

Q40a 新たに見つかった若い超新星残骸、RXJ0852-462、のあすかによる観測

常深博、宮田恵美、平賀純子 (阪大理)、B. Aschenbach(MPE)、P. Slane(CFA)、J. Hugues(Rutger)

ROSATの全天サーベイによってこれまで知られていなかった若い超新星残骸、RXJ0852-462、が発見された(1)。これは、ちょうど直径が 8.3° にも広がるベラ超新星残骸の南東隅に重なっている。ROSATは感度が低エネルギー側に偏っているが、ベラ超新星残骸が 0.2keV 程度の熱輻射であるのに対して、RXJ0852-462は高エネルギー側まで伸びたスペクトルをしているので、注意深い解析により発見することが出来た。空間構造は、直径約 2° のシェルを作っており、スペクトルは熱輻射とすると温度が $2\sim 6\text{keV}$ になる。一方、線望遠鏡COMPTELは、RXJ0852-462の方向から ^{44}Ti の輝線を検出した(2)。 ^{44}Ti からの輝線は、半減期が90年であることから、極めて若い超新星残骸からのものと見られ、これまでCassiopeia A(年齢約300年)から検出されている。COMPTELの結果によれば、RXJ0852-462は年齢は680年と推定され、極めて若いことになる。

この発見をうけ、あすかは例外的にはあるが、急拠TOO観測を行なった。観測は、1998年12月下旬に行ない、7個の観測点で、RXJ0852-462の全体をカバーした。講演予稿を書く段階では、詳細な解析を実行できていないが、直径 2° のリング状構造を捉えている。スペクトルは低温の熱輻射成分と巾指数が2程度の硬い巾関数成分とからなっている。中心付近には、比較的硬いスペクトルを示す点源を見出している。あすかのデータは、RXJ0852-462がCassiopeia Aのような輝線を多く含む熱輻射成分は主としておらずむしろSN1006型のようにシェル構造をしているものの、そのスペクトルは巾関数型であることを示している。従って、この若い超新星残骸は、高エネルギー宇宙線を加速している現場である可能性が高い。

天空上の位置と推定年齢とから判断すると、この超新星は、当然中国や日本からでも観測できたはずであるにもかかわらず、関連の記録は見当たらない(3)。

(1) B. Aschenbach, Nature, 396, 141 (1998)

(2) A. F. Lyudin et al., Nature, 396, 142 (1998)

(3) F. R. Stephenson and D. H. Clark, Applications of Early Astronomical Records, 1978