

「花粉光環を撮る(1)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

太陽や月の手前に、高積雲のような中層の水滴でできた雲がかかると、周囲に色のついた環が現れることがある。光環(こうかん)という大気光学現象の一種だ。太陽が作る「日光環」は、光球(太陽の本体)が眩しすぎて、肉眼での観察は難しい。



「月光環」は、満月前後によく観測され、眩しくないので、肉眼でも簡単に観察できる。



時には星が光環を作ることもある。写真は火星が作った、非常に珍しい「火星光環」である。(北軽井沢)

「光環」は、屈折ではなく、大気中の微粒子による光の散乱(回折)現象なので、透明な水粒でない粒子の浮遊でも発生することがある。色のはっきりした光

環を作る粒子には、以下のような条件がある。

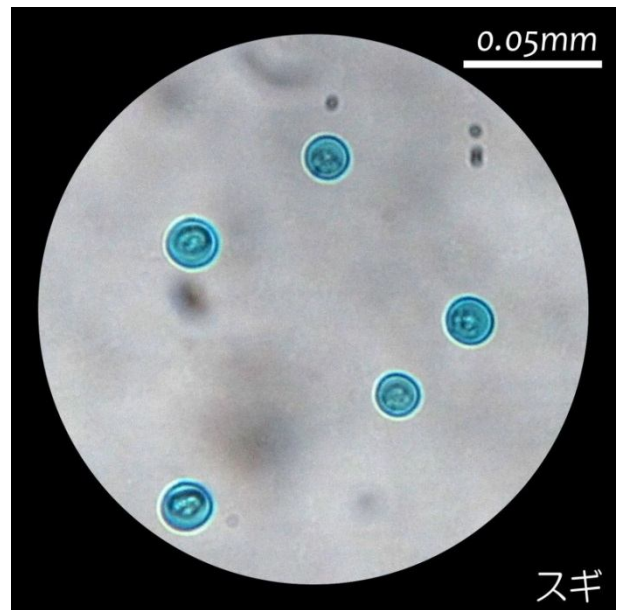
①粒子の大きさ(直径)が十分に小さいこと。

②粒子の大きさ(直径)が均一であること。

(不均一だと、色が分かれずに白い光環になる)

③一度に大量に大気中に押し寄せること。

これらの条件を満たすものとして、黄砂、火山灰、そしてスギ花粉などがあげられる。黄砂や火山灰は、発生源(それぞれ黄土高原、火山の噴火口)では粒状性にバラツキがあるが、風に乗って、直径が小さいものほど遠くに飛ぶ。従って、十分に遠い距離の場所では、粒子の大きさが小さく揃っている。



スギの花粉は、もともと直径が約 0.015mm 程度で、大きさも揃っている。しかも「国民病」を大規模に発生させるほど、一時に大量に飛散する。光環を作るにはスギ花粉ほど適したものはない。



3月2日は雨のあとの快晴で、東京には「花粉が非常にたくさん飛ぶ」と予報されていた。まずは雲(巻積雲)に隠れた太陽を撮ってみたが、光環らしきものは何も写っていなかった。