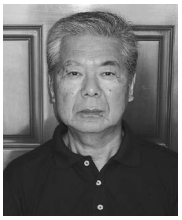
〈2020年度日本天文学会天体発見賞・天体発見功労賞〉

新天体を探した半世紀



西　村　栄　男
静岡県掛川市在住
e-mail: nishimurasuisei@za.tnc.ne.jp

今回「日本天文学会　天体発見賞（新星V670 Ser），天体発見功労賞（新星V1708 Sco）」をいただきお礼申し上げます．そのことで天球儀への投稿依頼をいただきました．過去2回この天球儀に投稿させていただいたのでどうかと迷いましたが，自分の年齢から記念になるかと文書表現力の低さも顧みずお引き受けさせていただきました．機材のことより新天体を求め続けた半世紀の間にどのように気力を維持し，曲がりなりにも継続できたかを反省を込めて記したいと思います．

I　新彗星と出会うまで

1.　新彗星を探し始める

北側に標高700メートルの峰々，南側には900メートルの峰々が東西に連なり空が極端に狭い谷底，60戸ほどの寒村で，私は1949年に生まれました．村には街灯一つなく夜には無数の星が輝き，幼少の頃から宇宙の神秘を感じ続けたことで心に深く星が浸み込んで行きました．

私が中学生の時，同じ静岡県にお住いの池谷薫さんが新彗星を発見したニュースが流れ，その後，少年雑誌に紹介されました．その記事には彗星を見つければ星に自分の名前が付くこと，見つけるための望遠鏡は苦労されながら自作されたことが書かれていたことで，自分にも手が届くのではと感じられ私の生涯をかける道の一つが確定されてしまいました．

16歳の時，市販の10センチ反射鏡と斜鏡を購入し，情報がない中で工夫して鏡筒や架台を作り彗星探しが始まりました．冬は村を流れる川全体が凍り付くような寒さで，防寒具がない重ね着だけの体は，3時間の彗星探しの間に腕が硬直するほど冷え切ってしまいました．

そのような生活を知った近所の人は「そんなことをやっていると体を壊すぞ」とか「嫁の来手がないぞ」など注意をしてくれました．また，仕事の同僚は「彗星を見つけた人の成果を見るより，見つけられなくて挫折した人の事をもっと考えろ」など，親身になって発言してくれました．それでも私の気持ちは動かされることはありませんでした．

辛い早起きを乗り切るために，布団から出て立ち上がって止めないといつまでも鳴り続ける目覚まし時計を準備し，彗星を探し続けました．

2.　彗星探し30年の紆余曲折

彗星探しというしっかりした目標を持っていたつもりでしたが，日々の生活の中で継続する難しさに何度かぶつかりました．その中で私の大きな支えとなったのは書道と登山でした．天文とは関係ないことですが，その後の生き方を変えてくれたので記したいと思います．

まず書道については，小学校低学年の時，県知事名の表彰を受けたことで多くの父兄から褒められたことを微かに記憶していますが，その後は書について何の興味も抱きませんでした．20代の時のこと，職場で親しかった退職者から書道塾に入らないかと誘われ何となく入会したところ，作

品を提出する度に上位に上がり，数年で師範にまでなってしまいました．

しかし，課題を書写しただけでそのような地位になることに納得できませんでした．そんな時，一冊の書道誌に巡り会いました．そこに書かれていた楷書を見たとたん，「書かれた線を切れば血が出るのでは」と思われる表現力に感動を覚えたのです．私は何のためらいもなくその楷書を書かれた先生の門を叩きました．その先生は日展に何度か入選し，日展の審査員から東京に来て門下に入らないかとの誘いを断ったという経歴をお持ちであったことを後で知りました．

入会の時，先生から入門の動機を聞かれ，先生の楷書の線に感動したことを正直に伝えました．そして私の筆の使い方を見ていた先生は即座に「君は器用貧乏だね」と言われたのです．その時は褒められたのか注意されたのか理解できませんでした．

それから数年間その先生に教えを受け，ある程度まで進んだ時のこと，自分の書が良いのか悪いのか自分では判断ができなくなる時がやって来たのです．先生の字は真似できても自分の作品はできない．「器用貧乏」から抜け出せない自分を知り書道会を退会してしまいました．

退会してから30数年後，友人に誘われて書道の会に出席した時のことです．私の席を訪ねて来た方がいました．それはその先生で，「星で頑張っているようだね」の言葉を掛けに来てくださったのです．30数年前の私を覚えていていただき，多くの出席者の中から私を探し出してくれたことに感激しました．再び書道にと誘いがあるのかと思いましたが，先生は私の気持ちは既に察しておられるようでした．その数年後，先生の作品が大臣賞に輝きました．

一流の芸術家をすごいと思ったのは「目を閉じて書いても，太筆の毛1本が自分の意に反した動きをすれば気づく」ということです．

若い日々，晴れた早朝には彗星を探し，曇れば先生からの課題を書くという充実した時代が懐かしく思い出されると同時に，先生に叩き込まれた筆の扱いは私の宝物となっています．

この書道会で教えられたことにより，その後依頼されて賞状等を書く機会があり多くの方との交わりが生まれました．そのことが星を探す趣味を世間の方に理解していただくきっかけになりました．

また，先生から教えていただき，万年筆で日記を書くことで1日の反省と翌日の計画を書き留めることを続けています．そのおかげで，意識せずにPDCAサイクルを回転させることができて，新天体との出会いに近づいたと思います．（万年筆はボールペンと違い筆圧を掛けなくても書けることから長時間使用しても指が疲れず，何といっても書く意識が上がります．皆様に自信を持ってお勧めします．）

また，書と同様に山にも憧れて日本の3,000メートル級の山をほとんど登ったことで，小さな一歩の積み重ねが大きな力になることを体感することができました．

3. 新彗星との出会い

いろいろなことがありましたが，仕事と彗星探しを曲がりなりにも両立して続けていた歳月が30年になろうとする時のことでした

1994年7月6日，前日の残業で2時間ほどの睡眠でしたが午前零時過ぎに起床しました．窓から星が輝いていることを確認するとぼんやりしていた頭は直ぐに正常になり，15センチの双眼鏡を車に積んで出発しました．そして，掛川市の北の茶畑に登り北東の方角から彗星を探し始めたました．しかし，1時間ほどで曇り出し，仕方なく南天の方向に変更せざるを得なくなりました．太陽から離れているこのようなところでは彗星発見の可能性は低いと集中できずに続けていると，そこにも雲が移動してきてしまいました．気の弱い私は寝不足を理由に帰宅しようと一瞬頭をよぎったのですが，「朝方，東天が白んでも，まだ暗い北天や西空を探すもう一歩の踏み出しが大切だ」というある人からの言葉を思い出し，少しの晴れ間がある北天に視野を移動しました．この時の判断の結果，新彗星に巡り会うこと

ができたのです．私が見つけた新彗星は当日のうちに海外でも確認され，それを母に電話で伝えようとしましたが声が詰まり言葉になりませんでした．長い間，物心両面でずっと支えてくれたことが走馬灯のように浮かんで来たからです．

あの7月6日，「今朝だけは」と思いとどまることなく自分に負けて寝ていたら今の自分はどんな人生を送っているだろうかと考える時があります．チャンスは何時やって来るのかわからないから『一瞬たりとも気を抜くな』と肝に命じられた新彗星との出会いの日でした．

4.　新彗星に出会った機材

彗星探しは16センチのニュートン式反射望遠鏡を長く使用しましたが，成果は上がりませんでした．それを見ていた親戚が「自分の目標はこの年齢では挑戦できないので，君の目標達成のため機材を提供しよう」と15センチ25倍の双眼鏡を贈ってくれました．彗星探しを始めた頃，その方は生活を犠牲にするような彗星探しに反対していた人でありました．その双眼鏡で新彗星に出会ったのは，その方が亡くなってから6年後のことで残念に思っています．

新彗星を見つけたことで，その双眼鏡のキャップにメキシコオリンピックのマラソンで銀メダルに輝いた君原健二さんに揮毫していただくという幸運にも恵まれました（写真1）．“人間に与えられた最大の力は努力です”これは“努力の人”君原さんが到達された名言と思っています．

今は写真での掃天が主になったため，その双眼鏡と夜露に濡れることはありませんが，宇宙船に乗り宇宙を旅しているような感覚になる双眼鏡の世界は最高の思い出です．

写真1　君原健二さんに揮毫していただいた双眼鏡．

II　新星との出会いを求めて

1.　新星を探す転機

2000年に近づいた頃から彗星探しと並行して，全く興味のなかった新星探しを始めることにしました．理由は思い出せないのですが，一つくらい自分の新星と出会ってみたいという単純な思いだったようです．

天体写真は全く経験のない私でしたが，中古の6×7 cm版カメラと105ミリのレンズを友人に探してもらい手探りで新星探しが始まりました．年間に数個出現する新星を他の発見報告の前に写すことは再々できましたが，それを新星だと検出する技術を習得するのに実に3年の時間が必要でした．

2.　新星との出会い

私には新天体との出会いには縁がないと沈みながら，休みなしで新星探しを継続し2003年8月28日の夜がやって来ました．付き合いで酒を飲ん

平成15年(2003年)9月5日（金曜日）

今度こそ「新星」見つけた

掛川の西村さん

たて座

新星

西村さんが8月28日に撮影した新星らしい新天体（矢印先）。黒い影は電線が写ったもの

星図の誤記 乗り越え

4ヵ月ぶりの〝幸運〟

「妻のおかげ」

新星らしい天体の発見を喜ぶ西村栄男さん、信子さん夫妻＝掛川市内の自宅

西村さんが「新星」を文台（東京）の新天体課に報告したのは、二十八日午後十時ごろ。感激していたため、妻の信子さんが、車を運転してもらい、同市上内田にある観測所に向かった。ところが空に雲が広がり星が見えないので、九年前にすい星を見つけた同市五明の茶畑に移動し、天の川に沿って西南の空から北に向けて約二十枚の写真を撮った。翌朝、以前撮影したフィルムと照合したところ、たった席の中に八・五等の明るさの新天体を発見した。西村さんの運命を変えた国立天文学台（東京）の新天体課に報告し、国際天文連合に報告した。

撮影した二十八日、信子さんが観測に同行したのは初めてだったという。西村さんは「あの日ほどうれしかった。なかなか状態が急に明るく輝く星のこと、世界でも一年に数個程度しか発見されない。世界の表を高倍率で撮影に出掛けた。妻が幸運の女神になってくれた」と感謝し、信子さんも「役に立ったようでうれしい」と笑顔を見せた。

西村さんは学生時代から天体観測を続け、新星の探索は三年前に始めた。新星は、暗くて見えな

写真2　新星発見を報道した静岡新聞．

で帰宅し夜空を見上げると，西に傾いた銀河が綺麗に輝いていました．そこで嫌がる妻に運転を頼み，新彗星と出会った場所に行き数画像を撮影したのです．家に戻りフィルムを現像，実体顕微鏡で過去画像と照合すると，電線と重なるぎりぎりの位置に，過去の画像にない星が写っていることに気づきました（写真2）．その星こそ私が出会った初めての新星「たて座新星」となりました．

彗星と出会う縁は30年に1個しかなかったのですが，新星は不思議と毎年のように出会うようになりました．

3.　新星を探す機材

新星は写真から見つけ出す方法しか考えられないので，最初は6×7 cm版のカメラにコダックのT-MAXフィルムを使用し，105ミリの単焦点レンズを使用しました，しかし，周辺像の悪さからしばらくして200ミリの単焦点レンズに変更しました．その3年後新星に出会いましたが，現像・実体顕微鏡での過去画像との照合作業に多くの時間と体力を使いました．早朝の撮影では出勤時刻に間に合わせるため，撮影して帰りの車内でフィルムを現像することも計画しましたが，デジタルカメラの出現により現像の必要はなくなりました．

デジタルカメラに変わっても200ミリの単焦点レンズを使用し，パソコンでの照合に多くの時間がかかりました．ほとんど睡眠時間が取れず体力の限界に時々襲われました．

そのような時，面識のない方から突然のメールが届きました．「星の位置を調べるのにどのようにしていますか？　私の作ったソフトウェアを使用する気持ちがありましたらご連絡ください」というような内容でした．私は何のためらいもなく返信しその方とメールの交換を続け，現在私が使用しているソフトウェアを完成していただきました．その後，現在までその方とお会いすることはありませんが，どうして私のためにご尽力してくださったのか理解できません．仲人をしてくださった方は想像していますが定かではありません．今でも不思議なことと感じています．

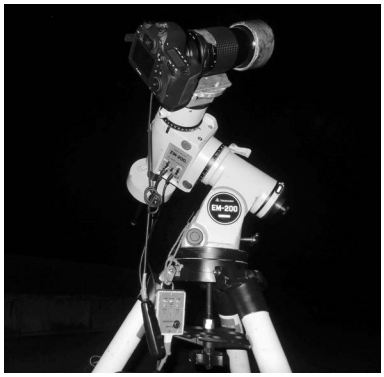


写真3　友人から託された赤道儀．2020年までに新星4個，矮新星5個を写してくれた．

デジタルカメラは高価な35ミリ版を使用して来ましたが，初代のカメラ3台は使い過ぎて壊れ修理不可能となってしまいました．現在使っているのは数年前に販売された機種で，多くの部分が改善されある程度満足しています．

フィルムで出会った新星が8個，デジカメとPhotoshop Elementsを利用して3個，デジカメと専用のソフトウェアで17個と，このソフトウェアの威力は素晴らしいものがあります．

星を点像に写し出す赤道儀は，急な病気で赤道儀を持ち運びできなくなったという事情で，友人から譲り受けたものです（写真3）．長く使われた痕のある機材には，その方の魂が乗り移っているように感じます．その方の好意に少しでも報いるには多くの新天体と，思い出に残る星を見つけてあげることです．その赤道儀で出会った天体は新星4個，矮新星5個になりました．早く元の体に戻ってこの赤道儀を返してもらいたいという連絡が欲しいものです．

III　新天体を探した半世紀のまとめ

1.　新天体を求めて活動を継続するために

新天体を見つけるには，宇宙から届けられる光を如何に早く捉えるかが重要です．若い頃は，良い機材を準備することが第一と思っていました

が，もっと大切なのは，星が見えれば撮影に出掛けることだと目覚めたのです．それを実行するには「気力」と「体力」を日々維持することが基本だと気づきました．そこで私なりに実践していることを紹介します．まず「気力」を継続させるには「新しい星と出会いたい」という思いを持ち続けることです．次に，「体力」がなければ強い気力があっても頓挫してしまいます．この「体力」は生まれながらに授かった方は幸せですが長年維持できるかは疑問です．私の場合も腎臓が片方しかないという3万人に1人の奇形でハンディキャップを持っており，腎臓機能の確認のために毎月の通院が死ぬまで続きます．でも，今の体力を維持するために，毎朝のラジオ体操と週1回の粟ケ岳（標高532 m）の登山を実践しています．登山はただ登るだけでなくタイムを計り体力の低下がないか自分なりに評価するのです．これらを実行しているからか現在は体力には全く問題はありません．視力については双眼鏡や実体顕微鏡で酷使したのですが，若い時とほとんど変わらず接近した星が分離でき，新聞の活字は4分の1に縮小されても問題ありません．小学校の頃，父から「顔を洗うとき，目も洗った方がよい」と言われ，今日までそれを実行しているからかも知れませんが，医学的根拠はないと思います．

生きていればいろいろなことがあり継続することの難しさはありますが，新天体を探すことを再優先に生活を組立てて来たから続いていられるのかも知れません．

2. 新天体発見賞に思うこと

日本天文学会から，今までに新彗星1個と新星28個に発見賞や発見功労賞を，また「新しいPiriod Bouncr候補矮新星」の発見で天文功労賞をいただきました．これらの賞はアマチュア天文家が新天体を探してみようとするきっかけや，次の星を見つけようと継続する大きな力になっています．また，表彰式では同じ思いの捜索者や研究者の皆様との交流があり，私のような井の中の蛙の視野を広げていただけたと思います．

これらの賞がこれからも継続され，新天体発見を志す若い人の励みになることを願います．どなたか大物の新天体を発見されて若者の心をつかんでいただきたいものです．

3. 新天体発見賞の記念碑

私の住む掛川市の東部に牧之原台地があり，その東を流れる大井川を渡ると島田市街になります．その町の一角に碑が建てられ次の碑文が刻まれています．

「1932年，日本で最初の私設天文台がこの地に開設されました．その5年後，1937年1月それまで行方不明となっていたダニエル彗星が開設者清水真一氏により再発見されたのです．それはアマチュア天文家の周期彗星検出第1号という世界的快挙となりました．これにより，日本天文学会天体発見賞を授与され，その功績が大いに讃えられました」

今から半世紀も前のことです．私は不安と胸の高鳴りを抑えながら清水真一さんがお住いのチシン薬局を訪ねました．ご家族の方に案内された部屋は10人ほど座れる大きなテーブルがあり，壁には天井付近までびっしりと蔵書が並んでいました．私の来訪を待っていてくださったのか小柄で優しそうな老人が出迎えてくれました．その方こそダニエル彗星を検出された清水真一さんでした．青二才の私に3時間ほど貴重なお話をしていただきました．特に印象に残っているのは，天体写真のガラス乾板処理に思考錯誤されたことでした．その内容は断片的にしか記憶にありませんが，その時いただいた何枚かの天体写真の中に1941年10センチ屈折望遠鏡で撮影した火星の模様が明瞭に写し出されたものがあります．その時代に最高の写真技術をお持ちであったことが想像できます．多くの感動を受けた中で，特に印象に残ったのは清水さんの両手の第二関節から先の指が真っ白だったことです．それは写真の薬品によるものだと勝手に想像し，そのくらいの努力をしなければ

一流にはなれないんだと感じ取りました．

私の本棚に清水真一さんご自身が複写されたミハイロフ星図があります．標準星図より少し詳しいからと贈っていただいた思い出の品です．

清水さんは1986年（昭和61年）6月に96歳で亡くなられましたが，何回となく交流をさせていただいたことで私の大きな力になっています．清水さんがお持ちだった多くの天文資料や書籍は島田市に寄贈されています．

4.　私の新天体移動捜索方法

私の新彗星と新星探しの方法は昔から固定の観測所を持たず，いくつかの場所を移動しながら行っています．理由は，自宅付近は高い建物や電柱が多く視界が良くないからです．星が見えれば倉庫から機材を軽自動車の後部に積み込み，見晴らしの良い場所に直行します．その場所は掛川市街の北2箇所と，南と西の各1箇所の計4箇所と決めています．自宅からの距離は10キロ以内，時間で20分以内です．「観測小屋を作った方が楽なのに」と多くの方から意見をいただくのですが，これほどの近隣であっても日によって空の状態が全く違うので移動撮影から抜け出せません．この4箇所の雲が多い時はもっと遠距離まで移動することもあります．当地では遠州灘に近づくほど晴天率は良くなるようです．移動撮影で一番悩まされるのが冬の西空の撮影です．低空まで撮影したいので車を風除けにできず，西からの遠州の空っ風に耐えなければなりません．機材は強風で唸りをあげ，手袋を付けない指先や顔は硬直し，私は地獄の撮影だと思っています．暖かな静岡県だといっても冬の早朝は氷点下10度を下回る時があります．それでも長年の慣れか携帯アンカは使用しません．

撮影では，過去画像と同一場所を撮影するため入念に赤道儀の目盛環の数値を調整する必要があります．また，常時使用するのは焦点距離200ミリの望遠レンズですがピント位置が気温に敏感で，気温差の大きい時は30分ごとにピントを調整します．また，レンズを外気温に慣らすために冬でも自宅から自動車の窓ガラスを全開にして走るようにしています．それに気づいた警察官に何回か職務質問を受けたことがあります．説明すれば納得してくれますが，パトカーに追いかけられるのは気分の良いものではありません．

銀河の撮影は10秒から13秒の露出で撮影しており，12等星までの恒星が確実に写ってくれます．これで1箇所を3画像撮影します．2画像でもいいのですが，小心者の私はよりノイズを排除するために癖になってしまいました．しかし，3画像でも年に数回星かノイズか判断に迷う像が出ることがあります．

画像のチェックは自宅のパソコンで行いますが，疑問天体に出会った時，即座に確認画像を撮影できないことが移動撮影の最大の難点です．

このような新天体探しを2020年には250回出かけ，91431画像を撮影し，30477箇所をチェックしました．その成果は新星2個，矮新星3個の5個で，新天体に出会う確率は50回出掛け18000画像の撮影で1個となります．

5.　新天体探しを後押ししてくれたこと

多くの方から応援をいただいたことは前文の中でも綴りましたが，他にも多くの方との出会いや支えがありました．長くなりますので特に記憶に残っていることを記します．

・彗星を探し始めた頃，友人に誘われて初めてキャバレーに入った時のこと，友人が私の趣味を話したことで天体探しの話になり，相手をしてくれていた女性から「以前住んでいた所で，夜になるといつも屋根に上がって望遠鏡で星空を見ている人が居ました．その人は昼間すれ違っても挨拶をしない“眼中は地になし”という人で，近所の人達は変人だと陰口を言っていました．ある時，その人が彗星を発見しマスコミに大きく取り上げられ，周囲の人々は手のひらを返して賞賛しました」という感動的な話がありました．事をやり抜く心構えを教えられました．

・私が入会している「浜松スペースハンタークラブ」は半世紀の歴史があり，会員は星に関しそれぞれの得意分野を極めた方ばかりです．詳細は割愛しますが，いろいろ相談に乗っていただき私を成長させてくれた方ばかりです．
・新天体を見つけた所は全て茶畑の中で，農家に迷惑をお掛けしていますが，農家の女性の方々から「家族で汗を流して働くここに，宇宙を旅した光が世界で最初に届いたことを知って，働く気持ちが変わりました」と嬉しい言葉を掛けていただき応援もしていただいています．
・1965年11月1日早朝，彗星探しをしていると黄道光の南側にもう一つの黄道光のような光がありました．谷間からなのでその正体がわかりません．母（写真4）を誘って山に登るとそこには「池谷・関彗星」が輝いていました．昨年96歳で逝った母はその光景を高齢になっても語り，生涯に亘り私を応援してくれました．私も，母と二人見た故郷の夕日峠の上空に輝く彗星の優美な姿は忘れられません．
・粉雪が西から吹き付けるある激寒の午後のこと，父が請け負っていた山仕事の手伝いをしていました．あまりにも厳しい環境なので「夕方まで仕事をしたことにして終了しよう」と言ったところ，父から「夕方まで仕事をやったと山の依頼人は騙せても，自分は騙せない」と返されました．父の言葉で，新天体探しも何かに理由をつけて自分を騙さないようにしようと心に決めました．

写真4　物心両面で協力してくれた父母（背後：南アルプス茶臼岳）．

IV　あとがき

16歳の少年が半世紀余，新天体を求めるという趣味を持ち続けることができたことは幸せだったと感じる年齢に到達してしまいました．彗星を探し始めた頃から薄明の3時間前に起きて空の状態を確認し，朝までゆっくり眠った記憶はありません．ただ新天体に巡り会いたいという思いだけで，相当のお金をつぎ込み，睡眠時間を削り，家族サービスを縮小してよく続けられたものと思います．

また，新天体を求めるというだけで継続できたかという疑問もあります．宇宙を旅した星々の輝きを受け止めたり，薄明時刻々と変化する地球の自転を自覚したりと，地球上の自然の変化を全身で感じられたことが私を動かし続けた大きな力かも知れません．

これまでいくつかの新天体に出会うことがどうしてできたのかを思い返すと，多くの先輩や友人のアイデアを借用し，自分なりに少し工夫を加えたのみで，自分から何かを生み出したことはないことに気づきます．書道の先生から言われた「君は器用貧乏」からいくらもがいても抜け出すことができなかったと感じています．でも，訪ねて来られたある報道記者からの「継続することも特別な能力です」という言葉がいくらかの救いでした．

今，世界では自動で全天を撮影し新天体を拾い上げてしまうようになってきました．資金や天候に恵まれないアマチュアによる新天体の発見は狭められていますが，突発的な現象の検出は永遠になくなることはないと思いながら人生の終盤を生きています．

私を支えていただいた多くの皆様にお礼申し上げます．