

2009 年 7 月 22 日部分日食（越前市）

天気が悪くてあきらめかけていた日食の観察ですが、薄日が差し、勤務校でも観察することができました。滅多に見られない自然現象なので、この機会にいろいろな観察方法で観察しました。いくつか紹介します。(red: (写真をクリックすると拡大されます。ブラウザの「戻る」で戻して下さい。))

天体望遠鏡で投影した部分日食の様子

望遠鏡で直接見るわけにはいかないので、投影版に投影しての観察です。太陽の黒点の観察などに使われる方法です。形も大きく、みんなで観察することができるので好評でした。

ピンホールを利用した観察

アルミホイルに「岡本小」の形にピンホールをあけて観察しました。一つ一つの丸い穴を通った光の形がちゃんと部分日食の形になっていてとてもかわいいです。

まわりから光が入ってはっきり観察しにくかったので、急遽段ボール箱でまわりを囲って見ました。

そうしたら、とても見やすくなりました。

ピンホールの直径は

文字の部分（岡本小）1 ～ 2 mm

左端の縦4つのホールは上から約 3.5mm、2mm、1.5mm、1mm

です。穴の大きさによって、像の明るさやピントが違ってくるのが分かります。

穴が大きい→明るい、輪郭がぼやける。

穴が小さい→暗いが、輪郭がはっきりしている。

投影距離は約 70 cm ぐらいです。

確か 1 m で太陽の直径が 1 cm ぐらいだということなので、映った太陽の直径は確かに 7mm ぐらいでした。

日食後はちゃんと元の丸い形（太陽の形）に戻っていました。

木漏れ日で観察

木漏れ日の形もピンホールと同じで日食の形になっていました。

どうしてこうなるのか？自由研究のいい題材になりそうです。

日食グラスで観察

目で見るときれいに観察できるのですが、カメラで撮ろうとするとあまりうまくとれませんでした。

カメラ用のフィルターがあるとよかったかもしれません。

薄雲を通して観察

薄日が差す状態で、雲が多かったのですが、これがちょうどフィルターの代わりになって時々日食の様子を観察することができました。

直接見た太陽の形

直接見た太陽の形を時間順にならべてみました。

月が太陽の前を右上から通過して左下に抜けたことが分かります。

10:19 10:35

11:03 11:21

天体望遠鏡で投影した太陽の形

こちらも時間順にならべてみました。

投影した紙の裏側から見たとすると直接観察したのと同じ？

10:09 10:43

11:02 11:12

ピンホールで投影した太陽の形

こちらも時間順にしました。

日食が終わった後、ちゃんと元の太陽の形に戻っているのも確認できます。

普段気がつきにくいですが、うつった光の形は穴の形でなくて光源（太陽）の形だということがよく分かります。

10:40 11:10

12:41（日食終了後）

実際目で見たものと望遠鏡で投影したものやピンホールで投影したものとを比べると反転の仕方に違いがあっておもしろいです。像の結び方の違い？