

(4) 彗星の明るさを記録しよう

明るさを記録するということは、すでに紹介してきた彗星の位置、形と並んでもっとも基本的で、かつ重要な観測です。現代のような天文学的な観測が行われるはるか以前からこのような観測は行われており、平安時代の文献にも記録が残っているくらいです。

彗星の明るさはいろいろなものを反映しています。例えば、核からどのようなものが噴き出しているのか、どれくらい噴き出しているのかというようなことで変わってきます。ですから、それぞれの彗星で違いが出てきます。また、太陽風などまわりの影響を受けて、突発的に明るくなったりすることもあります。彗星自体の、まさに瞬間の姿を反映するものでもあります。したがって、彗星の明るさを記録するということは、彗星の個性や状況を観測することであり、彗星自体に迫ることなのです。さらにたいいていの彗星では光度の予想が発表されていますが、実際は予想と大きくずれることもめずらしくありません。ですから、まず地道な明るさの記録が彗星の正体を解き明かす上では非常に重要なのです。みなさんが明るさを記録することにより、そして、それらを集めることにより、彗星の謎に迫ることができるのです。

・光度観測とは

簡単に言うと、まわりの星と比較して、彗星の明るさを記録するということです。彗星は流星のように一瞬だけ輝くというものではありませんから、明るさの比較はじっくり行ってかまいません。しかし逆に、彗星は星のように点状の明かりではなく、雲のように広がって見えます。そして、その広がった明かりが、星のようにすべて1点に集まったとして明るさを決めなければなりません。これが彗星の光度観測の最も難しいところだといえます。

・使用する機材

彗星の光度観測では、広がった光源が1点に集中しているものとして明るさを決定しますが、実際に観測する上では、逆に比較対象の星をぼかして、広がった光源にして彗星と比較します。ですから、肉眼のみでの観測は正確に明るさを決めることが難しくなります。双眼鏡か望遠鏡を使う必要があります。

・観測方法

実際にまわりの星から明るさを決定する前に、まず、双眼鏡や望遠鏡の視野をスケッチすることをお勧めします。それは視野の中のどの星と比較したのか、比較した星はどれくらいの明るさの星なのかということ、あとで整理するときには便利だからです。したがって、このスケッチは詳細なものでなくて良く、どの星を比較星としたかがわかるようなラフなもので良いです。

スケッチが終わったらピントをゆっくりぼかして行きます。彗星とおなじように見える比較星が現れたらピントをとめます。この彗星と同じように見えるようになった星を先ほどのスケッチに記録しておきます。そして、あとで星図でその比較星を探し、明るさを調べます。この比較星の明るさが彗星の明るさになるというわけです。今紹介した観測方法はボヴロフニコフ法と呼ばれるものです。これ以外の方法もありますので、興味のある方は本書の一般編を見てみてください。