをはぐったところオイルの本体から火と白い煙が出ていました。仙人はそのドライブインにあった防火用の砂を投げかけました。消えないと判断した仙人は「静、消火器を借りてこい」と叫びました。私は走って行って「消火器を貸して下さい」と大声で頼みました。そのオーナーが消火器を貸してくれてエンジンルームにかけました。なんとか火と煙は治まりました。私は突然の出来事でガタガタ震えその場にへナヘナと座り込んでしまいました。仙人は、山頂、東京、ガソリンスタンドへ電話をしました。鈴蘭勤務者に迎えに来てもらい山頂へようやく帰ってきました。途中仙人が「静、ジープを燃やさなくて良かったな」と言いました。仙人のとっさの判断、行動力のおかげで大惨事を免れました。何日か後で修理を終えたジープをスタンドの人2人が納車にきて謝ってくれました。人の噂は早く、静はジープを燃やしたとの噂が聞かれ、事情説明に一苦労しました。その後、守山所長と助けて頂いたドライブインに菓子折を持ってお礼の挨拶をしました。オーナーと奥さんはその時のことを話してくれました。ジープが白い煙を吐きドライブイン横に止まったとき、奥さんはこわくなって2階へ逃げて行ったそうです。今、おもえば、オイルで良かったかもしれません。本当にこわかったです。それ以来ジープには消火器が装備されました。

もう一つは、森東大総長の話です。いつかは覚えていませんが総長が乗鞍コロナ観測所を視察に来られた時の事です。色紙を書いていただこうと思い、直接では失礼と判断して秘書に頼みました。秘書いわく、「総長はここでは書かない」と言われました。森総長は色紙はめったに書かないそうです。秘書にもう一度頼んだところ、「それでは東京へ帰ったら私が頼んでみてあげる」と言って下さいました。何日か後で私の手元に色紙が届きました。秘書の方は約束を守ってくれました。私は感激して我が家の家宝として大事に飾っています。



乗鞍コロナ観測所で

ハレー彗星の観測を

行ったこと

国立天文台 天文情報センター

福島 英雄

(コロナ観測所勤務：1971年～1998年)



ハレー彗星は、約 76 年周期で太陽と地球に接近する。ひさびさに 1986 年 4 月上旬の頃、地球に最接近であった。このハレー彗星の回帰を観測しようとして、最接近の数年前から、IHW (International Halley Watch : 国際ハレー彗星観測網) に基づき世界中で観測計画を立てられた。しかし、今回接近の観測条件はかなり悪く、日本の本州では、最接近時前後の観測高度は 10 度以下であった。そこで、標高が高く空の透明度が抜群に良好な乗鞍コロナ観測所で観測できないかと、天体捜索部から申し入れがあった。コロナ観測所には、太陽以外を観測できる望遠鏡がないので、アマチュア向けの天体望遠鏡を導入しようと、私が計画した。当初は、ひとりだけのプロジェクトであったが、彗星接近の本番時には何人かの所員の方々に手伝っていただいた。選定した観測機材は、高橋製作所の小型赤道儀 (EM100) と口径 16cm ニュートン式反射望遠鏡 (MT160) であった。その他、ガイド望遠鏡に、口径 6.5cm (F10) 屈折望遠鏡とガイドアイピース装置を揃えた。それから、波長 5000 Å で長波長側と短波長側を撮り分けるフィルタも装備した。ダスト・テイルとイオン・テイルを撮り分けるためである。さらに、

16cm 望遠鏡の鏡筒に 200mm (F4) のレンズとカメラ (アサヒペンタックス製) を 2 台と 300mm (F4) レンズを付けたペンタックス 67 を装着した。かなり欲張ってしまい、小型赤道儀にとっては、完全に重量オーバーであった。それでも、肝心な接近時の撮影では、手動ガイド補正追尾にて、なんとか使用に耐えることができた。撮影フィルムは、水素増感したテクニカルパン 2415 (コダック) を使用した。

ハレー彗星観測装置は、1985 年 8 月に搬入され、あまり余裕がないまま、テスト観測と調整にかなりの苦勞をした。特に、主望遠鏡とガイド望遠鏡とのたわみがあり、それを解決するのがたいへん難しかった。テスト観測の段階であったが、1985 年 8 月 16 日と 21 日に撮影した写真から、初めてハレー彗星を検出した。写真 1 にその拡大画像を紹介する。16 日の写真だけでは、何処に写っているのかわからなかった。当時は、スキャナ取り込みの画像をパソコン上でブリンクするなどはできない時代であった。両日の写真を見比べ探すしか他なかったのである。予報位置近くを中心に両日共に同じ星をサインペンで塗りつぶしていき、やっと見付けた。パノラマ写真星図を使っ

て測定した光度は、約 14.5 等であった。

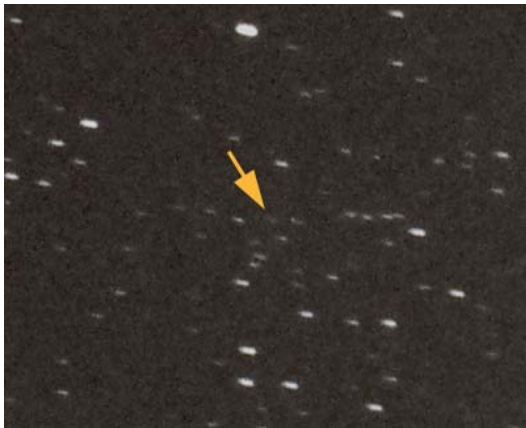


写真1 撮影：1985年8月16日27時49分 [JST]
口径 16cm 反射望遠鏡 (F4.9)
露出時間：10分，フィルム：TP2415 (F.G.)
撮影場所：乗鞍コロナ観測所，撮影者：福島英雄



写真2 撮影：1986年3月7日，28時46分 [JST]
200mm レンズ (F4)，露出時間：20分，
フィルタ：Y50，フィルム：TP2415 (F.G.)
撮影場所：乗鞍コロナ観測所，撮影者：福島英雄

この時から、1986年4月24日までの観測終了まで、観測日数は23日間を数えた。なかでも、地球最接近の1ヵ月ほど前であったが、1986年3月3日～8日には連日快晴の天候に恵まれ、この時にrippana尾を持つハレー彗星の姿を写し撮ることに成功した。写真2と3に3月8日明け方に撮影した写真を紹介する。撮影が終わってから朝焼けの中に肉眼で見たハレー彗星はたいへん美しく、今でも強烈な記憶が残っている。なお、地球最接近の頃には、オーストラリア行きのツアーがあったが、すでに、尾は見栄えが悪くなってしまった。

撮影データは IHW に報告、写真は日本天文学会で発表した。また、3月初旬の写真を解析して、研究会で発表している。シンクロンに沿ったダストの筋が7本ほどあり、これらの測定から自転周期が約2.5日であることをつきとめた。

最後に、このプロジェクトに協力いただいた方々へ、たいへん感謝します。

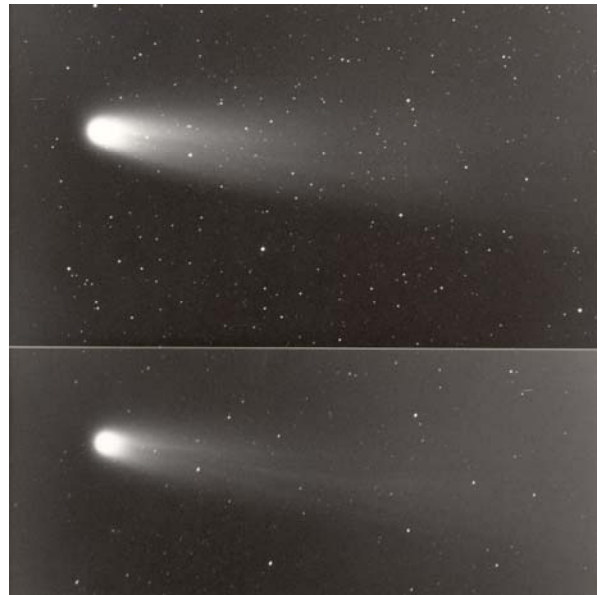


写真3 撮影：1986年3月7日
口径 16cm 反射望遠鏡 (F4.9)
上 29時05分，フィルタ：Y50，露出時間：9分
下 28時46分，フィルタ：B，露出時間：20分，
フィルム：TP2415 (F.G.)，
撮影場所：乗鞍コロナ観測所，撮影者：福島英雄

乗鞍コロナ観測所の

思い出

乗鞍コロナ観測所
(1972年～1998年)

上松 義昭



鈴蘭勤務者の上松義昭と申します。昭和 47 年 10 月に入所して 27 年間、勤めさせていただき大変お世話になりました。入所当時は鈴蘭勤務者も 6 人で、地元の人達にも活気のある観測所として知られていました。夏冬問わず 20 日間勤務で年間 100 日～120 日位、観測所に勤めました。冬には厳しい登下山もあり、私に勤められるかと不安な時期もありましたが諸先輩方の叱咤激励を受け勤務出来たことは自分自身の人生の中でも、この上もない喜びと共に 50 年以上無事故で守り続けられたことは私にとっても誇りであります。

コロナ観測所内では業務内容など多方面に経験させてもらい、職員の皆様と今までの観測所長のご配慮だと思って感謝しています。平成 10 年にはコロナ観測所から乗鞍宇宙線観測所へ移籍、技術職員として勤務していますが宇宙線も冬季閉鎖により平成 16 年度から神岡素粒子研究所に（冬季のみ）勤務が出来て色々と経験させてもらい、無事に定年を迎えることが出来るのもコロナ観測所勤務のお陰だと思っています。

最後に、コロナも 21 年度で観測業務が終結とのことで、大変残念ですが良い思い出となりました。ありがとうございました。



コロナ観測所で正月を迎える

コロナ観測所滞在の 最短記録

国立天文台 ひので科学プロジェクト

渡 邊 鉄 哉

(コロナ観測所勤務：1986年)



コロナ観測所 50 年誌（「乗鞍コロナ観測所 50 年のあゆみ」）を紐解いてみる。その 40 頁に「乗鞍コロナ観測所に勤務した職員」という表が掲載されており、始年－終年と滞在日数の統計が載っている。私は始年：1984 年－終年：空欄・滞在日数：6 日という記録になっており、ただ一人、一桁の滞在日数をもつ最短記録保持者ということになるのか。

始年：1984 年はおそらく誤植で、1986 年が正しいと思う。私の入台は 1980 年で、所属は太陽物理部であったが、当初は乗鞍の業務を免除されていた－というのも、入台の直前、「たんせい 4 号」が飛翔し、翌年 2 月には「ひのと」が誕生したからである－わが国におけるスペース太陽物理学の黎明期といえる。田中捷雄さん率いる軟 X 線輝線分光装置 (SOX) は、太陽フレアの超高温成分を発見するなど、NASA/ SMM に伍して、科学的な成果を大いに挙げるが、僅か 15 ヶ月の短命な科学運用で、その使命を終える。1983 年度には分光部が独立し、更に 1983 年 8 月には私はキール大学に出向し、1985 年 7 月まで在独する。キールでの研究内容が太陽の地上観測とも関連があるということで、おそらく 1986 年になっ

てから乗鞍の観測チームに混ぜて貰ったというのが、正しい経緯である。しかし、その年度の一度を除き、結局現在まで再滞在は実現していない。

日記を確認すると、登山は 1986 年 5 月 22 日（木）である。一緒に上ったのは宮崎・上松の両氏で、まだスカイラインが開ききっていない時であった。豊平の駐車場まで到達できないというので、雪の残る富士見沢の結構急な雪渓を登らされたのには閉口した。しかも上がってからは、入江・筒木（起）両氏が、観測所の近所で滑落した人をスノーボードで降ろしてきたという話－恐ろしくなる。滞在中、主たる目的の Ca II H&K 線のスペクトルが撮れたのは延べ数時間であろうか。1 週間後の下山は 13 時半の出発で、今度は大雪渓経由で位ヶ原まで徒歩となり、途中ジープの応援が来なければ、帰京はその日の深夜あるいはひょっとすると翌日に及んでいたかもしれない。

1987 年に到ると「Solar-A」計画が正式にスタートする。1991 年 8 月 30 日（金）の打ち上げは成功し、「ようこう」は 10 年 3 ヶ月の長きに亘って太陽コロナの観測を系統的に行う。また 1998 年からは「Solar-B」計画が進行し、2006 年 9 月

23日(土)には「ひので」が誕生した。日本の貢献はもちろん特筆すべきであるが、この間、NASA・ESAの太陽観測衛星も続々成功し、巷では太陽スペース観測の黄金時代とさえ言われるようになった。私の滞在記録が2桁に到らなかつ

たことも、コロナ観測所が60年の節目というこの時期に閉所されることになったことも、これらとは決して無関係ではなく、翻ってむしろ、飛躍的な発展を遂げた太陽スペース観測の成果にエールを送って戴ければと思う次第である。



曇平より観測所を望む



チングルマ



チングルマの種

憧れの地、 乗鞍コロナと私

国立天文台 太陽観測所

(2005年～2008年)

山崎 高幸



始めに、乗鞍コロナ観測所で研究・技術業務に携わらせて頂いたこと、厳しい自然環境の中で共に働いたスタッフの方々に感謝いたします。

学術研究で日食に行ける、天文が学べる大学ということで、日江井先生が居る明星大学物理学科に入学した私は、「太陽（平山淳編、恒星社）著」の本で乗鞍コロナ観測所を知りました。それから私にとって乗鞍は「憧れの地」になりました。初登山は、冬季閉所した観測所を開ける補助要員（雪かき及び水作り）として実現しました。また修士課程でコロナの研究をするためという目的もありました。1999年4月初旬、大学院入学式に行かずに、同じ隊の職員と行動を共にコロナ観測所を目指しました。用意していただいたスキーを履いて、初めての雪山登山に四苦八苦しました。途中まではリフトを使い、その後はスキー板を逆ハの字にしたり横にしたりして登っていきます。途中で用意した昼食を食べ、さらに上を目指します。とても暑く息苦しく体力を消耗しているのがわかり、先が見えない登山に気が遠くなる思いをしたことが記憶によみがえります。最後の斜面は板を担ぎ、上からステップを刻み迎えに来て頂いたサポートの方々に荷物とスキーを受け取って

もらって登りきりました。しかし、やっとの思いで頂上に到着した私を待っていたのは高山病でした。

初めて自分の目で見たコロナ観測所の望遠鏡は、開所時なので当然ですが装置が外れていて霜に覆われており、「これが動くのか？」と自分の目を疑いました。大学院在籍中(99年度-00年度)に私は観測の勉強を兼ね年に5～6回滞在し、観測及び研究を行いました。観測所からスキーで下山するのも一苦勞で、特に観測所の北斜面が一番苦勞しました。しかし鶴沢を経由して位ヶ原に抜けるルートは、2～3回経験しましたが晴れていたことも多くて本当に気持ちよかったです。その後は大学院修了後に就職した会社で回路設計業務に従事していましたが、天文台の技術職員の募集を知り、2005年5月に再度コロナ観測所の地を踏むことができました。それからは太陽観測所で観測や装置開発に携わらせていただき、乗鞍コロナ観測所にも年6～7回行きました。私が天文台にいなかった間に登山手法は徒歩からヘリコプターへと変わっており、徒歩登山の大変さとは雲泥の差でしたが、天候に左右されるため2日間延期になったり、風の影響で着陸困難となりヘリか

ら飛び降りたことなどもありました。観測所の仕事は朝の5時に始まります。日の出を拝みその日の天気を確認して、望遠鏡のガイド（太陽追尾）がずれていないかなどを注意しながら、日が沈むまで観測します。学生時代の経験から観測手順は慣れていましたが、機械や光学的な調整など多くのことを教わりながら行いました。

10cm コロナグラフでは、水星の日面経過を観測できたこと、リアルタイムでプロミネンスエラプションが見られたことや、望遠鏡の調整が上手くいった時の速度場現象が見られたことがとても印象に残っています。

25cm 共同利用の支援では、衛星ひのでの校正データの取得、月のナトリウムスペクトルの取得等に携わらせていただきました。自分が撮ったデータが活用され、利用者に感謝されたことなどはとても嬉しく思っております。

また、2005年にNHK(乗鞍偏光観測装置)の改修にも携わらせていただき、乗鞍で使うCCDカメラのソフト開発や三鷹での赤外ポラリメータ開発等を行いました。そして2006年は日食観測にトルコへ行かせていただいたりと、2009年3月に退職するまで充実した4年間を送ることができました。乗鞍コロナが無ければ天文台に戻ることもその後の夢の実現も叶わなかっただろうと思います。今後は、今までの経験を活かして優秀な技術者になり、日本の科学技術に貢献する仕事をする事で恩返しをしていきたいと思っています。

乗鞍コロナ観測所への出張勤務者は非常に少ない人数でこなしており、とても大変だと思えます。乗鞍コロナの最終年に勤務することなく天文台を去る形になったことは残念でありませんでしたが、皆様に暖かく送り出して頂いたことに本当に感謝しております。次期地上大型太陽望遠鏡

の実現を含め、皆様の今後の益々のご発展を願っております。



月ナトリウム観測、共同利用スタッフ



ミツバオウレン

国立天文台で行った

太陽観測とコロナの研究

国立天文台 太陽観測所

(2005年～2007年)

堀 久仁子



私が太陽物理学の世界に飛び込んだのは、修士課程二年のときに見た「ようこう」衛星のX線写真がきっかけでした。当時は限られたデータから推測するしかなかった磁気リコネクションを、画像として確認できることに感激したのです。

「太陽ならプラズマの状態を視覚的につかむことができる。ダイナミックな太陽コロナの様子をもっと知りたい。」

国立天文台の門戸をたたいたのは、博士課程に進学する直前でした。それから、小杉先生率いる太陽硬X線グループ（X線）、柴崎先生率いる野辺山太陽電波観測所（マイクロ波）、桜井先生そして末松先生率いる太陽観測所（緑色輝線）で、研究の機会を得る幸運に恵まれました。所属先ごとに、主として研究に用いる太陽の波長が変わりましたが、太陽コロナの謎を解きたいというゴールは同じです。どの波長で見ても、静かなコロナなんてないことに気づかされました。

私が太陽観測所に研究員として従事したのは、2005年4月から2007年7月までの2年半弱でした。その間、乗鞍コロナ観測所のコロナ観測隊のメンバーの一人として、主としてNOGISを使って太陽コロナを観測することができました。合宿

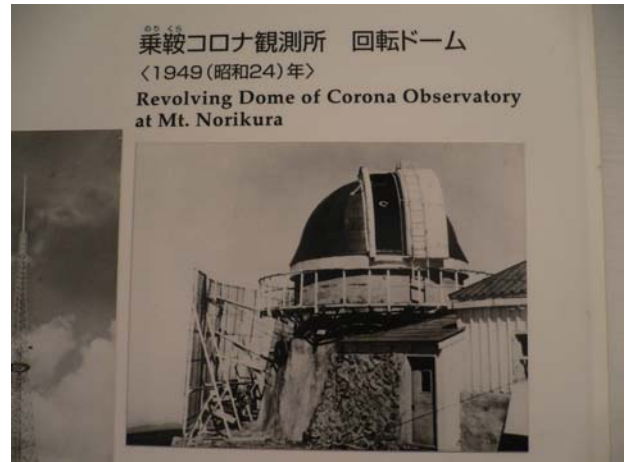
生活は内之浦の「ようこう」当番以来でわくわくして挑みましたが、隊員の皆さまの足をひっぱってしまったのではないかと反省しております。よいデータをとってそのまま自分の研究に役立てようと張り切っていたのですが、好天に恵まれた日は数えるほどしかありませんでした。天候以外にも望遠鏡やPCの不調など、観測にたどりつくまでにさまざまな障害が発生することしばしば。データの貴重さを身にしみて感じたからこそ、淡い現象も見逃すまいと、NOGISがとったGreen lineのデータは退職するまでにすべて目を通しました。論文として完成することなく、研究の場を去ってしまったことを申し訳なく思っております。

データが素晴らしいと、私のような者が分析しても、世界が驚くような成果が出るものです。分析結果をもって世界中を飛び回ることができたのは、日本の太陽研究の水準の高さのおかげです。著名な先生や若い研究者たちと議論できたことを一生忘れません。

最後になりましたが、ご指導いただいた先生方、技官の皆さま、先輩、同輩、後輩の皆さまに、心から感謝申し上げます。

右の画像は、東京都中央区佃にある「石川島資料館」で見つけた10cm コロナグラフのドームの写真です。石川島資料館では、佃における石川島造船所の創業から現 IHI に至るまでの歩みを、日本の重工業を支えてきた様々な技術や製品とともに紹介しています。この写真は、同社が手掛けた貴重な製品写真の一つとして展示されています。太陽研究から離れてしまったことをさびしく思っておりましたが、調布から佃に転居して、この写真に出会った時の驚きと言ったら！みなさんにお知らせしたかったのですが、機会を逸しておりました。またお会いしてお話するのを楽

しみにしております。皆さま、どうぞ仲良くお元気で過ごしてください。



雲海に浮かぶ、槍・穂高（コロナ観測所より）

初めての乗鞍出張

国立天文台 太陽観測所

(1966年～)

宮下正邦



1966年6月、初めてのコロナ出張は、三鷹駅北口の西川医院での健康診断から始まった。当時の出張者にはこの健康診断が義務づけられていた。

東京駅で背広のサラリーマンの中に、キスリングに山靴の場違いな姿の私が、深津さん、代情さんの後から初めての新幹線「ひかり」東京発名古屋行きに乗り込んだ。

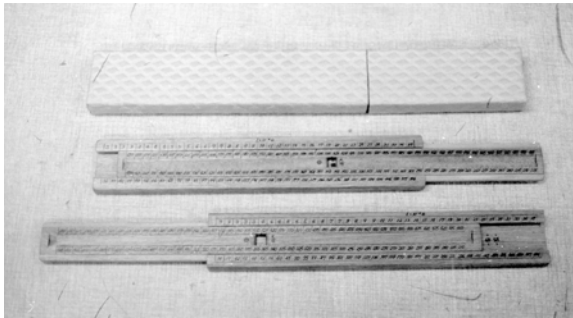
食堂車で初めてのエビフライ定食を、お二人にご馳走してもらったように記憶している。名取さんも名古屋で合流し、高山行きの列車に乗り換え夕方高山に着いた。

代情さんは実家へ、我々3人は老舗の旅館平野屋に宿泊した。翌朝、曇りの高山駅前より登山バスに乗りこみ畳平に向け出発。平湯峠あたりから次第に雨模様の霧に変わり、車窓からの景色が次第に白い幕に包まれていった。時々霧が薄れバスの屋根より高い雪の壁に驚き、それでもバスはあえぎながら悪路を登っていった。ダケカンバから這松に変わり少し勾配の緩い道をしばらく走ると、日本一高所のバス停「畳平」へ到着。下車すると6月というのに吹雪が出迎えてくれた。高校時代山岳部において標高差150m位の登山なんか軽

いと、たかをくくり少しペースが速いとは思いながら先輩3人の後をひたすら付いていった。最初は余裕があったが、視界が悪く目的地が見えず次第に不安になってきた。たぶん鶴ヶ池の西側斜面から専用道路に出たあたりで、代情さんから名取さんの荷物を背負えとの命令が下り、さらに不安が増した。横殴りの吹雪の中、先輩達に遅れないよう必死で後を追っていったが少し遅れてきた頃、今井さんが宇宙線観測所との分かれ道まで、暖かい紅茶を持って迎えに来てくれていた。甘く暖かい紅茶をいただき小休止後、名取さんの荷物は今井さんが背負ってくれた。ここから観測所までは傾斜はきつくなったが、小休止で体力を回復し難なく到着できた。

晴れた日、直視分光器によるコロナの観測が始まった。私の初めての役目は、投影された2つのリムの交点を、ハンドセットのN-S、E-Wボタンをたえず操作して十字線に合わせる望遠鏡のガイド役であった。観測はタリウムランプの光とコロナ輝線の明るさをウェッジの出し入れで比較し、明るさが同じになった所の目盛環の値を読む観測者、その値をコロナの強度値に計算し記録する人（のちに神田さん考案の変換計算尺が活躍し

た)で行われた。



ひとつおりの観測が終わり、私にも覗かせてくれたが暗緑色の視野のなかに黒い吸収線はすぐわかったが、コロナの輝線はなかなかわからず、日食時のコロナのイメージしか無い私には輝線がコロナ?というのが実感であった。

代情さんには、自分の身長ほどもある大きな発電用ディーゼルエンジンの電気関係のデータ取り、定期的に行うエンジンオイル交換、噴射ノズルの清掃、噴射状態の確認等エンジンの保守整備を教えられた。整備の終わったエンジンを再起動させるには、フライホイールを1mほどの鉄棒で廻し、スタートマークに合わせ圧縮空気をシリンダーに送り込む小さなレバーを押すと、プシュー・・・ドンドンドドド・・・と無事エンジンが廻り始めたときの緊張感から安堵感、今思い出してもドキドキする。

曇って観測ができないときは、スキー未経験の私のため、冬期の登下山に必修のスキーの練習を恐れ多くも代情指導員(当時全日本スキー連盟インストラクター8人の一人)や深津さんに、不消の雪渓で特訓を受けた。

24日間の山頂勤務を終え深津さん、名取さん、代情さんは高山へ下山、私は、斉藤八ッ雄さんと徒歩で鈴蘭に下山した。初めての出張で初めての体験ばかりで思い出の多い初勤務であった。この年はコロナ観測所に初めて電電公社の電話

が設置された、またスノーキャットも初めて導入された。12月の越年登山時には、荒れた沢で無線が入りたくましいエンジン音と共にその勇姿を現し楽々宇宙線観測所まで運んでくれた。宇宙線観測所からコロナまでの直登は、斜面がきつく雪も硬く風の通り道なので滑落の危険があり一歩ずつ慎重に登った。

その数年後病気により長期の療養生活を経て、夏場限定勤務に復帰しましたが、呼吸器疾患での観測所勤務は次第にきつくなり、冬期閉鎖時のみのサポート要員としてしか勤務できなくなりました。

閉鎖に当たり、今までお世話になった方々に感謝すると共に、ご迷惑もおかけしたことをお詫び致します。(顔写真は、大ドーム前の屋根にて、大気が帯電し髪の毛が逆立った時の物です。森下仙人撮影)



クロユリ

コロナ観測所の守り神

かげろう

陽炎の守護神

「摩利支天」

国立天文台 太陽観測所

(1972年～)

佐野 一成



乗鞍コロナ観測所は、北アルプス乗鞍山系、摩利支天岳（標高 2876m）の峰に建設されている事を、多くの方々にご存じだと思いますが、この摩利支天岳はダブルピークの山で、観測所の東にほんの少し低いもう一つのピークがあり、この岩場の一角に、いつの時代に納められたものかわからないのですが、「摩利支天」と言う神様の石像が祀られております。

私は、昭和 47 年春からコロナ観測所に勤務し始めましたが、初夏を迎えた時は、高山植物が咲き乱れ、360 度の雄大な展望を満喫し、「なんて素晴らしい職場なのだ！」と大自然と触れ合える環境に感激する毎日でした。

当時は、比較的時間に余裕があったこともあり、観測が出来ない時など、周りの山々の散策を楽しむことが出来ましたが、そんな中、この神様の存在には気が付いていたものの、動植物への興味の方が優先し、ほとんど素通り状態で、足を止めることも無かったと思います。

そして季節は巡り、初めての厳冬期を迎えた時、一変した環境の洗礼を受ける事となった訳で、その厳しさを思い知らされました。交替の登山時には、天候の急変による凄まじい風が、容赦なく吹

き荒れ、風に向かって進まざる得ない状況では、風の圧力で前に進めず、息をしたくても思うように空気が吸えず、窒息するかと思いました。又、下山では、視界の無い吹雪の中、ろくろくスキーが出来ない私にとっては地獄そのもので、先輩方が誘導してくれるのですが、思うように滑れないため、コースを逸れて転倒し、白い闇に放り出された時は、一瞬何も見えなくなり、方向も斜面も何もかもわからなくなって、パニック状態となり、大げさですが、死を身近に感じました。

そんな時、必死に神に祈る自分がいて、その瞬間「大丈夫か！」という声と共に、ぼんやり先輩の姿が近づいてきた時は安堵と共に、「神に助けられたのかな？」と思えました。このような経験を何度もするうち、いつしか何かに守られているように感じはじめ、その存在を意識したのが「摩利支天」の神様なのです。

摩利支天は元々女神なのですが、後に男神の像も作られ、乗鞍の摩利支天像は、三面六臂の厳つい石像となっています。

最初は「怖い形相の神様だな！」とあっていましたが、現在に至るまで、勤務で登山するたびお参りし、安全を祈願しているうちに、内に秘めた

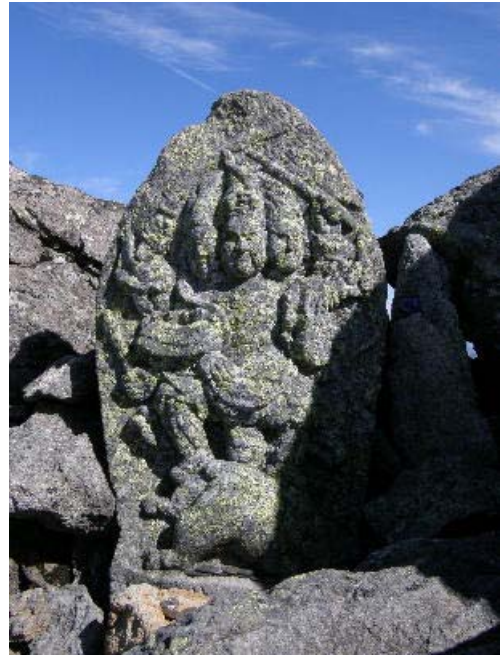
やさしい表情を感じるようになりました。

摩利支天は、梵名を「マリーチ」と言い、古代インドの神であるとの事です。マリーチとはサンスクリット語で太陽や月の光線を意味し、実体は、陽炎を神格化したものであると、ある文献に書かれていました。陽炎は捕らえられず、傷付けることも出来ないのです、日本では護身の神として、武士の間に摩利支天信仰があったようです。風林火山に登場する山本勘助も、信仰していた事をご存じの方も多いでしょう。

摩利支天の乗鞍における歴史は、私も最近になって知り得た事ですが、平安時代の終わりから鎌倉時代にかけて、ヒンドゥー教の神々を仏教に取り入れた、密教が日本に伝わり、その後、霊山を神聖視する山岳信仰と結びつき、修験道によって神仏混淆の山岳霊場とされ、各峰に薬師、摩利支天、不動、魔王、大黒、恵比寿等の名を冠し、それらの峰の間にある鶴が池、亀が池、権現池を含めた一帯を「乗鞍大権現」と総称して、修業の場とされたとの歴史があるようです。この摩利支天の石像も、正確な時代はわかりませんが、この時代に生きた修験者によって祀られたものではないでしょうか。

実は、この摩利支天石像に関して、ミステリーな話があります。元々この石像は、現在観測所があるピーク（山頂）に祀られており、乗鞍コロナ観測所を建設する際、創設者のお一人であられます「かもしか仙人」こと、故・森下博三氏により今の場所に移されたとの話を、誰から聞いたのか全く覚えていないのですが、私の記憶にあるのです。今となつては、建設当時を知っている方々は皆、他界されており、真実を知るすべはありません。もしこの話が本当であれば、コロナ観測所に場所を譲っていただき、今年限りで閉所される観測所を、歴史的には短い時間であったかもしれま

せんが、今まで見守って下さった「摩利支天の神」に、申し訳ない気持ちと共に、大きな事故も無く、現在まで乗鞍コロナ観測所の歴史を刻めた事を、深く感謝したいと思います。



「摩利支天石像」

雪の上にも…

国立天文台 太陽観測所

(1981年～)

木挽 俊彦



乗鞍コロナ観測所は標高 2876m、乗鞍山系摩利支天岳の頂上にあり、夏場は観光客で賑わいます。しかし、厳冬期ともなれば訪れる人もなく、気温 -25°C 風速 20m は当たり前、西高東低の冬型気圧配置が安定してしまうと、一週間以上吹雪が続く事も珍しくありません。年間の約 7 割はこの様な冬の時期にあたります。その為か観測所勤務を振り返ってみると、大半が雪にまつわる思い出です。

勤め始めて間もない頃、冬場の交代登山時には、四輪キャタピラー付きの雪上車が活躍しました。馬力がありかなりの急斜面でも登る事ができましたが、深雪と急斜面のトラバースが苦手でした。こんな場合人力で除雪しながら進む事になります。スコップ片手に延々数百メートルに亘る除雪はかなりの重労働でした。先輩方にスコップの扱い方次第で、体への負担が少なく、きれいに、より早く除雪できると教わりましたが、その域に達するには「まあ 3 年はかかるわな」との事でした。

また、下山時にはスキーが必須アイテムです。ある時は透き通るようなアイスバーンに遭遇します。こんな時は滑り降りるのではなく、軽くエッジを立てズリ降りるのですが、この微妙なエッ

ジングを覚えるのにやはり「3 年」と。

またまたある時は、濃霧の中猛烈な地吹雪を背中に受けながらスキーで滑り下りていると、視界が白一色となり上下左右の方向感覚はもちろん、スピード感覚までが認識不能となり、軽い船酔いのようにになりました。ホワイトアウトと言う現象なのですが、これは「3 年もすりゃ慣れるぞら」。なぜ 3 年？今思うと厳しい冬山で、右も左もわからない新入りを諭すのに、長過ぎる訳でもなく短過ぎる訳でもなく、目標とするのに丁度良い長さだったからだと思っています。その後あつと言う間に歳月は流れ、果たして数々の難題はクリア出来たのか…。3 年どころか 10 年、20 年が過ぎても、「ワレもまだまだだな～」と言われ続けている事は内緒にしておきたいところです。

乗鞍コロナ観測所長としての

14年間

国立天文台 太陽観測所

(1986年～)

桜井 隆



私が自分とほぼ同年齢の乗鞍コロナ観測所の、5代目所長となったのは1992年のことである。当時の乗鞍コロナ観測所（三鷹の地上観測部門を含む）は教官14名、技官9名（うち5名は鈴蘭勤務）という体制で、年間予算は5千万円ほどであった。最も人員が多かった1966年ころは教官21名、技官17名であったから、往時と比べれば縮小されたとはいえ、従来から、乗鞍コロナ観測所は多数の人員と経費を投入しているのに比して研究業績が少ない、と批判されており、省力化と研究の活性化が求められていた。

省力化に関しては、同じような苦勞をしている東京大学宇宙線研究所との協議を1993年に開始した。当時の荒船所長、湯田乗鞍観測所長が6月に來台され、古在台長、海部企画調整主幹、平山淳教授、桜井とで面談した。その後、田無（当時の宇宙線研キャンパス）と三鷹で実務レベルの会合を何度も持ったが、その時、宇宙線研の若手代表で出席されていたのが、手嶋政廣さん（現・マックスプランク物理学研究所）と梶田隆章さん（現・宇宙線研究所長）である。1998年の上松義昭技官の宇宙線研究所への異動をもって協議会の役目はほぼ終えた。当初は宇宙線研のほうが

切羽詰まった状況にあったのだが、結局はコロナ観測所が先に冬季無人化に踏み切ることとなった。

冬季は観測可能日数が少ない一方、運用上の負荷が大きいことから、省力化の第一歩として冬季の観測所無人化を検討し始めたのは1994年である。発電機を水冷から空冷へ切り替えること、それに伴う貯水・給排水系統の工事、建物の耐寒工事、春の開所手順など多くの課題があったが、1998年11月5日に初の無人化撤収を実施した。最初の年は月一回の割で点検を行ったが、次の年度からは冬に観測所に出向くことはなく、10～11月に閉所、4～5月に開所というスケジュールで2009年まで進めてきた。この間、2000年4月からは開所作業はヘリコプターで鈴蘭より乗鞍山頂までひとつ飛びで行えるようになった。

上で、1992年の教官は14名と書いたが、このうちのほとんどは技術畑の人々であり、学位を有する研究者で乗鞍を主たる活動拠点とする者はほんの少数であった。従って研究成果を増やすためには、乗鞍のデータを使ってもらえる人を外部より呼び込むことが必要であると考え、国立天文台の他の観測所で行っているような、共同利用観

測の募集を 1996 年度より始めた。この結果、大気科学、地震、惑星研究など太陽研究以外のテーマでは良く利用していただき論文発表もなされたが、台外の研究者による太陽研究の成果は十分には挙げられなかった。結局は、コロナ観測所の研究者が少ないため、論文執筆まで支援できなかったからだと自己分析している。その意味では、実力のある外国人研究者を呼び込むのが近道なのだが、外国人の招聘旅費は法人化前は簡単に手に入るものではなかった。かなりの回数自己負担で乗鞍に来てくれた、バンガロールのインド天体物理学研究所 J.Singh さんは、乗鞍の 25cm コロナグラフの分光観測で十編を超える論文を書いてくださった。2000～2002 年は日本学術振興会の日欧科学協力事業により、我々同様コロナグラフを使った太陽研究を行っているスロバキア科学アカデミー・ロムニツキー観測所との相互交流が実現し、論文としての成果も挙げたのは懐かしい思い出である。

冬季無人化による省力化と、その後の退官や異動により、私が所長任期を終えた 2006 年 3 月には、太陽観測所（乗鞍と三鷹の地上観測部門からなる）は研究教育職員 2 名、研究技術職員 3 名、技術職員 4 名（うち 1 名は鈴蘭勤務）にまで縮小した。2004 年の法人化後雇えるようになった契約職員数名と合わせて、何とか観測所を運営してきたという状況である。

1999 年 10 月には、乗鞍コロナ観測所創立 50 周年記念式典を鈴蘭の安曇村乗鞍観光センターで開催し、同時に「乗鞍コロナ観測所 50 年のあゆみ」という写真集を作成した。今回のこの出版物が乗鞍コロナ観測所の歴史を語る最後の資料となるのは万感の思いがあるが、60 年の長きにわたり観測所を支えた所員と、ご支援くださった関係各位に謝意を表したい。特に、私が観測所長を

務めた 14 年間、乗鞍所員のチーフとして実質上観測所を切り盛りされた、岡本富三、宮崎英昭、入江 誠、故・今井英樹、西野洋平の各氏に感謝する。



たくさん論文を書いてくれたインドの J.Singh さんに表彰状贈呈

観測所最後の1/3を勤めて

国立天文台 太陽観測所

(1988年～)

西野 洋平



私が乗鞍コロナ観測所へ配置換えしたのは、40歳を過ぎていました。以後22年間勤め、私の定年退職(63歳)と同時にコロナ観測所が閉じられることになりました。観測所60年の歴史のうち、最後の約1/3を過ごしたことになります。

2004年に大学共同利用機関として改組した国立天文台は、研究組織が講座制からプロジェクト制に変わりました。そのプロジェクトのカテゴリは発展形態に応じ、A、B、Cと分類され、私が過ごしたコロナはCの定常運用フェーズです。実際この制度が始まったとき、コロナ観測所と三鷹キャンパス太陽観測施設と共に、Cプロジェクトの「太陽観測所」として発足しました。

Cプロジェクトですので、観測や業務はほぼ定常化し、習慣や慣行が確立していました。そして、閉所の噂が出ては消え、消えては出て、観測所員、予算ともに減少の一途を辿りました。その上、冬期閉所のダメージもあり、建物は徐々に朽ち、25cm コロナグラフの真っ白な塗装は、冬期閉所が開け、春の開所で観測所を訪れる度、ひと冬毎に剥離が拡大しました。今となっては、再塗装しあげられず、すまないと思いつつ、ドームの床に散乱している大きな塗料片を拾い集め、まだら

になったコロナグラフを見上げるばかりであります。

最後の運用年を迎え、生死が隣り合わせの環境下にある観測所を、大過なく運用してきた先輩たちの偉業を傷つけまいと、現在それだけが観測所運用の原動力となっています。そんな観測所の歴史に思いを馳せ、数年前に作詞作曲した歌です。

「コロナ観測所ブルース」

G D7

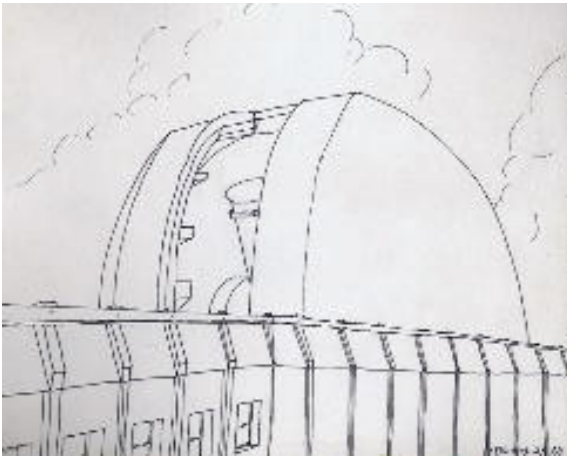
1. コロナの朝は とても早いんだぜ
D7 Em D7 G
日の出とともに ドーム開けるんよ
2. コロナ観測所にはよー不思議な道具があるんだよ
かけや アイゼン ピッケル ドームの雪落とし
3. コロナの男はよ みんな山男
酒にや強いが 女にやからきし
4. コロナの冬はさ 吹雪の毎日
コロナグラフ守りじっと晴れを待つ
5. コロナの夏はさ 花がいっぱいだよ
コマクサ、シャクナゲ、コケモモ
トウヤクリンドウ、ツガザクラ、

チングルマ

6. コロナ追い続け 年月流れ

今や役目終え 静かにねむらん

今や役目終え 静かにねむらん



25cm コロナグラフドーム



日輪



乗鞍岳山頂



穂高

はるかなり、

コロナ観測所

国立天文台 太陽観測所

(1989年～)

末松 芳法



国立天文台に勤務して 20 年が経ち図らずも最後の所長という大任を仰せつかったわけであるが、コロナ観測所の 60 年という歴史に比べるまでもなく、直接関わった時間は最後のほんのわずかであり、思い出を語る特別なエピソードもないのが実情である。せつかくの機会なので、最近とみに覚束なくなった記憶を何とか振り絞って思い出らしきものをしたためてみたい。コロナ観測所との最初のかかわりは京大大学院生時代に飛騨天文台によく滞在し、DST の共同利用でみえられた日江井先生、森下さんを通してである。飛騨天文台からはコロナ観測所のドームが辛うじて見える程度で、天文台ということ以外具体的なイメージがなかったが、仙人と呼ばれる人がいるすごいところであることを始めて知ったわけである。その頃、豪雪続きで飛騨天文台でも冬は結構雪が積もったが、6 月 (1983 年頃?) にインドから見えた Bappu 先生に付き添って初めてコロナ観測所を訪問した時、途中の登山道にはまだ 2-3m の雪の壁が残っているのにはびっくりした覚えがある。心臓が悪いという Bappu 先生とゆっくりこの道を歩いたこと以外、観測所で誰にあったのか、観測所がどういう状態であったのか、

今ではほとんど記憶にない。コロナ観測所の 2 回目の訪問は、滋賀大学に就職し、地学教室天文専攻の 3, 4 回生と夏休みに飛騨、乗鞍、野辺山の天文台めぐりを行った時である (1986 年頃?)。この時は、スカイラインで愛車シビックがオーバーヒートでエンストしかけた記憶がある。登山道を歩き、観測所の手前でモッコを担いだ山男然とした静さんにお会いし、出してくれた紅茶がとても美味しく疲れをいやしてくれたのを覚えている。その頃、椿さんの振動解析研究の全盛期で、平山さんから紹介された乗鞍の 5303 Å スペクトル連続観測の解析を学生が卒論でやっていたこともあり、25cm コロナグラフの威容に学生ともども見惚れたものである。その後、国立天文台に移った最初の頃のことと思うが、当時京都にいた Sterlingさんと飛騨天文台で共同観測し、続けて一緒に愛車シビックでコロナ観測所を訪問した時のことである。(1989 年頃?)。乗鞍に着いたのが遅く、しかも霧でほとんど見通しが利かない宇宙線専用道路でがけ側の窪みに前輪が脱輪してしまい、身動き取れない状態になってしまったことがある。たぶんいつまでも着かないので心配して観測所から見に来てくれたジープで引き上

げてもらい、遅い夕食にありついた。これに懲りたのか Sterling さんはその後二度とコロナ観測所を訪問していない。当時に比べると、今の専用道路の状態はまだまだひどいところはあるが、ましになっているのではないだろうか。その後は、「ひので」の関係が主となり最近になるまでコロナ観測所に行く頻度が下がったせいあり、トラブルなくたどり着けているが、今だにコロナ観測所は日常生活とかけ離れたところであるという思いは変わらないままである。厳冬期ではないが、5月に雪上車で上がり、4.6m ドームの雪落としとルーティン観測を手伝い、スキーで下まで降りる経験をほんの一度だけ行っただけであるが、施設の開発から維持にこれまで携わった先人たちの苦勞はいかばかりか、やはりコロナ観測所は雲の上の仙人の住む、今だに近づきがたい場所のまま

である。



ハクサンイチゲ



雲に飲み込まれる山々（コロナ観測より）

コロナの思い出

国立天文台 太陽観測所

(1992年～)

野口 本和



1992年1月に乗鞍コロナ観測所へ配置換えになり、4月から観測業務で出張しました。以来、身体問題が原因でコロナ勤務が出来なくなる1998年までの思い出を綴ります。

1992年4月1日からコロナ観測所に初めて観測業務で出張しました。4月でも環境差は大きく、鈴蘭では雪が消えて春の息吹を感じましたが、山上は雪に覆われた銀世界で、雪山を雪上車に乗り宇宙線観測所から歩いてコロナ観測所に到着したことは以前に観測で出張した国内外の観測所、天文台での経験とは全く異質で驚きました。初勤務は宮崎英昭さん(元職員)が観測指導にあたり、生活全般は木挽俊彦さんが担当でした。宮崎さんに10cm コロナグラフ直視分光器によるコロナ輝線強度観測を教わりましたが、分光器調整から太陽光球全周測定終了するまで20分位で終わるのを見て、私はその域に到達するまでにその後大変時間が掛かりました。コロナは短時間で激しく変化しており直視分光観測ではコロナ輝度しか測れない、全周測定に時間が掛かる、散乱光の影響を強く受けることなどから直視分光器に替わりコロナ観測ができる装置を考え始め、同じ構想を持っていた一本潔さん(現京都大学)に協力して

1994年から職員と装置開発を始めました。装置は1996年11月に完成し極めて短時間でコロナの撮像ができ、速度場が測れて研究に供せられることが確認できました。新コロナ輝線撮像装置は乗鞍に因みノギス(NOGIS: NOrikura Green-line Imaging System)と名付けられ、直視分光器に替わり1997年9月から定常観測に入りました。モニターTVに映るオクカルティンディスク全周からダイナミックに変化するコロナが見えたとき、目指した方向に間違いなかったことが立証され非常に感動しました。

25cm コロナグラフの観測ではオクカルティンディスクの縁からコロナが燃えるように揺らめき変化する姿に息を飲んだことを思い出します。

生活面においてコロナの食事は質、量とも国内の観測所と比較して群を抜くものでした。1982年に観測で滞在したピクデュミディ天文台(フランス)の食事に匹敵するほど充実しており、夕食の時は職員同士美味しい食事を堪能しながら様々な話題に花が咲き鋭気を養うことができました。年末年始の越冬観測では大晦日までに部屋作りを終え、正月飾りして新年を迎えました。正

月三が日の曇り空の下、職員連れ立ちアイゼンを穿きピッケル片手にアイスバーンを本峰にある乗鞍本宮に初詣し、お供えをして1年の観測所の安全運用を祈願したことも良き思い出です。

私が勤務していた時は年間山上勤務が行なわれていましたが、大過なく過ごせたのは元職員の筒木起志夫さん、筒木静雄さん、上松義昭さん、現職員の斉藤守也さん、木挽俊彦さん等の行動、

生活面での大きな支えがあったからで感謝に堪えません。連絡所がある鈴蘭の人たちの支援も大きな支えとなりました。勤務は6年、コロナの歴史の1/10と短かったが、この間にコロナを撮像できる装置開発に携われたことなど大変充実した時間が過ごせましたことは良き諸先輩、同輩に恵まれていたことで深く感謝し、思い出とします。



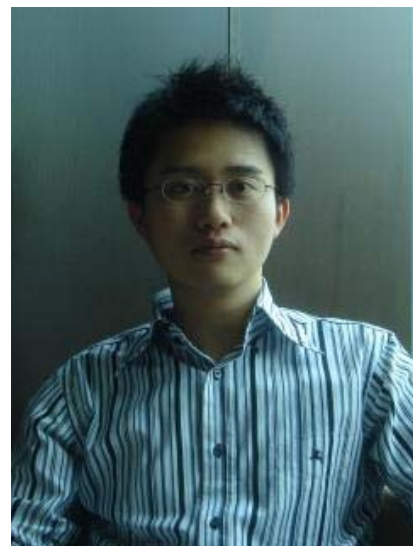
乗鞍本峰

60周年に寄せて

国立天文台 太陽観測所

(2006年～)

鈴木 勲



私が乗鞍コロナ観測所で勤務を始めたのが2006年からなので、60年の歴史の中ではほんの僅かな期間でしたが、標高2800mの山の上で働くという貴重な体験ができたことはありがたく思います。

観測所勤務は夏季1週間交代の勤務でしたが、何か起きて自分達で何とかしなければならないこともあり、交代者に引き継いで無事下山したときはほっとしたものでした。冬季勤務中はもっと大変だったのだと思います。

最近「衛星があるから地上観測は要らない」「衛星観測から得られた結果が正しい答え」といった声を耳にすることがあります。しかしながら、地上観測で培った技術が衛星観測に使われていること、最先端の観測を行っているのはむしろ地上観測であること、などを思うと今後も地上観測が天文学の発展に果たす役割はまだまだ大きいものと言えます。コロナ観測所が観測業務を停止してしまうのは残念ですが、60年の歴史の中で積み上げられた知識、技術、経験が次世代の地上観測に生かされることを願うとともに、その中で少しでも自分が関わったことは嬉しく思います。60年間、本当におつかれさまでした。



シラネニンジンとウサギギク

乗鞍コロナ観測所の

思い出

国立天文台 太陽観測所

(2008 ～)

萩野 正興



初めて乗鞍コロナ観測所に行ったのは1998年の夏でした。平山淳先生と一緒に重水素の量を測るとというのが始めに与えられたテーマでした。重水素のスペクトル線はH α 線のブルーウィング(ラインセンターから1.785Å)にあり、非常に弱い線です。水素に比べて重水素は崩壊が速くほとんど存在しない物質で、観測で受ければ成功というものでした。受からなくてもH α 線との強度比の上限を決めることを目標としていました。当時は、望遠鏡の操作を学ぶことで精一杯だったことを覚えています。平山先生は「データが取れたらすぐに見せろ!」と急かすのですが、まずデータの読み込み方も分からない。「そもそも画面に表示されているこの黒い線(スペクトル線)は何?」というレベルの低い話でした。私は大学の卒業研究では銀河のシミュレーションをやってきたので、何をしても良いのか分からない状況だったので、平山先生から提示されたテーマは取っ付き易かったです。銀河や遠い星で観測したものと比較するとビッグバンの情報が含まれているという話題だったので、ワクワクしたのを覚えています。この観測では結局重水素の存在比は分かりませんでしたし

たが、Beckers (1975, ApJ, 195L, 43) では $D/H=2.5 \times 10^{-4}$ と報告されています。

次に乗鞍コロナ観測所で行ったテーマはHe 10830Åの偏光観測でした。修士論文では太陽フレア望遠鏡で得られた磁場データ(光球のFe 6302.5Å)を用いた電流のヘリシティ(よじれ度)を研究していました。ここで平山先生から「光球では磁場はフォースフリーでない」と指摘され、桜井先生に相談したところ「では彩層上部で生成されるHeのラインでやってみれば」と言われ、虜になってしまいました。彩層上部であれば、かなりガス圧が低く磁場が支配的なので、ほとんどフォースフリー状態になっていると考えられます。しかし、観測すればすぐに出来るというほど問題は簡単ではなく、そのスペクトル線がどうやって生成するのかを含め未だ勉強中です。この難しさがむしろ魅力なのかもしれません。

He 10830Åは三鷹の太陽フレア望遠鏡や京都大学飛騨天文台のドームレス望遠鏡でも観測できるようになってきました。乗鞍コロナ観測所の最後の年、我々はここでしかできない観測、コロナの偏光(Fe 10747Åと10797Å)にチャレンジ

しようと準備をしています。



共同利用者とコロナスタッフ



Fe 10747 Å 偏光観測にチャレンジ中

太陽系⇒太陽

国立天文台 太陽観測所

(2008年～)

荒井 武彦



新人の荒井です。私は、これまで、太陽の研究を行っていた、わけではなくて、太陽系の研究をしていました。ご存知だとうれしいのですが、我が国初の小惑星探査機「はやぶさ」に搭載された蛍光 X 線分光計 (XRS) は、私 (たち) が開発しました。XRS は小惑星「イトカワ」の科学観測に成功し、私も太陽系の起源や進化がどうのこうのという科学論文を書くことができました。そんなわけで、太陽(系)の研究をしていて、科学観測をしていたというわけで (は無いのでしょうか)、太陽観測所でお世話になることになりました。

科学観測をしていましたと言っても、実は、私は、望遠鏡で観測したことがなかったのです。私 (たち) が開発した XRS は、CCD カメラを使用していましたが、光学系がなく、分析装置と言った方が適切でした。そんなわけで、初めて、三鷹と乗鞍コロナで望遠鏡による観測を行ったのでした。しかし、乗鞍コロナで観測できたのは、何日もありませんでした。というのも、私が勤務のときは、いつでも曇り (ガス) で、稀にしか観測できなかったのです (写真は、いつもの風景)。

乗鞍コロナの生活は、非常に良く考えられていると思います。例えば、部屋や外部への入/出は、

サンダルのある/なしで、いる/いないをいっしょに勤務している人に知らせたり、せんべい布団だと痛いので、敷布団が 2 枚だったり、手が冷たくなならないように自動の米とぎ機があったり、さらに、混まないようにトイレが 2 つあったり、60 年間の経験の蓄積が生活に活かされているのだなと感心しました。

乗鞍コロナの 60 周年という節目にお手伝いできて、うれしく思います。私は、太陽観測所に来る前、2 つのプロジェクトに参加してきましたが、せいぜい 10 年くらいのプロジェクトで、あっけなく終わってしまったという感じでした。しかし、乗鞍コロナは、60 年も続いたプロジェクトで、みなさんの思い出が強く、愛されていたのだなと感じました。

私の乗鞍コロナ勤務は短期間でしたが、乗鞍は第二の故郷のように思えます。これから、毎年、子どもたちと登ろうと思います。是非、山の上でお会いしましょう。

コロナ観測所勤務

気が付けば13年！

国立天文台 太陽観測所

(1997年～2009年)

小笠原 晶子



コロナ観測所とのご縁は、13年前のハローワークからでした。当時「就職ジャンプ」という冊子がありまして、その日はそれを頂きにだけ行きました。で、家に帰ってパラパラ見たら「国立天文台・乗鞍コロナ観測所」の文字が。すぐさまハローワークにトンボ帰りし、「ここをお願いします!!!」と申し入れたことは今でもよく覚えています。

しかし、ハローワークの方が電話をして下さる間に少し冷静になりまして。改めて読んでみれば、担当者に「助教授」と書いてあるし、仕事内容は「運営補助」と書いてあって、一体なんのことがわからない。背中に冷や汗をかき始めた頃に「担当者さんと話してみますか?」と電話を渡されまして、ぶるぶるしながらお話しさせて頂きました。担当の助教授が最終的におっしゃるには「通ってくれたら、それだけでいいよ」。その言葉通り、何もできない私が、勢いだけで通い始めて、気が付いたら13年。最初は本当に何もできず、お料理を教わるところから始まりました。あまりにも手を切るので、小ぶりの包丁を買って頂きました。物もたくさん壊しました。「必ず何かやらかす小笠原」とも呼ばれました。

そんな私も13年間、皆様に育てて頂きまして、手を切らなくなりました。物もあまり壊さなくなりました。多少?ふてぶてしくなりました。勢いだけで通わせて頂いた13年間。いろいろなことがありました。

ご飯を1日に3升炊いた日は忘れられません。

「実験していいよ」というお言葉を真に受けて、新しい食材や調理法を入手すると、まず観測所の台所で試しました。かなりビックリするものもありました。召し上がって下さった方に、この場でお詫びを申し上げます。

山岳という環境ならではのことも体験しました。下界では味わえないものでした。息ができないほどの風、下から降る雨、風の強さで坂を遡る水、すぐ近くを走る雷のものすごさ、などなど。毎日が雲上(雲中)ドライブでした。

高い山から雲の動きなどを見ているうちに、自分なりの観天望気も身につけました。

美しい光景をたくさん見ました。雲や虹など、空の写真をたくさん撮りました。すごく綺麗な環天頂アークは撮り損ねました。

太陽のことをたくさん教えて頂きました。太陽が、ただ空で光っているものという認識が変わり

ました。

日食観測から帰っていらした方からたくさんお話を聞かせて頂きました。いつかは自分自身で皆既日食を体験したい！と思っています。

勢いだけの私が、皆様に助けて頂きながら、なんとか通わせて頂きました。

たくさんの方との出会いがあり、世界が広がりました。とても貴重で幸せな時間を過ごさせて頂けて、大変感謝しています。ありがとうございます。



イワツメクサ



観測所 25cm ドームのブロッケン

乗鞍岳と私

国立天文台 太陽観測所

(2008年～2009年)

山下 英光



祖父が建設会社を営んでいた事もあって、幼い頃から乗鞍には随分と足を運んでいました。

昭和48年に乗鞍スカイラインが開通するまでの乗鞍登山道の整備工事でもアルバイトをしたり、まだ立入禁止区域のルールもなかった頃でしたから、いろんなピークでのスキーや野営を楽しんでいました。その後もマイカー規制が始まる頃まで 仕事面でも関って来ました。

30年前に北海道の登山家と剣ヶ峰を滑った時、雪山の頂きにあるコロナ観測所を観て俺もこんな所で働いてみたいなと思った事があり、今、こ

こで働いている現実に自分自身驚いています。

観測所の皆さんもそれぞれ個性があり（面白い）、本当にいい関係の中で楽しく働かして戴きました。

仕事内容は違うけれど、私の今までの職場の中ではもっとここで働きたいと思っている位、全てに於いて最高にいい環境でした。

今後も皆さんとも連絡を取合い、時々三鷹の天文台へも訪問したいですね。短い2年間でしたが、本当にありがとうございました。



夕日に色づく槍・穂高（コロナ観測所より望む）

コロナグラフと

夜空の暗さ

国立天文台 天文情報センター

渡部 潤一



太陽系惑星研究者の私がどうして、この原稿を寄せるのか、不思議に思う向きもあるだろうが、実は乗鞍でいくつかの仕事をさせていただいた。

ひとつは「月の大気」である。1988年に、地上観測によって月にナトリウムの希薄大気が発見された。私は学生時代に出会った、この水星や月の超希薄大気に魅せられた。ナトリウムは彗星や流星でも見られ、その起源が衝突による脱ガスではないかとも言われていたからだ。だが、観測には大きな困難がある（からこそ、これまで発見されなかったのだが）。月の昼側の散乱光が強すぎるのである。それを押さえこみ、月のリムでナトリウムを測定するためには、コロナグラフが必要となる。そこで、口径25cm コロナグラフのお世話になった。1993年9月、はじめて観測に挑戦して以来、しばしばお世話になり、2008年には「かぐや」との同時観測も行った。この時には、データ整約のため、なんとアルデバランを観測するという無茶もさせてもらった。いずれにしろ、

月のナトリウムは捉える思い出深い観測となった。

もうひとつが「惑星間塵」である。太陽系空間に浮かぶ塵は、太陽光を反射し、淡い黄道光や対日照を夜空に浮かび上がらせる。といっても黄道光はすでに絶滅危惧種であり、天の川よりも淡い対日照は、ほぼ絶滅種である。夜空の暗さを求めて、福島英雄さんとともに、この対日照を撮影したのも乗鞍コロナ観測所であった。そこで撮影された対日照の画像は、福島さんの画像処理のスキルも手伝って、APOD (Astronomical Picture of the Day) に採用され、世界的に有名になった。いまでは対日照の画像といえば、どんな教科書にもわれわれのものが用いられているのは自慢のひとつである。

いずれにしろ、私のような分野外の研究者でも、60年の歴史の末席に加えて頂き、光栄であり、また感謝する次第である。

対日照 (Gegenschein) Sep. 18, 1996, 24h48m~25h35m(JST)



対日照は、東西の黄道光の延長でつながるところ、太陽の位置と正反対の位置に長径 20° くらいの広がりを持つ楕円形の非常に淡い光斑として見える現象である。天の川のいちばん淡い部分より、極端に淡いので、これを撮影するのは、たいへん難しい。光害の影響がない、空が澄んでいる場所で観測しなければならない。この画像は、一見、レンズの周辺減光の特性が現れているように見えるが、そうではない。周辺減光の光むらは、フラットフィールドで補正済みである。左側の明るい星は、土星。

35mm判一眼レフ用広角レンズ (f=20mm, F 3.5/F 5.6に絞る)

冷却CCDカメラ (武藤工業 CV-16), フィルタ: G-533 (Vハット), 露出時間: 20分×2

擬似カラー処理, 画像範囲: $38.365 \times 24.185^\circ$, 観測場所: 乗鞍コロナ観測所

*H. Fukushima, D. Kinoshita
and J. Watanabe*

国立天文台 広報普及室

乗鞍での太陽偏光観測

大阪府立工業高等専門学校

當村 一朗



筆者と乗鞍コロナ観測所のご縁は、まだ京都大学理学部の学生だった頃に観測所を見学させていただいた時に始まりました。ビジター観測者として初めてお世話になってからは 20 年ほどになります。拙稿では、筆者が乗鞍コロナ観測所でさせていただいた太陽の偏光観測の中から、特に印象深いものについてご紹介させていただきます。

その一つはプロミネンス（紅炎）の偏光観測です。観測の動機は、紅炎外縁の構造と磁場構造の関係はどうなっているか？という疑問でした。

図 1 は 1998 年 10 月 11 日に観測した、ヘリウ

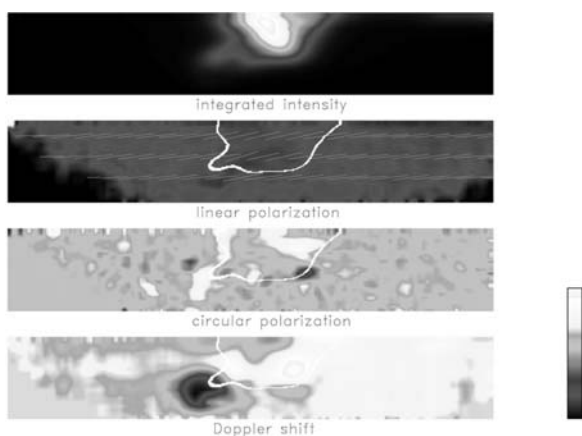


図 1：紅炎の偏光観測

ム D_3 線での紅炎の偏光の様子です。図の上から順に、 D_3 線の強度（ D_3 線を見た紅炎の姿）、直線偏光、円偏光、ドップラーシフトの 2 次元分布が得られました。

もう一つはヘリウム 1083.0nm 線とケイ素 1082.7nm 線による活動領域の偏光観測です。この観測はヘリウム線から上空の彩層の様子が、ケイ素線から光球の様子が判るので、太陽大気を 3 次元的に観測出来ます。特に、フレアと呼ばれる爆発的なエネルギー解放現象の様子を立体的に捉えられるという点で、大変興味深い観測でした。図 2 は 2001 年 8 月 29 日に観測した、フレア発生中の活動領域のさまざまな場所における偏光スペクトルです。最上段から順に、光の強さ、互いに直交する 2 つの直線偏光、円偏光の分光データが得られました。

これらの観測に使った液晶ポリリメータは、任意の波長で偏光観測できる画期的な装置です。観測結果は研究会などで報告してきましたが、まとまった形でも残しておきたいと思っております。最後になりましたが、お世話になった観測所の皆様に厚く御礼申し上げるとともに、さらなるご健勝とご活躍をお祈りして、また国立天文台の新た

なるご発展をお祈りして、しめくくりとさせていただきます。

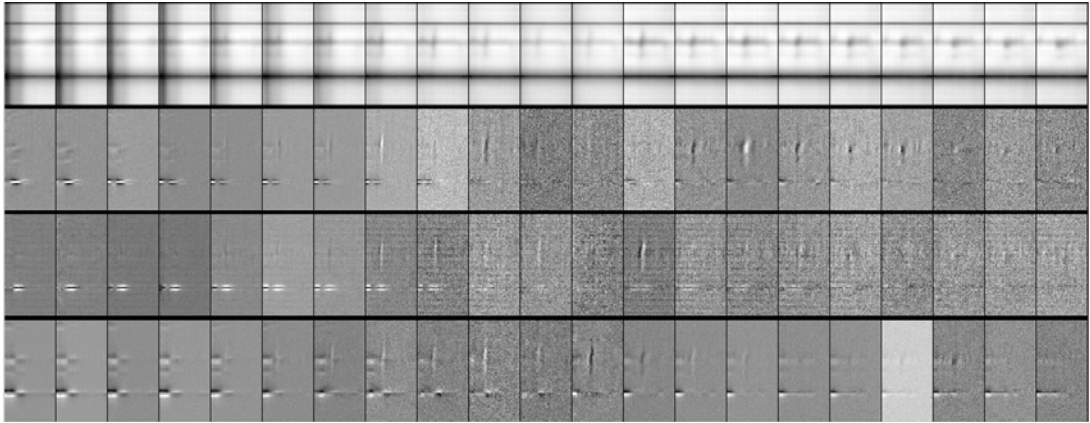


図 2 : フレア発生中の活動領域の偏光観測



朝焼けの浅間山（噴煙が右に伸びている。）

太陽に 2876m

近づいて

文部科学省 初等中等教育局

川上 新吾



私が初めて乗鞍コロナ観測所を訪れたのは1996年夏のことで、乗鞍偏光解析装置(NHK)が稼働を始めた頃でした。太陽活動領域の磁場構造とその進化に興味を持っていて、それまで岡山天体物理観測所のベクトルマグネトグラフや、三鷹のフレア望遠鏡による磁場データの解析を行っていましたが、空間・時間分解能の限界があったこと、速度場や大気パラメータを知るため偏光プロファイル全体の解析が必要だと考えていたこともあって、NHKに大きな期待を抱いたのがきっかけです。

最初の数年は主に光球ライン(鉄 630.3nm)による活動領域の観測を行いました。得られたストークス I・V プロファイルから磁場強度を、Q・U プロファイルから磁場の向きを求めることで、なるべく仮定を入れず誰もが納得できる磁場データを得るのが目的でした。インバージョン法による磁場解析の初期値を与える方法のひとつとして、国立天文台の共同研究にも採択していただいて研究を行いました。

太陽活動の衰えとともに、観測は彩層ライン(ヘリウム 1083nm)主体へと移りました。主にプラージュ領域を観測対象としていましたが、2002年8

月22日にリム近くで発生した2B/M5.4クラスのフレアに遭遇し、偏光データを取得することができました。この直線偏光のデータから衝突偏光が検出できればと期待していますが、なかなか人を説得することができるような結果が出ておらず、残念ながら解析が滞っています。さらに太陽活動が低下したここ3年ほどは、スピキュールやプロミネンスでの偏光検出を目指して観測を行ってきましたが、現在のところIプロファイルの解析にとどまっています。磁場を導出するまでには至っていません。ヘリウムでの観測データは今後解析方法を工夫し、きちんと結果を出したいと思っています。

観測所にはのべ14回(75泊)の訪問をさせていただきました。晴れた日には山々や星空の眺めも堪能でき、このようなすばらしい場所で観測できることを幸せに感じたものです。観測所の長い歴史のうち最後の4分の1という短い期間のお付き合いでしたが、スタッフの皆様の心温まる対応(穂高岳登山の帰りに家族とともに突然お邪魔したときも快く迎えて下さいました)に感謝いたしますとともに、太陽観測所の今後のご発展を心より願っております。

乗鞍観測所の

思い出

モンタナ大学

武田 秋



1990年代中頃の数年間、毎夏約1週間ずつコロナ観測所のお世話になりました。私は大学の修士、博士課程を通して皆既日食で観測されたコロナのデータを解析していた関係で、大学の所有する飛騨の太陽望遠鏡よりも乗鞍のコロナグラフをよく利用していました。しかし当時は、太陽観測衛星「ようこう」の全盛時代。学会をリードする「ようこう」のX線データの解析の様子を斜めに見ながら、半ばやけっぱちの気分で可視域のコロナ輝線と毎日格闘していたように思います。

しかし人生は皮肉なもので、学位を得てから初めて就いた仕事が「ようこう」の運用であったのが縁で、今は「ようこう」に関わった研究者のいるアメリカの大学で、「ようこう」のデータアーカイブを製作、運用しています。学生時代に冷やかに眺めた「ようこう」は今や生活の糧であり、私は現在世界で1番(か2番目に)熱心に「ようこう」データを見ている存在と言ってよいでしょう。しかし時代は今「ひので」。どうも世の流行から10年余り遅れてとろとろと走るのが私の定めのようなのです。

さて話を乗鞍に戻しますが、残念ながら私はあまり天候に恵まれず、疲れるほど観測した記憶より、曇天の中、過去のデータやプログラムをいじ

るためにPCに向かっていた時間の方が長かったように思います。観測室の窓から霧の向こうにそびえる乗鞍本峰の方を見ると早朝から人がたくさん登っていて蟻の行列のように見えたのを思い出します。それでも私にとって乗鞍で過ごした日々は、観測器材のセッティングやデータの処理方法など、私が学生時代から師と仰ぐ一本さんをはじめ、職員の方々から多くを学べる有難い機会でした。

その他に乗鞍で有難いことと言えば、やはり食べ物でしょうか。観測所の食事はひとり暮らしの学生からすれば相当豪華な印象がありました。高地での勤務は体力を消耗するので、栄養面には特別予算がついていると聞いて納得したのですが、一度七輪の上で焼いた牛肉を頂いた時は、普通のステーキナイフでこんなに簡単に切れる肉があったといいものか、と感動したのを覚えています。あとは甚五郎のラーメン。ラーメンが美味しかったのはもちろんとして、薬味のネギを刻む木挽さんのあまりの手際よさに私は息を呑んだのでした。家族のために毎日調理する身となった今でも、あんなに速く見事に切る自信はありません。

観測のことをもう少し詳しく書ければよいのですが、手元に確認するための資料もなく、記憶

も薄れていてかないません。でも乗鞍では、少なくとも私が初めて利用した時からすでに CCD でデータが撮られていました。写真データをマイクロデンシトメータにかけて解析した最後の世代に属する私にとっては、デジタルでデータを持って帰れることは大変素晴らしいことでした。(それなのに私は、乗鞍のデータを使ってとうとう自分で論文を書かずじまいでした。ここに懺悔いたします。)

時代の流れとは言え、乗鞍の日本で唯一のコロナグラフが運用を終えてゆくのは、とても残念なことだと思っています。観測天文学の主軸がどん

どん宇宙利用に傾いてゆく今、研究者の多くにとって、データはインターネットを通じて取り寄せるものになりつつあります。便利になったと言えばその通りですが、観測装置に実際に触れて(時に雲に泣かされながら)自分でデータを獲得する経験を提供する場がまたひとつ姿を消すことに、不安を抱く人は私だけではないと思います。しかしながらこの状況に対する現実的で説得力のある提言も、それを推進する力も持たない私としては、このあたりで乗鞍コロナ観測所への精一杯の感謝を表しつつ、筆を置くことにいたします。



晩秋の風景 (コロナ観測所より望む)

乗鞍コロナ観測所

での観測

気象庁気象研究所

内山 明博



気象研究所の私の所属している研究室では、太陽光の減衰や空の散乱光の輝度分布を測定して、大気中にあるエアロゾルの特性（光学的厚さ、屈折率など）を調べ、地表にくる日射エネルギーにどのように影響を与えているかを観測を通して調べています。したがって、太陽直達光や散乱光を分光して測定する装置を利用します。我々の装置はコロナ観測ほど精密な装置では無く、太陽全体からくるエネルギーを測定しています。この観測では、絶対値の測定の必要がなく、大気圏外で入射エネルギーに対する相対値として測定できれば十分です。この装置の検定データを得るためにコロナ観測所を利用させていただきました。我々の検定観測では、晴天日に太陽直達光の分光観測を行うこととなります。検定のためには、大気が安定している日に大気路程が違う状態で太陽直達光を測定し、取得したデータから大気圏外の入射エネルギーに対する日射計の出力を外挿することで推定し、検定定数（機械定数）を決定します。このような方法で直達分光日射計を検定するには、大気が清澄で且つ変化の小さい場所で行う必要があります。下層のエアロゾルで汚れた大気境界層の上である高度 3000m 級の高い山で

やると良いデータが取れます。

我々が、始めてコロナ観測所を利用させていただいたのは、2001年7月～8月でした。我々は、このとき黄砂を観測するための観測網を作ろうとしており、その時使用する測器を検定する手順を確立しておく必要がありました。このため、2001年2月にハワイ島にあるマウナ・ロア観測所で観測を行いました。しかし、マウナ・ロア観測所に持ち込んだ2台の直達分光日射計は、1台は自動化したソフトがうまく動かず途中で止まり、もう一台は取り付けミスでデータがうまく取れませんでした。そのため、観測を始めなければならないのに使用する測器は検定できていないという状況になりました。そこでどこか国内で検定観測をできる場所が無いかと探し、コロナ観測所では共同利用観測の制度があることを聞き、急遽、施設の利用ができないか連絡を取りました。この年は既に共同観測の申し込み期限を過ぎていましたが、快く許可していただき、初めて施設を利用させていただきました。コロナ観測所は、高い場所にあるという利点の他に、研究費の少ない我々に取っては、研究所の観測車を利用することで旅費（交通費）を節約できるというメリット

がありました。また、不具合が起こっても常駐の職員の方に対応してもらうことが可能でしたし、我々自身が出向いて対応することができました。富士山での測定も考えましたが、アクセスの容易さとコストがかからないという点ではコロナ観測所は数段優っていました。車の乗り入れ規制がある中、登山道を車で往復するとき、一般の登山者に後ろめたさを感じながらではありましたが、車でコロナ観測所まで行けることは、車に積める範囲で自由に測器を持ち込むことができるので、大変助かりました。

コロナ観測所での観測期間は、梅雨明けの7月下旬から8月と移動性高気圧が通過することが期待できる9～10月に行いました。しかし、朝から昼頃まで安定して晴れるという日は意外と少ないという印象でした。台風一過にすごく良い天気になると言うことが何日かあったように記憶しています。ところが始めて台風一過の晴天日に測定したデータを見たとき、出力に不連続があることに気がつきました。図らずも、我々の測器の太陽追尾の精度が不十分であること、光軸調整をよりきちんとやる必要があることが分かってしまいました。

当初は検定用のデータを取ることも目的でしたが、何回か使用させていただいているうちに、測器の特性試験、観測システムのテストも目的とさせていただきます。例えば、コロナ観測所での測定では、落雷が問題となりました。雷が来たときはひたすら落ちないことを祈るだけですが、電源を落とすので、測定を復帰する必要があります。はじめは職員の方に手順を書いた資料を渡し対応していただきましたが、途中から電源を投入していただいた後はダイアルアップ接続し自分たちで設定できるように観測システムを改良しテストを行いました。

我々は、測器の設置、調整が終われば下山したため、長い間滞在することはありませんでした。しかし、宿泊したとき、いろいろな人から話を聞けるのが楽しみの一つでした。空の明るさが11年周期で変動しているという桜井隆さんの研究成果は我々の研究と非常に関係しており、興味のある話でした。東大地震研の綿田さんが微気圧の変動を測定して対流圏から中間圏に捕捉された長周期の音波を検出する測定をやっておられるという話は興味のある話でした。もう一つ宿泊したときの楽しみは食事でした。いつもきちんとした食事がいただけてありがたく食べさせていただきました。旅費の予算さえあれば1, 2週間滞在したくなるような環境でしたので、今年度で閉鎖になることは残念でなりません。対流圏エアロゾルのモニタリングのような観測もやりたいと思っていましたので、コロナ観測所が使えなくなるのは残念です。今後、コロナ観測はどのようにして継続されていくのか、より条件の良い場所で地上からの観測も続けていただけると助かります。

我々は2001年～2005年の間、施設を利用させていただきました。その間、多くの方のお世話になりました。心から感謝申し上げます。



観測所に設置された分光日射計

ある日の夕食風景

名古屋大学 太陽地球環境研究所

山本 哲也



私は 2002 年から 2007 年まで、大学院生、ポスドクとして国立天文台太陽天体プラズマ研究部に在籍しました。乗鞍コロナ観測所の共同利用には、2003 年夏から参加しました。以下、乗鞍での思い出深い夕食風景について記します。

2006 年の 9 月から 10 月にかけて、私は 25cm コロナグラフ望遠鏡と乗鞍偏光観測装置（通称 NHK）を使用して、彩層の Na (5896 Å)、Mg Ib (5172 Å) などの吸収線の偏光観測を行うため、観測所に滞在していました。当時、観測所にいたのは、桜井隆教授、インドネシアから来訪されていたバンバンさん、職員の佐野一成さん、篠田一也さん、辛準鎬さん、と私でした。桜井教授はバンバンさんの見学のために来所していました。佐野さん、篠田さん、辛さんは観測所の運営と観測補助の担当（一週間交代制）です。

以下、2006 年 10 月 1 日、日曜日の夕食での出来事です。調理は佐野さんの担当でした。夕食のメインディッシュは、ステーキだったように思います。ステーキにはピーマンが添えてあり、他に小鉢も 2、3 皿あったのでしょうか。お肉は当然ながら飛騨牛で、とても美味しく、箸がすすんだ事

をよく憶えています。さて、食事が進んだ頃、私の向かいに座っていた桜井教授が、いつの間にか箸を置き、黙ってビールをちびちびと飲んでいきます。私は食事に夢中で、その事はあまり気に留めませんでした。しかし、次の瞬間、「つけあわせのピーマンであるはずの物体」を口に入れ、噛みしめた時、私の口の中で何かがスパークしました。まるで太陽フレアです。人生初めての刺激です。私は飛び上がって、冷蔵庫からお茶を出し、一杯注いで、飲み干しました。さらにもう一杯注いで、半分ほど飲みました。それでも口の中がヒリヒリしています。私が「辛い！」と叫ぶと、佐野さんは声を上げて笑っています。そして、その緑色の物体が、ピーマンではなく、「こしょう」と呼ばれる、信州松本地方の青唐辛子だと教えてくれました。その時、篠田さんが桜井教授に話しかけました。「あれっ、桜井さんがさっきから黙ってビールを飲んでいるのも、ひょっとして…」。桜井教授が静かに答えました。「…うん」。

青唐辛子の辛さにも動じない桜井教授を見て、私が尊敬の念を深めたのは言うまでもありません。ただ、一言注意が欲しかったです。乗鞍観測

所では、研究について、人生について、色々学ばせていただきましたが、このときの出来事もそれらの教訓の一つであり、私の人間不信を強めるのに役立ちました。曰く、「観測所の人間はいたずら好きばかり。誰も信じるな、気を抜くな」、と。

<追記、いつもの食事風景>

観測所のいつもの食事風景について述べます。観測所の朝食は、パンかご飯が主食で、目玉焼き、納豆、あるいは前日の残り物を各自で用意します。私は毎朝、卵掛けご飯と海苔で食べていました。晴天ならば、観測は日の出とともに始まりますので、朝食は、観測が一息ついた7時から9時までに食べてしまいます。平日の昼食と夕食は、賄い係の方々（勤務歴の長い小笠原晶子さんや、印象

深いところで高木美恵子さんなど）が調理します。彼女／彼らのいない日曜日には、担当職員が調理しました。乗鞍観測所は高地に当たるため、一日の必要摂取カロリーが定められています。昼食はともかく、夕食は豪華というより大量です。メインディッシュ2皿、小鉢3皿がいつものメニューだったと思います。通常、観測所の昼食は正午頃に、夕食は午後6時頃に開始です。テレビでニュースを流しながら、みな談笑して和気藹々と食事がすすみます。いつもの会話の内容は、その日のトラブルや、次の観測予定、流れているニュースの内容、そして天気です。地上観測は天気が非常に重要ですので、翌日の天気については、毎日午後6時40分過ぎから3局の天気予報を聞いて、確認していました。



乗鞍本峰、剣ヶ峰から見たコロナ観測所

宿っていたものと 見えなかったもの

茨城大学 理学部
野澤 恵



実は私はオカルト（詳しくいうとアニミズム、すべてのものに靈魂があるという考え方、に近い）が大好きだ。しかし、残念なことにそれらを「見た」体験が一度もない。

乗鞍の観測が決ったとき、失礼な話であるがこれでやっと「見る」体験ができるかもしれない、と観測内容より先に考えてしまった。というのも絶好な場所なのである。日本有数の山地であり、観測所という閉鎖空間、今までに観測や維持のためにたくさんの人が通った場所、そして、整備された建物や大切に扱われた観測機器などの存在、こんな好条件のもとで「出ない」わけがない。その期待に胸を躍らせながら、初めて 2008 年度の共同観測に参加した。

そんな不純な考えを持って登ったためか、観測期間中に台風が来てしまった。初日はかろうじて晴れプロミネンスの観測はできたが、中盤には全く観測できず下山するしかないとおきらめていた。そこで「油断が必要だ」と連日夜に大騒ぎしたことが効を奏し、終盤は晴れ、極小期のため数日間の短寿命活動領域のデータが幸運にも取得

できた。しかし、私個人としては別な理由があると考えている（以下は気を悪くされる方がおられるかもしれないがご容赦願いたい）。それは共同研究者として女性が含まれていたため、最初に山の神様に嫌われてしまった。しかし、嵐が過ぎるときに、隣の本峰に彼女が登ったところ、すぐに晴れてしまったのだ。これは山の神様に気持ちの変化が働いたのだと私は確信している。後日談だが、晴天に取得したデータで彼女は卒業研究を完成することができた。

今まで私は太陽大気の計算機シミュレーションを中心に研究をしていたのだが、観測をしたい気持ちをずっと持ち続けていた。その実現の機会を与えられたことに非常に感謝し、この観測所が閉鎖されることが残念でならない。この気持ちを別の形にと考えている。

最後に、結局また私は見えなかった。



上の写真は台風の中の日の出（左）と嵐が過ぎ晴れた太陽に喜ぶ共同観測者達（右）



コロナ観測所より南アルプスを望む

乗鞍大食い列伝

国立天文台 太陽観測所

萩野 正興

(共同利用時代番外編)



乗鞍の楽しみと言えば、みんなで和気藹々と食べる夕食。夕方6時にスタートし、テレビの天気予報を「どうのこうの」言いながら気が付けば、時計のテッペンをまたいで今夜も寝不足という場合が多い。ここでは数ある話の中から大食いの話をピックアップする。

Ng氏：何年か前の事、乗鞍の水槽を掃除するために、東海大学の学生と一緒に乗鞍に行った帰り。せっかくココまで来たのだから、高山ラーメンが食べたいということになって、優しいOさんとKbさんと一緒に高山の古い町並み近くのラーメン屋をはしご。2杯目を平らげたあたりでそろそろもうという話だったが、伝説を作るべく3軒目に。醤油ベースの高山ラーメンも一杯なら美味しいのだが、3杯目には飽きてしまった。

この話を乗鞍で「どうだ!」と披露したところ、このNgさんは高山ラーメン4杯はしごしたという。みんな呆れて自由行動のあと、集合場所にみたらし団子を啜って登場。上には上がった。

T氏：大食いといえば誰もが忘れないこの事件がある。ある日の夕食後、Kさんが「これから炊いてやる一升飯を食べたら10万円やる」とT氏にけしかけた。乗鞍の夕食は高山でカロリーを多

く取らねばならないという労働基準のルールがあり、それだけでも多い事で知られる。肉と魚のメインディッシュが食卓に上がることが良くあるほどだ。その普通の人なら十分多い夕食を食べたあとの話。Kさんはさすがに食べられないだろうというちょっと意地悪な提案をしたのだと思う。しかしそこは我等のT氏、一升飯をジャー抱えて、ペロッと平らげたらしい。いよいよ残り一口というときに、Kさんは泣きながら土下座したとかしないとか。大食いは身を助けることを、まさに身をもって証明してみせた。

Nt氏：最後に乗鞍の大食い列伝に名前を連ねる若手が登場した。京大から共同利用に来たNt氏だ。飛騨天文台の大食い列伝にもエントリーされている彼の食べっぷりはまかないのお姉さま方を驚愕させた。そのエピソードを一つ。乗鞍の名物の一つにカレーライスがある。カレーといえばインド人のSさんだが、Mさんの作る大量のカレーもなかなかイケてると思う。そのカレーの残りはボールやどんぶりに入れられ冷蔵庫で保存される。たいていは数日に渡って食べられるのだが、Nt氏が来ていたときは朝どこを探してもカレーが無い。どんぶりごと無い。無いものは仕方

ない。目の前では、前日のお昼の残りの鰻丼を食べている N t 氏。朝からそんな重いものを良く食べられるなあと思っていた。朝の観測が一段落して、みんなが朝食を食べる頃、厚切り食パンにチーズをたっぷり乗せ、幸せそうに食べる N t 氏を見た。後で聞いたところ、カレーも朝起きてすぐに平らげたそう。つまり朝食だけで 3 回も！最後、食堂を出て行くときに、ヤカンの中のお湯をチェックしていった。

乗鞍コロナ観測所 60 年を振り返るとここに挙げたエピソードは、ほんの少しだと思う。さらに、大酒列伝に関しては、話題が多すぎて今回ページ制限のため割愛した。この記事で、乗鞍コロナ観測所の楽しかった出来事を思い出していただければ幸いである。



10cm ドームより五の池を望む