

Q16a 「あすか」による超新星残骸 G69.7+1.0 の観測

吉田久美、宮田恵美、常深博 (阪大理)

G69.7+1.0 は、電波の観測で発見された超新星残骸で、X 線では ROSAT で観測されている。電波ではシェル型の構造が観測されたが、ROSAT の観測ではシェルは見え、電波で見えているシェルよりも大きく広がった成分が観測された。しかも、その広がった成分は銀河面に平行な方向に伸びている。この形状は、高温プラズマ中での超新星爆発を考えることで説明できる。すなわち、G69.7+1.0 は連鎖的な超新星爆発の残骸であり、G69.7+1.0 の爆発以前にすでに別の超新星残骸が存在していたと考える。広がった成分の中心付近は若い超新星残骸であり、周辺はそれ以前に存在していた残骸であるとする、中心付近は高温で重元素の多いガスからの X 線放射になる。それに対し、周辺部分のガスは爆発から時間が経過しているため、かなりの ISM が取り込まれており、低温で宇宙組成に近い重元素組成比を示すと考えられる。よって、広がった成分のなかでも、領域によって温度と重元素組成比の違いが見られるはずである。

今回、この仮説を検証するために、空間分解能に加えて優れたエネルギー分解能をもつ「あすか」を用いて G69.7+1.0 の観測を行なった。その結果、やはり銀河面方向に伸びた広がった成分が観測された。スペクトルについては、強い Mg や Si の輝線が得られ、熱放射であることが確認された。本講演では、G69.7+1.0 の場所ごとのスペクトル解析の結果を報告する。