

## B36a 巨大ブラックホールの誕生と進化は観測できるか

谷口義明（愛媛大学・宇宙進化研究センター）

巨大ブラックホールの形成と進化は現代天文学の抱える重要問題の一つであるが、現状でもまったく良くわかっていない問題の一つでもある。本講演ではまず、以下の問題を提起させていただく：1．巨大ブラックホールの形成（a. 巨大ブラックホールの形成メカニズムは何か？ b. 巨大ブラックホールはなぜ銀河中心にしか存在しないのか？）、および2．巨大ブラックホールの進化（a. 巨大ブラックホールの成長を支配するメカニズムは何か？ b. 巨大ブラックホールと母銀河（スフェロイド成分）との共進化メカニズムは何か？） 問題点を整理すると以下ようになる：1a と 2a はリンクしているが、1a では「シードは何か」が重要な観点になる。1b と 2b はリンクしている。銀河進化の観点からこの問題を見れば、銀河の中心領域で何が起こったのかを理解することになる。これらの問題解決のため、何が観測できるかについて考察する。主として次の三つの課題がある：1．シード・ブラックホールを観測できるか？ 2．巨大ブラックホールの成長過程を探れるか？ 3．巨大ブラックホールとスフェロイド成分の質量関係の宇宙論的進化を探れるか？ 1については初代星および初代星の超新星爆発の観測的研究が必須になるが、現状では技術的困難があるので、解決策を練る必要がある。2については、いわゆる“Soltan (1982, MN, 200, 115) argument”が正しいのであれば、基本的にはガス降着が巨大ブラックホールの成長過程を支配していることになる。しかし、高密度天体の合体や、星団の進化がどのような役割を果たしているか調べる必要もあるであろう。3については赤方偏移7から3の時代に何が起きたかを探るのが急務になる。講演ではこれらの問題について現状整理をした上で、今後の研究動向を議論する。