

「日々の理科」(第 1982 号) 2019, 12, 12

「光柱 “こうちゅう” (2)」

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

「光柱」は、大気中に大量の氷晶が浮遊している状態で観測される。光量の小さい人工光では、夕暮れ時や夜間にしか観測できない。しかし、非常に明るい太陽だけは例外である。これを「太陽柱」という。



これが「太陽柱」(サン・ピラー)の例である。2004年の元旦に、北極圏で撮影した。この時期の北極圏は、太陽が全く昇らない「極夜」になっているが、私が滞在していたのは、北極圏の南の限界線に近い地域(北緯 67° 付近)だったので、1月に入るとわずかに太陽が見えるようになるのだ。この写真でも、太陽から上方に向かって、一筋の光条が伸びている。実に不思議な「初日の出」だった。



写真を撮った時の外気温は、 -30°C だった。1月の北極圏では普通の気温だ。太陽柱をつくった原因は、この低い気温で、大気中の水蒸気が昇華してできた氷晶(ダイヤモンド・ダスト)である。



夜間には、このように街灯りや、自動車のヘッドランプで「光柱」が観測されることがある。実際の冬の北極圏の道を運転していると、対向車がかなり遠くにいる段階でも、光柱が見えることで確認できる。



写真のAでも2kmも先の自動車。Bはもっと遠くて5km以上。道がカーブしているので右側に見える。Cは恐らく10km以上先の自動車である。近づいてくる自動車の台数まで推定できるのが面白い。



これは、ヨックモック郡ポルユス駅から見た、湖対岸の様子だ。線路に貨物列車が停まっている。対岸には民家や街路灯が並んでいて、幾筋もの光柱が並んでいて、とても美しい。