

# デジタルアーカイブの動向と展望

株式会社 野村総合研究所  
ICTメディア・サービス産業コンサルティング部  
副主任コンサルタント 多屋 早百合



## 1 はじめに

「デジタルアーカイブ」というと、文化資源の保存と公開という印象を持たれがちである。しかし、近年は、デジタルアーカイブ学会やデジタルアーカイブ推進コンソーシアム（DAPCON）の設立、著作権法改正<sup>\*1</sup>によるアーカイブの利活用促進に向けた権利制限規定の緩和など、デジタルコンテンツの流通・利用までを見据えた産官学による取り組みが進められている。

地域資源の継承と魅力発信、オリンピック・パラリンピックなどの歴史的イベントの記録、海外におけるマンガ・アニメ市場の拡大など、デジタルコンテンツの利活用機会が増える中で、公的機関のみならず民間企業や個人がデジタルアーカイブに取り組むことで、潜在資産を活用できる可能性がある。

本稿では、デジタルアーカイブのこれまでの変遷を振り返りながら、今後の普及展開に向けた課題を考察する。

## 2 デジタルアーカイブとは

デジタルアーカイブは和製英語<sup>\*2</sup>であり、決まった定義はない。

デジタルアーカイブ推進協議会（JDAA : Japan Digital Archives Association）は、その広報誌「デジタルアーカイブ」（1996年）で、デジタルアーカイブを「有形・無形の文化資産をデジタル情報の

形で記録し、その情報をデータベース化して保管し、随時閲覧、鑑賞、情報ネットワークを利用して情報発信すること」と定義した。一方、内閣府は「我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性」（2017年）において、「様々なデジタル情報資源を収集・保存・提供する仕組みの総体」と定義した。

JDAAと内閣府の定義ともに、デジタルコンテンツの保存と公開という部分は共通している。違いは、前者が、その対象をアナログ媒体の資料・作品等をデジタル化したコンテンツとしているのに対し、後者が、ポーンデジタル<sup>\*3</sup>の作品（デジタルカメラの写真、電子書籍等）、コンテンツ自体の縮小版や部分表示であるサムネイル/プレビュー、内容や所在に関する情報を記述したメタデータも対象としている点である。

デジタルアーカイブの概念が提唱された1990年代は、アナログ媒体をデジタル化することによって、将来に文化資源を残す取り組みが中心であった。ICT技術の進展により、スマホやタブレット型端末が普及した現在では、誰もがコンテンツの提供者となり利用者となることができる。コンテンツがデジタルであることの特性（コンテンツへのアクセスが容易、コンテンツの作成・加工・複製が可能等）を生かした取り組みをこれまで以上に促進していく必要がある。

図表 1 デジタルアーカイブの変遷と主な出来事

年代	変遷	主な出来事				
1990年代	黎明期	デジタルコンテンツの開発	1994年 月尾嘉男氏(東京大学名誉教授)が“デジタルアーカイブ”という言葉提起			
			1994年 京都大学が電子図書館システム「Ariadne」で国内初の電子展示を実施			
			1995年 立法院である国立国会図書館が「パイロット電子図書館プロジェクト」を開始			
			1996年 デジタルアーカイブ推進協議会(JDAA)設立(2005年6月に解散)			
			1996年 慶應義塾大学が「デジタルアーカイブ・リサーチセンター」を設置			
			1998年 通商産業省(現経済産業省)が「先導的アーカイブ映像制作支援事業」を実施			
			2001年 政府による「e-Japan重点計画」が立案され、「美術館・博物館、図書館等の所蔵品のデジタル化、アーカイブ化」が推進			
			2003年 公共放送局であるNHKが埼玉県川口市に「NHKアーカイブス」を建設			
			2003年 文化庁と総務省が文化遺産オンライン構想を打ち出す			
			2003年 内閣府に設置された知的財産戦略本部が「知的財産推進計画」を発表			
2000年代	黎明期	デジタルコンテンツの開発	2005年 国立公文書館が「国立公文書館デジタルアーカイブ」を構築			
			2007年 国立国会図書館が「国立国会図書館デジタルアーカイブポータル(PORTA)」を開設			
			2009年 著作権法改正。国立国会図書館において権利者の許諾なくデジタル化が可能になる			
			2010年 文化庁がメディア芸術デジタルアーカイブ事業を開始			
			2012年 総務省が「知のデジタルアーカイブ」の実現に向けた提言及び「デジタルアーカイブの構築・連携のためのガイドライン」を作成			
			2013年 総務省が「国立国会図書館東日本大震災アーカイブ(ひなぎく)」を構築・公開			
			2013年 文化庁が「電子書籍の流通と利用の円滑化に関する実証実験」を実施			
			2014年 内閣府が「知的財産推進計画 2014」で「アーカイブの利活用促進」を政府の重要施策として位置付ける			
			2015年 内閣府が「知的財産推進計画 2015」で「分野横断的な検索が可能なポータルサイトの整備についての取組を進める」ことや、「デジタル化されたコンテンツの二次利用美術品等の画像データの出版物等への利用や著作権の切れた書籍の再出版、映像コンテンツの教育現場での利用等」を進めることなどを明記			
			2017年 内閣府が「我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性」「デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン」を公表			
2010年代	発展期	利活用に向けた基盤構築	2017年 デジタルアーカイブ学会、デジタルアーカイブ推進コンソーシアム(DAPCON)発足			
			2019年 アーカイブの利活用促進に関する改正を含む改正著作権法が施行			
			2020年 日本が保有する多分野のコンテンツの所在情報を提供し、オープンに利用可能なデジタルコンテンツを検索できるサービス「ジャパンサーチ」が公開(試験版は2019年2月に公開)			
			(予定) 今後、デジタルコンテンツ振興とデジタルアーカイブ利活用促進に係る基本法「デジタルアーカイブ整備推進法(仮称)」が制定される予定			
			2020年代	普及期	取り組みの普及	

出所) 関係機関ウェブサイトを参考に NRI 作成

### 3 デジタルアーカイブの変遷

日本のデジタルアーカイブの取り組みは 1990 年代から始まり、その後、技術の進歩や社会的ニーズの高まりを背景に徐々に普及してきた。その変遷を振り返ると、「黎明(れいめい)期」と「発展期」に分けられ、今後は「普及期」を迎えることが期待されている(図表 1)。

#### 1) デジタルアーカイブの黎明期

(1990年代～2000年代)

デジタルアーカイブの概念が提唱された 1990 年代半ば以降、インターネットの発展とともに、公共図書館や博物館、美術館などを中心にデジタルコン

※1 2018 年アーカイブ関連著作権法改正(2019 年 1 月 1 日施行)によって、国立国会図書館が有するデジタル化資料の海外図書館への送信、美術や写真の作品展示に伴う利用(館内タブレットなどの情報端末への掲載)等が可能になった。(出所:「著作権法改正がデジタルアーカイブに与える影響と今後の課題～アーカイブサミット 2018-2019 第 1 分科会レポート」<https://hon.jp/news/1.0/0/25335>)

※2 デジタルアーカイブは、英語圏では Digital Cultural Heritage と呼ばれる。

※3 ボーンデジタルとは、作成、発生当初からデジタル形式で記録され、印刷されたメディアを持たず、電子メディアによってのみ作成され流通する情報をいう。(出所:図書館情報学用語辞典)

コンテンツが盛んに開発された。このころのアーカイブの対象は、印刷物や作品といった有形の文化資源が中心である。公的機関や大学が保有する貴重な文化資源のデジタル化が進み、電子図書館が普及した。しかし、財政制約もあり、2000年代後半には目立った活動がみられなくなった。

## 2) デジタルアーカイブの発展期（2010年代）

2011年の東日本大震災後、アナログ資産の保護、記憶の継承という視点から、デジタルアーカイブの重要性が再認識され始めるようになった。アーカイブの対象も、科学関係データ、自治体資料、産業遺産・資料、災害資料へと拡大した。

国の「知的財産推進計画 2015」において、デジタルアーカイブの推進が政府全体の施策として取り上げられた後、デジタルアーカイブに係るガイドラインが策定され、デジタルアーカイブ学会やDAPCONといった関連組織が発足し、著作権法改正によってアーカイブの利活用促進に向けた制度整備が進められた。

## 3) デジタルアーカイブの普及期（2020年代～）

2020年以降は、国の分野横断統合ポータルである「ジャパンサーチ」の公開に伴い、各機関が有するデジタルアーカイブ間の連携が促進されるだろう（第5章参照）。デジタル化された文化資源のみならず、ポーンデジタル作品を含むデジタルコンテンツの利活用が期待される。

また、デジタルアーカイブ学会を中心に、デジタルコンテンツ振興とデジタルアーカイブ利活用促進に係る基本法である「デジタルアーカイブ整備推進法（仮称）」が検討されている。2020年以降はデジタルアーカイブがさらに普及し、新規参入者や新規サービスが増える可能性がある。

## 4 デジタルアーカイブに関連するサービス

冒頭で触れたDAPCONの会員企業の一部が提供するデジタルアーカイブに関連するサービスを整理する（図表2）。美術館・博物館・図書館等を対象としたサービス、民間企業を対象としたサービスに大きく分類されることが分かる。

現在、デジタルアーカイブに関連するサービスは、美術館・博物館・図書館等だけではなく、民間企業が保有する文化資源向けにも提供されている。しかし、アナログ媒体をデジタル化し、管理するサービスが中心であり、コンテンツの利活用に関連するサービスは見受けられにくい。デジタルコンテンツの利活用を見据えた産官学による取り組みが進められつつあるが、それを踏まえた具体的な事業については各社手探りの状況にある。

## 5 デジタルアーカイブの普及展開に向けた課題

デジタルアーカイブの普及展開に向けた課題を、デジタルアーカイブの構築、デジタルアーカイブの利活用の二つの視点から考察する。

### 1) デジタルアーカイブの構築

コンテンツホルダーである小規模の美術館・博物館・図書館や、地域資料を扱う機関・団体にとって、デジタルアーカイブの構築はハードルが高く、サーバーの維持管理・運営にも費用が掛かる。また、コンテンツホルダーが費用を賄うことができない場合には公的資金の援助も考えられるが、地方のメディア（ローカル局、新聞社等）や有志団体が取り組んだとしても、補助対象となり得るかは判断が難しい。小規模な団体によるデジタルアーカイブの構築方法の確立が課題となっている<sup>\*4</sup>。

費用面においては、クラウドサービス活用や、複

図表 2 デジタルアーカイブに関連するサービス

類型	事業者名	サービス概要
美術館・博物館・図書館等を対象としたサービス	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ	美術館・博物館・図書館等機関の画像、動画、音声等を一元管理 (AMLAD®)
	寺田倉庫株式会社	日本古来の文献など貴重な文書、書籍のアーカイブ (T-Archive)
	株式会社ヴィアックス	図書館、博物館等で所蔵している貴重資料をデジタルアーカイブ化
	日本ユニシス株式会社	デジタルコンテンツを貸し出せる電子図書館 (LIBEaid)
	キヤノン株式会社	貴重な文化財の高精細複製品制作 (綴 [つづり] プロジェクト等)
	丸善雄松堂株式会社	人文社会系などの貴重な史資料のアーカイブ
民間企業を対象としたサービス	TRC-ADEAC株式会社	デジタルアーカイブを検索・閲覧するプラットフォームシステム
	富士フイルム株式会社	過去の写真、フィルムや業務用ビデオテープ、文書・書籍などをデジタル化し保管するサービス (d:ternity [ディターニティ])
	株式会社日立製作所	電子メールや契約書、公的文書、図面、ファイルデータやログデータのコンテンツを長期保管するサービス (Hitachi Content Archive Platform)
	株式会社IMAGICA Lab.	映画フィルムのメディア変換、修復、保管、現像
	大日本印刷株式会社	貴重な史資料や劣化が懸念される紙資料を電子化し、データベースとして閲覧可能にするサービス

出所) 各社ウェブサイトより NRI 作成

数の団体が連携してサーバーを維持管理することで団体あたりの負担を減らすことが考えられる。このような対策に加え、小規模団体によるデジタルアーカイブニーズを掘り起こすことが重要であると考え

る。  
小規模団体による近年のデジタルアーカイブの例を紹介する。公益社団法人 3.11 みらいサポートは、変わりゆく東日本大震災の津波被災地の「過去・現在・未来」を時系列で可視化し、津波の被害を後世に伝える「石巻津波伝承 AR」アプリを提供している (図表 3)。フォトグラメトリー<sup>※5</sup>によるデジタルアーカイブを行う 1964 TOKYO VR は、過去の写真・画像を個人や法人から広く収集し、東京オリンピックが開催された 1964 年の渋谷の街並みを VR で再現している (図表 4)。

これらの事例から分かるように、デジタルアーカ

イブは、表現技術がコンテンツを特徴づける重要な要素となっている。コンテンツそのものを残すだけでなく、新しい技術やアイデアと組み合わせることで、小規模団体に対して、地域資源を生かした魅

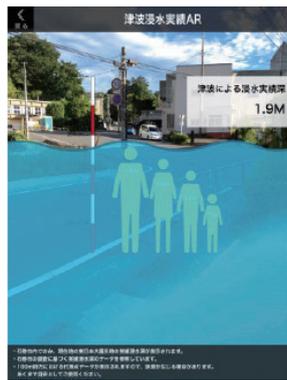
※4 「地域住民参加型デジタルアーカイブの推進に関する調査検討会報告書」(総務省、2010年)で紹介されているアーカイブ活動 18 件のうち、現在もデジタルアーカイブが公開されているのは3件にとどまり、それらも更新は停止している。地域のデジタルアーカイブ活動が消滅しやすいことが指摘されている。(「市民によるデジタルアーカイブの構築と行政の役割: 東大和市デジタルアーカイブの事例から」時実象一、宮本隆史、富田泰之、デジタルアーカイブ学会誌、2019, vol.3, No.2)

※5 フォトグラメトリーとは、さまざまな方向から撮影したオブジェクトの写真を複数枚使用してコンピューターで解析することで 3DCG モデルを作成する技術

図表 3 津波の教訓を後世に伝える「石巻津波伝承 AR」アプリ



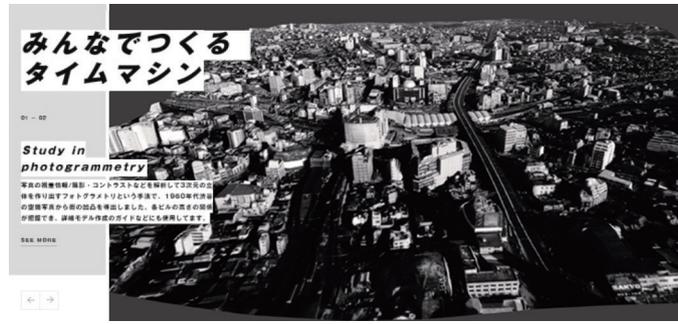
「石巻津波伝承AR」の1地点「市役所大通り南」で参照できる過去・現在・未来の写真



石巻小学校前での津波浸水深実績AR表示例

注) 「石巻津波伝承 AR」は「津波伝承 AR」にリニューアル  
 出所) 東北経済産業局「先進コンテンツ技術を観光資源として活用した事例」2019年  
 画像提供) 公益社団法人 3.11 みらいサポート <https://311support.com/assist/ict>

図表 4 1964年の渋谷の街をVRで再現する「1964 TOKYO VR」



出所) 1964 TOKYO VR ウェブサイト <https://1964tokyo-vr.org/>

力的なデジタルアーカイブ構築に取り組む契機を提供することができるだろう。

2) デジタルアーカイブの利活用

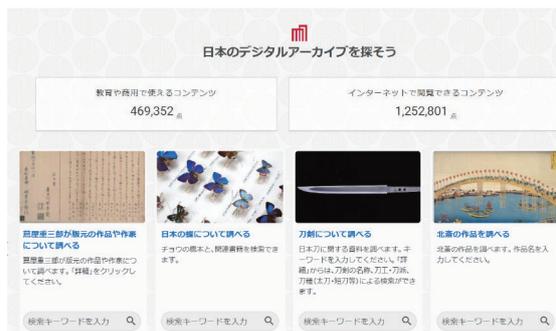
デジタルアーカイブの概念が提唱されてから、各機関においてデジタルアーカイブの構築が進められている。しかし、デジタルコンテンツを学校の教育コンテンツ、研究機関の研究データ、ビジネスにおける素材データ等として活用したいと考える利用者がいたとしても、デジタルコンテンツを見つけにくく、利用条件が整理されていないため<sup>\*6</sup>、活用しにくい状況にある。

現在、国全体として、デジタルコンテンツの有効活用が推進されており、その取り組みのひとつに、

国立国会図書館サーチの機能の発展形として構築されている「ジャパンサーチ」がある(図表5)。ジャパンサーチでは、書籍等分野、文化財分野、メディア芸術分野などの複数分野のデジタルアーカイブが連携しているため、利用者はコンテンツのメタデータをまとめて検索でき、二次利用条件も確認できる。2019年2月に試験版が公開され、2020年の正式公開に向けて機能の拡充が進められている。

ジャパンサーチについては、これから普及が期待されるものであり、現在は、まだ利用しにくいとの指摘はあるが<sup>\*7</sup>、今後、重要な社会インフラとして位置づけられていくことであろう。しかし、ジャ

図表5 ジャパンサーチ（試験版）の画面



出所) ジャパンサーチ ウェブサイト <https://jpsearch.go.jp/>

も広く対象としていくのならば、公的な基盤において取り扱うコンテンツの適正をどのように判断するか、コンテンツにアクセスしやすい環境を構築することがコンテンツの提供者に対する不利益にならないか等について、検討していく必要がある。

## 6 おわりに

アナログ媒体を未来に残す取り組みを軸としながら発展してきたデジタルアーカイブであるが、その普及期においては、企業参入を促すことで、国の財政頼みではない、市場としての確立が期待される。たとえば、コンテンツホルダー（デジタル化したい文化資源を保有する小規模団体、デジタルコンテンツを持つ美術館等）と、新しい技術やアイデア（コンテンツの収集や表現に係る技術、コンテンツの利活用に係る事業アイデア等）を持つベンチャー企業のマッチングを促すようなプラットフォームの構築も考えられる。

デジタルアーカイブは、時代の先端技術の影響を受けながら発展し、その構築・利活用の手段も多様化してきた。技術やアイデアを生かしながらコンテンツの経済的価値を高めることによって、市場の活性化が進むだろう。

※6 日本のデジタルアーカイブの取り組みは、多様なアーカイブ機関による連携が進む欧米や、国家プロジェクトとして大規模に推進する中国・韓国に比して、検討の遅れ、たとえばデジタルコンテンツの量の不足、利用条件の表示（著作物の配布を許可する条件を示すマーク[クリエイティブ・コモンズ・ライセンス]、著作権の保有・失効状況等を示すマーク[パブリック・ドメイン・ツール]）などがほとんどないことが指摘されている。（「我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性」内閣府、2017年）

※7 「第7回定例研究会『ジャパンサーチの課題と展望』参加報告」阿児雄之、デジタルアーカイブ学会誌、2020, vol.4, No.1

- …… 筆者
- 多屋 早百合 (たや さゆり)
- 株式会社 野村総合研究所
- ICTメディア・サービス産業コンサルティング部
- 副主任コンサルタント
- 専門は、データ利活用支援、技術実装支援、地方創生など
- E-mail: s-taya@nri.co.jp