

P305a ハワイ上空で2023年及び2024年に出現した流星クラスター現象について

渡部潤一(国立天文台), 長谷川均(国立天文台太陽系小天体ゼミ), 田中壺, 佐藤幹哉(国立天文台)

すばる望遠鏡に設置されているライブストリーミング用星空カメラ(Subaru-Asahi StarCam)は極めて感度が良いため、様々な流星現象が捉えられている。なかでも多数の流星が極めて短時間に出現するという、流星クラスター現象が複数回捉えられていることは特筆すべきである。ここでは2023年4月20日(3秒間に少なくとも7個の流星が出現したクラスター現象)および2024年7月11日(4秒間に少なくとも14個の流星が出現した現象)についての解析結果を紹介する。前者は比較的暗い流星が複数同時に出現したが、後者は非常に明るい流星を先頭に、その後に暗い流星が続く特徴があった。それぞれ同様の事例が知られてきており、我々は前者を”fragmentation of monodisperse particles”タイプ、後者を”exfoliation”タイプと呼ぶことにした。単一観測点による観測ゆえ、軌道導出は困難で、既知の流星群との明確な関連性は確認できなかった。このカメラでは4年間に3例の明確な流星クラスター現象が捉えられており、世界に類例が無い。暗夜にカメラの限られた視野内で観測された頻度から推定すると、流星クラスター現象は全天で約25暗夜に1回発生していると推定される。流星クラスター現象の確実な観測例は、世界的にもまだ十数例程度であり、原始惑星系円盤中のダストやペブルの集積過程を示唆するものとして極めて意義深い現象である。