

「新星との出会い」

山本 稔

〒444-0204 岡崎市土井町字西口 11-4

e-mail: HFB02670@nifty.ne.jp

yamamotominoru@hi-ho.ne.jp

わたしは、10代の頃から天体に興味を持つようになり、天体写真を趣味として長年楽しんでいましたが、新星搜索を目的とした写真撮影を開始し、運よく10年後の1993年には新星と出会うことができました。そこまでの経緯について、天体に興味を持ったきっかけ、天文仲間との出会い、いろいろな新星とのめぐりあいなどを簡単に紹介する。また昨今の夜空の明るさやアマチュアとしての新星発見に対する考えも付記する。

1. 倉敷での思い出

わたしが生まれたのは岡山の倉敷である。あの新天体発見で有名な本田実さんが長年住んでおられたところである。先生とは個人的にはお話しすることは無かったが、高校生の時に一度講演を拝聴したことがあり、笑顔を交えゆっくり話される様子が印象的で、新天体を多く発見している情熱や欲望がどこにあるのかと不思議に思ったことを覚えている。

当時先生の倉敷天文台と倉敷水路観測所は同じ敷地内にあり、水路観測所の32cmのカセグレンはご厚意により何度か使用させてもらうことがあったが、本田先生のドームには入ったことはなかった。先生がお亡くなりになった後の1995年に倉敷天文台にお邪魔し、先生の足跡をたどる機会を得た。少しの時間も惜しみ新天体搜索にかける情熱を強く感じ、とても真似のできるものではないと感じた。恐らく先生がご存命であれば私のような者の発見は無かったと確信している。

天文に興味を持ったのは、中学生の頃である。夏休みに友人とアルバイトをし、その報酬に友人は4cm口径の地上用の望遠鏡を買った。そのレンズの構成はアクロマートだったが、月などは今のレンズに劣ることも無く良く見えた。それに刺激さ

れてか、その後は自分でレンズを買って何度か望遠鏡を自作して、惑星や星雲、星団の観望を楽しんでいた。この頃の年齢からくる感受性の高さでそうした能動的行動がマッチしてか、だんだんと天体に興味を持つようになったと自分なりに理解している。1970年前後には明るい彗星が多く発見され、彗星に興味を持つようになった。特にベネット彗星は印象深い。思い出せば当時、薄明がはじまって、星もそれほど見えない明け方の空に浮かぶベネットを初めて見た時は呆然としてしまい、恐怖感を伴う異様な感動があったのを覚えている。今でも双眼鏡による光度観測や、多くのスケッチが残ってる。恐らくこの彗星を見ていなかったら今日まで夜空をみあげることも無かったかもしれない、それほどインパクトがあった。幸運にも最近では百武やヘール・ボップ彗星も見ることができたが、個人的には若き日のベネットの感動が最も大きい。この頃から写真を撮り始めた。特に彗星は、肉眼では見えない尾の淡い部分も明瞭に捕らえることができ、写真の良さを感じていた。また、天文雑誌に入選することを目的にして、月から惑星、星野までなんでも撮影していた。その後、仕事の関係で岡崎にきて何年も同じスタンスで撮影を続けていた。この写真はいわゆる鑑賞写真で、故

古畑先生が言っておられた風景写真である。さすがにその目的にあき足らず何かやることは無いかと模索する状況になっていた。

2. 和久田さんとの出会い

わたしと新星との出会いは新星発見で有名な和久田実さんの影響が大きい。本田先生、桑野さんと先駆者の方は他界され、日本人として現在新星発見の第一人者は和久田さんである。その和久田さんとわたしの出会いについて述べてみる。

1980年頃と記憶しているが、冬のある週末の夜、星の撮影に三河山間部まで出かけた時のことである。途中で雪が降ってきたのでやむなく撮影をあきらめ、車で帰路の途中、ふと横を見ると草むらの向こうに同業者がいるのに気がついた。自分を棚に上げて、こんなに寒く急変する天候の夜に星夜撮影なんて熱心な人がいるものだと感心し、つい車を停めてお話する気になった。この方がN氏であり、このことがきっかけで、その後も天文関係でおつきあいすることになる。ハレー彗星の撮影や月食観測などよくごいっしょさせてもらった。このN氏と和久田さんが友人であった。そういった関係でN氏に誘われ、その頃愛知県におられた和久田さんのご自宅に出かけ、お会いすることができた。おそらく御自身新星搜索を始められた直後だったと思われるが、失礼ながらここでお会いするまで和久田さんのことは何も存じ上げていなかった。あこがれのミカゲの架台が玄関に放置されていたり、当時では比較的大きな30cmの鏡筒が無造作に部屋にころがっていたり、うらやましく思ったのを覚えている。

本来なら和久田さんとこれ以後お話することも無かったはずだが、その後、ある月刊天文雑誌に和久田さんの「銀河パトロールの提案」の記事が掲載された。賛同者で連携をとり系統的に銀河を撮影するというもので、その結果新星も見つかるかもしれないといった内容だったと記憶している。新星に興味があったのと面識のある方ということ

で連絡を差し上げ、またお会いする機会ができた。結局、この記事を見て中部地区在住者数名が集まった。この中には1986年のアンドロメダ新星発見者の鈴木充氏もおられた。特に新星は、本田さんや桑野さんしか狙っていないので発見できる可能性は大きいとの和久田さんのお話があったが、銀河の撮影の連携や情報交換については個人的な問題もあり、実行できなかった。和久田さんをはじめこの賛同者の方とそれ以後もいろいろ交流が持てることになった。そして、この最初の会合から2ヶ月後に和久田さんが初めて新星を発見された。人との出会い、そのつながりは運命的で自分の人生に少なからずとも影響をもたらすが、思えば不思議である。

3. 新星搜索と変光星の存在

和久田さんの発見に刺激され、1983年夏ごろから新星搜索のための撮影を開始した。撮影器材は、200mmレンズにPOOフィルターを付け6×7トライXフィルムを使うやり方で、その当時の和久田さんのコピーである。POOフィルターは、白黒フィルムとの組み合わせで星像を眼視光度に近づけることと、星像をシャープにする狙いで付けてあり、写真による変光星観測を進めておられた古畑先生の提案でもある。夏の銀河を主体に決めたエリヤを撮って、新旧2枚のネガを重ねて比較するオーソドックスな手法で始めた。写真撮影やその処理のノウハウは持っていたので、負担もなく実行できた。撮影を始めると、発見ではないが自分のネガにも新星が写るようになった。その点で当初思っていた発見は別世界のこと、発見は難しいとの思いが少し変わり、ひょっとすると発見できるかもしれないと感じるようになった。1986年は夏以降の天候もよく、また自宅で撮影していたため年間80夜を越す撮影夜数を記録している。最近ではこの1/2にも及ばない。振り返って思うと1984年以降の日本人の発見した新星のほとんどを捕らえていた。いつもプレディスカバリーであったが、

それほど気にするもので無かった。それは、身近にある発見を現実のものとして感じていなかったせいであろう。そんな中で、新星搜索をここまで続けられた原因のひとつに変光星の存在がある。少し期間をおいて撮影すると増光した変光星によく気づく。変光範囲が大きく極大が明るい脈動星は、まず不明天体としてピックアップされる。そのほとんどがミラ型であるが、それに気づき新星かもしれないと調べていく過程の心理的な緊迫感、期待感に面白さがある。最近は搜索エリアの星図をパソコンに入力しておき、小惑星、変光星の同定が即可能となったので搜索の効率は上がったが、そういう意味で楽しめる時間も減ってしまった。いつも同じと思ってる星空でも一歩深く覗いてみると日々変光している星の多さに驚く。宇宙的時間感覚の中でその短時間の変化は不思議であり、ダイナミックでもある。こうした多くの変光星との出会いも大げさであるが、小さな運命の出会いとも思い、増光している変光星の観測をするようになる。特定の星を追跡したり過去の写真から光度を求め曲線を描いてみると、その星の振る舞いや周期性、予測と観測値との違いがわかると面白く、変光星の魅力の一端がここにあるのだと感じている。特に観測数の少ない星の観測は貴重で、搜索のための写真が写真観測と呼べるものにも変身できる。新星も変光星の一種であり、最初は新星の情報源としての目的でアマチュア団体の「日本変光星研究会」のメンバーに加えていただいた。事務局担当の広沢憲治さんは住まいが同じ愛知県でもあり、連絡するとすぐに自宅まで足を運ばれた。いろいろお話を聞くことができ、激変星や回帰新星にも注目するようにアドバイスをいただいた。その後新星らしき天体に気づけばまず広沢さんに相談し、何度かご迷惑をおかけした。小惑星を新星と勘違いして連絡し、冷や汗をかいたこともあった。新星の出現数と自分の搜索時間を考えると新星の最初の増光に巡り合う確率は極めて低いことになる。発見だけを目的にしては、いずれその意義、足跡

に自問自答して回答できなくなっていたはずである。搜索の中で邪魔にもなる変光星の存在は、搜索の延命剤にもなっている。

4. 新星とのめぐりあい

新星の搜索をしているとその間いろいろな星にめぐりあい、それぞれの思いが残る。記憶に残る星について少し述べてみる。

1986年の撮影夜数はピークの年であった。和久田さんが、この年の8月4日の写真より、はくちょう座新星を発見された。この頃の発見情報の連絡は郵送によるもので、ちょうどお盆休みのため倉敷に帰省していたため、発見を知ったのは2週間後の18日であった。その報をみて驚いたのは、わたしもその出現位置を発見日に撮影していたことで、なぜ気が付かなかったのかという点であった。調べてみると発見前の2日のネガにすでに新星は写っており、発見当日の4日と、5、6、8、12日と撮影していた。

その年の12月にアンドロメダ新星が発見された。和久田さんが提唱した銀河パトロールに賛同したお一人の鈴木さんによる発見である。鈴木さん御自身は和久田さんのお話がある前から新星搜索を実施しておられたが、この時の発見が初めてであった。わたし自身同胞者の発見で発奮した。発見されたのが12月5日の写真からであったが、この星もわたしの2日の写真に既に写っていた。この星は明るく5、6、7、8日と連夜撮影したフィルムに写っていた。

次は1987年のこぎつね座新星である。本格的に搜索を始めて何度か新星には遭遇したが、いずれも自力での検出はできなかった。その中で初めて自分で気づいた星である。しかし、一枚のネガしか無く確証がもてなかったため報告しなかったが、もしこれが本物の新星だったらなんと不幸なんだろうと感じたことを覚えている。ここまでフィルムキズやスベックで新星と見間違えることは何度かあったために、すぐに行動ができなかったのだ

ろう。この新星はコリンズ氏によって発見されたが、日本では水戸の桜井さんが独立発見されていた。

1991年3月の早朝に菅野さんがヘルクレス座に新星を発見された。なんとわたしは、前日に撮影していたが、驚きなのはそのネガにはその星が写っていませんでした。その写らなかったことが新星の増光速度を示す貴重なデータともなり、それがIAUCに掲載された。新星はその後急速に減光してしまいました。一般に新星は減光の速さで類別化しているが、発見前の明るさや増光の速さもそれなりに意味を持ってくるわけである。

1993年5月14日。この日はやはり忘れることはないだろう。発見が実現した日である。ちょうど新星を撮影した日は金曜で週末。この週は天候も良かったが何もできず、週末の晴れは願っても無いことだった。23時過ぎに撮影器材を持って、車でいつもの撮影場所まで出かけた。透明度の良い空と週末とが重なった鑑賞写真撮影日よりだった。5月というのに結構寒く、帰路低空に月が白く浮かび、とても印象的だったと観測ノートに記載が残っている。また、翌日15日の土曜日は出勤予定だったが、この年、皇太子様御成婚により急遽休みになったので、昼間からフィルムの検索ができた。夕方、わし座に今まで記録に無い7等級の星に気づいた。変光星や過去の新星、小惑星を調べ該当が無いので国立天文台の留守録に連絡、その2時間後に天文台の先生より確認の連絡があった。2枚のネガには写っているが、当夜再度眼視でも確認する旨を連絡し、この夜も車で出かけた。望遠鏡で7等の星を導入するのは慣れておらず時間がかかったが、眼視でその星の存在を確認し、まず新星に間違いないと確信した。しかし、この星の確認は更に他の探索者の方にも問合せることになり迷惑をかけることになったが、現在では考えられない慎重さであった。その夜は残りのフィルムの検索を終え寝床についたが、その夜もしっかりわし座に見えていた。発見には努力だけでなく運も必要といわれるが、新星の探索を始めて早々に自分のフィ

ルムに新星が写り、発見を身近に感じながら最初の発見までに約10年の月日が流れていた。

5. 暗い空を求めて

1986年頃までは現在の岡崎の自宅で撮影していた。光害もあるが、台風一過のような時には天の川も見えていたし、眼視でも4等に見える空が結構あった。その空の下、200mmレンズで10等程度の星は充分写るので、気軽さを考え光害を避けた出張撮影は考えていなかった。仕事から帰って、備え付けの赤道儀にカメラを載せるだけで即刻撮影でき、食事をしながらでも、フィルムの現像をしながらでも撮影できた。この頃の撮影夜数が今では信じられない数となっている理由のひとつがここにある。

1988年より自宅から少しずつ出張撮影が増えてくる。朝方の東の空は、自宅では視界の都合で撮影できないことも理由であったが、だんだんと空が明るくなっていることを直に感じ、自宅での撮影に限界を感じるようになっていた。そこで、車で10分程度走らせた近くの見晴らしの良い場所まで移動して撮影をするようになった。しかし、年々空は確実に明るくなって、更に車で20分程度、約10km離れた岡崎市の北東部まで移動した。ここは市内の光芒から離れ、特に東の空は暗く、朝方はよく銀河が見えていた。1993年からの発見はすべてこの地での撮影である。悲しいことだが、この2、3年はここでも銀河が見えることがほとんど無くなり、とうとう岡崎市から離れ、三河山間部まで移動するようになってしまった。空の暗さは、撮影極限等級を上げるという意味よりも、ネガのコントラストを高める点で大きく寄与する。いわゆる抜けのよいネガである。特にネガを重ねて検索する方法にはこれは重要である。夜空が明るくなってきていることは、今日明日の差ではないため普段の生活の中ではなかなか気が付かない。長年同じ条件で撮影しているとその悪化を肌で感じる。夜空に10年以上前と現在の空と同時に映し出すことが可能なら一般の人にもよくわかってもらえると思うことがあ

る。小学生を対象に星空観望会を実施することがあるが、本当の星空を知らない子どもが増えている。これは今の大人世代の責任であり、将来に夢を残すためにも逃げることなく前向きに何かを考え行動すべきと思っている。幼い頃、夏の天の川の下、蛍を追っかけた経験、「銀河鉄道の夜」のジョバンニの体験、それらはもう夢なのであろうか。

6. 新星発見から何かを

アマチュアとして誰しも新天体発見にはあこがれる。特に彗星を発見すればその彗星に自分の名前がつく。それがどうかとも思うが、この間の百武彗星のように世界の人々が「Comet Hyakutake」として天を見上げる。気持ちは悪くない。若い頃から彗星発見にあこがれていたが、彗星捜索に必要な光害の無い空、朝夕の捜索時間の確保、それを考えるとサラリーマンでは難しいし、そんな労苦はとても自分にはできないことだと考えていた。しかし、今の新星捜索も暗い空を求め車でわざわざ移動していたり、困難と思っていた早朝の撮影をしている。実際、撮影可能な天候の良い日、月の影響の無い夜となると少なく、大きな負担とならないのも事実であるが、結局できないと思っていた彗星捜索とあまり変わらないことをしている自分に気づく。アマチュアがいつ増光するかわからない星を探し、結果を発見においてしまうと片手間では難しい。しかし、仕事は何よりも最優先である。仕事と新星捜索を天秤にかけるわけにはいかないが、わたしは仕事にも恵まれたと思っている。もし、現在の仕事でなければ撮影、調査に時間もとれるし、新星も早く発見できたかもしれないと思うことさえある。ただ、こんな制約の中で発見という結果は、自分にも貴重な経験と喜びを与えてくれているのではないだろうか。

この10年ぐらいで、新星爆発のメカニズムの解明、連星系モデルでのシミュレーションの研究も進んで、以前よりもその発見の意義は小さくなっている。ただ「発見がなければ観測も無い」といわれるように、1996年に発見された桜井天体の発見は新星の発見より貴重な情報をもたらした。また捜索者は、初めからマイナス等級になる彗星やヘリウムフラッシュ天体を探しているわけでもない。また、彗星、新星を発見しているペルチャー自書の翻訳版の解説にあったと記憶しているが、彼の彗星や新星発見の成果よりも、その合間に実施された多くの変光星観測の方が評価に値するとの記述をみたことがある。発見の価値観は見地で異なるが、やはり最近の学術的価値、意義について考えれば、発見だけが目的やライフワークにはなり得ないし、その意欲も半減してしまう。海外では発見だけを目的とした日本の捜索者に対する批判もあると聞いている。本田先生のお言葉の「捜索者は、発見しなくてはならない責務を負うなら止めたほうが良い。発見できなくてもよいから発見を目指す、そういった気持ちが必要。」を思い出す。捜索の過程での付加価値を見出すことが大事だと思っている。

最近では、CCDの発展で写真による捜索はその立場を失いつつある。いろんな所で、CCDによる系統的な自動捜天、自動チェックが実用化されている。小惑星や彗星では成果も上がっている。今後の新天体発見は、ほとんどがこういった形でなされてくるだろう。わたし自身そろそろ捜索を卒業しても良い時かもしれない。もし、今後天文にかかわって行くとすれば、今、何がアマチュアに期待され何ができるのか考え、実行する時がきている。