

空はなぜ青く見えるのでしょうか。その理由は、太陽からの光（可視光線）と、偶然ともいえる絶妙な厚さを持った地球の大気にあります。

太陽から降り注ぐ光は、いろいろな波長の可視光線が混ざった状態です。これをプリズムで分けてみると、別々の波長を持った光線が、それぞれ違った色となって現れます。

波長の短い方から紫、青紫、青、青緑、緑、黄緑、黄、黄赤（橙）、赤という具合です。

よく7色の光などと表現しますが、色の表現はさまざまであり、学術的にはこの分け方が多いようです。

ふだんは白色光として見ている可視光線は、地球の大気を通過する際に酸素、窒素、水蒸気などの分子や、光の波長よりも小さい微粒子にぶつかり散乱してしまいます。これはレイリー散乱と呼ばれ、波長の短い青系統の光はこれらの分子・微粒子により散乱されやすく、反対に波長の長い赤系統の光は散乱されにくくなっています。このため青系統の光が強調され、空が青く見えるのです。また、現在の大気の厚さも、散乱される青色が他の色より多くなるのにちょうど適したものなのです。

晴れた日の空で考えてみますと、昼間は太陽高度が高く、光が大気を通る長さは短くなります。その状態では、赤系統の光は大気中をほとんど散乱されず直進しますが、青系統の光は散乱により強調され空が青く見えることとなります。朝や夕方は太陽高度が低いため、光は厚い大気の間を通ることになり、青系統の光は地上で見る人に届く前に散乱により減衰してしまいます。その結果、波長の長い赤系統の光が多く届くことになり、空が赤やオレンジ色に染まる朝焼け・夕焼けが起きるのです。

また、上空ほど大気の間が薄く、くわえて重力の関係で大きな微粒子が少なくなる関係で、地上で見るより青さが濃く感じられます。飛行機や高い山の頂で、確かめることができるかもしれません。

。

