

月探検

肉眼で眺めていると、月には白っぽい部分と黒っぽい部分があり、その模様が様々な形に見えることに気がきます。うさぎ、人の横顔、カニ、ライオンなど見る人によって色々な形に見えることでしょう。次に、道具を使って月を眺めると、白っぽい部分には凸凹がたくさんあること、黒っぽい部分は滑らかになっていることがすぐに分かります。同じ月でも散歩と探検では全く違う世界に出会えるわけです。月の表面は、一体どのようなになっているのでしょうか？これから一緒に月について学んでいきましょう。

1. 海

黒っぽく見える部分は“海 (mare)”と呼ばれ、日本ではこの部分をつないでうさぎの形に見ています。月の海は玄武岩質で出来ている凸凹の少ない部分で、実際に液体が溜まってできているわけではありません。海以外の部分よりも光を反射しにくいいため、周りより暗く見えています。これは16世紀～17世紀にかけて望遠鏡で月を観察した人たちが水が溜まっていると信じていたために付けられた呼び名で、大きさや形状によって“大洋 (oceanus)”、“湖 (lacus)”、“沼 (palus)”、“入り江 (sinus)”があります。これらの地形には晴れの海、静かの海など主に気象に関する名前が付けられています。

双眼鏡では、どこにどんな形の海があるのか、全体の様子がよく分かります。いくつかの海を発見できるか試してみましょう。望遠鏡では、滑らかに見える海の部分にもシワのようなものが入っているところや溝があるところなど、肉眼や双眼鏡では分からない、たくさんの発見に出会うことができます。

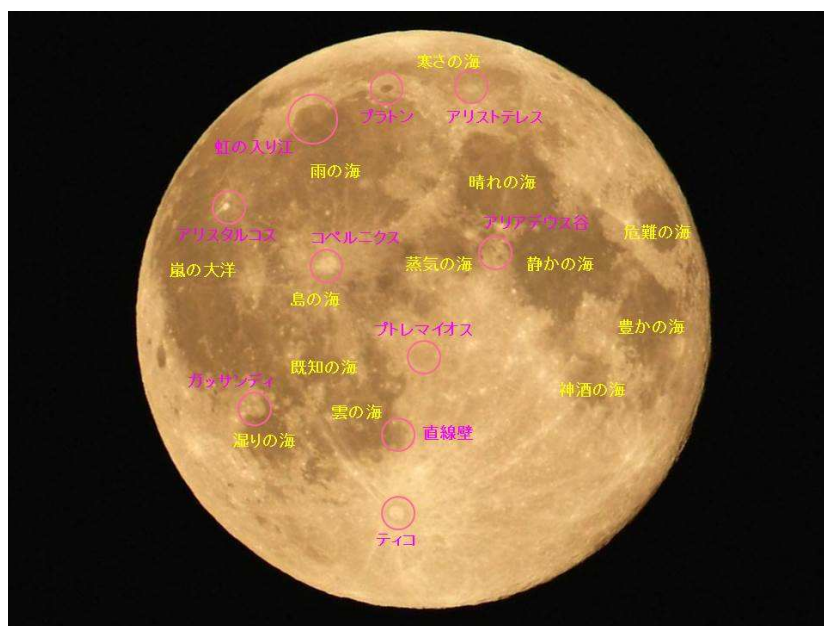


図 2-1 月の海とおすすめポイント

2. クレータ

月の表面にある円形状の凸凹を“クレータ (crater)”と言います。これは宇宙から飛んできた隕石が衝突した跡です。肉眼でクレータを確認するのは困難ですが、望遠鏡を使うと、たくさんのクレータを確認することができます。特に月の欠け際に沿った部分は太陽の光が真横から当たっているため、凸凹によってできる影が長く伸び、よりはっきりとクレータを観察することができます。逆に、月の欠けていない満月の時には望遠鏡で見てもクレータの様子はよく分かりません。クレータにはティコ、コペルニクスなど主に科学者の名前が付けられています。



図 2-2 月の全体像



図 2-3 虹の入り江

3. 月の見どころ

望遠鏡での月の見どころを 10 カ所あげておきます。

- ・アリアデウス谷：全長 300km、幅 4 km の谷。
- ・アリストアルコス：直径 40km、深さ 4 km のクレータ。近くにシュレーター谷。
- ・アリストテレス：直径 87km、深さ 3 km のクレータ
- ・ガッサンディ：直径 110km、深さ 2 km のクレータ。中にいくつもの山や溝。
- ・コペルニクス：直径 93km、深さ 4 km のクレータ。中央丘は標高 1.2km。周囲に光条と呼ばれる筋が放射状に広がっている。
- ・直線壁：長さ 110km、高さ 300m の断層。黒い亀裂のように見える。
- ・ティコ：直径 86km、深さ 5 km のクレータ。中央丘は標高 1.6km。周囲に光条と呼ばれる筋が放射状に広がっている。
- ・虹の入り江：直径 260km のクレータが溶岩に埋められたもの。いくつものしわ（リンクルリッジ）が見える。
- ・プトレマイオス：直径 150km、深さ 2.4km のクレータ。
- ・プラトン：直径 110km、深さ約 1 km のクレータ。

この他にも特徴的な地形がたくさんあるので、しっかりと探検してみてください。

4. 秤動・遠近

同じように見える月でも、注意深く観察をしてみると縁の様が見えたり、見えなかったりすることや見かけの大きさが変化していることに気がきます。月は常に同じ面を地球に向けているので、地上からは月の裏側を見ることはできませんが、空中中でふらつくような動きをしているため、月面の 60%ほどを観察することができます。この動きは“**秤動 (libration)**”と呼ばれ、月の軌道が楕円であることと傾いていることによって起きます。また、月は楕円軌道で地球の周りを回っているため、地球に近い時と遠い時があり、見かけの大きさが 10%ほど違って見えます。ちなみに、低いところにある月が大きく見えたり、高いところにある月が小さく見えたりするのは目の錯覚です。



図 2-4 見かけの大きさの差

5. おまけ

地球に反射した太陽の光が月を照らす現象を“**地球照 (earthshine)**”と言います。細い月が何となくまん丸に見える時があるのは、この現象が起きているためです。日の光が直接当たっていないはずの部分に地球の反射光がうっすらと照らしているのです。肉眼でも確認することができますし、かなり出会う機会の多いものですから、細い月が出ていたら少し気にして見てみましょう。



図 2-5 地球照