

A18a 活動的銀河中心核の「なぜ」に迫る

和田 桂一 (国立天文台)

クエーサー、セイファート銀河などの活動的銀河中心核 (AGN) は、100万から1億太陽質量の超巨大ブラックホールへの質量供給をエネルギー源として輝いていると考えられ、可視、近赤外、電波、X線による多波長の膨大な観測がなされてきた。また、ブラックホール近傍の accretion disk やジェットの物理では、日本の理論天文学分野の貢献も多い。にもかかわらず、AGN についての謎が解けたとはいえない。それは、AGN が明るい割には銀河スケールに比べ極端に小さく、近傍の AGN ですら距離が遠すぎて、本当はどういう天体なのか、その構造が直接撮像観測できていないからである。AGN の中心奥深くの構造の直接撮像は、本セッションで議論する「次世代光赤外望遠鏡」でも無理であろう。しかし、すぐ外側の領域 ($R \sim 1 - 10 pc$) には手がとどく。ここには非常に重要な現象が多くあることが理論的研究からも示唆されており、この領域の情報が観測的に得られることは意義が大きい。一方、その構造以外に根本的に未解決の問題として、AGN の形成メカニズムがある。いつ、どのように形成され、活動を停止するのか。これは銀河形成と深く関わった問題であると認識されており、多くの理論的な研究がある。この時間発展のタイムスケールは、銀河の年齢よりははるかに短いとされているが直接観測するには長すぎる ($< 10^8 yr$)。ただし、最近の理論的研究から $R \sim 10 pc$ 領域の構造変化のタイムスケールは、AGN の年齢よりは十分短いことが予想されるため、多数の AGN の長期モニター観測から、この領域の時間変動をとらえられる可能性がある。

本講演では、次期光赤外望遠鏡計画につながる理論、観測研究を紹介し、国外の将来計画との関連、次期計画への戦略を議論する。