

A09b 矮新星 WZ Sge の 2001 superoutburst 中の劇的な可視スペクトルの変化

野上 大作 (京大理)、飯島 孝 (パドバ大アジアゴ天文台)

矮新星は降着円盤起源の激しい変動現象を示すが、その中で 10 年以上の長い静穏期の後、7 等にも及ぶ巨大アウトバーストを起こす一群の天体が存在する。これらは WZ Sge 型矮新星と呼ばれている。そのプロトタイプ天体の WZ Sge が昨年 7 月に 23 年ぶりに増光し、世界中で多くの観測がなされた。

我々はこの増光中の報告を受け、発見の 0.4 日後のほぼ極大の時期からアジアゴ天文台において、口径 1.2m と 1.8m の望遠鏡を用いて可視光分光モニター観測を開始した。その後、メインのアウトバーストが終わり再増光を繰り返している時期の途中まで、約 1 カ月半に渡りのべ 11 晩観測し計 83 本の中～高分散スペクトルを得た。

極大時では、静穏期に見られない He II 4686 や C III/N III Bowen blend の高励起輝線が観測された。また極大から数日間のみ、5,800 Å 付近に強い輝線が観測されたが、これは激変星では初めて捉えられた C IV/N IV であると同定される。これらは増光時に降着円盤が数万度と非常に高温になっていることを示すが、逆に数千度の低温領域の存在を示す、やはり静穏期では見られない Na I D 5890/5895 の吸収線も観測された。激変星において極大の時期から Na D 線が観測されたのは初めての例であり、また奇妙なことにこの線は軌道運動によるドップラーシフトを示さなかった。Balmer 線は H α がダブルピークの弱い輝線である他は吸収線になり、He I の吸収線も見られた。これらの輝線・吸収線はアウトバーストが進むと共に徐々に弱くなっていったが、再増光時には再び Balmer 線や He I の吸収が強く現れた。ただしこの時は He II 4686 や Bowen blend の高励起線は見られなかった。

本講演では、これらの線スペクトルの変化をさらに詳しく報告すると共に、他の矮新星のスペクトルの変化と比較しながら、WZ Sge の増光の機構について議論を行なう。