

緑の太陽

教育学部教授 佐々倉航三

緑の地平線というならば晴れ渡った初夏の曠野を髣髴させて誰にも快く理解できるのだが、緑の太陽ではあまり耳寄りの詞でもないであろう。

富士山測候所長として多年斯界に活躍されている藤村郁雄さんから今年の初め頃お手紙を戴いたが、その内容は大体の次のようなものであった。

“台風が去ったあとの夕刻、従って18時頃に丁度台風の尻尾の残雲が大方消え去ったというようなとき、陽が沈む前の太陽を含めた西空の色が、緑といっても「きみどり」に属するかも知れませんが、青ではなく緑の表現が最も適切に思えるように見えるのです。台風の去ったあとの晴れ渡った空が天頂から西涯にかけて緑色を呈し、太陽までも緑色になっているのを何回か三島でも沼津でも東京からの帰途藤沢付近の車中からも見た経験があります。

これに似たことは富士山に登り降りしてありますとき、7～8合目に参りますと物がみな緑色を帯びて見えるのです。人はこれを誰でもお山に登り、上に行くと顔色が真青になってしまうと片付けていますが、草鞋の色も、金剛杖も、緑を帯びるので自分の眼が緑を感じているのだと思います。”

などと書かれてあり、これらの現象を筆者がどのように解釈するかを求められたのであった。

まづ通常観測される夕焼から説明しよう。太陽光線は通過する大気中の空気分子によって散乱されるが、散乱の程度は短波長のものほど大きいから太陽光線が通過する気層の厚さが厚いほど短波長の光は弱くなり、長波長の光すなわち赤が勝ってくるようになる。従て夕方太陽が西に傾いて太陽光線が比較的長く大気層を通過してくる場合には夕焼が現われるのである。

空気分子による上述のような作用の外に、大気中に浮遊する細塵によってやはり短波長のものが多く散乱され、赤のような長波長のものが厚い大気層を通過して速くまで届くことも考えられている。

以下空気分子による散乱をAと称し、細塵による散乱をBと称することにする。Aの作用は普段でも台風通過直後でも変らない筈であるが、Bの作用は普段と台風通過直後とは大いに異なる筈である。すなわち台風の通過によって

風雨のため大気が上層（対流圏内の）までもすっかり洗い清められてしまい、台風の通過直後は普段よりも大気中に浮遊する細塵は格別にも少いに違いあるまい。そうとすれば赤や橙のような長波長のものは勿論厚い大気層を通過するであろうが、それよりももっと短い波長の黄や緑のものもあまり分散されずに厚い大気層を通過してくるであろう。しかも可視光線中エネルギーの極大の部分は緑黄色の部分にあり、且人間の眼は太陽スペクトルの最も強い部分に感度の極大を有するわけであるから、緑とは行かずとも可成りに緑がかった部分が優越するわけである。このようなBの作用と既述したAの作用とのかね合いがどのようになるものか、定性的論議ではよく分らないが、台風通過直後の空が普段よりは緑がかってくることだけは間違いあるまいと思う。

富士山の7～8合目以上でも同じような現象が見られるというのは、恐らく3000 m以上の上空では普段でも地上付近の空中よりも細塵がずっと少なくなっている筈であるから、台風通過直後の地上付近の大気と同じ程度の清澄度なのであろう。

静岡天文研究会々報第17号（1959）に春田博男君が“青い太陽と青い日”と題して報告を書かれている。1958年の21号台風が本県を通過した9月18日の夕方18時頃頭上の5日月を見上げると普段の黄白色ではなく、青緑色を呈していた。この台風は18日4時頃御前崎沖を通過して伊豆半島北部に上陸、9時には東京を過ぎ鹿島灘を北進し、翌19日朝オホーツク海に入った。静岡地方気象台の観測では瞬間最大風速27.1米/秒、雨量は153耗であり、昼前には曇天でひどく暑く、珍らしい乳房雲が10時頃から2時間余も北西の空の高層雲の下底に見られた。暑かったのは台風にかきこむ風がファンを起したためで、静岡市内では最高気温33.4°を記録した。午後次第に雲は切れ、夕方には晴となった。特に空の色はいつもと違った様子は見られなかった。

春田君は空色に異常を認めておられないが月色の異状には気づいておられる。

以上の諸例から考察すれば台風通過直後のような大気の清澄な夕方に起り易い現象であろうが、細塵を洗い落すだけならば必ずしも台風とは限らず、要するに多量の降水があった直後の夕方ならば起り得る筈である。それが台風通過直後の夕方に起り易いことが若し事実だとすれば、恐らくファンと関連があるのではあるまいか、すなわち表日本でこのような現象は台風が表日本を東に

向って通過し、脊梁山脈から上層の特に清澄になった大気が表日本側へ吹き降りてくるような場合に起るのではないかと考えられる。

藤村さんの観察された場合のいくつかの台風がどこを通過したかが分れば興味ある調査ができると思う。

尙太陽に関しては緑色閃光 (Green flash) という現象がある。これは日出時または日没時に太陽の輪廓の極めて小部分が地平線上に現われ、または消える瞬間に緑色の光の見える現象で、半世紀も前にチャボット (Chabot) や藤原映平先生らが研究されたものであったが、その後クラーク (Clarke) がスコットランドのアーディーーン (Aberdeen) で日出前に東の海面上に単に緑色のみならず、紫色から赤色まで順次に現れることを証明し、それが大気の層による通常分散によるものであることを明かにした。日没時には将に没せんとする瞬間少し前から太陽を見つめるために太陽の余色である青色の残像を網膜面上に留めるための錯覚が著しく混入し易いことに注意すべきである。

(末尾の緑色閃光に関する記述は岩波講座藤原映平著気象光学 p131 ~ 132 からそのまま引用したところが多いことをことわっておきたい)