

N56a 矮新星 EG Cnc の特異な光度曲線の再現の試み

尾崎洋二，清水壮一，津川元彦 (東大理)

矮新星 EG Cnc は元東京天文台長の古畑氏によって 1977 年に爆発が発見された矮新星で，通称「Huruhata 星」と呼ばれている星である。この星はその後はっきり確認された爆発がなかったが，昨年 12 月に約 20 年ぶりに爆発を起こし，今回は多くの観測者によって詳しい観測がなされ，次々に興味ある事実が明らかになった。この星は，爆発の頻度が低いが，一旦爆発が起こるとスーパーハンプ現象を伴う爆発の振幅が大きいスーパーアウトバースト（大規模爆発）を示す矢座 WZ 型の矮新星と思われるが，実際今回の爆発でもスーパーハンプが観測され大規模爆発であることが確認された。今回の観測でもっとも奇妙な現象は，大規模爆発終了後，約 7 日の間隔で短い爆発（小規模爆発と呼ぶ）が数回も立て続けに観測された事である。これまで，矢座 WZ 型では時々このような再増光が観測されているが，今回のように数回も続けて小規模爆発が観測された例はなく，極めて珍しい現象である。

本講演では，この現象の説明として次のようなモデルを検討する。すなわち，矢座 WZ 型では静穏時の降着円盤の粘性パラメータ α_C は極端に小さいと考えられている。ところが，この星の今回の爆発では降着円盤は潮汐不安定性により離心楕円円盤に変形したが，爆発終了後もこの楕円円盤の構造が維持されているため，円盤のガスは強い乱流状態にあり，その結果粘性パラメータ α_C がもともとの小さい値にはまだ戻ってなく，比較的大きな値に保たれている。その結果，短い時間間隔で熱不安定性が円盤内部からスタートし，小規模爆発が起こったと解釈するものである。この考えに基づく数値シミュレーションを実行したので，その結果を報告する。