

## 第3章 星空手帳

### はじめに

私たち人類が宇宙を観察してきた歴史は何千年にもわたります。長い間、肉眼だけで眺めてき人間たちですが、約 400 年前の望遠鏡の登場によって、宇宙への理解が格段に進歩します。月のクレータ、木星の衛星、金星の満ち欠けなど、肉眼では気付かなかった出来事を発見することができるようになったからです。さらに時代が進み、約 60 年前には、科学技術の発達によって達成された宇宙への進出によって、他の太陽系内の天体を近くから、または直接調べることができるようになりました。また、地上から離れ、宇宙空間に望遠鏡を置くことも可能になりました。それと並行して、17 世紀頃から物理学や数学、化学などの学問が急速に発達し、観測結果を科学的に理解・検証することができるようになりました。これには、写真などの記録媒体やコンピュータなどの電子機器の発達が大きく貢献してきたのは言うまでもありません。

今や人間たちは何千年もかけて培ってきた知恵を駆使しながら、自分たちの住む地球の大きさはもちろん、太陽までの距離や宇宙の年齢までも導き出すことができるようになりました。私たちは宇宙にある様々な天体の大きさ、質量、温度、距離や明るさなど、たくさんの情報を知っているのです。これらの情報は、宇宙やそこに存在している天体たちの成り立ちや構成、未来などを推測するためのカギとなります。全ての情報を覚えておく必要はありませんが、地球や太陽の大きさ、地球から太陽までの距離、光の速さなど、いくつかの基本となる事柄は覚えていた方がよいでしょう。

宇宙には身近なスケールから想像もできないような大きな（または小さな）スケールまで、幅広い数字が出てきますが、これらが感覚的に掴めてくれば、頭の中に1つの宇宙を創ることができるようになります。これが出来れば、頭の中でズームイン／ズームアウトするだけで、現在分かっている宇宙のことを把握できてしまいます。

この章は、今までに人類が獲得した知見、特に天体の大きさや質量、距離などの数値について書いてあります。宇宙の中にある天体たちを大きさや距離などで比べてみると、たくさんの発見に出会うことができるでしょう。星空散歩や探検だけでは到達することができなかった宇宙の描像を実感できるようになるかもしれません。そして、頭の中に自分の宇宙を描けるようになることを目指してみましよう。厳密には正確でなく、およその数値で書いてある部分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。

スケールが大きく、慣れないと捉えにくい部分もありますが、宇宙や天体がどのような数値を持っているのか、自分たちの暮らしている世界との違いに触れてみましょう。