

## R09a 「なんてん」による LMC の CO 観測：6. CO アークと巨大分子雲形成

水野範和、山口玲子、齋藤弘雄、大西利和、水野 亮、福井康雄 (名大理)

我々は「なんてん」電波望遠鏡を用い、銀河系の伴銀河であり系外銀河としては最も近距離にある大小マゼラン銀河に対し、一酸化炭素分子の波長 2.6 ミリメートルの回転輝線による観測を遂行している。これまでの研究により、巨大分子雲がどのように星や星団を形成し、消失していくのかについての理解は深まった。しかし、これら星・星団形成の場である巨大分子雲が銀河においてどのようにして形成されたのかは、いまだ明らかではない。渦巻銀河においては、渦状腕に伴う密度波が巨大分子雲形成に重要な役割を果たしていると考えられているが、マゼラン銀河のような矮小不規則銀河では、密度波は存在しない。したがって、マゼラン銀河での分子雲・星形成を調べ、渦巻銀河におけるそれとの相違点を比較検討することは、密度波による分子雲・星形成の対極としてのメカニズムを知るという点で大変重要である。

今回我々は、大マゼラン銀河の光のバーの南東部に位置し、銀河の光学的境界にそって巨大分子雲が円弧状に並んだ直径 3kpc 程度の構造「CO アーク」に着目した。CO アークを構成する巨大分子雲は、星・星団形成を伴っていないものが多いことから、この構造は非常に若いと考えられる。また、この構造の起源を知るために、HI ガス、Hot ガスと分子雲の位置関係や速度構造の比較を行なった。その結果、この CO アークは HI ガスの低速度成分および Hot ガスをトレースする X 線の吸収領域とよい相関があり、LMC の HI ディスクに対して手前に浮いて存在していることが明らかになった。今回の CO アークの発見は、マゼラン銀河のような矮小不規則銀河において、銀河ハロー物質との相互作用や銀河間の潮汐力、さらには巨大なシェル構造による圧縮（本学会、山口他を参照）などの密度波以外の銀河スケールの現象が、巨大分子雲の形成や進化、そしてそこでの星・星団の誕生に重要な役割を果たしていることを示唆するものである。講演では、SEST による CO アークの高分解能観測の結果も交えながら、CO アークの起源について議論する。