

天文台発 ぽらりす



≪2024年12月1日発行/毎月初めに天文台職員が情報発信します≫

札幌市青少年科学館天文指導員 50周年



今回は、今年で設立50年となった「札幌市青少年科学館天文指導員（以下「天文指導員」とします）」について、ご紹介してみたいと思います。天文台の夜間公開で、主に建物の外で活動をしている方々のことをご存じの方も多くいらっしゃると思います。彼らがボランティアの「天文指導員」です。1974年に地域に根差した天文指導者を育成する目的で創設され、令和6年度の現在は43名の方が登録されていますが、50年間で延べ600名以上にもなるそうです。

元天文指導員で今も各地の天文施設で活躍している方も多数おり、現在当天文台スタッフとして勤務している布施隆久も初期のころの天文指導員でした。

天文指導員は、天文台の夜間公開での解説の他にもたくさんの活動をしています。

「移動天文台」では札幌市内の小学校や商業施設等へ天文車に望遠鏡を積んでお伺いし、科学館のスタッフと協働して星を見ていただきご案内をしています。町内会等からの情報で観望会に参加された方もいらっしゃると思います。天文指導員の活動は当初この移動天文台の開始から発足したものです。

毎年秋に行われている「星まつり」の主役も彼らです。去年と今年はモエレ沼公園で開催されました。子どもから大人まで広く市民に天文の楽しさを体験していただけるイベントに、当日までの準備や練習に励んでいる姿には頭が下がります。

その他に、科学館でのイベントに協力することもあります。

毎月の研修会でも熱心に学び、知識や技術の向上に励んでいます。皆さんお仕事や学業の合間を縫って活動していますが、星を愛し、それを大勢の方にご紹介したいという志の高い方ばかり。科学館自慢の組織です。

天文指導員にご興味のある方は、必ず毎年ではありませんが新規募集がありますので、時々科学館のホームページをチェックしてみてくださいね。（横山明日香）

【星は生きている - その1】

夜空に輝く星の殆どは、太陽のように自ら光と熱を放つ恒星（こうせい）です。これらの星は、もともと存在していたものではなく、これから永遠に存在するものでもありません。星にも人間と同じ「誕生」と「死」があり、どの星も「収縮期」→「壮年期」→「老年期」→「終末」という共通の過程をたどります。宇宙が誕生したのは138億年も前とされていますが、誕生直後に生まれた原子核は、総数の92%が水素、残り8%がヘリウムでした。恒星は宇宙に最も多く存在している水素の塊なのです。

【収縮期（星の誕生）】

星はどこで生まれるのでしょうか？ 天の川の写真をみると所々に黒い部分があることに気付くと思います。光では見えないけれど、塵と水素ガスが集まった超低温の世界で「暗黒星雲」といいます。ここが「星のふる里」なのです。暗黒星雲の中には濃い部分と薄い部分があり、濃い部分ではその重力で周りの物質が集まりどんどん収縮していきます。収縮によって中心部の温度が高くなり1000万度に達すると、水素を燃料としてヘリウムを生成する「核融合反応」が始まって輝き始めます。星の誕生です。誕生したばかりの星は周りの雲を吹き飛ばし、その姿を現します。オリオン座の三ツ星の下に輝く「オリオン大星雲」を望遠鏡で見ると「トラペジウム」と呼ばれる生まれたばかりの4つの星と水素ガスを見ることができます。



M42(オリオン大星雲)

【壮年期（主系列星）】

水素の核融合反応で輝くようになった星は、安定した時期を迎えます。この時期の星を「主系列星（しゅけいれつせい）」といいます。星は一生の間でこの期間が最も長く続きます。太陽は現在、この主系列星の状態にいます。現在の太陽中心部の高温・高圧の中では、安定して核融合が行われています。

【老年期（巨星時代）】

星は水素を核融合によりヘリウムに変え輝いていますが、作られたヘリウムは水素より重いため次第に星の中心部にたまりヘリウムの核を作ります。ヘリウムの核も次第に大きくなっていくと中心部はさらに圧縮されて高温となっていきます。やがて1億度を超えると今度はヘリウム同士が核融合を開始して酸素や炭素を形成し始めます。中心の温度が高温になったことで、星の表面上に残っていた水素の層が膨張し、星の直径は数十倍から数百倍に膨れ上がります。一方、星の膨張により星の表面温度は低くなるため星の色が赤くなります。この状態を、「赤色巨星」や「赤色超巨星」といい、オリオン座「ベテルギウス」やさそり座「アンタレス」がこれに該当します。



ベテルギウス(赤色超巨星)

【終末】

赤色巨星や赤色超巨星でいられる時間はそれほど長くはありません。やがて星にも死が訪れます。

星の終末の様子は、星の質量によって大きく異なります。どのように異なるのでしょうか、それは来月号でお話したいと思います。お楽しみに

(林 美輝)

☆ 12月の夜間公開（予約は不要です。公開時間内にお越しください。）

6日(金)～8日(日) 18～20時 月・木星・秋から冬の星座

20日(金)～22日(日) 18～20時 木星・秋から冬の星座

※ 休台日は、2日(月)、9日(月)、16日(月)、23日(月)、29日(日)～来年1月3日(金)です。