

Q19a 「なんてん」による銀河系第4象限のCO観測

松永 健一、大西利和、水野 亮、福井康雄（名大理）

銀河系における大局的な分子ガスの分布や物理状態を調べることは、渦状腕の構造や形成、そこで生成されると考えられる巨大分子雲 (GMC) の性質や進化を理解する上で非常に重要である。しかし、inner Galaxy では視線方向にたくさんの分子雲が重なっていたり、距離推定の不定性などによって、このような研究はたいへん困難である。これまでの研究では、NRAO 12m 鏡や Coloumbia 4m 鏡などによるサーベイ観測から、軸対称を仮定して radial 方向や z 方向の分布が求められてきた (Sanders et al. 1984, Bronfman et al. 1988)。この結果、第1象限では銀河中心から 5kpc 付近に分子ガスの集中した領域 (molecular ring) があることや、分子ガスディスクの z 方向の大きさは ~ 120 pc (FMHW) であることなどがわかっている。しかし、これらの観測は銀緯方向の範囲が狭く、また第4象限については Coloumbia による観測しかないなどの問題点がある。さらに、これらの解析では広い範囲 (第1象限全体もしくは第4象限全体) を平均して分布を求めているため、分子ガスの詳細な分布はわかっていない。

我々は、チリ・ラスカンパナスの名古屋大学 4m 電波望遠鏡「なんてん」を用いて、銀河系第4象限の $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ 輝線の観測を行ってきた。観測範囲は銀経が 296 度から 355 度、銀緯は -9 度から $+9$ 度であり、観測グリッドはビームサイズ 2.6 分角に対して、銀緯が -5 度から $+5$ 度を 4 分グリッド、それ以外を 8 分グリッドで行った。総観測点数は約 16 万点であり、rms 雑音温度は速度分解能 0.6 km/s に対して 0.4 K である。このデータから銀河系第4象限における平均的な分子ガスの radial 方向、 z 方向の分布を求めた。また、銀経方向に 10 度ごとに分けて解析を行うことにより、より詳細な分布を求めた。この結果について報告する。