

銀河団及び銀河の性質

0 序文

銀河団とは 50 個より多数の銀河が 1000 万光年程度の大きさの領域に密集している集団のことである。今回我々は、銀河団の性質は全て同じか否かを調べる目的で、以下に挙げる三つの銀河団についての観測解析を行った。

1 観測方法

対象天体 Abell1656 (かみのけ座銀河団)
Abell2151 (ヘルクレス座銀河団)
Abell2199

対象範囲(視野)は「50分×50分」

使用器具・ソフト

- ・東京大学木曾観測所 105cmシュミット望遠鏡
- + 2KCCD (400万画素 視野 50分×50分) (観測)
- ・フィルター B,V,Rバンドを使用 (観測)
- ・ステライメージ3 (画像解析)

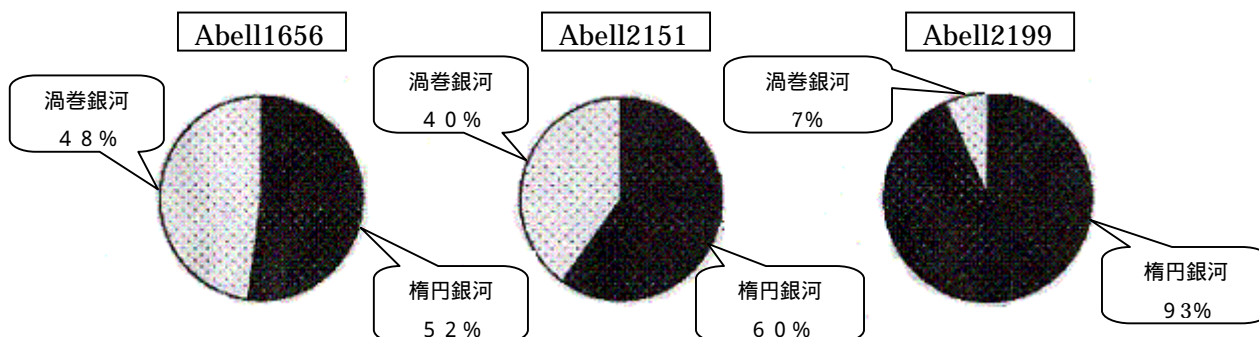
2 解析

今回解析した内容は各銀河団の銀河の分布、形態分布、銀河のサイズの分布である。銀河の形態は楕円銀河、レンズ状銀河、渦巻銀河、棒渦巻銀河、不規則銀河に分けることができるが、それぞれの形態により楕円銀河と渦巻銀河のどちらかに分けることができる。故に、今回の調査では楕円銀河と渦巻銀河の大きく2つに分けて調査した。なお、不規則銀河は楕円銀河として考えた。

3 結果

各銀河の形態分布 (楕円銀河数 : 渦巻銀河数)

- ・ Abell1656 (52% : 48%)
- ・ Abell2151 (60% : 40%)
- ・ Abell2199 (93% : 7%)



各銀河のサイズの分布 (巨大銀河 50kpc 通常銀河 30kpc 矮小銀河 10kpc)

・ Abell1656	巨大銀河 3個	通常銀河 14個	矮小銀河 13個
・ Abell2151	巨大銀河 2個	通常銀河 31個	矮小銀河 6個
・ Abell2199	巨大銀河 1個	通常銀河 14個	矮小銀河 15個

銀河の分布

Abell1656

・ 中央に大きい楕円銀河があり、その周辺に楕円・渦巻銀河が広範囲に分布している。巨大、通常、矮小銀河ともにかたよった配置や形はない。

Abell2151

・ 中央に巨大な渦巻銀河が2つある。通常銀河が多い。楕円銀河は南～南西方向に、渦巻銀河は北～北東方向に分布している。

Abell2199

・ 中央に大きい楕円銀河があり、その周辺に小さな楕円銀河が分布している。楕円銀河が多い。

4 考察

観測した銀河団内では楕円銀河のほうが渦巻銀河より多く存在していることが今回の研究でわかった。これは、一般に言われていることと一致する。しかしながら、形態分布に規則性はあるものの、今回我々が解析した3つの銀河団に多くの共通点はなかった。

5 結論

以上の観測結果と考察より次のことが言える。

“銀河団の性質は多岐にわたる”

終わりに

こちらの力不足でスペースが足りず、簡単にしか書けなくなりましたが、我々の研究で力になってくださった方々、及び運営サイドの方々にこの文を以って厚く感謝の意を表明させていただきます。ありがとうございました。

著者

山根 宏大 (札幌東高校 2年)	小森 真里奈 (江戸川学園取手高校 2年)
佐々木 飛鳥 (八戸工業大学付属第二高校 3年)	鮫島 朋義 (桐蔭学園 3年)
寒川 正敏 (関西創価高校 2年)	橋畑 隆幸 (八戸西高校 2年)
福市 有希子 (横浜雙葉高校 1年)	久保田 貴洋 (桐陽高校 3年)
佐藤 優衣 (盛岡第三高校 2年)	堂園 ゆかり (鹿屋高校 2年)
中島 宏和 (木曽高校 3年)	安原 俊介 (木曽高校 3年)