

2025_1017「不思議な紫色のオーロラ」日々の理科 4087 号

お茶の水女子大学 サイエンス&エデュケーション研究所 田中 千尋

・

肉眼での観望、写真に写るオーロラのほとんどは緑色です。実際にその電磁波（可視光）が、オーロラの実体から多く発せられることもあります。ヒトの目が緑の感度が良いこともあるそうです。ほかにも「赤いオーロラ（低緯度でも見られるオーロラ上端部の発光）」「桃色のオーロラ（強いオーロラが出現した時のバンド・オーロラ下端部の発光）」も存在します。

特に珍しいのが「紫色のオーロラ」です。これは特に秋と春によく出現します。オーロラの発光には、地球大気圏上層部のわずかな気体分子や気体イオンが直接関係しています。緑色は酸素原子が発する波長 557.7 nm の電磁波（可視光）、青紫は窒素分子（イオン）が発する波長 427.8 nm の電磁波です。この二つの光が重なって見える時、ヒトの目には紫色に見えるのです。特に秋の明け方には、高エネルギー粒子が下降しやすくなり、窒素分子（イオン）の「励起」が優勢になる為、紫色のオーロラが出現しやすくなるのです。

自然の「形」「色」「ふるまい」には、生物・非生物関係なく、すべて理由があります。こうしたオーロラ発光のメカニズムも理由（仕組み）がはっきりと判明しています。しかし、この紫色のオーロラの美しさには、自然自身には何の理由も必然性もないような気がします。ただ単に、ヒトが「美しい」と感じているだけなのでしょう。

（2025 年 10 月中旬／スウェーデン・ヨックモック郡・ポルユス駅／東京から遠隔観測）

