

## Q35a      へびつかい座暗黒星雲における中性炭素原子輝線の広域観測

亀谷和久、岡朋治、山本智 (東大理)

へびつかい座暗黒星雲は、太陽の近傍 ( $d \sim 145$  pc) に位置する代表的な中小質量星形成領域である。この領域の西側には Sco OB2 アソシエーションが隣接しており、OB 型星の影響を受けた分子雲形成過程を調べる上で絶好の領域といえる。我々はこれまで、この領域で最も星形成が活発な暗黒星雲 L1688 に対して中性炭素原子輝線 ( $[\text{C I}] \ ^3P_1 - ^3P_0$ ) の観測を行ってきた (亀谷 他 2000 年春季年会、2002 年春季年会)。これに加えて今冬の観測では、L1688 の東側に位置する L1689 及び、L1688 の北東に伸びるフィラメント状構造を持つ暗黒星雲 L1709 に対して同輝線のマッピング観測を続けており、2002 年 12 月までにそのほぼ全域のサーベイを完了した。以上の観測は、全て富士山頂サブミリ波望遠鏡を用いて行われ、 $3'$  グリッドで合計 1700 点、約 4 平方度の領域をカバーする。

$[\text{C I}]$  輝線は分子雲の全域で検出された。その強度のピーク位置 ( $\rho$  Oph A) では、 $T_{\text{MB}}=11\text{K}$ 、 $N(\text{C}^0) = 5.5 \times 10^{17} \text{ cm}^{-2}$  と GMC に匹敵する値を示すのに対して、フィラメント状の分子雲 (L1709) では  $T_{\text{MB}} < 4 \text{ K}$ 、 $N(\text{C}^0) < 1 \times 10^{17} \text{ cm}^{-2}$  の領域が広がっている。強度分布は概して  $^{13}\text{CO}$  ( $J = 1 - 0$ ) のそれとの間に全領域にわたって良い相関を示した。また、L1688 及び L1689 では、 $[\text{C I}]$  と  $\text{C}^{18}\text{O}$  ( $J = 1 - 0$ ) の間にも大局的な相関関係が認められたが、一方で、L1709 ではこの相関は見られなかった。この  $[\text{C I}]$  と  $\text{C}^{18}\text{O}$  の間に相関が見られないという傾向は、おうし座領域などの典型的な暗黒星雲に見られることから、L1709 はこの領域内において、L1688 や L1689 と比較してより暗黒星雲に近い性質を有していると考えられる。