

J13b 激変星 BF Eri における長期的観測による standstill の発見

大島誠人、加藤太一(京都大学)、植村誠(広島大学)、石岡涼子(国立天文台)、Rod Stubbings (VSNET)

BF Eri は 1 ~ 2 か月程度の間隔で増光を示す天体であることが知られている激変星である。この天体の詳しい分類については、従来 Kato & Uemura(2000) による矮新星であるとする立場と、Neustroev & Zharikov(2008) らによる新星類似型とする立場があり、後者の立場では増光を古典新星の一部にみられるような stunted outburst とよばれる小さい規模の増光であるとみなしていた。

VSNET に報告された観測から、2006 年に standstill 状の中間光度をもつ時期が報告された。VSNET に報告された観測及び過去に京都大学でなされた観測、ASAS による自動モニターの観測を再調査した結果、BF Eri はこのような中間光度の状態を頻繁にとることが判明した。そのため、この天体は矮新星の中でも Z Cam 型とよばれるサブタイプに属するものだと考えられる。この天体が新星類似とする立場では、このような中間光度にいる状態を極小における変動の範囲内と考えていたが、この変動は極小時の変動としては他の Z Cam 型の矮新星に比べて大きく、我々はこのような状態は極小状態ではなく standstill にいると考える。BF Eri の伴星は矮新星としては明るい天体であるため、通常の Z Cam 型に比べて standstill 時の光度と極小光度の差が小さくなっていると思われる。

BF Eri の standstill 期間は他の Z Cam 型の天体と比べて多くの期間を占めている一方で、増光間隔は長い部類に入る。過去の光度曲線からこのような長い増光間隔と頻繁な standstill を持つ系がいくつか確認され、現在 Z Cam 型とされている矮新星は均質なグループでない可能性がある。