

連載

宇宙を観じる生活を！ (18)

～黄華堂通信より～

黄華堂 (代表：有本淳一、黄華堂通信編集長：鈴木裕司)

黄華堂は「子どもたちに本物の星空を！」をモットーに、関西を中心に観望会などの活動をしているボランティアグループです。観望会以外にも、皆さんに星を見てもらうきっかけになるように、ウェブページ[1]やFacebookで黄華堂通信として、星空案内や天文に関する情報をご紹介します。

1. 赤い満月の秘密

今年は何れ月食が2回起こります。その内、10月8日の皆既月食は日本の広い範囲で過程の一部始終を見ることができます。ということで今回は、月食に関する絵本をご紹介します。

* * * * *

『科学まんが宇宙論 2 赤い満月の秘密』
えびなみつる 著、渡部潤一 監修、旬報社

始まりは、月食の日に宿題を出された女の子の疑問からです。

「月食は月が消えてしまうのに、先生が『月が消えたところをよく見て絵に描いてみましょう』って言ったの。でも、消えちゃったものをどうやって絵に描けばいいの？」

そこから、お父さんのわかりやすい説明が始まります。月食の仕組みだけではありません。

女の子は双眼鏡で月食を観察していて気付

きました。

「クレーターがよく見えないんだけど…？」
皆さんはその答え、知っていますか？その理由は、本を読んでものお楽しみ。

そして、「赤い満月の秘密」とは？女の子は消えた月の絵を描くことができるのでしょうか？

ぜひ、10月8日の前までに、この本を読んでもみてください。より一層、月食が楽しめると思いますよ。

(塚田健、黄華堂通信 2011年9月号より)

2. ものすごい明るい超新星！？

今年の始め、M82の中に明るい超新星SN2014Jが現れたと話題になりました。超新星の中ではa型という分類になりますが、今回はそのa型の超新星の中でも変わったものがあるというお話です。

* * * * *

人間には、一生があります。人間だけでなく、地球上の全ての生物はみな、平等に生まれて、平等に死んでいきます。実は、これは星(恒星)にも当てはまります。恒星も人間と同じように、生まれては死んでいきます。重い恒星は死を迎えるときに、大爆発を起こします。この死ぬときに起こる大爆発を、「超新星」といいます。「超“新”星」と書きますが、新しく生まれた星のことでないですよ。

1054年、夜空に突然明るく輝く星が発見されました。この星は、1ヶ月ほどしてから暗くなり、2年ほどで肉眼では完全に見えなくなりました。東洋ではこのような星は「客星」と名付けられ、古くから出現例が記録されていました。この客星は近世以降、「新星」と呼ばれるようになりましたが、典型的な新星よりもずっと明るい星が現れました。これが「超新星」です。天体望遠鏡の発展もあり、超新星の年間発見数は今では500個を超えています。ちなみに客星の中には、新星の他にも彗星も含まれていました。

超新星は分光的特徴により、いくつかの種類に分けることができます。大きく分けると、水素のスペクトル線が見られるものをI型、逆に見られないものをII型の2種類に分類することができます。II型の中でも、ケイ素の吸収線が見られる超新星を、Ia型超新星と呼びます。Ia型超新星は、白色矮星が伴星から質量を得て、太陽質量の約1.4倍の質量、すなわちチャンドラセカール限界質量付近に白色矮星の質量が達したときに、超新星爆発を起こします。

しかし、質量がチャンドラセカール限界質量に到達しても爆発しない超新星の存在が、明らかになりました。つまり白色矮星が、自身の質量が限界質量である1.4太陽質量を超えても存在する、というのです。この白色矮星をもとにして誕生した超新星を「super-Chandrasekhar mass SNe (スーパーチャンドラセカール質量の超新星)」といいます。近接連星系にある2つの白色矮星が衝突・合体することで、この超新星が生まれると考えられています。普通の超新星は、明るさが約-19等になるのに対し、super-Chandrasekhar mass SNeは-20等

にまで明るくなることが、観測事実として分かっています。普通の超新星よりもずっと明るい超新星が、発見されたのです。

超新星はまだ謎に包まれた天体です。しかし、そんな謎の天体に、さらなる謎が現れ、多くの天文研究者が魅了されています。この謎が少しでも早く解明されることを、期待してやみません。

*参考文献

- ・野本憲一、定金晃三、佐藤勝彦 2010
「シリーズ現代の天文学 7. 恒星」日本評論社
- ・Michael A. Seeds、Dana E. Backman 著、
有本信雄監訳 2010
「最新天文百科 一宇宙・惑星・
生命をつなぐサイエンス」丸善株式会社
(増本一成、黄華堂通信 2013年5月号より)

文 献

- [1] 黄華堂のウェブページのアドレスです。
「黄華堂」で検索しても見つかります。
<http://www.oukado.org/>

鈴木 裕司