

L15b 「第十惑星」2003 UB313の電波観測

伊藤 洋一(神戸大学自然)、高橋 茂(広島市立大学情報科学)、久野成夫(国立天文台野辺山)

2005年の夏にアメリカのブラウンらは、「第十惑星」を発見したと発表した。この天体は2003 UB313という番号でカイパーベルト天体に分類された天体だが、追観測によって、冥王星よりも大きな直径を持つ可能性が高いと判断したのである。

しかし、この発表は可視光の観測だけに基づくものである。観測によって「第十惑星」の見かけの等級と天体までの距離は明らかになったが、可視光観測だけでは、アルベドと天体の直径が縮退していて各々を求めることはできない。

そこで、野辺山45m望遠鏡のボロメーターNOBAを用いて、天体からの熱放射を電波域で観測し、天体の直径を求めることを試みた。天体からの熱放射は、天体の温度、天体の直径、天体までの距離によって決まる。カイパーベルト領域の天体は40K程度の温度が見込まれるため、熱放射のピークは80ミクロン付近になる。従って、遠赤外からミリ波のフラックスを測定することによって、天体の直径を直接測定することができるのである。

講演では、2005年12月に行った観測の結果をもとに、天体の直径やアルベドについて議論する。