

寄稿 アマチュア天文家、清水真一氏の天体観測の軌跡と業績
～島田市名誉市民 清水真一氏の企画展に寄せて～

国立天文台天文情報センター 佐藤英男

国立天文台(旧東京天文台)は東京都三鷹市にある。その歴史は古く当時からここ国立天文台構内でも盛んに天体観測が行なわれていた。昔の天体観測は比較的小型の望遠鏡を用いて行なわれていた。当時の記録をみると恒星や銀河などの物理観測も行われていたが、観測対象天体の多くは惑星、小惑星、彗星などの太陽系内天体や位置天文学関連の観測が多くを占めていた。その理由は簡単である。天体の物理的、化学的な諸量の解明には大口径の反射望遠鏡や分光器など優れた検出器が必要だが、当時の社会情勢や技術水準ではそれらの製作や取得が困難だったからである。天体観測はフィルムを装填したカメラや乾板ホルダーなどを望遠鏡の受光部に取り付け行っていたが、フィルムは気温や湿度変化などの影響を受けやすく膜面に伸縮や劣化が起る。これは天体の相互間の正確な位置を重要視する天体の位置観測に致命的な影響を与えるため、観測はフィルムよりも面精度の優れた良質のガラスに写真乳剤を施した気温や湿度変化、劣化に強い写真乾板が使われるようになった。

国立天文台にはこうして撮られたこれらの天体写真乾板が多く存在する。これら撮影された乾板類は天文台内のそれぞれの場所に保管されていたが、近年、当センターアーカイブ室では、その仕事のひとつとして、これらの写真乾板と観測日時などが記されている原簿を一堂させ、整合性を図るなどを目的とする業務を開始した。この作業は一昨年通常2名が担当している。作業をはじめて僅か経過したある日、たまたま手にしたダンボール箱の中に色あせた私製箱に入っている多量の乾板類(手札サイズ)が目についた。国立天文台のどこかの望遠鏡で撮影した天体写真類だろうと推測しながら中身を調べてみた。乾板は丈夫な厚紙製の箱の中に1枚ずつ包装用紙袋に一箱につき7-8枚ずつ入っている。包装袋の表面には通し番号、観測日、観測星、位置(赤経、赤緯)、露出時間、乾板の種類のほか、Remarks欄まで記入できるようになっていた。さらに、この包装袋の下部にはCHISHIN ASTRONOMICAL OBSERVATORYと英語で記載されていた。さて、CHISHIN(チシン)とは何んだろう。どこかの観測所であることは分かる。図書室や資料室などでいろいろ昔の資料を調べたが分からない。

そうしたある日、富田弘一郎氏(元国立天文台職員)がまとめた「日本の小惑星命名宝鑑(小惑星会議1997)」なる資料を眼にする機会があった。これには日本人が発見した小惑星、日本人が提案し認められ命名された小惑星、日本に関連する地名や人名など関係深い小惑星名などが多数掲載されている。この分厚い資料をばらばらめくっていると、この

中に小惑星番号 (2879) shimizu = 1932 CB1 というタイトルの小惑星名を見つけた。この中には清水真一氏の彗星や小惑星などの観測に関する業績を紹介する記事の他、若き日の広瀬秀雄氏 (元東京天文台長) と一緒に見知らぬ男性の写真が写っていた (写真 1)。



写真 1 清水氏と広瀬氏

この男性こそ清水真一氏であった。両氏の背後に清水氏の愛械、主望遠鏡と 2 連の小型望遠鏡も写っていた。また、そこには漢字で「温故知新」の文字もあった。このときはじめてチシン (CHISHIN) とは温故知新の知新と分かった。そこでチシン望遠鏡で撮られた写真とはどのようなものか、どのような望遠鏡でどのような天体を主に観測していたのか。清水氏は一体どのような人だったのかを知りたく島田市博物館に問い合わせの電話を試みた。そのとき対応されたのが坂巻さんだった。坂巻さんによると、島田市博物館では今夏、清水氏の企画展を計画しており、ついでには清水氏の天体観測の内容や業績について国立天文台に問い合わせの準備中と伺った。不思議なことに両者の思惑が一致し、その後話題の進展が増した。

ここでダニエル彗星とこれに関する清水氏とのかかわりを紹介しよう。ダニエル彗星 (登録番号 33P/Daniel) (注 1) は 1909 年 12 月 7 日、Z. ダニエル氏 (プリンストン大学ハルステッド天文台. 米国) によって発見された (注 2)。発見時は約 9 等星 (中心核は 13 等程度) の明るさで小型望遠鏡でも観られ、ゆっくり北方向に移動していくのを確認していたが、翌年の 1 月半ばには 11 等まで減光した。この彗星が最後に観測されたのが、同年の 4 月 11 日、60 分露出で撮影し 12 等ほどまで暗くなっていた。この彗星の周期は 7.09 年から 8.08 年と幅がある。なぜか 1916, 1923, 1930 年の再来時に確認できない状態が続いた。神田茂氏 (旧東京天文台職員) (注 3) の勧めを受けた広瀬氏は木星がこの小

惑星の軌道に及ぼす影響を考慮した新たな軌道計算を行い、これをもとに清水氏が最初に観測を試みたのは 1936 年 12 月であったが、このときは確認できなかった。しかし、1937 年 2 月 2 日と 3 日の両日の観測から遂に 12.5 等のこの彗星の撮影に成功し再発見した。清水氏と広瀬氏はこの功績により、1937 年日本天文学会から天体発見功労賞を受賞している。昨今、超新星、新星、小惑星、彗星の観測については伝統的に日本人の活躍が目立っているが、清水氏のこの発見はアマチュア天文家による周期彗星検出の第一号となった。清水氏は写真技術、文学、絵画、音楽など卓越した多才な面も持ち合わせ、地元の文化活動にも参画するなど島田市が誇る著名人であったと聞く。私はこの仕事の途中、清水氏についての第一の感想は、よくぞこの政情が不安定の中、かつ社会的に困窮して時代にここまで観測できたことに驚きと尊敬の念を強く持っている。

折しも今年には国際天文年 2009、天文と宇宙についてさまざまな講演会、観望会などのイベントが各地で行なわれている。若田光一さんに乗せた国際宇宙ステーションも無事に地球に帰還するなど天文学宇宙の話題には事欠かない。こうした中、島田市博物館でも清水真一企画展を開催し、清水氏の観測結果の天文学への寄与を一般に公開することは嬉しい。天文学の分野にはアマチュア天文家と国立天文台のようなプロの職場の研究者と協力し合って発展するものもある。今回のダニエル彗星の再発見はその賜物でありよい例である。この関係を大事に持続させたい。その意味でも今回この行事に国立天文台も協力という形でこの企画に参加できたことは大きな喜びである。

清水氏は晩年、ご自身で観測した天体写真乾板（1 千余枚）を東京天文台に、また望遠鏡は静岡県立図書館に寄贈している。どうぞ、本企画展が最終日まで無事に遂行し成功裏に終了することを期待している。



写真 2 清水真一氏寄贈の望遠鏡を旧島田市消防署屋上に設置した状況の写真。昭和 40 年代後半に市立図書館で「市民天文台」と称して「観望会」が何度か開催された。（個人所蔵：天野國雄提供）



写真3 蘭契会主催でチシン薬局の2階にあった市民ギャラリー「温知洞」で行われた地元の文人(連歌師宗長・国文学者服部菅雄)を語る会の様子。左奥に立っているのが、清水氏。(昭和24年・市立図書館所蔵・清水真一翁顕彰会提供)

注1: すべての彗星には国際基準で登録番号が付与されており、33PのPはある程度周期が決まって地球に近づく「周期彗星」の意味である。

注2: ダニエル彗星の発見年について紆余曲折あるがここでは「GARY W. KRONK' S COMETOGRAPHY」に表示されているものを採用した。

注3: 変光星等の研究と観測を行い、多くのアマチュア天文家を指導し育成に努めた。また日本天文研究会を結成した。

参考文献: 佐藤英男、佐々木五郎(国立天文台)「知新天文台から東京天文台に寄贈された古い天体写真乾板について 第2回「歴史的記録と現代科学」研究会 2009年3月(国立天文台講義室)」