

岡山の天文と人と

大島 修

はじめに

ここでは、岡山という地において、天文を通じた人との出会いという、私が体験してきた事柄を軸に、そこで考えてきたことも含めて書いてみたいと思います。実は私の40代からの人生では、教員の傍ら天文学の研究でもいくつかの成果をあげることができ（これらの一部は「日本の天文学100年」という日本天文学会100周年記念出版物で少し言及されています）、またそれを教育の面に還元することもできました。これらのことも書きたかったのですが、限られた紙面のため、今回は以下に取り上げるように思春期の出来事を中心におきました。

「東洋」の天文台

1960年4月、私が小学校に入学したばかりのころ、当時東洋

がぞろぞろと続きました。

実は、これらの場面の記憶は、私が大人になってから思い出したもので、OAOの敷地内にある岡山天文博物館に展示されていた写真を見て、「これは、私の家の裏にある玉島港ではないか」と気付き、それがきっかけで、すっかり忘れてしまっていた一連の場面の記憶が蘇ったのでした。

OAOの建設のために、初期から20年以上の長い期間に渡り、関わってこられた東京天文台関係者は、石田五郎さんと清水実さんです。後に、順次OAO副所長を努められて退職、現在は共に故人となられています。開所当時は世界第6位の大きな望遠鏡であったので、その性能をフルに発揮できる設置場所の選定は重要でした。

「74インチ鏡建設地選定のための試験観測」(「天文月報」1955年2月号)によれば、東京天文台では、気象台(現在の気象庁)の持つ全国の夜間天候データから、望遠鏡設置候補地を3箇所に絞り込み、当時の地名で、長野県上伊那郡杖突峠(12000m)、静岡県小笠原郡栗ヶ崎(514m)、岡山県浅口市郡遥照山(400m)での1年間に渡る現地観測データを調査しました。そして、晴天率、透明度、シーイング(脚注)という主に3つの観点で比較検討し、最終的に年間を通じた晴天率の良さとしーイングの良さを重視して、「岡山」が最も適していると報告書に書いたのは清水実さんでした。その後ご本人から聞かされました。透明度については、他の2県の

一と言われた鴨方竹林寺山にある岡山天体物理観測所(当時は「東京大学東京天文台」の文字がその前に付き、現在は「国立天文台」が前に付きます。以下OAOと略称します。)に設置する188cm望遠鏡が、玉島港から荷揚げされました。荷物はイギリスから神戸港に運ばれ、小型船に載せ替えて玉島港まで運ばれてきたのです。その場所は、私の家のすぐ裏だったのでした。当時はテレビが普及する前の時代なので、何かあるとたくさん野次馬が物珍しがって集まっていました。この時も多くの人が集まり、文字通り「黒山の人だかり」そのものでした。私も祖父に手をひかれて、野次馬の一人となって見物したのを覚えています。部品ごとに分けられた望遠鏡は、この荷揚げのために新調された鋼管製の朱色のクレーンにより、船からトラックへと、特に主鏡の梱包は慎重に、移し替えられました。パトカーと白バイに前後を守られながら、竹林寺山山頂へ非常にゆっくりした速度で出発したその後を私を含んだ野次馬たち

(脚注)シーイング(seeing)望遠鏡を通して見た天体の見え方のことで、かげろう現象などの地球大気の揺らぎによって、揺れたりばやけたりして、天体の細部が観測し難くなる現象を表す。

方が優れていたそうです。

この時の一人の野次馬に過ぎなかった私が、後に清水実さんと一緒に美星天文台の建設に関わることになるのは、その時には想像すらできませんでした。その後、中学2年で天文に感心を持ち始めるまで、記憶の表層からはほぼ完全に消え去っていきたくらいですから、それほど大きな影響は与えられなかったのでしょう。

科学の面白さを教えてくれた二人の先生

そして親友との出会い

小学校5年と6年の時、理科を教えてくれた真田先生の授業は、自由に発言できる雰囲気があり、先生の出す質問に子供が答えるだけでなく、どうしてそう考えるか、意見の異なる者どうし間で議論を戦わせるように先生が司会するという工夫したやり方をされていました。時には議論が発展して興奮する場面も何度かあったりして、こんな面白い授業はなかったです。これは後に天文学の研究会で参加者同士が議論して、より真実に近づこうとする方法と全く同じで、

とても高いレベルの授業方法であったと今にして思います。こうして理科の面白さを知ったように思います。真田先生は、事あるごとに、自分の学生時代は戦争中で、軍事動員で授業が受けられず、松の根っこを掘り出しては不足するガソリンの代替品の松根油を作る労働ばかりで、全く勉強ができなかったということを繰り返し話し、悔しがっておられました。思えば、清水実さんも真田先生とほぼ同じ世代で、戦争により学問する機会を奪われていたんだと後で気づきました。しかし、そのころの私は「しかし、そんなことを言ってもちゃんと先生になっているんだし、学校で勉強をしなくて良いなんて、なんと結構なことなんだろう。それを何でそんなに悔しがるのだろう」とまるで理解できていない子供だったのでした。

小学校の卒業記念の発表会では、真田先生の理科の授業を受けて理科好きになった有志5、6名が自主的に科学実験の発表を行いました。実験は3つ。少量のフェノールフタレイン液をいれたフラスコの中の噴水が深紅の色に変わる実験。火を付けた紙を牛乳瓶に放り込み、ゆで卵でふたをすると、卵が瓶に吸い込まれる実験。そしてそれをさかさまにして、瓶を温めると卵を取り出せる。その準備で予備実験した時には、出てきた卵がひょうたん形になってしまったので、皆で腹を抱えて転げまわって大笑いをしました。そして最後に、火山の噴火の模擬実験。塩素酸カリと砂糖を混ぜて包んだ和紙を、底に少量の濃硫酸の入った空き缶に放り込むと、大量の煙と

ともに擬似マグマが発生。今なら危険ということ、こんな実験は小学生が行うのはとても無理でしょう。でもそれがどれだけ面白く、多くの理科好きを生み出すことでしょう。仕方のない側面があるとはいえ、管理のいきとどいた学校教育が、子供の教育上最良のものであるとは限りません。

楽しかった小学校を卒業した後、玉島小学校の子供は、家に経済力があり成績の良い子供は金光学園に進むことが多く、それ以外は3つの公立中学校へ分かれました。その結果、私の行った中学では、スポーツは盛んでしたが、なかなか理科好きの仲間が少なく、文化的な雰囲気もあまり感じられなく寂しい思いをしました。しかし、そんな中で、中2の時に科学部の活動を通して大橋常一君、通称、常(じょう)ちゃんという友達ができました。常ちゃんは、受け答えが、どうかするとピントはずれになるタイプで、話をしていると話題がどんどんハズレていくので、回りからは「変人」と呼ばれていました。しかし、とても好人物でした。彼の家に遊びに行くと、天文雑誌や天体写真などの天文書がたくさん買っており、私が全く知らなかった世界がそこにありました。こうして天文の世界に引き込まれました。常ちゃんとは、一緒に太陽黒点の観察を夏休みの期間続けたり、天文博物館へ電車とバスを乗り継いで行ったり、金光学園天文部の文化祭発表を見に行ったりしました。そこには、これ

も後で知ったのですが、藤井永喜雄館長がおられました。展示を見たり新天文学講座の太陽の観測の巻を読んだりする私達を暖かく見守ってくれていましたが、その方が香西洋樹さん(東京天文台助教

授、佐治天文台長)や定金晃三さん(大阪教育大学教授)を育てた人だとは、ずっと後になって知りました。実は金光学園の天文部の文化祭を見に行った際に、学園を卒業してすぐ東京天文台に飛び込んだ男がいた(香西さん)とか、熱心に勉強した天文部員が京大に入った(定金さん)など、こちらが聞くとともに話してくれた人がいました。それが藤井さんその人でした(と、これも後で気づきました)。

さらに中3の時(1968年)に転動してきた丸野先生が、理科の授業で天体の分野を教えてくださいました。夏休み前には、休み中に北極星の日周運動の写し方を授業で教えてくださいました。自分でも家にあつた連動距離計型35mmカメラで日周運動を写しました。これがきっかけでこれ以降、私は天体写真少年になりました。丸野先生は、授業ではHR図(恒星を色と明るさで分類した図)の見かたと恒星の一生(進化)について詳しく話をされて、私の視野が「天文」から「天文学」へと広がり、すっかり魅了されてしまいました。高校に入れば「地学」と言う科目があり、より詳しく学べことを知り、期待に胸がわくわくしましたが、これが入学後に大いなる失望へと

変わるのでした。

高校、今へと続く友との出会い

1969年、高校入学。私は玉島高校へ、常ちゃんは水島工業高校へ進学。水工には天文部があり西村製20cmニュートン赤道儀もありました。それは全国的に見ても珍しいくらい充実した設備でした。当時、ドームは未整備でしたが、水工創立から勤務されていた機械科の監物先生が子供の頃から本田実さんの教えを受けたおかげでしょう。私の方は、同じクラスで2つ前の席に赤澤秀彦さん(この特集の別原稿の筆者)がいて、自分で写したという天体写真を持ってきて見せてくれました。粗動しかない4cm屈折経緯台にカメラをくりつけて、「手押し」ガイドで写したその星座写真は、星が本当に星型に写っていて大笑いしました。我々は、天文部がないので物理部に入部。赤澤さんと同じ船穂中学校出身の井上君と、たいていいつも3人で行動していました。彼らは中学生にして、自分たちで特殊相対性理論について学んでいたのです。「ローレンツ変換はルートがついているだけで難しい式ではない」という赤澤さんの言葉は今でも憶えています。ガモフを始めいろんな解説書を読み、秋の文化祭では、我々物理部の1年生グループでは、特殊相対性理論について調べて展示しました。

また、物理部の2年上の先輩に藤井貢さんがいました。日頃の部活の時間ではあまり見かけず、良く知らなかった人でしたが、夏休みに校庭で天体観測を行った時に、実に鮮やかに望遠鏡を振って天体観望の案内をしてくれ、目ぼしい星から星へ辿って有名なメシエ天体を導入する方法を教えてくださいました。アンドロメダ座のアルファ星からM31を見つかる方法をそこで初めて知りました。それまでは、明るい月や惑星とメシエ天体はM42とM45くらいしか見たことがなかった私には眼からウロコでした。それから藤井さんの自宅には、ちよくちよくお邪魔するようになりました。コンクリートでできた風呂の平たい屋根の上にミザール製の10cm反射赤道儀が設置されていて、子供部屋から屋根伝いにいくのも面白かったです。藤井さんは、その後、美星天文台の工作機械を利用して分光器を自作し、美星天文台のすぐ下にある自分の天文台の小型望遠鏡に取り付けて、主に彗星・新星・超新星・その他の発見直後の突発天体を世界に先駆けて観測し、その正体を示すという天文学上重要な仕事を続けてきています。現在は、天文台は玉島の自宅に移して観測を続けておられます。藤井さんは、この「自作低分散分光器による多種多様な突発天体のフォローアップ観測」の業績に対して、日本天文学会から、2007年に天文功労賞（長期的な業績）として表彰されました。

やるべき教育を行わない学校に対し、抗議を示す私なりの闘いのつもりでした。そして、天文学者が2人いて天文学を学べる大学の高校教員養成課程に入った私は、そのような教育を重める進学校の教員には決してならない、学問の面白さで勉学の動機付けができる教員になろうと決意しました。そしてその初心は何とか38年間貫いて退職することができました。

私は初めは神戸市内の高校で地学や物理を教えていましたが、後に岡山の高校教員になった時、当時の教育センター所長をしていたMさんという人が、自分が岡山の高校では受験に不要な地学の教員採用をやめるように提案し、以後それが続いているとセンターの何かの集まりで自慢そうに話したのを聞きました。そうか、この人のおかげで私たちは高校生の時に地学が学べず、教員になる際にも何十年間も地学の教員採用もゼロなのだと思いました（隣の兵庫県では、私が採用された年度は地学の教員だけで13名も採用していました）。それにしても、なぜ大学で地学を専攻したはずのMさんがそんなことをしたのか、その辺りの真意は今でも知りたいと思っています。

それにつけても、大学へ送られた私の調査書の地学の評定欄にはどのような数字が書かれてあったのか、いまだに謎です。もう1校大学を受験すると言って余分に調査書を作ってもらい、開けて確か

地学の授業がなく失望

入学前に購入した地学の教科書には、その1/4は天文分野が扱われてあり、更に深く天文分野を学べると期待に胸を膨らませて入学しましたが、いつまでたっても地学の授業は始まらず、そのまま1年生が終わりました。なんじゃこれは詐欺ではないかと思いました。当時、普通科高校では、文部省が地学も含め理科4科目は必修科目に指定していましたが、卒業するまで1時間の授業もありませんでした。2年生のLHRの時、何がきっかけだったか覚えていませんが、学校の教育体制について不満や批判が噴出したことがありました（全国的にそのような時代でした）。その時に私は、地学は一体どうなっているのか。教科書は買わされたが、勉強したいと思っていた地学の授業がない。必修科目なのにどうなっているのかと言う趣旨で担任に質問しました。担任はその場では何も答えられませんでした。あついで職員会議で結構議論になったようです。結局、学校は、次の年1年下の学年から、地学を週1時間だけ開講したそうです。1年下の天文好きの物理部の後輩たちは、このようないきさつについては何も知らずに無邪気に授業を受けられると喜んでいました。しかし、私の学年ではまったく地学の授業は開かれないままでした。3年になって私は大学の受験科目として地学を独学して受験することを決意し、担任にも宣言しました。受験科目に偏重し、

めれば良かったと、卒業式のころに思ったが間に合いませんでした。今から何年か前には、世界史など現在の高校の必修科目を、高校の都合で未履修にした問題が全国的に発覚しました。卒業式の後の休業中に補習授業が組まれ、履修したと認定できるだけの授業が全国で行われました。しかし、私の高校時代は、何も問題になりませんでした。正規の授業数の半分程度の授業を受けるだけで単位修得しなくても卒業ができる「必修科目」と、単位修得しないと卒業自体ができなくなる「必修科目」とは全然重みが違うのですが。

美星町との出会い

高校生になった1969年は、1月には東大の安田講堂機動隊導入があり、2月には文部省は東大入試の中止を決定、夏にはアポロ11号による人類初の月面着陸が行われたという、正に激動の時代でした。その時代は高度経済成長期が続いていて、ますます光害がひどくなり、街では空が明るく星はほとんど見えなくなっていました。水島方面の夜空は水島コンビナートのフレアスタックの炎で真っ赤に染まっていました。それを見て、かつて空襲で同じように水島方面が真っ赤に燃え上がっていた光景を思い出したのでしょうか、私の祖母は「人間はこんな恐ろしいことをして。今にお天道さまのバチが当たるぞ。」と言っていました。星を見ない人たちにも異様な光景に見えたのでしょうか。

降るような美しい星を見たいと思っても高校1年生では遠くまで出かけることはままなりません。そこで玉島よりも当時は星が良く見えた船穂町の赤澤さんの自宅へ良く遊びに行きました。土曜日になると毎週のように天体写真を撮るためのカメラを持って行きました。そのまま、橋を一つ渡れば常ちゃんのいた木工がありました。その木工天文部の徹夜観測の活動に参加することもありました。今から思えば、他の高校の生徒が夜間に泊まり込みで部活動に飛び込みで参加するなどというのは、非常識もいところですが、そこは生徒の自主活動に任されていた古き良き、おらかな時代でした。それでも玉島高校では、物理部の夜の天体観測は夏休みの1回きりで、学期中の週末の夜間活動などは勉強の邪魔になると言う理由でご法度でしたから、星好きの我々としては、個人で活動するしかなかったのです。おかげで、その頃知り合った木工天文部員と玉島物理部員は、今も天文同好会「夜とう虫」として40年間続く仲間です。

高校2年の1学期末に行われる玉島高校の修学旅行は、当時は関東方面か南九州方面に分かれて行っていました。我々物理部に集まっていた星好きの玉高生は、星のよく見える南九州を選びました。指宿のホテルから夜は抜け出て星を写しに行きました。さすがに南九州だけのことはあり、さそり座のさらに南にある、それまでは見たこともなかったおおかみ座の星々までが低空にもかかわらずキラキラ輝いていてとてもきれいでした。ただ、修学旅行という制約かに適した場所であることを示していました。五万原公園は、現在では中世夢が原公園となっていて有料ですが、90年ころまでは誰でも自由に利用できるキャンプ地（五万原公園教育キャンプ場）でした。ひょうたん池があり、短めの草地で、炊飯場や水場もあり、乾燥気味の便所も好ましかったです。もし今でも五万原公園があれば、星がよく見えるキャンプ場として大変な人気になっていると思われま

す。さて、その夜は望遠鏡をセットし、必死になって星野（せいや）写真を撮りました。10分間でレンズ交換と予め決めた構図に位置決めし、続く10分間で露出とその間のガイド撮影、の交互の繰り返しで1時間に3枚、一晩かかって8時間で24枚の写真を撮りました。私にとっては生まれて初めての光害のないきれいな夜空の星野写真で、帰ってからも気を入れて現像焼付けを行いました。とても見事な星空が写っていました。そこで、「天文と気象」誌の読者の天体写真に応募すると、一度に3枚、わし座からカシオペア座までの天の川の写真が見聞き2ページにデカデカと掲載されました。一人の作者の作品が一度に3枚も載るのは前代未聞でした。その選者は玉島出身の香西洋樹さんであり、応援してくれたのかも知れないとも思いました。選評で香西さんは、わざわざ美星町まで出かけて撮った作品であることに言及してくれました。当時は、光害を避けて遠征して天体写真を撮るのはまだ一般的にはなっていないませんでした。これ

ら、カメラは三脚に載せただけの固定撮影であったために、十分に露出がかけられず、雄大な天の川の姿を写真にはつきりと写すことはできず、残念でした。そこで、修学旅行後の夏休みに、存分に天体写真を撮そうと、赤澤さんと藤井貢さんの3人で成羽町平川に2泊3日のキャンプに行きました。機材等は父の軽トラックで運んで貰い、赤澤・藤井さんは自分のバイクで行きました（3ない運動などはなかった時代です）。しかし、二晩共に天候に恵まれず、満足な観測はできませんでした。

降るような星空を天体写真に収めたいという夢を実現するために、秋の良い天気にも再度挑戦を試みました。父に相談すると、美星町の五万原公園が良いのではないかと思います。そこで晴の特異日である11月3日を狙って、常ちゃんから高橋製作所6・5cm屈折赤道儀を借り、父に運んでもらいました。私にとって初めての美星町へ向かう車の中から見る景色に感激しました。三山川沿いに曲がりくねった山道を登っていくと、高度を増すに従って、空気はきれいに澄み、谷川を流れる水もきれいになり、平地の埃っぽい風景から緑の濃い澄んだきれいな風景へと移り変わり、俗世間から聖なる場所へ近づくとといった風情があり、目が覚めるような感覚が新鮮でした。山を登り切って着いた美星町では、山々はゆるやかな曲線を描き、樹木の相も鬱蒼とはしておらず、むしろ草地や平地があちこちにあり、雨量が多くないことを示していました。どこでも天体観測

で美星町の名前が日本のアマチュア天文界に知れ渡ったと思います。

美星町のシーイングの良さ

その半年後の3月にも、今度は常ちゃんと一緒に再び美星町へ春の星座を写しに出かけました。この人は夜が明けようとしているころ、振り返って見ると、一晩かけてまだ極軸を天の北極に合わせようと格闘していました。これは、さすがに後々まで語りくさになり、40年が経ち、彼の10周忌を迎えた今年も、我々仲間の集まりでは「今頃、常ちゃんは天国でまだ極軸を合わせ続けている」などと酒の肴になっています。

その夜は、ガイド撮影するために、今度は物理部から借りていった5cm屈折望遠鏡を木星に向けた時、木星はびたっと静止した像を示し、ものすごく複雑な木星面の模様が見えました。5cmと言えば望遠鏡としては最小口径の部類ですが、それがこんなに良く見えると言うことは、いかに美星町のシーイングが良いかを物語っています。その後いつ行ってもすばらしいシーイングを示していました。かつてOAOが日本一シーイングが良い場所として選ばれました。その同じ山の連なりにある遥照山でも何度か望遠鏡を運び上げて観測しましたが、問題にならないくらいに美星町の方がいつもシーイングが良かったです。つまり、美星町ほどシーイングの良い天体観測に適した場所はないということを示しています。

美星町の星空の素晴らしさと言う点では、作家の故遠藤周作は、荒木村重を扱った小説「反逆」の中で、創作した美星町出身の登場人物に触れる箇所、作者自身の言葉として自分の目で見えた美星町の降るような星空の美しさに何度も言及しています。

これらの体験は、後の美星町光害防止条例制定の提案や美星天文台建設計画に大いに影響を与えました。なお、70年台後半には、当時の東京天文台関係者（具体的には、磯部瑋三さんと清水実さんなど）の間では、国内に3メートル級望遠鏡を設置する検討が始まっており、その候補地として美星町の公共牧場の山頂近辺などを関係者が（美星町には内緒で）現地を訪れて検討していたことは後に、ご本人たちから聞かされました。なお、この国内3m望遠鏡計画は、その後の検討で変更され、ハワイにすばる望遠鏡として結実しました。

岡山学生天文連盟について

1969年10月に新彗星が、津山市の多胡昭彦さん、佐藤安男さん、そして東岡山工業高校3年生だった小坂浩三さんの3人により独立発見されました。小坂さんの新彗星発見は、当時世界最年少記録で、おそらく今も破られていないと思います。この発見を契機に、岡山県内の天文関係の高校生大学生が自主的に集まりを持つことになりました。場所は、岡山の児童会館で、その後学期に1回程度集まり交流を続けました。流星群の時期になると岡山県全域から岡山

市上空100kmにカメラを向けて写真を同時に写し、流星の立体的な軌道を求める試みなどに取り組みました。参加した学生は、大学は岡山大と岡山理科大、津山高専、高校は、東岡工、岡工、倉工、水工、玉島、青陵、金光学園、等々の天文部物理部の生徒でした。この組織は岡山学生天文連盟と呼ぶことにしました。通称は、全学連ならぬ「天学連」などと自称していました。学校の先生には一切お世話にはならず、完全に自主的に連絡をとり合って会合を持っていました。当時の学生・生徒はなかなかすごいパワーを持っていたものだと思います。

岡山の天文というテーマで私に関係したことを書いてみました。ここに書いた以外にも、本田実さんとの関わりなども触れるべき事柄もありますが、本田さんについては、きっと他の人が触れるべき事柄がないと思っ省略しました。天文は一生の仕事（少なくとも心の中を占めるメインなもの）になるだろうなと感じたのは中学3年生の頃ですが、それには本田さんとOAOの影響が非常に大きいと考えてきました。が、今回この文章をまとめていて、それ以外にも多くの人との関わりという要素がとても重要であったことに改めて気が付きました。この個人的な記録にも何か汲み取るものがあれば幸いです。

（岡山県立水島工業高校）

倉敷天文台 星移 八話

一、倉敷天文台設立時の報道

大正15年（1926年）11月21日倉敷天文台開設式が挙行された。その模様を伝えている翌日の「山陽新報」（左掲）には、「予て設立中であつた倉敷天文台はこの程竣工したので二十一日午後三時より大原奨農会農業研究所講堂に於いて挙行された。参列者は知事代理（中略）その他有力者七十余名、水野同好会主事開会の辞に次いで天文台設立の由来を述べ、原名倉台長の式辞、来賓の祝辞があつて講演に移り「天体と望遠鏡」と題し山本台長講演があつて（中略）

いよいよ出来まつた 倉敷の天文台

さのふ設立記念式挙行

倉敷の天文台が、いよいよ出来まつた。その模様を伝えている翌日の「山陽新報」には、「予て設立中であつた倉敷天文台はこの程竣工したので二十一日午後三時より大原奨農会農業研究所講堂に於いて挙行された。参列者は知事代理（中略）その他有力者七十余名、水野同好会主事開会の辞に次いで天文台設立の由来を述べ、原名倉台長の式辞、来賓の祝辞があつて講演に移り「天体と望遠鏡」と題し山本台長講演があつて（中略）

原圭一郎



写真は（上）据付け
た三十一センチ反射望
遠鏡（下）きのふの設
立記念式。