

N21a WZ Sge 型矮新星 RZ Leo のスーパーアウトバーストの測光観測

石岡 涼子、加藤 太一、植村 誠、岩松 英俊 (京大理)、鳥居研一 (筑波宇宙センター)、R. Mennickent (Concepcion 大)、J. Pietz、R. Novek、G. Masi、B. Martin、S. Kiyota、G. W. Billings、A. Oksanen、R. Stubbings (VSNET collaboration team)

WZ Sge 型星は、数年から数十年の間隔で振幅 6-8 等、期間 15-30 日という大きなアウトバーストを繰り返す激変星である。アウトバーストの間隔と振幅から反復新星に分類されていたが、アウトバースト中にスーパーハンプが観測され、SU UMa 型矮新星のサブグループであることが判明した。SU UMa 型矮新星は、伴星からの質量移動が少なくなるにつれてスーパーサイクルの間隔が長くなり、その間のノーマルアウトバーストの回数は減少することが知られているが、WZ Sge 型星は、その極端な例である。ただし小さな質量移動だけではその性質を説明しきれず、静穏時の降着円盤の粘性が非常に小さいと考えられている。

我々は、WZ Sge 型矮新星 RZ Leo が 1987 年以来 13 年ぶりに 12.1 等程度にアウトバーストしているという R. Stubbings からの報告を受けて、2000 年 12 月 21 日から京都大学でのタイムシリーズ測光観測と、VSNET を通じた国際観測キャンペーンを開始した。22 日までに観測された光度曲線は、振幅約 0.2 等、周期 0.0761 日のダブルピークの変動を示していた。この周期は静穏時の変動周期 0.0756 日 (Mennickent et al. 1999) と誤差の範囲で一致する。23 日になると、振幅約 0.3 等、周期 0.0785 日の SU UMa 型矮新星に特有の典型的なスーパーハンプが現れ、22 日までの変動が WZ Sge 型矮新星に特徴的な early superhump であることが確かめられた。RZ Leo は、このような early superhump が観測された系としては例外的に軌道周期が長く、また、superhump excess も、3%と WZ Sge 型星にしては例外的に大きい。12 月 23 日から 1 月 4 日までビート現象を伴って 0.12 等/日のペースで減光していたが、1 月 5 日に急速に減光していることが観測された。これが最終減光かそれとも一時的な減光かの判断は今後の観測による。通常 SU UMa 型矮新星ではスーパーハンプの周期は時間とともに減少していくが現在までのところ、典型的スーパーハンプ出現後ほぼ一定の周期が保たれている。今回はこれまでの観測と、予稿提出後の観測により明らかになるであろうスーパーアウトバーストの全容について報告する。