

## 前近代日本史史料から人名を集める

山田 太造・遠藤 珠紀・荒木 裕行・井上 聡・久留島 典子  
(東京大学 史料編纂所)

本論文では、前近代日本史史料に登場、もしくは関連する歴史的人物の名称をその典拠となる史料とともに管理するためのシステムである「人名リポジトリ」について述べる。東京大学史料編纂所における研究活動に関わる史料を対象として、人名を網羅的に収集する。収集した人名はその典拠により多様に表現されるが、人名リポジトリはそれを一元的に管理することができる。また、収集した人名とその典拠の利活用、および今後の展開についても述べる。

## Collecting Personal Name from Pre-modern Japanese Historical Material

Taizo Yamada / Tamaki Endo / Hiroyuki Araki / Satoshi Inoue / Noriko Kurushima  
(Historiographical Institute, The University of Tokyo)

In the paper, we introduce “personal name repository” which can store and manage a name of a historical person related to a pre-modern Japanese historical material along with the source. We have been collecting a personal name exhaustively from a historical material related to a research in Historiographical Institute, The University of Tokyo. There are various expression types of collected personal names according to the sources, however, the repository can manage them intensively. We also consider the utilization and the application of data of the collected personal name and the source, show a future work about the project.

### 1. はじめに

歴史学研究の基礎は、その研究材料である史料を収集し、それを読解し、さらに史料批判を行うことにある。これらの過程を経たのちに歴史学的論点を引き出すことにより歴史的事象を理解もしくは構成していく。これは日本史学研究にも適用される。この中で、史料を読解していくためには、史料の記述内容を、文字として正確に読んでいき、尤もらしい解釈を行っていく必要がある。その成果を翻刻として表していく。この過程では、対象とする史料の様式・機能・形態・伝来などの史料の性格、および史料に関わる人物・地名・事件・事項などを含む歴史的背景・歴史的知識が求められる。本研究では、後者、その中でも特に日本史史料の本文に登場する、もしくはそれに関わる人名に関して、それを収集・管理し、さらに利活用していく方法を対象とする。

人名データに関して、JapanKnowledge[1]・コトバンク[2]などのオンラインサービスで提供されている「日本人名大辞典」や Wikipedia[3]における人物の記事のような人名辞典がある。このようなデータの作成・管理を行っていくためには、その人物に関して網羅的に研究を進めていく

必要であるが、それを実現するためには多大なコストを要する。他方、JapanKnowledge で提供されている「日本人物文献目録」や国立国会図書館で提供されている Web NDL Authorities[4]などのように図書・文献における人名の典拠や索引に関するデータもある。これらでは、史料ではなく図書をメインのリソースとしている。日本史史料を対象とした人名に関するデータベースとして、国立歴史民俗博物館「地域蘭学者門人帳人名[5]」・「江戸商人・職人[6]」、国文学研究資料館「歴史人物画像データベース[7]」などがある。これらは、それぞれのデータベースで対象としている史料から人名を網羅的に収集し、人名とそれに関連する史料の典拠などが提示されている。

本研究では、人名辞典を作成していくのではなく、人名をその典拠となる史料とともに、時代や地域を横断的に、かつ網羅的に収集し、管理していくためのシステムである「人名リポジトリ」を構築していくことを目指す。その対象は、目標としては、前近代日本史、もしくは東京大学史料編纂所（以下、編纂所）における研究活動に関わる全史料を典拠として、そこに出現する、もしくは関連する人名すべてである。本論文では、編纂所が提供するデータベースサービスである SHIPS

|                                                                                     |                                                                                             |                                                                                          |                                                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>中世記録<br/>人名索引</b><br>事項名<br>和暦年月日<br>出典名<br>巻<br>頁<br>対応項目<br>画                  | <b>忘形見</b><br>人名<br>没年<br>所属・帰属<br>出典1<br>出典2<br>出典3<br>大日本史料<br>史料総覧<br>史料網本<br>備考1<br>備考2 | <b>7編カード</b><br>人名<br>和暦年月日<br>出典1<br>出典2<br>出典3<br>出典4<br>要件<br>備考                      | <b>肖像画模本</b><br>架番号<br>標題<br>模写時原本所蔵者<br>模写年月日<br>寸法<br>材質<br>彩色<br>賛文<br>像主名<br>像主情報<br>画像情報<br>周辺情報 | <b>花押カード</b><br>人名<br>史料群名<br>和暦年月日<br>文書名<br>位置書<br>影写本架番号<br>写真帳架番号<br>その他の架番号<br>大日本史料<br>大日本古文書<br>平安遺文<br>鎌倉遺文<br>刊本<br>備考 | <b>肖像情報</b><br>像主名<br>著者名<br>論文名<br>掲載誌<br>請求番号<br>標題<br>写真<br>提供者<br>論及<br>種別<br>所蔵者<br>作者<br>製作年代<br>法量<br>着色<br>材質<br>賛 | <b>ユニオンカタログ</b><br>管理番号<br>和暦年月日<br>文書名<br>底本名<br>底本種別<br>架番号<br>編<br>冊(巻)<br>頁(丁)<br>分類<br>篇目<br>文書番号<br>差出<br>宛所<br>詳細内容<br>原蔵 |
| <b>維新史料綱要</b><br>区分<br>編/冊/頁<br>和暦年月日<br>網文内容<br>人名<br>官職<br>地名<br>事項<br>備考1<br>備考2 | <b>花押彙纂</b><br>人名<br>人名注記<br>史料群名<br>巻<br>所蔵地<br>和暦年月日<br>文書名<br>位置書<br>影写本架番号<br>備考        | <b>大日本史料総合<br/>(索引)</b><br>事項<br>編<br>冊<br>補<br>頁<br>行<br>対応項目<br>参照<br>備考1<br>史料表記<br>画 | <b>大日本史料総合<br/>(網文)</b><br>管理番号<br>編/冊/頁<br>網文和暦<br>網文<br>区分<br>人名<br>官職<br>地名<br>事項<br>備考            | <b>近世史編纂支援<br/>(索引型)</b><br>管理番号<br>見出し<br>原文表記<br>メモ<br>出典                                                                     | <b>人名</b><br>対応事項・史料での表記<br>出典情報・DBでのID<br>時間情報<br>その他                                                                     |                                                                                                                                  |

図1 SHIPS DBにおける人名情報共通項目  
Figure 1 Common items of personal name for SHIPS DB

DB[8] (東京大学史料編纂所歴史情報処理システムにおけるデータベース検索サービス)における人名に関するデータ(そのうちのごく一部), および, まだSHIPS DBでは収録されていない補任類・系図類のデータを対象としている。

本稿では, これ以降, 対象とする人名データの種類, 人名リポジトリの機能に関する概要, 人名データの利用例および本プロジェクトの今後の展開について述べる。

## 2. 人名に関するデータ

SHIPS DBでは史料の所在, 全文, イベント, 図像, 辞典類以外にも人物を主題としたデータベースが存在する。「中世記録人名索引」は人物を主題としたデータベースの1つである。このデータベースは, 日本中世における古記録を対象とした人名索引データを蓄積している。ここでの人名データは, 人名を表す表記(このデータベースでの属性名は「対応項目」), その人名が出現した記録(出典名), 和暦, およびその人物を統制する上での人名(事項名)で構成される。例えば, 『看聞日記』740ページに「北山殿」が出現するがこれは足利義満を示す。この場合, 「事項名」は足利義満, 「和暦」は応永15年3月8日, 「出典名」は看聞日記と表現される。非常に単純かつ端的に人名の典拠データを表している。このような索引型データはこれ以外にも, 「花押カード」, 「忘形見」, 「大日本史料7編カード」などがある。

古文書ではその様式によって「差出」および「宛所」の人名に関するデータを有する。例えばSHIPS DBにおける「日本古文書ユニオンカタログ」は西暦1600年以前に日本列島上で用いられ

た古文書を網羅することを目的として構築されており, 「差出」および「宛所」のデータを有する。

編纂所出版物を対象としたデータベースにも人名に関するデータが存在する。例として, 「大日本史料総合」では網文データには人名項目があり, また索引データでは人名も対象としている。索引として人名をもつデータベースとしては, これ以外にも「維新史料綱要データベース」「近世史編纂支援データベース」がある。また「古記録フルテキスト」は『大日本古記録』における本文を格納しており, ここでは本文中に出現する人名が対象となる。

図像類のデータベースとして肖像画に関するデータベース(肖像情報データベース, 史料編纂所所蔵肖像画模本データベース), 古写真に関するデータベース(古写真データベース)がある。肖像画や古写真に関するデータも存在する。

また, SHIPS DB以外にも, まだデータベース化されていない, もしくは, これからデータベース化の対象となりうる日本史に関わるデータが存在する。その例としては, 公卿に関する任用・辞任などの異動を記した『公卿補任』のような補任類や『尊卑分脈』のような系図類もある。

## 3. 人名リポジトリ

### 3. 1. 人名データ

SHIPS DBなどから人名に関するデータを格納するため, 「人名リポジトリ」と称するデータベースを構築した。SHIPS DBにおける人名データの多くは表形式で表現されているが, データ構

人名典拠データ検索

新規登録(補任) 新規登録(系図)

検索対象: ☐ 補任 ☐ 系図

人名:  ☐ and ☐ or

書名:  ☐ and ☐ or

巻:  ☐ or ☐ ~

頁:  ☐ or ☐ ~

更新日:  ☐ or ☐ ~

検索 クリア ファイル出力

| 区分 | 氏  | 家名  | 名    | 異名等  | 書名 | 巻   | 頁 |
|----|----|-----|------|------|----|-----|---|
| 系図 | 藤原 | 高経  | 大持持軍 | 尊卑分限 | 1  | 55  |   |
| 補任 | 藤原 | 定文  |      | 尊卑分限 | 1  | 55  |   |
| 補任 |    | 時忠  |      | 衆所補任 | 47 | 188 |   |
| 補任 |    | 正清  |      | 衆所補任 | 47 | 188 |   |
| 補任 |    | 忠方  |      | 衆所補任 | 47 | 188 |   |
| 補任 | 藤  | 藤原  | 兼平   | 公卿補任 | 2  | 158 |   |
| 補任 |    | 徳大寺 | 美基   | 公卿補任 | 2  | 158 |   |
| 補任 |    | 二条  | 通基   | 公卿補任 | 2  | 158 |   |
| 補任 |    | 源   | 通教   | 衆所補任 | 2  | 328 |   |
| 補任 |    | 藤原  | 経任   | 衆所補任 | 2  | 328 |   |
| 補任 |    | 藤原  | 定藤   | 衆所補任 | 2  | 328 |   |
| 補任 |    | 藤原  | 時忠   | 衆所補任 | 47 | 188 |   |
| 系図 | 中原 | 師茂  |      |      |    |     |   |

図2 人名典拠データ登録ツール(検索)

Figure 2 Registration tool for data of personal name source (search)

造は同一ではない。データベースごとに項目は異なり、また同一の項目名であっても格納する値、もしくはその値の意味は異なることもある。これらを統合的かつ一元的に格納し管理するため、人名リポジトリでは、各データの各値をその属性名とともに格納することでこの問題を回避している。

人名データを収集し、格納できたとしても、データ構造の不均質により、そのまま検索し活用していくことは難しい。そこで人名データとして下記に示す人名情報共通項目と呼ぶ人名リポジトリ内において共通して保持するデータ項目を設定し、一元的に検索することを可能としている。

- ・識別子：人名リポジトリにおけるこのデータの識別子。
- ・人名：このデータに対する人名を示すラベル。
- ・対応項目：史料上での表記。対象とする人物の別称、史料上の関連する文（文字列）で記述されていることもある。花押で示されている場合は「花押」と文字列で記述されている。
- ・時間：和暦年月日および時期。和暦年月日は典拠となる史料に記されている、もしくは比定した日付。時期は対象とする人物のおおよその活動時期。
- ・データベース：データベースに格納されている場合はデータベース名とそのデータベース内での識別子。
- ・出典：典拠史料。

各データベースにおける各属性が共通データ項目のいずれに対応するかをデータ格納前に設定する。この対応を図1に示す。このデータモデルの概念は、nihuINT[9]における基本共通メタデータと共通メタデータ[10]と同様である。

人名情報

管理番号: 00000001

氏:  家名:  名:  ヨミ(名):

異名等:

時間:  年 ~  年

出典:  巻:  頁:

備考:

セキュリティ:

コピーして登録 更新 削除

経歴

| 追加 | 氏  | 家名  | 名    | ヨミ(名) | 関係(注釈) | 更新 |
|----|----|-----|------|-------|--------|----|
|    | 藤原 | 高経  | 大持持軍 | 尊卑分限  | 1 55   |    |
|    | 藤原 | 定文  |      | 尊卑分限  | 1 55   |    |
|    |    | 時忠  |      | 衆所補任  | 47 188 |    |
|    |    | 正清  |      | 衆所補任  | 47 188 |    |
|    |    | 忠方  |      | 衆所補任  | 47 188 |    |
|    | 藤  | 藤原  | 兼平   | 公卿補任  | 2 158  |    |
|    |    | 徳大寺 | 美基   | 公卿補任  | 2 158  |    |
|    |    | 二条  | 通基   | 公卿補任  | 2 158  |    |
|    |    | 源   | 通教   | 衆所補任  | 2 328  |    |
|    |    | 藤原  | 経任   | 衆所補任  | 2 328  |    |
|    |    | 藤原  | 定藤   | 衆所補任  | 2 328  |    |
|    |    | 藤原  | 時忠   | 衆所補任  | 47 188 |    |
|    | 中原 | 師茂  |      |       |        |    |

図3 人名典拠データ登録ツール(登録)

Figure 3 Registration tool for data of personal name source (registration)

### 3. 2. 人名データオーサリング

人名データの登録のため、SHIPS DB からデータを取得し、人名情報共通項目へメタデータマッピングを行う。その結果を含めて人名リポジトリへの登録・更新を行う。人名リポジトリには、編纂所における研究活動の中で利用もしくは作成されてきたが SHIPS DB には収録されていないデータも格納できる。

人名リポジトリへの効率的な登録のため、人名データを作成する手段を2つ用意した。1つは人名典拠データ登録ツールと呼ぶ、補任類・系図類のデータを作成し、人名リポジトリへ登録するためのツールを用いる方法である。このツールのトップ画面を図2に示す。このツールは、人名リポジトリ用データの作成であれば、特定ではなく、広く一般の補任や系図に対して扱うことができる。データ構造としては補任および系図とも同様のデータの形式である。図3に実際に人名データを登録するためのインターフェースを示す。ここで示すように、対象となる人名に関わる基本的なデータ(人名(「氏」「家名」「名」「ヨミ(名)」)、異名、時期、出典、備考、セキュリティ(データの公開範囲を示す))、対象とする人物の経歴および関連する人名を入力することができる。経歴は、任用や辞任等のイベントごとに日付とともに入力することができる。関連する人名については親子等の関係を入力できる。ここで関連する人名は、このツール内もしくは人名リポジトリ内の他のデータのうちすでに格納されているデータではない。このツールは作成したデータを人名リポジ

図4 人名リポジトリ (左: 検索, 右: 登録)

Figure 4 personal name repository (left: search / right: registration)

| 項目名                         | RDFプロパティ                                                        | 例                                           |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 識別子                         | dc:identifier                                                   | 68657                                       |
| 人名                          | dc:title<br>foaf:name<br>rdfs:label                             | "義持, 足利"@ja                                 |
| 対応項目                        | dcterms:alternative<br>skos:altLabel                            | "宰相中將"@ja<br>"新中納言"@ja                      |
| 和暦年月日                       | pnr_vocab:japaneseDate                                          | "応永21年2月29日"@ja                             |
| データベース名                     | pnr_vocab:databaseName                                          | "維新史料網要"@ja                                 |
| 出典                          | dc:source                                                       | "満濟准后日記745頁"@ja                             |
| その他<br>(データベース特有の<br>データ項目) | pnr_vocab:attribute [<br>rdfs:label (項目名)<br>rdf:value (値)<br>] | rdfs:label = "本官"@ja<br>rdf:value = "侍従"@ja |

図5 RDF への変換

Figure 5 converting to RDF

トリ用データへ変換する機能を有しており, それを用いて, 人名リポジトリへ登録する。

もう1つは人名リポジトリに設けたユーザインタフェースである。これを図4(右)に示す。人名情報共通項目について入力し, またそのデータ特有のデータについても新規に項目を追加し, それに対する値を入力することができる。

現在までに, SHIPS DB および人名典拠データ登録ツールから, 人名リポジトリに対し, 419,680件の人名データを登録することができた。

### 3. 3. 人名リポジトリの機能

人名リポジトリに対し次の機能を設けた: 登録したデータに対する検索, データベースマスタの編集, RDF への変換, SPARQL クエリによる検索。

登録したデータに対する検索 (図4左) は, 主

にデータ登録者が登録したデータの確認および修正のために用いる。人名情報共通項目の各項目, 登録者, 最終更新者, 登録日, 最終登録日を検索条件として設定することができる。また各データベース固有のデータ項目に対する検索をサポートするため, フリーワードによる検索も可能である。この検索では人名情報共通項目も対象としている。ヒットした検索結果を選択すると人名情報編集画面へ遷移し (図4右), データの修正を行うことができる。

人名リポジトリではデータ収集対象とするデータベースに対して識別子とそのデータベース名の対を保持しており, 人名データはそのデータに関係づけられて格納されている。このデータ対をここではデータベースマスタデータと呼ぶ。新たなデータベースを追加する際に, この機能を用いてデータベースマスタデータを追加する。

人名リポジトリ内のデータを利活用, 特にウェブアプリケーションとの連携を進め, 他のデータとの関連付けを簡易に行うため, 人名リポジトリ内のデータを RDF (Resource Description Framework) [11][12]形式へ変換する機能, および RDF に対する検索機能を設けた。人名リポジトリ内データの RDF への変換を図5に示す。ここで, 各プロパティとしては, DCMI Metadata Terms[13], FOAF[14], RDFS[15], SKOS[16]のようなよく知られているメタデータ語彙を用いた。それだけでは表現しきれないと判断したデータ項目に対し, 独自語彙 ("pnr\_vocab") を用意し, これを用いて表現することにした。RDF



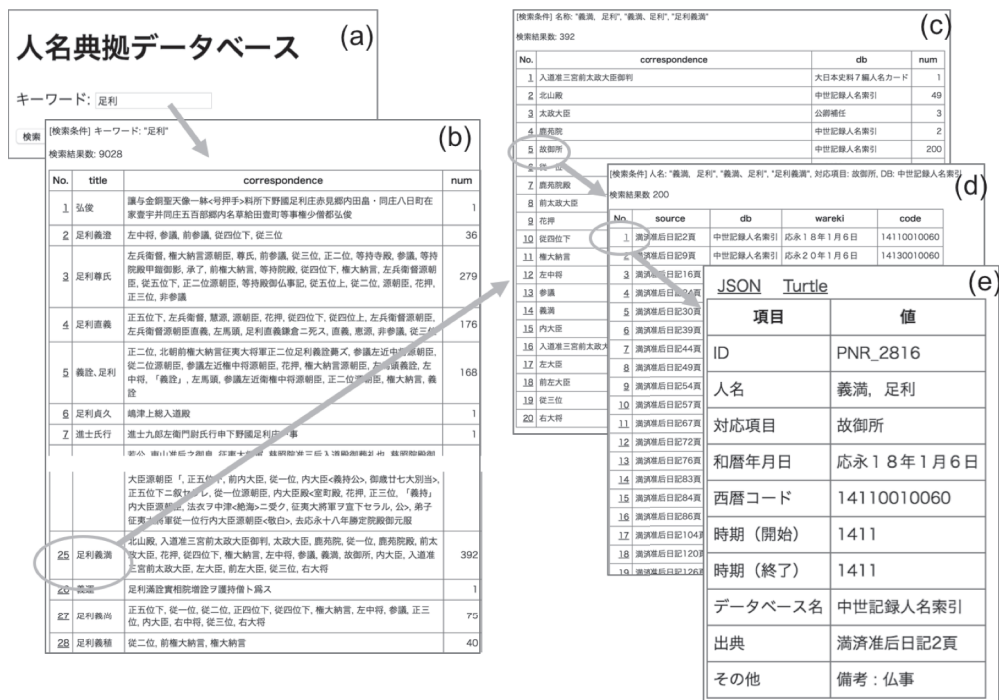


Figure 6 database of source about personal name

に対する検索では SPARQL[17]がデファクトスタンダードの問い合わせ言語である．そこで SPARQL クエリをサポートするため，SPARQL endpoint[12]を設けた．

## 4. 人名の利用

人名リポジトリに対する **SPAQRL** クエリにより、人名に対する対応項目を提示するアプリケーションをプロトタイプした。ここではこのアプリケーションを人名典拠データベースと呼ぶことにする。これを図 6 に示す。人名典拠データベースでは、人名データにおける人名と典拠となる史料での対応項目に対して検索を行い、その関係を検索結果として提示していく。図 6 (a) は検索トップ画面である。図 6 (b) は検索結果の一覧であり、人名データにおける人名をベースに検索結果を統合している。ここで検索結果の 1 つを選択すると、図 6 (c) へ遷移する。図 6 (c) は対応項目の一覧を示す。ここで検索結果を選択すると図 6 (d) へ遷移する。ここでは対応項目が関連する史料を時系列に並べた結果を得ることができる。さらに検索結果を選択すると 1 件の検索結果、人名リポジトリに登録されているデータを提示する。ここではさらに **RDF** 形式のデータとして **JSON** および **Turtle** での検索結果を取得することができる。

人名典拠データベースでは、ある人物の名称と史料に現れる別称等の表記（対応項目）の対を得

ることができる。このとき把握している範囲での対応項目が出現する時間的範囲を、典拠とする史料を時系列に並べることにより示すことができる。さらに、その典拠となるデータについても提示することができる。

## 5. おわりに

本論文では、これまで編纂所で蓄積を進めてきた人名に関するデータを収集し蓄積するための人名リポジトリについて述べた。また人名リポジトリへの検索を行う人名典拠データベースについても示した。

人名典拠データベースでは、人名をラベルが一致すれば同じ人名として統合した。図7では“伊達政宗”で検索したときの結果を示す。検索結果1の“伊達政宗”は検索結果2もしくは検索結果3と同じであろうか。もしかするとそれらとも異なる“伊達政宗”である可能性も秘めている。同姓同名の人物が出現する場合、同一人物として統合したと語弊をうむ可能性がある。反対に、人名が他の表記であるが同一人物である場合については検索結果を統合できていない。この原因は、人物同定を行っていないためである。しかしながら人物同定は多大なコストを費やしてしまう。人物同定は、現在人名リポジトリに登録されているデータのみを対象とするわけではない。今後も編纂所における歴史学研究、史料学研究、編纂を進めていくたびに出現する人名をこれまでに蓄積してき

[検索条件] キーワード: "伊達", "政宗"

検索結果数: 32

| No. | title    | correspondence                                                                             | num |
|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1   | 伊達政宗     | 兵部権少輔政宗御書判, 陸奥國賀美郡事…早伊達大膳大夫相共莅彼所…、法義、花押                                                    | 4   |
| 2   | 伊達政宗 (A) | 應永、至伊達大膳大夫入道円教、兵部権少輔政宗、沙弥圓孝、兵部権少輔、十二年九月十四日卒す。年五十三、伊達大膳大夫入道円孝…隠謀事、花押、降参期…、孝、沙弥円孝、儀山圓孝東光寺と號す | 15  |
| 3   | 伊達政宗 (B) | 藏人丞所望事可奉申公方之状如件…伊達藤四郎殿、伊達藤四郎殿、伊達藤四郎政宗申…、…伊達藤四郎政宗に…、伊達藏人丞殿、伊達藏人丞政宗申…                        | 13  |

図7 人名典拠データベースに対する“伊達政宗”の検索結果

Figure 7 the search results with keyword “Date Masamune” in database of source about personal name

た人名とともに勘案しながらデータを作成していく必要がある。効率的に行う手段については現在模索中である。

データの更新に伴う URI の変更の問題がある。これに対処するため DOI (Digital Object Identifier) の導入を検討している。

人名データの2次利用についても課題がある。人名リポジトリは Creative Commons License に対応しているが、どのようなライセンスで提供できるかということは、データのオープン性について考慮した結果として反映される。構築した SPARQL endpoint を公開することで Linked data としての可能性が拓け、これにより歴史学や人文科学に限らないさまざまなデータとリンクしていくことが可能になる。そこにはオープンデータとして提供できるかどうか深く関わってくる。人名データを SHIPS DB だけではなく他のシステムからも利用可能とすることで本来の意味での日本史の基盤データの1つとして位置づいていくことを考えると、オープンデータという側面は避けられないかもしれない。まずは方針について検討し、その結果を反映した人名データの学界への提供について考えていきたい。

## 謝辞

本研究の成果の一部は、JSPS 科研費 JP26730167, JP15H01722, JP26240049, JP26220402, JP16H02919, 京都大学地域研究統合情報センター共同研究地域情報学プロジェクトの助成を受けたものによる。

## 参考文献

- 1) ネットアドバンス : JapanKnowledge Lib, 入手先 <http://japanknowledge.com/library/> (参照 2016-11-2).
- 2) コトバンク, 入手先 <https://kotobank.jp/> (参照 2016-11-2).

- 3) Wikipedia, 入手先 <https://ja.wikipedia.org/> (参照 2016-11-2).
- 4) 国立国会図書館 : Web NDL Authorities, 入手先 <https://id.ndl.go.jp/auth/ndla/> (参照 2016-11-2).
- 5) 国立歴史民俗博物館 : 地域蘭学者門人帳データベース, 入手先 <http://www.rekihaku.ac.jp/doc/gaiyou/rung.html> (参照 2016-11-2).
- 6) 国立歴史民俗博物館 : 江戸商人・職人データベース, 入手先 <http://www.rekihaku.ac.jp/doc/gaiyou/edos.html> (参照 2016-11-2).
- 7) 国文学研究資料館 : 歴史人物画像データベース, 入手先 <http://base1.nijl.ac.jp/~rekijin/> (参照 2016-11-2).
- 8) 東京大学史料編纂所 : SHIPS DB, 入手先 <http://wwwap.hi.u-tokyo.ac.jp/ships/> (参照 2016-11-2).
- 9) 人間文化研究機構:統合検索システム nihuINT, 入手先 <http://int.nihu.jp/> (参照 2016-11-2).
- 10) 山田太造, 山本泰則, 古瀬蔵, 安達文夫: 人文科学データベース統合検索のためのメタデータとその応用, じんもんこん 2012 論文集, 2012(7), pp.71-78, 2012.
- 11) W3C: Resource Description Framework (RDF), 入手先 <http://www.w3.org/RDF/> (参照 2016-11-2).
- 12) トム・ヒース, クリスチャン・バイツァー(著), 武田英明(監訳): Linked Open Data, 近代科学社, 2013.
- 13) Dublin Core Metadata Initiative : DCMI Metadata Terms, 入手先 <http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/> (参照 2016-11-2).
- 14) FOAF Project : FOAF Vocabulary Specification 0.99, 入手先: <http://xmlns.com/foaf/spec/> (参照 2016-11-2).
- 15) W3C : RDF Schema 1.1, 入手先 <https://www.w3.org/TR/2014/REC-rdf-schema-20140225/> (参照 2016-11-2).
- 16) W3C : SKOS Simple Knowledge Organization System Namespace Document, 入手先 <https://www.w3.org/2009/08/skos-reference/skos.html> (参照 2016-11-2).
- 17) W3C : SPARQL 1.1 Overview, 入手先 <https://www.w3.org/TR/sparql11-overview/> (参照 2016-11-2).