

B11a 超大光度赤外線銀河 (ULIRG) 中に潜む活動銀河核の特徴

穴吹 直久 (東大理・宇宙研)、米徳 大輔、藤本 龍一、中川 貴雄 (宇宙研)

超大光度赤外線銀河 (Ultraluminous Infrared Galaxy; ULIRG) は近傍宇宙における明るい活動銀河の主要な種族であり、その遠赤外輻射はクェーサーの全光度に匹敵する。また、そのほとんどが銀河間相互作用・合体していることから、銀河衝突に伴う AGN (QSO) の形成・進化を探る上で極めて重要な天体であると考えられている。我々は「ULIRG の熱源と QSO への進化の系列」の解明を目指し、X 線天文衛星「あすか」の観測に基づいて、ULIRG 中の AGN の性質について調べてきた。硬 X 線観測は星間吸収の影響を大きく受ける ULIRG において中心核を直接的に調べる最も良い手段である。2000 年の秋季年会では、ULIRG に潜む AGN は赤外線光度を支える熱源としては暗く、爆発的な星形成活動がその主熱源であると考えられるということを報告した。また、ULIRG 中の AGN の X 線光度は QSO のそれに比べて小さく、進化の系列における関連性は見い出されなかった。

それでは ULIRG は何に進化していくのだろうか? 我々はこの疑問に答えるべく、ULIRG 中に潜む AGN をより詳細に明らかにするために、Seyfert 1 型的な可視スペクトルを示す ULIRG に着目した。これらは吸収の影響をほとんど受けることがなく、より直接的に AGN の特徴を調べることができると期待される。「あすか」「ROSAT」及び、可視スペクトル観測の結果に基づいて調べあげたところ、ULIRG 中に潜む AGN は Narrow-line Seyfert 1 (NLSy1) と同様な性質を示すものが非常に多いということが明らかになった。最近の研究から、NLSy1 は質量降着率が高く、 $10^4 \sim 10^8 M_{\odot}$ のブラックホールを持った AGN であると言われている。したがって、星間ガスに非常に富み (数 100 pc 以内に約 $10^{10} M_{\odot}$)、星形成活動も非常に活発である ULIRG 中に、質量降着率の高い NLSy1 型の中心核が見られることは非常にもっともらしい結果である。本講演では、ULIRG、NLSy1、QSO、及び BALQSO という互いに密接した関係にあることが指摘されている天体の性質を X 線観測という立場から定量的に総括し、その活動性と進化の系列における相互関係を議論する。