

S12b スターバースト銀河中の AGN コアの探索

今井昌文 (弘前大理)、岩田隆浩 (通総研)、亀野誠二 (国立天文台)、藤沢健太 (宇宙研)

活動銀河中心核 (AGN) の形成の過程について、2つ以上のガスに富んだ渦巻銀河が衝突した結果スターバースト銀河が形成され、爆発的に誕生した大質量星が晩期星の段階でガスを大量に放出し、そのガスが銀河中心に集積して大質量ブラックホールを形成する、という仮説が Sanders et al.(1988) によって提案された。この説が正しいとすれば、スターバースト銀河中に AGN が存在するかどうかは AGN の進化過程を研究する上できわめて重要である。しかし、スターバースト銀河では 10 年に一つの割合で赤色巨星が超新星爆発を起こすことが知られている。このことは、スターバースト銀河の中心から放射される電波の原因が、AGN に起因するものかどうかを判断する上で大きな障害となっている。最近の観測の結果では、連続的に発生する超新星爆発および超新星残骸からのシンクロトロン放射による電波の輝度温度 T_B の上限は、5GHz で 10^5 K 程度だとするモデルが提案されている (Lonsdale et al.1993)。

そこで今回、国内 VLBI 観測網 J-NET の鹿島 - 野辺山 VLBI 基線 (KNIFE) を利用して、赤外線で見えるスターバースト銀河からの 22 GHz 連続波放射を観測した。もしこれらのスターバースト銀河のコンパクトな中心領域から 10^7 K を超える T_B が観測されれば、スターバースト銀河から AGN への進化過程が存在する可能性を示唆するといえる。

本年会では観測結果から求められた輝度温度と、過去の観測結果で得られた輝度温度との関連を含めて、スターバースト銀河から AGN への進化があり得るかどうかの考察を報告する。