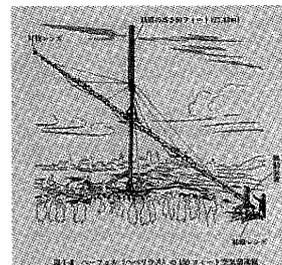


## 古典的な望遠鏡の再現

茨城県立水戸第二高等学校 岡村 典夫

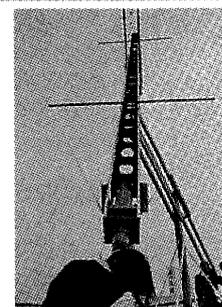
### 1. はじめに

それは1枚の挿絵から始まった。2001年7月、私が、地学部員達に少しでも望遠鏡に興味を持ってもらおうと購入しておいた「巨大望遠鏡への道」(吉田正太郎著)を当時2年生だった部長に読ませたときだった。右図の挿絵を見て「先生、こんな望遠鏡で本当に星が見えるんですか?」と質問された。実は、私も疑問に思っていたし、何より実際にのぞいてみたいと常々思っていたので、即座に「作って確かめてみよう」と答えた。そして、口径 10cm 焦点距離 10m の空気望遠鏡の再現を目指すことにした。2004年3月に空気望遠鏡の再現は終了し、次の時代の望遠鏡である、金属鏡望遠鏡の再現をはじめた。



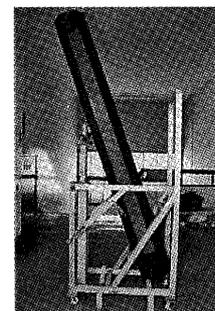
### 2. 空気望遠鏡の製作

焦点距離 10m のレンズなど売っていないので、レンズの研磨からはじめた。そして、あり合わせの材料で長さ 10m の空気望遠鏡を組み立てた。この望遠鏡はあまりにも揺れがひどく、高さも調節できなかったので、次年度はアルミフレーム連結式のものに改造した。高さも、自由に変えられるので、楽に観測ができるようになった。



### 3. ハーシェルの金属鏡望遠鏡の製作

金属鏡は、鑄造から始めて、研磨まですべて行った。鏡筒もオリジナルに近い形を追求して八角形にした。合板を切って八角形にする作業は試行錯誤の繰り返しで、大変な困難を伴った。しかし、生徒のねばり強い取り組みで完成させることができた。そして、オリジナルに近い架台も製作し、ハーシェルが天王星を発見した望遠鏡に近いものを完成させることができた。この望遠鏡での天王星の観測も成功し、写真を撮ることに成功した。



### 4. これらの取り組みの成果

- ・望遠鏡を製作するには、精密な作業が必要であるが、生徒のねばり強い取り組みが見られた。また、女性にも拘わらず、電動工具を積極的に扱う姿には驚かされた。
- ・これら再現の結果は、日本天文学会ジュニアセッションで発表している。生徒に発表をさせると、自信を持つようで、遅くなる。そして、今年のIAU総会にてポスターセッションで発表させることができた。
- ・これらの再現した望遠鏡を利用して、一般向けの観測会を年四回開いている。世界で一つしかない望遠鏡での観測会なので、晴れれば多くの人が集まる。特に、長大な空気望遠鏡は人気である。

### 5. 今後の課題

口径 15cm 焦点距離 21m のシングルレンズを研磨したので、これを使って空気望遠鏡を作りたい。ただ、組み立て式にはできないので、設置できる場所が確保できれば。それから、ハーシェルの金属鏡望遠鏡ももっと良い鏡を製作し、マホガニーの鏡筒及び架台のほぼ完全なレプリカを作りたいと考えている。こちらはもうすぐ主鏡が完成しそうである。