

Q05a 「なんてん」による MBM53、54、55 を含む高銀緯分子雲複合体の観測

山本宏昭、大西利和、水野亮、福井康雄 (名大理)

高銀緯分子雲は密度が小さく、他の分子雲とは視線方向で重なる可能性が低いことから、水素原子雲から水素分子雲への遷移の様子を調べるのに非常に適した天体である。しかし、一部の高銀緯分子雲では近い過去に星形成が起きていたと考えられているのもあり、それらでは T-Tauri 型星が数多く検出されている。MBM55 もその一つであり、この領域は MBM53、54、55 と高銀緯にしては非常に大きな分子雲の complex を形成している。この領域は HI の観測により、HI ガスのフィラメントが膨張していることが示唆されており、この膨張により水素原子が圧縮され、分子雲が形成されている可能性がある。この領域における CO スペクトルの観測は Magnani et al.(1985) のみであり、ビームサイズ 2'.3 に対し観測グリッドは 20 分角と荒く分子雲のごく一部を観測しているだけである。そこで我々は興味深い高銀緯にある分子雲の複合体の全貌を高分解能で明らかにするためにこの領域の観測を行った。

私は名古屋大学の 4m 電波望遠鏡「なんてん」を用いて、MBM53、54、55 を含む $10^\circ \times 10^\circ$ 程度の領域 ($85^\circ \leq l \leq 95^\circ$ 、 $-30^\circ \leq b \leq -42^\circ$) を $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ スペクトルで観測した。rms 雑音温度は、速度分解能 0.1 km s^{-1} で約 0.5K である。分子雲までの距離を 120pc と仮定し、conversion factor ($=N(\text{H}_2)/W(\text{CO})$)、 $1.0 \times 10^{20} (\text{cm}^{-2} \text{ K}^{-1} \text{ km}^{-1} \text{ s})$ を用いると分子雲の総質量は約 $1200 M_\odot$ であった。総面積は約 23 平方度である。この分子雲は質量、面積で北天で最も大きい高銀緯分子雲の一つである Polaris Flare に匹敵するものであり、星形成を起こすのに十分な質量のガスを有している。分子雲はフィラメント状に分布しており、その中には大きさ 30 分角弱の細かい構造が数十個見られた。その大きなフィラメントのまわりには小さな分子雲が点在している。また $3^\circ \times 3^\circ$ 程度の大きさの MBM54 を上回るこれまで検出されなかった大きな分子雲も検出した。