

「二重の虹」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

友人から LINE で「二重の虹」の写真が送られてきた。非常に高解像度の写真で、確かに二本の虹がはっきり写っている。(椎名町で撮影)



日本の天気(雨雲の動き)は西から東へ変わることが多く、雨の範囲も西から東に移る。一方、虹は観測者が太陽を背にしていないと見えない。つまり、

雨の範囲(東) — 観測者 — 太陽(西)

という位置関係の時に虹はよく観測される。「夕方の東の空」に虹をよく見るのはこの為である。友人も自宅の窓から、夕方の東の空に虹を見たという。



送ってもらった写真を少し「分析」してみた。

①は内側の明るい虹で「主虹(しゅこう)」という。普通目にする虹は、ほとんどがこの主虹だけである。

②は外側の暗い虹で「副虹(ふくこう)」という。主虹と副虹では、色の配列が逆になっている。これは虹を形成している雨粒(雲粒の約 100 万倍の体積がある)に入射した太陽光が、主虹では 1 回、副虹では 2 回屈折することで起きる現象である。

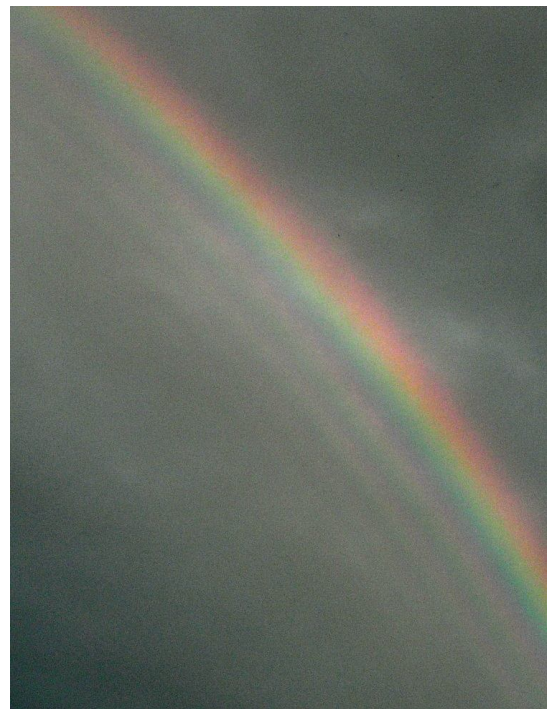
③は主虹と副虹の間にあるやや暗い帯で「アレキサンダーの暗帯」と呼ばれる。この部分が暗い分、主虹の内側に光線が集中して、明るく(白く)見える。

④が最も興味深い。主虹の内側に数筋の帯が見える。これは「干渉虹」または「過剰虹」と呼ばれる珍しい現象だ。太陽光の干渉作用によって生じる光学現象だ。



(鹿児島県屋久島で撮影)

「二重の虹」自体は、それほど珍しい現象ではない。上の写真でもうっすらと副虹が写っている。注意して虹を観察すると、かなりの頻度で見ることができる。



(群馬県北軽井沢で撮影)

しかし、干渉虹(過剰虹)のほうは珍しい。上の北軽井沢での観測例では、6~7本の干渉虹が写っている。干渉虹は写真よりも、むしろ肉眼でのほうがはっきり見える。夏の夕立が多い季節、夕方の雨のあとに晴れたら、是非東の空を眺めてみてほしい。