

目次

【一般報告】

数量分析を用いた西鶴遺稿集の著者に関する検討

上阪 彩香 (同志社大学大学院) 1

『源氏物語』における紫上系と玉鬘系における語の使用傾向について

土山 玄 (同志社大学) 11

古辞書データベース構築の過程 - 院政期の国語辞書『色葉字類抄』を例に -

藤本 灯 (国立国語研究所), 志村 誠 (株式会社ドワンゴ), 津村 昌祐 (富士通株式会社),
北崎 勇帆 (東京大学大学院) 17

近世村落の産物構成と立地・近接関係の比較 (2)

ー『斐太後風土記』記載の農作物および採集品を対象に

松森 智彦 (同志社大学) 23

【特別講演】

前方後円墳から邪馬台国へーパターン情報学の歩みー

小澤 一雅 (前方後円墳研究会) 29

【一般報告】

奈良時代の書状データベースをめぐって

黒田 洋子 (奈良女子大学古代学学術研究センター) 31

『覚禅鈔』データベースの構築

森 由紀恵 (奈良女子大学古代学学術研究センター) 37

研究資源としての「蔵書印データベース」

青田 寿美 (国文学研究資料館・総合研究大学院大学) 43

見返りすぎない美人：日本舞踊における振り向く動作の特徴と女性らしさの印象

鹿内 菜穂 (日本女子大学) 49

佐賀城下町『竈帳』と町絵図を用いた GIS 分析の試み

宮崎 良美 (奈良女子大学) 出田 和久 (奈良女子大学) 南出 眞助 (追手門学院大学) 57

落語家の寄席定席への出演状況を D3.js でビジュアライズする

坂部 裕美子 (統計情報研究開発センター) 67

セッション 1

座長：高橋 晴子（国立民族学博物館）

数量分析を用いた西鶴遺稿集の著者に関する検討 A Quantitative Comparative Analysis for the Authorship of Saikaku's Posthumous Works

上阪 彩香

Ayaka Uesaka

同志社大学大学院 文化情報学研究科, 京田辺市多々羅都谷 1-3

Doshisha University, 1-3 Tatara Miyakodani, Kyotanabe, Kyoto

あらまし:本研究では、江戸時代前期の俳諧師・浮世草子作者である井原西鶴(1642?~1693)の遺稿集4作品『西鶴置土産』、『西鶴織留』、『西鶴俗つれづれ』、『西鶴名残の友』の文章の特徴を、数量的な観点から検討した。まず、初期の西鶴浮世草子と団水浮世草子の文章を主成分分析とクラスター分析を用いて、比較検討し、文章の特徴に違いが見られる分析項目を明らかにした。次に、違いが見られた分析項目を用いて、遺稿集4作品が西鶴の文章と団水の文章のどちらと類似しているのかを検討し、遺稿集4作品は初期の西鶴浮世草子の文章と類似した特徴を持つ可能性が高いことを示した。

Summary: In this article, we focus on Saikaku's posthumous works. Saikaku Ihara (c. 1642~93) is a haikai poet and fiction writer of the Genroku period (1688~1704) in Japan. His researchers have tried to identify his works but problems continue to exist. It remains unclear which works were really written by Saikaku especially his posthumous works. We examined Saikaku and Dansui's works using Principal Component Analysis and Cluster Analysis. These results revealed that Saikaku and Dansui's works are different. Moreover, Saikaku's posthumous works are more likely to be Saikaku's than Dansui's.

キーワード: 井原西鶴、北条団水、浮世草子、主成分分析、クラスター分析

Keywords: Saikaku Ihara, Dansui Houjyou, Ukiyozoushi, Principal Component Analysis, Cluster Analysis

1. はじめに

江戸時代前期の俳諧師・浮世草子作者である井原西鶴(1642?~1693)の作品は、日本文化に多大な影響を与えた古典と位置づけられている。西鶴の処女作である『好色一代男』(1682)以降の作品は、従来の仮名草子とは一線を画した作品として現在では区別されており、宗政(1969)は、『好色一代男』の出版が小説の新しいジャンルの成立として重要な意味をもつと述べている。西鶴はそれまでにない新しい内容・文体・方法を備えた浮世草子という文学分野(谷脇、1991)を確立し、当時の文学界、さらには明治以降、幸田露伴(1867~1947)、芥川龍之介(1892~1927)など写実主義・自然主義を論じた多くの作家に影響を与えた。このことから、元禄の文豪との評価を受け、近松門左衛門(1653~1724)、松尾芭蕉(1644~1694)と並んで元禄文学を代表する作家とされる(谷脇、1991)。このように西鶴作品は我が国の文学史における重要性から、

多くの国文学者によって思想、記述内容の検討、成立に関する歴史的考証が続けられてきた。西鶴は多数の浮世草子を残したが、これらの作品には、作品の著者や成立年代等について今なお疑問が出され、特に遺稿集や質疑本(『色里三所世帯』、『浮世榮華一代男』、『好色盛衰記』等)に関して解明すべき問題が残されている。

2. 遺稿集の著者について

西鶴浮世草子のなかでも著者について、疑問が提出されることの多い遺稿集5作品について述べる。西鶴の遺稿集は、西鶴が生前に執筆したとされる未発表の草稿を、西鶴の没後、元禄6年(1693)から元禄12年(1699)にかけて、西鶴の弟子で俳諧師・浮世草子作者の北条団水(1663~1711)らが編集し、出版したものである。西鶴の遺稿集として出版された作品は、以下の5作品である。

- 第1 遺稿集『西鶴置土産』元禄 6 年刊(1693)
- 第2 遺稿集『西鶴織留』元禄 7 年刊(1694)
- 第3 遺稿集『西鶴俗つれづれ』元禄 8 年刊(1695)
- 第4 遺稿集『万の文反古』元禄 9 年刊(1696)
- 第5 遺稿集『西鶴名残の友』元禄 12 年刊(1699)

これらの遺稿集は、西鶴の没後に出版されていることから、西鶴作かどうかの吟味が続けられており、団水による偽作・補作などの疑問が出されている。

山口(1929)は、85 年以上前に遺稿集に団水の手が入った可能性を指摘しており、第 4 遺稿集『万の文反古』に対し、門人である団水の作品が混じっていたり、補筆が存在する可能性を述べている。

その一方で、暉峻(1953)は、版下は西鶴筆であるとし、問題にされてきたところは西鶴の作品であることを否定する決定的な条件ではなく、作品中に西鶴以外には求められない思想があることなどを理由として、『万の文反古』を西鶴作であるとした。この研究から、版下は西鶴筆であり、すべてが西鶴の作品であるという考え方が優勢となっていたが、中村(1957)によって、『万の文反古』に関して問題が再提起された。

中村(1957)は、『万の文反古』の版下が西鶴の筆跡であることが、西鶴の作品であることの要因の 1 つとされてきたが、筆跡に関しては西鶴のものでなく、西鶴に似た筆跡を有する人物のものであるとした。そして、筆跡が西鶴のものでないとすると、全ての章を西鶴作であると考えた必要性がなくなったとして、『万の文反古』の 17 章の中で、西鶴作の章は 9 章、西鶴作の可能性の高い章は 3 章、疑念作、補筆作の章は 2 章、西鶴以外の手による章は 3 章あるのではないかと指摘した。

他にも、板坂(1955)は『色道大鼓』の追加の一章と西鶴の第 4 遺稿集『万の文反古』巻 3 の 1「京都の花嫌ひ」との類似を指摘し、少なくとも『万の文反古』巻 3 の 1 の一部が団水によって書かれたのではないかと述べた。この説に対して吉江(1965)は、西鶴と団水が同じ草稿を用いて作成したという説を提出し、『色道大鼓』の追加の一章と『万の文反古』巻 3 の 1「京都の花嫌ひ」を根拠として『万の文反古』に団水の手が加わっているという説を否定した。

また山口(1929)は、『西鶴置土産』に、編次に就いては団水の意が少なからず加わっていたこと、『西鶴俗つれづれ』に団水の筆も加わっていたのではないかと疑問を提出した。

金井(1962)は『西鶴置土産』の西鶴自筆とされる部分を西鶴の自筆版下ではなく、臨模であるとし、『西鶴俗つれづれ』、『万の文反古』、『西鶴名残の友』の模

刻の版下がどの程度原本に忠実に行われたかに問題があり、特に『万の文反古』には不忠実な部分があったと指摘している。また金井(1960)では、『西鶴織留』だけが西鶴の原稿を模刻してなかったことを挙げ、団水の手がかなり加わり、一章のうちにも西鶴の他作の結合したようなものもある事情も考えなければならないとした。

島田(1971)は『西鶴名残の友』の西鶴筆は謄写もしくは臨模であると指摘した。宗政(1962)は、団水は『西鶴名残の友』に数語を加えて、補刪して、刊行しようとして予定していたのではないかと述べ、中村(1964)は、書肆的に種々の問題を持つ西鶴の遺稿の中でも最も疑問が多いのは『西鶴俗つれづれ』で、内容の雑然さはテーマだけでなく質の良否も様々あり、所収すべてを西鶴真作とすべきか迷うとした。

谷脇(1975, 1976)は、遺稿集が未定稿であったと思われる状態を数多く残したままで出刊されているということや、新進気鋭の団水が自作を師の作にまぎれこませる必然性はないという理由等から、本文の改編や補作を否定している。

このように、遺稿集には多くの疑問が提出されてきた。

本研究の目的は、西鶴の浮世草子の著者に関する疑問のなかでも、遺稿集『西鶴置土産』、『西鶴織留』、『西鶴俗つれづれ』、『西鶴名残の友』の文章が西鶴と団水のどちらの文章の特徴と類似しているのかを、文章の数量的特徴の分析から検討することにある。

3. 分析対象作品

本研究には、西鶴のデータベースと団水のデータベースを用いた。西鶴のデータベースは、西鶴作と考えられる 120 作品(浮世草子 24 作品、俳書 80 作品、発句 1 作品、浄瑠璃 2 作品、役者評判記 1 作品、地誌 1 作品、歌謡 1 作品、書簡 7 通、その他 3 作品)の文章を電子化及び形態素解析したもので、本文と自立語は『新編西鶴全集』の本文篇・自立語索引篇として出版されている。表 1 に、西鶴のデータベースの一例を示す。

団水のデータベースには、浮世草子の『色道大鼓』、『武道張合大鑑』、『昼夜用心記』の 3 作品が収録されている。

文章の数量分析には、形態素解析された文章データが必要となるが、本研究の研究対象である近世文学に対応する精度の高い形態素解析辞書は存在しないため、形態素解析については、『新編西鶴全集』を編集した新編西鶴全集編集委員会における単語の認定基準に従うこととした。

表 1 西鶴のデータの一例 (『好色一代男』の冒頭部分)

作品名	巻	本文	品詞	活用形	現代がな終止
一男	巻一	桜	名詞		さくら
一男	巻一	も	助詞		も
一男	巻一	ちる	動詞	連体	ちる
一男	巻一	に	助詞		に
一男	巻一	敷き	動詞	連用	なげく
一男	巻一	月	名詞		つき
一男	巻一	は	助詞		は
一男	巻一	かざり	名詞		かざり
一男	巻一	あり	動詞	連用	あり
一男	巻一	て	助詞		て
一男	巻一	入佐山	名詞		いるさやま
一男	巻一	愛	名詞		ここ
一男	巻一	に	助詞		に
一男	巻一	但馬の国	名詞		たじまのくに
一男	巻一	かね	名詞		かね
一男	巻一	ほる	動詞	連体	ほる
一男	巻一	里	名詞		さと
一男	巻一	の	助詞		の
一男	巻一	辺	名詞		ほとり
一男	巻一	に	助詞		に

4. 分析について

4. 1. 分析項目

本研究において取り上げた分析項目を大別すると、品詞の構成比、単語の出現率、品詞別単語の出現率、bigram の出現率の 4 つである。

4. 1. 1. 品詞の構成比

品詞の構成比とは、それぞれの品詞に属する単語が作品の延べ語数に対して占める割合を作品ごとに集計したものである。分析に用いたデータベースでは、すべての単語が名詞、助詞、動詞、助動詞、形容詞、副詞、連体詞、接続詞、形容動詞、感動詞、連語、接頭語、接尾語、補助動詞の 14 品詞に分類されているが、本研究の分析には、出現頻度上位 10 品詞(名詞、助詞、動詞、助動詞、形容詞、副詞、連体詞、接続詞、形容動詞・感動詞)の構成比を用いることとした。

4. 1. 2. 単語の出現率

単語の出現率とは、それぞれの単語が作品の延べ語数に対して占める割合である。単語の出現率においても、データベースに収録されている 14 品詞のなかから出現頻度上位 10 品詞の出現率を用いた。

4. 1. 3. 品詞別単語の出現率

品詞別単語の出現率とは、それぞれの品詞に属する各単語がその品詞の延べ語数に対して占める割合である。本研究では、上位 7 品詞(名詞、助詞、動詞、助動詞、形容詞、副詞、連体詞)の品詞別単語の出現率を分析に用いた。

4. 1. 4. bigram の出現率

n-gram とは、n 個の記号の度数を集計する方法で、n とは集計を行うために切り取った隣接している記号列の長さを表しており、n が 1 のとき unigram と呼ぶ。「4.

1. 1. 品詞の構成比」、「4. 1. 2. 単語の出現率」、「4.

1. 3. 品詞別単語の出現率」は unigram に関する情報である。

n が 2 のときを、bigram と呼ぶ。bigram の度数を計算する場合、名詞をはじめとした異なり語数の多い品詞では、多くの組み合わせが発生し、出現頻度 0 が多く含まれたデータとなるため、本研究では、異なり語数の少ない品詞、助詞、助動詞の bigram の出現率を用いた検討を行うこととした。

4. 2. 分析手法

本研究では、主成分分析とクラスター分析を用いて検討を行うこととした。

主成分分析とは、変数が持つ情報を可能な限り失わずに、主成分と呼ばれる少数個の合成変数に縮約し、個体の分類を試みる多変量解析の手法である。相関係数行列と分散共分散行列を用いる方法があるが、本研究では相関係数行列に基づく主成分分析を用いて検討を行った。分析結果を散布図で示す際には、横軸を第 1 主成分、縦軸を第 2 主成分とした。

クラスター分析は、個体の分類に関して、外的基準(分類基準)がない場合に用いる分類法である。本研究では、非類似度距離として、Kullback-Leibler 距離、クラスターの連結法としてワード法を用いたクラスター分析を行った。個体がどのようにグループ化されるかはデンドログラム(樹形図)で示した。

5. 西鶴浮世草子の文体

Uesaka *et al.* (2015) では、作品を分析単位とし、西鶴の浮世草子 24 作品を作品単位で分析した。その結果、『万の文反古』と『嵐は無常物語』は他の浮世草子とは異なる特徴を示した。このことから、遺稿集のなかでも、『万の文反古』は、他の遺稿集『西鶴置土産』、『西鶴織留』、『西鶴俗つれづれ』、『西鶴名残の友』とは異なった文章の特徴を持つという分析結果を得た。遺稿集は、団水による補作・偽作が議論されており、著者の違いが表れている可能性は否定できないが、『万の文反古』は西鶴浮世草子の中で唯一、書簡体形式で書かれた作品であり、この書簡体という文章の形式が『万の文反古』の文章に影響を与えている可能性が高いと考えるため、本研究では、分析対象から外すこととした。

西鶴の作品は一般的に章単位の短編の集まりであるとされている。このことから、西鶴作か西鶴作でないのかといった著者同定に関して、先行研究において章単位で議論されているため、著者について検討する際に、章単位での分析が考えられる。しかしながら、西鶴浮世草子 24 作品の計 618 章のなかで、最も長い章でも『武道伝来記』巻 4 の 3「無分別は見越の木登」で

2,523 語、最も短い章では『本朝桜陰比事』巻 2 の 6 「鯛蛸すずき釣目安」で 165 単語である。また、618 章の平均の長さは、約 920 語と文章の長さが短いため、章単位での分析は難しいと考え、本研究では巻単位での文体比較を行うこととした。西鶴浮世草子 24 作品の総巻数は 127 で、最も長い巻は『武道伝来記』巻 1 の 7,413 語、最も短い巻は『西鶴名残の友』巻 1 の 1,894 語、127 巻の平均の長さは約 4,477 語である。

6. 初期の西鶴浮世草子と団水浮世草子の文体の比較分析

西鶴浮世草子の文章と遺稿集 5 作品への補作・擬作等で名が挙げられる団水の浮世草子 3 作品『色道大鼓』、『武道張合大鑑』、『昼夜用心記』の文章との比較分析を行う。西鶴の浮世草子に関しては、処女作『好色一代男』(1682)以外の浮世草子には著者に関する疑問が提出されている作品もあるが、初期にえがかれた『好色一代男』、『諸艶大鑑』、『好色五人女』、『好色一代女』の 4 作品には、他の人物の手が加わった可能性は低いとされる。そのため、本研究では初期の西鶴浮世草子 4 作品を西鶴の文章と捉え、団水浮世草子 3 作品『色道大鼓』、『武道張合大鑑』、『昼夜用心記』の文章を比較し、西鶴と団水の文章に違いがあるかを検討する。

表 2 初期の西鶴浮世草子 4 作品の巻数と章数と延べ語数

作品名	巻数	章数	延べ語数
『好色一代男』	8 巻	54 章	36,781
『諸艶大鑑』	8 巻	40 章	45,753
『好色五人女』	5 巻	25 章	20,184
『好色一代女』	6 巻	24 章	26,581

表 3 団水浮世草子 3 作品の巻数と章数と延べ語数

作品名	巻数	章数	延べ語数
『色道大鼓』	5 巻	10 章 (追加の一章を加えると 11 章)	12,160
『武道張合大鑑』	5 巻	22 章	20,170
『昼夜用心記』	6 巻	36 章	21,508

表 2 には分析に用いた初期の西鶴浮世草子 4 作品の巻数、章数、延べ語数を、表 3 には団水浮世草子 3 作品の巻数、章数、延べ語数を示した。表 3 にみられる『色道大鼓』には、追加の一章と呼ばれる章がある。この章は刊記のあとに加えられており、巻の中には含まれないが、西鶴の第 4 遺稿集『万の文反古』巻 3 の 1 「京都の花嫌ひ」との類似が板坂(1955)に指摘された章であるため、分析に用いるかを検討する。図 1 は、巻単位での主要 10 品詞の構成比をボックスプロット(箱ひげ図)で示したものである。外れ値となっている作品をみていくと、『色道大鼓』追加の一章は 6 品詞、『好色一代男』巻 1 は 2 品詞、『好色一代男』巻 4、『好色一代男』巻 8、『諸艶大鑑』巻 8、『好色五人女』巻 4、『好色一代女』巻 5、『色道大鼓』巻 1、『昼夜用心記』

巻 3、『武道張合大鑑』巻 5 は 1 品詞で外れ値となっている。このなかで『色道大鼓』追加の一章は、10 品詞のうち 6 品詞(名詞、助詞、助動詞、副詞、形容動詞、感動詞)で外れ値となり、最も多い。

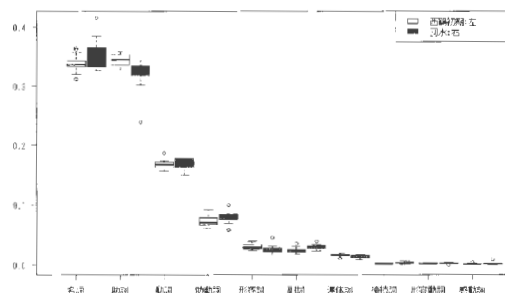
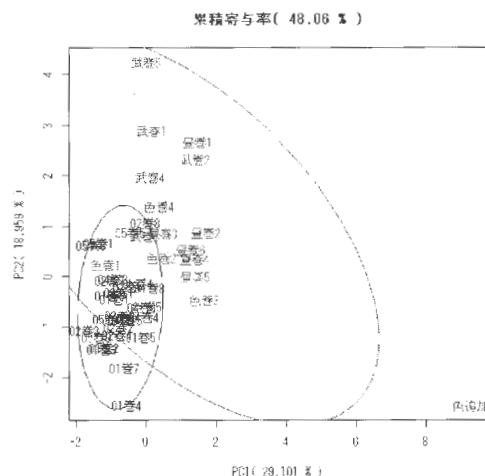


図 1 巻単位での主要 10 品詞の構成比のボックスプロット

図 2 は、主成分分析で分析した結果(第 2 主成分までの累積寄与率は 48.06%)の散布図である。図中に描いた楕円は、初期の西鶴浮世草子 4 作品の巻の 95%が入ると考えられる 95%許容楕円と団水浮世草子 3 作品の巻の 95%が入ると考えられる 95%許容楕円である。表 4 は、主成分負荷量である。右下に位置している『色道大鼓』追加の一章では、他の作品と比較して「感動詞、動詞」が多く用いられているということがわかる。



図を図3に示した。表5は、主成分負荷量である。図3においても、図2で見られたのと同様の傾向が見られた。左上に位置している『色道大鼓』追加の一章では、他の作品と比較して「ばかり、を、より、や」等が多く用いられている。

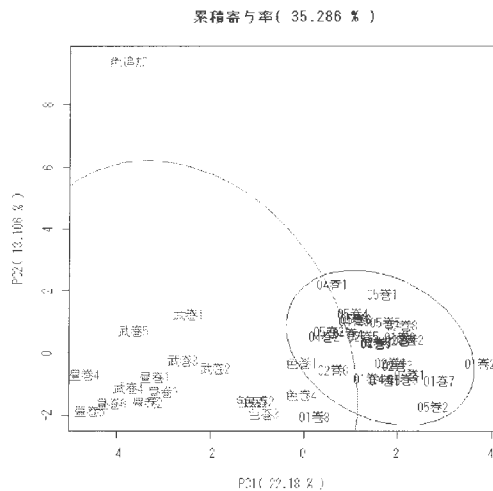


図3 出現頻度上位25語の助詞の主成分分析の結果

表5 出現頻度上位25語の助詞の主成分負荷量

	PC1	PC2		PC1	PC2
の	0.335	0.114	ぞ	0.715	0.012
に	-0.157	-0.323	や	-0.091	0.418
て	0.707	-0.361	とて	-0.665	-0.206
を	-0.446	0.596	ども	-0.718	0.037
は	0.118	0.180	ながら	0.043	0.004
と	-0.169	-0.551	で	0.077	-0.089
も	0.708	0.191	から	0.531	-0.113
ば	-0.654	0.088	こそ	0.315	0.552
が	0.192	0.349	して	0.100	0.730
より	-0.505	0.474	ばかり	-0.176	0.630
へ	-0.502	-0.381	など	0.688	0.001
か	-0.173	-0.557	固有値	5.545	3.276
にて	-0.841	-0.009	寄与率	0.222	0.131
まで	0.277	-0.121	累積寄与率	0.222	0.353

主要10品詞の構成比、出現頻度上位25語の助詞の出現率を用いた分析で、『色道大鼓』追加の一章は他の作品とはかなり異なった文章の特徴を示した。『色道大鼓』追加の一章には、部分的に漢文体で書かれた書簡文が含まれていること、文章の長さが666語と短いことが原因となり、他の作品とは異なった特徴を示している可能性が高いと考えられる。漢文体に関しては、同じ人物が書いた文章であっても、文章の特徴が和文とは異なることが指摘されている(村上・岸野、1990)。このことから、『色道大鼓』追加の一章は以後、分析対象から除外することとした。

『色道大鼓』の追加の一章を除外した場合の主要10品詞の構成比(表6)とボックスプロット(図4)を示す。初期の西鶴浮世草子4作品(計27巻、143章)の延べ語数は129,299語で、初期の西鶴浮世草子27巻のなかで最も長いのは『諸艶大鑑』巻1で6,726語、最も短いのは『好色一代男』巻8で3,057語、初期の西鶴浮

世草子27巻の巻の平均の長さは約4,759語である。また団水の浮世草子の延べ語数は53,172語、最も短い巻は『色道大鼓』巻3の1,888語、巻の平均の長さは3,323語となる。

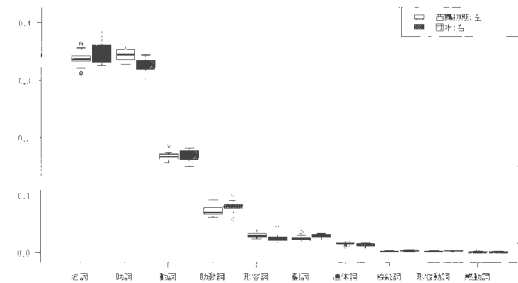


図4 主要10品詞の構成比のボックスプロット

表6 初期の西鶴浮世草子と団水の浮世草子

	初期の西鶴浮世草子			団水の浮世草子		
	異なり語数	総語数	構成比	異なり語数	総語数	構成比
名詞	9,973	43,292	0.335	6,854	18,534	0.349
助詞	78	44,352	0.343	47	17,265	0.325
動詞	1,813	21,531	0.167	1,665	9,002	0.169
助動詞	60	9,367	0.072	39	4,330	0.081
形容詞	299	3,889	0.030	233	1,314	0.025
副詞	446	3,108	0.024	382	1,555	0.029
連体詞	34	2,134	0.017	22	734	0.014
接続詞	27	327	0.003	29	176	0.003
形容動詞	41	305	0.002	51	164	0.003
感動詞	50	186	0.001	39	70	0.001
その他	11	808	0.006	8	28	0.001
合計	12,832	129,299	1.000	9,369	53,172	1.000

表6に、初期の西鶴浮世草子4作品と団水浮世草子3作品の主要10品詞の構成比をみると、初期の西鶴浮世草子4作品では、助詞の構成比が0.343と最も高く、続いて名詞の0.335、動詞の0.167、助動詞の0.072で0.05以上の構成比があり、上位4位までで0.917が含まれる。一方、団水浮世草子3作品では、名詞の構成比が0.349と最も高く、続いて助詞(0.325)、動詞(0.169)、助動詞の(0.081)で0.05以上の構成比があり、上位4位までで0.924が含まれる。

図5は出現頻度上位50語の全単語の出現率を用いて主成分分析を行った結果(第2主成分までの累積寄与率は34.129%)の散布図である。表7には、主成分負荷量を示した。初期の西鶴浮世草子4作品が中央から左側に、団水浮世草子3作品が中央から右側にかけて位置しており、初期の西鶴浮世草子4作品と団水浮世草子3作品は、第1主成分に差が見られる。このことから、初期の西鶴浮世草子4作品には、「ひと、て、みる、ほど、も」等が団水浮世草子3作品と比較して多く用いられ、団水浮世草子3作品では「たり、にて、べし、へ、ば、ところ」が初期の西鶴浮世草子4作品より多く用いられているということがわかる。

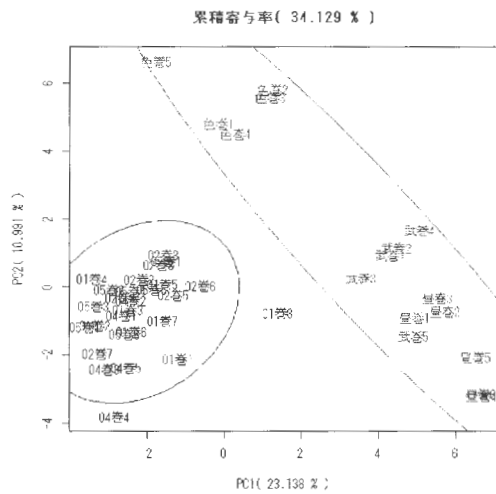


図5 出現頻度上位50語の主成分分析の結果

表7 出現頻度上位50語の主成分負荷量

	PC1	PC2		PC1	PC2
の	-0.477	-0.129	へ	0.640	-0.431
にて	-0.144	0.610	もうす	0.364	-0.472
て	-0.742	-0.072	べし	0.711	-0.450
を	0.040	-0.096	みる	-0.736	0.275
は	-0.272	-0.079	か	0.248	0.662
と	0.120	0.195	す	-0.427	-0.180
も	-0.702	-0.244	にて	0.852	-0.343
ず	-0.248	0.530	まで	-0.158	-0.214
ば	0.557	-0.181	とき	0.050	0.198
なり	0.279	-0.398	ぞ	-0.686	-0.367
す	0.363	0.242	み	-0.599	-0.350
あり	0.311	-0.409	いる	-0.462	0.020
き	-0.563	0.007	ぬ	-0.328	0.478
こと	-0.631	-0.322	おとこ	-0.389	0.102
が	-0.306	0.341	おもう	-0.650	-0.089
なし	0.132	0.321	おんな	-0.496	0.037
けり	0.284	-0.599	や	-0.254	0.341
いう	0.164	0.013	よ	-0.525	-0.501
この	0.240	-0.039	いま	-0.227	0.482
より	0.396	-0.186	ところ	0.494	-0.018
これ	-0.466	-0.084	しる	-0.285	0.459
その	-0.634	-0.465	うち	-0.201	0.405
ひと	-0.769	-0.403	ほど	-0.730	-0.483
たり	0.921	-0.021	固有値	11.569	5.496
もの	0.178	0.226	寄与率	0.231	0.110
る	0.019	0.221	累積寄与率	0.231	0.341
なる	-0.651	-0.111			

に分かれており、左側のクラスターに初期の西鶴浮世草子 27 巻、中央のクラスターに団水浮世草子 5 巻、右側のクラスターに団水浮世草子 11 巻が分類されている。

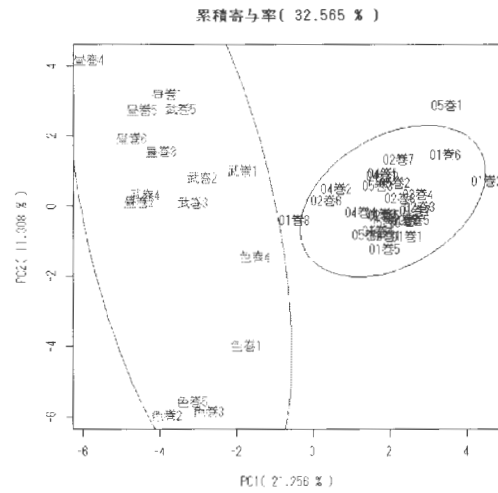


図7 出現頻度上位40語の助詞の主成分分析の結果

表8 出現頻度上位40語の助詞の主成分負荷量

	PC1	PC2		PC1	PC2
の	0.357	0.210	こそ	0.550	0.025
にて	-0.336	-0.372	して	0.365	0.196
て	0.646	-0.321	ばかり	-0.057	-0.267
を	-0.231	0.237	など	0.706	0.196
は	0.164	0.389	かし	0.803	0.159
と	-0.346	-0.321	とも	-0.608	-0.236
も	0.746	0.053	さえ	0.418	-0.279
ば	-0.597	0.204	よ	-0.398	-0.292
が	0.235	-0.487	ど	-0.220	-0.677
より	-0.447	0.340	のみ	0.302	0.198
へ	-0.526	0.510	ほど	-0.477	-0.679
か	-0.424	-0.553	ずつ	-0.388	0.366
にて	-0.719	0.607	かな	0.126	0.028
まで	0.262	0.358	やら	-0.393	-0.228
ぞ	0.751	0.041	な	0.172	-0.150
や	-0.041	-0.468	でも	0.499	-0.028
とて	-0.753	0.055	おいて	-0.409	0.185
ども	-0.579	0.545	もがな	0.433	0.169
ながら	0.026	-0.301	いで	0.438	0.069
で	-0.026	-0.446	固有値	8.502	4.523
から	0.410	-0.160	寄与率	0.213	0.113
			累積寄与率	0.213	0.326

図7は出現頻度上位40語の助詞の出現率を用いて主成分分析を行った結果(第2主成分までの累積寄与率は32.565%)の散布図である。表8には、主成分負荷量を示した。初期の西鶴浮世草子4作品が中央から右側に、団水浮世草子3作品が中央から左側にかけて位置しており、初期の西鶴浮世草子4作品と団水浮世草子3作品は第1主成分に差が見られる。このことから、初期の西鶴浮世草子4作品には、「かし、ぞ、も、など」等が団水浮世草子3作品と比較して多く用いられ、団水浮世草子3作品では「とて、にて、ども、ば」が初期の西鶴浮世草子4作品より多く用いられているということがわかる。

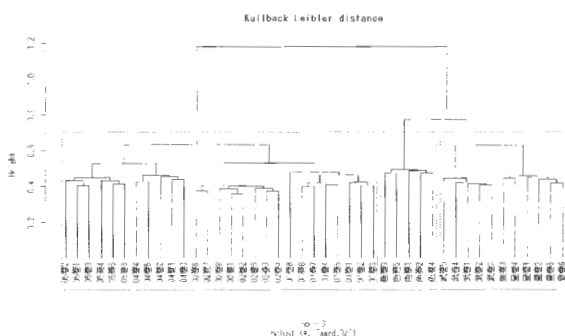


図6 単語のクラスター分析の結果

図6は、出現頻度9回以下の単語を others の変数にまとめ、全単語を用いて行ったクラスター分析の結果のデンドログラムである。大まかに3つのクラスター

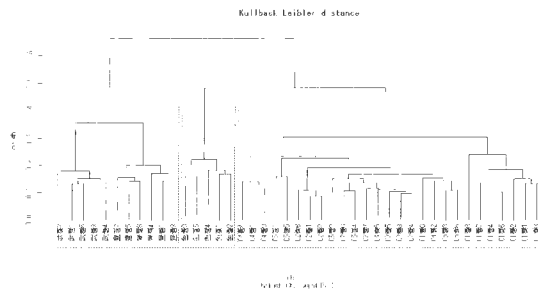


図8 助詞のクラスター分析の結果

図8は、出現頻度9回以下の助詞を others の変数にまとめ、全助詞の出現率を用いて行ったクラスター分析の結果のデンドログラムである。大まかに3つのクラスターに分かれており、左側のクラスターに団水浮世草子11巻、中央のクラスターに団水浮世草子5巻、右側のクラスターに初期の西鶴浮世草子27巻が分類されている。

本節では、出現頻度上位50語の全単語の出現率、出現頻度上位40語の助詞の出現率を用いた主成分分析の散布図とクラスター分析のデンドログラムについてみてきた。これらの分析結果を含め、品詞の構成比、単語の出現率、品詞別単語の出現率(名詞、助詞、動詞、助動詞、形容詞、副詞、連体詞)、bigram の出現率(品詞、助詞、助動詞)の12項目の主成分分析結果をまとめてみると、初期の西鶴浮世草子4作品と団水浮世草子3作品を分類しなかったのは、品詞の構成比、助動詞の出現率、助動詞のbigram の出現率の3項目であった。他の分析項目では、重なり合う部分が少なく西鶴の文章と団水の文章の特徴に違いが見られたことから、初期の西鶴浮世草子と団水浮世草子には多くの項目で文章の特徴に違いがあるということが明らかとなった。また、主成分分析の結果の図で、団水浮世草子は多くの分析結果において、『色道大鼓』と『武道張合大鑑』『昼夜用心記』に分かれているように見受けられた。これは、『色道大鼓』が1687年、『武道張合大鑑』が1707年、『昼夜用心記』が1709年と、『色道大鼓』と『武道張合大鑑』『昼夜用心記』の刊行時期に20年の開きがあるためだと考えられる。一方、初期の西鶴浮世草子4作品は比較的まとまって位置していた。これは、出版年が近く、全ての作品が好色物であるため、類似した文章の特徴を示した可能性が高いと考えられる。

クラスター分析を用いて検討した結果では、助動詞の出現率、助動詞のbigram の出現率、品詞のbigram の出現率では、分類されなかったが、他の分析項目では、初期の西鶴浮世草子と団水浮世草子とに分類され、クラスター分析においても、西鶴の文章と団水の文章の特徴に違いが見られた。

これらの主成分分析とクラスター分析の結果を合わせてみると、助動詞の出現率、助動詞のbigram の出現率では、初期の西鶴浮世草子と団水浮世草子の文章には違いが見られないと考えられるため、以降の検討には使用しないこととした。

7. 西鶴遺稿集の検討

遺稿集4作品『西鶴置土産』、『西鶴織留』、『西鶴俗つれづれ』、『西鶴名残の友』の文章の特徴が西鶴と団水のどちらに類似しているのかを、西鶴と団水の文章に違いがみられた品詞の構成比、単語の出現率、品詞別単語の出現率(名詞、助詞、動詞、形容詞、副詞、連体詞)、bigram の出現率(品詞、助詞)の10項目を用いて検討する。

西鶴の遺稿集4作品(計21巻、83章)の延べ語数は73,167語で、巻単位で見ると、西鶴の遺稿集21巻のなかで最も長い巻は『西鶴織留』巻1で5,957語、最も短いのは『西鶴名残の友』巻1で1,906語、西鶴の遺稿集21巻の平均の長さは約3,484語である。

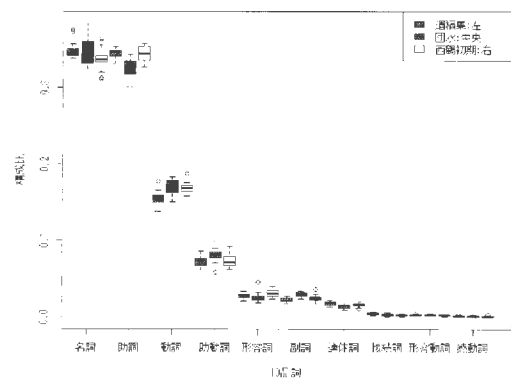


図9 主要10品詞の構成比のボックスプロット

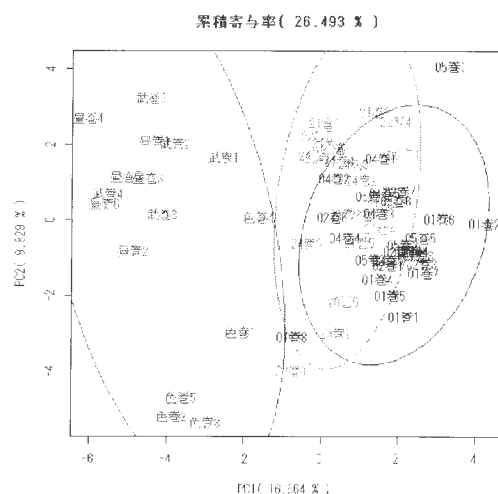


図10 出現頻度上位41語の助詞の主成分分析の結果

表 9 出現頻度上位 41 語の助詞の主成分負荷量

	PC1	PC2		PC1	PC2
の	0.357	0.396	ばかり	-0.049	-0.217
にて	-0.245	0.160	こそ	0.345	-0.166
て	0.521	-0.485	かし	0.767	0.214
を	-0.254	0.442	など	0.588	0.097
は	0.149	0.416	とも	-0.496	-0.213
と	-0.325	-0.500	さえ	0.389	-0.046
も	0.685	-0.034	ど	-0.121	-0.548
ば	-0.584	-0.075	ずつ	-0.165	0.266
が	0.250	-0.430	よ	-0.371	-0.227
より	-0.381	0.127	のみ	0.215	0.008
へ	-0.497	0.037	やら	-0.279	-0.399
にて	-0.675	0.487	かな	0.133	-0.128
か	-0.424	-0.551	ほど	-0.496	-0.432
ぞ	0.684	0.140	な	0.140	-0.141
まで	0.197	0.109	でも	0.387	-0.273
や	-0.106	-0.339	い	0.149	0.072
とて	-0.698	0.270	もがな	0.340	0.209
から	0.368	-0.272	おいて	-0.459	0.205
ども	-0.618	0.303	いで	0.313	-0.259
ながら	0.010	-0.396	固有値	6.832	4.030
で	0.009	-0.533	寄与率	0.167	0.098
して	0.349	0.449	累積寄与率	0.167	0.265

図 9 は、10 品詞の構成比をボックスプロットで示したものである。西鶴の遺稿集 4 作品に着目すると、名詞での外れ値は『西鶴俗つれづれ』巻 4 と『西鶴織留』巻 1、動詞での外れ値は『西鶴俗つれづれ』巻 1、形容動詞での外れ値は『西鶴名残の友』巻 2 である。

図 10 は出現頻度上位 41 語の助詞の出現率の主成分分析の結果(第 2 主成分までの累積寄与率は 26.493%)の散布図である。表 9 には、主成分負荷量を示した。図 10 では、初期の西鶴浮世草子 4 作品が中央から右側に、団水浮世草子 3 作品が中央から左側にかけて位置しており、初期の西鶴浮世草子 4 作品と団水浮世草子 3 作品は第 1 主成分に差が見られる。このことから、初期の西鶴浮世草子 4 作品には、「かし、も、ぞ、など、て」等が団水浮世草子 3 作品と比較して多く用いられ、団水浮世草子 3 作品では「とて、にて、ども、ば、へ、とも、ほど、おいて、か」が初期の西鶴浮世草子 4 作品より多く用いられている。また西鶴の遺稿集は、初期の西鶴浮世草子と重なって中央に位置しており、多くの巻が初期の西鶴浮世草子 4 作品の 95% 許容楕円に含まれている。

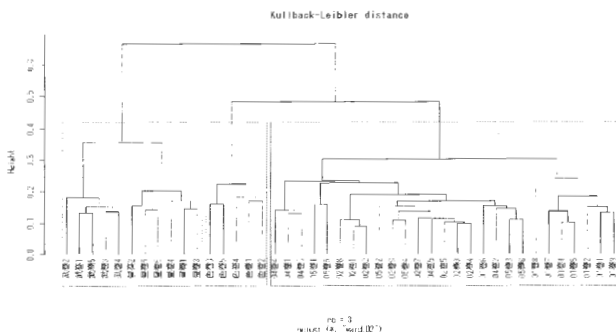


図 11 助詞のクラスター分析の結果

図 11 は、出現頻度 9 回以下の助詞を others の変数にまとめ、全助詞を用いて行ったクラスター分析の結果のデンドログラムである。大まかに 3 つのクラスターに分かれており、左側のクラスターに団水浮世草子の『昼夜用心記』と『武道張合大鑑』の 11 巻、中央のクラスターに団水浮世草子の『色道大鼓』5 巻、右側のクラスターに初期の西鶴浮世草子 27 巻と西鶴の遺稿集 21 巻が分類されている。

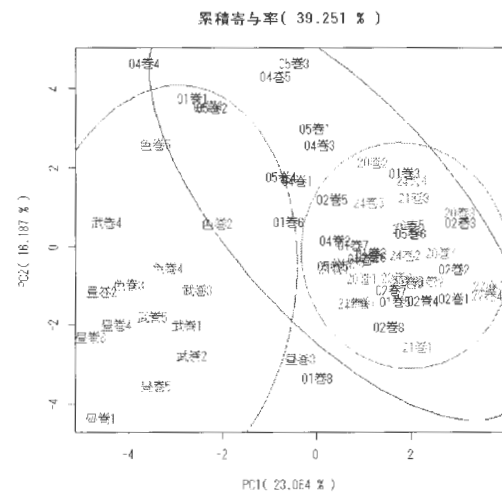


図 12 出現頻度上位 25 位の品詞の bigram の主成分分析の結果

表 10 出現頻度上位 25 位の品詞の bigram の主成分負荷量

	PC1	PC2		PC1	PC2
名詞_助詞	0.921	-0.189	副詞_名詞	-0.636	-0.112
助詞_名詞	0.707	-0.295	助詞_副詞	-0.514	0.450
助詞_動詞	0.093	-0.169	名詞_助動詞	-0.098	-0.060
動詞_助詞	0.020	0.245	名詞_形容詞	-0.344	0.341
名詞_名詞	-0.412	-0.582	動詞_動詞	-0.237	0.339
動詞_助動詞	-0.656	0.247	助詞_連体詞	0.516	0.579
動詞_名詞	-0.089	-0.684	副詞_動詞	-0.698	0.221
名詞_動詞	-0.694	-0.254	助動詞_助動詞	-0.545	0.062
助動詞_名詞	-0.181	0.207	名詞_副詞	-0.732	0.164
助詞_助詞	0.132	0.166	形容詞_助詞	0.030	0.586
助動詞_助詞	-0.621	0.126	形容詞_動詞	-0.189	0.675
連体詞_名詞	0.389	0.382	固有値	5.766	4.047
形容詞_名詞	0.249	0.671	寄与率	0.231	0.162
助詞_形容詞	0.441	0.747	累積寄与率	0.231	0.393

図 12 は出現頻度上位 25 位の品詞の bigram の出現率の主成分分析の結果(第 2 主成分までの累積寄与率は 39.251%)の散布図である。表 10 には、主成分負荷量を示した。図 12 では、初期の西鶴浮世草子 4 作品が中央から右側に、団水浮世草子 3 作品が中央から左側にかけて位置しており、重なり合う部分があるものの初期の西鶴浮世草子 4 作品と団水浮世草子 3 作品は第 1 主成分に差が見られる。このことから、初期の西鶴浮世草子 4 作品には、「名詞一助詞、助詞一名詞、助詞一連体詞、助詞一形容詞」等が多く用いられ、団水浮世草子 3 作品では「名詞一副詞、副詞一動詞、名詞一動詞、動詞一助動詞、副詞一名詞、助動詞一助詞、助動詞一助動詞、助詞一副詞、名詞一名詞」等が多く用いられていることがわかる。また、西

鶴の遺稿集は、初期の西鶴浮世草子の 95%許容楕円に含まれ、右側に位置している。このことから、西鶴の遺稿集は初期の西鶴浮世草子と同様に、「名詞－助詞、助詞－名詞、助詞－連体詞、助詞－形容詞」が多く用いられていることがわかる。

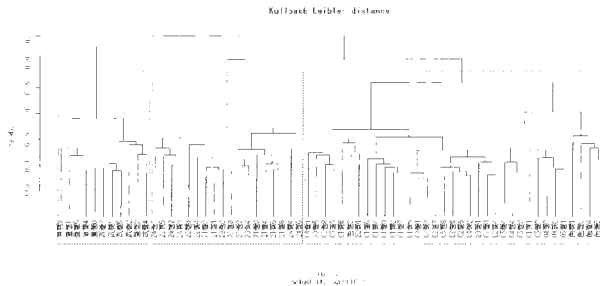


図 13 品詞の bigram のクラスター分析の結果

図 13 は、出現頻度 9 回以下の品詞の組み合わせを others の変数にまとめ、全品詞の組み合わせを用いて行ったクラスター分析の結果のデンドログラムである。大まかに 3 つのクラスターに分かれており、左側のクラスターに団水浮世草子の『昼夜用心記』と『武道張合大鑑』の 11 巻、中央のクラスターに西鶴の遺稿集 18 巻、右側のクラスターに初期の西鶴浮世草子 27 巻と団水浮世草子の『色道人鼓』5 巻と西鶴の遺稿集 3 巻が分類されている。

出現頻度上位 41 語の助詞の出現率、出現頻度上位 25 位の品詞の bigram の出現率をはじめとする 10 項目の主成分分析の結果をまとめると、遺稿集 4 作品は、団水の 95%許容楕円に含まれることはほとんどなく、初期の西鶴浮世草子 4 作品の 95%許容楕円に含まれるか近接して位置していることが分かった。このことから、遺稿集の 4 作品は、初期の西鶴浮世草子と類似した文章の特徴が見られた。さらに、クラスター分析の結果においても、遺稿集が団水のクラスターに分類されることはほとんどなく、初期の西鶴浮世草子のクラスターか西鶴と団水の浮世草子が混在しているクラスターに分類される傾向にあった。

8. おわりに

本研究では、江戸時代前期の俳諧師・浮世草子作者である井原西鶴の浮世草子の著者に関する疑問のなかでも、西鶴の没後に出版された遺稿集『西鶴置土産』、『西鶴織留』、『西鶴俗つれづれ』、『西鶴名残の友』の文章の特徴が、西鶴と団水のどちらと類似しているのかを検討してきた。

まず、他の人物の手が加わっている可能性が低いとされる初期の西鶴浮世草子と団水浮世草子の比較分析し、西鶴浮世草子と団水浮世草子には、多くの変数

において文章の特徴が異なるということを明らかにした。

次に、西鶴と団水の文章で異なった特徴が見られた分析項目を用いて、遺稿集が西鶴浮世草子と団水浮世草子のどちらの文章と類似しているかを詳細に検討した結果、書簡体形式の影響を受けている『萬の文反古』を除き、遺稿集の多くの巻が初期の西鶴浮世草子と類似した特徴を示すことを明らかにした。

このことから、巻単位での数量分析の結果からは、団水が西鶴の文章を自身の文章に変化させるほどの編集等を行ったとは言えず、西鶴の草稿を比較的忠実に編集したことが考えられる。ただ、本研究の結果から、団水の補筆等が全くなかったかという点までは、明らかにできなかったため、補筆等の有無について、より詳細な検討を続ける必要がある。本研究で検討するなかで、団水浮世草子の文章には経年変化と考えられる特徴が見られたため、西鶴の文章においても文章の経年変化という観点からの検討も必要である。

謝辞

本研究の遂行にあたり、多大なるご指導を賜りました村上征勝教授に厚くお礼申し上げます。また、団水のデータベースの作成には、防衛医科大学校の伴野英一講師、立教大学の水谷隆之准教授にご協力いただきました。厚くお礼申し上げます。

参考文献

1. 宗政五十緒.(1969).『国文学解釈と鑑賞』34(11).pp.26～35.「仮名草子から浮世草子へ」. 至文堂.
2. 谷脇理史・吉行淳之介.(1991).『新潮古典文学アルバム 17 井原西鶴』. 新潮社.
3. 山口剛.(1929). 解説『西鶴名作集下』(日本名著全集江戸文芸之部). 日本名著全集刊行会.
4. 陣峻康隆.(1953).『西鶴研究ノート』. 中央公論社.
5. 中村幸彦.(1957).『西鶴一研究と資料』.「『萬の文反古』の諸問題」. 至文堂.
6. 板坂元.(1955).『文学』23(1). pp.68～76.「『西鶴文反古』団水擬作説の一資料」.
7. 吉江久弥.(1965).『国文学言語と文芸』7(3). pp.38～48.「色道人鼓と西鶴の作品」.
8. 金井寅之助.(1962).『ビブリア天理図書館報』(23). pp.97～112「西鶴置土産の版下」. 天理図書館出版部.
9. 金井寅之助.(1960).『国文学解釈と鑑賞』10 月特集増大号. pp.74～76.「西鶴織留」. 至文堂.
10. 島田勇雄.(1971).『研究』47. pp.1～34.西鶴本のかなづかい(7)―『西鶴名残の友』について. 神戸大学文学会.

11. 宗政五十緒.(1962).『國文學論叢』10.pp.21～40.「西鶴の後期諸作品の成立についての試考」. 龍谷大学.
12. 中村幸彦.(1964).『ビブリア天理図書館報』(28). pp.37～50.「西鶴俗つれづれの書誌的考察」. 天理図書館出版部.
13. 谷脇理史.(1975).『跡見学園女子大学紀要』8. pp.13～27.「西鶴織留」をめぐる二、三の問題(一)」。跡見学園女子大学.
14. 谷脇理史.(1976).『跡見学園女子大学紀要』9.pp.21～43.「西鶴織留」をめぐる二、三の問題(二)」。跡見学園女子大学.
15. 浅野晃, 富士昭雄, 谷脇理史, 西島孜哉, 小川武彦, 篠原進.(2000).『新編西鶴全集』. 勉誠出版.
16. Ayaka Uesaka & Masakatsu Murakami.(2015). Digital Scholarship in the Humanities.30(4). pp.599 ～ 607. Verifying the Authorship of Saikaku Ihara's Work in Early Modern Japanese Literature : A Quantitative Approach". Oxford University Press.
17. 村上征勝・岸野洋久.(1990).『文献情報のデータベースとその利用に関する研究会』.pp.309.「品詞の使用率からみた和文体・漢文体の特徴」.

『源氏物語』における「紫上系」と「玉鬘系」における 語の使用傾向について

Quantitative Analysis of the Word Frequency Difference Between “Murasaki no Ue Group” and “Tamakazura Group” in “The Tale of Genji”

土山 玄

Gen Tsuchiyama

同志社大学 研究開発推進機構, 京田辺市多々羅都谷 1-3

Doshisha University, 1-3 Tatara Miyakodani, Kyotanabe, Kyoto

あらまし:『源氏物語』の主人公である光源氏の出生から栄華を極めるまでが描かれた第一部と称される33巻は「紫上系」と「玉鬘系」という2つのグループが内在している可能性が従来から指摘されている。このような問題を扱うとき、従来は、記述内容の検討や成立に関する歴史的事実の考証という観点から研究をおこなうのが主であったが、本研究では計量文献学の方法を用いる。計量文献学は文章から得られる計量的なデータを収集し、これを分析することによって当該文献の文体的特徴を把握して、結論を導き出すものである。

そこで、本研究では第一部における「紫上系」及び「玉鬘系」と称される2つのグループを採り上げ、計量的な分析を行った。分析の結果、「紫上系」と「玉鬘系」との間において、助動詞の語の使用傾向に相違が認められた。

Summary: Some researchers of Japanese Literature believe that the current order of chapters of “The Tale of Genji” is different to the original order. The first part of the story is divided two groups: the *Murasaki no Ue Group* and *Tamakazura Group*. Herein, we investigate the difference in style regarding the word frequency between the two groups using principal components analysis and the chi-square test. In this study, we will report the feature words between the two groups.

キーワード: 源氏物語, 計量文献学, 多変量解析, 紫上系, 玉鬘系

Keywords: The Tale of Genji, stylometry, multivariable analysis, Murasaki no Ue Group, Tamakazura Group

1. はじめに

『源氏物語』とは、平安時代の女流作家である紫式部が著した『紫式部日記』の記述から、紫式部の手により執筆されたと考えられる現存最古の長編物語の1つである。『源氏物語』の研究の歴史は長く、平安時代にまで遡るが、江戸時代の本居宣長は著名であり、著書の『源氏物語玉の小櫛』において語句や年立などに新説を提示し、従来の研究における誤りを正すとともに源氏物語の基調をなす中心理念として「もののあはれ」を論じていることはあまりに有名である。

この『源氏物語玉の小櫛』において、本居宣長は『源氏物語』の成立過程についても言及しており、第2巻「帚木」の冒頭は第1巻「桐壺」からの連続に違和感が

あることを指摘している。これは「帚木」の冒頭には「いひ消たれ給ふとが多かんなるに」や「かかる好きごと」とあるが、これらが指す内容が直前の「桐壺」に叙述されておらず、「帚木」以降に描かれている内容を指しているとするものである。また、同様に「帚木」の冒頭にある「語り伝えけむ」についても後述のことを指すと本居宣長は論じている。

また、和辻哲郎が本居宣長の研究を受けて『源氏物語』の論を発展させている。和辻哲郎の論ずるところによれば、「桐壺」における光君は母に酷似した継母藤壺に思慕の情を抱いており、葵の上を好きになれなかったと描かれているが、「帚木」では冒頭から光源氏は好色人として描いており、ここに違和感が残ると問題提

起している。また、「帚木」の冒頭に本居宣長が指摘した前述のような記述があるのは、「帚木」執筆時の読者が「桐壺」に描かれていない光源氏についての何らかの知識を有していることが前提とならなくてはならないと論じている。

他にも青柳（1939）も源氏物語の成立過程について研究をしており、第5巻「若紫」を中心に「桐壺」から第23巻「初音」までの23巻の執筆順序について考察している。これは「若紫」を書出しの帖とし、第7巻「紅葉賀」、第8巻「花宴」、第9巻「葵」、第10巻「賢木」、第11巻「花散里」、第12巻「須磨」の前半を書いた後、一度前へ戻り「帚木」、第3巻「空蟬」、第4巻「夕顔」、第6巻「末摘花」を書き、次に「須磨」の後半から続けて、第21巻「少女」まで10巻の執筆を行い、再び前に戻って「桐壺」を書いてから第22巻「玉鬘」、第23巻「初音」と物語を進めたと論じている。またこれら23巻を若紫グループと帚木グループという2つに分け、若紫グループに登場する人物は帚木グループにも登場するが帚木グループに登場する中心的な人物は誰一人として若紫グループには登場しないということを指摘している。

このような成立過程の研究、すなわち成立論に関する確固たる見解が提出されたのは武田（1954）によるもので、その論によれば、第一部と称される33巻までが「紫上系」と「玉鬘系」という二つの系列に分離されるとしている。これら二つの系列は、はじめに「紫上系」に属する17巻が書かれ、その後「玉鬘系」に属する16巻が執筆され紫上系の中に挿み込まれたという論である。上述の青柳（1939）は帚木グループの主要な登場人物が若紫グループには登場しないことを指摘したが、武田はこれを受けて、初出が「紫上系」となる登場人物は「玉鬘系」においても登場するが、初出が「玉鬘系」である人物は「紫上系」に登場しないということを指摘している。このことにより、「紫上系」が先行して構想および記述され、「玉鬘系」が後に記述挿入されたとされる。くわえて、「紫上系」と「玉鬘系」との間には文体や技巧などといった点においても相違も見出せると論じている。

また、大野（1984）によれば「紫上系」は本紀の形式を取り入れていること、一方、「玉鬘系」は列伝の形式を取り入れていることが指摘されている。本紀とは年月を追う記述の形式であり、列伝とは個人の行動などの重要な点の記述に主眼をおいた形式である。このようなことから、「紫上系」と「玉鬘系」の文章の間には質的な相違が認められると言える。

なお、一般に源氏物語は三部構成であると考えられており、第二部は第34巻から第44巻までの8巻であ

り、第三部は勾宮三帖及び宇治十帖と称される13巻であり、「紫上系」と「玉鬘系」にそれぞれ属する巻は表1に示す通りである。

表1 「紫上系」及び「玉鬘系」

紫上系		玉鬘系	
01 桐壺	13 明石	02 帚木	24 胡蝶
05 若紫	14 漣標	03 空蟬	25 蛩
07 紅葉賀	17 絵合	04 夕顔	26 常夏
08 花宴	18 松風	06 末摘花	27 篝火
09 葵	19 薄雲	15 蓬生	28 野分
10 賢木	20 朝顔	16 関屋	29 行幸
11 花散里	21 少女	22 玉鬘	30 藤袴
12 須磨	32 梅枝	23 初音	31 真木柱
	33 藤裏葉		

このように、『源氏物語』の成立過程に関するが、論説はすでに報告されているが、客観的なデータは主要な登場人物の出現に関する情報のみである。そこで、本研究では従来の人文学における手法ではなく、計量的な観点から『源氏物語』の第一部の量的な特徴に検討を加えたい。

文章を対象とし、統計的な分析手法を行い、文献に考察を加える学問の1つに計量文献学がある。計量文献学は、著者の文体に関わる習慣的特徴を解析することを通じて、著者の識別、文献の成立年代、あるいは成立の順序を推定する学問分野である。

本研究において取り扱う『源氏物語』をはじめ、古典文学などの歴史的な文献には、著者や成立時期について議論の対象となっている場合が少なからず存在する。このような問題を扱うとき、従来は、記述内容の検討や成立に関する歴史的事実の考証という観点から研究をおこなうのが主たる方法であったが、計量文献学はこのような方法とは一線を画し、文章から得られる計量的なデータを収集し、これを分析することによって当該文献の文体的特徴を把握して、結論を導き出すのである。

このように文体を取り扱うこと背景には、文体に著者の個性が現れるという理解があり、これは経験的に首肯しうるものと考えられる。ただし、文体という概念は多様であり、学問分野によってその内容は異なる。計量文献学においては、文体とは計数可能な記述形式、すなわち、文章を構成する量的な要素であり、語の意

味や記述内容は考慮しない。この点において計量文献学は人文科学的な文献研究とは立場を異にしている。

本研究では『源氏物語』の第一部の33巻における語の頻度を採り上げ、これに統計的な分析を加えることで、第一部の諸巻の量的な特徴を明らかにする。次いで、「紫上系」と「玉鬘系」の間における量的な関係性を可視化し、どのような語の出現傾向に顕著な相違が認められるか検討する。

2. 関連研究

著者の識別を目的とした文章の計量的な研究は広く報告されているが、それに比べて文献の成立過程に関する研究事例は多くない。しかし、研究の歴史は長く、L. Campbell は 1867 年にプラトンの 30 余りある『対話篇』の執筆年代を推定するために、語の出現頻度を用いて計量的な分析を行っている。

プラトンの執筆時期は 50 年から 60 年に及ぶと考えられているが、『法律』がプラトンの最後の著作であることをアリストテレスが言及していることを除き、『対話篇』の執筆順序は不明であった。プラトンの思想には発展がみられることから、プラトンの思想を体系的に理解するためには、著作の執筆順序を明らかにすることがきわめて重要であった。Campbell (1867) では、プラトンの後期の『対話篇』とされる『ティマイオス』、『クリティアス』、『法律』に共通に用いられていながら、他の『対話篇』においてはほとんど用いられない語彙を調査し、これらの語彙の生起状況の調査することで、『ティマイオス』、『クリティアス』、『法律』に加え、『ソピステス』、『政治家』、『ピレポス』が後期の『対話篇』もまた後期の執筆であると指摘した。

日本における研究事例としては、金 (2009) があげられる。金 (2009) では芥川龍之介の著作を対象に執筆年代の推定を行った実証的な研究であり、助詞の出現率の経時的な変化を明らかにすることにより、高い精度での執筆年代の推定が可能であることを指摘している。

『源氏物語』を対象とした計量的な研究事例としては、最終 10 巻である宇治十帖において論じられている他作者説を検討するものが多い。安本 (1957) においては平安時代に紫式部 (973-1014) によって著されたとされる『源氏物語』を分析対象としている。『源氏物語』を宇治十帖とその他の 44 巻に二分し、統計的検定を行っている。検定に用いた項目は名詞の使用度、用言の使用度、助詞の使用度、助動詞の使用度など 12 あり、これらの使用度は、各巻からランダムに 1000 字抽出し、その 1000 字における各項目の頻度によって

求められている。従って、『源氏物語』の全文が分析の対象になっているのではない。

検定の結果、宇治十帖の文体は作り物語、用言的、緊密かつ連続的な構想による詳細な描写を特徴とし、一方、他の 44 巻の文体は歌物語、体言的、飛躍的、断続的な構成による直感的描写を特徴とすると考察されている。それゆえ、宇治十帖の作者は他 44 巻の作者と同一人物であるとは言い難い、と結論づけている。

他方、新井 (1997) は、各巻の中央部から各巻の長さに応じて標本を抽出し、五十音図の頭子音行別頻度や母音列別頻度に対して統計的検定を行っている。検定の結果、宇治十帖の作者が他の諸巻の作者と別人であるとは考えられないと述べている。

上掲の『源氏物語』を対象とした 2 つの計量的な研究はそれぞれに意義を有するが、物語の全文を用いて分析をおこなっていない。村上・今西 (1999) では『源氏物語』の全文を対象とし、多変量解析の手法を用いて本格的な計量的研究を行った。この研究では助動詞の出現率を用い、数量化Ⅲ類により『源氏物語』の成立巻序の推定を行っている。分析の結果、紫上系、第二部、玉鬘系、第三部の順序で成立した可能性を報告している。

3. 分析

3.1 データ

源氏物語の写本系統は青表紙本系、河内本系、別本と 3 系統に大別される。本研究では、青表紙本系の大島本を主な底本とする『源氏物語語彙用例総索引 自立語編』及び『源氏物語語彙用例総索引 付属語編』を電子化したデータベースを分析に利用した。『源氏物語語彙用例総索引』は源氏物語の本文すべてについて、形態素解析を行ったものである。すべての語に、表記形、表記形仮名読み、終止形、終止形仮名読み、品詞コード、活用形コード、意味コードなどの情報が付与されている。なお、単語認定については、『源氏物語大成 索引篇』の単語認定基準に準拠している。

3.2 方法

先にふれたように、本研究において採り上げる分析項目は語の頻度である。語の頻度とは各語の対象における出現頻度である。本研究における分析では頻度ではなく分析対象となる第一部 33 巻の各巻における品詞別の延べ語数に対する割合を求め、これについて分析を行った。また、語の頻度を集計に際して、全語彙を一括して集計するのではなく、品詞別に集計

した。本研究においては、名詞・代名詞・動詞・補助動詞・形容詞・形容動詞・副詞・連体詞・助詞・助動詞について、語の集計を行った。

分析においては、相関係数行列を用いた主成分分析を行った。主成分分析とは、多次元データに対する次元縮約の手法であり、もとのデータの変数より新たに合成変数を求めることで、情報の縮約を行う。分析結果は、主成分分析によって求められた分析対象の第1主成分と第2主成分の主成分得点の散布図によって表現される。散布図においては第1主成分を横軸、第2主成分を縦軸とし散布図を描いた。また、各主成分に含まれている情報量は寄与率によって評価され、本章においては第1主成分及び第2主成分の寄与率は散布図に併記した。

次いで、「紫上系」と「玉鬘系」との間において顕著な出現傾向の相違が認められる語、すなわち特徴語の抽出にはカイ二乗検定を用いた。カイ二乗検定とは2つの項目の間における独立性の検定に使用される手法であり、2つの項目間に関連があるのであれば、p値が小さくなる。特徴語の抽出に際しては、第一部の33巻において出現するすべての語を「紫上系」と「玉鬘系」ごとに集計し、ある語がその語を除くすべての語の出現傾向と同様であるのか検定をし、本研究ではp値の低い語を特徴語とし、抽出した。

3.3 分析結果

分析においては、まず語の頻度について上述の品詞別に主成分分析を行った。本稿では分析結果の一部を示す。大野(1984)において指摘されているように、「紫上系」と「玉鬘系」では形式が異なることが報告されているが、図1に示すように、名詞について主成分分析からは語の出現傾向の顕著な相違は認められない。図1は名詞の出現頻度上位50語についての分析結果である。黒字で表記されている巻が「紫上系」であり、灰色で表記されている巻が「玉鬘系」である。また、図1における、実線の楕円と破線の楕円は各巻の第1主成分及び第2主成分の主成分得点から推定される95%信頼楕円であり、実線が「紫上系」、破線が「玉鬘系」の信頼楕円である。なお、第1主成分の寄与率は32.5%、第2主成分の寄与率は10.0%となる。

名詞の他に代名詞・動詞・補助動詞・形容詞・形容動詞・副詞・連体詞においても、図1と同様に「紫上系」と「玉鬘系」との間において、顕著な語の出現傾向の相違は認められなかった。従って、「紫上系」と「玉鬘系」の間において、名詞・動詞、形容詞・形容動詞・副詞などの修飾語の出現傾向に大きな相違はないと考えられる。

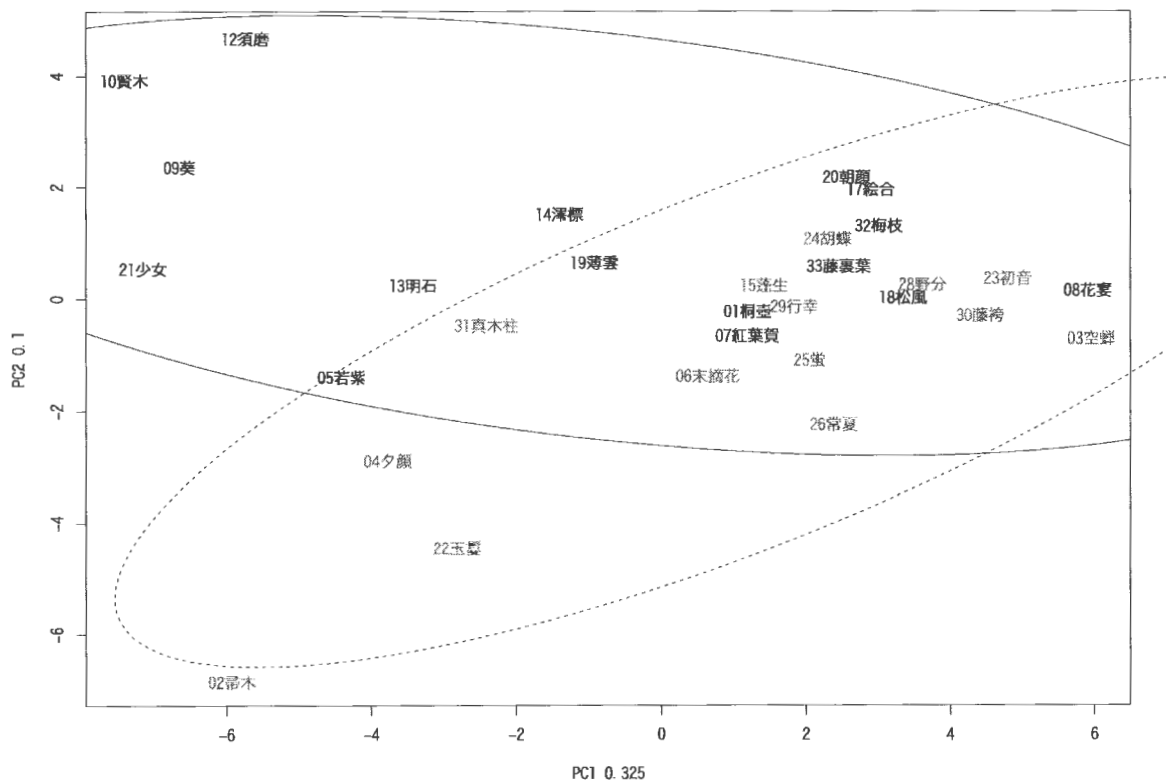


図1 名詞出現頻度上位50語に対する主成分分析の結果

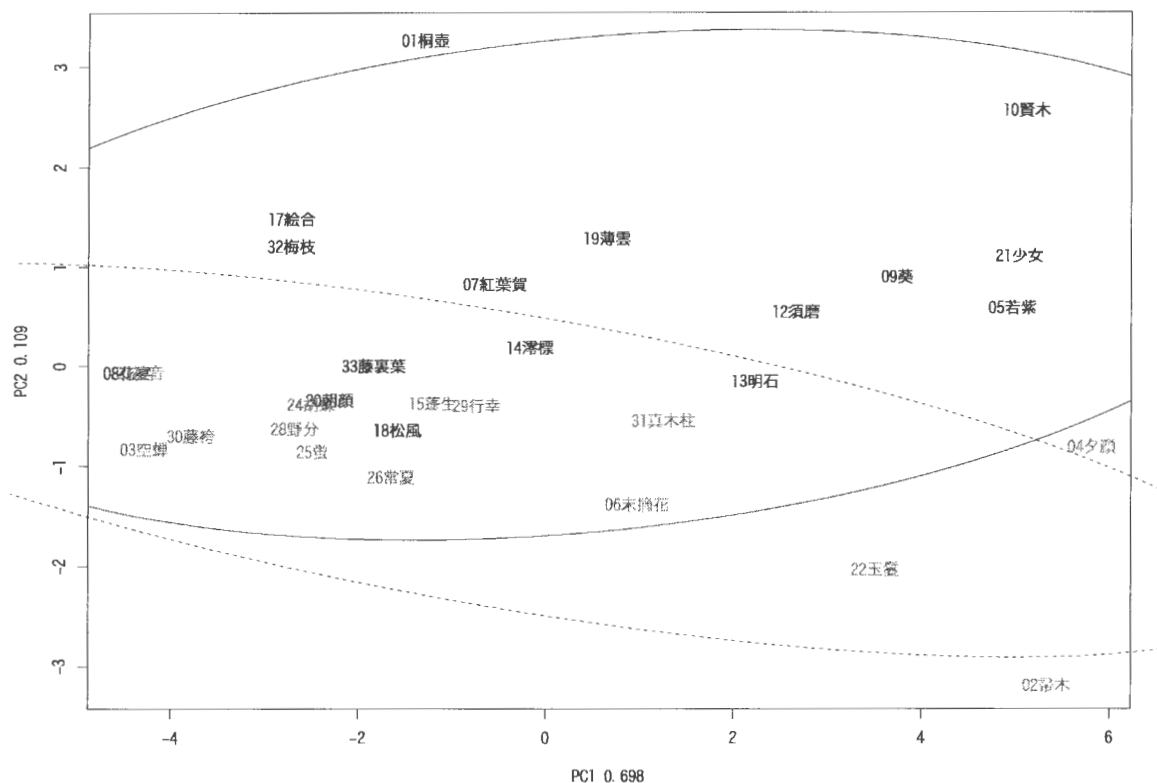


図2 助詞 15 語に対する主成分分析の結果

しかし、助動詞において、「紫上系」と「玉鬘系」の間に語の出現傾向の相違が認められた。図2は助動詞の出現頻度上位15語の主成分分析の結果である。図1と同様に「紫上系」と「玉鬘系」の95%信頼楕円は重複するが、第一部の33巻が混在する図1とは異なり図2においては、縦軸の第2主成分の正の領域に「紫上系」が、負の領域に「玉鬘系」が位置する傾向が認められる。なお、第1主成分の寄与率は69.8%、第2主成分の寄与率は10.9%である。図2において認められた傾向は変数を増加させても大きくは変化しない。

表2 紫上系における助動詞の特徴語

	p 値	紫上系	玉鬘系
ス	0.0000	0.0387	0.0186
サス	0.0000	0.0207	0.0105
リ	0.0000	0.0964	0.0742
ル	0.0000	0.0426	0.0284
ヌ	0.0028	0.0795	0.0681
キ	0.3237	0.0633	0.0598
ラム	0.4430	0.0156	0.0141
マシ	0.5521	0.0096	0.0087
ツ	0.6154	0.0325	0.0311
ゴトシ	0.7104	0.0008	0.0006

図3は助動詞の全語集を用いて行った主成分分析の結果である。図3においては、「紫上系」と「玉鬘系」の諸巻が図2に比べ混在していると言えるが、図2と同様に、第2主成分の正の領域に「紫上系」が、負の領域に「玉鬘系」が位置する傾向が認められると考えられる。

表3 玉鬘系における助動詞の特徴語

	p 値	紫上系	玉鬘系
ム	0.0000	0.0940	0.1236
タリ	0.0000	0.0946	0.1160
マジ	0.0020	0.0086	0.0132
ケリ	0.0216	0.0774	0.0865
メリ	0.0414	0.0190	0.0233
ベシ	0.0558	0.0622	0.0691
ジ	0.0745	0.0096	0.0124
ラル	0.1487	0.0140	0.0167
ズ	0.4297	0.1244	0.1283
ナリ	0.7924	0.0815	0.0827

次に、助動詞について特徴語の抽出を行った。用いた手法はカイ二乗検定である。表2、表3は「紫上系」及び「玉鬘系」における特徴語であり、p 値の昇順に整理した10語である。分析の結果、「す」や「さす」といっ

た使役・尊敬の助動詞は「紫上系」に多く出現すると言える。また、動詞の未然形に接続する、受身・尊敬・可能・自発の助動詞である「る」は「紫上系」に、「らる」は「玉鬘系」に多く出現すると言える。

4. 結びにかえて

本研究では『源氏物語』における第一部33巻の語の頻度を採り上げ、これに統計的な分析を加えることで、第一部の諸巻の量的な特徴について検討した。分析の結果、助動詞において「紫上系」と「玉鬘系」の間に語の出現傾向の相違が認められると考えられる。次いで、「紫上系」と「玉鬘系」の間における助動詞の特徴語を抽出した。その結果、使役・尊敬の助動詞、受身・尊敬・可能・自発の助動詞の出現頻度が、「紫上系」と「玉鬘系」との間において、特徴的に相違することが明らかになった。

参考文献

- 池田亀鑑(1987).『合本源氏物語事典』, 東京堂出版.
和辻哲郎(1970).『日本精神史研究』, 岩波書店.
青柳秋生. (1939). 源氏物語執筆の順序—若紫の巻前後の諸帖に就いて—.『日本文学研究資料叢書 源氏物語Ⅲ』, 有精堂, 32-52.

- 武田宗俊(1954).『源氏物語の研究』, 岩波書店.
大野晋(1984).『源氏物語』, 岩波書店.
Campbell, L. (1867). *The Sophistes and Politicus of Plato*. Clarendon Press.
金明哲. (2009). 文章の執筆時期の推定—芥川龍之介の作品を例として—. 行動計量学, 36(2), 89-103.
安本美典. (1960).『文章心理学の新領域』, 創元社.
新井皓士. (1997). 源氏物語・宇治十帖の作者問題: 一つの計量言語学的アプローチ. 一橋論叢, 117(3), 397-413.
池田亀鑑. (1985).『源氏物語大成 索引篇』, 中央公論社.
村上征勝・今西祐一郎. (1999). 源氏物語の助動詞の計量分析『情報処理学会論文誌』, 40(3), 33-38.
上田英代・村上征勝・今西祐一郎・樺島忠夫・上田裕一. (1994).『源氏物語語彙用例総索引—自立語編—』, 勉誠出版.
上田英代・村上征勝・今西祐一郎・樺島忠夫・上田裕一. (1996).『源氏物語語彙用例総索引—付属語編—』, 勉誠出版.

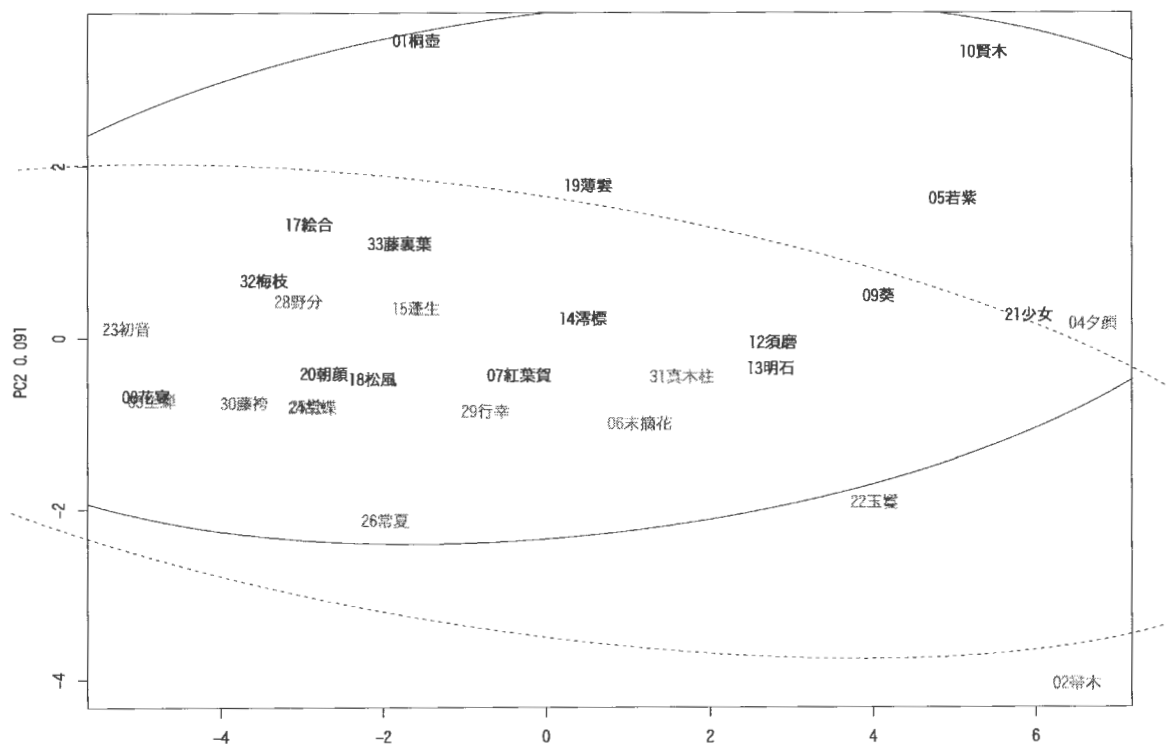


図3 助詞全語彙に対する主成分分析の結果

セッション 2

座長：加藤 常員（大阪電気通信大学）

古辞書データベース構築の過程

—院政期の国語辞書『色葉字類抄』を例に—

Construction of a Database for Japanese Old Dictionaries: The Case of the *Iroha-Jiruishō*, Compiled in the Late Heian Period

藤本 灯^{†1}, 志村 誠^{†2}, 津村 昌祐^{†3}, 北崎 勇帆^{†4}

Akari Fujimoto, Makoto Shimura, Masahiro Tsumura, Yuho Kitazaki

^{†1} 国立国語研究所, 東京都立川市緑町 10-2

^{†2} 株式会社ドワンゴ ^{†3} 富士通株式会社 ^{†4} 東京大学大学院人文社会系研究科

^{†1}National Institute for Japanese Language and Linguistics,

10-2 Midori-cho, Tachikawa, Tokyo

^{†2}DWANGO Co., Ltd. ^{†3}Fujitsu Ltd.

^{†4}Graduate School of Humanities and Sociology, University of Tokyo

あらまし: 本発表においては, 院政期の国語辞書『色葉字類抄』(30811 字語を収録)を対象として発表者らが構築したデータベースについて述べる. 本書が国語辞書として広く利用可能となるよう, Web サービスとして構築を行ったが, その際に問題となった, 1) 検索結果のフィルタ方法 2) 異体字データの表現方法 3) 文字コードへの対応方法 の3点についての具体的な解決法と, 今後の国語辞書系古辞書のデータベース化の展開についての議論を行う.

Summary: In this article, we discuss an old Japanese database published by us. This database contains 30,811 words from the *Iroha-Jiruishō*, a Japanese dictionary compiled in the late Heian period. First, we describe the features of the *Iroha-Jiruishō*, such as its historical background, the kind of words it contains, its composition, and typical features. Second, we explain the database guidelines that specify how to search a particular character. Users can search using words like *kanji*, *modern kana*, and *traditional kana* and see their new character forms and syllabary spelling. We also discuss three major difficulties that surfaced when we developed a web service interface for the database: (1) how to filter the result; (2) how to express *itaiji*, a variant form of a *kanji* and (3) encoding of the database web service. Third, we explain how this database was developed and how we resolved these three difficulties. We used PHP, bootstrap, and MySQL to develop a database that effectively uses multibyte characters. Finally, we reviewed the difficulties and subsequently considered the possibility of developing the old Japanese database.

キーワード: 色葉字類抄, データベース, 日本の古辞書

Keywords: *Iroha-Jiruishō*, database, Japanese Old Dictionaries

1. はじめに

『色葉字類抄』は, 平安時代末期(12世紀半ば頃)に橘忠兼(伝未詳)によって編纂された国語辞書である. これまでの研究により, 本書は, 男性貴族が文章を記す際に, 語の漢字表記を調べる用途のために編纂されたものと結論付けられている. 現代においては, 反対に, 中古・中世の漢字文献における漢字の読み方を推定する根拠としても用いられることが多いが, い

ずれにせよ, 日本語学, 日本文学, 日本史学において, 本書は, 古代日本語を読み解くための必携の古辞書の一つとして位置付けられてきた. しかし, 『色葉字類抄』に収録された語を調べることは, (全語を対象とした索引が, 部首引きで手書きのものしかないなどの理由から) 必ずしも容易ではなかった面がある.

こうした背景から, 発表者らは, 本辞書を対象としたデータベース『三卷本「色葉字類抄」収録語彙データ

ベース』を作成した¹。本発表ではデータベース構築の過程を述べ、古辞書をデータベース化する際の問題について論じる。以下、本発表の構成を述べる。

まず、第2節では対象とした『色葉字類抄』の概要と、各項目の持つ情報について概説する。第3節ではデータベースの実装、第2節で述べた各情報に対する検索方法と、構築過程で生じた「検索結果の絞り込み」「異体字の表示方法」「文字コードの対応」といった問題について述べる。第4節で今後の課題と展望として、複数の辞書に対応した辞書横断データベースについて述べる。

2 色葉字類抄の概要

2.1 底本

『色葉字類抄』には数々の異本や伝本が存在するが、編者の自筆本は残っていない。そこで我々は、現在最もよく利用されている三巻本『色葉字類抄』のうち、成立後まもなく書写された前田家尊敬閣文庫蔵本(=前田本、中巻と下巻の一部欠)²と、それを江戸時代に忠実に写した黒川家本(=黒川本、現在国立国会図書館古典籍資料室蔵、完本、図1)³を底本としてデータベース構築を行うこととした。



図1 黒川本 色葉字類抄 (現国立国会図書館蔵)

2.2 本書の構成

『色葉字類抄』では、見出しとなる漢字語を、その音読みないし訓読みの頭音にあたる音節によりいろは順に並べ、さらに各篇の中を形や意義で21部⁴に分類し、排列する。これはこの後江戸時代に至るまで、国語辞書の主流となった分類排列法である。すなわち『色葉字類抄』は図2のような階層構造を持ち、各項目は、篇(イ〜ス)・部(天象〜名字)・所在(頁等)の情報を持つこととなる。

イ篇	天象部	項目
		項目
		⋮
	地儀部	項目
		項目
		⋮
	⋮	
ロ篇	天象部	項目
		項目
		⋮
	地儀部	項目
		項目
		⋮
	⋮	
⋮		

図2 『色葉字類抄』の構造

2.3 各項目の持つ情報

前項に述べた各項目は、読みや語義といった情報を持つ。以下、各要素について概説する。

2.3.1 見出し語

見出し語は漢字二字〜六字から成り、多くは一、二字である。字体には旧字や異体字を多く含む。

2.3.2 読み

各見出し語は、音読み(もしくは、漢字の音読みを利用した読み)か訓読み(もしくは、漢字の訓読みを利用した読み)、あるいはその両者を読みとして持つ。ただし両者を持つ場合、見出し語に対する主たる読み(=頭音が所属篇と一致)は、原則として見出し語の下に配置される。図3の「雷」の右に「ライ」、下に「イカツチ」、図4の「戸」に「コ」「ヘ」とあるようなものであるが、

¹ 本データベースは <http://jiruisho.l.u-tokyo.ac.jp/> ににおいて一部試験公開中である。

² 公刊されているものに、前田育徳会尊経閣文庫編(1999)『色葉字類抄』八木書店 など。

³ 公刊されているものに、中田祝夫・峰岸明共編(1977)『色葉字類抄研究並びに総合索引(黒川本・影印篇)』風間書房 など。

⁴ 天象・地儀・植物・動物・人倫・人体・人事・飲食・雑物・光彩・方角・員数・辞字・重点・量字・諸社・諸寺・国郡・官職・姓氏・名字から成る。

図5のように「タシタハス」「タンシヤウ」とあるようなものでも、主たる読みは「タンシヤウ」であることが分かる。ただし図6のように読み方が示されないものも稀にある。



図3「雷」

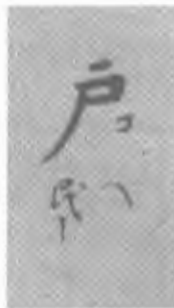


図4「戸」



図5「端正」



図6「歎息」

2.3.3 注文

語の注釈・解説を持つ項目がある。図3の「雷」の項目には「又乍雷」(見出し語の雷の異体字に雷があることを示す字体注記、乍は作の略字)、図4には「民一」(「民戸」という熟語形があることを示す)、図5には「云形美也」(形が美しいことであるという語釈)、図7には「芋根也」(言い換えによる語義説明)などあり、これらをまとめて「注文」と称するが、注文を持たない項目も多くある。

なお、国郡部に収録された国名などでは、伊勢(以下割注)大東海 桑名(クハナ) 員辨(キナベ) 朝明(アサケ) 三重(ミヘ) / 河曲(カハフ) 鈴鹿(スィカ) 国府 奄藝(アムギ) 安濃(アノ) 壹志(イクシ) 飯高(イヒタカ) / 多気(タケ) 飯野(イヒノ) / 度會(ワタライ) 大神宮 / 在此郡 / (朱) 田万九千廿四丁 行程上四日下二日

のように、項目の下に非常に長い文章が連なるなど、注文の長さは語によってまちまちである。



図7「魁」とその声点

2.3.4 声点

アクセントや音の清濁を示す符号で、約六種類(とそれぞれの清濁)がある。漢字の四隅、もしくは四隅を頂点とした四角形の辺上に朱点で付される。図3・図7では漢字の左下に点(平声の声点)が見える。

2.3.5 合点

同訓異字が羅列される場合、より一般的に使用する漢字に付く符号とされる。項目の右肩に朱で付される。例えば、図8「生」(イク、生きるの意)の項目の後には、同じ「イク」を表す字として「活」「存」「居」「穀」「蕨」「穌」の字が掲出されるが、このうち、「活」「存」には右肩に合点が付されている。

2.4 まとめ

以上、『色葉字類抄』全体の構造と、各項目が持つ要素について述べた。これまでに挙げた見出し語を例として各項目に含まれる情報を一覧すれば、次表1のようである。



図8「生」

表1 項目情報一覧

見出し語	雷	戸	活
所属篇	イ	ヘ	イ
所属部	天象	地儀	人事
所在(前田本)	上2オ	上50オ	上6オ
所在(黒川本)	上2オ	上39ウ	上5オ
音読み	ライ	コ	クワツ
訓読み	イカツチ	ヘ	(イク)
注文	又乍雷	民一	-
声点	平	-	-
合点	-	-	有

3 データベースの構築

3.1 システム構成

色葉字類抄をデータベースとして公開するにあたり、我々は検索キーワードを入力すると、それに関する検索結果を表示する Web アプリケーションとして実装した。これは Web 上に公開されている多くの辞書と同じ形式であり、色葉字類抄も辞書の一種であるため、同様の手法が有効だと考えた。構築した Web アプリケーションの外観を図 9 に示す。



図 9 データベースの外観

具体的なシステム構成としては、PHP の Web アプリケーションフレームワーク CakePHP1.3 を用い、バックエンドのデータベースとして MySQL を使用した。ここで MySQL については、4 バイト対応の UTF-8 文字を取り扱うことが可能な、MySQL5.5.3 以降のバージョンを使用している。これは『色葉字類抄』に掲載されている漢字の中に、従来の 3 バイト対応の UTF-8 では表示できないものが数多く含まれているためである。また Twitter 社が公開している CSS フレームワークである Bootstrap⁵ を用いることで、レスポンスデザインに対応し、小さなディスプレイやスマートフォンからでもレイアウトを崩さずに表示が可能となっている。

3.2 実装

本節では 2.3. で述べた各項目について、具体的な実装方法を説明していく。実装においてキーとなる箇所は、利用者が入力したキーワードに対する検索処理部と、マッチした結果の表示方法の 2 つに大別される。以下に、詳細を述べる。

3.2.1 検索処理

検索処理部について、主となる検索フローを図 10 に示す。まずユーザーにより入力されたキーワードに対して、正規化処理を行う。具体的には、(1)SQL インジェクションを防ぐためキーワードのサニタイズ処理を行い、(2)全角かなと半角カナを全角カナに変換、(3)「A」「B」「【」「(」など、本データベース内で特殊な意味を持つ文字を除去、といった処理が含まれる。

続いて正規化されたキーワードを用いて、データベースへの問い合わせを行う。本システムでは、読み方と見出し語が検索キーワードによる探索範囲となる。その上で、完全一致による検索結果と、部分一致による検索結果をそれぞれ得る。なお、ここでの部分一致による検索結果は、完全一致による検索結果と照らし合わせて、完全一致検索には含まれないが部分一致検索には含まれる結果のみを取り出すものとする。

また読み方の検索においては、原本の仮名遣い(および和訓の場合、それを修正した歴史的仮名遣い)と、現代仮名遣いのいずれによっても検索可能とした。具体的には、データベースのテーブル上に原本の仮名遣いカラムとともに、現代仮名遣いのカラムも用意した上で、両方のカラムに対して同時に検索を行っている。



図 10 検索処理のフロー

3.2.2 結果表示

続いて、得られた検索結果を表示する部分の実装について述べる。結果の提示順としては、図 10 に示した検索順に、得られた結果を上から並べて表示する形を取った。これにより、主となる読み方の検索結果について、完全一致→部分一致と並び、その下に従となる見出し語が続くこととなり、ユーザーの求めている結果にマッチしやすいものから順に並ぶと考えられる。

検索結果として並ぶ、各単語の詳細情報の表示例を図 11 に示す。見出し語を一番上に載せ、各項目を順に表示する形を取っている。UTF-8 で表示不可能

⁵ Bootstrap <http://getbootstrap.com/>

な文字については、該当カラムに対して「A」「B」といった文字を仮に置き、これの近似字体を画像データで表示するか、解字情報を示すかの対応を行った。

A	
音読み	-
訓読み	(イラハク/イラハシ)
注文	-
声点	-
所属篇	イ
所属部	辞字
前田本所在	上11ウ-4
黒川本所在	上9ウ-3
A	𪛗

図 11 検索結果の表示

3.3 実装時の問題点と対処法

3.3.1 検索結果のフィルタ方法

ここまで説明してきた実装方法には、検索結果の表示について大きな問題がある。それは例えば「イ」のような非常にありふれたキーワードで検索を行うと、膨大な単語が該当してしまい、実用上の意味をなさない点である。これに対処するため、我々は検索結果に対するフィルタを実装した。具体的には所属篇、所属部、および見出し語の漢字数の3種類について、プルダウンメニューから指定することで、検索結果を動的に絞り込めるようになっている(図 12)。

3.3.2 異体字データの表現方法

古代日本語のデータベースを Web 上に表示するにあたり、大きな問題となるのが既存の文字コードで表示不可能なデータをどう扱うか、についてである。色葉字類抄においても、UTF-8 では表示不可能な文字が多数存在する。本データベースにおいては、表示不可能な異体字を「A」「B」といった文字で仮に表現し、別途設けた「A」「B」欄で、文字鏡研究会により提供されている今昔文字鏡の画像データ⁶を表示するか、解字情報を示すかの対応をとった。

3.3.3 文字コードへの対応方法

前節とも関連するが、古代日本語を含むデータベースにおいては、そもそものような文字コードを用いるべきか、という問題がある。色葉字類抄に含まれる文字を取り扱うためには、JIS X 2013 で定められている第3水準および第4水準の漢字を用いる必要があった。そこでこれらの漢字に対応している utf8mb4 を利用可能なデータベースとして、バージョン 5.5.3 以降の MySQL を採用した。

4 課題と展望

以上、平安時代院政期に成立した三卷本『色葉字類抄』のデータベース構築過程を通して、各項目への処理の方針および実装方法を明らかにした。

発表者らは今後、フィルタの条件を増やすなどの改善を予定しており、その他のシステムの改善にも意欲的である。また、本データベースは現在試験運用中で

「見出し語」か「読み」を入力してください。

イ

条件で絞り込む

所属篇

所属部

漢字数

1270件の検索結果

「見出し語」か「読み」を入力してください。

イ

条件で絞り込む

所属篇

所属部

漢字数

12件の検索結果

図 12 検索結果に対するフィルタ

⁶ 今昔文字鏡 <http://www.mojikyo.com/>

あるが、今後、利用方法(利用可能性)についての分析を行い、利用者側の利便性に注目した設計の方針も明らかにしていきたいと考えている。

さらに、『色葉字類抄』と同じく、漢字語とその情報を並べるタイプの古辞書(ここでは近代初期までのものを含めてそう呼ぶこととする)は、本データベースに類する仕様の検索システムで覆うことが可能となる。



図 13 明応五年本節用集



図 14 易林本節用集



図 15 合類節用集

例えば図 13～15 のような、室町・江戸期の節用集類などは、『色葉字類抄』をより単純化した構造を持っており、本システムの流用が充分可能であると考えられる。母体となるデータの作成や入手を以て、検索可能な辞書や語を増やすことは、本データベースを拡大していく第一の方向となるであろうが、複数の辞書を横断検索する⁷システム構築については、特に表示方法の面において今後の課題と言えよう。

参考

[口頭発表]藤本灯「色葉字類抄データベースの構築と展望」(訓点語学会第 113 回研究発表会、於東京大学山上会館、2015 年 11 月 8 日)

⁷ 国語辞書に収録される語が時代によって変化することは現在と同様であり、平安期から明治期にいたる 1000 年間の、辞書に登録された語の歴史すなわち「語史」を一目で追えるようになれば、データベースの利用可能性も格段に広がるであろう。

近世村落の産物構成と立地・近接関係の比較(2)

—『斐太後風土記』記載の農作物および採集品を対象に—

Comparative Analysis of Products, Locations and Neighborhoods found among Early Modern Villages (2):

Crops and Wild Plants in *Hidagofudoki*

松森 智彦

Tomohiko Matsumori

同志社大学 文化情報学部, 京田辺市多々羅都谷 1-3

Doshisha University, 1-3 Tatara Miyakodani, Kyotanabe-City, Kyoto

あらまし: 筆者らは岐阜県飛騨地方の明治初期の物産誌である『斐太後風土記』の産物記載をデータベース化し、農作物・採集品について 122 品目の目録を作成、報告した。本稿ではこれをもとに、村落間の産物構成の類似度を算出し、村落の立地また近接関係との比較を行った。産物構成の類似度は Jaccard 距離を、立地はゾーン集計を用いて定量化した。結果、産物の類似度と村落の近接関係には相関がみられ、一方で産物の類似度と立地の類似度では明確な相関がみられなかった。その理由を調べるために村落立地を 7 類に分け、立地と産物との関係について考察した。

Summary: *Hidagofudoki* is a historical record from 19th Century Hida. We composed a database based on the above record and published a list of food products which comprises 122 kinds of crops and wild plants. In this paper, we compare the degree of similarity among products as well as village locations and distances between villages. The similarity is calculated with the Jaccard similarity coefficient. Village locations are quantified with GIS using 50m resolution DEM (digital elevation model). The results indicated that distances between villages have a strong correlation with products similarity. In contrast, village locations have little correlation with it. Moreover, we classified types of village locations into 7 groups, and discussed the relationships between the groups and food products.

キーワード: 農作物、採集品、立地分析、ゾーン集計、GIS

Keywords: crops, wild plants, location analysis, zonal summary, GIS

1. はじめに

『斐太後風土記』とは、明治六年(1874年)に完成した岐阜県飛騨地方の地誌である¹。筆者らはこの『斐太後風土記』の記載をもとに、食品、商品作物、手工業製品などを含む産物データベースを構築した。本稿ではこの産物データベースより、農作物・採集品の記載を取り出し、村落間の産物構成の類似度と、立地・近接関係との比較を行う(図 1)。農作物・採集品は食品の中でも重要な位置を占める。魚介類・鳥獣類に比べ

獲得が容易であり、また主エネルギー源となりうるためである。この農作物・採集品の産物構成は、村落ごとに類似また差異がある。この産物構成の類似性が、環境決定的なのか、文化伝播によるものかを調べるのが、本稿の目的である。なお筆者は前稿において、長州藩の地誌である『防長風土注進案』を対象に、本稿と同一の手法を用いて、村落の産物構成の類似と立地・近接関係との比較を行った(松森 2014)²。稿末では、前稿の結論と本稿の結果を比較し、村落の産物構成の決定要因について議論したい。

¹ 編者は飛騨の地役人である富田禮彦である。明治二年に、宮原大輔の命を受け編纂に着手し、明治六年にこれを完成させている。明治二年の県命により、各村から提出させた「風土書上帳」を元とし、さらに複数の資料をあわせて作られたとされている。詳しくは芳賀 1988、江原 1989 参照。なお、明治期の編纂ではあるが、江戸時代の「村差出明細帳」、「村鑑」、「大概帳」の併用が指摘されており(江原 1989, pp.1-2)、近世末期の様相を表していると考えられる。また『防長風土注進案』との比較研究という側面もあり「近世村落」の語を用いている。

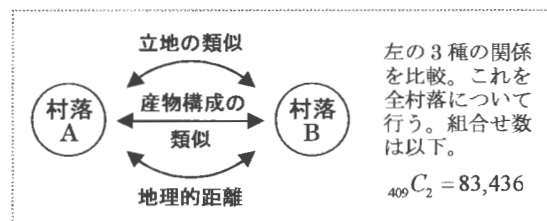


図 1. 産物構成・立地・近接関係の比較

2. 産物構成・村落間距離・立地の定量化

産物構成の類似度と村落間距離、立地の類似度を比較するために、それぞれの定量化を行う。

本稿では農作物・採集品 122 品目を列に、409 村を行にとった 1・0 データを使用する³。村落での産物記載の有無を 1・0 としている。この 1・0 表を用いて、村落間の産物構成の類似度を計測する。類似度の計測には以下式で定義される Jaccard 距離を用いた。

$$d = \frac{M_{01} + M_{10}}{M_{01} + M_{10} + M_{11}}$$

(但し M_{01} また M_{10} は片方の村落のみでの記載数を、 M_{11} は両方の村落での記載数を指す)

次に村落間距離の計測を行う。そのために村落への緯度経度の付与作業が必要である。江戸末期の村落位置の比定は難しいが、明治時代の測量図をもってこれに代えることにした。大日本帝國陸地測量部の発行した明治 42~45 年の五万分一地形図 20 枚⁴を GIS (地理情報システム) 上で貼り合わせ、村落位置の確定作業を行った (図 2)⁵。村落位置を旧日本測地系の緯度経度より、世界測地系の UTM 座標系ゾーン 53N に投影変換し、村落間の総当りの距離計測 (メートル) を行った。計測にあたっては標高などの考慮は行わず、一般的なユークリッド距離を用いた。

最後に、村落立地の定量化を行う。村落の立地は、村落位置の標高値のみで評価することはできない。一点の標高値は、平坦地なのか、斜面地なのか、など周囲の環境を表現する事ができないためである。村落立地を定量的に表現するため、村落より半径 1km の円を描き、円内の標高点を集計することにした。この方法をゾーン集計と呼称する⁶。半径 1km の円と重ね合わ

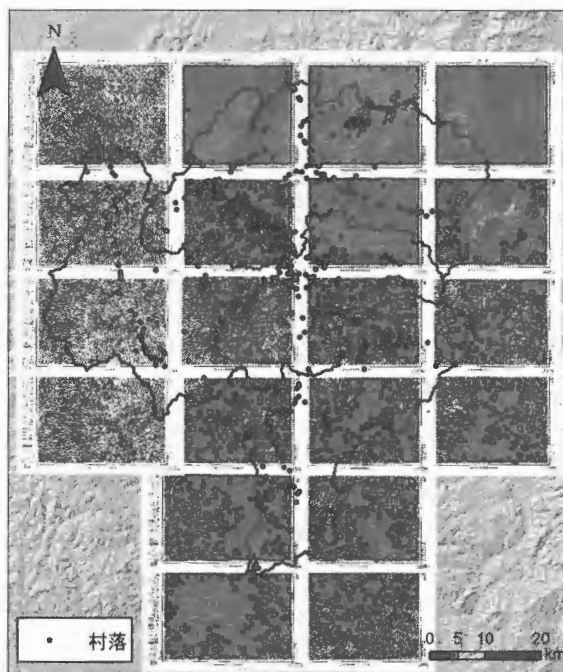


図 2. 旧版五万分一地形図と村落分布

せる標高点群は、国土地理院発行の 50m メッシュ (標高) を用いる。これを UTM53N に投影変換し、ゾーン集計を行う。半径 1km の円内の標高点群は、100m ごとに区切った標高の度数分布表に集計して格納する。これを村落ごとの立地特徴量として扱う。そしてこの定量化済の村落立地の特徴量を比較し、距離を計測して立地の類似度 (非類似度) とした⁷。計測には一般的なユークリッド距離を用いた。

3. 産物の類似度と立地・近接関係の比較

まず、産物構成の類似度と地理的距離を比較する。横軸に地理的距離を、縦軸に産物の非類似度を取った折れ線グラフを図 3 に示す。横軸の地理的距離は、キロメートルごとに切り下げで丸め、その距離ごとに産物非類似度の平均値を算出した。また外れ値の影響があるかもしれないので、グラフには中央値も併記した。

次に、産物構成の類似度と立地類似度を比較する。横軸に立地の非類似度を、縦軸に産物の非類似度を取った折れ線グラフを図 4 に示す。横軸の立地の非類似度は、100 ごとに切り下げで丸め、その距離ごとに

² 分析方法の説明など、本稿には前稿と重複する記述があるが、本稿単体で読めるように、重複部分の削除は行ななかった。

³ 松森 2013 にて報告した産物のうち、農作物・採集品の 122 品目を対象とする。全村落は 415 村であるが、産物記載が欠落、また他村と重複する 6 村については分析より除外した。

⁴ 内訳は以下。明治 42 年 1 枚。43 年 3 枚。44 年 7 枚。45 年 9 枚。各図郭で入手可能な最も古いものを用いた。

⁵ 図郭の四隅に旧日本測地系で緯度経度が記入してあるため、貼り合わせ (タイリング) は容易である。作業は ArcMap 9.3.1 のジオリファレンス機能を用いて行った。

⁶ ゾーン集計については、松森 2010 にて報告を行っている。半径 1km の 1 という数字には特に根拠は無い。村落の立地を表現するのに、十分な標高点が円内に含まれれば良い。例えば $(x, y) = (0, 0)$ を原点とし、X, Y 方向に 50 ごとに点を打つ。 $(x, y) = (1000, 1000)$ を中心としてゾーン集計を行い、上記中心より距離が 1000 未満の点を調べると 1245 点となる。経験上、この点数は立地の特徴を表現

するのに十分である。なお、人間の歩行速度を時速 4km とすると、半径 1km は 15 分圏となる。これは、体感的に遠すぎない距離である。村落立地の表現として、大きすぎず、小さすぎない領域と考えている。

⁷ 村落立地間の類似度を算出する際は、上記の 100m ごとに区切った立地特徴量について、行合計が 1 になるように基準化した。これは、1km 圏内の標高点数が著しく少ない場合 (海域を含むなど)、それらの立地が類型として別れるのを防ぐためである。このように、立地の類型化は 1km 圏内の標高点の割合に基づいて行われている。

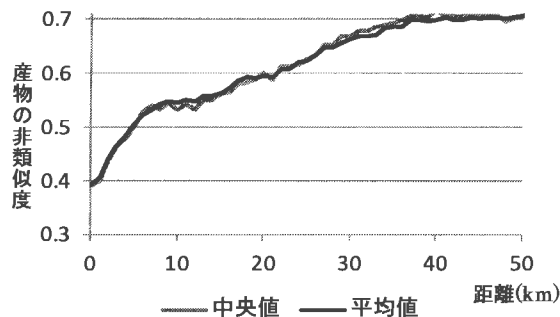


図 3. 産物の非類似度と地理的距離

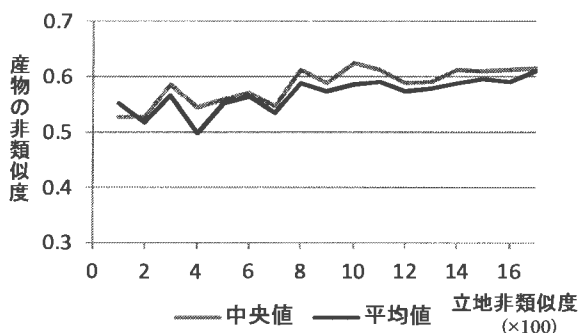


図 4. 産物の非類似度と立地の非類似度

産物非類似度の平均値を算出した。同様にグラフには中央値も併記した。

二つのグラフからは次のような結果が得られた。産物構成の類似度と村落の相対距離には相関(関連)がある。地理的距離が近いほど、産物構成は類似する。一方で、産物構成の類似度と立地の類似度では、明確な相関が見られなかった。立地が似ていても、産物構成が似るとは限らない。ただし、これらは一般的傾向であり、それぞれの個別の産物に当てはまるものではない。122 品目を総合し、産物構成と地理的距離・立地の類似性とを比較した、一般的傾向である。

4. 特定の立地と関連する産物

前節では産物構成の類似度と立地の類似度において、明確な相関が見られないことを示した。しかしこれは一般的傾向であり、つぶさに見ていけば、特定の立地に関連する産物が検出される可能性がある。ここでは、定量化済の立地特徴量をクラスター分析で処理し、村落立地の類型を作成する。そして特定の立地類型と、関連の強い産物を調べていく。

先の 100m ごとに区切って集計した標高の度数分布表を用い、クラスター分析を行った。結果得られたデンドログラムを図 5 に示す。これを図破線の高さで切断し、A から G の 7 類に分けた。各類型の地理分布を図 6・7 に示す。A は 601m 以上 800m 以下に 80% 以上の標高点を含む群である。49 村を含む。B は 301m

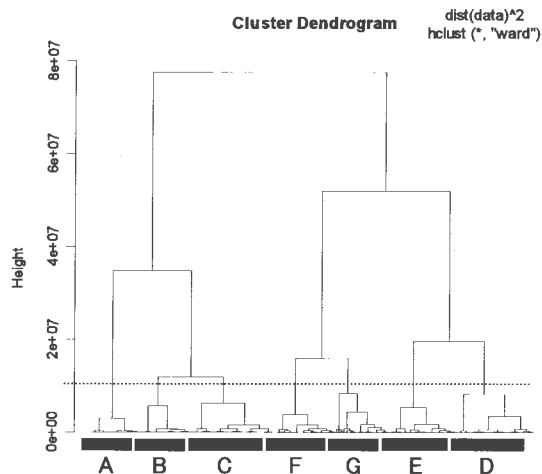


図 5. 立地特徴量のデンドログラムと類型

以上 700m 以下に 70% 以上の標高点を含む群である。48 村を含む。C は 501m 以上 800m 以下に 61% 以上の標高点を含む群である。76 村を含む。D は 601m 以上 900m 以下に 67% 以上の標高点を含む群である。70 村を含む。E は 701m 以上 1000m 以下のクラスに 72% 以上の標高点を含む群である。65 村を含む。F は 801m 以上 1200m 以下に 72% 以上の標高点を含む群である。57 村を含む。G は 901m 以上 1600m 以下のクラスに 82% 以上の標高点を含む群である。50 村を含む。A は古川国府盆地および高山盆地に分布し、平坦地での立地である。12% を占める。B・C は飛騨地方の南北端に分布し、低標高かつ斜面地の立地である。30% を占める。D・E は 600-1000m ほどの斜面地で、33% を占める。F・G は 800-1600m ほどの高標高かつ斜面地の立地で、26% を占めている

次に、ある産物における、立地タイプの割合を調べる。例えば、コメであれば、記載のある村落 343 村中、立地 A は 46 村(13%)、立地 B は 45 村(13%)である。そして、産物ごとの記載頻度の影響を除くため、上記括弧内に示されるように、記載数を割合(但し 0 から 1 の間の値)に換算する。この記載割合を用いてクラスター分析を行い、立地と産物の関係について考察する。

結果得られたデンドログラムを図 8 に示す。なお、記載頻度が 7 村以下と低い 59 品目は除外した⁸。対象としたのは 63 品目である。これを図破線の高さで切断し、①から⑧の 8 類に分けた。各類型ごとにまとめた産物一覧を表 1 に示す。また表 1 の記載割合を類型ごとに集計したものを表 2 に示す。なお表 2 は産物類型間の比較を容易とするため、割合(%)で表記している。

①類は 5 産物が含まれている。立地 B 類の飛騨南

⁸ 内訳は以下である。記載頻度 1 の産物 24 件。頻度 2 の産物 11 件。頻度 3 の 5 件。頻度 4 の 7 件。頻度 5 の 5 件。頻度 6 の 2 件。頻度 7 の 5 件。

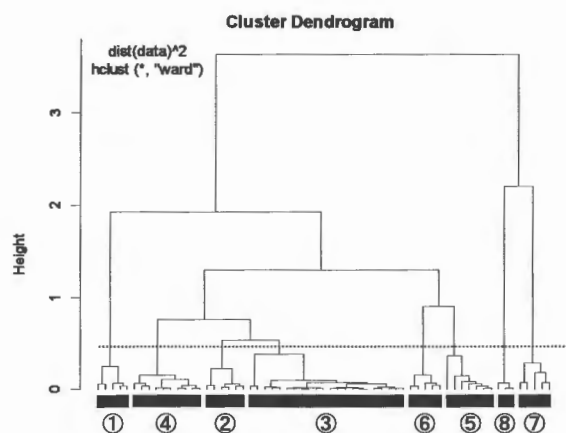


図 8. 産物のデンドログラムと類型

北端(低標高・斜面地)での分布が主である。②類は 6 産物が含まれている。立地 C および E に偏っている。③類は 22 産物が含まれている。分散が最も小さく、立地類型への偏りが少ない。④類は 10 産物が含まれている。平坦地と立地 B・G を除く斜面地に広く分布している。⑤類は 7 産物が含まれている。平坦地に偏っている。⑥類は 5 産物が含まれている。立地 D・E の中標高の斜面地に分布している。⑦類は 5 産物が含まれる。立地 F への偏りが見られる。⑧類は 3 産物が含まれている。立地 G への偏りが見られる。

低標高地の立地 B 類に偏る①類では、酒・チャの嗜好品、クシガキ・ズイキ・シイタケと副食になるものが含まれている。②類ではカヤとハタケイモは立地 C に、クズコ・ニンジン・ネギ・ヤマズミは立地 C と E に偏っている。特徴は良く分からない。立地の偏りのない③類には穀物類、豆類などを含む多くの種類の、記載頻度の高い主要な産物が記載されている¹⁰。④類では果菜類が 4、根菜類が 3、芋・豆・山野草類がそれぞれ 1 品目と、副菜としての野菜類が多い印象である。平坦地に偏る⑤類ではサモモ・アンズ・ナツメの果物、葉ものと思われるヤサイ、ほかイモ・キノコ・ゴマの記載がある。⑥類には茸 3 品目と山野草類のヤマアザミが含まれて

表 2. 産物類型ごとの立地タイプの割合

産物 類型	立地類型						
	平坦 地	斜面地					
		低標高地	中標高地		高標高地		
	A	B	C	D	E	F	G
①	7	50	17	17	6	2	1
②	5	5	39	14	23	13	2
③	11	13	20	14	17	15	9
④	3	3	21	14	18	34	6
⑤	34	8	15	22	14	4	0
⑥	7	9	7	29	39	8	1
⑦	5	1	0	2	15	61	15
⑧	0	3	3	1	8	13	74

(産物類型の各平均より大きいセルに色付けを行っている)

⁹ 表 2 の産物類型(行)ごとに分散を算出すると③の分散は 11.6 であるのに対し、その他は 11.0 以上である。他の産物類型に比べ③は特定立地への偏りが小さいことが分かる。

いる。ほかコウボウチャの記載がある。高標高地の F 類に偏る⑦類はホシワラビ・ウリ・ユリ・グミ・タケノコと山の採集品の記載である。最も高い立地に偏る⑧類ではワサビ・ワラビコの記載がある¹¹。

以上、表 1 に示されるように、立地と産物は何らかの関係がある。しかし農作物や野生植物などの採集品は、自然環境に対し広く適応しており、特定の立地だけでしか獲得できない、というような立地からの環境決定的制約は受けていない。表 1 において特定の立地類型で 0.6 以上を示すズイキ・シイタケ・ウリ・ユリ・タケノコは普通に見られるもので、特定の標高に限定されているとは考えにくい。記載村数が 9-16 村と少なく、一部地域での分布であるため、特定の立地類型に偏ったと考えられる。ワサビは最も標高の高い立地類型である G 類に偏っており、8 村に記載がある。しかし残りの 5 村は B・C・E・F に含まれ、標高の制約は強くないことが分かる。ワラビは G 類に 0.79 が偏っている。しかし、ワラビは低地でも見られるため、植生の偏りではなく、G 類に含まれる村々がワラビを積極的に利用し、その他の村々ではワラビをあまり使わなかったのであろう。

表 1 の産物記載数(村数列)の合計は 5,291 であり、立地類型への偏りが小さい産物類型③の記載数合計は 4,297 (81%) である。また上述の、表 1 において 0.6 以上を示す 7 品目¹²の記載数合計は 108 であり、これは記載数全体の 2% である。立地の影響を強く受ける産物はごく一部であり、その記載数も少ない。産物の構成が立地から受ける制約は緩やかなものであり、それゆえ図 4 で示されたように、立地の類似度と産物の類似度が相関しない、という結果が現れたようである。

5. おわりに

本稿では村落間の産物構成の類似度と、立地・近接関係との比較を行った。結果、産物構成と近接関係には相関がみられた。一方で産物構成と立地では明確な相関がみられなかった。この結果は前稿の『防長風土注進案』での結論と共通している。前稿のシオや本稿のワラビコなど、特定の立地類型に偏る産物の検出は成功している。しかし、ほとんどの産物(農作物・採集品)は特定の立地類型に偏ることなく、広い環境適応

¹⁰ 表 1 において、ムギとササゲを除く穀物・豆類 9 品目は全て産物類型③に含まれる。また類型③の 22 品目中 19 品目が記載頻度 90 村以上である。類型③の他の 41 品目において記載頻度の最大値は 73 村である。このように、類型③に主要な産物が集まっていることが分かる。

¹¹ 産物類型⑧のムギはオオムギ・コムギの総称(またはいずれかの別称)である。一部地域での記載であるため、その立地が反映されて立地 G また産物類型⑧へ分類されている。

¹² ムギは立地 G において 0.8 と高い値を示すが、注 11 の通り表記の影響であり、植生や利用の制約とは考えられないため、考察から除外している。

力を有しているようである。このように、産物記載の有無からなる、村落の産物構成は、立地により規定されるものではない。「産物構成と近接関係には相関がある」とより、産物構成は村落間の近接関係により、文化伝播的に決定されると考えられる。近接する村同士の産物構成が似る原因には、親村・枝村関係、血縁関係、物流・協業・交流などの地縁関係などが挙げられる。村落は近接する村落の産物構成の影響を受け、自村の産物セットを定める。産物の構成は環境決定的ではなく環境可能的であり、村落立地の影響は産物構成ではなく、産物の生産量に強く現れるのであろう。

本稿また前稿では、農作物・採集品を対象とした。『斐太後風土記』また『防長風土注進案』の産物データベースには他に魚介類・鳥獣類が含まれるが、これらは獲得に際し、河川や標高など自然環境の影響を受け過ぎるため除外した。次稿では、残る手工業製品の産物構成の類似について、立地・近接関係と比較して報告したい。

引用文献

- 江原 絢子 1989 『斐太後風土記』にみる飛騨のくらし『東京家政学院大学紀要』第29巻
- 小山 修三・松山 利夫・秋道 智彌・藤野 淑子・杉田 繁治 1982 『斐太後風土記』による食糧資源の計量的研究『国立民族学博物館研究報告』第6巻 第3号
- 芳賀 登 1988 「官撰地誌と山野の巡検 —「斐太後風土記」と地役人（行政の歴史地理）」『歴史地理学紀要』30
- 松森 智彦 2010 「ゾーン集計を用いた近代村落立地の類型化」『学生・若手 地理空間情報フォーラム in 関西 論文集』
- 松森 智彦 2013 「村落の文化系統学的：飛騨地方の明治初期物産誌『斐太後風土記』を対象に」学位論文
- 松森 智彦 2014 「近世村落の産物構成と立地・近接関係の比較 —『防長風土注進案』記載の農作物および採集品を対象に—」『公開シンポジウム「人文科学とデータベース」発表論文集 第20回』

表1. 立地類型と産物記載割合

類型	産物名	平坦	低標高			中標高		高標高		村数	種類
		A	B	C	D	E	F	G			
①	ズイキ	0.07	0.07	0.13	0.13	-	-	-	-	15	葉菜
	シイタケ	-	0.04	-	0.27	0.09	-	-	-	11	茸
	チャ	0.08	0.42	0.12	0.19	0.08	0.08	0.04	-	26	嗜好品
	クシガキ	0.03	0.39	0.34	0.14	0.08	-	0.02	-	59	果菜
	酒	0.19	0.35	0.25	0.13	0.06	-	-	-	16	嗜好品
②	カヤ	0.06	0.19	0.41	0.14	0.08	0.08	-	-	36	種実
	ハタケイモ	0.05	0.05	0.35	0.18	0.14	0.05	-	-	22	芋
	クズコ	-	0.05	0.38	0.19	0.24	0.14	-	-	21	澱粉
	ニンジン	0.08	-	0.33	0.17	0.33	0.08	-	-	12	根菜
	ネギ	-	-	0.33	0.08	0.33	0.25	-	-	12	葉菜
	ヤマズミ	0.09	-	0.27	0.09	0.27	0.18	0.09	-	11	果菜
③	クルミ	0.08	0.25	0.25	-	0.25	-	0.17	-	12	種実
	ウド	-	0.2	0.3	-	0.2	-	0.3	-	10	山野草
	キビ	0.14	0.19	0.3	0.1	0.07	0.17	0.03	-	70	穀物
	トチ	0.06	0.19	0.24	0.13	0.12	0.2	0.07	-	152	種実
	ウメ	0.12	0.21	0.19	0.16	0.12	0.16	0.03	-	105	果菜
	ナタネ	0.18	0.13	0.21	0.17	0.15	0.11	0.05	-	175	種実
	コメ	0.13	0.13	0.2	0.2	0.17	0.13	0.03	-	343	穀物
	オオムギ	0.12	0.13	0.2	0.19	0.17	0.12	0.06	-	357	穀物
	コムギ	0.13	0.13	0.2	0.18	0.16	0.12	0.07	-	337	穀物
	スモモ	0.15	0.08	0.18	0.17	0.2	0.17	0.05	-	153	果菜
	カキ	0.18	0.1	0.18	0.22	0.19	0.13	0.01	-	108	果菜
	ソバ	0.11	0.07	0.17	0.13	0.19	0.16	0.17	-	257	穀物
	アズキ	0.12	0.09	0.18	0.14	0.17	0.16	0.14	-	257	豆
	アワ	0.11	0.08	0.19	0.13	0.19	0.18	0.12	-	226	穀物
	エ	0.14	0.09	0.15	0.17	0.16	0.17	0.13	-	254	種実
④	ヒエ	0.11	0.12	0.18	0.17	0.16	0.14	0.12	-	404	穀物
	ダイズ	0.12	0.12	0.18	0.17	0.16	0.14	0.12	-	399	豆
	ナシ	0.11	0.14	0.13	0.15	0.18	0.23	0.07	-	103	果菜
	モモ	0.12	0.12	0.13	0.16	0.22	0.22	0.02	-	90	果菜
	タバコ	0.09	0.12	0.2	0.13	0.16	0.22	0.09	-	103	嗜好品
	クリ	0.09	0.13	0.2	0.16	0.18	0.19	0.04	-	225	種実
	ナラ	0.1	0.12	0.2	0.15	0.19	0.17	0.08	-	157	種実
	リンゴ	-	0.05	0.09	0.14	0.32	0.23	0.18	-	22	果菜
	シロイモ	0.05	0.05	0.22	0.11	0.16	0.26	0.14	-	73	芋
	カブラ	-	0.02	0.14	0.16	0.14	0.38	0.16	-	56	根菜
	ヨモギ	-	0.04	0.3	0.19	0.19	0.26	0.04	-	27	山野草
	ササゲ	0.06	0.03	0.38	0.19	0.17	0.28	-	-	36	豆
	ゴボウ	0.06	0.03	0.24	0.18	0.18	0.3	-	-	34	根菜
	ダイコン	0.02	0.02	0.19	0.19	0.16	0.37	0.05	-	43	根菜
	カボチャ	-	0.03	0.23	0.14	0.17	0.4	0.03	-	35	果菜
ナス	0.03	0.03	0.22	0.09	0.13	0.43	0.03	-	32	果菜	
キュウリ	0.06	-	0.24	0.06	0.18	0.47	-	-	17	果菜	
⑤	ヤサイ	0.01	-	-	0.47	-	-	-	-	15	葉菜
	サモモ	0.38	0.08	0.15	0.08	0.08	0.23	-	-	13	果菜
	イモ	0.32	0.21	0.11	0.16	0.21	-	-	-	19	芋
	アズ	0.3	-	0.3	0.3	0.1	-	-	-	20	果菜
	キノ	0.31	0.03	0.17	0.21	0.24	0.03	-	-	28	茸
	ゴマ	0.29	0.08	0.26	0.16	0.16	0.03	0.03	-	38	種実
	ナツメ	0.26	0.13	0.26	0.17	0.17	-	-	-	23	果菜
	マツタケ	0.08	0.24	0.08	0.2	0.4	-	-	-	25	茸
	コウタケ	0.05	0.18	0.09	0.32	0.32	-	0.05	-	22	茸
	ヤマサミ	-	-	0.08	0.31	0.55	0.23	-	-	13	山野草
	シメジ	0.05	0.05	0.09	0.32	0.45	0.05	-	-	23	茸
	コウボウチャ	0.2	-	-	0.3	0.4	0.1	-	-	10	嗜好品
	ホシラビ	-	-	-	-	0.07	0.03	0.4	-	15	山菜
	ウリ	0.11	-	-	-	-	0.07	0.22	-	9	果菜
	ユリ	0.1	-	-	-	0.1	0.01	-	-	10	根菜
⑥	グミ	0.06	0.06	-	0.12	0.29	0.43	0.06	-	17	果菜
	タケノコ	-	-	-	-	0.31	0.01	0.06	-	16	山菜
	ワサビ	-	0.08	0.08	-	0.08	0.15	0.03	-	13	調味料
	ワラビ	-	-	-	0.03	0.09	0.09	0.09	-	34	澱粉
	ムギ	-	-	-	-	0.07	0.13	0.01	-	15	穀物

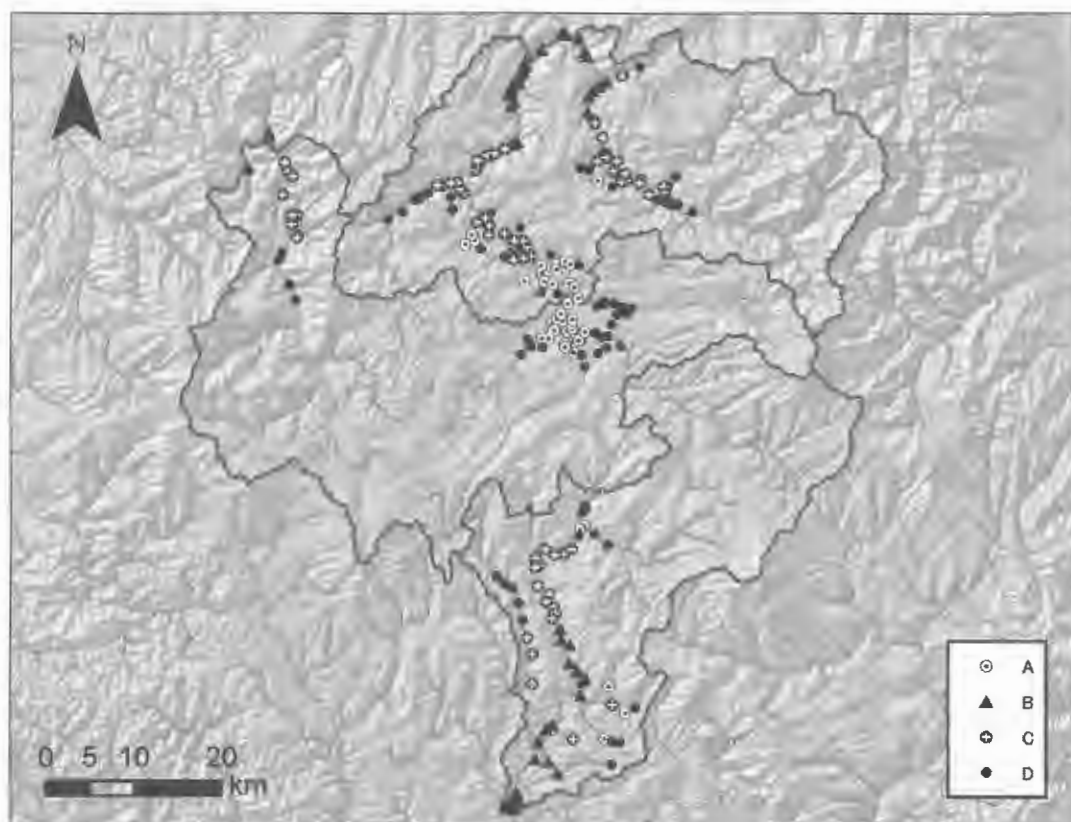


図 6. 立地類型の地理分布 (A・B・C・D)



図 7. 立地類型の地理分布 (E・F・G)

特別講演

司会：出田 和久（奈良女子大学）

前方後円墳から邪馬台国へーパターン情報学の歩みー

小澤 一雅

(前方後円墳研究会)

1. 研究の発端

電気工学科の学生だった頃（1960 年代中頃）、「情報工学」という看板を掲げた講座を開設していた先生（田中幸吉教授）につよく惹かれた。当時、半導体やマイクロ波工学などが最先端の分野であり、そういった主流の分野を担当する講座に学生の人気は集中していた。一方で、やや異端の匂いがただよう情報工学も一部の関心を集めていた。情報工学という言葉の魔力がそうさせたのかもしれない。わたしは、脇目もふらず田中教授の講座の門をたたいた。

最初にとりかかったのは、文字認識技術の研究（教授から指示された研究テーマ）だった。まじめにとり組んで論文を書き、学位も頂戴した。この工学的研究の過程で、当面する研究テーマを超えて、多くの論文や著作を幅広く乱読しつつ、仲間たちと議論を楽しんだ。徐々にわたしはものの形状（パターン）の成り立ちや変化のしくみを数理的に解き明かしてみたいと考えるようになった。わたし流に言えば、パターン情報学のめざめであった。

2. パターン情報学の事始め

1972 年大阪電気通信大学工学部に着任した。そこでパターン情報学の実践にとりかかるにあたって、どんなパターンを対象にすべきかについては徹底的にこだわった。紆余曲折の後、前方後円墳というパターンにたどり着くのだが、2 年かかっている。

研究をやりはじめてわかったことがある。すでに考古学では前方後円墳のパターンを分析する研究は行われていて、形態研究あるいは型式学的研究とよばれていたのである。こうなると、研究法はちがっていても、わたしの成果は考古学プロパーの世界でも一定の評価が得られるものであってほしい、という思いをつよくした。このためには考古学者との緊密な交流が不可欠だが、幸運にも多数の考古学者との出会いがあり、前方後円墳の形態研究は順調にすべり出した。こうした研究の萌芽期における思い出話はすでに拙著[1]でくわしく述べている。

3. 前方後円墳の形態研究

前方後円墳とは、土でできた墳丘墓であって、3 次元のパターンとみることができる。そこで3 次元パターンの比較分析という視点から研究に着手することにした。といっても、1970 年代初期のコンピュータ環境では、墳丘の3 次元形状を数値データ化するのにも多大な労力を要した。多くのゼミ生諸君の協力があったの作業であった。成果は論文や雑誌の記事として発表し、考古学サイドからも一定の評価を得ることができた。

この後、形態研究を基軸としつつも、前方後円墳に関するさまざまな応用研究を並行して展開していくことになった。具体的には、前方後円墳データベースシステムの構築やCG 技法を用いた古墳時代の復元映像化などの研究があった。

一方、わたしの研究の起点になっている前方後円墳とは、そもそも日本古代史においてどういう意味をもつ存在であるのかといった、核心的問題にも関心をいただくようになっていった。

これはある意味で必然だと思っている。つまり情報学とは、数理やコンピュータなどのツールを活用する思考の枠組み、あるいは思考法そのものであって、それじしんコンテンツをもつものではないからである。

極論すれば、いずれの分野で情報学を実践するにせよ、その分野における新たな知見(コンテンツ)を生み出すものでなければ、研究として完結しているとはいえないであろう。

4. 邪馬台国を考える

近年、邪馬台国畿内説がマスコミをにぎわし、奈良県桜井市にある巨大前方後円墳の箸墓古墳を卑弥呼の墓だとする見解が大々的に喧伝されるようになった。わたしは、前方後円墳という特異な墳墓形式の発生観からこうした動向に正直疑問を感じていたので、形態研究から得られた知見を活用しながら、邪馬台国畿内説を正面から検証することの必要性を痛感するようになった。しかし、どういう方針で検証を進めればいいのか、あるいは適正な解をみちびく鍵となるものがあるのかもまったく見当がつかない、まさに視界ゼロの

状態であった。

数年間の逡巡の後、もっとも重要な鍵は、古代における「年代」であると確信し、その線に沿って検証作業を開始した。年代基準として天皇の崩年(崩御年)を選び、崇神天皇など古代天皇の崩年を、以降の信頼度の高い天皇の崩年系列から導かれた規則性にもとづいて修正し、年代軸を再構成した。この結果、崇神天皇の崩年が早くとも4世紀中頃と位置づけられ、それと連動して箸墓古墳の築造年代が従前の定説よりさらに下降することになった(早くとも4世紀前半の中頃)。

この築造年代は、3世紀中頃(248年頃)に没した卑弥呼の墓が箸墓古墳である可能性を完全に排除するものである。

以上は、わたしの検証における結論部の要約であるが、作業過程では、古事記・日本書紀、魏志倭人伝、古代史・考古学分野における先行研究の資料や著作、および前方後円墳の形態研究による知見などを適宜参照している。くわしくは、拙著[2]を参照していただければさいわいである。

(2016.2.27)

【参考文献】

[1]小澤一雅『前方後円墳の数理』雄山閣、東京、1988。

[2]小澤一雅『卑弥呼は前方後円墳に葬られたか ―邪馬台国の数理―』雄山閣、東京、2009。

セッション 3

座長：田窪 直規（近畿大学）

奈良時代の書状データベースをめぐって Consideration on Nara period letter database

黒田 洋子

Yoko Kuroda

奈良女子大学古代学学術研究センター

〒630-8506 奈良市北魚屋東町 奈良女子大学コラボレーションセンター2F

Kitauoyahigashimachi Nara City

Nara Women's University Collaboration Center 2F

近年、史料の所蔵機関による写真公開が増加し、研究者の利便性が高まっている。その中で新たな研究方法を開拓する一つの試みとして、奈良時代の書状の一字ごとの画像検索システムを構築中である。従来の研究史の問題点を整理しながら文献史学に立脚した視点から、この検索システムの必要性・有益性について述べる。

今まで古代の文字についてはあらゆる用途の文字をまとめて論じてきたが、用途別に分析すること、書体ごとに分析すること、それにより実用面の分析という可能性が開かれる。楷書で書かれた経典や公文書よりも、草書で書かれた書状のほうが書き手の書風や教養を直接反映するため、研究対象として適していることなどにも触れる。

Recently, the more openings of the historical records photographs to the public by many institutions, have brought more convenient situations for researchers. To look for a new research method using them, we are creating the system that can search for each one character of Japanese ancient letter.

First of all, this report analyzes the problems of the research until now, and describe the importance, necessity and usefulness of this system.

Letters written by cursive script are more suitable for research material than Buddhist scriptures and documents of public office because it reflects directly the style, knowledge and culture of writers.

キーワード: 奈良時代, 正倉院文書, 書状, 草書体, 一字検索

Keywords: ancient, Nara period, shosoin documents, letter, calligraphic style, cursive script

1. はじめに

現在、奈良時代の書状について一字ごとの画像検索システムを作成中である(1)。本報告ではその作成の意図や現在の文献史学上における意義について述べてみたい。

日本の歴史・国文学関係の資料データベースについては枚挙にいとまがない。本報告で紹介・整理するまでもなく、「日本文学インターネットガイド」のホームページに主立ったものが並んでいるのでそちらを参照されたい(2)。日本の資料のみならず漢籍資料についても、国内では東京大学大学院人文社会系研究科次世代人文学開発センター・萌芽部門・データベース拠点による大正新修大蔵経テキストデータベースや京都大学東アジア人文情報学研究センターの各種データ、あるいは海外の代表的なところとしては台湾中央研究院の漢籍電子文献など有用なデータベースがあることは周知の事実であろう(3)。

* 正倉院文書関係の大型データベース

筆者が専門とする、正倉院文書に関するデータベースに関してだけでも、今現在において、東京大学史料編纂所を筆頭に、佐倉の国立歴史民俗博物館、大阪市立大学正倉院文書データベース作成委員会の三者が大型データベースを構築している。

東京大学史料編纂所の正倉院文書マルチ支援データベースは、同編纂所が長年にわたる調査によって蓄積し、目録化してきた、詳細な書誌学的情報をデジタル化したデータベースである。

国立歴史民俗博物館では、研究機能のほかに博物館という公開・閲覧機能を担う施設の性格上、画像閲覧機能にも開発の力が注がれて超高精細画像による閲覧が可能になった。それと同時に同館が独自に行った調査による詳細な書誌学的情報も盛り込まれ、その検索機能をも兼ね備えている。従って研究者のニーズにも十分対応する、完成度

の高いデータベースとなっている(4)。

以上のように正倉院文書に関しては、公的な研究機関による大型のデータベースの構築がここ数年の間に著しく進展した。

*文字画像データベース

一方、字体や書体の研究を行うには一字ごとに画像を検索することのできるシステムの構築が欠かせない。

史料の文字画像を一字ごとに検索できるデータベースとしては、すでにいくつかの研究機関・研究グループによって構築がなされている。

東京大学史料編纂所は、正倉院文書を含む古文書・古記録からの一字ごとの切り出しデータベースの作成を進めている。

また奈良文化財研究所は木簡の文字の一字検索システムを構築したが、奈良文化財研究所と東京大学史料編纂所とが連携して、現在は両者の連携検索が可能となっている。

石塚晴通氏を中心として構築された「漢字字体規範データベース」は、長年にわたり経典類から膨大なデータを集積して構築されたデータベースである(5)。

その他、京都大学東アジア人文情報学センターの「拓本文字データベース」なども独自のシステムを導入して構築されており、大変興味深く、かつ有用である(6)。

以上のようにすでに膨大なデータが集積された大規模なデータベースが動き出した中で、奈良時代の書状という括りの中で小規模なデータベースを作成している。奈良時代の肉筆史料であれば、いずれも重要な史料的価値をもつものであるが、今回あえて書状と言う括りを設定したことについて、以下でその意義を述べてみたい。

2. 奈良時代の書状

*史料としての性格と重要性

正倉院文書の中には、奈良時代の官人の書いた書状が約250点存在する。書状は、帳簿や文書といった公文とは性格を異にする史料である。公文については公式令(くしきりょう・律令の中の、公文書の様式や施行細則を定めた法令)に書式等の規定があるが、書状に関しては規定がない。また、公文を記す際には正書=楷書体で記すことが公式令に規定されているが、書状には書体の規定もない。八世紀の官人が書いた実例を正倉院文書に見ると、帳簿や文書といった公文に関しては楷

書体で書いている。一方書状に関しては、公文とは異なる書体を用いる、という認識を持って記しており、両者の書き分けが見られる(7)。同一人物が公文は楷書体で書き、書状は草書体で書いている例も見られる。草書体のみならず隷書風の書体で書いたものも散見する。

中国においては、伝世史料においても出土史料においても、同時代に於ける経典や公文などの楷書体資料は多数残存しているが、楷書体以外の肉筆資料というのは少ない。伝世史料の中で知られている楷書体以外の資料は、ほとんどが榻写や模刻である。また近年楼蘭あるいは敦煌・吐魯番から多くの写本や文書類が出土したが、その中にある草書体で書かれたものは少ない。草書体と同様に、隷書体で書かれた肉筆資料も経典などの写本類を除けばあまり知られていない。

要するに同時代における楷書体以外の肉筆史料は、漢字文化圏全体を通じて見ても希少であるが、正倉院文書の書状の中には相当数の楷書体以外の肉筆史料が含まれているのである。

3. 従来の研究における問題点

書道史研究は芸術の分野におかれているため、美術史の観点から進められてきた。文献史学の研究者は専門外ということで、書道史家の見解に依存するしかなかった。それによって、実は重要な史的事実を見落としていることにも気づけないままであった。以下にその問題点を挙げておく。

*用途別に分析する視角の必要性

元来、書は用途や目的によって異なる書体を用いるものである。現在は篆・隸・行・草・楷の五体を基本としているが、用途ごとに六体または八体あるいはそれ以上に細かく規定されている時代もあった(8)。

石碑や扁額は時代的な変遷があるものの、正書である隸書が基本であるし、経典は楷書、公文は実用楷書、書状は行草書、というように目的や用途に応じて書体が選択される。すなわち書体はそれ自体が情報を伝達する重要な要素であった。それゆえ書体情報を考慮することによって、文字情報以外の情報をも引き出せる可能性がある。

ところが古代の文献史学においては、書や文字を論じる際、碑文や鉄剣銘などの金石史料から、経典、法帖・文書や帳簿といった公文類など、すべてをひっくるめて比較・検討されているのが現状である。古代の場合、史料の全体数が少なく、

比較対象が少ないとはいえない見当違いの議論になりかねない。

*書体を識別する必要性

奈良時代の書について従来の説を紹介したい。隣国の唐においては太宗が王羲之の書を崇拝し愛好したことから貴族・一般社会にもその愛好の風潮が拡大・浸透した。

唐の文化に倣った我が国においては、八世紀中頃の東大寺献物帳に王羲之「書法廿卷」や光明皇后が王羲之の書を臨書したとされる楽毅論の記載が見えることや、官人達が記した正倉院文書の文書や帳簿についても王羲之風の書風が伺えると言われている。このことから、皇室をはじめとして一般社会においても王羲之の崇拝・愛好の文化が普及・流行したとされている(9)。

確かに、皇室の周辺においては、献物帳に王羲之の「書法廿卷」などが見えるから、唐の文化の最先端として王羲之の書に対する興味が存在したのであろう。しかし、貴族層を初めとする一般社会において王羲之のテキストが普及していた形跡は史料上確認できない。

また、王羲之の法帖は行書・草書のものが大半を占め、楷書のものは僅かである。唐の太宗が崇拝・傾倒し、社会にもその風潮が浸透していたというのは、王羲之の行・草体のことであり、唐の社会で憧憬的である王羲之の書といえば、草書体の尺牘類が主であった(10)。

一方、正倉院文書の帳簿や文書といった公文を記すのに、官人が用いたのは楷書体である。

以上のことから日本の一般社会において、唐と同様に王羲之が流行していたというのは書体を混同して導き出された説であり、また史料的根拠にも乏しいといえることができる。こういった通説に対しても、文献史学の立場から今一度詳細に検討する必要があるであろう(11)。

*書体の本質

元来、書道史研究は芸術を対象として行われるものであるから、美の観点から書を理解することを目標とする。しかし書は芸術の対象としての役割以前に実用的な役割をも担うものである。

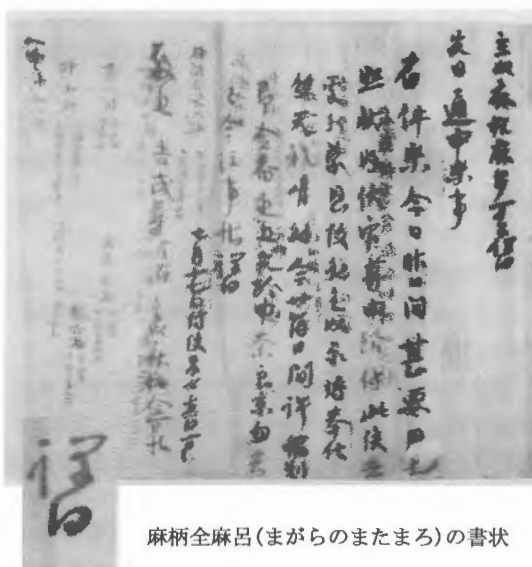
文字は意味を形象化するものであるが、書は文字にさらなる情報・発信者の意図を付加する。いわば伝達手段の一要素である。すなわち文字の形のみでなく、書体の認識あるいは選択が情報手段として文字の一翼を担うのである。にもかかわら

ずこの書体の本質的な役割に対して、今まで文献史学の側からはあまり注意が払われてこなかった。

特に正倉院文書においては、公文であるのか書状であるのか、文書様式のみではその性格が判断不可能な文書が数多く存在する。こういった文書の性格や発信者の意図を正確に把握する上でも書体は一つの判断指標になりうるものであり、重要な情報源となりうるのである。

*実用書を分析する必要性

文献史学者は、芸術的価値の高い書のみでなく、あらゆる史料から情報を引き出す覚悟を持たなければならない。



麻呂全麻呂(まがらのまたまろ)の書状

今まで「稚拙な字」として注目されてこなかった書の中にも、貴重な情報が隠れているものがある。例えば、麻呂全麻呂という下級官人の書状を見ると、草書で「謹」という文字が書かれている。これは正倉院文書の書状の中でこの人物の書状だけに見える、古い草書体の貴重な例である。

このように今まで書道史研究の対象とされてこなかった下級官人の書いた実用書の中にも、多くの興味深い事実が数多く存在するが未解決のまま放置されている。

以上、文献史学から見た書道史上の問題点についてまとめてみた。

奈良時代の書については、天平写経に見られるように隋唐風の先進文化の受容・反映が見られる反面、官人達の書の中には古い六朝風で隷書の要素が残る、という通説的見解もある。こういった通説的見解においては、当時の日本人がどれだけ唐の先進文化を受容してそこに到達していたのか

という、いわば唐の文化を尺度にしての評価と言う点に終結している。

しかし、文献史学においては到達度で書を見るよりもむしろ、そこに留められた要素、そこに映し出されている要素の歴史的価値や要因を明らかにする分析視角こそが必要ではないだろうか。そこから当時の文化の諸相・実態をより明らかにすることが可能になるのではないだろうか。

以上の点から、従来の芸術の対象としての書道史とは異なる、今まで顧みられることがなかった実用的な書道の歴史を切り開く必要があると思われる(12)。

そしてこのような書の実見・観察に基づく研究は、史料の画像公開が普及するまでは不可能であった。ここ数年で公開が進んだからこそ新たな研究方法の可能性が見いだせたのである。

では奈良時代の書を分析するのに、なぜ楷書体史料ではなくそれ以外の書体を含む書状から始めるのかと言う点について、以下に述べてみたい。

4. なぜ書状なのか

まず、楷書で書かれた史料、經典類と公文類について述べる。

写経というのは經典を書写する人がテキストの書風や書体・字体をそっくりそのまま写し取る。極端な場合テキストの誤りさえもそのまま書写するから、今でいうところのコピーの役割を果たすものである。従って經典の場合、その書風と言ってもどれくらい書写した人物の時代性を映し出すものかはわからない。

次に公文類について述べる。律令国家は官人に対して、公文を記すための書記技能教育を徹底して行った。正倉院文書における写経所官人の新人教育システムなどを見ると、公式令の規定に従うべく公文の書式・用語から始まり用字法などが新人官人に対して徹底的かつ統一的に施されている。公文の書体も実用的な楷書で画一的である。したがって記載した官人本人の持つ書記能力や教養、時代性などを見いだすのは甚だ困難である(13)。

以上のように、楷書体で書かれた經典や公文からその時代の書風であるとか、書の能力を論じるのは実は、非常に困難であると言わなければならぬ。

これらに対し、書状はテキストを書写したものでも、公式令にのっとって画一的に書かれたものでもない。書記者がルーティーンとは異なる突発事項に対し、独自に記したものである。記した人

物が持っている、文字や言葉や書に対する知識や教養を直に反映させた史料であるといえるのである(14)★。すなわち奈良時代の書の能力を知る上で余分なフィルターを一切通すことなく直接その実力のほどを分析することが可能なのである。

5. まとめ

以上、文献史学における奈良時代の書状データベースの構築の意義や必要性について述べた。

今まで奈良時代の文字と書体については文献史学の立場からあまり研究されてこなかった。

現在、構築した検索システムを使用しながら、奈良時代の草書の習得状況を考察している。奈良時代の文字周辺の、通説とは異なる新たな様相が明らかになりつつある。その成果については別稿を予定しているが、ここではデータベースを充実させるための今後の課題について述べておきたい。

小規模なデータベースであることによって、試行錯誤を繰り返しつつ、実験的に構築していくことが可能であるという利点がある。それゆえデータベースを実際に使用しながらの、必要項目の追加、あるいは修正が可能である。

まず、データ上の課題について述べる。

①正倉院文書の中で、同一人物が書いたものが複数存在する場合、現在は文書情報として項目に加えてあるが、それらの画像も連携させて検出できるようにする。

②同時代史料の中で、草書体の史料の一字検索が可能となるように、他の草書体史料を付加していく。

次に検索システム上の改善・修正点について述べる。

①画像データの他に釈文・書誌学情報の選択および表示方法の工夫と改良

②他の史料との共通項データを抽出する際、付随情報の刷り合わせと表示方法の工夫と改良

③一般ユーザーへの対応

最後に、このデータベースの他の分野での有益性について述べておく。木簡との連携検索が可能であることで、木簡等に読みづらい崩し字があった場合に解説に役立てることが可能である。他の史料、たとえば尺牘類には模刻を重ねて解説不能になっている文字が数多くあるが、今後草書体資料を付加し充実させていくことで、そういったものの解説にも役立てることが可能である。

以上のようにこのデータベースの実験的構築と充実に、他方面の研究分野に貢献することも期待したい。

脚注；

(1) データベースの作成に関しては、既に木簡の画像切り出しソフトの開発を独自に行っている奈良文化財研究所との共同研究により行っている。従って同研究所においては木簡と連携して検索・閲覧することが可能である。

書状も書体も、平安時代に入ると全く様変わりしてしまう。そのためにも奈良時代という括りで見極めておくことが非常に重要である。

(2) <http://densigatoru.shidareyanagi.com/>

(3) データベースの公開以外にも国立国会図書館のデジタル送信システムを初めとして、史料自体の写真の公開が各所蔵機関によって進められていることは研究者にとって多いに利便性がある。またネット上の公開以外に大部の史料をデジタルデータ化したCD-ROM版も多数販売されている。

(4) 三つめに挙げた正倉院文書の大型データベースとしては、大阪市立大学正倉院文書データベース研究会によるSOMODAがあるが、各種の情報を全て盛り込もうとしたために残された課題も多い。

(5) <http://joao-roiz.jp/HNG/>。石塚晴通編『漢字字體史研究』2012年、勉成出版。

(6) <http://www.kita.zinbun.kyoto-u.ac.jp/database/>

(7) 黒田洋子「「啓」の由来と性格 ―書状の三つの要素から―」（2015年11月15日東京大学史学会古代史部会報告）

(8) 中田勇次郎『中国書論集』、1977年、二玄社

(9) 『正倉院の書蹟』、1964年、日本経済新聞社

(10) 楷書体に関しては唐代に入ると、虞世南・歐陽詢・褚遂良らの書が流行の主流であり、楷書の手本・スタンダードとして浸透していたと考えられている。

(11) 百歩譲ったとして、官人らの書いた書の中に王羲之の作風が認められるとしても、それは八世紀の日本において王羲之が愛好され、王羲之のテキストを学習・習得したためではなく、唐の一般社会におけるスタンダードな書風が一般社会を通じて波及してきていたためであり、王羲之の書の直接的受容の結果とは考えられない。

なお、正倉院文書の中の書状などに見られる草書体は個性豊かで、それらは王羲之の書風とは一概に捉えられるものではない。

(12) 五体の成立についても付言しておきたい。篆・隸・草・行・楷の五体のうち、楷書は唐代の褚遂良の三過折を以て成立すると見るのが書道史の考え方（＝芸術としての完成を成立と見る考え方）である。実用上においては我々が使っている楷書体に近い字はすでに後漢のころに見られるし（隸書＝正書としてこれらを捉える研究もあるが）、草書的なものも存在するのであるから、実用面での書の変遷というものを根本から捉え直す必要がある。

(13) 書きぶりが中国西域出土の公文とも類似しており大陸由来の書記システムに倣ったか。

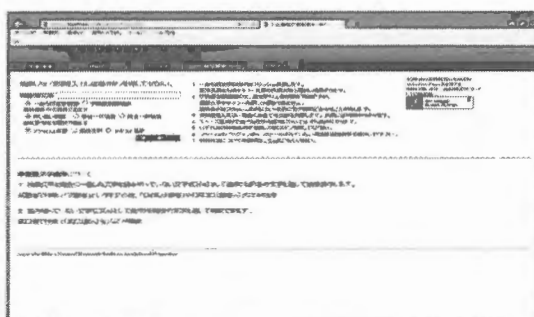
(14) さらに、正倉院文書は、書状周辺の文書や帳簿も残っているので、書状が書かれた諸事情まで明らかにすることができる世界的に希有な史料群といえる。

附記1：現在、試験的に閲覧運用を開始したが、一字画像に関しては正倉院事務所の使用許可が下りたが、文書の全体画像の公開については許可待機のため、奈文研及び奈良女子大学古代学術研究センターでのみ閲覧可能である。

附記2：本報告は日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究(C)「書状文化の源流を求めて」（平成24年度～27年度、研究代表者黒田洋子）の研究成果の一部である。



1. トップ画面



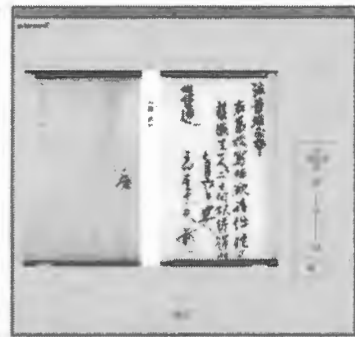
2. 簡単検索画面



3. 詳細検索画面



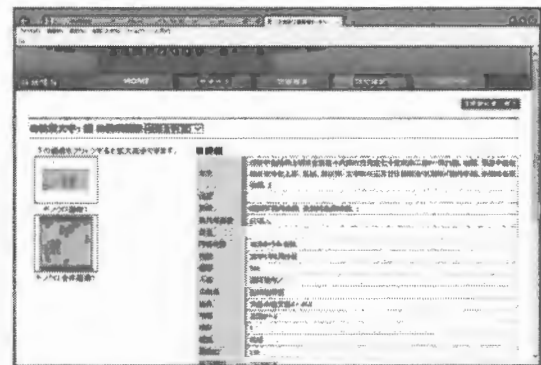
7. 拡大画面
(指差し付き)



8. 全体画像画面
(裏封アリのもの)



4. 語句検索画面



9. 詳細情報画面



5. 語句検索 → 結果一覧画面



10. ユーザーメモ書き込み画面



6. 一字検索 → 結果一覧画面



11. 挨拶画面

『覚禅鈔』データベースの構築

On the establishment of a database for the *Kakuzensho*

森 由紀恵

Yukie Mori

奈良女子大学古代学学術研究センター, 奈良市北魚屋東町
Nara Women's University, Kita uoya nishi-mati, Nara, Nara

あらまし：日本中世成立期に編まれた真言宗小野流の教義書『覚禅鈔』は、政治史・外交史・美術史など多分野にわたる情報を含む歴史的資料として注目されている。本報告では、『大正新脩大藏經』図像部所収『覚禅鈔』データベース（年号・書名・図像）の意義と作成状況について報告する。また、データベース作成の結果明らかになった『覚禅鈔』の歴史的特色について示す。

Summary: The *Kakuzensho* was written for the establishment period in the Japanese Middle Ages. This book wrote down the creed of the Ono-ryu school, the historical facts of the political history or history of diplomacy or art history. Therefore the *Kakuzensho* is attracting attention to its historical document. In This paper, I report significance and making situation of a database for the *Kakuzensho* Chapter of iconography Sects of Taisyo Sihshu Daizo-kyo Sutra (the era name, the book title, the iconographic Buddhist image name). And I examine historic characteristic of the *Kakuzennsho*.

キーワード：日本中世史, 覚禅鈔, 密教, データベース

Keywords : Japanese medieval history, the *Kakuzensho*, esoteric Buddhism, database,

1. はじめに

1970 年以降、日本中世宗教史は、中世国家の実態解明のために不可欠な分野で、政治史の重要な要素として認識されるようになった。黒田俊雄氏は¹⁾、中世社会では天皇が仏教的帝徳観によって権威づけられるなど、宗教一特に密教一が日本中世の国家機構を支えるイデオロギーとしての役割を果たしたことを指摘し、このような宗教的イデオロギーによって成立した日本中世独特の宗教のありかたを「顕密体制」と名づけた。以降「顕密体制」の実態解明や批判的継承が進むなかで、日本中世史の研究では、宗教的教義を記した書物である聖教²⁾の活用が不可欠になった。特に本報告で扱う『覚禅鈔』が編まれた院政期は、密教の教義の書面化および整理が

進展する時期であり、その後の中世社会で普及する日本特有の宗教的秩序が確立する時期³⁾でもあるため、聖教を歴史的資料として活用するための環境づくりが求められている。

このような研究状況の中、2007 年より仏教聖典の大叢書である『大正新脩大藏經』(以下『大藏經』)が、「SAT 大正新脩大藏經テキストデータベース」(以下 SAT)として WEB 上で公開され、聖教活用の利便性が高まった⁴⁾。しかし、『覚禅鈔』は、テキストデータベースの対象外である『大藏經』「図像部」に所収されるため、データベースの対象外となっている。

本報告では、『覚禅鈔』の歴史的資料としての性格を概観することでデータベース構築の意義と具体的方法

を確認し、データベース構築の過程で明らかになった『覚禅鈔』の特色を示す。

2.『覚禅鈔』の概略とデータベース構築の意義

(1)『覚禅鈔』の構成と特色

①著者

『覚禅鈔』の著者覚禅(1143年～1213年ごろ)の出身は未詳である。少納言阿闍梨とも称されることから中下級貴族出身の僧侶と考えられている。真言宗小野流の勸修寺興然や醍醐寺勝賢の付法弟子で、19歳ごろより約30年間にわたって、後に『覚禅鈔』とよばれる聖教の蒐集・執筆にあたった⁵⁾。

②『覚禅鈔』の構成

12世紀後半に成立した『覚禅鈔』は、「百巻鈔」・「浄土院鈔」とも称され、140巻余りからなる。真言密教の尊法別百科事典ともいべき聖教で、刊本としては主に勸修寺本を底本とする『大蔵經』136巻や、増上寺本を底本とする『大日本仏教全書』144巻などがある。

密教の修法(加持祈禱の法)別に成巻されており、その内容は、本書(具書とも。典拠となる經典名)・勤修記(実施の先例)・支度(道具類の記録)・壇図・図像(400葉ほど)・行法(儀礼の詳細な次第)・口伝・院宣(院司などが上皇や法皇の意をうけて発行する文書)・綸旨(蔵人が天皇の命をうけて発行する文書)・御教書(三位以上の公卿または將軍の命をうけて発行する文書)・巻数(護符をかねた修法の実施報告書)・大陸の仏教書(『広清涼伝』など宋代仏教書・『隨願往生伝』など遼代仏教書)などからなる。

經典名およびその内容や修法の実践例、大陸の仏教書など、日本と大陸の宗教的教義に関係する情報だけでなく、院宣・綸旨・御教書など各修法を実施するにいたった政治的背景に関わる情報、修法に用いる仏・菩薩の図像など美術史に関係する情報など、『覚禅鈔』には日本および大陸の宗教史・政治史・美術史など多分野にわたる情報が含まれている。

③写本

『覚禅鈔』は、その重要性ゆえ、真言宗の諸寺院で書写が行われており、写本が多い。真言密教の主要寺院が集中する近畿周辺の寺院・諸機関が所蔵する勸修寺本・醍醐寺本・随心院本・東寺観智院本・高野山釈迦文院本のほか、関東や中部地方への真言密教の伝来過程の中で書写されたと考えられる金沢文庫本・千光寺本・万徳寺本・真福寺本などがある。

このように多くの写本が存在するが、覚禅自筆本の可能性があるのは、真福寺本『覚禅鈔』「如法尊勝法」のみで、『覚禅鈔』成立期の姿を完全に復元することは難しく、写本間の異同も多い。また、近年立正佼成会所蔵古香堂文庫本の「修法表白」巻が調査の結果『覚禅鈔』であったことが明らかになるなど⁶⁾、寺外に伝来する真言密教関係の尊法別聖教が『覚禅鈔』に該当すると判明する例もある。

『覚禅鈔』を歴史資料として利用する場合、『覚禅鈔』の写本間の異同を確認する作業が必須である。このような作業や新出の『覚禅鈔』を確認する際にも、写本の奥書を中心とした年号のデータが重要となる。

(2)『覚禅鈔』書写の経緯と院政

密教関係の聖教は、師弟間での教義の授受を記録したものや、自派の関係諸寺院で書写した内容が中心であり、『覚禅鈔』の内容も覚禅の師である興然及び興然を通じた勸修寺諸師の伝や勸修寺浄土院・高野山東別所などの寺院での書写内容が中心である。しかし、この他にも、壇所(密教の修法を行う壇を設け聖教の保管や閲覧の場所でもあった)とよばれる場で書写された記録がみられる。「六条坊門富小路壇所」・「綾小路壇所」・「鳥羽壇所」・「新院壇所」やこれに類似する施設として「法住寺内裏」・「六条内裏」・「六条殿」などがあり、白河院や鳥羽院が造営した鳥羽殿に存在したと考えられる「鳥羽壇所」や、「新院壇所」など院御所に設けられたものや、内裏に設けられたものが確認できる。このような『覚禅鈔』書写の経緯には、中世成立期(11世紀～12世紀ごろ)の政治形態である院政との関係が示されているとの指摘がある。

中野玄三氏は⁷⁾、中世成立期には、宗派が独立して行う修法が存在する一方、強力な院の命令によって各宗派が合同して修法を行う場合が増加していたことから、「広沢流に対抗し、小野流の高僧が院や天皇に懇請して法住寺殿・六条殿・白川殿・鳥羽離宮などの壇所にある各宗派の秘法を覚禪に閲覧させるよう努めた」とされた。また、専制政治を行った院が教義・行法そのものへ介入しはじめたことを指摘された上川通夫氏⁸⁾は、壇所の分析を通じて『覚禪鈔』は院の近臣僧ともいべき小野流の高僧や院による宝蔵・壇所の開放によって成立した「真言宗小野流必備のマニュアル」とされている。

『覚禪鈔』に記されている教義が真言宗小野流にとどまらず、真言宗の他派や天台宗、大陸の仏教教義など多分野にわたるのは、以上のような政治的背景を反映するものと考えられ、『覚禪鈔』には、当該期の宗教統合の核であった院の周辺に蓄積された情報が集積されている可能性がある。このような傾向を分析するためには、覚禪が参照した書名のデータベース化が必要といえる。

(3)『覚禪鈔』収録の図像の特色

上述のような歴史学的考察に先行し、1960年代に『覚禪鈔』は図像集としての研究がすすめられていた。佐和隆研氏⁹⁾によると、密教では師弟間の修法などの授受の際、その修法の本尊を表した白描図が授受された。11世紀には師弟以外のものたちがこれらの白描図を書写するようになり、12世紀にはいと、図像集の編纂が本格化し、図像集を編纂することが目的化していたことが指摘されており、その代表例として『覚禪鈔』があげられている。このような佐和氏の指摘は、『覚禪鈔』が師弟間での密教教義の伝授に加え、院の後ろ盾や情報提供のもとに編纂された状況と合致する。

『覚禪鈔』には図像が400葉ほど収録されているが、これらの図像情報には、院の周辺を取り巻く宗教的な秩序が反映されていると考えられ、図像のデータベース化もあわせて行う必要がある。

3. データベースの概要

以上、『覚禪鈔』の概要を確認する中で、年号・書名・図像のデータベース化の意義について述べた。次に、デ

【資料1】①年号データベース（一部）

年号 データ	所見	大蔵 巻数	巻数	巻名	頁	段	備考
119000000	建久年中	4	1	両部大日	390	1	建久
174000905	元文五庚申年九月五日	4	1	両部大日	392	3	元文5年9月5日
115400000	久寿年中	4	2	仏眼	398	2	久寿
118700300	文治三年三月頃	4	2	仏眼	398	2	文治3年3月
000000000	年月日	4	2	仏眼	398	2	
000000000	月日	4	2	仏眼	398	3	
113600208	保延二年二月八日	4	2	仏眼	398	3	保延2年2月8日
089300926	寛平五年九月二十六日	4	2	仏眼	403	3	寛平5年9月26日
112000000	保安	4	2	仏眼	406	1	保安

データベースの具体的な作業内容について確認してきたい。

(1)データの抽出

データベース化の対象は、古写本(鎌倉期)と考えられる勸修寺本中心に活字化された『大藏經』所収の『覚禪鈔』とした。年号(年月日)・書名・図像の情報を抽出し、Excelにて情報を入力した。情報件数は18000件ほどである。

(2)データの整理・公開方法

現在、これらのデータを索引形式で整理しているが、索引は、①年号、②書名、③図像の3種類を作成している。

①年号については、年代順に整理して公開することを考慮し、年号データ(西暦(4桁)月(3桁)日(2桁)の計9桁の算用数字)・所見・大藏經巻数・覚禪鈔巻数・覚禪鈔巻名・頁・段・備考の8項目で整理している【資料1】。紙媒体で公表する際には、年号データの昇順で並べ替えて公表する予定である。

②書名については、所見・大藏經巻数・覚禪鈔巻数・覚禪鈔巻名・頁・段・備考の7項目で整理し、所見の漢字(『大藏經』は正字で活字化されているが、多様な形式での公開の可能性をふまえて新字体で入力)の順番で並べ替える予定である。当初、異なる所見で表記される情報でも同一書をさす事例があるため、各書の内容を『大藏經』・『真言宗全書』などと対比しながら、できうる限り書名を統一する作業を行っていた。例えば所見「聚秘鈔」・「勸修寺法務抄」・「法務御抄」・「勸修寺抄」などは、すべて寛信の著作「類秘抄」に該当する¹⁰⁾。このため、所見「聚秘鈔」以下3点はすべて「類秘抄」であることを示す項目をたてていた。しかし、このような書名の特定作業を正確に行うことそのものが、データベースを活用した調査・研究に該当すると考えられるため、まずは上記の7項目のデータを入力することとした。

③図像については、所見・大藏經巻数・覚禪鈔巻数・覚禪鈔巻名・頁・段の6項目で入力を開始したが、写本間の異同が確認しやすいという特色がある点をふま

て、千光寺本・増上寺本(『大日本仏教全書』所収)の写本との比較ができるようデータ入力作業を開始した。現在、Excelにて文字情報のみを入力しているが、画像データを組み込む必要性を感じる。具体的な方法については現在検討中である。

(3)索引形式のデータベースの意味

本研究では、SATにならう形での『覚禪鈔』のフルテキスト化を試みた。しかし、OCRによるフルテキスト化には、時間的な意味で限界がある。

現在使用しているソフトは、縦書き・第二水準の新字体に対応するとされている「読取革命」VERSION15であるが、『大藏經』所収『覚禪鈔』は正字で記載され、JISコードに存在しない字体や梵字、割注・返り点などが記載されているという特質上、正しく変換される精度が低い。現在、約2099字の2頁分をフルテキスト化するために約90分かかり、若干作業効率が向上してはいるものの、全1236頁の『大正藏』所収『覚禪鈔』フルテキストデータ化及びデータベースを用いての研究にいたるまでには時間がかかる。

一方、索引形式でのデータベース化では、データ抽出作業の過程そのものが『覚禪鈔』の特色の分析につながる。ここでは、その一例として、『覚禪鈔』「七仏薬師」の例を提示してみたい。

七仏薬師法とは、天台四箇大法の一つで、「東寺流七仏薬師・尊皇王・金剛童子・熾盛光法等雖有、応勅請事山門・寺門之輩也」¹¹⁾とあるように、東寺流つまり真言宗にも伝来するが、朝廷などの公請に応じるのは延暦寺や園城寺など天台宗の僧侶であるとされる修法である。この巻で抽出した書名は以下の通りである。

- ①入唐八家：智證大師(円珍)御記・慈覚大師(円仁)御記
- ②天台宗：叡山長宴僧都云・四十帖口決(皇慶口伝)・妙高院法印勸修記
- ③真言宗小野流：相伝之慈恵記(亮恵)
- ④真言宗広沢流：成就院云・成就云(寛助)・大室伝(性信)匡房(大江匡房)卿撰・恵什闍梨記(恵什¹²⁾)
- ⑤その他：安養抄・感心録ほか

【資料2】『七仏薬師』『覚禅鈔』『大正蔵』図像部4巻59頁

南岳法門傳下云釋智瑤清靜人俗姓張氏普永嘉遷居臨海祖先秀梁倉部侍郎臨海內處父文環陳中兵將軍瑤自小言行無怙親隣奇之年十七父母俱喪瑤因累年說疾醫藥無効因靜夜策杖至庭中向月而臥專心念月光菩薩願慈救護如此數夜而無散亂忽於夢中見一人形色甚異從東方來謂瑤曰我今故來爲治汝病便以口遍瑤身吸朔日而漸差云義淨三藏傳云帝釋宗真皇帝以昔居房部幽尼無歸所念藥師遂蒙降臨駕慈澤重關洪猷因命法徒更令翻譯於大内佛光殿譯成二卷帝御法施手

感應緣

續高僧傳三十云釋真觀字聖達吳郡錢唐人俗姓范代祖匠丞給事蕭內侍郎父先通眞散騎常侍母恒氏溫良有德嘗憐憤無胤潔齋悲誓誦藥師觀音金剛般若願求智子○依藥師經七日行法於三夕覺遊光照身因除心性非恒言輒訟達豈非天託人寄范弘釋者也及甚誕育奇相不倫左掌仙文右掌人字從幼至終未嘗病調○雖老不衰云云

弘教類聚古語大云餘年三十有六之時稍煩身病○即余參藥師寺敬禮藥師丈六瑞像而申云依余身病老母悉苦伏願欲痊○至七日夜夢見自天降下短簾一枚長一尺許即余持取其簾而見者記云七八八九九年實是雖知余命之遺數而猶或七八八九兩時空上教云四十年哉○今余至七十有六云云

已上感應緣其說繁多可見三卷疏等

【資料3】『行林抄』第三『大正蔵』第76巻29～30頁

瑞光佛云云

南岳法門傳下云釋智瑤清靜人俗姓張氏普永嘉遷居臨海祖先秀梁倉部侍郎臨海內處父文環陳中兵將軍瑤自小言行無怙親隣奇之年十七父母俱亡瑤因累年說疾醫藥無効因靜夜策杖至庭中向月而臥專心念月光菩薩願慈救護如此數夜而無散亂忽於夢中見一人形色甚異從東方來謂瑤曰我今故來爲治汝病便以口遍瑤身吸朔日而漸差云義淨三藏傳云帝釋宗真皇帝以昔居房部幽尼無歸所念藥師遂蒙降臨駕慈澤重關洪猷因命法徒更令翻譯於大内佛光殿譯成二卷帝御法施手

續高僧傳三十云釋真觀字聖達吳郡錢唐人俗姓范代祖匠丞給事蕭內侍郎父先通眞散騎常侍母恒氏溫良有德嘗憐憤無胤潔齋立誓誦藥師觀世音金剛般若願求智子○依藥師經七日行法至於三夕覺遊光照身因除心性非恒言輒訟達豈非天託人寄范弘釋者也及甚誕育奇相不倫左掌仙文右掌人字○從幼至終未嘗病調○雖老不衰云云

弘教類聚古語大云餘年三十有六之時稍煩身病○即余參藥師寺敬禮藥師丈六瑞像而申云依余身病老母悉苦伏願欲痊○至七日夜夢見自天降下短簾一枚長一尺許即余持取其簾而見者記云七八八九九年實是雖知余命之遺數而猶或七八八九兩時空上教云四十年哉○今余至七十有六云云

已上感應緣其說繁多可見三卷疏等

一卷數
御修法所

他巻に比して①・②の天台系の經典が多く含まれている点が特色であるが、分析の結果、⑤「感応録」の引用については次のような特色があることが判明した。

【資料2】は『覚禅鈔』『七仏薬師』の「感応録」引用部である。この引用部を【資料3】天台宗法漫流静然著『行林抄』と比較すると、両本の異なる点は字の異同のみで、末尾の注記までが同じである。

『覚禅鈔』『七仏薬師』の成立は、奥書によると文治5(1189)年で、『行林抄』の成立が仁平4(1154)年³⁾であるため、両書の成立はほぼ同時期といえる。そして、【資料2】『覚禅鈔』には『行林抄』と明記されていないことから、宗派の異なる著者からなる『行林抄』と『覚禅鈔』の底本が同じである可能性がうかがえる。

『覚禅鈔』と『行林抄』のこのような関係は、『覚禅鈔』『薬師』『尊勝下』などでも確認することができることから、両書の関係の分析は『覚禅鈔』成立の背景を

考える上での重要な情報といえ、そこには当該期諸宗派の統合の核となった院の関与を想定することができると思われる。

以上の情報は、『覚禅鈔』の書名を抽出・確認する作業の中で見いだせたもので、索引形式でのデータベースの構築の作成や活用が、『覚禅鈔』成立の背景の分析につながることを示しているといえる。

4. おわりに

『覚禅鈔』データベースの構築の意義と具体的方法について述べた。データベースはフルテキスト化及び図像のデータ化を視野に入れつつも、当面は紙媒体の索引形式で整理・公開する予定である。

このような索引形式でのデータベースを作成・活用することで、従来明らかにされていなかった『覚禅鈔』の特色を示すことができた。『覚禅鈔』は真言密教小野流

の尊法別百科事典と評価されている。しかし、『覚禅鈔』の引用経典を具体的に分析していくと、天台宗の聖教と共通の情報を引用しつつ編纂されていることが判明する。『覚禅鈔』は小野流の僧侶覚禅の手になるとはいえ、その内容には小野流にとどまらない宗派をこえた知の集積の反映であるという実態が具体的にみてとれる。

今後は、3種類の索引を作成しつつ『覚禅鈔』の特色についての分析を深めたい。また、図像索引の画像データの処理の方法、フルテキストデータの構築とその活用方法などについて検討していきたい。

付記

本研究は平成 26 年度～平成 28 年度科学研究費補助金(基盤研究(C))、研究代表者: 森、課題番号: 26370766 の成果の一部である。

注

- 1) 黒田俊雄「顕密体制の展開」『日本中世の国家と宗教』岩波書店 1975 年。
- 2) 聖教とは、寺院社会内で作成された教義・行法に関する記録で、僧尼の修学や宗教活動の実践に際して活用された。聖教は師弟間で原本授受や書写伝受が行われ、法脈継承の根拠ともなった(上川通夫「中世聖教史料論の試み」『史林』79-3 号 1996 年)。
- 3) 例えば、12 世紀には仏教的価値体系の頂点にある大日如来と神祇的価値体系の頂点にある天照大神の本地垂迹説が成立し、その教義が『天照大神儀軌』などの聖教から明らかになる(森由紀恵「中世の神仏と国土観」『ヒストリア』183 大阪歴史学会 2003 年)。
- 4) 『大蔵経』のデータベースについては永崎研宣「大蔵経の歴史と現在」『新アジア仏教史 15 日本V 現代仏教の可能性』佼成出版社、2011 年。SAT の HP は <http://21dzk.l.u-tokyo.ac.jp/SAT/index.html>。
- 5) 以下、『覚禅鈔』の概要については、中野玄三「覚禅伝の諸問題」『仏教芸術』70 号 1969 年、上川通

夫「密教文献と中世史—『覚禅鈔』をめぐる—」『歴史科学』186 号 2006 年によった。

- 6) 藤原重雄「佼成図書館所蔵勸修寺大経蔵本『覚禅鈔』修法表白—影印・解題—」『勸修寺論輯』8 2008 年。
- 7) 中野玄三氏前掲論文。
- 8) 上川通夫「院政と真言密教」『守覚法親王と仁和寺御流の文献学的研究 論文篇』勉誠社 1998 年。
- 9) 佐和隆研「密教における白描図像の歴史」『仏教芸術』70 号 1969 年。
- 10) 川村知行「寛信の類秘抄と類聚抄—覚禅抄の引用をめぐる—」『密教図像』3 号 1984 年。
- 11) 『追記』(『大正蔵』第 78 巻)。
- 12) 恵什は広沢流から小野流に流派を変更している。
- 13) 『仏書解説大辞典』。

研究資源としての「蔵書印データベース」 The “Collectors’ Seal Database” as a research resource

青田 寿美

Aota Sumi

国文学研究資料館 研究部／総合研究大学院大学, 立川市緑町 10-3

National Institute of Japanese Literature/SOKENDAI, 10-3 Midori-cho, Tachikawa city, TOKYO

あらまし:2012年3月末に一般公開を開始した「蔵書印データベース」は、まもなく丸4年を迎える。この間、蔵書印レコード・印影ともに2万件以上を追加し、蔵書印主の特定と人物情報の登載を推進した他、検索項目を増やすことで多様なニーズに応えてきた。構築事例の報告と併せ、今後、研究資源として「蔵書印データベース」をいかに活用し新たな知識体系へのナビゲーションを実現していくか、そのためのコンテンツ整備に関わる諸問題を検討し、展望を示す。

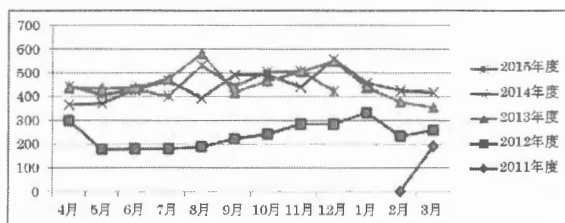
Summary:The “Collectors’ Seal Database” has started for almost 4 years since its official launching on March 29,2012. We have added more than 20,000 collections and to the database to serve various needs while identifying the ownership and its personal information. Here is to introduce the case study of the database design and development along with the leveraging of the “Collectors’ Seal Database” as a research resource to guide for a new body of knowledge.

キーワード:蔵書印データベース, 印影その他の痕跡, 蔵書形成, 書誌学

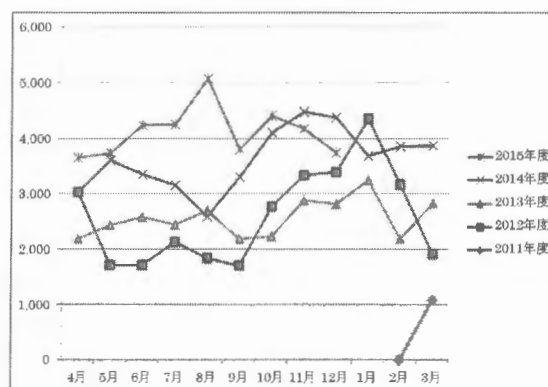
Keywords:Collectors’ Seal Database, ownership stamp or another marks, collect my library, bibliography

1. はじめに

国文学研究資料館「蔵書印データベース」¹ は、公開からまもなく4年を迎える。この間、一定のユニークユーザー数² を獲得し[図A]、アクセス実績も着実に伸びをみせている[図B]。



〔図A〕 蔵書印データベース PV ユニークユーザー数



〔図B〕 蔵書印データベース 検索のべ数

本稿では、当該データベースの特性を踏まえ、今後どのように検索機能を多様化させ、コンテンツを拡張していくことが必要か、また、新たな知識体系のナビゲーションツールとして展開していくための要件について考察する。

¹ http://base1.nijl.ac.jp/~collectors_seal/

² 2012年度PVUU数は月平均240、2015年度453

2. 「蔵書印データベース」の特性

書誌学・文献学の研究領域において蔵書印は重要な考証材料となるのみならず、図書館情報学や美術史・日本歴史等の多方面で学術利用が期待される情報源といっても過言ではない。

蔵書印を調べる際の参考文献として第一にあげられるのが、印譜や篆刻篆書字典の類である。なかでも、『新編蔵書印譜』³ およびその改訂増補版の『増訂 新編蔵書印譜』⁴ は、印影⁵ と印主⁶ の採録数において日本の印譜として群を抜き、今後これを凌駕する書冊の企画は困難であろう。

「蔵書印データベース」は、これら既存の印譜類の電子版を目指したものではない。以下、その特性について、主に2つの側面から説明を加えたい。

2-1. 印譜に採録されない印影① 印の痕跡

一般的に、印譜や篆刻字典は、参照と鑑賞が主たる目的とされるため、美しい印影や著名な蔵書印主を優先的に掲載する。一方、本データベースでは、印影の鑑賞や照合には適さない、いわば印影の痕跡でしかないものも採録対象としている。

「蔵書印データベース」の凡例⁷ より、採録方針を引用する。

本データベースは、広く“印”によって旧蔵者の姿なり伝来の有り様なりを浮かび上がらせることを目的とする。従って、いわゆる蔵書印（コレクターが自らの蔵書に捺してその所有を示す印影）のみならず、仕入れ印や貸本屋印を含む書肆印、蔵書票・書肆票の類、また、写本等で作成に関わった人物の印記や書画等の落款についても、可

能な限り採録した。典籍の流通・来歴・出所・伝来を少しでも知る縁となれば幸いである。

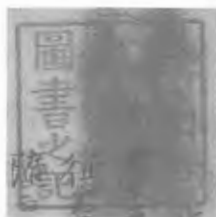
この方針に従い、以下のような印影も採録する。

○塗り潰された例 [図1]

○紙片等で隠された例 [図2]

○擦って消された例 [図3]

○虫損例 [図4]



[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

塗り消し、擦り消し、紙片貼付、虫損、汚損、破損、さらに二重三重の重ね捺し等々、資料の状態や旧蔵者の所為によって、元の姿を留めない印影の痕跡を積極的にコンテンツとして集積することが、当該データベースの特性の1つとなっている。

レコード単体では意味をなさない印影（あるいはその痕跡）が、情報を蓄積しデータを紐付け有機的な関連性を付与していくことで、新たな知見と発見をもたらすことについては、拙稿にて考察をおこなってきた⁸。例えば、[図1][図3]はそれぞれ「暨學士森林太郎圖書之記」「平出氏書室記」と判読可能であり、固有名が消されたことの意味等は興味深い問題ともなろう。

³ 渡辺守邦・後藤憲二編、日本書誌学大系 79、青裳堂書店、2001年1月

⁴ 渡辺守邦・後藤憲二編、日本書誌学大系 103(1)～103(3)、青裳堂書店、2013年10月～2014年12月

⁵ 印章を押捺した画像、『新編蔵書印譜』は約6,260顆を収録

⁶ 印章の使用者、『新編蔵書印譜』は約2,700件を収録

⁷ http://base1.nijl.ac.jp/~collectors_seal/explanatory_note.html

⁸ 青田寿美「忍頂寺文庫・小野文庫所蔵資料押捺蔵書印一覧 附・国文学研究資料館「蔵書印データベース」について」『近世風俗文化の形成—忍頂寺務草稿および旧蔵書とその周辺』2012年3月、国文学研究資料館

青田寿美「蔵書印の愉しみ」(2014年6月～7月、国文研常設展示・特設コーナー展示解説リーフレット)

判読困難な印影を蓄積していくことで、相互に補い合って、判読に至るケースも少なくない。その一例として、[図 5]を掲げた。



[図 5] 印泥のかすれ、本文の印刷と重なっていることもあって、2文字目と3文字目は判読しづらい。「北口瀬蔵書記」と仮に読み、CiNii Booksの「注記」フィールド⁹で「北 瀬蔵書記」と検索してみるとヒットなし。「瀬蔵書記」では1件ヒットした。詳細結果によると「印記「口廣瀬蔵書記」とあり、「北廣瀬」の可能性が生じる。次に、早稲田大学図書館「古典籍総合データベース」で検索を行い、「印記:北広瀬蔵書記」のある資料『七部集連句早見』（請求記号:文庫 18 00878）の画像により、[図 5]の印影と同定が可能となる。

印文の一部が判読不可であっても、印影が痕跡に過ぎないとしても、わかる限りの情報（後者の場合は、印泥の色や印影の形状・サイズ等）を記載し、情報を蓄積することが、情報間の結び付きや関連性を導き出し、新たな知見に至らしむことを強調しておきたい。

2-2. 印譜に採録されない印影② 書肆印

もう1つの特徴は、仕入れ印や貸本屋印等の書肆印を採取している点にある。仕入れ印は符牒とともに、書籍の後ろ表紙見返しの裏に[図 6]、貸本屋印は巻頭に[図 7]、押捺されているケースが多い。



[図 6] 「嵩山」「仕入／山田」の2顆が押捺

⁹ 蔵書印・識語などの伝来情報が記載される項目



[図 7] 貸本屋印の例

これら、狭義の蔵書印（蔵書家の所用印）以外の印影を集積することの意義については、鈴木淳「日本絵本書誌の記述法」¹⁰の指摘が参考になる。

貸本屋印の印譜はいまだ不備であり、その印文から貸本屋名を特定するのは、一般に困難と言っ
よい

従来の印譜では果たせない書肆印の印文判読や、印主名（書籍流通の末端に関わっていた業者、小売本屋や貸本屋等）を解明し、その蔵書集積と流通の一端を解明するツールとしても、本データベースの学際的需要は今後高まると思われる。高名な蔵書家の蒐書のみならず、地方の商家で読まれていた書籍や貸本屋あがりの書冊が、持ち主の手を離れて以後、どのように伝来し流通したかを辿る一助ともなるよう、これまで知られていなかったコレクターの蔵書印の解明と併せ、書肆印をその使用者とともに特定することも緊要な課題となろう。以下、書物文化・書物流通史を牽引する鈴木俊幸『書籍流通史料論序説』¹¹より引用する。

本屋は取り扱った書籍に何らかの痕跡を残すことが多い。…(略)…どんな本屋がどのような書籍を扱っていたのか知りうる直接的な証拠には違いなく、また、旧家に残された蔵書、また旧蔵者の明確な書籍に見つかった仕入印から、その地域における特定個人・機関と本屋との関係の一斑が浮かび上がる場合もあったりと、集積の次第によっては面白い結果が期待できそうである…(略)…図書館等では調査をしにくい部位でもあり、それらデータ

¹⁰ 「近世絵入り版本講座 Workshop on the Early Japanese Illustrated Books」
<http://terpconnect.umd.edu/~tilakh/reiko/>

¹¹ 『書籍流通史料論序説』2012年6月、勉誠出版

を採取することは勿論、さらにそれらがどの本屋のものであるか特定するのは困難を極める。

至らぬ地域とてなかったとされる貸本屋の機構も個人・地域の書籍文化環境の要素として欠かすことはできない。書籍に押捺された貸本印のデータをこつこつ採集していかななくてはなるまい

2016年1月末現在、「蔵書印データベース」の公開件数は、蔵書印レコード数:33,266件 印影数:26,786点である。これに、公開準備中および作業用データを加えると全体で、蔵書印レコード数:42,062件 印影数:35,605点となる。うち、約1,000件が書肆印と見込まれるものである。

今後継続的に、印譜に採録されない印影群を鋭意集積し、印文を読解し、印影の同定作業をおこない、さらには所用者(印主名)を確定していくことが、新たな知識体系を構築するための基礎データとして重要な意義を担ってくると考える。

3. 検索項目および検索機能の多様化

典籍や書画に押捺された印影が読めない場合、落款字典や篆刻篆書字典を使っても容易に判読できず、加えて、印章の使用者がわからなければ、一般に流通する印譜の類も有用性は極めて低い。それらを解消する目的で、科学研究費による研究課題が実施されたこともあったが¹² その成果は印文判読の実用に供されるものとはなっていない。

より多様で多角的な方法によって、しかも簡易かつ瞬時に検索を実行するためには、データベースとして提供された検索ツールが最適であろう。また、目当てとする印影が見つからなかった場合に、条件を付与し直して再検索する、あるいは絞込検索を実行する、また、視認性を上げるために並び替えや抽出をおこなうなど、トライアルアンドエラーを可能にする環境の構築も、学術データベースとしての重要な要件となつてこよう。

¹² 「国文学資料を中心とした蔵書印の〔絵引き式索引〕の作成をめざす研究」(研究課題番号:60450055、代表者:渡辺守邦、研究期間:1985年度～1986年度)

「蔵書印データベース」の採録項目は、その内容から<典籍情報><蔵書印情報><蔵書印主情報><その他><画像>に分類でき、1レコードにつき最大22のテキスト項目と画像(印影のクローズアップおよび見開き丁の、最大2画像)によって構成されている。

○典籍情報……典籍ID、書名、書名よみ、著者、刊記、所蔵先、請求記号

○蔵書印情報……蔵書印ID、蔵書印文、陰陽、サイズ(縦×横)^①、色^②、形状、印文文字数^③、印文出現位置^④

○蔵書印主情報……人物ID、蔵書印主、蔵書印主よみ、人物情報

○その他……レコードID、典拠資料、備考

○画像……印影、見開き丁

とりわけ<蔵書印情報>で細分化された採録項目は、印文が判読できない場合等に、複数の検索条件の組み合わせを可能にする。その結果、目的の印影にたどりつくアシストの役割を機能的に果たすことは、拙稿でも繰り返し述べてきた¹³。また、①サイズ ②色 ③印文文字数 については、検索フィールドでは、①「縦3cm未満」「縦3cm～5cm」「縦5cm以上」 ②「朱系」「緑系・青系」「黒系」「それ以外」 ③文字数の範囲検索が可能、といった各種選択項目を設けることで、視認上の個人差やある程度の誤差を考慮した“ゆるやかな検索”に対応し、ヒット率を上げている。

なお、③印文文字数は、「蔵書印データベース」の一般公開から2年後となる2014年3月末に追加した検索項目である。併せて、④印文出現位置を検索条件として指定する機能の追加もおこなった。③と④のコンテンツを実装したことで、印文の読み方を求めるケ

¹³ 青田寿美「忍頂寺文庫・小野文庫所蔵資料押捺蔵書印一覧 附・国文学研究資料館「蔵書印データベース」について」(注8参照)

青田寿美「「蔵書印データベース」にできること つながらるデータ、可視化する書脈」(『国文研ニュース』No.31、2013年5月10日、国文学研究資料館)

ースにおいて有益な結果を返す割合が飛躍的に向上した。以下、[図 5]の印影で例証してみる。

ユーザーが、印文 1 文字目の「北」のみ読めていた場合、蔵書印文「北」で検索すると 190 件ヒットする。絞り込み検索で、印文出現位置「1 北」(1 文字目が「北」であることを指定)とすれば 103 件に、印文文字数「6」と指定すれば 16 件に、それぞれ絞り込むことが可能となる。3 文字目の「瀬」が読めていれば、「1 北 3 瀬」の and 検索で 2 件まで検索結果を絞り込める。

このように、部分的にしか判読出来ない印文の検索に、大きな効果を発揮する。

今後は、印影の外形記述に新たな情報を付与し、検索項目をさらに多様化させることで、印文の判読効率を向上させることを期したい。具体的には、印影の形状について輪郭の別を「単郭」「双郭」「無郭」等によって記述することと、印文の行が何行で構成されているか、その行数について「0 行」「1 行」…「4 行」「5 行以上」をカウントし、検索対象に組み入れることである。

4. 検索結果の“その先”へ

「蔵書印データベース」では、検索結果画面から複数の ID を検索キーとして再検索を実行させる機能がある。これは、公開当初より実装していたもので、本データベース構築の理念と最も深い関わりがある。

再検索のキーとなるのは、典籍 ID、書名、蔵書印 ID、蔵書印文、人物 ID、蔵書印主の 6 項目¹⁴ である。検索結果の詳細画面から、各項目をクリックすることで、当該項目を検索条件(完全一致)とした再検索が実行される。この機能により得られる情報と、それによって想定される学術利用の階梯を以下に示す。

1. 典籍 ID からの再検索……当該資料に捺された蔵書印を一覧でき、書物の移動を調べる一助となる。

2. 蔵書印 ID からの再検索……当該印影が捺された資料を一覧でき、押捺傾向や書物入手の時期を推定することが可能となる。

3. 人物 ID からの再検索……当該印主(蔵書家・書肆・図書館・文庫等)の所用印を一覧でき、併せて、どのような資料群が蒐集されていたのか、またそれらのコレクションが現在どこに所蔵されているのか等、概観できる。

「蔵書印データベース」の特性とそこから得られる情報の広がり、ひとえに、当該データベースが、世にある印譜や篆書字典のように印影や印主に主眼をおくのではなく、印影をもつ典籍を主軸に構想されたデータベースであることに由来する。

書物が書かれ、出版され、読者の手に渡り、読み継がれ、子々孫々受け継がれていく過程で移動・亡失・散逸し、あるいは寄贈により管理換えによって分散・離散されてゆくコレクション¹⁵ は少なくない。

本データベースを利用することで、一人の蒐集家や一書肆が集めていた蔵書群¹⁶ をバーチャルに再編することが可能となる。さらには、ある典籍がどのような経路で受け継がれてきたか、その移動史を可視化するツールとしても活用できる。

¹⁵ 例えば、「東京大学附属図書館移管資料の蔵書印」(青田寿美「蔵書印の愉しみ」注 8 参照)で指摘したように、国文学研究資料館創設から 4 年目にあたる昭和 50 年、東京大学附属図書館より「南葵文庫」旧蔵本をはじめとする重複版本類 12,612 冊が移管されている。うち、少なからぬ書冊が、大正 12 年の関東大震災で全焼壊滅した東京帝国大学附属図書館復興のため、各界の識者・篤志家から寄せられた蔵書であることが、蔵書印調査によって判明した。「青洲文庫」や「谷文庫」「渡辺文庫」といった東大図書館の名だたるコレクションの一部が、複本として管理換えされ国文学研究資料館の書庫に収まっていることを記した東大図書館サイドの記録は、寡聞にして知らない。

¹⁶ 例えば、柴田光彦編著『大惣蔵書目録と研究：貸本屋大野屋惣兵衛旧蔵書目』本文篇、索引篇(青裳堂書店、1983 年 3 月～1983 年 8 月、日本書誌学大系 27(1)～(2))、京都大学文学部国語学国文学研究室編『京都大学蔵大惣本目録』(臨川書店、1997 年 1 月改訂)等の重厚な目録・論考が備わる一方で、散在する資料群についてはいまだ調査が十全には及んでいない。「蔵書印データベース」には、大惣(大野屋惣八・総太郎)の印影 80 顆を収録している。

¹⁴ 個々の ID は、ユニークデータを特定するために付与している。印文は同一であるが異なる印章のものを識別するのが蔵書印 ID である。饗庭篁村の「饗庭蔵書」印は、現在 2 種を採録(蔵書印 ID:00023, 00025)

本稿「2」で述べたように、印影を集積し、印文を判読し、印主を特定し、蔵書印を介した有機的なつながりをデータ間に見出していくことで、欠損し不完全であったコンテンツが互いに補完し合って有益な情報となり得る。とりわけ、書肆印をはじめとする印主の特定と人物情報の整備を推進することで、印文の判読ツールに留まらない多様なコンテンツ分析と新たな知見の創出が可能になり、複合的な情報ナビゲーションの役割を担うものと考えている。

5. まとめ

「蔵書印データベース」利用者の大多数は、手持ちの印影が判読できないケースの来訪と想定される。検索項目の分岐と統合を高度化し、ユーザーにとって分かりやすい検索条件を複数提供することで、目的の印影にたどりつくアシスト機能を強化することが、まずは肝要と考える。加えて、本データベースは、印譜や篆書字典類とは異なり、重複する蔵書印の採録は勿論、蔵書家ではない、書物を売る／貸すといった流通に関わる者の印影、さらには墨消しや擦り消し等により印影の痕跡に過ぎない画像までも採取対象としている。これらの印影を蓄積することの重要な目的の1つは、散逸したコレクションのバーチャル再編成にある。そのためには、より広範な典籍所在と書誌情報の取得が必須となろう。全国に散在する典籍の書誌情報とリンクし、相互リレーションを実現することが直近の課題である。

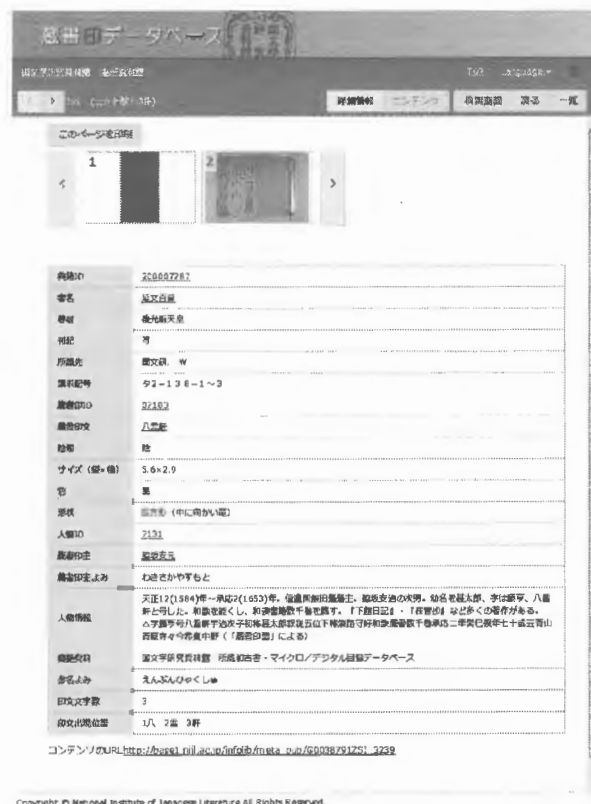
国文学研究資料館では、創設以来40余年の歳月をかけ、館の基幹事業として調査収集業務を推進してきた。その成果である日本古典籍および近代文献の書誌情報と書影を集積したデータベースとの連携を視野に入れつつ、＜典籍＞と＜印影＞と＜印主＞をシームレスに結合した典籍移動・蔵書集積に関わる情報プラットフォームの整備を目指したい。

〔附記〕

画像掲載に際し、京都大学附属図書館、大阪大学附属図書館より御高配を賜った。厚く御礼申し上げる。



〔参考1〕「蔵書印データベース」詳細検索画面



〔参考2〕「蔵書印データベース」検索結果詳細画面

〔謝辞〕

本研究の一部は、科学研究費補助金(24300100 代表者:古瀬蔵)の助成を受けたものである。

セッション4

座長：阪田 真己子（同志社大学）

見返りすぎない美人：日本舞踊における振り向く動作の特徴と女性らしさの印象

Beauty is looking back over the shoulder, but not too much: Movement characteristics of turning away and impressions of femininity in Japanese traditional dance

鹿内菜穂¹ 小島一成² 八村広三郎³

Nao Shikanai¹ Kazuya Kojima² Kozaburo Hachimura³

¹ 日本女子大学 家政学部, 東京都文京区目白台 2-8-1

¹ Faculty of Human Sciences and Design, Japan Women's University, 2-8-1 Mejirodai, Bukyo, Tokyo

² 神奈川工科大学 情報学部, 神奈川県厚木市下荻野 1030

² Faculty of Information Technology, Kanagawa Institute of Technology, 1030 Shimo-ogino, Atsugi, Kanagawa

³ 立命館大学 情報理工学部, 滋賀県草津市野路東 1-1-1

³ College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University, 1-1-1 Noji-higashi, Kusatsu, Shiga

あらまし：本研究では、男女の日本舞踊の熟練者および経験者による、女踊りにおける振り向く動作をモーションキャプチャで計測した。得られたデータからスティックフィギュアを作成し、その映像に対して、男女8名の鑑賞者に男性らしさと女性らしさの印象評価を行ってもらった。その結果、男性熟練者による振り向く動作が最も女性らしいと評価された。そして、その動作を分析し他の動作と比較した結果、首の回旋角度に有意差はないにも関わらず、両肩の傾き、肩の位置、腰の位置が異なることが示された。日本舞踊の熟練者による振り向く動作から美しい見返りを考察する。

Summary: This study capture movements of looking back while turning away in *Onna Odori*, a form of Japanese traditional dance in which women's dance is performed skilled male and experienced female Japanese traditional dancers. Stick figures were created from the motion data, and eight male and female observers gave their impressions of the femininity, masculinity, and beauty of the stick figures. The results showed that a skilled male dancer's looking back while turning away movement was evaluated as the most feminine of the male movements. In addition, the movements of the male and female dancers were compared and analyzed. The results found significant differences in the inclinations of the shoulder, the shoulder positions, the positions of the waist, despite no significant differences in the rotation angles of the neck. This study considered the beautiful movements of *mikaeri* (looking back over the shoulder while turning away) in the movements of Japanese traditional dancers.

キーワード：日本舞踊, モーションキャプチャ, 動作特徴, 印象, 女らしさ, 美しさ

Keywords: Japanese traditional dance, motion capture, movement characteristics, impression, femininity, beauty

1. 背景

デジタル・アーカイブとは、歴史文化芸術に関わる各種文化遺産をデジタル情報技術によって計測、記録、保存し、さらに、結果のデータを公開し広く多方面での利用と文化の継承に資することである[1]。デジタル・アーカイブの対象には文書、地図、絵画や彫刻など有形文化財だけでなく、音楽や舞踊などの無形文化財にも広がり、伝統芸能や舞踊に関して述べると、そのアーカイブの試みや研究報告はこの約20年で散見されるようになった[2]。そして、モーションキャプチャが舞踊・ダンスのデジタル・アーカイブに貢献し、舞踊家の動きを記録した方法とその結果が発表されている[3]。

モーションキャプチャを用いた舞踊・ダンスのデジタル・アーカイブ研究の一つとして、熟練者の動作特性を明らかにすること、また暗黙的に説明されるものを言語化し、また数値化しようとするものがある。先行研究[4][5]は、定性的な観点から行われた舞踊研究者による体系的な日本舞踊の研究成果をモーションキャプチャによる定量的データ解析で裏付けている。オクリという女性表現のために使われる基本動作を定量的に分析し、それは段階を追って習得されることや、オクリは手だけが動いているのではなく、手の動作が足の動作を誘導していることも定量的に分析することにより確認されている。練習過程における動作の理解と習得への貢献という目的で、日本舞踊熟練者と初心者との違いもモーションキャプチャで計測したデータを基に明らかにされてきている

[6][7][8]。先行研究[3]では、日本舞踊熟練者が指摘した重要箇所をモーションキャプチャし、また、日本舞踊熟練者自身が上手下手を踊り分け、その動作の違いを分析している。

モーションキャプチャによる計測を行い、日本舞踊熟練者特有の動きを明らかにすること、舞踊

熟練者と非熟練者の動作を比較して、その相違を明らかにすることは少しずつ成果が出されている。

しかし、重要な動き、気を付けるべき動作、問題として取り上げられること、流行りとして捉えられること、正しい体の使い方、その伝え方、残し方、ワンポイントというようなコツ、そして技というものは流派によって、舞踊家によって、共通する点があれば異なる点もある。そこで、本研究では、舞踊・ダンスのデジタル・アーカイブとして日本舞踊熟練者の動作をモーションキャプチャで記録し、さらに、鑑賞者がどのように感じるかについて評価を加えることとした。これまで舞踊家自身が重要と考える動作が注目されてきたが、実際に日本舞踊を見た第三者が印象に残った動作にも、人を魅きつける何かしらの情報が付与されていると考えられるためである。その情報はどのような動作特徴であるかを明らかにし、日本舞踊の弟子や初心者に技術を習得する際の、また表現力を向上させる際の基礎資料を得る。

伝統芸能の先行研究[9][10]において、美しさや無駄のなさ、安定等の評価がされ、その動作解析と応用がなされている。日本舞踊が、日常の所作や姿勢にみられる美を取り入れている日本特有の舞踊とするならば、美しさという印象は動作に現れると考えられる。また女踊りの振りから女性らしい印象が、それを舞う人物が男性であっても女形の舞踊熟練者であれば十分に表現し得ると予想される。そこで、本研究では印象評価に女性らしさ／男性らしさと美しさを用いて、舞踊熟練者および経験者の動作への印象とその特徴を分析した。

2. 日本舞踊の計測

2.1 実験協力者

日本舞踊のデータ計測実験には、師範暦50年を超える西川流の舞踊家男性1名と、その弟子である日本舞踊経験者女性2名に協力頂いた。

2. 2 装置

計測には、光学式モーションキャプチャシステム MAC3D (Motion Analysis 社) を使用した。

実験手続きの都合上、男性舞踊家の計測実験時には 15 台のカメラを使用し、舞踊家の全身 38 箇所に反射マーカをつけ、リアルタイムに記録した。サンプリングレートは 60Hz であった。女性経験者の計測実験時には、31 台のカメラを使用し、全身 47 箇所に反射マーカをつけ、リアルタイムに記録した。サンプリングレートは 120Hz であった。

図 1 に男性舞踊家のマーカの位置 (図中左)、女性経験者のマーカの位置 (図中右) に示す。

2. 3 計測内容

モーションキャプチャを用いて、日本舞踊の動作の中でも、女踊りの中にみられる振り向く動作を実験協力者につき各 3 回記録した。なお、実験協力者は計測前に何度も練習をすることができた。なお、計測時にはテンポ、つまり拍の速さを一定にするため、大和楽「あやめ」を使用した。

2. 4 計測データから提示用映像の作成

計測したデータについて、モーションキャプチャの専用ソフトを用いてノイズの除去や位置の補正、補完など編集を行った。そして、スティックフィギュアと呼ばれる各関節点を線で結んだ像を作成した。図 2 のとおり、18 点 (頭頂、第 7 脊椎、

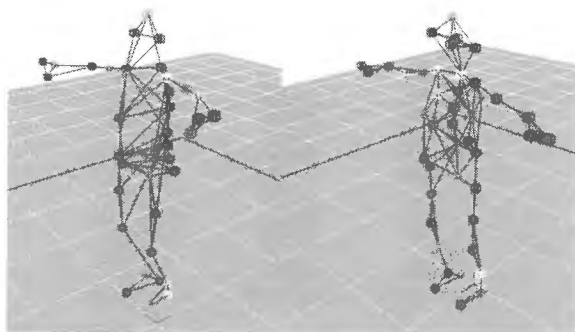


図 1. 計測時のマーカセット

右肩峰、左肩峰、右肘、左肘、右手首関節尺骨側、左手首関節尺骨側、右手第三中手骨、左手第三中手骨、第 10 胸椎、(第 4) 第 5 腰椎、右上前腸骨棘、右膝、左上前腸骨棘、右膝、左膝、右外踝、左外踝) を線で結んだ像を作成し、印象評価実験に用いた。

3. 鑑賞者の評価

3. 1 鑑賞者

男性 3 名と女性 5 名の計 8 名が評価実験に参加した。なお、8 名全員が日本舞踊の未経験者であった。

3. 2 評価実験

舞踊家および経験者による振り向く動作の計 9 映像 (3 名×3 試行分) を鑑賞者にランダムに提示した。なお、あらかじめ評価シートを確認してもらい、その後映像を提示した。映像中の踊っている人物が男性であるか女性であるかは教示していない。鑑賞者は各映像から、女性らしさ、男性らしさ、美しさをどの程度感じるかについて 5 段階評価を行った。回答中は映像を繰り返し流し続けたが、あまり考えず、感じたとおりに評価するよう伝えた。

4. 結果

4. 1 印象評価：女性らしさと男性らしさ

日本舞踊の女踊りにおける振り向く動作に対し

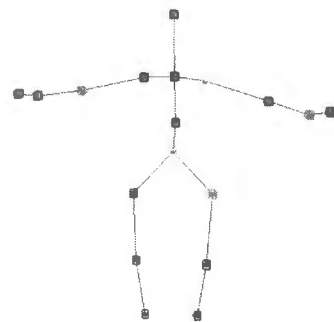


図 2. 印象評価実験用スティックフィギュアのマーカセット

て、女性らしさ、男性らしさがどの程度表れていたか鑑賞者に5段階評価（5. とても女性/男性らしい～1. 全く女性/男性らしくない）で回答を求めた。評点の平均値を求め、印象（女性らしさ・男性らしさ）の項目（2）×実験協力者（男性舞踊家・女性経験者1・女性経験者2）（3）の2要因被験者間要因の分散分析により比較を行った。結果は図3のとおりである。

印象と実験協力者とに有意な交互作用がみられ（ $F(2, 138) = 48.95, p < .01$ ），印象の主効果は有意であり（ $F(1, 138) = 2303.93, p < .01$ ），また実験協力者の主効果も有意であった（ $F(2, 138) = 54.74, p < .01$ ）。Tukey 法による多重比較の結果、どの実験協力者においても男らしさの印象より女らしさの印象が有意に高く、また男性舞踊家の振り向く動作が女性経験者の振り向く動作よりも女らしさの印象が有意に高かった。つまり、女踊りの振り向く動作において、男性舞踊家の振り向く動作が最も女性らしいと評価された。

4. 2 印象評価：美しさ

日本舞踊の女踊りにおける振り向く動作の美しさについて、鑑賞者に5段階評価（5. とても美しい～1. 全く美しくない）で回答を求めた。評点の平均値を求め、印象（美しさ）の項目（1）×実験協力者（男性舞踊家・女性経験者1・女性経験者2）

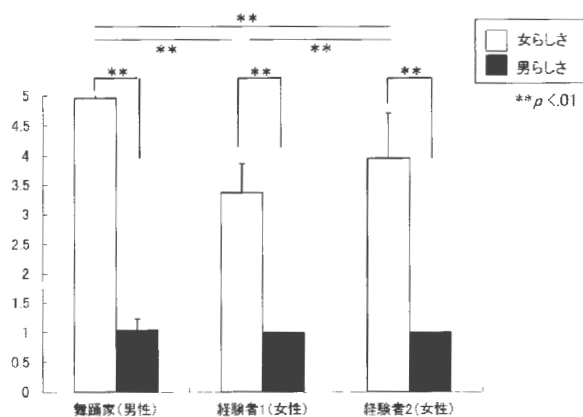


図3. 振り向く動作における女らしさと男らしさの印象評価

（3）の1要因被験者間要因の分散分析により比較を行った。結果は図4のとおりである。

美しさの印象評価において、実験協力者への評価の差は0.1%水準で有意であった（ $F(2, 69) = 17.37, p < .01$ ）。Tukey 法による多重比較を行ったところ、男性舞踊家がいずれの女性経験者に比べて有意に高い評価を示した。つまり、女踊りの振り向く動作において、男性舞踊家の振り向く動作が最も美しいと評価された。

4. 3 動作特徴：最も女性らしく美しいと評価された振り向く動作の特徴

4. 1の結果より男性舞踊家による振り向く動作が最も女性らしく、また4. 2の結果より美しいと評価された。そこで、その女性らしく美しい動作にどのような特徴があるかを示すために、取得したモーションキャプチャデータの3次元座標値より、首の傾き（角度）、首の回旋角度、両肩の位置、両肩の傾き（角度）、背中の傾き、腰の位置、腰の回旋角度、腰と両膝との角度の相関係数および速さの相関係数、脚の開き等、つまり振り向き動作に関連すると考えられる胴体および身体部位の動作特徴を算出した。

4. 1および4. 2の印象評価の結果から鑑み、算出した動作特徴の中から男性舞踊家の動作特徴が女性経験者らの特徴に比べて有意差が確認され

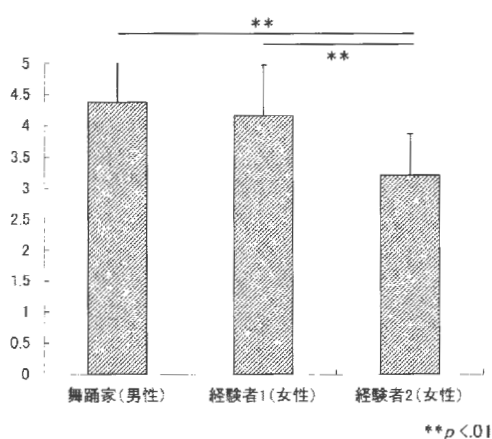


図4. 振り向く動作における美しさの印象評価

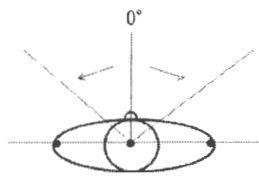


図 5. 首の回旋角度

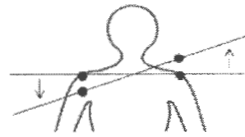


図 6. 両肩の傾き

た特徴を、本論文では示す。各特徴について、首の回旋角度は、T-stance というモーションキャプチャ撮影前のポーズ時、右肩峰と左肩峰を直線に、そして頭頂を垂直にとった時を 0° とし、振り向いた（振り向き終わった）時点の両肩峰がとる直線と頭頂がなす角度を、首の回旋角度とした（図 5）。腰の位置は、左上前腸骨棘と第 4 または第 5 腰椎を直線にとり、その中央の位置とした。T-stance の直立をしている腰の位置から振り向いた（振り向き終わった）時点の腰の位置の差を算出した。両肩の傾きは、T-stance 時の右肩峰と左肩峰を直線にとり、高さは変えずに回旋させたその直線と、振り向いた（振り向き終わった）時点の両肩峰がとる直線とがなす角度とした（図 6）。

首の回旋角度、腰の位置、両肩の傾きの各特徴の平均値において、各特徴（1）×実験協力者（男性舞踊家・女性経験者 1・女性経験者 2）（3）の 1 要因被験者間要因の分散分析により比較を行った。結果は表 1 のとおりである。

首の回旋角度において、特徴の差は 0.1% 水準で有意であった ($F(2,6)=21.86, p<.01$)。しかし、

Tukey 法による多重比較を行ったところ、男性舞踊家と女性経験者 1 とには有意差がみられなかった。女性経験者 1 と有意差はみられなかったものの、男性舞踊家の振り向く動作の首の回旋角度は平均 11.90 度であり、女性経験者 2 と比較して有意に小さかった。

両肩の傾き（角度）において、特徴の差は 0.1% 水準で有意であった ($F(2,6)=131.73, p<.01$)。

Tukey 法による多重比較の結果、いずれの経験者よりも男性舞踊家の両肩の角度が有意に大きかった。つまり、振り向く動作の際に、男性舞踊家の両肩は最も大きく傾いており、振り向く方向の肩の位置が低かった。

腰の位置も、特徴の差は 0.1% 水準で有意であった ($F(2,6)=133.68, p<.01$)。Tukey 法による多重比較の結果、男性舞踊家の腰の位置はいずれの女性経験者よりも有意に小さかった。つまり、振り向いた時の男性舞踊家の腰の位置は、直立時の位置から女性経験者らに比べて後ろにいかないことが示された。

5. 全体的考察

日本舞踊の女踊りにおける振り向く動作に対して、女性らしさ、男性らしさ、美しさについて印象評価を行ったところ、男性舞踊家の振り向く動作が最も女性らしく、そして美しいとされた。鑑賞者はその動作を行う人物の性別、また経験歴

表 1. 振り向く動作の動作特徴

	①舞踊家（男性）	②経験者 1（女性）	③経験者 2（女性）	<i>p</i>
首の回旋角度	11.90 ($SD=\pm 0.08$)	12.26 ($SD=\pm 2.42$)	19.11 ($SD=\pm 0.97$)	① < ③** ② < ③**
両肩の傾き （角度）	15.07 ($SD=\pm 0.12$)	4.39 ($SD=\pm 1.15$)	5.69 ($SD=\pm 0.99$)	②③ < ①**
腰の位置	23.47 ($SD=\pm 0.17$)	43.47 ($SD=\pm 2.84$)	44.84 ($SD=\pm 1.26$)	① < ②③**

$p^{**} < .01$

を知らないにも関わらず、熟練者である舞踊家の動作を美しいと感じ、性別は男性であるその動きを最も女性らしいと感じた。男性舞踊家の振り向く動作には、日本舞踊未経験者にさえ美しさや女性らしさという印象を残す情報が含まれていたと考える。

そして、女性らしく美しいと認知させる振り向き動作には、いくつかの特徴がみられた。首の回旋角度の結果において、振り向く動作といっても、例えば、菱川師宣筆「見返り美人図」[11]のように首が肩の近くまで回るのはではない。正面を 0° とした時、わずかに約 $11^{\circ} \sim 20^{\circ}$ と肩までの半分以下も振り返っておらず、少し顔や表情が見える程度が人は美しいと感じるのかもしれない。それは見ている人が男性女性に関わらずである。先行研究[12]では、首筋を伸ばし、後ろ姿で肩を下げた美しさは日本独特のものであり、昔は女はうなじで色気を出していたと指摘している。首を動かして振るとしても、単純に可動範囲の限りに振るのではなく、約 $11^{\circ} \sim 12^{\circ}$ 振り返り、かつうなじもみえる（想像させる）位置が女性らしい色気を出す見返りと考えられる。また、首の主な動きといわれる三つ振りにおいては目遣いもその表現性に寄与しているといわれており[13]、首と目の動きは美しさだけでなく表現の内容を鑑賞者に伝える役割を果たしているようである。大切な動きを伝えていくという一過程に、首の振り方、使い方をより詳細に調べていく必要があると考える。

両肩の傾きの結果から、振り向く動作の際に、男性舞踊家の両肩は最も大きく傾いており、振り向く方向の肩の位置が低かった。振り返った時に男性舞踊家はその方向の肩をぐっと下げていたのである。日本舞踊に限らず、踊りにおいて肩を下げることは基本中の基本に思うが、さらに肩を落とすことによって、振り返りの際に女性らしさと美しさを出したようである。先行研究[12]では、肩をゆっくり、柔らかく下げることが女らしい表現

となると示唆している。今回はテンポを一定としたために、ゆっくりという速さの情報は欠けているが、それでも肩の角度が異なるだけで女性らしいという印象が変わり得ることを示すことができた。

振り向いた時の男性舞踊家の腰の位置は、直立時の位置から女性経験者らに比べて後ろにいかないことであった。つまり、男性舞踊家は振り返っても腰の位置が経験者に比べて前方にあったということである。それは、振り返っても臀部を出さず、腰が引けてはいないといえるであろう。また、男性舞踊家の腰の位置の標準偏差がとても小さかった。何度振り返ってもその位置は変わらないということである。腰を入れる、ということの基本および重要さは日本舞踊はじめ伝統芸能の熟練者から必ずといっていいほど耳にすることであり、先行研究[14]でも示されている。振り返っても腰を入れる続けることによって、体（背中）が反り過ぎることはなかったとも考えられる。これは、いわゆる体幹で支え、または腹筋で支えていたために腰が反ることなく振り返ることができたのではないかと推察するが、これを明らかにするためには他の動作を追加し、かつ筋電図やMRI等を用いた検討も必要である。とはいえ、上半身が反ると形作られる体（背中）の曲線がないにも関わらず、その動作は美しく女性らしいと評価されたことから、鑑賞者が一目見ただけでは判断しにくいであろう腰が入った状態も振り向きの動作には大切であると思われる。

本研究において、首の回旋角度、両肩の傾き、腰の位置が、振り向き動作における女らしさと美しさの印象を決める要因と示し、また舞踊熟練者のその動作特徴を情報として数値として示すことができた。しかし、首の振り方、肩の落とし方・下げ方、腰を入れるということは振り向く動作に限ったことではなく、またその方法を十分に示した訳ではない。今後、舞踊熟練者にも評価実験に

加わってもらい、動作の美しさ、そして体の使い方について追究したいと考えている。

謝辞

西川扇九郎氏、(株)アーカイブス・ジャパン中村暁氏、大塚寿昭氏にご助力を賜りました。また、モーションキャプチャには立命館大学アート・リサーチセンター、立命館大学八村研究室、神奈川工科大学小島研究室にご協力頂きました。ここに記し深謝いたします。本研究はJSPS 科研費基盤(B)26280132の助成を受けたものです。

引用文献

- [1] 八村広三郎, “デジタル・アーカイブ技術の現状と課題,” 八村広三郎・田中弘美(編) デジタル・アーカイブの新展開 バイリンガル版, ナカニシヤ出版, 2012, pp. 10-13.
- [2] 鹿内菜穂, “従来のデジタル・アーカイブのその先へ: 舞踊・ダンスの定量的分析を通して,” 人文情報学月報, No. 47, 2015, <http://www.dhii.jp/DHM/dhm47-1> (2016/02/05)
- [3] 鹿内菜穂, 中村雄太郎, 八村広三郎, “日本舞踊の身体動作における技の評価と定量化の試み,” 情報処理学会研究報告, 2012-CH-94(6), pp. 1-7, 2012.
- [4] 丸茂美恵子, 吉村ミツ, 小島一成, 八村広三郎, “日本舞踊の基礎動作オクリに現れる娘形技法の特徴,” 情報処理学会人文科学とコンピュータシンポジウム論文集, pp. 39-46, 2003.
- [5] 吉村ミツ, 中村佳史, 八村広三郎, 丸茂祐佳, “日本舞踊における基礎動作「オクリ」の基本型の特徴,” 情報処理学会研究報告, 2004-CH-61, 7, pp. 41-48, 2004.
- [6] 吉村ミツ, 酒井由美子, 甲斐民子, 吉村功, “日本舞踊の「振り」部分抽出とその特性の定量化試み,” 電子情報通信学会論文誌, D-II J84-D-II, No. 12, pp. 2644-2653, 2001.

- [7] 黒宮明, 吉村ミツ, 村里英樹, “骨格角度情報による日本舞踊動作の解析,” 情報処理学会研究報告, 2003-CH-58, 9, pp. 65-71, 2003.
- [8] 吉村ミツ, 村里英樹, 甲斐民子, 黒宮明, 横山清子, 八村広三郎, “赤外線追跡装置による日本舞踊動作の解析,” 電子情報通信学会論文誌, D-II J87-D-II, No. 3, pp. 779-788, 2004.
- [9] 太田達, 久米雅, 大西明宏, 白土男女幸, 田中辰憲, 濱崎加奈子, 井植美奈子, 松下久美子, 仲井朝美, 芳田哲也, “茶道点前における動作解析,” Dynamics & Design Conference 2008, pp. 323-1-313-6, 2008.
- [10] 檜山敦, 土山裕介, 宮下真理子, 江瀬栄貫, 関正純, 廣瀬通孝, “一人称視点からの多感覚追体験による伝統技能教示支援,” 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, Vol. 16, No. 4, pp. 643-652, 2011.
- [11] 東京国立博物館, 館蔵品一覧, 見返り美人図(みかえりびじんず), http://www.tnm.jp/modules/r_collection/index.php?controller=dtl&colid=A60 (2016/02/05)
- [12] 花柳千代, 実技日本舞踊の基礎, 東京書籍株式会社, 2003.
- [13] 阪田真己子, 丸茂祐佳, 八村広三郎, 崔雄, 吉村ミツ, “日本舞踊における目遣いの定量的分析ー愛マークレコーダとモーションキャプチャによる視線と身体動作の同時計測ー,” 情報処理学会人文科学とコンピュータシンポジウム論文集, pp. 9-14, 2005.
- [14] 平野英俊(編), 日本舞踊入門, 演劇出版社, 2000.

佐賀城下町「竈帳」と町絵図を用いた GIS 分析の試み An analysis on Saga castle town by historical GIS

宮崎良美¹, 出田和久¹, 南出眞助²

Yoshimi Miyazaki¹, Kazuhisa Ideta¹, Shinsuke Minamide²

¹ 奈良女子大学, 奈良市北魚屋東町

² 追手門学院大学, 大阪府茨木市西安威2丁目1番15号

¹ Nara Women's University, Kitauoyahigashi-machi, Nara City, Nara

² Otemon Gakuin University, 2-1-15 Nishiai, Ibaraki City, Osaka

あらまし：近世佐賀城下町の「竈帳」は町役人から藩に提出された戸籍簿の一種で、同城下のほぼ全ての町人等を網羅的に把握できる希少な資料である。ほぼ同時期の町絵図も3点残り、これらは町屋一軒ごとに人名を記す詳細なものである。そこで、両者を総合的に活用すべく『佐賀城下町竈帳』のデータベース化と町屋地図を用いたGIS地図化を行い、当時の町人について居所に即した分析を試みた。その結果、土地区画の細分化や水路の埋め立てによる宅地化などが予想外に多いことが明らかとなった。

Summary : *Kamado-cho* is a residents' registration book of town community recorded by inspector for presenting to feudal clan in the Edo period in Japan. Saga castle town's *kamado-cho* compiled in 1854, which recorded all the families of tradesmen, artisans, and low class warriors for each street, are valuable historical documents. They have been analyzed as sources for research regarding urban social structure in the castle town. Several pictorial town maps also drawn in near age to the *kamado-cho* remain in Saga. Through comparing the *kamado-cho* with the maps on the same town, we can recognize changing process of residents. Besides, it would be pointed out that housing lots were often subdivided unexpectedly, and waterways were occasionally changed into housing lots by land reclamation. In this paper, we try to construct the historical GIS database both on the *kamado-cho* and the maps of Saga castle town, and argue into the regional structure of the castle town in that age.

キーワード: 佐賀城下町, 竈帳, 町絵図, 歴史GIS, 都市構造

Keywords: Saga city, castle town, *kamado-cho*, pictorial town map, historicalGIS, urban structure

はじめに

城下町研究では近年、HGIS 研究協議会編『歴史GISの地平』、平井松午ほか編『近世測量絵図のGIS分析』をはじめとして、Historical-GISを用いた研究がなされている¹⁾。これらの研究においては城下町絵図を主な資料として、城下町の形成過程や都市構造の分析、居住者の変化や都市の拡大といった変容の実態解明などの研究が進められ、あるいは近世の測量や各藩の絵図作製についても明ら

かにされつつある。

このような状況を受けて、筆者等は佐賀城下町を対象として、近世を通じた城下町の形成と変容を明らかにするために居住者や土地区画のGISデータベース化を進めている。一般的に武家が暮らす武家地に比べ、町人地に関する詳細な史料は多くないが、佐賀城下町には、近世後期に限られるものの、城下のほぼすべての町人と下級武士を網羅する竈帳が残されている。そこで、本報告では、

町人地を中心とする GIS データベース化と、これを利用して明らかになった佐賀城下町の変容についてみることにしたい。

1. 佐賀城下町の概要

鍋島藩 35.7 万石の城下町佐賀が本格的に形成されるのは、天正 12 年 (1584)、肥前の戦国大名竜造寺隆信が沖田畷の戦いで島津方に大敗、敗死した後、家老であった鍋島直茂が竜造寺氏の村中城を拡張、改修して佐賀城としたことに始まる。すでに村中城の周辺には水ヶ江城、与賀城、八戸城、蓮池城、高木城など、竜造寺氏をはじめ土豪の城館やその家臣団の屋敷などがみられたようであるが、城地の拡張に伴い、その中にあった寺社は城外に移され、隣接する与賀城、水ヶ江城などの城館は寺院へ転じた。天正 19 年 (1591)、佐賀より北へ数 km の蠣久の地から六座町・伊勢屋町・中町・白山町が城下に移され、町場の中心となった²⁾。つまり、佐賀城下町はまったく新たに建設されたのではなく、中世末の佐賀平野中央部に形成されていたある程度の都市的機能の蓄積を背景に、村中城を中心に近世的城下町へ改編されて成立したもののといえよう。

佐賀城の築造は、慶長 7 年 (1602) の本丸台所の着工から始まり、同 13 年に佐賀城総普請により城濠が掘られ、同 14 年に天守閣の竣工により一応の完成をみた。さらに同 12 年に総構え「外曲輪」の普請があり、翌年には家中屋敷や町小路の建設がなされ、先に成立していた町に加え、呉服町・元町など城の北東部の町もつくられた。このようにして同 16 年の総普請完了をもって、城下町の基本構造が成立したとされる³⁾。

佐賀城下町は城を中心として武家地があり、その北と東西の外縁近くに六座町や呉服町などの町人地が配され、このなかを長崎街道が貫通する。さらに城下の北に外堀として十間堀川が東西に走り、十間堀川は東へ行くと南折して佐賀江川に、

西へ行くと天祐寺川に通じており、これらの総構えで囲まれた総郭型の城下町といえよう。

2. 佐賀城下町研究の基本資料

佐賀城下町に関する重要な史料として、まず城下町絵図が挙げられる。後世の写本も含めれば慶長、寛永、正保、慶安、承応、元文、安永、文化の各年次のものが残っている。城下町が形成され、藩の体制が整えられた 17 世紀半ばまでのものが多いが (表 1)、時期による絵図作製技法の違いや城下町の空間構造の変化を分析する際の大変貴重な資料となっている。

このうち安永図以外の 7 種類は、旧佐賀藩主鍋島家の伝来資料を伝える鍋島報効会が原本ないし写本を所蔵しているが、長らく佐賀県立図書館に寄託されてきた。そのため、それらの書誌情報は『佐賀県立図書館蔵 古地図絵図録』⁴⁾に収録され、一部は写真版と解題も付されている。近年、これら鍋島報効会所蔵の城下町絵図が徴古館において順次公開されているほか、富田紘次氏によって詳細に紹介されている⁵⁾。寛永図を除き、武家地の屋敷割と藩士の名が記され、城下の地図という以上の情報を与えてくれる。

次に、元文 5 年 (1740) 『城下大曲輪内屋敷帳』と明和 8 年 (1771) 『屋鋪御帳扣』の 2 時期の屋敷帳が残存している。これは武家地について、小路や厨子とよばれる小地区ごとに藩士の屋敷や役所・寺社名を記載した帳簿である。後年の追記があるため、所によっては明治初期までの変遷を把握することも可能である。近年、鍋島報効会によって相次いで翻刻・刊行され⁶⁾、武家地と寺町地区の分析にとって大きな福音となった。これらの史料により、近世を通じて武家地の所々の変遷を詳細に知ることができる。

一方町人地は、城下町絵図では町名や家形が記載されるのみである。佐賀城下町において町人地の全体像が窺える史料として寛政元年 (1789) の

表1 現存する佐賀御城下絵図一覧

名 称	原本/ 写本	原図年代	書写年代	タテ×ヨコ (cm)	所蔵	『古地図 絵図録』 番号
慶長御積絵図	写本	慶長 15 年(1610)頃	江戸後期	149×252	鍋	144
寛永御城井小路町図	原本力	寛永 3 年(1626)	—	107×261	鍋	157
正保御城下絵図	写本	正保年間(1644-48)	天保 3 年(1832)	105×155	鍋	—
正保御城下絵図	写本	正保年間(1644-48)	明治 22 年(1889)	110×158	鍋	146
慶安御城下絵図	原本力	慶安 2 年(1649)	—	222×307	鍋	156
慶安御城下絵図	写本①	慶安 2 年(1649)	江戸中期力	215×315	鍋	149
慶安御城下絵図	写本②	慶安 2 年(1649)	江戸後期	215×325	鍋	148
承応佐賀城廻之絵図	原本力	承応 3 年(1654)	—	220×310	鍋	151
承応御城下絵図	写本	承応 3 年(1654)	江戸後期	207×296	鍋	150
承応佐賀城廻之絵図	写本	承応 3 年(1654)	安政 2 年(1855)	213×314	個	—
元文佐賀城廻之絵図	原本	元文 5 年(1740)	—	212×290	鍋	154
元文御城下絵図	写本①	元文 5 年(1740)	弘化 3 年(1846)	222×283	鍋	153
元文御城下絵図	写本②	元文 5 年(1740)	江戸末期	230×288	鍋	152
元文御城下絵図	写本	元文 5 年(1740)	江戸後期力	209×273	武	—
安永御城下絵図	原本力	安永 2-3 年(1773-4)頃	—	107×135	長	—
文化御城下絵図	写本力	文化年間(1804-17)カ	江戸後期力	102×142	鍋	155

(富田紘次氏作成を一部改変。所蔵先は、鍋：公益財団法人鍋島報効会、武：武雄市図書館・歴史資料館、
長：長崎歴史文化博物館、個：個人蔵。注 3b『近世測量絵図の GIS 分析』240 頁所収の表 14-1 を再掲載。)

幕府巡検使への報告があり⁷⁾、そこには 33 ヲ町の町名が見える。これらはすべて嘉永 7 年(1854)の竈帳にも見える一方で、寛政以後に城下に新たに成立したのはわずか 3 町・宿であったようで、近世を通じて町人地に大きな変化がなかったことをうかがわせる。

さて、この竈帳は同年、佐賀城下各町の町役人から藩に提出された戸籍簿の一種である。現在、城下 45 町分が残され、当時のほぼ全ての町人と下級武士等について、世帯主にあたる竈主の名、身分、家族、職業、帰依寺を網羅的に把握することができる。さらに屋敷地の間口と入(奥行)の長さなども記録され、町人地の詳細な屋敷割を示す史料としても重要である。すでに『佐嘉城下町竈帳』が翻刻・刊行され⁸⁾、人口学的分析や職業構成と城下町の都市構造などに関する基本資料となっている⁹⁾。また、これを利用した屋敷割の復原は、佐賀市教育委員会による城下町環境遺産調査において宮本雅明氏を中心に行われ、近世以降の町屋建物の調査成果とともに報告されている¹⁰⁾。

町人地の町絵図は享保から天保期にかけて作製された「勢屯町・白山町・米屋町絵図」「呉服町・元町絵図」「紺屋町絵図」の 3 点が残されている。いずれも道や水路を描くだけでなく、屋敷地を表わすとみられる短冊形とそのなかに人名を記す詳細なものである。

3. 竈帳による屋敷割復原

町人地の GIS データベース化に際し、竈帳から屋敷割を復原するため精度を確保する上でも、まず町絵図が残る地区を対象とした。このなかで紺屋町は町並みが単純で、竈帳と町絵図の内容を比較するにも便がよいため、以下、当町を事例として述べていくことにしたい。

3-1. 近世の紺屋町

紺屋町は佐賀城の東にあり、現在、国道 264 号線より北は東佐賀町に編入されているが、天保 15 年の『紺屋町絵図』¹¹⁾(以下、『町絵図』と記す)によれば、かつて、北は牛嶋町、南は下今宿町、東は武家地、西は紺屋川に限られる南北約 700m、

東西 70m前後の町であった。中央を1本の南北道路(紺屋町通)が貫き、その両側に屋敷が一行に並ぶ。紺屋町通で東側(以下、東町)、西側(以下、西町)に分かれ、西町三丁目から五丁目にかけては紺屋川沿いの道に面して裏町があった。このような町並みは現在とそう大きく異ならない。

城下町絵図では東町四、五丁目は「紺屋町通小路東側」という武家地とされている。しかし、『町絵図』では「御免地入三間町並」とあり、『竈帳』では「御免地」とあって屋敷地の入(奥行)を書かないものの、その他の点では他の丁目とあまり異なることがない。武家地と御免地の関係について、物資の集積地であった下今宿町に隣接するため、表通りから3間までが町家として利用されていたものと解釈されている¹²⁾。

当時の世帯・人口は、『町絵図』では紺屋町は東西合わせて竈数239、寺院2カ寺、『紺屋町東側竈帳』『同西側竈帳』(以下、『竈帳』)では東町は竈数106、人口542人、寺院2カ寺、西町(裏町を含む)は136竈、人口608人である。町人地に下級武士と町人が混住する佐賀城下町のなかで最も町人の割合が高い町として知られている¹³⁾。

3-2. 屋敷割の復原

GISデータベース作成のために、国土地理院の基盤地図情報を基図として『竈帳』の屋敷地の間口の向きを参考に、間口、奥行をメートルに換算して屋敷割を復原・入力したが、『竈帳』にない数値や情報は次のように推定した¹⁴⁾。

①道幅 『町絵図』には木塚小路通をはじめ6本の東西道路が描かれている(後掲の図1参照)。宅地割の復原に重要な基準線となるにもかかわらず、これらの道は丁目の境と一致しないものもあり、『竈帳』中のどの屋敷地と屋敷地の間を通っていたのかよくわからない。

そこで、佐賀地方務局所蔵の明治期の地籍図により検討したところ、国道264号線およびその130m程北の東西道路の新設が確認され、『町絵図』

の道を比定することができた。また、下田代小路通が拡張されていることが確認され、拡張前の道を復原できた。

さらに遡って変更がないか『屋敷帳』から検討すると、中田代小路通、下田代小路通、今泉通の道幅は1間6尺、1間8尺、2間5尺とある。基図上ではそれぞれ約2.8m、約3.8~4.0m(復原幅)、約3.6~5.4mであるから、間尺からメートルへの換算は後述のように検討を要するが、ひとまず『屋敷帳』にみえる道幅と現況の道路や下田代小路通の復原幅に大きな差はないといえる。他の東西道路も同様と考えてよさそうであるから、これらは基図の道路をそのまま復原案に用いることにした。

なお、『屋敷帳』では、紺屋町通の道幅について東四~五丁目の区間で2間3尺~3間とされる。基図上では幅約3.4mであるから、近世には1~2m程広がった可能性がある。地籍図には変更の跡がみられないため、現時点では紺屋町通も基図のままとしたが、東四丁目において『竈帳』から奥行がわかる屋敷地とその背後の堀との間に空白が生じるようなので、その分屋敷地が後ろに下がり、道が広くなる可能性が残される。

②無量寺参道、火ノ視、林東朔屋敷地 道路のほかに『竈帳』に記載がないものとして『町絵図』の東五丁目にある火ノ視や下田代小路通北の堀、数値を欠くものとして、東二丁目の無量寺参道の幅、東五丁目の林東朔屋敷地間口幅がある。

『町絵図』では「沽券地面口入共老問老部五也」、つまり屋敷地は1間を1部(分)5厘の縮尺で描くという注記がある¹⁵⁾。これに従うと、無量寺参道、火ノ視、林東朔屋敷地の間口はそれぞれ2間、2間、10間となった。

③裏町の屋敷割 裏町は表通りに比べ屋敷地の数が少ないが、西町から続く屋敷尻の住居などがあるので、裏町に空地などが多かったというわけではない。例えば西五丁目には奥行が他の半分、つまり裏町との境までしかない屋敷地が4箇所ある。

これは『竈帳』にみえる裏町五丁目の屋敷地の数と同じである。これらの箇所『竈帳』の記載順に北から屋敷地をあてはめると、いずれも奥行・間口ともうまく収まるようである。これにより他の箇所も同様に復原している。

3-3. 間尺数の換算

以上のように屋敷割復原のための検討を進め、基準とするのに概ね支障のない道路を基準に、順次屋敷を割り付けていく方法で復原を試みたが、この際、間尺法で示された間口、奥行をメートルへ換算する必要がある。特に鍋島藩固有の間尺法の問題もあるため若干検討しておくことにする。

佐賀県の古民家は1間を6尺5寸とする京間であるとされる¹⁶⁾ 一方で、佐賀城下町の『竈帳』や城下町絵図などではしばしば「1間9尺9寸」のように、間数と6尺以上の尺が併用されるため、鍋島藩では間尺法に六進法ではなく十進法を用いた可能性も考えられ、実態はよくわかっていない。

そこで、紺屋町の東西道路で区切られた各区間

について、『竈帳』による間口の合計を、それぞれ1間=6尺5寸、江戸間・田舎間の1間=6尺、1間=10尺として尺に換算して合計したものと、地図上で計測した区間長、およびこれらから算出される1尺の長さを表2に示した。まず1間=10尺では1尺が0.2mを下回る。1尺の長さが一般的に用いられる曲尺の1尺=0.303mより大きくはずれるとは考えにくいことから、この案は採りがたいに思われる。1間=6尺5寸の場合、1尺の長さが曲尺よりやや短くなった。

間尺法について、本復原案だけでなく、多くの資料をもとに丁寧に検討しなければならないが、本報告はGISデータベース化を目的とするものなので、復原に関わって問題となる点をいくつか確認するととどめ、1尺はやはり曲尺0.303mとし、地図上の計測値との差が最も小さくなるように、1間=6尺とすることとした。この場合に、紺屋町通に面する屋敷地の間口合計と地図上での計測値の差は表3の通りである。復原に大きな問題がない

表2 間尺の換算方法のちがいによる間口合計・1尺の長さの差

区間		地図上の 区間長*1 (m)	間口合計 (尺)			1尺の長さ (m) (区間長/間口合計)		
			1間=6尺 (田舎間)	1間= 6尺5寸 (京間)	1間 =10尺	1間=6尺 (田舎間)	1間= 6尺5寸 (京間)	1間 =10尺
東町	①(北端)～木塚小路通	38.58	127.30	135.80	195.30	0.3031	0.2841	0.1975
	②木塚小路～上田代小路通*2	216.64	731.40	776.40	1091.40	0.2962	0.2790	0.1985
	③上田代～中田代小路通	167.34	572.30	607.30	852.30	0.2924	0.2755	0.1963
	④中田代～下田代小路通	103.23	338.30	366.30	562.30	0.3051	0.2818	0.1836
	⑤下田代小路～今泉通*3	149.99	492.00	533.00	820.00	0.3049	0.2814	0.1829
西町	⑥(北端)～中ノ橋の通	351.38	1193.15	1270.15	1809.15	0.2945	0.2766	0.1942
	⑦中ノ橋～下田代小路通 (屋敷割を変更した場合*4)	186.67	660.40 (624.50)	702.40 (663.50)	996.40 (936.50)	0.2827 (0.2989)	0.2658 (0.2813)	0.1873 (0.1993)
	⑧下田代小路通～今泉通*5	152.08	506.95	542.45	790.95	0.3000	0.2804	0.1923

*1: 地図は国土地理院「基盤地図情報」を使用し ArcGIS 上で計測。紺屋町北端は地籍図による推定位置。各区間の道路線から道路線までを計測した(復原した道路も含む)もので、道路幅を含まない。

*2: 間口合計に無量寺参道幅の推定値2間を加えている。

*3: 間口合計に火ノ祝の推定値2間と林東朔家間口の推定値10間を加えている。下田代小路通北堀幅は含まない。間口は『竈帳』の通りすべて紺屋町に面しているものとする。

*4: 上段は『竈帳』記載に従って屋敷割を復原した場合。下段の()には注14にある通り西三～四丁目の屋敷割の変更をした場合の数値を示した。西町では、間口を西に向けるものは裏町の宅地として扱い、本表に含めていない。

*5: 間口合計に下田代小路に間口を向ける屋敷地の人2間5尺を加えている。

表3 1間6尺とした場合の換算値と
地図上の計測値の差

区間	地図上の 区間長:a (m)	間口換算値 合計:b (m)	b-a	6尺以上 の尺 合計(尺)
①	38.58	38.57	-0.00	9
②	216.64	221.61	4.97	118
③	167.34	173.42	6.08	85
④	103.23	102.52	-0.72	0
⑤	149.99	149.08	-0.91	0
⑥	351.38	361.56	10.19	122
⑦	186.67	200.12 (189.22)	13.46 (2.55)	95
⑧	152.08	153.61	-1.53	0

間口は1間=6尺、1尺=0.303mの場合の換算値である。
各区間について表2の注を参照。

と思われた箇所でもやや大きな差が現われる場合もあることがわかる。

間口に6尺以上の尺がみられる屋敷地について、その尺数を集計したのも表3に示したが、紺屋町の北部でそのような間口の屋敷地が多く、東四、五、西五丁目では見られない。一方で、この尺数の合計が大きい区間では地図上の計測値との差も比較的大きいこともわかる。

4. 町人地 GIS データベースの分析例

4-1. 下級武士・町人の就業と居住

以上のように問題はあるものの、ひとまず紺屋町について『電帳』のデータベース化ができたので、ここに暮らした人々について居所に即した分析を試みることにしたい。

佐賀城下町では足軽などの下級武士が町人地に居住し、町人層とともに商人・職人として生活していたことも特徴である。紺屋町における身分別の分布を見ると図1のようになる。これによると、身分による明確な住み分けは見られず、なかにはひとつの屋敷地に下級武士と町人が暮らす例も見られた。

次に職業についていくつか分布に特徴があるものを取りあげてみると、下今宿町に隣接することから紺屋町にも舟運に従事する船さしがみられ、

彼らは人数は多くないものの、町の中部から南部に住まいをもつ傾向がある。大工や日雇稼、木挽きといった建築に関わる職人では、木挽きは紺屋町の北部にまとまって分布する。大工は町内に広く分布するものの、例えば、紺屋町の中央部、西三丁目の材木商とその抱屋敷を中心に、集まり方はゆるやかなものであるが、近接して住んでいたことがうかがえる。また、先にみた武士と町人が同じ屋敷地に住む例では、両者がともに大工であることがわかり、身分よりも職業に応じて居住地を選ぶこともあったといえる。

4-2. 近世後期における紺屋町の変容

また、『電帳』のデータを元に、『町絵図』の内容も GIS データベースに加えることができたので、ここでは『町絵図』もふまえながら、天保期以後の紺屋町の変化について検討する。

『町絵図』には先述の通り竈数は239と書かれているが、実際には241人分の名前と火ノ視や物置など、合わせて243件の記載がある。このうち124件は絵図に紙を貼った上に、人名と他の町・村名あるいは「居町」と書いたものであるが、いつこれらの変更がなされたかは不明である。貼り紙の下文字は判読できていない箇所もごく一部あるが、作成された当初は194件程の記載があったらしい。

変更があった箇所について、その前後を比べると、変更前には抱屋敷(借家)であることが多い。特に、1人の人物が隣り合う複数の抱屋敷を所有する例もいくつか見られる。抱屋敷は変更後にもあるが、以前のように隣接して数軒も所有するような例は見られなくなっている。また、西町では、図3に示すように、屋敷地が分割されたり、西町側にのみ人名記載があったものが変更後は裏町側にも人名を記すようになったりといった変化が見られる。一見これらの変化は竈つまり世帯が増加したものと捉えられそうだが、変更前の人名等の記載は図中の集計竈数より約50件も少ない点につ



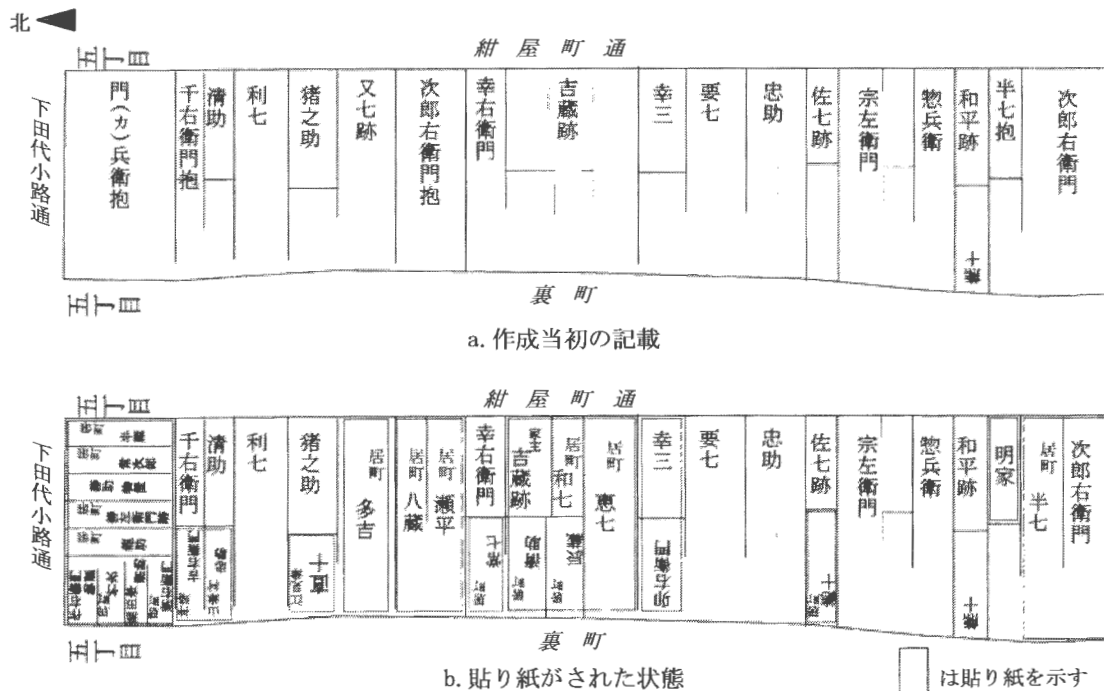


図3 『紺屋町絵図』にみえる記載の変化(西五丁目)

いて今後明らかにしなければならないだろう。

一方で、西町三丁目の「源兵衛」屋敷地では南隣に「今ハ北隣ト一括ニ成ル」という注記があり、屋敷地が拡張された例といえる。『電帳』に源兵衛は見えないが、同地の蛭川藤蔵という人物が源兵衛の抱屋敷などを引き継いでいる様子がみられる。このほか堀を埋め立て宅地となった箇所もあった。

次に、『町絵図』の作成時から記載がある者と変更後に名が見える者のそれぞれについて『電帳』と比較すると、合わせて約60人が一致した(図2参照)。天保15年から嘉永7年までは10年に過ぎないから、この数は少ないように思われる。一方で、一致した者をみると、抱屋敷等の家主、持家の電主、少数ではあるが抱屋敷に暮らす電主などであった。このうちの8割は『町絵図』の作成時から記載がある。『電帳』でみると、家主と持家の電主がほとんどであり、天保15年にはすでに紺屋町に住むか抱屋敷を所有していた者というこ

とになる。残りの2割つまり貼り紙に名前が書かれている人々は、ほぼ持家の電主か抱屋敷に暮らす電主である。さらに、貼り紙の下にあった人名が『電帳』と一致する例がある。この人物は、抱屋敷の家主であったが、貼り紙上の人名は電主と一致しなかった。このようにみえてくると、当初『町絵図』は屋敷地の所有者を示したものであった可能性が高い。しかし、後の変更について、抱屋敷の店子が後に所有者となった時期のものなのか、あるいは実際に居住する電主を記すように『町絵図』の目的などが変わったためであるのか、今は判断できる資料がないが、少なくとも『電帳』から見る限り屋敷地の所有関係の点で傾向が異なるようである。

仮に『町絵図』の作製→同図の変更→『電帳』の作成という順¹⁷⁾であったとすると、天保15年以後、少なくとも屋敷地所有の細分化、または藩や町役人に実際の居住者を把握する必要性が生じるような社会変化があったと考えられる。屋敷地も空

間的に細分化されたのかどうかの判断は、竈敷の問題があるため残念ながら保留としておきたい。

一方で、わずか 10 年の間でも、両史料間で家主、竈主の多くが一致しなかったことから、所有者・居住者が頻繁に変化していた可能性もうかがわれる。

おわりに

本報告では、佐賀城下町の町人地を対象にした GIS データベースの作成と、これを利用して下級武士や町人を居所に即して分析することで、城下町の変容の一端がうかがえることについてみてきた。

一見、佐賀では町場が大きく拡大するような変化はないように考えられるが、紺屋町での土地所有の細分化などの動きなどから、城下町内部においては堀を埋め立てての宅地化をはじめ、人口・家屋密度の高まりといった変容があったことが示唆された。東町四、五丁目で見られた御免地も一連の動きであったと考えることができる。この御免地の間口は紺屋町内の他所と異なり、すべて 3 間あるいは 2 間半といった切りのよい長さであるため、自然発生的なものではなく当初から計画的に行われたものであったと推察される。このような多様な変化が紺屋町に限られるのか、他の町人地や武家地でもみられるのかを詳細に検討することは、当時の城下町や藩政の状況を明らかにする上で重要な課題であろう。そのためにも、居住者や土地利用の詳細な変化を見出すのに有用な GIS データベース化が町人地・武家地ともに望まれよう。

一方、『竈帳』と『町絵図』について大半の人名記載が一致しなかったことで、あまり踏み込んだ分析に至らなかった。今後、作成目的をはじめとする両史料の性格や内容の解明も必要である。

また、鍋島藩の間尺法の問題に若干ふれたが、『竈帳』では間敷と 6 尺以上の尺の併用だけでなく、間口や奥行を部（分：1 寸の 10 分の 1）という屋敷地には細かすぎるほどの精度で記録する例

もみられる。一方で『竈帳』の間口等と地図上の計測値が整合しない等の問題は復原案の検証や土地利用の実態などとも関わるから、宮本雅明氏の復原案とも対照させたり、さらに検討の材料となる事例を集めたりして究明することが必要である。これらの課題について、今後検討を進める予定である。

付記

公益財団法人鍋島報効会の富田紘次氏には『紺屋町絵図』の閲覧では特段の便宜をはかっていただき、また史料について貴重なご教示をいただきました。翻刻には奈良女子大学非常勤講師の島津良子氏、博士研究員の宍戸香美氏、大学院生の大島佳代氏にご協力を賜りました。記して謝意を表します。

なお、本研究には平成 25 年度～平成 28 年度科学研究費補助金（基盤研究（A））、代表：平井松午、課題番号：25244041）の成果の一部を使用した。

注および参考文献

- 1) a IIGIS 研究協議会編（2012）：『歴史 GIS の地平—景観・環境・地域構造の復原に向けて』、勉強出版。b 平井松午・安里進・渡辺誠編（2014）：『近世測量絵図の GIS 分析』、古今書院。
- 2) 池田史郎（1980）：佐賀城と佐賀城下町の成立、九州文化史研究所紀要 25、54 頁。
- 3) a 池田史郎：前掲 2、42 頁。b 平井松午・安里進・渡辺誠編（2014）『近世測量絵図の GIS 分析』第 14 章「佐賀城下絵図の歪みと精度」（出田和久・南出眞助担当）、前掲書 1b、240 頁。
- 4) 島内二郎編（1973）：『佐賀県立図書館蔵 古地図絵図録』佐賀県史料刊行会。
- 5) 富田紘次（2011）：現存する佐賀御城下絵図と城下大曲輪内屋敷帳の意義、財団法人鍋島報効会編・発行『城下大曲輪内屋敷帳』、183-199 頁。
- 6) 財団法人鍋島報効会編・発行（2011）：『城下大

- 曲輪内屋敷帳』。同（2012）：『明和八年佐賀城下 屋鋪御帳扣』。以下『屋敷帳』と記す。
- 7) 「勝茂公譜考補」（佐賀県立図書館編・発行（1993）：『佐賀県近世史料 第1編 第2巻』）。
 - 8) 三好不二雄・三好嘉子編、1990年、九州大学出版会。
 - 9) 山本文夫（1956）：佐賀城下人別竈帳における階級別及び職業別家族構成について、研究紀要（長崎県立佐世保商科短期大学）4、20-31頁。
三上禮次（1986）：竈帳による佐賀城下町の就業構造の分析、九州芸術工科大学一般・基礎教育系列研究論集10、2331頁。松本四郎（1991）：佐賀城下竈帳の研究、史料館研究紀要（国文学研究資料館史料館）20、1-42頁。
 - 10) a 佐賀市教育委員会（1991）：『城下町佐賀の環境遺産Ⅰ 佐賀市歴史的建造物等保存対策調査報告〔調査・評価編〕』佐賀市教育委員会発行。b 宮本雅明（1993）：西国城下の町と町家、高橋康夫ほか編『図説日本都市史』東京大学出版会、244-245頁など。
 - 11) 財団法人鍋島報効会所蔵。天保15年（1844）9月の年紀があり、縦192cm×横64cmの用紙の中央に南北の紺屋町通を描き、その両側に屋敷地を表す墨線を引き、竈主または家主とみられる人名を記す。このほか数本の東西道路と東側を区画する堀、西の紺屋川、南の佐賀江川やこれらに架かる橋、紺屋町通りの南北の木戸、紺屋川端の道を封鎖するような柵や、火ノ視櫓や火番小屋などの防火施設などが描かれる。
 - 12) 佐賀市教育委員会：前掲13a、37頁。
 - 13) 佐賀市教育委員会：前掲13a、44頁。
 - 14) 復原についてなお問題が残る箇所がある。ひとつは東町四～五丁目の下田代小路通北の堀である。『屋敷帳』に幅3間7尺の堀がみえるが、『町絵図』では東五丁目の東を南北に流れる池状の堀（『屋敷帳』では幅2間7尺5寸～3間）よりも細く描かれ、明治期の地籍図には該

当する溝がない。近世を通じて徐々に埋め立てられたとも考えられるが、現在のところ『町絵図』や『竈帳』の頃の堀幅等はよくわからない。

次に、西町三～四丁目の屋敷割について、『竈帳』は北から南へ進み、東西通りに間口を向ける場合は紺屋町通側から外へ進むという順で屋敷を記録するが、本データベースでは間口合計と地図上の長さが大きく食い違い、空白地も多く生じるなどの問題を解消するために、この原則に従わずに復原した箇所がある。

また、紺屋町北の牛嶋町との境について『町絵図』と地籍図や明治初期「大区小区絵図」トレース図（前掲注10a、42-43頁）を比較すると、前者では西町の北端が東町より宅地2軒分北に描かれ、後者では両町の北端はほぼ揃う。表3の区間⑥の間口復原合計と地図上の計測値の差の大きさとも関わる問題であると考えられるが、近代初頭に変更があったのか等、今のところよくわからない。

- 15) 『町絵図』の写真上で数軒の間口を計測して、『竈帳』で対応する屋敷地の間口幅と比べるとほぼ整合する。
- 16) 日本建築学会民家語彙収録部会編（1985）：『日本民家語彙集解』、日外アソシエーツ、235頁。
- 17) 『町絵図』に変更が付された時期について、『町絵図』の西一丁目「儀平次」屋敷地では『竈帳』では「儀平次後家」が住んでいる例がある。同様に西二丁目「龍助」屋敷地には『竈帳』では「竜助後家」が暮らす。両箇所とも『町絵図』に変更がないから、絵図の変更は両名の生前、嘉永7年以前になされた可能性も考えられる。

落語家の寄席定席への出演状況を D3.js でビジュアライズする Drawing the Distribution of the Appearance Frequency of the *Rakugo* Storytellers to *Yose Joseki* Program by D3.js

坂部 裕美子

Yumiko Sakabe

統計情報研究開発センター, 東京都千代田区神田神保町 3-6

Statistical Information Institute for Consulting and Analysis, 3-6, Kandajinbocho, Chiyoda-ku,
Tokyo

あらまし: 東京都内には一年中興行を開催している落語の寄席定席が4軒あり、出演者として選ばれたプロの落語家がそれぞれの定席興行に出演している。しかし、個々の落語家の定席興行への出演頻度には大きな偏りがあり、定席興行にほとんど出演できない者も大勢いる。プログラムへの登場回数を所属する一門ごとに集計すると、出演枠はごくわずかな一門の寡占状態にあることが分かる。だが、それぞれの一門の構成は様々で、構成者数も異なる上に、一門内での回数分布もそれぞれ異なっている。比較のために一人当たり平均登場回数を算出したところ、逆にそれぞれの分布の違いが集約されてこの違いを明示できない。だが、データビジュアライゼーションツールのD3.jsを使用し、公式Webで紹介されている描画プログラムを用いてこの回数分布を図にしたところ、個々の要素の持つ多様性をほとんど損なうことなく集計結果を表現できた。

Summary: There are 4 *yose* vaudeville theaters of the *rakugo*, which are open at any time of the year around in Tokyo. The professional *rakugo* storytellers chosen as the performers of these theaters' regular *joseki* programs are performing in those, but there is big partiality in the appearance frequency of the *rakugo* storytellers in *joseki* programs. Many *rakugo* storytellers can perform in *joseki* programs only several times in a year. Comparing the total frequency according to the group called *ichimon* to which the *rakugo* storytellers belong, it's in oligopoly of very few *ichimons*. But the construction of each *ichimon* is various. The number of people is different, and the distribution in one *ichimon* is different from the other *ichimon*. This variety can't be explained by the average appearance number of times per one person in every *ichimon*, because the difference of the distribution in each *ichimon* has made flatter. But using D3.js, a data visualization tool, the features of any *ichimon* can be expressed sufficiently. The frequency distribution figure of the *rakugo* storytellers drawn by a program exhibited on the website of D3.js can show almost the all variety of each element.

キーワード: 落語, データベース, ビジュアライゼーション, D3.js

Keywords: *rakugo*, database, visualization, D3.js

1. はじめに

筆者はこれまでに、落語家の寄席定席興行プログラムへの登場回数を年次集計した結果を、統計関連学会連合大会などで報告してきている。だが、落語、しかもその中でも寄席定席興行を主題とした分析報告となると、その詳細についての一般的な認識はほとんどなく、前提である「寄席定席興行の仕組みについて」の説明が長くな

りがちで、集計結果のインパクトを伝えられるまでに至っていないかった、という反省がある。

ところが先日、あるセミナーを通じて「D3.js」というデータビジュアライゼーションツールを知り、これを使えばこちらが期待するような結果表示が行えると考えた。筆者はWebデザインの知識は乏しいのだが、参考書籍には「大量のデータを持っているが、ビジュアルやコードを相

手にしたことがない研究者」でも利用が可能とあったので、これに心を強くして臨んだ。

このような経緯から、これを読む方がもし落語には興味を感じないとしても、プレゼンテーション手法の一事例として読んで頂ければ幸いである。

2. 寄席定席興行と「一門」

現在、定席興行(1興行を10日として、1年中休みなく行われる興行)が開催されている落語の演芸場は、東京に4軒(上野鈴本演芸場、新宿末廣亭、浅草演芸ホール、池袋演芸場)と大阪に1軒(天満天神繁昌亭)存在する。このうち東京の4軒は戦前から興行を続けており、数十年分の時系列比較が可能なので、以下では東京の定席興行について分析する。

定席興行のプログラムは、以下の図1に示すような構成になっている。これは、本シンポジウム開催当日に上野鈴本演芸場で行われている、2月下旬のプログラムである。

昼 席	
13:00	交 替 三遊亭 時松 林家 ひろ木 松旭斎 美智 美登 入船亭 扇遊
	三遊亭 金朝 ロケット団 桂 藤兵衛
	14:00 三遊亭 歌奴 カンジャマ・マイム 川柳 川柳
	14:50 一仲入りー すず風 にゃん子・金魚 橋家 文左衛門 春風亭 正朝
16:00	のだゆき 三遊亭 金時
夜 席	
18:00	交 替 金原亭 馬久 初音家 左吉 翁家社中 春風亭 一朝
	三遊亭 歌之介 ホームラン
	交 替 金原亭 馬生 五街道 雲助
	19:00 交 替 柳家 さん助 桂 やまと 一仲入りー
19:30	林家 楽一 三遊亭 鬼丸 柳家 小菊 金原亭 馬五

図1 定席プログラムの例(鈴本・2月下旬)

このように、数多の候補の中から各寄席の席亭が「出演させたい」と考えた演芸家が、昼席・夜席各15組前後ずつ出演し、トリ(最後の出演者であり、興行成績に大きな責任を持つ)の登場で終演する、というのが定席興行の実際の内容である。

寄席定席に出演できるのは、落語協会か落語芸術協会の会員に限られるので、テレビで有名な立川志の輔(落語立川流)や三遊亭圓楽(五代目円楽一門会)は出演しない。さらに、定席興行の分担は2協会間で等分ではなく、紆余曲折を経て現在は落語協会が全体の約3分の2を主催している。現在集計用データの整備が進んでいるのが落語協会分のみなので、次章からは落語協会興行分に限定して分析を進める。

定席興行を二分する存在といえども、現在の落語協会と落語芸術協会が敵対関係にあるわけではなく、戦前まで乱立していた業界団体が離合集散する中で、最終的にこの2協会に収束したに過ぎない。ただし、基本的に、入門後に他の師匠門下へ移籍することはできないので、ある師匠の下に入門が決まった時点で、当人の所属する協会は固定される。

落語家は、真打に昇進すれば弟子を取ってよいことになっているが、弟子の取り方は個々で異なり、大勢の弟子を取る落語家もいれば、一人も弟子を取らない落語家もいる。同じ師匠の下に集った者同士を「一門」と呼ぶ。この「一門」という属性は、寄席のプログラム編成に際して非常に大きな効力を発揮する。プログラムはまずトリから決定されるが、トリの落語家の一門は同じプログラムに組み込まれやすい傾向があるので、トリの常連の師匠の下に入門すれば、寄席に出られるチャンスは増える。

一門の捉え方としては、さらにそれを大括りにして、「師匠の師匠」つまり「大師匠」を同じくする者すべてを同一の「一門」と見なす考え方もある。この「大師匠」を基準とする区分は、多少の例外はあるものの、「柳家」「古今亭」といった亭号の区分とかなり近い。

3. プログラム登場回数集計

以下の表1は、2014年の落語協会主催の全定席興行についてデータ化を行い、色物を除いた各落語家のプログラムへの登場回数(図1にもある「交替」枠の場合は、1を同一枠に配された人数で割った値に換算)を集計した結果のヒストグラムである。なお、ここで「登場回数」としているのは「プログラム＝該当興行への予定出演者一覧」への登場回数であり、各落語家が寄席の高座に実際に上がった回数ではない。また、様々な理由(病氣療養等)から、協会に所属し現役活動中であっても1年のうちに1度も寄席に出演しない落語家もいるため、「登場者合計」は「落語家の人数」とは一致しない。

表1 プログラム登場回数ヒストグラム(2014 年)

登場回数	人数
～5 回	144
～10 回	50
～15 回	20
～20 回	8
～25 回	6
～30 回	9
～35 回	7
～40 回	2
それ以上	1

大半の落語家が1年に5回以下で、「交替枠に1～2度出ただけ」という「1回未満」も18名いるなど、非常に偏りの大きい分布になっている。

実は、登場回数の格差はかつてはここまで顕著ではなく、1980年のデータでは、5回未満の人数と30回以上の人数は同数であった。時系列で見ると、「5回未満」が急

激に増えるのは1990年以降で、2000年代に入って以降もこの「5回未満」の層は年々増え続けている。

近年の「出番の偏在」の原因としては、定席興行の出演枠数は決まっているにも拘わらず落語家の数が増えすぎた、ということがよく指摘されるが、回数が少ない者の中には、かつての回数上位者が加齢により出番を減らしているケースも含まれている(落語の世界はほぼ「死ぬまで現役」である)ことにも留意が必要である。さらに、近年は回数最上位グループの総登場回数が減り、またプログラム中に交替枠が増えるなど、「出番の均等化」については主催者側も一定の配慮をしていることが窺える。

4. 一門別登場回数

さらに、登場回数を、2.で記した「大師匠」を基準とした一門別に集計してみる。大師匠の世代をどこで区切るかは半筋が難しいが、ここでは昭和～後期に活躍した「柳家小さん」「古今亭志ん生」「林家三平」「三遊亭圓生」「林家彦六」「三遊亭圓歌」「三遊亭金馬」「桂文楽」「橋家圓蔵(8代)」を大師匠とするそれぞれの門下と「その他」に全落語家を系統分けした。

1980～2005年の、一門別の合計登場回数の5年ごとの年次推移を示したものが図2である。小さん一門と志ん生一門の回数が抜き出でて多いことが分かる。

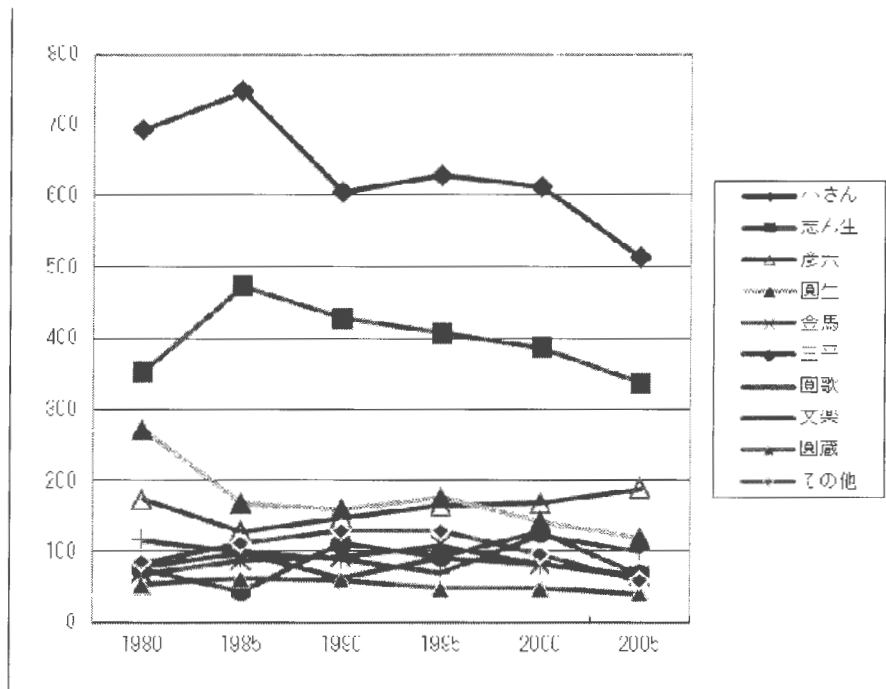


図2 一門別プログラム登場回数(1980～2005 年)

しかし、小さん一門と志ん生一門は人数も多く、上記の25年間で寄席に出た弟子は、小さん一門は61名、志ん生一門は43名おり、彦六一門も22人に上る(他は三平18人、圓生17人、圓歌15人、圓藏11人、金馬・文楽7人)。

そこで、各年次の合計登場回数を、その年に1回以上登場した一門の人数計で割った平均(ただし「その他」は除く)を算出してみた。結果は図3のとおりで、図2ほどの一門間の大きな違いは出ていない。

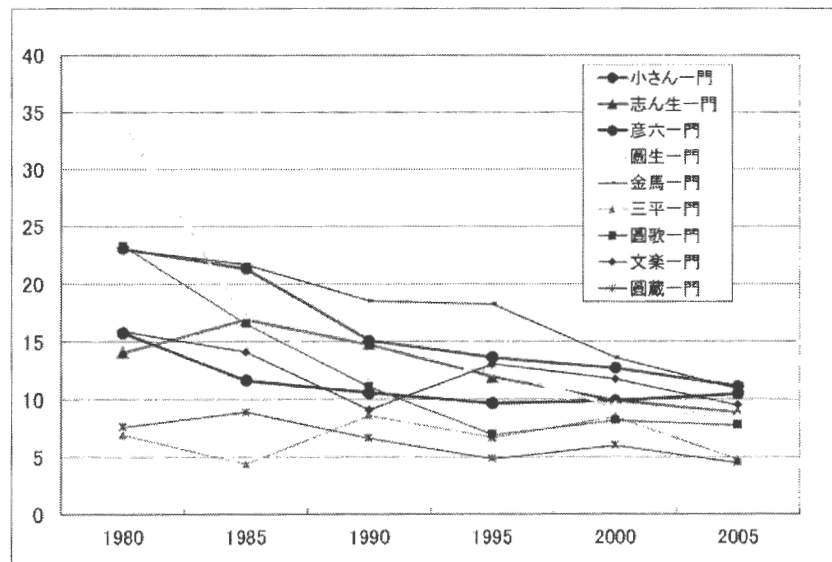


図3 一門別平均登場回数(1980～2005年)

5. D3.jsとの出会い

上記の集計からは、「小さん一門と志ん生一門の回数が多い理由」は、主としてその構成人数が多いことによる」という推論が導かれそうである。しかし、この推論には、各落語家の技量が決して一様ではないことを知る一落語愛好家として、実感との大きな乖離を感じた。むしろ平均値にしてしまうと、どの一門にも存在する「回数少者」によって様々に異なる各弟子の回数のばらつきが均されてしまい、逆に各一門の特徴が見えづらくなった、という印象がある。

実はこの「違和感」に阻まれて、筆者のこのテーマの集計は長らく滞っていた。しかし2015年の末に、あるセミナーを通じて「D3.js」というデータビジュアライゼーションツールがあることを知った。そのWebサイト(<http://d3js.org/>)で「Static Circle Packing」として紹介されているサンプルを見て、これを用いれば、それぞれの要素の持つ情報量を損なわない形で、回数集計結果を表せるのではないかと、という期待を持った。

そこで、Web公開されている描画プログラムを解析し、表示対象データに2014年の登場回数データを当てはめて、回数上位の5つの「大師匠」別一門を图示したものが次ページ図4である。白い円の大きさが個々の落語家の登場回数に対応しており、複数の円を内包する円がそれ

ぞれの「一門」である。さらに図4では、説明のために、作成された図の上にラベルを書き足してある。

この図であれば、小さん一門は確かに人数も多いが回数下位の者も少なからず含んでいることや、少人数でもほぼ全員が回数の多い一門があることなどが容易に説明できる。さらに、落語家の師弟関係のある程度把握していれば、「師匠の円が最も大きい一門」と「師匠と並ぶほどに大きい円になっている弟子がいる一門」があることも分かる。後者は「世代交代が進んでいる一門」であるとも言えるだろう。

そして、この図の長所がもう一つある。それは、描かれた図からのみでは個々の落語家の「回数ランキング」が明確にならないことである(ただしD3.jsの特質上、htmlの内容を辿って行けば元データは発掘できる)。落語家の間では、出たくてもなかなか寄席に出られない者の不満などもあり、こういった数値ランキングは激しく疎まれる傾向にあるのだが、この図からならば「誰が回数1位か」は明確にならないままで、大まかな「回数上位者」は把握できるであろう(円が十分に大きく、この図から名前が読み取れる落語家はすべて上位30位くらいまでに位置している)。

さらに、この図を、参照する年次データを変えながら連続描画させれば、個々の落語家の登場回数の推移を動

参考文献

- [1]スコット・マレイ「インタラクティブ・データビジュアライゼーション-D3.js によるデータの可視化」長尾高弘訳, 株式会社オライリー・ジャパン, 2014 年
- [2]「寄席演芸家名鑑」2013 年増刊号, 有限会社東京かわら版, 2013 年
- [3]坂部裕美子「伝統芸能興行データ集計・その一里塚(4)落語家の寄席定席への出演回数」, 『ESTRELA』(公財)統計情報研究開発センター, 2015 年 3 月号, pp.38-41
- [4]坂部裕美子「東京における寄席定席興行の顔付け傾向分析ー芸術活動評価への統計的解析手法導入の序としてー」, 『アート・リサーチ』, 立命館大学アート・リサーチセンター, 11 号(2011 年), pp.54-64
- [5]坂部裕美子「落語家の勢力分布の変遷ー師匠から弟子へ・親から子へー」, 『SAS ユーザー総会 アカデミア/テクノロジー&ソリューション セッション 2009 論文集』, SAS Institute Japan 株式会社, pp.255-264
- [6]坂部裕美子「SAS を用いた寄席定席興行の現状分析」, 『SAS Forum ユーザー会 学術総会 2005 論文集』, SAS Institute Japan 株式会社, pp.273-281

第 21 回公開シンポジウム「人文科学とデータベース」発表論文集

発行日 2016 年 2 月 27 日

編集・発行

第 21 回公開シンポジウム「人文科学とデータベース」実行委員会

事務局 〒610-0394 京都府京田辺市多々羅都谷 1-3

同志社大学文化情報学部文化情報学科

村上 征勝 研究室内