



Title	日本のDigital Humanitiesのこれまでとこれから : Shared Authorityの問題に寄せて
Author(s)	菊池, 信彦
Citation	日本学報. 2025, 43-44, p. 32-43
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/101370
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

【特集】

日本の Digital Humanities のこれまでとこれから

—Shared Authority の問題に寄せて—

菊池 信彦

はじめに

本題に入る前に、まずは自己紹介をさせてください。

本日のテーマは、デジタルヒューマニティーズ（以下、DH）としていますが、私の研究活動の出発点はスペイン近現代史です。博士課程修了後に、国立国会図書館で10年ほど勤務しまして、その後関西大学でDHの研究者として勤務し、2022年から国文学研究資料館で同じくDHの研究者として勤務しております。現在、この4月からスタートしました10年間の大型研究プロジェクトである「データ駆動による課題解決型人文学の創成」を担当しております。

また、パブリックヒストリーあるいはパブリックヒューマニティーズの研究者として、本日司会を務めておられる福島幸宏さんと一緒に、2024年3月には名古屋大学で「歴史フェス」というパブリックヒストリーのイベントを開催しました。ですので、DHを研究テーマにしておりますが、経歴的にも、本日のテーマ的にも、DHのなかでも歴史学にやや寄った話になっておりますので、あらかじめご容赦ください。

さて、本日の話ですが、日本におけるDHについて、これまでとこれからを3つに分けてお話をしたいと思います。最初に、日本におけるDHの経緯を簡単に振り返って現在地を確認します。次に、現在の日本のDHにおいて、Shared Authorityにかかわりそうな事例をいくつか取り上げてご紹介します。最後に、これまでと現在の状況から、今後の課題を展望したいと思います。それでは本題に移ります。

1. 日本のDHのこれまで—3人のDH研究者による日本のDHのまとめを踏まえて—

まずはNagasaki [2019] の整理をもとに、これまでの日本におけるDHの流れを簡単に確認したいと思います。

永崎さんは、日本においてデジタル技術を人文学に適用しようとする動きを 1950 年代の計量国語学会創設のころまでさかのぼると指摘し、当時のメインフレームの時代において、国立国語研究所、国立民族学博物館、国文学研究資料館といった、現在でも DH の中心機関となっている複数の国立の研究機関が、テキストデータ化を開始したとまず紹介します。その後、時代は下って、1980 年代末には、情報処理学会内に人文科学とコンピュータ研究会、情報知識学会、そして日本アードキュメンテーション研究会（現在は学会）が設立され、日本の DH にかかわる関連領域の学会が複数誕生したことを指摘しています。90 年代に入ると、学会組織の多様化が進み、考古学や英語コーパス、東洋学にかかわる研究領域において、DH の研究活動が広まっていきました。そして、2000 年代には、政府による大型の研究助成プロジェクトとして、京都大学や立命館等に現在までつづく、DH 研究組織が整備されました。テキストデータの整備は古く、その後の学会組織の誕生と研究機関の整備を経て、全国的な DH の研究機関である JADH (Japanese Association for Digital Humanities) の設立へとつながっていきます。

以上の DH の組織的な流れを踏まえたうえで、Nagasaki [2019] では、人文科学とコンピュータ研究会の研究報告の記録を基に、その最初の 1989 年から 2017 年までの 30 年弱の期間における研究分野の推移をまとめています。これによると、一貫して研究報告が多いと指摘される分野が言語学です。これはもちろんテキストデータを扱うからにはかなりません。次いで、2014 年あたりから急激に伸びるのが、歴史学だと指摘されています。永崎さんは、歴史学における DH の伸びについて、若手研究者の活発な研究活動を理由に指摘しています。確かにそれもあるのでしょうか、その研究活動が活発になる背景として、2010 年の半ばごろから盛んになる、デジタルアーカイブの動きも指摘できるのではないかと思います。ですので、今度は別の研究からこの点を補足しておきたいと思います。

その別の研究とは、Nagasaki[2019]と同年に出版された Goto[2019]です。後藤さんは、日本における DH の歴史をまとめるなかで、1990 年代後半から始まる文化財のデジタル化の動きから説き起こし、2000 年代初頭の政府によるデジタル化の推進政策を経て、2000 年代末からの「日本版 Europeana」開発の機運の高まりがあり、そして 2014 年以降のデジタルアーカイブ興隆を迎えたことを指摘しています。そして、「日本版 Europeana」という表現が示す通り、ここでのデジタルアーカイブは、永崎さんが触れたテキストデータの話ではなく、図書館などの文化機関の所蔵する資料の画像化と、そのメタデータの流通利用に主眼を置くものでした。なお、「日本版 Europeana」は、2019 年に試験版、そして 2020 年に正式版として公開された、国立国会図書館によるジャパンサーチとして実を結んでいます。

ここまでの議論から、DH の流れとして、テキストデータを主に扱う言語学や国語学等の分野の流れが一つあり、そしてもう一つ、やや時代が下って 90 年代後半に始まるデジタルアーカイブという画像とメタデータを扱う潮流が指摘されていることが確認できたと思います。

ところで、近年の日本研究における DH の状況について、Horváth[2023]が、英語圏以外の資料

を扱う研究者の立場からまとめています。彼女は3つの動向を指摘しています。1つ目は、くずし字 OCR の登場によるテキストデータの作成が行われていること。2つ目は、ウェブサイトを通じたデジタルな研究発信の事例。3つ目は、日本近代文学の研究者であるシカゴ大学のホイト・ロングさんの近年のご研究です。秋草先生らが翻訳されていらっしゃるようですので、ぜひお読みください。話を戻しまして、以上の3つの動向を経由したうえで、Horváth さんは日本研究の DH の Versatility、多用途性、変幻自在性とでも訳せるでしょうか、このような特徴が強みであると指摘し、論を閉じています。

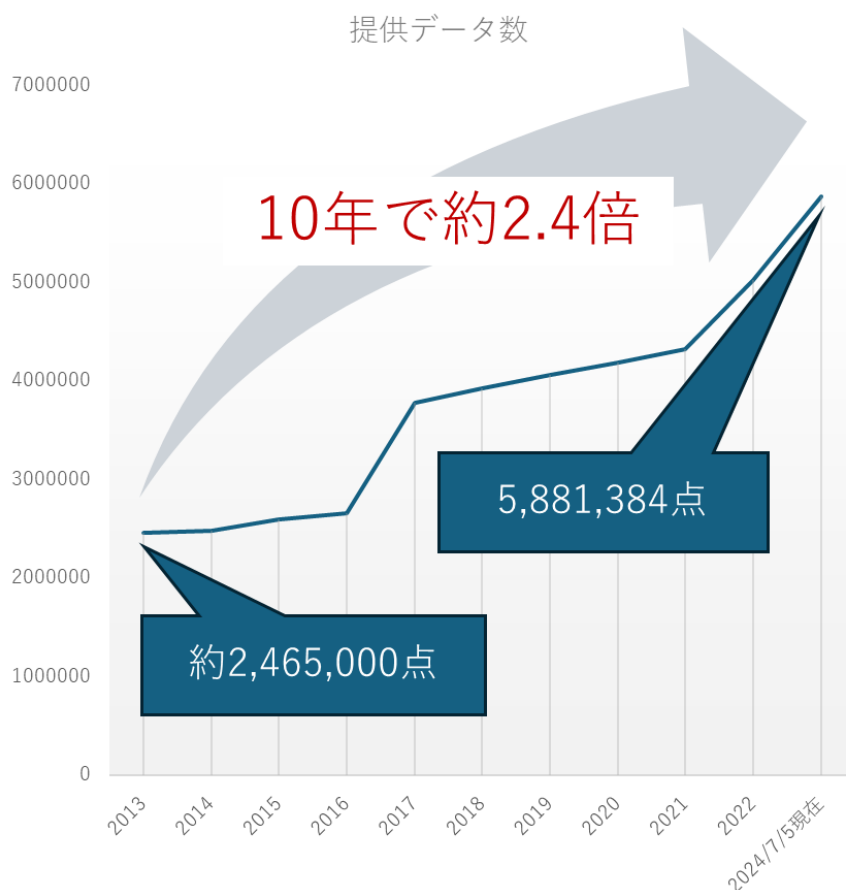
ここで重要なのが、近年の動向として登場した1つ目の話題、くずし字 OCR によるテキストデータの作成の話題です。Miwo 等、くずし字認識の研究成果が複数登場しておりますが、この動向は、これまでのデジタルアーカイブによる資料画像の蓄積をもとに、さらに技術的進歩を背景としてテキストデータへとつながる流れです。つまり、先ほどまでで確認した DH の2つの潮流、テキストデータと画像のデジタルアーカイブが技術的進歩によって結びついたことを、この研究動向は象徴的に示すものといえるでしょう。

ですが、これまでの議論で抜け落ちていた論点、最近になって重視されている視点があるということを指摘せねばなりません。それがデータ量です。下の図1は、国立国会図書館のデジタルコレクションの各年度における提供データ数の推移をグラフにしたものです。

始点は、2013年度、そして最新はこのスライドを作成した2024年7月のものです。これを見ると、約10年間に2.4倍と資料点数が拡大していることが分かります。また、先ほど述べましたジャパンサーチは、国立国会図書館デジタルコレクションのさらに5倍にあたる、3,000万点以上の提供データがあります。また、これとは別の資料ですが、これも最近発表された内閣府知的財産戦略推進事務局[2024]では、「国関係のアーカイブ機関等」のコンテンツの Web 公開に関しては、2025年以降は年間10%増を基準に今後の達成目標が定められています。

以上のような「データへの意志」(Will to Data) ともいうべき状況を意識しておく必要があるでしょう。すなわち、技術的動向を追うだけではなく、技術が可能にした規模の変化です。

これまで、画像化やメタデータの作成、流通整備のための数々の取り組みがなされ、そして OCR 技術の進歩がありました。それを継続的に地道に取り組み、進めてきたことによって、今大きな塊のデータ、歴史学にかかわるようなビッグデータが作られようとしています。それは国立国会図書館のNDLラボによるデジタルコレクションのテキストデータ化の取り組みや、ROIS-DS 人文学オープンデータ共同利用センター (CODH) の歴史ビッグデータプロジェクトに表れています。そして、これらのデータ増大化への機運を背景に、さらなる充実化と拡大を求めて、国文学研究資料館や東北大学、その他複数の大学及び研究機関において、データ駆動型人文学を掲げるプロジェクトが誕生してきています。日本の DH の流れは、いま、ここに至っているのです。



国立国会図書館の統計のページをもとに筆者が作成

図1 NDL デジタルコレクションの提供データ数の推移

2. Shared Authority にかかわる日本の DH の今

— public とともに行う DH と public による DH の協働の2つの視点から—

このような経緯をたどってきた日本の DH において、Shared Authority にかかわるような取り組みには、どのようなものがあるのでしょうか？日本の DH の今の取り組み、「今」と言い切ってしまうと多少語弊があるのですが、それでも今の取り組みについて、public とともに行う DH と public による DH への協働という2つの視点からまとめていきたいと思います。

まずは、public とともに行う DH について、市民参加による資料やデータの収集・整理の活動

事例を取り上げます。それが、大阪大学がある、ここ北摂地域で活動する「北摂アーカイブス」です。このプロジェクトは、豊中市立図書館が地域住民の持つ写真を収集、整理し、それを公開していくというものです。図2は、地域フォトエディターが撮影、整理した、豊中にある高校野球発祥の地を写した、今と昔の写真比較のページです。

北摂アーカイブス

Hokusetsu Archives

[ホーム](#)
[写真データベース](#)
[昔と今の比較](#)
[コレクション](#)
[ご案内](#)
[お知らせ](#)
[使い方ガイド](#)

ほくせつ ちいさの わかしと いま

[ホームページ](#) / [昔と今の比較](#) / [比較ページ](#)

[昔と今の比較へ戻る](#)

比較: 豊中グラウンド / 平成26年豊中グラウンド跡地（高校野球発祥の地）

毎年のようにドラマがある全国高等学校野球選手権大会（夏の全国高校野球大会）。高校野球といえば舞台は甲子園。でも実は、大会の前身である全国中等学校優勝野球大会が初めて開催されたのは、現在の玉井町3丁目にあった豊中グラウンドです。

大正4年（1915年）、第1回大会が豊中で開催

豊中グラウンドは、明治43年（1910年）に開通した箕面有馬電気軌道（現在の阪急電鉄）が、沿線の集客のため大正2年（1913年）5月に建設したものです。赤レンガの外壁に囲まれたグラウンドは2万平方メートルと広く、当時としては日本一の設備を誇ったそうです。

2014年高校野球発祥の地の碑のある周辺がわかりました。周りにあった日本生命の寮や社宅が次々になくなり、更地になり、玉井町の空が広くなりました。

ID

T_00215770 (別タブに表示)

タイトル	豊中グラウンド
撮影年	1913(大正2年ごろ)
撮影場所	豊中市玉井町
提供者	豊島友治先生寄贈
撮影者	

ID

T_00100139 (別タブに表示)

タイトル	平成26年豊中グラウンド跡地（高校野球発祥の地）
撮影年	2014(平成26年)
撮影場所	豊中市玉井町3
提供者	フォトエディター
撮影者	

Copyright © 2010-2024 地域情報アーカイブ化事業実行委員会. All rights reserved.

図2 北摂アーカイブス「比較: 豊中グラウンド / 平成26年豊中グラウンド跡地。（高校野球発祥の地）」https://hokusetsu-archives.jp/dbs/hikaku?back=0&id=T_00215770, (アクセス日: 2024-12-14)

注目すべきは、この取り組みにおける参加者の名称です。朝日新聞[2024]の記事によると、「こだわったのは、住民主体であること」、「自発性や市民が主役だということを押し出す言葉として、『地域フォトエディター』と命名された」とあります。北摂アーカイブスは、public を主体に、文

化機関が public とともに行うデジタルアーカイブの取り組みだと言えます。

一方、北摂アーカイブスほど住民主体を押し出してはいないものの、地域住民が参加する事例は国内で複数あり、そのなかでも、やはり DH、それもデジタルパブリックヒストリーの実例でよく言及されるのが、クラウドソーシングという仕組みを取り入れたものです。これは、インターネットを介し、クラウド、すなわち不特定多数の人々の協力を得て、小さなタスクを皆で分担しながらプロジェクトを進める方法として知られています。

日本におけるクラウドソーシングのデジタルアーカイブ、あるいはデジタルアーカイブにおけるクラウドソーシングの取り組みとしては、例えば東日本大震災等の地震や自然災害時のデジタルアーカイブのケースが特徴的です。そして、近年では、新型コロナウイルス感染症のパンデミックでも、国内外でデジタルアーカイブの取り組みが行われました。

コロナ禍の資料収集に関しては、北摂アーカイブスと同じ北摂地域にある吹田市立博物館が有名ですが、ここで言及するのは、手前味噌で恐縮ですが、著者が関西大学所属当時企画、作成した「コロナアーカイブ@関西大学」です。当初は、どれだけの資料が集まるのか全くの未知数でしたので、関西大学の研究者や学生、職員を対象に、コロナ禍の日々の記憶や街の記録を収集するものとしてスタートしました。

以下の図3は、コロナアーカイブの収集した資料のひとつで、関西大学で最初の職域接種の会場前の様子を写したものです。この画像にあるように、資料写真とその撮影時の情報、そして撮影場所を投稿できるようにし、ユーザーがタグをつけることも可能にしていました。その後、コロナアーカイブ@関西大学では、間口を広げて、誰でも投稿可能ないようにしましたが、収集資料が多くはなく、デジタルアーカイブの取り組みとしては成功とはいいいがたい苦い結果に終わっております。今振り返れば、資料収集のためのより積極的な介入も必要だったかもしれませんが、一方で人と対面に接することがはばかれる状況では、困難なものだったとも言えます。話が少しそれましたが、このように歴史的な出来事や事件等をクラウドソーシングの仕組みを使って、資料収集する取り組みは、public とともに行う DH だと言えます。

ところで、クラウドソーシングは、資料やデータの収集だけに限りません。既にある資料データを基に、テキストデータを作成、すなわち翻刻をしたり、あるいは画像のなかにある人物等に印をつけていくような取り組みもあります。

国内の事例としてよく知られているのが、くずし字を解読してレビューをしあう、「みんなで翻刻」です。また、この「みんなで翻刻」のプロジェクトの姉妹版として、2024年に登場した新紙幣の顔ともいえる渋沢栄一関連資料を基に、人物や撮影場所の特定などを行う、「みんなで古写真」というものもあります。そして、「みんなで古写真」のサイトにある次の案内「こうした作業を通じて得られた情報は、写真資料の研究や活用のために役立てられます。したがって本サイトは、ユーザーの力を借りて成長する『参加型デジタルアーカイブ』とすることができます。あなたも渋沢栄一写真資料のアノテーション作業に参加し、デジタルアーカイブの発展に貢献してみませんか

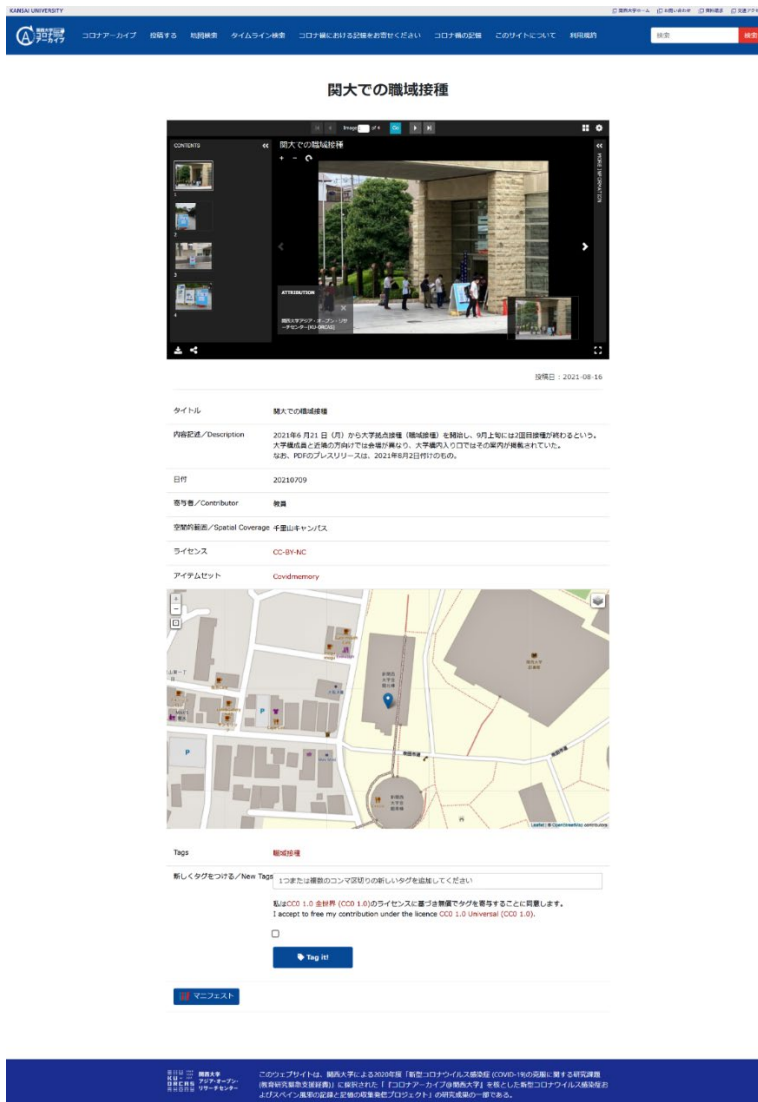


図3 「関大での職域接種（2021年7月9日付）」コロナアーカイブ@関西大学より
注：コロナアーカイブ@関西大学はすでに閉鎖済みであるため、画像は報告者の手元に残されているものを掲載した。

か？”—は、public とともに DH を実践する意思が明確です。ちなみに、クラウドソーシングのプロジェクトのなかには、public とともに活動を進めることで、AI 開発に向けた良質な学習データ作成につなげるねらいがあるケースがあるということも指摘しておきたいと思います。

最後の事例は、先ほどまでとは異なり、public による DH の実践と、それへの DH 研究者側の協力です。2023 年 8 月にスタートし、メディアでも登場したのでご存じの方もいらっしゃると思いますが、現代の地図デザインで過去の地図を閲覧できる「れきちず」というものがあります。下の図 4 は、その「れきちず」で、江戸の地名を現代の地図で表現しているものです。



図 4 れきちず. <https://rekichizu.jp/>, (アクセス日：2024-12-14)

これは、個人プロジェクトとして始まったものですが、反響の大きさとともに、取り組むべき課題が大きくなったことから、開発者の方の所属企業のプロジェクトとして行われることとなったそうです。そして、このプロジェクトには、CODH の歴史地名データセットも利用されており、また、CODH と共同で「れきちずデータセット」を公開するという、public から始まった DH が、DH の研究機関とコラボする事態へと発展しております。

ここまで述べてきた、DH の流れ、そして public とともに行う DH と public による DH の事例を踏まえて、DH のこれからに向けて重要になってくるのが、「大量」の「確かな」データ、これをどのようにして作るのか、また、どのようにして使うのかということだと考えます。「大量」が重要になるのは、少量であれば、研究者ががんばれば作り出すことができますが、ビッグデータのような大規模になってくると、一人で作るのは到底難しいわけです。また、使うことに関しても同様です。小規模ならあまり問題にはなりません、大量となると課題になってきます。これについては次にお話しします。

「確かな」という点については、これは虚偽のデータは入らない、不要だというわけではありません。現在、様々に問題となっているフェイクニュース等は、それはそれで現在を表すもので、

歴史学的にみて「確かな」データだとも言えます。しかし、今話題にしているのは、研究や娯楽等の目的であっても、利用価値のある、すなわち利用目的にかなうデータということです。

最後に日本の DH のこれからと題して、今述べたポイントから課題を掘り下げて考えてみたいと思います。

3. 日本の DH のこれから:大量の史料データに／で「確かさ」を追い求めること

まずは、大量の確かなデータを「作る」ことにおける課題から考えたいと思います。

そもそも、大量の史料データを作ることは、AI を通じてそのハードルがずいぶん下がってきました。しかし、public とともに行うという文脈においては、例えばクラウドソーシングでテキストデータを作成する場合を考えると、そこで得られた結果は「確かなもの」なのかどうかという課題があります。歴史研究の場合、一次史料の解釈は研究者自らが行うものでありますし、また翻刻のような史料集の作成も研究者の仕事です。それを踏まえると、研究者ではない市民が作成した史料のテキストデータというものを、そのまま研究利用するにはためらわれるということは想像に難くないでしょう。つまり、誰がテキストデータの確かさを担保するのか、ということが課題になります。

くずし字認識の AI がある、AI にやらせればよいと思われるかもしれませんが、しかし、AI の専門家が口をそろえて言うのが、AI に 100% はないということです。AI は大規模データ化の道を開きましたが、歴史研究として使うためには、やはり専門家がチェックすることの意味というのは大きいわけです。それは、たとえ研究者自身が間違ふことがあるにしても、です。したがって、大規模な、そして確かなデータを作るには、監督者あるいはチェック者としての研究者が果たす役割は重要で、ここに容易には Share できない Authority が残されています。

なお、付け加えておきますと、大規模な確かなデータ作りにあって、研究者がデータすべてをチェックすべきだと言っているわけではありません。AI を組み合わせて、研究者の負担を減らしつつ、かつ、研究者もこれなら研究利用できると安心できる水準や手順を目指しながら進めていくというのが、現実的なラインだろうと思います。あるいは、ただ単純に、これまでの史料集作成等の経緯から、研究者自身のチェックがないとだめだと思っただけであって、今後 AI の活用が広がる中でそのあたりの意識が薄れていくかもしれません。そうなれば、研究者の介在しないデータづくり、すなわち容易にはできないとした Authority を Share する事態も予想されることではあります。

次に、大量の「確かな」データを使うことにおける課題です。

これは、public による DH 研究実践への「確からしさ」のための、研究者による実践的な介入と言い換えられます。public による大量のデータを利用した歴史学的な DH 的实践に、DH の研

究者が主体的に介入する事態というのを考えてみたのですが、先ほど触れた「れきちず」の例以外に、思い当たるケースというのがほとんどありません。それは、そもそも冒頭で触れた後藤さんも指摘するように、日本の DH においては、データの整備や検索システム等の基盤整備―彼はそれを発見系と称していますが―、すなわち、研究活動のサイクルの最初の段階をがんばってきた経緯があり、後藤さんのいう分析系、つまりデータを使っていくところに関しては、ようやく場が整ってきたので、まさにこれからという事情があります。ですので、DH の研究者が public による分析実践に介入する事態という段階には至っていない、あるいはその事例は極めて少ないのではないかと思います。したがって、Authority を Share しようにもその機会がない、というのが課題です。

それでは、今後どのような介入の場というのを想定し得るでしょうか？もちろん public による DH 実践は様々にありうるでしょうし、それゆえに介入の機会も様々にありうるでしょう。ですが、そもそものところから考えてみますと、大規模なデータインフラの構築の背景にあるのが、「データ駆動型社会」への変革という政府目標であり、その論点から介入の場というものを想定できるように思います。

データ駆動型社会とは、2015 年に経産省の産業構造審議会の小委員会の中間とりまとめに初登場したものだと言われています。これによると、「データ駆動型社会」とは、「デジタルデータの収集、蓄積、解析、解析結果の実世界へのフィードバック」による「実世界とサイバー空間との相互連関 (CPS)」が、「社会のあらゆる領域に実装され、大きな社会的価値を生み出していく社会」[産業構造審議会商務流通情報分科会情報経済小委員会 2015 5]とのことです。データの蓄積と解析を現実役に立てて、現実をより良い方に改善し、かつ、その結果を再びデータに戻して蓄積し…というサイクルが回り、そしてこのサイクルが社会のあらゆる領域に実装され、社会的価値を生み出していく、そういう社会です。

データ駆動型人文学も同様です。データ分析を基に人文学研究をするものですが、それだけでなく自然科学等も含め他の研究領域と異分野融合を果たし、「総合知」を作り出して、社会問題の解決を図っていくことを目指しています。であれば、データ分析が広く一般で行われ、普及した社会において、DH あるいは歴史学の研究者がそのような社会問題の解決等を目指す public の取り組みに関与し、介入していく事態というのが考えられるのではないかと思います。その点では、例えば、吉賀[2020]は、大阪大学の吉賀先生がご自身の経験を基に、IT 技術を使って地域課題を解決しようとするシビックテックの活動と DH の接点を紹介されており、具体的なイメージを提供してくれます。

ところで、今述べた public による DH 実践への DH 研究者の介入の契機は、協力的な介入と表現できますが、一方で、public による大量のデータを使った分析が誤った解釈を導き出しているなら、それを正そうとする批判的介入というのも想定しえます。

大量のデータを使って生み出された生成 AI は、史料データの利活用のハードルを下げているメ

リットがある一方で、ハルシネーションによって、一見して嘘か真かわからない資料も解釈も生成してしまうことは皆さんご存じだと思います。ですので、そのような事態に対して、「確からしさ」のために、歴史的見地から研究者が物申すというのにはあり得ますし、だからこそ歴史学は必要であり続けるといえるのですが、それは Shared Authority とはいいいがたい、上からの教導でしかありません。それはそれで重要なアプローチだとは思いますが、今日話題にするべき論点ではありません。

そのような「確からしさ」を担保する最後の砦の役割を任じるだけではなく、「確かさ」を追い求める研究者が、これまで重視し、共有してきた研究上の倫理観やリテラシー、あるいは規範を広めること、Share することも必要になってくると思います。デジタルアーカイブで史料が公開され、様々な研究論文や研究データがオープンにされ、誰もが研究できるような時代になり、でも、研究活動として認められるのは、研究者の倫理をゼミのような場で身に着けたものだけとは、もはや言い難いわけです。それでは、そのような倫理観やリテラシーのような、言語化がうまくできていないような歴史研究者のコミュニティが内面化してきた Authority の源泉のようなものを、今後どのようにデジタルで、あるいはデジタルでなくとも Share していけばいいのか、そのあたりに大きな課題があると感じております。

おわりに

報告をまとめます。私の報告は、まず、日本における DH のこれまでのを、テキストデータと画像のデジタルアーカイブ動向の2つを指摘し、現在、それが交わってきたことを踏まえ、データの大規模化に向けて整備が進められている現状を述べました。次に、Shared Authority にかかわるような DH の今の取り組みを、史料データ収集・テキスト・アノテーション作成、データ利用での協働の実例を紹介し、最後に「大量」のデータの「確からしさ」に課題があるとして、大規模なデータの構築と利用における歴史研究、あるいは歴史研究者の意義と、「確からしさ」を追求する際に果たすべき役割や課題を述べさせていただきました。ご清聴ありがとうございました。

【参考文献】

【和文】

内閣府知的財産戦略推進事務局「国関係のアーカイブ機関等及びジャパンサーチにおけるデジタルアーカイブ推進の達成目標について」(2024/6/28 付け)

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive_suisiniinkai/pdf/siryou.pdf, (アクセス日: 2024-07-05)

北摂アーカイブス. <https://hokusetu-archives.jp/cms/>, (アクセス日: 2024-07-05)

「ウィキ型で『記憶を記録へ』刻む街 きっかけは図書館員のもどかしさ」『朝日新聞』2024-01-26 付け. <https://digital.asahi.com/articles/ASS1L6WYJRDYUCVL036.html>, (アクセス日 : 2024-07-05)

みんなで古写真. <https://denkiphoto.shibusawa.or.jp/annotate/>, (アクセス日 : 2024-07-05)

れきちず. <https://rekichizu.jp/>, (アクセス日 : 2024-07-05)

産業構造審議会 商務流通情報分科会 情報経済小委員会. 中間取りまとめ ～C P Sによるデータ駆動型社会の到来を見据えた変革～. 2015.

https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/shomu_ryutsu/pdf/002_03_01.pdf, (アクセス日 : 2024-07-05)

吉賀夏子. シビックテックと人文情報学の接点. 人文情報学月報第 113 号【前編】. 2020-12-31 付け. <https://www.dhii.jp/DHM/dhm113-1>, (アクセス日 : 2024-07-05)

【欧文】

Horváth, A. DH in Japanese studies, Japanese studies in DH: Recent trends, tools, and concepts. *Int J Digit Humanities* 4, 213–223 (2023). <https://doi.org/10.1007/s42803-022-00063-6>, (アクセス日 : 2024-07-05)

Goto, Makoto. “The Overall Picture of Digital Humanities and Integrated Studies of Cultural and Research Resources in Japan”. The National Museum of Japanese History ed., *Integrated Studies of Cultural and Research Resources*. E-book, Sakura, Chiba Prefecture, Japan: The National Museum of Japanese History, 2019, <https://hdl.handle.net/2027/fulcrum.zc77sr415>, (アクセス日 : 2024-07-05)

Nagasaki, Kiyonori. "Contexts of Digital Humanities in Japan." *Digital Humanities and Scholarly Research Trends in the Asia-Pacific*, edited by Shun-han Rebekah Wong, et al., IGI Global, 2019, pp. 71-90. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7195-7.ch004> (アクセス日 : 2024-07-05)