2023 年度　第 3 回やさしい宇宙講座/ 2023.10.15

三重大学　伊藤信成

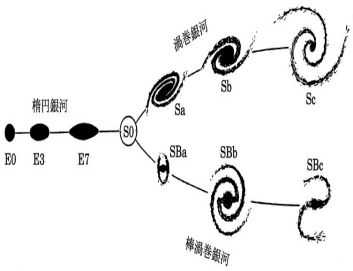
都会の銀河（GAL）と田舎の銀河（GAL）

1．はじめに：都会と田舎

今から 50 年前にヒットした太田裕美の「木綿のハンカチーフ」は都会に行った恋人の心変わりを歌ったものでした。昔も今も都会は人を引き付ける何かがあるのでしょう。もちろん都会も田舎も様々な人がいますが、多くの人と接する機会が増えるためか、都会の雰囲気とか話し方とか、なんとなくそういったものも感じますね。生活環境は陰に日向に、人々のありように影響を与えるのでしょう。銀河の世界はどうでしょう。宇宙にも銀河がたくさん集まっている場所とそうでない場所があります。人のように場所によって銀河の特性が変わることはあるのでしょうか。

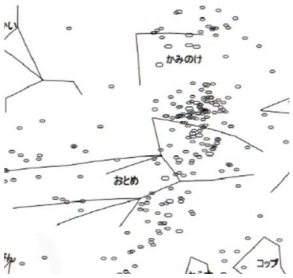
2．都会の gal（銀河）と田舎の gal（銀河）

2－1．銀河にも個性あり



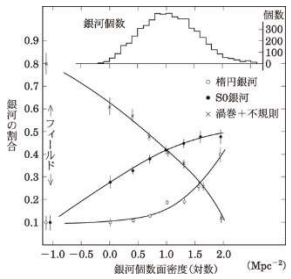
宇宙に目を転じてみると、今シリーズで対象としている銀河も、様々な個性を持っています。銀河の形は渦巻、楕円、不規則型に大別できます。銀河の研究を精力的に行い宇宙膨張を発見した E.ハッブルは、銀河の形態を音叉型の図（ハッブルの音叉図）として分類しました。銀河の形によって、銀河全体の色や銀河に含まれるガスの量、星の生まれやすさ等も違っていることが分かってきました。人は見た目じゃないのかもしれませんが、銀河は見た目で凡その特徴がわかるということです。ただ、銀河は、生まれた時から今の形なのか、時間とともに形が変わっていくのか、それはわかりません。人と同じで時を経て変わっていくものなのでしょうか。

2－2．銀河の集団：銀河団



夜空を見渡すと多数の銀河が集中して存在する領域があることがわかります。多数の銀河が集まって集団を形成している領域を銀河団と呼びます。その代表例がおとめ座銀河団です。おとめ座銀河団は太陽系から約 5900 万光年離れていて、奥行が約 5000 万光年ある細長い領域に 3000 個以上の銀河が集まっています。その中心には、ブラックホール・シャドウの撮影に成功した M87 があります。この M87 は天の川銀河の 10 倍の質量を持つ巨大楕円銀河です。また天の川銀河は、おとめ座銀河団の端に位置しています。

2－3．都心に住む銀河、郊外に住む銀河



銀河の集団である様々な銀河団の観測から、銀河の種類によって銀河団のどこに存在するのかが違っていることが分かってきました。銀河団のなかでも、銀河がたくさん集まっている場所には楕円銀河が、銀河が少ないところでは渦巻銀河が多く存在しています。多くの銀河団に共通する特性なので、何かそうなる理由がありそうですね。都会に行くと人が変わってしまうのか、影響を受けやすい人が都会に行くのか、何か人間にも当てはまりそうですが、場所によって存在する銀河の種類が違うのはなぜでしょう。興味がわきませんか？

3．銀河を惹きつけるもの

銀河団は、その重力で周りの銀河を引き付けます。ただ、銀河団内の銀河の明るさから見積もった重力だけでは、銀河同士を引き透ける力としては弱いようで、目に見えない何かが、強力に銀河を引き付けています。強烈な力で引き寄せられるのは、都会に出ていく若者だけではないようです。

4．最後に

おとめ座銀河団の周囲にある銀河の詳細な動きが分かってきました。我々の天の川銀河もおとめ座銀河団の中心に向かって引き寄せられています。都会に向かって驀進中といったところですが、どうやら、そのおとめ座銀河団もさらに巨大な超銀河団（ラニアケア超銀河団）に引っ張られているようです。前回、天の川銀河とアンドロメダ銀河の合体の話をしましたが、銀河はもっと大規模に動き回っているのです。