



隔号連載エッセイ

小松英一郎の「天文学者ですがなにか？」

ミュンヘン日本人会の皆様、令和7年、明けましておめでとうございます。本年もお付き合いよろしくお願いたします。

今日のテーマは「オリオン」です。

昨年は「春の大曲線」「アンドロメダ」という2つのエッセイで、春・夏・秋の星座を紹介しました。今回は冬を代表する星座、オリオン座を紹介します。オリオン座は、僕が天文学者になるきっかけとなった星座です。

秋の夜空とは対照的に、冬の夜空は明るい星で大賑わいです。南東から南の夜空を見上げると、オリオン座のベテルギウスとリゲル、おうし座のアルデバランと散開星団プレアデス（日本名は「すばる」）、ぎょしゃ座のカペラ、双子座のカストルとポルックス、こいぬ座のプロキオン、おおいぬ座のシリウスなどを見ることができます。これらの星の中には赤みがかったものや青みがかったものがあり、夜空はまるで色とりどりの宝石を散りばめたようです。さらに、今年2月の夜空では火星と木星もこれらの星座の近くに見えるため、さらに華やかな夜空となることでしょう。

ミュンヘン日本人会の会員の皆様のほとんどは、「そんなにたくさんの星の名前や位置を覚えていられない！」とおっしゃるかもしれません。でも、心配しないでください。覚える必要はありません。冬の夜空にはたくさんの明るい星が輝いているので、一つ一つの星に注目するよりも、全体として眺めて楽しむのが正解なのです。

さて、おしゃべりはここまでにして、2月1日午後7時の南東の夜空を見てください（timeanddate.comを用いて作成）。

いやあ、たまりませんねえ。まるで宝石箱のようだと思いませんか？ 職場で嫌なことがあって、うつむき加減で歩いて帰宅している時に、ふと空を見上げると、南の空にきらめく星空が広がっていたなら、少しは笑顔になれるかもしれません。少なくとも、僕はクリスマスマーケットの後の暗い冬を、そうやって乗り切っています。

さて、中には「やっぱり、少くくは星の名前と位置を知ってみたいかな」と思われた方もいらっしゃるかもしれませんので、名前を書いてみましょう。

上から反時計回りに、カペラ・ポルックス・プロキオン・シリウス・リゲル・アルデバランを結んでできる六角形は「冬のダイヤモンド」と呼ばれています。また、ベテルギウス・プロキオン・シリウスを結んでできる三角形は「冬の大三角」と呼ばれています。

なぜ、星々は様々な色を持つのでしょうか？

火星や木星は、地球のように太陽の周りを公転する惑星です。惑星は自分自身で光ることはできませんが、太陽の光が反射されたものを見ることができます。例えば、地球を外から見ると青く見えますが、それは太陽の光が海で反射されたからです。火星が赤く見えるのは、表面の砂や岩石に酸化鉄（つまり錆びた鉄）がたくさん含まれているからです。



木星のみかけの色については、人によって意見が分かれるかもしれません。僕には黄みがかっているように見えるのですが、皆さんはどうでしょうか？ 木星は巨大なガスの塊で、地表がありません。望遠鏡で木星を見ると、オレンジ色、茶色、赤色などのカラフルな縞模様をした大気が見えますが、肉眼で見るとこれらの色が重なり合い、微妙な色合いとなります。

赤っぽい色のベテルギウスや青白く輝くリゲルといった星は、惑星ではなく、太陽と同じように、水素の核融合で燃える「恒星」です。恒星の色は、ガスの表面温度によって決まります。温度が高いほど青く、温度が低いほど赤く見えます。例えば、青いリゲルのガスの表面温度は摂氏約 12000 度ですが、赤いベテルギウスは約 3300 度です。太陽の表面温度は約 5500 度で、青くも赤くもないので、赤い星（ベテルギウス、アルデバラン、ポルクス）は太陽よりも温度が低く、青い星（リゲル、シリウス、プロキオン、カストル）は温度が高いと考えるのが良いでしょう。カペラの表面温度は太陽とほぼ同じなので、冬の夜空では青から赤までの色が揃い、まるで宝石箱のようなのです。



ここで、オリオン座に注目してみましょう（timeanddate.com を用いて作成）。

オリオン座は、ギリシャ神話の狩人オリオンの姿を表したものです。ベテルギウスは右腕を上げたオリオン座の脇の部分に相当し、リゲルは左足に相当します。中央に並ぶ 3 つの星は「三つ星」と呼ばれ、オリオンが身につけたベルトに相当します。三つ星の下には、3 つの星が縦に並んでいます。これは「小三つ星」と呼ばれていますが、見つけられますか？ この小三つ星の真ん中を望遠鏡で覗くと、次の写真のようなすごいものが見えます（写真提供：ESA）。

これは、「散光星雲」と呼ばれる天体です。星と星の間は空っぽのように見えますが、薄いガスが存在します。このガスが集まると星が生まれますが、星の光がガスを照らすと、散光星雲として見えるのです。息をのむような美しさだと思いませんか？ オリオン座の散光星雲には「M42」という名前が付けられています。

僕は小学校 5 年生の時に、たまたま手にした天文図鑑で M42 のカラー写真を見て、とても驚きました。それまでは、宇宙には星や惑星しかないと思っていたので、こんなにも不思議で美しいものがあるとは思いませんでした。これが宇宙に魅了されたきっかけです。M42 は、僕が天文学者になりたいと思った原点となった天体なのです。



それでは、Bis zum nächsten Mal!

小松先生のプロフィール

兵庫県宝塚市出身。東北大学理学部卒業、理学博士。

米国プリンストン大学博士研究員、テキサス大学教授をへて現在、マックス・プランク宇宙物理学研究所長。

日本天文学会林忠四郎賞（2015 年）、基礎物理学ブレイクスルー賞（2017 年）、井上學術賞（2021 年）や仁科記念賞（2022 年）など、国内国外の賞を多数受賞。