

# テレビアニメーションに関する統計的分析

2017SS013 細矢凌太

指導教員：松田真一

## 1 はじめに

昔と今のアニメーションの違いは作品を見てみればある程度把握できるが、確かな線引きは分からない。アニメはセル画からデジタルに移行していることはわかっていたが、それ以外に違いはあるのだろうか。

## 2 アイテムとデータ

収集するアイテムはアイキャッチの有無、OPの有無、キャラクター(以下キャラ)数、原画もしくはアニメーター(以下原画)の人数、動画の人数、制作会社とする。各アイテムは1つのアニメにつき1話、中間話、最終話の3区間から収集する。収集するデータは4つの制作会社から1990年から2020年までの各5年ごとのアニメ、合計28作品である。制作会社はサンライズ、タツノコ、studioぴえろ、J.C.staffの4社とする。以上を踏まえ、合計84のデータとし、dアニメストアなどのアニメ視聴サイトより収集する。

## 3 分析方法

分析方法として数量化II類とクラスター分析を用いる。(石村・石村[2] 杉原・藤田[6] 青木[1] 参照)

## 4 分析結果

### 4.1 年代別

年代を5年ごとに外的基準の基準を設け解析した結果、紙面の都合上、1番相関比が高くなった2005年を基準としたデータを表1に表す。相関比は0.518である。

表1 2005年基準の数量化II類の解析結果

項目		スコア	偏相関係数	範囲
アイキャッチの有無	1	-0.550	0.395	0.905
	2	0.356		
OPの有無	1	0.302	0.124	0.362
	2	-0.060		
キャラ数	1	0.358	0.461	1.156
	2	0.380		
	3	-0.776		
原画の人数	1	0.800	0.508	1.663
	2	-0.008		
	3	-0.863		
動画の人数	1	-0.341	0.208	0.592
	2	0.087		
	3	0.251		
制作会社	1	-0.153	0.161	0.431
	2	-0.085		
	3	0.278		
	4	-0.022		

外的基準	スコア	偏相関係数
2004年以前	0.831	
2005年以降	-0.623	

また、数量化II類による分析結果であるスコアを利用しクラスター分析を行う。デンドログラムを図1に表す。群を5つに分け、第1群はOPがある群、第2群はstudioぴえろのアニメの群、第3群は動画の人数が多い群、第4群はキャラ数と原画の人数、動画の人数が少ないため作画の良くない群、第5群は原画の人数が最も少ない群である。

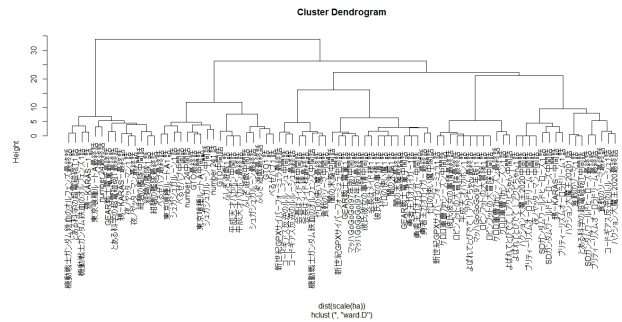


図1 2005年基準のクラスター分析デンドログラム

### 4.2 制作会社別

制作会社4社を外的基準としたものと2社を外的基準としたものの分析を行った。ここでは紙面の都合上、制作会社全体の分析で1番相関比が高くなった第1相関比の分析結果を表3に表す。相関比は0.327である。

表2 制作会社全体の第1相関比の数量化II類の解析結果

項目		スコア	偏相関係数	範囲
アイキャッチの有無	1	-0.703	0.348	1.159
	2	0.456		
OPの有無	1	-0.040	0.011	0.047
	2	0.008		
キャラ数	1	-0.086	0.114	0.396
	2	-0.152		
	3	0.243		
原画の人数	1	-0.332	0.163	0.639
	2	0.307		
	3	0.071		
動画の人数	1	-0.988	0.387	1.650
	2	0.306		
	3	0.661		

外的基準	スコア	偏相関係数
サンライズ	0.318	
タツノコプロ	-0.870	
studioぴえろ	-0.049	
J.C.staff	0.640	

また、制作会社2社ごと、合計6通りに解析した結果のスコアを見ることで大小関係を表した対決表を表3で表す。1が少ないものであり、4が多いものである。会社1がサンライズ、会社2がタツノコプロ、会社3がstudioぴえろ、会社4がJ.C.staffである。

表 3 制作会社全体の対決表

	会社 1	会社 2	会社 3	会社 4
アイキャッチの有無	3	1	2	4
OPの有無	3	1	4	2
キャラ数	3	2	3	1
原画の人数	3	2	3	1
動画の人数	2	4	1	3

数量化 II 類による分析結果であるスコアを利用しクラスタ分析を行う。デンドログラムを図 2 に表す。群を 4 つに分け、第 1 群はアイキャッチと OP がある中で原画の人数が少ない群、第 2 群は動画の人数が多い群、第 3 群はキャラ数が多い群、第 4 群はアイキャッチと OP がある中で原画の人数が多い群である。

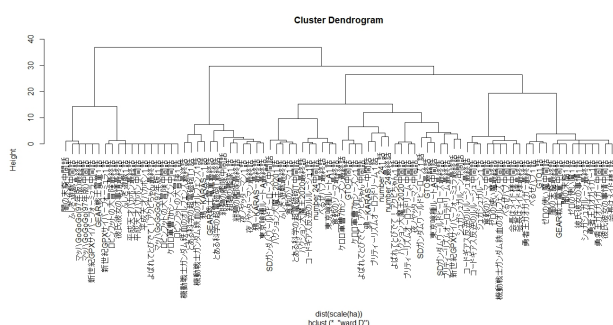


図 2 制作会社全体の第 1 相関比のクラスタ分析デンドログラム

## 5 考察

### 5.1 年代別

年代を基準としたものを考えると原画の人数とアイキャッチの有無の偏相関係数が高い傾向にあり、2005 年から 2010 年の間に時代による基準があると考えられる。時代とともに原画の人数は増え、アイキャッチは少なくなる傾向にある。技術の進歩による少人数化よりも人員増加による品質向上になっている。また、アニメ制作においてセル画からデジタルに移行した影響も大きい。セル画は少人数が極めていゆる職人技のようなものに対し、デジタルはセル画より専門の知識がいらず、人数増員も要因の 1 つと考えられる。

アイキャッチに関してアニメ放映がテレビ媒体から配信媒体への変化が大きい。テレビ媒体の場合、A パートと B パートの間アイキャッチを入れ、コマーシャルを入れる。しかし、配信媒体はコマーシャルは入っていないため、A パートと B パートの区切りが必要ないのである。

また、クラスタ分析の結果を見ると、原画の人数が少ない群が多い。このことから年代を分けるものとして原画の人数があげられる。図 1 を見ると、同じアニメが同じ群にあるアニメは 15 であり、約半分の割合で同じアニメと認識できると考えられる。また、同じアニメの 1 話、中間話、最終話の群がすべて違うものではなく、少なくとも同じアニメ

であると認識されていると考えられる。話数で群を分けられるのではなく、アニメ自体を分けているとも考えられる。

### 5.2 制作会社別

制作会社全体と 2 社同士の分析の比較をすると、アイキャッチの有無については制作会社全体の第 1 相関比の分析と完全に一致するが、動画の人数については一致しない。第 2 相関比の分析では J.C.staff とサンライズが入れ替わっている。このことから制作会社全体の分析でも部分的に通用するが、2 つずつ比較した方がより細かな分析が行える。

制作会社全体と 2 社同士の分析の偏相関係数を見るとアイキャッチの有無と動画の人数の値が高い傾向にある。このことからアイキャッチの有無と動画の人数は制作会社ごとを分ける特徴と説明できる。

また、図 2 を見ると、同じ群に同じアニメがあるのは 11 であり、約 4 割が同じアニメとして分析されることが考えられる。

### 5.3 全体を通して

年代と制作会社の外的基準によって分析した結果、アイキャッチの有無の偏相関係数の値がともに高い結果となった。このことからアイキャッチの有無はアニメ自体を分ける基準として説明できると考えられる。

また、全体のクラスタ分析の結果を見ると、原画の人数が少ない群と動画の人数が多い群が多い。アニメ自体を群で分けると考えると原画の人数と動画の人数という作画に関するもので分けられることが分かる。

## 6 おわりに

本研究では、アニメごとの年代や制作会社の違いによって作画以外に違いがないか分析した。

全体として原画の人数の影響が強いのではと考えていた。しかし、結果は年代別の分析では当てはまっていたが、制作会社ごとの分析では当てはまらない結果となり驚いた。

## 参考文献

- [1] 青木繁伸：『R による統計解析』オーム社、2009。
- [2] 石村貞夫・石村公資郎：『入門はじめての多変量解析』東京図書、2007。
- [3] J.C.staff： <http://www.jcstaff.co.jp/>（作品参照、2022/1 閲覧）
- [4] サンライズ—SUNRISE.INC： <https://www.sunrise-inc.co.jp/>（作品参照、2022/1 閲覧）
- [5] studio ぴえろ： <https://pierrot.jp/>（作品参照、2022/1 閲覧）
- [6] 杉原敏夫・藤田渉：『経済と情報と数理 13 多変量解析』牧野書店、1998。
- [7] タツノコプロ： <https://tatsunoko.co.jp/>（作品参照、2022/1 閲覧）