

Q11a 「なんてん」によるおおいぬ座領域分子雲の ^{12}CO 観測

岸 幸正、米倉 覚則、小川 英夫 (大阪府大・総合科学)、福井 康雄 (名大理)

中・高銀緯の領域においては、大部分の分子雲で星形成活動が起こっていない事が知られている。我々は、中・高銀緯領域に位置する原始星候補の赤外線点源に対する分子雲探査により、おおいぬ座領域の銀緯 -16° において分子雲を検出した (Yonekura et al. 1999)。視線速度から見積もった分子雲までの距離は 1500pc であることから、この分子雲は銀河面から $\sim 400\text{pc}$ 離れた位置に存在することがわかった。これほど銀河面から離れた位置に存在し星形成活動を伴う分子雲は極めてまれな存在であり、その成因等は明らかになっていない。本研究では、この分子雲の成因を探るために周辺域に存在する分子雲を観測した。

まず、周辺域の分子雲の存在の有無を調べるため、名古屋大学の「なんてん」4m 電波望遠鏡を用いて銀経 $230^\circ\sim 245^\circ$ ・銀緯 $-6^\circ\sim -16^\circ$ の領域を ^{12}CO 分子輝線 ($J = 1-0$) による 8 分グリッドの掃天観測を行なった。その結果、広範囲にわたって散在する十数個の分子雲を検出した。さらに各分子雲の性質や形状を詳しく調べるために、2 分グリッドで詳細観測を行なった。観測の結果、合計 17 個の分子雲を検出した。ピーク視線速度は $12\sim 35\text{km/s}$ で、主に 20km/s 付近に集中している。スペクトル幅は $1.0\sim 3.0\text{km/s}$ で、 2km/s 前後のものがほとんどである。分子雲の距離を 1500pc と仮定した時の分子雲の半径は $1.6\sim 8.4\text{pc}$ 、質量は $47\sim 2100M_\odot$ である。各分子雲の形状を見ると、17 個中 9 個の分子雲で東側の分子雲コアから西方向に向かって低密度のガスが広がっていることがわかった。この点について詳しく見るために各分子雲内の視線速度分布を調べた結果、分子雲内において明らかな速度構造の存在を確認した。特に銀緯 $235^\circ\sim 245^\circ$ の領域では、コアに比べて吹き流されていると見られる部分では視線速度が大きく、分子雲の手前側に影響を与えた原因の存在が予想される。一方、銀経 $230^\circ\sim 235^\circ$ の領域の分子雲については、はっきりとした傾向は認められなかった。

講演では、他の波長域のデータと比較しながら、この領域の分子雲の成因について議論する。