

## 「流星痕の不思議」

普通の流星は、飛んでいる時しか見えません。太陽系の塵が秒速何十 km という猛スピードで地球に飛び込んできて、大気圏上層部に達すると発光を始めます。そして大気を貫いて消えるまで、通常はわずか 1 秒以下です。従って、願い事を 3 回唱えるのは至難の業です。せいぜい「金、金、金！」ぐらいで、夢もロマンもヘチマもネギマもありません。大気に斜めに突入すると、発光時間は長くなりますが、直角に突入すると、ピカッと光って終了です。その後は何も残りません。

しかし、非常に明るい流星（火球）が飛んだあとには、何やら痕跡が残る場合があります。「流星痕（りゅうせいこん）」という現象です。私はしし座流星群の観測中に、何度か見たことがあります。しかし、火球が飛んだからと言って、必ず流星痕を残す・・・とも限らず、何かしらの条件があるようです。流星痕は「流星の亡霊」のようなもので、非常に稀な現象です。写真撮影も難しいので、ほとんど研究もされていません。



「流星痕が現れた瞬間の写真」(左)  
(しし座流星群)

この写真では流星は左上から右下に向かって流れています。まず緑色に発光し、次に桃色、最後に大気の濃い層に突入して爆発しています。爆発後に流星痕を残すようです。流星が爆発増光をするのは、地上から 70-80km 付近と言われているので、流星痕の「実体」もそのあたりに存在するのでしょうか。その「流星痕」そのものを、ビニール袋か何かに採取してみたい!・・・と思っているのは、私だけですわね・・・

私の目視観測では、流星痕には少なくとも以下の 3 つの特徴があります。

- ①流星が消えたあとも、流星痕自体が発光を続ける。そうでなければ夜間に写真には写らない。  
ただし、明け方の流星の場合、大気上層にはすでに太陽光が当たっている可能性はある。
- ②時間とともに形が崩れる、或いは一定の方向に流されてゆく。
- ③オーロラと同じような縦縞状の構造（仮称「流星痕レイ」）を持つ。  
ただし、そのレイが、オーロラのように地球磁場の方向と一致しているかは、不明である。

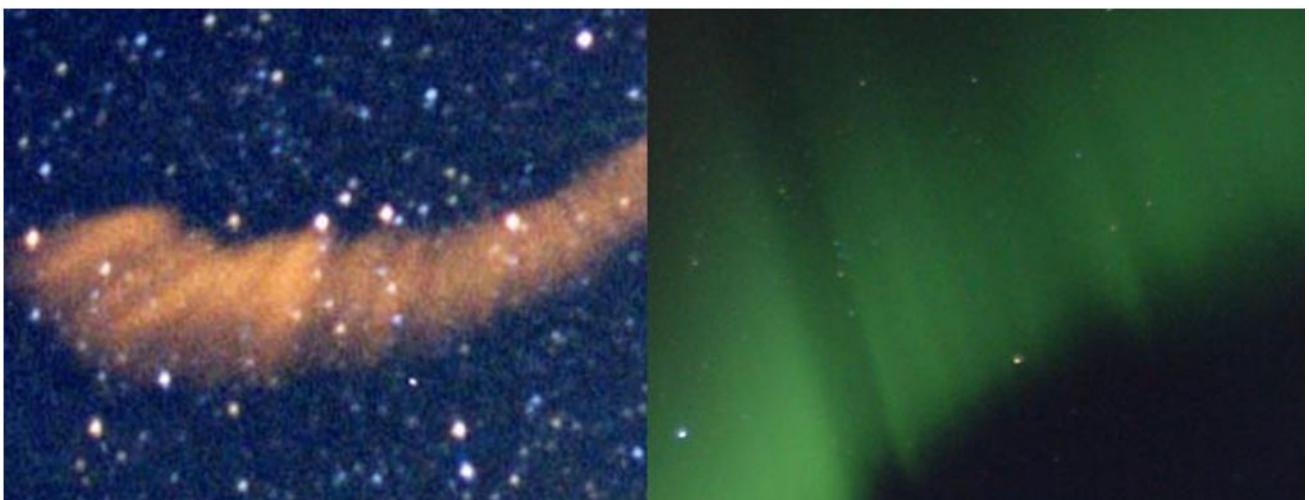
私が特に興味をひかれるのは③の縞状構造です。インド上空で、バリウム雲の爆発によって、人工的にオーロラを作る実験でも、同じような構造が報告されています。流星の発光原理も、物質の

プラズマ化ですから、オーロラとメカニズムが似ていても不思議ではありません。もしかすると、「流星痕は流星のあとに一時的に出現するオーロラ」(2014, 11 / C. Tanaka) と言える可能性もあります。この仮説が正しいことを、多くの観測事実から明らかにしてみたいです。しし座流星群が一年中見えればいいのですが・・・。



「鮮明な流星痕の写真」(しし座流星群 / 富士山一合目天神峠 / 撮影 ; C. Tanaka)

この流星痕は約 10 分間、肉眼でもはっきり見えていました。時刻は午前 2 時でしたので、大気上層にも太陽光の影響はなく、自力で発光していたと思われます。ここまで鮮明な写真は珍しいです。



「流星痕の拡大写真(左)とオーロラの比較」

流星痕はオーロラを真下から見上げた時の構造に、非常によく似ています。流星痕とオーロラの発生高度も似通っています。コイツは何かあるのです、きっと。

(オーロラはスウェーデン・ヨックモックで撮影)

(お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋)