

A19a 暗い IIIn 型超新星 2000ch の増光前の姿

山岡 均 (九大理)

幅の狭い ($\text{FWHM} \leq 2000 \text{ km/s}$ 程度) バルマー輝線で特徴づけられる IIIn 型超新星の光度は非常に多様だ。最も明るいものは Ia 型超新星よりも明るく、極大で -20 等にも達し、線バーストとの関連も言及されている (SN 1997cy)。一方、極大が -14 等程度にしかないものが、近年の熱心な超新星搜索によって続々と発見されている。古典新星と比べるとずっと明るく、別種の天体である。

このような暗い IIIn 型超新星の正体として、S Dor や Car のような、超大質量星の表面爆発であるとする仮説が提案されている (Goodrich *et al.*, 1989)。この種の超新星として最も以前から注目されていた 1961V では、爆発後に星が残されていることが HST の観測で明らかにされた (Filippenko *et al.*, 1995)。また、同種の超新星 1997bs では、爆発前の姿が HST のアーカイブ画像から見いだされている (Van Dyk *et al.*, 1999)。

2000 年 5 月 3 日に Lick 天文台 KAIT によって近傍の ($v_r = 616 \text{ km/s}$) 渦巻銀河 NGC 3432 に発見された変光天体 (IAUC 7415) は、当初その暗さと増減光の早さから、銀河系内の変光星と考えられた。しかし我々は、報じられた天体の位置 (R.A. = $10\text{h}52\text{m}41\text{s}.40$, Decl. = $+36^{\circ}40'08''.5$ (2000.0)) をパロマー掃天のスキャンで調べたところ、1998 年 5 月 16 日および 17 日に撮影された R プレートの画像上に、およそ 19.5 等級の点状の天体があることを見いだした。1991 年、1996 年に撮影された Bj プレート、および 1953 年に撮影された R プレートではこの天体は認められず、大きな爆発を起こす 2~3 年前から、この天体が活動的であったことが明らかになった。

我々の同定と相前後して行なわれたスペクトル観測から、この天体が NGC 3432 内のもので、幅が狭いバルマー輝線を持つことがわかった (IAUC 7417)。これらの情報から、天体に超新星名 2000ch が与えられた (IAUC 7421)。その後の調査で、1999 年以来のこの天体の活動が示されている (Li, priv. comm.)。今後、爆発後に生き残った星があるかどうかの観測が非常に重要である。