



## キャラクターの身体と文脈

松井, 哲也

---

(Degree)

博士 (理学)

(Date of Degree)

2013-09-25

(Date of Publication)

2014-09-01

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲第5980号

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1005980>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



## 1・研究背景

「キャラクター」とは、狭義ではマンガ・アニメ・ゲーム・小説などの登場人物を指す言葉である。現代のマンガなどを対象とするサブカルチャー研究の領域でも、作品の重要な構成要素であるキャラクターを巡っては様々な理論が提唱されている。

伊藤（2005）では、通常キャラクターと呼ばれる概念に含まれるものを、「キャラクター」と「キャラ」の二つに分類している。そして「キャラクター」とは「人格を持った人体の表象」であり、「キャラ」とは視覚情報などに支えられたより基盤的なもの、象徴的な存在だと定義している。例えば「小惑星探査機はやぶさ」を擬人化したものや、ストーリーとしての作品を持たず外見と基本的な設定だけが公表されている「初音ミク」などは後者の要素が強いものだと捉えることができる。

この捉え方は、キャラクターを構成する要素の中で、作品の文脈の中で浮かび上がってくる要素と、身体的特徴などなど先天的に備わっている要素とを区別するものだと考えられる。大塚（2003）においても、手塚治虫以降の日本のマンガにおけるキャラクターとは、記号的に構成された架空の身体に、近代的自我を持つ近代小説的な内面を入れたものだと説明される。ここでも「身体」と「内面」が明確に区別されている、更には内面は付随的なもので、身体が基盤的なものとして捉えられていることは注目に値する。

これを最も極端にしたものが、東(2001)における「データベース的動物」という捉え方である。東は『「物語消費」から「データベース消費」へ』という言い方で、読者らにとって需要があるのは、もはや文脈の中で生起する、伊藤における「キャラクター」としてのキャラクターではなく、記号の組み合わせで構成される唯物論的な「キャラ」としてのそれであるというモデルを提唱している。

これは換言すれば、キャラクターを記号の集合と見なすということである。その上で、文脈の中でキャラクターから発せられる行為や発言さえも、キャラクターを構成する記号の持つ性質に帰せられるとみなしている。

上記のような考え方は「記号構成主義」とも呼べるものである。だが、データベースから記号を選択し組み合わせることでキャラクターを作ること薦めている大塚（2003）においても、キャラクターを既成の記号の集合とだけ見なすことについては疑問が投げかけられている。

大塚（2003）から引用すると、

「(前略) それらは確かにパターンとの組み合わせの中に『オリジナリティ』を発生させています。しかし同時に、パターンやデータベースに決して還元し得ない個性やオリジナリティというものが、まんがにも小説にもアニメにもゲームにも全ての表現にやはりあるはずです」

ここで大塚は、その「決して還元し得ない個性」が具体的に何を指すのかについ

では、「それを身につけていない僕には語りようがありません」と述べるに留まっている。

本研究ではこの「語りようがない」部分、キャラクターの要素を結合させている力の正体について考察することを目的としている。記号構成主義では、どのような要素を選択して、どのように組み合わせるかは完全に恣意的な問題で、基本的にはどのような組み合わせでも現実に可能だと思われる。しかし、同じ身体的特徴を有しているキャラクターはある程度似通った内面的な性質を持っているとしばしば指摘される。このことは、読者や作者の認知の中で、いくつかの性質が強く結び付けられており、強く意識しない限りは分離させることが出来ないという可能性を示している。

キャラクターの身体的特徴は、その背景に何らかの意味を内包しているものと、そうではないと思えるものに分けることが出来る。例えば「肌が日焼けしている」という特徴は、「野外で活発に活動する」という日常的な行動を示唆するものである。このように、身体的な特徴の中には、論理的に考えることにより文脈的な意味を連想することが出来るものも含まれる。一方で、多くの髪型や、瞳の形、髪の色などといったものについては、論理的に何らかの文脈的な意味と結びつけて考えることは難しい。

この二つの要素は、Eco (1993) における「物語的メッセージ」と「美的メッセージ」に対応するものだと捉えることも出来る。Eco は文学作品を例にして、ストーリーの進行に直接関わる文章を「物語的メッセージ」、情景描写や心理描写など、意味内容よりも表現技法のほうが重視されている文章を「美的メッセージ」と呼んでいる。

ここで Eco は、小説においてはこの二つを同時に発信することはできないとしている。視覚的な文化であるマンガでは、一つのコマにおいて二つを同時に発信することも可能であると考えられる。そのマンガを構成するキャラクターについても、同様に二重のメッセージを発している存在であると捉えることができる。

ここで問題となるのは、「物語的メッセージ」に対応する要素だけでなく、「美的メッセージ」に対応するように思われる要素についても、まるでその背後に何らかの文脈があるように感じられることである。このようなことが起こる理由として、そもそもキャラクターの身体と文脈を区別して考えること事態に無理があることが考えられる。むしろ身体と文脈は不可分に結びついており、お互いに影響を与え合って一つのキャラクターという実体を構成していると考えるほうが、実際の作品世界を説明するのには適していると思われる。

本論文は以上のような見地から、キャラクターの構成要素について以下の三つの研究から迫ろうとするものである。

最初に述べるのは、集合論における束論とラフ集合の概念を用いて、マンガ作品におけるキャラクターの図地関係を数量化し、それが連載の進行によってどのように変化していくのかを示したものである。これは、キャラクターの描かれる文脈に焦点を当てた研究である。

次に述べるのは、キャラクターの身体的な特徴の中でも、「ツインテール」と呼ばれる一種の髪型に着目し、分岐学的な手法でその進化及び形質と内的性質の関連について考察したものである。これは、キャラクターの身体的性質に着目したものだと言える。

最後に、読者が文章から想像するキャラクターの身体に、文体がどのように影響を与えるのかを調べるための認知科学的な実験の概要と結果を示す。これは、ここまでで示したキャラクターの文脈と身体とを結びつけて考察するためのものである。

## 2・ラフ集合から誘導される束を用いた日常系四コマ漫画作品の図地関係変化解析

### 2.1 要旨

本研究は四コマ漫画のストーリー構造を登場人物間の図地関係から評価し、それが連載が進むに連れてどのように変化していくかを調査したものである。図地分離とは知覚の中で焦点となっているものを図、それ以外のものを地とみなす認知モデルである。本研究では日常系四コマ漫画作品に関して、ラフ集合と呼ばれる或る種の近似をもとに、束という或る種の代数構造を抽出することで、登場人物が織り成す図地関係を解析した。このように評価した図地関係は、読者の印象による評価ともある程度対応している。特に、巻の進行と共に、束からみた図地関係がどのように変化していくかを評価している。取り上げた四コマ漫画作品における図地関係では、新しい登場人物の登場など、作中人物関係の変化を反映して変化すること、しかしその変化様式は作品によって違いがあることなどの結果が得られた。特に、登場人物数が少ない四コマ漫画では、束への変化の反映が、登場人物の多い場合よりも遅くなるという結果が得られた。

### 2.2 背景

#### 2.2.1 図地分離と文化および認知

図地分離および図地関係とは、Rubin(1915)によって提唱された人間の認知システムのモデルの一つである。それは、人間が認知するある情景や状況の中で、知覚の焦点となっているものを図、それ以外の、知覚の中でいわば背景となるものを地とみなし、人間の認知の働きを図と地の境界や図そのものの変遷過程として理解しようとするモデルである。ゲシュタルト心理学では錯視や多義図形を、視野の中で「何を図と見なすか」という判断が時間経過と共に移り変わることで起こる現象とみなすが、多義図形の中でも代表的なものはルビン自身によって1921年に発表された「ルビンの壺」である(図1)。この絵では白い部分を図とみなせば壺に見えるが、黒い部分を図とみなして

白い部分を背景すなわち地とみなせば向かい合った二人の人の横顔に見える。この図は、図と地の見方が必ずしも一つに定まらず、容易に反転可能なものであることを示すものであると言える。この性質を利用した絵画作品は一般に騙し絵と呼ばれ、様々な場所で見ることができる。

図と地が交換可能なものだという性質に注目した文学研究の成果も発表されている。それらの研究では何を図とみなし何を地とみなすかはそれぞれ異なる。例えば Veale (2009) のようにテキストに書かれていることのうち読み手が考慮する情報を図、それ以外の情報を地とするものや浜田 (2001) のように会話文を図、地の文を地とするもの) などがある。

本研究では登場人物間での図地関係を考える。文学作品、マンガ、映画などを鑑賞する時、いずれの場合にも鑑賞者に要求されるのは、ある場面における登場人物間の関係を把握し、その場面で誰に焦点が当てられているかを理解する能力、および、場面が移り変わることによって注目すべき人物、すなわち図となる人物が変化しても、それを難なく受け入れる能力である。言い換えれば、文学やマンガを読むということは、登場人物の中の誰が図であるかという判定を、場面ごとに繰り返していくことであると見なせる。さらに本研究では図となる登場人物はその場面で他の登場人物が取っていない行動を取っている人物であると見なし、それ以外の登場人物を地とみなす。

束を用いた文学作品の研究は、Kitamura and Gunji (2011) によって一部なされており、場面の大きな転換点などで図地関係が重層的となるという結果が得られている。また騙し絵についても束による解析は園田 et al (2010) によって解析され、両義図形では、画面が錯綜しているにも関わらず、図地関係が唯一に決まるという結果が得られている。これらは、束を用いた図地関係解析の妥当性を示すものである。

## 2.2.2 四コマ漫画および日常系漫画

四コマ漫画とは四つのコマで一つのストーリーを完結させる形式の漫画作品の総称である。いがらしみきお「ぼのぼの」や重野なおき「うちの大家族」、本研究に用いた蒼木うめ「ひだまりスケッチ」のように、必ずしもその四コマだけではストーリーが完結せず次のコマにストーリーが繋がるという形式の作品も少なくないが、そのような作品でも基本的に一本の四コマで一つのエピソードが完結していることに変わりなく、読者は四コマをひと纏まりであると認識して読んでいると見なしてよいと思われる。よって本研究では一本の四コマを独立したストーリーであるとみなし、その中における登場人物の図地関係を検証する。本来であれば漫画内の図地関係の変遷を検証するためには、スポーツものやバトルもののようなストーリーに確固たる目的があり、明確に起伏のある作品のほうが相応しいようにも思える。しかし、現在は四コマ漫画に限らず漫画やアニメ、ライトノベルなど、いずれの分野でもいわゆる「日常系」と呼ばれる、大き

な事件などが起こらない日常生活をそのまま描写したような作品群が支持を集めていると大森&佐々木(2011)などで指摘されている。大きな事件が起きないとはいえ、これらの作品が大きな支持を集める以上は読者の注目を集めるような作中構造の変化が、たとえ表面上には現れていないように見えても存在しているのではないかと思われる。よって本研究では、あえてこのような日常系作品を分析対象とすることにした。

## 2.3 研究方法

### 2.3.1 ラフセット誘導束

本研究では各登場人物の行っている行為から登場人物同士の図地関係を評価する。そのために、Kitamura & Gunji (2010) で提唱された方法を使用した。それは、ラフ集合と呼ばれる近似の方法に基づき、二種類の概念形式から、安定な構造を抽出し、そこから束と呼ばれる代数構造を得て、図地関係を解析する方法である。二種類の概念形式とは、例えば小説でいうなら、一つが登場人物の集まりであり、もう一つがその振舞いの集まりである。ここから、小説のある局面で、その場面のエッセンスを抜き取ることを考える。それは或る場面の記述であり、ものの記述には一般に、必要条件と十分条件があることが理解できよう。単純に、人間、哺乳類、動物という比較可能なもので考えてみると、人間ならば哺乳類であるので、人間であることは哺乳類にとって十分条件である。哺乳類なら動物という関係も成り立つので、動物であることは哺乳類にとって必要条件となる。両者をうまく調整して必要かつ十分な条件がみつければよいが、多くの場合、人間、哺乳類、動物のように、必要条件的な近似と、十分条件的な近似しか見つからないのではないか。そのような観点から必要条件的な近似を上近似、十分条件的な近似を下近似と呼んで、一般的に拡張したものがラフ集合である。

Gunji & Haruna (2010) では、上近似と下近似を異なる観点で設定し、いかなる構造の束という代数構造も得られることを示している。Kitamura et al (2011) では、二つの観点、すなわち登場人物の集まりとその振舞いの集まりという観点の、一方を必要条件、他方を十分条件の構成に用い、両者の中間項として、或る場面のエッセンスを抽出した。こうして得られた構造は、登場人物の集まり（集合）となる。集まりであるから、或る要素が入っているか否かで、包含関係という順序がつけられる。例えば、A と B の集まりに対し、A のみから成る集まりは含まれる。このとき前者は後者の上位にある（後者は前者の下位にある）といえる。これが順序関係である。集合から或る要素をとってきて計算しても、必ず計算結果がその集合にあるとき、その集合はその計算について閉じているという。束とは順序関係のある集合で、上限、下限と呼ばれる演算（計算）について閉じたものである。以下の数学的定義は Davey and Priestley (1990) による。

束を規定する上限、下限とは、与えられた順序集合の部分集合に対して、一つの要素を決める操作である。まず与えられた部分集合の上界、下界を定義しよう。上界は与えられた部分集合のどの要素よりも大きな要素のことである。下界とは同様に小さな要素のことである。簡単のために1～10までの自然数を考えよう。これは全順序という特殊な順序集合だが、順序集合であることにはかわりはない。ここでこの部分集合として、5, 6, 8からなる部分集合を考えてみる。このすべてより小さいものは、1, 2, 3, 4, 5である。5は5以下なので条件を満たしている。つまりこれらすべての数の各々が、5, 6, 8を要素とする部分集合の下界である。同様に、8, 9, 10の各々が、5, 6, 8を要素とする部分集合の上界である。このとき、最大の下界を下限、最小の上界を上限と呼ぶ。ここであげた例では、下限は5であり、上限は8である。つまり、上限とは、より大きなもののモデルで最も手近なもの、下限とはより小さなもので最も手近なものという、数学的な極限概念になっている。

さらに、束の二つの元  $a, b$  の上限がその束の最大元（元とは要素のことである）であり、下限がその束の最小元である場合、二つの元  $a, b$  を互いに補元の関係にあるという。補元は必ず存在するとは限らず、また存在するとしても一つの元と補元関係にある元が一つだけであるとは限らない。補元を持つ元の総数と、束内の元の総数の比を、ここでは、相補性と呼び、補元の総数と補元を持つ元の総数の比を非分配率と呼ぶ。定義から、相補性が小さいほど補元を持たない元が多く、非分配率が大きいほど一つの元が補元を複数個持っていることを示す。

ラフ集合についても簡単に説明しておこう。一つの集合に含まれる元を異なる一つの基準で分け、同じもの同士を小グループに分けたとしよう。例えば、いま目の前に、様々な形と色の石が並んでいるとする。ピンクの丸い石、真紅の四角い石、コバルトブルーの四角い石、深緑の三角の石、黄緑の楕円の石である。これを大雑把な色、赤、青、緑としか見ることのできないフィルターを想定することが、小グループへの分類に相当する。つまり、赤い石 = {ピンクの丸い石、真紅の四角い石}、青い石 = {コバルトブルーの四角い石}、緑の石 = {深緑の三角の石、黄緑の楕円の石} となる。ここに、色とは無関係の形、四角い石という概念が持ち込まれたとしよう。その四角い石という観点から目の前の石を眺めると、真紅の四角い石とコバルトブルーの四角い石とがこれに当たる。しかし、もはや色を大雑把にしかみることのできない人は、結局それを、赤い石、青い石、緑の石としか言うことができないのである。そこで、二つの言い方が可能になる。四角い石に対して十分条件を満たすものとしての言い方、つまり青い石、すなわち、コバルトブルーの四角い石ならば、(与えられた) 四角い石の定義を満たし、四角い石といえるのだから、青い石は四角い石の十分条件的言明といえる。逆に、すこしでも四角い石を含む大雑把な色概念をあげるなら、赤い石と青い石ということになる。これは必要条件的言明ということになる。十分条件的言明、必要条件的言明の各々を、四角い石に対する下近似、上近似という。両者とも与えられた真の四角い石の集合 = {真

紅の四角い石、コバルトブルーの四角い石}に一致することはない大雑把な集合となっている。Pawlak(1982)では、これら二つの集合がラフ集合と呼ばれる。

ここではさらに二つの観点を与え、二つの分類を考える。二つの分類の一方の十分条件、他方の必要条件をとることで、両者にとってほどほどのグループを抽出し、これを束の要素とするわけだ。(Kitamura et al, 2011)ではラフ集合のこの性質を利用して束を導出している。具体的には、まず登場人物とその集合からなる全ての元を考える。例えば登場人物が a, b, c の三人であれば、考えられる元は {a} {b} {c} {a, b} {a, c} {b, c} {a, b, c} に空集合(元を持たない集合)を加えた八種類である。この中から、含まれている全ての登場人物がある動詞について同じ性質(すなわち、その動詞を持っているかないか)を有している集合のみ残して後は消去する。一人だけからなる集合については、その人物だけが持っている動詞がありかつその動詞を持っているのがその人物だけである場合のみ残す。そのようにして絞り込んだ集合を包含関係に従って順序を決めて束を作る。すなわち元 {a, b} は元 {a} および {b} よりも上になり、元 {b, c} は元 {b} および {c} よりも上になる。こうして作った元を、その相補性と非分配率を見ることで評価する。補元の定義から、相補性が小さければ小さいほど少数の人物が動詞に対して特殊な性質を持っており(他の登場人物がしている行為をしていないか、他の登場人物がしていない行為をしている)、逆に大きければ多数の登場人物がそれぞれ特殊な性質を持っていることを示す。また非分配率が大きければ大きいほど、他の誰とも性質を共有しないような登場人物がいることを示す。動詞に対して特殊な性質を持っている登場人物はその場面における図であると考えられる。すなわち相補性はより小さいほど、非分配率はより大きいほど作中の登場人物による図地関係が明瞭なことを示している。

なぜ束によって図地関係が解析できるか。それは上限、下限という操作が、和集合をとる操作、交わりをとる操作のより一般的形式だからだ。ルビンの壺を思い出そう。人の部分と壺の部分で画面上の領域で集合と考えると、両者の和をとると全体になり、両者の交わりをとると重なりは何もないので空集合となる。こうして壺と人の関係は、互いに補集合の関係にあることがわかる。補集合関係こそ、最も簡単な図地関係である。これをより複雑な局面にも適用できるようにしたものが、我々の提案している方法なのであり、補集合関係としての図地関係は、こうして束上の相補関係として評価されることになる。

### 2.3.2 漫画解析への応用

本研究で分析対象とした漫画はいずれも高校を舞台にした四コマ漫画である、美水かがみ「らき☆すた」(角川書店)と蒼樹うめ「ひだまりスケッチ」(芳文社)である。本研究では漫画作品を対象としているため、線状性があり作中に登場する動詞を明確に



取り出すことのできる小説や戯曲の場合とは異なるアプローチが必要となる。各作品は四コマ漫画一本を一単位とし、その中での図地関係について検証した。

まず登場人物の「行為」を全て抽出する必要がある。漫画という表現形式の特性を加味した上で、以下の三種類の行為について取り出すことにした。まず一つは作品内で登場人物が実際に行っている行動を示すものである。これについては客観性を保つために、明らかにコマを見るだけで判断が出来る動詞のみを取り出した。例えば「話す」「腕を組む」「人差し指を立てる」「涙を流す」などである。「歩く」「見る」などの行為については、コマを見るだけでは本当にその行為をしているのか判断が出来ない場合が多いため、このカテゴリーとしては取り出さなかった。「怒る」「悲しむ」「悩む」などについても同様で、「拳を握る」や「頭を抱える」のような、はっきりと外見から判断できる動詞のみを対象とした。これらを便宜的に一群と呼ぶことにする。

二種類目は漫画作品特有の記号表現に属するものである。例えば「怒りマークを浮かべる」「汗をかく」「顔を赤らめる」「顔に斜線を入れる」などの、登場人物の感情を視覚的に示したり動作を強調したりするために使用される記号的表現である。また、手の動きなどを示すために補助線が描かれている場合もある。これらも漫画における動詞の一形態であると見なし、抽出を行った。これらは二群と呼ぶことにする。

三種類目は、その話の中に登場人物が実際に登場しているか、いないかを区別するために導入したものである。漫画作品においては、その場面に実際に存在しないキャラクターであっても、背景などに描かれることによって、その場面にいる登場人物たちに話題に出されていることや回想されていることを表現することがある。このような形で作中に登場した登場人物と、その場面に登場している登場人物を区別するために、「登場する」「回想される」という行為を抽出することにした。その場面に存在しないにも関わらず絵がコマの中に描かれているキャラクターはいずれも「回想される」という行為を持ち、それ以外の登場人物は「登場する」という行為を持っていると見なす。これらは三群と呼ぶことにする。

なお取り出す行為は以上のように絵画的に表現されているものに絞ることにし、セリフの中に登場する行為については抽出しないことにした。これはセリフの中の動詞はすでに過去に行われた行為や、今後の予定など実際には行われていない行為を示していたり、その場に登場していない人物について言及していることが多く、作品内で舞台となっている時点の中には必ずしも納まらない性質を持っているためである。ある時点での図地関係はあくまでもその時点での行為によって決定されるものであると考える。

対象とした登場人物は顔および服装が他の登場人物と識別可能なほどはっきりと描かれている人物のみとし、それ以外の場合については例えば「生徒たち」「乗客たち」などという風に一まとめにして扱った。これは他の登場人物と明確に区別がつかない登場人物については独立した登場人物として読者の意識に上ってこないであろうと考えたためである。

それでは以下に、実際の解析の手順を示す。例として単行本一巻の八ページの二本目の四コマを挙げる（図 2）。登場人物はこなた、つかさ、かがみの三人であり、この三人の中での図地関係を決定していく。

まず前述の基準に従って、全ての行為を抽出する。（表 1）は抽出した全ての行為を示したものである。次にどの登場人物とどの登場人物が、特定の行為について同じ性質を持っているのかを調べる。（表 2）はそれを纏めたもので、記号の「1」はその登場人物がその行為を行っていることを示し、「0」は行っていないことを示す。この表の中で、ある行為について同じ数値（1か0か）を持っている登場人物の集合を全て取り出す。例えば、{こなた、つかさ、かがみ}という集合は全員とも「登場する」という行為について同じ数値「1」を持っているため、抽出される。また{こなた、つかさ}という集合も、「持つ」という行為について同じ数値「1」を持っている（また、「驚く」という行為についても同じ数値「0」を持っている。以下同じようにして同じ数値を持っている登場人物の集合を抽出すると、{こなた}{つかさ}{かがみ}{こなた、つかさ}{こなた、かがみ}{つかさ、かがみ}{こなた、つかさ、かがみ}の七つの集合が抽出できる。これに空集合{ $\phi$ }を加えた八つの集合を元とする束を作る。この時、上位の元は下位の元を全て包含するように元の順序を決定する。

このようにして得た束を図 3 に示す。一番下にある元が空集合に対応しており最小元であり、一番上の元が最大元である。この束では{こなた}の束と{つかさ、かがみ}の束、{つかさ}の束と{こなた、かがみ}の束、{かがみ}の束と{こなた、つかさ}の束がそれぞれ補元の関係になっている。解析に用いた四コマ漫画は、それぞれの巻の冒頭から数えてそれぞれ二十五本の四コマである。ただしキャラクター同士の図地関係の解析を目的としているため、一人しか登場人物がいない四コマは飛ばして数えた。

なお、ここでこの手法の妥当性を示すために、実際に被験者に漫画作品を読んでもらい図地関係を判定してもらった結果と、この手法によって図地関係を解析した結果とを比較しておく。実験では今回の解析にも用いている「らき☆すた」の三巻の八ページ二本目の四コマを被験者に見せ、各登場人物全員についてストーリーの中で図であると思うか、地であると思うかを尋ねた。実際に用いた四コマを図 4 に示す。また実験結果を表 3 に示す。表の一行目は被験者の年齢と性別を示し、その下の列がそれぞれの被験者の回答を示す。なお、被験者の一人は韓国語を母語とする韓国籍の男性である。

一方、この四コマについて上述の手法で解析して導き出した束を図 4 に示す。束の中で、同じ色の点が記されている元同士が補元の関係になっている。すなわちこの束では{こなた、ゆい}と{そうじろう}が補元の関係にある。この結果と実験結果を比較すると、被験者四人のうち韓国籍の男性を含む三人が{そうじろう}と{こなた、ゆい}を図地関係にあるとみなしており、図 4 の束の中の補元の関係と一致している。

これは本研究の手法で束を作った場合、その束の中の補元関係が作中の図地関係に対応していることを示すものであると思われる。

## 2.4 結果

### 2.4.1 「らき☆すた」について

「らき☆すた」の一巻から八巻までに収録されている四コマ漫画の計二百本について解析し、巻ごとに相補性と非分配率の平均値を調べその変化をグラフにしたものが図6である。エラーバーは標準偏差を示している。非分配率はほぼ横這いだが相補性は一巻の0.811937がピークで四巻では0.685841にまで下がり、その後五巻、六巻ではほぼ横這いだが、七巻で再び0.808135と一巻、三巻に次ぐ値にまで回復する。しかしその次の八巻では0.513601にと最も低い値を取った。t検定にかけたところ、一巻の値と八巻の値の間および七巻の値と八巻の値の間には有意差( $p < 0.05$ )が見られた。相補性や非分配率は束の大きさに依存し、束が小さすぎると正しく評価できない。特に本研究で扱った題材では、人数にある程度依存し登場人物が多いほど相補性は小さくなりやすい(Pawlak, 1982)ため、それぞれの巻から登場人物数が同じ三人である四コマ漫画のみを抜き出して相補性の変化を見たのが図7である。なお図6で大きな変動が見られなかった非分配率については省略してある。これを見ると前述の傾向がよりはっきりと現れている。一巻で0.848254と高い値を示した相補性は0.535318となる四巻まではほぼ減少傾向を続け、その後七巻では0.85と一巻よりも高い値となるが八巻では0.544445と四巻と同じ水準にまで減少する。一巻と四巻、一巻と八巻、七巻と四巻、七巻と八巻の間で有意差( $p < 0.05$ )が見られた。

### 2.4.2 「ひだまりスケッチ」について

「ひだまりスケッチ」の一巻から六巻までに収録されている四コマ漫画の計百五十本について解析し、巻ごとに相補性と非分配率の平均値を調べその変化をグラフにしたものが図8である。エラーバーは標準偏差を示している。非分配率はほぼ横這いだが、相補性は「らき☆すた」の結果と同じく減少と回復の傾向を示している。最高となるのは一巻の0.810667であり、三巻では0.585819と減少し、その後の四巻で0.762993と回復するが六巻では0.482426と最低の値を取る。

一巻と三巻、一巻と六巻の間で有意差( $p < 0.05$ )が見られた。「らき☆すた」と同じ理由から、登場人物数が同じ四コマのみの平均値も調べてみた。登場人物が三人の四コマのみを対象としたグラフが図9、同じく四人の四コマのみを調べた結果が図10である。図9では相補性も非分配率も大きな変化は見られない。相補性は0.74から0.89の間に収まっている。図10では三巻で減少した相補性が図8と違いすぐには回復せず、六巻で最高の値を取るまでに回復している。有意差は八巻と、一巻、三巻、五巻、六巻

それぞれの間で見られた ( $p < 0.05$ )。また図 6 と図 7 では相補性と無関係に変動しているように見えた非分配率が、ここでは相補性と連動するようにして変化しているのがわかる。

最後に、「らき☆すた」についての全ての結果について表 4 に、「ひだまりスケッチ」についての全ての結果について表 5 に示す。

## 2.5 考察

### 2.5.1 「らき☆すた」について

図 6 及び図 7 に見られる相補性の変化は、「らき☆すた」では一巻や七巻では多くの登場人物が他の登場人物と違う行為をしていることが多いが四巻や八巻では少数の登場人物だけが他の登場人物と違う行為をしていることを示している。この傾向に対する説明として、連載漫画という表現形式における戦略上の問題が考えられる。連載開始当初では多くの登場人物を読者の印象に残さないといけない、俗に言えばキャラを立てないといけないため、短い話の中であってもそれぞれの登場人物が特徴的な行為をする必要がある。しかし連載が進みそれが一段落し、読者に各登場人物の差異が浸透すれば、今度は多数の登場人物の中で一人や二人の登場人物が印象に残るような話のほうがシンプルでわかりやすくなる。作者や編集者が意図的にこのように考えているかは別として、このような傾向はある程度理に適ったものであると見なすことができる。

また七巻で一巻と同じ水準にまで戻ったこともこの考え方で上手く説明できる。この作品では六巻の最後で主人公を含む主要登場人物たちが高校を卒業し、七巻では新しい登場人物が複数登場する。すなわち作中の人間関係及びそれを構成している人間そのものが大きく変化したわけであり、このような場合には連載開始当初と同じように各登場人物のキャラを立てることが必要とされるであろうと想像できる。そしてそれが終わった八巻では急激に相補性が下がっている。また非分配率は全巻通してほとんど変動していない。このことは「らき☆すた」では一人の登場人物が他の誰とも行為に関する性質を共有しない、というような状況が少ないことと共に、上記のような作中の人物関係の変動でも非分配率は変動しないことを示している。

### 2.5.2 「ひだまりスケッチ」について

ではその説明を「ひだまりスケッチ」についても適用できるか考えてみる。まず図 8 を見る。一巻から三巻にかけての相補性の減少傾向は、「らき☆すた」におけるそれと同じように説明できると思われる。また四巻の冒頭では新しい主要登場人物では無いが初めて登場する脇役の登場人物が話に関わってくる。また四巻の途中では新しい登

場人物二人が加わっている。四巻および五巻における相補性の回復と六巻での急激な低下はこれで説明がつけられそうである。しかし「らき☆すた」と「ひだまりスケッチ」の結果で大きく違う点は、同じ人数が登場する四コマ同士で比べるとこの傾向が見られなくなる点である。特に図9と図10を比べると、図9で相補性が回復している四巻と五巻では図10では相補性は低いままで、図9で急激に減少した六巻では図10では大きく回復している。

また六巻のみを考えると、全体として相補性は急減少しているにも関わらず三人のみ、もしくは四人のみが登場する四コマでは相補性は高い値を示している。これは「らき☆すた」には見られなかった現象であり、「らき☆すた」とは違って「ひだまりスケッチ」では登場人物が増え作中の人間関係が変化しても少人数のみが登場する四コマではそれぞれの登場人物がそれぞれに特異な行為を取ることを示している。この結果は、登場人物が多いほど相補性が小さくなりやすいという性質だけでは説明できず、この作品が「らき☆すた」とは違う性質を持っていることを表していると考えられる。つまり「らき☆すた」では作中の人間関係の変化が登場人物の少ない四コマにもすぐに影響を与えるが、「ひだまりスケッチ」では作中の人間関係の変化は登場人物の少ない四コマにはすぐには影響を与えないと言える。そして人間関係の変化によって要請されたキャラ立てが終わると「らき☆すた」ではどんな四コマでも少数の登場人物だけが特異な行為を取るように変化するが、「ひだまりスケッチ」では登場人物の多い四コマではそうなくても登場人物の少ない四コマでは多い四コマに遅れてキャラ立てが行われるようである。また「ひだまりスケッチ」の非分配率は全体として「らき☆すた」よりも高く、この作品では一人の登場人物が他の誰とも行為に関する性質を共有しないということが「らき☆すた」よりも起きやすいことを示している。



図1

<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Rubin2.jpg>より引用した「ルビンの壺」(右)。白い部分を図、黒い部分を地とみなせば左のような壺の絵に見え、黒い部分を図、白い部分を地とみなせば向き合う二人の人物の顔の絵に見える。





図 4 「らき☆すた」の三巻の八ページ二本目の四コマ作品。

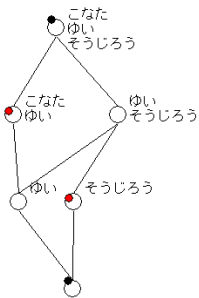


図 5 図 4 の四コマ作品から、本文で示した手法で作成した束。この束の中では、補元の関係にある元は一組である。

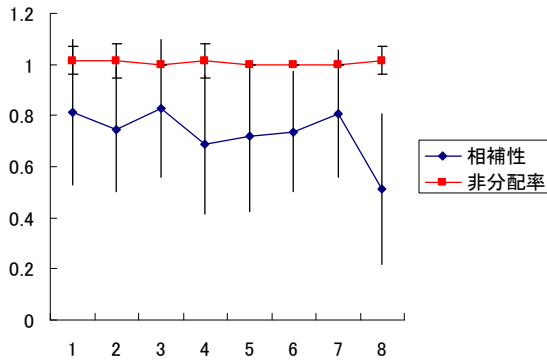


図6 「らき☆すた」の一巻から八巻までに収録されている四コマ漫画の計二百本から作られた束の、相補性と非分配率の変化。横軸は巻数である。エラーバーは標準偏差を示す。

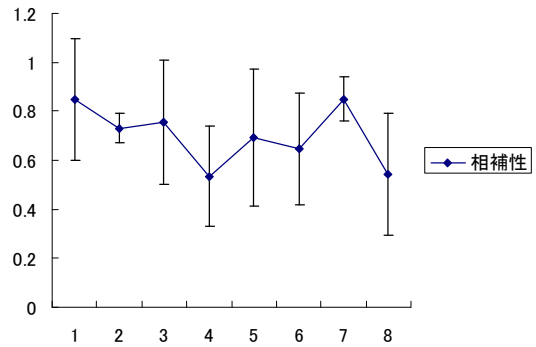


図7 図6に用いた四コマ作品のうち、登場人物数が三人である四コマ漫画のみを抜き出して相補性の変化を見たもの。非分配率については省略してある。

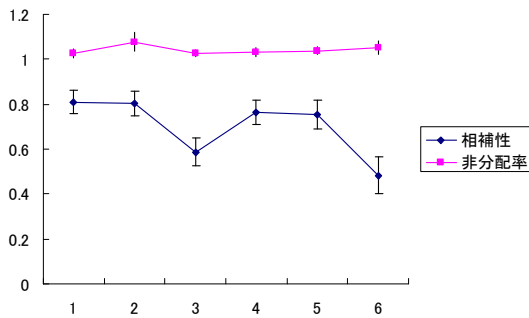


図8 「ひだまりスケッチ」の一巻から六巻までに収録されている四コマ漫画の計百五十本から作られた束の、相補性と非分配率の変化。横軸は巻数である。エラーバーは標準偏差を示す。

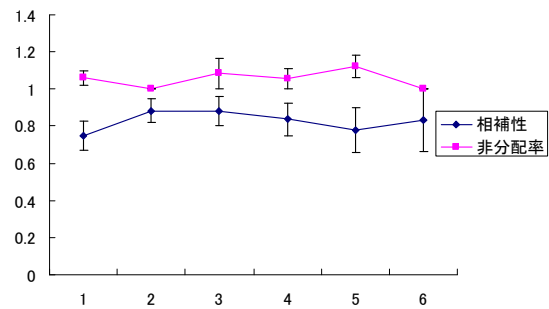


図9 図8に用いた四コマ作品のうち、登場人物数が三人である四コマ漫画のみを抜き出して相補性と非分配率の変化を見たもの。



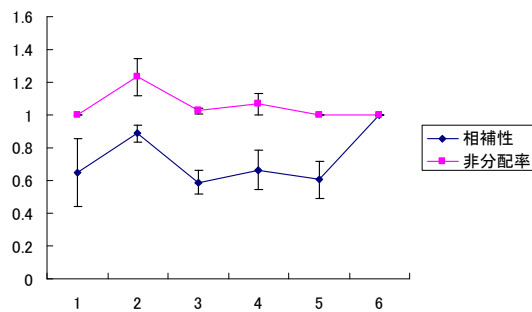


図 10 図 8 に用いた四コマ作品のうち、登場人物数が四人である四コマ漫画のみを抜き出して相補性と非分配率の変化を見たもの。

	第一群	第二群	第三群
こなた	持つ 話す 手を出す	(なし)	登場する
つかさ	持つ 頭に手を置く 話す	汗をかく	登場する
かがみ	話す 指を立てる 腰に手を置く	汗をかく 驚く(記号から) 頷く(記号から) 怒りマークを浮かべる	登場する

表 1 図 2 の四コマ作品に描かれている行為を、キャラクターごとにまとめたもの。第一群は実際に行われた行為、第二群は漫画に特有の記号的表現、第三群はその場に登場したか、しないかに関するものである。

	登場する	持つ	話す	頭に手を置く	汗をかく	驚く
こなた	1	1	1	0	0	0
つかさ	1	1	1	1	1	0
かがみ	1	0	1	0	1	1

指を立てる	腰に手を置く	頷く	手を出す	怒りマークを浮かべる
0	0	0	1	0
0	0	0	0	0
1	1	1	0	1

表2 表1を基にして、その行為を行っているなら1、行っていないなら0として、キャラクター同士が行為についてどのような共通点があるかを示したもの。これが束を作る際の基準となる。

	24歳、男性	29歳、男性(韓国人)	25歳、男性	24歳、男性
図	そうじろう	そうじろう	そうじろう	こなた
地	こなた、ゆい	こなた、ゆい	こなた、ゆい	そうじろう、ゆい

表3 四人の被験者に図4の四コマ作品を呼んでもらい、どのキャラクターが図でどのキャラクターが地であるかを判定してもらった結果。一人を除き、結果は束において補元の関係にある元を作るキャラクターに対応している。

	一卷	二巻	三巻	四巻	五巻	六巻	七巻	八巻
一本目	0.857143	0.4	0.666667	0.857143	0.666667	1	1	0.4
二本目	1	0.666667	1	0.5	1	1	1	0.4
三本目	1	1	1	0.4	1	0.666667	1	0.4
四本目	0.666667	0.666667	1	0.4	1	0.666667	0.571429	1
五本目	1	0.666667	0.666667	1	0.666667	0.285714	0.4	0.666667
六本目	0.4	0.666667	0.666667	1	1	1	0.571429	1
七本目	0.4	0.5	0.333333	1	1	1	1	0.125
八本目	1	0.4	1	0.4	0.666667	0.666667	0.5	0.040816
九本目	1	0.285714	1	0.666667	1	0.4	0.666667	0.555556
十本目	0.222222	1	0.222222	1	1	0.666667	1	0.625
十一本目	1	1	1	1	1	0.4	1	0.285714
十二本目	1	1	1	0.666667	0.4	0.666667	1	0.666667
十三本目	1	0.444444	1	0.666667	0.666667	0.666667	0.666667	0.222222
十四本目	0.666667	1	0.5	0.5	0.4	0.666667	1	0.333333
十五本目	1	1	1	0.222222	1	1	0.666667	1
十六本目	1	0.666667	1	1	0.666667	0.4	1	0.4
十七本目	0.4	0.666667	1	1	0.333333	1	0.285714	0.4
十八本目	1	1	1	0.4	0.4	0.5	1	0.4
十九本目	1	0.857143	0.4	0.5	0.666667	0.666667	0.4	1
二十本目	1	1	0.4	0.4	0.666667	0.666667	0.666667	0.25714
二十一目	1	1	1	0.5	1	0.666667	1	1
二十二本目	1	0.4	1	0.666667	0.125	1	1	0.666667
二十三本目	0.285714	0.666667	1	0.4	0.2	1	1	0.166667
二十四本目	1	0.666667	1	1	1	1	1	0.4
二十五本目	0.4	1	1	1	1	1	0.666667	0.4

表4 美水かがみ「らき☆すた」の、一卷から八巻までの四コマ漫画計二百本の四コマ漫画作品から作った束の相補性。各巻の一本目から二十五本目までの四コマ作品を対象にしているが、単行本化の際の書き下ろし作品、および一人しか登場人物の居ない作品は除外した。

	一巻	二巻	三巻	四巻	五巻	六巻
一本目	1	1	1	0.4	0.666667	0.391304
二本目	1	0.333333	0.222222	0.545455	1	0.166667
三本目	1	1	0.857143	0.642857	0.857143	0.181818
四本目	1	1	0.285714	1	1	0.133333
五本目	1	0.666667	1	1	1	0.266667
六本目	0.666667	0.08	0.117647	1	1	0.8175
七本目	1	0.5	0.25	1	1	0.666667
八本目	0.857143	1	1	1	1	1
九本目	0.4	1	0.333333	1	1	0.153846
十本目	0.857143	0.888889	0.5	1	0.4	1
十一本目	1	1	0.181818	0.4	1	1
十二本目	1	1	0.666667	1	1	1
十三本目	0.4	1	0.093023	1	0.4	0.095238
十四本目	0.666667	0.285714	0.666667	0.666667	1	0.222222
十五本目	1	0.666667	0.666667	0.857143	1	0.105263
十六本目	1	0.666667	0.444444	1	0.4	0.117647
十七本目	1	1	0.545455	0.222222	1	0.25
十八本目	1	1	0.545455	1	0.545455	0.380952
十九本目	0.666667	1	1	0.25	0.4	0.181818
二十本目	0.4	0.666667	1	1	1	1
二十一本目	1	0.666667	0.333333	0.666667	0.666667	1
二十二本目	0.666667	1	0.769231	0.4	0.222222	1
二十三本目	0.4	0.875	0.5	0.5	0.117647	1
二十四本目	0.285714	1	0.666667	0.666667	0.166667	1
二十五本目	1	1	1	0.857143	1	1

表5 蒼樹うめ「ひだまりスケッチ」の、一巻から六巻までの四コマ漫画計百五十本の四コマ漫画作品から作った束の相補性。各巻の一本目から二十五本目までの四コマ作品を対象としているが、単行本化の際の書き下ろし作品、および一人しか登場人物の居ない作品は除外した。

### 3 ツインテールの系統樹

#### 3.1 要旨

本研究は、マンガにおける登場人物の身体の記述方法に文化系統学的な研究手法を適用する試みである。俗に「萌え要素」とも言われるマンガの登場人物の身体的特徴（ここではツインテール）についてその系統関係を推定することはこれまでも行われてきたが、これまでは大まかな特徴に依拠した、印象に通った分類および系統推定が主だった。

本研究ではツインテールの各部位の長さを厳密に測定して平均値を算出するという客観的な手法を用い、さらにそのようにして算出した数値を元に距離行列を書き、実際の生物の系統推定にも用いられる解析ソフトである Splits Tree4 (<http://www.splitstree.org/>) を用いて系統樹を作成することにより、客観的かつ他分野の系統研究結果とも比較可能な系統樹を作成することを試みた。

#### 3.2 背景

文化系統学とは、文化財や芸術作品の系統関係を推定する学問であり、古代・中世から続く写本系譜学や比較言語学の流れも汲む一分野である（中尾、三中、2012）。その研究対象は考古学的な遺物から、写本や絵巻物、日常の生活用品にまで多岐に渡る。さらに近年では、Darwin(1859)に始まる進化生物学の研究手法や概念を導入した研究成果が盛んに発表されている。

近年盛んに導入されている研究方法の一つが、分岐学の手法を用いて系統樹を書くことである。分岐学はもともとドイツの昆虫学者である Hennig(1950) によりに提唱された、生物の分類のためのリンネ式分類に変わる新手法である。

これは生物の種について、ある目立つ形質のみに注目するのではなく、できるだけ多数の形質を統計的に処理して、共通の祖先からいつ分岐したのかを推定する。そして同じ共通の祖先を持つ種同士を一つの分類群とみなす。その後、分子生物学の発展により、遺伝子の塩基配列やアミノ酸配列を形質の代わりに用いる手法（分子系統学という一分野をなす）が現れ、遺伝子を直接調べることのできる現生動物についてはこちらが主流になっている。

ダーウィンに始まる進化生物学では、進化が起きる要因として主に以下の三つが想定されている。

一つ目は生物の形質に変異が存在すること。二つ目は生物の形質が親から子に遺伝すること。三つ目は形質の差が環境への適応度の差となり、適応度が高い個体ほど子孫を残しやすいということである。この三つはほとんどそのまま、文化財や芸術作品に

も当て嵌まるものである。マンガのキャラクターの身体について当てはめれば、読者の好感を得やすい形質を持ったキャラクターほど長期間・広範囲に指示され（適応度が高く）、他の作家によって模倣されやすいが（遺伝）、模倣されたキャラクターは差別化のためや作家の画風や力量によって個々に差が出る（変異）。そしてその中でも大きな支持を得たキャラクターが、次の世代の作品に模倣されると考えられる。また、一人のキャラクターに影響を与えたキャラクターは一人だけではない可能性もあるが、これも遺伝子の水平伝播（親子関係のない生物個体の間でも遺伝子の移動が起こる現象）という機構を導入すれば生物進化と同じ仕組みだと見なすことができる。

### 3.3 方法

主に四コマ漫画作品を中心として、ツインテールの髪型をしたキャラクターを10人選んで、正面向きの頭部全体が描かれているコマをなるべく連載初期から10個（いわば10個体）選び、その髪を含めた頭部について図1に示した箇所の数値を計測した。そしてそれぞれの数値の比（21種類）を計算し、キャラクターごとに平均値を出した。

こうして出した値を、それぞれ大きさに応じてA、C、G、Uの4つのクラスに分けた。この記号は遺伝子における塩基であり、もともと生物の系統樹を書くためのソフトであるSplits Tree4を用いるための作業である。この記号を21個順に並べればそのキャラクターの距離行列となる。これを用いて系統樹を作成する。

### 3.3 結果と考察

Splits Tree4を用いて作成した系統樹が図2である。この図では枝と枝の交点が仮想的な共通祖先を示し、交点から枝の長さは、仮想的な共通祖先からどれだけ隔たっているかを示す。枝が近ければ近いほど、形質的に似通っていることを示す。枝と枝の間に張られた線は水平伝播が起こったことを示す。

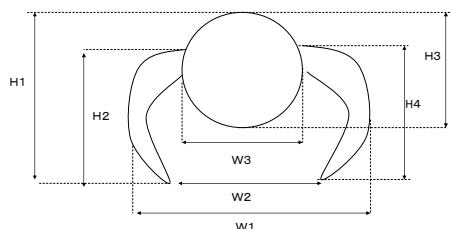


図1 1 長さを計測した部位

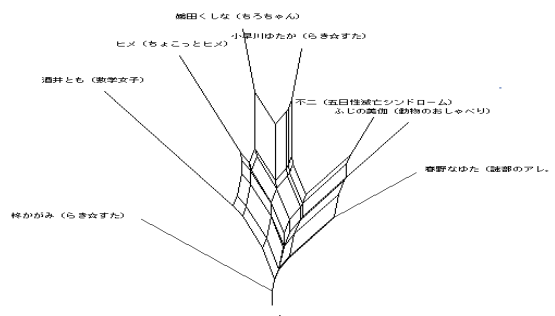


図1 2 Splits Tree4 で作成した系統樹

図 2 からは、作者や出版社・出版時期が近い作品のキャラクターの間では特に近い関係は見られない。一方で系統樹全体を見ると、樹の上方に見られる、根元からの距離が長い、つまり仮想的な共通祖先との距離が大きいキャラクターは、いずれも外見及び年齢が若い。またここに挙げた中では唯一作中で「つっこみ役」と呼ばれ、他のキャラクターとは作中での立ち位置が違うと見なせる『らき☆すた』の柊かがみが最も早く分岐し、水平伝播による他の枝との結びつきも無いことで特筆できる。

## 4 キャラクターの身体に文体が与える影響

### 4.1 要旨

小説などの文章を読んでキャラクターの身体を想像することは、日常的に誰もがやっていることであると思われる。他方で、キャラクターの外見だけを見てその内面や行動パターンを推定することも、ごく一般的な認知の働きであると言える。

キャラクターについての文字情報が外見的イメージに影響を与えているとするなら、その効果にはどの程度の普遍性があるのだろうか。また、普遍性があるとするればそれは文章の中の特定の要素にのみ基づくものなのか、それとも要素の組み合わせ方に基づくものなのか、あるいはそのどちらにも還元できないのか。本研究はこの点について実験的に調査したものである。

### 4.2 背景

小説や神話・民話など、例え挿絵がある場合でもマンガやアニメほどは視覚的情報が少ない作品についても「キャラクター」という言葉が使われ、それらのキャラクターのイラストなどが読者によって書かれる場合もある。またいわゆるキャラクターではなくても、歴史上の人物や、伝聞だけで知っている顔を知らない人物のことを考える際に、その外見を文脈から想像してイメージを膨らませることは、誰でも日常的にしていることだと思われる。

伊藤（2005）では、視覚的な「キャラ」が先行的なものであり、「キャラクター」は「キャラ」が文脈の中で動くことによって付随するものであるとされている。しかしここで起きている認知は、このモデルとは全く逆を辿るものである。そうだとすれば、「キャラクター」を付随的なものと捉える考え方自体が検証を要する。

また東（2001）における「データベース理論」などの記号構成主義においては、個々の「記号」が極めて明示的な意味を持ち、それ自体のイメージがキャラクターの持つ魅力に直結していると説かれる。この考え方の元では、非視覚的な「キャラクター」も、視覚的な「キャラ」を構成している要素の組み合わせに還元可能であると示唆される。

このような見方に対する反例とみなしうるのが、マンガやアニメの二次創作の存在である。

同人誌やウェブ上の小説などに代表される二次創作は、マンガやアニメの読者が、自分の愛好する作品の舞台およびキャラクターを解釈して、新たなストーリーを構築していくものである。当然ながら著作権法上の問題があるという指摘もあるが、事実上はマンガ・アニメのファンによる活動のかなりの割合を占める要素である。

既に存在するキャラクターを、作者以外の間でも解釈し操作することができる



いうことは、一見すると記号によってキャラクターの構成要素は明示的に決められている、とする東（2001）らの主張を支持するもののようにも思える。

しかし注目すべきなのは、二次創作の世界が極めて多様性を持つことである。

ある一つの作品の二次創作に目を向けても、元の作品内に描かれたストーリーに連続するストーリーを想像したものや、一人のキャラクターについて内面を掘り下げようとしたもの、中には本来の作品世界とは全く違う状況下にキャラクターたちを置いて、物語を構築しようとしたもの（例えば、未来の宇宙を舞台にした作品のキャラクターたちを、現代の学校の生徒として登場させるもの）などがある。

このように、受け手によって多様な解釈が可能であるということは、キャラクターの性質は決して明示的に決まっているわけでは無いことを示すと考えられる。

むしろ、ある特定の文脈のもとにおいてはある内面的性質と結びついている外見的特徴が、別の文脈のもとでは全く別の外見的特徴と関係するというような現象が起こっており、しかもなおかつ、キャラクターの印象そのものは大きく変化することが無く保たれている、というモデルを考えることができる。

本研究では、テキスト内の要素の組み合わせと、外見的イメージとの相関関係を調べる。

#### 4.3 実験方法

実験のために、Web Technology 社のソフトウェア「コミ Po!」(<http://www.comipo.com/>)を使用する。これは、画が描けない人のためのマンガ作成ソフトであり、使用者は用意されている多数のパーツ（身体の部位や服装）を組み合わせて、好きなようにキャラクターを作ることができる。

これを使用して、四十通りのキャラクターの絵を作成した。これらの絵は以下の三つの部分について、それぞれ四通りのパターンの中から一つのみを採用している。髪型はショートヘア、結んでいないロングヘア、ツインテール、ボブカットの四種類。目の形状と色は、上がり目で青、下がり目で青、上がり目で赤、下がり目で赤の四種類。そしてアクセサリーは、何もつけない、リボン、カチューシャ、眼鏡の四種類である。これら以外の部位については、どの絵も全く同じである。

このようにして作成した絵を、四つで一組の計十組に分けた。その歳、同じ組に含まれる四つの絵は、上記の髪型・目・アクセサリーについていずれもお互いに異なるようにした。

これと同時に、ある特定のキャラクターのことを説明した文章を十種類用意した。文章はキャラクターの得意科目・好きな動物・好きな食べ物・趣味を列記したものに、具体的なエピソードが付記されたものである。なお、被験者にはこのキャラクターたちは全て中学生であると明示される。

この文章と、上記の四つの絵の組とを一つのセットとする。合計十のセットができるので、これにAからJまでの名前を付けた。

被験者は、コンピューターのディスプレイ上に提示される文章をまず読み、その次に表示される四つの絵の中から、先の文章の内容から想起したイメージに最も近いと感じたものを選択する。この作業を、セットAからセットJまでの全てのセットについて行う。

この作業に続いて、文章AからJまでのキャラクターたちが、学校での部活動について五つのカテゴリー（弓道部、サッカー部、美術部、吹奏楽部、どこにも所属していない）のどこに属しているかを想像してもらい、分け方を記入してもらう。最後に、マンガやアニメなどを見る程度などについての質問紙に解答してもらう。

実験は2013年の六月から七月にかけて、三十人の被験者に対して行った。被験者の年齢は十八歳から三十三歳まで、男性が二十二人、女性が八人である。

また、各セットの絵について、どのような特徴を持っているのかをまとめたものが表6である。

#### 4.3 結果

各セットにおいて、1から4までの絵を選択した被験者が何人居たのかを示したのが表7である。表の中の数が、各セットにおいてその絵（選択肢）を選んだ被験者の数を示す。下段の  $p$  の値は、各セットの実験結果と、選択に偏りが無いと仮定した場合に得られると思われる結果（つまりどの選択肢も四分の一の確率で得られると仮定したもの）とを、 $\chi$ 二乗検定で比較したものである。その結果、全十セット中A、C、D、F、G、I、Jの七セットで有意差が見られた。

#### 4.4 考察

有意差が見られたことから、文章情報が絵の選択に何らかの影響を及ぼしたと考えることが出来る。しかし表7を見ると、有意差を生じた結果の中でも、セットA、C、D、F、Jでは、被験者の選択は四つのうち二つの絵に集中していることがわかる。一つの絵にのみ集中しているのは、セットGとIのみである。文章情報から想起されるイメージは必ずしも一つの類型に収束するわけではなく、少数のであっても何種類かのパターンに分けられる可能性がある。これこそが記号構成主義への反証になりうると思われる。記号構成主義においては、特定の記号の組み合わせと特定の内面的・社会的特徴とが、ほぼ一対一に対応するかのようになされている。しかし今回の実験では、内面的・社会的な特徴の記述の組み合わせと合致する身体的特徴は、必ずしも一つに収束しないことが示唆された。これは、身体的特徴と内面的・社会的特徴との結びつきはもっと柔軟なものであり、多様なイメージ・解釈を許容することを示している。

セット番号	選択肢	髪	目	アクセサリ
A	1	ショート	ツリ目で青	なし
	2	ロング	ツリ目で赤	カチューシャ
	3	ツイン	タレ目で青	眼鏡
	4	ボブ	タレ目で赤	リボン
B	1	ショート	ツリ目で赤	リボン
	2	ロング	タレ目で青	なし
	3	ツイン	タレ目で赤	カチューシャ
	4	ボブ	ツリ目で青	眼鏡
C	1	ショート	タレ目で青	眼鏡
	2	ロング	タレ目で赤	リボン
	3	ツイン	ツリ目で青	なし
	4	ボブ	ツリ目で赤	カチューシャ
D	1	ショート	タレ目で赤	カチューシャ
	2	ロング	ツリ目で青	眼鏡
	3	ツイン	ツリ目で赤	リボン
	4	ボブ	タレ目で青	なし
E	1	ショート	タレ目で赤	なし
	2	ロング	タレ目で青	カチューシャ
	3	ツイン	ツリ目で赤	眼鏡
	4	ボブ	ツリ目で青	リボン
F	1	ショート	タレ目で青	リボン
	2	ロング	ツリ目で赤	なし
	3	ツイン	ツリ目で青	カチューシャ
	4	ボブ	タレ目で赤	眼鏡
G	1	ショート	ツリ目で赤	眼鏡
	2	ロング	ツリ目で青	リボン
	3	ツイン	タレ目で赤	なし
	4	ボブ	タレ目で青	カチューシャ
H	1	ショート	ツリ目で青	カチューシャ
	2	ロング	タレ目で赤	眼鏡
	3	ツイン	タレ目で青	リボン
	4	ボブ	ツリ目で赤	なし

I	1	ショート	ツリ目で青	リボン
	2	ロング	タレ目で青	眼鏡
	3	ツイン	ツリ目で赤	カチューシャ
	4	ボブ	タレ目で赤	なし
J	1	ショート	ツリ目で青	眼鏡
	2	ロング	タレ目で青	リボン
	3	ツイン	ツリ目で赤	なし
	4	ボブ	タレ目で赤	カチューシャ

表6 各セットに含まれた四つの絵の髪型・目・アクセサリーの特徴。被験者は、これらの絵の中から、文章の内容から想像できるイメージに最も近いと感じた絵を一つ選ぶ。

選択肢	A	B	C	D	E
1	11	11	2	11	5
2	2	6	2	2	6
3	13	2	16	1	7
4	4	11	10	16	12
p の値	0.010053	0.055044	0.000341	0.000109	0.276226
有意差	p<0.05		p<0.01	p<0.01	
選択肢	F	G	H	I	J
1	4	3	7	1	13
2	11	5	6	8	1
3	13	4	5	1	13
4	2	18	12	20	3
p の値	0.010053	0.000181	0.276226	4.91E-07	0.000939
有意差	p<0.05	p<0.01		p<0.01	p<0.01

表7 セット A からセット J において、各絵を選択した被験者の数。被験者の総数は三十人である。下段は、各セットの実験結果を、偏りが発生しないと仮定した場合に期待される結果とを、 $\chi^2$  乗検定にかけたもの。セット A、C、D、F、G、I、J において有意差が見られた。

## 5 結論

2章の解析からは、日常系と呼ばれる四コマ漫画作品にも図地関係の変化が見られ、それは作中の人間関係の変化に大きく影響されることがわかった。しかしその変化の現れ方は作品によって違い、「らき☆すた」のように作品世界全体が連動して変化する場合もあれば、「ひだまりスケッチ」のようにまずは登場人物の多い四コマで変化が起き、それに遅れて登場人物の少ない四コマで変化が起きる場合もある。この傾向の違いを漫画作品を分類する手段とすることができるかもしれない。

いずれにしても、キャラクターがどのような行為を行うか、ひいては話の中で図となるか地となるかは、必ずしもキャラクターごとにある程度決まっているわけではなく、ストーリーの進行や他の登場人物との関係によって変化していくことが見て取れる。図となるか地となるかは、一種の社会的な属性であるとも言える。これは身体的特徴などと密接に結びついているわけではなく、あくまでストーリー構造の変化の中で決められていくことであることがわかる。

3章で作成した系統樹は、分岐の順番と出版の順が完全には一致していないこともあり、単純な系統関係の推定に適用できるかは疑問が残る。しかし内面的・社会的に共通の属性を持つキャラクターの枝同士は近い位置にある。これは、ツインテールという外見的な形質に現れている形質上の特徴が、そのキャラクターの内面や作中での社会的な立ち位置をも反映していることを強く示唆するものである。同時に、「ツインテール＝気が強い」といったような、単純な等式は成り立たないことを示している。ツインテールの形状という外見的特徴と、内面・社会的特徴の間には確かに相関があるが、それは一対一に対応しているというわけではなく、より柔軟で複雑な対応の仕方があることがうかがえる。

4章の実験の結果からは、身体的特徴から特定の内面的・社会的特徴が想起されるというだけでなく、その逆も起こりうることをわかった。更に、ある内面的・社会的特徴から想起されるイメージは必ずしも一つには収束されず、読み手にある程度の多様な解釈を許容することがわかった。

以上の三つの解析・実験から得られた知見は、次のようになる。

キャラクターの身体的特徴と、内面的・社会的特徴には確かに一定の相関関係がある。しかしそれは一対一の頑健なものではなく、いくつかの対応の可能性を持ち、かつ状況に応じて変化していく多様で柔軟な関係である。この意味で、どのような特徴を組み合わせで構成されているかによってキャラクターの魅力が決定されているという見方は退けられる。キャラクターの魅力は、身体的・内面的・社会的特徴の解釈の多様さと柔軟さによって支えられている。

## 6 謝辞

指導教員である郡司幸夫先生に加え、4章の実験では非線形科学研究室の谷伊織さん、神戸大学文学部の古川仁さんに、実験計画について議論してもらうと共に、実験実施に際して協力していただいた。また、被験者の募集に関しては神戸大学事務員の井上恭子さんに協力していただいた。

## 7 参考文献

- Rubin, E. “Synsoplevede Figurer”, Gyldendal in Koebenhavn, 1915
- Veale, T. “Hiding in plain sight:figure-ground reversals in humour (commentary to Tsur), in Geert Brône and Jeroen Vandaele (eds.)”, *Cognitive Poetics: Goals, Gains and Gaps*. Berlin and New York: Mouton de Gruyter, 2009, pp. 279-288.
- 浜田秀「物語の四層構造」, *Cognitive Studies*, Vol. 8, No. 4, 2001, pp. 319-326.
- Kitamura Eugene S., Gunji Yukio P. “Figure-Ground Symmetry Analysis of Characters in Literature”, *SYMMETRY: Culture and Science, Thematic Issue on Symmetry in Literature*, 2011(impress)
- 園田耕平、北村有人、谷伊織、白川智弘、郡司ペギオ幸夫「両義図形における図と地：ラフセット誘導を用いた解析」、『日本認知科学会第27回大会発表論文集』、2010、P1-47
- 大森望、佐々木敦「涼宮ハルヒは止まらない!!」、『ユリイカ』青土社、vol143-7、2011年、p9~26
- Gunji-P,Y and Haruna, T., “A non-Boolean lattice derived by double indiscernibility”, *Transactions on rough sets XII, LNCS*, Vol.6190, 2010, pp.211-225
- Pawlak, Z., “Rough Sets”, *International Journal of Computer and Information Science*, Vol 11, 1982, pp. 341-356.
- Davey, B.A. and Priestley, H.A., “Introduction to Lattices and Order”, New York: Cambridge University Press, 1990
- E.O.ワイリー他, 宮正樹訳「系統分類学入門—分岐分類の基礎と応用」文一総合出版, 1993
- 村上正勝編「文化情報学入門」勉誠出版, 2006
- 伊藤剛「テヅカ・イズ・デッド 開かれたマンガ表現論へ」NTT出版, 2005
- 東浩樹「動物化するポストモダン」講談社, 2001
- 大塚英志「キャラクター小説の作り方」講談社, 2003
- C.ダーウィン, 渡辺正隆訳「種の起源」(上下巻) 光文社, 2009 (原著 1859)
- Henning, E.H.W., “Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik.”, *Deutscher Zentralverlag*, Berlin, 1950
- U.エーコ, 谷口勇訳「テキストの概念-記号論・意味論・テキスト論への序説」而立書房, 1993