

Q07a M16, M17のCO観測：スーパーシェルにおける連鎖的星形成

森口 義明、峯 義浩、大西利和、水野亮、福井康雄 (名古屋大理)

「なんてん」グループによるカリナフレアの発見以来、我々はさらに広範囲のCO分子輝線サーベイを行ない、同様の大規模シェル構造(スーパーシェル)候補を~10個程度検出してきた。スーパーシェルは、膨張に伴い星間ガスをかき集め次世代の星形成を誘発する事から、星形成の連鎖を大局的に支配する重要な要素であると考えられる。

今回、我々は「なんてん」のCO観測によって新たなスーパーシェルを発見し、大質量形成領域M16及びM17が $(l, b) \sim (15, 2)$ を中心とするスーパーシェルに附随している事を発見した。このシェルは銀経 $12^\circ \sim 17^\circ$ 、銀緯 $-1^\circ \sim 5^\circ$ の範囲にあり、距離は2-3 kpc、直径は~200 pcと推定される。シェルに附随していると考えられる分子ガスの総質量は $6-7 \times 10^5 \text{ Mo}$ と見積もられ、理論的モデル(McCray 1987等)との比較によれば、年齢は $\sim 6 \times 10^6$ 年、運動エネルギーは $\sim 4 \times 10^{51} \text{ erg}$ となる。これらの推定値は、シェルを形成したと思われる星団の現メンバーから推定されるそれと矛盾しない。また、シェルに沿ってOB型星が多数形成されていること、M16/M17がシェルの内縁に接していることなどから、M16/M17分子雲複合体は複数超新星爆発によって形成されたスーパーシェルの一部であると考えられる。さらに星団の年齢等を考慮すると、M16/M17分子雲複合体における星形成は、スーパーシェルの影響によって誘発されたものである可能性が高いと結論される。M16分子雲は別の小規模なシェルにも付随している(Sofue 1986)が、今回の例のように、独立したものとみなされていた星形成領域が、大局的に見てスーパーシェルの影響下にある可能性がある。また、M16分子雲(質量 $\sim 7 \times 10^4 \text{ Mo}$)は銀河面に対して垂直に伸びている。このような構造は銀河面の重力場から考えて自然には出来にくいと考えられ、スーパーシェルが分子雲のこうした構造の形成にも関与した可能性がある。この他、講演ではHIやIRAS、X線との比較を行なう。