

## 2 - 6 夜空の星を指し示すには？

真っ暗な中で星の位置を指し示すのは難しいものですが、さまざまな方法があります。状況に応じて、こんな方法はいかがでしょう。

### ステップ1 なぜ星を指し示すのが難しいかを知る

観望会をしていると、「月の5センチメートルほど右にある星は何ですか？」のような質問を受けることがあります。

しかし、星も月も太陽も手の届かない空にあるので、これらの大きさや距離などを表すには、「長さ」ではなく、「見た目の角度」を使うしか方法がありません。

それをあらかじめ参加者に伝えることが大切です。

### ステップ2 角度を知る

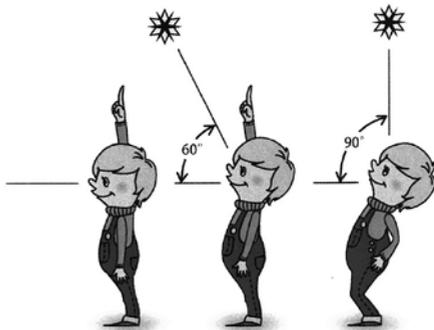
皆さんご存じのように、直角を角度で表すと90度です。空では、地平線から天頂までの角度が90度になります。腕を伸ばしてげんこつを作り、小指が下になるようにしてみましょう。片眼をつぶってこのげんこつを見たとき、親指から小指までの角度がおおむね10度となります。

もし地平線にこのげんこつの小指側を合わせたなら、「げん・こつ・やま・の・た・ぬ・き・さ・ん」と九つ重ねることでちょうど天頂にくると思います。

腕と手を使った、空で使える「手の物差し」は星の広がりや大きさを示すのに、有効な手段です。

### ステップ3 角度を感じよう

北極星の高度は、おおむね観測している場所の緯度に等しくなります。たとえば北緯35度なら、北極星の高度は35度というわけです。地平線から、げんこつでいうところの3つ半のところ。実際に試してみましょう。



案外天頂まで空を見上げることは難しく、また実感できないものです。うんと腰を曲げて、あるいは寝転がって空の広がりを感じ取ることも大切です。

### ステップ4 地上の景色を活用する

道具もなく、角度もわからない、といわれた場合（小さいお子さんなど）には、すぐそばに並んで立って目の高さをあわせて地上のわかりやすい景色を基準に紹介しましょう。

高い木や電柱など地上物を目標にして、そこから真上にたどるように教えてあげるとわかりやすくなります。

### ステップ5 夜空の差し棒を活用する

観望会で重宝するのが、夜空用の「差し棒」にあたるツールです。一般に使われているものをいくつか紹介します。



#### 赤い光源を使った差し棒

1メートルほどの棒の先端に、赤くて弱い光を出す豆電球やLEDをつけると完成です。この棒の赤い光を夜空に指し示すことで、自分の周りに立つ人に星の位置を知らせることができます。この方法は少人数で紹介する時に適しています。

ある程度大型の懐中電灯（写真左）なら、星を指すことができます。ただ、低いところに向ける時には、観察している人に光が当たらないよう注意が必要です。また、レーザーポインタ（写真右）は使用方法や管理などに十分な注意が必要です。

#### 強力で指向性の強い懐中電灯

まわりにたくさんの方がいる場合には、上記の差し棒では間に合いません。懐中電灯の中には、光量が多く、スポット照射（光を細い棒状に）できるものがあります。これを使うと、周りにいる10人以上の人に星の位置を知らせることができます。ただし、光量が強いので人のいる方向には絶対に向けないようにしましょう。使用は指導者に限定したほうがいいでしょう。

#### グリーンレーザーのポインター（取扱注意！）

さらに大人数に対応する場合には、グリーンレーザーのポインターを使っているケースもあります。天文機器の販売業者には、強力なグリーンレーザーを出すものを扱っているところがあります。しかし、レーザーの光は、直接目にはいと大変危険です。出力も国内で規制がありますので、その基準を守ることが必要です。もしどうしても使用しなければならないような場合には、扱いに慣れた講師にお任せするなどして、それ以外では絶対に使わないようにしてください。