

P19b Orion KL 領域の H₂O メーザー 国内 VLBI 観測 II

望月奈々子 (総研大)、三好真、亀谷収、笹尾哲夫 (国立天文台水沢)、面高俊宏、森本雅樹 (鹿児島大学)

最も近い大質量星形成領域である Orion KL 領域の H₂O メーザー (22 GHz) の観測を国内 VLBI を用いて行ってきた。フリンジレートマッピングによる解析の結果、これまでには H₂O メーザーの検出されていない BN 天体の近傍 (約 3'') でアウトフローの中心とされている連続電波源 I から約 12'' のところに、新たに励起したと考えられるメーザースポットを検出し、このスポットが継続して存在していることを 4ヶ月後の観測の解析から確認した (1996 秋季学会)。

更に、このスポットが約 4ヶ月で最大 1.0 km s^{-1} の視線方向の速度変化を示しており、強度も変化していることが認められた。このスポットはその分布が CO のアウトフローの軸方向とほぼ一致していること、まわりの低速成分のスポットとは異なる性質を示していることから、中心に最も近いところで検出した高速のアウトフローに付随している可能性がある。

高速のアウトフローに付随しているとされるスポットが存在している領域では、18年前の観測と対応するスポットは検出されなかった。しかし、新たにいくつかの別のスポットを検出している。

一方、低速成分として知られているガス円盤に付随したスポット群は比較的安定であり、その分布は18年前の観測とほぼ一致していた。さらに、CO(J=1-0)の低速の成分とも一致し、アウトフローがまわりの雲に遮られる相互作用を起こす境界の領域で H₂O メーザーが励起されていると解釈できる。

このように H₂O メーザーの観測は、特に複雑である Orion KL 領域のアウトフローのメカニズムとその起源を理解する上でも重要な情報を与えてくれるものである。これら H₂O メーザーとアウトフローの関係について詳しく議論する。