

第 22 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

Proceedings
of the 22nd Symposium
on Humanities and Database

2017 年 2 月 18 日 (土)
奈良女子大学
コラボレーションセンター3 階

- 【主催】第 22 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
【共催】人文系データベース協議会・奈良女子大学古代学学術研究センター
【後援】情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会
情報知識学会関西部会
アート・ドキュメンテーション学会関西地区部会

目 次

【一般報告】

にいがた「郷土新聞画像データベース」の構築 津田 光弘(イパレット)	1
中世後期荘園における名 ^{みょう} の地理的分布と村落一検注帳のデータベース化による分析— 赤松 秀亮(早稲田大学院生)	9
『覚禅鈔』データベースの活用 一年号・図像データベースを中心に— 森 由紀恵(奈良女子大学古代学学術研究センター)	17
「日本漢文文献画像データベース (仮)」の構築について 上地 宏一(大東文化大学) 町 泉寿郎(二松学舎大学)	23
漢字の関連性情報の可視化 —UCS 関連文字マップの製作について— 武藤 圭祐 (独立行政法人情報処理推進機構)	29
佐賀城下町における武家地持領者に関する空間的分析—Historical GIS を活用して 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) ...	35
徳島城下町の構造と変遷 —城下絵図の GIS 分析— 平井 松午(徳島大学) 塚本 章宏(徳島大学) 田中 耕市(茨城大学) 根津 寿夫(徳島城博物館)	43
水戸城下における 17 世紀中頃と 19 世紀中頃における禄高別持領屋敷地の分布 田中 耕市(茨城大学) 永井 博(茨城県立歴史館) 小野寺 淳(茨城大学) 小橋 雄毅(茨城大学院生)	51
明和 6 (1769) 年の米沢城下と原方集落における禄高別持領屋敷地の分布 小野寺 淳(茨城大学) 小橋 雄毅(茨城大学院生) 渡辺 理絵(山形大学) 角屋 由美子(米沢市上杉博物館)	61
【地域貢献と人文系データベース —奈良女子大学における事例から—】	
奈良地域関連資料画像DBの現状と課題 千本 英史(奈良女子大学)	69
奈良盆地歴史地理データベースの現状と課題 —Web-GIS の試みを中心に— 出田 和久(奈良女子大学) 石崎 研二(奈良女子大学) 宮崎 良美(奈良女子大学) ...	75

にいがた「郷土新聞画像データベース」の構築 Development of Niigata Regional Newspaper Database

津田 光弘

Mitsuhiro Tsuda

イパレット, 大阪府豊中市清風荘 2-8-30

iPallet, 2-8-30 Seihusou, Toyonaka, Osaka

あらまし: 新潟県立図書館の「郷土新聞画像データベース」は、明治から昭和初期に新潟で発行された地方新聞の閲覧提供を目的とし、県立図書館内とその承認機関で 2017 年の公開を予定している。現時点で発行単位で約 3 万件、画像数 20 万点超を年月日、紙名、発行区分などで検索し閲覧できる。本データベース構築の概要と、特に IIIF Image API と専用画像ビューアを用いた紙面の表示方法、表示範囲の自動記録機能をつけた記事見出しのテキスト編集を紹介し、最後に新聞データベース共通の課題を考察する。

Summary: The purpose of "Niigata Regional Newspaper Database" of Niigata Prefectural Library is to provide regional newspapers issued in Niigata from the Meiji period to the early Showa period. It is scheduled to be released this from the library and its approval agency at 2017. At present, the database manages about 30,000 issue units, exceeds 200,000 images, and can be searched and browsed according to issue date, newspaper name, issue type, etc. We introduce an overview of this development, especially, an image viewing method using the IIIF Image API with a dedicated image viewer, and a text editing of the article headline with an automatic area record function. Finally, we discuss common problems in the newspaper database.

キーワード: 新聞、画像、地域資料、データベース、IIIF Image API

Keywords: newspaper, image, regional materials, database, IIIF Image API

1. はじめに

新聞は日々の出来事を広範囲に記録した速報性に優れた資料であると共に、長期的な社会状況や人々の暮らしの変化、広告などからもその時代の雰囲気を知ることができる特徴をもつ資料分野である。とりわけ、各都道府県において発行される地方新聞は、特定の地域について調べる際に重要である。

新潟県立図書館(以降、県立図書館と記載)では、所蔵する新潟日報(旧新潟新聞)、毎日新聞(旧東京日日新聞)など 11 タイトルの地方新聞の資料提供を、従来マイクロフィルムで行っていたが、そのデジタル化を行い、明治から昭和初期に新潟で発行された一部を「郷土新聞画像データベース」として構築した。現時点で 3 紙、発行単位で約 3 万件、紙面数で 20 万超の画像を、年月日、新

聞紙名、発行区分などで検索し閲覧できる。県立図書館内と、その承認機関で 2017 年の公開を予定している。

新聞や雑誌などの刊行物の公開では、画像数が大量になり、そのデータ配信や管理の問題に直面する。また、マイクロフィルムを経由してのデジタル化という点でも充分な解像度が得られ難く、旧字を含む活字印刷による画像でもあり、紙面内容のテキスト化は困難といえる。必然的に検索は発行日などの情報に頼らざるを得ないが、とはいえ、計画的かつ効率的な検索用テキストの蓄積や整備も望まれる。

本稿では、この「郷土新聞画像データベース」の構築の概要と、特に大量の画像の配信に用いた技術、記事見出しテキストの編集機能を紹介し、最後に新聞データベース共通の課題を考察する。

2. 背景

2.1. 「にいがた MALUI 連携・地域データベース」

今回報告する「郷土新聞画像データベース」は、新潟県立図書館と新潟大学人文社会・教育科学系附置地域映像アーカイブ研究センターの「にいがた MALUI 連携・地域データベース(Niigata MALUI Regional Database)」^[1]に属する。このデータベースの現在の構造と運営組織を図1に示す。

ここで、MALUI とは、従来の MLA(博物館・図書館・文書館)に加え大学・産業の連携を示すが、これらの機関が所蔵する文化資源をデジタル化し、一元的に管理公開するシステムによって、研究における資料活用の効率性・利便性を高めることの意義は、今日改めて説明の必要はないであろう。加えて、地域に特化した統合データベースは、新潟の歴史・社会の情報を豊富に含み、地域への貢献としても期待される。

なお、地域映像アーカイブ研究センターでは、新潟県内各所から発掘された映像や音声資料を、図1における「にいがた 地域映像アーカイブ・データベース」として従来から公開してきた^[1]が、今回そのリニューアルに合わせ、MALUI 連携に取り組んだ。

2.2. 「郷土新聞画像データベース」について

新潟県立図書館では、『新潟新聞』をはじめとした明治時代以降の郷土新聞を所蔵しており、従来マイクロフィルムの形で資料提供を行ってきた。新潟日報(旧新潟新聞)、毎日新聞(旧東京日日新聞)など11タイトルの所蔵マイクロフィルムを閲覧でき、複写申請を行える。

その所蔵する新聞マイクロフィルムのうち、明治から昭



図1. データベースと組織

和17年までに発行された新潟県関係の新聞の一部をデジタル化し、検索・閲覧できるサービスを「郷土新聞画像データベース」として公開する予定である。

これにより、資料の閲覧が容易になるとともに、新潟県立図書館の館内だけでなく、新潟大学附属図書館や県内市町村立図書館等のデータベース利用の承認を受けた施設で、順次 Web 経由での閲覧が可能となる。

郷土新聞画像データベースの公開予定資料とその数量を表1に示す。

表1. 公開対象となる新聞とその数

(2017年1月現在)

新聞名	記事の年月日	発行日件数※	紙面数※
新潟新聞	1877(明治10)年4月～1941(昭和16)年7月	17,718 +	108,758 +
新潟毎日新聞	1917(大正6)年1月～1941(昭和16)年7月	8,479	73,024
新潟時事新聞	1924(大正13)年2月～1933(昭和8)年3月	3,292	24,118
新潟日日新聞	1941(昭和16)年8月～1942(昭和17)年10月	予定	予定

※ 件数、紙面数は、データベースからの検索値で、破片や不特定紙面を含む。

2.3. 新聞画像データについて

紙面の原画像データは、県立図書館において次の工程で製作された。

- (1) マイクロフィルムから専用スキャナで自動読込
- (2) スキャナ付属のアプリケーションを用い、自動接続
- (3) 紙面単位で JPEG ファイルとして保存

画像は8bit グレースケールの中品質の JPEG であり、概ね文字の判読可能な解像度範囲にある。画像サイズは、時代によって比率の違いがあるが、長辺の画素値は4千～9千、データ量は平均で6 MByte(4～12 MByte)である。画像の品質としては、階調のばらつきはあるが概ね良好な範囲、周辺はマイクロ撮影時に焦点が合っていないものもある。

ファイル名の表記構造は表2のようで、その紙面の基本的情報がファイル名自体から得られる。他に、ファイル名と、新聞名、発行年月日が記載された一覧ファイルがある。データベースの製作時には、原画像との対応関係を維持するため、このファイル名を公開用画像データの識別名として原則そのまま用いた。

表2. ファイル名の構造

例: a19260405a07

a	1926	04	05	a	07
紙名	西暦年	月	日	発行種別	面数

コード	紙名	紙名補足
a	新潟新聞	
b	新潟日報	新潟社
c	日刊新潟	
d	新潟時報	
e	新潟毎日新聞	
f	新潟時事新聞	
g	新潟日日新聞	
h	新潟日報	新潟日報社
i	タリニイガタ	
j	タリ新潟日報	
k	新潟日報タリ	

コード	発行種別
x	不定(※2)
a	朝刊
b	夕刊
c	附録
d	号外
n	午後版
t	追加
i	判別不可能
k	広告(※2)

※1 不明箇所はアンダースコアを用いる
※2 製作者が追加

3. システムの全体構成

本画像データベースの全体構成と製作の推移を図2と表3に基づき説明する。

開発工程は概ね2期に分かれる。1次構築ではデータの把握とシステムの内部構造の設計を行った。試験システムを作成し検証を行った上で、配信方法や画像データのフォーマットを確定した。

予定の内覧までには開発期間があったが、それよりも以前にプロジェクトのサーバーの新規導入に合わせて配信技術の確定をする必要があった。配信用の画像をサーバーに登録依頼する必要もあった。画像データの総量が3TB とかなり大きいため、ネットワーク経由での配置が実際上不可能であったことに依る。

2次構築では主に公開や運用に向けたユーザインタフェースの開発とパフォーマンスの検討を行なった。

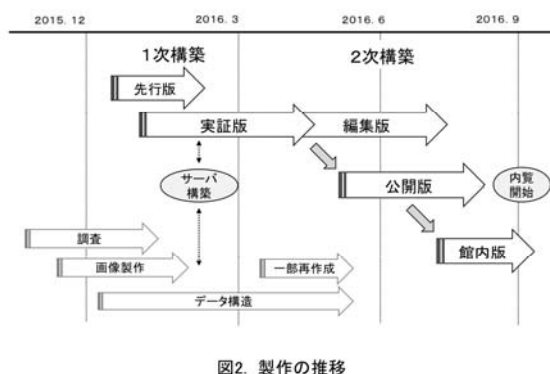


図2. 製作の推移

3.1. 1次構築

まず、画像の品質チェックや時代毎の新聞の特徴などを把握する目的で、公開対象となるすべての紙面をざっと閲覧できるWeb環境を製作した。

画像データのリストをプログラムで取得し、提供されたファイル名の一覧と整合チェックを行なった。一部に不一致なども見つかったが、それらは後工程の課題として保留し、データベースの前段階となるテーブルを作り、それを用いて簡単なWebページを作成した。このバージョンを先行版と名付けた。

次に、先行版の一覧テーブルからリレーショナルデータベースを作成し、実証用の動的サイトを構成した。

この実証版の目的は、

- ・データベースの基本的な構築
- ・検索方法や応答速度の確認
- ・画像サーバー(後述)の動作試験
- ・画像配信プロトコル(同)の検証
- ・新聞用画像ビューア(同)の動作確認
- ・各種機能の事前検証

等であり、2次構築の基礎となる。実証版で検証した各項目や機能については、本稿の後半で詳説する。

3.2. 2次構築

本画像データベース・システムは、図3のシステム概要で示すようにデータを管理する部分は共通であるが、公開方法や記事編集、管理の面を考慮して、3種類のユーザインタフェースを用意した。このうち、公開版と館内版は利用者向けで、編集版はデータベースの管理や記事の見出し編集を目的とした非公開のバージョンである。

表3. 各バージョンの内容

バージョン	目的	画像配信	備考
先行版	全データの確認	静的HTML JPEG	目的終了
実証版・編集版	画像配信方式の確認 記事見出し編集	IIIF Image API 画像ピラミッドTIFF	利用者認証
公開版	内覧用 —— 共通デザイン	分割画像	解像度制限
館内版	正式公開用	IIIF Image API 画像ピラミッドTIFF	

3.3. 公開版

内覧公開用に製作したバージョンで、幅広い利用者による操作検証を目的とする。新聞の発行情報に基づき、検索と表示だけが行える。サイトの外観や機能は MALUI 連携データベースとして共通なデザインとしている。「にいがた 地域映像アーカイブ・データベース」とは実装に用いたプログラム言語は異なるが、共通のスタイルシートを適用し、操作手順なども可能な限り近づけた。

画像表示は見出しテキストが判読できる程度の低解像度としている。共通かつ試験的な機能として、HTML5 のローカルストレージを用いた個人用の紙面選択・登録機能と検索履歴機能を用意した。

図 4 に公開版の画面遷移と操作の手順を示す。検索の内容も図中に表示する。

3.4. 館内版

公開版とほぼ同一のユーザインタフェースであるが、県立図書館の館内端末での利用を主に想定して設計した。紙面の選択・登録機能と検索履歴機能は、不特定多数が操作する設置環境上、無効化している。詳細画像の閲覧とその印刷機能を用意した。

また、将来的な仕組みであるが、記事見出しのテキスト検索を行える。

3.5. 編集版

1次構築の実証版のユーザインタフェースを、ほぼそのまま拡張した。特に、後述する記事見出し編集の用途に特化して機能を追加した。

この編集版によって、共通に利用するデータベースを管理しデータの編集を行う。ユーザー認証、ユーザー管理機能を備える。編集版の検索・表示インタフェースについては図 6 に示す。検索とその結果の行き来がしやすいように単一ページで操作が完結する。利用はタブレットでも行える。

4. 画像の配信と閲覧技術

4.1. 画像配信方法

紙面の原画像データは解像度としては判読の下限付近であるが、新聞というメディアの性質上、文字が細かく、紙面が大きいので、画像としては書籍や雑誌などの刊行物に比べ画素数はかなり大きい。

Web で配信するには今日のネットワーク環境であっても

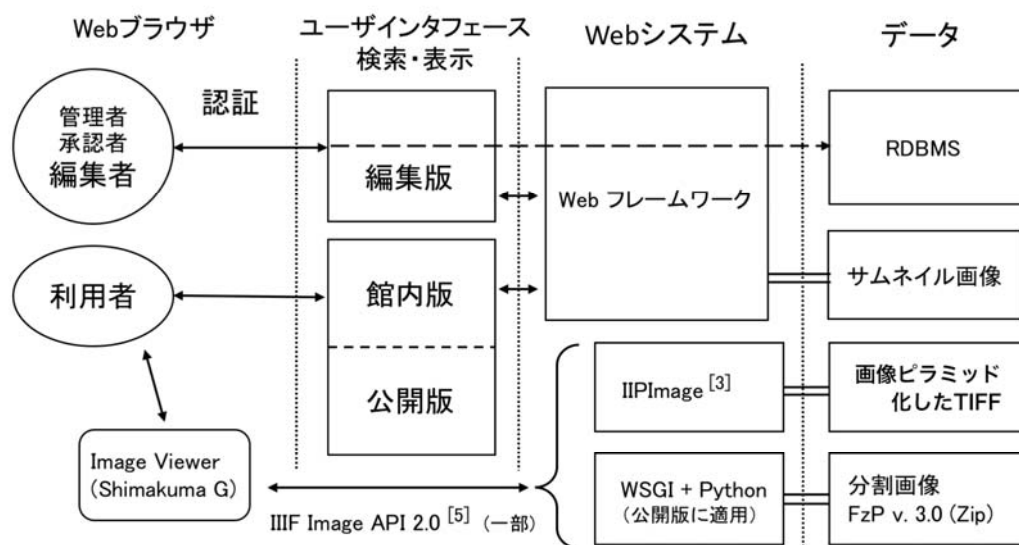


図3. 郷土新聞画像データベースのシステム概要



説明：四角数字：主な表示・操作の流れ、丸数字：機能や操作ボタン

図4. 公開版のユーザインタフェース

単板の JPEG や PDF としては表示までの待ち時間もかかるため、著者としては多階層多分割の分割画像 (FreezoomPack, Deep Zoom, Zoomify など) の形式にし、サーバーに大量の小さな JPEG 画像を配置する擬似的なストリーム配信手法を候補とする場合が多い。しかし、原画像総数が製作時点で 20 万以上であり、これを変換すると 1 億レベルのファイル数になる。しかも、今後が増えるため、サーバー上での管理や将来的なデータの移設なども考慮し調査を行った。仮想環境によるシミュレーション検証を重ね、配信手段には画像ピラミッド化した TIFF (Tiled Pyramidal TIFF) と、対応するオープンソースの画像サーバー (IIPImage, ライセンスは GPL) を採用した。^[3]

利点としては、

- ・大量の分割されたファイルを配置しなくて良い
- ・TIFF 内部では JPEG 圧縮するため、遠隔でも後からの画像の追加や差し替えが比較的容易
- ・画像サーバーを経由するため Web 側から直接に画像ファイルをダウンロードできない

一方、課題は、

- ・プロジェクトのサーバーに関連ライブラリを含めたインストールが必要で、OS によっても構築法が異なる
- ・アクセス集中時のサーバー負荷
- ・配信用画像の制作方法
- ・将来的な持続性

画像ピラミッド化した TIFF は、オープンソースの画像ライブラリ libvips (ライセンスは LGPL 2.1+) ^[4] を使い、Mac OS X 10.11 上でバッチ製作した。制作後の総データサイズは、JPEG 圧縮した状態で約 1.3TB である。

なお、サーバー負担を想定し、補助用に分割画像の FreezoomPack でも製作した。その他、一覧とプレビュー用に2種類のサムネイルも制作した。これらの画像はすべて libvips とそのプログラム拡張を実施して行った。

4.2. 画像閲覧の方法

画像配信サーバーとして用いた IIPImage は、多階層多分割の配信を行えるサーバーである。1990 年代に提案された Internet Imaging Protocol で URL により画像の一部

あるいは全体を取得できる他、近年、画像の国際的な相互利用を推進するための枠組みとして提唱されている IIIF (International Image Interoperability Framework) Image API にも対応する。^[5]

IIIF コンソーシアムはこの目的に沿った規格や画像サーバー、画像ビューアも案内している。この仕組みを用いると、画像フォーマットの種類にかかわらず必要な画像を図 5 のような URL で要求できる。このプロトコルに対応するように画像サーバーや画像ビューアを実装することで、フォーマットやサーバーへのアクセス方法の違いに煩わされることなく画像を利用できる。技術や製品の多様性を維持しつつ、既にアーカイブ化された画像資産を公開持続にする今日的な標準化だと考えることもできる。

この将来的な可能性を検証するため、Image API 2.0 (現在は 2.1) の一部を用いて定型のタイル画像を呼び出す専用の画像ビューアを開発した。

この画像ビューアはこの他、FreezoomPack (v3.0 以降) や Zoomify、Deep Zoom といった分割画像フォーマットにも対応するマルチプロトコルな画像ビューアである。

最大の利点は IIIF Image API を用いることで、これらの分割画像へのアクセスが画像ピラミッド化した TIFF を用いた場合も含めて共通化でき、特定の画像フォーマットの制約から解放されることである。公開版では Zip 圧縮状態の FreezoomPack (v3.0) から WSGI (Web Server Gateway Interface) 経由で画像を取得する仕組みも配信のバックアップシステムとして平行して構築し、安定性評価を行っている。

```
{scheme}://{server}/{prefix}/{identifier}/  
[region]/[size]/[rotation]/[quality].[format]
```

例: FreezoomPackフォーマットの、sample画像に関して
範囲(0,0,1024,1024)を256画素の正方タイルとしてJPEGで読み込む

```
http://ipallet.org/opossum/sample.fzp/  
0,0,1024,1024/256,256/0/default.jpg
```

図5. IIIF Image API 2.0 画像リクエスト URI シンタックス ^[5]

5. 記事見出し編集ツール

明治から昭和初期にかけての新聞をテキスト検索できれば活用範囲は広がるが、マイクロフィルムを経た画像でもあり、現時点では識別率とコストの両面で自動的なテキスト化は現実的ではない。とはいえ、テキスト化を進めなければ、記事の集合体である大量の画像から有効な箇所を見つけることは難しいままである。

そこで、新聞の記事見出しを登録・編集する試験的なツールを編集版に追加した。通常のテキスト入力に加え、記事の範囲を取り込む仕組みを設けた。図 7 に編集画面を示す。範囲を指定するには、一般にマウスなどでドラッグ操作で定義する方法を思うが、今回の方法では、対象とする記事を表示し、その見出しをキーボードで入力し登録する際に、表示している範囲(四隅の座標)を自動的に見出しテキストの関連情報として記録する。

再現時にはこの座標データと紙面画像の画素数を用いることで、拡大率を計算し画面中央に表示できる。

記事見出し編集時には、編集者が表示範囲を意識する必要があるが、これによって編集時のみならず閲覧時の利用者負担が軽減できることを意図した。

また、記事見出しの編集では、利用者に編集者と承認者の権限を設け、簡単な承認レベルを設けている。上位権限である承認者のチェックを経て公開が可能になる。さらに上位の管理者が管理システムで各権限を利用者に割り当てる。

記事見出し編集の製作や確認においては、県立図書館内で実施されていたデータ約数千万件を用いた。

編集ではこのほか、承認権限以上において、紙面自体の情報の編集や記事の分類設定なども行える。これらの編集用インタフェースは完成ではなく、今後の計画の中で随時調整してゆく予定である。

6. 考察

6.1. 新聞の公開方法について

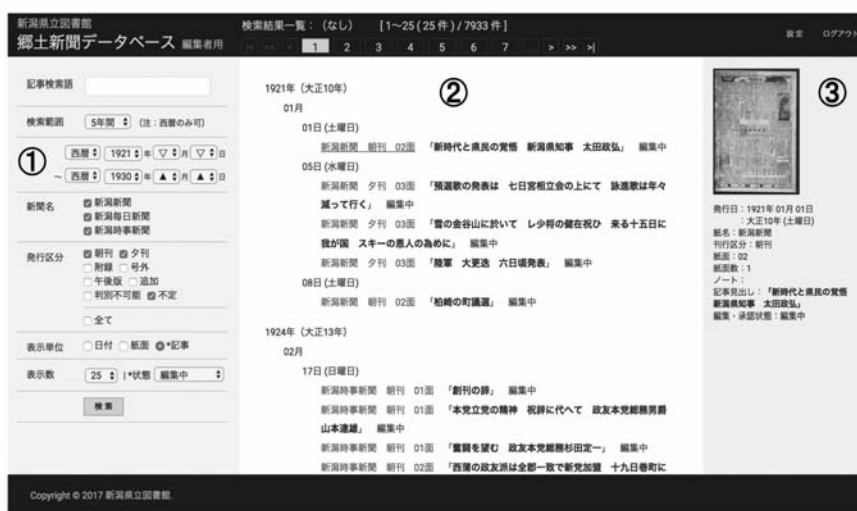
過去の新聞は、その資料が成立した時代の社会状況や雰囲気を知ることのできる重要な歴史的資料である反面、現在においては適切でないと思われる表現や出来事等

も記されている。また、現在でも個人のプライバシーに関わる内容もありうる。このため、一般に新聞資料は館内でのみ公開というポリシーが設定されることが多い。

一方、研究調査において、資料群の存在は公開されているが、その内容の目録などが公開されておらず現地へゆくまで内容がわからないという指摘もある。^[2]

新聞の場合、構造として記事の見出しがある。テキスト

検索はまだできないが、見出しだけでも画像として確認ができれば目録の代わりになる。その上で、より詳細に調べたい場合は現地まで足を運んでいただければ良い。そのような考え方で、公開版では、記事本文の判読までは拡大しても難しいが、記事見出しは読める解像度レベルの画像の公開を提案した。



① 検索, ② 一覧, ③ プレビュー

図6. 編集版の検索・一覧画面



①: 取得範囲 (=表示範囲全体), ②: 記事範囲 ①: 一覧と新規作成, ②: 編集ツール

図7. 編集版の紙面ビューアと記事編集

6.2. 大量の画像のハンドリング

一度に約20万点の、しかも、ある程度のサイズを有する画像を扱うことは著者にとっては初めてのことであったが、その製作で直面した問題についてまとめる。

- ・全貌の把握が極めて困難。

特に、画像データの破損、ファイル名などの例外の発見が困難で画像変換、並べ替えなどの作業をして、初めて問題が見つかることも多い。

- ・負荷のため動作しないテキストエディタがある
- ・配信用画像の製作、転送に時間がかかる

画像製作に相当の日数がかかり、サムネイルなどの解像度変換や画像コピーにもかなりの時間がかかる。対応できるプログラムを製作しながらこれらの作業を行なったが、途中でシステムトラブルも何度か経験した。コンピュータパワーは一昔前に比べ格段に進歩したが、製作環境の調整は怠ることはできない。

6.3. 大きな画像の配信フォーマット

今回は、紙面の一覧のしやすさを目的に画像ピラミッド化したTIFFを用いたが、PDFという選択肢は資料の配信目的、特に印刷を意図する場合にはある。著者の経験上も、本報はこのフォーマットでの新聞資料の公開を排除する報告ではないことは追記しておく。

6.4. 新聞データの画質について

著者は従来から何度か新聞画像を扱うことがあったが、今回の画像は解像度、階調ともに比較的に良好な状態であった。画像欠損等のトラブルもわずかにあったが、手作業で修復できる範囲であった。製作された県立図書館の担当者の苦勞を思う。

これまで他組織の話として感じていたことで、稀に、マイクログラフからのデジタル化の際に、どのような理由によるものかモノクロ画像で製作がされる場合がある。しかし、自動的な2値閾値の決定は難しく、解像度にも限界があるので判読が極めて困難になる。このような2値化は、記録メディアも安価になった今日デジタル化で選択するべきではないと考える。もし、検討中の場合はご考慮願いたい。

7. まとめ

新潟県立図書館の「郷土新聞画像データベース」の構築を通じ、閲覧目的や公開制限の違いに対応するシステムと、3種類のユーザインタフェースを実現した。

紙面数20万超という大規模な画像配信を実現するため、IIIF Image API 対応の画像サーバーと、その規格の一部に対応する専用画像ビューアを用いて、低負荷な状態であるが安定的な配信を検証できた。

また、この画像ビューアは新聞の記事見出し編集機能を備え、テキスト編集に加え、結果的にではあるが、記事のおおよその範囲を自動記録する。これによって、記事検索後に紙面上の目的の位置に直ぐに到達できる仕組みを実現した。これは新聞というメディアに適した方法であることを確認した。画像データベースは今後、公開に向けて必要な調整を行なってゆく予定である。

謝辞

本データベースの製作は、新潟大学人文社会・教育学系と新潟県立図書館と著者との実証研究として行なった。配信サーバーにリモート接続できる許可をいただき、普段は決断しにくい画像サーバーや配信方法などの手法を検討できた。この機会と各面でご支援をいただいた皆様に感謝したい。

参考文献

- [1] 新潟大学人文学部. 「こいがた 地域映像アーカイブ」 No. 5, ISSN 1883-5643, 2014.
- [2] 金城厚. 民謡研究と伝承のための録音資料アーカイブの展望. 「人文科学とコンピュータシンポジウム」 論文集 2015. pp. 199-202.

参考サイト

- [3] IIPImage: <http://iipimage.sourceforge.net/>
- [4] libvips: <https://github.com/jcupitt/libvips/>
- [5] IIIF: <http://iiif.io/>

中世後期荘園における名^{みょう}の地理的分布と村落
- 検注帳のデータベース化による分析 -
Geographical distribution of *myo* and villages
in manors during the late medieval period
- Analysis based on a *kenchuchu* database -

赤松 秀亮

Hideaki Akamatsu

早稲田大学大学院文学研究科博士後期課程, 東京都新宿区戸山 1-24-1

Waseda University, 1-24-1, Toyama, Shinjuku-ku, Tokyo

あらまし: 名^{みょう}とは、荘園における徴税のための単位である。名を構成する耕地は散在的で、現地の実態を必ずしも反映しないと理解されてきた。本論文は、散在的とされる名の耕地が、荘園内の各村落にどのように分布していたのかを検討し、名が現地の地理的状況に規定されつつ、形成されたことを明らかにしようとするものである。分析の手法としては、播磨国矢野荘を事例に、検注帳(荘内の耕地の土地区分や面積、所属する名、地名などを記した中世の徴税台帳)を表計算ソフトに入力、データベース化し、データを抽出・集計することで、これまで知られてこなかった事実を発見し、新たな研究の可能性を探る。

Summary: “*Myo*” was used as a unit of measurement for the purpose of levying taxes on manors. It has been the understanding thus far that the agricultural land constituting a *myo* was dispersed and did not necessarily reflect the actual local circumstances. The present study seeks to examine the manner in which the agricultural land of the *myo*, which is thought to be dispersed, was distributed among the villages within the premises of the manor and clarify how the *myo* was formed while being defined by the local geographical situation. As the means for conducting the analysis, spreadsheet software was used to input *kenchuchu* data (medieval taxation ledgers recording the classification and area of the manor’s agricultural land, affiliations, place names, etc.), taking the Yano Manor in Harima Province as an example, a database was created and, by extracting and tabulating data, heretofore unknown facts are being discovered and the potential for new research is being pursued.

キーワード: 荘園, 村落, 名, 検注帳, 矢野荘

Keywords: Manor, village, *myo*, *kenchuchu*, Yano Manor

はじめに

日本における荘園とは、奈良時代から戦国時代(8世紀～16世紀)にかけて、約800年以上に渡り存在した中央貴族や有力寺社による大土地所有の形態、と一般的には説明される。その実態は、時代ごとに大きく異なり、なかでも中世(およそ平安時代末期～戦国時代)における荘園は、私的な大土地所有の形態でありながらも、「荘園制」や「荘園公領制」という言葉で説明されるように、社会体制や土地制度といった公的側面をあわせ持つことに特徴がある。

中世荘園の成立から衰退にいたる道筋は、在地領主

が中央貴族や有力寺社に所領を寄進したことにはじまり、在地領主の力が増すとともに、荘園領主の力は失われ、解体していくものと、かつては理解されてきた¹。また、このように在地領主を軸に荘園を検討するなかで、荘園現地の実態を解明しようとする研究も進められ、その延長として、人々の生活の場である村落や地域社会について、詳細な解明がなされてきた²。

一方、近年では中央権力が持つ求心性を重視した、社会体制としての荘園制像の見直しが進んでいる。具体的には、①院政期、院や摂関家が主導するかたちで、数多くの荘園が形成されたこと(立荘論)³、②荘園制の解体期

とされてきた室町時代に、室町幕府によって荘園制秩序が再編・維持されていたこと(室町期荘園制論)⁴、が明らかにされている。

このように、中央権力を軸として、荘園制像が見直されるなか、村落や地域社会といった在地の動向を明らかにしようとする研究と、どのように接合を図るかは、重要な課題である。こうした課題に対し、荘園という制度と、村落という住民の生活の場、との中間的な存在に注目する必要があると筆者は考える。今回は、土地制度としての荘園を構成した要素の1つである、名に注目したい。

名とは、重藤名や秋次名のように、年貢の納入を請負うことで、名主となった実在の人物の名前が冠された⁵、中世荘園における徴税のための単位である⁶。すなわち、荘園内の耕地は、大半がいずれかの名に所属し、名の責任者である名主が、自らの名に属する土地の年貢納入を請負ったのである。名の特徴としては、所属する耕地が散在的に分布したことから、現地の実態から遊離した形で形成されたと理解される。しかし、その分布における法則性などは、明らかにされてはいない。加えて、人々の生活の場であった村落と名との関係も不明である。

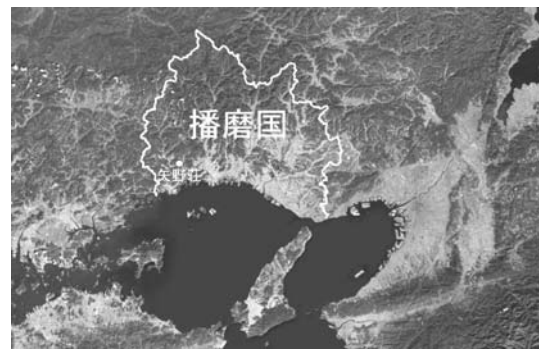
そこで本論文では、名の分布に地理的な傾向を見いだすべく、名が荘園内部の各村落にどれほど耕地を有していたか検討する。その際、分析を容易にする手段として、検注帳をデータベース化する。検注帳とは、荘園において耕地ごとの土地調査(=検注)の結果、田や畠などの土地区分、面積、所属する名、地名などが記載された、中世における徴税のための土地台帳であり、荘園現地の状況を把握するうえで不可欠の史料である。そのため、検注帳が豊富に現存する、播磨国矢野荘(現兵庫県相生市)を考察対象とする【地図1】。

検注帳を用いた名の分析は、1950年代から60年代にかけて盛んに行われ、矢野荘をフィールドとする研究も複数存在する⁷。本論文では、かつての研究でもたびたび用いられた、正安元年(1299)に作成された検注帳(以下、正安検注帳)を主な検討素材とする。この検注帳には、1650にものぼる田畠が記載され、100を超える名が確認される。また、その記載様式は名ごとに並べられたのではなく、土地の調査日ごとに記されている(こうした形式の検注帳を取帳と呼ぶ⁸)。そのため、これほど膨大なデータを手作業で、名ごとに並べなおし、面積を算出し、網羅的に分析することは、要する時間といい、計算の精度といい、かつての研究には技術的制約が伴ったと想定される。

その後、検注帳に記載された数値の信憑性に疑義が示されたこと⁹や名研究が低調であることから、検注帳を

用いた名の分析はあまり行われていない。しかしながら、正安検注帳に記載された情報をもとに、矢野荘内の中世地名の位置や各村落の範囲を比定した榎原雅治氏の精緻な研究に象徴されるように¹⁰、検注帳の情報には、明らかに現地の実態が反映されている。

電子機器が整備された今日、正安検注帳の全ての情報を耕地ごとに、表計算ソフトへ入力、作業用データベースを作成することで、かつて存在した技術的制約を越えて、未知の事実に迫りうるようになった。以下では、筆者が作成した作業用データベースを用いて行った分析結果を示し、新たな研究の可能性を探りたい。



【地図1】矢野荘の位置

基図は、米国 Esri 社提供の衛星画像 (Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community) を使用した。

1. 矢野荘の地域区分・村落の概況と

正安検注帳データベースの入力方針

矢野荘は成立以来、さまざまな歴史的経緯によって分割され、複数の領主がそれぞれの支配地域を治めた。そのため、地域区分が複雑であるとともに、史料の残存状況も地域によって大きく異なる。本章ではまず、矢野荘の地域区分や考察対象となる村落の概況をまとめ、考察の前提とする¹¹。そのうえで、分析の基本史料となる正安検注帳の特徴およびデータベースの入力方針を述べる。

荘内の地域区分

ここでは、【地図2】を参照しながら、荘域分割の経緯を整理し、本論文における考察地域を明確にする。

保延3年(1137)、矢野荘は、鳥羽上皇の寵愛を受けた美福門院得子の荘園として成立した。美福門院の死後は、娘である八条院暲子が相続し、八条院領の一部となった。その後は、八条院の後継者である歴代の女院に伝えられた。なお、美福門院は、乳母であった伯耆局という人物を、実際に荘園を経営する預所職に任命した。以後14世紀前半まで、この伯耆局の子孫藤原氏が預所(領家)¹²とし

て、代々の女院に奉仕しながら、荘園経営にあたった。

仁安2年(1167)、八条院は荘内の田地43町余を、自身の御願寺である歓喜光院に寄進した。このとき寄進された田地を別名とよび、矢野荘全域から別名を差し引いた部分を例名と呼ぶ。建長3年(1251)、藤原隆範は、例名内の湾岸部である浦分を娘に譲渡し、浦分は藤原氏のなかでも別系統に相伝された。そして、例名から浦分を差し引いた地域は、便宜的に「例名」と呼ばれている¹³。

承久の乱(1221)後、矢野荘には相模国を本拠とする海老名氏が地頭に任命された。13世紀後半、地頭海老名氏と領家藤原氏は、荘園支配をめぐる対立し、争いは鎌倉幕府の法廷に持ち込まれた。幕府の採決は、土地の分割(下地中分)による和解を命じ、正安元年(1299)、「例名」は領家方と地頭方に分割された。正和2年(1313)、領家方は、このとき八条院領を継承していた後宇多法皇によって、東寺に寄進された。

東寺に寄進されたことで、領家方の歴史は、世界記憶遺産「東寺百合文書」をはじめ、同寺に残された大量の史料から、詳しく知ることができる。一方、ここまで見てきた別名や浦分、地頭方について、知るところは少ない。こうした史料の残存状況より、本論文では領家方を中心に、名や村落について検討していく。

荘内の村落

東寺に残された史料のなかで、正安元年に領家と地頭が支配地域を分割した際に作成された正安検注帳は、分割対象である「例名」全域(領家方と地頭方)の耕地が記載され、現存する矢野荘の検注帳のなかで、最も広域の情報を知りうる。

正安検注帳は2種類が現存している¹⁴。1つは、永仁6年11月から翌正安元年11月まで行われた実検の順に、「例名」全域の田畠を記載した帳簿(以下、実検取帳)であり、いま1つは、地頭方の耕地のみを、記載したもの(以下、地頭方分帳)である。

そしてこの地頭方分帳では、耕地を村落ごとにまとめ直していることから、地頭方の村落17ヶ村(勘野・長井・鍋子・二木・柁山・ホリマチ・霜田・寺田・中ハサミ・八東・玉井・宮尾・瓦谷・入野・コウノス・東雨内・黒蔵)を知ることができる。一方、領家方では、東寺が室町期まで、年貢の徴収を単単位で行ったため、村について記述した史料は少ない。しかし、宝徳3年(1451)に作成された検注帳には、領家方の村落すべてを列挙しており、若狭野・田井・雨内・西奥・能毛の5ヶ村を知ることができる¹⁵。

以上から、史料上確認できる矢野荘の村落は領家方・地頭方合わせて22ヶ村となる【地図3】。



【地図2】矢野荘の地域区分

注20 拙稿「鎌倉末期播磨国矢野荘の領域構成」より引用。



【地図3】領家方・地頭方の村落

注20 拙稿「鎌倉末期播磨国矢野荘の領域構成」より引用。

なお、地図中にある奥野山は、中世では村落として記されないものの、鎌倉時代末期から室町時代後期まで田所を務めた有力家主の本位田氏が拠点とした地域であり¹⁶、中世段階から田畠が広く展開し、近世には奥野山村として集落が形成されている。そのため、奥野山についても村落として把握する。

正安検注帳

続いて、正安検注帳に話を移したい。すでに述べたように、正安検注帳は2種類ある。そのうち、「例名」全域の田畠を記載した実検取帳を基に作業用のデータベースを作成した。作成方針を述べるまえに、【写真 1】や次に示す【史料 1】を参照しつつ、実検取帳の記載スタイルおよび、その読み方を確認したい。

【史料 1】(合点は省略)

十一月三日

一条 常勝谷 (三十)	(所) カマテノロ
一坪二反 卅 守友	新一、二反五 守友
(代脱)	
常勝谷コモ池	一条 ヒノ木坪 (二十)
新一、卅五 守友	二坪 二反廿五 守友
	カマテノロ
(追筆)「畠一」五代秋	守友

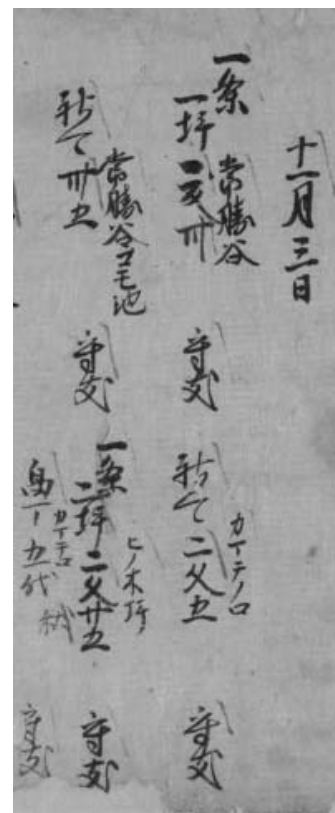
11月3日は、検注が行われた日付を示し、この日は5ヶ所の土地で検注が行われた。まず、2行目左側(【写真 1】では2行目上段)に注目すると、「常勝谷」とある。これは耕地が所在する地名をさす。1条1坪は矢野荘が形成された際に存在した田に付された番号であり¹⁷、耕地の面積は2反30代(2.6反、1反=50代)、所属する名は守友名である。次の2行目右側も、前段とはほぼ同様の読みをするが、冒頭の「新一、」は、矢野荘成立後、新たに開墾された新田が一ヶ所あることをさす。すなわち、カマテノロにある新田は2反5代(2.1反)で守友名に属すると読む。続いて、4行目右側は、カマテノロにある畠5代(0.1反)では秋麦¹⁸を栽培し、守友名に属すると読む。このように土地区分は概ね、条坪の番号が付された本田および新田、畠の3種類に分けられ、そのなかに竹・道・溝・荒地・寺社敷地など、様々な種類の土地利用状況が注記される。

以上のような様式で1650ヶ所を越える耕地が記載されているのが正安検注帳であり、データベース化を行うにあたっては、日付、地名、土地区分、所属する名の名前、耕地内に含まれる竹や道などの土地利用状況の種類、田畠をめぐる相論の有無など、史料上に見える全ての情

報を入力項目として1つずつ入力していく【表 1】。これにより、各名の面積や土地区分ごとの集計などは瞬時に行えるようになる。とはいえ、これだけでは地理的情報が中世地名だけとなり、矢野荘の中世地名が現在のどこにあたるかを知らなければ、名の分布を検討できず、汎用性は甚だ低いものとなる。

そこで筆者は、分析の便をはかるべく、その耕地が領家方・地頭方のいずれに属するか、またその耕地が所属する村落を、データベースの項目に設定した。具体的に述べるならば、領家方・地頭方の区分は、地頭方分帳によって地頭方の耕地が明らかである以上、実検取帳と地頭方分帳の重複するものを地頭方、実検取帳にしか見えないものを領家方とした。また、各耕地がどの村落に含まれるかについては、地頭方分帳では村落ごとに耕地をまとめ直しているため、その記載に従って各村落の範囲を比定した。また領家方については、榎原氏の研究によって各村落の範囲が明らかにされているため、同氏の成果に拠った¹⁹。

次章では、作成したデータベースを活用することでどのような新たな事実が浮かび上がってくるのか、考察を進めていきたい。



【写真 1】実検取帳【史料 1】部分抜粋

東寺百合文書 web: <http://hyakugo.kyoto.jp/>より転載。

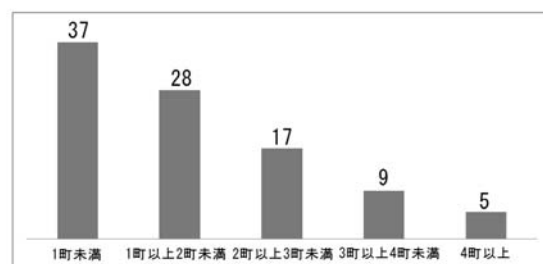
	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
	No	期	注月	地	名	作	地名	合計取組数	曲	坪	本田(反)	本田(代)	新田	新田	畠(反)	畠(代)	
1	1	11月8日	地頭	森野	守友		常陸守	2.6	1	1	2	30					
2	2	11月8日	地頭	森野	守友		カタテノロ	2.1					2	5			
3	3	11月8日	地頭	森野	守友		常陸守左衛門	0.7						35			
4	4	11月8日	地頭	森野	守友		ヒノ木井	0.8	1	2	2	25					
5	5	11月8日	地頭	森野	守友		カタテノロ	0.1								5	
6	6	11月8日	地頭	寺田	光隆		エウ	4.4	2	27	4	20					
7	7	11月8日	地頭	寺田	光隆		同所(エウ)ミソノイ	0.4								20	
8	8	11月8日	地頭	寺田	貞光		エウ	3.8	6	1	3	45					
9	9	11月8日	地頭	寺田	貞光		同所(エウ)	0.8	6			40					
10	10	11月10日	地頭	寺田	吉正		エウ	1.5	5	36	1	25					
11	11	11月10日	地頭	寺田	貞光		エウノ西川井ハ	1.1	6	1					1	5	
12	12	11月10日	地頭	寺田	貞光		エウ	1.6	6	1					1	30	
13	13	11月10日	地頭	寺田	貞光		同坪(6畠1坪)	0.4	6		1	20					
14	14	11月10日	地頭	寺田	貞光		松岡河原	0.6								30	
15	15	11月12日	地頭	寺田	重清		エウ	1	5	35	1						
16	16	11月12日	地頭	寺田	重清		同所(エウ)	1	5	27	1						
17	17	11月12日	地頭	寺田	重清		同所(エウ)	0.1								3	
18	18	11月12日	地頭	寺田	重清		エウ	8.3	6	3	6	35	1	30			
19	19	11月12日	地頭	寺田	重清		エウ	0.9	6	3							
20	20	11月12日	地頭	寺田	重清		エウノ住	0.5								15	
21	21	11月12日	地頭	寺田	重清		エウノ重	3.1	4	15	3	5				25	
22	22	11月12日	地頭	寺田	重清		同所(エウ)	1							1		
23	23	11月12日	地頭	寺田	貞貞		エウ	1	5	34					1		
24	24	11月12日	地頭	寺田	貞貞		エウ	2.3									
25	25	11月12日	地頭	寺田	貞隆		エウ	1					1				
26	26	11月13日	地頭	寺田	松次		コモフチ	2	5	24	2						
27	27	11月13日	地頭	寺田	藤二郎	九郎	コモフチ	0.6	5	24	1	30					
28	28	11月13日	地頭	寺田	藤二郎		寺田	1.5	5	21	1	25					
29	29	11月13日	地頭	寺田	貞貞		貞貞	2.2	5	22	2	10					
30	30	11月13日	地頭	寺田	公文		コモフチ	1.2	5	20							
31	31	11月13日	地頭	寺田	貞貞		住西	0.6	5	20		30					
32	32	11月13日	地頭	寺田	貞貞		同坪(住)	0.5								25	
33	33	11月13日	地頭	寺田	貞貞		貞貞	1							1		
34	34	11月13日	地頭	寺田	貞隆		寺田貞貞東	2.1	5	21	2	5					

-検注帳データベースの活用事例-

名の地理的分布

そのため、名の地理的分布を考えるにあたっては、重藤名のような在地領主の持つ、大規模名ではなく、一般的な荘官や百姓が名主となっている名を分析するのが妥当と考える。

町(10反)未満の小規模な名が約4割を占める一方、6町(60反)を越える大規模な名も存在する。ここでは多くの耕地が集まって名を形成する中規模以上の名について(具体的には2町(20反)を越える)、その分布をみていきたい。



【図1】耕地規模別で分類した名の数

複数の村にまたがって分布した名について検討するうえで、再び【地図 3】に目を転じたい。まず、8ヶ村にわたって耕地が分布した是藤名(耕地数 36、面積 60.4 反)に注目すると、是藤名の耕地が存在した村落はホリマチ・霜田・寺田・中ハサミ・田井・若狭野・瓦谷・雨内であり、概ね荘域中部から南部に分布し、北部には耕地を有していな

かったことがわかる。

ここで思い起こしたいのは、実検取帳が検注の日付ごとに記載されていることである。永仁6年11月から翌正安元年11月まで1年をかけて行われた、この検注では、最初に筋野村と寺田村で一部の耕地を調査したのは、概ね、筋野→能毛→長井→西奥→鍋子→二木→栂山→ホリマチ→霜田→寺田→中ハサミ→八東→田井→奥野山→若狭野→玉井→宮尾→瓦谷→入野→コウノス→東雨内→雨内の順で調査が行われた。ということは、検注帳の前半部に出てくる名は荘域北部に、後半部に出てくる名は荘域南部に耕地を有すると予測される。そこで正安元年正月に耕地が初めて検注されている常得名(耕地数14、面積24.5反)についてみると、その耕地は、筋野、能毛、長井、西奥、鍋子の各村に分布していた。一方、正安元年6月に初めて耕地が検注されている守次名(耕地数56、面積64.5反)では耕地が宮尾、瓦谷、入野、コウノスに分布している。すなわち、常得名では北部の村落に、守次名では南部の村落に分布している。こうした傾向は他の名でも同様であることから²¹、矢野荘の名は散在的であったとしても、近接した範囲で形成されており、名の分布範囲に地理的制約が伴っていたと指摘できる。

名の景観と名主

前節の考察から、矢野荘では名が在地の実態を踏まえ、形成されていたことが判明した。ここでは、名がこれまで認識されてきたより、実態的なものであったことを、さらに論ずべく、名の景観および名と名主の関係について考察する。素材としては、鎌倉時代末期から室町時代後期まで荘官の1つである田所をつとめたことから、史料的に恵まれる本位田氏に注目する。

本位田氏の拠点が奥野山の谷戸の付け根にあったことは、すでに榎原氏が現地調査によって指摘しているが²²、この本位田氏の拠点、奥野山と本位田氏が所持した名の間には何らかの関係を見いだせるのだろうか。本位田氏が名主をつとめた名は、鎌倉時代末期には2つであったが、その後、名を新たに取得したり、手放したりしつつ、室町時代後期には6つにまで増加した²³。そのなかで、本位田氏が一貫して所持続けた名が延里名であり、この延里名には、名の景観をうかがわせる興味深い史料がある。

貞和3年(1347)から観応元年(1350)にかけて行われた、矢野荘の支配をめぐる東寺僧土士の争いは、現地を巻き込む形で展開した。現地情勢が不安定化な状況のなか、周辺の武家勢力は荘内への乱入を企てるなど、東寺の矢野荘支配は危機に瀕していた。このとき田所昌範は、

「田所管領名延里内、依〔為〕口彼〔用〕口害」(田所が管理する名である延里のなかで、その場所は要害であるため)、

東寺の荘園支配の拠点である政所を延里名内に誘致することを申し出ている²⁴。この記述では、延里名がまとまりをもった空間のように記され、また要害の地に立地していたことがうかがえる。そこで、作成したデータベースから、延里名(耕地数8、面積13.7反)を抽出し、村落別分布を考えると、若狭野2.1反(耕地数1)、奥野山10.8反(耕地数6)、雨内0.8反(耕地数1)であり、奥野山の耕地面積が約80%を占め、圧倒的に高い。延里名は、他の村落にも耕地を有し、散在的に見えるものの、奥野山に集中的に分布していた。すでに述べたように、この奥野山は、本位田氏が拠点を構えた場所であり、谷戸に展開したその地形といい、要害延里名の景観に符合する場所と考えられる²⁵。このように延里名は、名主本位田氏の拠点近くに耕地が集中し、周辺村落にも耕地を有するという構造をとっていた。

こうした名の耕地が特定の村落に集中して分布する事例は、他にいくつも挙げることができる。たとえば光安名(耕地数32、22.3反)では、二木20.4反・栂山0.6反・ホリマチ1.3反、吉真名(耕地数34、面積35.9反)では若狭野28.7反・玉井0.9反・コウノス4.6反・雨内1.7反のように、特定の村落への耕地の偏りは著しい。鎌倉時代末期の矢野荘における名の分布は、核となる村落に耕地が集中しつつ、周辺村落にも耕地片を有する形で、成り立っていたと示唆される。

なお、南北朝期の貞和2年に作成された検注帳(貞和2年名寄帳)を分析すると²⁶、延里名の面積は14.6反と面積自体はやや増加している一方、村落別の内訳は、若狭野5.9反、奥野山6.3反、田井0.6反、雨内1.8反である。依然、奥野山の比率が最も高いものの、若狭野・雨内・田井の面積が増加することで、耕地が集中的に分布する特質は減退している。実検取帳が作成される契機となった13世紀末の下地中分から、貞和2年名寄帳が作成された14世紀半ばの間に、新たに領主となった東寺によって名の改変がなされた可能性は十分想定できるものの、詳しいことは今後の課題としたい。

おわりに

名とは、荘園における徴税の単位であり、その分布は散在的で現地の実態はあまり反映されていないと理解されてきた。本論文では、名の地理的分布と村落の関係を軸に、検注帳のデータベース化による分析から得られた結果を示してきたが、以下、各章の概要をまとめた。

第 1 章では、矢野荘の複雑な領域構成を整理し、村落の概況を確認した。そのうえで、作成した作業用データベースの入力方針を述べ、単に検注帳の記載内容を入力するのでは、その地理的状況が把握しづらいことから、検注帳に記載された耕地が、領家と地頭どちらの支配地域なのか、またどの村落に所属するのか入力することが重要であると指摘した。

第 2 章では作成したデータベースを用いて分析をおこなった。まず、基本史料とした実検取帳では、耕地が検注の日付ごとに記載されていることから、検注が始まった当初に調査された耕地の名と検注の終盤で行われた名とで、分布する村落に違いがみられるのか検討した。結果として、検注の初めに調査された耕地の名は北部の村落に、終盤に調査された耕地の名は南部の村落にまとまって分布しており、名の分布範囲には地理的制約が存在していたと判明した。このように、名が現地の実態に基づいて形成されていたことから、続いて、名の景観および名と名主の関係を検討した。そこでは、田所本位田氏と、同氏が鎌倉時代末期から室町時代後期まで一貫して所持した延里名の関係に注目した。延里名の耕地は、本位田氏が拠点構えた奥野山に集中的に分布し、他の村落の耕地は限定されたことから、名が、名主の生活拠点である村落に集中しつつ、他の村落に耕地片を持つ形をとっていたことを指摘した。

今回分析した検注帳のように、荘園領主による年貢収取を目的に作成・保存された荘園文書から、どのようにして荘園現地の実態に迫りうるかは、荘園や村落を研究するうえで、常に考えなければならない問いであろう。本論文で示したように、検注帳の分析は、意志の伝達手段としての書状形式の古文書には見えてこない、現地の状況が秘められた史料である。現在、名に注目した研究は低調であるが、電子機器が大きく進歩した現在だからこそ、膨大な情報を処理し、到達できる未知の事柄があると考えている。本論文で得られた見通しをもとに、日本中世史研究における名や村落をめぐる課題の解決に向けた議論を、さらに進めていきたい。

注

¹ こうした見方から荘園の成立・展開・衰退を段階的に描いた代表的な著作として、永原慶二『荘園』（吉川弘文館、1998 年）が挙げられる。

² 在地研究に関する研究史は、荘園・村落史研究会編『中世村落と地域社会』（高志書院、2016 年）に詳しい。

³ 川端新『荘園制成立史の研究』（思文閣出版、2000 年）、高橋一樹『中世荘園制と鎌倉幕府』（塙書房、2004 年）、鎌倉佐保『日本中世荘園制成立史論』（塙書房、2009 年）。

⁴ 高橋一樹編『共同研究』室町期荘園制の研究』（『国立歴史民俗博物館研究報告』第 104 集、2003 年）、伊藤俊一『室町期荘園制の研究』（塙書房、2010 年）。

⁵ 重藤名・秋次名は、本論文で事例として扱う矢野荘の名であり、重藤・秋次は矢野荘の前身である、久富保を開発した秦為辰の従者として実在した人物である（延久 3 年 6 月 25 日「播磨大掾秦為辰解案」、「東寺百合文書」中函 5 号-1、『相生市史』矢野荘史料編年文書 7 号-1、以下「東百」、「相生」編年と略記する）。

⁶ 稲垣泰彦「中世の農業経営と収取形態」（同『日本中世社会史論』、東京大学出版会、1981 年、初出は 1975 年）、安田次郎「百姓名と土地所有」（『史学雑誌』90 編 4 号、1981 年）。

⁷ 宮川満「播磨国矢野庄」（柴田実編『庄園村落の構造』創元社、1955 年）、麻野（脇田）晴子「鎌倉末期播磨国矢野庄の一考察」（『兵庫史学』9 号、1956 年）、北爪真佐夫「中世矢野庄の農民」（『歴史学研究』319 号、1966 年）、上島有「中世村落と庄家の一揆」（日本史研究会史料研究部会編『中世の権力と民衆』創元社、1970 年）、「播磨国矢野庄の条里について」（小葉田淳教授退官記念事業会編『国史論集』小葉田淳教授退官記念事業会、1970 年）。

⁸ 富澤清人『中世荘園と検注』（平凡社、1996 年）。

⁹ 黒田俊雄「鎌倉時代の荘園の勸農と農民層の構成」（同『日本中世封建制論』東京大学出版会、1974 年、初出は 1962 年）、網野善彦『中世東寺と東寺領荘園』（東京大学出版会、1978 年）。

¹⁰ 榎原雅治「汎矢野庄の空間構成」（同『日本中世地域社会の構造』校倉書房、2000 年、初出は 1999 年）。

¹¹ 矢野荘の概略は『相生市史』第 1 巻・第 2 巻（馬田綾子氏執筆部分）に拠った。合わせて参照されたい。

¹² 領家とは預所の美称であり、鎌倉時代以降、広く用いられた（西谷正浩「荘園所職の性格」、同『日本中世の所有構造』塙書房、2006 年、初出は 2002 年）。女院が藤原氏

を「預所」に任じる史料は、13 世紀半ばが終見であり(年月日不詳「矢野荘相伝文書目録」、「東百」カ函 239 号、『相生』編年 30 号)、それ以降は「領家」という表記が用いられた。

¹³ 馬田綾子「矢野荘」(『講座日本荘園史 第 8 巻』吉川弘文館、2001 年)。

¹⁴ 正安元年 11 月 5 日「例名実検取帳案」(「東百」テ函 8 号、『相生』編年 21 号)、正安元年 12 月 14 日「例名東方地頭分下地中分々帳案」(「東百」み函 8 号、『相生』編年 22 号)。

¹⁵ 宝徳 3 年 11 月日「供僧・学衆両方内検帳」(「東百」ト函 106 号、『相生』編年 991 号)。

¹⁶ 前掲注 10 榎原氏論文。

¹⁷ 土地区分の変更などで失われた坪もあるものの、1 条につき 36 坪あり、17 条まで確認される。

¹⁸ 黒田智「秋麦」とはなにか」(『民衆史研究』54 号、1997 年)。

¹⁹ 前掲注 10 榎原氏論文。

²⁰ 拙稿「鎌倉末期播磨国矢野荘の領域構成」(『鎌倉遺文研究』35 号、2015 年)。

²¹ 例えば、次節で扱う光安名は荘域北部の村落に、延里名・吉真名は荘域南部に分布している。

²² 前掲注 10 榎原氏論文。

²³ 嘉暦元年 2 月日「例名福勝寺免田并延里・得善名名主職補任状案」(『教王護国寺文書』309 号、『相生』編年 79 号)、応永 11 年 10 月 9 日「原・田所名田畠下地注文」(「東百」ら函 4 号、『相生』編年 626 号)、永享 5 年 10 月 21 日「供僧方内検帳」(『教王護国寺文書』1160 号-1、『相生』編年 826 号-1)・永享 5 年 10 月 21 日「学衆方内検帳」(「東百」ヲ函 138 号、『相生』編年 827 号)、長祿 4 年 10 月 22 日「東寺方内検帳」(「東百」ま函 13 号-1、『相生』編年 1065 号)他。

²⁴ 「学衆方評定引付」貞和 5 年 4 月 10 日条(「東百」ム函 22 号、『相生』引付集 9 号)。

²⁵ 延里名の耕地は、奥野山のなかでもカウサウ^(カウサウ)という場所に集中した(カウサウの位置は、前掲注 10 榎原氏論文図 1-2)。カウサウは中ハサミから若狭野にかけて広がる平地のなかで、矢野川と宝台山系に挟まれ、やや狭くなったところに位置する。実検取帳には、宅地を指す「住」という地名表記があるが、延里名の住である「荒三本住」は、現在まで続く奥野山集落の南側にあたる。本位田氏の拠点も、あるいはこの周辺に存在したのかもしれない。

²⁶ 貞和 2 年 4 月 10 日「例名西方実検并斗代定名寄帳」(「東百」ロ函 7 号、『相生』編年 142 号)、「西方畠実検名

寄取帳」(「東百」ト函 40 号、『相生』編年 143 号)。

『覚禅鈔』データベースの活用

— 年号・図像データベースを中心に —

Effective use of a database for the Kakuzensho

— Mainly on the era name and the iconographic Buddhist image name database —

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 higashi-mati, Nara City

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、『大正新脩大蔵経』図像部所収『覚禅鈔』データベース(年号・図像)の作成およびその活用例について報告する。また、データベースを活用した結果、明らかになった『覚禅鈔』の歴史的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 making and effective use of a database for the Kakuzensho Chapter of iconography Sects of Taisyō Sishū Daizō-kyō Sutra(the era name, the iconographic Buddhist image name). As a result of having utilized that, 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

日本中世史研究において、宗教は政治史の重要な要素と認識され、中世国家の実態解明のために宗教的教義を記した書物である聖教⁽¹⁾の活用が不可欠となっている。特に院政期(11世紀後半～12世紀)は、密教の教義の書面化および整理が進展する時期でもあるため、聖教を歴史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。

本報告では、院政期に編纂され真言密教の尊法別百科事典と評される『覚禅鈔』を歴史的資料として活用するための試みとして作成した『大正新脩大蔵経』(以下『大正蔵』)所収『覚禅鈔』データベースのうち、年号データベースと図像データベースについて紹介する。また、各データベースの活用方法を示すことで、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』の概要と院政

(1) 『覚禅鈔』の概要

12世紀後半に成立した『覚禅鈔』は、「百卷鈔」・「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⁽²⁾で、刊本としては、主に勧修寺本を底本とする『大蔵経』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。

著者覚禅(1143年～1213年ごろ)は、真言宗小野流の勧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。

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(藏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将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(宋代の仏教書『広清涼伝』など)からなり、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。なお、『覚禅鈔』が『大正新脩大蔵經』のうち図像部(全 12 巻)に所収されていることからもうかがえるように、『覚禅鈔』は 12 世紀に本格化した図像集の代表例としても評価されている⁽³⁾。

『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・諸機関が所蔵する勤修寺本・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、写本間の異同が多いのも特色である。

(2)『覚禅鈔』書写の経緯と院政

日本における密教関係の聖教は、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勤修寺諸師の伝や勤修寺浄土院・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、『覚禅鈔』にはこの他にも、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。院政を主導した白河院や鳥羽院が造営した鳥羽殿に存

在した「鳥羽壇所」や、院御所の「新院壇所」の他、内裏に設けられた壇所と類似の施設などでの書写の記録が確認できる。このような『覚禅鈔』書写の経緯から、『覚禅鈔』と中世成立期の政治形態である院政との関係が指摘されている。

中野玄三氏は⁽⁴⁾、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禅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⁽⁵⁾は、壇所の分析を通じて『覚禅鈔』は院の近臣僧ともいべき小野流の寛信など的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」と評価されている。

以上のような『覚禅鈔』の歴史資料としての重要性およびその特質をふまえ、報告者は古写本(鎌倉期)と考えられる勤修寺本を中心に活字化された『大蔵經』所収『覚禅鈔』の年号・書名・図像のデータベース化をすすめてきた。以下、公開の目的がたった年号および図像データベースの作成とその活用例について示したい。

3. 年号データベースの作成と活用

(1)年号データベースの作成・公開

年号データベースは、年代順の索引形式で公開することとし、「年号データ」(西暦(4 桁)月(3 桁)日(2 桁)の計 9 桁の算用数字)・「項目」・「所見」・「大蔵經巻数」・「覚禅鈔巻数」・「覚禅鈔巻名」・「頁」・「段」・「備考」の 8 項目で整理し、Excel で入力した【資料 1】。データの総数は現在のところ 1578 件である。

「項目」は年号データを特定する際の基準となる年号・月・日、「所見」は『大正蔵』所収『覚禅鈔』に記載されている情報を入力した。「項目」と「所見」の多くは一致する。しかし、「所見」の情報が不十分、『覚禅鈔』の

【資料 1】年号データベース（一部）

年号データ	項目	所見	大蔵經図 像巻数	巻 数	巻名	頁	段	備考
111800622	元永1年6月22日	元永元年六月二十二日癸酉	第5巻	92	地鎮鎮壇	357	3	最勝寺地鎮事 裏書七三五
111810914	元永1年閏9月14日	元永元年閏九月十四日	第5巻	130	支度	633	1	
111900514	元永2年5月14日	元永二年五月十四日	第4巻	52	准胝	913	2	裏書四五八
111900529	元永2年5月29日	元承二年	第5巻	88	孔雀經法下	313	2	裏書六九八『長秋記』元永二年五月二九日条より判断
111901228	元永2年12月28日	元永二年十二月二十八日	第5巻	132	後七日上	655	3	
111901228	元永2年12月28日	元永二年十二月二十八日	第5巻	133	後七日中	667	3	
112000000	保安	保安	第4巻	2	仏眼	406	1	息災か

書写の過程での誤記などの理由で「項目」の特定にあたって別途調査が必要な場合がある。

「所見」の情報が不十分な例として、日付が干支で記述されている、または「晦日」など記述されており、「所見」の情報から「項目」が特定できない例がある。この場合、『日本暦日便覧』⁶⁾を活用して元号・日付の算用数字を確認して「項目」を特定し、年号データ化した。また、「保安年中」など、元号の情報は記されているが、具体的な年・日付が判明しないものについては、各元号の元年のデータを入力することとした。

書写の過程の誤記の例として、『大正蔵』所収『覚禅鈔』『孔雀經法下』の例を示す【資料 1】。『大正蔵』所収『覚禅鈔』『孔雀經法下』の 313 頁には「爰元承二年寛助僧正以孔雀尾被加持皇子御湯」とある。この場合「所見」は「元承二年」となるが、この元号は存在しない。そこで、勸修寺本『覚禅鈔』⁷⁾により文字を確認したところ、「元承二年」とあり、『大正蔵』に活字化する際の誤記ではないことが判明した。次に、寛助僧正が孔雀の尾を用いて皇子の湯殿加持に関わった史料を確認したところ、『長秋記』元永二年五月二九日条に皇子（後の崇徳天皇）誕生の翌日の御湯殿の儀にあたり、夜前より孔雀經法を修していた寛助僧正が孔雀尾などを御湯殿に持参したこと、御湯殿にて加持を行ったことが確認できた。このため、「元承二年」は「元永二年」の誤りである可能性が高いことが判明した。そこで、「項

目」は「元永 2 年 5 月 29 日」、「所見」は「元承二年」とし、「備考」に『長秋記』元永二年五月二九日条より判断」と注記した【資料 1】。このように「備考」には、奥書・裏書などの情報の他、「項目」特定の根拠となった史料名なども入力した。

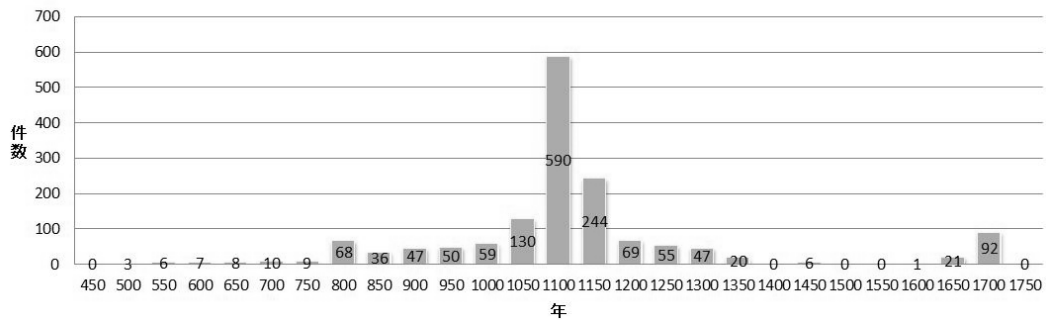
以上のように情報の整理・確定を行った年号データベースによって、『覚禅鈔』の年号データの新情報を提供することが可能となる他、巻別に分析がすすめられる傾向のある『覚禅鈔』に、年号データという新しい切り口を設定することで、巻の特色にとらわれず『覚禅鈔』全体の特色が把握できる可能性がある。以下、年号データの活用の一例を示していきたい。

(2)年号データの活用

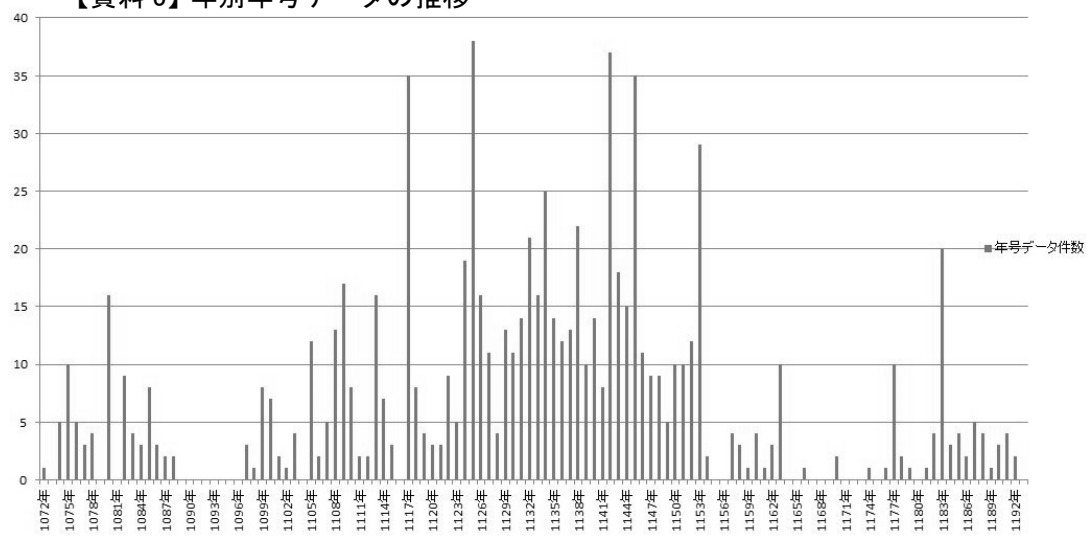
『覚禅鈔』の年号情報は、縁起・勤修記・巻数・支度・文書（院宣・請文など）のほか、書写の経緯を示す奥書などで確認できる。これらの年号データの件数を半世紀ごとにカウントしたものが【資料 2】『大正蔵』所収『覚禅鈔』年号データの推移である。

【資料 2】によると、『大正蔵』所収『覚禅鈔』には 6 世紀から 18 世紀にいたるまでの年号情報が含まれている。このうち、12 世紀後半から奥書情報が入りはじめ（12 世紀後半は総数 244 件中 77 件、13 世紀前半は総数 69 件中 64 件が奥書情報）13 世紀後半以降は全て奥書情報となる。

【資料2】『大正蔵』所収『覚禅鈔』年号データの推移



【資料3】年別年号データの推移



『覚禅鈔』本文の特色を考察するにあたって、奥書情報を除外した上で年号データの推移を分析すると、6～8世紀には10件に満たなかった年号情報が、9世紀に入って40件前後から60件ほどとなり、院政の開始される11世紀後半には130件、12世紀前半には590件と激増する。その直後12世紀後半は奥書情報を除くと167件と7割近くも減少し、13世紀には5件となる。このデータの推移は、12世紀が口伝の文献化などにより聖教の書写が増大する時期であること⁽⁸⁾と合致する。

次に、白河天皇が即位した1072年から後白河が没する1192年までの年別の年号データの推移を示した

【資料3】年別年号データの推移によれば、年号データが年に20件以上となるのは、白河院政期の後半にあたる1117年からで、鳥羽院政期には1125・1132・

1134・1138・1142・1145・1153年の計7年で確認でき、後白河院政期では1183年の1年のみである。白河院政期の後半から鳥羽院政期の間に『覚禅鈔』の年号データが集中している状況がわかる。

このような傾向を分析するために、【資料4】に白河・鳥羽・後白河期の巻別年号データ件数を算出した表を示す。

鳥羽院政期は、第131巻巻数および第130巻支度の割合が全体の40%をしめているのが特色といえる。巻数は修法の実施報告書であり、支度は修法に必要な道具の書き上げであるため、この2巻が『覚禅鈔』の年号データが集中する鳥羽院政期の主要な構成要素であるということは、『覚禅鈔』は鳥羽院政期を中心に勤修された修法の実施例を主要な構成要素としていることを示している。そして、『覚禅鈔』の巻数を分析された

【資料 4】 巻別年号データ件数

〈白河〉 ※10 件未満の巻

『覚禅鈔』 巻名	132 133 134 後七日	19 20 21 請雨法	131 巻数	89 太元法上	70 延命	15 如法尊勝	130 支度	75 普賢延命	129 宝珠	他※	合計
年号データ 件数	97	37	32	17	16	16	15	11	11	102	354

〈鳥羽〉

『覚禅鈔』 巻名	131 巻数	130 支度	132 133 134 後七日	15 如法尊勝	80 81 愛染	26 27 仁王經	13 14 尊勝	他※	合計
年号データ 件数	88	65	57	21	12	11	11	117	382

〈後白河〉

『覚禅鈔』 巻名	93 94 95 大威徳	83 転法輪	他※	合計
年号データ 件数	16	14	26	56

上島享氏⁽⁹⁾が提示された『『覚禅鈔』所収巻数一覧』によれば、第 131 巻に収録されている巻数のうち、鳥羽院政期の巻数は寛信の署名があるものが 67%をしめる(42 点中 28 点で約 67%)。

以上の分析より、年号データより明らかになる『覚禅鈔』の特色としては、白河院政期後半から鳥羽院政期に実施された修法の実施例が主要な構成要素であり、その情報は小野流の一門流である勸修寺流の祖とされ白河院や鳥羽院の近臣僧と評価されている寛信⁽¹⁰⁾によるものが中心であることが指摘できる。『覚禅鈔』には寛信の口伝が多いことはすでに指摘されている⁽¹¹⁾が、【資料 3】のデータ推移からは、年号データ上でもこの状況を確認することができる。また、年号データが 20 件をこす年が白河院政期の後半より現れ、鳥羽院政期に増加する傾向は、白河院政が専制化する 1107 年以降に行われた院による密教興隆政策及び鳥羽院政期における院周辺での聖教等の編纂を中心とした白河院期の整理・統合の傾向⁽¹²⁾を背景とすると考えられ、『覚禅鈔』と院政との関係をデータによっても裏付けることができたといえる。

4. 図像データベースの作成と活用

(1) 図像データベースの作成・公開

図像データベースは、「所見」・「図像 No.」・「大蔵経巻数」・「覚禅鈔巻数」・「覚禅鈔巻名」・「頁」・「段」の 6 項目で整理し、以上の情報を Excel で入力した。現在のところデータ総数は約 800 件である。データは、『大正蔵』所収『覚禅鈔』で図像 No. が付されている諸仏だけでなく、壇図や字輪観・三昧耶形(諸仏の発した誓願を具象化した器仗など)など『覚禅鈔』本文中に描かれる図も対象とした。また、図像は写本間の異同が確認しやすいことをふまえ、上述の図像データベースに、他の写本に比べ独自記事を多く含む事で知られる千光寺本⁽¹³⁾の「巻名」・「紙数」・「所見」・「備考」を追加入力した。「備考」には彩色の有無・裏書などの情報に加え『大正蔵』所収『覚禅鈔』との相違点などを記入した。

このように作成した Excel データへの画像データの取り込み方が課題として残っていたが、2016 年 6 月に『覚禅鈔』が収録されている『大正新脩大蔵経図像部』の図像データベース⁽¹⁴⁾(以後 SAT 大正蔵図像 DB)が公開されたため、現在関連づけを検討中である。

(2) 図像データベースの活用

現在、SAT 大正蔵図像 DB では『大正蔵図像部』が IIF に準拠して公開されている。また、第 1 巻と第 2 巻の諸尊について、面数・臂数・持物・印相・装身具などから検索することが可能となっている。『覚禅鈔』は『大正蔵図像部』の第 4・5 巻に収録されているため、現在この検索機能を活用することはできないが、SAT 大正蔵図像 DB で公開されている画像と今回作成した図像データベースの活用例について示したい。

SAT 大正蔵 DB で公開されている画像は、モバイル端末などで拡大も可能で細部まで鮮明に確認することができる。これにより、『覚禅鈔』諸本の図像調査の際、『大正蔵』所収『覚禅鈔』の図像との比較が可能になる。本来、所蔵の異なる諸本を並べて比較することは困難であるが、SAT 大正蔵 DB を活用することによって、それが可能となるのである。その際、図像データベースに「画像」の項目を設定した上で、SAT 大正蔵 DB と図

に「画像」の項目を設定した上で、SAT 大正蔵 DB と画像データベースを関連づけておくことによって、調査が迅速にすすめられると考える。

5. おわりに

以上、『覚禅鈔』の年号・画像データベースについて、その作成・公開方法と活用例について確認した。

年号データベースについては、作成の過程の調査によって新規の年号情報を提供することが可能になった。特に3. で例示した御湯殿加持の例は、『大日本史料』に収録もされておらず、その出生が政治上注目される崇徳天皇の誕生に関連する記事であること、法の関白と称された寛助による孔雀経法に関する記事であることから、政治上注目される。年号データベースは『覚禅鈔』を歴史的資料として活用するために有益であるといえる。

また、年号データベースをもとに作成したグラフを通じて、『覚禅鈔』の歴史的特色を示し、従来巻別に分析されていた『覚禅鈔』の歴史的特色は、年号データからも特定できることを確認した。今後は巻別の年号データの分析など、年号データベースのさらに活用していきたい。

画像データベースでは、SAT 大正蔵画像 DB との関連づけが課題となる。当面は、『覚禅鈔』諸本の異同を確認するという趣旨のもと、画像データベースに SAT 大正蔵画像 DB の画像を関連づける方法を検討していきたい。また、SAT 大正蔵画像 DB での検索機能との関連づけを意識し、画像データベースの項目を追加して、面数・臂数・持物・印相・装身具などの情報を入力することなども検討していきたい。

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) 聖教とは、寺院社会内で作成された教義・行法に関する記述で、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」『日本中世仏教史料論』吉川弘文館 2008 年 初出は『史林』79-3 号 1996 年)。

- (2) 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—」『日本中世仏教と東アジア世界』塙書房 2012 年(初出『歴史科学』186 2006 年)によった。
- (3) 佐和隆研「密教における白描画像の歴史」『仏教芸術』70 号 1969 年。
- (4) 中野前掲論文。
- (5) 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。
- (6) 湯浅吉美編 汲古書院 1988 年。
- (7) 『覚禅鈔』十 勸修寺善本影印集成 10 親王院堯榮文庫 2002 年。
- (8) 上川「院政と真言密教」前掲書。
- (9) 上島享「密教修法の構成と歴史的変遷に関する基礎的考察—『覚禅鈔』所収の巻数を中心に—」覚禅鈔研究会編『覚禅鈔の研究』親王院堯榮文庫 2004 年。
- (10) 上川通夫「中世寺院社会の構造と国家」『日本中世仏教形成史論』校倉書房 2007 年(原題は「中世寺院の構造と国家」『日本史研究』344 1991 年)。
- (11) 中野前掲書。
- (12) 上川「院政と真言密教」前掲書。
- (13) 千光寺本については、井上佳美「資料紹介 千光寺本『覚禅鈔』についての一考察」(『愛知県史研究』13 号 2009 年)に詳しい。
- (14) SAT 大正蔵画像 DB の HP は <http://dzkings.l.u-tokyo.ac.jp/SATi/images.php>。

「日本漢文文献画像データベース(仮)」の構築について Constructing the Image Database of *Kanbun* Document

上地 宏一^{†1}, 町 泉寿郎^{†2}
Koichi Kamichi^{†1}, Senjuro Machi^{†2}

^{†1} 大東文化大学 外国語学部, 東京都板橋区高島平 1-9-1

^{†1} Daito Bunka University, 1-9-1, Takashimadaira, Itabashi-Ku, Tokyo

^{†2} 二松学舎大学 文学部, 東京都千代田区三番町 6-16

^{†2} Nishogakusha University, 6-16, Sanbancho, Chiyoda-Ku, Tokyo

あらまし: 二松学舎大学では文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「近代日本の「知」の形成と漢学」プロジェクトを2015年度より開始し、日本漢学資料の画像データベースを構築中である。本論文ではデータベースに収録を予定する日本漢学資料の特色および画像データベースの概要について報告する。データベースは国際標準規格である IIIF (International Image Interoperability Framework) にも対応し、世界的な利用が期待されるものである。

Summary: Nishogakusha University started the "Formation of 'Knowledge' in Modern Japan and *Kanbun* Studies" Project which is MEXT-Supported Program for the Strategic Research Foundation at Private Universities from 2015, and we constructing an image database of *Kanbun* document. We report on the features of *Kanbun* document contained in the database and the outline of the image database. The database also corresponds to the international standard IIIF, and it is expected to be used worldwide.

キーワード: 日本漢学, 漢文資料, 画像データベース, IIIF

Keywords: *Kanbun* studies, *Kanbun* document, image database, IIIF

1. はじめに

漢学者三島中洲(1831~1919)によって明治10年10月10日に創設された漢学塾をその前身とする二松学舎大学では、近年、「日本漢学」の教育研究によって建学の精神¹⁾の闡明化を図ってきた。2004~2009年度には文部科学省助成による21世紀COEプログラムに採択され、「日本漢文学研究の世界的拠点の構築」をテーマに掲げ、東アジア学術総合研究所が核となって活動を推進した。

「日本漢学」に関する我々の基本的なスタンスは、前近代日本における書記言語としての漢文とそれを通して学ぶ知識(漢学)の重要性に鑑み、漢文を通して日本の学術文化を通時的に捉え直そうとするものである。簡単に言えば、「漢文による日本研究」、「日本学のツールとしての漢文研究」ということになる。

21世紀COEプログラムでは、「①若手研究者の養成」「②日本漢文学資料の公開・データベース化」「③研究者の国際的交流と共同研究」「④漢文教育の振興」を活動の柱に掲げた。データベースに関しては、「日本漢学(日本漢文)文献目録データベース」を構築し¹⁾、日本全国の大学・公共図書館・専門図書館などの各種機関に所蔵する日本漢文文献の書誌情報(書名事項・編著者事項・出版事項等)の公開を行った。二松学舎大学COEプログラムは、同期採択中、「特色あるプログラム」4件の一つに選ばれ、成功裏に終結した。

その後継事業として、2015年度からは文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業に採択され、「近代日本の「知」の形成と漢学」を推進している。研究組織としては「学術研究班」「教学研究班」「近代文学研究班」「東ア

ジア研究班」の4研究班に学内外の研究者を配置し、大学院文学研究科と連携しつつ、国際的な「日本漢学」の教育と研究に取り組んでいる。

立ち遅れが指摘されて久しい日本語文献データベースのなかで、日本古典籍中、過半を占めるとされる漢文文献のデータベースの構築は重要な課題である。我々のプロジェクトとして、情報発信と研究環境整備を図るべく、現在、以下の各種データベースを準備している。

1. 日本漢学画像データベース: 二松學舎大学所蔵等の「日本漢籍」(日本漢文・準漢籍)その他関連資料
2. 日本漢学本文テキストデータベース: 北京大学「儒蔵」編纂事業と協力した「日本漢籍」精華編。三島中洲・山田方谷・川田甕江の著作
3. 日本漢学人物情報データベース: 医家人名録『日本医譜』や各種儒者・漢学者人名録類のテキストデータベース

本報告では、現在構築中であり2016年度内に第1期分を公開予定である1.の日本漢学画像データベースについて紹介する。報告者の上地は、2005年から二松學舎大学21世紀COEプログラムに学外協力者として参画し、「日本漢学(日本漢文)文献目録データベース」の構築を担当した。また2007年から1年半にわたり21世紀COEプログラム研究員として二松學舎大学に所属し、それ以降も学外協力者としてデータベース構築等に携わっている。報告者の町は、前述の支援事業「近代日本の「知」の形成と漢学」の研究代表者である。

2. データベースの概要

日本漢学画像データベースは、一般的な画像データベースと同じく、日本漢学に関するさまざまな資料を写真撮影し、それをインターネット上で公開するものである。計画では、2016年度公開の第1期と2017年度以降公開の第2期にわけて段階的に構築する予定である。

2-1. 収録資料

日本漢学画像データベースに登録準備中の資料から、特徴的な資料について以下3群に分けて紹介する。

資料群1. 三島中洲法律関係文書(学校法人二松學舎所蔵): 三島中洲は明治5~10年に司法省に出仕し民事の裁判官として勤務した。漢学者である三島がフランス民法を学んだ時の資には、中洲自身による大量の書入れが残されており、近代的な法律用語・法概念の定着過程を示す貴重な資料である。その一部を表1.に示す。なお項目中のIDについてはデータベース内でそのまま利用しているものである。資料群1.はすべて第1期分として公開を予定している。

表1. 収録資料群1.の一部

ID	資料名	冊数
7003	仏蘭西法律書 民法	16
7005	国法汎論	11
7008	国立銀行条例附成規	1
7014	仏蘭西法律書 訴訟法	8
7018	仏蘭西法律書 治罪法	5
7019	民法会議筆記	1
7020	仏蘭西民法講義聴書	1
7021	民法会議筆記	24
7022	仏蘭西法律書 民法講義	1
7023	民刑法律聞見随録	1
7024	民法	1
7028	民法草案	1
7030	(民法)第6章売買の契約を廃棄及び解除する他	4
7036	前加条民法仮法則	1
7039	仏国ブスケー氏商法講義聞書	1
7046	聴訟一課心得	1
7048	物権人權の別	1
7063	仏蘭西民法講義 売買の部	3

資料群2. 芳野金陵旧蔵資料(東アジア学術総合研究所所蔵): 芳野金陵(1802~1878)は幕末明治初期の儒者として知られる。はじめ亀田鵬斎・綾瀬に入門し、江戸市中で開塾。駿河田中藩儒を経て、昌平坂学問所の教授に抜擢され、明治維新以降も殆ど唯一の遺老として大学にも出講した。近年、遺族から二松學舎に寄贈された資料には、500点余の漢籍を中心とした書籍のほか、家塾の門人録、昌平坂学問所関係文書、清国公使館員との交流の記録など、江戸後期・明治初期の漢学を知ろうえで、極めて貴重な資料群である。その一部を表2.に示す。資料群2.は第2期分として公開を予定している。

表 2. 収録資料群 2.の一部

資料名	状態
[昌平坂学問所日記] 残本([文化 10 年(自 3 月至 12 月)])	42 丁
[昌平坂学問所日記] 残本([文政 8 年(自 3 月至 12 月)])	34 丁
[昌平坂学問所日記] 残本([天保 10 年(自 4 月至 12 月)])	43 丁
[学問所御儒者]人数分限高書付(慶応 3 年 2 月 15 日 金陵筆)	仮綴 2 丁
寄宿南楼頭取以下取締之者申上書付并臨時申達書付類 附稽古人より差出候書付類(自安政 5 年至文久 2 年)	1 冊 169 丁
出役稽古人向之儀諸覚	仮綴 22 丁
[学問所関係芳野金陵覚書]([幕末])	横本 1 冊 野紙 40 丁
官事 譽事([自文久 2 年至慶応 3 年])	仮綴 31 丁
起請文 1 枚 起請文前書 5 枚([幕末])	
御番方部屋住内試一件(自天保 11 年至 12 年)	仮綴 23 丁
[学問所吟味の出題短冊 易上経泰卦]([幕末])	1 枚
御番方部屋住学問考試一件 下(自天保 14 年至嘉永 5 年)	仮綴 56 丁
学問所書生寮書生共学問試業之儀ニ付申上 草稿([幕末])	仮綴 2 丁
戊午春秋試品等 寄宿・南楼・北楼(安政 5 年)	仮綴 1 冊 野紙 10 丁
壬戌長崎考試品等簿・壬戌佐渡考試品等簿(文久 2 年)	仮綴 4 丁
[学問所諸褒賞記録](自文政 6 年至天保 4 年)	仮綴 85 丁
書生寮規定([天保 14 年 10 月])	仮綴 6 丁
書生寮規定(天保 14 年)	仮綴 7 丁
書生寮式例([幕末])	仮綴 21 丁
昌平齋書生寮学規(文久慶応中)	仮綴 13 丁
[御書籍拝借規則]([幕末])	仮綴 5 丁
書生会業勤怠簿(慶應 3 年)	仮綴 12 丁 末に 1 丁貼付
学生御引立方之儀ニ付奉申上候書付([幕末])	仮綴 4 丁
[学問所課業出精記録](自天保 14 至嘉永 6 年 前畝)	残本 墨付 56 丁
[通稽古人氏名]([天保 13 年])	1 枚
服忌届福王源十郎([幕末])	1 枚
[書生寮入寮願書の草稿]	2 丁
奥村季五郎宛 芳野金陵書状 控([安政末~万延]9 月 20 日付)	
[学政更張建白書](慶応 4 年正月)	仮綴 26 丁
[学政更張建白書草稿]([慶応 4 年正月])	仮綴 19 丁

[学政更張建白書草稿]([慶応 4 年頃])	残本 16 丁
学政振興建白書のうち諸会業学科概略の草稿	前畝、存自第 4 丁至第 19 丁
[学政更張建白書草稿]([慶応 4 年頃])	仮綴 4 丁

資料群 3. 加藤復斎旧蔵書(東アジア学術総合研究所蔵):二松学舎で三島中洲に明治 20 年代に学んだ塾生加藤信太郎(号復斎、仙台出身)の旧蔵資料。三島中洲の学統や交友を示す資料が多く含まれ、特に中洲自身による漢籍の講義を記録した『文章軌範』『唐宋八家文』などは、明治期の漢学教育の内容を伝える貴重な資料である。その一部を表 3. に示す。資料群 3. は第 2 期分として公開を予定している。

表 3. 収録資料群 3.の一部

資料名	状態
(三島中洲)史記管晏列伝(段解)	写 1 冊
(三島中洲)老子講義	写 1 冊
(三島中洲)朱王両学異同・大学説	写 1 冊
(三島中洲)尚書講義筆記	写 2 冊
川田剛 甕江文鈔	写 3 冊
斎藤拙堂 梅溪游記	写 1 冊
阪谷素 評釈孟子荀卿列伝	写 1 冊
佐藤一斎 論語欄外書	写 1 冊 存上
佐藤一斎 大学摘説	写 1 冊
佐藤一斎 孟子欄外書	写 2 冊
佐藤一斎 伝習録欄外書	写 3 冊
三島中洲 日本政記論文(段解)	写 1 冊
三島中洲 瓊浦筆談	写 1 冊
三島中洲 尚書古今文九家系表	写 1 冊
三島中洲 (中洲文稿)	写 1 冊
森田節斎 竹窓夏課	写 1 冊
安井衡注 大学	写 1 冊
山田方谷 孟子養氣章或問図解	写 1 冊
山田方谷 古本大学講義	写 1 冊
(三島中洲講義) 点註唐宋八家文読本 明治刊	16 冊中、存 13 冊 欠巻 1・13・14・19・20
(三島中洲講義) 正文文章軌範 寛政刊	6 冊

2-2. 収録データ形態

データベースに収録される画像データは、資料をカメラ撮影し、デジタル化したものである。もともとの画像データは 400dpi で 5760 ドット×3840 ドットフルカラーの無圧縮

TIFF形式であるが、それをそのまま公開するにはWebサーバ資源(特にストレージ容量とネットワーク転送量)に限界があるため、品質を20%に落としたJPEG形式に変換し、同時に二松学舎大学のロゴをウォーターマークとして埋め込んでいる。書き込みなどの文字が判別できる限界まで品質を落とし、ファイルサイズを小さくしたため、紙の色合いや色シミ等は劣化してやや再現できていない部分がある。

資料によっては、注書きの付箋などを貼り付けているものがあり、付箋にさらに小型の付箋を貼り付けているケースも見られた(図1)。これらの付属資料の扱いについて検討したところ、大事な情報であり収録対象としたいが(実際には全て写真撮影を行っている)、データベースの構造が複雑になるため、現時点では取り外した状態の写真のみをデータとして収録することと判断し、将来的な検討課題として残すこととした。

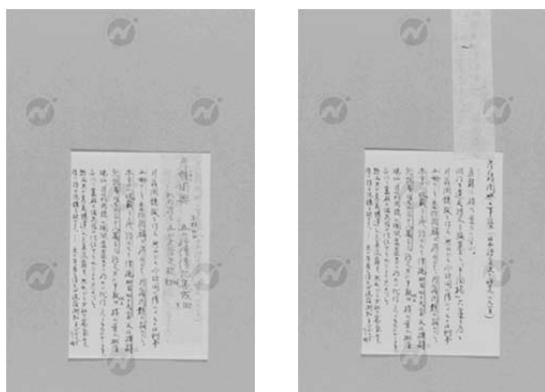


図1 (上)付箋がついた状態、(下左)付箋を取り外したものの、(下右)付箋について小付箋をめぐったところ

2-3. 画像データのライセンス

データベースを公開するにあたっては、データのライセンス決定が非常に重要であり、利用者側の立場にとってみればオープンライセンスであることが重要である。その検討にあたっては、他の学術機関が公開している同種データベースのそれも参考に検討を行い、クリエイティブ・コモンズ^[2]のCC BY-SA 4.0 ライセンスまたはCC BY-NC 4.0 ライセンスのいずれかとする方向で最終調整を行っている。

2-4. データベース・フロントエンド

データベースはインターネット上で公開するものであるが、そのフロントエンドは基本的な画像閲覧機能をJavaScriptで実装している。ページ・巻の移動、画像表示倍率の変更(拡大・縮小)、回転などをマウスで操作してデータを閲覧する(図2)。



図2 画像データ閲覧画面



図3 収録資料リスト表示画面

データベースはトップページにアクセスすると簡単な紹介と収録資料のリストへのリンクが示される。収録資料リストについては資料名に対する簡易検索機能が用意されていて、リスト表示の対象を絞り込むことができる(図3)。表示されたリストの項目をクリックすると画像閲覧ページに飛ぶ形態となっている。表示される画像は単純な JPEG 形式の画像ファイルであり、再利用をできなくするような仕掛けは特に施していない。

3. 第1期公開

先述のように、2016 年度内に資料群 1.を含めた第 1 期分の公開を予定している。資料数は 333 点、写真カット総数は 48,812 枚であり、データ量は 25.4GB である。すでにデータベース・フロントエンドの構築は完了し、データベースへの画像ファイル収録も完了している。データベース紹介の文面準備など細かい作業を残し、公開に向けた準備は順調に進んでいる。

データベースの設置は一般の Web ホスティングサービスを契約し、そこにファイル群を設置する形態としている。自由度やスケーラビリティの面でやや非力ではあるが、Web サーバを管理できる予算と人員がないための判断である。

4. IIIF への対応

当初の計画では前章までの内容を基本的なデータベース構築としていたが、構築の過程で国際的なデジタルアーカイブの規格である IIIF (International Image Interoperability Framework)^[3]に対応させたらどうかという提案があった。もともと 21 世紀 COE プログラム事業として「日本漢学(日本漢文)文献目録データベース」を公開するにあたって、いかに公開したデータを有意義に利用してもらうかは大きな課題であった。今回公開を予定している画像データベースにしても、データを広く活用してもらう手段として IIIF への対応は非常に魅力的である。そこで第 1 期公開に合わせてこの IIIF への対応についても計画に含めることとなった。

現状で IIIF Image API に対応するためには、当初想定していたデータベースのように Web ホスティングサービスに画像ファイルを置くだけでは実現できない。そこでリモート管理が可能な VPS サービスを利用して仮想サーバ上に IIIF 対応の Web サービスを本体の画像データベースとは別に構築した。構築にあたっては先行して国内のデータベースの IIIF 対応とその普及に取り組んでいる研究者のブログ記事^[4]を大いに参考とした。IIIF Image API の処理については、速度にやや難があると評されているものの、導入が容易な Loris IIIF Image Server^[5]を利用している。IIIF Presentation API の manifest データ作成については Perl スクリプトを書いて自動生成した。

データベース・フロントエンドの資料リスト項目に IIIF のロゴ画像を配置し、この画像を IIIF 対応のビューア (Mirador^[6]など) に対してドラッグ・アンド・ドロップすることで画像データを閲覧可能としている。大学で用意したデータベース・フロントエンドでは、同時に 1 枚の画像しか表示できないが、Mirador では日本漢学画像データベースに限らず、複数の画像を同時に比較するなど、より高度な閲覧が可能で、例えば今回第 1 期分として公開する資料の中にも同名で旧所蔵の異なる資料が存在するが、これらを 1 画面内で比較するといった行為が容易に可能である(図4)。また国際標準に準拠して公開することで、国内に限らずより多くの利用者に対して本データベースをアピールできるものと期待している。

5. 今後の計画

まずはデータベース第 1 期公開分の完成が第一の目標であるが、その後については公開後の反応を見てシステムの改良を行い、また第 2 期公開分の準備を行うものである。

それ以外には、2017 年度の計画として、すでに公開中の「日本漢学(日本漢文)文献目録データベース」とのデータ項目のリンク付けを行い、目録データベースの検索結果から画像データベースの当該項目にたどれるように 2 つのデータベースの一体化を計画している。画像データベースは検索性に劣るが、すべての資料に対してテキ

スト(全文)データを用意するほどの予算がないため、少なくとも表題などのメタ情報を画像データに付与できる機構の検討も行う。

最終的には、「近代日本の「知」の形成と漢学」プロジェクトとして計画中のテキスト(全文)データベースとの融合も考えている。公開中の文献目録データベース、本報告の画像データベース、計画中のテキスト(全文)データベースというこれら3者を融合させた「日本漢学総合データベース」の構築がプロジェクト(あるいはその後)の最終ゴールとなる。

付記

本報告は平成28年度～平成32年度(予定)科学研究費補助金(基盤研究(B))、研究代表者:二階堂善弘、課題番号:16H03351の成果の一部である。

注

- 1) 「東洋固有の精神による人格の陶冶」「己を修め人

を治め以て一世に有用の人物を養成する」

文献

- [1] 日本漢文文献目録データベース,
<http://www.nishogakusha-kanbun.net/database/>,
2017年1月27日閲覧
- [2] クリエイティブ・コモンズ・ライセンスとは,
<https://creativecommons.jp/licenses/>, 2017年1月
27日閲覧
- [3] IIIF (International Image Interoperability
Framework), <http://iiif.io/>, 2017年1月27日閲覧
- [4] digitalnagasaki のブログ,
<http://digitalnagasaki.hatenablog.com/>, 2017年1
月27日閲覧
- [5] Loris IIIF Image Server,
<https://github.com/loris-imageserver/loris>, 2017
年1月27日閲覧
- [6] Mirador, <http://projectmirador.org/>, 2017年1月
27日閲覧



図4 Mirador にて『執苑日渉』12巻の「文化4年江戸北澤伊八等刊本」と「安政四年数庫堂修本」の比較

漢字の関連性情報の可視化 — UCS 関連文字マップの製作について — Visualization for relationship information of kanji characters About developing the map of related UCS code points

武藤 圭祐

Keisuke Mutou

独立行政法人情報処理推進機構，東京都文京区本駒込 2-28-8

Information-technology Promotion Agency, Japan, 2-28-8 Honkomagome Bunkyo-ku,
Tokyo

あらまし：筆者は，漢字の関連性情報を利用し，関連する文字の広がり可視化するツールとして，UCS 関連文字マップを製作した。UCS 関連文字マップは，字典における漢字の異体字情報を収集して作成した関連性情報により，Web アプリケーションとして駆動する様に構成される。本稿では，UCS 関連文字マップの製作におけるデータ整備とアプリケーションの構築に関する事例を紹介し，字典以外の関連性情報への応用や拡張について検討する。

Summary：The author developed a visualization tool, namely a map of related UCS code points, which shows related characters by utilizing relationship information of kanji characters. That tool is driven by web application and relation information of UCS code points derived from variants information of character dictionaries. In this paper, I introduce process of building web application service and database for the map of related UCS code points, and discuss about enhancing functions and applying this tool to other relation information sources.

キーワード：漢字，字典，Web アプリケーション，可視化（4～5 語）

Keywords：CJK Unified Ideographs, Dictionary, Web Application, Visualization

1 はじめに

本稿では，筆者が作成した図 1 に示す UCS 関連文字マップ¹の製作を通じ，Web アプリケーションを利用した漢字の関連性を可視化する試みについて報告する。UCS 関連文字マップは，国内で流通する主要な字典の見出し字に関して示された異体字情報を収集，マージして蓄積された文字の関連性情報を ISO/IEC 10646 の UCS 符号位置により表現することで，漢字の関連のつながりや広がりを視覚的に認識することができる Web サービスである。

2 節では，UCS 関連文字マップの開発と深く関係する「MJ 縮退マップ」と文字情報基盤整備事業の成果物に関する概要を，3 節では関連性情報のデータ構築と Web

アプリケーションの実装について，4 節では，UCS 関連文字マップに関する課題点について述べる。最後に，5 節では応用例について紹介する。

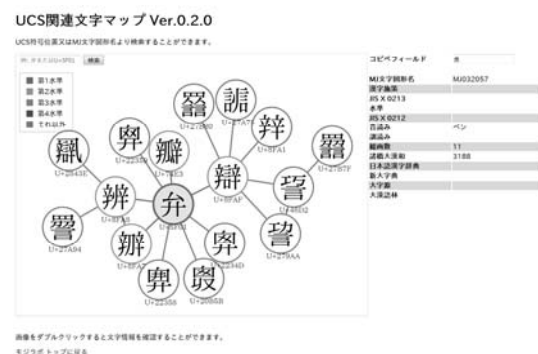


図 1 UCS 関連文字マップ

¹ <http://mojikiban.ipa.go.jp/lab/ucsLinks.html> において，公開中の Web アプリケーション

2 UCS 関連文字マップ 開発の経緯

本節では、UCS 関連文字マップの開発の経緯となった文字情報基盤整備事業の「MJ 縮退マップ」と関連する「MJ 文字図形集合」についての概要を述べる。

2.1 文字情報基盤整備事業について

「MJ 縮退マップ」についての概略を説明する前に、文字情報基盤整備事業について簡単に紹介する。サイトの事業概要²では、『文字情報基盤整備事業は、平成22年度電子経済産業省推進費（文字情報基盤構築に関する研究開発事業）によりスタートした、行政で用いられる人名漢字等約6万文字の漢字を整備するプロジェクトです。「文字情報基盤 文字情報一覧表（MJ 文字情報一覧表）」と「IPAmj 明朝フォント」を公開し、その普及促進や国際標準化の活動を行っております。』と記載している。ここで、「人名漢字」とは、戸籍で用いられる戸籍統一文字と住民基本台帳ネットワークシステムで用いられる住民基本台帳ネットワークシステム統一文字（以後、住基統一文字と記す）である。文字情報基盤整備事業では、これら二つの文字集合を同定してできる MJ 文字図形集合について、文字図形を制作し、上記の成果物を製作・公開して利用を促進する活動と情報交換が可能となるように国際標準化の活動の二つを中心に行なっている。

2.2 MJ 文字図形集合

文字情報基盤の漢字集合は、前述の様に、戸籍統一文字に含まれる漢字(55,271文字)と住基統一文字に含まれる漢字(19,563文字)を同定して作成した58,861文字の漢字図形集合である。図2に「辺」とその関連字を例にした MJ 文字図形集合と戸籍統一文字、住基統一文字の包含関係を示す。

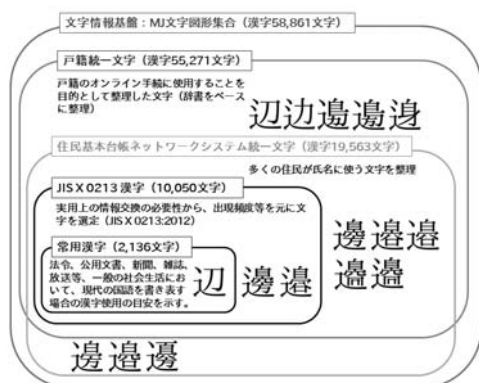


図 2 MJ 文字図形集合と他の集合との包含関係

戸籍統一文字と住基統一文字は、ともに JIS X 0213 の漢字集合を包含している。戸籍統一文字は、国内で用いられている主要な字典から採録された文字集合で

ある、一方、住基統一文字は、住民基本台帳システムで用いられていた文字を収集した文字集合であり、異なる性質の文字集合であることが分かる。文字情報基盤整備事業は、この MJ 文字図形集合が国際標準に適合して、情報交換が可能となるように符号化文字集合・文字コードの規格である ISO/IEC 10646 UCS (以後、UCS と記す) への対応付けや文字符号の新規符号化提案を行なってきたり、間もなく全ての文字図形が UCS により情報交換可能となる見込みである。このため、行政の情報システムでは、この文字情報基盤を活用することが原則とされている[1]。しかし、行政において人名漢字を扱う様なシステムが、外部システムと連携する場合、あるいは情報を送出する場合に、約6万文字ある MJ 文字図形集合を世間一般で使用することは、非効率であり困難である。このため、市販のコンピューターに搭載されており、広く普及している JIS X 0213 への変換を行なう際に参照できるデータとして、縮退マップの提供が求められた。

2.3 MJ 縮退マップ

前述の様に、MJ 文字図形集合を JIS X 0213 への置換や変換を行なう際の参考情報となることを目的とし、MJ 文字図形集合それぞれが、JIS X 0213 の集合に対応付け可能か否かを示す情報を整備したものが MJ 縮退マップである。同マップは、図3に示す概念に基づいて、規格・法令・字典の3軸により JIS X 0213 の面区点位置への対応状況を整理し、次の4項目にデータ項目を分類して、各 MJ 文字図形に紐付け可能な面区点位置情報を列挙し提示するものである。

- (1) JIS 包摂規準・UCS 統合規則
- (2) 法務省戸籍法関連通達・通知
 - ① 民二 5202 号通知別表 正字・俗字等対照表
 - ② 戸籍統一文字情報 親字・正字
 - ③ 民一 2842 号通達別表 誤字俗字・正字一覧表
- (3) 法務省告示 582 号別表第四
 - ① 別表第四の一の表
 - ② 別表第四の二の表
- (4) 辞書類等による関連字

MJ 縮退マップそのものが、各 MJ 文字図形に対して縮退情報という JIS X 0213 面区点位置への関連性情報を示すものである。

MJ 縮退マップは、基本的には、文字 A が文字 B に関連するという情報に対して、文字 A に MJ 文字図形を、文字 B に JIS X 0213 面区点位置をそれぞれ同定して記録される関連性情報である。しかし、(2)②と(4)については、製作過程が異なり、文字 A が文字 B に関連、文字 B が文字 C に関連・・・という関連性情報を有向グラ

² <http://mojikiban.ipa.go.jp/3646.html>

フとして利用し、関連を辿り、辿った文字全ての中から JIS X 0213 面区点位置に対応するものを列挙しているという特徴がある。

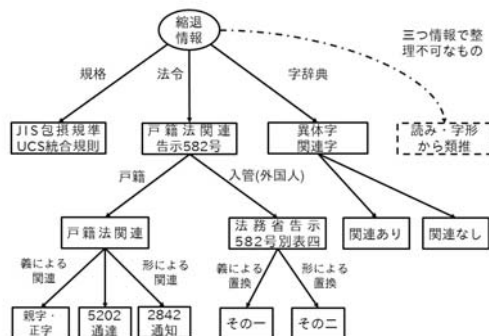


図 3 MJ 縮退情報の各項目の分類

3 UCS 関連文字マップの開発

MJ 縮退マップの(4)辞書類等による関連字では、大修館書店 大漢和辞典[2]、新潮日本語漢字典[3]、新大字典[4]、角川大字典[5]、大漢語林[6]の五つの字典に異体字情報を収集している。この異体字情報を UCS の符号位置にマッピングした上で、UCS 符号位置の有向グラフとして見なして、JIS X 0213 への対応関係を導き出した。

字典から数万件を超える漢字の異体字情報が構築され、字典検字番号レベルでの関連性情報と UCS 符号位置レベルでの関連性情報の二つについて、データの検証が必要となった。そこで、関連によって文字がどの様につながりや広がりを持つ可視化することで、効率的に検証が可能となるのではないかと考えた。検字番号の関連を検証する際に、D3.js[7]の力学モデルを用いたグラフ描画アルゴリズムの Force API を使用して、描画を行いデータの確認・検証を行なった。この結果、D3.js の Force³を使用することで、文字の関連の広がりを可視化することが有効であると確認できた。

このため、筆者は、MJ 縮退マップのユーザーに対して、(4)辞書類等による関連字で示された情報が、どのような文字を辿って JIS X 0213 の面区点位置へ対応付けを行なったのかということを視覚的に認識しやすいツールの提供を目的で、UCS 関連文字マップの開発に着手した。

3.1 データの構築

図 4 は、新大字典を例に検字番号: 9587 示された異体字関係と関連性情報を抽出する手順を示したものである。図 4 に示す様に、字典には見出し字に対して、異体字や関連する文字の情報が示されており、それぞれの検字番号が記載されている。弁似の欄に、「友」とは別と記載されているが、このような「形」は似ているが、「義」は異なり別字であるという関連については、今回は収集していない。

今回、整備したデータは、Resource Description Framework (RDF) で用いることを念頭に作成しており、主語、述語及び目的語の三項で記述されている。データの構築は、次の 3 段階の手順となっている。



図 4 新大字典 9587 の異体字関係(講談社新大字典, pp. 1506, 9587 より引用)

1. 見出し字に対する検字番号を主語とし、関連する異体字の検字番号を目的語に、異体字の名称を述語として記録する。図 4 の場合、検字番号: 9587 に対して、5 文字の俗字が存在することになる。

2. 検字番号を UCS 符号位置にマッピングする。図 4 の場合、検字番号 146, 154, 1684 及び 1689 は、UCS の統合規則によって U+53D0 に対応し、1685 は U+72AE に対応する。なお、各字典の検字番号と UCS 符号位置の対応は、筆者等が整備を行なった対応表⁴があるため、それを用いた。

3. 2. の操作によって得られた関係は、UCS 符号位置の視点では、情報が圧縮される。図 4 の場合、異体字関係は、2 レコードとなるが、1 レコードは、主語と目的語が同一となってしまうため除外する。

上記の手順を、五つの字典それぞれに対して行ない、得られた関連性情報をマージすることで UCS 符号位置により記述された関連性情報を構築した。

³ D3.js 3.x 系を用いた。最新バージョンは、4.4.4 であり API 使用が異なる。(2017 年 1 月 24 日 閲覧)

⁴ モジラボにおいて公開している字辞典 UCS 対応情報 <http://mojikiban.ipa.go.jp/lab/>

それぞれの UCS 符号位置に対する関連文字は、主語、述語、目的語を RDBMS 等に格納し、再帰クエリにより辿ることができるが、今回作成したデータは、Web ブラウザスタンドアロンでも利用できる様に、各 UCS 符号位置に対し予めグラフを辿った経路を記録、JavaScript Object Notation (JSON) 形式で記述することとした。経路は次に定義する UCS 関連情報オブジェクトを配列で格納するものとした。

```
{
  "SOURCE": "主語", "TARGET": "目的語",
  "DEFAULT_GLYPH": "主語に対応する MJ 文字図形名",
  "VALUE": "述語"
  "LEVEL": "JIS 水準"
}
```

ここで、主語が SOURCE、目的語が TARGET、述語が VALUE となる。DEFAULT_GLYPH は、SOURCE に記述された UCS 符号位置に対して、IPAmj 明朝フォントにおいて実装されている MJ 文字図形名を示すものである。これは、UCS 符号位置を指定して、文字図形が取得できる Web API を文字情報基盤整備事業では公開していないため、代わりに MJ 文字図形取得 API を利用するためである。

UCS 関連文字マップでは、五つの字典についての関連性情報をマージして用いるため、主語と目的語が同一であるレコードが複数出現する。しかし、字典毎に異体字の考え・表現が異なり、これを評価して一つにする、あるいは複数列举するというのは、難しい問題がある。このため、UCS 関連文字マップでは、VALUE 部分を利用せず、主語と目的語のみを用いることとした。LEVEL は、SOURCE の UCS 符号位置が対応する JIS X 0213 の実装水準であり、UCS 関連文字マップを視認しやすい様に付加させた情報である。

3.2 アプリケーションの実装

UCS 関連文字マップの実装においては、他のアプリケーションやサービスへの適用を念頭しており、サーバーサイドロジックとクライアントサイドのアプリケーションを分離して実装した。クライアントサイドは、HTML と JavaScript により構築した。サーバーサイドが提供する Web API から UCS 関連情報を取得し、データを加工した上で、D3.js の Force API を利用して、Scale Vector Graphic (SVG) オブジェクトとして、レンダリングする様に設計した。また、付加データの表示など DOM オブジェクトの操作の一部に jQuery を用いた。UCS 符号位置に対する文字図形は、文字情報基盤の MJ 文字図形取得 API を利用した。

一方、サーバーサイドは、Node.js を利用した Web アプリケーションフレームワークの Express.js を用いて、UCS 関連情報を返す単純な Web API を設計した。

UCS 符号位置だけでなく、MJ 文字図形名での検索にも対応する様、次の URL を設計し API の実装を行なった。

- [http://mojikiban.ipa.go.jp/lab/ucsrel?UCS=U%2B\[0-9A-Fa-f\]{4,5}](http://mojikiban.ipa.go.jp/lab/ucsrel?UCS=U%2B[0-9A-Fa-f]{4,5})
- [http://mojikiban.ipa.go.jp/lab/ucsrel?MJ 文字図形名=MJ\[0-9\]{6}](http://mojikiban.ipa.go.jp/lab/ucsrel?MJ文字図形名=MJ[0-9]{6})

データベースには、MongoDB を用いた。MongoDB を用いたのは、ドキュメント指向型の DB であり、そのまま JSON 形式のデータが格納できること、nodes となる UCS 符号位置に対して付加的な情報を追加し、開発の試行が容易であったためである。表 1 に UCS 関連文字マップに実装に用いたライブラリを示す。

表 1 実装に用いたライブラリ等

クライアントアプリケーション	
データビジュアライゼーションツール	D3.js 3.5 系
DOM 操作ツール	jQuery 1.11 系
データツール	underscore.js 1.8 系
サーバーサイド	
サーバサイドランタイム	Node.js 4.6 系
Web アプリケーションフレームワーク	Express.js 4.13 系
データベース	MongoDB 3.0 系

4 UCS 関連文字マップの課題

4.1 UCS 符号位置で表現すること問題

今回製作した UCS 関連文字マップは、字典の検字番号を UCS 符号位置により表現している。このため、字典から UCS という別の集合へマッピングしたことに起因する齟齬が生じる。前述の図 4 に示した検字番号:9587 を具体例として、その問題点を示す。

図 5 に、新大字典における「友」(検字番号: 9587) の関連の広がりを示す。ここで、円の中に記載された文字図形は、新大字典の見出し字に同定される MJ 文字図形であり、円下部に記載された数字は、上段が検字番号、下段が対応する UCS の符号位置である。9587 は、対応する UCS の符号位置は U+72AE であり、読みは「ハツ」、字義は「犬の走る様」である。一方、9587 の俗字とされている「友・」(1685) は、「友」(1674) の俗字ともされるが、UCS の統合規則では U+72AE となり、9587 と同一の符号位置となる。

さらに、大漢和辞典では、「友・」に対応する見出し字が補巻の補 62 に掲載されているが、図 6 に示す様に、新大字典: 9587 に対応する文字番号: 20236 と文字番号: 補 62 には関連が無い。

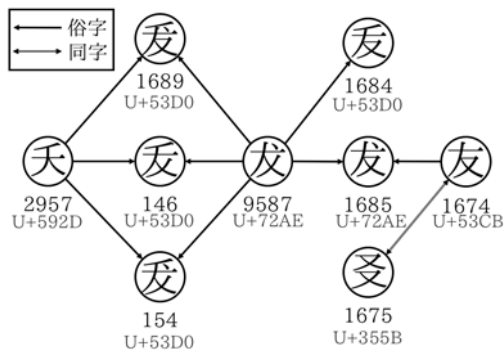


図 5 検字番号: 9587 を中心とした関連文字

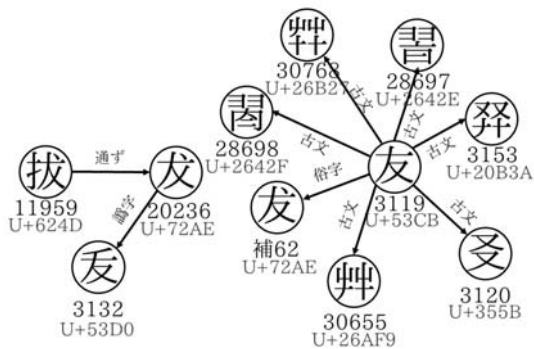


図 6 大漢和辞典における 20236 と補 62 の関連

この様に、実際には、U+72AE には U+53CB の俗字となり得るバリエーションが含まれるという新大字典の関連も、U+72AE には異なる字義に属する文字が 2 文字あるという大漢和辞典の関連も UCS 符号位置では正確に表現できない問題がある。

図 5 の関連を UCS 符号位置で表現すると、図 7 に示すものに変換される。すなわち、UCS 符号位置においては、U+72AE は U+53CB の俗字と表現されてしまい、「𠂔」と「友」は弁似であるという情報に反する内容となる。

4.2 複数の異体字情報を混在させる

本来、字典の異体字関係は、字典の著者・編者の思想や扱う文字集合によって異なるものである。前述の様に、「𠂔」と「友」に関する新大字典と大漢和辞典の関連は、大きく異なるものであった。しかし、UCS 関連文字マップでは、MJ 縮退マップにおける縮退情報に対する理解への一助としての役割が期待されているため、全ての字典の関連性情報をマージしている。

UCS 符号位置により表現したことにより生じる問題に加え、各字典の異体字関係が UCS 符号位置を介してつながっていくため、異なる字義に属する文字群がつながっていき異体字情報として関連は失われていく問

題がある。

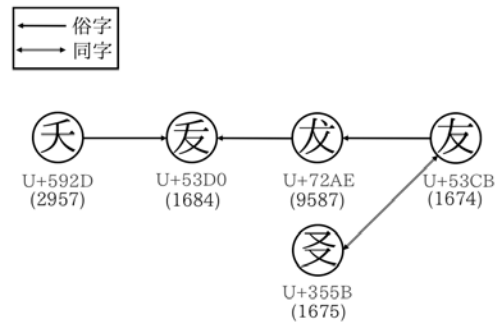


図 7 U+72AE の関連

図 8 に UCS 関連文字マップにおいて、U+72AE を検索した結果を示す。JIS X 0213 の実装水準 1 から 4 に含まれるものから分かるように、複数の字義が異なる文字群がグラフ上でつながっていることが分かる。

UCS 関連文字マップ Ver.0.2.0

UCS 符号位置又は MJ 文字図形名より検索することができます。



番号に対して、示されている親字・正字の経路情報を生成したものである。図 9 に戸籍統一文字番号：036350 の親字・正字の描画例を示す。矢印の先に示されている文字が親字・正字である。

戸籍統一文字情報 親字・正字

法務省 戸籍統一文字情報について親字・正字を持つ戸籍統一文字について、最も近い関連をグラフ化するツールです。
戸籍統一文字番号を入力してください。

036350

検索



図 9 戸籍統一文字情報 親字・正字

また、Unicode Consortium が公開している Unihan Database⁶ Unihan_Variants.txt を利用して図 10 の様に簡体字・繁体字の関係を可視化することも可能である。しかし、文字情報基盤整備事業では、日本の人名漢字を扱う事業であり、簡体字の文字図形を有していないため、描画時に用いる文字図形リソースをどの様に選択するか検討すべき事項が存在する。

Unihan Variations Visualizer Ver.0.0.1

Please input a UCS code position.

機

search

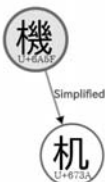


図 10 Unihan Variations Visualizer

6 おわりに

本稿では、D3.js を活用して、字典に掲載された異体字情報を可視化する試み、UCS 関連文字マップについての開発と課題について紹介した。UCS 関連文字マップは、字典の世界を UCS の世界で表現しようとするため課題点は存在するが、関連の可能性のある文字を一度に確認できる、JIS の水準で色分けされていて視認性が高く便利であるとの意見もあり、文字の関連性

の表現や検索のためのユーザーインターフェースとして、活用の期待ができる。現在の UCS 関連文字マップは、予め作成された経路情報を DB から呼出して描画するため情報は静的なものである。今後は、複数の関連性情報ソースを組み合わせて、漢字の関連を表現可能となる様に改良を加えるとともに、関連性から漢字を検索する仕組みの検討を行なう予定である。また、エラー！参照元が見つかりません。に示す変体仮名の様に漢字以外の文字についても応用して活用する考えである。

参考文献

- [1] 各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議：電子行政分野におけるオープンな利用環境整備に向けたアクションプラン 〈<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/dai56/seibi2.pdf>〉.
- [2] 諸橋 轍次：『大漢和辞典』（修訂第二版第六刷，大修館書店，2001 年）及び鎌田 正，米山 寅太郎：『大漢和辞典補巻』（初版，大修館書店，2000 年，ISBN:978-4-469-03158-4
- [3] 新潮社編：「新潮日本語漢字典」第四刷，新潮社，2008 年，ISBN: 978-410-730215-1
- [4] 上田 万年 編：「講談社新大字典」普及第 4 刷，講談社，1993 年 3 月，ISBN: 4-06-123141-3
- [5] 尾崎 雄二郎，都留 春雄，西岡 弘，山田 勝美，山田 俊雄 編：「角川大辞源」再版，角川書店，1992 年 3 月，ISBN: 4-04-012800-1
- [6] 鎌田 正，米山 寅太郎 著：「大漢語林」初版，大修館書店，1992 年 4 月，ISBN: 4-469-03154-2
- [7] Mike Bostock: D3.js 〈<https://d3js.org/>〉（参照 2016-08-22）.
- [8] 法務省民事局：戸籍統一文字情報
〈<http://kosekimoji.moj.go.jp/kosekimojedb/mjko/PeopleTop>〉

MJ文字情報一覧表 変体仮名

MJ文字情報表、音価、字種により検索することができます。

音価



図 11 変体仮名の音価・字母情報をつなぐ

⁶ <http://www.unicode.org/Public/UCD/latest/ucd/>

佐賀城下町における武家地拝領者に関する空間的分析 —Historical GIS を活用して— A spatial analysis by historical GIS on the changes of warriors' residential areas in Saga castle town in the latter part of Edo period

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： 近世城下町の変遷の実態を明らかにするため、佐賀城下町を対象として武家地を中心とした Historical GIS データベースを作成する。元文 5 年（1740）の「元文佐賀城廻之絵図」から街路や水路などを地図化し、同年の「城下大曲輪内屋敷帳」と明和 8 年（1771）「屋鋪御帳扣」から武家屋敷や寺社等の所在、拝領者をデータとして抽出する。「屋鋪御帳扣」は明和 8 年から明治初期にいたる記録であり、これをデータベース化することでその間の拝領者や屋敷地の異動などの詳細な実態を把握でき、近世後期における佐賀城下町の空間的変容を明らかにすることができる。

Summary : The authors will report on the Historical-GIS database to analyze the spatial changes of the warriors' residential areas in Saga castle town in the Edo period in Japan. This database is reconstructed from the old pictorial map of Saga castle town in 1740 and two *yashiki-chos*, the registration books of residences, compiled in 1740 and revised in 1771. The latter *yashiki-cho* in 1771 has long term records through a hundred years to the early period of Meiji. From these data, the authors can analyze the spatial change of Saga castle town in detail in the latter part of Edo period.

キーワード: 佐賀城下町, 屋敷帳, 城下絵図, 歴史 GIS, 都市構造

Keywords: Saga city, castle town, *yashiki-cho*, pictorial castle town map, historical GIS, urban structure

はじめに

城下町研究では、近年 Historical-GIS を用いた研究がなされている¹⁾。筆者等も佐賀城下町を対象として、城下町の形成と近世を通じた変容の実態を明らかにするために、まず町人地に関して町絵図や「竈帳」を資料として土地区画や居住者の GIS データベース化を試みについて報告した。

それに続き、佐賀の城下絵図と武家屋敷の帳簿である屋敷帳を主な資料として、近世後期から明治初期にかけての武家地に関するデータベースの

作成について報告したい。

1. 佐賀城下町の概要

佐賀は鍋島藩 35.7 万石の城下町であり、天正 12 年（1584）、龍造寺隆信が敗死した後、家老であった鍋島直茂が龍造寺氏の村中城を拡張し、佐賀城としたことに始まる。当時、村中城の周辺には龍造寺氏一族をはじめとする土豪の城館があったが、隣接する与賀城、水ヶ江城は寺院へ転じ、城地の拡張に伴い、その内にあった寺社は城外に移され

た。天正 19 年（1591）には、蟬久の地から六座町・伊勢屋町・中町・白山町が城下に移されている²⁾。その後、慶長 7 年（1602）に佐賀城の本丸台所に着工し、同 13 年に佐賀城総普請が行われ、同 14 年に天守閣が竣工する。これに並行して慶長 12 年に城下の外曲輪の普請、翌年に家中屋敷や町小路の建設がなされ、同 16 年に城下の総普請が完了する³⁾。

初代藩主鍋島勝茂の晩年、藩制度の整備が進んだ承応 3 年（1654）に作製された「承応佐賀城廻之絵図」（財団法人鍋島報効会蔵）によると、武家地は現在の城内および城北の松原、中の小路、八幡小路、城東の水ヶ江、今宿、田代、高木、城西の与賀、赤松、城南の中の館、鬼丸である。また、城内および北堀端、西堀端、南堀端には大身の武士の屋敷が多く、与賀の西部や今宿、田代、高木の屋敷は狭い⁴⁾。

また、同図では支藩である小城藩、蓮池藩の藩士、その他の重臣の家来を指す又内の屋敷を色分けして示している。池田史郎氏の集計に従えば、本藩の藩士は屋敷数 738 のうち 450 名で 61% であり、城北の松原・中の小路・八幡小路では 78 名中 52 名（67%）、城東の水ヶ江では旧片田江小路が 89 名中 74 名（83%）、旧新道・南水ヶ江では 26 名中 25 名（96%）、城南・城西の中の館（68 名中 39 名：57%）、鬼丸（99 名中 33 名：33%）、赤松（43 名中 17 名：40%）となる。

城北・城東では本藩の藩士の割合が高い。これらは後の 18 世紀においても「手明鍵並びに陪臣等住居相叶わざる場所」とされていた地区である⁵⁾。武家地の成立が比較的古いとされる城南・城西では、支藩の藩士や又内の割合が高く、小城藩士が鬼丸、赤松付近に集中し、又内は中の館に最も多い。中の館にはかつて水ヶ江龍造寺氏の城館があり、龍造寺氏一門の多久家の屋敷があった。又内はすべて多久家の家臣である。

このように支藩の藩士や陪臣が佐賀本藩の城下に屋敷を有した背景には、本藩の藩士が支藩分立時にその家臣団として付けられたり、龍造寺氏の家臣であった者が城下に屋敷を保持していたりし

たためと考えられている。その後、17 世紀半ば以降、小城藩、蓮池藩の藩士は佐賀を退居してそれぞれの知行地へ移り⁶⁾、その後の城下絵図には、陪臣に関する表現は見られなくなる。

一方、足軽町、御徒町のような下級武士の集住する地区がないことも佐賀城下町の特徴の 1 つである。幕末の史料になるが、嘉永 7 年（1854）の「竈帳」⁷⁾からは、町人地に下級武士の手明鍵や足軽が混住し、商工業などに従事していたことが知られる。また、元禄 3 年（1690）「町方定」では、町家に居住する藩士や陪臣に対して町奉行の申付けや町役人の触事を遵守するよう命じており⁸⁾、すでに、町人地に武士が居住していたものとわかる。

2. 武家地に関する基本資料

佐賀城下町の全体像を、1 戸ごとの屋敷主・居住者まで網羅して把握できる資料として城下町絵図、屋敷帳、竈帳がある。

2-1. 城下絵図 城内、武家地、町人地、郷地に分け、役所、武家屋敷、寺社などは名称を記し、その敷地や街路、水路なども描かれる。城下絵図の伝来など、詳細は富田紘次氏の論考に詳しい⁹⁾が、写本等も含め、慶長年間（1596～1615）、寛永 3 年（1626）、正保年間（1645～1648）、慶安 2 年（1649）、承応 3 年（1654）、元文 5 年（1740）、安永年間（1772～1781）、文化年間（1810 年頃）の 8 期にわたる絵図が現存する。このうち、元文 5 年「元文佐賀城廻之絵図」と「文化御城下絵図」の 2 図は公益財団法人鍋島報効会から複製版と翻刻が刊行されている。

2-2. 屋敷帳 武家屋敷および寺社敷地について、小路、厨子とよばれる小地区ごとに屋敷の所在、四周の間尺、屋敷主（拝領者）の氏名を記録した帳簿である。元文 5 年「城下大曲輪内屋敷帳」と明和 8 年（1771）「屋鋪御帳扣」の 2 時期のものが残る。これらの屋敷帳も鍋島報効会によって翻刻・刊行されている¹⁰⁾。本データベースもこの翻刻版を使用した（以下それぞれ「元文屋敷帳」「明和屋敷帳」と記す）。

「元文屋敷帳」は同年の「元文佐賀城廻之絵図」

(以下、「元文城下絵図」と記す)とともに作成されたとみられている。作成の理由や経緯を明確に示す史料は見つかっていないものの、城下町建設から百数十年が経過して、屋敷主の異動等の累積、享保9年(1724)、同11年の大火後の復興状況の確認も含め、悉皆調査が行われ、屋敷管理のための台帳が整備される必要があったものと考えられている¹¹⁾。

「明和屋敷帳」は、その奥書によれば「元文屋敷帳」に基づいて城下の屋敷を悉皆調査したものである。これに際し、「元文屋敷帳」と屋敷主に交付されていた沽券状(居住権の証文)とを調べ、変化や相違のないものはその沽券状に裏書して再交付したとある¹²⁾。その後、屋敷主が交替する度に、組頭名・身分、屋敷主名、沽券状交付または失効の年月、変更の事由などを記録している。これら変更の際に、堀・畔の間尺など屋敷境の周囲の状況の変化を屋敷主に確認させ、書面に記録し、屋敷帳にもその旨を記載している。なお、「元文屋敷帳」では城内部分も作成されているが、「明和屋敷帳」は当初から作成されなかったのか現存していない。

「元文屋敷帳」を「元文城下絵図」と比べると、「元文城下絵図」とは屋敷主が異なる例があり、家督等による変更かと考えられる。また、「明和屋敷帳」には明治初期までの屋敷主の履歴がある。これら各時期の屋敷主に関する情報を城下町地図の上に展開できるようにGISデータベースにするために、①「元文城下絵図」をもとに城下町GIS地図を作成し、②絵図中の屋敷主、③「元文屋敷帳」の屋敷主、④「明和屋敷帳」の明和8年頃の屋敷主、⑤「明和屋敷帳」の屋敷主の履歴についてGISデータベースの作成を進めることとした。

3. 城下絵図のGISデータ化

「元文城下絵図」のGIS地図化には、鍋島報効会刊行の複製版と翻刻¹³⁾を原図として使用した。原本は212×290cm、1分2間の縮尺で描かれている。道・勢屯、堀川、櫓台・堀・井樋縁場、町方、郷地、石垣、田地、土井畔、中嶋を色分けして示

し、城内や武家地、役所は彩色せずに屋敷主や役所名を記している。寺社も名称を記すが、町方や郷地にあるものは敷地を着色する。町方は道沿いに家形を描き屋根を赤で着色し、町境に町名を「是ヨリ白山町」のように記入するが、屋敷割は描かない。田地は着色するだけでなく草形を描き、土井畔も松や桜、竹などの樹木等の絵画的表現がみられる。

「元文城下絵図」を国土基本図と重ねてみると、佐賀城の部分は大きなゆがみは見られず、かなり正確に描かれているといえる。一方、城下町西部では、長崎街道に沿った六座町、長瀬町が実際の位置よりも南に振れた形で描かれ、十間堀川の北にある天祐寺もやや南にずれた位置にある。さらに本庄町、本庄向町は実際よりも南東方向、つまり城下町中心へ向かって100～180m程引き寄せた位置に、実際よりも弓なりを強調した街路として描かれている。

この絵図を、小路・厨子、屋敷地がわかるスケールで、現在の地図に重なるようにデータ化するにあたって、主に次のような問題があった。1つは、絵図で道と同様多く描かれる水路の埋立てや暗渠化、堀川の埋立てや流路変更などである。佐賀の市街地は現在でも十間堀川、天祐寺川、紺屋川、裏十間堀川が流れ、その他各所に細かな水路が巡っていることが特徴であり、城下絵図でも、武家屋敷が水路に囲まれていたり、道が水路と併走したりする様子が数多くある。現在、特に城北の商業地や公的機関用地、あるいは道路拡幅箇所では地図上で位置が確認できなくなっている水路が多く、堀川も両岸から徐々に埋められて狭くなっているようで川幅が合わない。絵図で川幅が誇張されている可能性もあるが、絵図の位置を現在の地図上に比定する際に不便である。

もう1つは、分筆や合筆のために、屋敷境がわからない箇所、城北や城東の比較的敷地の大きい屋敷があった地区が多い。さらに、「明和屋敷帳」から、天保期以降御用地の一部や跡地や重臣の抱屋敷、寺社の敷地等を分割して拝領屋敷にすることが頻繁に行われたことがわかる。この頃の武家



図1 「元文城下絵図」城下絵図 GIS データ

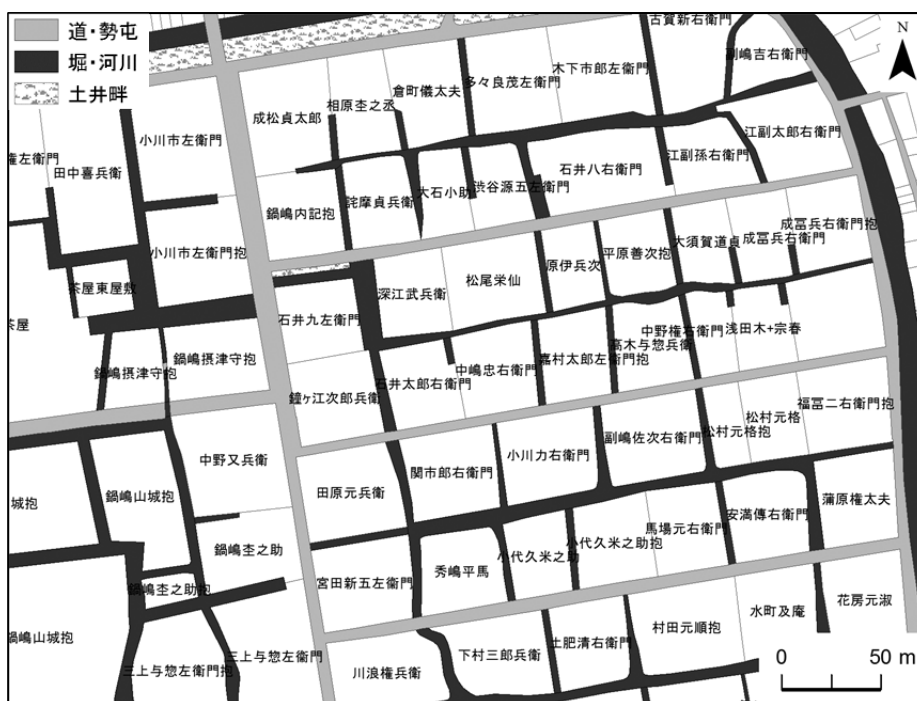


図2 「元文城下絵図」データベース (片田江付近)

地の屋敷割については、元文や文化の城下絵図よりは、幕末より後の、近代以後の変化がまだ小さい時期の土地区画の資料がある方が望ましい。

以上のような理由から、ひとまず佐賀地方法務局所蔵の地籍図をもとに近代前期の土地区画、道路、水路を復原することとした。同地籍図のうち旧佐賀城下町にあたる図には作製年の記載がなく、

筆界の変更を記入した日付などから、明治期に作製された図を大正年間から昭和初期に作り替えたものと考えられている¹⁴⁾。しかし、八幡小路図や白山町図では、明治34年頃に社地を遷した龍造寺八幡社がまだ旧社地に描かれていて、描かれた内容は明治期まで遡る可能性もある。

旧武家地についてみていくと、当時宅地と耕地

に区画されていても地番が同一であると地筆がある。これらを元文や文化の城下町絵図に照らしてみると、位置や一括した場合の面積や形状などから元は1つの屋敷であったと考えてよさそうである。これによって屋敷境をかなり明確にすることができ、道路・水路の旧状もある程度復原された¹⁵⁾。

このようにして地籍図から抽出された筆界、道路、水路を、ArcGIS において国土地理院の基盤地図情報を利用して位置を参照しながらトレースした。次いで、このトレースしたデータをもとに「元文城下絵図」にある屋敷境、水路、道を復原し、石垣や土井畔等、郷地などの土地利用も必要に応じて入力した。この際、城下町中心部では、屋敷境の位置が絵図と地籍図の筆界と大きく異なる場合、前者に合わせるようにしたが、周辺部の郷地と接するようなどころでは、敷地がややいびつである場合もあるため、今後検討を要するものとして、地籍図での筆界等を優先している。また、「元文城下絵図」の屋敷主名・寺社名・役所名も別途入力している。

4. 屋敷・屋敷主データの作成

「元文屋敷帳」からは次の項目を表形式で整理・入力している。

- ・小路・厨子名
- ・屋敷・寺社地の記載順（屋敷帳に番号がないため筆者が便宜上振ったもの）
- ・屋敷主名・寺社名・役所名
- ・屋敷主の身分（下級武士、陪臣、職人についてのみ記載がある）

「明和屋敷帳」は、右図のような内容であり、これから入力した項目は次の通りである。

- ・小路・厨子名
- ・屋敷・寺社地の屋敷番号（屋敷帳成立時のもの。
分割合併により番号が変わる場合は備考とする）
- ・屋敷主名・寺社名・役所名
- ・屋敷主の所属組
- ・屋敷主の身分（下級武士・陪臣、職人の場合）
- ・沽券状交付の年月
- ・沽券状失効の年月

- ・沽券状交付・失効の事由
- ・元文 5 年以前の沽券状屋敷主との続柄（裏書による再交付のみ）

また、「元文屋敷帳」「明和屋敷帳」とも城下絵図データと共通の ID を振っている。

以上、元文 5 年、明和 8 年頃の 2 時期についてほぼ入力が終わわり、現在「明和屋敷帳」の屋敷主の履歴は城南・城西の地区はまだ入力中である。暫定的な数値ではあるが、データ件数は「元文城下絵図」について 921 件に対して、「明和屋敷帳」のうち明和 8 年頃について 923 件である。

中之小路	
同小路北側	從西到東
宅番	
南口解通但小路幅四間七尺五寸	石井勘解由
南口三拾貳間七尺五寸	石井勘助
北裏境竹畔通群外流堀幅貳間裏屋敷相合欠凌之事	
北裏三拾貳間貳尺五寸	
西境竹畔通群外道幅三間道副流川幅五間五寸	
西入貳拾六間九尺	
東境竹畔通群外堀隣屋敷ニ付	
東入貳拾六間九尺	
右角五左衛門江相当居候沽券状、今般調之上裏書ニ而、明和八年卯五月、同人俸輟負組当主次郎右衛門江渡ル	
右市正与角五左衛門居屋敷、帶刀与陣内窓右衛門へ売渡、如願相済、天明五年巳五月、新沽券状買主江渡ル	
右鍋嶋帶刀組陣内十兵衛居屋敷を、石井縫殿与石井勘助江売渡、如願相済、寛政七年卯六月、新沽券状買主へ渡ル	

図 3 「明和屋敷帳」の記載内容

3. 城下絵図 GIS データベースと空間的分析

佐賀藩の軍制には、支藩・親類・親類同格とよばれる上層家臣 11 家が編成する自立的な家臣団と、藩主直属家臣団があり、藩主直属の家臣団は 15 組に編成される。この 15 組はさらに大組・小組の編制であり、大組は平侍が所属し、組頭は上層家臣である家老家・着座家から選ばれ、小組は手明鐘等が所属し、組頭は平侍から選ばれる。

この所属する大組ごとに屋敷主の分布を示すと、図 4 のようになる。城北から城東にかけて、人数

の多い6組に限って示したが、2〜3件まとまっている箇所はあるものの、組ごとに集住するとまではいえない。他の組や城南・城西についてもほぼ同じようであった。

また、明和8年頃の沽券状の交付の事由について、裏書など世代交代以外の屋敷主の変更を伴わないものか、売買等による変更であるものかを示したものが図5である。各所に売買等による変更が散見されるが、城北の中之小路はこの時期屋敷主の変更は見られなかった。寺院、上層家臣の抱屋敷や役所などを除く屋敷のうち、裏書等の件数

を地区別にみると、城北では84軒のうち73軒(86.9%)、城東では236軒中178軒(75.4%)、暫定的な数値となるが城南では194軒中164軒(84.5%)、城西では146軒中118軒(80.8%)である。城東では売買、拝領などの屋敷主の異動が他よりも高く、城北、城南の屋敷主の変更は若干少ないという傾向がうかがえる。

屋敷の売買後に売り主が近隣に留まることは稀で、城南や城西などへ移るか、あるいは屋敷帳から名前が見なくなることのほうが多い。佐賀藩は藩士の在郷も特質の1つとするが¹⁶⁾、知行地への居

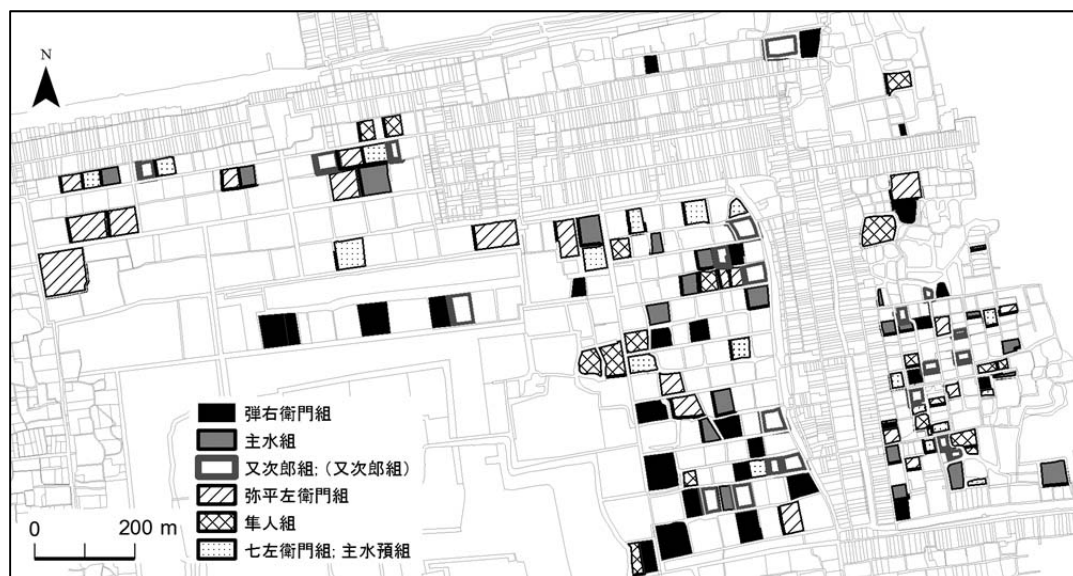


図4 大組別屋敷主の分布(明和8年頃)



図5 沽券状交付の事由別分布(明和8年頃)

住、あるいは「竈帳」でみられたような町人地への居住などとの関わりも考えられる。今後、「明和屋敷帳」屋敷主の履歴について城南・城西地区の入力が完了すれば、屋敷主の異動についてより明らかになるとを期待される。

おわりに

近年、幕末期に成立した佐賀藩家臣団名簿である「早引」「侍着到」などの翻刻が進められ、利用できるようになっている¹⁷⁾。これらには藩士の氏名や石高、年齢だけでなく役職、文武の修学の達成状況、居住地まで記載するものもある。これほど詳細ではないにしても、着到帳、分限帳は各期のものが残されている。本報告は城下絵図・屋敷帳データベースの作成途中での中間報告となり、城下絵図や各屋敷帳について十分な分析を加えるにはいたらなかったものの、入力が完了し、これらの藩士の情報を、本データベースに関連づけ、地図上に展開することで、知行高や役職等からみた城下町構造やその推移などを明らかにできる可能性がある。

例えば「明和屋敷帳」には、割屋敷・寄屋敷という記載があり、割屋敷は屋敷を分割するもので安永年間（1772-1781）には見られるが、天保年間以降、役所跡や上層家臣の抱屋敷、寺社などを対象として行われ、これを藩で買い上げ、拝領するということが増える。寄屋敷は2つ以上の屋敷や隣接する屋敷の一部を合併するもので、件数は少ないが天保8年以降見えるようになり、この頃武家地に変化が起きていることをうかがわせる。

天保期から幕末にかけては、第10代藩主直正による藩政改革が進められている時期に当たり、武家地の変化もこれに応じた動きであろうと考えられる。城下町の変化としては、西洋技術の実用化に応じた反射炉や精錬所の設置などが知られるが、制度の変革に伴って、武家地内に屋敷主の異動、階層や役職等の属性なども含め、変化がどのように進化したのか、詳細に分析できる可能性がある。

付記

公益財団法人鍋島報効会の富田紘次氏には貴重なご教示をいただきました。

なお、本研究は平成25年度～平成28年度科学研究費補助金（基盤研究（A）「GISを用いた近世城下絵図の解析と時空間データベースの構築」、代表：平井松午、課題番号：25244041）の成果の一部である。

注および参考文献

- 1) a HGIS 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』、勉誠出版。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、pp. 39-71。
- 3) a 池田史郎：前掲2)。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、p. 240。
- 4) 池田史郎（1968）：佐賀城と佐賀城下町の建設、佐賀県史編さん委員会『佐賀県史 中巻（近世編）』佐賀県、pp. 26-55。
- 5) a 『泰国院様御年譜地取』天明8（1788）年6月10日条（佐賀県立図書館（1997）：『佐賀県近世史料 第1編第8巻』）。b 前掲注4）。
- 6) 前掲注4）。
- 7) 三好不二雄・三好嘉子編（1990）：『佐賀城下町竈帳』九州大学出版会。竈帳は町人地の各戸の間口・奥行、居住者、帰依寺、職業などを記録したものであり、45町分が残されている。
- 8) 公益財団法人鍋島報効会（徴古館）編・発行（2014）：『佐賀城下法令史料集』、114頁。
- 9) 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』、pp. 183-199。
- 10) 公益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』。
- 11) 片倉日龍雄（2011）：解題 城下大曲輪内屋敷帳について、財団法人鍋島報効会編・発行『城

- 下大曲輪内屋敷帳』、pp. 5-13。
- 12) 永松亨 (2012) : 解題「屋敷御帳扣 (控)」について、財団法人鍋島報効会 (徴古館) 編・発行『明和八年佐賀城下屋敷御帳扣』、pp. 6-13。
- 13) 公益財団法人鍋島報効会編・発行 : 『佐賀城下絵図 (複製) 一元文佐賀城廻之絵図』。
- 14) 佐賀県教育委員会 (2000) : 『佐賀県文化財調査報告書第 143 集 佐賀県地籍図集成 (六) 肥前國佐賀郡三』、佐賀県教育委員会。
- 15) 地籍図は町・小路ごとの切図であるため、町小路の境になっている川や道の幅は詳らかにできなかった。今後検討を要する。
- 16) 高野信治 (1986) : 幕末期における佐賀藩家臣団の構造、九州文化史研究所紀要 31、pp. 391-442
- 17) 生馬寛信・中野正裕 (2009) : 安政年間の佐賀藩士一藩士名簿「早引」、「石高帳」にみる一、佐賀大学文化教育学部研究論文集 14-1, pp. 1-56。中野正裕 (2012) : 幕末佐賀藩の軍制について一史料紹介『元治元年佐賀藩拾六組侍着到』一佐賀県立佐賀城本丸歴史館研究紀要 7、pp. 42-78。中野正裕 (2013) : 幕末佐賀藩の手明鍵組について一史料紹介『元治元年佐賀藩拾五組侍着到』、佐賀県立佐賀城本丸歴史館研究紀要 8, pp. 17-34。

徳島城下町の構造と変遷 ―城下絵図の GIS 分析― GIS Analysis on the Structure and Changes of the Tokushima Castle Town

平井 松午¹・塚本 章宏¹・田中 耕市²・根津 寿夫³

Shogo Hirai¹, Akihiro Tsukamoto¹, Koichi Tanaka² and Hisao Nezu³

¹ 徳島大学 総合科学部、徳島市常三島町

¹ Tokushima University, Minamijosanjima-cho, Tokushima City, Tokushima

² 茨城大学 人文学部、水戸市文京町

² Ibaraki University, Bunkyo-cho, Mito City, Ibaraki

³ 徳島城博物館、徳島市徳島町城内

³ Tokushima University, Tokushimacho-jonai, Tokushima City, Tokushima

あらまし：阿波国徳島城下町は、天正13年（1585）に建設が開始された。初期には、城下町の範囲は防御的機能を有する新町川や助任川に挟まれた徳島・寺島地区を中心としたが、その後、新町川南岸に寺町・新町地区が形成された。このような「内町・外町」型を呈する徳島城下町の都市プランは、寛永16年（1639）以降の城下町再編により大きく変容した。すなわち、寺町・新町に接して、伊予・讃岐街道および土佐街道沿いの佐古・富田地区に、長方形街区からなる足輕組屋敷や町屋が新たに整備された。これは、徳島城下町が徳川期の都市プランをもつ城下町に変化したことを意味する。

本報告では、明治3年（1870）頃に作成された「阿州御城下絵図」（徳島県立博物館蔵）をGIS分析に用い、スプライン変換した画像データを、GIS上で寛永18年（1641）の新城下地区「屋敷割之図」や文化6年（1809）の「実測分間絵図」と比較することで、徳島城下町の拡大過程の把握を試みた。

Summary : Construction of the Tokushima castle town in Awa province began in 1585. The area of the early castle town comprised the Tokushima and Terashima districts between the Shinmachi River and Suketo River. Its primary purpose was that of defense. The districts of Teramachi and Shinmachi were built on the south shore of the Shinmachi River. The initial urban planning of the castle town of Tokushima followed the "Inner Town / Outer Town" model. However, the original plan was largely transformed when the district was reorganized after 1639. Specifically, rectangular blocks were developed on the Iyo/Sanuki and Tosa Highways located in the Sako and Tomita districts, respectively. The residences of Ashigaru (lowest samurai) and Machiya (town houses of merchants and artisans) were also newly constructed in the blocks. This indicates that the design of the castle town changed from the defensive urban plan in the Toyotomi period to a plan focused on the highway in the Tokugawa Shogunate period.

In this study, image data of the "*Ashu-Gojoka ezu* (map of Tokushima castle town)," which was made in about 1870 (Tokushima Prefectural Museum Collection), using spline conversion, was prepared as a base map for GIS analysis. We tried to grasp the enlargement process of the Tokushima castle town area by comparing this basemap with the "*Yashiki-wari-zu* (map of relocation residences of samurai)" made in 1641 and the "*Jissoku-bungen-ezu* (surveyed map)" made in 1809.

キーワード：城下町、城下絵図、GIS分析、徳島

Keywords : castle town, historical maps of castle, GIS analysis, Tokushima

1 はじめに

城下絵図の中でも、近世中期以降に作成されてくる城下屋敷割絵図や町絵図は情報量が多く、古地図のGIS分析に比較的適している（平井 2014a）。そうした城下屋敷割絵図や町絵図をベースに作成したGIS城下町図と、城下居住者（侍・町人）に関する歴史情報データベースとを組み合わせ、城下町の町割や土地利用の変化、侍の居住地移動や居住者異動などを明らかにすることで、幕藩社会の都市構造分析に直結する城下町研究・城下絵図研究の深化が期待される（平井 2012・2014b）。さらには、同一地域においてスケールや表現内容の異なる複数の古地図情報（例えば市中絵図と建物差図など）を同じGIS上で展開することで、さらなる地域の実像解明や景観復原が可能になる（平井 2014c）。

本報告は、豊臣期の天正13年（1585）に城下町が建設着手された徳島城下町を事例に、近世城下絵図を用いて城下町構造のGIS分析を試みるものである。

2 徳島城下町の概要

天正13年の四国平定後に入封した蜂須賀家政は湊山（現在の城山、標高61.7m）に平山城を築き、翌14年には布令によって積極的に町人の移住を奨励し、

以後、城下町建設が進む。豊臣政権下のもとに成立した徳島城下町は、全国的にみても早期に成立した城下町の一つである。

徳島城下町プランの特徴は、吉野川の流れである新町川・寺島川・助任川・福島川などの網状河川を利用した「島普請」にある（服部 1966）。建設当初の徳島城下町については不明な点も多いが、基本的には豊臣期の都市プランを反映したと考えられる。すなわち、城郭が位置する徳島地区ならびに大手筋（通町）にあたる内町・寺島地区を中心に、出来島・福島・常三島・住吉島の6島と寺町・新町地区が徐々に整備された（図1）。

徳島藩では城番家老による分権の支配体制から藩主直仕置体制へ移行する中で、寛永15年（1638）までに阿波九城（支城）の破却が進み、寛永末～正保期の1640年代には川口番所や境目（国境）番所、阿波五街道が整備された。また、阿波九城を警護していた家臣団が徳島城下に集住したことから、在郷の佐古村や（東・西）富田浦の一部が新たに城下に組み入れられた。この新城下地区には徳川期の都市プランが採用され、伊予・讃岐街道および土佐街道を軸に足軽組屋敷や町屋からなる長方形型の街区が整備された。これにより、「御山下」と称する徳島城下町の縄張りがほぼ

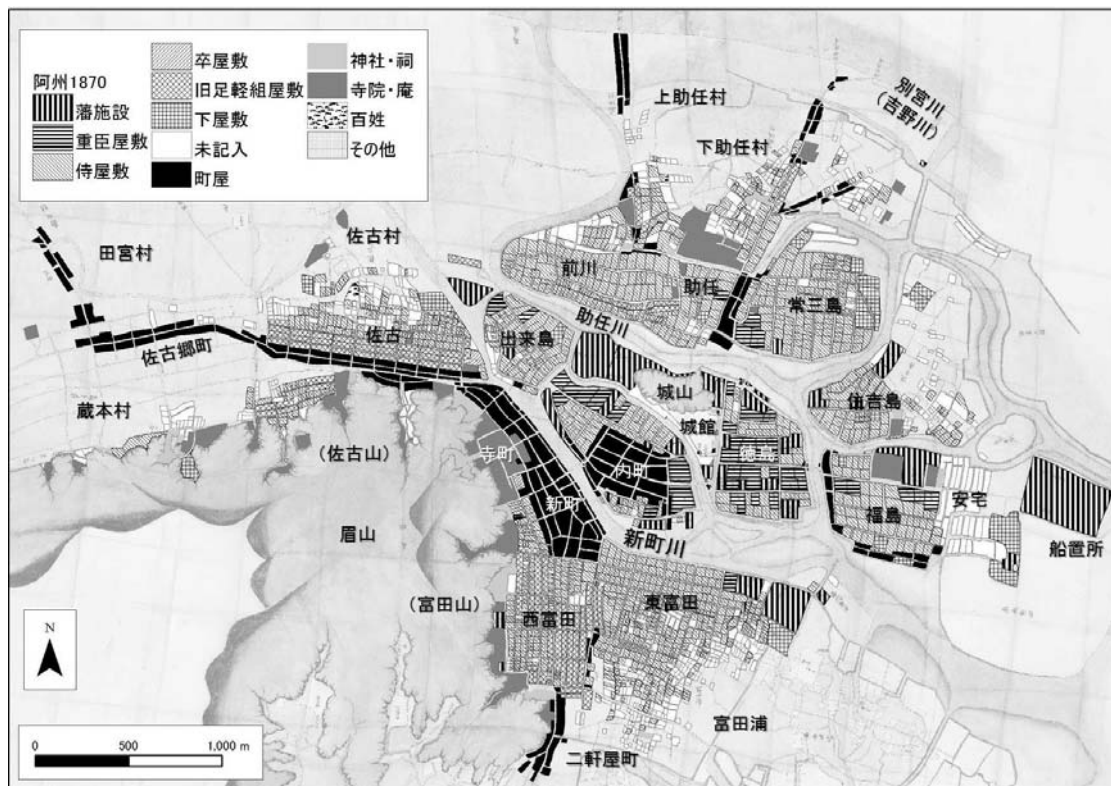


図1 明治初期の徳島城下町

下図は「阿州御城下絵図」（徳島県立博物館蔵）。

確立された。

徳島城下町全体をカバーする城下屋敷割絵図は、元禄4年（1691）以降、明治初期までに16点を数えるが、城下南辺の土佐口に位置する二軒屋地区を除いて町絵図は確認されていない。城下屋敷割絵図の多くは見取図であるが、18世紀末以降には実測図系の絵図も作成されている。今回は、このうち明治2～4年（1869～71）年頃作成と推定される実測図系の「阿州御城下絵図」（徳島県立博物館蔵）をベースマップとして、徳島城下町のGIS分析を試みることにしたい。

3 対象資料「阿州御城下絵図」

今回対象とした「阿州御城下絵図」は、「明治五年壬申 阿州御城下絵図入袋 五月吉日 矢部禎吉」と表書きのある袋に収納されている。御城内西ノ丸に置かれた長久館（明治2～4年）や版籍奉還後に設置された租税方、裁判所、藍方、産物方、牧民所、司船方などの記載があることから、明治4（1871）年7月の廃藩置県以前の徳島城下における屋敷割を示すものと推察される。

明治初期の徳島城下絵図を用いた理由は、GISを用いて城下町の変遷的分析を行う際には、できるだけ幕末期の城下絵図を基図として用い、基図から作成したGIS町割・屋敷割データを、作成時期の古い城下絵図より得られる地理情報に適宜置き換えることで、遡及的かつ変遷的分析が可能となるからである（平井2012）。

版籍奉還後の明治初期に作成されたとみられる城下絵図は、他にも4点確認できる。徳島県立博物館所蔵の「徳島藩御城下絵図」「徳島城下絵図」、徳島県立図書館所蔵の「徳島御山下絵図」「徳島舊士族禄高付図」である。このうち、後三者については町割・屋敷割の区画のみが記載されていて侍氏名・町名などの文字情報を欠くか、利用制限のため対象から外した。「徳島藩御城下絵図」は「阿州御城下絵図」とほぼ同じ仕立て・内容の絵図であるが、「徳島藩御城下絵図」の方位が文字（東西南北）で表記されているのに対し、「阿州御城下絵図」には文化・文政期（1804～1830年）に活躍した測量家・岡崎三蔵らが用いた花形方位盤記号が用いられていて一定の精度を有していると考えられることから（平井2014d）、本分析に際しては「阿州御城下絵図」を採用した¹⁾。「阿州御城下絵図」の図幅は縦133×横191cmで、縮尺は図の中央部で1/2,560～1/2,775の値を示す。

ただし、「徳島藩御城下絵図」「阿州御城下絵図」とともに侍（旧家臣）屋敷区画は記載されているものの、侍氏名は姓のみしか記載されておらず、侍名が記載さ

れていない屋敷地も多いことから²⁾、徳島藩（蜂須賀家）家臣の家譜を編集した『徳島藩士譜』（宮本編1972・73）から得られる侍（藩士）家系の情報とリンクを張るには時間を要することになる。そこで本報告では、明治2（1869）～4年頃の「阿州御城下絵図」から作成したGIS城下町図をもとに、他の城下絵図の地理情報を踏まえて、徳島城下町における町割の変遷を中心に考察していくことにしたい。

4 「阿州御城下絵図」のGIS分析

古地図・絵図を用いるGIS分析については、一般的には次のような手続きで行われる。

- 1) GISソフト上で、古地図・絵図の高精細画像データと重ね合わせるベースマップ（数値地図・オルソ空中写真など）を展開する。
- 2) 古地図・絵図とベースマップの同一地点にコントロールポイント（CP）を設定し、古地図・絵図の高精細画像データをジオリファレンス（幾何補正）する。これにより、古地図・絵図の画像データに位置情報を付与することが可能となる。この段階でCPの誤差値を用いて、古地図・絵図の精度や歪みも計測できる（田中・平井2006、塚本・磯田2007、塚本2012・2014、渡辺・小野寺2014、出田・南出2014、渡辺・野積・平井2014ほか）。
- 3) ジオリファレンスした古地図・絵図の地図情報を、点的・線的・面的データごとにトレースしてそれぞれレイヤを作成する。
- 4) GISソフトのシンボル機能や解析機能などを用い、作成したGISデータをもとに土地利用や侍居住地などの多様なデジタルマップを表示・分析する。

「阿州御城下絵図」についても同様な手続きで分析を行った。その際にベースマップとして用いたのは、昭和21年（1946）10月撮影の米軍撮影空中写真（USA-R515・517・519）である。ただし、この米軍撮影の空中写真についても、数値地図化した平成9年（1997）作成の1/2500徳島市全図をベースに位置補正（幾何補正）を行った。これにより、数値化した昭和21年米軍撮影の空中写真画像は、国土地理院の基盤地図情報（GISデータ）とほぼ重なる。

そうした前手続きののち、「阿州御城下絵図」については確認できた全ての同一地点561カ所にCPを設定した。これをアフィン（一次多項式）変換すると、最小誤差1.21m、最大誤差257.72m、平均誤差値RMS54.64mという結果が得られた³⁾。同様の手法で位置補正した曲尺1分2間（約1/1,200～1,260）の「洲本御山下画図」（徳島大学附属図書館蔵）や「鳥取城下絵図」（鳥取県立博物館蔵）の場合にはRMS

がそれぞれ 2.67m、7.95m という結果が得られていて（平井 2012・2014b）、これらの城下絵図と較べると「阿州御城下絵図」の精度はかなり劣る。

「阿州御城下絵図」は、おそらくは 1 分 4 間（1/2,400～1/2,600）程度⁴⁾の分間（縮尺）で作成されたとみられる。奥書や凡例を欠くものの、絵図仕立てからみてその原図は、徳島藩の測量家であった岡崎三蔵が文化 8 年（1811）に完成したとする「徳島御山下分間絵図」の可能性はある。ただし、岡崎三蔵らの測量法を記した『図解 南阿量地法国図付録』（徳島県立図書館呉郷文庫）によれば、実測分間絵図は村図の分間を 2 寸 1 町（約 1/1800）とするのに対し、城下町図は 1 寸 1 町（約 1/3600）としている。つまり、『図解 南阿量地法国図付録』に従えば、「阿州御城下絵図」は「徳島御山下分間絵図」よりも大縮尺で作成されたことになる。ちなみに、徳島県立図書館所蔵の「徳島御山下絵図」は呉服尺 1 寸 1 町の分間で作成され、花形方位盤記号を有する実測図とみられることから、本図がこの「徳島御山下分間絵図」（もしくはその写図）に該当する可能性が高く、徳島県立博物館所蔵の「徳島藩御城下絵図」「阿州御城下絵図」は「徳島御山下絵図」をベースに版籍奉還後に作成されたと考えられる。その際、新設された役所名や藩庁に徴用された士族名（姓）を書き入れる調整（複製）段階で、絵図の分間を拡大変更した際に地図に歪みを生じた可能性がある。

ただし、本報告は絵図の精度や歪みの測定を目的としているわけではないことから、GIS 徳島城下町図の作成にあたっては、いったんアフィン変換して幾何補正した絵図画像データを、さらにスプライン変換して誤差値をなくし、「阿州御城下絵図」の画像データを昭和 21 年撮影の米軍空中写真とできるだけ重ね合わせるようにした。スプライン変換はサーフェス全体の曲率を最小限に抑える数学関数を用いた内挿法で、これによりアフィン変換で生じる誤差値 RMS の大半が 0m か 0m の近似値を示すことになるが、幾何補正した絵図画像データの一部に歪みを伴うことになる。

しかしながら、多くの個所では城下絵図と数値基盤情報（道路縁）はほぼ重なり合い、その後に道幅が拡張された状況も把握できることから、城下町の町割や侍屋敷地の分析に大きな支障はないと判断した。

5 「阿州御城下絵図」にみる土地利用

図 1 は、幾何補正（位置補正）した「阿州御城下絵図」をトレースし、用途別に区分した土地利用図である。「徳島御山下絵図」と同じく、「阿州御城下絵図」には御山下地区だけでなく、在方の下八万村、南浜浦、

北浜浦、南斉田浦、山城屋浜、新浜浦、田宮村、矢三村のほか、侍屋敷や在郷町を一部包摂する富田浦、佐古村、蔵本村など、比較的広範囲が描かれ、これらの村浦にも無記名の屋敷地が記入されている。

寛政 8 年（1797）の年紀が記されているものの、記載の侍氏名から安政期（1854-60）の状況を示す「御山下絵図」（個人蔵）には、富田浦の潮除堤内や住吉島、下助任村、上助任村、佐古村、蔵本村の地内に「御年貢地建家」の付箋が多数貼られていて、これらの大半は「屋敷拝領不仕諸士」の屋敷地とみられる。その多くは、拝領地不足のために城下（山下）内に屋敷地が下賜されず、年貢地である郡代支配地に居住している中～下級家臣と推定される。徳島県立博物館所蔵の「徳島藩御城下絵図」では、南浜浦や北浜浦にもそうした侍（士族）屋敷地を確認できるが、他の無記名の屋敷地については侍屋敷なのか百姓屋なのか判断がつかない。

また、実測分間図系以外の城下屋敷割絵図についていえば、その多くが南は御座船入江川までしか描かれていないものが多く、南浜浦・北浜浦などの在方地域を含めた範囲で城下町を比較分析することが難しい。

そこで今回、「阿州御城下絵図」をベースとする GIS 徳島城下町図の作成にあたっては、「御山下絵図」も参考にしながら、南限・南東限については富田浦内の潮除堤までを対象範囲とし、田宮川以北の田宮村、矢三村についても対象から外すこととした。これらの地区については、姓名の記載がない屋敷地区画のみならず、寺社や下屋敷などについても分析対象から除外した。

この結果、「阿州御城下絵図」をベースとした GIS 徳島城下町図のポリゴン総数は 2,551 にのぼる（表 1）。内訳は、藩施設 65、重臣屋敷 40、侍（士族）屋敷 1,272、卒（無足）屋敷 94、足軽組屋敷 93、下屋敷 24、町屋 188、神社・祠 28、寺院・庵 72、百姓（庄屋）3、未記入地 666、その他 4 である。このうち、未記入地 666 ポリゴンの多くは徳島城下周辺の年貢地に居住し、版籍奉還にともない平民籍となった旧侍の屋敷地とみられる。侍（武家）屋敷地は本来、藩主が家臣に対して下賜されるものであるが、諸藩においては近世後期～幕末期には家臣が増加し、城下（山下）内に下賜すべき屋敷地が確保できず、御長屋や農民・町人屋敷に住む家臣も急増した。安政年間（1854～1860）の「屋敷拝領不仕諸士住所帳」によれば、徳島城下でも屋敷地を拝領・拝借していない者は 219 人を数えたという（根津 1994）。安政期の鳥取城下町でも、拝領屋敷地 986 筆に対して、在方の年貢地に屋敷を構えていた家臣屋敷は 407 筆、面積では拝領地の 114.9ha⁵⁾に対し、年

表 1 明治初期の徳島城下町における土地利用

土地利用	ポリゴン数	比率	合計面積 m ²	比率	平均面積 m ²
藩施設	65	2.6%	530376.44	10.2%	8,160
重臣屋敷	40	1.6%	268,357	5.2%	6,709
侍屋敷	1,272	49.9%	1,967,744	37.9%	1,547
卒屋敷	94	3.7%	59,290	1.1%	631
旧足輕組屋敷	93	3.6%	312,510	6.0%	3,360
下屋敷・船置場	24	0.9%	168,608	3.3%	7,025
未記入地	666	26.1%	748,351	14.4%	1,124
町屋	188	7.4%	630,735	12.2%	3,355
神社・祠	28	1.1%	91,795	1.8%	3,278
寺院・庵	72	2.8%	400,178	7.7%	5,558
百姓	3	0.1%	7,072	0.1%	2,357
その他	4	0.2%	1,703	0.0%	426
合計	2,549	100.0%	5,186,719	100.0%	...

面積は、図1のGIS徳島城下町図のジオメトリ演算により算出。

貢地の屋敷地は22haを占めた。さらに、鳥取城下町では、拝領主と異なる居住者が占める割合は28.4%にも及び、「相対替え」が日常的に行われていた(平井2014b)。

そこで、未記入地666件を藩政期の侍屋敷とみなして用途別の面積を計算すると、全土地利用面積約525haのうち、藩施設・侍屋敷地・卒屋敷地・足輕組屋敷・下屋敷・未記入地の武家地合計は412.2haで全体の78.5%に及び、町屋地区が12.0%、寺社地が9.4%という結果となった。鳥取城下町の場合にも、在郷年貢地を含む城下における武家地は78.2%を占め、町屋地区は12.2%、寺社地は9.5%であった。矢守(1970、292-306頁)は、明治10年(1877)前後の調査にかかる「府県地租改正紀要」から旧城下町における侍屋敷：町屋地区の面積比を算出して、徳島城下町については78.3：21.7、鳥取城下町では65.5：34.5と推定している。これらの数値を単純に比較することはできないが、徳島城下町・鳥取城下町についていえば城下において武家地が占める割合が極めて高く、「侍屋敷の面積は、大藩ほど大」とする矢守の指摘に合致する結果となった。

6 徳島城下町の再編と拡大

既述のように、徳島城下町は天正13年(1585)の蜂須賀家政入部以降、平山城の城山を中心に城下町建設が進められた。

城下町建設当時の都市プランや実態については不明であるが、当初は城郭の置かれた徳島と寺島地区がその中核をなしたと考えられている。1)寺島地区について当初は「寺町」をなし、天正年間末の16世紀末頃までに現在の寺町に移転した、2)それに関わって城下

町の北に興源寺、東に蓮花寺・慈光寺、南に観音寺が重点的に配置された可能性などが指摘されている(「徳島城」編集委員会編1994)。

こうした初期の徳島城下町が大きく再編されるのは、寛永後期である。寛永16年(1639)頃に、現在の常三島地区(徳島大学工学部付近)にあった船置所が福島地先の安宅に移転し、在郷の佐古村や(東・西)富田浦の一部が新たに城下に組み入れられた。その様子を示した寛永16年(1639)以前作成とみられる「(忠英様御代)御山下画図」(国文学研究資料館蜂須賀家文書1227)は、おそらくは城下再編について幕府と打ち合わせるための伺い絵図の控図とみられる。この「(忠英

様御代)御山下画図」の佐古村には、「町屋二被成所、但絵図最前より御前二御座候」と書かれた懸紙が付されていて、その新城下の縄張りを示したものが、寛永18年の「佐古屋敷割之図」「西富田屋敷割之図」「富田屋敷割之図」(いずれも国文学研究資料館蜂須賀家文書1216)と推察される。既述のように、こうした城下町の再編は、寛永15年の阿波九城の廃止にともなう、家臣団の集住を受けてのものである。

新たに増設された佐古・西富田・東富田地区には、阿波五街道の一角をなす伊予街道・土佐街道が整備され、主には長方形街区からなる足輕組屋敷や町屋から構成された。徳島藩では、すでに寛永8(1631)～12年の「由良引け」時の洲本城下町建設にあたって、徳川期に特徴的なヨコ町型の城下町プランを受け入れており(平井2009)、これにより徳島城下町は名実ともに徳川政権下の城下町として発展していくことになる。

図2は、「阿州御城下絵図」をもとに作成した明治初期のGIS徳島城下町図に、「佐古屋敷割之図」「西富田屋敷割之図」「富田屋敷割之図」に示された新町割のおおよその範囲を示したものである。街区内部の町割・屋敷割は明治初年の「阿州御城下絵図」の区画がそのまま反映されており、寛永18年当時の町割・屋敷割とは異なることを断っておく。また、富田屋敷割(東富田)地区南縁部の屋敷割は明治初期にはかなり変化しており、その範囲の確定には、今後さらに検討を加える必要がある。

そうした前提条件付ではあるが、本図から改めて明らかになるのは、この寛永後期の城下町再編前に成立していた寺町および新町地区が、新城下地区が整備される以前には、徳島城下の西および南方面の防衛の役

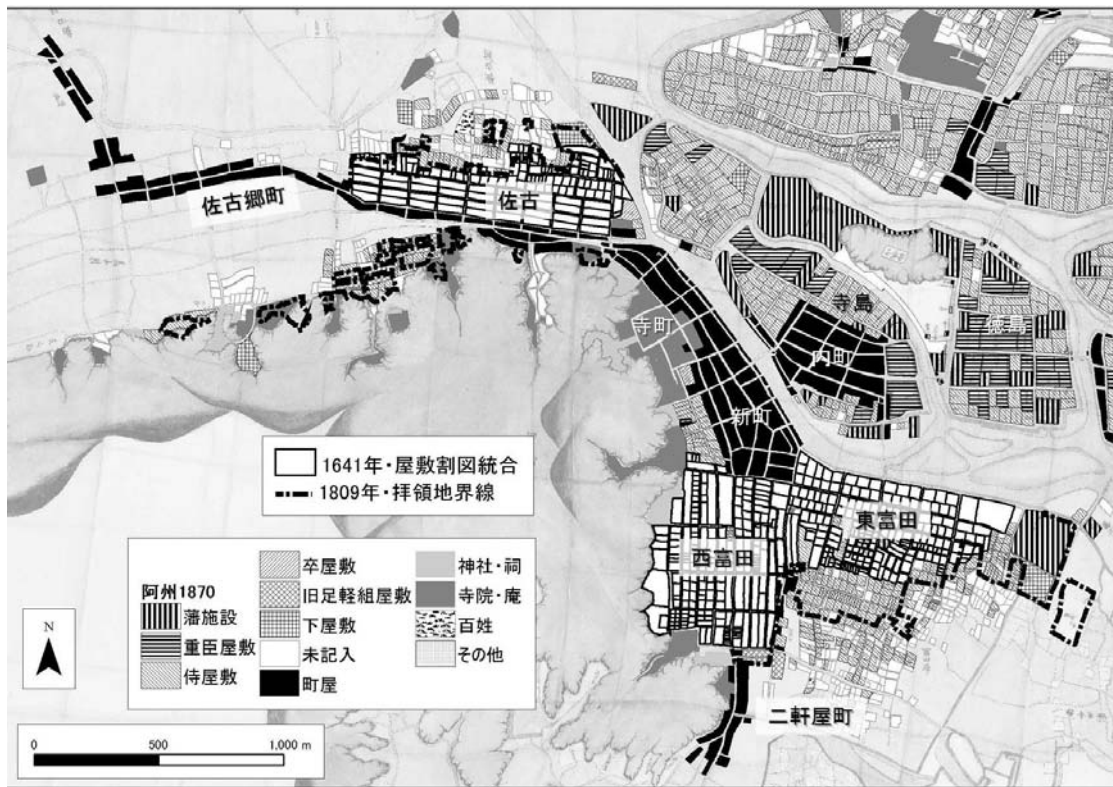


図2 佐古・西富田・東富田における寛永18年(1641)の町割とその後の侍屋敷・郷町の拡大
下図は「阿州御城下絵図」(徳島県立博物館蔵)。

割を担っていたということである。仮に、天正年間末～慶長初期の1590年代に寺島に所在した寺院の寺町への移転が始まっていたのであれば、寺町の成立は豊臣期の都市プランの下に進められたことになる。その場合、新町川南岸の寺町・新町は、徳島・寺島地区防衛のための外町として位置づけられる。すなわち、新町川や助任川という「総構」によって囲繞された徳島・寺島地区は、城下町建設当時は侍屋敷や町屋・寺院などが混在し、徳島城下町は矢守(1970、248-259頁)が説くBタイプの「総郭」型プランを呈していたが、1590年代には寺町・新町の整備を図ることで、いわゆるCタイプの「内町・外町」型プランに移行した可能性が考えられる。

そして、それから40年余を経た寛永後期～正保期の1640年代になって、鷲の門を起点に阿波五街道を整備し、寺町・新町の両側に街道・足輕組屋敷・町屋などを配して新城下地区を拡張した。その後、城下町の発展に伴い、街道沿いに佐古郷町や二軒屋町が形成されることになる。

寛永18年の「佐古屋敷割之図」では、足輕組屋敷と町屋が佐古9丁目まで配置されており、図2にはその範囲を図示している。さらに図2には、ジオリファ

レンスした文化6年(1809)分間絵図「名東郡佐古村・蔵本村絵図」(徳島県立図書館蔵)中に示された「拝領地」の境界線を示している。これによれば、佐古地区では、寛永18年頃の拝領地(御山下)の範囲は約170年後の文化6年でも大きくは変わっていない。しかし、文化6年の分間絵図では、足輕組屋敷北側の佐古村地内の地目「畑」の中に多数の茅葺き家屋をみることができ、明治初期の「阿州御山下絵図」でも侍屋敷地が確認される。これらはいずれも、「屋敷拝領不仕諸士」の「年貢地建家」とみられる。

この佐古地区では、侍屋敷よりも郷町の発達が顕著である。元禄6年(1693)に町奉行支配となった佐古郷町は、佐古五丁目から鮎喰川土手までの4ヵ村にわたって伊予街道沿いに延びる町場で、同年に112軒を数えた家数は、寛政元年(1789)には583軒にまで増加している(根津1994)。なお、眉山(佐古山)北側に広がる拝領地は寺社地である。

他方、寛永18年頃に御山下に編入された富田地区についても、文化6年(1809)作成の「名東郡富田浦・東富田・西富田・新町分間絵図」(徳島県立図書館蔵)を用いて同様な分析が可能である。

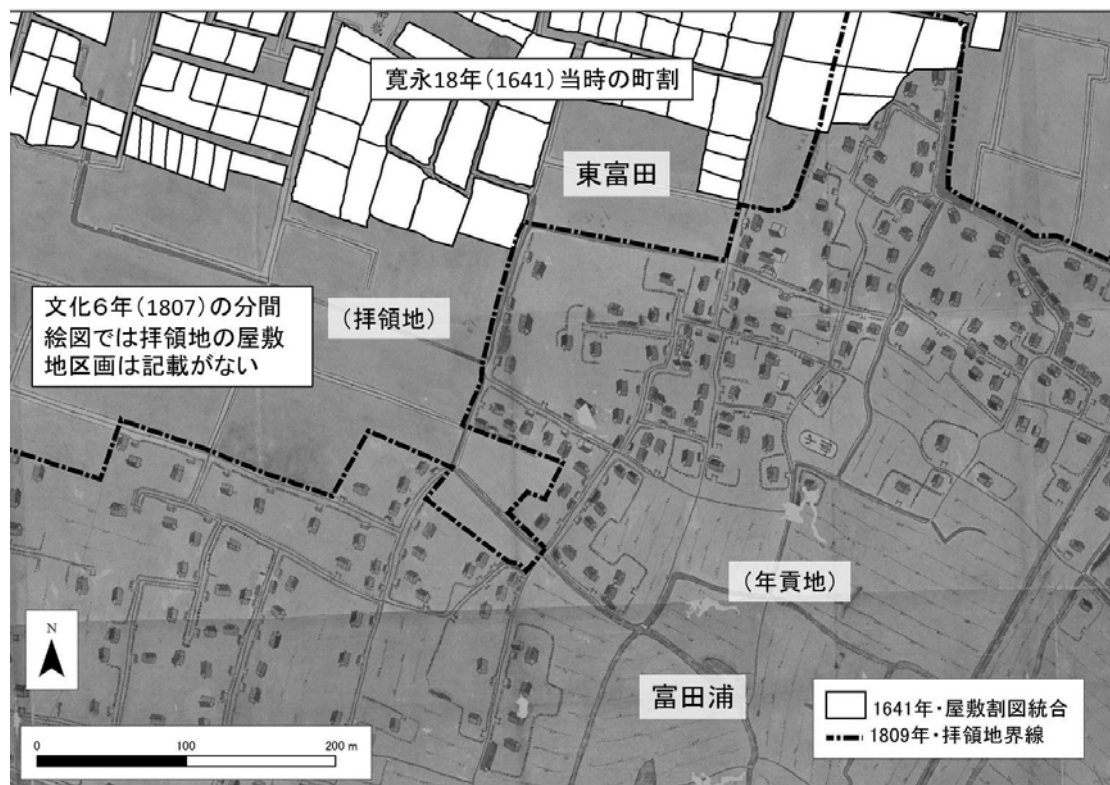


図3 東富田地区における「屋敷拝領不仕諸士」屋敷（年貢地建家）の広がり

下図は文化6年（1809）「名東郡富田浦・東富田・西富田・新町分間絵図」（徳島県立図書館蔵）。

主に足軽組屋敷が配置された西富田地区については、拝領地（御山下）の範囲は拡大していないものの、寛永18年の「西富田屋敷割之図」に示された眉山山麓西端の足軽組屋敷（御えさし）26軒は、承応年間（1652-58）以降に松岳寺、本源寺、松巖寺、光仙院といった寺社地にとって代わっている。佐古・西富田・東富田を描く寛永18年の「屋敷割之図」については一部に「明地」もみられ、足軽・卒を中心とした屋敷割が完了した状態ではないことが指摘されている（羽山2001）。それゆえ、これら「屋敷割之図」が幕府に伺いを立てる計画図であったとすれば、眉山山麓西端の足軽組屋敷（御えさし）26軒については、その後寺社地に計画変更された可能性もある。いずれにしても、1650年以降における松岳寺、本源寺、松巖寺、光仙院などの配置により、眉山山麓一円が寺社地で充填され、眉山への立ち入りが制限されたことになる。

他方、東富田地区では寛永18年以降も侍屋敷地は南方に拡大し、その一部は拝領地でもあった。また、新町川沿いの東側にも、のちに蜂須賀家の東御殿や家老稲田家・賀島家の下屋敷などが設けられ、その結果、東富田地区では御山下地区の実質的な拡大をみることになる。文化6年（1809）の「名東郡富田浦・東富田・西富田・新町分間絵図」では、「拝領地」の南側にも

瓦葺き・茅葺きの家屋が多数散在しており、これらの多くは「屋敷拝領不仕諸士」の「年貢地建家」とみられる（図3）。さながら、畠地にスプロール状に広がる新興屋敷地の様相を呈している。

付記

本報告は平成25～28年度基盤研究(A)「GISを用いた近世城下絵図の解析と時空間データベースの構築」(代表：平井松午、課題番号25244041)の成果の一部である。

注

- 1) 個人蔵ではあるが、ともに安政期頃の徳島城下を示す精度の高い城下絵図として「御山下絵図」「御山下島分絵図」がある（徳島市立徳島城博物館編2000・2001）。
- 2) 寛政4年（1792）に阿波・淡路両国合わせて家臣数4,358人（服部1966）を抱えていた徳島藩は、版籍奉還によって士族・銃卒合わせて約1,580人規模（三好ほか1992、35頁）に減少している。このことから、「徳島藩御城下絵図」や「阿州御城下絵図」に侍名が記載されていない屋敷地の多

- くは平民籍に組み入れられたか、明け地（上知）となった旧侍屋敷地ではないかと推定される。
- 3) アフィン変換後の誤差値は絶対誤差値ではない（出田ほか1998、田中2014）。
- 4) 1間を6尺もしくは6尺5寸とする場合がある。
- 5) 面積はArcGISのジオメトリ演算で算出。以下同じ。

文献

- 出田和久・木村圭司・宮崎良美（1998）：近世絵図の地図性—歪みの計測による若干の検討—、出田和久編『平成10年度文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「人文科学とコンピュータ」公募班研究成果報告書 古地図に描かれた内容のデータベース化のためのシステム構築』、44-64頁。
- 「徳島城」編集委員会編（1994）：『徳島城』徳島市立図書館。
- 出田和久・南出眞助（2014）：佐賀城下町絵図の歪みと精度、平井松午ほか編『近世測量絵図のGIS分析』古今書院、239-256頁。
- 田中耕市（2014）：GISを援用した実測図の精度評価法についての一考察、平井松午ほか編『近世測量絵図のGIS分析』古今書院、273-282頁。
- 田中耕市・平井松午（2006）：GISを援用した近世村絵図解析法の検討、徳島地理学会論文集9、41-54頁。
- 塚本章宏（2012）：近世京都の刊行都市図に描かれた空間、HGIS研究協議会編『歴史GISの地平』勉誠出版、121-130頁。
- 塚本章裕（2014）：文化・文政期の鳥取藩における測量図の精度、平井松午ほか編『近世測量絵図のGIS分析』古今書院、131-143頁。
- 塚本章宏・磯田 弦（2007）：「寛永後万治前洛中絵図」の局所的歪みに関する考察、GIS—理論と応用15-2、111-121頁。
- 徳島市立徳島城博物館編（2000）：『徳島城下絵図図録』同館。
- 「徳島城」編集委員会編（1994）：『徳島城』（徳島市民双書28）徳島市立図書館。
- 徳島市立徳島城博物館編（2001）：『絵図図録第二集 徳島城下とその周辺』同館。
- 根津寿夫（1994）：城下町、「徳島城編集委員会編『徳島城』（徳島市民双書28）徳島市立図書館、75-91頁。
- 服部昌之（1966）：城下町徳島における都市構造の変容過程、地理科学5、23-36頁。

- 羽山久男（2001）：西富田屋敷割之絵図、徳島市立徳島城博物館編『徳島城下とその周辺』徳島市立徳島城博物館、41-42頁。
- 平井松午（2001）：徳島城下の土地利用、徳島城博物館編『徳島城下とその周辺』（図録）徳島城博物館、52-55頁。
- 平井松午（2009）：近世初期城下町の成立過程と町割計画図の意義、徳島藩洲本城下町の場合、歴史地理学51-1、1-20頁。
- 平井松午（2012）：洲本城下絵図のGIS分析、HGIS研究協議会編『歴史GISの地平』勉誠出版、109-120頁。
- 平井松午（2014a）：近世城下絵図の分析と課題—歴史GISからのアプローチ—、史潮76、22-35頁。
- 平井松午（2014b）：安政期の鳥取城下絵図にみる侍屋敷地の実像—GIS城下図の比較分析—、平井松午ほか編『近世測量絵図のGIS分析』古今書院、175-197頁。
- 平井松午（2014c）：幕末箱館における五稜郭および元陣屋の景観復原、地理学論集89-1、26-37頁。
- 平井松午（2014d）：徳島藩の測量事業と実測分間絵図、平井松午ほか編『近世測量絵図のGIS分析』古今書院、77-98頁。
- 宮本武史編（1972・73）：『徳島藩士譜 上・中・下巻』徳島藩士譜刊行会。
- 三好昭一郎・松本 博・佐藤正志（1992）：『徳島県の百年 県民百年史36』山川出版社。
- 矢守一彦（1970）：『都市プランの研究』大明堂。
- 渡辺 誠・野積正吉・平井松午（2014）：「金沢町往還筋分間絵図」と「金澤十九枚御絵図」の精度、平井松午ほか編『近世測量絵図のGIS分析』古今書院、167-174頁。
- 渡辺理絵・小野寺淳（2014）：鶴岡城下絵図の精度に関するGIS分析、平井松午ほか編『近世測量絵図のGIS分析』古今書院、225-238頁。

水戸城下における 17 世紀中頃と 19 世紀中頃における 禄高別拝領屋敷地の分布

Analysis on distribution of warriors' residences by their salary in the
middle of 17th century and in the middle of 19th century in Mito castle
city

田中耕市*, 小野寺 淳, 永井 博, 小橋雄毅

Koichi.Tanaka

茨城大学 人文学部, 水戸市文京

Ibaraki University, Bunkyo, Mito City

あらまし: 本研究では寛文 9 (1669) 年写しと推定される「水戸上町図・下町図」, ならびに幕末期の「常陸国水戸図」をもとに, 2 時点における禄高別拝領屋敷地の分布を GIS によって明らかにする。藩士の禄高と家格などの属性は, 元禄 12 (1699) 年以降の家譜「水府系纂」(元禄 12 年～慶応 3 年), ならびに「寛文規式帳」と「江水御規式帳」(天保 11 年) で補完してデータベース化した。拝領屋敷地の区画には, 文政 9 (1826) 年原図と推定される「水戸地図」に基づいて作成した「水戸城下町マップ」のデータを利用した。

Summary: In this study, spatial distribution of warriors' residences in two points in time are clarified by using GIS on the basis of two old maps: "Mito-uwamachizu-shimomachizu" estimated to be copied in 9th year of the Kanbun era (1669) and "Hitachinokuni-mitozu" drawn in the end of Edo era. We built database of warriors attributes including salary and family rank from these maps and warriors genealogical trees, such as "Suifu-keisan", "Kanbun-kishikicho", "Kosui-on -kishikicho". Land partition data of warriors' residences was created from "Mito-jokamachi-map" made on the basis of "Mito-chizu" estimated to be drawn in 9th year of the Bunsei era (1826).

キーワード: 水戸, 城下絵図, 武士, 拝領屋敷, GIS

Keywords: Mito, castle town pictorial, samurai, warriors' residences, GIS

1. はじめに

水戸は 35 万石の水戸徳川家の城下町である。水戸藩の家臣の半数以上は江戸詰め, 半数以下が水戸詰めであった。天保年間「水戸上下御町丁数調書」(茨城県立歴史館蔵)によれば, 武士 753 戸, 町人 1,833 戸と記されている。本報告は寛文 9 (1669) 年写しと推定される「水戸上町図・下町図」, ならびに幕末の嘉永 5 年～安政 3 年頃と推測される「常陸国水戸図」(国立公文書館蔵)の拝領屋敷に記載された藩士名と, 元禄 12 (1699) 年以降の家譜「水府系纂」(元禄 12 年～慶応 3 年), ならびに「寛文規式帳」と「江水御規式帳」(天保 11 年) で補完して藩士の禄高などをデータ化し, 主に江戸前期と後期における水戸城下の武士の禄高と

居住の関係を GIS で分析することを目的とする。

天正 19 (1591) 年, 佐竹氏は太田城から本拠を水戸城に移し, 佐竹氏による本丸・二の丸・浄光寺曲輪などの造成が行われた。慶長 7 (1602) 年に佐竹氏が秋田へ国替えとなり, 武田信吉(家康 5 男)が水戸 15 万石に封ぜられた。その後, 慶長 14 年, 徳川頼房(家康 11 男)が水戸に転封(25 万石), 初代水戸藩主となった。翌年, 伊奈備前守忠次は千波湖用水を開き, 備前堀が完成する。寛永 2 (1625) 年には水戸城の改修が開始(1638 年完成)され, また千波湖を干拓して田町を開設し, 上町の商人を田町に移し, 武家地と町人地からなる下町が形成されていく。これを「田町越え」と呼び, 近世城下町水戸がほぼ完成する。やがて正保

国絵図編纂事業の中で水戸城絵図も作成され、千波湖の中に上町と下町を往来する堤が築かれ、新道となった。また、寛文2(1662)年には下町の飲料水として笠原水道を創設、翌年に完成した。寛文6年には寺院整理による城下寺院の移転が行われた。徳川光圀は元禄3(1690)年に千波湖を通る新道を「柳堤」と名づけ、この頃に町名の改称と地区の整理が行われた。

元禄14年、水戸藩の表高は35万石となる。水戸徳川家の藩主は江戸で居住することが多く、家臣もやがて江戸詰めと水戸詰めの交代が少なくなった。このため、9代藩主徳川斉昭は江戸詰めの藩士の一部を水戸詰めとし、天保7(1836)年に城下外の西部に侍屋敷を整備し、屋敷割を行った(新屋敷、現在の新荘1丁目、3丁目など)。また、海防のため、三の丸に屋敷があった家老の山野辺家を助川城(日立市助川)に移し、三の丸には天保12年に弘道館飯の飯開館、翌年には偕楽園開園となり、幕末を迎える。

2. 研究対象とした水戸城下絵図

(1) 城絵図と城下絵図

本研究では、まず水戸城下を描いた近世絵図の現存を調べ、水戸城・水戸城下図一覧を示した(表1)。ただし、これらのなかに水戸城下町を実測した江戸時代の測量図はなく、その多くは写図である。この中で、比較的正確な城下の図は、正保水戸城絵図と水戸地図である。

正保水戸城絵図は江戸幕府の国絵図編纂事業のなかで水戸藩によって正保元(1644)年に作成された。この城絵図には、水戸城の改修、さらに千波湖と那珂川の合流部を干拓した田町開設と田町越えによる下町が表現されており、正保水戸城絵図はほぼ完成した近世水戸城下の構造を示すといえよう。

水戸城絵図には拝領屋敷に居住する武士名の記載は無い。この城絵図をベースに、武家地の屋敷に武士名を記載した城下絵図が、水戸市立博物館所蔵の水戸上町図と水戸市田町図である。武士名より、両図は寛文9(1669)年頃の作成と推定され、本研究では両図を研究対象とした。

水戸城下の変遷の中で、近世後期の水戸城下を比較的正確に描いたと考えられるのは、公益財団法人徳川ミュージアム所蔵の「水戸地図」である。水戸地図という名称は後年に付されたものであり、本来は城下絵図、あるいは屋敷割図と称すべき絵図の写本である。

この絵図に示された拝領屋敷の区画をもとに、現地で土地の高低、間口・奥行などを歩測によって調べ、デジタル版の水戸市都市計画図に拝領屋敷の区画を示した。ただし、水戸地図は実測図ではないため、これらの区画は必ずしも正確とは言えない。水戸地図には天保元年に酒井喜熙が模写したと記されており、その原本は雨宮端亭(1758—1832)作製の「水戸諸士宅地図」ではないかと推測される。清水正健著『増補水戸の文籍』(1934年)によれば、「水戸諸士宅地図」は文化9(1812)年成ると記す。記載された武士名から、水戸地図は文政9(1826)年と考えられ、いずれにしても化政期の拝領屋敷の区画と判断して良いであろう。以上より、本研究では、化政期の水戸城下の土地区画を現在の国土基本図に推定して作製したデジタル版水戸城下町マップ(図1)を、GIS分析のベースとすることにした。

江戸時代後期の屋敷割を記載しているのが、国立公文書館所蔵の「常陸国水戸図」である。太政官正院地志課・地理寮地誌課・内務省地理局旧蔵と記載されている。絵図には、小路ごとに町名が振られており、武家の屋敷地については一筆ごとに居住藩士の姓名が記載されている。一部の屋敷地には、居住者の禄高が記載されている例もある。制作時期は、「太田丹波守」「山野辺主水正」などの叙任関係年月から嘉永5(1852)～安政3(1856)と推定される。しかし、後年の加筆・修正の跡が見られる。絵図全体を見ると、本丸や武家屋敷地は簡素に描かれている。このほかに、寺社の境内や鳥居、通りに設置されている門が描かれており、絵画的表現がなされているものもある。加えて、城下の南北にある千波湖と那珂川には、魚や鳥の姿が描かれている。本図は水戸上町図・水戸下町図と同様に城下が東西に直線的に描かれており、実測図ではない。

(2) 千波湖の大きさ

水戸城下の特色の一つは、城下に囲まれた千波湖の存在である。千波湖の大きさが特定されないと、水戸城下の範囲が特定できない。今回、千波湖土地改良区所有の測量図の利用が可能となり、千波湖の正確な規模と範囲が明確となった。内題「千湖分間全圖」は、水戸徳川家の公益財団法人徳川ミュージアムのホームページに同様の絵図が公開されたことから、千波湖土地改良区所有の図は藩政用の控図と考えられる。図右上に記された序には、「壺間以曲尺五里之積記之」と記載されている。図左下に記された跋文には「是圖以長

五里為一步 凡水湾屈曲皆如圖 若其山林川流田野道程則記 其梗概耳 安政二年歲次乙卯秋八月製之」と記され、安政2(1855)年8月の作成であったことがわかる。また5里を1歩と記載しており、1歩6尺(但し、天保検地では6尺5寸)とすれば、縮尺は約11,000分の1である。なお、図の右上の序と左下の跋に近くには方位円が押されている。

序には千波湖の広さを「総坪数四拾三万八千六百八拾三坪 東西長千七百間此町貳拾八式拾間」と記す。438,683坪は1,447,654㎡の広さとなる。この絵図を現在の地形図に比定して計算すると、千波湖は1,619,350㎡となり、現在の約4.88倍にもなる。凡例には黄色丸印は道、墨丸印は田、薄墨丸印は芦、墨丸印は山、水色丸印は水、赤印は九通印と記されている。湖の広さを計測するため、湖内の4か所に南北を通した朱線が引かれており、湖を五分割して面積を算出したことがわかる。この面積は西から75,396坪、75,544坪、77,002坪9厘、81,413坪7分6厘、91,336坪である。さらに柳堤の内側を二分割した面積はそれぞれ13,401坪6分、24,590坪と記されている。これらを合計すると438,683坪となり、序文に記載された総坪数と合致する。

さらに4つの朱線には、西から337間、192間、182間、290間との記載があり、船上から間縄のようなもので距離を測ったと考えられる。湖岸の9か所で22の方位を測定しており、それぞれ方位を記載している。湖岸から船までの座標と距離を計算するために三角測量を使い、船までの直線と湖岸がなす角度を測定する。湖岸で角度を計測した測定箇所間の距離を測り、正弦定理を利用して船までの距離を求めることができる。しかし、図には湖岸の測定箇所間の距離を記載しておらず、いかに面積を算出したかは、今後の課題である。いずれにしても、本図をデジタル版水戸城町マップに反映させた。

3. GISを援用した城下復原

本研究では、まず拝領屋敷の区画を空間データ化するとともに、拝領屋敷の所有等の情報を付加していく。さらに、複数の時期の城下絵図を比較・分析するためには、拝領屋敷の区画ポリゴンの管理を工夫する必要がある。本稿では、それらの城下絵図の空間データを作成する工程と管理方法について説明する。以下では、1)絵図と地図の重ね合わせ、2)区画のポリゴン化、3)

屋敷地ポリゴンのナンバリング、の順で記す。

(1) 絵図と地図の重ね合わせ

分析対象とする二枚の城下絵図はともに実測ではなく、歪みも大きい。GISのジオリファレンス機能を用いての現代地図との重ね合わせは難しい。一方で、絵図に描かれている道や拝領屋敷のシマ(拝領屋敷が連なって形成される街区)の多くは、その形状から現在の水戸市で相当する道路や街区を見いだすことができる。そのため、城下絵図における拝領屋敷のシマのポリゴンは、ジオリファレンス機能を使用せずに、現在の地図データから生成することにした。具体的には、城下絵図に描かれている道の交差点や曲がり角に相当する箇所を現在の地図から特定して、GIS上で拝領屋敷のシマのポリゴンを作成した。そのため、拝領屋敷地の区画の面積や道幅については、正確に再現することはできない。

(2) 区画のポリゴン化

続いて、上記の手順で作成したシマのポリゴンに、拝領屋敷の境界線を加えていく。城下絵図には、それぞれの拝領屋敷の区画の大きさの情報は記されていないため、それを正確に区画ポリゴンに反映させることはできない。例えば、一つのシマに5軒の拝領屋敷が連なっている場合、区画の大きさに多少の差異はみられるものの、シマが5等分されて描かれていることが多い。実際には、5軒の拝領屋敷の区画の大きさには差異があったとしても、それが絵図に反映されていない。さらに、現在の地図の土地区画からも当時の拝領屋敷の区画を類推することも難しい。そのため、絵図においてシマを等分して描かれている拝領屋敷は、そのままシマを等分して屋敷地ポリゴンを作成することにした。

はじめに常陸国水戸城絵図から屋敷地ポリゴンを作成した後に、編集を加えて、水戸地図の屋敷地ポリゴンを作成した。この二時点間では、拝領屋敷の区画の分筆や合筆が散見されるため、必ずしも1対1で区画が対応しない。特に、どの区画が分筆されたのか、あるいは、どれらの区画が合筆されたのかが明瞭ではないことが、ポリゴンを作成するうえで問題となる。例えば、常陸国水戸城絵図においてシマが5等分されていた拝領屋敷の区画が、水戸地図では6等分されていることがある。この場合は、もとの5つの屋敷地を統合して6等分したことは考えにくく、特定の1つの屋敷地を2つに分筆したと考えるのが常識的であろう。しかし、およそ180年という長い時間を経る間に、各屋敷を所有

する武家も入れ替わっており、どの屋敷地の区画が分筆されたのかを判別することができない。逆に、シマが5等分されていた屋敷地が4等分に合筆された場合も同様であり、どの区画が合筆されたのかがわからない。このような場合には、文政年間における屋敷地ポリゴンは、水戸地図に描かれている通りに、シマのポリゴンを等分して作成した。

(3) 屋敷地ポリゴンのナンバリング

次に、作成した個々の拝領屋敷地のポリゴンを識別するために9桁のナンバリングを行った(図2)。このナンバリングによって、拝領屋敷地が含まれるシマや、二時点間における区割りの変更の有無を一元的に把握することができる。まず、城下町を大きく3つの大区画に分割してL桁に1~3の番号を振り、それぞれの大区画の中のシマに2桁の番号(M1M2)を振った(図3)。すなわち、各シマは先頭の3桁の番号(LM1M2)で表される。

次に、シマの3桁の番号に加えて、それぞれの拝領屋敷地のポリゴンの番号を追加する。上述の通り、二時点間で分筆や合筆が散見されるため、拝領屋敷地の区画は二時点でのそれぞれの番号を振ることにした。すなわち、常陸国水戸城絵図における2桁(S1S2)の番号と、水戸地図における2桁(U1U2)の番号の合計4桁の番号である。図4には、さまざまな区画の変更状況に応じたナンバリング方法を例示した。仮に、二時点間で区画の変更が無ければ、同じ2桁の番号が2つ並ぶことになる。異なる時点において対応する区画が明瞭でない場合には99を入力する。例えば、常陸国水戸城絵図における15(S1S2)の拝領屋敷地の区画が、水戸地図においてどの拝領屋敷地の区画に相当するかの対応関係が不明瞭の場合、U1U2には99を入力した。

先頭から8桁目のT桁は区画ポリゴンの時点を示し、常陸国水戸城絵図の場合には0、水戸地図の場合には1を入力する。末尾の桁は、常陸国水戸城絵図から水戸地図までの二時点間における区画の変更の有無を示し、変更が無かった場合に0、変更があった場合には1を入力する。そして、ナンバリングを終えた拝領屋敷のポリゴンには、絵図から読み取った武家の情報を属性データとして追加した(図5)。

4. 本研究で利用する家譜

城下町の拝領屋敷分布を考察するための基礎史料とな

る水戸藩士関係史料で、現在知り得るものは3種類であるが、本研究では以下の3種類を利用する。

(1) 水府系纂

家臣の系図、家譜を編集したもの。まず、延宝6年(1678)に2代藩主徳川光圀が用人山縣元纘に命じ、藩草創期からの家臣について編纂、「水城実録」としてまとめさせている。ついで元禄14年、3代藩主徳川綱條は彰考館の佐野郷成に命じて「水城実録」をもとに「水府系纂」の編纂を命じた。これは2年後に成ったが、さらに宝永7年(1710)、佐野に増補改訂を命じ、さらに正徳2年(1712)には旧彰考館員の伴武平暢にも手伝いを命じた結果、享保2年(1717)に完成した。その後も家ごとに書きつがれ、最終的に慶応3年(1867)に目録2巻、正編92巻、附録4巻となった。

ほかに、9代藩主徳川斉昭が彰考館員に命じ、藩初からの郷士、同心、手代、中間、諸細工人、水主などについてまとめた「水府系纂附録」がある。

編さんの引用書として、「彰考館所蔵系図纂」、「平家物語」、「東鑑」などのほか、「萬千代君古帳」、「元和中大番帳」「寛永三年御上洛行列」などの藩有の記録など34部があげられている。

内容は、頼房に最初に付された家臣たちである「慶長年中奉仕於伏見之輩(1・2巻)」を冒頭に置き、以下「慶長十二年奉仕於駿府」「同十三年附属信吉十七騎與力之輩(3巻)」「慶長十四年奉仕於駿府之輩(4~8巻)」「慶長年中奉仕於駿府之輩(9~17巻)」「元和元年奉仕於駿府之輩(18~20巻)」「元和年中奉仕於駿府之輩(21~22巻)」「元和四年奉仕之輩(23~25巻)」「元和年中奉仕之輩(26~29巻)」「寛永年中奉仕之輩(30~41巻)」というように、年号ごとに来仕した藩士の系図、家譜がまとめられている点に特色がある。途中で断絶した家についても記載されており、水戸藩士についての履歴調査の基本史料である。

原本は徳川ミュージアムに伝来しているが欠本もある。なお、マイクロ撮影紙焼版は茨城県立歴史館で閲覧可能である。

(2) 寛文規式帳(成立1669年)

別名を「水府御規式分限」という。2代藩主光圀時代の寛文9年に作成された。「家老」以下「方丈様」まで117種の職ごとに、原則として家臣の知行高・切米・扶持高と氏名が記載されている。

記載されたのべ人数は1,564人、兼帯を除いた実人

数は1,483人となる。そのうち禄扶持高などがわかるのは1,009人であるが、これについては大まかな分析がされている。それによると記載の知行取は63.2%にあたる638人で、うち1,000石以上約4.1%、500石以上約5.2%、100石以上約87.3%、このほか約3.4%となっている。また、切米・扶持方371人の高別は52種で、35両7人扶持から7人扶持までの幅がある。原本は徳川ミュージアム所蔵。翻刻版は『茨城県史料 近世政治編Ⅰ』に収録されている。

(3) 江水御規式帳（成立1840年）

「江水」とは江戸と水戸の意である。江戸詰と水戸在勤の藩士について勤務地が区別できるように記載されている。天保11年（1840）5月に、当時水戸藩に在籍した長嶋尉信によって筆写されたものである。

長嶋尉信は、通称治左衛門（のち二左衛門あるいは三太郎）号は郁子園、二州。土浦藩領筑波郡小田村小泉吉則の二男として天明元年（1781）に生まれ、名主である長嶋家の養子となった。43歳のとき江戸で暦数を学び、45歳で隠居してからは農政研究に没頭、「不算得失」などの地方書を多く著した。天保10年、折から徳川斉昭による領内総検地の準備中であった水戸藩に招かれ「御土地御郡方勤」として10両5人扶持の禄を給され、検地事業に従事した。その後、天保12年には土浦藩に招かれ、慶応3年に86歳で歿した。

記載内容は、家老以下の諸職ごとに江戸、水戸の勤務地の別を記号で示し、姓名、扶持高を記し、さらに主要家臣については役職就任年月をも記載しており、これは「水府系纂」の履歴記事とも一致するものが多い。ほかにも朱筆や青筆で多くの書き込みがある。手代や鷹司家に嫁いだ姫（治紀娘）や高松藩主松平頼起に嫁いだ述姫（治保娘）などの付き人まで姓名を記載、奥付によるとのべ3,550人にのぼっている。原本は個人蔵だが、昭和46年（1970）に茨城県史編さん近世史第一部会によって翻刻されたものが小冊子として刊行されている。

5. 考察

以上の手順と家譜史料により、水戸城下の拝領屋敷と禄高を地図化した。寛文9（1669）年から天保11（1840）年の約170年間に、下記のような変化を読み取ることができる。

図6には寛文9年における禄高別拝領屋敷の分布を

示した。城郭付近は家老を中心とした上級家臣、城下の西縁は下級家臣の屋敷が分布しており、禄高に応じた屋敷割りがほぼ維持されていたことが確認できる。すなわち、「水戸上町図」「水戸下町図」（水戸市立博物館所蔵）における正保4年～明暦元年頃と、その分布の傾向に大きな変動はないと考えられる。

しかし、徳川斉昭によって推進された天保改革により、いくつかの変化が見られる。図7には天保11年における禄高別拝領屋敷の分布を示した。天保12年に重臣屋敷があった三の丸に弘道館が設置されるが、この前年を図示している。三の丸の屋敷地は無くなり、500石以下の中級家臣の屋敷地が混在し、とくに図8に示した家老中山備前守の陪臣が集住していた備前町は混在が著しい。なお、天保初年の郡制改革（郡を4つに統合し、奉行所を城下に集める）により、舌状台地の北端に北と東の郡奉行所、南端に西と南の郡奉行所が建設され、これにより屋敷地の変更が行われた。また、江戸詰藩士を水戸に移住させるために、城下隣接地に新たに屋敷地が造成された。新屋敷に居住したのは、下級藩士であり、中級藩士は、城下内に屋敷を与えられた（図9）。たとえば、大久保甚五左衛門忠臣は若年寄（御馬廻頭上座）で、禄高300石、足高100石、役料150石、藤田主書貞正は用達、禄高800石、渡辺半助寅も用達、禄高500石、足高300石、役料300石、野中三五郎は重同で、禄高1000石、役料300石であった。こうしたこともあり、水戸城下の上町、下町にそれぞれ配置された中級家臣の拝領屋敷地では、拝領した家臣の変動が著しい。

謝辞

本研究は科研費基盤研究(A)課題番号25244041「GISを用いた近世城下絵図の解析と時空間データベースの構築」（代表者：平井松午）の成果の一部である。

<参考文献>

茨城県史編さん近世史第1部会（1971）：『江水御規式帳』茨城県。

石川久徴（桃蹊）『水府地名考』天保5年

江原忠昭（1985）：『改訂 水戸の町名 一地理と歴史一』水戸市役所。

高倉逸齋『水府地理温故録』文化・文政期

三鬼清一郎（1978）：水戸藩家臣団の形成過程。名古屋大学文学部研究論集。史学。v.25, p.207-226

水戸市史編さん委員会（1968）：『水戸市史 中巻（一）』

水戸市役所. 渡辺理絵 (2008) :『近世武家地の住民と屋敷管理』大
 水戸市史編さん委員会 (1976) :『水戸市史 中巻(三)』 阪大学出版会.
 水戸市役所. 表1 水戸城・水戸城下絵図一覧

資料名	原図年代	所蔵先	法量(cm)	備考
1. 常陸国水戸城絵図	正保元(1644)	国立公文書館	250.0×419.0	
2. 水戸図(上町)	正保4年(1647)～明暦元年(1655)	国立国会図書館	114.0×150.0	写年代不詳
3. 水戸図(下町)	正保4年(1647)～明暦元年(1655)	国立国会図書館	107.0×149.0	写年代不詳
4. 水戸上町図	正保4年(1647)～明暦元年(1655)	水戸市立博物館		写年代不詳
5. 水戸下町図	同上	水戸市立博物館		同上
6. 常陸国水戸城下古代之図上町	寛文年間	茨城県立歴史館(寄託)	62.0×88.0	安永8(1779)写
7. 常陸国水戸城下古代之図下町	寛文年間	茨城県立歴史館(寄託)	62.0×88.0	同上
8. 常州水戸城図	寛文年間	茨城県立歴史館	80.0×110.0	写年代不詳
9. 水戸古図(川方本)	寛文年間	国立国会図書館	83.0×173.0	文政7(1824)写
10. 水戸古図(小田本)	寛文年間	国立国会図書館	76.0×109.0	文化9(1812)写
11. 古水戸屋敷割図	寛文年間	茨城県立歴史館	78.0×108.0	写年代不詳
12. 水戸城下之図	延宝7(1679)～元禄元(1688)	水戸市立博物館	78.0×183.0	写年代不詳
13. 水戸絵図	延宝7(1679)～元禄元(1688)	茨城県立図書館	84.0×197.0	写年代不詳
14. 水戸絵図	享保16(1730)～延享元(1744)	水戸市立博物館	70.0×146.0	幕末写?
15. 水戸城下絵図	享保16(1730)～延享元(1744)	大山守大塲家保存協会	70.5×145.5	安永3(1774)写
16. 常州水戸絵図	明和6年(1769)～安永3年(1774)	茨城県立歴史館	68.0×106.7	写年代不詳
17. 水戸御城下絵図	明和6年(1769)～安永3年(1774)	水戸市立博物館	70.5×110.0	写年代不詳
18. 水戸城下絵図	明和6年(1769)～安永3年(1774)	幕末と明治の博物館	63.0×163.0	写年代不詳
19. 水戸城下絵図	天明9(1789)	水戸市立博物館	39.0×85.5	近代以降
20. 水府武鑑御屋敷附	寛政5(1793)	茨城県立歴史館	24.5×11.3	
21. 水戸地図	文政9(1826)	徳川ミュージアム	92.0×134.0	天保元(1830)写
22. 水藩画図	天保2(1831)	水戸市立博物館	28.0×77.4	天保11(1840)
23. 水戸城上市絵図写	天保2(1831)?	茨城県立歴史館	40.0×102.0	大正6(1917)写?
24. 天保時代水戸地図	天保期前半	水戸市立博物館	43.0×111.5	写年代不詳
25. 新荘地区新屋敷絵図	天保年間	林明日子家		
26. 常陸国水戸城絵図	天保11(1840)	徳川ミュージアム	106.5×150.0	写年代不詳
27. 水戸城下絵図写	天保12(1841)以降	水戸市立博物館	35.1×76.5	近代以降
28. 御家中屋敷帳	弘化2(1845)	茨城県立歴史館	14.2×37.2	
29. 常陸国水戸図	嘉永5(1852)～安政3(1856)	国立公文書館	52.0×147.0	
30. 水戸城下絵図	安政5(1858)	茨城県立歴史館	39.5×52.5	大正6(1917)写
31. 櫓物町裏三丁目絵図面	万延元(1860)	茨城大学図書館	33.2×24.0	
32. 本五町目本六町目絵図面	万延元(1860)	茨城大学図書館	33.2×24.0	
33. 白銀町絵図面	万延元(1860)	茨城大学図書館	33.2×24.0	
34. 裏五町目塩町絵図面	万延元(1860)	茨城大学図書館	33.2×24.0	
35. 本七丁目絵図面	万延元(1860)	茨城大学図書館	33.2×24.0	
36. 裏六町目裏七町目材木町絵図面	万延元(1860)	茨城大学図書館	33.2×24.0	
37. 下金町一～四丁目絵図	万延元(1860)?	水戸市立博物館	34.0×24.0	
38. 水戸城実測図	明治年間	茨城県立図書館	142.0×154.0	

堀口友一 (1981) :『今昔 水戸の地名』 暁印書館.



図1 水戸市都市計画図に拝領屋敷の区画を示した「水戸の城下町マップ」
(小野寺淳作成，茨城大学図書館発行)

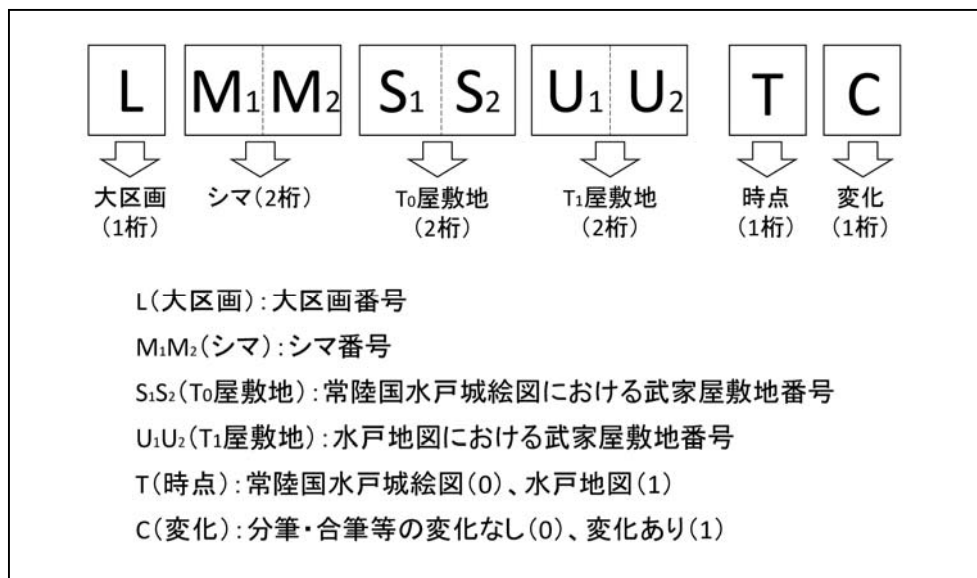


図2 屋敷地ナンバリングのルール

(田中耕市作成)

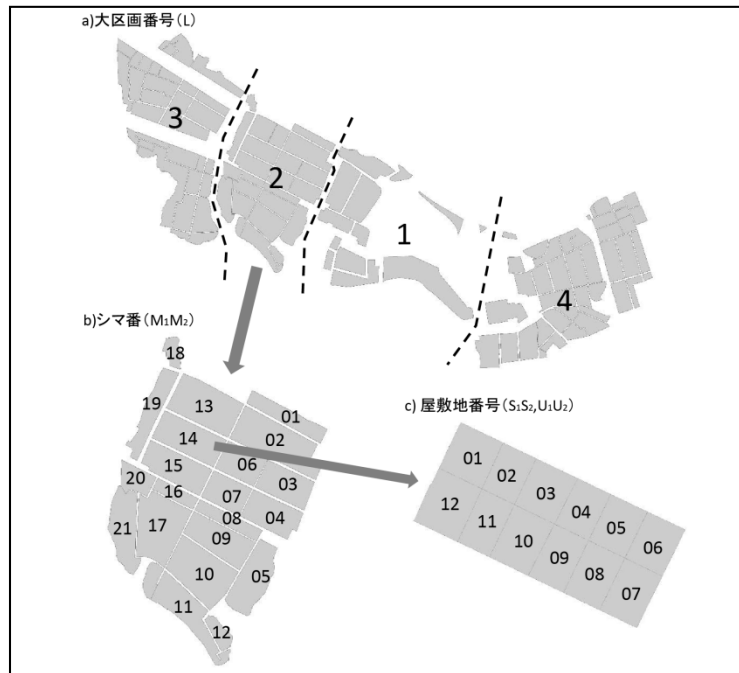


図3 屋敷地番号の階層構造

(田中耕市作成)

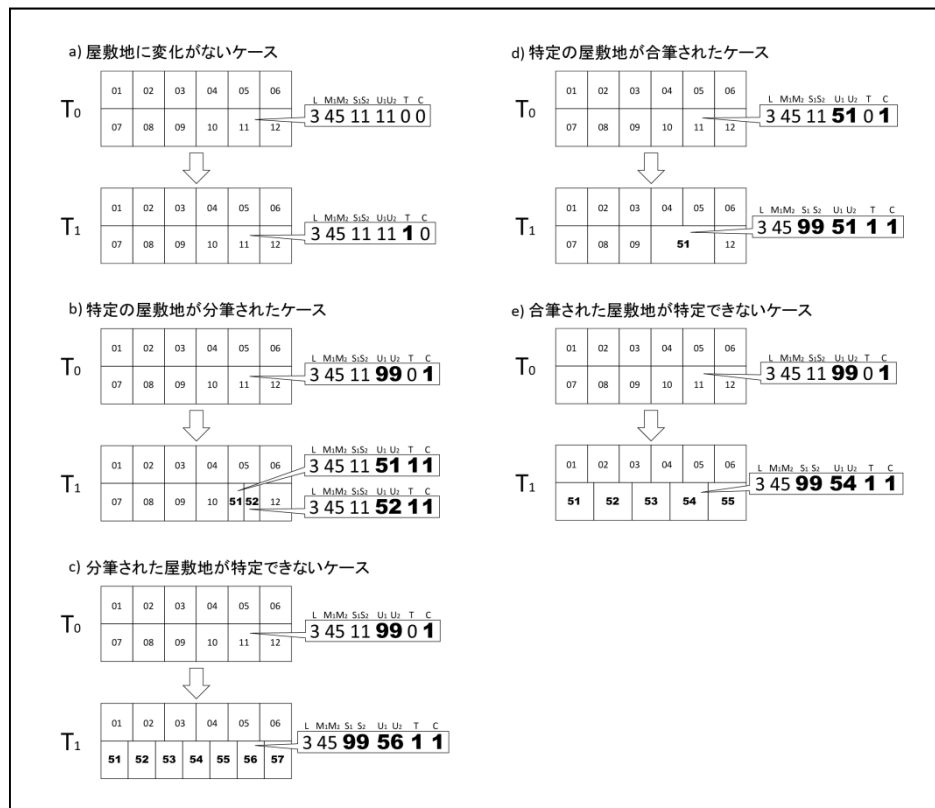


図4 屋敷地ナンバリングのルール

(田中耕市作成)

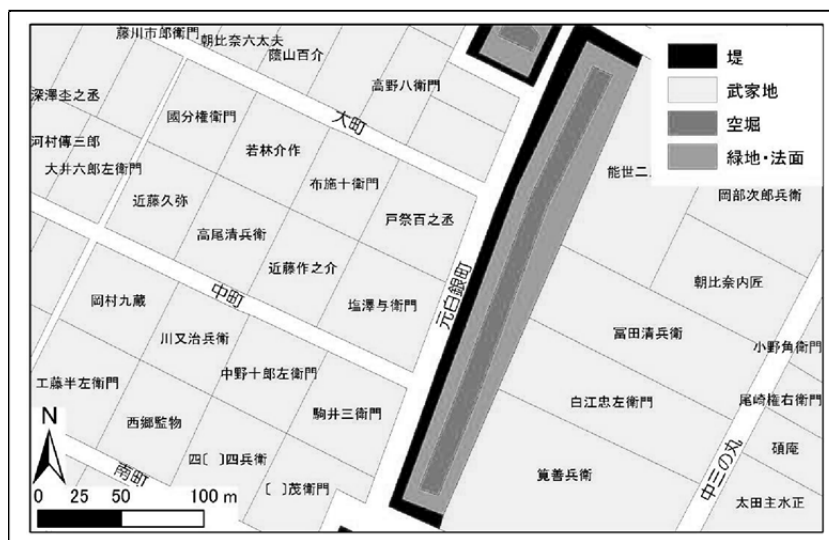


図5 属性データを追加した拝領屋敷ポリゴンデータ (田中耕市作成)

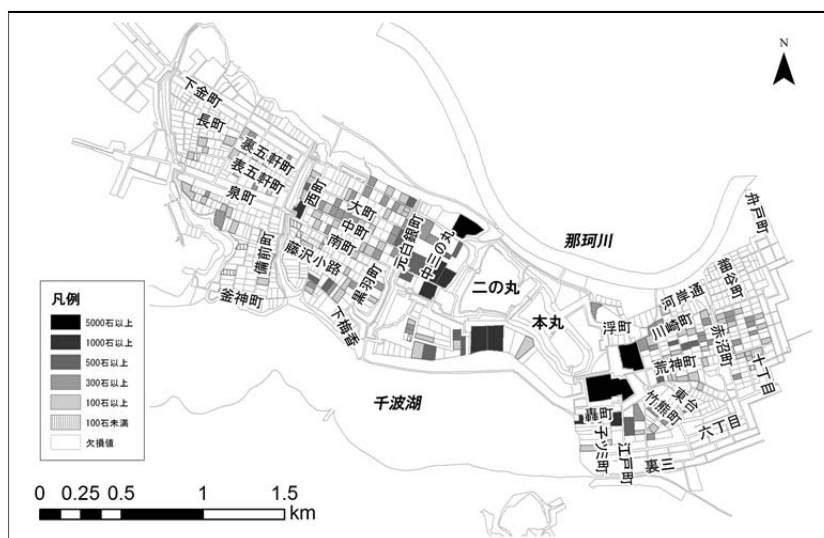


図6 寛文9(1669)年における禄高別拝領屋敷の分布 (小橋雄毅作図)

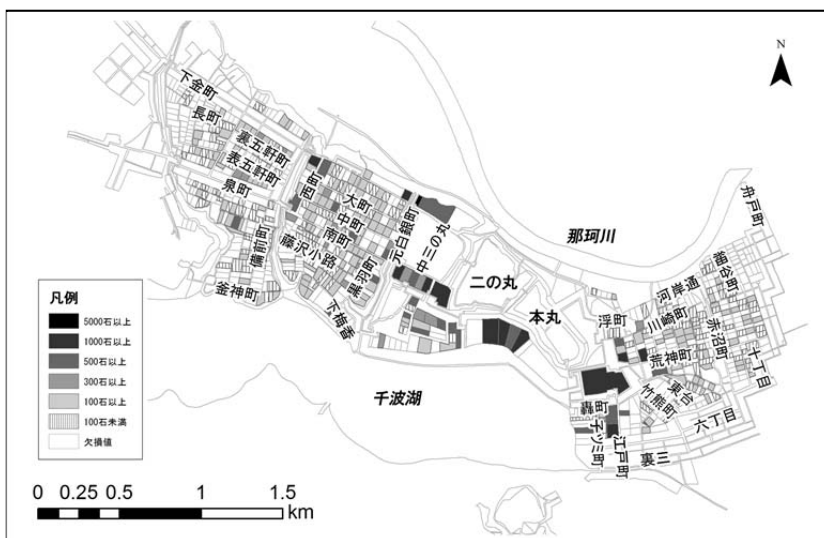


図7 天保11(1840)年における禄高別拝領屋敷の分布 (小橋雄毅作図)

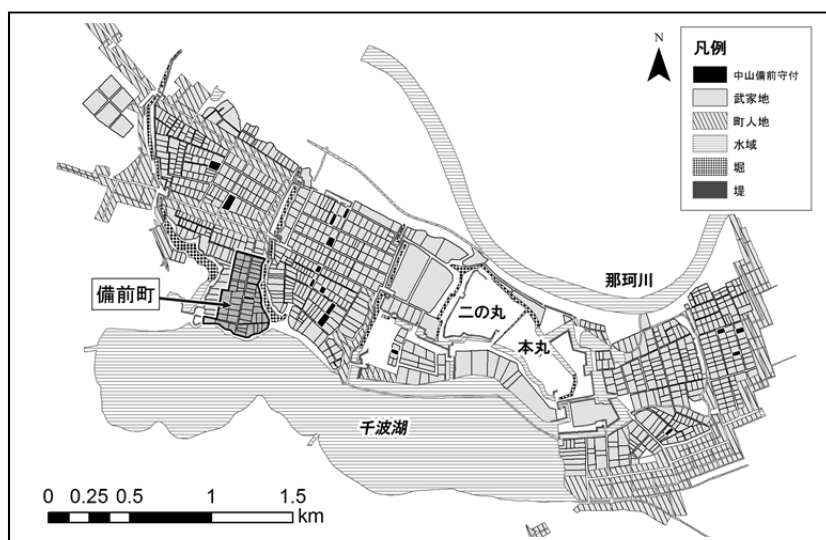


図8 天保11（1840）における陪臣の拝領屋敷の分布

（小橋雄毅作図）

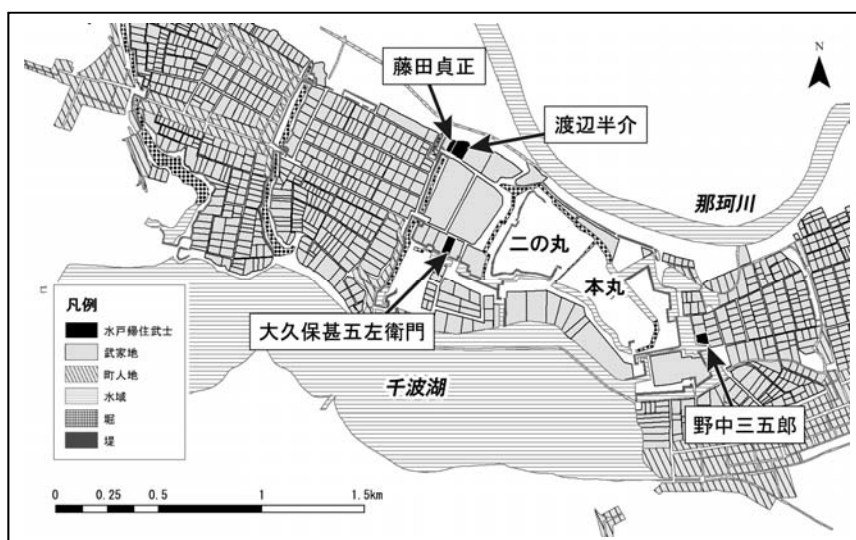


図9 天保七年の改革で水戸城下へ移動した江戸詰の上・中級家臣の拝領屋敷

（小橋雄毅作図）

明和 6（1769）年の米沢城下と原方集落における 禄高別拝領屋敷地の分布 Distribution of Samurai's Given Residence by Allowance in Yonezawa Castle Town and Its Harakata settlements

小野寺淳*, 小橋雄毅, 渡辺理絵, 角屋由美子

Atsushi Onodera

茨城大学 教育学部, 水戸市文京

Ibaraki University, Bunkyo, Mito City

あらまし: 米沢は上杉家 15 万石の城下である。明和 6 (1769) 年「御城下絵図」(原方絵図を含む) に描かれた拝領屋敷地を屋敷データ, 上杉家中の身分と家禄を記した「御家中諸士略系譜」を属性データとし, 本報告ではおもに禄高階層別による拝領屋敷地の分布を考察する。なお, 家譜は上・中級家臣のみであるため, 「安永二年分限帳」・「寛政五年分限帳」を参照し, 「御城下絵図」記載の屋敷数 4345 ポリゴンのうち, 身分・家禄が判明したのは, 現時点で 34% (1491 家うち知行取 903 家) である。

Summary: Yonezawa is a castle town of Uesugi who has a territory of 150,000 goku. This paper considers distribution of samurai's given residence by allowance using 'On-jyoka-ezu' (including harakata-ezu) made in 1769 and 'On-kacyu-syoshi-ryakukeifu'. Because of 'On-kacyu-syoshi-ryakukeifu' only listed upper and middle class samurai's family trees, we referred 'Anei-ninen-bugencyo' and 'Kwansei-gonen-bugencyo'. There are 4345 samurai's residence polygons on the 'On-jyoka-ezu'. 1491 (including 903 chigyo-dori) out of 4345 polygons (about 34 percent) were determined their social classes and family's allowance.

キーワード: 米沢, 城下絵図, 武士, 1769 年, GIS

Keywords: Yonezawa, castle town pictorial, samurai, 1769, GIS

1. はじめに

米沢は上杉氏 15 万石の城下町である。置賜盆地の南東部, 松川(最上川)と鬼面川によって形成された扇状地の扇端に位置し, 東端は松川によって区切られていた。永禄年間, 伊達氏によって築城され, 慶長 3 (1598) 年には上杉氏の所領となった。当時の上杉氏は 120 万石で会津盆地の若松を本城とし, 会津盆地・福島盆地・置賜盆地を領有していた。しかし, 慶長 6 年には会津盆地を, さらに寛文 4 (1664) 年には福島盆地を召し上げられ, 置賜盆地 15 万石に減封された。にもかかわらず, 上杉氏は家臣の召し放ちを徹底することはなく, 会津・福島に配置していた家臣を, 米沢城下を中心に, 置賜盆地内に収容した。

米沢城下は本丸・二の丸を囲む内堀の外である三の丸を中心に上級・中級家臣の屋敷が割り振られ, 東側

の最上川近くに町人地を造成した。この町人地を取り囲むように, 城下の北・東・南の外縁部に寺社地を配置した(図 1)。

上杉家臣団の構成は複雑であった。上杉謙信と景勝の越後平定, 領国拡大の過程において, 越後, 北信濃, 北陸, 関東の在地領主らが上杉氏の家臣に召し抱えられた。彼らは上杉氏にとって外様ではあるが, 米沢藩においては上級武士に位置づけられた。また, 謙信の旗本は馬廻組, 景勝の旗本は五十騎組, 直江兼統の家臣は与板組に配属され, 三手組として中級武士とされる。会津 120 万石の時期には, それに見合う家臣数も必要であり, 新規に武士を召し抱えた。この時期に召し抱えられた武士の多くは, 与板組に属した¹⁾。

三の丸を拡張しても, 城下に収容しきれない下級武士は, 城下外縁部の在郷に集落を設け, 集住した。こ

れらの下級武士は原方衆と呼ばれ、現在も南原の一部には、当時の景観を彷彿させる原方衆の屋敷が残っている。原方衆は、荒地の開墾に従事し、半農半士としての暮らしぶりであった。

このような米沢藩家臣団の特殊性は、他藩にはみられない2つの特色を見出せる。1点目は、家臣の、城下と在郷という二元的配置であり、2点目は城下・在郷を合わせて3,661（明和期）を超える屋敷数の多さである。参考として宝暦5年（1755）の金沢城下における屋敷数は1,086であり、いかに上杉家中の屋敷数が突出していたかがわかる²⁾。

このような特色を有する米沢を対象に、本報告ではおもに城下および在郷における家中の禄高階層別による拝領屋敷地の分布を考察する。

2. 米沢城下絵図の選定

米沢の城下絵図類は26舗の現存が確認でき、これらの多くは米沢市上杉博物館と米沢市立米沢図書館で所蔵されている（表1）。この中から本研究では、No.15. 明和6年（1769）「御城下絵図」、No.16. 「諸奉公人屋舗絵図南原五町・六十在家・長手新田」、No.17. 「諸奉公人屋舗絵図花沢八町・山上三町・橋本町共」（以上、米沢市上杉博物館所蔵）の3舗を研究対象絵図に選定した。この理由は、以下の通りである。

先述のように、米沢藩は2度の大規模な減封を経ている。そのたびに、家臣の召し放ちを断行しなかったため、石高に比して武家地の面積が極端に突出する城下となった。下級武士は城下の東西南北に収容されたが、城下に収容しきれなかった下級武士は、在郷の原方集落に居住した。

このような城下町の構造は米沢藩特有のものである。400年を経た現在においても、町並みが観光エリアとなっており、なかでも城下南部の在郷に設けられた原方集落の南原では、谷地河原堤防（直江石堤）、ウコギ垣根の町並み、原方屋敷の景観が、今日でも残る人気の観光スポットである。

このような現状をふまえ、GISによる城下絵図の観光への活用を考慮した際、対象範囲は、米沢城下のみならず、原方衆の居住区までも含むことが不可欠と判断した。表1にみる現存する城下絵図の中で、原方衆の屋敷地が描かれる最初の絵図は、No.15, No.16, No.17である。これら明和6年に仕立てられた絵図は第9代藩主上杉治憲（鷹山）の養父第8代藩主上杉重定の命によって作成された。幕府や国目付への提出な

ど、城下絵図作成の明確な理由は不明であるが、明和4（1767）年に藩主となった治憲の米沢への初入部との関連が指摘されている。上杉鷹山の治世の城下を描くものでもあり、より興味深い。このような理由から、本研究では上記の3舗を研究対象に選定した。ただし、現存する米沢の絵図には測量図はなく、これら3舗もまた非測量図である。

3. 上杉家中の身分と家禄

上杉家中の身分と家禄を明らかにするためには、下記の3点が基本的な史料となる。まず、これらの史料が作成された経緯と記載内容を記述する。

1. 御家中諸士略系譜 個人蔵（米沢市上杉博物館寄託）

上杉家中、上・中級家臣448家の家譜である。初名・身分・家督・役職・禄高・出世・致仕・没年などが記されている。出世による加増で禄高の変遷が見られる人物もいるが、それは個人の働きによるもので、家督相続時にほとんどリセットされる。このため、このたびの付加情報としては家督相続時の禄高を採用した。

米沢藩では、4代藩主上杉綱憲の時代から記録方の手による家譜の編纂が始まり、家祖上杉謙信の年譜が元禄9年（1696）に完成して以来、最後の藩主上杉茂憲まで14代にわたり記録された。その過程で藩主家上杉家の系図の整備、家中由緒書の調査が進められた。『御家中諸士略系譜』は全20巻中、第2巻と第10巻を欠いているが、昭和54年（1979）に米沢温故会が翻刻刊行する際、「先祖書」「勤書」によってこれを補い、『上杉家御年譜』23巻・24巻にイロハ順で収録された。

2. 安永二年分限帳（上杉文書958） 米沢市上杉博物館蔵

分限帳は家臣団の名簿である。家臣の名前・禄高・役職・年齢等が記されている。会津120万石時代の慶長3年（1598）「会津御在城分限帳」から明治2年（1869）分限帳まで30余種を、米沢市上杉博物館と市立米沢図書館が所蔵している。選定した絵図は明和6年のものであったが、同年の分限帳が存在しないため近い年代の分限帳を採用した。記載順は、侍中座並・同組附・同家督年月・侍中本知本座・組離高家・奉行・江戸御家老・御城代・駿河守様御家老・郷村御用懸・御小姓頭・大殿様御小姓・御前様御伝役・奥御取次・御側衆・御膳番・御手水番・御小姓・御医師・御茶道・御小坊

主・大殿様御用人（後略）と、上・中級家臣の情報に留まり、下級藩士についての記述はなかった。

3. 寛政五年分限帳 米沢市立米沢図書館蔵

「米沢市史編集資料第 1 号」（米沢市史編さん委員会編 1980）で活字化され、平成 21 年（2009）には人名索引も作成されて容易に活用できる。全家臣に加え、扶持を受ける寺社・女中まで、5,053 件と豊富な情報を有する。しかし、明和 6 年より 24 年を経ており、合致する家臣名を多く得られなかった。

以上により、本研究では『御家中諸士略系譜』を基本史料とした。しかし、この家譜は上・中級家臣のみであり、下級家臣（猪苗代組・組外・組付の三扶持方以下）については記載がない。そこで合わせて「安永二年分限帳」・「寛政五年分限帳」を参考とした。

4. GIS 城下図の作成方法

(1) 絵図の幾何補正

No.15・16・17 の絵図と現行の都市計画図を比較し、同一とされる地点をコントロールポイント（以下 CP と呼ぶ）に設定した（図 2）。城下域と原方地区に、合計 104CP を設定した。幾何補正には、ArcGIS10.2.1 のジオリファレンスツールを使用して幾何補正を行った。位置座標の変換は、絵図の直線性を保つため、アフィン変換を採用した。各絵図のアフィン変換による平均誤差値（以下 RMS エラーとする）は、CP 設置範囲の長辺を基準とし、城下中心部で約 3.4%、城下東の原方が約 4.1%、城下南の原方が約 4.9%となった。

(2) 絵図ポリゴンの作成

都市計画図上に重ね合わせた絵図をもとに、武家地の屋敷割をトレースし、図 1 に示した凡例区分ごとにポリゴンデータを作成した。ポリゴンデータには、町ごとに 3 桁の番号を設定した。さらに、町の区画に対応した 2 桁の番号を設定した。2 つの番号を合わせて 5 桁の番号とすることで、屋敷地の位置を識別することが可能である。

絵図に記載されている武士の氏名を分限帳で照合し、武士の氏名、身分、禄高、面積などの情報を、表計算ソフトで武士データとしてまとめた。ポリゴンデータと同様に、武士の氏名ごとに屋敷地の位置を識別できる 5 桁の番号を入力し、ポリゴンデータと武士データ

を結合する際の鍵とした。

ポリゴンデータと武士データを結合し、作成した総ポリゴン数は 4,693 で、このうち武士名の情報が入っている有効ポリゴンの数は 4,538 である。

5. 禄高別拝領屋敷地分布の考察

(1) 番組ごとの拝領屋敷の配置

一般的に藩の支配機構といえば、軍事機構（番方・番組）と政治機構（役方）の 2 系統が存在したとされる。番組は、いわば平時の常備軍であり、一般的に＜番頭一組頭一組士＞という結合関係を有した。これに対して、役方は行政や政務の職掌を司った³⁾。ただし、役方の人数は全家臣団の一部にとどまり、しかも家臣の相続や縁談、役職任免などについては、役方において事務処理がなさるのであるが、役職ある者についても番組の支配頭を通じて申請、伝達されるのである。したがって、番組と役方は完全に分離独立しているわけではなく、あくまでも家臣団編成と基軸は番組に重点がおかれた。

米沢藩においても、役方にあたる御近習衆や大小姓衆、中小姓衆、御右筆衆、奉行郡代年寄衆などは、それぞれの格にしたがって番組の中から任命されている。米沢藩における武士身分は、侍組、三手組（与板組、五十騎組、馬廻組を合わせた総称）、扶持方の 3 つの番組に分かれていた。享保 9 年（1724）の三手組の知行取人数は 516 名であり、享保 10 年の分限帳にみる知行取人数 874 名の 6 割を充当する⁴⁾。

三手組は、それぞれ最高支配役として「宰配頭」を 1 名置き、その直下に「三十人頭」を 5 名配置した。「宰配頭」は番頭に、「三十人頭」は組頭にあたる。三手組の組士数はおおよそ 210～290 名であるから、一人の「三十人頭」が 50～60 名の組士を管轄したことになる。各「三十人頭」の直下には、「百挺鉄砲組」や「足軽組」などが置かれた。

城下建設当初、家臣の屋敷は、有事の場合に備えて、同じ番組ごとに集めて配置したとされる。与板組は北部、五十騎組は西部、馬廻組は南部にあてがわれた。ただし、このような配置も、度重なる屋敷替えの結果、享保期ころまで徐々に弛緩していった⁵⁾。この半世紀後の明和期における番組の分布をみると、番組ごとの集住が保たれなくなったことが明らかである（図 3）。

(2) 城下および郊外における屋敷の低密度化

表2は、表1の各城下絵図にみえる屋敷および空き屋敷（絵図には明屋舗と表記）の数を算出したものである。屋敷数とは武士名が記載された地所のことで、御用屋敷や上・中・下屋敷は含んでいない。これによれば、元禄期の絵図に記載された屋敷数は2,675、享保期では2,442、明和期では2,425、文化期では2,382と元禄期をピークに城下町域の屋敷数に減少がみられる。さらに、空き屋敷数も、絵図にみる限り、増加の一途を辿っている。享保期では121、明和期では150、文化期では160、さらに弘化期では216であった。

上記の空き屋敷数に対して、GIS上で表記するため、空き屋敷の区画を1つと算出すると、米沢城下と原方集落の空き屋敷の区画の合計は444となる。その内訳は以下の通りである。

① 米沢城下町

武家地 3,231 明屋敷区画 238 明屋敷率 7.4%

② 東部原方集落

武家地 981 明屋敷区画 141 明屋敷率 14.4%

③ 南部原方集落

武家地 527 明屋敷区画 65 明屋敷率 12.3%

空き屋敷区画の発生は、三の丸内では北端の鷹匠町や関東町で見られるが、大半は三の丸外の西方、館山通に面した町で見られる（図4）。このような空き屋敷区画の発生は、原方衆の居住区でも確認（図5・6）でき、城下と在郷の原方集落双方で屋敷の低密化が進行した。

米沢藩は2度の減封に伴い、石高に見合わない家臣数を抱え、城下に収容不可能な家臣は在郷で生活した実情を考えれば、このような屋敷数の減少や空き屋敷の増加は矛盾するようにみえるが、米沢藩における藩内人口は元禄6年には132,189人、16年には127,062人というように減少しており、寛政5年（1793）の99,785人まで減少傾向が続く。城下町および原方衆の地区でみられた屋敷の低密化の動きは、武家地のみで捉えられるものではなく、米沢藩の領域人口の動きと合わせて理解されなければならない。

<注>

- 1) 伊豆田忠悦・小野榮・青木昭博（1991）：藩体制の成立。米沢市史編纂委員会編『米沢市史 第二巻 近世編Ⅰ』米沢市，111-197.
- 2) 矢守一彦『都市プランの研究 変容系列と空間構成』大明堂，295頁。
- 3) 柴田純「武士の日常生活」藤井譲治編『日本の近世第3巻 支配のしくみ』中央公論社，1991，275頁。
のちに、役方は番組をしのぐほど複雑化した機構を形成し、身分的な面で番組から役方が分離独立していく傾向が指摘される。米沢藩でもその傾向がみられる。鎌田浩「熊本藩の支配機構」森田誠一編「地方史研究叢書 肥後細川藩の研究」名著出版，1974，3-103頁。
- 4) 藩政史研究会「藩政史料調査報告」史学雑誌 68-1，1959，127頁。
藩政史研究会『藩制成立史の総合研究 米沢藩』吉川弘文館，1963，310頁
- 5) 渡辺理絵「米沢城下町における拝領屋敷地の移動—承応・元禄・享保の城下絵図の分析を通して—」歴史地理学 42-4，2000，23-42

<謝辞>

絵図の人名翻刻およびデータ作成に際し、植木伸子・佐藤由美子の各氏、山形県立米沢女子短期大学学生の協力を得た。英文要旨は茨城大学准教授大島規江先生に作成いただいた。記して謝意を表します。なお本研究は科研費補助金基盤研究(A)課題番号25244041「GISを用いた近世城下絵図の解析と時空間データベースの構築」(代表者:平井松午)の成果の一部である。

表1 武家の居住を示した米沢城下町絵図および原方絵図一覧表

(2002年12月現在)

絵 図 名	推定年次	所蔵先	寸法 (cm)	分類	記載範囲		公用図	備考
					城下	原方		
1. 往古御城下絵図	1640 (寛永17)	上杉隆憲氏蔵	22.0×131.2	城下絵図	○		●	国目付来訪のため(A) 国目付来訪のため(A)
2. 御城下絵図	1653 (承応2)	国司侃氏蔵	111.3×96.3	城下絵図	○		●	
3. 御城下絵図 (万治年中)	1653 (承応2)	上杉博物館No.1874	177.0×134.7	城下絵図	○		●	
4. 慶長六年米沢江御移国之上屋敷割図面	1653 (承応2)	窪島氏蔵	---	城下絵図	○		●	
5. 御城下絵図 (元禄7年)	1682 (天和2)	上杉博物館No.1875	171.0×223.0	城下絵図	○		●	元禄度国絵図作製に伴って(A・Y・W)
6. 米沢城下家申絵図	1697 (元禄10)	上杉博物館 K291-よ	194.0×119.0	城下絵図	○		●	
7. 米沢城下絵図 (寛永17年)	1700 (元禄13)	栗野善雄氏旧蔵	---	城下絵図	○		●	
8. 旧米沢城下絵図	1700 (元禄13)	南陽市立結城記念館	230.0×262.5	城下絵図	○		●	
9. 町割図	1719 (享保4)	上杉博物館K291-ま	137.0×163.0	城下絵図	○		●	巡検使へ提出のため 巡検使へ提出のため
10. 米沢城下屋敷割図	1720 (享保5)	上杉博物館K291-Y0	172.0×160.0	城下絵図	○		●	
11. 御城下絵図	1725 (享保10)	上杉博物館No.1877	205.0×278.0	城下絵図	○		●	
12. 御城下絵図 (承応2年)	1725 (享保10)	上杉博物館No.1873	206.0×280.0	城下絵図	○		●	
13. 御城下町割略御絵図	1725 (享保10)	上杉博物館No.1880	117.0×147.0	城下絵図	○		●	大蔵様所望につき (W) 大蔵様所望につき (W) 大蔵様所望につき (W) 大火によるものか (A)
14. 御城下明細絵図	1766 (明和3)	山形大学附属博物館	204.0×260.0	城下絵図	○		●	
15. 米沢御城下絵図	1769 (明和6)	米沢図書館郷土本	199.0×272.5	城下絵図	○		●	
16. 諸奉公人屋鋪絵図	1769 (明和6)	上杉博物館No.1882	116.0×186.0	原方絵図		○	●	
17. 諸奉公人屋鋪絵図 【南原五町、六十在家、長田新田】	1769 (明和6)	上杉博物館No.1883	88.0×59.5	原方絵図		○	●	組名が記載 組名が記載 組名が記載 組名が記載
18. 町割図	1780~1783	米沢図書館K291-ま	129.0×142.0	城下絵図	○		●	
19. 諸奉公人屋鋪絵図【花沢、山上】	1811 (文化8)	上杉博物館No.1885	149.0×72.1	原方絵図		○	●	
20. 諸奉公人屋鋪絵図【館山通】	1811 (文化8)	上杉博物館No.1886	87.3×107.0	城下絵図	○※		●	
21. 御城下絵図	1811 (文化8)	上杉博物館No.1887	212.0×134.0	城下絵図	○		●	組名が記載 組名が記載 組名が記載 組名が記載
22. 御家中原々町割帳	1823 (文政6)	岩瀬家所蔵文書576	16.5×41.0 (帳面形式)	屋敷割図	○	○	●	
23. 御城下並原々屋鋪割帳	1825 (文政8)	米沢図書館 K291-1-2-1	23.8×32.6 (冊子形式)	屋敷割図	○	○	●	
24. 御家中原々町割帳	1844 (天保15)	岩瀬家所蔵文書577	16.3×41.8 (帳面形式)	屋敷割図	○	○	●	
25. 御城下並原々屋鋪割帳	1844 (天保15)	米沢図書館 K291-1-2-2	23.8×32.6 (冊子形式)	屋敷割図	○	○	●	組名が記載 組名が記載
26. 御城下並原々屋鋪割帳	1846 (弘化3)	上杉隆憲氏蔵	23.8×32.6 (冊子形式)	屋敷割図	○	○	●	

注：絵図名の（ ）内は『上杉文書目録』に記された作成年を表す。――は原本未調査を意味する。

(市立米沢図書館編『上杉文書目録』、『郷土関係寄贈寄託文書目録』、『絵図でみる城下町米沢』より作成) 注：○※は城下の一部を記載。

Y・・矢守一彦「米沢城下絵図について―地図史的考察の試み」史林56, 1973, 285-303頁。

A・・青木昭博「城下絵図の伝来と作製年代」(財団法人米沢上杉文化振興財団編『絵図でみる城下町米沢』米沢市立上杉博物館, 1992) 33-39頁。

W・・渡辺理絵「米沢城下町における拝領屋敷地の移動―承応・元禄・享保の城下絵図の分析を通して―」歴史地理学42-2, 2000, 23-44頁。

(渡辺理絵, 2008 より転載)

表2 城下町・原方衆地区における屋敷数と空き屋敷数

	屋敷数※1		明屋敷	
	城下町域	原方衆地区	城下町域	原方衆地区
元禄期 (No.8)	2,675		—	—
享保期 (No.11)	2,442		121	—
明和期 (No.15-17)	2,425	1,227	150	135
文化期 (No.19・21)	2,382		160	118※2
弘化期 (No.26)	—		216	—

No.は表1の絵図に対応。・※1明屋敷を含まず※2城下東方の花沢地区のみ、南方は絵図なし。―は不明

(渡辺理絵作成)

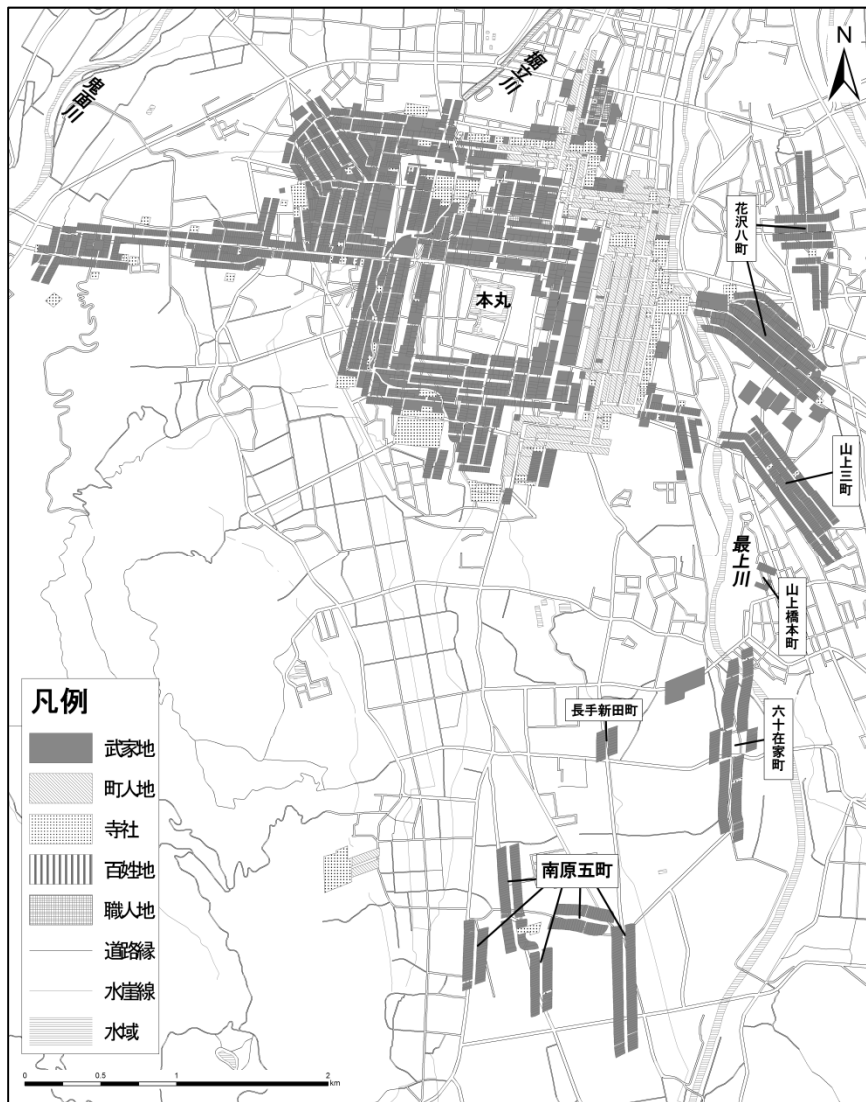


図1 米沢城下の階級区分図

(小橋雄毅作図)

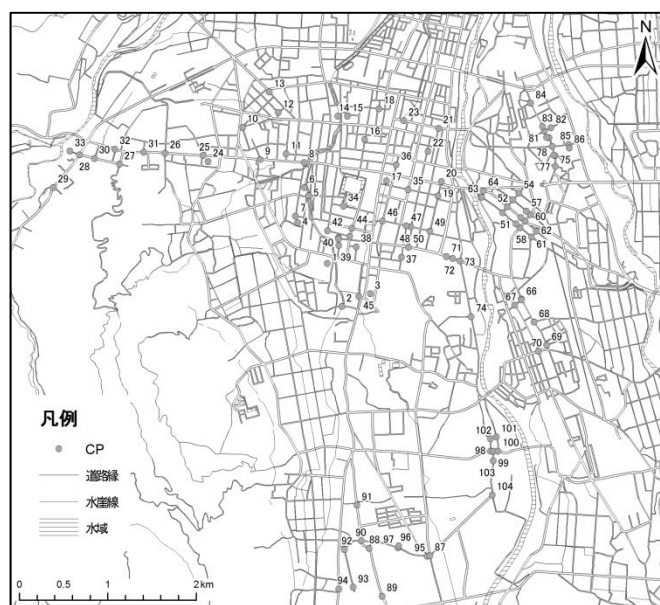


図2 CP分布図

(小橋雄毅作図)

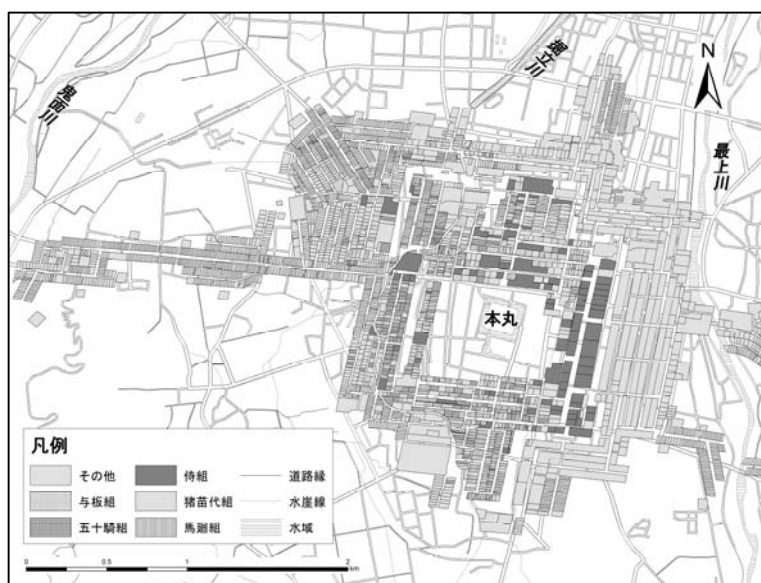


図3 番組ごとの武士居住状況

(小橋雄毅作図)

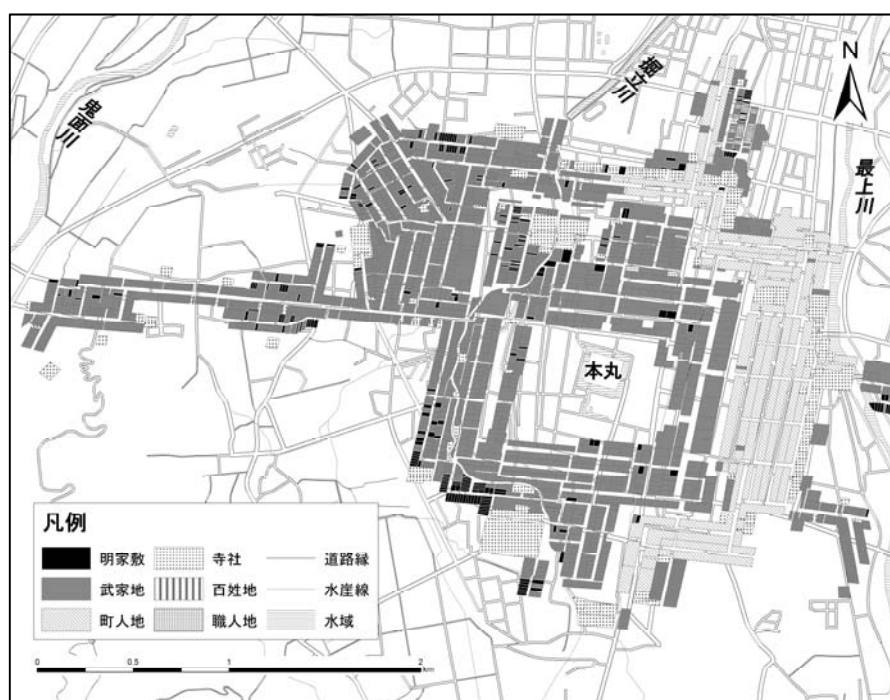


図4 米沢城下町中心の明屋敷区画分布図

(小橋雄毅作図)

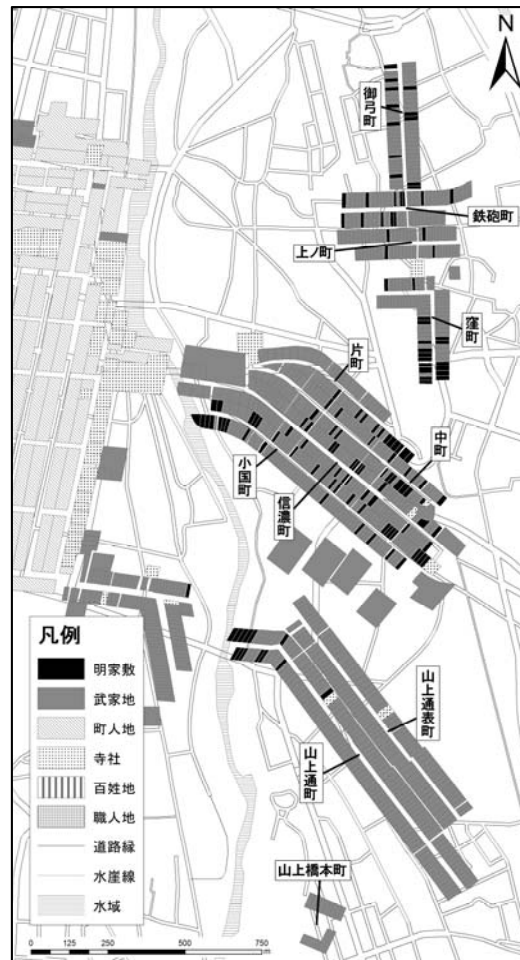


図5 東部原方集落地域の明屋敷区画分布
(小橋雄毅作図)

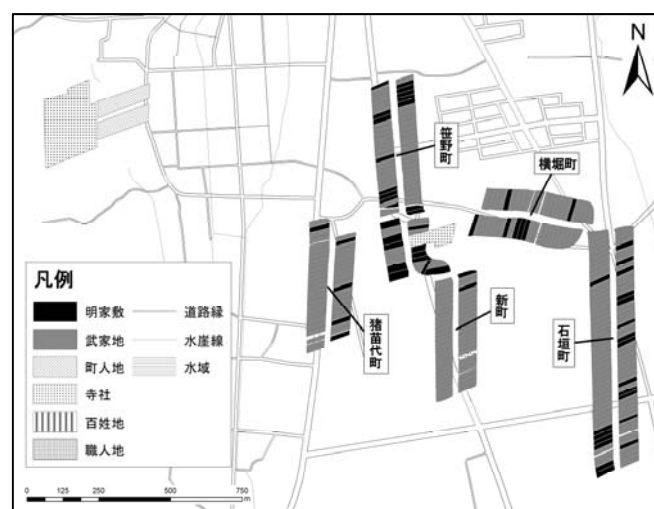


図6 南部原方集落地域の明屋敷区画分布
(小橋雄毅作図)

奈良地域関連資料画像 DB の現状と課題

Development of the Image Database of Nara Regional Visual :

Current Status and Prospect

千本 英史

Hideshi Chimoto

奈良女子大学 文学部, 奈良市北魚屋西町

Nara Women's University, Kitauoya-nishi-machi, Nara City

あらまし:「奈良地域資料画像データベース」は、大学の学術情報センター（附属図書館）のホームページから公開しているもので、奈良という地域に密着した、社寺所蔵絵図・典籍等に特化した画像全文データベースである（<http://mahoroba.lib.nara-wu.ac.jp/>）。

2015 年度末現在で、計 25 社寺等の 150 点以上（国宝 1 点、重文 6 点を含む）の資料を公開している。

今回の発表では、このデータベースのこれまでの歩みを振り返りつつ、現時点での問題点、今後の課題について報告し、会場からの積極的な批判を仰ぎたい。

Summary: "Image Database of Nara Regional Resources" is currently being developed while already being accessible online at the website of the Academic Information Center (AIC) of Nara Women's University. (<http://mahoroba.lib.nara-wu.ac.jp/>)

This database aims to make manipulable more and more literary and visual documents housed in the religious sites within the area surrounding Nara. As of March 2015, more than 150 texts (including one national treasure and six important cultural properties) from 25 sites have been incorporated.

We would like to overlook the hitherto steps of the development, and to discuss the current problems and prospects of our database.

キーワード: 画像データベース, 奈良, 社寺, 地域貢献

Keywords: image database, Nara, shrines and temples, contribution to local community

1. 地域と密着した、全体DB

公開作品は、

- (1) 奈良にある社寺等の所有する絵図もしくは絵巻・典籍（仏像や法具など立体的なものは含めない）
- (2) 奈良以外にある社寺の所有する奈良に関係の深い絵図もしくは絵巻・典籍）

のいずれかに該当する作品に限定している。

現在の所蔵者は、神社では春日大社、手向山八幡宮、大神神社、多武峯談山神社、高津柿本神社（島根）の 5 社と、寺院では興福寺、西大寺、元興寺、誕生寺、金峯山寺、海住山寺、大智寺、宝山寺、達磨寺、長岳寺、

宗祐寺、青蓮寺、成覚寺（仙台）、聖光寺（京都）、檀王法林寺（京都）、西寿寺（京都）、西福寺（京都）、川崎大師平間寺（神奈川）の 19 寺院、および奈良市の南市町自治会（奈良国立博物館寄託）となる。

寺院のうちの最北地は、仙台的成覚寺だが、その「青海曼荼羅」は、京都の聖光寺のそれとともに、南都浄土三曼荼羅のうちのひとつで（他は「当麻曼荼羅」と「智光曼荼羅」）、現在確認される十点余りのうち、ただ二つ室町時代の作とされる優品である。川崎大師の「蟹満寺縁起絵巻」は『日本霊異記』などに説話の載る、行基僧正に関わる絵巻で他に例をみない作品、また島

根の高津柿本神社には万葉集を代表する柿本人麻呂関連の多数の絵像を公開させていただいている。

これらの画像はいずれも、他機関の Web などによく見られるような、小画像でのカタログ的な紹介や、作品の一部分だけの紹介ではなく、掛け幅ならその絵図を全体撮影することはもちろん、絵巻でも典籍でも、最初から最後まで作品全体を高精細画像で公開している。その際、大画面作品や絵巻作品についてはスクロール機能などでスムーズな閲覧を、また冊子資料についてはページめくり機能でストレスのない閲覧を提供している。

また拡大機能によって、絵図の細部確認や典籍の書き込み状況など、細かな検討ができるように配慮し、さらに褪色等によって判別しにくい作品については、近赤外線撮影の画像を同時公開して、描線などの確認ができるようにしている。そのため、鑑賞だけに止まらず研究上の利用にも有効な形になっている。

2. 出発からの経緯

奈良女子大学の当時の附属図書館でホームページが立ち上げられたのは 1994 年末であった。まだ Windows95 が発売されるまえだから、全国の大学のうちでも比較的進んだ取り組みだったとしてよいだろう。1996 年 2 月には、画像公開のテストケースとして吉井勇訳・竹久夢二絵の図書館蔵の『新訳絵入伊勢物語』をカラー全文公開した。著作権の問題がクリアで



【図1】試行として公開した「新訳絵入伊勢物語」

きる題材であったこと。夢二の挿し絵が美しかったこと。題材が『伊勢物語』なので、高校の現場などからも「現代語訳」ということでアクセスが見込まれたこと、などが作品選定の理由だった。予想は幸い的に中し、学内外で興味を持つ人が多かった。同じ 1996 年、4 月の新年度を迎え、当時の文部省から「大学改革推

進等経費」の交付を受け、女子高等師範学校時代からの『伊勢物語』の注釈書の諸写本・諸版本をデジタル撮影し、そのネット公開を指向する（これは後にデジタルデータを CD-ROM 化し、写本については翻刻を施して、『奈良女子大学附属図書館蔵 伊勢物語関係写本 解題と翻刻』2000 年として公刊した）とともに、元興寺文化財研究所のご支援を得ながら『元興寺極楽坊縁起絵巻』のデータアップを準備し、翌 1997 年 2 月に「画像原文データベース」公開を実現した（「画像で綴る奈良女子大学の九十年」「奈良女子大学女性関連資料」など複数のプロジェクトが含まれていたうちの一部としての公開だった）。

その後、公開点数を増やすなど努力を重ねる中、2000 年 9 月、デジタルフロンティア京都実行委員会主催の、第 2 回デジタルアーカイブアワード受賞が決定した。「画像原文データベース」全体としての受賞であったが、授賞理由には、「『元興寺極楽坊縁起絵巻』は、高精細画像で公開されており、図書館がインターネット公開技術を活用すれば博物館機能を備えることの可能性を示している」とされ、地域関連資料公開が第一に評価されたことは明らかだった。



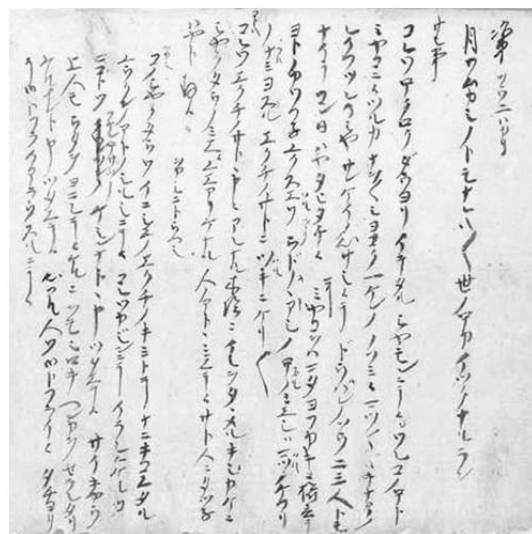
【図2】極楽坊縁起絵巻の極彩色は好評だった

「容易に閲覧することができない資料の全容を高精細で提供していることは、専門の研究はもちろん、一般利用者にとってもミ大いに有益である」と高く評価された。同時受賞が、NHK アーカイブスやスタンフォード大学といった大手ばかりであったこともあって、プロジェクトにかかわる現場以上に、大学の上層部にとって、いい意味で大きな刺激となった。この受賞によって、地方の小さな大学でもその地域ときちんと連携していけば、「全国区」として評価されるという意識が定着した。

5. 地域貢献事業として

社寺所蔵作品については、作品についての解説だけでなく、その社寺自体の紹介文をも掲載することで、地域の文化財を社会、世界に向けて発信するという姿勢で取り組んでいる。また、その場合、美術資料などの実際に理解の深い、ネイティブの研究者による英文訳を付けて、外国からの閲覧にも対応できるように心がけている。

奈良地域の社寺は、比較的規模が小さいところが多く、優れた作品を所蔵しながらも、その作品をマスコミや書籍などで利用したいという申し込みを受けても、事務作業に手間取るケースが多い。ことに依頼が海外の機関からであれば、ことばの問題もあって、対応に苦慮するケースも出てくる。このDBでは学術情報センターの電子情報係がこうした海外機関との交渉を代行し、画像データの提供を実現している。海外のTVや大学など、多くの実績がある。



【図4】世阿弥自筆「江口」（宝山寺、生駒） 世阿弥の能は海外からの注目も多い

決裁月日	データベース	画像	申込者	使用目的
03月07日	長岳寺所蔵電子画像集	大地獄図	(株) 樺出版社	『地獄と極楽』
03月29日	談山神社所蔵電子画像集	聖徳太子絵伝 二幅	(株) 洋泉社	歴史REALブックス『歴代天皇125代』
05月27日	宝山寺所蔵電子画像集	柳生剣法許状	(株) 天夢人	『週刊ビジュアル江戸三百藩』第40号
06月20日	談山神社所蔵電子画像集	聖徳太子絵伝(物部合戦、崇峻天皇暗殺、推古天皇即位)、絹本多武峯縁起絵巻(甘樫の邸宅炎上)	(株) 洋泉社	歴史REAL『天皇と争乱の古代史』
07月04日	興福寺所蔵電子画像集	日本霊異記 箱並びに巻姿	佐倉市	佐倉市広報番組 チャンネルさくら「特集 佐倉の怪談」
07月08日	談山神社所蔵電子画像集	聖徳太子絵伝(物部合戦、崇峻天皇暗殺、推古天皇即位、黒駒に乗り富士山に登る、太子、薨去、諸皇子、昇天) 絹本多武峯縁起絵巻(甘樫の邸宅炎上)	(株) 洋泉社	洋泉社MOOK『日本書紀 古代ヤマトを旅する』
07月11日	多武峯談山神社所蔵電子画像集	聖徳太子絵伝 一幅～四幅	(株) ネクス	BS-TBS「にっぽん！歴史鑑定」(再放送)
09月12日	春日大社所蔵電子画像集	春日興福寺境内図	(株) ランズ	番組書籍『プラタモリ』第3巻 奈良
10月31日	宝山寺所蔵電子画像集	花鏡	江戸川区	えどがわ区民ニュース
11月15日	元興寺電子画像集	元興寺極楽坊縁起絵巻 上巻(部分)	奈良県立大学 ユーラシア研究センター	EURO-NARASIA Q
11月22日	興福寺所蔵電子画像集	日本霊異記 箱並びに巻姿	(株) メルブラニング	ボブラディア+人物事典
12月19日	春日大社所蔵電子画像集	春日興福寺境内図	NHK	NHK総合プラタモリ「奈良」(再放送)

【表】2016.1～12 実績、今年は申し込みが比較的小数だが、書籍・雑誌・TVと多分野からの利用があった

国内外を通じて、例年20件～30件程度のデータ提供依頼があり、まずは所蔵する社寺の意向を確かめてもらい、OKであれば、センターに保存してあるデータから、先方が必要とする部分について提供を行う。この際、著作権が奈良国立博物館にある、協定による画像提供を受けた作品については、博物館規定に従っての処理となるが、それ以外の大多数の作品では、手続きも含めいっさい無料でのデータ提供を行っている。利用時は、所蔵社寺を明記することはもちろんだが、著作権所有者として大学名のクレジットも明示していただくようお願いしており、大学の社会貢献の姿勢もアピールさせていただくことにしている。

なかには、必ずしも作品を所蔵される社寺が、その

作品の持つ文化財的な意味について、そのすべてを理解されているわけではない場合も出てくる。こうしたケースでは、大学という特性を活かして、こちら側の教員が直接出向き、その寺院なら寺院の檀家の方々の前で、「出張講義」をさせていただくなどのことも行ってきた。大学で行う公開講座などで、積極的に地域の文化財として紹介することは当然である。

6. 具体的撮影のさまざまな変化

スタートから二十年以上の年月を経て、さまざまに運用の実態も変化してきている。

まず撮影方法自体にもいくつかの変化があった。当初はデジタル撮影の画質も高くなく、大型のアナログ

カメラ（4×5inch判など）で撮影した上で、データのデジタルへの変換を行っていた。だから初期に撮影した作品の場合、大学に残されているのは大型のリバーサルフィルムネガである。高精細デジタルカメラが普及すると、ノートパソコンと大容量ハードディスクを持ち込んでの撮影があたりまえとなった。その場で撮影画像が確認できるのはありがたい。

このDBでは近赤外線撮影を行う場合がしばしばあり、その場合は、後にパソコン画面上で、容易に特定部分だけを赤外線撮影画像に切り替える必要があるもので、撮影時に通常撮影と赤外線撮影とでカメラの設置位置がずれることは避けねばならず、この点が結構やっかいである。撮影スタンドに通常撮影用と赤外線撮



【図5】金峯山寺「芳野曼荼羅図」の通常光撮影画像と近赤外線撮影画像

影用との二台のカメラをセットしておき、180°回転させて撮影するなどの対応が必要となる。

最近では大型資料の場合、仰角の問題を回避して平

面性を確実に保障するために、移動式のスキャナーでの撮影も試みている。

撮影データは原則としてTIFFデータでDVDに焼き付けて保存している。これとは別に画像を接合してパソコン上で閲覧できるように作成したコンテンツをCD-ROMの形にしても保存し、その双方を所蔵者の社寺にはお渡しするようにしている。社寺の方で独自にホームページなどで利用していただくためでもある。

最近では多くの社寺が、ホームページやブログを開設されている。その場合に、奈良女子大学のこのページへのリンクをしていただければ寺宝の紹介の上からも好都合だと考え、お勧めしているが、実際にはほとんど実現していない。今後の課題である。

7. 運営経費の問題

現在の運営は、撮影経費を奈良女子大学地域貢献事業「古代奈良を中心とした歴史的文化遺産のデータ化」（万葉・古代文学等論文データベース化事業と合わせて今年度実績で年額13万円強）、奈良国立博物館から提供を受けた画像分も含んで、分割撮影した画像の接合処理、およびホームページへのアップ等経費を、学術情報センター電子情報係資料電子化経費のうち「寺社の保有文書等の撮影デジタル化」予算（年額約50万円程度）でまかなっている。合計して年額60万円強の予算がすべてである。

このDBプロジェクトがまがりなりにも二十余年にわたって継続してこられたのは、第一には奈良の諸社寺のご厚意によることはいまでもない。それに加えて学術情報センター、社会連携センターなど事務方の熱意ある尽力が大きい。たとえ少額でも大学当局が、毎年、一年の欠落もなく運営費を交付しつづけてくれたことが継続要因の最大のものであった。

しかしながら、国立大学法人における運営費交付金の締め付けによるやむを得ない事態とはいえ、特に地域貢献事業経費は、わずか5年前には約90万円の配分実績があっただけに、いくら近年のデジタル撮影費用等が軽減傾向にあるとはいっても、この予算削減はプロジェクトの推進にとって危機的な事態となっている。実際には年間一、二点の新規撮影（しかも撮影機材搬入などを考えると、二点の場合は同一撮影箇所での撮影に限られる）がぎりぎりとなっており、地域との連携、テーマの選定において、著しく困難な状況に至っているとせねばならない。

外部予算の導入を考えるべき時期とかとも思うが、

特定の企業などとの連携が、寺社のご本意に背くことになる可能性もないとはいえず、地域貢献という大学本来のあり方ともかかわる問題であろう。

8. 当面する課題のいくつか

プロジェクト経費の払底が、現在の何より大きな問題であるが、そのほか焦眉の問題となっているものに以下のような事項がある。いずれもメンテナンス関連の費用がまかなえないという共通点を持っており、こうした継続的経費の支出と担当する人的な保証をどう確保するかが問われている。

まず、プロジェクトの創始以来、Adobe 社の Flash を用いて画像公開をしてきたが、高等学校現場などで iPad 等タブレットの活用が進み、画像の表示ができないケースが増え、途中から JPEG 画像を併用している。しかしながら JPEG 画像では、絵巻などの大きな画像の表示が難しく、拡大・縮小もスムーズにゆかないなど不都合が多かった。また Flash 自体の将来性なども考慮にいと、これまでのコンテンツを順次 HTML5 と JavaScript へと置き換えていく必要があり、今後三年間を使って順次置き換え作業を行う予定を立てている。もちろんそれに伴う費用の支出が必要となるわけで、頭の痛いところである。

絵巻物などについては、「詞書」部分の翻字、および全体の概要の説明などがあればいいだろうことは容易に想像できるが、実際に実現するとなるとハードルが高い。かつては、大学所蔵の近世の紀行文について、学生アルバイトを雇用して翻字を付して公開していた時期もあったが、翻字ミスが少なくなく、また教員がそれを一つ一つ検討することも時間的に实际的とはいえず、現在では翻字を外している。このことは、人文学初の大規模プロジェクトとして鳴り物入りで推進が謳われた、「日本語の歴史的典籍の国際共同研究ネットワーク構築計画」でも、当初計画された翻字作業が実際には行われていないことから明らかに、極めて困難な状況にあるといえる。国文学研究資料館が主導する同プロジェクトでは機械翻訳の可能性などが試行されているが、正直なところまだまだ実現段階にはほど遠いと考えられる。

インターネットの特性からいっても、せめて作品名と簡単な解説くらいは、英語訳を付したいのはやまやまであるが、最後に英訳を付したのは 2008 年の成果公開のための科学研究費補助金によるもので、近年公開の作品についてはまったく対応できていない。英訳と



【65】自治体所蔵の文化財についても積極的な公開を目指していきたい（奈良市南市町自治会蔵「春日宮曼荼羅」）

いっても、美術作品のそれについては、通例の翻訳作業とは質が違うので、ハードルは高い。また海外利用者の便宜、さらに日本の文化財の海外への公開の視点からは、中国語訳やハングル訳もぜひ実現したいところであるが、未整備に終わっている。

文化財の追加指定に対応できず、ネット上で「重要文化財」がそのように紹介できないというケースも実際に起きている。また、研究の進展に伴って解説は本来なら改定がなされねばならないが、現在の体制ではとても対応できそうもない。かといって、365 日、24 時間この DB だけを見続けているような部署が、現在の大学で求めえないことは、あまりに自明である。

いろいろ問題は山積だが、これまでの二十余年の経験を踏まえ、手段を尽くして、持続的な展開が可能となるよう、もう少し努力を重ねてみたいと考えている。

奈良盆地歴史地理データベースの現状と課題 —Web-GIS の試みを中心に—

The Present Situation and Problems of the Historical Geography Database of the Nara Basin as Web-GIS Database

出田 和久・石崎 研二・宮崎 良美

Kazuhisa Ideta・Kenji Ishizaki・Yoshimi Miyazaki

奈良女子大学，奈良市北魚屋西町

Nara Women's University, Kitauoya-nishi-machi, Nara City

あらまし: 奈良盆地歴史地理データベースは、古代から中世の文献史料もデータベースに加え、奈良盆地という比較的広域を対象として歴史的景観とその変遷を明らかにすることを目的として構築したものである。奈良女子大学古代学学術研究センターでは、歴史遺産の豊かな奈良盆地についての関心と理解を深めてもらうために、その一部ではあるが Web-GIS を活用して公開している。この公開版データベースを中心に現状を報告し、Web 版の小字データベースではデータ量が大きくスムーズに動かないことや前方後円墳データベースでは全国規模での検索、地図表示はできるが、やはりデータ容量が大きいことから主題図作成に制約が大きいなどの課題についても述べる。また地域貢献の視点からは、データベースは多様な可能性があることを指摘しておきたい。

Summary: We constructed the *Nara* Basin Historical Geography Database for the purpose of making reconstruction of the historical landscape and its change clear. And we, the Center for Research of Ancient Culture of Nara Women's University, are open the Web-GIS version of this database to deepen the public understanding about the historical inheritance of *Nara* Basin. In this database, although search on a national scale and a map display can be performed, the volume of the data is too big to display or create a topical map smoothly. But we would like to point out that the database has various possibilities from a viewpoint of the contribution to local community.

キーワード: Web-GIS, データベース, 奈良盆地, 歴史地理, 地域貢献

Keywords: Web-GIS, database, *Nara* Basin, historical geography, contribution to local community

1. はじめに

奈良女子大学古代学学術研究センター（以下、センターと記す）では、平成 16 年度の文部科学省「21 世紀 COE プログラム(革新的な学術分野)」に採択された「奈良女子大学 21 世紀 COE プログラム 古代日本形成の特質解明の研究教育拠点」¹⁾の成果を引き継いで、古代に関わる多様な活動を行なっている。その主要な研究テーマの一つに日本の古代都城の特質解明を掲げ、古代に限定せず古代以前の古墳時代における地域の開発状況を示唆する前方後円墳の分布や規模、副葬品など関してもデータベース化し、都城造営以前の景観と開発状況を

捉えること、さらに古代以降の景観変化を捉えることも視野に入れ条里・条坊関係史料もデータベース化し、COE で構築した『奈良盆地歴史地理データベース』²⁾の拡充・整備に努めている。

歴史学関係の分野においてデータベースは、既に多くの研究機関などで史料や遺跡、遺構、古地図などに関するものが公開されている。さらに阪神・淡路大震災以降 GIS (地理情報システム) の有用性が認識され、現在では空間情報を含めたデータベース化が多様に進行している³⁾。本データベースは歴史学、考古学および歴史地理学に関連する諸史料と画像により構成されており、史

料に含まれる地理的位置情報(空間情報)をデータ化し、GIS ソフトである ArcGIS を利用して構築している点が多様な特徴であり、史資料群の特性によって分けられたデータベース群によって構成される。そして、センターでは COE での成果を広く社会に還元すべく奈良盆地が有する歴史的・文化的価値を地域社会はもとより、広く奈良地域を越えて共有するためにデータベースの一部を Web で公開するにあたり、この特徴を活かすために Web-GIS により情報発信を行なっている。これは、ユーザーが GIS 専用のソフトウェアをインストールしなくても、また GIS に関する専門知識がなくても容易に利用できる Web-GIS データベースを目指すものである。これまでも奈良盆地歴史地理データベースに関しては紹介してきた⁴⁾ので、小稿ではこの公開版の Web-GIS データベースに関してその現状と課題について報告する。公開版奈良盆地歴史地理データベース⁵⁾のうち前方後円墳データベースは、ユーザーが単にデータの属性に応じて検索を行いその結果を見るだけでなく、より主体的にかつ地域に即して理解を深めることができるように、各自の関心に応じて検索する属性を組み合わせた分布を知る(各属性の分布図のレイヤーを重ねると言うことであり、GIS の特徴を活かしている)ことができるように、換言すればユーザーのオリジナルな主題図を作成できるように工夫している点が大きな特色となっている。

2. WebGIS データベースとしての奈良盆地歴史地理データベースの現状

本データベースは、小字データベース、前方後円墳データベース、条里・条坊データベース、式内社データベース、万葉歌碑データベースからなる。また、古墳時代集落遺跡データベースは奈良市菅原東遺跡(奈良市菅原東町)について、ArcGIS により構築した非公開版データベースを使って作製した首長居館跡の3次元モデル画像等を、藤原京遺構データベースは同様に藤原宮域やその周辺の鳥瞰図や 3D 画像等を公開しているだけであるので、Web-GIS とはいえないが、データベースを利用した成果の一部を公開している。

小稿では、センターのホームページから Web-GIS により公開している上記の奈良盆地歴史地理データベースについて現状と課題について述べることにしたい⁶⁾。

2-1. 小字データベース

2-1-1 概要 景観を知るために有用な土地関連史料や古地図・絵図等の諸資料には多数の地名が記載されている。一般に地名は、地形、土壌、植生などの自然的特徴をはじめとして土地利用、土地の形状、土地制度、水利や歴史などに関連していることが多く、小字地名はこれらの現地比定を行なう際に重要な手掛りとなる。地名には広狭さまざまなレベルの地名があり、現在広域にわたって収集可能で地表面を充填している地名の最小単位は小字である。そこでまず、奈良盆地の歴史地理的基礎情報として小字地名を GIS データベース化し小字データベースを構築した⁷⁾。この基本となる資料は、奈良県立橿原考古学研究所編の『大和国条里復原図』⁸⁾である。これは奈良盆地のほぼ全面にわたり小字名を集成し、小字界を入れるとともに条里プランおよび平城京城の条坊を復原し、さらに史料に見える地名についても位置比定可能なものは地図中に記されているもので、それ自体が奈良盆地歴史地図ともいえるものである。

2-1-2 現状 本Web-GISデータベースでは、一般の PC でも利用できるように Google Maps Java Script API を使用している。ポイントデータである小字名のファイルは約 3.3 万件の小字名、読み、約 1000 件の大字名(ただし、読みは入れない)、15 の郡名、及びその緯度、経度からなっており、これらのテキストデータの容量は 3.92MB である。ポリラインの小字界のファイル容量は 2.89MB である。因みに ArcGIS ではシェープファイルでそれぞれ小字名が約 10MB、小字界が 14.9MB、大字界 1.6MB、大字名 239KB である。このような大容量に対処するために、Web 版の制作を委託したニューロマジック社では、表示しているエリアによって必要なデータを少しずつ読み込んでいくという「遅延ダウンロード」を開発し、動作をできるだけ滑らかにするようにしている。そのために奈良盆地を緯度・経度で機械的に各 40 等分し、各メッシュのデータを 1 つのファイルに格納している。

本データベースの検索は、「大字検索」と「小字かんたん検索」及び「小字検索」からなり、地図の縮尺が小縮尺及び中縮尺(概ね1万分の1以下)の場合は大字界と大字の一覧表(大字名・郡名)が表示され、地図中に表示された大字をクリックすると地図がズームアップされ、小字界が入った地図となり、小字一覧表(小字名・読み・郡名)

表-1 グーグルマップでの表示内容と縮尺の目安

グーグルマップ 縮尺階梯 (レベル)	表示内容 (追加表示される内容)	縮尺の目安
8	条里界線	1/40 万 ～1/20 万
9・10	郡名	1/20 万～1/5 万
11・12	大字界、カーソルの位置 の大字名、坪界	1/5 万 ～1/2.5 万
13	条里名、条里坪界	1/1.25 万 ～1/2.5 万
14・15	小字界、小字名、坪番号	1/6,250 ～1/3,125

が画面下半に表示される(図-1)。

地図に関しては Google Maps を使用しているので、各ズームレベルでの縮尺は緯度により異なり、ディスプレイの大きさや表示設定などの使用環境にもよるので一意的に定まらないが、27 インチディスプレイで見ると概ね表-1 のようになる。

奈良盆地では、小字は条里地割の基本区画である坪の区画と密接な関係があり、面積は1町あるいはそれ以下であることが多く、前記のように約 3.3 万件に達する。したがって、位置比定等の際に GIS 上で容易に検索でき、位置が表示されるメリットは大きい。しかし、本データベースは、前記のようにファイル容量が大きいことに「遅延ダウンロード」によって対応しているために、小字検索は画面に表示されている範囲が画面下半に表示された小字一覧、

すなわち転送済みのファイルの中でしか検索できない。つまり盆地全体での小字検索は行なえず、また、インターネット回線の速度によっては動きが遅く、ユーザーが待ちきれないときがあるという問題点を抱えている。

さらに、検索を考慮する場合、地名は読み方が個性的なものも多く、必ずしも確定した文字表記があるわけではなく、宛字もあり、読みカナも必ずしも一意的に定まっているわけではないなど問題点がある⁹⁾。したがって、データベースの項目として漢字と読みカナの両方を入力するだけではなく、たとえば、「イチノツボ」という読みに対応する地名の表記だけでも「一ノ坪」、「市ノ坪」、「壺ノ坪」、「一坪」、「一之坪」、「市の坪」と6種類あるような文字表記および読みの「ゆらぎ」にある程度対応できることが求められる。つまり、本データベースでは、今後、本格的な「ゆらぎ検索」機能の実装が課題といえる。

2-2. 前方後円墳データベース

2-2-1 経緯と概要 前方後円墳は、北は岩手県から南は鹿児島県に至るまでほぼ本州から九州まで、総数およそ 5,300 基ある。粗密の差はあるものの全域にわたってみられ、古代国家登場の前史を飾る地物と言っても過言ではない。古墳時代の各地域の開発状況や社会集団のありようを探る有力な手掛りであり¹⁰⁾、特徴ある形態であり規模も大きく、地表上において景観的にも目立つものとなっており、考古ファンに止まらず多くの人々の関心を集



図-1 小字表示画面

め、観光資源となっているものも多い。Web 上でも各地の古墳を紹介する様々なホームページやブログが開設されている¹¹⁾ことや、自治体の中には堺市のように「堺市 e-地図帳」(市民公開型地理情報システム)の「施設・観光情報」の項目に「古墳」を設けていることから分るように観光資源と捉えているところもある¹²⁾ことなどから、そのことは首肯できよう。しかし、これらの Web ページが対象としているのは地域的に限られたローカルなものが多く、基本的には作者の居住地域内の古墳の位置を図示し、古墳についての解説があるというもので、本格的なデータベースとしての機能は有しているとはいえない。これまでに筆者らが報告した前方後円墳データベースも同様に奈良県域に限定したものであった。これらに対して、前方後円墳研究会(代表:小沢一雅氏)により運営されている「前方後円墳データベース」は、情報工学の研究者が中心になって構築されたもので、Web データベースの嚆矢といえ、全国の前方後円墳を対象とし、利用方法も容易である。現行のデータベースでは、まず検索対象地域を全国、地方、都府県のなかから選択し、その後に表示される検

索画面で古墳名、所在地、墳丘長、時期などから絞り込み検索をする。検索結果は都府県別に示され、検索結果一覧表で古墳を選択すると、概要情報が表示され、所在地が地図でも示される。ソフトウェアのダウンロードなども不要であり、スムーズに動くものとなっている。ただ、検索結果の地図表示は、1 基の古墳につき1葉の図での表示であった。

本報告で紹介する前方後円墳データベース(全国版)は、全国を対象に検索を行い該当する全ての古墳を地図で表示し、必要に応じてスケールアップやスケールダウンができる GIS の利点を活かした検索結果の分布地図表示ができることを目指したものである。

2-2-2 現状 前方後円墳データベース(全国版)は基本的には奈良県版と同様であるが、全国の前方後円墳を検索対象とし、その「古墳検索」結果を全国スケールで他の古墳と共に表示するようにした点が大きな変化である。たとえば、「古墳検索」で「墳長」、「200」m、「以上」として検索を実行すると、東は群馬県太田市の太田天神山古墳から、西は岡山県総社市の作山古墳までの一覧が画



図-2 全国版での検索結果(該当古墳が赤く表示される)

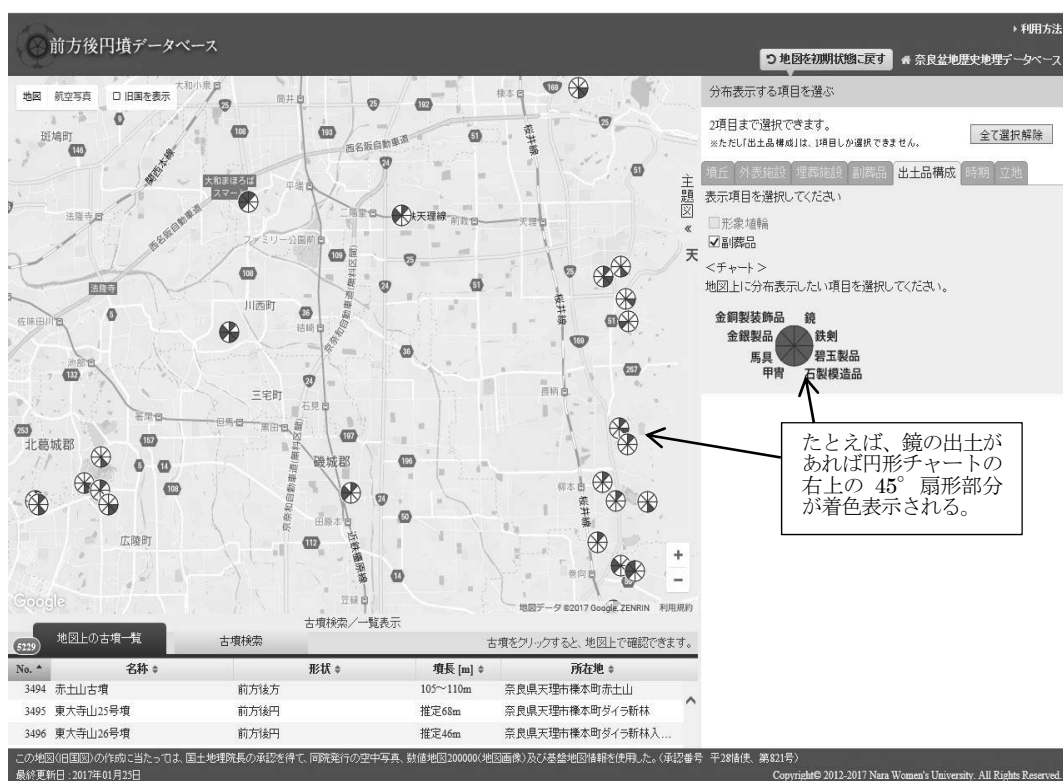


図-3 主題図（副葬品の組み合わせ）作成画面

面下半に表示される。地図を適当な縮尺に調整すれば該当する全 33 基の古墳が赤く表示され、全国的な分布状況が一目瞭然となる。検索項目が名称・別称、古墳群名、形状、墳長、所在地、出土品、特記事項の7項目であるが、これらを組み合わせで2項目の検索が可能である。

前記の例にさらに「出土品」に「鏡」があるものとして検索すると大阪府下の大山古墳をはじめ近畿中央部の6古墳が分布図中に赤く表示される。これを「墳長」を「100」m、「以上」と条件を変えてみると、北は福島県会津若松市の会津大塚山古墳から西は福岡県糸島市の一貴山銚子塚古墳まで62古墳となり激増する。これは、墳長200mを超えるような古墳の副葬品が貧相だというのではなく、陵墓やその類に指定されたものが多く、未調査の古墳が多いため副葬品等の情報が少ないことを示唆していると解釈される。このように検索結果の分布図を比較することにより、ユーザーはその関心のレベルにより異なるが様々なことに気がつくことになり、一層の関心を抱くようになることが期待される。なお、検索結果を表示する際は全古墳を示したまま該当古墳を赤く表示する方法と、該当古墳のみを表示する方法を選択できるようになっている。また、

旧国別表示ができる。なお、検索結果が150基を超えると全ての古墳の表示はできなくなり、西から150基の表示となる。

このほか画面右辺の「主題図」タブをクリックすると、「墳丘」、「外表施設」、「埋葬施設」、「出土品構成」、「時期」、「立地」の6項目から2項目まで選択して検索し、主題図が作成できる。「墳丘」については墳形・墳長・造出・周濠・積石塚か否かの細項目、「外表施設」は円筒埴輪の型式、形象埴輪出土の有無、葺石の有無、「埋葬施設」は室・槨の種類、横穴式石室の全長、埋葬主体の別(木棺、石棺、陶棺)、「時期」は10期編年か3期編年か、「立地」は山地・丘陵、台地・段丘、平野・低地の3区分となっており、シンボルの色か形の表示法を選択するようになっている。「出土品構成」は現状では形象埴輪、副葬品に分れ、埴輪は人物、動物形などの種類、副葬品は金銀製品や馬具、甲冑、鏡などの種類別に出土の有無が分るように円形チャートで表示されるようになっている。既に報告した奈良県版¹³⁾と基本的には同じで、主題図を作成できるのは画面の縮尺がGoogle Mapsの縮尺階梯の10段階目からである。若干の改良を加えた点もあるがここでは触

れないことにする。

このような全国版の前方後円墳データベースの最大の特徴は全国レベルでの検索が行えて、表示した地図のスケールを調節することで全国レベルの分布を確認できることである。

2-3. 条里・条坊データベース

史料のデータベース化は歴史研究に有用であることは言を俟たない。文献史料は GIS での処理に必須の地理的位置情報が欠如しているように思われがちであるが、検地帳や土地台帳のように内容そのものに位置(地名)が記載されていたり、史料が伝来してきた場所などの書誌的情報、記述された歴史事象が発生した場所など、間接的に位置情報を伴っていたりする。したがって文献史料も GIS で扱える可能性を有する。

そこで奈良盆地に関わる史料をみると、平城京が廃されて後も、大寺社は命脈を保ち古代以来の史料は膨大な量に及ぶ。畿内の、何よりも南都の大寺院の膝下という土地柄から多くの荘園が生まれ、このなかでもとりわけ古代から中世にかけての荘園の土帳をはじめ土地関係史料は豊富に残存している。さらに、これらの史料には位置情報である「大和国葛下郡廿二条三里十八坪」(『平安遺文』0205)のような条里坪付や条坊坪付が付されたものが多い。条里、条坊に関する地割や地名が現代に残り、奈良盆地では条里プラン¹⁴⁾及び北の平城京城では条坊プラン¹⁵⁾が復原されているので、坪付が付された史料に記載された場所を条里地割や条坊地割の中で特定することができる。このようなことから、景観に関わる情報が豊富に含まれる古代～中世の土地関連史料をただ単にテキストデータベース化するだけではなく、付随している位置情報を利用して GIS データベース化し、これを Web-GIS で公開することを目指して準備を進め、近日公開の予定となったので、これについて紹介したい。

2-3-1 概要 上記のように各史料にみえる条里坪付や条坊坪付から坪の位置が、奈良盆地全域に関してほぼ復原された条里プランと条坊プランをもとに特定できる。このことを基本にして、同一の坪に複数の時点での史料があれば時系列での検討を容易に行えるようにすることを目指して、現在画面構成等の検討を進めている。条里地割や条里地名との関わりが大きいため、表面的には上記で紹介した小字データベースに画面は類似するが、時

系列に関連した表示という点で大きく異なる。また、前方後円墳データベースや、後述する万葉歌碑データベースや大和国延喜式内社データベースとも画面表示がかなり異なったものとなる。平城京城を除くと盆地内にある坪区画数は概数で 16,000 あり、その内データがある坪はおよそ 5,000 坪ある。データ化した項目は、郡名、郷名、荘園名、条里(条坊)坪付、四至、地名、面積、地目、年次、所有者名、出典等で、全ての項目が満たされるわけではないが、そのデータ量は膨大で、入力には多くの時間を要した。このように多様なデータを入力しているので、同一坪に複数の年次の史料があれば比較可能な部分も多くある。たとえば、土地利用の変化、所有者の変化やその経緯(譲渡、寄進などの別についてもデータ化している)などが分る。

2-3-2 現状 上にも記したが、現在画面構成の詳細を決定しつつあるところで、近日公開の予定という段階であるので、具体的に公開版での画面を披露できないが、ArcGIS 版を使った簡単な利用例を紹介することにした。

データベースの中心となる史料は『興福寺大和国雑役免坪付帳』¹⁶⁾で応永 5 年(1398)の写しであるが、元の史料は延久 2 年(1070)のものである。これには個々の坪の属する郡名が延べ 4,300 以上の坪について記されている。この郡名別に坪区画を色分け表示すると、3分の1ほどの坪の所属郡が分り、隣接する坪の間で郡名が異なっていればそこに郡界線があるということになり、具体的に 11 世紀後半の郡界が示唆される¹⁷⁾。

たとえば、図-4 は『興福寺大和国雑役免坪付帳』により、つまり 11 世紀後半の各坪の所属郡を示したもので、坪の所属郡をみると、もとは坪界線が郡界で直線状あったことを思わせる。具体的に見ると、図中の明治中期の式下郡・式上郡および十市郡の郡界(破線)は A 点で東に直角に折れ、階段状に折れ曲がりつつ G 点に至るが、坪の郡名に注目すると J 点から A 点を経て B 点まで直線で続き、B 点で東に折れて D 点に、ここで南に折れて E 点を通過して H 点、さらに東に折れて I 点に至り、ここでまた南に折れて G 点を通過するという、階段状に折れ曲がっているが、明治中期の郡界線よりも直線部が長い郡界線が想定できるようである。また同様に式上郡と式下郡の郡界線(一部)も明治中期に N-M で直線的であるが、K-L

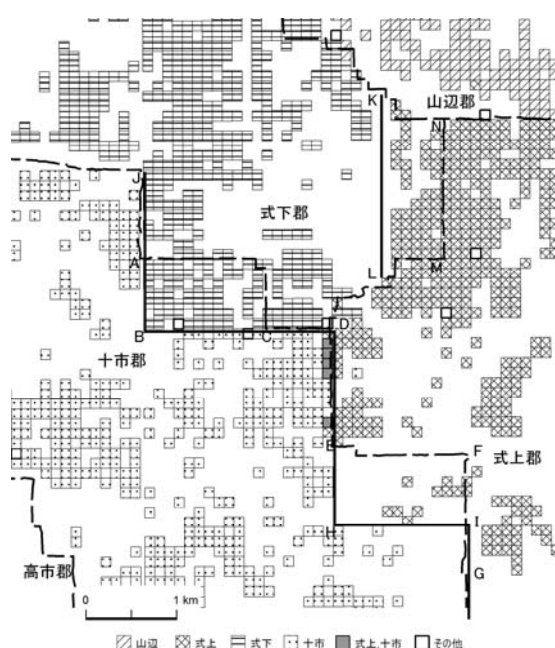


図-4 直線状に復元できる郡界線

線かその1坪西の線が11世紀後半には郡界であった可能性が指摘できよう。つまり、11世紀後半の郡界ではより直線的部分が多かったのではないかとみられ、平野部の郡界は本来直線的に設定された可能性や条里地割の施工に関連して郡界が直線化され、その後再び複雑化した可能性など、興味深い論点が浮かび上がってくるのである¹⁸⁾。

2-4 万葉歌碑データベースおよび大和国延喜式内社データベース

万葉歌碑データベースおよび大和国延喜式内社データベースは基本的に同じ造りとなっているので一括して紹介したい。

2-4-1 概要と現状 万葉歌碑データベースは、前記の諸データベースとは異なり、構築の当初から観光資源としても捉えられている万葉歌碑を対象としたものであった。人々に『万葉集』への理解と関心を深めてもらうために、歌碑を訪れるのにも便利のように歌碑の位置を正確に地図上に表示できるようにと、地域貢献の側面を重視して構築したものである。奈良女子大学地域貢献特別事業「万葉故地の確定・データ化と歴史的景観再現事業」による成果『奈良県の万葉歌碑—その所在地と万葉歌—』¹⁹⁾に掲載された各歌碑の位置図をもとに現地で所在を確認しGPSにより位置情報を取得し、撮影した写真と歌のテキス

トデータ及び解説からなる。奈良県下には万葉歌碑が約230基あり、桜井市の「万葉歌碑」²⁰⁾、橿原市の「万葉歌碑」²¹⁾、奈良市「万葉ゆかりの地をたずねて ～万葉歌碑めぐり～」²²⁾、奈良県の「川の万葉集」²³⁾など自治体による万葉歌碑紹介のWebページが種々あるが、橿原市を除くと、多くが地図による位置確認はやや不自由であるし、本格的な検索機能を実装していない。これに対して本データベースは、作者はもとより、歌、反歌、返歌の別、歌番号、所在地、揮毫者名などによって検索し、歌、反歌、返歌に含まれる単語や文字も同時に検索することができ、一覧表示とGoogle Mapsを使用した分布表示ができるものである。さらに歌碑のシンボルをクリックすると、歌碑の現況写真と歌の番号、作者、歌を紹介するウィンドウが開き、「詳細情報を見る」をクリックすると、少し大きめのウィンドウが開き歌の解説や歌碑の所在地、揮毫者を知ることができる。

大和国延喜式内社データベースは、『延喜式』神名式のうち、大和国の部にみえる神社とその比定社・祭神等について、『式内社調査報告第二巻・第三巻 大和国』²⁴⁾をもとにGISデータベース化したものである。式内社が現在の式内社比定社であり、その位置に変化がないという保証はないが、一般的には式内社の位置は周辺の集落のありようや開発状況との関連を考える場合に手掛りとなる。因みに『延喜式』は古代日本の法令である律令の施行細則を集大成したもので、全50巻からなり、延長5(927)年に完成し、康保4(967)年に施行された。その内の巻九および巻十が神名式(後に神名帳ともいう)で、神祇官が管轄していた全国の神社が国郡別に記されている。これらの神社が式内社と呼ばれ、祈年祭には神前に幣帛が献げられ、社殿の管理や神職の選任には神祇官や国司の監督を受けた。

本データベースは、基本的には先行して公開している万葉歌碑データベースと同じ構造である。Google Mapsを使用して全ての大和国内の式内社の位置を表示するとともに、画面の下半に式内社一覧を示す。そこで、見たい神社の行をクリックすれば地図がズームアップされ当該の神社の位置にジャンプし、社名と郡名と現況写真のポップアップウィンドウが開き、その中の「詳細情報を見る」をクリックすると、社格、史料、所在住所、祭神等の詳細情報のウィンドウが開くようになっている。

2-4-2 かんたん検索 本節で紹介した2つのデータベースと小字データベースは、「かんたん検索」機能を持っている。予め検索ワードと検索結果を用意しておき、その中から検索ワードのボタンをクリックすると検索結果が表示されるようにしている。これは、キーワードを自ら入力して検索するほどの関心は有していなくとも、データベースの利用によって関心を惹起しようと考え、分布を知ることから新たな興味・関心をかき立てられれば、現地を訪れてみようかなどの次の行動へと誘う契機になればと考えている。つまり、観光行動の誘発に繋がることも期待している。したがって、例えば、万葉歌碑を訪ねようと思った際に活用できるように地図上での表示を重視してデータベースを構築しているのである。

3. 地域貢献と人文系データベース

奈良女子大学古代学学術研究センターでは、研究成果を公開し社会に還元するために研究集会やシンポジウムの多くを広く公開し、Webを通じての情報発信に努めている。Web版奈良盆地歴史地理データベースは、データの持つ地域の文化資源あるいは観光資源としての価値に鑑み、公開による地域貢献を期待しているが、本報告で紹介したデータベースをつうじて実際にどの程度地域に貢献しているかについて若干検討を加えてみたい。

3-1 大和浪漫回廊への協力 センターによる直接的な地域貢献は2010年度から始まる。奈良県では観光客が奈良市を中心とする県北部に偏在している。そのため、奈良県土木部道路建設課と奈良県高田土木事務所が中心となった奈良盆地中南部への誘客のため「大和浪漫回廊」を企画し、センターにそれへの協力要請があり、協力したのが最初であった。この企画はサブテーマに「～万葉集・古墳を巡る～」を掲げ、万葉集の歌碑と主要な古墳への誘客を意図していた。センターでは当時万葉歌碑のデータベースを公開しており、GPSにより取得した位置データを提供したり、さらに奈良県版前方後円墳データベースの構築を進めていたので古墳カードの作成に協力したり、パンフレットの内容に助言したりし、配付されたチラシやパンフレット、ポスターには協力ないしは監修協力として国立大学法人奈良女子大学と記された。この企画は2013年度までサブテーマを工夫しながら万葉歌碑と古墳巡りを軸に継続された。これは、Web-GISデータベース

によりセンターが県の担当者が必要とするデータを有していることを知り得たことから協力要請があったもので、公開したWeb-GISデータベースを通じての地域貢献といえよう。

3-2 奈良県県土マネジメント部砂防・災害対策課への協力 これは公開した小字データベースを利用した県の砂防・災害対策課の職員が砂防指定地について地図上で管理することを進める上で、本データベースのデータが有用であることに気がついたことから、奈良県県土マネジメント部長から協力依頼があったものである。このような行政機関による防災施策などへの活用は当初予想していなかったことであったが、改めて調査することと比べると相当の県費節約にも結びつくとのことで、データ管理等に関する協定書を担当の砂防・災害対策課と交わした上で小字データベースの電子データの提供を行った。

上記2例は、当初考えていなかった地域貢献の例であるが、Webによる情報発信の効果を端的に示しているといえよう。

3-3 アクセス解析からみえるもの 次に具体的に公開したWeb-GISデータベースが実際に地域貢献の役割を果たしているかについて、Googleアナリティクスのアクセス解析を通じて簡単に見ておきたい。分析対象としたのは2016年の1年間である。

まず、どの地域からアクセスされているかを市区町村単位に集計して2.5%以上の比率があるところを示すと表-2のようである。最も多いのは地元の奈良市で、県内の香芝市や橿原市も比較的多く、これら3市で22.0%を占め、地域の人々の関心にある程度応えることができているといつてよいであろう。このほか近接の大阪市が11.8%と多く、横浜市や京都市、新宿区も3%前後で比較的多く、大都市部からのアクセスが多い傾向が指摘できる。また、全セッションの内68.1%が新規であるのに対して、県内からの場合、奈良市は51.1%、香芝市は18.8%、橿原市は75.0%で、総じて新規セッション率が低いことから複数回アクセスするユーザーが比較的多いことが分る。実際にユーザーがどのページにアクセスし、どれ位の滞在時間であるか等については十分正確に明らかにできていないが、万葉歌碑データベースと前方後円墳データベースへ

表-2 アクセス解析による主な指標 ()内は平均

市区町村	セッション	新規セッション率 (68.1%)	直帰率 (53.9%)	ページ/ セッション (2.5)
奈良	14.8	51.1	34.6	2.8
大阪	11.8	61.9	53.5	2.6
not set	8.2	91.1	82.4	1.4
香芝	4.4	18.8	54.7	2.6
横浜	3.9	74.0	41.4	3.0
京都	3.5	69.3	52.3	2.4
橿原	2.8	75.0	46.0	3.0
新宿区	2.8	77.1	50.8	2.2

のアクセスが圧倒的である。

アクセスの経路は57.4%がOrganic Searchで、55.8%がGoogle 検索(新規セッションが 73.2%と高い)、13.6%が大学のホームページを通じて(新規セッションは55.1%で、直帰率26.6%と低い)、参照元なしの直接が17.4%(新規セッションは61.5%)であるが、モバイルからのアクセスは21.5%あり、最近のデバイスの変化傾向を反映しているようである。

以上のことから、Web-GIS データベースとしての奈良盆地歴史地理データベースは、奈良県内のユーザーは他地域のユーザーと比較すると新規ユーザーが少なく、ある程度興味・関心を持ってサイトを訪問してくれているとはいえないだろうか。

4. おわりに

奈良盆地歴史地理データベースに格納したデータが持つ歴史的・文化的価値に鑑み、成果の社会への還元の一環として Web-GIS データベースとして公開した。万葉歌碑データベースは他のデータベースとは異なり、当初から文化・観光資源としても活用されることを期待して、歌碑の正確な位置をデータとして取り込み、実際に訪れることができるようにした。また、このことから奈良県の「なら記紀・万葉プロジェクト」にも協力し、相互にリンクを張っており、少数であるがこのリンク経由のアクセスもある。

具体的には Web-GIS 版奈良盆地歴史地理データベースがどの程度地域に貢献しているかの評価は難しい。しかし、奈良盆地歴史地理データベースは、当初想定していなかったことであったが、小字データベースのように砂防対策に活用され防災に役立てられるという、目に見える

地域貢献を果たした。この例にみられるように、データベースは構築には多くの労力を要するが、ユーザーの発想によっては多様な活用の可能性があり有用であることは留意してよいであろう。

注および参考文献

1. 拠点代表は館野和己奈良女子大学文学部教授(当時)。
2. これに関連しては21世紀COEプログラムの評価結果において「地理学と考古学の統合、環境史研究など、…略…国際的文化価値を持つ奈良の研究を国際的に発信する初発の段階としては、大きな意味を持った」と評価され、これを受けて継続してデータベースの充実を図っている。詳しくは、次の URL を参照下さい。
<http://koto.nara-wu.ac.jp/coe/hyoka.pdf>
3. 日本において本格的に GIS が普及するのは 21 世紀になってからと考えてよいであろう。このことは、たとえば埼玉県 GIS 普及推進研究会が 2003 年に設立されたり、北海道 GIS・GPS 研究会が 2008 年に設立されたりしたこと等から首肯できるであろう。
4. 宮崎良美「奈良盆地歴史地理 GIS データベースの構築と課題」、『古代学』(奈良女子大学古代学学術研究センター)、第 1 号、pp.55-68。
出田和久「奈良盆地歴史地理データベースの構築とその利用」、HGIS 研究協議会編『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、pp.197-207。
出田和久・石崎研二・宮崎良美「WebGIS データベースの試み—奈良盆地前方後円墳データベースを事例に—」、『古代学』(奈良女子大学古代学学術研究センター)、第 6 号、2014.03、pp.1-11、など。
5. 以下では、単に奈良盆地歴史地理データベースと記し、ESRI 社 ArcGIS で構築した奈良盆地歴史地理データベースを指す場合は、非公開版と記すことにする。
6. ただし、条里・条坊データベースは近日公開予定で作業を進めている。
7. 小字データベース構築の詳細については前掲宮崎

- (2009)を参照されたい。なお、最初に公開したものはパスコ社の地図情報サービスを利用していた。また、現在公開にあたっては大学のサーバーでは、動作をスムーズにするようにサーバーで処理するプログラムにできないため外部サーバーを使用している。
8. 宮崎(前掲)でも指摘されている。pp.58-60。
9. 奈良県立橿原考古学研究所編(1980)『大和国条里復原図』、奈良県教育委員会。
10. 近藤義郎(1983)『前方後円墳の時代』、岩波書店、都
出比呂志(2005)『前方後円墳と社会』、塙書房など。
11. 「埴群古墳館」(<http://sgkohun.world.coocan.jp/>)など。
12. 堺市ウェブサイト「堺市 e-地図帳」
(<http://e-map.city.sakai.lg.jp/sakai/G0303G?mid=1>)
堺市はこれとは別に百舌鳥古墳群の世界遺産登録を目指す取り組みに関連して「百舌鳥古墳群マップ」などを提供している。<http://www.city.sakai.lg.jp/kanko/rekishishi/sei/index.html> を参照されたい。
13. 出田和久・石崎研二・宮崎良美(前掲)
14. 金田章裕(1985)『条里と村落の歴史地理学研究』、大明堂、ほか。
15. 奈良文化財研究所編(2003)『奈良文化財研究所創立 50 周年記念 平城京条坊総合地図 奈良文化財研究所史料第 60 冊』
16. 『興福寺大和国雑役免坪付帳』に関しては、泉谷康夫(1979)などを参照されたい(泉谷康夫(1979)「中世における興福寺雑役免田」、『奈良教育大学紀要 人文・社会科学』奈良教育大学編、28-1、pp.89-100)。
17. ただし、この雑役免田は奈良盆地の全域にわたって均等に分布しているわけではないので、他の史料によりその不足を補うことが必要であるが、現在はその段階までは至っていない。
18. 出田和久(2015)「古代の国・郡界と郡界復原の試み—奈良盆地の諸郡を事例に—」、『奈良女子大学地理学・地域環境学研究報告』、VIII、pp.49-62。
19. 出田和久・中西和子・坂本信幸作成(2005)『奈良県の万葉歌碑—その所在地と万葉歌—』、奈良女子大学
20. <http://www.city.sakurai.lg.jp/sosiki/machidukuribu/kankouka/manyokahi/index.html>
21. https://www.city.kashihara.nara.jp/kankou/own_kankou/manyokahi/
22. <http://www.city.nara.lg.jp/www/contents/1244080630886/>
23. <http://www.pref.nara.jp/17245.htm>
24. 式内社研究会編(1977)『式内社調査報告 第二巻・第三巻 大和国』、皇學館大学出版部。

第 22 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

2017 年 2 月 18 日発行

編集・発行

第 22 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 〒630-8506 奈良市北魚屋西町

奈良女子大学研究院人文社会系

出田和久研究室内

ISSN 2188-1529