

星雲探検

雲 1 つない星空の中に何だかモヤッとした場所があることに気付くことがあります。よく見れば個々の星の集まりだと分かるものもありますが、中には星の集まりではなさそうに見えるものもあります。一体、この雲の正体は何なのでしょう？望遠鏡などの道具の助けを借りても自分の目で確認するのはなかなか難しい相手が多いですが、その分、宇宙を何倍も楽しめるようになります。これから星雲について学んでいきましょう。

1. 星雲 (nebula)

恒星は宇宙にある星の材料の雲が集まって生まれます。これらの雲が星雲として見えます。星雲には大きく分けて以下の 3 種類が存在します。実際の宇宙ではこれらが個々に存在しているというよりはそれぞれが混在しています。

(1) 散光星雲

生まれたばかりの星から出る紫外線の影響で雲自体が赤っぽく光っているものです。これらは H II 領域 (H II region) と呼ばれ、星が生まれている現場のです。代表的なものにオリオン星雲 (オリオン座)、干潟星雲 (いて座) があります。

(2) 反射星雲

周囲にある星の光を星雲が反射して光って見えるものです。代表的なものに三列星雲 (いて座) があります。反射星雲が青いのは地球の空が青いのと似た理由です。

(3) 暗黒星雲

自ら光っているわけでもなく光を反射しているわけでもない、星の材料の雲です。本来は真っ黒で見ることはできないのですが、後ろに散光星雲や反射星雲があるとシルエットして暗黒星雲が浮かび上がることで、観察することができます。代表的なものに馬頭星雲 (オリオン座) やコーン星雲 (いっかくじゅう座) があります。

2. 残骸 (remnant)

星雲という名がついていても星の誕生ではなく、逆に、星の最後に関わっているものがあります。恒星の最後はその質量によって運命が変わり、軽い星がなくなった後の残骸を惑星状星雲、重たい星がなくなった後の残骸を超新星残骸といいます。

(1) 惑星状星雲 (planetary nebula)

太陽と同じような軽い星は年を経て膨らんでいった後に自分自身を作っていた体を周囲にまき散らして最後を迎えます。まき散らし方で猫の目のように見えるものや砂時計のように見えるものなどがあります。

(2) 超新星残骸 (supernova remnant)

太陽よりも 8 倍以上も重たい星は年を経て膨らんでいった後に爆発をして一生

を終えます。その爆発を超新星爆発、残った残骸を超新星残骸と呼んでいます。残骸の形状によって、クラゲに見えるものやカニの足に見えるものなどがあります。



図 2-5-1 三列星雲



図 2-5-2 かに星雲

3. 銀河 (galaxy)

数百億～数千億の天体が重力的にまとまった集まりを銀河と呼んでいます。とても遠くにあるため、個々の星に分解して観察することは難しく、ぼやっとした淡い雲のように見えます。なお、私たちが住むこの地球も銀河の中にあり、私たちが住む銀河を天の川銀河 (Milky Way galaxy) と呼んでいます。夜空に見える天体はほぼ全て、自宅 (天の川銀河) の中にありますが、銀河だけは自宅の窓の外にあるものです。



図 2-5-3 アンドロメダ銀河