

特集

大規模部分日食と金星日面通過観察会

～中国地方のある高専の活動記録～

佐々井祐二（津山工業高等専門学校）

1. はじめに

津山高専では、著者が着任してから数年経った 2009 年より、小中学生を対象とする公開講座「天体観測会－君も未来のガリレオだ！－」を年 4、5 回開催しており、好評である。また、3 年には体験型学習科目の「チャレンジゼミ」があり、今年度は公開講座補助学生をこのチャレンジゼミ生に担当してもらっている。チャレンジゼミ生と共に、公開講座、大規模部分日食と金星日面通過の観察会を開催したので報告する。

2. 公開講座「天体観測会」（5 月 28 日（月））

今年度も 4 回計画しており、既に第 1 回「口径 35cm 望遠鏡で土星と火星を見よう」を 5 月 28 日（月）に開催した。教員 1 名と補助学生が東観測室（Meade LX200GPS-35）に加え、外部資金と校費により 3 月末に追加された西観測室（Losmandy TITAN 赤道儀に Meade LX200-35ACF 鏡筒を搭載）、小型望遠鏡等を使用して、参加者に天体を見てもらった。

小学生には保護者や兄弟が同伴することと、多くの天体を見てもらいたいことから、受講生の定員を 20 名程度としている。今回は天候の関係で予定日 5 月 25 日（金）の予備日 28 日（月）での延期開催ではあったが、23 名の受講生と保護者を合わせて約 40 名が参加した。シーイングは余り良くなかったが、段々暮れていく空を見上げながら、北斗七星からたどって「春の大曲線」「春の大三角」「春のダイヤモンド」、さらに「ししの大がま」を確認した。望遠鏡では、明るい月齢 7.1 の月、土星、火星、おおぐま座 2 重星ミザール、かに座 2 重星イオタなどを観察していった。

受講生アンケートでは 1 名が「ふつう」の評価で、他は全て肯定的評価であった。また、「土星はすごく迫力があつた」、「月がでこぼこしていてびっくりした」などの感想があつた。図 1 は新口径 35cm 望遠鏡で火星を観察する参加者の様子である。



図 1 参加者の様子

3. 大規模部分日食観察会（5 月 21 日（月））

本校の所在する津山市は岡山県北部地域にある。残念ながら、津山では 5 月 21 日は金環日食ではなく最大食分 0.921 の部分日食だった。食の始め 6 時 18 分、食の最大 7 時 29 分 41 秒、食の終わり 8 時 53 分だった。なお、前回 2009 年 7 月 22 日は最大食分 0.822 の部分日食であり、公開講座を開催し 100 名以上が日食を堪能できた。

今回は平日の早朝であったので、公開講座は企画せず、本校学生に日食を観察してもらうための方策を考えた。

（1）太陽めがねを各クラスに配布

早朝であることと、交替で利用すればよいと考えたので、NPO 法人花山星空ネットワーク製の太陽めがねを各クラス 3 枚ずつ配布した。「太陽めがねでも、連続して 30 秒以上太陽を見続けしないで下さい」などの注意を表に

書いた保管封筒に入れて、6月6日の金星日面通過まで管理して頂くよう、各クラス担任に依頼した。1～5年の担任や教務責任者は協力的だった。

(2) 観測会

7:00～8:30 にチャレンジゼミ生と部分日食観測会を開催した。太陽めがね、太陽投影板、太陽望遠鏡、小型望遠鏡、ソーラースコープなどを用いて、早朝より参加した本校学生や教員に最大食分 0.921 の部分日食を観察してもらった。最大食の 7:30 頃にはまるで夕暮れ、ただし、太陽は東にあるという神秘的な雰囲気に包まれた。図 2 は 7:40 頃の参加者の様子である。

大人数に日食を見せるのは、やはり太陽投影板が有効であった。また、図 2 の西観測室の口径 35cm 鏡筒に同架した小型屈折望遠鏡へ CCD カメラを接続した。そのビデオ出力をタイムジェネレータ経由で、ビデオ分配機から録画、室外モニタに配信し皆に観察してもらった。ライブ配信 (図 3) も行った。



図 2 7:40 頃の参加者の様子



図 3 最大食の頃のビデオ映像

星日面通過観測会を開催した。当日は定期試験前日で、授業時間については、授業変更して予定を空けた著者一名で対応した。

13 時頃まで好天に恵まれ、多数の本校学生や教職員に、部分日食同様の仕掛けで、金星が太陽の前を横切る様子を観察してもらった。

「次回の金星日面通過は 105 年後」と聞き、観察にやってきた教職員や、教科担当者の配慮で、観察に来た学生もいた。見かけの大きさが太陽の約 $1/33$ の金星を見て、感激していた。図 4 は 10:30 頃の金星の様子と、金星の携帯撮影画像を確認しながら喜ぶ 1 年生の様子である。

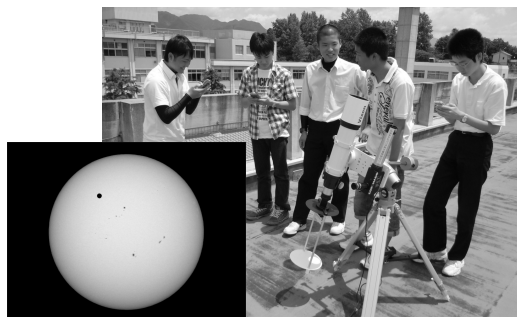


図 4 最小角距離の頃の金星と 1 年生の様子

5. おわりに

最近の本校の観測会について報告した。公開講座については、評判も良く、さらに、津山市公民館からも天体観測会を依頼されている。天文イベントの観測会について、教務責任者にも肯定的評価をもらったが「事前に広報し、近郊の小学校と連携を図っても良かった」と言われた。それから、記録のための時計合わせが、やや甘かったのが反省点である。なお、本取組は科学研究費補助金 (23501047) を受けて行ったものであり、ここに謝意を表します。

佐々井祐二

4. 金星日面通過観測会 (6 月 6 日(水))

7:30～13:50 に 3 年チャレンジゼミ生と金