



ぎんが M87銀河

まるちたいけんドームだより2020年
6月27日号で、春の夜空に見られる
M87銀河中心のブラックホールが
撮影されたことを紹介しました。ブラックホールは光も出さない天体であるにもかかわらず、なぜその存在が分かったのか不思議に思いませんか？



M87 銀河は、楕円銀河と呼ばれ、顕著な構造は見えません(左)が、中心部(右)には長さ 8000 光年にも達するジェットが隠れています。Baade and Minkowski (1954), ApJ 119, 215 より

手がかりは、この銀河の中心から吹き出るジェットにあります。この銀河は大きなもので、1兆個もの太陽のような星(恒星)があります。ジェットが初めて観測されたのは今から100年ほど前、1918年のことです。しかし、最初はジェットだとはわかりません。光の棒に見える構造は、恒星の集まりなののでしょうか？1950年代になると、この棒状の構造が分光(スペクトル)観測によって、星の集まりではないことが分かり、さらに中心から外側に向かって、高速(光の速さに比肩できるほど)で噴き出す「ジェット」であることが分かりました。同じ頃、この天体が強烈な電波源であることが発見されます。この銀河はいったどうなっているのか？謎はさらに深まります。でも謎解きのピースは揃ってきていたのです。

それから30年を経た1970年代末ころ、この天体の中心には重さが太陽の10億倍もある小さな天体があり、それがジェットや電波の原因であることが理論的に突き止められます。この天体は「ブラックホール」でしかありえません。その姿を見ることに成功したのは、それから40年後、2019年のことです。謎を解き明かすためには、このように長い時間が必要でした。将来、さらに詳しいブラックホールの様子を探るのは、みなさんの役割です。

2022年3月28日記 (解説員：田部 一志)