第４章　星空解読

はじめに

私たちは何千年もの間、天の動きや天体そのものを観察しながら、宇宙の成り立ちや構成を解き明かそうとしてきました。はじめ、肉眼での観察結果から幾何学を使って、謎解きに挑戦していた人類も、現在では光学、物理学、数学、工学、情報科学、化学、地球科学、生物学、科学史などの様々な知識や技術を使って挑んでいます。すでに解けたもの、未だ解けていないもの、解けたことで次の壁にぶつかってしまったものなど、これまでに数えきれないほどたくさんの謎にあたってきましたが、現代の課題を大きくまとめると、次の２つに集約されます。「全宇宙史の解明」と「人類の位置づけ」です。一見すると哲学的な問題のように感じるかもしれませんが、これらを科学的に解明していこうとしているのが天文学です。ただし、天文学は宇宙を対象にした研究分野のうち、直接触って調べることができないものを指します。つまり、他の天体に探査機を着陸させて調査するような分野は天文学には含めません（曖昧な部分もありますが）。

宇宙のことを学ぼうとすると、普段見慣れないような大きな数字が出てきたり、読み方も分からないような難しそうな数式が出てきたりと、なかなか踏み込む勇気が湧いてこない方もいらっしゃるかもしれません。しかし、少し考え方を変えて宇宙に臨んでみましょう。宇宙は物理語という言葉を話しています。これを数学という道具を使って、翻訳をするのが宇宙の謎を解くことになるのです。普段の私たちの暮らしの中でも同じですが、使い慣れていない言葉は話せませんし、知らない道具は使いこなせません。宇宙の言葉を理解しようと思ったら、宇宙語や道具に慣れること、使ってみることが１番です。もちろん、研究の最前線では難しい数式を駆使しながら、宇宙を理解するための努力が繰り返されています。ですが、その基本は＋、－、×、÷の４つです。これら四則演算に慣れる練習、使う練習をすれば、宇宙語の翻訳家に近付く第一歩になります。小学校の勉強をしっかりとしていれば、宇宙の謎を解くことだってできるのです。

この章は、小学校で習う算数で解くことができる宇宙や天文について書いてあります。星の動きや星の色と温度の関係、ブラックホールの大きさなど、星空を解読する方法の基本を解説しました。今まで自分が学んできた知識や情報をどのように使えば、宇宙の謎を解くことができるのかのヒントが得られると思います。厳密には正確でない表現や内容がたくさんあるかもしれませんが、そこは宇宙のように広い心で許してください。

慣れないと難しい部分もありますが、まずは自分の力で宇宙を読み解いてみましょう。