



新星搜索暮らし

高尾 明

〈日本変光星観測者連盟, 東亜天文学会, 日本スペースガード協会, CCD Astronomy Network (CAN)〉

〒804-0093 北九州市戸畑区沢見 1-9-30〉

e-mail: drtakao@bronze.ocn.ne.jp

アマチュアによる新天体の発見は天文学の発展にしばしば大きな寄与をします。日本天文学会では新しい天体を発見された方を表彰し、天体発見賞を授与しています。天体の発見は永久的に記録が残りますが、その天体を発見するまでの努力や裏話はなかなか関係者以外には知られず、忘れ去られていくものです。このコーナーでは、2004 年度春季年会で、「へびつかい座新星 V2573」の発見により天体発見賞を受賞され、さらに最近「へびつかい座新星 V2574」を発見された高尾 明さんより寄稿された文を掲載します。新星搜索の方法、日ごろの苦勞などがざっくばらんに語られています。(天文月報編集委員会)

今年の春季総会では天体発見賞をいただき、たいへんありがとうございました。懇親会の折、東京大学の蜂巣 泉先生から『天文月報』に苦心談を投稿するようとお勧めをいただきました。長年の切磋琢磨という点では多くの大先輩がおられ、私が出る幕ではないのですが、冷却 CCD での検出という点も含めて少し経験談をさせていただきます。

1) カメラについて

今回新星の検出に使ったカメラは ST-8 でした。初期のカメラとしては大型のチップサイズがウリのカメラだったのですが、13.8×9.2 ミリのチップサイズは新星搜索にはやはり小さいと思います。

CCD カメラの特徴—感度が高い、視野は狭い—を考えると、転送速度が遅い初期の CCD カメラは新星搜索に適しているとは言えませんでした。2002 年になってようやくオーストラリアの V. Tabur 氏が CCD カメラによる新星発見に成功しました。最近の高感度、高速転送のカメラと自動導入架台をセットで駆使すれば効率よくモザイ

ク撮影ができますので、新星搜索に十分満足できる機器になってきたと思います。

2) レンズ

新星の搜索は広い領域を対象にしますので、CCD にカメラレンズを使うことになりましたが、どれくらいの焦点距離のレンズが適当なのでしょう？ 前述の V. Tabur 氏は 135 mm、私は 120 mm での発見でしたが、この選択にはチップサイズのみでなく、空の暗さや晴天率などいろいろな要因がからんできます。

できるだけ広い視野で一気に搜索したいところですが、あまり広い視野の画像では位置測定の精度が不十分になり、検出はできてもカタログとの同定が困難になりますので、必要な精度が得られる程度の画像が必要になります。最近は自動捜天システムが短時間でアラートを出してきますので、増光直後を検出し、短時間で報告する必要があります。最近の厳しい状況にどんなシステムで対応するかが各々の工夫のしどころ、楽しみの一つと言えるでしょう。



写真 1 V2574 Oph を検出した画像。

写真 2 筆者のベランダ観測所の近くで一晩中こう
こうと輝く水銀灯。

3) 煙害！

私が住んでいます北九州市は地方の中都市で、全体として光害はそうひどくはないのですが、私の家はその中でも中心市街地に近く、通常の撮影方向の東～南が市街地の方向なので、撮影画像には街の灯がかなりかぶります(写真1)。困ったことに、このような画像のフラットフィールドリングはなかなかうまくいきません。さらに、私のベランダ観測所の目の前6メートルに一晩中こうこうと水銀灯が灯っています(写真2)。このような環境でも何とか観測できるのですから、冷却CCDカメラの威力としか言いようがありませんが、最近の黄砂に加えて、時に思わぬ邪魔が入ることもあります。快晴で月もなく透明度もよい夜半に気持ちよく撮影を続けています。と、急に画像が白っぽく曇ってしまい、あれ、晴れているはずなのにと思ってベランダに出て見上げると、何と、近くの工場の煙突から吐き出された煙りが風に乗って上空に流れてきているようなのです。これも煙害でしょうね。

いろいろ観察した結果、最近は〈北極星が肉眼で見えるときは観測する〉という目安を使っています。空気が濁っていなければ、星が見えない都会でも観測は可能でしょう。高層マンションの上

の階など視界も広く、揺れがなければ、観測によいのではないかと思います。

4) 新星搜索の旬

平成14年、愛知県豊橋市の長谷田勝美氏は1月26日に夏の天の川、へびつかい座に新星 V2540 Oph を発見されました。新聞の取材の折「冬にどうして夏の天の川なんですか？」と聞かれたとのことですが、1～2月の早朝の搜索はまさに“旬”なのです。実際に新星搜索を始めて気がついたことですが、夏の天の川を中心に搜索を行う場合、1月から始まる早春は超早起き生活で、夜は子供よりも早く寝ることになり、それから徐々に夜中に活動し朝方に寝る夜行生活に移行します。晩秋は夕方の早い時間に撮影し夜中までチェック、つい夜更し、睡眠不足になりがちです。季節によって生活パターンが変わりますので、体調の管理がたいへんです。実際には、撮影可能な晴天は1カ月に6、7日もあればよい方ですが、晴れそうだからといってすぐには体が適応しませんが、日頃からこういう生活に体を慣らしておかなければなりません。

以上、思いつくままの体験談ですが、発見に至った幸運に感謝しています。