

〈2012年度日本天文学会天体発見功労賞受賞〉

2010年天文功労賞, 2012年天体発見功労賞をいただいて



金子 静 夫

〈静岡県掛川市〉

e-mail: sizuo_kaneko@nifty.com

2012年天体発見功労賞をいただきながら、春の授賞式に参加できず失礼いたしました。また、2010年天文功労賞をいただいた際には寄稿を遠慮してしまいましたので、今回、両天体の発見時の状況と新星搜索を始めた経緯などについてご報告し、改めて受賞の御礼を申し上げたいと思います。

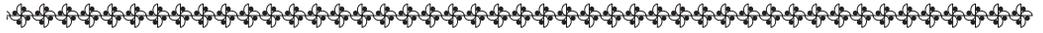
1. 新星搜索を始めるきっかけ—西村さんとの出会い—

私の生まれ故郷は、埼玉県の北東部にある大利根町（現在の加須市）で、田園風景に囲まれ、360°が見渡せるところです。子どもの頃は、車も街灯もあまりなく、夜には満天の星で、天の川もよく見えたので、自然と星に興味をもつようになりました。小学校の図書館で見つけた野尻抱影氏の星座に関する本や、大望遠鏡による深宇宙の姿を見て、しだいに天文に興味を湧いてきたように思います。大きなきっかけとなったのは、学校の教材で購入した5 cm 屈折望遠鏡で、初めて月や惑星、星団を覗いたときの感動からでした。その頃から、『天文』ノートを作っているいろと書き留めていましたが、なかでも池谷・関彗星の発見に関する記事は、多くの天文ファン同様に、私にとっても彗星に興味をもつ契機になったと思います。特に、渋谷の五島プラネタリウムで見つけた、関 勉氏の「未知の星を求めて」を読んでからは、しばらく彗星搜索の虜になってしまいました。

高校時代には地学部に入り、星の好きな先輩、友人たちと知り合えました。学校には天体ドームがあり、五藤光学製15 cm 屈折赤道儀に10 cm アストロカメラが同架され、自分たちで使うことができました。当時の高校としては立派な機材でした。

それからは、大学での学生生活、就職後の社会人生活を通して、星から離れることはありませんでした。

勤務先の移転で、しばらく住み慣れた埼玉の浦和から、1998年に静岡県掛川市に引っ越ししました。掛川は、浦和での生活と異なり、ゆったりとして自然が豊かで、子どもたちがのびのびと遊べる環境がそろっていました。また、子どもたちと一緒に親同士の付き合いも楽しみました。そのため、しばらくの間星を見ることもなくなりましたが、2003年に、掛川市の「西村さん新星を発見」の新聞記事を見つけ、西村栄男さんの名前を知りました。星に熱中している人が、こんな身近にいることに驚くとともに、自分が星から遠ざかっていたことに、改めて気づきました。「是非お会いしたい」と電話をしたところ、快く会って



いただき、お互いの天文話で話がはずみました。西村さんが、元々彗星捜索をされていて、長い努力の結果1994 m彗星を発見されたことや、その後新星の捜索を始めてからは、彗星に比べ短期間で成果が得られたことなどを知りました。西村さんと捜索の話をしているうちに、自分もできるかなと思い、当時流行りだしたデジタルカメラによる撮影と、画像処理による照合をやってみようと思

いました。

西村さんはf200 mmレンズ+6×7版フィルムカメラにより、広角でベストな撮影方法を構築され、街から離れた空の暗い場所で撮影して、次々と新星を発見されていましたが、私はとりあえず自宅ベランダでの撮影から始めました。市街地は空が明るいのでハンディがありますが、並みの体力・気力しかない自分が長く続けるには、できるだけ楽に撮影できるシステムが必要と思ったからです。その後は、赤道儀を自動化して、家の中からでも撮影できるように工夫しました。今では、冬の寒さも、夏の蚊にも悩まされることなく捜索ができるようになりました。

しかし、画像処理はいざ始めてみるとなかなかうまくいきませんでした。デジタルカメラの受光素子はAPSサイズと小さく、画素数も800万と少ないため解像度が不足気味で、しかも画角が狭いため広い範囲を撮影しようとすると枚数が多くなります。また、低空ではカブリのため画像処理が煩雑になり、画像のファイルサイズに比べ当時のパソコンの処理能力はまだ十分でないため、フィルムによる照合と比べると、決して効率が良いとはいえませんでした。そこで、基準画像（過去の



図1 愛用の撮影機材。



図2 2011年9月の秋季大会（鹿児島大学）で行われた表彰式にて。後列左端が筆者。

画像)にSKY星図画像を重ねて、増光天体が既知の星かすぐわかるようにしたり、画像処理のフローを半自動化して効率を上げる工夫をしました。

そうするうちに、初めての成果となったのが2010年5月8日のペガサス座矮新星(OT_J213806.6+261957, 9等)の発見です。発見時の状況については、2.「最初の星：ペガサス座矮新星」に記しました。この星は、韓国の李大岩(Yi Dae-am)氏が第一発見者であり、新星ではないため天体発見賞の対象にならないと思っていましたが、思いもよらず、日本天文学会より「天文功労賞(短期部門)：明るいや座WZ型矮新星の独立発見」をいただき、たいへん感激しました。翌2011年の春季大会(筑波大学)での表彰式を楽しみにしていましたが、突然の大震災で中止となり、9月の秋季大会(鹿児島大学)に延期されました。表彰式には、高校時代の先輩である坂庭さんも、「白鳥座V407新星爆発の独立発見」により同席されていました。夜の懇親会では、渡部先生、山岡先生をはじめ、受賞者の皆様方も、楽しく話ができて、思い出に残る一夜となりました。

2. 最初の星：ペガサス座矮新星

当時(3年前)の手記から、発見の経緯について紹介いたします。

2010年5月7日(金)は、夜になってから晴れてきましたので、久しぶりに掃天撮影をしました。夜半(5月8日1:00頃)より南天から撮影していたところ、15分程で急に雲に覆われてしまい中断しました。いったん仮眠をして、晴れるのを待つことにしました。目覚めたのは3:20で、空は晴れわたり、東天の低空には下弦の月が出ていました。掃天を再開して天の川を北上しながら撮影し、終了した頃には薄明でした。

このときの私の画像チェック方法は、Photoshopにより反転した基準画像(過去に撮像した

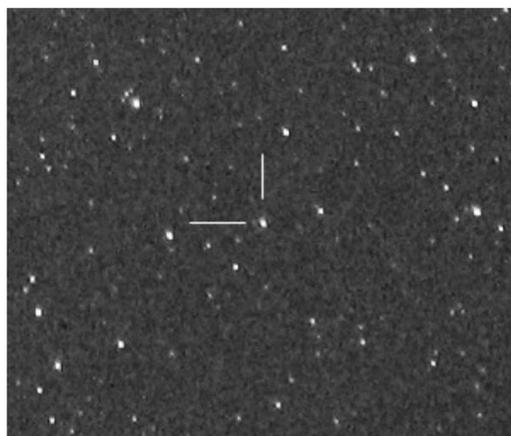


図3 発見時のペガサス座矮新星。

画像)を新たに撮像した画像を重ねて、通常の星を消すことで増光天体を浮かび上がらせる方法で、豊橋の長谷田さんの方法を参考にし、いろいろと工夫を加えたものでした。

久しぶりの画像チェックのため、時間がかかってしまい、問題の星に出会ったのは、5月8日(土)のお昼近くになってからでした。その画像は赤緯+30度天の川東端、ペガサス座付近を写したもので、2個の変光天体が写っていました。暗いほうは変光星V1620Cygでしたが、明るいほう(約9等)は近くに変光星がなく新天体の予感がしました。しかし、いつものことなので、ノイズでないことだけ確認して、そのまま残りの画像チェックを続けました。

全画像のチェックを済ませた後に、改めてその天体をThe Skyで詳細に調査すると、変光星NSV13817(極大時13.5等)が近くにありましたが、位置、光度とも異なり、別の天体であることが明らかでした。MPCの小惑星チェッカーによる検索でも、15等以上の小惑星は近くにはありませんでした。さらに、DSS画像を確認しましたが同程度(9等前後)の恒星はありませんでした。私の撮影画像の最微光星は12等台でしたので、それより暗い星がDSS画像にあっても判別できません。5月2日に撮影した画像もチェック

しましたが、その位置に星は見えていませんでした。ネット情報（IAU Possible Nova, AAVSO等）を確認しましたが、新天体情報はありません。ようやく、私が新天体を発見したに違いないと確信できました。

さて、いざ報告となると初めてのため、報告データの作成に戸惑いましたが、西村さんよりいただいた「発見報告書例」が役に立ちました。発見位置、光度など、できるだけ正確にと思いながらも、少しでも早く報告をしたほうが良いとも思い、概略値として中野さんへメールを送り、確認依頼の願いをしました。5月8日の15:46のことでした。

その後、韓国の李さんが先に発見されていることがわかりましたが、間違いなく新天体であったことにほっとしました。李さんは、2009F6李・SWAN彗星の発見者で、2009年秋に、掛川で東亜天文学会総会が開催されたとき初めてお会いし、懇親会で捜索の話をつたっただけでした。今度は同一天体の発見で再会できるとは！ 全くのうれしい偶然でした。この星は矮新星としては明るく、格好の観測対象となったこと、68年前の1942年にも増光した写真が見つかったことなどが後からわかりました。

3. 二つ目の星：いて座第4新星

次は、私にとって初めての新星発見となった、2012年いて座第4新星（V5592 Sgr）の発見経緯について紹介いたします。

2012年の7月7日（土）は、梅雨も終わりに近づき、久しぶりの晴れ間が快晴へと変わった日でした。昼食を兼ねて、家内と近くのショッピングセンターまで出かけました。このところ晴れない日が続いているせいもあり、夜は野球とサッカーのTV観戦ばかりで、星のことはしばし忘れていました。スポーツ観戦で一喜一憂していたため、すっかり時間を忘れ、撮影を開始したのは20:50頃になってからでした。その頃、掛川市内の西村



図4 発見時のいて座第4新星。

さんはいつもどおり小笠山の上ですでに撮影を開始しており、九州の西山さん、椋島さんたちや、北海道の金田さんも、いつもの場所で撮影されていたと思われます。

2012年の梅雨は、例年になく晴れ間が少なく、6月9日によく晴れた以外は、6月20日と6月28日に少し晴れ間が見えた程度でした。今夜は「七夕様」、久しぶりの快晴にも恵まれ、何か新天体に会えそうな予感がありました。

2012年は、前年とは対照的に、新星の出現数が多く、しかも銀河中心部で多発しているので、私は掃天計画を見直し、銀河の中心付近を先に撮影するよう、撮影の順番を変更していました。そうして撮像した銀河中心付近の画像を、検出ソフトによりチェックすると、21カット目に明るい増光天体を見つけました。明るさは7.7等でした。最初は最近発見された近くの新星が、さらに増光したのかと思いました。しかし既知の新星とは位置が異なり、他の変光天体、小惑星の可能性を一通り調べましたが、どれも合いませんでした。そこで中野さんへの報告メールを作成し、「新星らしき天体の確認願いの件」として、発見画像とともに送信しました。その後確認のため電話でも連絡を入れました。しばらくしてから、独

立発見として記載されたIAUへの英文報告メールをいただきました。

私は2005年頃から新天体探しを始めました。なかなか新星は捕まりませんでした。7年目にしてようやく自分のカメラにも写ってくれました。さらに独立発見として公式記録に残ると、これまでの積み重ねが報われるようで、とてもうれしく思います。その後7月9日、14日と、新聞3社による取材を受け、近所の人、会社の人たちにも「新聞に載ってたね」と声をかけられる日々を体験しました。その新聞記事を、実家の母親に見せようと思っていましたが、喜びもつかの間、7月17日に突然逝ってしまいました。享年84歳でした。

わずか10日の間に、朗報と悲報が相次いでやってきて、夢のような出来事の続いた、忘れられない夏でした。

4. 次の出会いを夢見て

2つの受賞後も今年2013年4月3日、ぎょしゃ座に矮新星(OT_J06270375+3952504, 12等)を発見し、3個目の新天体に巡り合えることができました。

これも、ソフトを提供していただいた金田さんや、発見時には昼夜を問わず対応していただいている中野さんなど、星に情熱をもった方々との出会いや、多くの方々のご好意があったからだと思っています。また、地元浜松スペースハンタークラブの人たちの、いつまでも変わらない星への情熱には、元気づけられています。

これからも、楽しみながら次の発見を夢見て、続けていきたいと思っています。

このたびは、私にとって記念になる賞をいただきまして、誠にありがとうございました。