

Q14a 「なんてん」による銀河系第4象限の $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ 観測

松永健一、浅山信一郎、青山紘子、豊田秋一郎、大西利和、水野 亮、福井康雄 (名大理)

銀河系における分子ガスの分布およびその構造・物理状態を観測的に明らかにすることは、星形成の解明などにおいて大変重要である。これまで、いくつかのグループによって  $100\text{cm}^{-3}$  以上の比較的低密度の分子ガスをトレースすることのできる  $^{12}\text{CO}(J=1-0)$  スペクトルを用いた銀河面のサーベイ観測が行われてきた。しかし、ほとんどの電波望遠鏡は北半球にあるため、北半球からでは観測することのできない銀河系の第4象限 ( $270^\circ < L < 360^\circ$ ) については、これまでほとんど分子ガスの観測はされておらず、スミソニアン天文台のグループによる 1.2m 鏡を用いた分解能の粗い観測 (e.g., Dame et al. 1987) だけである。そこで、我々は名古屋大学 4m 電波望遠鏡「なんてん」を用い、CO スペクトルによる銀河面サーベイを行ってきた。スミソニアン天文台のグループに比べて、我々の観測は、分解能で3倍以上であり、また銀緯方向には  $-9^\circ \sim 9^\circ$  と十分に広く観測を行っている。これまで我々は、個々の領域の発表は行ってきたが (1999 年秋季年会 松永他、2000 年春季年会 浅山他)、第4象限のうち、銀河中心付近をのぞく、銀緯:  $-9^\circ \sim 9^\circ$  の領域の観測を終了したので、今回はその全体において分子ガスがどのような分布をしているかについて発表を行う。

観測は、ビームサイズ 2.6 分角に対して 4 分角および 8 分角で行っており、感度は  $\text{Trms} \sim 0.4\text{K} @ 0.6\text{km/s}$  を達成している。この領域において観測された分子雲をその視線速度から、それぞれが付随する渦状腕 (local, Carina, Centaurus など) で別けて、それぞれの渦状腕における分子雲の分布やその特徴を調べる。例えば、local にはカメレオン座分子雲やおおかみ座分子雲などの中小質量星形成を行っている暗黒星雲が分布しており、これらは可視の減光と非常に一致の良いことがわかった。Carina arm においては、 $\eta$ -Car 星雲に代表されるような大質量星形成領域や、カーリーナフレアなどの high  $z$  領域までひろがったスーパーシェルのような構造などが見られる。さらに、分子雲の分布や物理状態が銀河中心からの距離によってどのように変化しているのかを明らかにする。