

METRO キャンペーン 1998-2002 ~ アマチュア観測を活用した流星痕研究の5年間

METRO campaign 1998-2002: Five-year study of the meteor train applying amateur observations

山本 真行[1], 戸田 雅之[2], 比嘉 義裕[3], 藤田 充宏[4]

Masa-yuki Yamamoto[1], Masayuki Toda[2], Yoshihiro Higa[2], Mitsuhiro Fujita[3]

[1] 通信総合研究所, [2] 日本流星研究会, [3] 日流研, [4] 東北大・理・物理

[1] Communications Research Laboratory, [2] NMS, [3] Physics Sci., Tohoku Univ.

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

明るい流星の出現直後には飛跡に沿って発光が持続する場合があります。稀に10秒~10分のオーダーで継続発光する流星永続痕は、出現後に対象を導入する手法で光学観測が可能である。1998年に母彗星の回帰を迎え、しし座流星群は回帰の前後数年間に明るい流星の大出現が見込まれ、永続痕の大量出現も期待できたため、我々は1998年に流星痕同時観測キャンペーンを立ち上げた。即ち、2002年までの5年間に(1)全国のアマチュア流星観測者に向けて、ウェブサイト(山本, 戸田, 1998) 天文雑誌、メーリングリスト、商用BBS掲示板などを用いて流星痕観測を広く呼びかけ、(2)流星科学における痕観測の目的とキャンペーン観測の有効性の提示に加え、流星痕観測マニュアルを作成して使用フィルム・露出時間などの推奨撮影条件を提示した。キャンペーンの結果、観測協力者は年々増加し5年間で流星痕観測例を飛躍的に増大させることに成功した。特に日本で流星嵐と遭遇した2001年には、多数の協力者による広範囲な観測ネットワークの形成により、一晩で100例を超える大量の永続痕撮影例と36例の同時観測が得られた(Toda et al., 2002)。初期結果として既に初の形態分類の実施(Higa et al., 2002)や複数個の流星痕3次元解析(Yamamoto et al., 2002)が行なわれている。2002年は観測協力者が海外に展開し、スペイン・カナリア諸島、アメリカ西部、日本の3極での同時観測にて成果を挙げた。

しし座流星群の5年間に同期したキャンペーン観測の成功により、日本は世界で最も流星痕観測者密度の高い地域になった(比嘉, 2002)だけでなく、流星痕同時観測キャンペーンは「社会参加型研究」のさきがけとして生涯教育時代における今後の地球物理研究の1つの方向性を提示できたと考える。今後しし座流星群の大出現は見込めないものの、キャンペーン観測で培われた観測者ネットワークを生かし定常流星群などの流星痕観測が実施されていくであろう。本講演では流星痕同時観測キャンペーンの5年間についてこれまでの成果を報告する。

謝辞

METRO キャンペーンには1998年~2002年の5年間に多くの観測者の厚意により貴重な観測データを提供いただきました。科学的価値のあるデータを提供されたすべての観測者にこの場をお借りして感謝申し上げます。

参考文献

- Higa Y., Toda M., Yamamoto M.-Y., Fujita M., Suzuki S., Ishizuka Y., and Maeda K., METRO campaign in Japan III: High-resolution images obtained in the campaign and morphology of the meteor train, ISAS rep. SP, 20, 2002, in press.

- 比嘉義裕, “天駆ける竜” 流星痕を狙え!, 星ナビ, 11月号, 22-25頁, 2002.

- Toda M., Yamamoto M.-Y., Fujita M., Higa Y., Meteor Train Observation (METRO) campaign in Japan I: Evolution of the campaign and observation results during 1998-2001, ISAS rep. SP, 20, 2002, in press.

- 山本真行, 戸田雅之, 流星痕同時観測キャンペーン, http://www3.plala.or.jp/MY_Yamamoto/campaign/, 1998.

- Yamamoto M.-Y., Toda M., Higa Y., Fujita M., Suzuki S., METRO campaign in Japan II: Three-dimensional structures of two Leonids meteor trains in early stage, ISAS rep. SP, 20, 2002, in press.