

## 歴史資料検索閲覧システム「ADEAC」の目的と機能および課題

### Purposes, Functions, and Issues on servicing of a System of Digitalization and Exhibition for Archival Collections: ADEAC

石川徹也

田山健二

Tetsuya Ishikawa Kenji Tayama

TRC-ADEAC ㈱ 東京都文京区大塚 3-1-1

TRC-ADEAC Inc. 3-1-1 Ootsuka, Bunkyo-Ku, Tokyo-To

あらまし：歴史資料は基本的には1点モノであり、原資料を閲覧するには図書館等の所蔵館に出向く以外ないが、必ずしも閲覧できるとは限らない。この問題を解消する方法が、デジタル化による公開であり、各館の努力で推進されてきてはいるが、一括し検索し、分かり易く閲覧することは未だ容易ではない。当課題を解消するために歴史資料検索閲覧システム「ADEAC」を研究・開発し、現在、商用システムとして運用している。当システムの機能と運用上の課題について報告する。

**Summary:** The existing of each archive is basic only one in the world as a material. For looking one, we have to visit the holding place, for instance, library, museum, and so on. However, it is not always looking there anytime. In order to solving of this inconvenience it is best to provide digital-data of each archive through the Internet. However, the data on the almost holder's Website at present are individual managing, that cause is not able to cross-retrieval among other holders' databases. Then, a system of ADEAC is developed for solving these issues, and now servicing as a commercial system. In this paper, we present functions of ADEAC, and issue on servicing it.

#### 1. はじめに

古文書、古地図、和書・漢籍、土器等々の歴史資料は、本来は歴史理解のための材料であり、また歴史研究の対象である。その希少性から所蔵者には、両活動において有効に活用されるよう、最適な方式での提供が求められる。

金子<sup>1)</sup>は歴史資料(史資料)の有効性を明快に教授してくれているが、我が国の古文書の多くは一般的には漢字およびカナと仮名の崩し書きであり、歴史学を専攻する以外の人(いわゆる一般人)には、原史資料(一次資料)を直接には読み解けず、残念なことに歴史理解の障壁になっている。

東京大学史料編纂所が刊行している『大日本史料』、『大日本古記録』、『大日本古文書』は、我が国の代表的な編纂・編年翻刻書であるが、読下が無いことから、記述内容(歴史事象)を、同じく一般人には解せない。外国語の書と同様に翻訳が必要になる。すなわち、史資料の内容理解のために、翻刻・読下、さらには現代語訳が必要になる。しかし、個別の史資料の翻刻・読下、さらには現代語訳があっても、その史資料の内容から歴史事象を理解することは、実際にはできない。

一般人の歴史理解は、通史を読み、通史に引用されている史資料を閲覧するのが理想であ

る。そこで、通史をデジタル化し、フルテキスト検索ができ、通史に引用されている史資料の画像データと翻刻・読下および現代語訳等利用可能なデータを提供する歴史資料検索閲覧システム「ADEAC (a System of Digitalization and Exhibition for Archival Collections)」を研究・開発し、現在、クラウドシステムにおいて利用に供している。

以上から本稿において、史資料のデジタル化公開の目的と課題について考察し、次に「ADEAC」の機能について紹介し、最後に、運用上の課題について論考する。

## 2. 史資料のデジタル化・公開の目的と課題

### 2.1 史資料のデジタル化・公開の現況

原史資料の所蔵者は、①博物館・図書館等の公共機関、②寺・神社等の歴史施設、③大学等の教育機関および④個人に大別できる。そこでの史資料の所蔵管理および閲覧利用のための提供（公開）方法は、個々に異なる。そのために原資料を閲覧するには、各所蔵場所に向かう以外にない。時間・経費・労力のコストは相当な負担になる。

現在、ほとんどの情報が Internet を介し公開、利用に供されている。史資料も、最近では、特に①および③の機関において、デジタル化を行い、各機関の Website で公開され始めている。しかし、その多くのデジタルデータ（画像データ）は、サムネイル画像データでの公開であり、専用の viewer への搭載でないことから、史資料の仔細が判読できず、デジタル化の目的および Internet 公開の目的を十分果たすに至っていない状況にある。

デジタル化し公開する以上、高精細画像データで、しかもその内容を一般的に解すことができる情報（メタデータ、翻刻・読下および現代語訳データ）を付加し公開する必要がある。さらに、画像データについては、拡大・縮小・回転等によって有効な閲覧を可能となる専用の

viewer に搭載・公開する必要があるのと同時に、画像化時の特性データ（例：RGB の値）も、将来的に媒体変換する上で必要になることから確保し公開する必要がある。

### 2.2 史資料のデジタル化・公開の目的

史資料のデジタル化の目的は、一義的には史資料の内容保存にあり、Internet 公開の目的は、歴史知識の共有化にあると考える。

ところで、史資料のデジタル化・公開に、現時点では相当な経費がかかることから、実際には進展していない。そこで、内容保存および歴史知識の共有化だけでなく、史資料の利用目的（価値）を明確に定め、順次実施する計画を立てる必要がある。

表 1 に史資料の利用価値を示した。歴史理解、歴史研究のための材料になることは当然として、文化資源・産業資源、さらには観光資源として地域の活性化に活かせる資源としての位置づけ（価値化）は、デジタル化公開を促進する上で重要な観点である。また、地域の歴史理解の促進に、学習者の層に適した歴史教材の提供方式を工夫することも重要である。さらに、調べる学習等利用の促進を図ることも大切なことである。

表1 史資料の利用価値

利活用の目的	活用事例	史資料の価値化
歴史研究の促進	海外における研究支援	研究材料 例：地震津波災害絵図
歴史理解の促進	「調べる学習」の素材	学習教材 例：風土記
地域の活性化	デジタル地図：街歩きガイド	観光資源 例：市全図
同上	レプリカ：包装紙・お土産	産業資源 例：城下絵図
同上	“暦女・街道おじさん”の歴史調べの材料	文化資源 例：系譜・年表

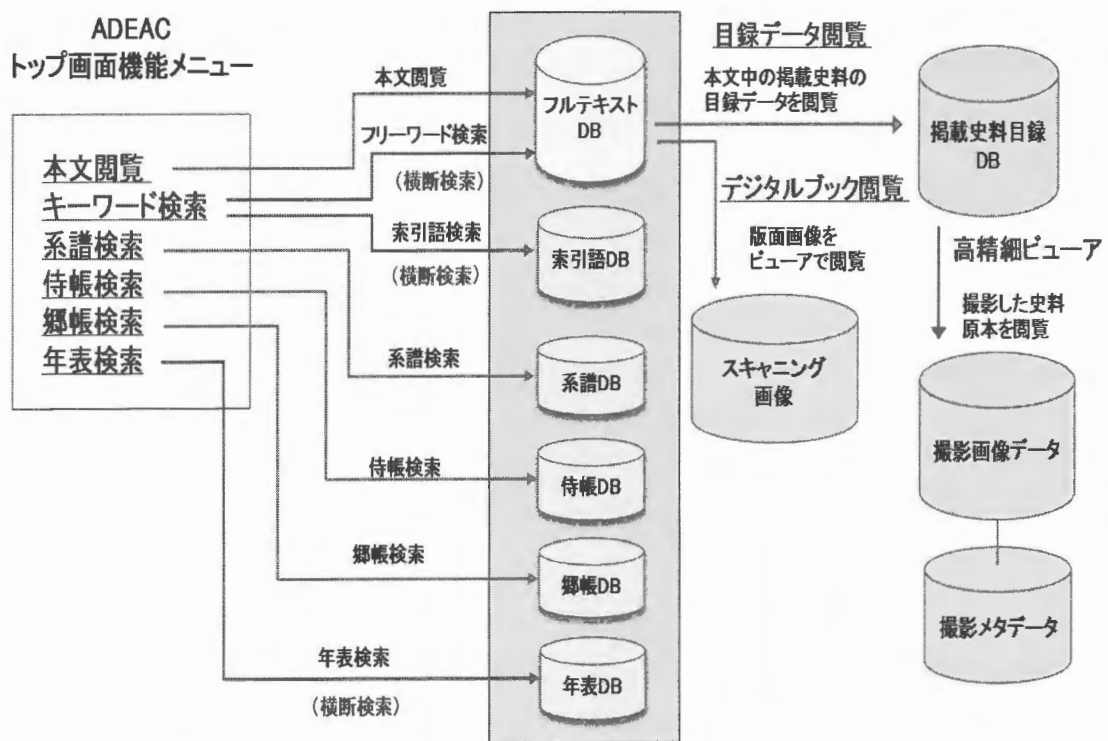
### 2.3 史資料のデジタル化・公開の要件

史資料は1点モノであり、その存在は離散的であるが、その内容、すなわち歴史事象はマクロ的には時空間の連続形である。そこで、歴史理解および歴史研究支援のためのデジタル化・公開はもちろんのこと、観光資源、産業資源、文化資源としての活用場面にも、この時空間の連続性を担保する提供方式を可能にする必要がある。すなわち、原資料は分散し存在（所蔵）しているが、デジタル化データとしては所蔵機関を横断的に検索し、閲覧に供することが必要である。すなわち、横断検索によって関連史資料を一覧できることは、利活用の飛躍的な進展に寄与する。

横断検索の現時点の方式としては、二通りの方式がある。一つは、①現に行われて

いる Internet における各所蔵サーバのクローリング結果の提供であり、もう一つは、②クラウドシステムによる提供である。しかし、①は史資料のデジタルデータ以外のデータも検索対象になり、検索精度に相当な問題（リスク）が伴うのと同時に、汎用の閲覧用ブラウザまたは viewer では、多様な形態の史資料を詳細に閲覧できない問題があり、さらには内容理解を支援する翻刻・読下等のデータを一括して利用できない問題がある。このことに対して、②のクラウドシステムへのデータ集約は、横断検索を可能にし、さらに、専用の viewer による提供を可能とすることから、史資料をデジタル化し公開する理想的な提供形態と言える。

図 1：歴史資料検索閲覧システム「ADEAC」



### 3. 歴史資料検索閲覧システム「ADEAC」の機能

2.で示した要件を改めて下記に列記する。

これらの要件は、デジタル化し公開するための現時点における基本要件である。

1) 史資料の画像データは高精細画像デー

タ（300dpi以上）であること。

2) 史資料のメタデータおよび翻刻・読下および現代語訳データを付加すること。

3) 画像データの特性データを確保・公開すること。

4) 横断検索を可能とするクラウドシステムにて検索・閲覧に供すること。

5) 検索・閲覧システムは史資料の利用に特化した専用システムであること。

以上の基本要件を基に、当初は通史のフルテキスト検索を行い、当該自治体史（通史）に引用されている史資料を閲覧できるシステムとして機能研究を行った<sup>2)</sup>。以下で、図1を基に「ADEAC」の機能概要を説明する。

「ADEAC」の基本機能は、①史資料の内容検索、②関係史資料のデジタル画像データ閲覧および③メタ（目録）データ閲覧に分けられる。①の史資料の内容検索機能は、史資料の翻刻・読下をフルテキストデータとして検索する本文閲覧とキーワード検索の機能を持つ。本文閲覧は、目録または史資料名リストから対象の本文を閲覧する機能である。また、史資料には、歴史事象を理解するための参考事項の集合がある。実証研究の材料とした『石川県史』には、歴代の前田藩藩主の系譜、侍帳、郷帳、さらに年表が付録として掲載されていた。これらの参考事項をDB化し、個別に検索できるにし、年表の検索結果からは関連する本文を参照できる様にした。なお、キーワード検索は横断検索を可能としている。②の画像データ閲覧は、一紙モノ、冊子等に限らず大型の地図・絵図を分割撮影し、分割画像データの統合処理の下に、拡大・縮小、回転、さらにはある位置へのジャンプ等の機能を有するviewerに搭載し、仔細高精度閲覧を可能とした。③のメタデータ閲覧は、非連続の1点モノ史資料を欠落なく検索の対象になるよう、また検索結果から、

その史資料の内容理解および特性理解ができるよう、他機関および類縁の国際標準のメタ（目録）データ項目を分析の上、メタデータ項目を設定した。実際の利用には、必須項目以外は選択項目として利用可能とした。

以上の機能研究結果を基に、実際の自治体史『石川県史』（日置編）を対象に、石川県立図書館との共同研究の下に実機化し<sup>3)</sup>、現在では、地方文書を多く所蔵する各地域の所蔵者のデジタル化・公開の必要性<sup>4)</sup>、また関係史資料の横断検索の重要性から、多様な史資料の検索・閲覧のためのプラットフォームシステムとして商用利用に供している (<https://trc-adeac.trc.co.jp/>)<sup>付録1)</sup>。

#### 4. 運用上の課題

「ADEAC」の利用者は、史資料所蔵者と史資料閲覧者に大別できる。「ADEAC」のクラウドシステム運用は、両者にそれぞれ大きな利点を供するものとする。史資料閲覧者には、全所蔵者（機関）の史資料の横断検索結果による多種多様な史資料が同時に閲覧でき、歴史理解の深化および歴史研究の促進に貢献できるものとする。しかし「ADEAC」に搭載・配信するには、経費的に史資料所蔵者にとって負担大となることから、急激な普及には至っていないのと、下記3点の不確かな理解（誤認）にて二の足を踏む状況にある。

##### 4.1 マイクロフィルム(MF)の優位性(神話?)からデジタル化を否定する誤認問題

MFとデジタル化の比較について、史資料所蔵者からよく聞く事項を表2にまとめてみた。MFは情報記録媒体として、「紙に次ぎ長期(約100年)に及ぶ記憶媒体であり、デジタルデータ媒体は、特に機器の変遷が短期であり、長期の安定した記憶には不適である」との誤認から、デジタル化を

拒む機関が依然ある。しかし、MF も環境変化の影響も受けやすく事実、腐敗化（酸化）が進んでいる。手をこまねいて、貴重な歴史遺産を消失させてはならない。自動車も TV も、モノ（特に工業製品）には耐

用年数あり、我々は通常、買い替え、その機能の利便性を享受している。デジタルデータも同じく、4,5 年で媒体変換を行う必要があるのである。

表 2 MFとデジタル化の問題点比較

特性	マイクロフィルム (MF)	デジタル
耐久性 神話?	経年劣化（化学的変質）にてボロボロになる 酢酸（酸っぱい）の匂いが出てくる 100年はずもつ←実際には無理	電子媒体にてMFより化学的変質は少ない（物理的崩壊は起こる） 新しい機器が出ると古い機器は利用できなくなる：ex.カセット←工業製品には耐用年数があり、通常は買い替える←4,5年で媒体変換を行う必要がある←自前サーバ（大変です）
機器	閲覧には専用の機器（MFリーダー/プリンタ）が必要 ←注文製造販売…高価 メンテナンス…高価	技術的に普及また進化している 撮影：デジタルカメラ/スキャナ 処理：画像処理 保存：サーバ 配信：Internet 検索閲覧：ビューア/システム

4.2 自前サーバ運用の安心感(?)とクラウドシステム利用の不安感(?)

クラウドシステム利用の利便性の理解に未だ至っていない現実に驚きの感を持つ。MF とデジタル化の比較と同様に、自前サーバ運用の安心感(?)とクラウドシステム利用の不安感(?)について、史資料所蔵者からよく聞く事項を表

3にまとめてみた。経費問題・データ維持の安全性問題以外に、閲覧利用の利点、特に歴史知識の共有化のために、さらには歴史研究の促進のために異なる所蔵者の史資料を横断検索できる利便性を提供することになることの理解に努める必要があることを痛感している。

表 3 自前サーバ利用か/クラウドシステム利用か?

機能更新	自前サーバ運用	クラウドシステム利用
機器・システムの更新	4年～5年で更新必要 ・仕様策定・入札手続 ・導入作業・利用者教育等 技能必須、労力大	初期契約にて不要 労力少
経費	4年～5年単位に導入経費必要 経費大	運用費のみ 経費少ない
データの保全（安全性）	常にback up必要 技能必須、労力大 経費も大	お任せ 労力、経費とも少

### 4.3 経費がかからずPDF化で十分といった無責任問題

文書作成ツール Word で作成した文書ファイルをPDF変換し利用に供する方式は、確かに、フルテキスト化に比べ経費が圧倒的にかからないが、データ（文字）の誤変換が生じ検索精度に大きな影響を及ぼす。また、閲覧のためのdownloadに端末環境によって時間・容量負荷がかかり、使い勝手が悪くなる、といった問題がある。刊本である自治体史を含め、多種多様な史資料をPDFにて検索・閲覧に供しても、PDF化単位に検索することになり、横断検索対応をしない限り、大変不便な利用を強いることになり、実に無責任な提供方式である、と言える。

### 5. おわりに

史資料のInternetを介しての公開・閲覧方式は、現時点、不統一であり、また単独のWebsiteでの利用になり利便性に欠け、単に所蔵していることの公開に過ぎない状況にある。故に、実際の閲覧には各所蔵者の所に出向く以外ない。原資料の確認のためなら必要であるが、ちょっとした調査、確認ならばInternetを介して閲覧

した。

クラウドシステムにて運用する「ADEAC」は、史資料の検索・閲覧を可能とするプラットフォームとして研究・開発し、現在、運用に供しているが、実施にはデジタル化経費問題とならび既存の方式が大きな障壁になっていることを経験的に認識している。この種の問題解決を今後の課題として取り組み、利用の促進を図ってきたい。

### 文献：

- 1) 金子 拓：記憶の歴史学・史料に見る戦国、講談社、314p., 2011.
- 2) 石川徹也、梅田千尋：東京大学史料編纂所研究報告 2012-3.
- 3) 杉井亜希子：自治体史・歴史資料検索閲覧システムを活用した『石川県史』と大型絵図「延宝金沢図」インターネット公開—石川県立図書館の事例から—、図書館雑誌, 108(10), 687-685, 2014.
- 4) 佐藤孝之 編：古文書の語る地方史、天野出版工房、222p., 2010.

付録1 ADEACのトップページ

