

A28a 「ブラックホール時空」観測に向けて

高橋真聡 (愛教大)

銀河中心核やGRB、一部のX線星では、ブラックホールを取り巻く環境が「エンジン」となって、激しい天体現象を発現している、という考えが広く支持されている。これらの天体は、そのサイズに比して膨大なエネルギーを放出しているが、これを説明するために、ブラックホールが作る強重力を持ちだし、降着物質が開放する重力エネルギーをその起源とするのである。実際、膨大なエネルギー発生の中心領域には、大きな質量の集積が確認あるいは推定されているが、このことはそこにブラックホールが存在する事を示唆する大きな根拠となっている。

とはいえ、従来の観測で、それがブラックホールであると証明する事にはいまだ成功していない。その天体が確かに（一般相対論の予言する）ブラックホールであると断言するためには、その周りの時空の性質について観測的に検証する必要がある。いったい、どのような情報を観測により得ればよいのだろうか？

ブラックホール候補天体からの情報（スペクトルや時間変動等）は、X線衛星による観測より得られてはいるが、何をもってブラックホール時空の情報であると判断できるのかについては決着を得てはいない。また、電波によるVLBI観測により、ブラックホール近傍の構造が像として観測可能なところまできているが、そもそもブラックホール周辺環境はどのような構造をとり得て、どのように見えるべきなのであろうか。観測データの解釈をする上でも、理論的側面の研究を併せて整備しておく必要がある。「BH時空」セッションにおいては、こららの問題について幅広い議論がなされるが、このセッションの締めくくりとして問題点を整理し、あらためて問題提起を行いたい。