

天文ナンバーワン物語 [IV]

最も大きい銀河集団

宇宙の中の銀河の分布が一樣ではなくて、銀河群や銀河団という集団が一般的な存在であることは、すでに確立された知識である。ところが、その銀河群や銀河団が、もう一つ上の集団を作っているかどうかについては、1970年代にはまだ議論が分れていた。80年代のいまは、そのような集団構造であるいわゆる超銀河団 (Supercluster of galaxies) の存在説が大体定着したかに見える。ドボーグルールが 1956 年に初めて局部超銀河団説を出した 1956 年からすでに四半世紀が経ち、シャルリエが 1922 年に唱えた宇宙の階層構造の考えが、いまようやくこの段階まで実証されかかっているのが現状である。

しかしながら、超銀河団の構造や大きさ、あるいはその形成といった問題は、まだまだ未決着で、さかんに議論されている最中である。

1970年代後半、エナストやジェベルらタルトゥ天文台 (ソ連) のグループによって、10 個の超銀河団の存在が主張された。そのうちもっとも顕著なペルセウス座超銀河団は、ペルセウス座からうお座まで約 60° にわたってのびている。かれらはその主成分の銀河団 A 426 の後退速度 6500 km s⁻¹ に対応する距離の値から、この超銀河団の長径を 140 Mpc と求めた。これはハッブル定数 H を 50 km s⁻¹・Mpc⁻¹ としたときの値で、以下この仮定に基く値で話を進める。かれらは、これらの超銀河団がいずれも細長いチェーン状をしており、それらが、銀河を殆どふくまない虚空領域をとり囲む、いわゆるセル (細胞, 蜂の巣穴) 構造を示すといっている。

アレシボ天文台のショパネリとグリーンバンク天文台のヘインズたちは、このペルセウス-うお座超銀河団中の 1500 個の銀河について、中性水素線の観測を行い、こ

の超銀河団の銀河の平均赤方偏移を 4500~5000 km s⁻¹ と求めた。かれらはまたツビッキーの銀河・銀河団カタログのデータに、自分らの赤方偏移観測結果を加えて、やまねこ-うお座領域にも、約 25° の長さをもつチェーン状の超銀河団があることを提唱している (1982 年)。

ペルセウス-うお座と、このやまねこ-うお座団は、ちょうど天の川帯をへだててつながるような位置関係にあり、赤方偏移も双方 5000 km s⁻¹ 前後で、同距離にあると考えてよい。そこで実際は赤経 23^h から 10^h、すなわちほとんど地平線から地平線にわたる雄大な弧を天球上にえがく超銀河団が、天の川の吸収帯で分断されているとも推論される。その全長を約 120° とすれば、距離 100 Mpc から計算されるこの超銀河団の拡がりには 210 Mpc (~7 億光年) となる。ただし $H=100$ km s⁻¹・Mpc⁻¹ を仮定すれば、上記の距離も拡がりも半分になる。

宇宙の物質分布が均一であるとする「宇宙原理」が成立つのは、少くとも 100 Mpc 以上のスケールで、大局的に宇宙をみた場合の話になるわけである。(高瀬文志郎)

◇ 4 月の天文暦 ◇

日 時	記 事
1 14	海王星 留
5 18	下 弦
5 18	清 明 (太陽黄経 15°)
7 3	月 最遠
13 17	朔
19 3	冥王星 衝
20 18	上 弦
21 1	穀 雨 (太陽黄経 30°)
21 17	月 最近
21 17	水 星 東方最大離角
22 4	土 星 衝
27 16	望

