

Z219r ngVLA時代の銀河・ブラックホール進化研究への期待

泉拓磨 (国立天文台、総研大)

銀河とその中心の超巨大ブラックホールの質量が良く相関することは、両者が何らかの物理的相互作用を及ぼしつつ成長してきたことを強く示唆し、「銀河-ブラックホール共進化」として広く知られるようになった。その物理的起源を説明するため、銀河合体や活動銀河核 (AGN) のアウトフローが駆動する天体進化説に代表される多くのモデルが提唱されている。一方、すばる望遠鏡の広域可視光サーベイ観測や ALMA によるサブミリ波観測により、赤方偏移 $z > 6$ の宇宙においても多数のクエーサー (しかも比較的 low luminosity な天体 = 当時のクエーサー種族としてより一般的なもの) が発見され、かつ、それらは近傍宇宙のものと整合する共進化関係を示すことが明らかになりつつある。この進展を踏まえると、ngVLA 時代には、ぜひそのクエーサーの「前駆体」の発掘、ならびにその性質の徹底調査を推し進めたい。標準的な銀河進化モデルに則ると、前駆体の有力候補はガスやダストに富む爆発的星形成銀河であろう (例: submillimeter galaxy = SMG)。本講演では、主に $z > 7$ の高赤方偏移宇宙の爆発的星形成銀河に着目し、i) その大規模サンプルの構築の可能性、ii) 銀河中の「埋もれた AGN」の有無の判定、iii) ブラックホールへのガス降着を可能にする環境の調査 (ガス円盤の重力不安定性)、iv) ブラックホールの性質 (質量等) の測定の可能性、v) 同時代の他の望遠鏡とのシナジー、について、圧倒的な高感度と高解像度を持つ ngVLA の観点から議論したい。