

静岡県歴史文化情報センターの資料紹介

富士山上空に現れたオーロラ

明和7年7月27日（グレゴリオ暦1770年9月16日）夜9ツ時（午前0時前後）、現在の静岡県沼津市原から見える富士山と愛鷹山の間の夜空が赤く光りました。当時の東海道原宿問屋場の書役がこの様子を2枚の絵図に描き、1枚目で「赤ク成事如斯 中ニ白キすじ十四五本づつ出候 右之赤ミ東西へ啓ク」すなわち「赤くなった箇所から白い筋が14～15本上空へ伸び、赤味は東西へ広がった。」と説明しています。やがて夜8ツ時過ぎ（午前2時頃）、「段々と赤ミうすく」なり消えていった、と2枚目に書かれており、約2時間でこの現象は収まりました。

1996年刊行の『静岡県史』自然災害誌では、この現象を「富士山謎の光芒」と称し、宝永4（1707）年、つまり63年前の富士山大噴火の恐ろしい記憶とともに富士山の噴火を連想した者も少なくなかったのではないかと述べるに留まり、その正体は長らく不明でした。

ところがその後、主に天文学方面からこの絵図は1770年9月17～18日に出現した低緯度オーロラを描いたものではないかと指摘されるようになりました。実際、明和7年7月28日（1770年9月17日）付けで「赤気」を記録した古典籍が北海道から西北九州に至る広範囲に約40件確認されています。当時日本全国で多数の人の目に映って少なからず不安・恐怖をもたらすとともに、当時の知識層が現象を冷静に観察し記録を残したことが窺われます。

2017年、国立極地研究所の片岡龍峰氏と国文学研究資料館の岩橋清美氏は、当時の京都北方上空に見られた赤気について神職・僧侶らが著した日記・絵図等を分析し、オーロラの規模・形状再現に成功しました。今から僅か8年前のことです。この研究で用いられた古典籍の1件に『星解』があり、その巻末には富士山とオーロラの絵図と同様の赤味から白い筋（白気）が放射状に立ち上る光景が表現されています。明和7年は全国的に旱魃で不安な世相でしたが、『星解』では赤気を凶兆ではなく天文現象と理解しているところが注目されます。

太陽で爆発が起こり、大量のプラズマ（高温で気体が電離し、イオンと電子が混在した状態）が放出されて地球に到達すると、地球の磁場が一時的に弱くなる「磁気嵐」が生じます。大きな磁気嵐の時は、高緯度・極地のオーロラが活発になりますが、日本列島のような低緯度の地域でもオーロラが見られることがあります。かつて低緯度オーロラは稀有の現象と考えられていましたが、単に光が弱くて肉眼で見えにくいだけで、実際は磁気嵐の際にかなり頻繁に発生していることが分かってきました。

なお、現在の9月中旬という暑気が残る時節のオーロラに違和感を覚えるかもしれませんが、オーロラは高度百～数百km、温度千℃前後の電離層（熱圏）で発生するため、地表付近の気温は関係ありません。

極地のオーロラは青色・緑色の色彩が特徴的ですが、低緯度オーロラの色彩は赤色が主体で、「白気」はこの赤い背景色に青色・緑色の光が混合



富士山とオーロラ「夜九ツ時」

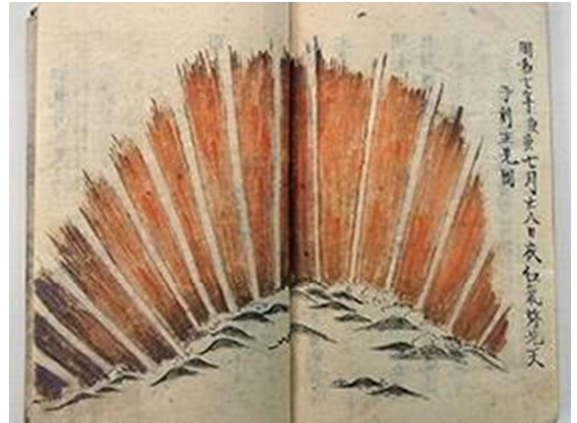


富士山とオーロラ「其夜ハツ過」

することで生じるようです。富士山とオーロラの絵図も『星解』の赤気絵図も、この特徴をよく捉えていると言えるでしょう。

富士山とオーロラの絵図のみでは、富士山周辺限定の気象現象を描いたものではないかとも考えられますが、同時期他地方の古典籍との比較、天文学をはじめとする科学との学際的研究によって低緯度オーロラの真実が明らかになったのです。

2025年は太陽活動が極大期に達すると予測されています。極大期には地球の磁場が影響を受け、オーロラが観測される地域も広がります。一方で磁気嵐によって通信や送電に障害が生じる可能性もあります。天空の「怪異」や「美」は、地上の私たちの暮らしとも無縁ではなく、今後も学際的研究の重要性は増していくことでしょう。



『星解』のオーロラ（三重県松阪市提供）

【富士山とオーロラの絵図】

地震・火山災害関連の著作や報道でよく引用される富士山の宝永噴火絵図の描き手は宝永4年当時の東海道原宿問屋場書役であった。63年後の明和7年、この人物の恐らく子孫によって同じ場所から描かれたのが2枚の富士山とオーロラの絵図であり、1枚は赤気現象の最盛期を描いた「夜九ツ時」、もう1枚は赤気現象の終息を描いた「其夜八ツ過」である。最終的に富士山の宝永噴火絵図3枚とともにまとめられ、5枚一続きの絵図として伝世された（個人所蔵、歴史文化情報センター請求番号：03036－近世写真集08－k314）。

【星解】

18世紀後半の京都に在住した僧侶・^{じゅりょうあんしゅういん}寿量庵秀尹によって著された彗星の解説書。明和6（1769）年7月下旬に出現した彗星に関する^{つちみかどけ}土御門家・^{こうとくいけ}幸徳井家の^{かんもん}勘文（調査報告）、彗星の占い、彗星の歴史で構成され、同年8月11日に書き終えていた。ところが、翌明和7年7月に前述の赤気（^{こうき}紅気）が現れたため、この赤気の絵図及び赤気の歴史を加筆して同年7月28日に完成した。

『星解』には3冊の写本が現存する。うち、三重県松阪市郷土資料室所蔵の写本（松阪市郷土資料室所蔵久留家文書、同室請求番号：64）は、京都の国学者・書籍商であった^{むらいこが}村井古厳が天明4（1784）年8月、伊勢神宮^{はやしきふんこ}林崎文庫に奉納した1冊である。明和7年7月出現の赤気が細部まで克明に描かれているため、当該写本の作者も秀尹と同じく実際にオーロラを見たか、原本に極めて忠実に写本を作成した可能性がある。

《参考文献》

- 岩橋清美 2018「江戸時代の人々が見たオーロラ」『極地』第54巻第1号 公益財団法人日本極地研究振興会、立川：pp.16-21
- 片岡龍峰・岩橋清美 2017「江戸時代のオーロラ絵図と日記から明らかになった史上最大の磁気嵐」『研究成果』大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立極地研究所、大学共同利用機関法人人間文化研究機構国文学研究資料館、国立大学法人総合研究大学院大学
- 中沢 陽 1999「日本における低緯度オーロラの記録について」『天文月報』第92巻第2号 社団法人日本天文学会、東京：pp.94-101
- 若林淳之 1996「目で見る宝永噴火」『静岡県史』別編2 自然災害誌 第3章第3節2 静岡県、静岡：pp.347-360
- Kataoka, Ryuho, & Kiyomi Iwahashi (2017). "Inclined zenith aurora over Kyoto on 17 September 1770: Graphical evidence of extreme magnetic storm." *Space Weather*, 15, 1314-1320. <https://doi.org/10.1002/2017SW001690>