

# 花押・筆跡データの網羅的収集と汎用的利用をめざして

林 譲<sup>1,a)</sup>

概要：前近代日本史史料に署名された花押・筆跡の網羅的収集と汎用的利用に関して、新たに採択された科学研究費の取り組みの方向性や課題等について紹介し、情報と経験知の共有を目指す。

## Toward Comprehensive Collecting Stylized Signatures and Handwriting Data and their General Utilization

YUZURU HAYASHI<sup>1,a)</sup>

**Abstract:** In the paper we introduce efforts and issues of new project which is related to collect stylized signatures and handwriting data written in pre-modern Japanese historical materials and their utilization, and aiming for sharing information and knowledge from experience.

### 1. 何故問題にするのか

前近代の日本には、世界有数の古文書・古記録等の諸史料が存在し、それらは、種類や様式に応じて、楷書体・行書体・草書体(くずし字)などの多様な文字(書体)で記されている。なかでも草書体(くずし字)の読解には、くずし字の習練が必須となる。そこで東京大学史料編纂所(以下、史料編纂所と略記)では、網羅的に字形画像を収集し、「電子くずし字字典 DB」ほかを公開して、読解の一助を担ってきた。ただし、くずし字が読解できれば、正確なテキストの復元や、それに基づく歴史像の復元・理解が可能となるというわけではない。

例えば、今日に伝存する諸史料には、有名無名を問わず膨大な数の個人が登場する。歴史像を正確に復元・理解するためには、登場する個人を特定し、その地位や立場などの属性を明確にしておくことが、不可欠の前提であり、必須の基礎的作業となる。個人を識別する符号には、姓名・呼称・官途・法号など種々あるが、決定的な指標といべきものは、本人が史料に据えた花押(かおう)や筆跡の形象である。人ごとにユニークな意匠を持つ花押・筆跡は、文書作成の経緯を識別するうえで、欠くべからざる手が

No.	詳細	人名	史料群名	和暦年月日	文書名	位置書
1	詳細	源頼朝	三嶋神社文書	治承4年8月19日	源頼朝下文	(花押)
2	詳細	源頼朝	三嶋神社文書	治承4年8月19日	源頼朝下文	(花押)
3	詳細	源頼朝	尊経閣古文書	(治承4年?) 8月19日	源頼朝書状	(花押)
4	詳細	源頼朝	尊経閣古文書	治承4年10月16日	源頼朝書状	前右兵衛左源頼朝(花押)
5	詳細	源頼朝	尊経閣古文書	治承4年10月16日	源頼朝書状	前右兵衛左源頼朝(花押)
6	詳細	源頼朝	尊経閣古文書	治承4年10月18日	源頼朝下知状	兵衛左源頼朝(花押)
7	詳細	源頼朝	尊経閣古文書	治承4年10月21日	源頼朝下文	源頼朝(花押)
8	詳細	源頼朝	尊経閣古文書	治承4年11月1日	源頼朝下文	源頼朝(花押)
9	詳細	源頼朝	尊経閣古文書	治承4年12月28日	源頼朝下文	源頼朝(花押)
10	詳細	源頼朝	三嶋神社文書	治承5年7月29日	源頼朝書状	源頼朝(花押)
11	詳細	源頼朝	三嶋神社文書	治承5年7月29日	源頼朝書状	源頼朝(花押)
12	詳細	源頼朝	備前神宮文書	治承5年10月9日	源頼朝書状	(花押)

図1 花押カードデータベース検索一覧画面

りとして、古くから重要視されてきた。

このように、文書に据えられた花押は、その文書の発給者の特定や真偽の判定、年代推定の有力な根拠である。史料編纂所では、その重要性に鑑み、平安時代から南北朝時代までの重要人物の花押史料集『花押かがみ』(既刊全8冊)を編纂・刊行するとともに、その基礎作業として作成された花押カード約3万枚をデータベースから公開してきた。

しかしながら、花押や筆跡の集成は、いわゆる著名人に偏ってしまうことが多く、『花押かがみ』も、平安時代以降の花押を網羅的に収集しているものの、膨大な史料が残る

<sup>1</sup> 東京大学史料編纂所  
Historiographical Institute The University of Tokyo  
<sup>a)</sup> hayashi@hi.u-tokyo.ac.jp



図 2 花押カード画像

中世後期は、未だ網羅的に覆うことはできていない。室町時代以降の史料数は、それ以前と比較すると等比級数的に増加する。加えて、年号や署名のないものが多く、花押・筆跡情報の解析は、前代のものに比して、より困難で重要となっている。膨大な史料群から花押・筆跡を遍く収集し、詳細なメタデータを付して蓄積・管理・公開する仕組みを作ることは、歴史学のみならず、美術史・日本文学・宗教学ほか人文学の基礎的条件を整えることに他ならない。

## 2. これまでの取り組みとその課題

上記の問題意識をもって、既にいくつかの試みを開始している。ここでは、その事例を紹介しておこう。

まず、花押とは、十世紀頃に発生した、個人の名前に基づくいわば日本的なサインである。日本人男性の名前は多く漢字二文字で構成されているが、それを縦に書けば、二文字は交わることなく上下に連続する線として表現されるが(草名)、その二文字を重ねたり、横に並べたりして、線を交差させるなどの作為を加えて形象化したものが、すなわち花押である。したがって、いわゆる二合体が基本であり、その成立の時期や中国風の花押とは全く異なることから、「国風文化」の一つと考えられる。

先にも述べたように、花押は個人を表象し特定するものであるから、極めて重要であり、『花押かがみ』平安時代1冊、鎌倉時代3冊、南北朝時代4冊を公刊し、平安・鎌倉時代4冊分の花押カード約3万枚を「花押カードデータベース」(図1)として公開している。また、これとは別に史料編纂所では、古くより、影写本作成事業と並行して花押部分のみを影写した「花押彙纂」約5万件を作成・蓄積

しており、そのデジタル画像作成やデータベース構築も進めている。「花押カード」公開に至る経緯等は拙稿「東京大学史料編纂所蔵「花押カード」(図2)のデータベース構築とその公開について」(『月刊IM』Vol.39 No.9、平成12年)に紹介したところであるが、『花押かがみ』にしても、「花押カードデータベース」や「花押彙纂」にしても、花押の形体や形象から、個人を検索・特定することはできない。

これを克服するために、かつて基盤研究(A)「花押画像のデータベース構築とその計測処理に関する基礎的研究」(1996~99年度)を得て、上記「花押カードデータベース」構築と花押形体(面積・線の長さ・交点・傾き)の数値化とともに、情報学を援用した花押形象の分析研究を実践し、その一部に関しては、柳沼良知氏・堀内正夫氏(ともに東京大学生産技術研究所、肩書は当時、以下同じ)の指導を得て、高崎浩二氏(中央大学大学院)を中心に共同研究を行い、その成果を第三十回日本古文書学会大会(1997年、「花押画像の電子計算機処理について」)、情報処理学会第56回(平成10年前期)全国大会(1998年、4U-3「多種の特徴パラメータによる花押の画像データベースシステム」)で報告し、拙稿「花押・筆跡研究の可能性 花押類似検索システムとその課題」(『科学』Vol.76 No.2、2006年)で紹介したところである。

その後、特別推進研究(COE)「前近代日本史料の構造と情報資源化の研究」(2000~2004年度)により、「花押彙纂データベースと花押類似検索システムの構築」を進め、比較的ノイズが少ないという特徴を持つ「花押彙纂」を素材に、モノクロのパターン認識による類似検索システムを実装し、現在に至っている。ただし、比較検索の精度の問題や外部からの利用アクセスに関するセキュリティへの配慮に欠ける点があり、所内だけの限定的な利用に止まっている。

以下に記述するように、花押・筆跡データの収集対象となる史料画像アーカイブは、史料編纂所のみならず様々な組織・機関において日々充実が図られており、データ収集の地平は限りなく広がっている。また情報学の進展もめざましく、OCR技術の飛躍的な伸長や、ディープラーニングを応用した新たな手法なども相俟って、人文研究を補完するところまでに成長している。こうした変化を踏まえると、花押・筆跡研究も新たなステージへの移行を迫られているのである。

## 3. 新たな試みの方向性と課題

こうした成果と問題意識を前提に、新たに採択となった科学研究費(A)「前近代人物情報論の構築にむけた花押・筆跡の網羅的収集と汎用的利用に関する研究」では、(1)花押・筆跡情報の蓄積スキームの構築研究、(2)情報学的解析方法の援用による機能高度化研究、(3)歴史的人物情報

の統合化と共有にむけた発信方法の研究、を課題として三つの研究グループを組織し、新たな作業に着手している。ここでは、これらの取り組みについて、その方向性や課題について紹介することとしたい。

### 3.1 花押・筆跡情報の蓄積スキームの構築研究

大量の史料群から、効率的に花押・筆跡を収集し、有効な分析を加えるためには、組織的で合理的なスキームの確立が必須である。そこで「電子くずし字字典 DB」構築のために開発した筆跡収集システムの機能を拡張し、史料編纂所が擁する膨大な史料デジタルアーカイブから、花押画像の抽出・蓄積が可能になるような開発を企図している。あわせて対象となる人物について、その属性に関わる多様なメタデータを付与することで、東京大学史料編纂所歴史情報処理システム (SHIPS と略記) が擁する DB 群との有機的な連携を目指している。

史料編纂所が明治期より収集を続けてきた史料複製については、逐次デジタル化を進めており、マイクロフィルムを中心として 400 万ファイルを超えるデータを擁している。これら画像ファイルは、目録系データベースと連結された膨大な史料デジタルアーカイブとして機能している。このアーカイブ上においては、任意の画像を切り取り、関連する各種メタ情報 (主として目録データベース搭載の書誌情報) とあわせて、蓄積することが可能になっている。「電子くずし字字典 DB」もこの機能を用いてデータ生成を図っているが、花押画像についても同様の作業を進めてゆく。特に SHIPS-DB 群から抽出・整序された人物レポジトリとの連携を強化することで、花押を据えた人物に関するメタデータ (姓名・官途・異称・活動年代など) を付与しうよう設計を進める予定である。付与すべき人物メタデータの種類については、6 万点余におよぶ「花押カード」に収録されたデータを対象に、整理・分析を行い、汎用性に留意して詳細を定めてゆきたい。なお抽出した花押データは、「電子くずし字字典」のレポジトリとは別に、固有のレポジトリを設けることとし、両レポジトリが有機的に連携できるよう意図するものである。

「花押カード」については、まだ半数におよぶ 3 万点以上がデジタル化されていない。また花押集「花押彙纂」および印章集「印章彙纂」に収録される約 5 万件についても、その半分はデジタル化されていない。本研究では、こうした未デジタル化資料の処理をすすめ、既存の「花押カード DB」に登録して、その充実化を図るとともに、新たにオープンデジタルで生成される花押画像とその情報群とのシームレスで有機的な連携を目指している。

### 3.2 情報学的解析方法の援用による機能高度化研究

本研究では、従前の人文的蓄積を前提に、しかし劇的な技術革新により、その有効性をいかに発揮している



図 3 MOJIZO 検索画面

情報学の協力を得ることで、筆跡と花押の画像解析を推進するものである。すでに史料編纂所と奈良文化財研究所は、古文書と出土木簡に現れる字形画像を約 35 万件収集し、うち約 1 割の典型的字形データをもとに、情報学との協業にて自動判読用 OCR ソフトウェアを開発してきた。その成果は両所の連携・協力によって、「MOJIZO」(図 3)として実現し、既に昨年度より公開に供し、高い評価を得ている。本研究においては、こうした機能を花押の形象判別に応用することで、同一人の花押の抽出や、類似花押の析出などへと拡張してゆくことを目指している。

また、筆跡に比べて、花押は同一人でも時期によって大きな変化が生じ、父子関係や被官関係なども意匠に大きな影響を与えるなど、社会的・文化的な影響が大きい。ゆえに花押の比定・同定には、付随する人物情報のメタデータをいかに統合的に参照するかが鍵となる。本研究では、人工知能や機械学習を併用することで、大量の花押・筆跡データを有効にかつ正確に解析するための手法を確立することを目指している。筆跡解析で案出された方法論を花押形状へと応用することで高度化し、その記主等のある程度絞り込める実力の確保を狙いたい。またその成果を筆跡分析の側へと還元することも企図している。

### 3.3 歴史的人物情報の統合化と共有にむけた発信方法の研究

3.1 節で述べたように、花押・筆跡画像データには、これらを有効に運用するための人物属性データをメタデータとして付与してゆくことになる。このメタデータを、SHIPS 内に設けた人物情報レポジトリと連動させることによって、より高度なレベルのデータ解析・人物推定などの機能につなげてゆくことを目的にしている。同レポジトリは 30 種を超える SHIPS-DB から、人物に関係する多様な情報を抽出・蓄積し、参照利用することが可能になっている。花押・筆跡画像のメタデータをこのレポジトリと連動させることで、SHIPS-DB 群との双方向的応答が可能となる。とりわけ画像史料系 DB 群 (肖像画模本・肖像情報・古写真など) との連携は、歴史上の人物をより身近に感じるこ

とのできるツールとして、歴史史料に対するリテラシーの有無に拠らない魅力的なものになるだろう。また現在、人物情報レポジトリには、諸機関・団体の協力を得て、史料編纂所外で刊行されている索引・補任・系譜（『公卿補任』『尊卑分脈』など）からの情報収載も進められており、花押・筆跡情報が連携・参照する範囲も大きく広がる可能性が見えている。

#### 4. 今後の展望・展開

本科研による研究の概要は以上のものである。

なお、花押情報の収集は、史料編纂所のみで行われるものではなく、全国各地の自治体史編纂機関や史料所蔵機関をはじめとする様々な編纂・研究事業のなかで展開されている。こうした諸事業と連携するため、本システムを介して情報を共有化できるよう画像やメタデータの仕様を広く公開・提供し、共通の構造を有するコンテンツを作る環境を整えてゆくことにしたい。

加えて、花押・筆跡情報を SHIPS 内で運用するのみならず、史料編纂所のシステム外でも利用可能な学術資源とするため、より直截的に社会一般に提供する方法論も検討を進めている。その一つが他研究グループへ直接に収集データを提供することであり、もう一つがリンクト・オープン・データへの対応を目指し、諸データを RDF 化してゆくことである。前者は、研究協力者の橋本雄太氏が構築する「くずし字学習支援アプリ KuLA」などに筆跡情報を提供することから着手できればと考えている。また後者については、人物情報レポジトリ総体のオープンデータ化と連動しつつ、花押・筆跡データを RDF 化することで、歴史的人物情報を知的インフラとして整え、人文学の枠組みを越えた多様な利活用が可能となるよう取り組みを進めるものである。

謝辞 本研究の成果の一部は、JSPS 科研費 17H00921 の助成を受けたものによる。