

T04a 銀河群の X 線光度のばらつき

深沢泰司、大戸彰三、川埜直美 (広大理)

銀河団の小さい系である銀河群にも温度が 1keV 程度の高温ガスがあることがわかっているが、銀河団の場合と異なり、同じ温度の銀河群どうしても X 線光度が 2 桁以上ばらつく、重元素アバundanceも大きくばらつく、という性質が ROSAT/ASCA によってわかった。なぜ、このようなばらつきが生じているのかは、今ではっきりとした解答は得られていないが、我々は以下の 2 つの観測結果に注目している。

1 つは、我々は ASCA によって渦巻銀河の支配的な銀河群 HCG57 を観測した結果、X 線光度は銀河群の中でも低かったが、高温ガスの量は極端に少ないということはなく、特徴として高温ガスの密度が低かった。同じように楕円銀河が支配的な銀河群でも、例えば NGC2300 のように高温ガスの密度が低いものがある。

2 つ目は楕円銀河と絡む話で、松下らによって楕円銀河には可視光で見ると一見同じように見えるものでも、X 線で明るく高温ガスが銀河のスケールを大きく超えて銀河群スケールまで広がっているものと、X 線で暗く高温ガスは銀河スケールまでしか広がっていないものがあることが報告されていた。暗い楕円銀河について Chandra データを解析したところ、X 線輝度分布に 2 成分あり、広がった成分の方は密度が低い銀河群スケールのガスではないかと考えられた。つまり、X 線で暗い楕円銀河にも銀河群スケールの高温ガスが存在するが、そのガス密度が低い、という可能性が出てきた。

以上のことから、銀河群の X 線光度のばらつきは、高温ガスの量というより高温ガスの密度が大きくばらつくためではないかと考えられる。