

「国家戦略としてのデジタルアーカイブ」

清水 宏一

京都デジタルアーカイブ研究センター

産学官連携事業として、これまで科学技術の戦略的重点化目標に掲げられたのは、「ライフサイエンス」「情報通信」「環境・エネルギー」「ナノテクノロジー・材料」の4分野である。すなわち、理学、工学、医学、薬学、農学といった自然科学分野における大学開発技術の産業転移である。しかし、科学にはもうひとつ大きな分野がある。法学、経済学、社会学、教育学、芸術学など人文科学の分野である。産学官連携が自然科学の「技術」から、人文科学の「学術」、さらには「芸術」の分野に及ぶのは当然のなりゆきで、大学教育も、「技術、学術、芸術」の三術を極めたコーディネーターの養成が今後の課題となっている。その動きの中で、今、デジタルアーカイブが大きな注目を浴び、国としての戦略化が求められるようになった。国民の貴重な財産である有形・無形の文化遺産の情報化に向け、総務省と文化庁が合同で推進する「文化遺産オンライン構想」の狙いと意義を明らかにしたい。

Digital archives as a national strategy

Hirokazu Shimizu

Industry-Academia-Government Collaboration has four fields of “Life Science”, “Information Communication”, “Environment & Energy”, and “Nano-Technology & Materials”. In other words, it is a industrial conversion of development of technology in the natural science field such as science, engineering, medical science, pharmaceutical sciences, and agricultural science. However, human science, which has law, economics, sociology, pedagogy, and art, is also the integral part of science. Consequently, the collaboration covers from technology of natural science, human science to art and science. An issue in the future for academic education is a cultivation of coordinators who master these three sciences. In these circumstances, digital archives have been a focus of constant attention. Also, we consider “Cultural Heritage Online Plan” which aims to use broadband technology to make information about national precious tangible and intangible cultural heritage available to the public enforced by the Agency for Cultural Affairs and the Ministry of Public.

Kyoto Digital Archives Research Center

はじめに

デジタルアーカイブが社会を大転回させ始めた。歴史文化の保存と活用、さらには伝統的デザインの利用をめざす地域産業が起きるとともに、電子政府や電子自治体の実質的なコンテンツとして、さらには人材育成や雇用の目標として、デ

ジタルアーカイブが注目され、文化遺産子による地域活性化に向け人材育成、企業創生、地域再生の戦略化が叫ばれるまでになってきている。

ユビキタス環境がこの動きをさらに早める。「いつでも、どこでも、誰でも」は、まさに地域からのメッセージの発信に好

適の環境だからだ。

グローバル化は、国境を越えた文化の広がりをもたらす一方、確実に地域文化を消滅させる。民謡を消滅させ、地名を忘却させ、民俗芸能を過去に追いやり、伝統産業を倒壊させ、方言はおろか言語を改変し、英語を国際標準化し、さらには民族をも瓦解させる。

それは、コンテンツのありように関しても深刻で、世界的なインフラの独占とメディアの偏向は、地域文化の軽視と商業主義の台頭を招き、横暴ともいえる著作権の主張とW I P Oの強者支配、ディファクトスタンダードの不公平さ、国際争訟の煩雑さ、さらには、文化的侵略政策など、多くの国際的問題を引き起こすに至っている。

1. 動き出したデジタルアーカイブ

社会のグローバル化を進めた主役はインターネットだが、同時にインターネットは、万人がメディアを自由に操れる環境をも作った。これまで、新聞社や出版社、レコード会社、放送局にしか出来なかったマスコミの役割を、一個人が出来るようにし、加えて、P 2 Pやインタラクティブな通信が、電子メールという「手紙」を「出版」にまで高め、通信と放送の境界を実質的に取り払っている。大容量で料金も安いブロードバンドの普及がこの動きを加速する。

9・11を契機とする危機管理に対する認識の変化は、バックアップと分散管理の重要性を認識させたが、同時にインターネットに対する不信と危機感をも増幅させ、より安全なインターネット環境を保持するため地域に続々とインターネットデータセンター(iDC)を誕生させ、地域インターネットエクステンジ(IX)を不可欠なものとして認識させた。コンピュータソフトは、OSを囲い込み利益を独り占めする時代から、人間社会の健全な

発達をめざすオープンソースの時代へと徐々に自然な転移を始め、良質の素材が巷に溢れ、コピーレフトの思想が流行る時代になった。

それは、デジタルアーカイブを専門に取り扱う多くの企業を誕生させ、NHKなども将来を見越した巨大な動画アーカイブを設けるに至った。各地にデジタルアーカイブ推進団体が誕生し、それらが結集して「地域デジタルアーカイブ全国協議会」が発足し、メディアの東京集中を地域からの発信に変えようとする動きが顕在化し始めている。

2 デジタル著作権の特殊性と管理

デジタルアーカイブで留意しなければならないのは、「デジタル」な「著作物」であるが故の問題だ。著作物は、特許や実用新案などと異なり著作権の対象として登録が不必要な半面、原則として自由利用が許されず、改変利用には創作性が必要であるという一面を持つ。と同時に、デジタルなものであるがゆえに、著作物の成立時期の確定が難しく、製造単位(ロット)がないため、価格の判断基準が不明確であるという側面をも併せ持つ。

芸術作品などの著作物本体とデジタルデータの概念的乖離や、デジタル化権の発生、さらには、本体AとデジタルコピーであるA'ないしはA"の間に全く差異がなく、いわばクローンであるがゆえに原本が全く減らず、コピーされたものの全てが原本性を持つというデジタルコピーの特殊性をも具有するからだ。

加えて、原創作物の改変がいつも簡単であるという利便性、さらにはパロディ化や引用にあたっての模倣と創作の峻別の困難さなど、確かな目利きがどうしても必要になってくる。

デジタル技術の進化の速さと、その一方で技術の陳腐化は、法制度の立ち遅れを余儀なくし、ディファクトスタンダ

ード化がこれに追い討ちをかける。デジタルコンテンツの管理には、原本の滅失対策としての分散管理が必要であり、デジタル化原本の改変や流出を防ぎ、コンテンツの永続性を維持するため、エミュレーション（擬似的再現）、マイグレーション（記録再編）、XML化など、技術的対策をも講じなければならない。

最近、デジタル原本の真性を維持するため、デジタル原本のマイクロフィルム化などタイムスタンプ技術が開発されており、著作物の登録・管理・運用と、成立証明のための「コンテンツ管理センター」の必要性が主張されている。

3 知的財産権の抱える課題

知的財産権としての課題も多い。コンテンツにおける著作権情報の不足はその第一で、複合著作物の場合には著作者認識すらままならず、著作権の処理は現実上、不可能になっている。パブリック・ドメインやフェアユースなどとして知られる教育や研究など公共財としての利用問題のほか、著作権管理士やデジタルアーカイビストなど、人材の面でも解決されなければならない問題は数多い。知的財産取引においては、その多くの場合が少額決済であるため、ICカードによる簡易決済など技術面での開発が続けられているが、いまだに決定的な方策は固まっていない。

法制度としても、財物性の有無や価値評価、税制度などデジタル物であるがゆえの諸問題に加えて、ディファクトスタンダードの身勝手さや、産業振興と弱者保護への同時配慮、グローバル化の中での公正取引と紛争処理など、制度化は不十分なままである。加えて、グローバルの中でのローカルな論議として、国際的協調とともに日本としての戦略が強く求められており、「トロン」の轍を踏まぬよう外交面での強さも求められている。

4 デジタルアーカイブの国家戦略化

こうしたデジタルコンテンツ著作権の状況から、国としての戦略化が強く求められるようになった。内閣官房を中心とする「知的財産戦略本部」が立ち上げられ、国際知的財産取引委員会や知的財産信託制度、知的財産高等裁判所の設置などのほか、デジタル著作物の知的財産化戦略が練られている。

こうした中、最も注目を集めているのが、デジタルアーカイブだ。IT戦略本部が策定した「e-Japan 重点計画」にはデジタルアーカイブが盛り込まれているが、同様に重要性が強調されているコンテンツやデータベースはデジタルアーカイブそのものであり、観光立国懇談会や知的財産戦略本部、総合科学技術会議においても、その経済的潜在価値に注目が集まっている。

政府は、2002年1月に発足させた「デジタルアーカイブに関する調査研究会」で、衆参両院議員と学識経験者からなる有識者委員会を中心に、内閣官房、総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、財務省の各省庁と、国立国会図書館、地方自治体の代表を加えて、つごう5回にわたる会合を開き新たな政策提言を煮詰めてきた。

また、総務省と文化庁の合同による、「文化遺産オンライン構想」のもと、「デジタル資産活用戦略会議」、「文化遺産情報化推進戦略協議会」がそれぞれ始動を始めた。

一方、「デジタルミュージアム推進協議会」は、もともと「ハイビジョンミュージアム推進協議会」を改組したものであったが、総務省のデジタル化路線に合わせてこのほど名称を「地域文化デジタル化推進協議会」に改めたほか、国立国会図書館でも資料のデジタル化方針として、「電子情報保存に係る調査研究報告

書」を取りまとめるに至った。

5 デジタルアーカイブの政策化

自民党は、党政務調査会に「e-japan 重点計画特命委員会」（麻生太郎委員長）を設け、「2005年にわが国を世界最先端のIT国家にする」と言う野心的な目標を設け、戦略強化チームである「デジタルアーカイブ小委員会」を設置し、学会、行政、業界の有識者、専門家を集めて、広範な意見と提言をとりまとめ、2002年7月に「デジタルアーカイブ推進を目指して…誰にも身近なアーカイブを…」と題する中間報告をとりまとめた。

このほど来年度予算の策定期間をにらんで、6月にデジタルアーカイブ小委員会が再開され、以後数回にわたる研究会の結果、今年7月にデジタルアーカイブの整備と利用の推進策をまとめた「世界最先端のデジタルアーカイブを目指して」と題した指針を作成し、政府に申し入れを行っている。

ここには、公的機関のコンテンツを集める「国立デジタルアーカイブ」構想の推進と、民間デジタルアーカイブの構築及びコンテンツ流通市場の形成促進、公的機関に加え民間企業やNPOなどのコンテンツを集める「ジャパン・ウェブ・アーカイブ」構想の推進などが取り上げられており、それぞれ数十億円規模の予算が必要であるとしている。

デジタルアーカイブ小委員会の山口俊一委員長は、「2006年度に地上波テレビ局のデジタル化が完了するが、予想されるコンテンツ不足をデジタルアーカイブによって補いたい」と述べ、民間企業の参画を促進するため、法的整備を進めるとともに、システム面でも、認証や著作権管理、改ざん防止などの機能を整備するため、3年間で100億円程度の予算を見積もっている。

6 文化遺産オンライン構想

こうした動きのなか、政府は、7月にIT第2期計画である「e-japan 戦略Ⅱ」を発表し、「元気・安心・感動・便利」を合言葉に、さらなるIT政策の加速を目論んでいる。ここで、政府がまず取り組んだのは、総務省、文化庁による「文化遺産オンライン構想」で、デジタルアーカイブを国家戦略に取り込もうとする動きだ。なかでも、デジタルアーカイブの知的財産的価値は高く、コンテンツ著作権戦略、観光立国戦略、ブランディング戦略などを通じ、知財大国への具体的取り組みがスタートした。

「文化遺産オンライン構想」とは、総務省と文化庁が相互に連携を図りつつ、国や地域の記念物、建造物、文化的景観等の有形の文化遺産や、伝統芸能、工芸技術等の無形の文化遺産に関する情報をデジタルアーカイブ化し、ブロードバンドを通じて積極的に公開するとともに、著作権等を保護しつつ利活用を促進することを目的にするプロジェクトで、平成15年4月に報道発表された。

目的は大きく3つに大別される。①文化遺産のデジタルコンテンツ化、アーカイブ化の推進、②我が国文化遺産のネットワーク上での総覧の実現（文化遺産ポータルサイト）、③文化遺産コンテンツの教育、出版、放送等への利活用の推進の3つである。②の「文化遺産ポータルサイト」については、平成18年度までに国立博物館、国立美術館、国立公文書館、地方の博物館、美術館など全国1,000館程度の文化遺産情報を集約し、ネット公開できるよう取組むことになっている。

構想の推進のため、総務省側では「デジタル資産活用戦略会議」を設置し、文化遺産情報等のデジタル資産を、社会・経済・文化等の多様な活動に活用していくための方策を総合的に検討する。

文化庁側には「文化遺産情報化推進戦

略協議会」を設け、先端的な情報技術を有する民間企業や関係省庁とも連携を図りつつ、国や地方の有形・無形の文化遺産に関する情報化の総合的な推進戦略について検討する。また文化庁は「文化遺産ポータルサイト」の設置・運営を担当することになっている。

それらの検討結果を踏まえて、文化遺産情報のオンライン流通および素材としての利活用を実現する技術的基盤の確立を目指し、15年度の約1億円を手始めに実証実験を行うことになっている。具体的内容としては、現在、各地の美術館、博物館でばらばらになっている索引体系（メタデータ）を整理し、統一化をはかり、保存、通信、利活用の技術の開発と実証を進めることとしている。

これまでは、国と地方公共団体がそれぞれにデジタル化・アーカイブ化を進めてきたが、急速なブロードバンドの普及と、IT技術の進化、国民のニーズの多様化のなかで、まずは、貴重な文化遺産をブロードバンドコンテンツとしてデジタル化し、データベースのデファクトスタンダード化を目指そうとしている。

7 デジタルミュージアム

美術館・博物館のデジタル化は、当初、ハイビジョンミュージアムとして始まった。岐阜県では一早くハイビジョンミュージアム事業に取り組み、岐阜県立美術館を中心に、美術品のデジタル化に取り組んでおり、ひところは「ハイビジョン王国」の名をほしいままにした。

京都でも1994年の平安建都1200年祭に向けてのイベントとして、京都の伝統行事や国宝、歴史的風物をハイビジョンで記録する事業が始められ、葵祭、祇園祭、時代祭の京都三大祭シリーズをはじめ、二条城、東寺、神護寺などの国宝シリーズ、能狂言などの文化シリーズ、京都の風物を取りためた古都シリーズなど、

「京都ハイビジョン」が作られた。

しかしながら当時は、ハイビジョン機器が非常に高額であり、撮影や作品化には専門的な技能が必要であり、保守にもかなりの費用がかかったため、なかなか普及が進まなかった。億単位の投資をして育ててきた「京都ハイビジョン」も、平安建都1200年祭事業の終了とともに完了となった。

そこで登場したのが「ハイビジョン手作りソフト」で、美術館や博物館、公民館などの職員自身が手作りでソフト制作を進める方法である。しかし、この方法は、費用負担は軽いものの、クオリティ上の不満や、地道な作業の手間、映像展示上での制約、専門技術の進化に職員の技能が追いつかないなどの問題があり、普及定着するまでには至らなかった。

加えて、ハイビジョンに対する世界各国の風当たりの強さや国の政策判断などから、ハイビジョンの位置付けが相対的に後退したことなどもあって、新しい映像保存と展示の方法が模索され始めた。

ここに登場したのが、デジタルミュージアムである。すでに他の分野で実用化されていたデジタルアーカイブの技法を、美術館、博物館での記録保存と展示、さらには情報発信と事業展開に結び付けようとするもので、その威力と人気の高さから、デジタルアーカイブの中核ともいえる地位を確保するに至っている。

8 ミュージアムアーカイブの意義

デジタルミュージアムの中心は、絵画作品を始めとする静止画のアーカイブであり、陶磁器など立体物については、動画や3Dの技術が用いられている。

美術館、博物館でのデジタルアーカイブの目的は、何よりもまず正確で精緻な記録をとることである。美術館、博物館での記録の方法としては、これまでは、計測と写真記録によってきたが、これを

デジタルデータに置き換え、メタデータを付与する方法で作業が進められている。デジタルデータに置き換える方法としては、直接デジタルカメラで収録する方法、ネガ、ポジなどの写真から取り込む方法、スキャナーで読み取る方法など、目的物に合った方法が取られている。

これまで京都では、1億3千万画素という膨大なデータ量によるデジタルアーカイブ化を行ってきたが、問題はいまだに銀塩フィルムを超える精緻さと質感、存在感を表現しうる技術が開発されていないことだ。

しかし、デジタルアーカイブの技術と格納しうる記憶容量は飛躍的に進化しており、デジタルミュージアムも急速に浸透を見せ始めているところから、早晚、すべての美術館、博物館がデジタルアーカイブに走ることは確実である。

芸術品の尊厳を損なわない高品位高精細なデジタルアーカイブの実現には、多額の経費が必要である。にもかかわらず、この分野でデジタルアーカイブが着々と進行しつつあるのは、それ以上のメリットがあるからである。

博物館、美術館に収蔵された文化遺産は、先人の創造物であり、人類と民族の共通の宝物である。従ってそれは、すべての人々に公開されねばならず、人類の英知として、「偏在」から「遍在」への筋道をたどらねばならないはずである。

だが、文化遺産の公開は、これによる劣化と毀損、さらには滅失という危険性と隣り合わせにあり、公開の場に置けば置くほど、実体物、とりわけ絵画は確実に劣化していく宿命にあり、展示中の破損や盗難など事故に会う懸念もある。

また、世界的に有名な大規模美術館や博物館には膨大な所蔵品が収蔵されているが、これらを一挙に展示することは不可能であり、その整理や保管状態の把握

さえもが難しい状況になっている。これらをデジタルアーカイブ化することで、これまでは公開されなかった収蔵品の多くをデジタルミュージアムとして公開できるようになる。

デジタルアーカイブ技術によって精緻なレプリカを展示し、本物は収蔵庫に保管すれば、たとえば二条城などの障壁画は色彩の劣化や剥離、毀損、盗難から防げるし、これまでは何十年もかかって行ってきた復元模写の作業時間を大幅に短縮することもできる。

さらには、急速に進化を見せるブロードバンド環境を使って、地球的規模にまで広がった市民の知的好奇心を満足させるに足る情報を発信し、ホンモノへの観客動員を実現し、観光立国の実現に寄与しうるほか、入館者の増加とミュージアムグッズの販売、加えてデザインなどの他商品への転用により、直接的な収入を得ることもでき、経営上にも重要なキラーツールへと育ちつつある。

また、動画アーカイブとして埼玉県に誕生したNHKアーカイブスは、デジタルミュージアムの一つであり、放送のデジタル化とブロードバンドの普及を見越した野心的取り組みである。その巨大さと、投下された資金の凄さ、アーカイブ技術の先進性、著作権処理の方法など、どれをとっても動画デジタルアーカイブの最前線にある。

9 図書資料のデジタルアーカイブ

図書館には膨大な図書が収納されている。そのテキストデータとしての価値も高いが、同時にそれらの図書に記録された多くの写真や図版、グラフ、画像、さらには美術全集や地図、古典籍、書画など、文化遺産としての価値が高いものが数多く含まれている。

なかでも、各館独自のユニークな収集品や、著名な研究者からの寄託品、研究

体系、地誌など、美術館や博物館以上に強烈な個性を有する多くの資料が蓄積されている。

ところがこれらの貴重な図書や資料は、通常の閲覧で汚損されたり、毀損されたり、持ち出されたりして完全性を欠くようになることが極めて多かった。そのため、これら貴重書は公開の場に置かれず、特定の者にしか閲覧が許されない存在となっており、それが学術研究の阻害要因になっていたとの反省がある。

また、美術館、博物館同様、これらの図書と資料の数は膨大な量にのぼり、施設の狭隘さとともに、検索と出納の面倒さ、さらには図書館施設の偏在がネックとなっていた。

その解決策が電子図書館で、国会図書館関西館を筆頭に、図書資料のデジタルアーカイブが画期的に進められている。今後、図書館所蔵物のデジタルアーカイブが進めば、情報共有から多角的な研究が進み、思いもしない発見が浮上する可能性がある。

また、美術館が、芸術性に主眼をおいたコレクションを展開しているのに対し、図書館は資料性の高い画像を数多く収蔵しており、地図や錦絵を始めとする世相や地域を物語る資料の宝庫となっている。これらがデジタル化により広く公開されれば、学術研究や地域文化資源の開発に貢献することに期待が持たれる。

地方の公共図書館では、デジタルアーカイブはまったくこれからの課題である。常設展や企画展などの収蔵物を「観せる」ことが存在意義となる美術館や博物館と異なり、図書館では資料を自ら公開していく発想自体が希薄であった。それには、スタッフや予算、スペースの不足といった要因もあるが、図書館の経営スタイル自体の問題である。無料利用が大原則となっている公立図書館では、特別な資料

公開や有料展示には踏み出しにくい背景があり、そのことが所蔵資料の活用の障害となっていた。

デジタルアーカイブによって、このスタンスが徐々に変化し始めている。地域の個性と特色を打ち出すことが確固たる地位を獲得していくアイデンティティ重視の社会にあって、図書館がその存在意義を高めていくためには、デジタルアーカイブを導入し、電子図書館化を推進していくことが急務となっている。

10 地域デジタルアーカイブの現状

「文化遺産オンライン構想」の実現のキーとなるのは、何と言っても地方自治体や地域団体による地域デジタルアーカイブの取り組みである。

文化と経済のグローバル化は、必然的に国家や世界レベルでの文化基盤や経済基盤、生活様式の平均化と向上をもたらすものの、確実に地域文化を消滅させる。そのため、地域の文化や歴史はもとより、地勢風土や民俗行事、生活様式、伝統産業、生活用具、さらには方言や風俗に至るすべての保存が地域のアイデンティティを発揮するものとして重要視されるようになった。

さらには、これらの地域情報資源を体系的にまとめあげ、国内はもとより、国外に向けて広く発信し、地域産業と地域文化の創生に結び付けようとするのが地域デジタルアーカイブ戦略である。

先陣を切ったのは、青森県、石川県、岐阜県、長野県、京都市、広島県などで、デジタルアーカイブの対象や素材、規模、方策、仕組みは様々ながら、それぞれに特徴のあるデジタルアーカイブの取り組みが進められてきた。

また、地域にあって文化の保存や興隆をめざしてきた各種の団体の中からも、活動の一環としてデジタルアーカイブを展開するところが出てきた。ネットワー

クを活用した地道な活動が地元の信任を得、「NPOデジタルアーカイブやまぐち」（山口県）や、「NPO地域資料デジタル化研究会」（山梨）などに見られるように、地域デジタルアーカイブの実践部隊が活発に活動し始めている。

こうした各地域のデジタルアーカイブ推進団体の間で、技術開発や共同研究の連携強化に向けての動きが急速に進んでいる。一昨年8月に京都で開催された「地域デジタルアーカイブ推進団体全国協議会」には、それぞれの地域から独自の取り組みを進める全国13団体が初めて顔を合わせ、それぞれの活動内容が紹介されるとともに、相互連携を申し合わせた。

これを受けて、昨年秋には石川県金沢市で、今年は広島県宮島町で全国大会が開催された。特に宮島町での第3回大会では格調高い「地域デジタルアーカイブ宮島宣言」を発表するに至った。メディアの東京集中を地域からの発信に変えようとする新しい動きである。

おわりに

総合科学技術会議の最大のテーマは、「産学官連携」だ。産学官連携事業として、これまで科学技術の戦略的重点化目標に掲げられたのは、「ライフサイエンス」「情報通信」「環境・エネルギー」「ナノテクノロジー・材料」の4分野である。すなわち、理学、工学、医学、薬学、農学といった自然科学系分野における大学開発技術の産業転移であり、社会や芸術、倫理問題など人文科学系分野は後回しにされてきた。

社会の成熟は当然、自然から人文への広がりを見せる。観光戦略が自然の観光から、歴史、産業、文化の観光へと発展するように、産学官連携が自然科学の「技術」から、人文科学や社会科学などの「学術」、さらには「芸術」の分野に及ぶのは当然のなりゆきで、大学教育も、「技術、

学術、芸術」の三術を極めたコーディネーターの養成が今後の課題として重要視されている。

産学官連携の展開上で大切なのは、地域の良さを前面に立てて、差別化をはかることだ。伏見の酒は有名だが、酒は伏見だけではない。全国いたるところに特徴あるすばらしい酒が秘蔵されているように、地域に根付いた文化の遺伝子を酵母に、土着の強みを最大限に発揮し、熟成から発酵へと文化の熟成度を高めることが必要だ。

なかでも、デジタルアーカイブに耳目が集まるのは、デジタルアーカイブがこれまでの数多くの実践を通して、その文化的、技術的、芸術的意義をアピールするとともに経済的利用価値を実証してきた、いわば、「人文科学系産学官連携の先駆的成功例」であるからだ。

デジタルアーカイブは、成熟社会の新産業だ。それは、人類の知恵の結晶たる文化遺伝子の保存（ためる）と発信（つなぐ）の各段階を経て熟成され、活用（いかす）へと結びつく。そしてさらに、新たな人類の遺伝子として記録され、保存されるというサイクルを作り出す。

参考文献

- 1 「デジタルアーカイブ白書 2003」（デジタルアーカイブ推進協議会）
- 2 「2001年度公立図書館における電子図書館のサービスと課題に関する実態調査」（全国公共図書館協議会）
- 3 「デジタルアーカイブ」（（財）新映像産業推進センター編集／ニューメディア・ブックス）
- 4 「記憶のゆくたて デジタル・アーカイブの文化経済」（武邑光裕著／東京大学出版会）
- 5 「図解式コンテンツ流通教科書」（安田浩・安原隆一監修／アスキー）