

**B20b NRO/CSO/ASTE Galactic Plane CO Survey II.  $l = 42^\circ$  Region**

澤田 剛士 (国立天文台)、幸田 仁 (Caltech)、半田 利弘 (東大)、杉本 正宏、長谷川 哲夫 (国立天文台)

われわれは、銀河系の大局的ダイナミクスが分子雲に及ぼす影響について調べるため、 $^{12}\text{CO}/^{13}\text{CO}$   $J = 1-0$ ,  $2-1$ ,  $3-2$  輝線による銀河面サーベイ観測を NRO 45m、CSO 10m、ASTE 10m 鏡を用いて進めている。過去に例のない高分解能 ( $15''-30''$ : 距離 8kpc において 0.5–1 pc に相当)・広域・多輝線マッピング観測によって、星形成に直結する (sub-)pc スケールの分子雲内部構造・物理状態を描き出し、ガスの流れに沿ったそれらの変化を明らかにすることを目的とする。

本サーベイは、Sct tangent ( $l \simeq 30^\circ$ ) と Sgr tangent ( $l \simeq 50^\circ$ ) の間の領域を対象として進めている。この領域では、視線が Sgr 腕を near 側と far 側で 2 回横切り、それらと腕間領域とを視線速度で切り分けられる。われわれは  $l = 38^\circ$  領域のパイロット観測から、渦状腕と腕間領域でのガスの空間構造 (渦状腕では輝度の高いコンパクトな構造が卓越し、腕間領域は輝度が低く一様)・物理状態 (渦状腕で高温) の違いを明らかにした (2006 年秋季年会で報告)。

本講演では、パイロット観測に引き続いて行った  $l = 42^\circ$  領域の観測結果について報告する。観測領域は、 $J = 1-0$  輝線については  $48' \times 48'$  で、far 側 Sgr 腕 (距離 8kpc)、tangent point の腕間領域 (距離 6.5kpc) において約  $100 \text{ pc} \times 100 \text{ pc}$  に相当する。 $3-2$  輝線については  $40' \times 24'$  である。 $l = 38^\circ$  と比較して、腕間領域のガスにおいてもコンパクトな構造が卓越する傾向が見られた。この領域は、 $l = 38^\circ$  腕間領域より下流側 (次の渦状腕の上流) にあたり、腕間でのガスの空間構造形成を示している可能性がある。