

特集

天文に詳しくなくても観望会は開けるか ～プレートソルビングによる電視観望の活用～

千代西尾 祐司（公立鳥取環境大学）

1.はじめに

3月の関東支部会でオンライン発表をさせていただきました。この稿はその報告です。

私は現在、公立鳥取環境大学に勤務し天文部の顧問をしていますが、以前は公立中学校の理科教員や県教育委員会等で勤務してきたため、天文関係の機材を工夫してもやっぱり視点が教育寄りになります。この発表では天体電視観望の技術を、どう教育の場で活かしているかの紹介となりました。

前任校の島根大学教職大学院に在籍していたときには、Web上の多くの先人たちを参考にさせていただき、CMOSカメラでの撮影とプレートソルビングによる自動導入は可能になっていました[1][2]。

その後、公立鳥取環境大学に赴任し現在に至りますが、その間、機材もバージョンアップして小さく軽いセットになっています。

2.公立鳥取環境大学での取り組み

初めて出会った天文部の学生たちと今後の活動を相談する中で、学生の興味の対象を知りたかったのでアンケートを行いました。

アンケート結果は「学生は広い星空が好き」ということです。まずは広い星空を見たいし撮りたい(星景写真含む)という学生が多く、星空写真や星雲・星団の天体写真と対象が小さくなるにつれ、興味を持つ学生は減りました。このことは、そもそも天体を知らないし、見えるとも思っていないという背景があったためと思います。

そのような学生達と、春に部室前で ASIair Pro を用いて天体電視観望会をしました。学生達は自動導入され iPad 画面上に表示される天体を見て、容易に撮影し表示できること

に驚くと共に、様々な天体に対する興味も高まつたようでした。

その後、公立鳥取環境大学特別研究費の助成を受け電視観望機材を2組購入することができ、それを用いて学生たちと、地域貢献活動として星を見る会の運営を始めることにしました。しかし、コロナ禍で6月～7月、9月末～12月末しか活動ができませんでした。

頼りとするテクノロジーは、プレートソルビングです。これが動かないと私たちは天体導入できません。天体導入ができれば CMOS カメラの映像を写すことは何とか可能です。

2.1 地元の小学校での実践

天文部員が、地元の地区公民館と小学校の連携活動で実施するサマースクールの一環で、今年度新しく始める星空観察会の支援依頼を受けてきました。予定では8月開催でしたがコロナ感染拡大で10月に延期されました。



図1 当日の会場の様子(画面下にモニター)

観望場所の小学校校庭は鳥取市の中ではかなりの光害地ですが、当日は滅多にないくらいの快晴で、電視観望機器を使い肉眼では見えない星雲や星団を導入し、モニターに表示して参加者に説明をしました。

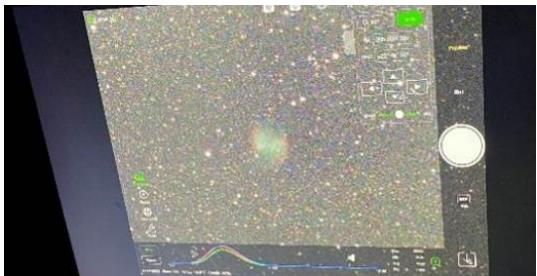


図 2(上), 図 3(下) 天体画像表示の様子

図 2、図 3 は学生が iPad から Apple TV を経由して 23 インチの PC モニターに M27(あれい星雲)の画像を転送しているところです。星雲や星団などは、大人を含めて初めて見る人が多く好印象でした。加えて、この仕組みにより三密を避けた状態での観望ができました。

2.2 天文部員の手持ち資料

結果として順調に星空観察会を運営し、電視観望機器を使って肉眼では見えない星雲や星団を導入し、モニターに表示して参加者に説明をするなど概ね成功でした。その時に活躍した、天体に詳しくない天文部学生の秘密兵器が、書き込みを入れた星図です。

ステラナビゲーターで出力された当日の星図に、主な有名天体を記入したものです。こ

のペーパーがあるととても便利で、星座も分かるし天体名も説明できるという優れモノとなりました。

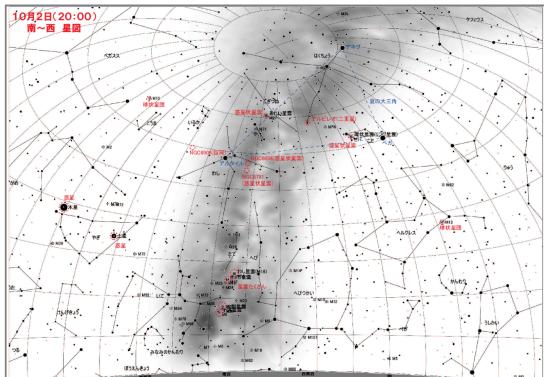


図 4 当日手持ち資料にした星図

3. おわりに

電視観望化されたとはいえた観望会では解説も重要で、その点若手育成にはまだ課題が残ります。そのため今年度、星空案内人資格認定制度運営機構が鳥取県と組み実施している星取県星空案内人（星のソムリエ®）資格取得講座に学生達が参加し、準星空案内人を取得しました。今後も星空案内の質を高めるために頑張っていこうと思っています。

文 献

- [1]千代西尾祐司・古都浩朗・竹内幹蔵(2019)
「天体の電視観望技術を用いた教材開発－CMOS カメラと Plate Solving 技術を活用した天体観望教材－」, 島根大学学校教育実践研究 2,29-39
- [2]千代西尾祐司・古都浩朗・竹内幹蔵(2021)
「理科教育における STEAM 教育教材としての電視観望技術の実践的活用－Plate Solving 技術と CMOS カメラを活用した天体観望の運用－」島根大学学校教育実践研究 4,17-29

千代西尾 祐司