

P10a **パイプ星雲 Barnard 59 領域における星形成について**

原千穂美 (東京大学)、川辺良平 (国立天文台)、島尻芳人 (野辺山電波観測所)、斉藤正雄 (国立天文台)、中村文隆 (国立天文台)、塚越崇 (東京大学)、福江慧 (東京大学)

我々の銀河系の星は70%~90%が星団として生まれてくることが知られているが、星団がどのようにして形成されるかは未だに明らかになっていない。星団形成に対しての理解を深めるため、外的要因がより少なく、形成の若い段階にある領域を詳細に調べる必要がある。

本研究では近傍 (距離 ~130 pc) の星形成領域、Barnard 59 (B 59) について双極分子流トレーサー $^{12}\text{CO}(3-2)$ 輝線と高密度 (臨海密度 $\sim 10^7 \text{cm}^{-3}$) ガストレーサー $\text{HCO}^+(4-3)$ 輝線を用いた観測を Atacama Submillimeter Telescope Experiment (ASTE) を用いて高空間分解能 (22 ~0.01pc) で行った。範囲は [BHB 2007] # 11 (以降 #11 と記す) 周辺の 2×5 の領域である。パイプ星雲中では星形成がほとんど行われておらず、B 59 は唯一星形成が活発な領域である。この領域では低質量星が 0.3pc の範囲で ~20 個ほど形成されている。

$^{12}\text{CO}(3-2)$ の観測の結果から #11 から北東方向に伸びた高速度成分 ($\sim 4 \text{km s}^{-1}$) を検出することに成功した。さらに、この高速度成分は 1.1mm ダスト連続波で見られる cavity 状の構造と一致していた。また、この観測では別の class-0/1 天体 [BHB2007] #10 から高速度成分を検出した。 $^{12}\text{CO}(3-2)$ 輝線で見られた高速度成分が cavity 状の構造と一致していることから、#11 が放出している分子流が周辺のダストを押しつけて、cavity 構造を形成したと考えられる。このことから、B 59 中の分子流は周辺環境に影響を及ぼしていると言える。また、 HCO^+ の高密度ガスからは #11 に付随し、infall の兆候を示す blue-skew profile が確認できた。このことからこのコアは現在自己重力により収縮している途中の段階であると考えられる。