

School DX Strategy Coordinator Overview

# 学校 DX 戦略コーディネータ概論

## 【VIII】

デジタルアーカイブにおける新たな価値創造

岐阜女子大学

デジタルアーカイブ研究所



# 目 次

本テキストの活用にあたって

第 1 講 デジタルアーカイブの歴史とその課題	3
第 2 講 デジタルアーカイブプロセス	6
第 3 講 知のデジタルアーカイブ	12
第 4 講 デジタルアーカイブの構築・連携のためのガイドライン	15
第 5 講 知の増殖型サイクルの情報処理システムの構成	19
第 6 講 知の増殖型サイクルの知的処理と流通システム	24
第 7 講 知の増殖型サイクルを支えるメタデータの構成	31
第 8 講 我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性	47
第 9 講 デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン	52
第 10 講 知的財産推進計画に見るデジタルアーカイブ	57
第 11 講 地域資源デジタルアーカイブによる知の拠点の形成	61
第 12 講 知の拠点形成のための基盤整備	74
第 13 講 デジタルアーカイブにおける新たな評価法	83
第 14 講 デジタルアーカイブを活用した地域課題の解決手法	88
第 15 講 首里城の復元とデジタルアーカイブの可能性	94

## 本テキストの活用にあたって

### 1. 学習を進めるにあたって

本テキストは、第1講から第15講まで、15の講義により構成され、学校DX戦略コーディネータ概論について学ぶようになっています。

本テキストを使って学習する際、次のことに留意して、学習活動を行ってください。

- ①本テキストとe-Learningは、事前にテキストと動画で学習する自律的なオンライン研修の教材です。
- ②講習の内容は、まず、テキストとe-Learningとの両方を活用して学びます。
- ③講義では、始めに各講で講義の目的と学習到達目標についての説明を行います。
- ④講義内容について、受講者による自己研修を行います。
- ⑤各講の終わりに課題を示します。自分の学習の深度に従って、考えてみましょう。



学校 DX 戦略コーディネータ概論【IV】

### 2. このテキストによる講義の特色

- 学習が進めやすいようにするテキストと、講義内容を解説する動画の視聴を併用することで、受講者の学びを確かにするとともに、受講者の便宜を図っています。
- 多忙な学習者にとって、いつでも、誰とでも、どこからでも受講者の都合で講義内容についての基礎的な学習が進められます。
- 講義の内容は、デジタルアーキビストとして必要な資質・能力について短時間で学習できるようにするものです。一度の講義による講習とちがって、テキストとe-Learning等の教材は、繰り返し視聴することができます。
- 講義の内容は、受講者にとって、その後の職場でのデジタルアーカイブの実践に有効に活用していただける内容です。また、テキストと動画を、職場の校内研修や研究会などで活用していただくことで、受講者が学んだことを多くの学習者に広めることができます。

### 3. 本テキスト及びe-Learningの利用にあたって

- ・本テキスト及びe-Learningの著作権は、岐阜女子大学にあります。
- ・著作権や肖像権など取扱いには注意してください。

### 4. QRコードの利用にあたって

- ・QRコードは、タブレットPCやスマートフォンのQRコードリーダーをご利用ください。



利用の際は必ず下記サイトを確認下さい。  
[www.bunka.go.jp/jiyuriyo](http://www.bunka.go.jp/jiyuriyo)

# 第1講 デジタルアーカイブの歴史とその課題

久世 均（岐阜女子大学・教授）

デジタルアーカイブの日本における歴史と本学のデジタルアーカイブの変遷を比較しながら、どのような点が明らかになり、新たにどのような課題が創出されたのかについて考える。

## 【学習到達目標】

- ・デジタルアーカイブの歴史について説明できる。
- ・知識基盤社会におけるデジタルアーカイブの必要性について事例をあげて説明できる。

### 1. 知識基盤社会とデジタルアーカイブ

月尾嘉男氏(東京大学名誉教授)が提起した「デジタルアーカイブ」という和製英語が 1994 年ごろ誕生し 20 年以上が経つ。その後、1996 年に設立されたデジタルアーカイブ推進協議会(JDAA)により伝播し、「有形・無形の文化遺産をデジタル映像の形で記録し、その情報をデータベース化して保管し、隨時閲覧・鑑賞、情報ネットワークを利用して情報発信」というデジタルアーカイブ構想として明文化された。その間、インターネットやデジタル技術の進歩で、デジタルアーカイブという言葉だけでなくデジタルアーカイブ自体も社会に浸透してきた。

また、日本においては、2001 年の政府による「e-Japan 重点計画」立案以降、様々な施策が発表され、「国立国会図書館サーチ」や「文化遺産オンライン」等多くのデジタルアーカイブ作成されてきた。しかし、欧州における「Europeana」や米国における「DPLA」等と比較すると、日本におけるデジタルアーカイブの施策は後れを取っていると言わざるを得ない。

日本における最近の動向としては、2017 年 4 月「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」による報告書『我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性』と『デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン』の発表が挙げられる。

報告書である『我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性』の中では、「活用」と「共有」という言葉が頻繁に使われ、「循環」や「サイクル」「還元」という言葉も使用されている。

「第1章 現状と課題」の「2. 日本の現状 (2)アーカイブの活用促進について」の項に次のような記述がある。「知識基盤社会」とは、「新しい知識・情報・技術が政治・経済・文化をはじめ社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増す社会」である。これからすると、「知識基盤社会」とは、「知識を生み出し、加工し、使いこなし、人々に伝えて、みんなで共有することによって動いていく社会」と考えられる。

デジタルアーカイブが、この知識基盤社会の基となるために、国と自治体、市民、企業はいかなる連携体制を組んでいくのか必要か。また、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をどう促進するか。技術的標準化を促進する諸方策とは何か。地域のデジタルアーカイブ構築を支援する体制をどう整えるか。さらに、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はいかにあるべきかなど、デジタルアーカイブに取り組む共通の認識基盤を形成しながらこうした具体的な政策課題を考える。

## 2. デジタルアーカイブ取り組み

岐阜女子大学では、建学の精神「人らしく、女らしく、あなたらしく、あなたならでは」の下、広く豊かな教養と高い専門的知識・技術を育み、地域社会で主体的に活動できる人材を育成している。そのために、地域で主体的に活動できる人間力の育成を目指して、多様な授業形態を組合せた教育課程を体系的に編成し、それを実践・評価している。

本学において、地域で主体的に活動できる人間力を育成することは、あらゆる分野で学生自らが、その地域資源を有効的に活用し、新たな知を創造するという「知の創造サイクル」を生かして、地域の様々な解の見えない課題に主体的に向き合い、地域課題を解決すると共に、地域に貢献する大学として、地方創成イノベーションの実現と地域の伝統産業の振興並びに観光資源の発掘を行うことにある。

特に、地域資源デジタルアーカイブでは、自分の生まれた地域のさまざまな文化資源などをデジタルアーカイブしてみるとことにより、これまでに気付かなかつたさまざまなもののが、素材を通して見える。この地域のデジタルアーカイブは、このようにさまざまなことを発見し、理解を深めていく上で大切な教育活動である。

また、地域資源デジタルアーカイブには、地域の人々の参加が必要となってくる。

特に、地域の資料の収集、デジタル化には、地域の実情に応じた活動が重要であり、今後、地域住民たちが身近な場で地域のデジタルアーカイブをすべきである。このためには、学生自らが自分たちの「地域資源」としていかに主体的に発見・収集・整理することできるかが課題である。また、このような地域の人々や、大学、学校、社会教育施設などとの協働によるデジタルアーカイブの活動を、地方創成イノベーションの実現における教育活動の一環として捉えることが重要である。

デジタルアーカイブは、単なる記録ではなくて、研究成果、「知」を集積することがデジタルアーカイブに問われている。あらゆる大学が大学としてのアイデンティティを確立するためにも、「知」の拠点としての地域資源デジタルアーカイブを含めた総合的な大学デジタルアーカイブを構築することが求められている。

本学では、平成 16 年度に、文化創造学部は文部科学省の“現代的教育ニーズ取組支援プログラム”（現代 GP）（平成 16 年～平成 18 年度）に申請し、採択された。ここではデジタルアーカイブに必要な文化・処理の知識・技能等を育成する国内初の「デジタルアーキビストの養成」のカリキュラムを開発し、教育実践を進めた。

この成果に対し、関係者から、デジタルアーキビスト資格設定の要望が出され、特定非営利活動法人「日本デジタルアーキビスト資格認定機構」が設置（平成 18 年）され、多くの有資格者を輩出している。全国の地方自治体においてデジタルアーカイブ事業に関する有資格者を前提にした入札仕様書が増加するなど、全国的にデジタルアーキビストの養成の要望が生じてきた。

また、同じく文部科学省の「社会人の学び直しニーズ対応教育推進事業」として、現代 GP の成果を、社会人を対象として応用することを目的に平成 19～21 年度「社会人のためのデジタルアーキビスト教育プログラム」に採択された。さらに、平成 20～22 年度には文部科学省の GP に選定された組織的な大学院教育改革推進プログラム（大学院 GP）「実践力のある上級デジタルアーキビスト育成」では、大学院生の“上級デジタルアーキビスト”的教育プログラムの開発や実践力育成などの取り組みを行った。

本学が発展展開しようとするデジタルアーカイブの研究やデジタルアーキビストの養成は、文部科学省による 7 年間の継続支援を本学が受けた成果であり、今後は継続してデジタルアーカイブ研究に取り組むとともに新たな教育課程を構築することが社会的な責務であるというのが学内での共通の認識である。

### 3. デジタルアーカイブの発展

我が国では、2015年に、デジタルアーカイブサミット2015が日本で開催され、同じく文化資源戦略会議では、アーカイブ立国宣言が出された。さらに、2020年に向けての「デジタルアーカイブ整備基本法（仮）」が提案され、2020年までには、2,000万点のデジタルアーカイブ構築の基本計画が立てられるなど、デジタルアーカイブについての関心が高まっている。

本学では、2000年からデジタルアーカイブの研究をはじめ、現在まで下記のような研究開発をしながら、約20万件の地域文化資源（文化活動、観光、衣食住、産業、教育等の資料）の整理・保管・流通を行い、全国的な利用を図ってきた。（参考文献：岐阜女子大学、デジタルアーカイブ研究所年報2015、2016.4、pp97-146）

①デジタルアーカイブのメディア環境、収集・記録、著作権・プライバシー等の選定評価項目、メタデータ、シソーラス、保管領域、長期・短期保管、利用など一連の理論的体系化および実践方法の研究をし、広く実用化を図った。（～2012年）

②文部科学省の現代GP関係で大学、社会人、大学院の三分野（2004年～2010年）で採択され、人材養成の教育体系を確立し、全国でデジタルアーキビストの資格取得者を多数養成している。デジタルアーキビスト資格については、平成26年度から大幅に希望者が増え、デジタルアーキビスト資格の社会的な価値が増大していることがわかる。

③2006年から知的創造サイクルの研究をはじめ、2011年には修学旅行用冊子を開発し、約6万人が利用。また、2013年には教育における「知の増殖型サイクル」の基本システムを研究し、それを用いて2015年には沖縄県の学力向上を行った。

デジタルアーカイブについては、本学の、長年にわたる実績により、本学は2017年5月に国立国会図書館、国立国語研究所、国立国文学研究資料館、国立情報学研究所、京都大学、慶應大学、早稲田大学、東京国立博物館等とで発足した「デジタルアーカイブ学会」において東海地区唯一の中心的なメンバー校となり、「デジタルアーカイブの開発研究」を地域に開かれた知の拠点としてのブランド研究として全学的な取り組みを行っている。

大学教育の分野でも循環型、資料増殖型のデジタルアーカイブが可能である。

大学教育に関する基礎資料が収集、保管されたデジタルアーカイブに、各学部や各教員がそれぞれ抱える課題、解決すべき情報を入力し、既存のデジタルアーカイブから関連情報を抽出して教育実践を行い、その結果を再入力すれば、「知の増殖型サイクル」の課題解決手法の確立が可能となる。

このようなプロセスは地方に根差した大学として地方創成に取り組むことであり、地域に開かれた「知の増殖型サイクル」のデジタルアーカイブの開発研究が今後の大学のプランディングとして地域の発展に寄与する研究につながる。本学主導のデジタルアーキビスト資格も博物館や図書館・公文書館等のデジタル化・著作権・電子書籍等の時代の流れでの必要性から年々認知度が上昇し、他分野とリンクさせての資格取得を提案している。本学の今までのデジタルアーカイブの取り組みが評価され、平成 29 年度から 5 年間私立大学研究プランディング事業として採択されている。

また、教育においても ICT を活用した教育が望まれ、また、1人1台のタブレット PC や電子黒板の導入によりますますデジタル教科書等のデジタルアーカイブの開発が望まれ、新しい産業として発展すると予測できる。

## 課題

1. デジタルアーカイブの歴史をまとめて、何が変化して何が課題になっているかを話し合ってみなさい。

## 第2講 デジタルアーカイブプロセス

久世 均（岐阜女子大学・教授）

2000年代における第1次のデジタルアーカイブブームの現在の状況を見て、第1次のデジタルアーカイブブーム（以下、デジタルアーカイブ1.0と呼ぶ。）のプロセスから何が問題で、今後何をどのように改善することが持続可能なデジタルアーカイブ（以下、デジタルアーカイブ2.0と呼ぶ。）を開発するために必要であるかについて考える。

### 【学習到達目標】

- 「Wonder 沖縄」におけるWeb用コンテンツがなぜ消滅したかについて説明できる。

### 1. デジタルアーカイブプロセス

デジタルアーカイブという言葉が誕生してから20数年。デジタルアーカイブという言葉とともに、デジタルアーカイブ自体も一般的に浸透しつつある現在、あらゆる文化資源がデジタルアーカイブとして保存・提供されるようになった。かつて琉球王国という国家が築かれていた沖縄県には、他府県にはない独自の伝統文化があった。しかし、第二次世界大戦時には沖縄戦という日本で唯一の地上戦が繰り広げられ、多くの文化資源が戦火に消えた。そのために、近年、戦火を逃れた文化資源をはじめとした沖縄関係のデジタルアーカイブも多く作成されようになった。主要なデジタルアーカイブとしては、沖縄県立図書館作成の「貴重資料デジタル書庫」や、琉球大学附属図書館作成の「琉球・沖縄関係貴重資料デジタルアーカイブ」がある。これらのデジタルアーカイブは、県や国に属する機関が作成していることもあり、比較的継続的な運用ができるデジタルアーカイブである。しかし、県や国レベルではない機関によって作成された沖縄関係デジタルアーカイブも数多く存在する。

人文系データベース協議会が運営している「人文系データベース構築事例のポータルサイト・データベース」よりDB名称欄に「沖縄」と入力して検索すると「82件」ものデータベースにヒットする。



図1 「Wonder 沖縄」Webコンテンツ



図2 「Wonder 沖縄」DVD

しかし、その中から「インターネットから利用できたが公開を停止している」という項目で絞り込むと「16件」のデータベースがヒットし、運用停止になっているデータベースが多数存在し有用なデジタルアーカイブが継続的に運用できていない状況が分かる(2017年12月)

16日現在)。運用停止に至る理由はさまざまだろうが、持続可能な運用にはデジタルアーカイブのアーカイブプロセスが重要になると考えられる。

従来デジタルアーカイブの開発研究は多くなされてきたが、デジタルアーカイブの継続的運用に関する研究はあまりなされていない。デジタルアーカイブの継続的運用を行うためには、消滅したデジタルアーカイブのアーカイブプロセスを検証しその過程における問題点を明らかにする必要がある。

## 2. 沖縄デジタルアーカイブ整備事業「Wonder 沖縄」

「Wonder 沖縄」は、内閣府が交付する沖縄新産業創出対策事業推進費補助金により、沖縄が有する豊かで魅力ある風土、文化遺産等の情報をデジタル保存しインターネット等により情報配信を行うという趣旨のもと、平成14年度沖縄デジタルアーカイブ整備事業によって制作されたものである。「沖縄の歴史、自然、美術工芸、芸能、民俗等に関する、日英2カ国語対応、総Webページ数1万ページ以上、高精細デジタル映像10時間以上のコンテンツにより構成されており、我が国最大の地域デジタルアーカイブ」であった。

(整備費用は、国庫からの補助金10億円を含む15億5369万3000円をかけて作成したデジタルアーカイブである(県は3分の1負担)。)

「Wonder 沖縄」の開発事業はコンテンツ制作事業とコンテンツ提供(発信)事業に大別することができ、コンテンツ制作事業においては、沖縄の持つ様々な文化資産等の映像や写真、音声、文字情報などをデジタル化しアーカイブしている。

また、コンテンツ提供事業においては、これらの情報をインターネットによる発信、および高精細の大型映像として公開するものとしている。「沖縄デジタルアーカイブ整備事業のねらいのひとつは、沖縄の持つ多くの分野における情報を文化資産として保存し、次世代に継承しようとするもの」とある。

「デジタル化してアーカイブ」「文化資産として保存し、次世代に継承」とあることから、デジタルアーカイブ本来の姿をうかがい知ることができる。沖縄デジタルアーカイブ整備事業の詳細な制作内容は次の通りである。

### ①エレメントコンテンツ

沖縄に関する情報をそれぞれ歴史、文化、民俗、自然等大別したものや、今の沖縄の魅力を存分に伝えるような Web 用コンテンツ、DVD 用コンテンツを制作する。

### ②大規模展示用コンテンツ

世界遺産、沖縄の自然、「海底遺跡」等、観光の宣伝を主目的とし、超大型画面での上映を主とした実写主体のコンテンツを制作する。

### ③システムアプリケーション(インターフェイスコンテンツ)

システムアプリケーション(インターフェイスコンテンツ)は、世界最先端のインターフェイス・デザイン技術を駆使し、沖縄の歴史、文化、民俗、自然等を体系的・印象的な表現等、複数のインターフェイスによるアーカイブを構築する。

以上より、沖縄デジタルアーカイブ整備事業は Web コンテンツだけでなく、DVD コンテンツ・上映用コンテンツ等が制作され、デジタルアーカイブの枠を超えた総合的な事業であることが分かる。

「Wonder 沖縄」における Web 用コンテンツと DVD 用コンテンツはともに、6 分類 25 タイトルとなっている。DVD は動画だけでなく静止画やデータベースが収録されているものもある。この事業は「公募により、採択された企業コンソーシアムの参加によって進めてきた」とあるように、タイトルごとに制作企業(幹事企業)が異なる。

大規模展示用コンテンツは、世界遺産・沖縄の自然・海底遺跡などの内容に分かれ各 15 分程度の上映時間となっている。前述の制作内容にもあるように「観光の宣伝を主目的」として制作され、「Wonder 沖縄」の運用が開始された 2003 年 6 月から 7 月には、沖縄県内有数の観光地である北谷町で毎週末上映されている。沖縄県内だけでなく、東京都内の沖縄観光フェアでも沖縄の魅力を伝えるツールとして使用されている。

「Wonder 沖縄」の魅力の一つとなっていたのが、システムアプリケーション部門にて開発されたコンテンツやシステムである。

「エントランスコンテンツ」「観光文化情報コミュニティ生成システム」「アーカイブ情報マネジメントシステム」「全体システム統合型情報可視化システム」これら4つのシステム開発により、「利用者が直感的に操作」できるようにし、コンテンツ全体の全体像とアクセス状況をダイナミックに表現する情報可視化システム「琉球 ALIVE」は、「2003 デジタルアート大賞展」にてデジタル部門大賞を受賞している。

このように当時の技術を駆使して制作された「Wonder 沖縄」は、「月間アクセス数が60万件を超えるなど、他のデジタルアーカイブと比べ飛びぬけてアクセス件数が多く、地域映像アーカイブのお手本的な存在」となっていた。しかし、Web用コンテンツによる配信は平成22年度末（2010年3月末）をもって終了している。

### 3. Wonder 沖縄におけるデジタルアーカイブプロセス

従来のデジタルアーカイブについて北本朝展氏(国立情報学研究所)は次のように述べている。

従来のデジタルアーカイブでは、実空間存在する貴重な「モノ」をカメラやスキャナーでデジタル化する、あるいは実物の本に書かれた文字などをマークアップして電子テキスト化するという「エンコーディング」が主な目的としてとらえられる傾向があったため、それがおおむね達成できた公開時点が完成と意識される傾向が強かった。

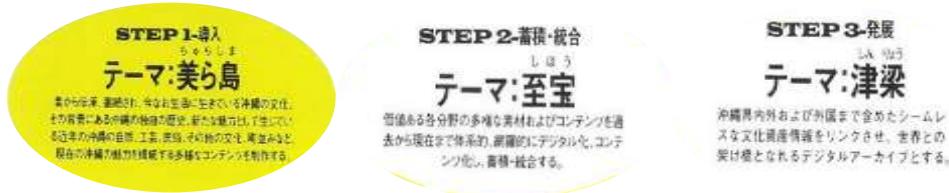


図3 「Wonder 沖縄」制作実施計画

川上一貴氏(佐渡市役所)らの調査(Web上の地域映像アーカイブの調査と検証:デジタルアーカイブズの持続性に着目して。情報知識学会誌。2011、vol.21.No.2)においても、「当初から完成品とみなすものを提供する姿勢がある団体がある」と述べられているように、更新を前提とせず公開時点で完成とみなしているデジタルアーカイブは多く存在する。

「Wonder 沖縄」における制作実施計画は図3、事業沿革は図4の通りである。この2つの図は、「Wonder 沖縄」におけるデジタルアーカイブ構築のプロセスを表していると考えられる。



図 4 「Wonder 沖縄」事業沿革

事業沿革(図 4)の最後が「成果物納品」となっていることから、「Wonder 沖縄」においても成果物納品の時点で完成とみなされ提供されていたのではないかと考えられる。

「単年度の大型事業」という記述からも、デジタルアーカイブ構築において当初より完成後の更新については計画されていなかったのではないか。

「一定の質の維持を危ぐする声」とあるが沖縄県担当課の回答にもあったが「配信システムの維持管理に多額の予算が必要」という想定がうまくなされていなかつたのではないかと考えられる。事実、平成 14 年 3 月 11 日に行われた沖縄県議会予算特別委員会において、金城昌勝委員の「維持管理費、あるいは運営費等は毎年幾らぐらいかかるか」という質問に対し、儀間朝昭情報政策室長は「具体的な運営管理についてはこれから試算していくところであります。建物等ではないので、コンテンツの更新等の維持管理は、我々としてもできるだけ運営費がかからないような形での事業を進めたいと考えている」という主旨の回答を行っている。

#### 4. Wonder 沖縄におけるデジタルアーカイブプロセスの問題点

上記制作実施計画と事業沿革を元に「Wonder 沖縄」におけるアーカイブプロセスを図 5 にあらわした。「沖縄の持つ多くの分野における情報を文化資産として保存し、次世代に継承しようとする」ことがねらいのひとつであった「Wonder 沖縄」だが、アーカイブプロセスでは「長期保存・継承」のプロセスが見られない。

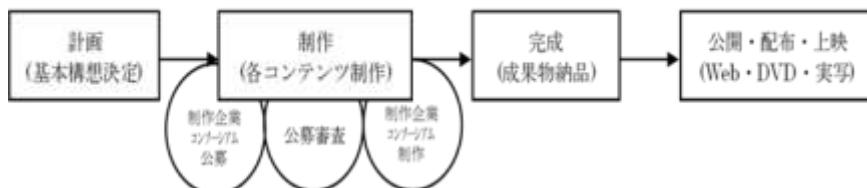


図 5 「Wonder 沖縄」におけるアーカイブプロセス

以上より、本事業は「沖縄デジタルアーカイブ整備事業」と名がついてはいるものの、長期保存することが目的ではなく、コンテンツを完成させ公開・配布・上映することが目的となっていることが分かる。このアーカイブプロセスが、「Wonder 沖縄」の原資料が消滅した原因になったと考える。

#### 【参考文献】

- (1) 富川晶世著：デジタルアーカイブにおける知の増殖型サイクルの実証的研究 平成 29 年岐阜女子大学修士論文（主査：久世均）

### 課題

1. 「Wonder 沖縄」のアーカイブプロセスでは何が足りなかったのか。どうすれば持続可能になったのかを考えなさい。

## 第3講 知のデジタルアーカイブ

久世 均（岐阜女子大学・教授）

知のデジタルアーカイブに関する研究会により「知のデジタルアーカイブ—社会の知識インフラの拡充に向けて—」（2012年3月30日）という提言がされ、システム（技術）、人材育成、災害の3テーマに焦点を当てたグループを構成して議論を行った。こうした議論から、デジタルアーカイブのための技術、知識、ノウハウの共有の重要性、デジタル・ネットワーク社会に適合したデジタルアーカイブ連携の必要性について考える。

### 【学習到達目標】

- ・知のデジタルアーカイブの提言について説明できる。
- ・MLA連携などデジタルアーカイブとして連携の必要性について説明できる。

### 1. 知のデジタルアーカイブ

「知のデジタルアーカイブに関する研究会」は、図書館、博物館・美術館、文書館（MLA）を中心としたデジタルアーカイブ構築の推進について議論するために、平成23年2月より検討を開始した。デジタル・ネットワーク社会においてMLAが持つ知的資産の有効活用を進めるためにそのデジタルアーカイブ化が望まれるが、現実には様々な理由のために期待されるほどには進んでいない。これには、財政環境、人的資源、技術環境、制度的制約など様々な背景がある。

この会では、現在の我が国がおかれた環境の中でデジタルアーカイブの推進のための課題を検討し提言をまとめるために、研究会の構成員に加えて外部から招いた有識者による発表とそれに基づく議論を行ってきた。また、本研究会では、より掘り下げた深い共通理解を得るために、システム（技術）、人材育成、災害の3テーマに焦点を当てたグループを構成して議論を行った。こうした議論から、デジタルアーカイブのための技術、知識、ノウハウの共有の重要性、デジタル・ネットワーク社会に適合したデジタルアーカイブ連携の必要性についての共通認識を得ている。

知のデジタルアーカイブに関する研究会では、「図書・出版物、公文書、美術品・博覧品、歴史資料等公共的な知的資産の総デジタル化を進め、

知のデジタル  
アーカイブ—社  
会の知識インフ  
ラの拡充に向  
け—（2012年  
3月30日）



インターネット上で電子情報として共有・利用できる仕組み（デジタルアーカイブ）の構築による知の地域づくりに向けて、関係者が広く集まり、デジタル情報資源の流通促進に係る課題の整理を行い、デジタルアーカイブ間の相互連携の促進を図ることを目的として」開催され、関連する多くの分野からの有識者の参加を得て議論を行ってきた。

ここでは、この研究会での提言を中心に、デジタルアーカイブにおける連携について考えてみる。

## 2. 知のデジタルアーカイブにおける現状認識と論点

今世紀に入り、我々の情報環境のネットワーク依存は大きく進み、昨今のスマートフォンや電子書籍端末の急速な普及はこれをますます加速させている。我々の知的活動を支え、より高度化を進めるためには、新たにインターネット上で発信される情報のみならず、過去から蓄積してきた情報へのアクセス性を高め、あらゆる知的資産へのアクセスを可能にする知識インフラをネットワーク上に構築することが重要である。そして、デジタルアーカイブはこうした知識インフラの中核をなす可能性を持っている。

本研究会では、図書館(Library)、博物館、美術館(Museum)、文書館等の知的資産を収集、蓄積、提供する機関 (Memory Institution あるいは MemoryOrganization、知の記録機関) が持つ知的資産へのネットワークを介したアクセス性を高めることを中心にして議論してきた。知的資産へのネットワークアクセス性を高めることの中心課題は「知的資産のデジタル化」と広く理解されているが、本研究会ではデジタル化に限定せず、デジタル情報の利活用を進めることによる知的資産の利用の高度化、そしてデジタルアーカイブを活用した機関間連携 (MLA 連携) の推進について議論した。なお、著作権等の権利管理の問題はデジタルアーカイブ開発にとって根本的な問題のひとつであるが、「デジタル・ネットワーク社会における出版物の利活用の推進に関する懇談会」（総務省、文部科学省、経済産業省の共同懇談会、その後の文化庁における「電子書籍の流通と利用の円滑化に関する検討会議」において議論されていることもあり、本研究会では権利管理については第一義的な議論対象とはしないこととしている。

知の記録機関が持つ知的資産をデジタル化してネットワーク上の利用のために提供することの有用性は広く認められ、国立国会図書館による大規模な書籍デジタル化、アジア歴史資料センターによる歴史公文書の大規模デジタル化、

民間企業・大学による世界遺産の高品位な3次元デジタル化の取組等が進められてきた。その一方、実行のためのコストと人的資源不足のために、地域に根差す中小規模館の多くでは取組が進められていないという現実もある。こうした現実に対していくかに取り組むべきかが本研究会の重要な論点となった。また、本研究会が発足して間もなく東日本大震災が起こり、震災の記録としてのデジタルアーカイブの役割に加えて、災害に対する備えとしてのデジタルアーカイブの役割も本研究会の論点となった。

(知のデジタルアーカイブ－社会の知識インフラの拡充に向けて－より引用)

#### 【参考文献】

- (1) 知のデジタルアーカイブに関する研究会：知のデジタルアーカイブ  
－社会の知識インフラの拡充に向けて－（2012年3月30日）

### 課題

1. 知のデジタルアーカイブの提言を受けて博物館・図書館・公文書館の  
現状と課題について論述しなさい。

## 第4講 デジタルアーカイブの構築・連携のための ガイドライン

久世 均（岐阜女子大学・教授）

デジタルアーカイブの構築・連携のためのガイドライン（2012年3月26日）が総務省から提言された。ここでは、図書・出版物、公文書、美術品・博物品、歴史資料等公共的な知的資産の総デジタル化を進め、インターネット上で電子情報として共有・利用できる仕組みを構築し、知の地域づくりを推進するため、地域の知の記録組織で活用することを提言している。ここでは、インターネット上で電子情報として共有・利用できる仕組みを構築し、知の地域づくりを推進することを考える。

### 【学習到達目標】

- ・知の地域づくりの推進するために必要なことは何かを説明できる。
- ・デジタルアーカイブの構築・連携において大切なことを具体的に説明できる。

### 1. デジタルアーカイブの構築・連携

近年、我が国においては、さまざまな形態のデジタルアーカイブが存在する。ここでは、「デジタルアーカイブ」を「図書・出版物、公文書、美術品・博物品・歴史資料等公共的な知的資産をデジタル化し、インターネット上で電子情報として共有・利用できる仕組み」を指すものとする。パソコンやスマートフォンなどの情報機器とブロードバンド通信を使用し、博物館・美術館、図書館、文書館などの「知の記録組織」へ実際に行かなくても、インターネットを経由してさまざまな文書や絵・写真などを閲覧できるウェブサイトがその具体例である。

デジタルアーカイブを活用することで、いつでもどこでも、調べごとや学習・研究が行えるようになる。今まで広く公開されていなかった資料をデジタル化して公開することで、貴重な知的資産を誰もが見られるようになる。

また、各地の郷土資料など、特定の場所でしか知られていなかった資料をデジタルアーカイブで公開することにより、広く利用される可能性が高まる。資料の利用が増加するとその価値が広く認識され、ひいてはその資料が根ざす地域の活性化や観光の促進にもつながると考えられる。

しかし、デジタルアーカイブを構築している組織は、我が国に存在する知の記録組織のうち、ごく一部にとどまっている。またせっかく構築しても、その存在が利用者に知られていなかったり、デジタルアーカイブの内容が更新されなかったり、システムが旧式化して技術の進歩に追いついていない事例も見られる。

我が国ではブロードバンド基盤の構築により情報の流通環境は世界最先端の状況にある。その一方で、上記の通り、デジタルコンテンツの蓄積・二次利用を支えるデジタルアーカイブの構築が遅れている。産業・経済、学術・研究、芸術・スポーツ、趣味・学習、行政等の生産性を向上させていくには、情報の生産-流通-利用-蓄積-二次利用の円滑な二重サイクルを形成していくことが重要である。

我が国においては 1990 年代から始まったインターネットの発展とともに、多くの組織においてデジタルコンテンツを蓄積し、デジタルアーカイブとして提供する努力が続けられてきた。国立国会図書館や国立公文書館等、我が国を代表する組織では大規模なデジタルアーカイブが構築されている。その一方、公共図書館や博物館、美術館等では 90 年代末ごろにはデジタルコンテンツ開発が盛んに行われたが、財政環境の影響もあり、最近では目立った活動を見つけにくくなっている。

しかし、公共的な知的資産を収集保存する組織——「知の記録組織」における保有資源のデジタル化は、貴重な文化遺産に接する機会を国民に広く提供するものであり、こうした組織による直接的なサービスのみならず、デジタル資源の教育利用や観光の促進、地域産業振興への利用等が期待される。また近年、ネットワークにつながる携帯型の読書端末、スマートフォンなどの登場により、大多数の国民が、デジタルコンテンツに容易にアクセスできる環境を手に入れつつあり、出版流通環境にも大きな変化の予兆が見られる。

一般の利用者にとって、新しい電子書籍から、ウェブページ、そして知の記録組織によるデジタルアーカイブのコンテンツまで多様な情報資源など、広い範囲の中から効率よく探し、目的に応じて適切なものを選び、必要に応じて適切な対価を支払って利用できることが望まれる。したがって、知の記録組織のデジタルアーカイブ構築者にとっては、自組織のデジタルアーカイブを作り上げる上で、こうした新しい情報環境に適した機能を持たせることが求められている。

こうした組織においては、デジタルアーカイブの構築・連携の方策を具体的に検討するうえで、自組織の現状に即した運用マニュアルを持ち、デジタルアーカイブ構築・連携の方針・戦略を定める必要がある。加えて、各組織の状況に応じたデジタルデータの作成方法や、デジタルアーカイブの設計等に関する技術の詳細にも言及する具体的な運用マニュアルを策定しなければならない。

しかし、適切な運用マニュアルを独自に策定することは個々の組織にとって容易ではない。デジタルアーカイブ構築・連携を促進する上では、各組織が運用マニュアルを効率的に作成するために参考となるようなガイドラインが必要である。

これまでにも、デジタルアーカイブの構築や運営について、多数の研究や実証実験が行われ、その成果が発表されてきた。しかし、内容が専門的であったり、高度かつ大規模な計画が前提となっていたりするものが多く見られ、地域の知の記録組織にとっては活用が難しいものであった。

このような状況を踏まえ、図書・出版物、公文書、美術品・博物品、歴史資料等公共的な知的資産の総デジタル化を進め、インターネット上で電子情報として共有・利用できる仕組みを構築し、知の地域づくりを推進するため、地域の知の記録組織で活用することを目標に作成された。

## 2. ガイドラインの構成

本ガイドラインは、以下の構成になっている。

「第1章 デジタルアーカイブの構築」では、デジタルアーカイブを構築するにあたっての前提を説明し、続く「第2章 デジタルアーカイブの連携」では、構築したデジタルアーカイブの効果を高める「連携」の考え方について説明している。ここまでで、デジタルアーカイブを構築・連携するための基礎的な知識を知ることができる。

「第3章 デジタルアーカイブの実例」では、第1章・第2章で紹介してきたデジタルアーカイブを実際に構築した例を取り上げている。第1章・第2章での説明の理解を深めるため、また実際にデジタルアーカイブを構築するときの参考とすることができます。

「第4章 デジタルアーカイブの構築・連携の課題」では、デジタルアーカイブを構築する各機関において個別に検討する必要がある点や、現時点未解決であり、今後の継続した検討が必要な、デジタルアーカイブに関連する課題を示している。

最後の「第5章 デジタルアーカイブの構築・連携の手引き」では、連携可能なデジタルアーカイブを構築する際の手順を示している。

### 【参考文献】

- (1) 総務省：デジタルアーカイブの構築・連携のためのガイドライン  
(2012年3月26日)

## 課題

1. 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よく読んで、それぞれの組織のデジタルアーカイブ構築・連携の手引きを完成しなさい。

# 第5講 知の増殖型サイクルの情報処理システムの構成

久世 均（岐阜女子大学・教授）

デジタルアーカイブのプロセスとして、本学では知的創造サイクルをデジタルアーカイブに当てはめた知の増殖型サイクルを開発した。本講ではこのシステムについて理解する。このためには、知の増殖型サイクルにおけるデータ分析・解析・加工処理システムなどのスキルやその考え方を知る必要がある。そこで、これらのデータ処理における留意事項について解説する。

## 【学習到達目標】

- ・デジタルアーカイブのプロセスとして、知的創造サイクルをデジタルアーカイブに当てはめた知の増殖型サイクルについて説明できる。

### 1. 情報処理システムの構成

デジタルアーカイブの知の増殖型サイクルは、図1のように大きく分けると資料の保管システムと利用システムになる。保管システムは、すでに多くの研究が進められてきたが、知的処理に対応した保管については、今後の研究課題であると考えている。

利用のシステムは、提示の方法、流通の方法の研究が進められてきた。しかし、デジタルアーカイブを用いた知の提供、活用計画、活用結果の評価、改善とその保管する1つのサイクルとしての利用も今後の課題である。

今回の一連の試行研究をもとに、知の増殖型サイクルに対応できる収集記録、メタデータ、検索、分析処理のシステム構成した保管システムの研究が必要になった。そこで次に示すような課題について、2016年から研究を進めている。

#### ① 資料の選定・記録…資料の知的処理の可否の選定

- (a) 著作権（著作者人格権）に関係なく処理の可否を記録できるメタデータ
- (b) 分析、創作処理が可能な関連資料の記録（キーワード等）

#### ② 知的サイクルを支える各種資料の保管

- (a) 保管、「過去～現在」と「サイクルの資料」で構成
- (b) 「収集資料」と「サイクル資料」の管理を可能にするメタデータ

### ③ 検索、分析処理

(a) 検索処理：目的の資料を用語、数値データ、映像パターン等で検索可能とする

(b) 分析処理：目的に対応した解析処理、分析の研究

### ④ 分析選定

分析結果を用いて利用可能なデータの提供

### ⑤ 新しい知の保管

計画、活用、改善（評価）のプロセスと新しい知を保管

### ⑥ 次への伝承

「過去～現在の資料」に「新しい知」を加えたデータを保管し、次へ伝える

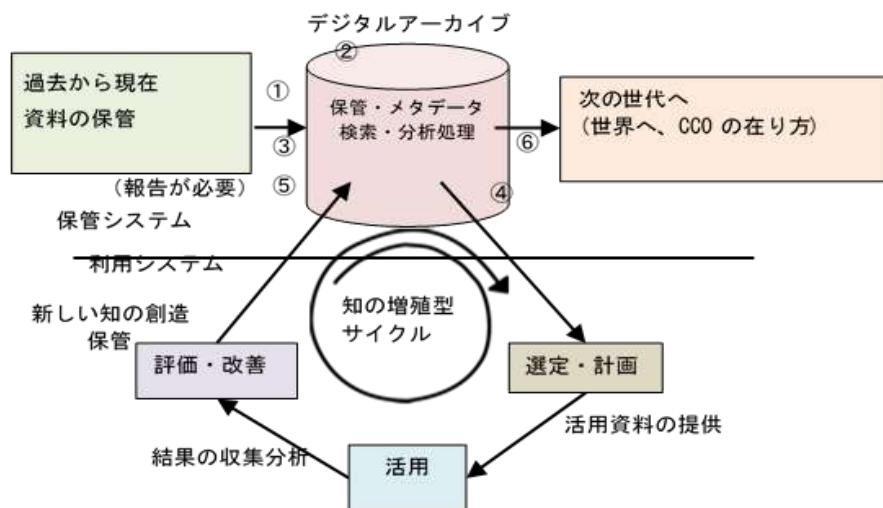


図1 知の増殖型サイクルと各システムの関係

## 2. 記録（入力）の課題

デジタルアーカイブの知の増殖型サイクルでの記録は、収集資料の記録と利用結果の記録がある。

### （1）収集資料の選定の条件

新しい収集資料が知的処理に利用できるかを選定の条件として、その適否をメタデータとして記録する。一連のデータ処理では、多様な資料を用いて、数値、文章、グラフ、表などのデータを抽出し、分析、加工処理等を行った。このため、著作権（特に著作者人格権）等で処理ができない資料は利用できないため、その選別が重要である。

今後、収集記録にあたって、解析・加工処理がどこまで可能か、各素材について、新しい表示方法が必要である。

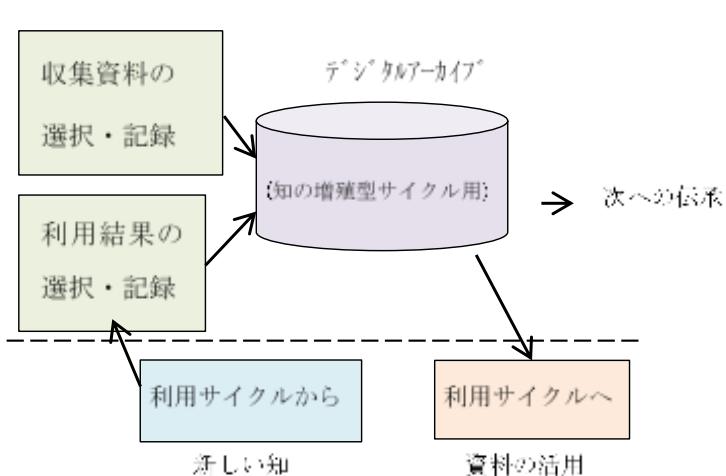


図2 記録とデジタルアーカイブの関係

## (2) 利用結果の選定記録

知の増殖型サイクルは、利用結果を新しい知としてデジタルアーカイブに追加し、次の知的処理で利用する。この追加資料は改善結果と、その背景となるデジタルアーカイブからの資料の選定、分析結果の提供からその活用のための手引き、活用（実践）、評価、改善の一連のデータを記録し、次のサイクルの分析処理に役立てる。このため、次のような項目について、追加、記録する。

- ①選定資料と分析結果の記録
- ②活用資料（手引き書、作品等）の記録
- ③活用状況の記録（評価と合わせて記録）
- ④評価結果の記録
- ⑤改善資料の記録

などをデジタルアーカイブで管理する。

## 3. デジタルアーカイブの管理システム

デジタルアーカイブで知の増殖型サイクルを構成するためには、データの管理システムとして、Item Pool、Item Bank に知的処理として必要なデータを記録する項目（メタデータ）を設定する。

### (1) Item Pool

知的処理でのデータ処理には、資料収集、記録の時点で著作権、プライバシー等の選定評価項目が、解析処理の適否の許可が求められる。

このため、次のような一般的な Item Pool の項目と知的処理条件項目で構成する。このような収集時の素材等に対し、最初に知的処理の条件、クリエイティブコモンズの条件等を記入し、資料の流通・処理の基礎データとする。

## (2) Item Bank

Item Bank は、これまでの資料管理用のメタデータに、知の増殖型サイクルの利用で得られた新しい知を追加記録する。

これらの利用処理のデータ項目は、何サイクルも繰り返し出現するため、その管理方式について、さらに今後研究すべきである。

Item Pool の一般的な項目で構成

知的処理項目の構成

図 3 メタデータの構造

## 4. 検索・分析処理

知の増殖型サイクルの処理で最も重要な事項は、利用目的に対し、適した資料の検索である。

このため、Item Bank でのメタデータとして、索引語、分野等の資料のカテゴリー分けにあたって、各分野のシソーラス（または分類カテゴリー表）の整備をし、各資料が利用目的に応じて関連資料の抽出を可能にする。

### (1) 検索

知の増殖型サイクルでは、Item Bank のメタデータで、キーワードの他に分野各種の処理の適否等の知的処理のために検索可能な項目について整備する。また、検索処理の結果は、サーチャー・アナリストが利用しやすいデータ表現とすべきである。

Item Bank  
(一般的な項目)  
各分野で用いられているメタデータ

増殖型サイクル項目の追加  
(一連の利用処理のデータを記録管理)  
特に新しい知の保管と伝承

図 4 メタデータの項目

## (2) 分析提示処理

利用目的に対し、活用可能なデータを提供できる分析処理をすべきである。このため、各分野で各種の解析・言語・映像・音声などの処理システムを用意する。また、分析では、デジタルアーカイブと人のインタラクティブな処理を可能にする。知の増殖型サイクルは、保管システムと利用システムに分けられる。研究のプロセスとして、保管システムは利用システムに進める前に試行し、その結果を求め、実際に活用した。その結果を参考にし、保管システムの構成の研究を始めた。

### 【参考文献】

- (1) 後藤忠彦、櫻彩見、林 知代、加藤真由美、大木佐智子、谷里佐、久世均、三宅茜巳、井上透、眞喜志悦子：知の増殖型サイクルの情報処理システム構成と課題～デジタルアーカイブの知的処理と管理システム～

国立国会図書館  
ダブリンコアメ  
タデータ記述  
(DC-NDL) 解説



## 課題

1. 知の増殖型サイクルにおけるメタデータの項目を作成してみなさい。なお、その際に Dublin Core (ダブリン・コア) に配慮すること。

# 第6講 知の増殖型サイクルの知的処理と流通システム

久世 均（岐阜女子大学・教授）

デジタルアーカイブにおける知の増殖型サイクルの構成は、資料の保管、検索、分析処理とその結果の利用という閉じたサイクルとして成立つものである。そのためには、利用の計画、活用、評価の面のみではなく、知の増殖型サイクルで最も重要なデジタルアーカイブの保管、メタデータ、検索、抽出、提示、分析、解析処理についても研究する必要がある。

また、このデジタルアーカイブを用いた知の増殖型サイクルでは、利用目的に対し、いかに適した資料を検索し、分析・解析・加工処理して提供できるかが重要である。ここでは、知の増殖型サイクルがサイクルを繰り返すことにより、新しい知が各サイクルに追加され、より精度の良いデータの利用が可能になる。

ここでは、いかに適した資料を検索し、分析・解析・加工処理して提供できるかという視点から、横断検索やサイクル処理を支えるメタデータ、また、知的処理に対応した著作権、プライバシーの問題及び検索結果の選定・提供における課題を考える。

## 【学習到達目標】

- ・デジタルアーカイブにおける知の増殖型サイクルの構成を説明できる。

### 1. 知の増殖型サイクルの知的処理

デジタルアーカイブを用いた知の増殖型サイクルでは、利用目的に対し、いかに適した資料を検索し、分析・解析・加工処理して提供できるかが重要である。さらに、知の増殖型サイクルがサイクルを繰り返すと、新しい知がサイクルの毎回追加され、より精度の良い品質が高いデータの利用が可能になる。

一方、デジタルアーカイブは、世界的な横断検索が可能である。このため、国内外で関連した分野のデジタルアーカイブの利用ができれば、新しい観点での資料の利用ができ、データ活用の幅が出てくると考えられる。

このような知の増殖型サイクルの利用にあたっては、サイクル処理を支えるメタデータの新項目とそれに対応した検索用の分類、用語の整備がされていることが必要となる。

また、知的処理については、映像、文章、表、図、数値データ等の

コンテンツの内容を解析、加工等の処理をするため、知的処理の前に著作権（特に著作者人格権）、プライバシー等で加工処理の許可が得られたデータを抽出することが必要となる。近年では、資料の流通を図るために著作権の意思表示としてクリエイティブ・コモンズ・ライセンス（以下、CC ライセンスと記す。）が普及し始めた。そのため、コンテンツのデジタルアーカイブを選定評価するにも、CC ライセンスを適応することを想定することが重要となる。このために、メタデータに CC ライセンスの適用、さらに、どこまで加工処理等が可能か新しいメタデータの補充が必要な場合もでてくる。また、利用目的に適したデータについて各種の検索処理を用いて選定した結果は、次の分析、解析、加工処理が可能なデータとして整理することで重要である。

このような一連の検索処理は、横断検索で得た他の機関や新しく収集記録した資料、さらに活用結果で得られた資料などを人が総合的に調べ、選択する。なお、この調べ選択する人には、サーチャー・アナリストとしての能力のある人材が担当することが重要である。

## 2. デジタルアーカイブの管理検索処理

岐阜女子大学でのデジタルアーカイブを用いた知の増殖型サイクルの実践は、沖縄の学習指導、「学力の向上」および「沖縄おうらい」である。これらはそれぞれ成果を得ていて、今後、各分野での試行研究が始まると考えられる。そこで、現在までの試行研究から得られた情報を参考に、現状での検索処理について報告する。

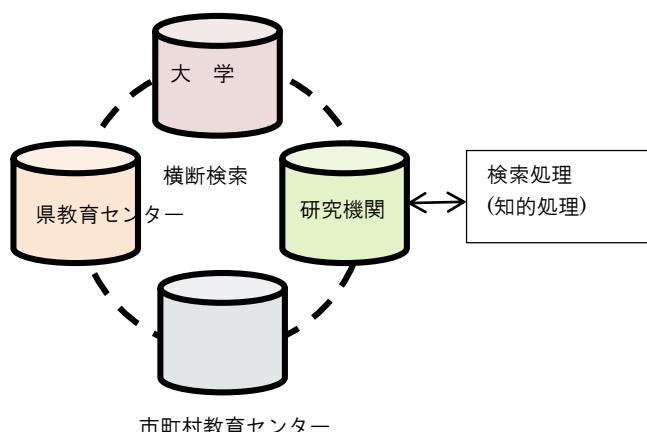


図 1 横断検索



クリエイティブ・  
コモンズ・ライセ  
ンスとは



沖縄おうらい  
岐阜女子大学

## (1) 横断検索の必要性

地域文化資料（例えば、沖縄おうらい）、実践研究（教育での学習指導、学力の向上等）の資料収集で、岐阜女子大学が保管する資料では不十分な場合がある。特に教育資料では、さらに補充する資料があれば、精度の良い資料の提供が可能になると考える。

これらの課題を解決する方法として、各機関、大学、教育センター、企業などの資料が共同利用できれば、さらに各種の課題解決に利用できると考える。このためには、まず専門分野別に横断検索できる機関、大学、センター等の整備が必要である。

また、人物に関する知的処理では、著作権、所有権などの他

に、プライバシーの問題がある。この知的処理には、個人情報が見えないように加工したデータの利用が重要である場合がある。このため、現状では、情報の保管・流通が困難なため、一部のデータしか利用できない状況である。今後、分析、解析、処理を考え、CC ライセンスより厳しいデータの選択条件を設定し、相互に利用できる流通システムの構築が必要となる。

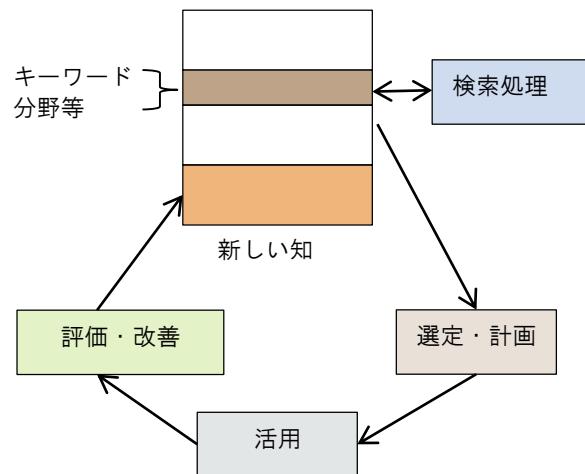


図2 情報管理検索項目



沖縄における教育資料デジタルアーカイブを活用した学力向上について

## (2) 情報管理検索項目

知の増殖型サイクルの処理で最も重要な事項は、利用目的に対し、適した資料の検索である。このため、Item Bank でのメタデータとして、索引語、分野等の資料のカテゴリー分けにあたって、各分野のシソーラス（または分類カテゴリー表）の整備をし、各資料が利用目的に応じて関連資料の抽出を可能にすることが重要となる。

特に、知の増殖型サイクルでは、Item Bank のメタデータで、キーワードの他に分野各種の処理の適否等の知的処理のために検索可能な項目について整備し、検索処理の結果は、サーチャー・アナリストが利用しやすいデータ表現とすることが必要となる。

また、利用目的に対し、活用可能なデータを提供できる分析処理をすることが必要となる。このために、各分野で各種の解析・言語・映像・音声などの処理システムを用意することが重要となる。さらに、分析では、デジタルアーカイブと人とのインタラクティブな処理を可能にすることが求められる。

この知の増殖型サイクルでは、検索項目として、これまでのキーワード、分野等の項目の他に、各サイクルで知として増殖したデータが管理されている。このため、これまでのキーワード、各分野の記録項目の検索を合わせて一連のサイクルで得られた情報についての検索が重要になる。

今回のデータの検索処理は、専門職（サーチャー・アナリスト）が実施したが、今後はそれを補助する検索システム（例えばAI等を利用した）の開発研究をすべきである。

### （3）著作権、プライバシー等の権利の課題

知の増殖型サイクルでの分析、解析、加工処理では、映像、図形、グラフ、文書、数値などのデータが必要に応じて加工処理される。特にデータ解析処理等では、各種のデータを組み合わせて、処理加工する場合が多い。また、処理加工されたデータは、何を利用したか判断できない。このような処理は、1つのブラックボックス的な状況である。このことは著作権等を無視した処理となる。

このため、事前に著作権等の権利処理ができたデータ処理プロセスの記録管理が必要となる。その上で、検索処理の時点で処理システムまたは人が選別し、次の分析、解析、加工処理に送るべきである。このための選別に利用するデータとして、著作者人格権、同一性保持権などに関係なく処理できるCC0やさらに厳しい条件を記号化し、メタデータに記録する必要がある。

## 3. 検索結果の提供

検索処理したデータを次の分析、解析、加工処理に使うことは、現状のデータ処理機能では困難であり、人（サーチャー・アナリスト）による再調査が必要である。

また、分析、解析、加工処理でも、当然専門性の高い人材による処理がされる。このとき、検索抽出されたデータは多量の場合があり、これをスクロールして見たり、プリントしたりして紙で見ることがこれまでなってきたが、大変な労力を要する。

例えば、後藤氏（岐阜女子大学学長・教授）が2012年に沖縄の学習指導・学力向上の資料を調べた時には、約1年間の時間を要したと述べている。

このため人間とデジタルアーカイブのインタラクティブな検索結果の表示処理システムを構成する必要がある。

そこで、現在、次のような検索結果のプレゼンとそれを人が考察し、分析、解析、加工処理が指示できるシステムで試行している。

プレゼンは、図4の事例に示すように、検索結果を1画面で提示し、その拡大指示で大きく見える。また、見る位置（画面上）を自由に移動でき、サーチャー・アナリストが調べ分析、加工指示を考えるのに便利である。

この方法は図4に示すように、検索された資料の一覧を概観し、その中から必要な資料を拡大表示できる機能である。図の4で示す資料は様々な条件から検索された史料であるが、その資料をホームページのブラウザを使って一覧を見ることができ、必要な資料を一覧から選んで抽出し、その部分を拡大して閲覧できる機能である。

図5は、資料の検索結果をズームして抽出し提示する例である。大量の資料を概観し、必要な資料をズームアップしてみることができる。佐藤（2017）は、論文「デジタルアーカイブ資料の保存方法について」で、映像化された史料について、各資料を平面的に整理し、画像から直接目指す資料を選択し、閲覧する方法を提案している。この提示方法では、文字資料のみならず画像情報にも対応しており、図6に示すように資料化における時系列や相互関係を直観的に把握することが可能となる。

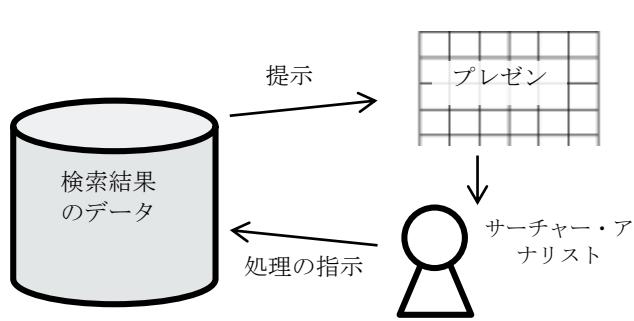


図3 検索結果の提供

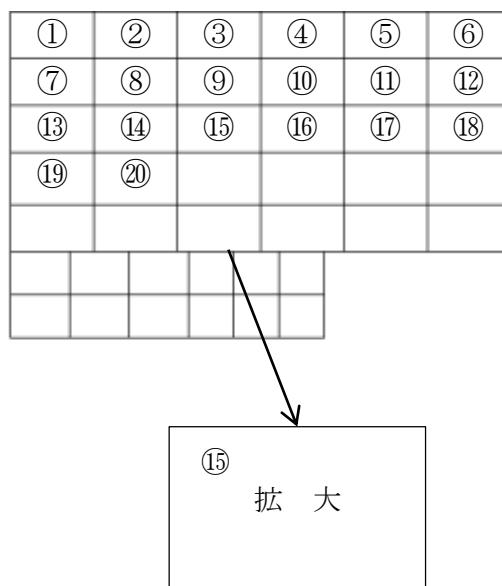


図4 検索結果の提示

前述の論文の中で佐藤は、この提示方法について次のようないい處を指摘している。

- 多くの画像を一つの平面に配列することで全体を見通すことができ、資料館の関係性を把握しやすい。

- ・粗い画像から高精細な映像まで対応でき、投影する映像の範囲に合わせた資料のみを取り出して表示できることから、スムーズな閲覧が可能になる

このように、資料の提示についても、人間とデジタルアーカイブのインタラクティブな新たな検索表示処理システムを開発することが重要である。

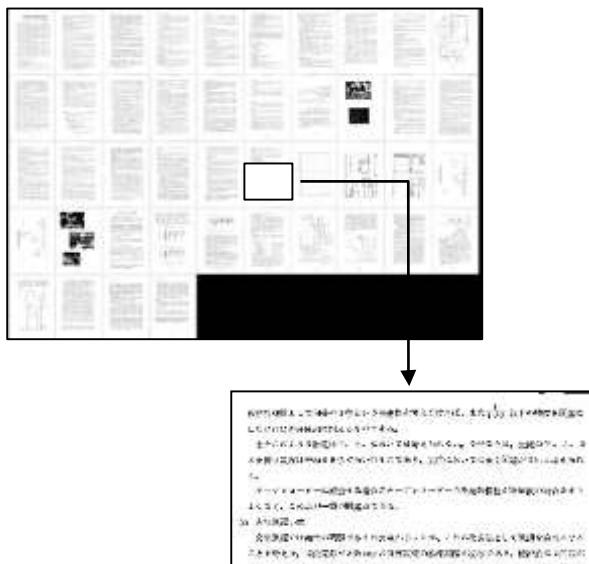
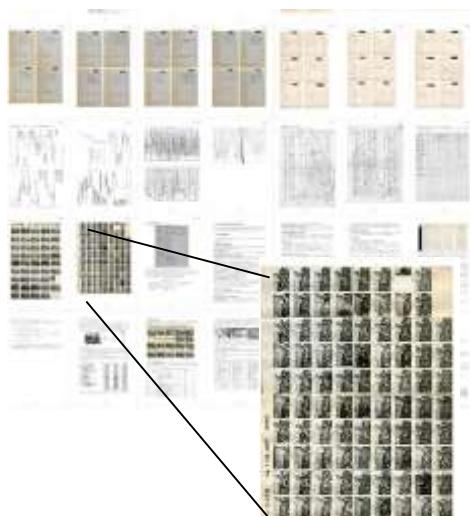


図5 文字資料の提示



#### 【参考文献 · 参考 Web】

図 6 画像資料の提示

- (1)岐阜女子大学：「沖縄おうらい」<http://dac.gijodai.ac.jp/ohrai/index.htm>

(2)宮城卓司、長尾順子、井口憲治、眞喜志悦子：沖縄における教育資料デジタルアーカイブを活用した学力向上について～過去からのデータを用いた教師の指導力向上～、[https://www.istage.jst.go.jp/article/jspa/1/Pre/1\\_33/](https://www.istage.jst.go.jp/article/jspa/1/Pre/1_33/) pdf

## 課題

1. 「沖縄おうらい」における知の増殖型サイクルはどのように構成されるか述べなさい。
2. 沖縄の学力向上における知の増殖型サイクルとは、どのようなサイクルになるか論じなさい。(参考：沖縄における教育資料デジタルアーカイブを活用した学力向上について)

## 第7講 知の増殖型サイクルを支えるメタデータの構成

久世 均（岐阜女子大学・教授）

知の増殖型サイクルでは、新たな知を創造することが重要であり、また、その新たに創造された知をデジタルアーカイブする閉じたサイクルである。そのために、新たにメタデータをその新たな知に対応して項目を追加することが必要となる、ここでは、知の増殖型サイクルを支えるダイナミックなメタデータを考える。

### 【学習到達目標】

- ・地域資源のメタデータの構成について説明できる。

#### 1. 地域資源

地域資源（ちいきしげん）とは、自然資源のほか、特定の地域に存在する特徴的なものを資源として活用可能な物と捉え、人的・人文的な資源をも含む広義の総称として捉え、その特徴としては次のことが考えられる。

- ① 非移転性（地域性）：地域的存在であり、空間的に移転が困難
- ② 有機的連鎖性：地域内の諸地域資源と相互に有機的に連鎖
- ③ 非市場性：非移転性という性格から、どこでも供給できるものではなく、非市場的な性格を有するもの

(参考)「地域資源の再発見」総務省自治行政局地域振興課編集  
また、地域資源を活用した地域再生には、地域の内発力を高める取組が必要である。

#### ① 地域住民による創意工夫と自主性

地域の技術・産業・文化を土台に地域内市場を主な対象とし、地域住民の学習・計画・経営による発展をはかる。

#### ② 地域づくりの総合性

環境保全とアメニティを中心目的にし、福祉と文化、住民の基本的人権の視点にたった総合的なものであること。

震災関連デジタル  
アーカイブ構築・  
運用のためのガイ  
ドライン

(2013年3月)



### ③ 地域市場全体への付加価値の帰属

企画・生産・流通・販売・消費のあらゆる段階で、付加価値が地元に帰属するような産業連鎖をつくること。

### ④ 住民自治権の確立

住民参加の制度化、住民の意思に基づく資本や土地利用を規制しうる自治権の確立。（「環境経済学」宮本憲一）

地域社会の生活の質を規定する自然、人工物に目を向けて資源とすること、地域を支える人材（人的資本、知識）の確保・育成が必要である。このとき、人的資本、知識・技術は、連携・パートナーシップが確保されることによって、よりその価値が高まることに留意が必要である。

また、「資源とは、人間が、社会活動を維持向上させる源泉として働きかける対象となりうる事物」（1961）という広い定義をしているが、このように「人の働きかけ」によって事物が資源に「なる」という点は、この定義の重要なファクターであり、これを抜きにして資源論を論じることはできない。この定義をさらに進めれば、事物を「見る眼」によって資源を「つくる」ということもできる。身近な資源はある、ないのはそこに目を向ける発想だという観点は、そこに関わる人や社会の問題を併せ考える必要があることを示唆してもいる。すなわち、自然科学的な面からの考察のみでなく、利用の現場をめぐる社会科学的な考察（制度、文化、慣習など人の関わる営み）も併せ行う必要があるということである。

参考：（「我が国における自然資源の統合管理の在り方について」文部科学省  
科学技術・学術審議会資源調査分科会報告 2010.5）

そのためには、情報が地域資源の価値を高める側面もあり。情報は人がつくるもの。どうつくり、どう発信するかが重要となる。

以下に、メタデータの一部を示す。

## 2. 地域資源の分類

### (ア)一次資料

#### ①分類

地域文化資料検索用カテゴリー・キーワード

カテゴリー	キーワード(索引語)	
0 伝統文化	文楽 神樂 歌舞伎 伝承 祭り 踊り 太鼓 神楽 茶花 道 碑 和紙 工芸 無形(有形)文化財 俳諧 管弦 鍛冶 陶芸 竹木芸 家屋 民間信仰 民俗行事 伝統技術 葬式 誕生 墓 神木 民俗用具 芝居 祭事 保存活動 地歌舞伎 水墨	狂言 舞 人形 伝統 伝説 農村舞台 鎌倉 踊り 掛軸 太鼓踊り 芸能 民具 染色 漆木 竹木 金工 神木 装束 伝承 山車 民謡 神輿 刀匠 名人 陶磁器 講 いろり 衣類 はきもの類 あそび かがり火 石仏 会食 占い 雨乞 獅子舞 盆踊 巡礼 供物 音頭 童うた 衣服
1 地域・歴史	手紙 公文書 私文書 政治 記録 輪中 料理 伝統 工芸 年中行事 寺社 神事 仏事 古文書 古地図 歴史資料 文化 古典 歴史資料 重文 武器 資料保存 民間行事 水路 刀匠 用水 城	織部焼 志野焼 円空仏 名物 地土料理 名刹 窟跡 遺跡 花火 民俗資料 文化財 古墳 池 教会 記念施設 家屋 旧役所 田跡 神仏像 塚 伽藍 道標 梵鐘 宝物 神酒 庫裏 祝詞 占い 年賀 信仰 筏 運河 運搬 歌 円空 草
2 観光・交通	観光道路 観光 名所 公園 鵜飼 土産 城 駅 料理 特産品 スキー 遊歩道 娯楽 展示物	鉄道 道 川 街道 温泉 川港 鵜匠 玩具 城郭 橋 観光案内 イベント 花園 茅 民芸品 科学施設 博物館 石造物 宿泊 道の駅 游水 名水 名物 地土料理 商店街 遊園施設 神社仏閣 やな バス 文化施設 名産品 菓子 駅 酒 展望台 資料館 観光施設 川港 老舗
3 産業・経済	伝統産業 新聞 放送 建築 土木 出荷 伝統農業 工業 商業 鉱業 水産業 サービス業 畜産 燃料 衣食住 林業 木工製品 運送 技術 機械 加工 輸出入 食品 事業	和傘 美濃と紙 鍛冶 職人 農具 用排水 綿 編 毛・織物 行商 家町並 水屋 商家 農家 工場 廃棄物 産業 賞 先端科学施設 団地 菜菜 新ガス 電気 炊事 農業施設 (組合) 岩石 郵便 田畠 木竹わら 道具 共同作業 産業施設 米 出版 野菜 麦 山菜
4 自然・景観	景色 夜景 風情 滝 治水 源流 山(脈) 名山 池 水 川 名勝 岩石 湖沼 山 治山 峠 雪 谷 氷 冬 夏 秋 春 雨 登山 溪谷 砂防 地震	高山植物 天然記念物 原生林 高原 河原 植林 並木 渚 石垣 分水嶺 河岸段丘 台風 環境保全 洪水 里山 登山 温泉 伏流水 岩石 棚田 菜草 台地 遊ぶ 自然公園 断層 名勝池
5 動植物	魚 植物 森林 昆虫 猛禽 家畜 草花 外来種 国内種 大樹 葉 化石	温原 森林 川魚 養殖 絶滅動植物 名木 螢 牛 馬 鮎 鯉 蝶 野鳥 木曾五木 花 雜草 盆栽 香料 葉草 落葉 針葉 常綠 漢方薬 野菜 果実 種苗
6 教育・福祉	NPO 学校 福祉施設 医療施設 介護施設 文化施設 情報施設 公共サービス スポーツ施設 育児 友好 國際交流 キャンプ 結 ボランティア 野外活動	保育所 幼稚園 小学校 中学校 高等学校 大学 保存会 体験活動 警察消防 老人ホーム 厚生病院 施業 介護施設 育児施設 文化施設 生涯学習施設 養護施設 更正施設 病院 病院 スポーツ活動 歴史民俗施設 文化活動 啓発活動 学習 劇場 社会体験 奉仕 公民館 スローガン 役所
7 美術・工芸	絵画 工芸品 美術品 芸術教育賞 音楽 写真 メディア イベント施設 デザイン	織部賞 円空仏 県市町村指定工芸品 美術館 窟跡 写真 染色 音楽施設 展示施設 画家 書家 工芸家 ポスター 映画
8 施設・建造物	公共施設 ダム 建築物 科学施設 有形文化財 橋	水資源 合掌造 水屋 舞台 指定民家 情報施設 発電所 トンネル 屋根 飛行場 木造 瓦葺 旧家 駅 劇場

## ②メディア分類

静止画・動画・音声、PDF・立体データ・プログラム

### (イ) 二次資料（例）

資料分類	資料の例
図書・資料	市町村誌、教育資料、実践発表資料、研究資料、計画書、設計書、手記、写真集、記録誌
雑誌	学会誌、研究会誌等
視聴覚資料	DVD、音声データ、記録テープ、
その他	チラシ、古地図、リーフレット

### (ウ) 二次資料（例）

資料分類	資料の例
図書・資料	市町村誌、教育資料、実践発表資料、研究資料、計画書、設計書、手記、写真集、記録誌
雑誌	学会誌、研究会誌等
視聴覚資料	DVD、音声データ、記録テープ、
その他	チラシ、古地図、リーフレット

### (エ) カメラなどの二次資料（例）

Exif【Exchangeable Image File Format】

撮影日時	色空間(カラースペース)
撮影機器メーカー名	GPS 情報（緯度・経度・標高など）
撮影機器モデル名	サムネイル（160×120 画素）
画像全体の解像度	著作権情報※(撮影者名/著作権者名)
水平・垂直方法の単位あたりの解像度	
撮影方向	
シャッタースピード	
絞り（F 値）	
ISO 感度	
測光モード	
フラッシュの有無	
露光補生ステップ値	
焦点距離	

### 3. メタデータ（二次情報）の構成

#### (1) メタデータとは

メタデータとは、コンテンツ自身のことを説明するためのデータのことで、本について言えば本の「タイトル」「著者」「出版社」「発行日」「値段」などが該当する。検索用のキーワードをメタデータとしてあらかじめ付与しておくことで、対象となる情報資源を効率的に検索したり、あるいはコンテンツがデジタルデータの場合は、どのようなフォーマットで保存されているのかをメタデータとして記録しておくことで、再生するための方法を識別したりすることができる。例えば「地名で検索する」「地図で検索する」などの検索機能は、撮影場所（位置情報）をメタデータとして登録しておくことによって実現される機能である。地図アプリは位置情報を緯度経度で表すため、地図で検索させたい場合には、撮影場所のメタデータは地名ではなく緯度経度を使う。また、地区の名称で検索させたい場合は、地区名を使う。

#### (2) メタデータの作成

メタデータの作成は、コンテンツを整理する際に使った目録をもとに、アーカイブサイトでどのような検索項目を提供するかを考える際に同時に実施すると比較的容易である。

目録には、コンテンツのタイトルや撮影者・作成者、撮影日・作成日、撮影した場所、作成者の住所、資料の種別（動画、写真、音声、文書、書籍等）、許諾条件などが記載されている。これらは全てメタデータとして活用できる。また、コンテンツをデジタル化した際のフォーマット種別やデジタルデータ化した日付などもメタデータとしてアーカイブ構築の際に有用である。地域資源関連のコンテンツを保存、提供する際には、アーカイブを利用するエンドユーザのことも考慮すると、いつ、どこで、何が起きたのかがわかるメタデータを作成し、キーワードで簡易に検索できるような値を付与しておくことが重要である。例えば、エンドユーザが、主体（地元住民、児童生徒等）、組織（博物館、図書館、自治体等）、対象（建物、文化財、踊り等）、営み（地域の生活、祭り活動等）といった視点で検索・活用することを想定した場合、それらに関連するメタデータを作成することが必要である。また、コンテンツを管理しアーカイブを構築するために、識別子（コンテンツごとに一意に振られた ID）やデータのファイル形式、資料種別（文書、写真、音声、動画等の種別）、権利情報・利用条件、コンテンツの権利に関する項目（著作権者、所有者、提供者）を作成しておくと良い。

以下に示すメタデータ項目については、アーカイブの提供及びコンテンツの保存の観点等から、入力することを推奨する項目である。

(ア)利用者用メタデータ（例）

	メタデータ項目	例
1	ファイル番号	circd074c-0009
2	タイトル	ウッカガー（金武大川）
3	よみがな	うっかがー（きんおおかわ）
4	タイトル（英文）	Ukkagah
5	撮影日時	2017/07/30
6	関連情報	Circd074c-0001～0049
7	キーワード	自然 井戸 カー ガー 湧泉 湧水 金武町
8	キーワード（英文）	
9	所在地	〒904-1201 沖縄県国頭郡金武町字金武 919 番地
10	GPS 情報	26°45'41.1" N, 127°9'28.0" E
11	ライセンス等条件	CCBY
12	記述	ウッカガー（金武大川）は並里区の中央に位置し琉球石灰岩の多孔質を基盤とした地下水の湧き出た代表的な井泉で、県下に知られた井泉である。（略）上水道が普及する以前は金武並里住民の飲料水であり元旦の若水を汲み、夏には水浴を楽しみ、また地域住民の出会いの場であった。井泉はかんばつ時に渴水せずその豊富な湧水量は一日千トンを超える。余水は武田原にそぞき稻、水芋の産地形成している。（略）（ウッカガー脇の案内板より） 金武町指定文化財
13	根拠資料	

(イ)管理者用メタデータ（例）

メタデータ項目　　例

	メタデータ項目	例
1	フォルダ名	D066i
2	資料名	三線 製作工程
3	よみがな	さんしん せいさくこうてい
4	撮影場所(県名)	沖縄県
5	撮影枚数	0001~0047
6	記録媒体	ビデオカメラからのキャプチャー
7	ファイル形式	jpg
8	ファイルサイズ	1920*1080
9	撮影日	2010/9/23
10	撮影者	加治工
11	提供日	
12	権利者	新栄堂 又吉真也
13	権利者連絡先	沖縄県那覇市安謝 2-3-1 Tel098-867-2559
14	コーディネータ	
15	コーディネータ連絡先	
16	許可申請等	撮影許可、利用許可、肖像権
17	利用許諾等	印刷物や電子メディア、研修・授業およびテキスト、研究活動
18	利用注意	特になし
19	内容分類	美術・工芸／産業・経済
20	記述	三線は沖縄の人々に最も愛されている楽器。14～15世紀頃に中国から伝わったものに改良を加えて現在の三線になったといわれている。終戦直後に物資のない時代には空き缶を利用した「カンカラ三線」が作られ、演奏された。現在では伝統芸能や琉球音楽、民謡だけでなく、ポップスなどのさまざまな音楽にも取り入れられ、親しまれている。
21	根拠資料	
22	備考	

#### (ウ)知の増殖型サイクル用メタデータ(谷氏の資料より引用) (例)

知の増殖型サイクルに配慮したメタデータとして、前項で記した通り、選定資料・活用資料・評価資料・創造資料を設定した。その他、知の増殖型サイクル数とどのように処理を行ったかを記述する知的処理の項目を加えた。選定資料・活用資料・評価資料・創造資料の各メタデータは、知の増殖型サイクルの選定→活用→創造の各サイクルにそれぞれ関連付けられる。

		メタデータ項目	例
1	I -1	団体・組織名	1. 団体・組織名 団体や組織を示すコードを設定する。例：岐阜女子大学のコード GWUJ (Gifu Women's University Japan の頭文字) 2. データベース名 別表で各データベースを管理し、それぞれにコードを設定する。(英数字 12 術以内)
2	I -1	データベース名	別表で各データベースを管理し、それぞれにコードを設定する。(英数字 12 術以内)
3	I -1	ID	3. ID 各資料の番号を連番で設定する。例：登録年月 YYYY (4 術) MM (2 術) + 連番 (4 術) (外部ネットワークと連携するためデータを切り分ける)
4	II -1	表題名	資料の表題を表す名称を記録する。たとえば、研究誌名や古文書の資料群全体 (○○家文書) などはこの項目に記録する。
5	II -2	資料名(別途英文名)	一般に個別の資料名を記録する。たとえば、論文名などは、そのタイトルをこの項目に記録する。
6	II -3	作成者	作者だけでなく、オーラルヒストリーの話者や木工の製作者等、作成に関わったものも記載。ファクトデータのデジタルアーカイブは著作物とされないが、クリエーター名は記録する。

7	II-4	内容分類(文字)	各資料の内容分類（カテゴリー）を記録する。（分野ごとに内容分類表の作成が必要） 登録する資料によって過不足などが生じる分野に関しては、独自の分類基準を設ける必要がある。<例> 哲学・宗教／歴史（文化財・地誌など）／社会／文化／教育／民俗／自然／技術工学／産業／芸術・美術／言語／文学
8	II-5	分類コード	図書、学習指導要領など、コード化が可能な資料体系の場合は、該当する分類コードを記録する。（将来、分類コードは分野別シソーラス等のカテゴリーにより統制する）例：学習指導要領の教科名のコード
9	II-6	対象時代・年 (form-to、 YYYY/MM/DD)	資料を利用する上で最も有効な時代区分、年、を記録。（主として、年で記録するが、資料の利用上の必要性によって昭和・平成などの年号や平安・江戸時代などの時代区分、地学、文化的な区分を記録する）書籍・古文書などは刊行日・発給日を記録する。 <例> 縄文／弥生／古墳／飛鳥／奈良／平安／鎌倉／南北朝／室町／安土・桃山／江戸／明治／大正／昭和／平成 その他、資料によっては、地質年代（先カンブリア紀／古生代／中生代／新生代など）などを設定・入力することも可能。
10	II-7	地域・場所	資料の存在する場所の県・市町村（○○地方など）、歴史・自然など地域区分の記録。対象の地名・住所などの文字表記が必要。別途、必要に応じて、緯度・経度や総務省メッシュコード等による地理情報の記録を行う。
11	II-8	索引語（キーワード）	各資料について索引語を5±2語程度で記録する。（注）シソーラスが用意されている分野ではそれらの用語から選択し記録する。

12	II-9	内容記述(資料の説明)	資料の説明を記録する。300字程度で内容のサマリー、SN(スコープ・ノート)としての性格を持つ。
13	II-10	提示種類	印刷メディアやウェブ提供中の通信メディア等、オリジナルデータのメディア形態 例：映像（動画）、静止画（写真）、印刷物など。ファイルの拡張子に相当するものと共に記録する。
14	II-11	関連資料	デジタルアーカイブには、複数のデータが集合し、保存され、利用に供されているものも多い（集合保存など）。他の資料との関連や一連の資料の中の一つといった情報を記録する。資料名（文字）や大学内資料コード、国立国会図書館請求コード 等を記録する。
15	II-12	利用分野(利用条件) ※クリエイティブコモンズとも関連する項目	資料がどのような分野で利用できるかを必要に応じて記録する。また、利用制限の必要なときはその条件も記録する。例：研究者、教員等教育関係者、一般（利用条件の限定）など
16	II-13	所蔵場所	資料の所蔵されている場所、地域、施設など、資料調査を可能にする情報を記録する。（国立国会図書館 NDL サーチで所蔵場所が明らかになった箇所があれば記録できるとよい。）
17	II-14	ファクトデータ（デジタルアーカイブであれば、資料全文の PDF、CSV 等データ）	資料（たとえば文献や記事など）の全文、写真や図面などの加工していない元情報など、各種の統計、実験・観測データなどの記録。リンクデータとして処理する。例：資料全文の PDF、ワード、エクセル、CSV 等のデータ
18	III-A-1	著作権（全体・部品）／所有権	○著作権／CC ライセンス 全体・部品にかかる著作権を有する組織、個人を記録する。2次利用情報を含んだクリエイティブコモンズ（CC ライセンス）の記録を必須とする。○所有権 所有権を有する組織、個人を記録する。デジタルデータの場合、デジタル化を行った組織、人（個人）が著作権を有しているが、対象が別所有者であれば所蔵先の記載、デジタルデータの複製であれば著作権複製権処理済の明示が必要。

19	Ⅲ-A-2	プライバシー	公開や2次利用に必要な、肖像権やプライバシー個人情報保護について記録する。
20	Ⅲ-A-3	選定評価（知的財産権その他に該当）	資料対象者、保有者の慣習・権利・利益や保管の安全上の課題（国内外の政治・社会的状況）等が生じる場合、記録する。
21	Ⅲ-A-4	登録日・登録者（更新日・更新者）	資料を登録した日付と登録者名を記録する。登録日はYYYYMMDDで記載。登録者は姓名（文字）を記載。更新日・更新者も、表記は上記に準じる。デジタルアーカイブは更新が一般的であり複数存在する。必要に応じて記録する。
22	Ⅲ-B-5	サイクル数／知的処理	サイクル数は、知の増殖型サイクルに従い、記録する。知的処理は、どのように資料を選定し、活用、評価し取り扱ったかという、処理方法（知的処理）について記録する。
23	Ⅲ-B-6	選定資料（基礎資料）	整理した基礎資料について記録する。
24	Ⅲ-B-7	活用資料	現在、活用している資料（パンフレット・手引き等）について記録する。
25	Ⅲ-B-8	評価資料	活用・評価結果資料について記録する。
26	Ⅲ-B-9	創造資料（新規資料）	新たに作成・改善された資料（成果物など）について記録する。

#### （工）デジタルアーカイブ連携における流通単位

流通単位として、下記のメタデータ並びにサムネイルをオープンに（自由な二次利用可能な条件で）流通させることで、コンテンツの活用が促進される。

メタデータ（目録情報等）	コンテンツの内容や所在地等の情報を記述したデータ。目録・書士データ、文化財木曾データなどのテキストやID
サムネイル/プレビュー	コンテンツの縮小画面（サムネイル）、本文テキストの一部表示や、数秒程度の音声・動画（プレビュー）等
コンテンツ	デジタルコンテンツの本体

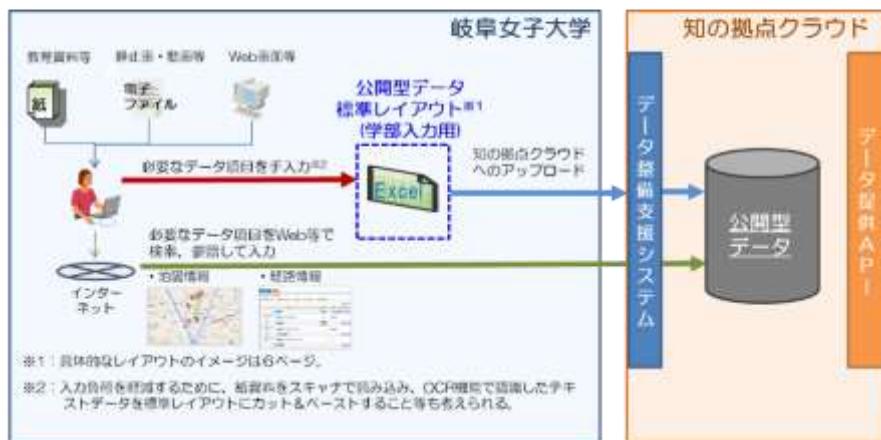
(オ) メタデータの関連性

利用者用メタデータ	管理者用メタデータ	知の増殖型サイクル用メタデータ	国立国会図書館(災害DA)	NDLメタデータスキーマの対応項目	ダブリン・コア
		団体・組織名			identifier
		データベース名			identifier
ファイル番号	フォルダ名	ID		識別子	identifier
タイトル		表題名	タイトル/別タイトル	タイトル	title
	資料名	資料名			title
			資料種別		
		作成者			creator/ publisher /contributor
	内容分類	内容分類			type
		分類コード			identifier
		対象時代・年			date/coverage
			利用対象者		
所在地(GPS情報)	撮影場所(県名)	地域・場所	撮影場所（緯度・経度）	撮影場所、作成場所（地名）	coverage
				場所情報（緯度 経度）	
キーワード		索引語（キーワード）	キーワード	キーワード	subject
記述	記述	内容記述	説明/要約/注記	説明/要約/注記	description
		提示種類		資料種別	format
	撮影枚数				
	記録媒体				
	ファイル形式			ファイル形式	
	ファイルサイズ				
			閲覧URL		
			サムネイルURL		
関連情報		関連資料			relation
		利用分野			
		所蔵場所			
根拠資料	根拠資料	ファクトデータ			source/ relation
ライセンス等条件	撮影者/権利者/コーディネータ	著作権/所有権	撮影者/作成者/提供者	撮影者、作成者（著作権者）	rights
			公開者/出版社	公開者・出版者	
	許可申請等/利用許諾等/利用注	プライバシー	権利関係/利用条件	権利情報/利用条件	rights
				提供者	
		選定評価			rights
撮影日時	撮影日	登録日・登録者（更新日・更新者）	撮影日/作成日	撮影日、作成日	date
	提供日			掲載日・公開日	
			登録日		
			言語		
		サイクル数/知的処理			
		選定資料			
		活用資料			
		評価資料			
		創造資料			

## 4. データ入力画面（例）

### 初期データ整備の方法

公開型データの初期データ整備に向けて、知の拠点クラウドでは「公開型データ標準レイアウト」を各学部に提供する。各学部では、公開型データ標準レイアウトにメタデータを入力する必要がある。



## 5. データ更新画面（例）

### データの更新方法

#### 登録したデータの更新方法について

初期データ整備時に登録したデータ項目の内容に変更が生じた場合等に、職員にてデータ更新を行う。その際には、登録済みの公開型データを知の拠点クラウドサイトのWeb画面で表示し、その画面上で直接データを入力することで、データ項目を更新することができる。

#### ■「下鴨神社」の情報を更新する場合の画面イメージ



## 6. データ項目（例）

項目番号	内容	内容の別表現	備考および表現例等	引用元	ダブリンコア
	団体・組織名		1. 団体・組織名 団体や組織を示すコードを設定する。例：岐阜女子大学のコード GWUJ (Gifu Women's University Japan の頭文字) 2. データベース名 別表で各データベースを管理し、それぞれにコードを設定する。(英数字12桁以内) 団体・組織名=公開者/公開者?	(2) (1)1-14	identifier
	データベース名		別表で各データベースを管理し、それぞれにコードを設定する。(英数字12桁以内)	(2)	identifier
	ファイル番号	ID 識別子			identifier
2-3	タイトル	表題名	タイトル(表示用) ※情報資源のタイトルをリテラル(変数・関数ではない、文字列・数値等のデータ)で記述する。※タイトル関連情報(サブタイトル)等がある場合は、原則として、国際標準書誌記号(ISBD区切り記号)を用いて連結し、ここに収める。※権利と読みをセットで構造化して記述する場合には、dc:titleを使用する。※dcterms:titleはNDL東日本大震災アーカイブでは「一覧用のタイトル」として使用する。検索結果一覧画面等に表示するタイトルであるため、必要に応じ、タイトルの後に著者名や部編名等を連結した文字列を格納することができる。例</dcterms:title>感性の復興 東日本 大震災から問い直す「生きる力」と造形教育</dcterms:title>	(1)	title
	資料名		タイトル=資料名?		title
①2-46	作成者		①作成者(責任表示、表示用) ※情報資源の作成者をリテラル(変数・関数ではない、文字列・数値等のデータ)で記述する。※NDL東日本大震災アーカイブでは、dc:creatorを「一覧表示用の作成者名」あるいは「責任表示」を格納する項目として使用している。役割表示(例：著／編／写真等)があれば、作成者のうしろに全角スペースで連結して記述することができる。※NDL東日本大震災アーカイブでは、「責任表示」の文字列をdc:creatorに格納し、著者項目(名称拠由來の著者情報)をdcterms:creatorに格納している。 ②メタデータの作成者に関する記述	(1)	creator /publisher /contributor
②1-9		内容分類	各資料の内容分類(カテゴリ)を記録する。(分野ごとに内容分類表の作成が必要) 登録する資料によって適不足などが生じる分野に関しては、独自の分類基準を設ける必要がある。<例> 哲学・宗教／歴史(文化財・地誌など)／社会／文化・教育／民俗／自然／技術工学／産業／芸術・美術／言語／文学	(2)	type
	分類コード	内容分類台帳 ※	図書、学習指導要領など、コード化が可能な資料体系の場合は、該当する分類コードを記録する。(将来、分類コードは分野別シート等のカテゴリにより統制する) 例：学習指導要領の教科名のコード	(2)	identifier
2-201	対象時代・年		情報資源が対象とする時間に関する記述 写真の撮影日等ではなく、対象となる情報が主題としている時間(例：江戸時代の街並みを表した地図が主題としている時間は江戸時代)に関する情報を格納する。	(1)	date/coverage
	時代コード	時代台帳 ※			
2-183 2-184	撮影場所(緯度経度)	所在地(GPS情報) 地域・場所 撮影場所、作成場所(地名)	撮影場所(緯度)<malocationLatitude>35.6941358333333</malocationLatitude> 撮影場所(経度)<malocationLongitude>139.757873888889</malocationLongitude> ※世界測地系(WGS84)の百分率表記を使用する。 ※日本測地系または度分秒形式のデータについては、世界測地系(WGS84)の百分率表記に正規化する。 ※Exifで使用する特有の表記形(参考: <a href="http://www.kanzaki.com/docs/sw/geoinfo.htm#gps-exif">http://www.kanzaki.com/docs/sw/geoinfo.htm#gps-exif</a> )も世界測地系(WGS84)の百分率表記に正規化する。	(1) 2-185は高度	coverage
2-179	地方公共団体コード	位置台帳 ※	情報資源が対象とする場所(全国地方公共団体コード(5桁)形式) ・全国地方公共団体コード<dcterms:identifier>rdf:datatype="http://kn.ndl.go.jp/terms/JISX0401+0402">値</dcterms:identifier>※JISX0401が都道府県コード、JISX0402が市町村コードで、両者を合わせた5ケタの値を格納する。	(1)	
2-77	キーワード	索引語	分類 ※情報資源の主題のうち、分類をリテラル(変数・関数ではない、文字列・数値等のデータ)で記述する。※分類については値の記述形式により、dc:subject、dcterms:subjectを使い分ける。値をリテラルとして記述する場合にのみ、dc:subjectを使用する。	(1)	subject
2-227	記述	内容記述 説明/要約/注記	注記	(1)	description
2-105	提示種類	資料種別	記録形式に関する記述 <dcterms:format><rdf:Description><premis:formatName>rdf:datatype="http://purl.org/dc/terms/IMT">値</premis:formatName><premis:formatVersion>値</premis:formatVersion></rdf:Description></dcterms:format>※当該情報資源の物理的形態またはデジタル形態での表現形式を格納する。	(1)	format
	ファイル形式		ファイル形式=提示種類?		
	関連情報	関連資料	デジタルアーカイブには、複数のデータが集合し、保存され、利用に供されているものも多い(集合保存など)。他の資料との関連や一連の資料の中の一つといった情報を記録する。資料名(文字)や大学内資料コード、国立国会図書館請求コード等を記録する。	(2)	relation
	利用分野		資料がどのような分野で利用できるかを必要に応じて記録する。また、利用制限の必要なときはその条件も記録する。例：研究者、教育等教育関係者、一般(利用条件の限定)など	(2)	
	所蔵場所		資料の所蔵されている場所、地域、施設など、資料調査を可能にする情報を記録する。(国立国会図書館NDLサーチで所蔵場所が明らかになった箇所があれば記録できるといよ。) 所蔵場所=撮影場所?	(2)	
	根拠資料	ファクトデータ	資料(たとえば文献や記事など)の全文、写真や図面などの加工していない元情報など、各種の統計、実験、観測データなどの記録。リンクデータとして処理する。例：資料全文のPDF、Word、Excel、CSV等のデータ	(2)	source/relation
2-239	ライセンス等条件	撮影者/権利者/コーティネータ 著作権/所有権 撮影者/作成者/提供者 撮影者/作成者(著作権者)	ライセンス保有者名 例:<cc:attributionName>国立国会図書館</cc:attributionName>	(1)	rights
1-14	公開者/出版社		メタデータの公開者に関する記述 ※メタデータの公開者は構造化又はURIにより記述する。※メタデータの公開者(URI)は、基本的にWeb NDLAuthoritiesの名称をURIを使用するが、他のURIを使用することもできる。※NDL東日本大震災アーカイブでは、他機関から収集したメタデータをNDL東日本大震災アーカイブのメタデータに変換して提供しているため、一律以下を付与する。	(1)	rights
2-242	権利情報・利用条件	許可申請等/利用許諾等/利用注意等 プライバシー	権利・利用条件に関する記述 ※著作権者以外の権利管理に関する情報を収める。※権利・利用条件に関する情報を文字列で自由に格納する。例:<dcterms:description>30年後公開で、当面は研究利用のみ可</dcterms:description>	(1)	rights
	選定評価		資料所有者、保有者の慣習・権利・利益や保管の安全上の課題(国内外の政治・社会的状況)等が生じる場合、記録する。	(2)	rights
2-85	撮影日	撮影日時 登録日/登録者(更新日・更新者) 撮影日/作成日	作成日(撮影日等) ※情報資源の作成日、撮影日を格納する。 <dcterms:created>rdf:datatype="http://purl.org/dc/terms/W3CDTF">値</dcterms:created>※W3CDTF形式で出力を基本とするが、一部rdf:datatype指定のないデータが存在する。	(1)	date
	サイクル数/知的処理		サイクル数は、知の増殖型サイクルに従い、記録する。知的処理は、どのように資料を選定し、活用、評価し取り扱ったかという、処理方法/知的処理について記録する。	(2)	
	選定資料		整理した基礎資料について記録する。	(2)	
	活用資料		現在、活用している資料(パンフレット、手引き等)について記録する。	(2)	
	評価資料		活用・評価結果資料について記録する。	(2)	
	創造資料		新たに作成・改善された資料(成果物など)について記録する。	(2)	

メタデータ（項目名（プロパティ）と値）は、アーカイブを構築・運営する人がわかりやすい言葉で入力しても構まないが、他の機関と情報交換したりシステム連携したりすることを考えると、国際的に標準的な項目や値、広く普及しているコード体系（緯度経度（世界測地系）、全国地方公共団体コード等）などがあれば、それを使うことが必要である。地域資源デジタルアーカイブでは、国内外の多くの地域関連デジタルアーカイブを参考に作成しているので、メタデータ項目を参考にするのも一つの方法である。また、コンテンツを公開したのち、検索されたキーワードのログ等を保存することにより、それらを分析、活用して、検索の利便性を向上させることも可能である。

なお、デジタルアーカイブを構築する際には、採用するメタデータの項目や、その項目の出現レベル（必須、あれば必須、任意など）、項目の繰り返しの有無、データの入力形式（自由記述の文字列か、コード値か、統制語彙からの選択か、URL のみかなど）などを定める必要がある。

メタデータは、全てのコンテンツに付与し、かつ、全ての項目に値を付与すると検索の精度や性能が向上するという利点があるが、従来の事例にみると、メタデータを付与する作業には時間も費用もかかるので、どのような検索機能を用意するか、どのくらいの人手や予算をかけられるか等を検討して、付与作業の計画を立てることは重要である。

なるべく多くのコンテンツに効率よくメタデータを付与するためには、必須項目や優先順位を決めておくと良い。また、同じコンテンツに対しても、付与するデジタルアーキビストによって異なる値を付与することがある。いくつかサンプルを用意して、値の基準を決めたり、選択肢を用意してその中から値を一つ選ぶことができるようしたりしておくなどの工夫をすることにより、人によるブレを最小限に防ぐことができる。

#### 【参考文献・参考 Web】

- (1) 総務省：震災関連デジタルアーカイブ構築・運用のためのガイドライン  
(2013年3月)
- (2) 「我が国における自然資源の統合管理の在り方について」  
文部科学省科学技術・学術審議会資源調査分科会報告 2010.5)
- (3) 「地域資源の再発見」総務省自治行政局地域振興課編集

## 課題

1. 地域資源のデジタルアーカイブのメタ情報の項目を考えてみなさい。そのうえで、それらの項目がなぜ必要なのか利用を考えて論述しなさい。

## 第8講 我が国におけるデジタルアーカイブ“推進の方向性”

久世 均（岐阜女子大学・教授）

平成 29 年 4 月に「我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性」がデジタルアーカイブの連携に関する関係省庁等連絡会・実務者協議会より提言された。この新たな提言で新たに追加されたデジタルアーカイブの考え方について考える。



我が国における  
デジタルアーカイブ  
推進の方向性

### 【学習到達目標】

- ・デジタルアーカイブ社会について説明できる。
- ・オープンなデジタルコンテンツの必要性について具体例を挙げて説明できる

#### 1. デジタルアーカイブ推進の方向性

様々なコンテンツ<sup>1</sup>をデジタルアーカイブ化していくことは、文化の保存・継承・発展の基盤になるという側面のみならず、保存されたコンテンツの二次的な利用や国内外に発信する基盤となる重要な取組であり、欧米諸国を中心に積極的に推進されている。デジタル時代における「知るため・遺すため」の基盤として、場所や時間を超えて書籍や文化財など様々な情報・コンテンツにアクセスすることを可能とする他、分野横断で関連情報の連携・共有を容易にし、新たな活用の創出を可能とするものである。

デジタルアーカイブの活用の対象としては、観光、教育、学術、防災などの様々な目的が考えられる。こうした活用を通じて、デジタルアーカイブの構築・共有と活用の循環を持続的なものとし、その便益を「アーカイブ機関」<sup>2</sup>を通じて国民のものとしていくことで、我が国の社会的、文化的、経済的発展につなげていくことが重要である。

我が国においては、2000 年代前半から、書籍、公文書や文化財等の分野ごとに、デジタルアーカイブの構築が進められてきており、一定の充実を見つつある。一方で、分野横断的なアーカイブの連携に関する取組や海外発信を含めたその利活用について検討の遅れが指摘されている。

このような状況下、我が国として、デジタルアーカイブの構築とその利活用を促進するため、「知的財産推進計画 2015」において、①アーカイブ間の連携・横断の促進、②分野ごとの取組の促進、③アーカイブ利活用に向けた基盤整備という総合的な取組の推進計画が示された。

この計画に基づき、デジタルアーカイブの実務的課題と対応策の検討を図るとともに、関係府庁・実務者による連携を強化するため、平成 27 年 9 月、内閣府にて、「デジタルアーカイブの連携に関する関係省庁等連絡会」及び「実務者協議会」が設置された。

## 2. 報告書の目的と構成

本報告書は、関係省庁等連絡会及び実務者協議会での検討を踏まえ、我が国におけるデジタルアーカイブの構築とその利活用促進に関する実務的課題に対する推進の方向性を示すものである。

まず序章として、デジタルアーカイブの意義、メリットの説明として、デジタルアーカイブ社会のイメージを紹介した。第 1 章では、デジタルアーカイブを取り巻く諸外国及び日本の現状、並びにそれらを踏まえた日本の課題を説明した。第 2 章では、本報告書にて提言する我が国におけるデジタルアーカイブ推進の在り方の全体像を示したのち、そのために「アーカイブ機関」に求められる役割、地域・分野のコミュニティをとりまとめる「つなぎ役」3 に求められる役割を示した。第 3 章では、今後の国の取組の方向性を示し、最後に、第 4 章として、今後検討を深めるべき残された論点について触れた。

なお、ここでいう「デジタルアーカイブ」とは、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をいい、デジタルアーカイブで扱うデジタル情報資源は、「デジタルコンテンツ」だけでなく、コンテンツの縮小版や部分表示である「サムネイル/プレビュー」のほか、（アナログ媒体の資料・作品を含む）コンテンツの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。

## 3. デジタルアーカイブ社会

デジタルアーカイブは、未来の利用者に対して、過去及び現在の社会的・学術的・文化的資産がどういったものかを示す、永く継承されるべき遺産であるとともに、その国・地域の社会・学術・文化の保存・継承や外部への発信のための基盤となるものである。

アーカイブの共有と活用を意識した基盤があれば、そこにある各種データを有効に用いることで、教育・防災目的での活用や、観光利用によるインバウンド効果、データに付加価値をつけたビジネス利用、地域情報を用いた地方創生、データ共有による研究活動の活性化など、様々な活用に結びつき、新たな経済的価値を創出し、イノベーションを推進するものになる。

また、多様なコンテンツへのアクセスがどこからでも可能になることは、地域間格差の社会的課題の解決にも資する。こうした基盤を構築することは、国の戦略としても重要な取組であり、特に、公的機関がデジタルアーカイブに取り組むことが社会的責務として求められている。



図1 デジタルアーカイブ社会のイメージ(例)

デジタルアーカイブの利用者にとっては、デジタルアーカイブを活用し、好きなときに、好きな場所から多種多様な情報・コンテンツへのアクセスが可能となる。例えば、学校で教育コンテンツとして利用したり、大学等の研究機関で研究データとして扱ったり、ビジネスにおいて素材データとして活用し商品化するといったことなどが考えられる。さらに、多種多様なコンテンツのメタデータを用いて特定の目的に特化したプラットフォームやサイト、アプリを別に立ち上げることが可能となるうえ、例えば、地方の伝承と文化財、書籍やテレビ番組、マンガ・アニメ等を組み合わせた情報発信など、複数分野のデジタルアーカイブにある各種データの組合せによって新しい価値を発現できるようになるであろう。



図2 アーカイブ機関のメリット

また、複数のアーカイブ機関が発信しているメタデータ等を集約して新たなサービスを提供した場合、メタデータ等が新しいサービスでどのようにどれだけ利用されたかの情報は、その分野・業界において有用なデータになる（例えば、公共図書館の所蔵情報検索サービスの利用ログ情報は、出版社・書店にとっては経営分析に、図書館にとっては選書・除籍調査に役立っている。）。

アーカイブ機関にとっては、様々なアクセスルートが確保されるため、利用者からの発見可能性が高まり、実際の来館数の増加、国内外からのネットワークを通じたアクセスの増加が期待される。ネットワークを通じたアクセス増によって、その価値が社会的に再確認され、実物の保存の重要性についても認識が進むと考えられる。

また、展示会やイベントにおいて、他分野の多様なデータを活用した、新たな展開が容易になり、デジタルコンテンツの公開と先端的なウェブサービスの利用、原物の所蔵品の展示とのコラボレーションなど、活用の幅が広がることも期待される。

例えば、博物館・美術館の収蔵品の貸借において、メタデータ等の共有を通じて、画像の提供や作品サイズ等の確認などが可能となるなど、業務の効率化にもつながるものである。こうした効果は、書籍等分野では図書館間貸出し・複写において実現済みである。

また、コンテンツの二次利用の条件を明示すれば、それらに関する取材、報道、研究や教育、ビジネスへの応用などへの展開も容易となる。さらに、コンテンツの自由な二次利用を認めるオープン化を進めれば、デジタルアーカイブで提供されるデータを第三者が活用した、社会的・学術的・文化的側面から付加価値の高いサービス・情報の提供が可能になり、データを提供している元のアーカイブ機関の価値も同時に高まることにつながる。

#### 【参考文献・参考 Web】

- (1) 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（事務局：内閣府知的財産戦略推進事務局）：我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性平成 29 年 4 月

### 課題

1. デジタルコンテンツのオープン化と著作権はどうしても利害が衝突する。デジタルアーカイブ社会においてオープンデータ化はなぜ必要で、そのために著作権をどのように改正する必要があるかについて論述下さい。

# 第9講 デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン

久世 均（岐阜女子大学・教授）

平成29年4月に「デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン」がデジタルアーカイブの連携に関する関係省庁等連絡会・実務者協議会にてまとめられた。

ここでは、博物館・美術館、図書館、文書館といった文化的施設に加えて、大学・研究機関、企業、市民団体、官公庁・地方公共団体などの有形・無形の様々なコンテンツを保有する機関・団体等を対象に、業務にもサービスにも役立つデジタル情報資源の整備・運用方法について報告している。ここでは、各機関におけるデジタルアーカイブの構築・共有・活用について考える。

## 【学習到達目標】

- ・デジタルアーカイブの構築・提供について説明できる。
- ・アーカイブ機関が無理なくデータを整備・共有・連携できる共通基盤（プラットフォーム）の構築について、その機能を具体的に説明できる。



デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン

## 1. デジタルアーカイブの構築・共有・活用

月尾嘉男氏(東京大学名誉教授)が提起した「デジタルアーカイブ」という和製英語が1994年ごろ誕生し20年以上が経つ。1996年に設立されたデジタルアーカイブ推進協議会(JDAA)により伝播し、「有形・無形の文化遺産をデジタル映像の形で記録し、その情報をデータベース化して保管し、隨時閲覧・鑑賞、情報ネットワークを利用して情報発信」というデジタルアーカイブ構想として明文化された。その間、インターネットやデジタル技術の進歩で、デジタルアーカイブという言葉だけでなくデジタルアーカイブ自体も社会に浸透してきた。

日本においては、2001年の政府による「e-Japan 重点計画」立案以降、様々な施策が発表され、「国立国会図書館サーチ」や「文化遺産オンライン」等多くのデジタルアーカイブ作成されてきた。

しかし、欧洲における「Europeana」や米国における「DPLA」等と比較すると、日本におけるデジタルアーカイブの施策は後れを取っていると言わざるを得ない。

日本における最近の動向としては、2017年4月「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」による報告書『我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性』と『デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン』の発表が挙げられる。報告書『我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性』の中では、「**活用**」と「**共有**」という言葉が頻繁に使われ、「循環」や「サイクル」「還元」という言葉も使用されている。

## 2. 活用する者のためのニーズ対応

デジタルアーカイブの構築・提供においては、活用が想定されていない場合が多い。例えば、コピー・ダウンロード・メール送信が不可、専用ソフトが必要で汎用性がない、画像・ブラウジングのみ可能で本文・索引が検索できないなど、利用者ニーズに対応したシステム構築となっていない。また、海外研究者や国内在住外国人といった利用者を想定しておらず、英語を基本とした外国語に対応していないといった問題もある。インターフェイスの英語化に加えて、少なくともメタデータについては、英語又はローマ字で表記されることが求められている。デジタルアーカイブは構築して終わりではなく、有効に活用してもらうためには、利用者側と一緒に育てていく仕組みが必要である。例えば、Wikipediaでは、利用者に情報の追加や更新などを行ってもらうことで、低コストで新しい情報を維持することを可能としている。他方、我が国においては、一部の市民活動によるコミュニティアーカイブのほかは、活用促進のための活用コミュニティの形成といった取組はほとんど見られない。

「デジタルアーカイブは構築して終わりではなく、有効に活用してもらうためには、利用者側と一緒に育てていく仕組みが必要」として Wikipedia を例に挙げているのが印象的である。

これまでのデジタルアーカイブでは、利用者は一方的に利用するだけだったが、これからは制作機関だけでなく、利用者も一緒になってデジタルアーカイブを育てていくという考え方である。

この図で特徴的なのは、報告書の中でもよく使用されている「つなぎ役」と「成果物の還元」ではないだろうか。「つなぎ役」とは「Europeana の「アグリゲーター」、DPLA の「ハブ」に相当する役割・機能を果たす機関のことをいい、分野・地域コミュニティにおけるメタデータを集約し、API 等による提供を行う機関」としている。

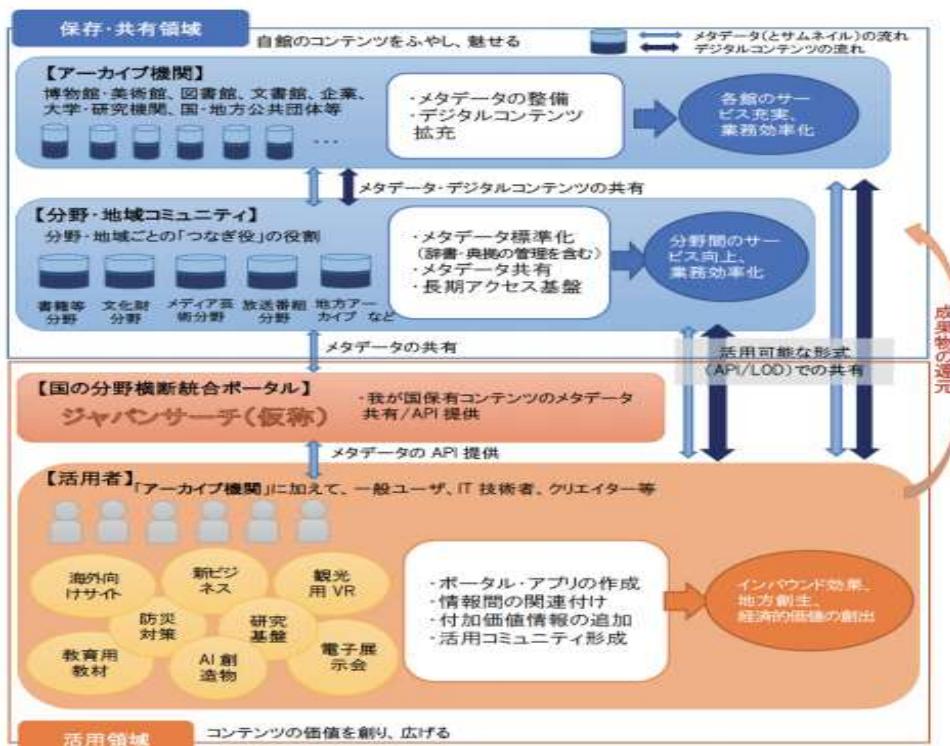


図 1 デジタルアーカイブの共有と活用のために

「成果物の還元」については、「活用者は、メタデータを共有することで、様々なアプリの提供、付加価値の追加等を通じて、活用を行う。その成果物を保存・共有領域に還元し、再資源化することも期待される。」としている。また、「第 2 章 我が国におけるデジタルアーカイブ推進の在り方」の「3. アーカイブ機関に求められる役割 (3)評価指標の見直し」の項にて、「デジタルアーカイブによる活用事例としてどのようなものがあるか、活用者がどのような評価をしているかという追跡調査を実施するなど、活用者からのフィードバックを得られる仕組みを取り入れることも必要である。」としている。

これらは前述した、「利用者も一緒になってデジタルアーカイブを育っていく」という考え方であると言える。

「今後の国の取組の方向性」としては、次の7項目を挙げている。

- (1) 「デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン」の策定
- (2) 国・地方自治体が保有するデジタル情報資源のオープン化推進
- (3) 国の統合ポータル構築の取組推進
- (4) デジタルアーカイブ活用促進のためのフォーラムの設置の検討
- (5) つなぎ役の取組支援
- (6) アーカイブ機関の人材教育支援
- (7) アーカイブ機関による取組促進のためのインセンティブの検討

また、「第4章 残された論点」では次のような記述がある。

我が国では、現在まで様々な機関・主体によってデジタルアーカイブが構築してきた。そこで作られたコンテンツは様々な特徴があり、優れたものも多くあったが、保存されることなく消えていったものも多い。また、新たにデジタルアーカイブを立ち上げる際に、コンテンツを新たに作り直すということが行われる場合もある。このようなデジタルアーカイブ開発に関する重複投資を避ける必要がある。

このために、国や公的機関が中心となり、アーカイブ機関が無理なくデータを整備・共有・連携できる共通基盤（プラットフォーム）の構築についての検討を行うことが望まれる。その際、個別のデジタルアーカイブによっては管理組織の体制等の理由で維持管理が行き届かず消滅してしまう恐れがあるものもある。そうしたことが起こらないようにするための長期利用・永続的アクセスを意識した取組についても検討が必要である。また、デジタルアーカイブの消滅について触れている点が印象的である。

今後、日本国内におけるデジタルアーカイブは、上記報告書『我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性』や『デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン』等をもとに展開されると考える。デジタルアーカイブ制作機関は、これら最新の施策を取り入れていく必要がある。

#### 【参考文献・参考Web】

- (1) 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（事務局：内閣府知的財産戦略推進事務局）：デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン、平成29年4月

## 課題

1. 活用する場合は、メタデータを共有することで、様々なアプリの提供、付加価値の追加等を通じて、活用を行い、その成果物を保存・共有領域に還元し、再資源化することも期待されると報告されている。そのためには、具体的に何をすることが必要になるか述べよ。

# 第 10 講 知的財産推進計画によるデジタルアーカイブ

久世 均（岐阜女子大学・教授）

知的財産戦略本部より知的財産推進計画 2017（2017年5月）が発表され、そこには、「我が国の知や文化資源を結集し、世界中に発信しながら新たな価値創造につなげることができるデジタルアーカイブの構築とその利活用について、計画的に推進していくことが必要である」と、デジタルアーカイブに関する記述が増加していることを見ることができる。知的財産推進計画の目的と今後の方向性について考える。

知的財産推進  
計画 2017

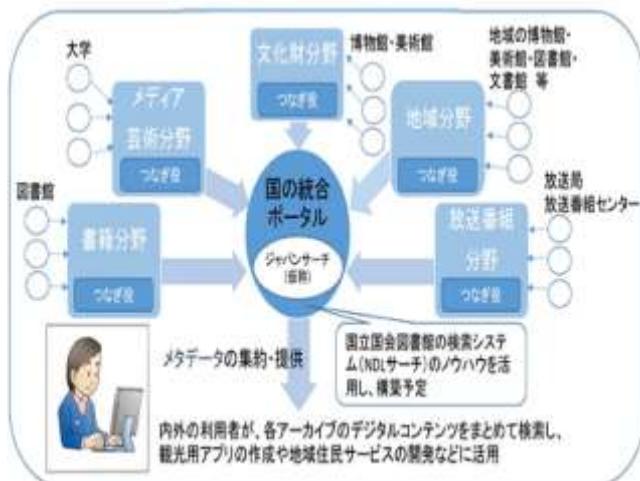


## 【学習到達目標】

- ・知的財産推進計画を理解し説明できる。
- ・新たな価値創造とデジタルアーカイブの構築について具体例を出して説明できる。

### 1. デジタルアーカイブジャパンの構築

長い伝統と豊かな文化を有する我が国の多様な文化的資産を次世代に継承するため、書籍、文化財等分野ごとのデジタルアーカイブ構築が進められている。今後、これらの資産へのアクセスを容易にし、デジタル時代に対応した新たな知的資産生産の基盤を形成するため、それぞれのアーカイブの充実のみならず、分野を横断した文化的資産の蓄積・活用を可能とするアーカイブ間連携を進め、目録・所在等情報（メタデータ）の整備・公開やデジタルコンテンツの提供に取り組む必要がある。



日本コンテンツの主なアーカイブの現状				
アーカイブ化のステージ	現物の収集・保存		現物資料情報のDB化	資料のデジタル化
	現物の収集・保存	現物資料情報のDB化	資料のデジタル化	資料のネット利用
ゲーム	立命館大学ゲーム研究センター 資料数: 5,181点	文化庁 「メディア芸術データベース」開発部】 資料情報数 〔データ〕 約3.8万タイトル 〔作品〕 兼行本約26.9万冊、雑誌 約14.6万冊 〔ニュース〕 約1万タイトル	※国立国会図書館は、本体数据库に基づき、出版物のほかCD、DVD、ROMカセット等の媒体による音楽、映像、ゲーム等についても収集。 ※「販売資料の情報化」については、各施設単位で行われているものは記載せず、 類似的な取扱等のみを記載。 ※国立国会図書館の納本制度による販売物は、国立国会図書館年報(平成27年度)による。	
マンガ アニメ	米沢嘉博記念図書館 〔朝日大学〕 資料数: 約34万点(マンガ)等 京都國際マンガミュージアム 〔京都市、京都精華大学〕 資料数: 約30万点(マンガ)	国立国会図書館 「国立国会図書館データベース」 資料情報数 〔データ〕 約1.2万冊(書籍) ※他の図書館との連携・協創情報	国立国会図書館 「国立国会図書館デジタルコレクション」 約262万点(合計) 約7万点(古本等)、約123.5万点(新刊) 約6.9万点(図書)、約1.4万点(博士論文) 約1万点(音楽・映像)	
出版物等	国立国会図書館 納本制度等 資料数: 約1080万点(図書) 約1700万点(逐次刊行物) 約1430万点(図書資料)	JACCO / JAPACON 〔海外向けオンライン情報サービス〕 ※TV番組、アート、映画等の 書誌的情報を発信	〔公財〕放送番組センター 資料数: 約2.7万本(放送番組)	〔公財〕放送番組センター 約2.7万本(放送番組) NHK「NHKアーカイブス」 資料数: 約1万本(放送番組) 約696万件(ニュース映像)
放送番組		文化庁 「日本映画情報システム」 資料情報数 約4,497件(映像収録作品)	〔独〕国立美術館 〔東京国立近代美術館フリームセンター〕 資料数: 約7.8万点(746点), 約70.1万点(スチル写真) 約5.7万点(639点)	〔独〕国立美術館 〔東京国立近代美術館フリームセンター〕 約3,400本(デジタル映像作品)
映画	(独)国立文化財機構(国立博物館) 資料数: 約13.9万点(収蔵+寄託) (独)国立美術館 資料数: 約4.2万点(美術作品)		(独)国立文化財機構(国立博物館) 「e-国宝」 約57点(高級縮図本・重要文化財件数)	
文化財	(独)国立科学博物館 資料数: 約452万点		(独)国立美術館 〔東京国立近代美術館フリームセンター〕 テキストデータ 約4.8万点(うち古美術: 約0.8万点) 「官能作品展示用映像システム」 高画質データ 約1.7万点(うち古美術: 約1.6万点)	
自然科学	(独)国立公文書館 資料数: 約142万冊	文化庁「文化遺産オンライン」 国指定文化財、地方公共団体、全国の博物館・美術館等の文化遺産等の情報	〔独〕国立科学博物館 テキストデータ 約224万点(内画像データ有約47万点)	
公文書等		(独)国立公文書館 〔検索検索〕 12館との検索検索	(独)国立公文書館 「国立公文書館デジタルアーカイブ」 約23.4万冊(行政文書等: 31.5万冊、古書・古文書: 9.9万冊)	

分野・地域を超えて日本の知を集約、検索できるデジタルアーカイブの構築により、学術研究、教育、防災、観光ビジネスや映像、出版等のコンテンツビジネスなどにおける知的資産の利活用の取り組みを活性化し、加えて海外発信機能の強化を通じて、インバウンドの促進や海外における日本研究の深化にも活用することが可能となる。

## 2. 今後の方向性

- ①「各アーカイブ機関」は、ガイドラインに沿ったメタデータの整備、オープン化などの取り組みを推進。
- ②「つなぎ役」は、分野内のメタデータ項目の標準化やアーカイブ機関の技術、法務上の課題等に対応できる人材育成をサポート。
- ③「国」は、分野横断統合ポータルの構築を推進するほか、国・独立行政法人の有する書籍・文化財等文化的資産・メディア芸術・公文書のメタデータの整備やデジタル化を進めるとともに、各アーカイブ機関やつなぎ役の取り組みへの支援について検討。



### 3. デジタルアーカイブの構築における現状と課題

我が国は様々なコンテンツをデジタルアーカイブ化していくことは、分野・地域を超えた「我が国の知」を集約することを可能とするものであり、学術研究・教育・防災・ビジネスへの利活用が期待できることに加え、海外発信機能を付加・強化することにより、インバウンドの促進や海外における日本研究の活性化にもつながりうる。我が国においては、国立国会図書館による書籍等分野の取組や文化庁（文化遺産オンライン）による文化財分野の取組など分野ごとにデジタルアーカイブの構築が進められてきており、一定の充実を見つつある。その一方で、分野横断的なアーカイブの連携や海外発信を含めたその利活用に関する取組は、欧米諸国と比較しても十分とは言えない。このような状況下、我が国全体でデジタルアーカイブの構築とその利活用を推進するため、「推進計画2016」において、①分野横断的な連携を可能とする基盤（統合ポータル）の構築を始めとする「アーカイブ間の連携・横断の促進」、②分野ごとのつなぎ役を中心とした「分野ごとの取組の促進」、③保存や利活用に係る制度面での対応等の「アーカイブ利活用に向けた基盤整備」という総合的な取組の推進策を示している。

これを踏まえ、2015年度に設置された「デジタルアーカイブの連携に関する関係省庁等連絡会」及び「実務者協議会」において、デジタルアーカイブ構築とその利活用促進に関する実務的課題とそれに対する今後の方向性に関する検討を継続し、本年4月に、報告書として今後の国の取組の方向性等を取りまとめるとともに、各アーカイブ機関が行うべきメタデータの取扱いや利用条件表示について、ガイドラインを策定した。

また、アーカイブ利活用に向けた著作権制度の見直しも進められており、例えば、サムネイルのインターネット送信に関しては、美術の著作物又は写真の著作物の原作品を適法に展示する者が、これらの著作物に係る情報を提供することを目的とする場合には、必要と認められる限度において、当該著作物等のインターネット送信を行うことができるようとする制度改正が検討されている。

2020年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて、デジタルアーカイブが国内外において日常的に活用され、新たなコンテンツやイノベーションを生み出すための基盤となる社会を実現するため、今後、各アーカイブ機関を結ぶ「つなぎ役」と国等が一体となった取組を加速することが必要であると述べている。

#### 【参考文献・参考 Web】

(1) 知的財産戦略本部：知的財産推進計画 2017、2017年5月

### 課題

1. 知的財産推進計画とデジタルアーカイブとの関係を明確にして、知的財産計画の目的について論述しなさい。

# 第 11 講 地域資源デジタルアーカイブによる知の拠点の形成

久世 均（岐阜女子大学・教授）

知識基盤社会においてデジタルアーカイブを有効的に活用し、新たな知を創造するという本学独自の「知の増殖型サイクル」の手法により、地域課題に実践的な解決方法を確立するために、地域に開かれた地域資源デジタルアーカイブによる知の拠点形成をする。このことにより、地域課題に主体的に取り組む人材を養成する大学として、伝統文化産業の振興と新たな観光資源の発掘並びにデジタルアーカイブ研究による地方創成イノベーションの創出を行う。

## 【学習到達目標】

- ・デジタルアーカイブと地域課題解決について説明できる。
- ・地方創成イノベーションの創出について具体的に説明できる。

### 1. 地域資源デジタルアーカイブ～飛騨高山匠の技～

文化庁の「日本遺産」にも認定されている飛騨工（飛騨匠）の歴史は古く、古代の律令制度下では、匠丁（木工技術者）として徴用され、多くの神社仏閣の建立に関わり、平城京・平安京の造営においても活躍したと伝えられている。飛騨工については、平城宮造営に従事していたことを示す『正倉院文書』や宮跡から出土した木簡、奈良県に残る「飛騨町」など、さまざまな歴史的資料をはじめ、言い伝え、伝説なども残されている。

現在の匠の技術や製品についても、こうした古くからの歴史的背景、関連する各種資料が、その重要性を裏付ける根拠となるため、デジタルアーカイブの利用、次の世代への伝承の中で、歴史的資料を収集し、適切に保管、選択、利用できる整備が必要である。さらに、現在の研究成果をまとめ、蓄積することが新しい知の創造に繋がる。ここでは、本学における知的創造サイクルをデジタルアーカイブに応用した「知の増殖型サイクル」として飛騨高山の木工に関する総合的な地域文化の創造を進めるデジタルアーカイブの開発研究について考える。

## 2. 知的創造サイクル

知的創造サイクル専門調査会は、2006年2月に「知的創造サイクルに関する重点課題の推進方策」を策定し、知的創造サイクルの戦略的な展開のための具体的方策を提言した。この提言を受け、2006年6月に、知的財産戦略本部により「知的財産推進計画2006」が取りまとめられた。

ここでは、「**知的創造サイクル**」という言葉を頻繁

に使用している。この知的創造サイクルは、創造→保護→活用→そして創造、という循環のことをいう。特許を例にとって説明すると、研究開発により知的創造（発明）を行い、出願することで特許権に基づく保護を受け、その特許権を活

用して特許料を回収し、その収益を新たな研究開発に投資する、そういったサイクルである。

これをデジタルアーカイブのサイクルとして捉えると、収集・保存した情報を活用することにより、新たな情報を創り出すというサイクルとして捉えることもでき、デジタルアーカイブの目的と、コンセプトとしては同じである。

この知的創造サイクルをデジタルアーカイブに捉え直して、知的創造サイクルとして提案しているのが「知的創造サイクル」である。この「知的創造サイクル」を具体的にデジタルアーカイブに適用し、知的創造サイクルとしての大学や地域資料デジタルアーカイブの開発を試みたので説明する。

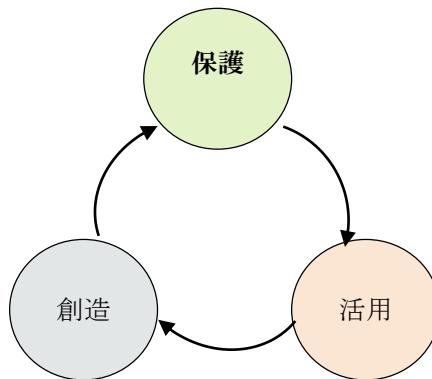


図1 知的創造サイクル

## 3. 知の拠点としての大学アーカイブの機能と役割

本学ではデジタルアーカイブについては20年前から実践しており、このデジタルアーカイブの実践的な開発・研究を図っている。その中でも、地域資料のデジタルアーカイブについては、北海道から沖縄まで、全国的な視点に立って地域資料のデジタルアーカイブ開発を進めている。

三宅茜巳（2016.3）の「岐阜女子大学の論文・研究資料から見たデジタルアーカイブの研究活動の動向」の論文では、撮影・記録方法とデジタルアーカイブの特性を検討するために、主に以下に述べる 6 分野のデジタルアーカイブ開発をおこなっている。

- ① 伝統的建造物群のデジタルアーカイブ化
- ② 踊り・舞の記録方法の開発
- ③ 博物館等の展示のデジタルアーカイブ化
- ④ 特別に許可が必要な建造物
- ⑤ 巻物等重要文化財のデジタルアーカイブ化
- ⑥ 地域の総合的なデジタルアーカイブ化

また、上記 6 分野で収集・記録した資料を保管するための地域シソーラスを開発し、デジタルアーカイブのメタデータの作成方法の研究を進めている。これらの地域資料は、教育から観光まで様々な場面で提供・活用できるように、大学アーカイブとして整備をしている。

デジタルアーカイブでは、過去・現在・未来の時系列的なプロセスの中で、何をどのように保管すれば、人々のために役立つ資料が伝承、利用できるか、一連の体系的な研究が必要である。

2015 年には、アーカイブサミット 2015 が日本で開催され、同じく文化資源戦略会議では、「アーカイブ立国宣言」が出された。ここでは 2020 年に向けてのデジタルアーカイブ振興法を提案し、2020 年までには、2 千万点のデジタルアーカイブの基本計画を立てている。ここでも、大学アーカイブはアーカイブ立国のために主導的な役割になると考えられる。それでは、大学が大学アーカイブを開発するとなったら、それはどのようなものになるかについて次に考える。

アーカイブの基本的な役割は組織活動を通じて生み出された文書記録を保存することであるため、大学であれば、大学の意思決定や活動を記録した法人文書ということになる。例えば大学で作られる様々な事務文書や各学部等の教授会記録といったものである。しかし、大学アーカイブとして、これだけで大学の全体像をアーカイブしたことになるのか。例えば大学には、サークルなどの学生の活動があり、さまざまな研究活動があり、同窓会がある。また、教員や卒業生の個人資料にも大学に関する貴重な情報がある。产学連携が進む現在、产学研究の成果の資料も無関係ではない。

遡れば、大学を理解するためには、大学側の文書だけでは十分でなく学生の視点からの記録が必要なことは容易に想像できる。大学アーカイブとしては、こうした広がりを持つ「大学という存在の全体」を見渡し、その姿を捉えたうえで、今の大学の姿を後世に総合的に伝えていく資料を集め、保存することを目指すことが必要となる。

また活動面では、大学という高度な専門知識が凝縮されている場の特性と、大学の持つ研究機能とを活かすことが重要となる。つまり、アーカイブは学内の様々な組織と連携することで新たな資料活用の可能性を生み出し、大学の研究機能を活かした技術開発にも取り組むことができる。例えば、本学が保存している『木田文庫』は、本学のアーカイブ専修との連携により、その木田宏オーラルヒストリー化を試みている。アーカイブ記述（目録）の標準化、横断検索の技術、デジタルデータの長期保存など、アーカイブ資料の保存管理には国際的に大きな課題があるが、これらに必要な研究も大学アーカイブは主導していく役割がある。

大学アーカイブは、当該大学資料の保存・公開を通して、学内外の教育・研究及び大学の文書管理に寄与し、これをもって社会に貢献する役割を担っている。また大学自身の歴史像を形成・発信する“知”的拠点としても、重要な機能を果たすようになってくる。

#### 4. 大学アーカイブにおける知的創造サイクル

デジタルアーカイブは2013年頃から新しいプレゼン研究が進みました。初期の1枚の写真、図書、文書など1つの資料の提示やCAIのように構造化された資料の提示から、カタログ方式による資料の利用、メディアミックスとして放送、新聞、電子版、現物などを用いた研究が始まり、利用も多様化した。

特に最近は大学デジタルアーカイブ、企業デジタルアーカイブ等が“知”的拠点としての利用が要望されるようになってきた。

例えば、大学デジタルアーカイブでは、すでに以前から写真、古文書、研究成果などの多様な資料が保管利用できるようになっている。しかし、大学デジタルアーカイブは研究機関として、「“知”的拠点」として研究面で積極的に利用する方法とその結果の情報の管理に適する構成が必要ではないかという疑問があった。

特に教育では教育情報管理システムが1970年代から進み、多くの資料の保管がされてきた。

木田宏教育資料「木田文庫」の整理と利用



しかし、これらの有効な活用とその結果を新しい“知”として保管・発展させるシステムの構成の必要性があった。この実践研究にはそれを必要とする多くの協力者と実践の指導者があつてこそ可能であり、今回、沖縄で実践研究が実現した。大学は基本的に研究者集団で構成され、そこで開発されたデジタルアーカイブも大学の研究が基盤として構成されていて、その利用にあたっては大学の研究機能が働いた社会貢献として活用させるべきである。

さらに、その活用結果は大学へフィードバックされ、新しい知の生産に役立つ機能が望まれる。これによって大学の研究と社会貢献、そこから発生する新しい“知”を用いた研究の知的創造サイクルが永続性のある大学としての地域連携にもなる。

## 5. 「知の増殖型サイクル」の地域資料への適応

飛騨高山の木工に関する総合的な地域文化の創造を進めるデジタルアーカイブでは、産業技術、観光、教育、歴史等で新しい「知の増殖型サイクル」と構成を目的とした総合的なデジタ

ルアーカイブの開発計画として捉えている。そこで、これらの飛騨高山匠の技デジタルアーカイブを「知の増殖型サイクル」としての基本的な構成として図2のような構成になる。

ここでは、それらの視点で飛騨高山の木工に関する総合的な地域文化の創造を進めるデジタルアーカイブをとらえると次のようにある。

### (1) 「知の増殖型サイクル」の産業技術への適応

本学では、高山をはじめとする飛騨地域に関わる様々なデジタルアーカイブが数多く保存されている。また、今回、飛騨地域の高山、白川等の地域に伝承されてきた木を用いた匠の技術を中心にアーカイブ化を行ってきた。

飛騨は木の国である。過去の昔から、多くの人々は生まれた時より木に囲まれて育ち、身近な木を利用することによって生活を営んできた。同時に、木を加工する技術が熟練した匠のなかで脈々と受け継がれてきている。

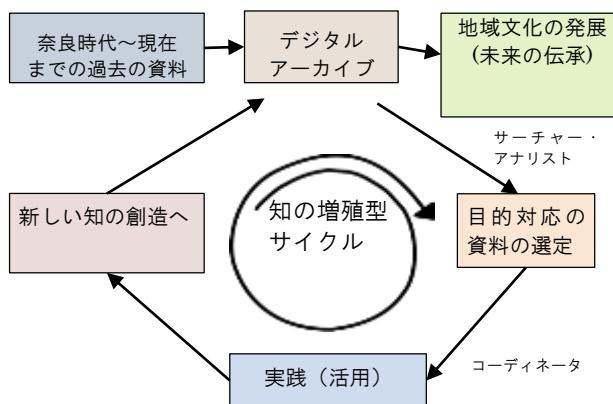


図2 地域資料における「知の増殖型サイクル」

しかし、近年、飛騨各地に伝承されてきた木を用いた技術が衰退の方向に歩み始めている。その原因として次のことが考えられている。

まず、木工業の代表である家具は、伝統的な産業として国内および海外でも高級家具としてよく知

られているが、それ以外の飛騨春慶塗を始め一位一刀彫りなどは、高山市の伝統産業とされているものの販売も芳しくないのが実情である。こういった事情のため、木工技術を受け継ぐ後継者はきわめてまれな状況である。そのために、飛騨の匠の技やこころ

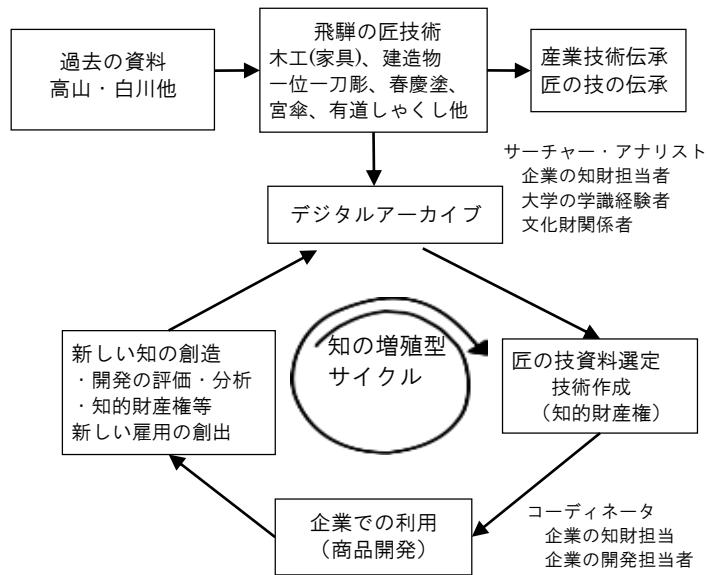


図3 産業技術としての「知の増殖型サイクル」

が次の世代に伝承することが困難となってきている。また、これらの伝統産業の知的財産権の保護がなされていなく、今後、商品開発などにこれらの知的財産が保護され、新たな知的財産を創造するというサイクルに、これらのデジタルアーカイブを活用することが必要となる。産業技術としての「知の増殖型サイクル」について図3に示す。

## (2) 「知の増殖型サイクル」の歴史的資料への適応

文化庁の「日本遺産」にも認定されている飛騨工（飛騨匠）の歴史は古く、古代の律令制度下では、匠丁（木工技術者）として徴用され、多くの神社仏閣の建立に関わり、平城京・平安京の造営においても活躍したと伝えられている。飛騨工については、平城宮造営に従事していたことを示す『正倉院文書』や宮跡から出土した木簡、奈良県に残る「飛騨町」（飛騨の国名が地名となったもの。昭和31年から「飛騨町」となったが、飛騨の名は古くから地名として定着している。）など、さまざまな歴史的資料をはじめ、言い伝え、伝説なども残されている。

現在の匠の技術や製品についても、こうした古くからの歴史的背景、関連する各種資料が、その重要性を裏付ける根拠となるため、デジタルアーカイブの利用、次の世代への伝承の中で、歴史的資料を収集し、適切に保管、選択、利用できる整備が必要である。さらに、現在の

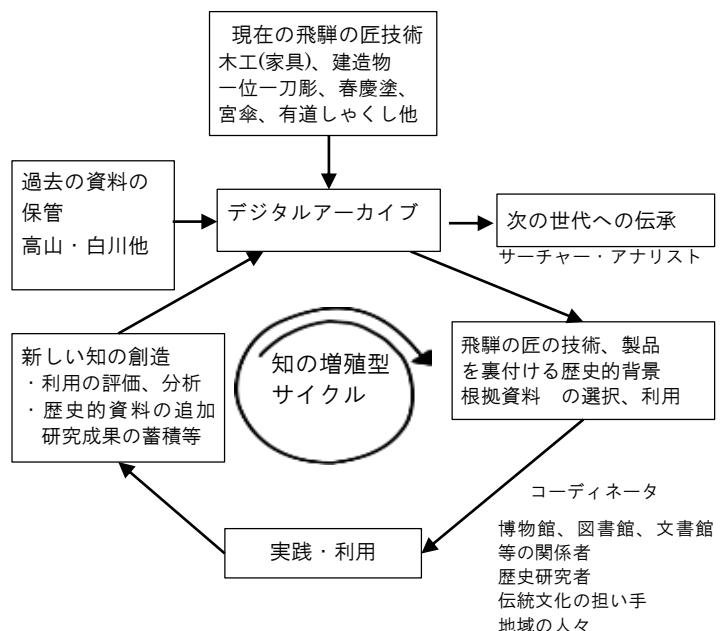


図4 歴史的資料の「知の増殖型サイクル」

研究成果をまとめ、蓄積することが新しい知の創造に繋がる。歴史的資料としての「知の増殖型サイクル」について図4に示す。

### (3) 「知の増殖型サイクル」を観光に適応

本学として、2001年から2005年の5年間で長良川の源流から河口までのデジタルアーカイブを開発し、その後も、岐阜県全域の様々なデジタルアーカイブ化活動を進めてきた。特に、飛騨地区のデジタルアーカイブは重点的に行い、これらのアーカイブした情報から、「飛騨おうらい」を刊行した。

今回、飛騨高山木工DAを開発するにあたり、従来の高山や白川のデータベースに飛騨の匠の技術を追加することにより、「飛騨おうらい」の再開発へのつながっていくものと考えている。

「飛騨おうらい」は、紙媒体とWebコンテンツを連携した構成になっており、冊子にQRコードを印刷し、QRコードで簡単にWebにアクセスできるようしている。冊子は、カタログ的なものとし、Webには、最新の画像や詳細の説明、また、動画や音声など紙メディアでは表現できないものと連携できることが特徴となっている。この冊子とWeb連携システムにより、より簡便に、詳細な情報にアクセスできることが可能になった。この冊子を英語に翻訳して、外国人の観光客に渡して、その効果を検証している。

この飛騨高山木工 DA により、観光客の増加や外国の観光客の増加、また匠の技をデジタルアーカイブすることにより、技の伝承、匠の技の世界への発信など様々な知の増殖型サイクルが有効になるとを考えている。観光としての「知の増殖型サイクル」を図 5 に示す。

#### (4) 「知の増殖型サイクル」の教育への適応

教育での適応として、このデジタルアーカイブを教材化することにより可能となる。例えば、高山近辺の学校では、地域の学習として、木を用いた産業と伝承されてきた匠の技術を学ぶことがある。

また、修学旅行

生や観光客においては、Web 上でこれらの教材を活用し、飛騨を訪れる際の事前調べや当日に知識を得て、飛騨の木工に関する認識を一層深化させる学習ができる。

地域の学習における有用な教材として提供するためには、指導内容に応じた教材作成が必要となる。また、教材として提供するためには、デジタルアーカイブの中から教材に関連する資料選定が不可欠である。この作業には、木工に関して総合的な見地から望ましい資料を選定・評価できる立場の専門家がサーチャー・アナリストとして担当することが大切である。このために、教材作成のノウハウを持っている教育委員会、教育研究所、教育研究会などの専門職があげられ、時には地域の専門家の力を借りることも必要である。また、教材は、対象学年の違いによって、説明に使用する言葉や文章表現を考慮することが必要となる。学校やそれ以外の利用実態を把握し、その結果の分析から、作成した教材について様々な面から修正・加除などを行い、さらに有用な教材となるような「知の増殖型サイクル」を考え、研究を進める。

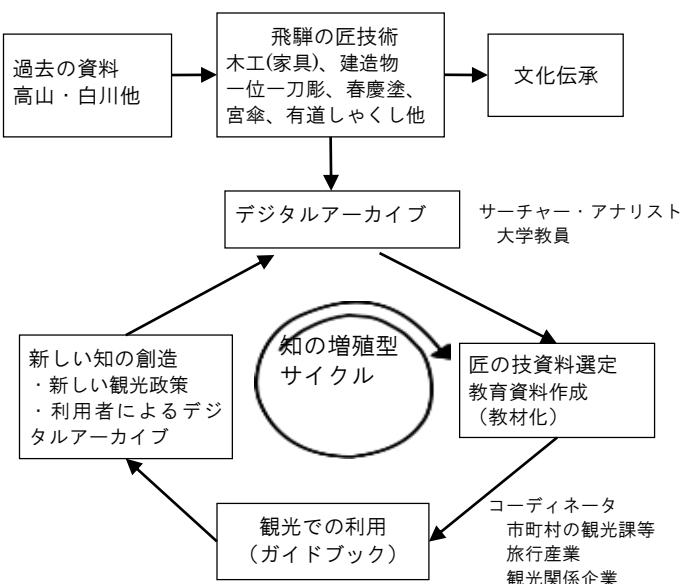


図 5 観光としての「知の増殖型サイクル」

## 6. 総合的な地域文化の創造を進めるデジタルアーカイブ

この地域資料における「知の増殖型サイクル」実現のために、広域・広分野の木工デジタルアーカイブの開発研究を始めた。ここでは、飛騨高山の匠の技について概要を説明する。

### (1) 飛騨高山匠の技の歴史

「飛騨工（ひだのたくみ）制度」は古代（奈良～平安）に土木技術者を都へ送ることで税に充てる全国唯一の制度で、飛騨の豊かな自然にはぐくまれた「木を生かす」技術や感性と、実直な気質が古代から現在まで受け継がれ、高山の文化の基礎となっている。

市内には中世の社寺建築群や近世・近代の大工一門の作品群、伝統工芸等、現在も様々なところで飛騨匠の技とこころに触れることができる。また、飛騨工の姿は、古代以降、名工の代名詞として文学作品にも描かれてきた。「万葉集」の「かにかくに 物は思わじ、飛騨人の 打つ墨縄の ただ一道に」という恋歌からは、木工技術者としての実直に仕事をする飛騨工の姿が見える。

### (2) 飛騨匠の技とこころ

飛騨匠の技術の特長は木の性質を見極め、それを生かす技術である。飛騨で優れた木工技術が育まれた理由の一つに、豊富な自然がある。

高山市の面積の92%を森林が占め、普段から多種多様な性質の樹種を使いこなすための磨かれた技術が、世界に通じるレベルまで発展したのが飛騨の匠の技術である。また、山に囲まれ、冬は雪に閉ざされる高山の気候は、派手さを嫌い、寡黙で実直な気質を生んだ。この気質は古代以来現在まで受け継がれ、飛騨の匠をはじめ高山の文化の基礎となっている。飛騨の匠の作品は、正確な技術に基づき、実の美しさを生かし、全体的に信組な美しさにまとめられていることに大きな特徴と魅力がある。

### (3) 飛騨高山匠の残した作品

飛騨では、各時代の飛騨匠の足跡をたどることにできる多くの作品や習俗・伝説などが残されている。古代寺院跡の多い国府盆地には、中世を遡る建築物も多く残されており、飛騨の社寺建築の流れを知ることができる。また、近世初期、天正16年（1588）から慶長8年（1603）まで16年の年月をかけて飛騨匠たちが立てた高山城は、「楼閣の構え、およそ日本国中に五つともこれ無き見事なるよき城地」であったと、近世中期の地誌にも書かれた名城であった。

飛騨高山匠  
の技デジタ  
ルアーカイ  
ブ





図 6 高山城址

飛騨の社寺建築の美しさの一つに、屋根の優美さがある。飛騨の山々の形に似た美しさを見せる社寺建築の屋根の曲線は、親方から代々伝わる口伝を基に、棟梁に感性によって形作られる。

飛騨匠の村山勘四郎訓縄は、彫刻に秀で、相模と共に高山祭屋台を作り、同じく西田伊三郎は、木の美しさを最大限生かし、吹き抜けの梁組が特徴的な、近代民家の代表例とされる図 8 のような吉島家住宅を作った。



図 7 吉島家住宅

木の美しさを生かす技は、建築以外にも発揮された。400 年前に高山で生まれた飛騨春慶は、江戸時代初期、打ち割った木の木目を生かすために透明な漆で盆に仕上げたことから始まる漆器で、透明で木地の木目が見える漆を用いるため、素材の見立て、加工から漆塗りまですべてにわたって高い技術が要求される。



図8 飛騨春慶

また、一位一刀彫は江戸時代後期、色彩を施さず、イチイの木の持つ木の美しさを生かした彫刻として完成された。これらの伝統工芸の技術や木工技術の粋を結集して作られたのが高山祭屋台である。



図9 一位一刀彫

飛鳥・藤原期より、およそ500年間に亘って、延べ4万人とも5万人ともいわれる数の匠を、貢進し続けてきたが、平安末期には自然消滅的に匠制度が終焉した。それはやがて長い年月を経て、和から洋へとライフスタイルの変化へと進み、大正期に「飛騨の家具」として、飛騨匠の技が継承されている。



図10 飛騨の家具

#### (4) 木工デジタルアーカイブ

平成 28 年 4 月より、大学アーカイブとして飛騨高山匠の技デジタルアーカイブを開始した。

本学では、以前より地域資料のデジタルアーカイブとして、様々な地域資料をデジタルアーカイブしてきた。今回この飛騨高山匠の技デジタルアーカイブにおいては、飛騨高山における匠の技を後世に語り継いでいくためのデジタルアーカイブを開発することを目的とし、次の 3 つの視点でデジタルアーカイブを開発する。

- ①飛騨高山に息づく匠の技とこころを、日本で始めてデジタルアーカイブし、匠の技を後世に残す
- ②飛騨高山の地で、育み受け継がれてきた伝統木工技術による「曲げ木」等の匠の技の伝承
- ③飛騨高山で匠の技が伝承されたのはなぜか？を解き明かすための匠の歴史

そのために、飛騨高山の匠の技について、次の 5 つの構成でデジタルアーカイブを開発する。

##### ①飛騨高山地域資料デジタルアーカイブ

国分寺三重塔(高山位山古道 (高山) 久津八幡宮 (萩原町) 千鳥格子 (莊川村) 安国寺 (国府町) 阿多由太神社 (国府) 薬師堂 (神岡) 熊野神社 (国府町) 高山陣屋 (高山) 高山祭 (高山) 吉島家・日下部家 (高山) 旧若山家・旧吉真家 (高山) 高山市三町 (高山) 荒川家 (丹生川) 旧田中家・旧田中家 (高山) 飛騨匠碑 (河合村) 両面宿難 (丹生川) 湯の島館 (下呂)

##### ②匠の技アーカイブ

飛騨春慶 (高山) 、一位一刀彫 (高山) 、飛騨の簾笥 (高山) 、有道杓子 (高山) 、宮檜傘飾り (高山) 、飛騨の家具 (高山)

##### ③匠の技伝承者オーラルヒストリー

飛騨春慶 (高山) 、一位一刀彫 (高山) 、飛騨の簾笥 (高山) 、有道杓子 (高山) 、宮檜傘飾り (高山) 、小屋名のしうけ (高山)

#### **④匠の技歴史アーカイブ**

紀州本萬葉集・日本書紀・飛騨匠物語、  
東大寺大仏殿（奈良）大安寺（奈良）薬師寺金堂（奈良）唐招提寺（奈良）興  
福寺（奈良）法隆寺夢殿（奈良）石山院（滋賀）日光東照宮（日光）青山別邸  
(小樽)

#### **⑤木工製品製作技術アーカイブ**

飛騨産業株式会社、飛騨春慶（高山）、一位一刀彫（高山）、飛騨の匠文化館  
(古川)



図 11 匠の技デジタルアーカイブの様子

#### **【参考文献・参考 Web】**

- (1) 岐阜女子大学：飛騨高山匠の技とこころ、私立大学研究プランディング事業  
成果報告書 2017 Vol.1、No.1

#### **課題**

1. 飛騨高山匠の技デジタルアーカイブにより、地域の文化産業を振興する  
ための方策を 3 つ挙げて論述しなさい。

## 第12講 知の拠点形成のための基盤整備

久世 均（岐阜女子大学・教授）

知識基盤社会においてデジタルアーカイブを有効的に活用し、新たな知を創造するという岐阜女子大学独自の「知の増殖型サイクル」の手法により、地域課題に実践的な解決方法を確立するために、地域に開かれた地域資源デジタルアーカイブによる知の拠点形成のための基盤整備が必要となる。このことにより、地方創成イノベーションの実現と伝統文化産業の振興並びに新たな観光資源の発掘を行うことができる考えることを考える。

### 【学習到達目標】

- ・知識基盤社会とデジタルアーカイブの関係について説明できる。
- ・知識循環型社会について具体的に説明できる。
- ・地域課題の解決とデジタルアーカイブについて説明できる。

### 1. 地域資源デジタルアーカイブ

地域資源デジタルアーカイブによる知の拠点形成のための基盤整備事業は、地域資源のデジタルアーカイブ化とその展開によって、地域課題の実践的な解決や伝統的産業の活性化並びに新しい文化を創造できる人材育成を行い、岐阜地域の知の拠点となる大学を目指すものである。

具体的には、岐阜県が掲げる地方創成イノベーション計画に呼応し、以下に示す地域の代表的な伝統文化産業と観光資源について、デジタルアーカイブ化とそれの利活用を行い、それぞれの振興と発掘を行う。また、地域と大学が緊密に連携してデジタルアーカイブ研究を推進し、地域で新たな価値を創造できる人材の養成を行う。

- (1)飛騨高山の匠の技デジタルアーカイブと伝統文化産業の振興
- (2)郡上白山文化遺産のデジタルアーカイブと新たな観光資源の発掘

私立大学研究ブランディング事業

「地域資源デジタルアーカイブによる知の拠点形成のための基盤整備事業」岐阜女子大学



## 2. 知的創造サイクルとデジタルアーカイブ

地域資源デジタルアーカイブによる知の拠点形成のための基盤整備事業では、リアルタイムに情報を更新する本学独自の「知的創造サイクル」を用いて地域課題の解決に取り組み、人材養成に適したカリキュラムと教材テキストの開発を行う。

知的創造サイクル専門調査会は、2006年2月に「知的創造サイクルに関する重点課題の推進方策」を策定し、知的創造サイクルの戦略的な展開のための具体的方策を提言した。

この「知的創造サイクル」は、記録→活用→創造という循環サイクルのことをいい、これをデジタルアーカイブのサイクルとしてとして捉えると、収集・保存した情報を活用・評価することにより、新たな情報を創り出すというサイクルとして捉えることができる。そこで、この知的創造サイクルをデジタルアーカイブに捉え直して、知的創造サイクルとして提案しているのが「知の増殖型サイクルである。

この「知の増殖型サイクル」を具体的に地域課題に適用し、知の増殖型サイクルとしての大学や地域資源デジタルアーカイブの効果測定モデルの開発を試みる。このことにより、その地域資源デジタルアーカイブのオープン化と共にそのデータを有効的に活用し、新たな知を創造する本学独自の「知の増殖型サイクル」を生かして地域課題を探求し、深化させ課題の本質を探り実践的な解決方法を導き出す手法を確立する。

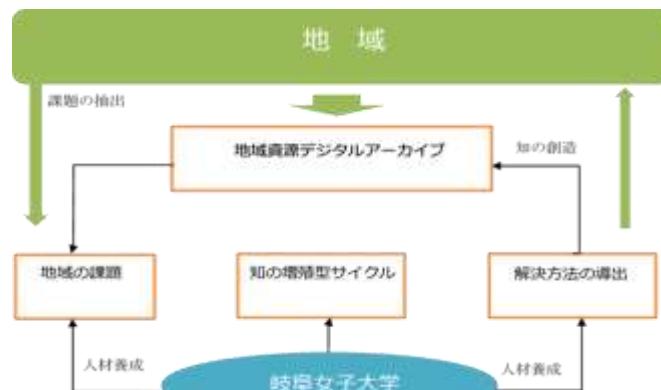


図2 地域課題の解決の手法

## 3. 地域課題の解決手法

地域の伝統文化を支える財源確保のためのエビデンスの整備は喫緊の課題であり、また、税金だけでなく、社会的投資等外部資金の確保のためにもデジタルアーカイブへの投資効果を明らかにすることが求められつつある。

また、デジタルアーカイブの連携に関する関係省庁等連絡会・実務者協議会が平成29年4月に提言した「我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性」においても、評価指標の見直しを提言している。こうした状況を踏まえて、本研究では先に示す地域課題を取り上げ、それぞれのデジタルアーカイブの社会経済的効果及び意識的効果を構造的に且つ定量的に分析することで、地域の伝統文化政策立案、財源確保への有効なモデルとなる。

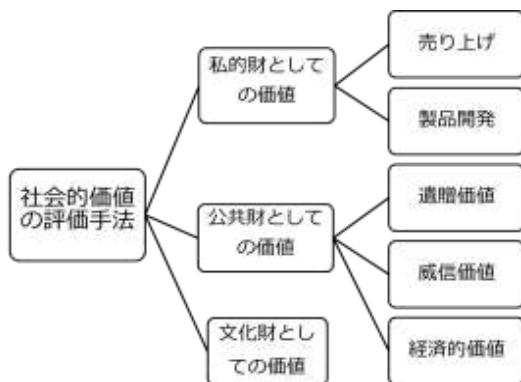


図3 社会的価値の評価手法

一般に、社会的価値の評価手法には、図3に示す私的財としての価値と公共財としての価値並びに文化財としての価値がある。私的財としては、例えば、産業技術を考えたときに、これらの売り上げや商品開発などがそれにあたる。一方、伝統文化のような技術を考えるときには、私的財より公共財・文化財としての価値がある。例えば、将来世代のために維持したいとする遺贈価値、または、地域のアイデンティティや誇りとしての威信価値、その他、地域の雇用の創出や所得としての経済的価値がそれにあたる。

本研究では、地域振興に有効なデジタルアーカイブの効果を検証するために、社会経済的効果と意識的効果の測定手法の併用による項目関連構造分析手法で定量的に分析する。これによって、事業の効果を事前・事後にシミュレーションできるようになるとともに、効果の予測や効果が出なかった場合の検証ができるようになり、当該事業を継続させるために必要な財源確保に有効な論理的根拠の導出が可能になると考える。

#### 4. 現状と課題

岐阜県の長期構想において、地域資源を活かしたまちづくりが重点課題となっている。岐阜県観光振興プラン（平成25年3月）でも、観光資源の発掘とそれを支える人材の養成が重要課題と位置づけられている。地域の大学は知の拠点として地域で活躍できる人材の育成が使命である。

しかし、これまで地域との連携は十分でなく、地域の真のニーズに応えた教育や研究が大学でなされてきたとは言い難い。特に、農山間地が多く自然が豊かな岐阜県では、木工等に関する伝統産業の継承や美しい観光資源の活用と発掘が重点課題となっており、それを担う人材の育成と供給が重要となってきた。このために本学では、デジタルアーカイブの拠点大学として2013年より、その「知の増殖型サイクル」を開発し、観光、教育分野で人材育成の試行研究を行ってきた。その研究成果として、沖縄県の小学校では有意な学力の向上が認められ、デジタルアーカイブの利活用が本事業の推進に有効との感触を得た。ただし、本事業の遂行のために、上記(1)、(2)の地域資源デジタルアーカイブにおける「知の増殖型サイクル」の構築並びに人材養成に不可欠なカリキュラムと教材の開発が必要となる。

具体的に、各地域の課題を次のように認識している。

#### (1)飛騨高山匠の技と伝統文化産業の振興

- ・伝統文化産業（春慶塗・一位一刀彫）における後継者不足と地域アイデンティティの復活

- ・白川郷を含めた伝統文化遺産の整備と観光産業の国内外への展開が不十分

#### (2)郡上白山文化遺産の観光資源化への整備と世界遺産登録への支援

- ・建造物、建築物群を含めた伝統文化遺産の調査・収集と整備
- ・衰退する白山信仰の三

#### 馬場の復活

そこで、これらの課題を解決するため、2005年に報告された我が国の知的創造サイクルの理念を基に、図2のように実際に地域資源デジタルアーカイブにおける「知の増殖型サイクル」を研究開発する。

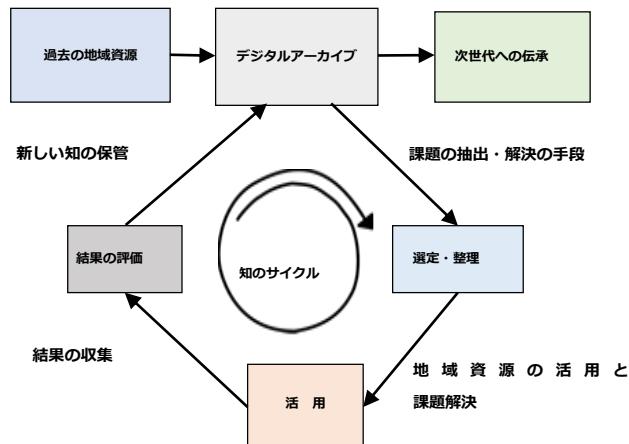


図4 知の増殖型サイクル

また、「知の増殖型サイクル」においては、「デジタルアーカイブ利用のためのサーチャー・アナリストの役割」の研究で専門職「サーチャー・アナリスト」と、「デジタルアーカイブ資料におけるコーディネータの役割と能力について」の研究により、デジタルアーカイブ資料を活用するための専門職「コーディネータ」の必要性を論述している。そこで、これらの専門職の役割と能力の明確化とともに新たな人材養成のためのカリキュラム並びに教材テキストの開発を行う。

## 5. 期待される成果

### (1)飛騨高山の匠の技と伝統文化産業の振興

伝統産業（春慶塗・一位一刀彫等）を多視点でデジタルアーカイブし、歴史的な視点を総合的にまとめ、匠の“こころ”をオーラルヒストリー等により「知の増殖型サイクル」を構成し、これら一部を海外へ発信することにより伝統文化産業の振興を図る。

### (2)郡上白山文化遺産のデジタルアーカイブと世界遺産登録への支援

郡上白山文化遺産のデジタルアーカイブ（文化的伝統の収集と調査・建造物、建築物群の歴史的な価値の調査・白山信仰の三馬場の調査）において「知の増殖型サイクル」を構成し、世界遺産への登録を支援する。

本事業では、こうした広がりを持つ「大学という存在の全体」を見渡し、その使命を見据えたうえで、現在の地域資源を後世に総合的に伝えていくために、資料を集め、「知の増殖型サイクル」により新たな価値の創造と雇用の創出による県内の経済・社会、雇用、文化の発展等のために構造的に保存するデジタルアーカイブの開発研究とそれを支える新たな人材養成を全学的な優先課題として目指す。

### (3)地域の経済・社会、雇用、文化の発展

上記(1)(2)の地域課題に対して、「知の増殖型サイクル」の有効性を実証する。このように地域の知が適切に循環・増殖することで新たな価値の創造と、これらを実践できる高度な専門的な知識を持つ人材の養成による雇用の創出を促進し、その結果として「知の増殖型サイクル」としてデジタルアーカイブの効果が認められ、さらにデジタルアーカイブの新たな展開が期待できる。また、これにより大学は地域に開かれた「知の拠点」となりうる。

## 6. 具体的な研究開発

以下の事業を実現するために、次の研究開発を 5 年間で全学的に実施する。

### (1)飛騨高山の匠の技と伝統文化産業の振興

- ・高山市と連携して飛騨高山の匠の技を「知の増殖型サイクル」を用いて全学が利用できるデジタルアーカイブ手法の開発研究
- ・デジタルアーカイブの機能として、教育資料等の有機的な総合保管関連処理の開発研究を行い、大学院における「知の増殖型サイクル」を支える高度な人材養成システムの研究開発

### (2)郡上白山文化遺産のデジタルアーカイブと世界遺産登録への支援

①郡上白山文化遺産のデジタルアーカイブ 文化的伝統の収集と調査・建造物、建築物群の歴史的な価値の調査・白山信仰の三馬場の調査において「知の増殖型サイクル」を構成し、世界遺産への登録を支援する。

②デジタルアーカイブを支える専門職「サーチャー・アナリスト」と「コーディネータ」養成のためのカリキュラム、教材テキストの開発とデジタルアーカイブを用いた地域等と連携した地域人材養成に関する開発研究

以上の研究開発を支援する総合的なデジタルアーカイブの研究開発とそれを活用した人材養成のためのカリキュラム作成ならびに教材テキストの開発を行う。

このために、本学では既にデジタルアーキビスト能力のカリキュラム並びに学生の教材テキストは整備しており、また、地域資源デジタルアーカイブについても全国で 20 万件を既に収集して管理し、教育への活用を進めている。本事業では、新たにこれらのデジタルアーカイブを活用し、知の創造サイクルを実現するための「知の増殖型サイクル」を応用研究することにある。

本学は、デジタルアーカイブを有効的に活用し、新たな知を創造する本学独自の「知の増殖型サイクル」を生かして地域課題を探求し、深化させ課題の本質を探り実践的な解決方法を導き出す人材を養成する大学に変革することを目指している。そのためには、地域の課題を抽出することから始め、大学の知識を集約して地域資源デジタルアーカイブを構築し、このデジタルアーカイブを有効的に活用し、地域の課題を実践的な課題解決の方法を導き出す人材養成のための、デジタルアーカイブの構築と、それを有効的に活用するための教材、教育方法を開発することが大切である。ここでは、地域課題を探求し、深化させ課題の本質を探り実践的な解決方法を導き出す方法を次に示す。

まず、教育活動の分析手順では、まず本事業における関係者（ステークホルダー）を設定し、それについて取組内容や効果等に関するシナリオを検討した。次にシナリオに基づいて行動結果、成果等をロジックモデルとして整理し、社会経済的効果を貨幣換算等で定量化し、時間軸の中でそれらの効果がどのような時期に生じるのかをインパクトマップとして整理する。これら一連の流れを知の増殖型サイクルとしてまわしていくことになる。そこで、本事業におけるステークホルダーを受験生（高校生）、在校生、地域住民、企業や地方自治体と定義し、投入（インプット）、結果（アウトプット）、成果（アウトカム）を想定している。

## 7. 達成目標の進捗状況を把握する方法

本事業のステークホルダーである受験生・在学生、地域住民、企業・地方自治体毎にロジックモデルで示すアウトカムを想定している。

例えば、受験生については、結果（アウトプット）として、高校生対象のデジタルアーカイブに関する講習会の実施によるデジタルアーキビスト資格取得希望者の増加を掲げている。そのために、初期アウトプットとして、デジタルアーカイブの意識化、デジタルアーキビスト資格の価値の発見があり、中間アウトカムとして、高校などのデジタルアーカイブ活動やデジタルアーカイブに関する企業への興味が深まり、最終アウトカムとして本学への入学者の増加並びにデジタルアーカイブ活動の増加を成果指標とする。

## 8. 地域資源デジタルアーカイブで目指すもの

本学では、建学の精神「人らしく、女らしく、あなたらしく、あなたならでは」の下、広く豊かな教養と高い専門的知識・技術を育み、地域社会で主体的に活動できる人材を育成している。そのために、地域で主体的に活動できる人間力の育成を目指して、多様な授業形態を組合せた教育課程を体系的に編成し、それを実践・評価している。

この地域資源デジタルアーカイブは、学生自らが、その地域資源を有効的に活用し、新たな知を創造するという「知の創造サイクル」を生かして、地域の様々な解の見えない課題に主体的に向き合い、地域課題を解決すると共に、地域に貢献する大学として、地方創成イノベーションの実現と県内の地域の伝統産業の振興並びに観光資源の発掘を行う大学を目指す。

地域資源デジタルアーカイブでは、自分の生まれた地域のさまざまな文化資源などをデジタルアーカイブしてみることにより、これまでに気付かなかったさまざまなもののが、素材を通して見える。この地域のデジタルアーカイブは、このようにさまざまなことを発見し、理解を深めていく上で大切な教育活動である。

また、地域資源デジタルアーカイブには、地域の人々の参加が必要となるべくする。特に、地域の資料の収集、デジタル化には、地域の実情に応じた活動が重要であり、今後、地域住民たちが身近な場で地域のデジタルアーカイブをすべきである。このためには、学生自らが自分たちの「地域資源」としていかに主体的に発見・収集・整理することできるかが課題である。また、このような地域の人々や、大学、学校、社会教育施設などとの協働によるデジタルアーカイブの活動を、地方創成イノベーションの実現における教育活動の一環として捉えることが重要である。

デジタルアーカイブは、単なる記録ではなくて、研究成果、「知」を集積することがデジタルアーカイブに問われている。大学が大学としてのアイデンティティを確立するためにも、「知」の拠点としての地域資源デジタルアーカイブを含めた総合的な大学デジタルアーカイブを構築することが求められている。

平成 16 年度に、文化創造学部は文部科学省の“現代的教育ニーズ取組支援プログラム”（現代 GP）（平成 16 年～平成 18 年度）に申請し、採択された。ここではデジタルアーカイブに必要な文化・処理の知識・技能等を育成する国内初の「デジタルアーキビストの養成」のカリキュラムを開発し、教育実践を進めた。この成果に対し、関係者から、デジタルアーキビスト資格設定の要望が出され、特定非営利活動法人「日本デジタルアーキビスト資格認定機構」が設置（平成 18 年）され、現在 3,700 人（平成 29 年 4 月現在）の有資格者を輩出している。デジタルアーカイブ事業に関する有資格者を前提にした入札仕様書が増加するなど、全国的にデジタルアーキビストの養成の要望が生じてきた。

また、同じく文部科学省の「社会人の学び直しニーズ対応教育推進事業」として、現代 GP の成果を、社会人を対象として応用することを目的に平成 19～21 年度「社会人のためのデジタルアーキビスト教育プログラム」に採択された。さらに、平成 20～22 年度には文部科学省の GP に選定された組織的な大学院教育改革推進プログラム（大学院 GP）「実践力のある上級デジタルアーキビスト育成」では、大学院生の“上級デジタルアーキビスト”的教育プログラムの開発や実践力育成などの取り組みを行った。

デジタルアーカイブについては、本学の、長年にわたる実績により、本学は2017年5月に国立国会図書館、国立国語研究所、国立国文学研究資料館、国立情報学研究所、京都大学、慶應大学、早稲田大学、東京国立博物館等とで発足した「デジタルアーカイブ学会」において東海地区唯一の中心的なメンバー校となり、「デジタルアーカイブの開発研究」を地域に開かれた知の拠点としてのブランド研究として全学的な取り組みを行っている。

本学が発展展開しようとするデジタルアーカイブの研究やデジタルアーキビストの養成は、文部科学省による7年間の継続支援を本学が受けた成果であり、今後は継続してデジタルアーカイブ研究に取り組むとともに新たな教育課程を構築することが社会的な責務である。

## 課題

1. 大学が地域の知の拠点形成のための基盤整備に必要な要素は何か論述しなさい。

# 第 13 講 デジタルアーカイブにおける新たな評価法

久世 均（岐阜女子大学・教授）

2017 年 10 月、Europeana より評価方法の新規開発プロジェクトの成果物として“Impact Playbook: For Museums、Libraries、Archives and Galleries”（以下プレイブック）の第一部が公開された。プレイブックは「インパクト評価」を実施するための手順・方法をまとめた一種のガイドラインであり、Europeana だけでなく、その参加機関である欧州各域の図書館・博物館・公文書館・ギャラリー等が各々のデジタルアーカイブ関連事業の持つ多様な価値を各々の見方で評価し、かつその評価結果を他人と共有できるようにするための「共通言語」としての役割を果たすという。

筑波大学大学院図書館情報メディア研究科・西川開氏によると、インパクト評価はもともと環境分野で発達した評価方法であると言われており、その後公衆衛生や社会福祉事業などの諸領域にも普及・発展してきた。近年では公的助成金の減額等を背景として図書館を始めとする文化機関においても自組織の持続可能な発展に資する手段として注目を集めている。

## 【学習到達目標】

- ・新たな評価法であるインパクト評価について具体的に説明できる。

## 1. デジタルアーカイブにおけるインパクト評価

プレイブックは、文化資源のデジタル化事業およびデジタル化された資源の持つ価値を評価するための汎用的な概念モデル“Balanced Value Impact Model”（以下 BVIM）を基に作成されている。プレイブックでは評価の対象となる「インパクト」は「（当該組織が責任を負う）活動の結果として利害関係者や社会に生じる変化」と定義される。この定義は、例えば当該デジタルアーカイブへのアクセス数等といった「アウトプット」や当該プログラムの直接的な成果である「アウトカム」を包含するものである。

「デジタルアーカイブ」の新たな評価法：Impact Playbook 概説



プレイブックでは評価の手順を（1）「設計（Design）」（2）「査定（Assess）」（3）「物語（Narrate）」（4）「価値評価（Evaluate）」の4段階に区分しており、「設計」では、評価実施の準備段階として、何を・どのように・誰に向けて評価するかといった事柄を評価の利害関係者間で共有するための「フレームワーク」を策定する手順を6ステップに分けています。

「設計」においてフレームワークを策定する際に特に重要な役割を果たすのが、「変化の経路（The Change Pathway）」「戦略的視点（The Strategic Perspective）」「価値レンズ（The Value Lenses）」である。

「変化の経路」は当該組織の各事業とその利害関係者、資源、アウトプット、短期的・長期的アウトカム、インパクトといった一連の要素を整理するためのツールである。

「戦略的視点」は評価対象のインパクトをどのような視点から捉えるかを明確化するためのツールである。プレイブックではデジタルアーカイブ関連事業の持つうるインパクトは、人々（利害関係者）やその所属コミュニティないし社会の行動や態度、信念に変化がもたらされた時に生じるインパクトである「社会的インパクト」、当該事業が利害関係者や当該組織に経済的利益をもたらす時に生じるインパクトである「経済的インパクト」、当該デジタルアーカイブにより利害関係者に経済的利益や業務の効率化などをもたらすイノベーションが起きる際に生じるインパクトである「イノベーションインパクト」、デジタルアーカイブの公開により運営組織の業務プロセスが発展・改良する際に生じるインパクトである「業務的インパクト」の4点に整理されている。

「価値レンズ」は任意で選択した各視点のもと、さらに評価対象を具体化して考えるためのツールである。プレイブックでは、当該サービスを利用することにより人々が享受する価値ないし利益に焦点を当てる「有用性レンズ」、実際の利用経験の有無に関わらず、当該デジタルアーカイブが存在しつつ大切に扱われていることを知ることでもたらされる価値に焦点を当てる「存在レンズ」、世代やコミュニティを超えて資源を受け渡したり受け取ったりすることから得られる価値に焦点を当てる「遺産レンズ」、当該デジタルアーカイブを通じた公式・非公式の学習により人々にもたらされる知識や文化的センスの向上などといった価値に焦点を当てる「学習レンズ」、当該デジタルアーカイブが関係するコミュニティの一員であるという体験から生まれる価値に焦点を当てる「コミュニティーレンズ」の5種類が設定されている。

なお、残りの部については現在開発中であり、「査定」はデータの収集・分析方法の選定、「物語」は評価結果の公開方法、「価値評価」は前段階までのレビューに関するものになるという。

プレイブックおよびその母体となった BVIM は、インパクト評価の諸領域の内でも「文化」を対象とする文化インパクト評価と呼ばれるものに属すると考えられる。現在日本においては内閣府のもと、文化インパクト評価の近接領域である社会的インパクト評価を普及させるためにワーキング・グループが発足し、普及のための諸課題とその対応策が検討されている。このように国内外ともにインパクト評価導入の機運が高まっているいま、特に財政基盤の脆弱さが懸念されるデジタルアーカイブ関連事業に関してはプレイブックで示される考え方方が大いに参考となるはずである。（筑波大学大学院図書館情報メディア研究科・西川開氏の論文より引用）

## 2. デジタルアーカイブにおける国際標準化

経済産業省によりデジタルアーカイブの利活用促進のための国際標準の検討が始まった。～デジタルアーカイブ「コピーして使っていいの？」に答える標準化～

国際標準化機構（ISO）において、我が国から国際標準化提案した「デジタルアーカイブにおける権利情報の記述と表示」が新業務項目提案（NP）として承認された。本提案は、デジタルアーカイブの権利情報に関する記載内容と記載位置を定める国際標準を開発するものであり、我が国の財産であるデジタルアーカイブの国際的利用促進に貢献するものと期待される。

### （1）提案の目的・背景

デジタルアーカイブは、博物館、図書館、公文書館、その他の組織が知的資産をデジタル化し、インターネット上で公開し利用させる仕組みであり、日本では、国立国会図書館の「国立国会図書館デジタルコレクション」や国立公文書館の「国立公文書館デジタルアーカイブ」など多くのサービスが存在している。これらは、単に文化的資産の記録だけではなく、日本の文化を世界へ発進していくことにも活用されている。

デジタルアーカイブの利活用促進のための国際標準の検討



現状の課題として、デジタルアーカイブの権利情報（データのコピーや転載等）について、通常ウェブサイトに記載されているが、記載内容やその表示場所がウェブサイト毎に異なっており、二次利用者にとって探しづらく、デジタルアーカイブの利用の弊害となっている。

この状況を改善するために、今般、我が国から ISO に、どのような権利情報をどこに表示するか等の指針を規定する規格開発を提案し、平成 29 年 1 月に承認された。

今回、日本から提案している指針案の主なポイントは以下の通りです。

#### 1) 全般的権利情報の表示

Web サイトのトップページに、（デジタルアーカイブ全体として著作権なし、一部著作権あり、といった）全般的な権利情報を表示するか又は全般的な権利情報へのリンクを表示する。

#### 2) 詳細権利情報の表示

個別の資料を表示するページには、当該デジタル資料の著作権情報、利用条件、その他の法的権利などの詳細な権利情報を表示するか、又は詳細な権利情報へのリンクを表示する。

#### 3) 利用許諾申込みフォーム

利用条件で、権利者の許諾を必要とする場合は、利用条件の詳細表示画面に利用許諾申込みフォームへのリンクを表示する。今後、この日本提案を元にした国際規格が発行されれば、利用者が権利情報をより簡易に確認できるようになり、デジタルアーカイブの二次利用の活性化、コンテンツの広範な流通の活発化に繋がると期待される。また、デジタルアーカイブの提供者側にとっても、システム開発やデータ管理とサービス運用のコストを下げ、不適正な利用を減らす効果が期待される。

また、デジタルアーカイブの二次利用の活性化は、さまざまな情報・コンテンツを組み合わせた新たなサービスを生み出す可能性を持っている。

さらに、我が国のデジタルアーカイブがより広く国際的に利用されていくことによって、これら日本の文化的資産が、より広く国際的に認められ、日本文化のブランド価値を高め、ソフトパワーの向上につながっていくことが期待される。

## 課題

1. デジタルアーカイブの新しい評価について論述しなさい。

# 第 14 講 デジタルアーカイブを活用した地域課題の解決手法

久世 均（岐阜女子大学・教授）

飛騨高山匠の技の歴史は古く、古代の律令制度下では、匠丁（木工技術者）として徴用され、多くの神社仏閣の建立に関わり、平城京・平安京の造営においても活躍したと伝えられている。しかし、現在の匠の技術や製品についても、これら伝統文化産業における後継者の問題や海外への展開、地域アイデンティティの復活など匠の技を取り巻く解が見えない課題が山積している。

ここでは、知識基盤社会におけるデジタルアーカイブを有効的に活用し、新たな知を創造するという本学独自の「知の増殖型サイクル」の手法により、これらの地域課題に実践的な解決方法を確立するために、「知的創造サイクル」をデジタルアーカイブに応用して飛騨高山の匠の技に関する総合的な地域文化の創造を進めるデジタルアーカイブの新たな評価指標について考える。

## 【学習到達目標】

- 「知の増殖型サイクル」の手法による地域課題に実践的な解決方法を確立することについて説明できる。

飛騨高山の匠の技に関する総合的な地域文化の創造を進めるデジタルアーカイブでは、産業技術、観光、教育、歴史等で新しい「知の増殖型サイク

ル」を目的とした総合的なデジタルアーカイブとして捉えている。そこで、これらの飛騨高山匠の技 DA を「知の増殖型サイクル」として適用すると図 1 のような構成になる。

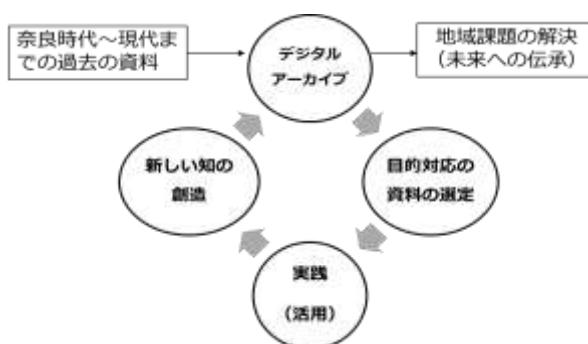


図 1 知の増殖型サイクル

デジタルアーカイブにおける知的創造サイクルの実践的研究



飛騨高山匠の技の代表的な産業である木工家具は、伝統的な産業として国内および海外でも高級家具としてよく知られているが、それ以外の飛騨春慶塗を始め一位一刀彫りなどは、飛騨高山の匠の技の伝統産業とされているものの販売も芳しくないのが実情である。そのために、匠の技を受け継ぐ後継者が不足している状況であり、そのために飛騨高山の匠の技やこころが次の世代に伝承することが困難となってきている。

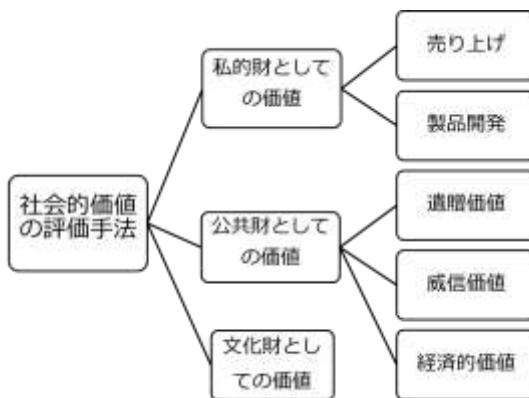


図2 社会的価値の評価手法

そこで、まず飛騨高山匠の技 DA として、文化資源として時代順に次のような 33 項目を抽出しデジタルアーカイブ化した。

- ①両面宿儻 ②桜山八幡宮 ③月ヶ瀬村 匠の碑 ④飛鳥大仏 ⑤法隆寺 ⑥寿楽寺 ⑦平城京 ⑧飛騨町 ⑨唐招提寺講堂 ⑩朱雀門 ⑪大極殿東塔 ⑫西隆寺 ⑬西大寺 ⑭飛騨支路 ⑮水無神社 ⑯国分寺 ⑰国分尼寺 ⑱匠神社 ⑲安国寺経蔵 ⑳小萱の薬師堂 ㉑熊野神社本殿 ㉒荒城神社 ㉓阿多由多神社 ㉔千鳥格子御堂 ㉕高山陣屋 ㉖高山祭 春 山王祭 ㉗高山祭 秋 八幡祭 ㉘飛騨春慶塗 ㉙一位一刀彫 ㉚高山市三町伝統的建造物群保存地区 ㉛高山市下二之町・大新町伝統的建造物群保存地区 ㉜吉島家・日下部民藝館 ㉝飛騨木工家具

## 1. 地域課題の解決手法

地域の伝統文化産業を支える財源確保のためのエビデンスの整備は喫緊の課題であり、また、税金だけでなく、社会的投資等外部資金の確保のためにも地域伝統文化産業への投資効果を明らかにすることが求められつつある。また、デジタルアーカイブの連携に関する関係省庁等連絡会・実務者協議会が平成 29 年 4 月に提言した「我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性」においても、評価指標の見直しを提言している。

こうした状況を踏まえて、本研究では『飛騨高山匠の技 DA』を取り上げ、それとの伝統文化活動の社会経済的効果及び意識的効果を構造的に且つ定量的に分析することで、地域の伝統文化政策立案、財源確保への有効なモデルとなる。

一般に、社会的価値の評価手法には、図3に示す私的財としての価値と公共財としての価値並びに文化財としての価値がある。私的財としては、例えば、産業技術を考えたときに、これらの売り上げや商品開発などがそれにあたる。一方、伝統文化のような技術を考えるときには、私的財より公共財・文化財としての価値がある。例えば、将来世代のために維持したいとする遺贈価値、または、地域のアイデンティティや誇りとしての威信価値、その他、地域の雇用の創出や所得としての経済的価値がそれにあたる。

本研究では、地域振興に有効な伝統文化的事業の効果を検証するために、社会経済的効果と意識的効果の測定手法の併用による項目関連構造分析手法で定量的に分析した。これによって、事業の効果を事前・事後にシミュレーションできるようになるとともに、効果の予測や効果が出なかった場合の検証ができるようになり、当該事業を継続させるために必要な財源確保に有効な論理的根拠の導出が可能になる。

## 2. 新しい評価指標

この新しい評価指標の開発のために、ここでは教育情報の構造分析の一つである項目関連構造分析である IRS 分析 (Item Relational Structure Analysis) を地域資源情報に適応し、地域資源情報の構造分析を試みた。この IRS 分析を行うために、表1のような住民 R (Resident) - 地域資源 L (Local Resources) 認知度診断表を作成した。この認知度診断表は、次のようなプロセスで作成する。

表1 住民 R (Resident) - 地域資源 L (Local Resources) 認知度診断表

	地域資源6	地域資源12	地域資源3	地域資源9	地域資源1	地域資源13	地域資源14	地域資源4	地域資源11	地域資源7	地域資源8	地域資源5	地域資源10	地域資源1	合計	注意係数	
住人A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	0.00	
住人B	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	12	0.13	
住人C	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	10	0.08	
住人H	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	10	0.01	
住人E	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	10	0.03	
住人I	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	8	0.11	
住人D	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	8	0.08	
住人G	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	8	0.08	
住人J	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	8	0.05	
住人K	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	7	0.15	
住人F	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0.09	
	11	11	9	9	8	8	8	6	6	6	5	5	4	3	2	9.18	6.73
注意係数	0.000	0.000	0.000	0.120	0.039	0.000	0.013	0.033	0.147	0.049	0.000	0.019	0.067	0.057	0.000		

- ①アンケート調査の n 個の項目の一つ一つを評価して、よく知っている（又は、行ったことがある）には得点“1”を与え、知らない（行ったことがない）には得点“0”を与えて得た N 人の地域住民の項目得点を集めて、 $N(\text{人}) \times n$  (項目)の項目得点表を作成する。
- ②項目の採点において、無答(未解答)には得点としては知らない場合と同じ“1”を与えるが、知らないと無回答は地域の地域資源認知度診断を行ううえで意味が異なるから無答を B(Blank)と入力する。次に、得点の高い順に、項目・住民を並び替える。すると表の左ほど得点の高い項目(よく知っている項目)が並び、上方ほど合計得点の高い住民(認知度が高い住民)が位置する。
- ③これに次の二つのグラフを書き入れる。まず、各々の住民について、認知度表の左からそれぞれの住民の点数(よく知っている割合)だけマス目を数えたところに区切り線を書き入れる。そして、全住民の区切り線を結ぶ。この得点分布曲線を R 曲線と呼ぶ。この R 曲線を見れば、各住民の達成度、グループの達成度の分布や平均的水準が一目で分かる。
- ④次に、各々の項目について、得点表の上からそれぞれの項目の“1”的数だけマス目を数えたところに区切り線を書き入れた後、全ての区切り線を点線で結ぶと認知度の分布曲線が表される。これを L 曲線と呼ぶ。この L 曲線を見れば、各々の項目の認知度とその分布を一目で読み取ることができる。このように、行と列を、それぞれの住民の得点の大きい順に、項目の“1”的大きい順に並び替えた項目得点表の中に、R 曲線と L 曲線を書き入れたものを R-L 表と呼ぶ。
- ⑤R-L 表は、アンケートの得点を図表的に表したもので、各住民の項目の認知度を表示すると同時に、アンケートの二つの統計グラフ(R 曲線と L 曲線)を表して、クラスの達成度の水準や傾向に一人ひとりの住民の認知度のパターンを照らして読み取ることができるようとした表となる。
- これらの R・L 曲線からは、R 曲線の左側の面積や L 曲線の上側の面積からは、認知度や知名度の平均が表され、R 曲線の左上にある“0”は、単なる間違いであることが多く、右下にある“0”は、内容が理解されていないことに原因がある。ここから、「認知度が高い住民が知らないのに認知度が低い住民が知っている」や「知名度が高いのに知らない住民」を抽出することができる。これを数値で表したのを注意係数と呼ぶ。また、この R・L 曲線から次のようなことを推定することができる。

- ①R・L曲線の位置からは、分布の平均点を示しており、この曲線の位置により認知度や知名度の平均正答率が推定できる。
- ②R・L曲線の傾きは、分布の分散を示している。すなわちR・L曲線が立っているときには、得点分布の広がりが小さいことを意味し、逆に横になった状態は、得点分布の広がりが大きいことを示している。
- ③R・L曲線の傾きの変化については、通常正規分布する場合には、左右対称となる。このように、左右の非対称度を示す歪度の大きさが、回答の分布の歪を表している。

### 3. 注意係数 (C)

表1において、住民Aのように、知名度が高い順に認知している反応パタンを完全版のパタンといい、住民Bのように、“1”、“0”が混在した反応パタンの差異を定量化したのを注意係数と呼ぶ。すなわち、注意係数は、住民や地域資源の異質の程度を数値化して示すもので、完全反応パタンを基準に次のように定義される。

実際の反応パタンの完全反応パタンからの差異

$$\text{注意係数 (C)} = \frac{\text{実際の反応パタンからの差異}}{\text{完全反応パタンからの最大の差異}}$$

この注意係数により、個々の住民の認知度の課題を抽出することができる。

### 4. 差異係数 (D)

R曲線とL曲線がどの程度ずれていると良いのか、また悪いのかというと、それは一概にはいえない。しかし、日常の経験を通じて、利用する側に基準ができるはずで、その基準と比較して吟味することできる。このR曲線とL曲線のずれを定量化したのが差異係数である。この差異係数は、年齢別など対象別のグループにおけるR・L曲線を作成することにより、グループ間のずれを把握検討することにより地域の課題を抽出することが可能になる。

実際のR-L表におけるR・L両曲線のずれ

$$\text{差異係数 D}^* = \frac{\text{実際のR-L表におけるR・L両曲線のずれ}}{\text{エントロピー最大のR-L表におけるR・L両曲線のずれ}}$$

この差異係数は、各グループにおいて、地域資源に関する知名度と認知度の不整合を表す。この差異係数は、各グループにおいて、地域資源に関する知名度と認知

度の不整合を表し、Web や冊子における広報の体系化や構造化をするために必要な指標となる。

このように、新しい評価指標として R-L 曲線を作成し、その表より、注意係数や差異係数をもとめることにより、アンケートから得られた二つの統計（R 曲線、L 曲線）を表して世代ごとにおける認知度の水準や傾向をもとに、今後飛騨高山の匠の技を継承していくための広報、展開の方法を一項目ごとに検証、提案するための指標とすることができます。

地域の伝統文化としての飛騨高山匠の技デジタルアーカイブを「知の増殖型サイクル」を可能にするために、ロジックモデルをもとに、ステークホルダーを調査し、インプットとアウトプットの関係性をもとに評価指標のモデルの開発を行う実践的研究である。今回、本研究が平成 29 年度文部科学省私立大学研究ブランディング事業に「地域資源デジタルアーカイブによる知の拠点形成のための基盤整備事業」で採択され、今後 5 年間継続して研究を進める予定である。

## 課題

1. 住民 R (Resident) - 地域資源 L (Local Resources) 認知度診断表から何がわかるか論述してみなさい。

## 第 15 講 首里城の復元とデジタルアーカイブの可能性

久世 均（岐阜女子大学・教授）

沖縄戦では多くの文化資源が戦火に消え、首里城関係資料も多く消失した。前節で述べたように、首里城復元の際の資料収集は困難を極めたが、鎌倉芳太郎が残した資料が首里城復元に大きな役割を果たした。それは、鎌倉芳太郎が戦前に行った沖縄に関する調査記録や収集資料が、戦火を逃れ保存されていたということに尽きるだろう。鎌倉芳太郎は沖縄で撮影したガラス乾板を自身の避難先である防空壕で保管していたという。これら保存されていた資料が、首里城復元において大きな役割を果たしたという事実は、「知の増殖型サイクル」の考え方当てはめることができる。

首里城復元の際に利用された鎌倉資料は原資料であり、デジタルアーカイブではない。しかし、「知の増殖型サイクル」に適応することで、これからデジタルアーカイブの在り方が見えてくる。

### 【学習到達目標】

- ・鎌倉芳太郎と首里城復元の過程で説明できる。
- ・デジタルアーカイブという視点から鎌倉芳太郎資料集について説明できる。

#### 1. 鎌倉芳太郎と「鎌倉芳太郎資料」

鎌倉芳太郎(1898[明治 31]年～1983[昭和 58]年)は、香川県氷上村(現三木町)に生まれる。1918(大正 7)年東京美術学校図画師範科に入學し、1921(大正 10)年に卒業、4月より沖縄女子師範学校の教師として赴任した。「琉球芸術」に魅せられた鎌倉氏は帰京後も琉球芸術研究を継続し、首里城取り壊しの動きを止める働きかけなど、琉球文化の保存に努め調査研究の発信に取り組んだ。戦後は、美術研究者として大学などで教鞭をとりながら、1973(昭和 48)年「型絵染」の重要無形文化財保持者(人間国宝)に認定された)。

鎌倉芳太郎  
資料画像  
データベー  
ス - 沖縄県  
立芸術大学  
附属研究所



鎌倉芳太郎が、1921(大正 10)年 4 月から 1937(昭和 12)年 1 月までの沖縄調査の折に沖縄現地で収集した琉球・沖縄芸術関係資料の大部分が沖縄県立芸術大学附属図書・芸術資料館に収蔵されている。その資料の全体数は、重要文化財に指定されたガラス乾板 1229 点・台紙付紙焼き写真 851 点・調査ノート 81 点を筆頭に、写真資料(紙焼き写真)2952 点、文書資料(現行・筆写本・他)178 点、紅型資料(型紙・他)2154 点、陶磁器資料 67 点で、その総数は 7512 点になる。これらの資料を総称して「鎌倉芳太郎資料」(以下「鎌倉資料」と略称)と呼んでいる。

「鎌倉資料」の中でよく知られている資料の一つに「御後(おご)絵(え)」がある。「御後絵」とは琉球国王の肖像画のことである。国王の死後描かれ、王家の菩提寺である円覚寺(えんかくじ)と中城(なかぐすく)御殿(うどぅん)に保管された。一般の目にふれることはなく、年に一度の虫干しの際に王家関係者が見ることができた。その御後絵を鎌倉芳太郎は中城御殿にて 11 点撮影している。その後沖縄戦により消失したため、現存する御後絵は確認されていない。現在に伝えるのは、鎌倉芳太郎が撮影した画像のみである。

鎌倉芳太郎が撮影した御後絵はモノクロ写真のため、実際の御後絵の「色」は不明である。しかし最近その御後絵の色彩研究が行われ、復元作業が進められている)。首里城公園では、2014 年に「十八代尚育(しょういく)王(おう)」、2017 年に「十七代尚灝(しょうこう)王(おう)」の御後絵を復元し公開している。

## 2. 鎌倉芳太郎と首里城

鎌倉芳太郎は「一度ならず二度までも、しかも重大な局面で首里城と深くかかわっている」)。一度目は、1924(大正 13)年、首里城取り壊しの動きを止める働きかけである。首里城正殿を取り壊し沖縄県社社殿(神社)を建設する計画を新聞記事で知った鎌倉芳太郎は、東京帝国大学の伊東忠太(建築家であり、天皇を補佐する平田東助内大臣の甥)に首里城の危機を伝えた。伊東忠太の内務省への首里城取り壊し中止要請により、首里城の取り壊しは中止となる)。

二度目は沖縄戦で消失した首里城復元の際の「鎌倉資料」の活用である。沖縄戦によって貴重な資料が消失し復元の根拠となる資料収集は困難を極めたが、「百(もも)浦(うら)添(そえ)御(う)殿(どうん)普(ふ)請(しん)付(につき)御(み)絵(え)図(ず)并(ならびに)御(ご)材(ざい)木(もく)寸(すん)法(ぼう)記(き)」等の「鎌倉資料」が、首里城復元に大きな役割を果たした。

首里城公園



沖縄戦で破壊された首里城の復元は、1958(昭和 33)年の「守礼門復元修理工事」の竣工にはじまり現在まで続く一大事業である。都市公園事業としてスタートしたのは 1986(昭和 61)年、本土復帰 20 周年である 1992(平成 4)年中の開園を目指していた。首里城の復元については角南勇二氏(沖縄開発庁沖縄総合事務局)が次のように述べている。

復元に当たっては、できるだけ往時の姿に近づけることが求められた。このため設計に先だって遺構の詳細な調査、文献資料の収集・解析、国内外の類似事例の調査、戦前の首里城を知っている人達からの聞き取り調査など厳密な復元のための調査が短期間の間に精力的に実施された。

文献資料調査については、首里城に関わる文献資料が、戦火により多くが消失または散逸していたため収集は困難を極めたが、結果的には非常に貴重な資料を数多く見つけることができた。

なかでも、沖縄県立芸大から見つかった「百浦添御殿普請付御絵図并御材木寸法記」はそれまでの資料の空白を埋める極めて重要な資料であった。

そのほか、同じく鎌倉コレクションの中から見つかった 1200 枚に及ぶ写真乾板や、戦前正殿の修理に携わった文部省の森政三氏や板谷良之進氏などの資料の中には、既存の出版物に掲載された写真以外の、今は見ることのできない戦前の首里城の写真を数多く見出すことができた。これらの写真は引き伸ばされて図面からは読み取れない細部の検討に大いに役立った)。

以上より、首里城復元には鎌倉資料が大きな役割を果たしたことが分かる。首里城復元における鎌倉資料の役割が示されたその他の記述を以下に示す。

首里城正殿に関して、琉球王朝期における再建に際し記された古記録(『百浦添御殿普請付御絵図并御材木寸法記』等)の精緻な筆写は、建築仕様、材料、装飾並びに正殿で行われた祭事・政事・に関わる儀礼を今に伝えるもので、今回の首里城復元に参考となる最も重要な資料である)。

復元の有効な資料である「百浦添御殿普請付御絵図并御材木寸法記」などの古文書や古写真の殆どは、大正十年から沖縄に教師として赴任された鎌倉芳太郎氏が撮影あるいは収集されたものである。鎌倉氏は、公務のかたわら沖縄の文化財に興味を持たれて、古文書類をノートに書き残したり、首里城をはじめとした遺跡の写真を撮られた。古文書の中には既に実物ではなく、このノートに記されているものしか残っていないものもあり、また、写真はルーペで拡大しても建物の詳細が判別できるほど精緻なものであった)。

正殿の復元資料の中で最も重要な資料である『百浦添御殿普請付御絵図并御材木寸法記』(1768年)、この古文書を補足する鎌倉芳太郎氏が書き写した同じ表題のノート、首里城や王府の関連施設で執り行われる儀式時のレイアウトを示す『図帳[勢頭方(シードウホウ)]』(1839年)と『図帳[当方(アタイホウ)]』がいずれも沖縄県立芸術大学の鎌倉芳太郎コレクションの中から見つかった)。

また、高良倉吉氏は『首里城関係資料集』(沖縄開発庁沖縄総合事務局開発建設部編。1987、p. 2-7)の「百浦添御殿普請付御絵図并御材木寸法記」の項にて次のように述べている。

形式上は重修工事完了報告書の一部、内容としては重修工事の仕様書たる本史料は、現時点では他に類例を見ない正殿に関する一級史料といえよう。正殿各部を具体的に把握できるという点でもそうであるが、何よりも、正殿内の間仕切り、部屋割りを正確に捉えうる唯一の資料であるという点で、特筆すべき位置を占めるものである。正殿の復元はこの資料なしには不可能である、といつても過言ではないほどの価値をもつ。



図1 百浦添御殿普請付御絵図并御材木寸法記(玻豈絵図)

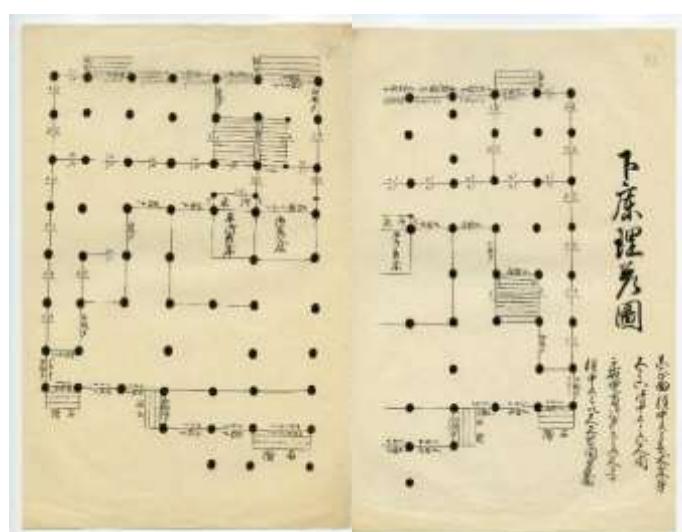


図2 百浦添御殿普請付御絵図并御材木寸法記(下庫理差図)

(沖縄県立芸術大学附属図書・芸術資料館所蔵)

首里城復元において特に重要なだったと言われる「鎌倉資料」の、「百(もも)浦(うら)添(そえ)御(う)殿(どうん)普(ふ)請(しん)付(につき)御(み)絵(え)図(ず)并(ならびに)御(ご)材(ざい)木(もく)寸(すん)法(ぽう)記(き)」、「図帳[勢頭方(シードウホウ)]」、「図帳[当方(アタイホウ)]」の一部を以下に示す。

「百浦添御殿普請付御絵図并御材木寸法記」とは、正殿(百浦添御殿)の重修記録の一部として、1768(乾隆 33 年)年 10 月 18 日付で作成された文書で、正殿建築を絵図として書き込み文字で表現した「御絵図」、正殿建築の各部使用材料の詳細を記した「御材木寸法記」の二つで構成される。「御絵図」は原本の形で、「御材木寸法記」は鎌倉芳太郎が 1927(昭和 2)年に尚家沖縄屋敷で書き写したノートの形で残されている(35)。

「図帳[勢頭方(シードウホウ)]」とは、場内外の王府関連の施設で執り行われた諸儀式の際、各官職の着座位置や諸道具の配置などが絵図と添えられた文章で解説されたものである。首里城をはじめとする関連施設の建築的な間取りと、それらの施設が儀式の際にどのように使われていたかを知ることができる。

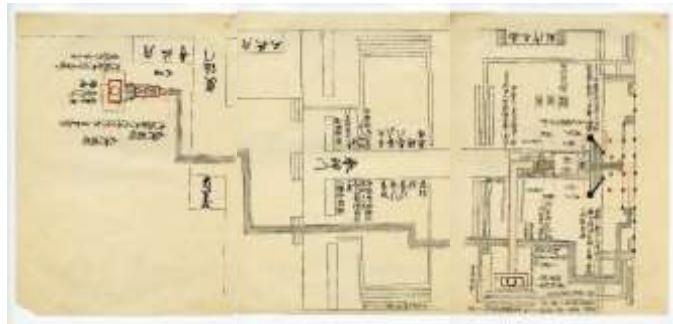


図 3 図帳[勢頭方][御座構之図]

(沖縄県立芸術大学附属図書・芸術資料館所蔵)



図 4 図帳[当方](下庫理御座之図)

(沖縄県立芸術大学附属図書・芸術資料館所蔵)

「勢頭方(シードウホウ)」とは、王政府行政機構の一つ「御双紙庫理」に属する部署で、警備を担当する部署と考えられている。

「図帳[当方(アタイホウ)]」とは、前述の「図帳[勢頭方(シードウホウ)]」とほぼ同様の絵図であるが、「御双紙庫理」に属するもう一つの部署である「当方(アタイホウ)」のハンドブック・マニュアル的な位置を占める文書である。「当方(アタイホウ)」とは、イベントの進行係といった性格の部署であったと考えられている)。

首里城復元における資料をまとめた『首里城関係資料集』36)に記載のある、上記3資料以外の資料の一部を以下に示す。

### 3. 首里城復元と鎌倉芳太郎資料における「知の増殖型サイクル」の適応

沖縄戦では多くの文化資源が戦火に消え、首里城関係資料も多く消失した。前節で述べたように、首里城復元の際の資料収集は困難を極めたが、鎌倉芳太郎が残した資料が首里城復元に大きな役割を果たした。それは、鎌倉芳太郎が戦前に行った沖縄に関する調査記録や収集資料が、戦火を逃れ保存されていたということに尽きるだろう。鎌倉芳太郎は沖縄で撮影したガラス乾板を自身の避難先である防空壕で保管していたという。



図5 首里城 正殿正面

(沖縄県立芸術大学附属図書・芸術資料館所蔵)

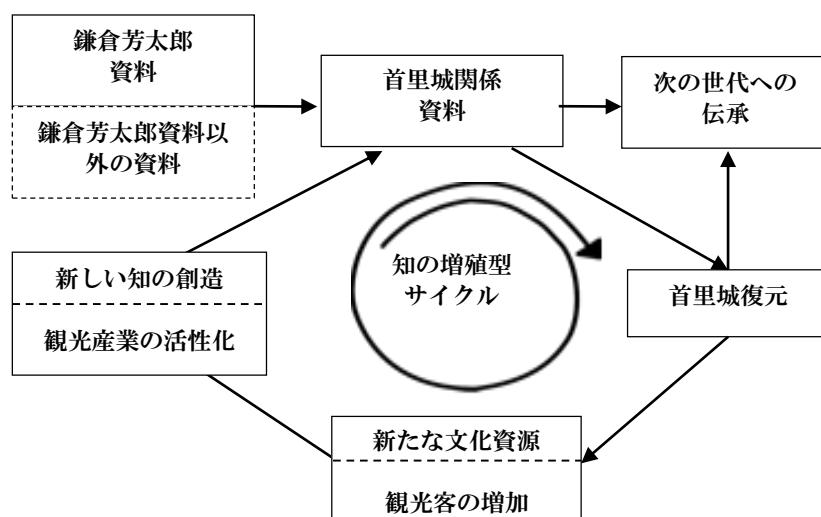


図6 首里城復元における知の増殖型システム

これら保存されていた資料が、首里城復元において大きな役割を果たしたという事実は、「知の増殖型サイクル」の考え方におけるものである。

首里城復元の際に利用された鎌倉資料は原資料であり、デジタルアーカイブではない。しかし、「知の増殖型サイクル」に適応することで、これからのデジタルアーカイブの在り方が見えてくる。首里城復元と鎌倉資料を「知の増殖型サイクル」に適応したものを図に示す。

戦火を逃れ保存されていた鎌倉資料により、琉球王国時代の首里城をより忠実に復元することができた。それは新たな文化資源、観光資源となった。那覇市が2016年に行った観光地訪問率の調査結果からも分かるように、那覇市を訪れる6割の観光客が訪れる首里城は、沖縄県の新たな観光資源となり観光客の増加を促す一つの要因となっていると言える。観光客の増加とともに沖縄県経済が活性化し、新たな産業が生まれるその構図は「知の増殖型サイクル」の基となつた「知的創造サイクル」の構造そのものと言える。また、第1節で述べた「御後絵」の色彩研究や復元等も含め、首里城関連研究は現在も続いている。それは新たな知の創造となり「首里城関係資料」として次の世代へ伝承されることとなる。

これは、これからのデジタルアーカイブの在り方を示す一つの手立てとなるのではないか。図に示した「鎌倉芳太郎資料」を含む「首里城関係資料」が、戦火を逃れ保存されていたことにより、首里城復元を成し遂げることができた。これからのデジタルアーカイブでも、原資料はもちろんデジタル化した2次資料の保存が重要となる。「Wonder 沖縄」のように、デジタルアーカイブの「公開」が目的となり、原資料の保存がデジタルアーカイブプロセスの中で構築されていないとそのデジタルアーカイブは消滅する可能性がある。

資料の「保存」をアーカイブプロセスに組み込んだ上で、図に示した「知の増殖型サイクル」の考え方を適応することにより、知を増殖させ循環させることができる。

#### 【参考文献】

- (1) 富川晶世著：デジタルアーカイブにおける知の増殖型サイクルの実証的研究 平成30年岐阜女子大学修士論文（主査：久世均）

## 課題

1. 首里城の復元に鎌倉芳太郎の資料が重要であったかについてデジタルアーカイブの視点で論述しなさい。

地域の文化資源を守り、知識基盤社会を支える人材の育成



令和7年度 岐阜県私立大学地方創生推進事業  
「デジタルアーカイブによる新たな価値創造推進事業」

## 学校 DX 戦略コーディネータ概論 【VIII】

発行年月日 令和8年2月

編 集 久世 均 (デジタルアーカイブ研究所所長)

執 筆 久世 均 (岐阜女子大学・教授)

監 修 岐阜女子大学 デジタルアーカイブ研究所  
〒500-8813  
岐阜県岐阜市明徳町 10 番地 杉山ビル 4 階  
岐阜女子大学 文化情報研究センター  
TEL 058-267-5237 FAX 058-267-5238

発 行 岐阜女子大学 デジタルアーカイブ研究所