

Q06a 銀河面に沿った巨大分子雲の分布

大西 利和、山岡 健太郎、藤下 基線、河村 晶子、水野 範和、福井 康雄 (名古屋大)

銀河系全域に渡る分子ガスの分布を明らかにすることは、そこでの星形成・銀河系の進化を知るためにも非常に重要なテーマである。銀河系の分子ガスの分布は、我々はそのディスクの中にいるために、お互いの分子雲を分離するのが簡単ではない。また、分子雲までの距離によってそこでの空間分解能が大きく変化するため、均質なデータを得ることが難しい。これらの理由により、最近明らかになってきた、例えば比較的近傍の系外銀河 (LMC, M31 等) での完全な巨大分子雲のデータ、と同レベルで比較することのできる銀河系の分子雲のデータは現状では極めて不十分であると言わざるを得ない。

我々のグループでは、NANTEN ミリ波・サブミリ波望遠鏡を用いて、銀経 60 度から銀河中心を通過して銀経 200 度までの銀河面の分子ガスの分布 ($\text{CO } J=1-0$) を空間分解能 4 分角で完全にカバーした。この空間分解能により、4-5kpc の距離にある巨大分子雲を十分に分解することが可能となった。巨大分子雲の性質をおおまかに調べるために、北天の $^{13}\text{CO}(J=1-0)$ のデータも利用し、質量が $10^5 M_{\odot}$ 以上の巨大分子雲を 30 個程度同定した。それらではほぼすべてで大質量星形成が見られる。

現在、銀河系第 3-4 象限を中心としてより小質量、遠方のもも含めて分子雲のカタログを作成中である。第 3 象限のみでも 400 個程度の分子雲がカタログされている。カタログ化における最も大きな問題点は、銀河中心に近づくほど分子ガスの視線方向の重なりが大きくなり、一定の条件を用いて分子雲を分離するのが極めて困難な点にある。この点を克服するため、同じ領域の光学的に薄い ^{13}CO スペクトルデータとの比較により、分子雲の同定方法についても検討を行っている。