

さそり座 X-1 星の光学観測顛末記

畑 中 至 純*

広いばかりで何もない殺風景な暗室の中で、昨夜から今朝にかけて撮った4枚の乾板の現像にとりかかった。インドのここハイデラバードに来て作った4リットルの現像液が、丁度底をついて、最後の一滴までバットに注がれた液は、濁りも一段とひどかった。水道の水が30度を越し(34度のときもあった)、日本から持って来た電子バットで液温を20度にするのに、1時間近くかかる。この不便さに逆らわず、乾板の現像は観測した翌日の屋に、日本から出かけた研究者の仕事場兼宿舎の気球基地の暗室でゆっくりとなされていた。暗室内のクーラーから光が洩れるのを防ぐためには、それに黒布をかぶせるようになっている。涼風は来なくなるが現像はすぐ終わることだし、我慢するのは易い。乾板の格納箱をあけて、一瞬どきりとした。ドアの内鍵を締め忘れていたのを思い出した。入口の外側に“使用中の赤ランプ”がつくわけでもなく、鍵の忘れは大変なことになる。ようやく準備が整って、いつもより一段と丁寧に4枚のうち2枚をまず現像液にひたした。定着過程に進んでからも、じっくりと時間のたつのを待った。決められた定着時間の後に蛍光灯に乾板をかざして、ルーペで眺めた。今までと同じような工合に、Sco X-1の星が写っている。明るさのわかっている比較星ももちろん写っている。このあと、残りの2枚を現像し、乾燥済みの乾板を皆んなに見せるまでの時間は、そう長くは感じなかった。25日間のはりつめた気持ちに終止符を打ったこの5月2日の屋下りは、このようにして過ぎて行った。

Sco X-1のX線・光の同時観測の光を担当する任務で、残酷な4月のインドにやってきた。日印協同観測の名の通り、インドの望遠鏡を使って光学観測をすることになっていた。インドの中央部、デカン高原に位置する100万都市ハイデラバードは、緯度が17度、一年中雨量の少ない処で、特に夏の4月・5月はからからに乾ききっている。市街地にあるニザミア天文台と、郊外にあるランガプール天文台との事情にくわしい人がいなくて、出発前に手紙の往復がなされた。これとて、悲観的材料のみ多くて、はじめから、現地での臨機応変な処置が望まれていた。Sco X-1の変光観測をするのに、ランガプール天文台の48インチ反射鏡を使って、光電観測をするか、写真観測をするか、または、ニザミア天文台の8インチ・アストログラフで写真を撮るかの3つが考

えられていた。

4月10日の夜、これから1カ月間は世話になるうという、ハイデラバードの郊外マウラ・アリにあるタタ基礎研究所気球基地に着落した。その夜の喉の渇きは、苛酷であった。異国の地について2日目では、生水を飲む勇気もなく、乾いた唇を水でぬらし、がさついた喉を口にふくんだ水で潤すのが精一杯である。ボンベイで会った物理屋さんが「あそこは大変なところだ」と言ったのが大袈裟ではなかった。そして、日中には摂氏39度から40度にもなる酷暑が我々を待ちかまえていた。月曜の12日には、早速、天文台長カランディカール教授を、オスマニア大学に訪ね、翌13日にはオスマニア大学天文教室のサンワル氏とラガベンダー・ラオ氏の案内でランガプール天文台の48インチ反射鏡を見に出かけた。1968年の末から使われはじめたというこの望遠鏡は、あまり活躍していないようで、建物の中の各部屋も中味がなくてがらがらの状態のままであった。夏は飲料水がなく生活が不可能となり、近くのランガプール村に住む数人が留守番と建物の維持を受持っているようだ。Sco X-1の観測のために、極軸のくるいを補正すべく、大がかりな補修の最中でしたから、これで使えるのだろうかとびっくり仰天。その上、不運にも停電になって、補修のつもりでやって来たサンワル氏達も、そのままにして帰ることになった。前から心配していた停電を、ほんとうに経験して、2日後から観測可能の予定も遠くへおしやられた。宿舎の気球基地からジープでかようにしても、片道で2時間かかることをも考慮して、48インチの望遠鏡を使うのは得策でない結論せざるを得なかった。

4月16日の午前中、市街地のニザミア天文台を訪ねて、8インチのアストログラフを見せてもらった。この望遠鏡は、Astrographic Catalogue 1900.0の $-17^{\circ}\sim-23^{\circ}$ および $+36^{\circ}\sim39^{\circ}$ を担当した由緒ある器械で、焦点距離は3.3m。筒の部分には、鳥の糞の攻撃を受けた跡があって、愛敬ある姿に見えた。古い器械は複雑な故障のないのが特徴であり、これなら使えそうな気がした。幸いにして、動くということだし、一度使ってみたいと申し入れた。Sco X-1用の気球打上げ予定が23日から迫っていて、何とか早く望遠鏡を使いたいことと、多少の精度は犠牲にしても、確実にデータがとれる方を選びたいことがあった。インド側では、新しい48インチを使ってほしい意向が強く、口では観測可能な日を2日

* 東京天文台

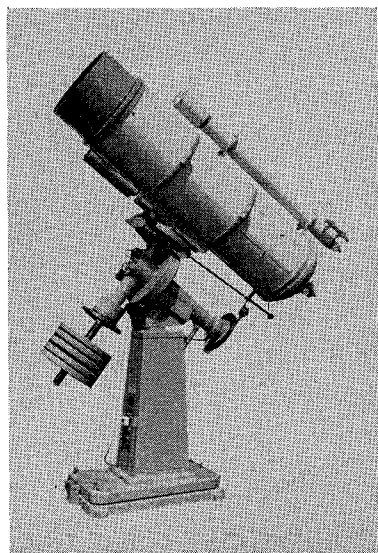
後とか3日後と言ってくれたが、その日になっても何の連絡もなく、こちらから問い合わせると、まだ直らないの返事が戻って来た。これでは使うわけには行かない。

4月18日の夜は日印協同観測の第一夜であった。日本からは名大の早川先生と筆者、インドからはニザミア天文台のスタッフであるスリーダー・ラオ氏と大学の天文教室勤務のロカナダム氏およびバラブ氏。8インチでSco X-1がみつけ出せるか、ガイドができるか、写真が撮れるか、という基本的な問題を検討するには大勢すぎる感があったが、S.R.氏とL氏は以後ずっと観測に協力を惜みず、今回の日印協同観測を成功に導くに大きな力を果たした2人である。この夜の結果は、ガイド用の十字糸をはりかえれば今度の観測には使える、というものであった。

8インチ・アストログラフを使用してSco X-1の写真を撮り、像の黒みを測って等級を出すという方法に見通しがついて、48インチの反射鏡はもし修理がすめばサンワル氏達が使って同時観測することに決まった。4月のハイデラバードは、大気中に塵が多くて、青く澄み渡った空の期待は裏切られ、星空にも物足りなさが感じられた。特に今年は風が強くて、4月20日前後は涼し過ぎ、夜には日本の秋を思わせる爽やかさがあった。これが気球の打上げには都合悪く、Sco X-1測定用の打上げ

もどんどん遅れてしまい、ようやく29日の夜になって、順番が回って来た。この間、光学観測担当者は焦点テストや露出時間テスト、望遠鏡のガイド訓練を含めて、星と望遠鏡に慣れることをめざしていた。街で夕食をとった後、筆者だけ途中の天文台でジープから降り、2人のインド人と一緒に星の南中する2時頃まで観測をして、その頃にジープの迎えをよこし、手伝ってくれたS.R.氏とL氏を自宅まで送ってから、宿舎の気球基地へ帰っていた。

5月1日の夕方、雷がきこえたり、少しの雨が降ったりして、今夜の気球打上げには絶好の条件が揃った。いつもより風のない夜、21時ちょっと過ぎにSco X-1観測気球は放球された。その間、筆者は天文台へ出かける準備と、日本から持参したラーメンによる腹ごしらえをおえ、うまく気球が上ってくれることを祈りながら出番を待った。22時、ニザミア天文台に到着。23時40分から(気球が浮遊状態になる少し前)露出をはじめた。今夜もいつもの3人であるが、明け方の4時近くまでやった。もちろん、緊張はしたが、いつもの通りに出来た。天候は晴、しかし透明度はかなり悪い。薄明の頃、基地に戻った。我々はX線の観測も光学的観測もうまくいったことを喜び合った。現像は一休みしてからとし、いつものベットで眠りについた。外はすっかり明けていた。



天体望遠鏡
ドーム、製作

西村製の天体望遠鏡

40 cm 反射望遠鏡の納入先

- | | |
|--------|---------------------|
| No. 1 | 富山市立天文台 |
| No. 2 | 仙台市立天文台 |
| No. 3 | 東京大学 |
| No. 4 | ハーバート大学 (USA) |
| No. 5 | ハーバート大学 (USA) |
| No. 6 | 台北天文台 (TAIWAN) |
| No. 7 | 北イリノイズ大学 (USA) |
| No. 8 | サン・ジェゴ大学 (USA) |
| No. 9 | 聖アンドリウス大学 (ENGLAND) |
| No. 10 | 新潟大学高田分校 |
| No. 11 | ソウル大学 (KOREA) |
| No. 12 | 愛知教育大学(刈谷) |

606 京都市左京区吉田二本松町 27

株式会社 西村製作所

TEL. (075) 771-1570
691-9580