

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実践的研究【Ⅰ】 ～知的創造サイクルによる地域課題の解決手法の開発～

Practical research for the formation of knowledge base
by digital archive of regional resources

久世 均*1

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「知的創造サイクル」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をした。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、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。また、本研究を、地域のフィールドにおける実証検証をするための研究として捉え、解の見えない地域課題の解決をするための地域資源デジタルアーカイブとそのメソッドを確立した。

本研究が文部科学省の平成29年度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、3年間継続して研究を進めたので報告する。

<キーワード> デジタルアーカイブ、知的創造サイクル、地域課題、地域資源

1. はじめに

ブと新たな観光資源の発掘

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の利活用を行い、それぞれの振興と発掘を行った。

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った。

- (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

2. 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、デ

*1 KUZE, Hitoshi 岐阜女子大学

デジタルアーカイブにおける「知的創造サイクル」を開発し、地域資源デジタルアーカイブにおける「知的創造サイクル」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を行ってきた。

具体的に、それぞれの地域課題を次のように設定した。

(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新たな観光資源の発掘
- ・ 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

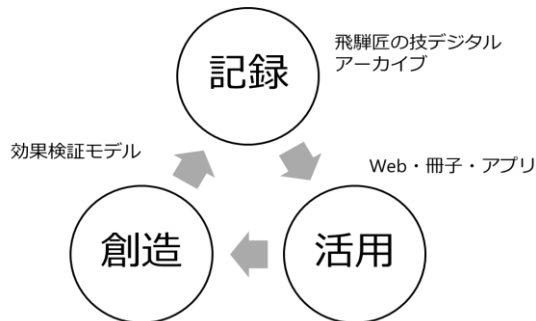


図1 知的創造サイクル

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1のように実際に地域資源デジタルアーカイブにおける「知的創造サイクル」を研究開発した。

また、「知的創造サイクル」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い、その成果を随時に Web (<http://digitalarchiveproject.jp/>) で詳しく公開している。。

3. 期待される成果

本事業での期待される成果を示すために、各地域課題について次のような解決するための仮説を立てた。

(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”をオールヒストリー等により「知的創造サイクル」を構成し、これらの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新たな観光資源の発掘

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「知的創造サイクル」を構成し、新たな観光資源の発掘を支援する。

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、「知的創造サイクル」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

題として目指すことにした。

(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、「知的創造サイクル」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「知的創造サイクル」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と考えている。

4. 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3年間で全学的に実施した。

(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「知的創造サイクル」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「知的創造サイクル」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新たな観光資源の発掘

- ・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や白山信仰の三馬場の調査において「知的創造サイクル」を構成し，新たな観光資源の発掘を支援する。

(3) デジタルアーカイブを支える専門職「サーチャーズ・アナリスト」並びに「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った。

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。そこで本事業では，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「知的創造サイクル」を応用研究する。

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「知的創造サイクル」を生かして地域課題を探索し，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，地域課題を探索し，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，それぞ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的創造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)を想定した。

(4) 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・在校生、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た。

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、高校などで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した。

5. 知的創造サイクルとデータベース

(1) 知的創造サイクル

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った。

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、図1に示す「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た。

この「知的創造サイクル」を具体的に地域課題に適用し、知的創造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た。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「知的創造サイクル」を生かして地域課題を探索し、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した。

(2) メタデータ

飛騨高山匠の技デジタルアーカイブを構築するにあたって、地域資源デジタルアーカイブで共通したメタデータの項目が重要となる。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。

（３）メタデータの作成

地域資源デジタルアーカイブにおける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った。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った。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）を作成しておくこと

が分かった。

（４）知的創造サイクル用メタデータ

知的創造サイクルに配慮したメタデータとして、表1のように新たに“16.結果”を設定した。また、知的創造サイクル数とどのように処理を行ったかを記述する“15.プロセス”の項目を加えた。これらのメタデータは、知的創造サイクルの「記録」→「活用」→「創造」の各サイクルにそれぞれ関連付けられる。⁽¹⁾

表1 メタデータの構成

1	表題名（ふりがな）
2	資料名（ふりがな）
3	作成者
4	内容分類
5	内容細目
6	対象時代・年
7	地域・場所
8	索引語（キーワード）
9	内容
10	特色
11	提示種類
12	関連資料
13	利用分野
14	ファクトデータ
15	プロセス
16	結果
17	記録媒体（コレクション数）
18	権利者（連絡先）
19	協力者（連絡先）
20	許諾情報
21	活用支援（利用注意）
22	登録日／登録者

飛騨高山匠の技 DA をデータベース化する際に、「知的創造サイクル」に適応するためにWeb公開型と非公開型の2つの種類のデータベースを作成した。

（５）Web 公開型データベース

Web 公開型データベースは、デジタルアーカイブしたものを、図3のように①名称②アイキャッチ画像③説明④関係資料⑤地図情報で構成されている。図5では短期利用（Item Bank）に相当する。



図3 Web公開型データベース

(6) 非公開長期保管型データベース

非公開長期保管型データベースは、図4のように長期保存・管理を目的とするデータベースで、映像は高品位な映像をそのまま保存し、紙メディアにおいては、できるだけ高品位にスキャンして保存している。このデータベースには、OCR機能があるため、データを文字で検索でき、メタデータもジャケット単位に付記することが可能になっている。非公開型となっているため、新しい知を創造するために必要と思われる情報を全てここに保管してある。図5では一時保管のItem Poolと長期保管のItem Bankの機能を有するデータベースに相当する。

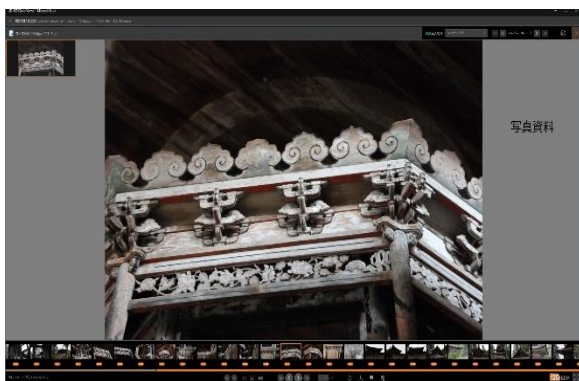


図4 非公開長期保管型データベース

これらのデータベースは、図5のような関係となる。⁽⁴⁾

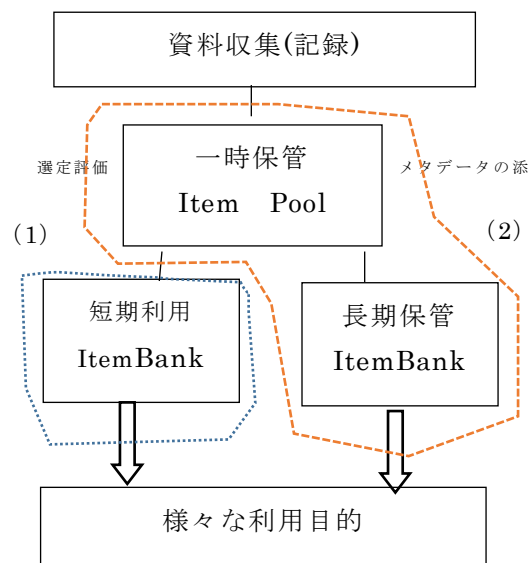


図5 Web公開型と非公開型DBの関係性

6. 地域課題の解決手法

(1) 社会的価値の評価手法

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した。

一般に、社会的価値の評価手法には、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。

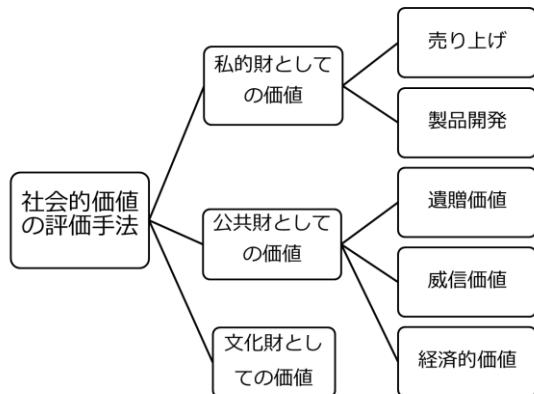


図6 社会的価値の評価手法

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った。

（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 I R S 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 I R S 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した。

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（人）× 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、上の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。

表2 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8	地域資源5	地域資源10	地域資源7	合計	注意係数	
住人A	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	12	0.13	
住人C	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	10	0.08	
住人H	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	10	0.01	
住人E	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	10	0.03	
住人I	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	8	0.11	
住人D	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	8	0.08	
住人G	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	8	0.08	
住人J	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	7	0.15	
住人F	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0.09	
	11	11	9	9	8	8	8	6	6	6	5	5	4	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	

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”の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”の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にした表となる。

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た。
- 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2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ーンを完全版のパターンといい、住民Bのように、“1”、“0”が混在した反応パター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、完全反応パターンを基準に次のように定義される。

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

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ができる。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。

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

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た。⁽²⁾

7. デジタルアーカイブの新しい利活用

知識基盤社会においては、様々な正確で良質な知識の集合体の整備が重要であるが、知識循環型社会の実現においては、様々な知的資料を集積した知識の集合体をどのように利活用するかが重要になる。また、様々な利用者が活用するためには結果よりも作業のプロセス情報が必要となる。意思決定結果より、意思決定のプロセスのほうが必要となる。即ち、知識循環型社会においては結果のアーカイブよりプロセスのアーカイ

ブが必要となる。

デジタルアーカイブについても、最終的な作品より作品を作成しているプロセスのデジタルアーカイブが重要となる。今回、飛騨高山匠の技デジタルアーカイブについては、一位一刀彫や飛騨春慶塗の製作過程をデジタルアーカイブしている。このように、デジタルアーカイブする対象についても、知識基盤社会と知識循環型社会とは異なり、利活用することにより、新たな知識を創造する社会（知識循環型社会）に対応したデジタルアーカイブをする必要がある。⁽³⁾

今回、飛騨高山匠の技デジタルアーカイブを交通・観光での活用方法について研究した。

知識循環型社会においてデジタルアーカイブした飛騨高山の匠の技データベースが、10万件近い情報を非公開長期保存型データベースに保管している。この地域資源デジタルアーカイブを交通・観光に活用するために、デジタルサイネージへの展開を考えた。

デジタルサイネージは、一般に「サイネ

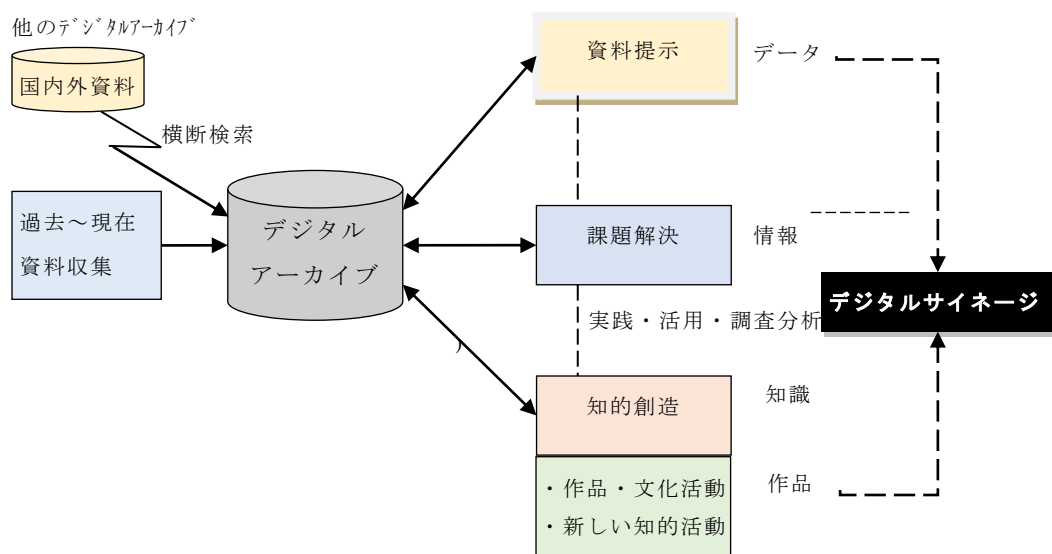


図7 デジタルアーカイブの新しい利活用

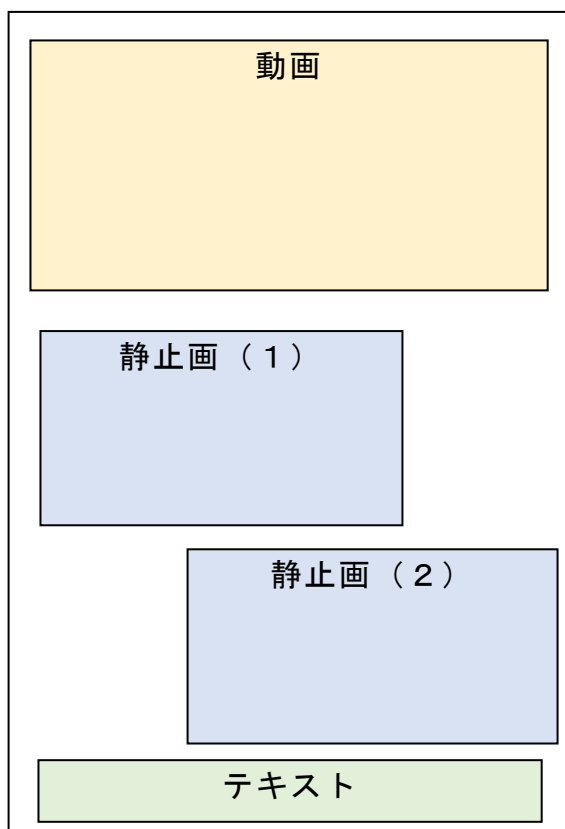


図8 デジタルサイネージの画面構成

ージ」と呼ばれることもあるが、「電子看板」、「電子広告」などとも呼ばれている。主な用途としては、紙に代わる新しい情報伝達媒体として利用されており、画像や動画などデジタルコンテンツとディスプレイを組み合わせ、紙のポスターやお知らせを置き換えて使われることが多い。

今回、図7に示すように飛騨高山匠の技デジタルアーカイブの10万点の情報から知的創造サイクルのプロセスを抽出しデジタルコンテンツとして作成した。

コンテンツの構成は、図8のように上部に、飛騨高山匠の技に関する動画、その下に高山祭に関する静止画、飛騨の匠の建物の静止画を配置し、最下段にテキストを配置してある。静止画については、10枚程度2秒毎に替える仕様にしてある。なお、画面の縦横や、構成のついては自由に作成可能である。



図9 実際のデジタルサイネージの画面

このようなデジタルサイネージを地域文化の広報のために活用することは地域活性化並びに伝統文化の発展としても効果があり、地域資源デジタルアーカイブの新しい利活用として可能性がある。

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』が発表された。

その報告書『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。

現在、まだ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ことが課題となっている。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。インターフェー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。



図10 中部国際空港のデジタルサイネージ

「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。

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。

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。

ここで、成果物の還元として、また、地域課題の解決として効果が期待できるのがデジタルサイネージである。

本事業では、図10に示すように外国からの玄関口である中部国際空港にデジタルサイネージを設置し、飛騨高山匠の技の映像コンテンツを作成し展示している。

また、同様に白山文化博物館には、郡上白山文化遺跡デジタルアーカイブを活用した映像コンテンツを展示している。

これらは、知的創造サイクルにおける、デジタルアーカイブ（**記録**）を**活用**し、新たな映像を**創造**したものである。本研究では、この新たに創造した映像コンテンツについても更にデジタルアーカイブすることにより、デジタルアーカイブが増殖し、今後の地域課題の解決に活用できる。⁽⁴⁾

8. おわりに

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「知的創造サイクル」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ていた。本研究では、デジタルアーカイブをさらに有効的に活用し、新たな知を創造する本学独自の「知的創造サイクル」を生

かして地域課題を探究し、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ことを目指した。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することができた。

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により、これまでに気付かなかったさまざまなものが、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・整理することが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。

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、文部科学省よる私立大学研究ブランディング事業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。

参考文献

- (1)岐阜女子大学デジタルアーカイブ研究所：地域文化とデジタルアーカイブ，PP104-108，2017.11.6，樹村房
- (2)久世：「飛騨高山匠の技デジタルアーカイブに関する効果測定モデルの実践的研究」2017，Vol.2 No.2 Institute of Digital Archive, GWU, Technical Report, Gifu Women's University
- (3)櫟・久世：知的創造サイクルのデータ分析・解析，加工処理システムについて～調査・分析の結果から利用資料の作成～，デジタルアーカイブ研究所年報2016,2017.3
- (4)久世・櫟：知的創造サイクルのための情報管理と流通システムの課題，デジタルアーカイブ研究所年報2016,2017.3
- (5)久世、富川：デジタルアーカイブのケル知の増殖型サイクルの実証的研究、デジタルアーカイブ研究報告、2018, Vol.1, No.1
- (6)富川、久世：デジタルアーカイブ開発におけるプロセスの研究、デジタルアーカイブ研究報告、2018, Vol.1, No.2