

P111a 星形成レガシープロジェクト I. 北の石炭袋のミリ波観測

土橋一仁、下井倉ともみ、山日彬史、片倉翔（東京学芸大学）、田中智博（大阪府立大学）、島尻芳人、西谷洋之、中村文隆（国立天文台）、星形成レガシーチーム

「北の石炭袋」として知られる Northern Coal Sack (NCS) は、はくちょう座の Cyg OB7 近傍の分子雲複合体（距離 800pc、総質量  $1 \times 10^5 M_{\odot}$ , Dobashi et al. 1994, 1996）の中にある巨大な分子雲コアであり、その内部ではダストコンティニュームだけで観測可能な大質量星の Class 0 天体が形成されている。この Class 0 天体には力学的年齢が僅か 3500 yr のコンパクトな双極分子流（サイズ  $\sim 8 \times 10^3$  AU）が付随していることが知られている（Bernard et al. 1999）。これほど若い分子流は他にほとんど報告例がなく、NCS とその内部で形成されている Class 0 天体は大質量星形成のごく初期の状態を研究する上で、非常に貴重なサンプルであるといえる。しかし、NCS 本体の全体像は、まだ未知のままである。

そこで我々は、NCS のグローバルな質量分布・速度分布を調査するために野辺山 45m 鏡に搭載された両偏波受信機（通称 Tz）を用いてマルチライン観測を遂行した。この観測では、 $^{12}\text{CO}$ ・ $^{13}\text{CO}$ ・ $\text{C}^{18}\text{O}$  など、合計 27 本の分子輝線で NCS の周囲  $10' \times 10'$  の領域を OTF 観測した（7.5" spacing）。観測の結果、NCS は速度の異なる 2 本（ないし 3 本）の巨大なフィラメントから構成されており、それらのフィラメントの交点に Class 0 天体が位置することが分かった。さらに、NCS の周囲には 10km/s ほどの速度差をもつ別の分子雲が広がっており、NCS の輪郭と似た形状をもつ「穴」が空いていることが分かった。両者の距離的な関係は不明であるが、これは NCS とこの分子雲が近い過去に衝突し、NCS 内での大質量星形成をトリガーした可能性を示唆している。

本講演では、一連の研究結果について述べる。