

1999年しし座流星群流星痕同時観測キャンペーン観測報告

Meteor train campaign in Japan : Leonids 1999

戸田 雅之[1], 山本 真行[2]

Masayuki Toda[1], Masa-yuki Yamamoto[2]

[1] 日本流星研究会, [2] 東北大・理・地物

[1] NMS, [2] Astronomy and Geophys., Tohoku Univ.

1998, 1999年のしし座流星群は母彗星の回帰による大出現が予想され、出現頻度が低く観測例が極めて少ない永続流星痕の観測にとっても絶好の機会として注目された。我々は1998年よりアマチュア流星観測者に流星痕同時観測キャンペーンを呼びかけ、1998年11月18日4:13JST出現の永続痕について3次元構造および背景中性風速度分布の観測に成功している。1999年のしし座流星群はヨーロッパで流星雨が観測されたが、日本でも極大後の11月19日未明に3組の同時観測を含む5例の流星痕観測を収集する事ができた。流星痕の構造やその形成機構、特に1998年に観測された10kmオーダーの大スパイラル構造が普遍的に存在するかについて議論する。

1. はじめに

流星痕は明るい流星の出現直後に発生するプラズマの雲であり、このうち詳細な観測が可能な継続時間が数10秒から数分におよぶ永続流星痕の出現は非常に稀である。これまでの写真観測から300mオーダーのスパイラル状構造など幾つかの特徴的な構造が見出されているが(Shigeno et al., 1998)、流星痕の観測数自体が少なくその形成メカニズムに関しては未解明の部分が多い。

2. しし座流星群と流星痕

流星痕の出現頻度は流星光度と対地速度に大きく依存する。母天体であるTempel-Tuttle彗星の回帰に伴い1998, 1999年に大出現が予想されたしし座流星群は、対地速度が約70km/secと流星群中最速であり流星痕観測に最適である。しし座流星群の大出現に伴い数多くの流星痕が出現す

る期待から、筆者らは1998年より全国の流星観測者に呼びかけしし座流星群の「流星痕同時観測キャンペーン」を開始した。1998年のしし座流星群では日本での大出現は観測されなかったものの、11月18日04h13m55s(JST)に伊豆半島上空に出現した-8等の火球に伴い10分程度発光が継続した永続痕について14地点17名の観測者による同時観測が成立した(戸田・山本, 1999年合同大会, Ea-P014)。これまでの解析から、この流星痕が出現15秒後には流星飛跡に沿った10kmオーダーの大きなスパイラル構造を形成していたことが見い出されている。

3. 1999年の流星痕同時観測キャンペーン

1999年11月18日のしし座流星群の極大は中東からヨーロッパにおいて流星雨として観測されたが、日本でも極大後の11月19日未明に1時間あたり100個以上のしし座流星群が観測された。1999年の流星痕同時観測キャンペーンでは、(1)極大夜と予想された11月18日未明は全国的な天候・

s順であり流星出現数も少なかった、(2)11月19日未明は火球クラスの明るい流星の出現が少なかった、(3)観測者の集中する関東地方上空に顕著な流星痕が出現しなかった、などの厳しい状況にも関わらず、現在までに同時流星痕3例、単独観測流星痕2例の合計5例の流星痕観測が寄せられている。

本ポスター発表では各流星痕の出現高度や形態の比較、これまでの観測において流星飛跡に沿って見られた300mオーダーのスパイラル状構造との関連、特に昨年見出された最大10kmオーダーの大スパイラル構造が普遍的に存在するののかという問題について議論する予定である。

4. 今後のキャンペーン活動指針

当初予想された1998, 1999年の大出現だけでなく、D. Asher(1999)によると、2001年にも大出現のチャンスがあるとしている。流星痕同時観測キャンペーンも2000年以降も継続し、以下のWebサイトなどを通じた情報提供により多くの観測者の協力を得てより良好な流星痕データを取得する態勢を継続する予定である。

流星痕同時観測キャンペーンのホームページ

http://www3.plala.or.jp/MY_Yamamoto/campaign/

参考文献：

- Shigeno, Y., M. Toda, M. Kobayashi, A Spiral Meteor Train, WGN, Journal of the IMO 26, 220-225, 1998
Asher, D., The Leonid Meteor Storms of 1833 and 1966, Mon. Not. R. Astr. Soc. 307, pp.919-924, 1999