

L18b 超高感度デジタル一眼レフカメラの流星および流星痕観測への応用

戸田雅之(日本流星研究会・流星痕観測チーム)、山本真行(高知工科大学)、比嘉義裕(日本流星研究会)

ISO感度25600まで使用出来るレンズ交換デジタル一眼レフカメラが登場して1年余り経過した。筆者らはこのカメラの高感度の可能性に期待していち早くこの一眼レフを入手して主要流星群の撮影をおこなった。

超高感度デジタル一眼レフカメラ使用の主な目的は流星とそれに伴う流星痕観測である。流星痕観測チームでは10秒以上見られる永続流星痕の組織的観測を志向した「流星痕同時観測(METRO)キャンペーン」を1998年に立ち上げ、昨年で10年が経過した。2001年しし座流星雨では撮影機材はフィルムカメラが大多数だったが、今は殆どがデジタルカメラである。フィルムでは増感現像処理でISO3200相当を実現していたが、デジタルカメラの受光素子の発達で容易にISO6400相当の撮影が可能になった。2007年11月にはカラー撮影でISO25600相当の撮影を可能にしたニコンD3が発売された。これは流星痕撮影に置き換えると、例えばシャッタースピード8秒で適正だったものが1秒に短縮できることになる。

現在の撮影方法は流星群の極大夜に(1)4秒以下のシャッタースピードで連続撮影。今までの撮影テストでは、空のコンディションが良好なものが無くISO12800での撮影に留まっている。(2)流星群の輻射点方向にカメラを向けて流星が出るまで待つ「待ち受け撮影」を行っている。この利点は視野内に出現した明るい流星の出現と流星痕の発生から消失までが切れ目なく撮影できることである。弱点は撮影視野が固定されるため、視野外に出現した流星痕を捉えるには、流星確認から撮影開始までのタイムラグ発生を承知でカメラを振り回さなくてはならない。本発表では2007年12月から今年夏にかけての観測を報告する。