



山の青さは空気の色

空気は無色透明に思えますが、太陽の光を浴びた空気は、わずかに青色に光っています。ただその光はとても弱いので、すぐ近くでは見ることはできません。晴れた空を見上げたときのように、たくさんの空気からのわずかな光が重なりあって強まることで、はっきりとした青色に見えるようになります。

空気が光るのは、電球のように自ら光を出すのではなく、太陽の光を空気が散乱するからです(図1)。

太陽の光は、赤、黄、緑、青など、波長の異なる様々な色の光がバランスよく混ざること、人間の目に白く見えています(図2)。この混ざった光のうち、空気は波長の短い光ほどよく散乱します。赤色(波長760nm)と比べて青色(波長430nm)を約10倍も強く散乱します。空気に散乱された青い光は進行方向からそれて、四方八方へ広がります。これが太陽の光を浴びた空気が青く光る理由です。そのため、夜は空気の光が見えません*1。だから、夜の空は青くないのです。

さて、良く晴れた日に遠くの山が青く見えるのは、青空と同じ、空気の色なのです。遠くの

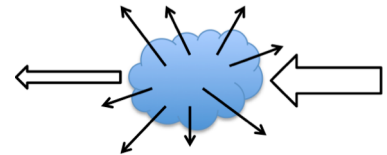


図1 光の散乱のようす。入ってきた光の一部をいろんな方向にはね返す。

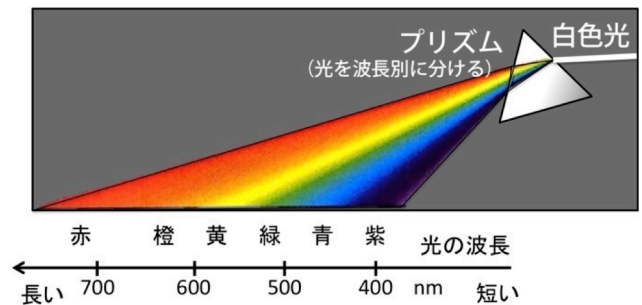


図2 白い光の成分



図3 富山きときと空港からみた山の青色

75%富山市 25%、薬師岳は富山市の空気の色 100%、といえますね(図3)。

科学博物館では、7月15日(土)から9月3日(日)まで、特別展「不思議まるわかり! 空気があるから」を開催し、「空気があるから」おきる不思議な現象を20をこえる実験・体験装置で説明します。この山の青さを再現する装置もありますので、ぜひ見に来てください!

(市川 真史)



▲オバケのくーきん

*1 とても弱くて目には見えませんが、月明かりでも空気は青く光っています。星空の写真をとると分かります。