

Q06a R136 領域における星形成と超新星残骸

山根悠望子, 立原研悟, 福井康雄 (名古屋大学), 佐野栄俊 (国立天文台)

大マゼラン雲の R136 は、局所銀河群における最大質量星団 (10^5 太陽質量) として注目される。この領域では、衝突する HI 流によって R136 他の活発な星形成がトリガーされたことが指摘されている (Fukui et al. 2017)。周囲 1 kpc 四方には 11 個の超新星残骸 (SNR) も集中し、400 個程度の大質量星 (O 型星) 形成と共存する稀に見る領域である。したがって、10 Myr オーダーでの星形成と feedback を解明するうえで絶好の対象である。

我々は、HI、CO、赤外線、X 線、電波連続波、ガンマ線の観測データを総合して、この領域の進化過程の解明に取り組んでいる。これまでの解析によって、以下の知見が得られた。1. 最も顕著な星形成は R136 であるが、その西に HII 領域 N157 とスーパーバブル 30 Dor C があり、それぞれ 30–40 個の O 型星を含む。これらは、すくなくとも 5 個の core-collapse SNR (N157B, 30 Dor C, SNR 1987A 等) を伴う。2. N160、N158 領域は 45 個の O 型星と 1 個の core-collapse SNR を伴う。3. N159 領域は数個の O 型星と 1 個の core-collapse SNR を伴う。

本研究では、ATCA & Parkes HI データを用いて、以上の領域に $\sim 60 \text{ km s}^{-1}$ の速度差を持つ 2 つの速度の HI ガスが視線方向に重なって分布していることを確かめた。本講演では、上記の 1–3 の特徴は 10 Myr 以内に 60 km s^{-1} で衝突した HI 流の衝撃波圧縮によって CO 分子雲と大質量星が形成され、そのうちの 10 個近くが超新星爆発を起こしたという描像で理解できることを論じる。また、HI ガス、CO 分子雲の運動は潮汐相互作用によって加速された HI ガスの運動が支配的であり、超新星爆発による加速圧縮は重要ではない。