

ら知られていた。46億年の太陽進化では、プレカンブリア期からの何十億年の間に、太陽は何割か増光したが、地球環境では、森林が繁茂し、光合成でCO₂を減らし、そのため、動植物の生存条件が十億年の時を超えて保たれてきたという。森は、大量の水を吸い上げて葉を太陽光から保護すると同時に、水蒸気を大気中に送り込み、断熱温度勾配を下げて、対流を促進し、森の中は風が通り、その風でCO₂が葉に運ばれ、乱流拡散で葉緑素に達する効率が20倍にもなるという。有名な矢吹効果である。太陽光をまともに受けると約90℃、海が平均化すると3℃、1気圧の大気下では、水が液体の水である温度で、それによって地球生命が維持されている。銀河宇宙10¹¹個の中に、地球のような惑星を持った星が何個あるか。奇跡の地球！その奇跡を動物・植物・微生物が守っている。その奇跡！それを知るのが地球環境天文学である。

20世紀になって、石油・石炭の大量浪費によって、地球温暖化が進み、エネルギー・地球環境・食料（人口）問題が、同時に絡み合っ、人類生存の条件が厳しくなってきた。人類は、これまで衣食住を発明して環境変化をしのいできた。21世紀の危機には、億年かけて進化してきた海の知恵と森に知恵と、それに人の知恵を結合して難局を乗り越えるのがよいであろう。地球環境は、生命環境には理想的だが、石油浪費に慣れた文明のエネルギー源としては少し不足である。6月24～26日、第4回新エネルギー世界展示会アカデミック・コーナーに出展予定のNPO東京自由大学の展示を参考のために紹介すると、先ず、宇宙物理出身の大木健一郎さんによる極軸シデロスタットが開口5～10m²ほどの辻内式5段非結像集光鏡で20倍程度の集光をして、上空に固定したシーロスタット平面鏡に送る。その下方、第1鏡の疑似焦点あたりに、上部にスポンジをつめたペットボトルを少し間隔をあけて縦に並べて支持の網の上に置き、その下10cmほどに太陽電池を置いた全体をバケツ状のポットに入れる構造である。太陽電池は水で冷却し、温まった温水はペットボトルが粘性利用のポーラス・ソーラーポンドとなって対流による熱損失を防ぎ、更に太陽光を吸収して沸騰する。沸騰水でタービンを廻せば石油火力発電より格段に安く電力が得られる予想である。名付けて、海と森と人の和の太陽光発電という。呵々。

追憶の京都と花山及び飛驒

金甲星

慶熙大学校 応用科学大学 宇宙科学科 教授

私が日本に留学していた期間は1982年1月25日から1988年1月26日までの6年間である。この6年は私にとって学問の基礎を築いた時期であり、若者らしい夢と希望に満ちた人生の黄金期だった。

日本に入国したのは、冬の寒さが厳しく感じられる日だった。博士号取得という抱負と夢を抱いた私は、ソウルから大きな荷物を引きずりながら京都大学に向かった。初めて乗った飛行機、見知らぬ町の景色、聞き取れない言葉。不安な気持ちを

抑えながら、私はその日、叡電元田中駅の線路沿いの下宿屋に入り、寒風吹きすさむ中、日本での留学生生活を始めた。

京都での数ヵ月間は、チューターの北井さんが、留学生生活に無事に適応できるようにと私を助けてくださった。北井さんは私が入った研究室のなかで一番年長のODだということを後で知った。その後、二階堂さん、末松さん、一本さん、北原さん、當村さん、竹内さん、秋岡さん等の太陽グループのメンバーとつぎつぎに知り合いになり、同じ研究室で生活した。

現在の天文台長である柴田さんは、当時、滋賀大学から時々来られて後輩にMHD計算方法を教えておられた。

そのほか、事務室の親切な佐近さん、栗津さん、酒の友だちの辻村さん、宮本さんなど、みんな会いたくてなつかしい方ばかりである。

京都での留学生生活はすべてが珍しくて楽しかった。特に、12時夜間通行禁止制の韓国から来た留学生としては、夜中に教室に自由に出入りしながら勉強することや、夜明け頃まで居酒屋で酒を飲めること等に対して、かなり制度的、文化的な差異を感じた。また、ここの人は他人のことにあまり干渉せず、自分の仕事だけに没頭するのが印象的だった。

運よく、回りの友達はみんな人間味にあふれ、酒を愛し、風流を解するすてきな人達であった。飲酒がらみで起きた事は書ききれないほどたくさんある。酒、学問、人生と人類のいろいろな事を心配しながら、一本さんと夜の鴨川を渡ったのを思い出す。

當村さんのおかげで、今でも私たちの飲酒日記が相当に記録され保管されている。私も2年分の飲酒歴を記録として残した。若いときにしか作れない、貴重な思い出だ。

初めの頃、通学には自転車を使っていた。当時は、PDSとボックス計算機を使うために花山天文台までの急な坂道を軽く上がるほどの体力を持っていた。その後、ダックスバイク一台を一本さんの友達から譲り受け、それに乗って行き来するようになった。排気量は49ccに過ぎなかったが、それでも、アクセルをふかせば気持ち良くどこへでも行けるようになり、私の行動半径は一気に広がった。時は1984年夏のある日、仙台の温泉地で開催される夏の学校に参加するために、私はこのバイクに20Kgほどの荷物（テント、工具、本、発表資料など）を積んで、おおよそ1000km先の目的地へと出発した。旅程は京都～東京と東京～仙台の二つに分け、まず東京を目指した。朝日に向かって東へ東へと走った記憶が今でも鮮やかによみがえる。

バイクの平均時速は40kmだから、およそ12～3時間ぐらいで着けると思ったが、結局、三鷹に住む東京天文台の知人の下宿に着くまでに約22時間かかった。一日休んだ後、目的地まで早く到着しようと、山道の近道を選んだが、途中で転んでけがをする事故を起こしてしまった。誰もいない、真っ暗な夜中に、一部壊れたバイクで千辛万苦の末、翌朝3時に夏の学校宿所へ到着した。結局、そこで友達といっしょにバイクを廃棄し、ナンバープレートだけはずして、新幹線でうちへ帰ったのが昨日の事のように思い出される。

6年という長い歳月にはいろいろなことがあった。結婚式には2回、葬式には3回出席した。特に、友達の浅田正くん（現在、九州国際大学教授）の結婚式では、私が結婚式の受付を担当した。彼は私の家族を暖かくもてなし、とても親切にしてくれた。彼の立派な振る舞いに、私はいくら感謝してもし切れない思いがした。市川隆さんの結婚式にも招待されたが、まるで学会発表のように二人の愛と自分の仕事をすべての賀客に力強く語る彼の姿が非常に印象的だった。奥さんはたいそう美しく、魅力的な女性だった。

私の友達はまだほとんど結婚した。ただ、一本さんのように、今でもまだひとりという御仁もおられる。果たしてこれを独身貴族と呼ぶべきか、それは読者の判断にお任せしよう。

残念な事も多かった。同学年で宇宙論専攻の堀内くんが下宿で突然死したのは本当に遣り切れないことだった。悲しみに沈むお母上が私たちに見せてくださった、青くて冷たくなった顔が、彼の最後の姿だった。また、神野先生は、冬に飛騨天文台の廊下で倒れてお亡くなりになった。葬儀は京都のある聖堂でおこなわれた。同じ研究室の竹内くんのお父上の葬式にも参列した。思い返せば、飛騨天文台の創設に尽力された服部先生、論文作成法を教えてくださいました神野先生、飛騨DSTの責任者だった船越先生、それに北井先生の奥様など、飛騨天文台と言う隔離された地域での生活の中で生涯を終えられた方々の何と多いことか。その一因は、地元人ではない外部の人間が、孤立した環境の中で長期間仕事をするにあるではないか。思うに、現在のように飛騨へ発令されると長く飛騨勤務が続くというやり方は、これから改善されるべきだろう。参考までに、韓国ではおよそ3～5年毎に異動の辞令が出る。

早く母国へ帰れるようにと頑張った私だったが、仕事がうまく行かないこともあった。そんなときには大文字山に登り、じっと教室の方向を見つめて自らの力不足を嘆いたものだった。

当時やっていたのはNon LTE Radiation Transferの計算で、私は大型計算機センターの端末の前にいつも座っていた。午後6時になって端末室が閉まるとき、“出て行け”とばかりに流れる終了予告音楽（確か、パヘルベルのカノンだったと思う）は、今でも耳にひびく。

1988年1月、私はついに学位を取得した。帰国後、慶熙大学校宇宙科学科に就職し、教授として第3の人生を歩むことができた。弟子を育てる楽しみと同時に個人的な辛い苦痛も経験しながら、泣き笑いを繰り返す紆余曲折の日々だった。2008年末には世界水準級研究中心大学（WCU）育成事業（Space Exploration in Lunar Orbit）を成功させて大学院宇宙探査教室を開設し、世界の碩学を集めて教授に任命した。特に、2009年3月応用科学大学長に就任した後、全体教授会議の席上で、われらが教室の優秀な教授になったSami K. Solankiさんへ任命状を直接渡せたことは一生忘れられないだろう。また、同年4月にカリフォルニア州立大学バークレー校を訪れ、同校の宇

宇宙科学研究所所長とMOU（覚書）にサインしたことも忘れられない。

現在の私を可能にしたのは、全て飛騨／花山天文台、宇宙物理教室での研究と経験だと思う。特に、指導教官の川口市郎先生が私を国費留学生で招請し、指導してくださったおかげだと思う。だから、いつでも先生には感謝しているし、先生の健康をお祈りしている。

歳月は流水のごとく過ぎ去り、私もすでに50代半ばを越えてしまった。27年前に私がそうしたように、これまで私が指導した弟子たちと京大の院生とが、これから慶熙大学と京都大学の間の架け橋となり、活発な研究／人的交流を通じて両校を強い絆で結びつけてくれることを願ってやまない。

花山・飛騨・花山

黒河 宏企

京都大学名誉教授、附属天文台第8代台長

岩崎、船越両君と私の3人が大学院修士1回生として花山天文台に上がったのは1965年4月であった。以後そこに住み着いた13年間、1978年8月に飛騨天文台に移ってからの18年間、1996年に再び花山天文台に戻って2006年に退職するまでの10年間というように、花山天文台の歴史の半分と飛騨天文台の誕生から発展期に関わらせて頂いたことになる。三つの時期に分けて思い出してみた。

（1）1965年～1977年

我々が上山したのは、2年間にわたる新天文台建設候補地調査が終わり、ちょうど上宝村に決定した年であって、多くの人が出入りして活気に満ちていた。1968年に飛騨天文台が完成するまで、現地の気象・気流最終調査や敷地境界・道路建設敷地測量などのために、スタッフと院生・研究員が2～3人1組となって交代で上宝村に出かけた。天文台建設予定地の麓から1時間半くらいかけて沢に沿った細い林道を歩いて登った。大きな荷物がある時や雪道の時は結構きつかったが、最後の沢を渡って台地に到着すると、眺望が開け疲れも一気に吹き飛んだ。マムシの首を落として皮を剥いで焼いて食べたり、スキーをしたり台風で小屋が飛んだので、小屋が再建されるまでテントから満天の星を眺めたことなどが思い出される。この飛騨天文台誕生期の活況については、服部先生の「飛騨天文台」記録（天文月報、第62巻第1号：1969年）と、鳴海さんの「花山天文台御一行・明治村遠足の頃」（花山天文台70年のあゆみ：1999年）に詳しい。

その頃の花山天文台では、稲田のおっちゃんが住み込みで食事を作ってくれていたので、下宿にはあまり帰らずに、泊まり込むことが多かった。その頃は平均して3～5人泊まりこんでいたように記憶している。60cm反射鏡では赤羽さんと松井さんが月の写真を撮っておられ、宮本先生は火星が近づくとクック30cm屈折で観測されていたが、月面の形態学的研究にも力を入れておられた。いつの頃か赤羽さんの