

デジタルアーカイブをベースにした知識基盤社会への道程

—デジタルアーカイブ立国への課題—

井上 透

個人がスマートフォンやタブレット PC を所有し、常時高速ネットワークに接続して情報を入手、活用、発信する高度情報化社会が到来した。情報基盤の高度化に対応し、デジタルアーカイブをナレッジベースとして活用することにより、どのような知識基盤社会を実現するのであろうか。そして、これらを具現化した「デジタルアーカイブ立国」の実現に向けて、現在の国内動向を概説する。

<キーワード>デジタルアーカイブ、ナレッジマネジメント、知識基盤社会

1. 「デジタルアーカイブ立国」の目指すもの

(1)創造的な知的生産活動の実現

21 世紀、日本の目指す知識基盤社会は、デジタルアーカイブをベースにし、膨大かつ多様な文化遺産・情報を取捨選択・活用して、創造的な知的生産活動・ナレッジマネジメントを可能にする環境の創出である。そのためには、デジタルアーカイブを社会の基盤として充実することにより、従来考えられてきた図書館や博物館だけでなく、自治体、企業において活用を促進する必要がある。

(2)安全・安心な社会の実現

過去の社会政治事象、災害事故情報を多様なセクターによりデジタルアーカイブ化し、誰もが参照することを可能にすることが求められている。過去から学ぶこと、つまり、安全性の向上は事故・失敗事例を PDCA サイクルで分析し、再発を防止するリスクコントロールである。安全・安心な社会を身近に実現するための出発点がデジタルアーカイブとして存在し、活用できることである。

総務省が推奨しているオープンデータ自治体化は、政府や自治体の情報開示を通じた透明性の確保により自己規律を行うこと、市民の政治参画を進めることにより民主主義を実現するナレッジベースともいえる。

さらに、自治体や企業活動、地域活動や祭礼における非言語的ノウハウ・手順は暗黙知であり、高齢化や災害時の人的被害によって喪失する可能性が高い。これらのデジタルアーカイブ化による形式知への変換は、災害時、自治体・企業の事業継続 (BCP) に不可欠であり、地域の伝統文化継承にとって必要である。

(3)企業・自治体等の生産性・信頼性向上の実現

①自治体データの保存活用

自治体には多くの文書だけでなく、道路交通、河川、海洋、衛星画像、天気データなど映像を含めたビックデータが存在する。これらをオープンデータ化により公開し、市民の利便性向上、民間の経済活動を支援することが進められている。

さらに、民間が保有する公的性格を持った公共交通機関データ、指定管理者制度により公的サービスが実施されているデータは膨大であり、これら公共財ともいえるデータのデジタルアーカイブ化による活用研究が進むことで、市民の利便性や民間・自治体の生産性・信頼性の向上に役立つであろう。総務省の推進するオープンデータ自治体は、ファクトデータを含めたデジタルアーカイブの活用形態と規定することができる。

②企業データの保存活用

企業が保有する多くの文書、設計図、特許情報など内部・非公開のデジタルアーカイブ化は今後も進んでいくであろう。企業活動をデジタルアーカイブとして残すことは、再利用を含めた生産性向上だけでなく、データを正確に保存することでコンプライアンスや品質のトレーサビリティを確保することになる。

建築に関するデータ偽装・偽造が問題になった。これらは、企業内のデータの保存と公開、内部チェックを実現するアーカイブ的発想により偽造を抑制することが可能ではなかろうか。企業活動自体のデジタルアーカイブ化は、これら偽造データによる大規模な企業損失を防ぐことにはなかろうか。

③教育研究データの保存活用

教育研究活動をデジタルアーカイブとして残すことは、再利用を含めた生産性向上だけでなく、エビデンス・証拠を正確に保存することで信頼性のトレーサビリティを確保することになる。

STAP細胞に関するデータ偽造が問題になった。これらは、ノートの保存、大学・研究機関内のデータ保存と公開、内部チェックによる統制を実現するデジタルアーカイブ的発想によりトラブルを制御することが可能かもしれない。教育研究活動プロセスのデジタルアーカイブ化は、これら偽造データによる教育研究への信頼喪失を防ぐことにはなかろうか。

2. デジタルアーカイブの課題

デジタルアーカイブを活用したナレッジマネジメントを実現する。つまり、社会の知識基盤になるためには、現在、下記の課題が検討されている。

(1)法・制度の整備

- ①デジタルアーカイブ基本法（振興法）、公文書管理法、内部規程整備、デジタルアーカイブ化のためのマニュアル整備
- ②クリエイティブコモンズ、肖像権・プライバシー保護等ライセンス認証制度の確立によるデータ活用の拡大
- ③オープンデータ自治体拡大促進

(2)技術的課題の解決

- ①オープンデータ化の前提である、機械判読かつ2次利用可能な基準の整備
- ②多くのデータを連携させ分散型データベースを可能とするリンクドデータベースを実現し、検索対象データの拡大するためのメタデータの標準化、API（Application Program Interface）の充実等技術普及
- ③提供システム別にビューアを習熟しなければならない時代から、ユーザーが使い慣れたビューア（IIIF対応）整備
- ④多様なユーザーに対応したユニバーサルデザインのビューア普及
- ⑤データの長期保存、データマイニングの確立

(3)デジタルアーカイブ自体の質の向上

- ①ユーザーの求める質と提供メディア多様性の実現
- ②第3者の行うデジタルアーカイブ開発からCGM(Consumer Generated Media)時代に対応した当事者自らが行うデジタルアーカイブ開発の推進
- ③一般市民が参加・提供するデータを基盤にしたデジタルアーカイブ開発
- ④多様なデジタルアーカイブ開発
- ⑤評価方法の標準化による、PDCAサイクルの実現

(4)デジタルアーカイブ活用リテラシーの普及

デジタルアーカイブを開発するだけでは、活用やニーズは広がらない。

- ①学校教育や生涯学習において、デジタルアーカイブ活用リテラシーの涵養を図る機会の提供。
- ②デジタルアーカイブを分析し知見を創造するアナリストの育成
- ③アナリストが発見した知見を基に、普及・活用を図るコーディネータの育成

(5)人材育成

デジタルアーカイブを企画・開発・運用できる人材・デジタルアーキビストは、各開発者において独自に養成するには困難が伴う。さらに、マニュアル、技術手順書の作成だけではデジタルアーカイブの開発は進展しない。

岐阜女子大学が文科省より大学生、社会人、大学院と3期連続して受託した現代GPにより養成システムが開発され、合わせて日本デジタルアーキビスト資格認定機構の設立により、8大学2の養成機関で約3400人が資格を取得するまでになった。今後、この人材育成制度をベースに、4月に創設されるデジタルアーカイブ学会との連携により、多様なセクターでのデジタルアーキビスト人材育成を進めることが必要である。

3. デジタルアーカイブ立国に向けた動向

Googleは、博物館や図書館・大学にプラットフォームを提供しデータを収集しているArts & Cultureは全世界で大規模なデータを提供している。しかし、米国1企業の文化データ独占に危機を抱いたEUは短期間にEuropeana(ユーロピアーナ)を立ち上げた。分散型データベースにより、2017年3月24日現在、ヨーロッパ各地の約5,414万件のアートワーク、アーティファクト、書籍、ビデオ、サウンドを提供している。両者とも、その大半が2次利用可能なクリエイティブコモンズCC0で権利処理されており、利活用に優れている。

文化遺産系に比較すると自然史系データはメタデータ・ファクトデータ中心に国際的な連携が進展している。OECDの勧告で生まれた生物多様性情報機構GBIF(Global Biodiversity Information Facility)は、コペンハーゲンに本部を置き分散型データベースにより世界中の自然史系博物館、大学等の研究機関から7億2千万件のデータ(日本から240万件)が提供されており、その数は年々増加している。さらに、他の自然史系データとの連携を図るためThe Global Registry of Biodiversity Repositories(GRBio)との統合化が進展している。

一方、文化庁と国立情報学研究所が共同運営をしている文化財オンラインは、2008年3月の公開以来データ数が伸び悩んでおり、海外で急速に進展しているデジタルアーカイブ開発やネットワーク化による統合的な検索システム、クリエイティブコモンズライセンスの普及など課題対応への遅れが懸念される。

この状況に対して、国内では各セクターによるデジタルアーカイブ振興のための動きがある。主要なセクターの動向について紹介する。

(1)内閣府知的財産戦略本部

デジタルアーカイブの連携に関する関係省庁等連絡会、実務者協議会及びメタデータのオープン化等検討ワーキンググループが設置され、国立国会図書館NDLサーチ<http://iss.ndl.go.jp/>を中心としたデジタルアーカイブ連携が模索されており、<http://iss.ndl.go.jp/information/target/> これらを促進するためデジタルアーカイブの連携に関する実務者協議会中間報告(平成28年3月)が取りまとめられた。http://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive_kyougikai/jitumu/h28_chukanhokoku.pdf

(2)アーカイブサミット

文化資源戦略会議は、「日本の豊富で多様な文化資源の整備と活用について、国家戦略的観点から論議し、政策提言すること」を目的に、各種文化資源専門家、研究者、行政担当者などの有志から成る官民横断的組織として 2012 年に設立された。ナショナルアーカイブの設立とデジタルアーカイブ振興法の制定をめざして、2014 年より毎年アーカイブサミットを開催している。本年も 2017 年 9 月 9、10 日に京都で開催し、産学官連携の推進を図る予定である。

<http://archivesj.net/>

(3)デジタルアーカイブ研究機関連絡会

「我が国の主要な学術系デジタルアーカイブ研究関連機関・関係者が一堂に会し、デジタルアーカイブの研究開発に関する情報交換・意見交換を行うとともに、予算、人材養成、研究基盤整備等共通の課題解決に向けて政府等関係機関に政策提言等を今後行なっていくことにより、我が国の学術系コンテンツ構築及びそれを支えるデジタルアーカイブ整備の促進に資する」ことを目的として、「デジタルアーカイブ研究機関連絡会」が東京大学情報学環 DNP 寄付講座を事務局として、2016 年 6 月より開始された。東京大学、京都大学、早稲田大学、立命館大学、同志社大学、岐阜女子大学、国立情報学研究所、国文学研究資料館、国会図書館、国立公文書館、NHK などの研究機関が、デジタルアーカイブ振興のための技術的、人的ネットワークについて意見交換を行っている。

<http://dnp-da.jp/liaison-committee/>

(4)デジタルアーカイブ推進コンソーシアム

デジタルアーカイブ振興のため、東京大学情報学環 DNP 寄付講座を事務局に 2016 年 12 月設立された。

設立の趣旨は、「我が国における産業振興、学術文化の発展、教育の向上、日常生活の充実等国民生活のあらゆる場面において、デジタルコンテンツの開発・活用は今後の発展のための不可欠の要因であり、それを支えるインフラとしてのデジタルアーカイブの整備・活用は我が国にとって喫緊の課題となっています。しかし欧米は言うに及ばず、中国、韓国などのアジア主要国と比べても、我が国におけるデジタルアーカイブ整備は緒についたばかりであり、その促進に向けた急速な取り組みが必要となっています。こうした状況を受けて、デジタルコンテンツの流通・利用とそれを支えるデジタルアーカイブの構築に関わる諸団体が連携し、その促進のための共通の課題解決に向けて取り組むためのコンソーシアムを形成することが今社会的に求められており、関係者の皆様の積極的なご参加を呼びかける次第です。なお、当面はこうした活動の基盤となる、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の制定を、国会はじめ関係諸方面に働きかけることにも重点的に取り組みます。」とし、デジタルアーカイブ推進とための関係業界・団体の応援団として活動している。

<http://dnp-da.jp/consortium/>

(5)デジタルアーカイブ学会

デジタルアーカイブに関係する大学や研究機関の研究者、図書館・博物館・文書館の実務者、企業アーカイブの担当者、関係企業の開発者などが連携し、2017 年 4 月 15 日に東京大学情報学環 DNP 寄付講座を事務局として、設立することとなった。デジタルアーカイブ学会設立の趣旨では、「21 世紀がデジタル知識基盤社会の時代であることは、誰もが知っています。新しい技術やシステム、商用ネットワークが数多く生み出され、その中の一部は成功して莫大な収益を得てきました。人々の日常でも、新聞、雑誌、書籍や放送から、電子媒体への移行が急速に進み、出版社や新聞社、放送局はこの地殻変動への対応を迫られています。さらに学問的にも、社会情報学、人文情報学、コンピュータ科学、アーカイブス学などそれぞれの分野で学術的テーマへの取り組みがなされてきました。多方面で日進月歩の変化のなかで、なぜ今、さらにもう一つの学会を

創設する必要があるのでしょうか。理由は明白です。一見順調に見えるデジタル知識基盤社会への移行ですが、ただ一点、決定的な欠落があり、それを放置しておくこれまでの多くの学術や産業、技術開発の努力が水泡に帰すからです。それは、幅広い草の根的な活動と結びついた仕方での政策形成です。たしかに今日、技術は進み、ビジネスも叢生し、新しい需要も喚起され、個別の研究も進んでいます。ところがこれらを政策的な観点から結びつけ、政府、自治体、関連諸機関、教育現場、企業活動を方向づけていくプラットフォームが存在しないのです。かつて日本では、この種の政策立案は通産省なり文部省なりのエリート官僚の役割と考えられていました。その後は無数のシンクタンクがそうした役割を代替してきました。しかし 21 世紀のデジタル知識基盤社会は、このような体制では決して成功しません。中央省庁から民間企業、地域の草の根の活動までが、高い次元で車座的に話し合い、共に考え、共に新しい政策を形成していくことが、とりわけこの デジタルアーカイブの分野には不可欠なのです。本学会は、まさにこのような豊かなデジタル知識基盤社会構築のための草の根から政府までを縦横につなぐ政策形成プラットフォームとして設立されます。本学会は 21 世紀日本のデジタル知識基盤構築のために、デジタルアーカイブに関わる関係者の経験と技術を交流・共有し、その一層の発展を目指し、人材の育成、技術研究の促進、メタデータを含む標準化に取り組みます。さらに、国と自治体、市民、企業の連携、オープンサイエンスの基盤となる公共的 デジタルアーカイブの構築、地域のデジタルアーカイブ構築を支援するとともに、これらの諸方策の根幹をなすデジタル知識基盤社会の法制度がいかにあるべきかについても検討を行ないます。そして、デジタルアーカイブに関わる諸学会、研究者を繋ぎ、共通の認識基盤を形成しながら、こうした具体的課題に取り組んでいきます。この目標を実現するためには、本学会自体が、産官学民を横断し、理論と実践をつなぐ存在とならねばなりません。国会や中央省庁、自治体からも、民間企業からも、市民的な活動団体からも参加を歓迎します。つまり本学会は、大学の専門研究者に閉じた団体であってはなりません。専門研究者はもちろん加わるのですが、大学と行政、企業、市民、実務家が具体的な政策について真剣に話し合う場をつくっていくのです。」としている。

デジタルアーカイブは多様な分野に関係するため、それらをつなぐメタ学会としての性格を持ち、編集委員会、法制度、人材養成、技術、コミュニティアーカイブ等の部会により構成されることとなった。7月22日に岐阜女子大学文化情報研究センターを会場に、第1回研究大会を開催する予定である。

<http://dnp-da.jp/society-da%E5%AD%A6%E4%BC%9A/>

以上、一昨年より急速に「デジタルアーカイブ立国」にむけた動きが、東京大学情報学環 DNP 寄付講座開設とともに進展し、国内関係機関の連携が進みつつある。さらに、長年デジタルアーカイブ学会の設立を模索していた岐阜女子大学と東京大学、各大学研究機関が連携することにより急速に学会設立が実現し、理論的・実践的な研究の発展も期待できる状況になったといえる。