

P10b 連鎖的星形成領域 BRC14 の電波観測

丹羽 隆裕、松柳 育子、伊藤 洋一、横川 創造、大朝 由美子、向井 正 (神戸大自然)、砂田 和良 (国立天文台野辺山)、杉谷 光司 (名古屋市立大学)

連鎖的星形成領域 BRC14 の、野辺山 45m 電波望遠鏡による観測結果について報告する。BRC14 領域は、IC1848 分子雲複合体に附随し、BRCs(Bright Rimmed Clouds) の中では最も多くの H α 輝線星が見つかった領域である。また、近赤外サーベイ観測により、73 個の YSO 候補天体が検出され、連鎖的星形成が起きていることが示唆されている (松柳他、2003 年秋季年会)。連鎖的星形成に関しては理論的研究が先行しており、観測的に明らかになった例が少なく、注目すべき結果であるといえる。

この領域は、近傍にある 2 つの IRAS 源 (02575+6017、02593+6016) を中心とした $^{12}\text{CO}(J=1-0, 115\text{GHz})$ 、 $^{13}\text{CO}(J=1-0, 110\text{GHz})$ の各輝線によるサーベイ観測が過去に行われている (Carpenter et al. 2000)。しかし角分解能が低く、光学的に厚い分子輝線であるため、質量等の物理量の決定には精度が十分でない。

そこで我々は 2003 年 4 月、野辺山 45m 電波望遠鏡の SIS マルチビーム受信機観測システム (BEARS) を用いて、 $^{13}\text{CO}(J=1-0, 110\text{GHz})$ 、 $\text{C}^{18}\text{O}(J=1-0, 109\text{GHz})$ 、 $\text{H}^{13}\text{CO}^+(J=1-0, 87\text{GHz})$ 、 $\text{NH}_3(22\text{GHz})$ の各輝線で観測を行った。ビームサイズは 110GHz で $15''$ (約 0.2pc) であり、分子雲コアを空間的に分離し、より微細な構造についての考察が可能となった。本講演では電波観測による結果を中心に、BRC14 領域の大局的構造や速度構造を示すとともに、分子雲コアのサイズ分布や質量分布、力学的安定性について議論を行う。また、近赤外サーベイ観測の結果を踏まえ、YSO の空間分布と分子雲コアの物理状態との相関関係から、連鎖的星形成シナリオに関する考察も行う。