

「銀河系の中心を観る」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

宇宙には数知れぬ銀河がある。そのうち地球から肉眼ではっきり見えるのは、銀河系のとりにある、アンドロメダ銀河 (M31) だけである。「とりに」といっても、太陽系から M31 までは約 250 万光年もある。従って、アンドロメダ銀河は「地球から肉眼で見える最も遠い物体」となっている。

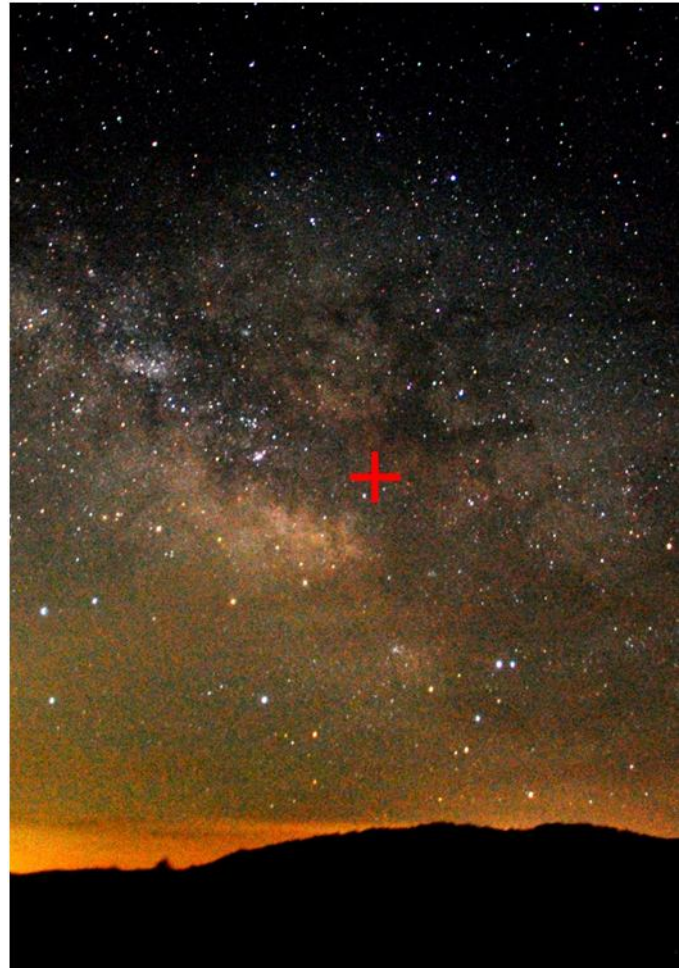


「アンドロメダ銀河 M31」 北軽井沢 / C.Tanaka

我々はアンドロメダ銀河の「外」に居るので、その全貌を観察することができる。アンドロメダ以外の銀河も、望遠鏡を使えば、その形状を観察することが可能である。しかも我々は、自分たちが所属する「銀河系」の形だけは、外から見るができない。逆に言えば、アンドロメダ人は、我々の銀河系の形状を正確に知っているが、自分たちの住むアンドロメダ銀河の正確な形状は知らないわけだ。鏡のない世界の人々が、自分の顔だけを知らないようなものである。

互いの銀河を写真に撮って、電送すれば良さそうだ。しかし、電波も電磁波の一種なので、光速とほぼ等しい。送信ボタンを押して、相手がそれを理解して、返信が来るのに、ざっと 500 万年かかる計算だ。我々「銀河系人」が銀河系を観察して、形状を推定するには、「内側」から見る以外に方法はなさそうだ

天の川は、銀河系を内側から見た姿…つまり銀河系そのものである。(よく考えれば、太陽やシリウスも銀河系の一部。) 銀河は中心部ほど恒星が密集しているので、天の川も中心方向が最も明るく見える。地球(太陽系)から見ると、それはいて座の方向にある。



写真の+付近が銀河系の中心にあたる。最近の天文学の研究で、ほぼすべての銀河の中心に、巨大ブラックホールが存在するらしいということがわかってきた。写真の+の位置にも巨大ブラックホール候補「いて座 A*」があるという。ブラックホールは「重力だけ」が残存した特異な天体で、直接の観測はできない。

しかし、銀河系中心部の恒星の動きを、何年にも渡って観測した結果、奇妙な加速をしながら楕円運動する天体がいくつも見つかると、ブラックホールの存在が決定的になったのだ。人の営みの時間スケールで、恒星の運動が観察できる場所は、まさに驚異である。