

Q02a ケンタウルス座領域における“high-z”CO分子雲の探査

松永健一、大西利和、水野 亮、福井康雄 (名大理)

銀河面のCOサーベイ観測は、1970年代からいくつかのグループによってすすめられてきた。しかし、これらのほとんどは銀緯 2° 以下のごく狭い範囲に限られたものであり、また分解能も悪く、高銀緯にどのように分子雲が分布しているのかについての情報は極めて乏しい。唯一、CfAグループが1.2m鏡を用い、 $l=30^\circ, 40^\circ, 50^\circ$ について、 $\Delta l=1^\circ, b=-4^\circ$ – $+4^\circ$ の観測を行っているにすぎない(Dame & Thaddeus 1994)。一方、Fukui et al. (1999)はカリーナ領域に $z=500\text{pc}$ にまで分布するCO分子雲群「カリーナフレア」を発見し、“high-z”分子雲の存在を示し、CO分子雲を伴うスーパーシェルと解釈している。

我々は、「なんてん」望遠鏡を用い、ケンタウルス座領域において $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ 輝線によるサーベイ観測を行ってきた。これまでの観測領域は $l=296^\circ$ – 330° 、 $b=-9^\circ$ – $+9^\circ$ の約600平方度と非常に広く、分解能は $2'.6$ 、rms雑音温度は 0.4K ($dV=0.65\text{km/s}$)と高感度である。このデータを用い、分子ガスが銀経や、銀河中心からの距離 R によってどのように分布するかを解析した。この結果、CO分子雲ディスクの厚さ(FWHM)は、 $R=4$ – 7kpc の範囲では約 100pc 、 $R=7$ – 8kpc では約 60pc となり、いままでの結果(140pc ; Bronfman et al. 1987)に比べて薄いことがわかった。また、すべての R に対して、ディスクの厚さに比べて z の大きな領域($z\sim 100$ – 300pc)まで分子雲が分布しており、その質量は全体の5–10%にもなることがわかった。しかし、そのような分子雲は、この領域においては銀河面に対して非常に非対称に分布しており、その85%が $b>0$ 側に集中している。講演では、このような“high-z”分子雲がどのように形成されたかについても議論する。