

デジタルアーカイブと博物館

第43回自然史標本データ整備事業による標本情報の発信に関する研究会

岐阜女子大学 井上 透



はじめに

- デジタルアーカイブによる、知の共有化が進展しています。政府はジャパンサーチを通じて、文書館、図書館、博物館、大学等研究機関、自治体、民間の知を公共財として活用を進めています。
- 私は以前、国立科学博物館で、国内の博物館や大学と連携し、生物多様性情報を集めたサイエンスミュージアムネットを開発し、国内で利活用を図り海外に提供しました。大学に異動した後、地域資料のデジタルアーカイブ化に取り組んでいます。
- 博物館のデジタルアーカイブを中心としたDXをすすめるには、現状の把握、理論、人事育成、今後の動向を知ることが必要です。
- デジタルアーカイブが真に社会に活用されるためには、博物館が中心となって他のセクターと連携し必要なデータを提供する博物館が求められます。

1. デジタルアーカイブの状況 ジャパンサーチ



日本のデジタルアーカイブを探そう

🔍 本稿 🔍 飛行機 🔍 りんご 🔍 見茶屋 🔍 富士山



教育・商用利用可を検索

教育や商用目的で素材として自由に利用できる資料を検索します



オンライン資料の検索

Web上で閲覧できる資料に絞って検索します



ギャラリー

連携コンテンツを様々な切り口で紹介します



利用ガイド

ジャパンサーチの使い方をご案内します



利活用事例

ジャパンサーチを使った授業やイベントなど、様々な場面の活用事例を紹介します



連携機関一覧

ジャパンサーチと連携している機関の一覧です



ジャパンサーチラボ

ジャパンサーチラボは、ジャパンサーチの実験的な活用例を提供する場です。

1.1 金沢ミュージアム + (プラス)



金沢ミュージアム+

作品／資料一覧へ



デジタルの
金沢市の多彩な
見て触れて



チカラで
コレクション
感じて



- <https://kanazawa-mplus.jp/>

● 所蔵品のデジタル化

金沢市立中村記念美術館、金沢くらしの博物館、金沢蓄音器館、前田土佐守家資料館、室生犀星記念館、金沢能楽美術館等の17館

● アーカイブシステムの導入

管理システムの導入にあたり、各施設の学芸台帳の項目（メタデータ）が不統一であることから、まずは現状の台帳の管理項目を管理システムに紐づけするため項目を網羅し、所蔵品検索機能を充実させるため各施設の共通項目のマッピングや、デジタルミュージアムに表示させる共通必須項目を決定する。自館のデータベースを管理できるよう、管理システムの管理権限は学芸員に付与することとし、所蔵品の登録や修正、公開・非公開の設定等は学芸員が行う。API（Application Programming Interface）等を用いることで、金沢市デジタルミュージアム（仮称）やジャパンサーチ等の国のシステムなど、多様な連携を可能にした。

● データ利用のルール化

著作権意思表示CCライセンス、出典の表示、第3者からの利用許諾

https://www4.city.kanazawa.lg.jp/material/files/group/21/kanazawa-digital-museum_plan01.pdf

1.2 とっとりデジタルコレクション

 とっとりデジタルコレクション

文字サイズ S M L

[とっとりデジタルコレクションとは](#)[収録データについて](#)[使い方（検索方法）](#)[よくある質問](#)[お問い合わせ](#)



フリーワードで探す （横断検索）

🔍 検索

詳しく探す>

☐ 公文書館 ☐ 埋蔵文化財センター ☐ 図書館 ☐ 博物館

お知らせ

2023年08月02日

[【博物館】「寺社方日記」を公開しました。](#)

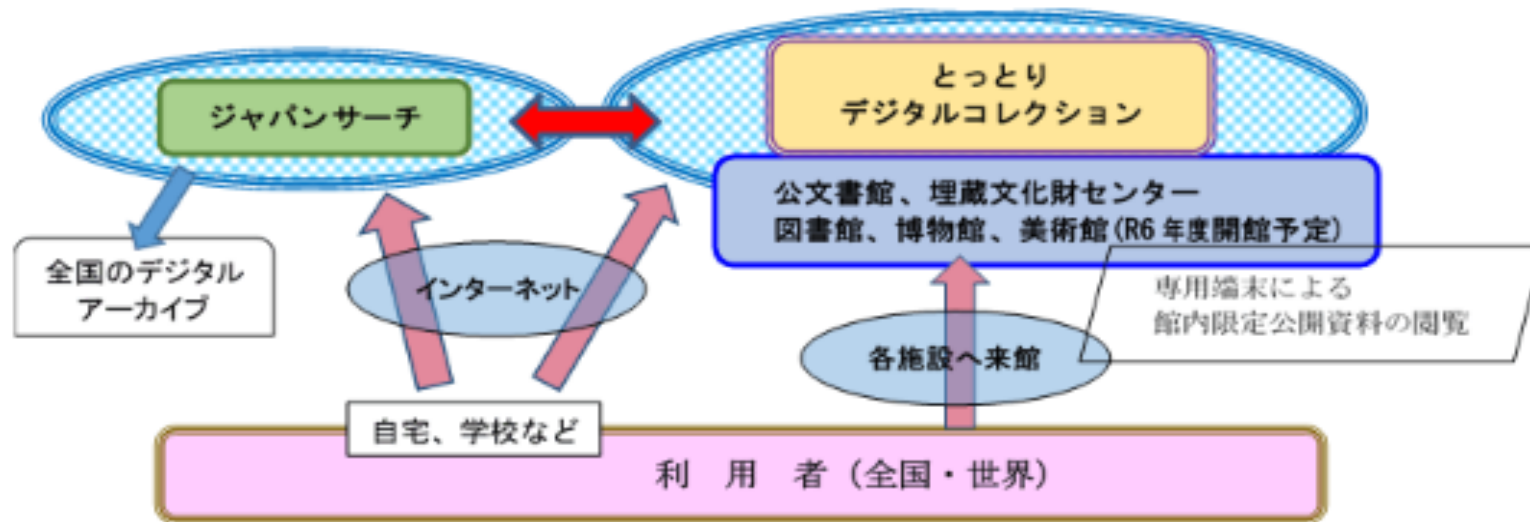
2023年07月20日

[【公文書館】鳥取県（建築課）が撮影した、昭和27年～28年のモノクロ写真187点を公開しました。](#)

「とっとりデジタルコレクション」とは、鳥取県立公文書館、鳥取県埋蔵文化財センター、鳥取県立図書館、鳥取県立博物館の4館が所蔵するさまざまな資料をデジタル化し、インターネットで閲覧することができるシステムです。

インターネット上で「いつでも、誰でも、どこからでも」利用することができます。

鳥取県内の次世代へ継承すべき歴史的・文化的に価値のある資料を発信し、地域の「知の拠点」を担うシステムを目指しています。



※インターネットには公開はしていませんが、館内に設置している専用端末でのみ閲覧可能な資料もあります。

1.3 デジタルアーカイブ活動のためのガイドライン

2023年8月9日に開催されたデジタルアーカイブ推進委員会及び実務者検討委員会の資料として、『「デジタルアーカイブ活動」のためのガイドライン』と「デジタルアーカイブアセスメントツール2023年版」の最終案が公開されています。

『「デジタルアーカイブ活動」のためのガイドライン』は、デジタル情報資源の整備・運用方法を博物館、大学・研究機関、企業等に向けて示した内容だけでなく、様々な機関や個人がデジタルアーカイブ活動を進めるためのガイドラインになっています。

▼デジタルアーカイブ活動のためのガイドライン（最終案）

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive_suisiniinkai/jitumusya/dail6/siryou1-1.pdf

▼デジタルアーカイブアセスメントツール2023年版（最終案）

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive_suisiniinkai/jitumusya/dail6/siryou1-2.pdf

第Ⅱ章「デジタルアーカイブ活動」を自己診断する

	見出し	ねらい
1	デジタルアーカイブに組織的に取り組む	「デジタルアーカイブ活動」の持続可能性を確保するため、安定的な体制の構築や方針等の作成など組織的な取組の重要性を確認します。
2	メタデータを整備し、公開する	資料・コンテンツの内容・所在情報（メタデータ）の作成、整理及び提供方法を紹介します。
3	デジタルコンテンツを作成し、公開する	資料等のデジタル化によりデジタルコンテンツを作成する方法と、その公開方法を紹介します。
4	データの二次利用条件を明示し、可能な限りオープン化する	メタデータやサムネイル/プレビュー、デジタルコンテンツの二次利用条件の種類と、活用に望ましいオープンな利用条件の設定を紹介します。
5	持続可能性を担保した方法でデータを管理する	メタデータやデジタルコンテンツなどのデジタルアーカイブのデータの管理について、長期的な保存とアクセスを可能とする方法を紹介します。
6	相互運用性を確保した方法でデータを提供する	メタデータやデジタルコンテンツなどのデジタルアーカイブのデータについて、活用しやすい方法で提供する方法を紹介します。
7	デジタルアーカイブを日常的に活用し、活動を拡げる	デジタルアーカイブを活用する人や、活用を支援・推進する人にとってのヒントや留意すべき点を紹介します。

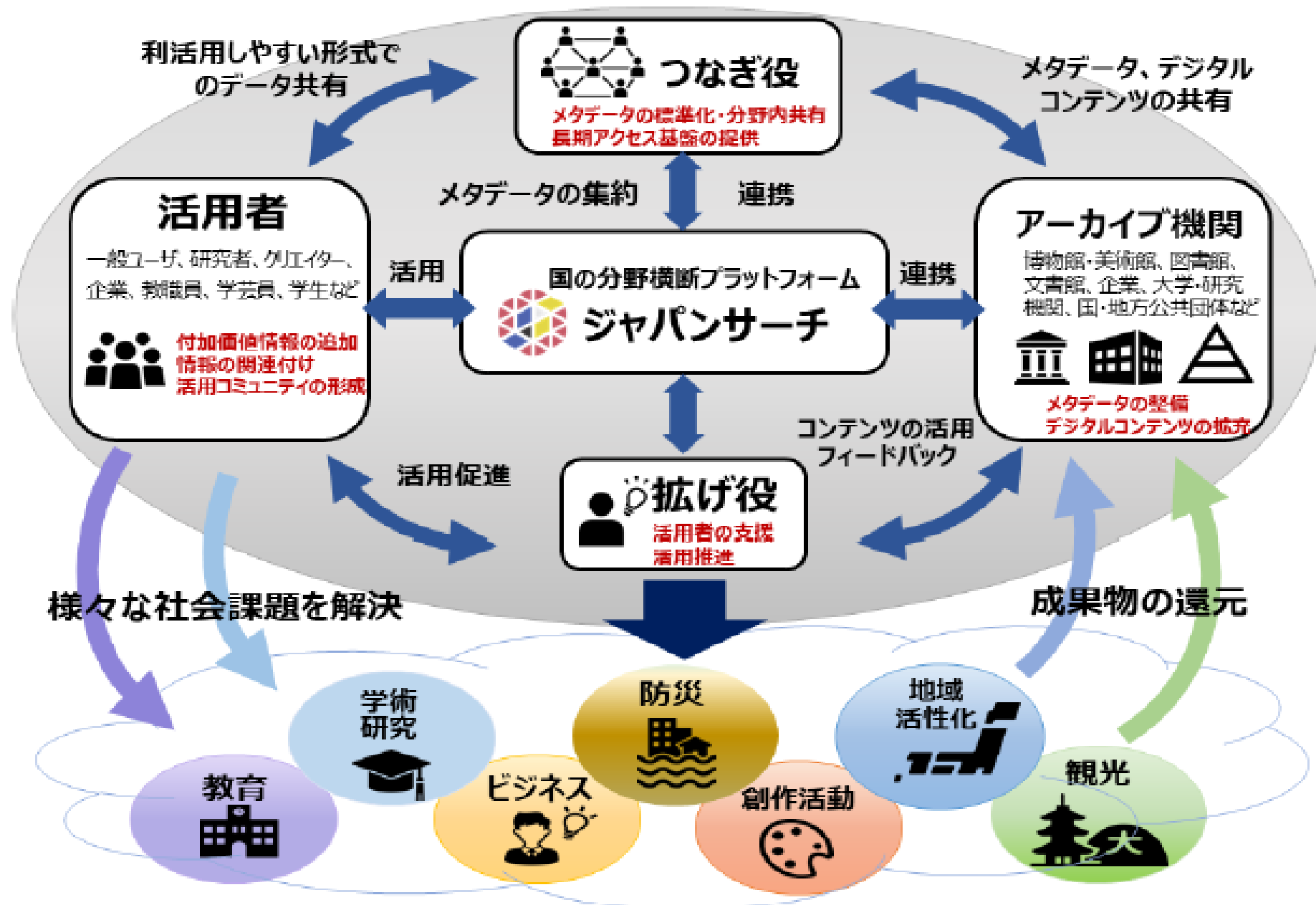


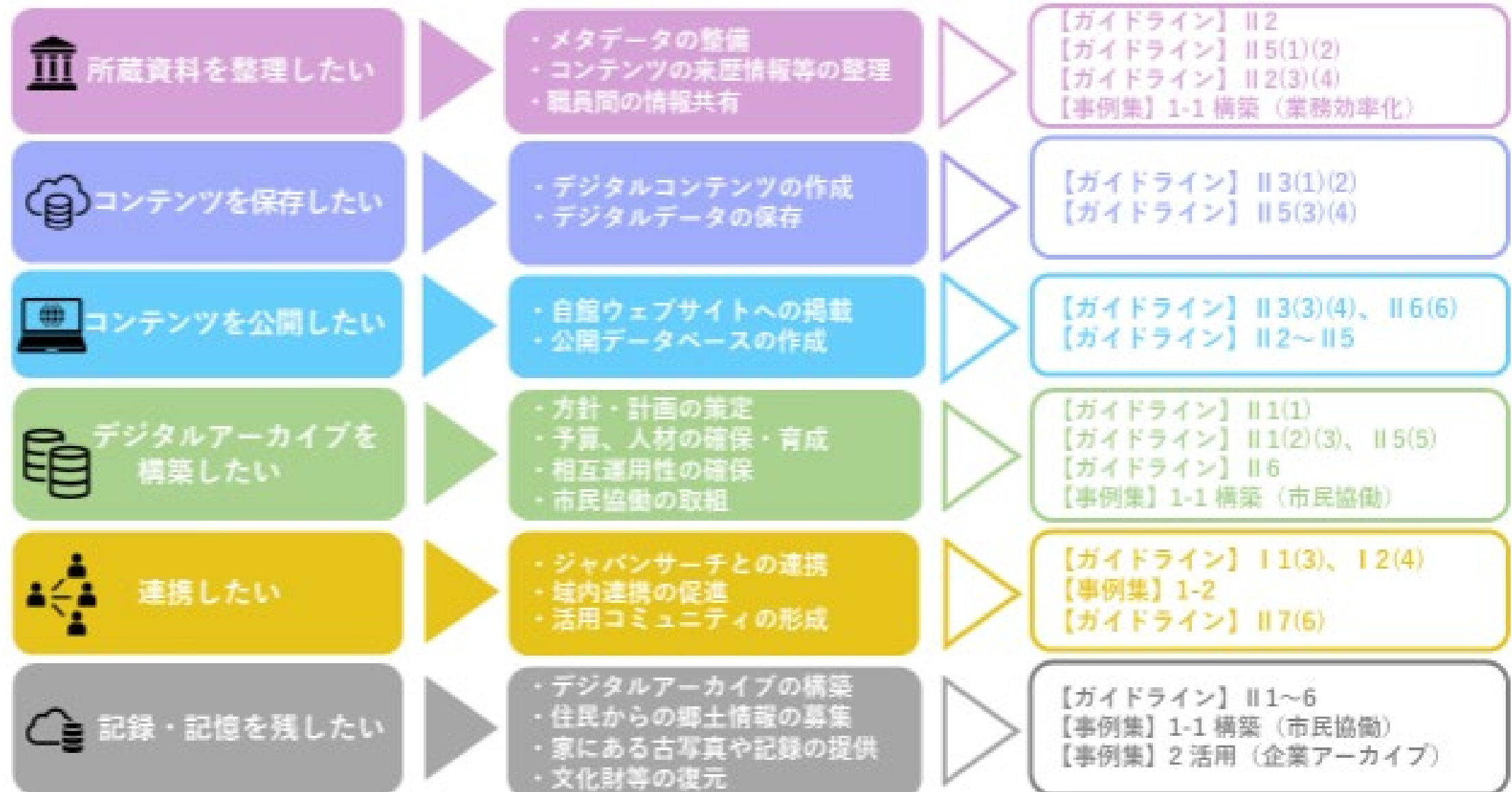
図6: デジタルアーカイブの共有と活用のために



図7 デジタルアーカイブの構築・連携における各段階のアクション

図10 アーカイブ構築・連携のための活動デザインツール

(博物館関係部分を抜粋)



2. 博物館法の改正と国内の動向

①博物館法の一部改正された（2023年度実施）

同法第3条第1項に定める博物館の事業に、第3号として「博物館資料に係る電磁的記録を作成し、公開すること」が追加された。

②改正博物館法の公布通知では、「デジタル技術を活用した博物館資料のデジタルアーカイブ化とその管理及びインターネットを通じたデジタルアーカイブの公開、インターネットを通じた情報提供と教育や広報、交流活動の実施や展示・鑑賞体験の提供のために資料をデジタル化する取組を含むこと」とされている。

2.博物館法の改正と国内の動向

①博物館法の一部改正された（2023年度実施）

同法第3条第1項に定める博物館の事業に、第3号として「博物館資料に係る電磁的記録を作成し、公開すること」が追加された。

②改正博物館法の公布通知では、「デジタル技術を活用した博物館資料のデジタルアーカイブ化とその管理及びインターネットを通じたデジタルアーカイブの公開、インターネットを通じた情報提供と教育や広報、交流活動の実施や展示・鑑賞体験の提供のために資料をデジタル化する取組を含むこと」とされている。

③国が進めるオープンデータ戦略やオープンサイエンスの推進、さらには新しい資本主義の実現やデジタル田園都市構想等の取組の趣旨や方向性と軌を一つにしている

④国際的にも、コロナ禍の経験は同様であり、博物館が「文化のハブ」として、多様な文化的・社会的・経済的価値を、デジタル化を通じて創出することが極めて重要であるとされている中、博物館活動とそのデジタル化は今や、博物館界共通の国際的な課題となっている（「文化をつなぐミュージアム「Museums as Cultural Hubs」」、ICOMの新しい博物館の定義、「ミュージアムとコレクションの保存活用、その多様性と社会における役割に関する勧告」（ユネスコ））。

⑤ 知的財産会議提言

令和3年6月1日 自由民主党政務調査会知的財産戦略会議

<https://www.jimin.jp/news/policy/201663.html>

5. デジタル社会推進のための知財活用について

日本が真のコンテンツ大国となるためには、書籍や美術品等のデジタル化の加速等デジタルアーカイブ社会の実現に向けたより一層の取り組みが不可欠であり、政府実施計画を作成し、予算措置を行う必要がある。

また、その担い手を確保するため、デジタルアーキビストの国家資格創設を検討するとともに、教育カリキュラムや教材の整備を行うことが重要である。

⑥デジタル・ニッポン2023～ガバメント・トランス

フォーメーション基本計画～

2023年6月1日

自由民主党政務調査会デジタル社会推進本部

- 3-1-4. データ活用、標準戦略、デジタルアーカイブ
- （前略）デジタルアーカイブを推進するとともに、AIと知的財産を巡る知的財産制度上の課題について内閣府知的財産戦略推進事務局を全体の司令塔としつつ、文化庁におけるAIと著作権に関する論点整理や権利調整を踏まえ、政府として課題への対応を行うべきである。（後略）

⑦ EBPMとデジタルアーカイブ

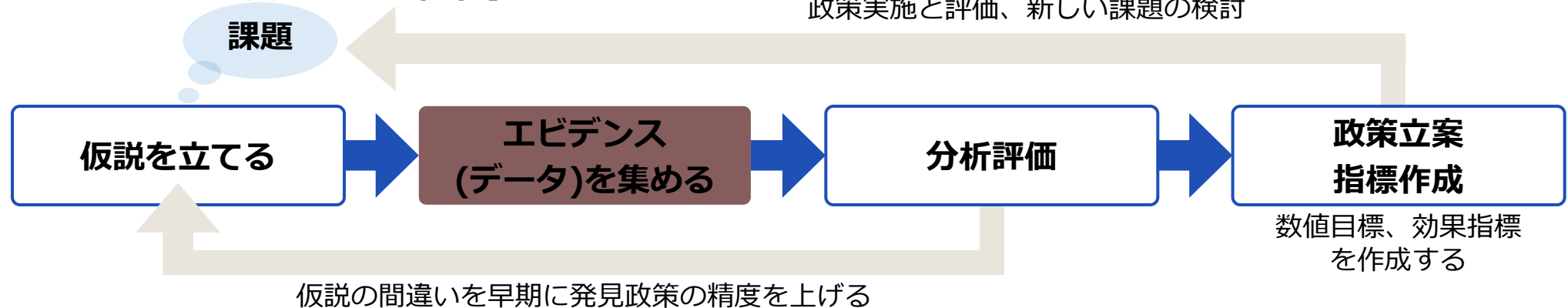
— デジタル庁オープンデータ研修テキスト中級編より引用 —

2. オープンデータに取り組む意義

EBPMとデータ活用

人は認識・理解・決定の際に、思い出しやすい情報やその場限りのエピソードだけに基づいて判断する認知バイアス※1に陥る傾向があります。近年政府で推進されている**EBPM**※2（Evidence Based Policy Making：証拠に基づく政策立案）の考え方に則り、より良い政策立案のために、政策の企画は、その場限りのエピソードに頼るのではなく、**政策目的を明確化したうえで合理的根拠（エビデンス）に基づいて行うことが重要です。**

【EBPMのプロセスイメージ（例）】



※1 認知バイアス：人が規範や合理性から外れた判断をしてしまう時の典型的なパターンの総称

※2 EBPM：詳しくは「政府の行政改革」サイト「EBPMの取組」を参照（<https://www.gyokaku.go.jp/ebpm/index.html>）

図出典：「地方公共団体におけるデータ活用ガイドブック Ver. 2.0 別添資料4-1 データアカデミー研修研修全体設計方法」7ページ（© 総務省 クリエイティブ・コモンズ・ライセンス 表示 2.1 日本）を改変して作成（https://www.soumu.go.jp/main_content/000620332.pdf）

3. 博物館はアーカイブ・情報を収集し提供する場

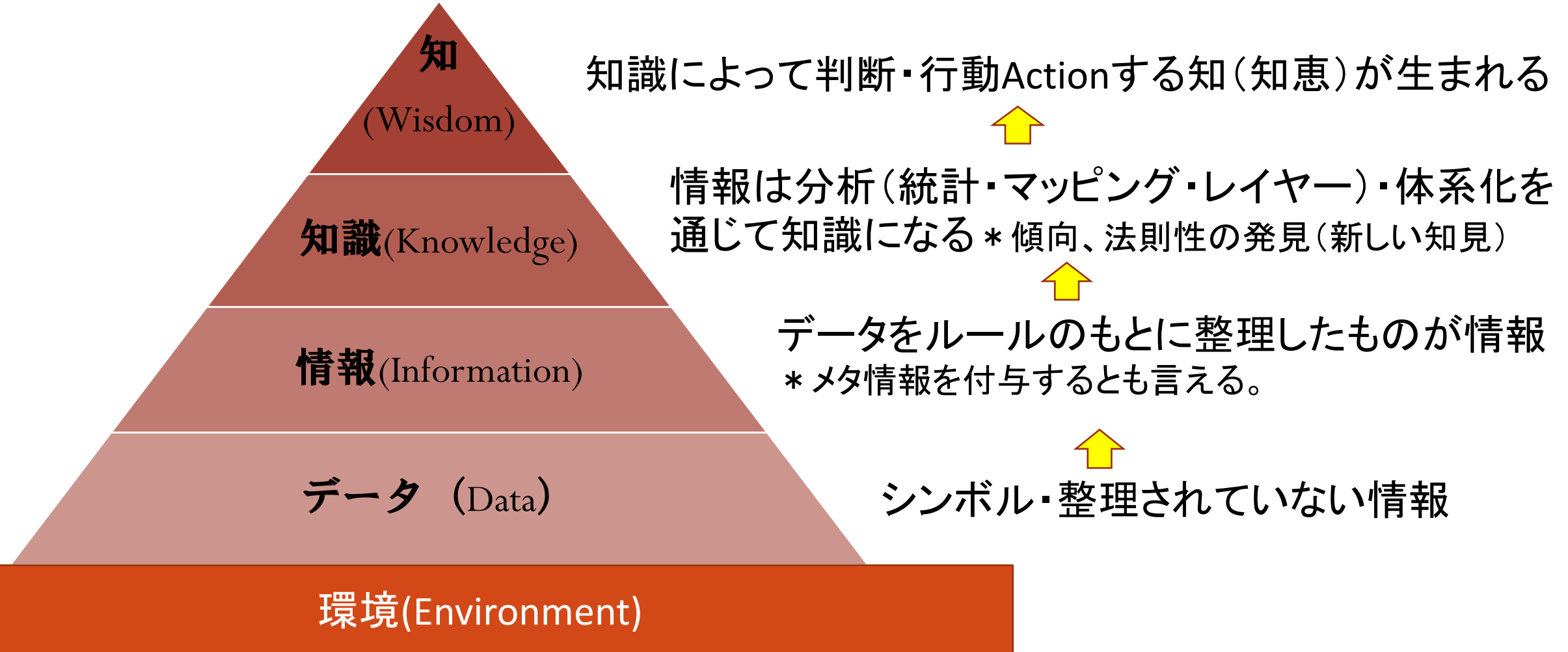
- 梅棹忠夫は、博物館の基本的機能を「情報産業」とし、資料収集より、広く情報を収集するところとし広義にとらえた。
- これは、アーカイブズの役目を持っていることであり、集積された情報を引き出す活動・システムが「知的生産の技術」・ナレッジマネジメントであると解釈できる。
- そのため、1971年、他の博物館に先駆け国立民族学博物館に情報管理部門を設け、コンピュータの導入により資料のデータベース化を行った。
- さらに、制作・収集した大規模なアナログ映像資料を「ビデオテープ」として提供したことは、デジタルアーカイブの先駆的モデルといえる。



国立民族学博物館ビデオテープ

3.1 デジタルアーカイブ（情報）を知識基盤として活用

3.1.1 ナレッジマネジメントにおけるDIKWモデルの適応



3.1.2 デジタルアーカイブによるイノベーション

イノベーションとは“**新結合**”

「今あるものの、新しき組み合わせ、新しい結合である。」

J.A.シュムペーター(1883-1950) 経済学者、「経済発展の理論」

- 多様な情報・アイデアのコラボレーションや知の探究は、イノベーションの源泉。
- デジタルアーカイブをベースにした知識基盤社会は、過去・現在の多様な情報を組み合わせ、新たな価値を創造する環境の実現。
- AIは、自分の好み・思考に近い情報だけが提供され、その範囲内で判断せざるを得ないエコーチェンバー現象・フィルターバブルの克服が課題。
- AIに依存しない、偶然的な出会いや思いがけない発見「セレンディピティー」がイノベーションには必要。デジタルアーカイブはこのプロセスをサポートする必要がある。

3.3 アーカイブの語源

- ・アーカイブは、古代ギリシアで市民代表し市民を統治・管理するために法を作成していた上級政務執行官「アルコン」の家・住居「アルケイオン」(arkheîon)を語源とする。

参考：アーカイブズの語源アルケイオンについての一考察 筒井弥生 <https://doi.org/10.15057/27152>

- ・そこに政治・行政上の記録文書を収集・保管することによって、(前例による)政治・行政的な執行を可能とする権力構造を体現している。
- ・「記録を保存する建物」として、19世紀以来、主として図書形態化されていない文書、とくに議事録や報告書、記録書類などの公式文書を保存することを意味した。
- ・アーキビストは、このような文書を保存・管理する技能を持った人である。



3.4 アーカイブに関する法令

3.4.1 公文書管理法

平成二十一年法律第六十六号 公文書等の管理に関する法律

第一章 総則

(目的)

第一条 この法律は、国及び独立行政法人等の諸活動や歴史的事実の記録である公文書等が、健全な民主主義の根幹を支える国民共有の知的資源として、主権者である国民が主体的に利用し得るものであることにかんがみ、国民主権の理念にのっとり、公文書等の管理に関する基本的事項を定めること等により、行政文書等の適正な管理、歴史公文書等の適切な保存及び利用等を図り、もって行政が適正かつ効率的に運営されるようにするとともに、国及び独立行政法人等の有するその諸活動を現在及び将来の国民に説明する責務が全うされるようにすることを目的とする。

3.4.2 公文書管理法成立に関する福田康夫元総理の証言

- 赳夫の秘書を務めていた頃、地元・前橋市内の終戦直後の写真がアメリカの国立公文書館で保管されているのを目にし、人の国のことまでお節介だとは思ったものの、**公文書をしっかり残し、国民が後で正確な事実を知ることができる制度**が日本にも必要だと痛感したのです。

日本国の記録が、日本の歴史そのものです。正確な記録を残していなければ、日本の歴史を客観的に評価することができません。

- <https://blog.goo.ne.jp/sycamore-move3/e/fc170ec0a2395afff5cb2e7cc2605886>

-
- 国立科学博物館にもGHQが収集した全国の蚊のコレクションが残されている。**地域の歴史や自然資料を収集保存し、活用することが民主主義社会の基盤**である。（コメント：井上）

3.4.3 アーカイブ発達の遅れ

- 日本の政府・自治体の行政機関や企業等が業務上作成した文書に関して、歴史価値があり長期保存が必要な文書を収集・保管し、利用者にサービスを提供（情報公開による民主主義や企業ガバナンスの実現）するという価値観の醸成が弱く、アーカイブの発達が遅れた。
- 公文書管理法が施行されたのが2011年であるが、真正性と信頼性が確保できていない。様々な事案が発生しており、現在に至っても保存が適切に行われ、公開され活用されているとは言い難い。
- 1971年設立の国立公文書館の職員数はわずか53人（非常勤を入れて175人）。英国の約600人、アメリカの3,112人、ドイツの687人、韓国の471人に大きく水をあけられている。博物館も同様である。

3.5 デジタルアーカイブの理論

3.5.1 デジタルアーカイブ (digital archive) とは,

- 「デジタルアーカイブジャパン推進委員会及び実務者検討委員会の定義」では「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」としている。
- 具体的に整理すると、デジタルアーカイブは現在・過去の公的な博物館、図書館、文書館の収蔵資料だけでなく、国、自治体、教育機関、企業の文書・設計図・映像資料などを含め、
- 有形・無形の文化・科学・教育・産業・地域資源をデジタル化により保存し、
- 利用者の検索に応じて継続的に提供し、意思決定や創造的活動、リスクコントロールに活用し、人々の生活の質や安全・安心を向上させる営為・システムといえる。

3.5.2 デジタルアーカイブの特色

- デジタルアーカイブは、過去から現在までの大量のデータをデジタル化し蓄積して活用することである。
- その際、それまで紙や写真など別々に保存されていたメディアをデジタル記録化することにより、多様な形態のデータを統合的に保存管理することを可能にした。
- さらに、利用者の求めに応じ、多様なメディアを駆使し各データに関係性を持たせて提供し活用することができる特色がある。

3.5.3 ベンヤミンのメディア論

- ベンヤミンは、メディアの本質的役割を「複製」と考えた。例えば新聞は、既に起こった出来事を文字と写真を使い紙の上で再現、つまり「複製」する。報道番組は、映像と音声を使い出来事を「複製」する。マッサージ機は、人間の行うマッサージを「複製」する。
- この複製の精度が上がり、本物と区別のつかない現実が目の前に現れたら？ 誰かの想像が完璧に「複製」され現実になったら？ 私たちはそれを魔法のように感じないだろうか。
- 実はこれが、ベンヤミンの考えるもう一つのメディアの本質的要素としての「魔術」である。古来のメディアには全て魔術的要素が含まれていた。不妊の女性が赤子を模した人形を背負って歩くと子を授かる、誰かを模した絵にその人の魂が宿る、というようにメディア・魔術により人が支配される可能性がある。
- 『複製技術時代の芸術』ベンヤミン、(川村二郎・高木久雄・高原宏平・野村修訳、佐々木基一解説) 晶文社「著作集2」、1970年。新版・晶文社クラシックス、1999年

3.5.4 デジタルアーカイブの対象とする情報源

- 情報化社会において、情報源は多様化しており、大きく下記5つを対象を情報源として考える。
- 実物・体験
- 証言・口承（オーラルヒストリー・エスノグラフィー）
- 印刷物（手書き、写真を含む）
- 通信（インターネット，テレビ，ラジオ）
- デジタルデータ（ボーンデジタル・メディア）
- これらの対象を情報源として、動画，静止画，文章，音声，数値などのデジタルデータを作成しアーカイブとして統合的に蓄積する特色がある。

情報源				デジタル化プロセス			
区 分	内 容	アナログ	デジタル	権利処理	データの規格統合	メタ情報の付与・調整	作 業
実物・体験	博物館、図書館、文書館の資料、民俗芸能等有形無形の家庭，地域，社会，自然での実物・体験			○	○	○	撮 影 取 材
証言・口承	オーラルヒストリー、エスノグラフィ、民話等の家・社会での口頭伝承、歴史証言、技術			○	○	○	
印刷メディア (2次元・平面に固定)	新聞，雑誌，書籍（手書き、筆写された文書を含む），写真，フィルム	○		○	○	○	スキャナーによるデジタル化・OCRによるテキストデータ化（要校正）
通信メディア	テレビ、ラジオ、インターネット，e-learning等，双方向通信から得られる、静止画，動画，音声，図形，文字，数値	○	○	○	○	○	アナログのデジタル変換、文字（数字）の場合はOCRによるテキストデータ化（要校正）
データ	オフラインで社会に蓄積された、静止画，動画，音声，図形，文字，数値データ	○	○	○	○	○	アナログのデジタル変換、文字（数字）の場合はOCRによるテキストデータ化（要校正）

情報源別デジタル化のプロセス

3.5.5 ユニバーサルデザインの実現（障害者差別解消法への対応）

- ナレッジベースとしてのデジタルアーカイブは、アクセシビリティ、ユーザビリティを、高次元でのユニバーサルデザインで実現し、さらに、PCだけでなくタブレットPCやスマートフォンに対応したレスポンシブデザインをWebサイトにすることが望ましい。
- ユニバーサルデザインは、障害者や高齢者、外国人など身体的・文化的弱者を計画段階から参画させたワークショップを通じて具体的にシステム・モノづくりを行うインクルーシブデザインの手法が望まれる。
- この手法で開発されたシステムやプロダクトは、既成概念を壊したところから生み出されており、一般の市民にとっても利用しやすい、使いやすいものとなる。
- ウェブアクセシビリティの取り組みの指標である、日本工業規格「高齢者・障害者等配慮設計指針 - 情報通信における機器、ソフトウェアおよびサービス - 第3部ウェブコンテンツ（JISX8341 3:2016）を用いる、また、「みんなの公共サイト運用ガイドライン（2016年版）」（総務省）およびウェブアクセシビリティ基盤委員会が提供する文書や各種ガイドライン、デジタル庁のウェブアクセシビリティ導入ガイドブックの内容を参照しながら取り組みを進める。

3.5.6 オープンデータとしての実現

- デジタルアーカイブは公共財・オープンデータとしての性格を有することが求められる。オープンデータとは機械判読に適したデータ，ライセンス表示による二次利用が可能なデータとされている。
- クリエイティブ・コモンズ・ライセンスは、著作権者の許可する範囲内であれば自由にコンテンツを使用できることを証明し、作品の流通を図るための活動全般と、活動する団体を指す（活動母体はアメリカの非営利団体）。各国の著作権法に則った活動が行われており、日本はクリエイティブ・コモンズ・ジャパンが日本の著作権法に準拠した規定を設けている。「BY（表示）」、「NC（非営利）」、「ND（改変禁止）」、「SA（継承）」この4 要素の組み合わせは、実質6 種類であり、この他に、パブリックドメインに関する「CC0」「PD」の2 要素（種類）がある。
- 著作者不明（孤児著作権）の増大に対応した権利処理やフェアユースが可能か、サムネイル画像など利用拡大など法制度の検討が必要。

3.6 人材育成

3.6.1 デジタルアーキビスト養成に見る理論

- 対象・文化の理解
- 情報の記録・デジタル化と利用
- 法と倫理
- デジタルアーキビストは、プロデューサーとして国内外の動向を把握し、組織のミッション、理論、技術を確立し、他の関係機関と連携し、継続的にデジタルアーカイブを提供するため、ヒト、モノ、カネをマネジメントしながら活動し、社会に貢献する人材

3.7 デジタルアーカイブに求められる性能（社会的評価）

- ユニバーサルデザイン、インクルーシブデザインの採用
- オープンデータ化（加工可能なデジタルデータ、2次利用の判断を行えるクリエイティブ・コモンズ・ライセンスなどの表示）
- **APIによるメタ情報公開**（グーグルマップやゲティ財団の人名典拠データ提供等は利便性向上に効果的）と分散型データベースによる相互利用など、単独の提供から**分野横断型総合ポータルサイトとの連携**により、社会基盤としてネットワークでの利用を実現。
- **国際的な画像データ規格IIIF採用**によるビューアーからの自由度確保（ユーロピアーナ等多くの機関が採用し、世界標準化。）
- インターネットで提供される資料に恒久的に与えられる識別子 Digital Object Identifier (DOI) の導入

4 おわりに

- デジタルアーカイブやDXに関する法制度の整備・技術革新が急速に進んでいます。
- そのため、博物館DXを進めるためには、プロデューサーとして国内外の動向を把握し、組織のミッション、理論、技術を確立し、他の関係機関と連携し、継続的にデジタルアーカイブを提供するため、継続的な情報収集が求められます。
- 新しい情報の入手方法として、デジタルアーカイブ学会や国立国会図書館カレントアウェアネス・ポータル、日本デジタルアーキビスト資格認定機構のDA情報メール、TRC-ADEACのウェブサイトの閲覧をお願いします。
- デジタルアーカイブ化を進めるには、博物館内の協力者を作ることが重要です。事務系の協力者を得るには、日本デジタルアーキビスト資格認定機構のデジタルアーキビスト講習会への参加を促してください。