



科学の眼

まなこ

発行:姫路科学館 (〒671-2222 姫路市青山 1470-15 電話:079-267-3961)
<http://www.city.himeji.lg.jp/atom/>

天文シリーズ

天体望遠鏡のススメ？

姫路科学館 学芸員 安田 岳志

■クリスマスやお正月が近づくと…

プレゼントやお年玉で天体望遠鏡を手に入れたい、と思う人が少なくないようです。でも、本当に欲しいですか？家に天体望遠鏡があって、良いことが多くありますか？

■望遠鏡は大きく見る装置？

一番よく聞かれるのは、「何倍の望遠鏡を買ったらいいですか？」という質問です。実は、天体望遠鏡は顕微鏡のように星を拡大してみる装置ではありません。望遠鏡の倍率をあげて形や模様が大きく見えるのは、せいぜい月と数個の惑星くらいです。夜空に見える天体のほとんどは、地球からとても遠く離れているので、どんなに大きな望遠鏡でも点にしか見えません。

また天体望遠鏡の適正な倍率は、一般にレンズの直径が 6cm(=60mm)なら 60 倍、15cm(=150mm)なら 150 倍と、光を集めるレンズや反射鏡の直径(口径といいます)に比例します。小さい望遠鏡でやたらと高倍率にしても、薄暗いぼんやりした像しか見えません。

■望遠鏡は明るく見る装置！

実は、天体望遠鏡はレンズや反射鏡で光を集めて「暗いものを見る」ための装置です。眼に見えない暗い天体が見えるということは、それだけたくさんの天体を調べたり、宇宙の遠くのことを調べたりすることができます。人間の瞳孔は約 7mm で、6 等星までの天体(約 9000 個)が見えます。口径 70mm の望遠鏡だと瞳孔に対して面積が約 100 倍、つまり肉眼の 100



写真1 望遠鏡のしくみ

分の1の明るさ・11等星までの天体(約141万個)が見えることとなります。すばる望遠鏡なら口径が8.2mあるので、人間の眼の約137万倍も光を集めることができるのです。

姫路科学館の4階には、「望遠鏡のしくみ」と「世界の大望遠鏡」いう展示があります(写真1)。400年前にガリレオ・ガリレイが作った望遠鏡や望遠鏡の中のしくみ、最新のすばる望遠鏡で撮影された写真を見ることができます。

■忘れがちな脚の話

天体望遠鏡を選ぶときには、つい筒の部分に眼が行きませんが、望遠鏡を支える台(架台)や三脚も大切な部品です。

天体望遠鏡で見ることができるのは空の一部分、肉眼で見ると月1個分くらいの範囲です(だから、星座や流れ星は望遠鏡で見られません)。しっかりした架台や三脚がないと、見たい天体に向けることができないし、向けてもすぐ動いてしまうのでしっかり観察できません。

架台には上下左右に動く「経緯台」と、天体の動きを追いかけやすい「赤道儀」があります(写真2)。経緯台は天体に向ける時には楽ですが、天体の動きに合わせて常に調整をしなければなりません。赤道儀は一度天体に向けると長時間観察しやすいのですが、天体に向けるまでに練習が必要です。



写真2 経緯台(上)と赤道儀(下)

■まだまだあります

みなさんの家には、天体望遠鏡をずっと置いておける半畳程の場所がありますか?使う毎に組み立てていると、ねじが緩んだり部品を無くしたりすることが多くなります。さらに、天体望遠鏡は意外と重いので、自分で持ち運びできないとだんだん使わなくなって、掃除の時に邪魔もの扱いされて結局押し入れ行き…ということにもなります。

また、天体望遠鏡は買ってすぐ使えるものでもありません。練習をしたり自分で調整をしないと上手に使えません。意外と手間隙がかかる道具なのです。

■天体望遠鏡選び=車選び

車には軽自動車からスポーツカー、トラックやバスなど、いろいろな種類がありますね?その中から、予算や家族の人数や使い道や駐車場の広さなどを考えて車を選びます。また、車を買わずにタクシーやレンタカーという方法もあります。

天体望遠鏡にもレンズを使った屈折式と鏡を使った反射式、経緯台と赤道儀、様々な付属品…と組み合わせによって用途が分かれ、値段も数千円から100万円以上と幅広くあります。また、自分で買わずに近くの公開天文台に何度も出かけるという選択肢もあります。

私は30年程同じ天体望遠鏡を使っていますが、反対に「安かったから」とか「なんとなく倍率が高いから」という理由で買って、数回使ってすぐ押入れの中という話もよく耳にします。自分は天体望遠鏡で何をしたいのか、そのためにはどんな望遠鏡があるのか、慌てずよく考えて、自分にぴったりの1台を見つけて末永く使ってください。