

## 21 世紀図書館情報専門職養成研究基盤アーカイブ構築に向けた 情報アーキテクチャに関する一考察

宇陀則彦, 松村敦, 阪口哲男, 三森弘, 水嶋英治, 逸村裕  
筑波大学図書館情報メディア系  
〒305-8550 茨城県つくば市春日 1-2

### 概要

本稿は、筑波大学図書館情報メディア系のプロジェクト研究「図書館情報専門職の歴史的資料の保存と利用に関する総合的研究：図書館情報学アーカイブの構築に向けて」を進めるにあたり、デジタルアーカイブの意味を再考した。その結果、アーカイブズ学におけるデジタルアーカイブとは、原本が基本であること、したがって、「出所原則」「原秩序尊重原則」「原形保存原則」がデジタルアーカイブ上でも容易に理解可能であること、また、永久保存を意識したマイグレーションが行われていることが条件であるとした。さらに、今後、アーカイブズ学におけるデジタルアーカイブを構築するためには、情報アーキテクチャの方法論を用いて設計することが重要であることを指摘した。

### キーワード

アーカイブズ学、デジタルアーカイブ、情報アーキテクチャ、ユーザエクスペリエンス

### Information Architecture for Research Infrastructure Archives of the 21<sup>st</sup> Century Library and Information Professionals Education

Norihiko UDA, Atsushi MATSUMURA, Tetsuo SAKAGUCHI,

Hiroshi MITSUMORI, Eiji Mizushima and Hiroshi ITSUMURA

Faculty of Library, Information and Media Science, University of Tsukuba

1-2 Kasuga, Tsukuba, Ibaraki, 305-8550, JAPAN

### Abstract

This paper reconsidered “digital archives” to progress the project “Study on archives and use of historical records of library and information professionals: construction of library and information science archives”. As a result, digital archives are defined as mapping of original archives, which have principle of provenance, respect for original order, preservation of original shape, and permanent preservation. The *real* digital archive must be constructed based on methodology of information architecture.

### Keywords

Archival Science, Digital Archive, Information Architecture, User Experience

## 1. はじめに

本研究は、筑波大学図書館情報メディア系のプロジェクト研究「図書館情報専門職の歴史的資料の保存と利用に関する総合的研究：図書館情報学アーカイブの構築に向けて」の一環として行うものである。本プロジェクトの目的は、文部省図書館員教習所・図書館講習所から図書館情報大学にいたる図書館員養成専門機関の関係資料をアーカイブし、総合的に解明することである。

筑波大学図書館情報メディア研究科および知識情報・図書館学類は、1921年に創設された文部省図書館員教習所を起源として、ほぼ一世紀にわたる司書教育の歴史を有する教育機関である。この間、文部省や帝国図書館など日本の図書館政策に関わる中枢機関との密接な関係のもとに実施された司書教育は、約百年にわたり図書館界に重要な人材を輩出する基盤となってきた。文部省図書館員教習所から帝国図書館附属図書館職員養成所、図書館短期大学、図書館情報大学を経て図書館情報メディア研究科にいたる歴史は、日本の近代図書館史自体を体現するものでもある。これらの資料を適切な方法でアーカイブし、それらを活用して研究を進めていくことは、日本の社会教育史・図書館専門職史にとってのみならず、アメリカやヨーロッパとは異なる発展の経緯を持つ日本の図書館を一つのモデルとみなす、アジアの図書館界にとっても重要な意義がある。

本プロジェクトは、現物資料アーカイブとデジタルアーカイブの二本立てを進めるが、本稿においては、デジタルアーカイブを中心に論じ、情報アーキテクチャの本質的問題について考察する。

## 2. デジタルアーカイブ再考

### 2.1 問題設定

「デジタルアーカイブ」という言葉は既に一般にも浸透し、世間には様々なデジタルアーカイブが存在する。しかしながら、アーカイブズ学本来の意味でデジタルアーカイブを理解している人は極めて少ない。有識者の中ですら正確には理解していなかったり、理解していてもその議論は不毛であるとして避けたりする傾向がある。もちろん言葉とはそういうものであるので、いちいち目くじらを立てる必要はないし、世間の理解を無理に正そうというつもりもない。とはいうものの、本プロジェクトがアーカイブズ構築である以上、アーカイブズ学におけるデジタルアーカイブとは何かを確認しておく必要がある。

デジタル化されたとき、図書館、文書館、博物館の資料はどうなるのかについて、Web登場の頃からいち早く指摘していたのが田窪である[1]。田窪は、インターネット環境においては、図書館資料のみならず、文書館資料、博物館資料やその他様々なメディアが統合管理されるようになり、実空間にあるような図書館、文書館、博物館という枠組みは意味をなさなくなると述べ、これを「電子メディア空間」と呼ぶよう提案している。すなわち、電子メディア空間においては、デジタルライブラリとデジタルアーカイブを区別する必要はなく、言葉自体存在しないとしている。そして、研究対象としなければならないのは電

子図書館ではなく、電子メディア空間であり、この空間が“巧く”機能するように、いかに“仕組む”のかという研究こそが求められているとしている。

田窪からこの指摘を受けて以来、筆者の一人である宇陀はこの問題をずっと考えてきた。確かに田窪の言うとおり、機能はなんら変わらないにも関わらず、あるサイトは「電子図書館」と名乗り、あるサイトは「デジタルアーカイブ」と名乗っていて、区別することに意味はないように思える。その一方で、電子図書館システムの導入作業を行っているときは、デジタルライブラリとデジタルアーカイブは別物だとはっきり感じる。正直、田窪の指摘が正しいと思うときと、そうではないと思うときが半々であった。そして、たまたま田窪の考えに近いときに書いたのが、「見晴らし論文」である[2]。この論文では、まだ概念化されていない「あるべきシステム」が存在するはずであるとし、そのシステムを提供する主体を「リソースプロバイダ」と定義した。

デジタルアーカイブという言葉は、現在、中身は何であれ、デジタル資料をそれなりの期間保存し、提供するサービスであればそう呼ばれる[3]。では今のデジタルアーカイブが田窪のいう電子メディア空間に近いものなのだろうか、それとも別のあるべき何かなのだろうか。このあたりの議論をアーカイブズ本来の意味から再考してみようというのが本章の主旨である[4]。

## 2.2 アーカイブズの本来の意味

まず、記録としてのアーカイブズは一般に以下のように定義されている。

*記録とは、機関や個人の活動の開始時、実施時、完了時に作成または受領され、その活動に証拠を与えるに足る内容、コンテキスト、構造から成る記録された情報である[5][6]。もう少ししかみ砕いた表現だと次のようになる。*

*個人または組織がその活動の中で作成または收受し蓄積した記録のうち、組織運営上、研究上、その他さまざまな利用価値のゆえに永続的に保存されるもの[7]。*

これらは、国際公文書館会議（ICA：International Council of on Archives）のガイドラインや ISO 15489-1 における定義であり、多くの入門書や専門書で用いられている。定義の議論については、青山が詳しい[8]。また、岡崎はこの定義の補足として、コレクションとの違いを次のように述べている。「アーカイブズは、個人であれ、法人であれ、その業務の過程、あるいは結果として、「自動的、有機的に」形成され、保管される記録であり、偶然や人間の恣意による収集物 collection と対立する概念である」[9]。

次に、アーカイブズを構築の観点から見てみよう。アーカイブズ構築は「出所原則」「原秩序尊重原則」「原形保存原則」の三原則を守ることが必要であるとされている[7]。出所原則とは、史料を、それを作成、授受、保管してきた機関・団体ごとの文書群（フォンド、フォン）としてとらえ、他の出所を持つ文書群と混合して整理してはならないという原則である。原秩序尊重原則とは、出所を同じくする文書群の中で、それを生んだ機関・団体の活動の体系を反映している原秩序を尊重して残さなければならないという原則である。原形保存

原則とは、史料の原形、文書の折り方、閉じ方、包み方など、記録史料の物理的原形をむやみに変更してはならないという原則である。

このようにアーカイブズとコレクションは文献を集積している点では同じだが、構築方法は全く異なる。永田は両者の違いについて次のように述べている。「もうずいぶん前のことになるが、図書館は記録史料一点一点を十進分類法に従って分類してそのあるべき状態をこわしてしまうと、史料関係者から厳しい批判を受けた。実は、当時の史料関係者による分類整理も今日からみれば同様に破壊してしまう可能性がなかったわけではないのだが、ことの当否はともかくも、双方ともに相手の事情に無理解だったと思われる。史料関係者は、資料を歴史的な位置づけのために史料の形態や年代、あるいは内容に基づいて分類した。一方、図書館員は分類とは史料の全知識体系への位置づけだと考えていた」[10]。

最後に、アーカイブズには欠かせない「永久保存」の概念を見ていこう。先のICAの報告書から引用する[6]（下線は筆者）。

本書の中核をなすのは、ガイドの著者らが当初策定した次の4原則である。

・アーカイブズは、記録作成者が、真正で、信頼でき、保存可能な記録を作成し、保持するのに資することを目的とする方針、手順、システム、標準、実践の確立を促進しなければならない。

・アーカイブズは、記録のライフサイクル（構想、作成、維持管理）の全体に関与し、永久保存価値があると特定された記録の捕捉、保存、継続的なアクセスを確保しなければならない。

・アーカイブズは、永久保存価値のある記録を特定するために記録の検査を管理しなければならない。

・アーカイブズは、永久保存する記録が長期にわたり、利用可能で、アクセスしやすく、理解しやすいものであり続けるように、保存とアクセスの要件を明確にしなければならない。

永久保存と聞くと、永久はどうやって保証するのかと思われるかもしれない。確かにそのとおりではあるが、少なくとも、アーカイブズは永久保存にむけて実際に仕組みを作っている。ところが、デジタルアーカイブになったとき、コンピュータサイエンスにおける、複数のファイルを集めたものという意味が付加され、データベースの概念とリンクすることによって、前述のように、非常に広い意味で使われるようになってしまった。この状況に対し、強い懸念を示したのが五島である[11]。

「アーカイブに「永久保存」が含意されていることは、すくなくともアーカイブズの世界では国際的的了解であることを確認できる。本来のアーカイブズは、その資料の永久保存を中心に置き、単なる保存・蓄積や集蔵を意味しない」

「アーカイブズの世界で確立している方法は、単なる一覧表ではなく、その一覧表の前に解説を加えることである。その解説の内容は、資料の出所やその活動、それらにそくした各資料の関係、いま残っていない資料との関係、出所と関係のある外部やそこに残る資

料との関係等で構成される」

「デジタル化の特質を考慮して、その利益のどれか一つを選ぶとしたら、代替化を選ぶべきではない。理由は明確だ。デジタル化の技術は、短期間に変化してしまうからである。デジタル化されたデータが容易で劣化しない複製により複製により維持できる利益があるとしても、である。デジタル化の利益は、デジタル化の時点の技術のもとでの多様な利用の可能性と、流通にあるだろう」

「構築の過程・手法・方針等が説明されなければ、デジタルアーカイブの内容が信用できるのかどうか、確かな証拠として利用できるのかどうか、かならず利用者に疑われる」

「デジタルアーカイブは、資料を利用してもらうための一つのかたち、表現である。あくまで、その内容のもと、つまり資料原本の実体があって、その確かな存在が、デジタルアーカイブの信用の源泉になっている。よって、デジタルアーカイブは、アーカイブズの実体の永久保存を意識せざるをえない」

長々と引用したが、デジタルアーカイブにとっての永久保存とは原本の永久保存あってのことであり、デジタルアーカイブはアーカイブズの代替にはならないというのが五島の主張である。しかしながら、震災以来、デジタルデータの優位性ばかりが強調され、デジタルメディアの劣化についてはほとんど言及されない。震災における現物の破損・散逸・消失に対するデジタルデータの優位性の話とデジタルメディアの危うさの話を混同してはならない。デジタルアーカイブの内容を保証するのは、あくまで永久保存の仕組みを整えた原本のアーカイブズであることを改めて強調しておきたい。

では、原本がデジタルの資料、いわゆるポーンデジタルの場合はどうするのかという指摘があろう。この場合、永久保存は難しい。ICA の報告書でも永久保存とは言わず、長期保存という言葉を使っている。ただし、長期保存といってもせいぜい30年ぐらいで、5年ごとに新しい媒体にコピーすること(マイグレーション)を推奨している[6]。ポーンデジタルに対する本質的解決手段は今のところ見つかっていない。

### 2.3 アーカイブズ学におけるデジタルアーカイブ

ここまでの議論から、アーカイブズ学におけるデジタルアーカイブの要件は以下のよう  
に導ける。

- (1) アーカイブズ(原本)の対象がICAの定義する「記録」であること。すなわち、記録とは、機関や個人の活動の開始時、実施時、完了時に作成また受領され、その活動に証拠を与えるに足る内容、コンテキスト、構造から成る記録された情報である。
- (2) アーカイブズ(原本)構築の際に「出所原則」「原秩序尊重原則」「原形保存原則」の三原則が守られていること。
- (3) アーカイブズ(原本)に永久保存の仕組みが組み込まれていること。
- (4) デジタルアーカイブの内容が原本と同じであること(加工によって内容が改ざんされていないこと)。

(5) (2)の三原則がデジタルアーカイブ上でも容易に理解可能であること。

(6) (3)とともに、デジタルアーカイブのマイグレーションが行われていること。

実際には、(4),(5),(6)が成り立っていることを証明することは極めて困難である。しかし、アーカイブズ学におけるデジタルアーカイブとは、原本との写像が維持され、かつ永久保存を意図してはじめて成り立つものなのである。

## 2.4 デジタル世界の今後

さて、それでは最後に、田窪の指摘に対する現在の考えを述べておこう。「インターネット環境においては、図書館、文書館、博物館という枠組みは意味をなさなくなる」という指摘であるが、上のデジタルアーカイブの要件をみたらわかるように、デジタルライブラリやデジタルミュージアムの定義とは明らかに異なる[12]。実空間のアーカイブズを前提にしているのだから当たり前だと言われればそれまでだが、インターネット環境になっても目的や機能は三者で異なると考えている。しかし、このことは田窪のもう一つの指摘、「電子メディア空間が“巧く”機能するように、いかに“仕組む”のかという研究こそが求められている」ということと実は矛盾しない。つまり、デジタルライブラリ、デジタルアーカイブ、デジタルミュージアムはそれぞれ別々に存在し、発展する。そのうえで、これらとは別に、あるいは三者が連携する形で「あるべきシステム」があってもおかしくないし[13]、実際にそうなるだろう。枠組みが意味をなすかなさないかという排他的な問題ではなかった。このことに気づくのに18年もかかってしまった[14]。

## 3. デジタルアーカイブにおける情報アーキテクチャ

アーカイブズ学におけるデジタルアーカイブの意味がはっきりしたところで、現在 Web 上に存在する「デジタルアーカイブ」を眺めてみると、不思議なことに気づく。大部分のデジタルアーカイブが原本との写像を見失っているのである[15]。Web サイトとしての構成のしやすさや表現が優先され、アーカイブズの三原則が忘れられている。これがデジタルアーカイブ構築における本質的問題、名付けて「情報アーキテクチャ問題」である。本研究は、この情報アーキテクチャ問題に挑み、アーカイブズの三原則、特に「原秩序尊重原則」をデジタルアーカイブ上でも維持しようというものである。

情報アーキテクチャとは、Web サイトを建築物と見立て、見やすく使いやすい Web サイトを設計する方法論の総称である。具体的には、情報を組織化し、ラベリングを行い、サイトストラクチャを決定し、ナビゲーションシステムを設計することである[16]。最近では、情報アーキテクチャは「ユーザエクスペリエンス(UX)」という考え方の一部としても注目を集めている。システムデザインといえば、これまで見せ方と使い方に注目したユーザインタフェース(UI)という考え方が主流であったが、ユーザエクスペリエンスという考え方では、「ユーザに何を体験させたいか」という観点からデザインする[17]。例えば、ある種のコンピュータゲームは、わざと使いにくいユーザインタフェースを提供することで、

謎解きやスリルをユーザに経験させる。情報アーキテクチャは、ユーザエクスペリエンスデザインにおける具体的なサイト設計部分に相当する。

デジタルアーカイブにおけるユーザエクスペリエンスとは、アーカイブズの原本が持つ出所や原秩序また原形を忠実になぞり、史料の真正性、信頼性、完全性が証明された[6]と認識することであろう[18]。そのためには、メタデータを含むアーカイブズ情報を組織化し、適切で正確なラベリングを行い、原秩序に沿って史料にアクセスできるようナビゲーションシステムを設計することが情報アーキテクチャということになる。現在、このようなユーザエクスペリエンスを感じさせてくれるデジタルアーカイブはほとんどない。かろうじて国立公文書館アジア歴史センターにその意図を感じるくらいであろうか。大部分のデジタルアーカイブは、とりあえず検索機能をつけておけばよいという安易なものが多い。この安易さが原本との写像を見失ってしまった根本原因であると推測する。そういう意味では、デジタルアーカイブ特有の技術はほとんど研究されておらず、今後、大きな展開が期待できる分野でもある。

#### 4. おわりに

本稿は、筑波大学図書館情報メディア系のプロジェクト研究「図書館情報専門職の歴史的資料の保存と利用に関する総合的研究：図書館情報学アーカイブの構築に向けて」を進めるにあたり、デジタルアーカイブの意味を再考した。その結果、アーカイブズ学におけるデジタルアーカイブとは、原本が基本であること、したがって、「出所原則」「原秩序尊重原則」「原形保存原則」がデジタルアーカイブ上でも容易に理解可能であること、また、永久保存を意識したマイグレーションが行われていることが条件であるとした。さらに、今後、アーカイブズ学におけるデジタルアーカイブを構築するためには、情報アーキテクチャの方法論を用いて設計することが重要であることを指摘した。

#### 注・参考文献

- [1] 田窪直規. “電子図書館から電子メディア空間へ、そしてその意味するところ”. 電子図書館の未来 人文学と情報処理 No.9. BS DATA 編. 勉誠社, 1995, p. 23-30.
- [2] 宇陀則彦. 見晴らしのよい場所からあるべきシステムを考える - デジタルライブラリ, デジタルアーカイブ, 機関リポジトリを超えて -. 情報管理, 2008, vol. 51, no. 3, p.163-173. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/johokanri/51/3/51\\_3\\_163/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/johokanri/51/3/51_3_163/_pdf)  
(参照 2013 年 8 月 21 日)
- [3] 杉本重雄. “デジタル世界における図書館とアーカイブズ”. 図書館・アーカイブズとは何か. 別冊環 15, 藤原書店, 2008, p. 104-111.
- [4] 同じ主旨の論考が、森本祥子. 伝統的アーカイブとデジタルアーカイブ：発展的議論を進めるために. アーカイブズ研究, 2011, no. 15, p. 55-60. である。森本は、アーカイブズは情報のあり方のひとつとしてデジタルを考えるのに対し、デジタルアーカイブ

- はアーカイブズを「データの置き場所」とシンプルに捉えていると指摘している。
- [5] 国際公文書館会議 電子記録委員会編. アーカイブズの観点から見る電子記録管理ガイド. 国立公文書館誌. ICA 報告書 8, 1997, 60p.  
[http://www.archives.go.jp/hourei/ICASTUDY8\\_ELECTRONIC\\_RECORDS\\_JPN.pdf](http://www.archives.go.jp/hourei/ICASTUDY8_ELECTRONIC_RECORDS_JPN.pdf)  
(参照 2013 年 8 月 21 日)
- [6] 国際公文書館会議 電子環境における現用記録委員会編. 電子記録：アーキビストのためのワークブック. 国立公文書館誌. ICA 報告書 16, 2005, 77p.  
[http://www.archives.go.jp/hourei/ICASTUDY16\\_ELECTRONIC\\_RECORDS\\_JPN.pdf](http://www.archives.go.jp/hourei/ICASTUDY16_ELECTRONIC_RECORDS_JPN.pdf)  
(参照 2013 年 8 月 21 日)
- [7] 小川千代子, 高橋稔, 大西愛編著. アーカイブ事典. 大阪大学出版会, 2003, 318p.
- [8] 青山英幸. “コンピュータ社会における集合的記憶”. アーカイブズの科学(上). 国文学研究資料館編. 柏書房, 2003, p. 136-165.
- [9] 岡崎敦. アーカイブズ, アーカイブズ学とは何か. 九州大学附属図書館研究開発室年報, 2011/2012, p1-10. <http://hdl.handle.net/2324/24949> (参照 2013 年 8 月 21 日)
- [10] 永田治樹. “アーカイブズ学と図書館情報学”. アーカイブズの科学(上). 国文学研究資料館編. 柏書房, 2003, p. 219-244.
- [11] 五島敏芳. 「デジタルアーカイブ」における永久保存の概念. 情報処理学会研究報告. 人文科学とコンピュータ研究会報告, 2008, vol. 2008, no. 73, p. 31-38.  
<http://ci.nii.ac.jp/naid/110006862510> (参照 2013 年 8 月 21 日)
- [12] デジタルライブラリは「世界に存在する到達すべき文献に確実に到達するシステム」と定義している。ディスカバリサービスがこれを可能にする。一方、デジタルミュージアムは「博物館資料を魅力的に見せる(魅せる)システム」だと考えている。Virtual Reality(VR)、Augmented Reality(AR)、Mixed Reality の方向だろう。
- [13] イメージはあるが、名前はまだない。
- [14] [2]の見晴らし論文を書いたときには気づかなかった。
- [15] 写像については、水谷長志. デジタルアーカイブと MLA 連携 –原理の試みとして、あるいは「情報学は雄カマキリである」を想起して-. アーカイブズ学研究, 2011, no. 15, p. 38-45. でも言及されているが、本稿の写像とは異なり、原秩序維持の意味は含まれていない。
- [16] Louis Rosenfld, Peter Morville. Web 情報アーキテクチャ. 篠原稔和監訳, ソシオメディア株式会社訳. オライリージャパン, 2003, 465p.
- [17] 長谷川敦士. IA 100 ユーザエクスペリメントデザインのための情報アーキテクチャ設計. 株式会社ビーエヌエヌ新社, 2009, 200p.
- [18] 一方、デジタルライブラリにおけるユーザエクスペリエンスとは、必要な文献を入手できたと確信することである。また、デジタルミュージアムにおけるユーザエクスペリエンスは、その資料の持つ属性を余すことなく感じとった、であろうか。