

「彗星の探究 (2)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

彗星という天体は、本当に「彗星のごとく」出現する。ハレー彗星やエンケ彗星のようは「周期彗星」を除けば「いつ」「どのような」「どの程度の光度の」彗星が出現するのか、誰にも予報はできない。

肉眼でも観察できるような彗星を、天文ファンは「肉眼級彗星」と呼んでいる。天体望遠鏡や高感度カメラでした観測できないような彗星は、毎年いくつも発見され続けている。しかし「肉眼級彗星」となると、十年近くも現れないこともある・・・かと思えば、連続して大彗星が出現して驚かされることもある。彗星の出現頻度は、素数と同じで、全く気まぐれなのだ。

ところが、20 世紀の終わりは、間違いなく「彗星の当たり年」だった。1996 年に現れた百武彗星は「大化け」して大彗星になったが、その翌年の 1997 年にもそれにも勝る大彗星が現れた。それが「ヘール・ボップ彗星」である。



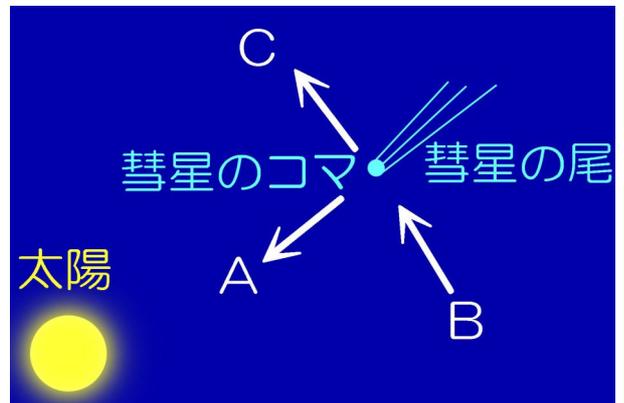
「ヘール・ボップ彗星」青森県・十和田市 C.Tanaka

大彗星の特徴はもちろん「明るい」ということが一番大きいですが、2本の尾がはっきりとわかることもあげられる。白く太い尾は「ダストテイル (塵の尾)」と呼ばれ、肉眼で見える彗星の実体は、ほぼこのダストテイルだけである。少し曲がったように見えることが多いが、これは太陽の「放射圧」や「太陽風」の影響で発生した尾 (塵) 自身が回転したり、独自の公転軌道を形成し、彗星の動きに対して遅れるためである。



「ヘール・ボップ彗星」長野県・川上村 C.Tanaka

一方、青いほうの尾は「イオンテイル (イオンの尾)」と呼ばれている。肉眼ではほとんど見えないほど淡いが、写真にはよく写る。



彗星についての誤解として「彗星が動く方向」がある。上図で見ると、彗星は感覚的にAの方向に移動しているように思ってしまう。しかし「尾」は太陽の反対側ができるもので、彗星の「軌跡」ではない。実際の彗星は太陽の周囲を公転するので、B→C (またはその逆) の方向に移動する。しかしその移動速度は遅く、観察中に実感できるほど速くはない。ダストテイルが彗星の移動より少し遅れて曲がった形になるのに対し、イオンテイルは、常に太陽と真逆の方向に伸びるという特徴がある。