

S10b 狭輝線セイファート1型銀河の電波銀河の発見

土居明広 (宇宙航空研究開発機構)、柳楽央至 (山口大学)、川勝望 (筑波大学)、紀基樹、永井洋 (国立天文台)、浅田圭一 (ASIAA)

狭輝線セイファート1型銀河 (Narrow-line Seyfert 1 galaxy: NLS1) は $H\beta$ 輝線幅 $< 2000 \text{ km s}^{-1}$ の AGN 種族であり、小さなブラックホール ($\sim 10^6\text{--}10^7$ 太陽質量) とエディントン限界に近い質量降着率の円盤で駆動されていると考えられている。ほぼすべての NLS1 は、VLA などの秒角スケールの空間分解能では分解できないコンパクトな電波源として観測され、NLS1 の電波銀河は1例しか報告されていない。一般の AGN では、電波銀河は大質量ブラックホール ($> 10^8$ 太陽質量) から生成され、ほぼすべて楕円銀河に付随している。バルジが成長していない銀河のなかで成長過程にあると推測されている小質量ブラックホールの NLS1 とは異なる状況であり、NLS1 には電波銀河がほとんど付随していない原因と関連していると思われる。

我々は、Sloan Digital Sky Survey と FIRST Bright Quasar Survey カタログの NLS1 について、VLA FIRST サーベイの電波イメージ (空間分解能 ~ 5 秒角) を調査した。2011 天体+62 天体中 5 天体から、NLS1 に付随していると判断できる広がった電波構造を発見した。10–50 kpc の広がりに対応する、比較的小さな電波銀河の候補である。1 天体は明確な FR-II 型の形態を示し、1 天体は Fermi で線が検出されている NLS1 であり双極の電波構造があった。ほとんどの電波銀河候補天体は、電波ローブよりもコアからの放射が卓越しており、一般の電波銀河のコア寄与率 数% とは大きく異なる。これらのうち一部の天体にはドップラービーミングの証拠が確認されており、コア領域のみでビーミングで増光し、kpc スケールで減速し減光していると考えられる。Pole-on から見た電波銀河がブレイザーであるという AGN ジェット天体の統一モデルの描像を想起させる。