

L06a MUレーダーによるしし座流星群の観測 — 1999年の極大の特徴 —

渡部潤一 (国立天文台)、阿部新助 (総研大/国立天文台)、中村卓司、津田敏隆 (京大超高層)、堤雅基 (極地研)、佐々木明之 (東京理大理)

われわれは京大超高層電波研究センターのMUレーダーにより、1991年から継続してしし座流星群の観測を続けている (日本天文学会1998年春季年会 L04a)。1998年、1999年の活動期には多数の流星エコーを捕捉することができたが、両年のピーク時のエコーの性質は全く異なっていた。

1998年の場合には、予想よりも半日以上早く、日本時間で11月17日午前11時前後、太陽黄経234.6度(2000.0分点)付近でピークとなり、いわゆるオーバーデンスエコーが多発した (日本天文学会1999年春季年会 L10a)。これは長時間継続するような流星痕を伴う流星が頻出したことを示している。一方、1999年の場合には、予測通り、11月18日11時前後、太陽黄経235.3度(2000.0分点)付近でピークとなり、光学的には一時間5千を越える流星嵐となった。しかし、オーバーデンスエコーは少なく、むしろ素直な鏡面反射条件を満たすアンダーデンス的な振舞いをする短時間のエコーが多数捉えられた。この差は流星体のサイズ分布が系統的に異なっていたためと考えられる。

鏡面反射を満たすエコーが多数、捕捉されると輻射点の確率マッピングが可能となる (Watanabe et al. 1992)。その結果、MUレーダーで捉えられたしし座流星群の輻射点の位置は (赤経150度、赤緯+20度) となり、光学的に決められた輻射点とほぼ一致していることがわかった。通常は低速流星群の場合にしか適用できないマッピングが、このような高速の流星群に適用できたのは驚くべき事である。

参考文献: Watanabe, J. et al.1992:in Asteroids, Comets, Meteors 1991, eds. by A. Harris and E. Bowell(Lunar and Planetary Institute, Houston), pp.625-627.