

2024.6.6 Thu

デジタルアーカイブ学会シンポジウム  
「博物館デジタルアーカイブの現在地(第1回)」

# ミュージアムDXの展望

---

文化庁

博物館支援調査官 中尾 智行

## 博物館法の一部改正（R4.4.15公布）

### （博物館の事業）

第三条 博物館は、前条第一項に規定する目的を達成するため、おおむね次に掲げる事業を行う。

- 一 実物、標本、模写、模型、文献、図表、写真、フィルム、レコード等の博物館資料を豊富に収集し、保管し、及び展示すること。
- 二 分館を設置し、又は博物館資料を当該博物館外で展示すること。
- 三 博物館資料に係る電磁的記録を作成し、公開すること。
- 四～十二 （略）

## 公布通知における「留意事項」

3. 第3条第1項第3号に定める博物館の事業としての「博物館資料に係る電磁的記録を作成し、公開すること」については、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。

ミュージアムDX

Digital化によって、これからの博物館と文化行政を  
より良い方向に変化させる（X:Transformation）

## (1) 改正法において「博物館資料に係る電磁的記録」の作成・公開を加えた趣旨

### (改正法の趣旨)

- ・ 博物館資料をデジタル化して保存（＝デジタル・アーカイブ化）し、インターネット等を通じて公開することは、以下の観点からきわめて意義深いものと考えられる。

- ① 博物館資料に係る情報の保存と体系化
- ② 博物館における調査研究の成果を含めた資料の公共化
- ③ 多様な創造的活動への博物館資料の活用の促進

- ・ 今次、インターネットを介した情報のやり取りや、国民によるアクセスの機会は飛躍的に増加しており、その重要性がますます高まっている。
- ・ 新型コロナウイルス感染症の経験から、博物館の施設に利用の制限が求められた際におけるデジタル的な対応の必要性・有効性も認識されている。

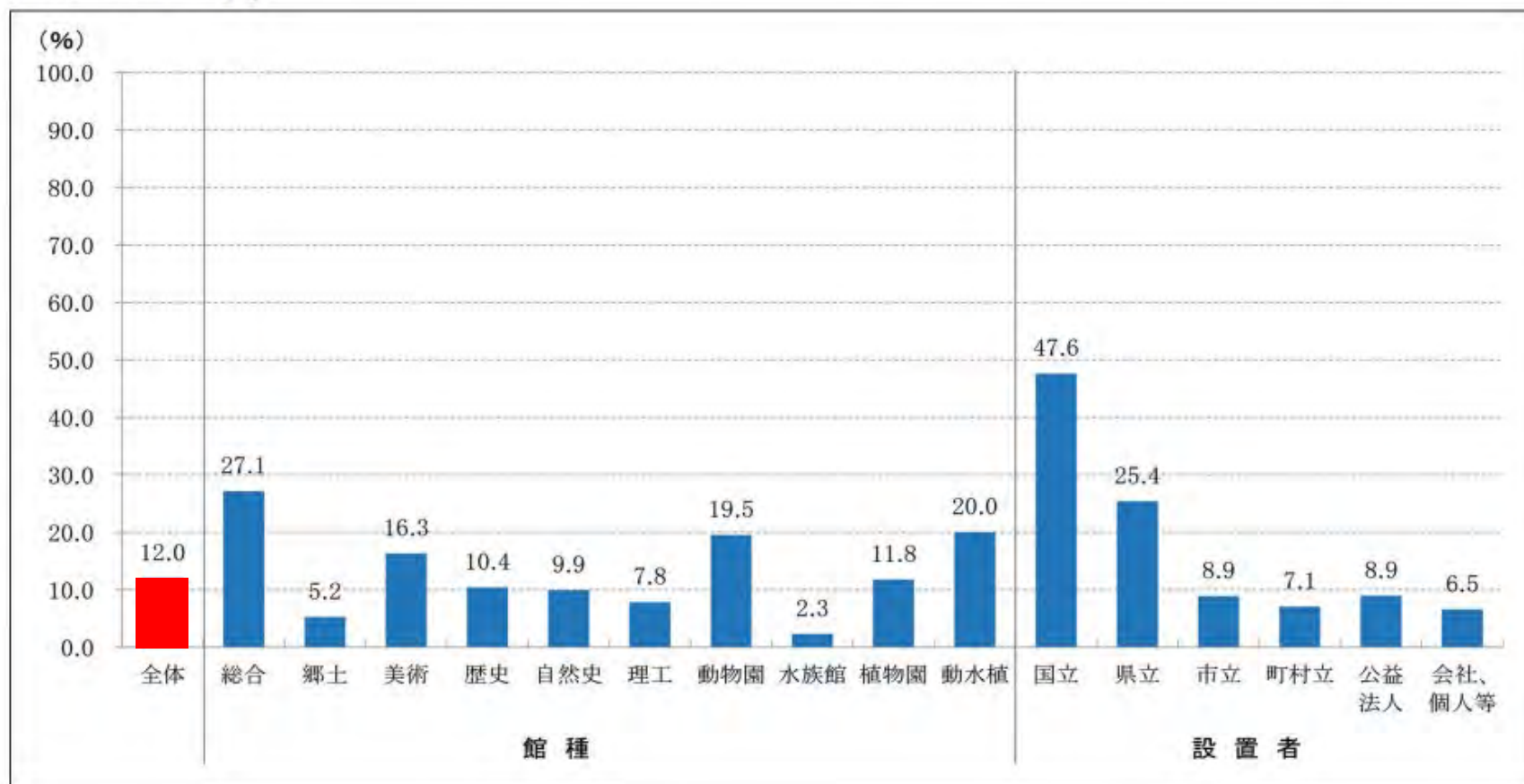
## 061 末松信介（文部科学大臣）

この答弁書には書いていないんですけども（中略）、やはり、デジタルによってかなり、紙でもやはり焼けてきますから、せっかくの技術が出てきましたので、それをやはりアーカイブ化するには、データとして取り込んで複製化しておくことも大事な、**我々、今を生きる人間の使命**だということに思っております。



# 博物館のデジタル化の現状

図3-12-5 館のホームページを使った「目録情報」の公開（全体／館種別／設置者別）「Q11-11-b」



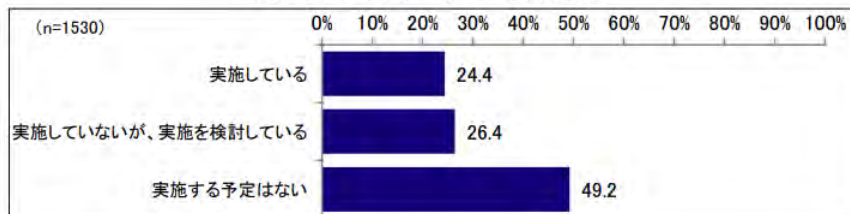
# デジタルアーカイブの実施率は4分の1

コロナ禍における博物館を対象としたアンケートでは、実施率は4分の1程度と低調。実施する予定はないと答えた館が約半数に上る。

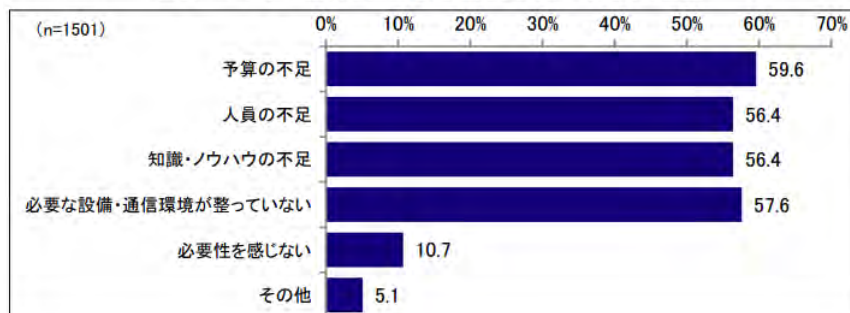
一方で、日博協の総合調査「館の課題」においては77.5%が「webサイト等での資料情報公開が不十分」、73.9%が「資料や資料目録のデジタル化が進んでいない」と答えており課題意識はあるため、事業としての優先順位が低いと推測される。

背景として、取り組みのためのリソース（予算・人員・知識とノウハウ・環境）が博物館現場に揃っていないことがあるが...

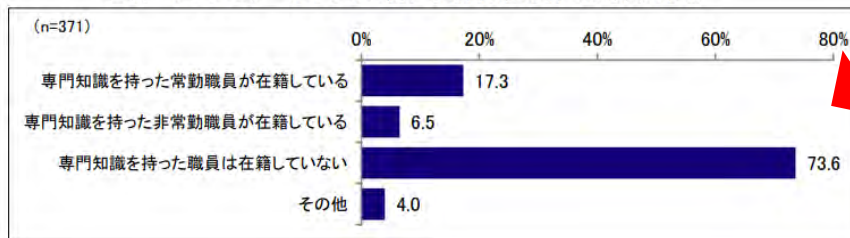
図表 デジタルアーカイブの実施有無



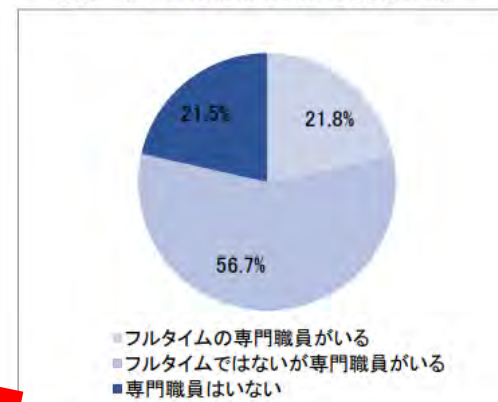
図表 デジタル技術を活用した取組を実施する上での課題



図表 デジタルアーカイブ化に関する専門知識を持った職員の有無



図表 デジタル対応専門の職員の有無



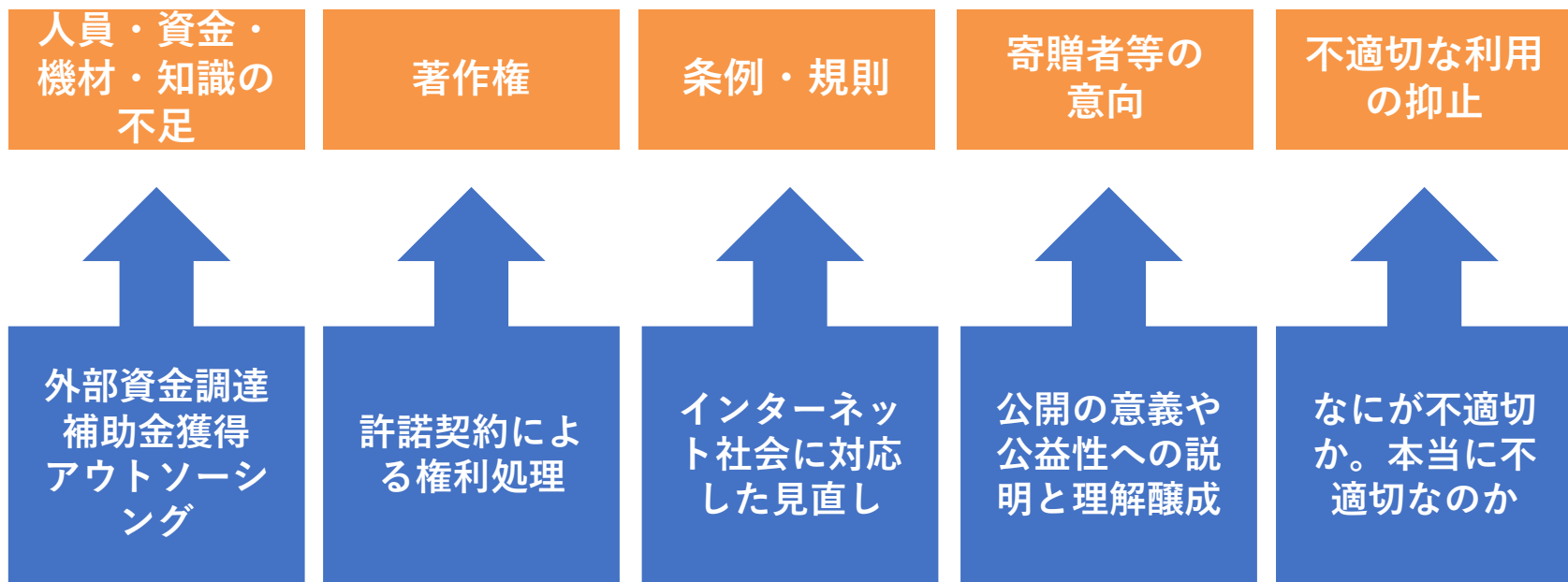
ICOMによる海外館の調査では8割近い博物館にデジタルの専門職員が配置されている結果が確認されている

【出典】令和2年度「博物館の機能強化に関する調査」事業実績報告書

# インターネット公開をためらう理由

「目録情報」のインターネット公開は**12%** (R1年度日博協総合調査)

デジタルアーカイブについて「実施する予定はない」は**49.2%** (R2年度文化庁委託調査)  
インターネット公開について、消極的な現状が浮かび上がる。




デジタルデータの取得技術や端末の一般化。市民参画としてDA整備を進めていく観点も

権利が存在しないものに関して過剰な制限に留意 (疑似著作権、copyfraud)

公的な性格を持つ博物館資料を  
公共化する視点はあるか  
意図せず「囲い込み」をしていないか





## デジタル化とオープン化による 公共化と価値共創

# 「デジタルアーカイブ活動」 のためのガイドライン (概要版)

令和5年9月

デジタルアーカイブジャパン推進委員会実務者検討委員会  
(事務局 内閣府知的財産戦略推進事務局)

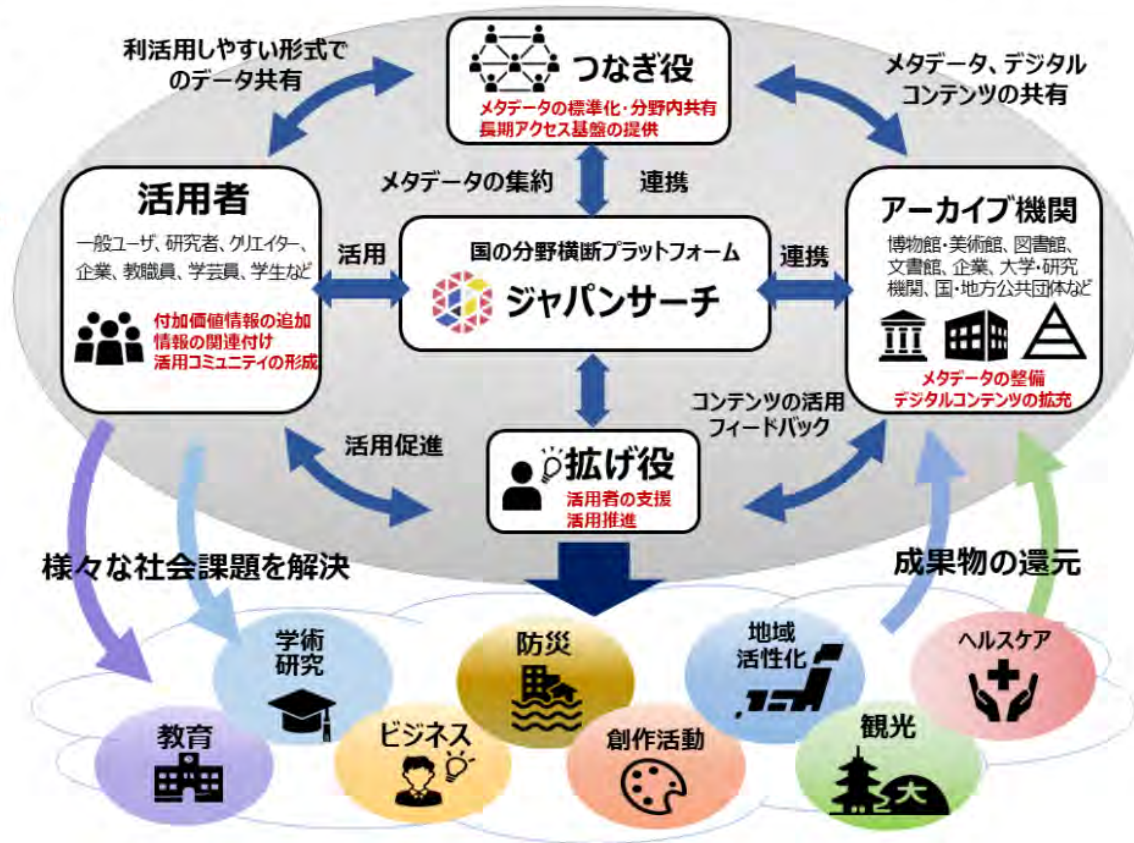
はじめに

## デジタルアーカイブ の意義とは？

デジタルアーカイブは社会が持つ知や、文化的・歴史的な資源等の記録を未来へ伝える役割を果たします。

教育、研究、観光、地域活性化、防災、ヘルスケア、ビジネスなど様々な分野における有形無形の資源を利活用するための基盤となります。

我が国の幅広い分野のデジタルアーカイブが連携して、多様なコンテンツをまとめて検索・閲覧・活用できるようにすることで、社会課題の解決、新たな知識の創造、蓄積の循環を目指します。



## 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

### 望ましい状態

- メタデータ、サムネイル／プレビュー及びデジタルコンテンツがウェブ上に公開され、誰でも自由に利用できること
- 自由に利用できない場合であっても、利用条件がウェブ上で明示されていること
- 日本語だけでなく英語での利用条件に関する表示があること

### 取組内容

- 元データの権利の状態を確認し、第三者が権利を有している場合、どのような条件の利用とするかについて協議し合意と許諾を得る
- 二次利用条件の表示は、ウェブページに利用条件のマークを示すだけでなく、機械可読形式でも提供できるようにする
- 単なる事実や数値を記述しただけのデータであれば、国際的なメタデータの流通・活用を進めるために、CC0を採用する



# デジタル化

新しいメディアでの保存と発信

## 保存・管理・業務軽減

- ・災害等に備えたバックアップ
- ・実物の損耗リスク減
- ・効率化・生産性向上

## 機会の最大化

- ・アクセス性向上  
(あらゆる人に開放)
- ・空間的制約からの解放
- ・学校教育・生涯学習での活用

## 資料価値の磨き上げ

- ・実物では不可能な鑑賞体験
- ・新しい価値と魅力の発信

利用してもら  
うことが大事

# オープン化

情報の共有と二次的活用

## 効率化・広域化・多元化

- ・展示、研究の進展、深化
- ・自律的拡散
- ・新しいクラスタへの展開

## 参加・交流

- ・双方向性
- ・担い手・支え手の広がり
- ・コミュニティの形成

## 新しい価値創造

- ・活用・発信資源としての提供
- ・新しい担い手による創造
- ・価値の再生産

借用・許可  
事務の軽減

利用条件の明示  
新しい価値を取り  
込む視点



# 公共化と価値共創

# ■ 学校教育と生涯学習の「デジタル化」

# 小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説 総則編

【総則編】小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 ([mext.go.jp](http://mext.go.jp))

## (7) 学校図書館，地域の公共施設の利活用（第1章第3の1の(7)）

(7) 学校図書館を計画的に利用しその機能の活用を図り，児童の主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善に生かすとともに，児童の自主的，自発的な学習活動や読書活動を充実すること。また，地域の図書館や博物館，美術館，劇場，音楽堂等の施設の活用を積極的に図り，資料を活用した情報の収集や鑑賞等の学習活動を充実すること。

団体見学

移動手段やコストの問題

出前授業

マンパワーの問題

コロナ禍で大きく進んだICT環境の整備

- 学校現場に急速に普及したタブレット端末
- 通信インフラを使ったオンライン学習

学校教育  
×  
博物館資料

“すぐにでも” “どの教科でも” “誰でも”使えるICT

🌱 検索サイトを活用した調べ学習

- ・一人一人が情報を検索し、収集・整理
- ・子供たち自身が様々な情報にアクセスし、主体的に情報を選択する



🌱 一斉学習の場面での活用

- ・誰もがイメージしやすい教材提示
- ・一人一人の反応や考えを即時に把握しながら双方向的に授業を進める



🌱 文章作成ソフト、プレゼンソフトの利用

- ・子供たち一人一人が考えをまとめて発表
- ・共同編集で、リアルタイムで考えを共有しながら学び合い



🌱 一人一人の学習状況に応じた個別学習

- ・デジタル教材を活用し、一人一人の学習進捗状況を可視化
- ・様々な特徴を持った生徒によりきめ細やかな対応を行う



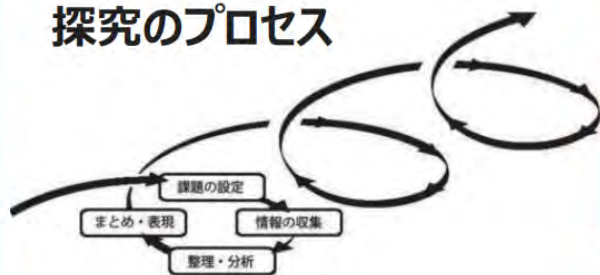
“1人1台”を活用して、教科の学びをつなぐ。社会課題の解決に生かす。

ICTを含む様々なツールを駆使して、各教科等での学びをつなぎ探究するSTEAM教育 ※

※Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics等の各教科での学習を実社会での課題解決に生かしていくための教科横断的な教育

探究のプロセスにおける様々な場面において、ICTを効果的に活用することができる

探究のプロセス



課題の設定	実社会の問題状況に関わる課題、進路や教科等、横断的な課題などを設定
情報の収集	文献検索、ネット検索、インタビュー、アンケート、実験、フィールドワーク等
整理・分析	統計による分析、思考ツール、テキストマイニング等で分析
まとめ・表現	論文作成、プレゼンテーション、ポスターセッション、提言等で発信

# 大井将生「学校教育で使われるアーカイブになるために -小学校・中学校でのジャパンサーチを活用した長期実践

3.解決(提案)手法

①ハイブリッド型授業 > ②キュレーション授業 > ③ジャパンサーチの活用 > ④協働キュレーション構築

【本研究の提案④】

## ジャパンサーチを活用した学習をデザインする

アーカイブ  
選定理由

国の分野横断統合ポータルとして構築

現在53連携機関、118の連携データベース

21,876,018件のメタデータが構築[\*]

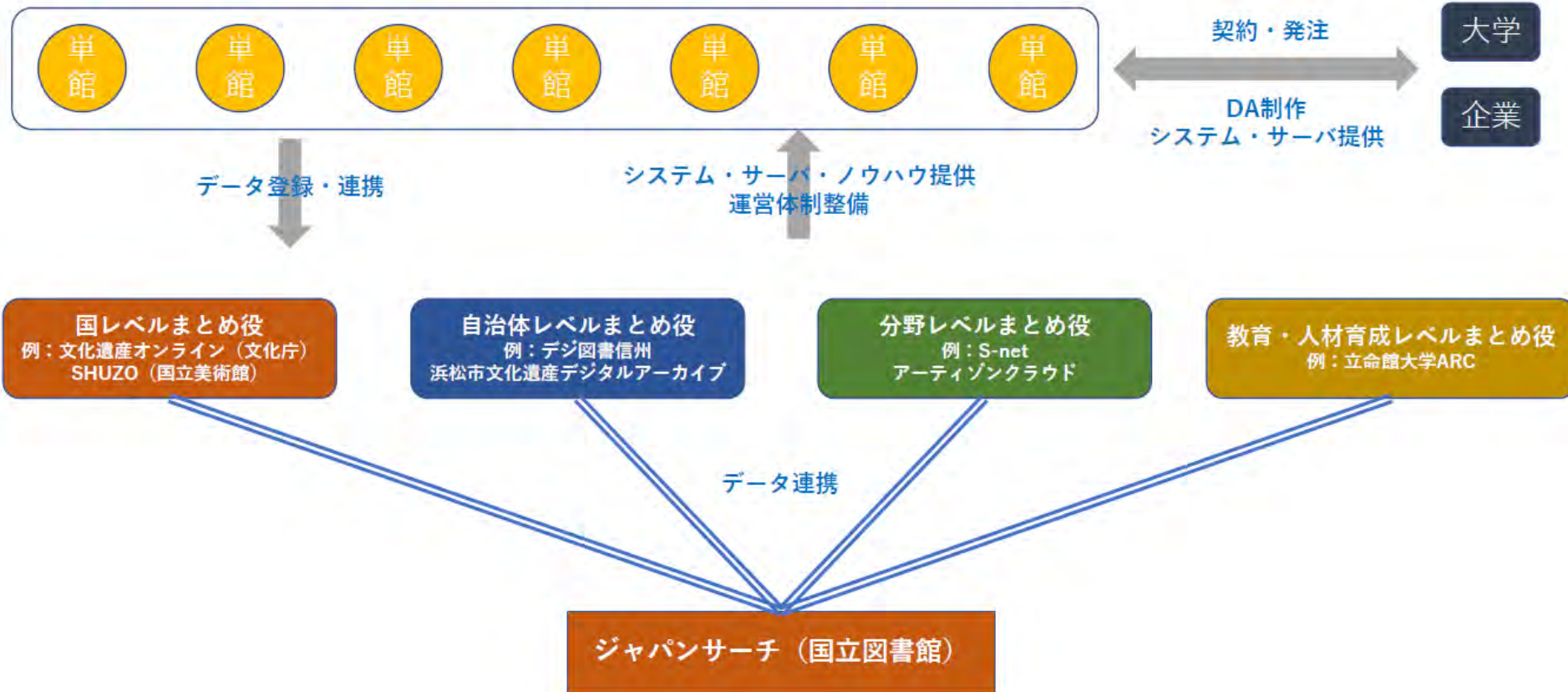
多様な資料を横断的に検索できるアクセシビリティ

権利関係が整備

\* <https://jpsearch.go.jp/stats> (閲覧2021/2/13)



## 各レベルでの中核的立場(まとめ役)と、 デジタルアーカイブの連携イメージ



# JSのマイギャラリー機能を使ったオンライン展示会

ジャパンサーチに組み込まれた活用機能のひとつ「マイギャラリー」を用いることで、オンライン展示会を企画・実施することができる。



## とことんみせます!富士美の浮世絵 ~北斎の富士と広重の五十三次、風景画、美人画、役者絵勢揃い~ オンライン展覧会

とことんみせます!ふじびのうきよえ ~はくさいのふじとひろしげのごじゅうさんつぎ、ふうけいが、びじんが、やくしゃえせいぞろい~

東京富士美術館で2014年12月6日から2015年3月29日まで開催された企画展「とことんみせます!富士美の浮世絵 ~北斎の富士と広重の五十三次、風景画、美人画、役者絵勢揃い~」展のオンライン展覧会です。

[とことんみせます!富士美の浮世絵 ~北斎の富士と広重の五十三次、風景画、美人画、役者絵勢揃い~ オンライン展覧会 - ジャパンサーチ \(jpsearch.go.jp\)](http://jpsearch.go.jp)

# JSのマイギャラリー機能を使ったオンライン展示会

ジャパンサーチに組み込まれた活用機能のひとつ「マイギャラリー」を用いることで、オンライン展示会を企画・実施することができる。

## 葛飾北斎《富嶽三十六景》

浮世絵における風景画の確立は天保年間頃で、美人画や役者絵に比べて遅れて登場する分野である。その背景には、庶民の行楽や旅行に対する関心の高まりとともに浮世絵の影写技術の進歩があった。

葛飾北斎は「富嶽三十六景」において、富士山というひとつの対象を、様々な場所、季節、気候条件で連作することによって、富士の様々な諸相を自由自在に描き出した。さらに北斎はここで舶来の化学染料、通称ベロ藍と呼ばれる、それまでの植物性の藍には無い鮮烈な青色を多用することによって、当時の人々の感性に直接訴えかける鮮烈なインパクトを放ったのである。こうして様々な新しい手法を取り入れた風景表現の斬新さが、人々の異国趣味を刺激して大いに成功し、これ以降、名所絵が浮世絵のジャンルとして確立したのである。



富嶽三十六景 神奈川沖浪裏

東京富士美術館

眼前で激しく逆巻く大波と波間の遙か遠くに鎮座する富士山。動と静、遠と近を対比させる絶妙な構図は、



富嶽三十六景 凱風快晴

東京富士美術館

富嶽三十六景シリーズを代表する作品。画題にある「凱風」とは南風のこと。「赤富士」とも称されるこの情景



富嶽三十六景 山下白雨

東京富士美術館

富嶽三十六景シリーズの三役にも挙げられる作品。《凱風快晴》と双壁をなすように、富士の堂々たる姿を秀



富嶽三十六景 深川万年橋

東京富士美術館

見事な曲線を描いた橋がまび込んでくる。万年橋は東流する小名木川と南北に流れる



回転 画面にフィット 全画面

## 富嶽三十六景 神奈川沖浪裏

Thirty-six Views of Mount Fuji: The Great Wave off Kanagawa

収録元データベースで開く

ふがくさんじゅうろっけい かながわおきなみうら

美術 文化財 絵画・版画 所蔵・所在:東京富士美術館 収録:東京富士美術館収蔵品データベース 画像検索

人物/団体 葛飾北斎 Katsushika Hokusai 時間/時代 天保1-天保3年(1830-32)頃 c. 1830-32(Tenpo 1-3)

とことんみせます！富士美の浮世絵 ～北斎の富士と広重の五十三次、風景画、美人画、役者絵勢揃い～ オンライン展覧会 - ジャパンサーチ ([jpsearch.go.jp](http://jpsearch.go.jp))

# 生涯学習に関する世論調査

## (ア) 今後学習したい場所や形態

(問5で「仕事に必要な知識・技能や資格に関すること」、「インターネットの知識・技能に関すること」、「ボランティア活動に必要な知識・技能に関すること」、「自然体験や生活体験などの体験活動に関すること」、「人口減少や地球温暖化などの社会問題に関すること」、「健康やスポーツに関すること」、「料理や裁縫などの家庭生活に関すること」、「育児や教育に関すること」、「音楽や美術、レクリエーション活動などの趣味に関すること」、「文学や歴史、語学などの教養に関すること」、「その他」と答えた者に)

問6. あなたは、これから学習するとした場合、どのような場所や形態で学習したいと思いますか。(〇はいくつでも)

(上位6項目)  
令和4年7月

・インターネット	58.7%
・書籍や雑誌など	45.3%
・公民館や生涯学習センターなど公的な機関の講座や教室	34.4%
・テレビやラジオ	24.3%
・図書館、博物館、美術館	24.2%
・カルチャーセンターやスポーツクラブなど民間事業者の講座や教室、通信教育	24.1%

	該 当 者 数	イ ン タ ー ネ ッ ト	書 籍 や 雑 誌 な ど	公 民 館 や 生 涯 学 習 セ ン タ ー な ど 公 的 な 機 関 の 講 座 や 教 室	テ レ ビ や ラ ジ オ	図 書 館 、 博 物 館 、 美 術 館	カ ル チ ャ ー セ ン タ ー や ス ポ ー ツ ク ラ ブ な ど 民 間 事 業 者 の 講 座 や 教 室 、 通 信 教 育	職 場 の 教 育 、 研 修	同 好 者 が 自 主 的 に 行 っ て い る 集 まり 、 サー クル 活 動	高 等 学 校 、 大 学 、 大 学 院 、 短 大 、 専 門 学 校 な ど 学 校 の 講 座 や 教 室	そ の 他	無 回 答	計 (M.T.)
--	------------------	---------------------------------	---------------------------------	---	---------------------------------	---	---	--------------------------------------	---	---	-------------	-------------	-------------

総 数 〔 都 市 規 模 〕	人 1,397	% 58.7	% 45.3	% 34.4	% 24.3	% 24.2	% 24.1	% 18.4	% 18.0	% 11.4	% 1.6	% 0.9	% 261.3
--------------------------------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	----------	------------

〔 年 齢 〕												
18	～	29	歳	152	80.3	16.0	1.3	0.3	281.2			
30	～	39	歳	156	80.8	22.2	2.0	-	281.8			
40	～	49	歳	258	71.7	14.0	1.0	0.3	281.0			
50	～	59	歳	266	72.2	10.6	1.9	1.0	259.6			
60	～	69	歳	234	55.6	7.4	1.0	1.4	241.2			
70	歳	以	上	331	19.6	9.3	3.4	0.8	252.5			
						12.3	1.7	0.9	257.5			
						10.5	1.6	0.8	264.7			
						23.0	0.7	-	293.4			
						13.5	1.3	0.6	283.3			
						11.6	1.9	0.8	272.1			
						12.4	3.0	0.4	268.8			
						7.7	1.3	-	269.2			
						6.6	1.2	2.4	216.0			

## ■ オープンデータの活用による価値創出

## 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

### 望ましい状態

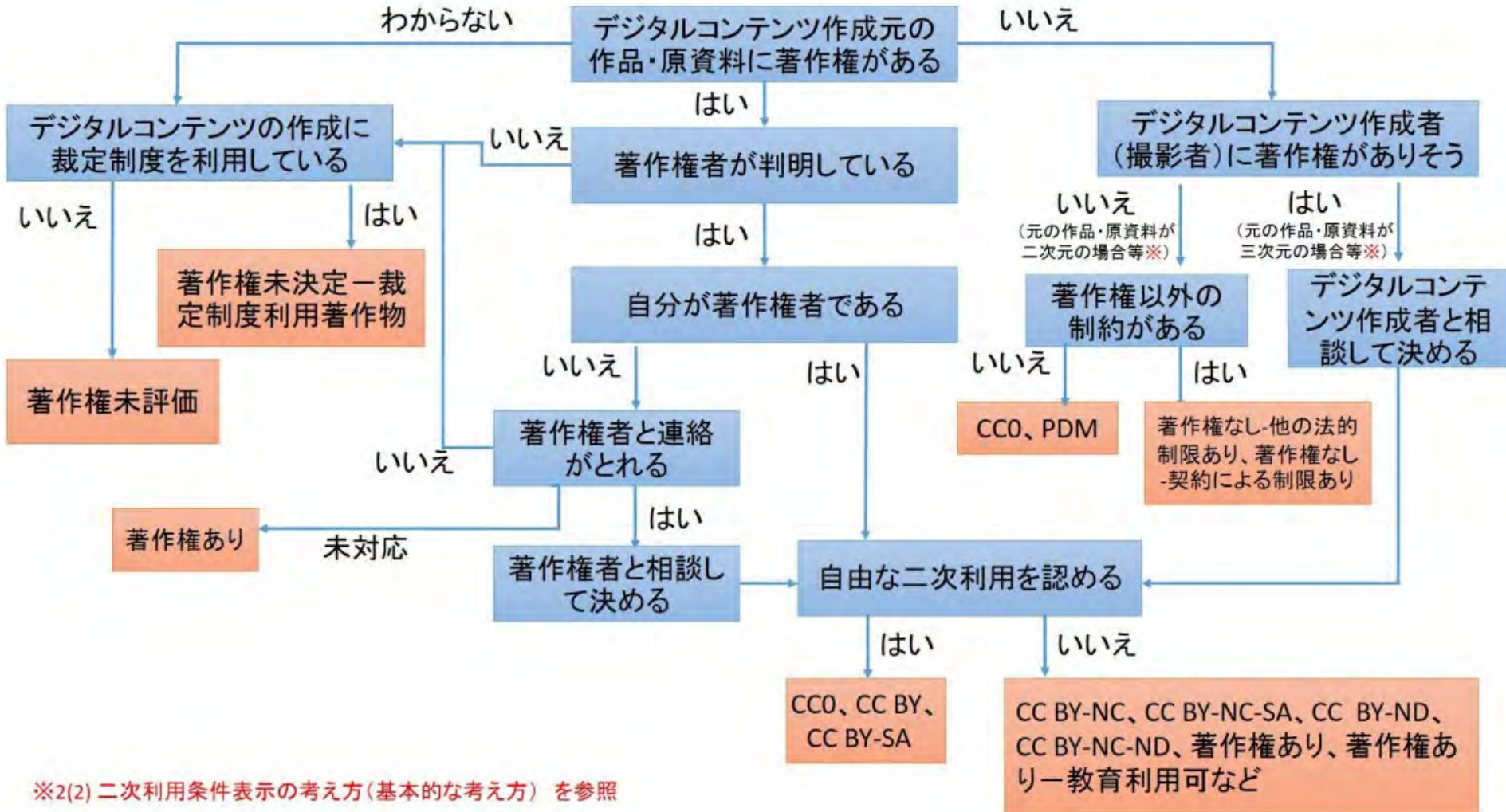
- メタデータ、サムネイル／プレビュー及びデジタルコンテンツがウェブ上に公開され、誰でも自由に利用できること
- 自由に利用できない場合であっても、利用条件がウェブ上で明示されていること
- 日本語だけでなく英語での利用条件に関する表示があること

### 取組内容

- 元データの権利の状態を確認し、第三者が権利を有している場合、どのような条件の利用とするかについて協議し合意と許諾を得る
- 二次利用条件の表示は、ウェブページに利用条件のマークを示すだけでなく、機械可読形式でも提供できるようにする
- 単なる事実や数値を記述しただけのデータであれば、国際的なメタデータの流通・活用を進めるために、CC0を採用する



(参考ツール：二次利用条件表示の検討に当たってのフローチャート)



[デジタルアーカイブにおける望ましい二次利用条件表示の在り方について\(2019年版\)](https://www.kantei.go.jp)  
([kantei.go.jp](https://www.kantei.go.jp))



# デジタル・ヒューマニティーズ (DH) 研究に関する権利問題ガイド

<b>1. 著作権</b> .....	<b>1</b>
1.1. 著作権／著作物とは？.....	1
1.2. 著作物を許諾なしで利用できる場合.....	2
<b>2. 肖像権</b> .....	<b>5</b>
2.1. 肖像権とは？.....	5
2.2. 肖像権侵害の要件.....	5
2.3. パブリシティ権.....	6
<b>3. 個人情報保護法</b> .....	<b>7</b>
3.1. 個人情報とは？.....	7
3.2. 個人情報の扱いにあたって課される主な規律.....	7
3.3. 学術研究目的での個人情報の利用.....	8
<b>4. プライバシー</b> .....	<b>10</b>
4.1. プライバシーとは？.....	10
4.2. プライバシー侵害の判断.....	11
<b>5. 権利問題 Q&amp;A</b> .....	<b>13</b>
5.1. 総論.....	13
5.2. 研究データ等の取得時・利用時.....	19
5.3. 研究データ等の公開時.....	23

# 新潟県長岡市「Jomon Open Science PRJ」

## JOMON OPEN SOURCE PROJECT

文化財の3Dデータを自由に

### 縄文 オープンソースプロジェクト

美術のオープン化を世界的規模で広げてきた。次世代3Dデータ

無料ダウンロード

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kaen\_doki.stl

**速報**

新潟県長岡市所蔵の「**火焰土器**」3Dデータが誰でも自由に利用可能に!

パブリックドメイン化により無償で火焰土器の造形を活用できるようになりました。



公開日: 2019年8月23日

公開場所: 長岡市立博物館

公開者: 長岡市立博物館

公開URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kaen\\_doki.stl](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kaen_doki.stl)

**Point 1**

新たな創作が生み出される



**Point 3**

自宅で博物館体験



**Point 2**

企業が縄文文化財を活用



OPEN SOURCE WILL

**オープンソース化で**

CHANGE THE WORLD

**世界はこう変わる**

**Point 5**

いろんな文化財・美術品の3Dデータが使用可能に!



**Point 4**

触れる学習教材が充実



**Point 6**

オープンソース化を進めると

どんなことが起こり得るのでしょうか。

少し先の未来を予測してみました。

令和元年8月19日

報道機関各位

第2弾は土器(ミヌ高)!! 長岡市地方創生推進部政策企画課長

**縄文をより身近に! 3Dデータが誰でも使える!**

**縄文オープンソースプロジェクト第2弾**

長岡市および縄文文化発信サポーターズは、縄文文化の認知度向上を図る取り組みを進めています。その一環として、火焰土器・ブツリ方を制作した土器製の3Dデータをオープンソース化し、誰でも自由に縄文文化財の造形を活用できる環境を生み出すプロジェクトを、今年の1月に開始しました。

このたび、第2弾として「土器(ミヌ高)」の3Dデータを公開します。つきましては、下記のとおり概要をお知らせしますので、ぜひ取材くださるようお願いいたします。

**縄文オープンソースプロジェクト第2弾**

- 公開データ**
  - ①土器(ミヌ高)
  - 1986年に長岡市の黒島遺跡で火焰土器・丸形石鏝とともに発見されたと伝わる土器。国指定重要文化財。その端正な顔立ちから「ミヌ高」と呼ばれています。
  - 原寸大(縦16.6cm、高さ18cm)の3Dデータで、ミヌ高の造形に自由に活用できます。
- 公開日** 8月23日(金)
- 公開するサイト**
  - (1) 縄文文化発信サポーターズHP <http://jomon-supporters.jp/open-source/>
  - (2) Wikimedia Commons <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dumidatadatsaka.stl>
- その他** 公開第1弾火焰土器の活用実績は奥の山とおり

※縄文文化発信サポーターズ  
当財団にも貴重な縄文文化の遺産を残さず継承・普及し、オールジャパン体制で、東京オリピック・パシフィックオリピックの機会に全世界へ発信するため、文化人、地方公共団体の首長が協力して平成28年7月に設立。  
メンバーは全国15市町村と15人の文化人サポーター、会長は小林達雄(国学院大学名誉教授)、代表幹事は長岡市長が務める。

問い合わせ: 政策企画課  
TEL 0258-39-2204

**縄文オープンソースプロジェクト第1弾「火焰土器」の活用実績**

- 炎と火焰土器が融合  
2019年4月3日～5日まで開催された「ファンタジック東京 2019」で展示された炎と火焰土器の造形物です。展示会場では、縄文に興味を持っている方やそうでない方も含めて沢山のファンに足を止めて見ていただけたそうです。炎と土との組み合わせで火焰土器が新たな造形物になっています。  
制作: 株式会社エンテロ
- 本物そっくりな赤い火焰土器  
北九州イノベーションギャラリーで2019年4月20日～7月7日に開催された「すこいぞ!そっくり展」にて展示された、本物そっくりの火焰土器です。はまりした赤色より「火焰」らしさを表しているように感じます。3Dデータによる再現の精細さが光る作品です。  
制作: 北九州イノベーションギャラリー
- 火焰土器柄の着物のイラスト  
8月6日(火曜日)発売の作品集「浴衣と着物のイラストブック」目録出版社)内に掲載されているイラストです。着物は浴衣入道、着物という2点の間に、3Dデータの火焰土器がうまく嵌っており、実物にこんな着物があるといいな、と思わせる作品になっています。  
制作: 宗像久嗣

Point 6

オープンソース化を進めると

どんなことが起こり得るのでしょうか。

少し先の未来を予測してみました。

Point 7

オープンソース化で

世界はこう変わる

Point 8

触れる学習教材が充実

Point 9

企業が縄文文化財を活用

Point 10

いろんな文化財・美術品の3Dデータが使用可能に!

Point 11

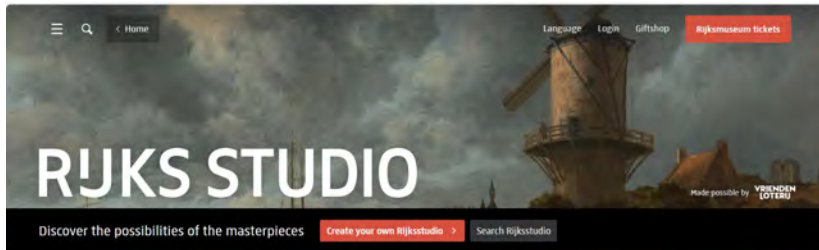
自宅で博物館体験

Point 12

新たな創作が生み出される

# アムステルダム国立美術館「Rijksstudio Award」

アムステルダム国立美術館は、自館のデジタルアーカイブ活用のため、二次的活用によるグッズアイデアを募るアワードを実施。



## [Rijksstudio - Rijksmuseum](#)



### **DELFT BLUE EYES**

by Francine LeClercq & Ali Soltani

Inspired by: [Two plaques from a column](#)



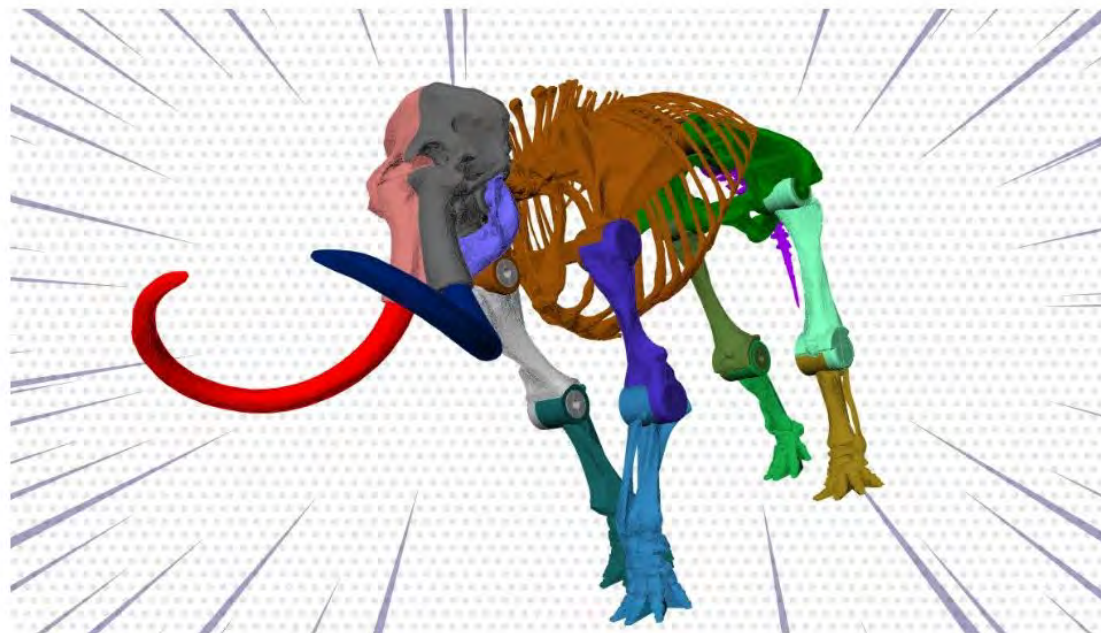
### **Battery Indicator**

by Kasatova Victoria

Inspired by: [Portrait of Gerard Andriesz Bicker](#)

## スミソニアン博物館お墨付き! マンガ「とある日本人がマンモスの3Dデータを改変したワケ」

スミソニアン博物館が取り組む、1億3,700万点にもなる所蔵品すべての3Dデータを公開するプロジェクト「Smithsonian X 3D」。設計士／マンガ家のてらおか現象は、そこで公開されているマンモスの3Dデータを勝手に「改変」した。これが博物館に怒られるかと思いきや、なんと逆に喜ばれる意外な結末に。「改変を解説するマンガ」を博物館の公式ブログに英語で掲載することになった。なぜ彼は3Dデータを改変したのか。その思いと、マンガの日本語版を特別公開!



COMIC BY TERAKAGENSYOU

公開されてるデータを勝手に改造しました…!



多少形が変わってしまっても…  
低スペックPCでも扱えるよう軽くて  
プリントしたもので遊んだりできる  
頑丈なデータがあるといいですね?



所蔵品を未来に残すというミッションをもったスミソニアン博物館のスタッフの目的は、できるだけ忠実なデータをつくること。てらおか現象は、そのデータを使いやすさという観点から「ハック」してみせたのだ。改変を得意とするクリエイターが「やってみた」ことは、彼らにとっても歓迎すべき試みだった。スミソニアン博物館のスタッフは「データを公開すると、素晴らしく面白いことが起こる！」と件のブログに記している。

[スミソニアン博物館お墨付き! マンガ「とある日本人がマンモスの3Dデータを改変したワケ」 | WIRED.jp](#)

■ 利用者像のアップデート

■ 新しい博物館の活動領域

# 学習・鑑賞・体験 情報を得る手段も活用の方法も大きく変わった



# インターネット時代の消費者行動

企業のマーケティングにおける消費者の購買行動モデル

## AIDMAモデル

Attention (注意)

Interest (関心)

Desire (欲求)

Memory (記憶)

Action (行動)

SNSの普及

## AISASモデル

Attention (認知・注意)

Interest (関心)

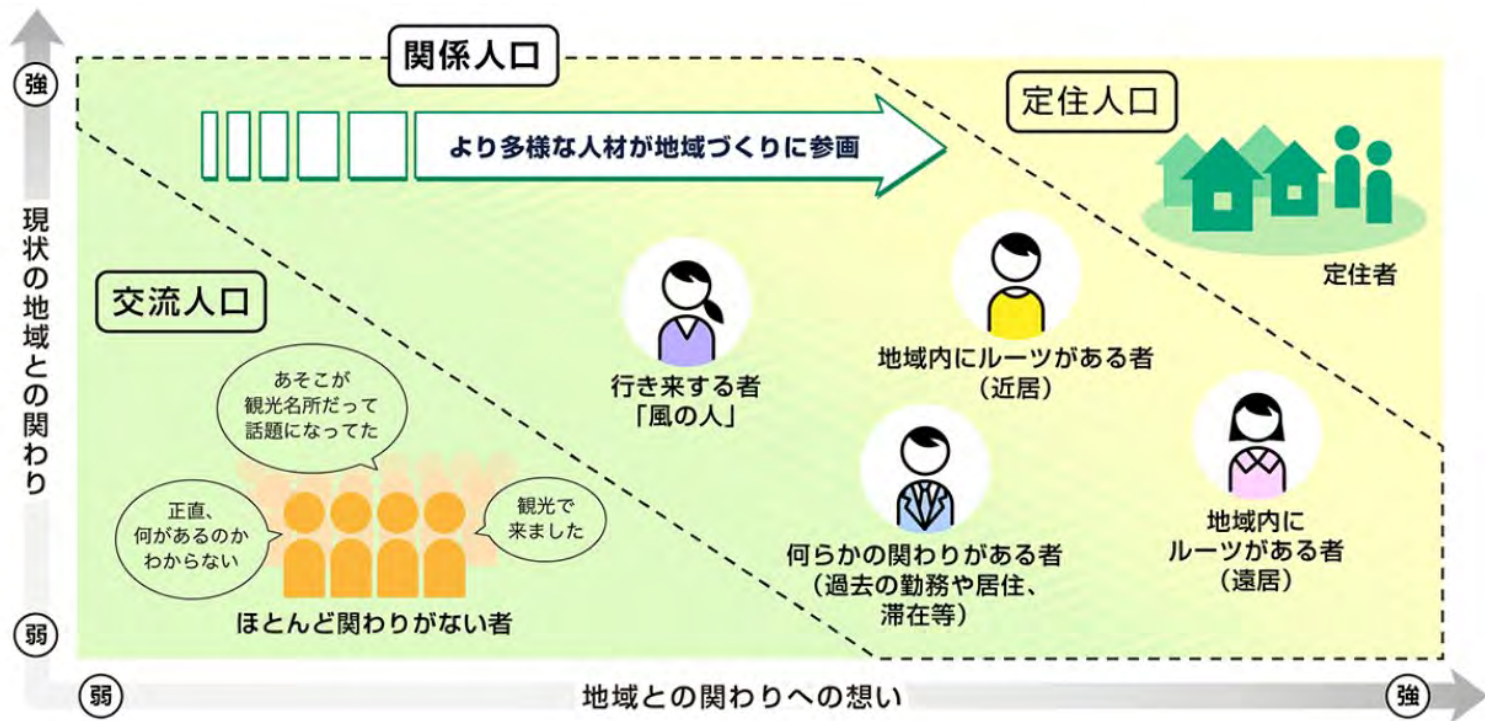
Search (検索)

Action (購買)

Share (情報共有)

SNSの普及により、消費者自身による情報検索と二次発信が購買モデルの中で重要な位置を占めるように。

消費者の行動変化に対応した商品とサービスの提供



関係人口とは | 『関係人口』ポータルサイト ([soumu.go.jp](http://soumu.go.jp))

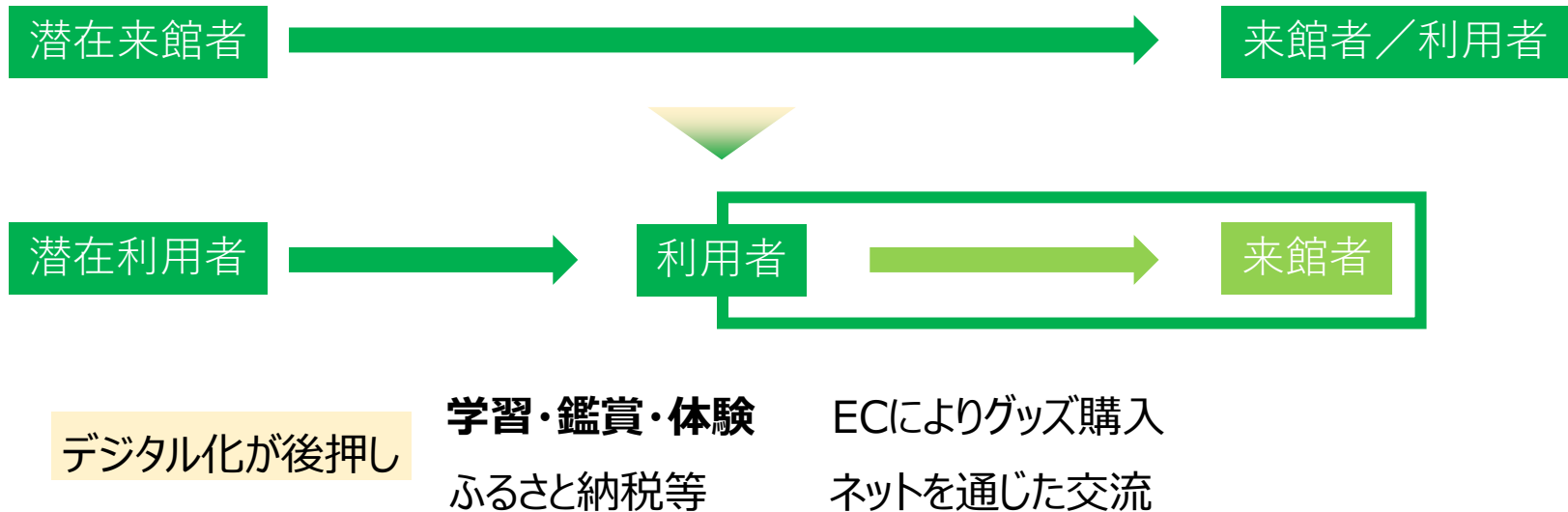


デジタル化が後押し

遠隔地の情報取得  
ふるさと納税等

ECにより産直品購入  
ネットを通じた交流





## ネット社会（グローバル社会）における新しい利用者像

博物館が文化資源の実物に触れる体験や教育の場であることは論を俟たない。しかし、そのみを前提とした活動を行うことは、様々な理由によって来館できない人の排除につながらないか。

また、文化資源を広く国民（人類）の財産として扱っているか。

### 文化財保護法第4条第2項

文化財の所有者その他の関係者は、文化財が貴重な国民的財産であることを自覚し、これを公共のために大切に保存するとともに、できるだけこれを公開する等その文化的活用に努めなければならない。

■ おわりに

言語の獲得

情報伝達

文字の発明

記録と時空を超えた伝達

書き付けたモノ

印刷技術の発明

広域で大量の伝達

印刷出力紙等

電信技術の発明

遠隔地へのスピーディな伝達

電話やラジオ等

インターネットの発明

物理的な制限からの解放  
情報空間への即時発信と  
双方向の情報共有・交流

ネットメディア



デジタルツイン・メタバース

デジタル空間がもうひとつの社会活動の場に

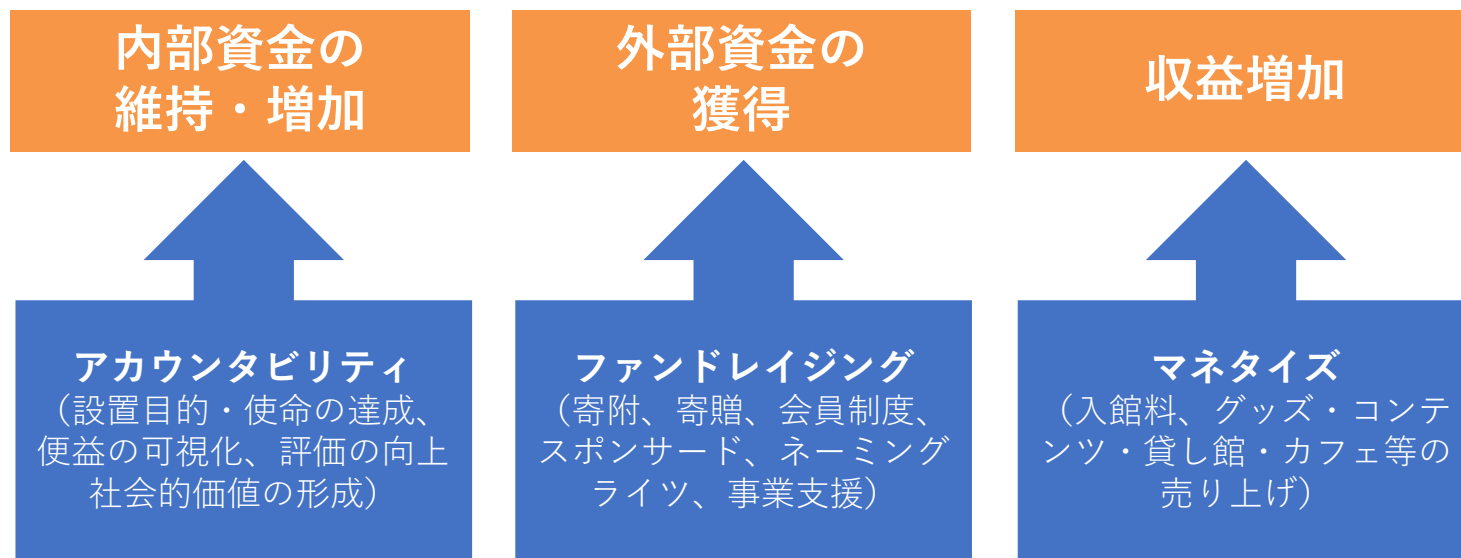
文字禍

中島敦

文字の精共が、一度ある事柄を捉えて、これを己の姿で現すとなると、その事柄はもはや、不滅の生命を得るのじゃ。反対に、文字の精の力ある手に触れなかつたものは、いかなるものも、その存在を失わねばならぬ。(青空文庫より)

# 博物館の経営課題＝ヒト・モノ・カネの不足

持続的な運営とこれからの振興のために必要なのは、  
なによりもカネ(運営・事業資金) ←ここから目を背けてはいけない



必要なのは、「博物館と資料の価値」の共有  
これまでの取り組みと方向性は変わらない ←強化と変化  
Digital化によって価値発信を強化・変化

**X:Transformation**

# 博物館DXの推進に関する基本的な考え方

資料1

## 博物館DXの推進に関する基本的な考え方 (案)

### 1. 改正博物館法の成立と国内外の動向

- 本年、約70年振りに改正された改正博物館法では、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。

(関連する主な国会答弁)

・ 衆議院 文部科学委員会における主な答弁要旨

- 博物館資料のデジタル化・公開は、国内外への成果の還元、文化芸術や調査研究活動の充実、文化観光や地域活性化への貢献など、様々な面から意義深い。
- また、コロナ禍において、博物館の利用制限が課された際、デジタルアーカイブの必要性、有効性が関係者に改めて強く認識されたところ。
- 資料をアーカイブ化するには、データとして取り込んで複製化しておくことも大事であり、今を生きる人間の使命だというように思っている。

- 改正博物館法の公布通知では、これについて、「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。<sup>1</sup>

- このことは、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にしているところ。

(参考)

## 博物館DXに関する検討会議 委員一覧

(文化審議会博物館部会委員)

**佐々木 秀彦**

アーツカウンシル東京企画担当課長

**太下 義之**

文化政策研究者・同志社大学教授

(有識者)

**赤間 亮**

立命館大学文学部教授

**生貝 直人**

一橋大学大学院法学研究科教授

**石橋 直樹**

武蔵野大学データサイエンス学部教授

**大井 将生**

東京大学大学院情報学環・学際情報学府  
特任研究員

**川口 雅子**

独立行政法人国立美術館本部国立ア  
トリサーチセンター(仮称)設置準備室情報  
資料グループリーダー(学芸担当課長)

**齊藤 有里加**

東京農工大学科学博物館特任助教

**数藤 雅彦**

弁護士・五常総合法律事務所

**野口 淳**

金沢大学古代文明・文化資源学研究所客  
員研究員

**福島 幸宏**

慶應義塾大学文学部准教授

# 参 考 資 料

# デジタルアーカイブの 構築・共有・活用ガイドライン - 概要 -

平成29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



この資料は、[クリエイティブ・コモンズ表示  
4.0国際ライセンス](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)の下に提供されています。

## (1)メタデータの整備

- 「タイトル（ラベル）」「作者（人物）」「日付（時代）」「場所」「管理番号（識別子）」の5項目について、判明している場合は必須の情報として記述する。このほかは、必要に応じて、分野の事情を考慮した主要な標準（参考資料「確認すべき標準・ガイドライン」等）を参考に整備することが望ましい。
- コンテンツの権利情報や二次利用条件といった情報も併せて整備されることがよい。
- 国際的な共有を考えた場合、多言語化（英語・ローマ字表記）に取り組むことが望ましい。

## (2)サムネイル/プレビューの作成

- メタデータの情報を補うため、本文テキストの一部を入力する方法のほか、コンテンツの縮小画像（サムネイル）や、音声・動画の部分抽出（プレビュー）を作成する。

## (3)デジタルコンテンツの作成・収集

- 保存用としては、可能な限り高品質なものを作成する。加えて、利用・提供のしやすさを優先して情報量を抑えたものや、発見を助けるためのもの（サムネイル/プレビュー）も同時に作成することがよい。
- 外部に作業委託する場合、デジタル化成果物が自らの所有物となること、また、自ら自由に使えることに加え第三者の活用も可能となるよう著作権の状態について、契約内容の確認を行う。
- 個人所有の写真・動画等を収集する際は、肖像権、プライバシー権等の諸権利に留意しつつ、自らのサービスでの活用に加え第三者の活用も可能となるよう、権利処理を行う。
- 撮影時に自動的に記録された撮影日時・機器・解像度などの情報は削除しないよう注意する。
- デジタルデータ作成時の情報が分かるよう、デジタル化の際のドキュメント等を残しておく。

## (4)長期アクセスの保証のために

- 個別の資料・作品の情報を判別・認識できる識別子（重複しない管理番号）を付与する。
- メタデータにURIを付与することが望ましい。URIの付与が自らできない場合は、メタデータの管理ファイルを安定したウェブ上に公開する方法がある。
- システム持続可能性のため、特定の機器（システム、メディア等）に依存しないデータ形式とし、データ移行性を確保する。また、ストレージ機器・システム等のリプレース経費や運用コストを見込んでおく。
- 災害や大規模なシステム障害等への対応可能性を高めるため、データ共有による分散化・複数化を進める。



## (1) 公開ポリシーの考え方

- ・ 自らが作成・保有するデータに関し、著作権等に配慮した上で、公開範囲と二次利用条件を決定する。

## (2) 二次利用条件の表示方法

- ・ 利用条件の検討においては、権利の状態を確認し、第三者の権利が含まれる場合は許諾を得る必要がある。
- ・ 世界的主流となっている、クリエイティブ・コモンズCC0、クリエイティブ・コモンズ・ライセンス（CC BY、CC BY-SA等）、パブリック・ドメイン・マーク（PDM）などを利用して利用条件を明示する。
- ・ 自由利用以外の場合は、データを利用するための手続をメタデータや提供ページ等で明示的に示す。

## (3) 望ましい利用条件（オープン化の推進）

- ・ 活用が最大限行われるよう、可能な限りオープン化（自由な二次利用を可能に）することが望まれる。特にメタデータは、国際的な流通・活用の観点から、CC0の採用が望ましい。
- ・ 著作権保護期間が満了しているなど著作権による制限がないものは、PDMなどを用いて自由な利用が可能であることを明示することがよい。
- ・ 公的機関のもの又は公的助成により生成されたデータの利用条件は、以下のとおりとすることが求められる。

データ種別	自らが著作権を保有するものの二次利用条件
メタデータ	CC0
サムネイル/プレビュー	CC0、CC BY、（PDM）
デジタルコンテンツ	CC0、CC BY、（PDM）

**CC0とは**…著作権法上認められる、その者が持つ全ての権利を放棄して、パブリック・ドメインに提供すること

**CC BYとは**…原作者のクレジット（氏名、作品タイトルなど）を表示することを主な条件とし、改変はもちろん、営利目的での二次利用も許可される最も自由度の高いライセンス

## (4) 利用条件表示の検討に当たっての留意点

- ・ 著作権のほか、肖像権、プライバシー権等の諸権利にも留意が必要である。

## (5) データ共有の方法

- ・ メタデータの共有のため、①OAI-PMH（ハーベスト用API）、②Linked Dataに加えて、③その他API（SPARQL、検索用API）による連携の仕組みが備わっていることが望ましい。これらの用意が無理な場合は、表形式のデータをウェブ上の安定したところに置く方法でも連携できる。
- ・ サムネイル/プレビューは、そのURLがメタデータ項目の一部としてメタデータとセットで提供されるとよい。
- ・ デジタルコンテンツは、相互運用性を確保し、異なるシステム間においても一緒に利用できる仕組みが用意できるとよい（画像の場合はIIIFに対応する等）。

## (1)データの活用における留意点

- アーカイブ機関が提供しているデータに関し、活用者は、コンテンツ自体の価値をさらに高め、データ提供者にとってもメリットにつながる形で活用することが求められる。
- 活用者は、適用されているライセンスや利用条件をよく確認し、順守しなければならない。
- 著作権保護期間が満了しているデータや（権利が放棄されたことを示す）CC0が適用されたデータであっても、データ提供者等の貢献の社会的認知、データの信頼性の担保から、活用者は、出典、データ提供者等のクレジットや元データのURLを示すことが望ましい。また、著作者人格権等の配慮が必要な場合がある。

## (2)付加価値情報の付与

- 活用者は、デジタルアーカイブで提供されているデータに関し、付加価値となる情報を追加して利用することが求められる（例：Linked Dataを活用した情報の追加、英語・ローマ字表記の追加）。
- また、元のデータに何の情報を追加したかが分かるような形で活用したデータを提供する。

## (3)情報間の関連付け

- 活用者は、分野間で共通する情報（地理情報、時間情報、人物情報等）を用いて、異なるアーカイブ機関間で提供されているメタデータを関連付けていくことによって、メタデータをより豊かにする（例：地図上にデジタルコンテンツをマッピングすることで観光客に役立つアプリの作成、美術作品を作成時間順に並べてそれぞれの所蔵館を示す等）
- 情報の有効な共有のため、つなぎ役は、分野コミュニティにおける用語（辞書・典拠・シソーラス）を統制し、用語にURIを付与することが求められる。また、分野内のメタデータフォーマットの標準化も必要。

## (4)活用の結果できた成果物の還元

- 活用者は、（2～3章の）データ提供者としてのアーカイブ機関が行うべきことにも取り組む（オープンな利用条件での提供、Linked Dataによる活用の広がり確保、識別子の付与や長期アクセスの保証等）
- 活用者は、データを使った成果について、Twitter等のSNSやWikipediaなどに積極的に発信する。
- データ提供者であるアーカイブ機関や分野・地域コミュニティに対し（つなぎ役を経由するなどして）、活用者は、付加価値情報や関連付けした情報をフィードバックすることが望ましい。

## (5)活用のためのコミュニティ形成

- つなぎ役は、活用を進めるためのコミュニティの形成に寄与し、活用事例の共有の場を設定する。
- アーカイブ機関やつなぎ役は、活用者が使いやすいよう、メタデータに関する解説や、応用の際のヒントになる情報を発信する。

# 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

2015年11月17日 第38回ユネスコ総会採択

## ◆コミュニケーション

10. コミュニケーションもミュージアムの主要な機能の一つである。加盟各国は、ミュージアムが特定の分野における専門性を活かして積極的に、収蔵品や記念物や遺跡についての知識を解説し普及することや、必要に応じて展覧会を企画することを奨励すべきである。加えて、ミュージアムは、社会において積極的な役割を演じるためにあらゆるコミュニケーションの手段を活用すること、たとえば、一般市民向けのイベントの企画、関連する文化活動への参画、**物理的またデジタルな形式の両方を用いて市民と相互交流すること**などを、奨励されるべきである。

11. コミュニケーション政策では、社会的統合、アクセス、社会的包摂が考慮されるべきであり、通常は**ミュージアムを利用することがない集団**を含め、一般市民と連携して実行されるべきである。ミュージアムの活動は、**それに賛同する一般市民や地域社会の行動によって、強化されるべき**である。

## ◆ミュージアムと情報通信技術（ICTs）

19. 情報通信技術（ICTs）の発達によってもたらされた変化は、遺産とそれに関する知識の保存や研究、創出、伝達といった観点から、**ミュージアムに様々な機会を与えている**。加盟各国は、ミュージアムが知識を共有し普及することを支援すべきであり、また、ミュージアムの主要機能を向上させる上で情報通信技術が必要と判断された場合には、それらにアクセスするための手段をミュージアムが確実に持ちうるようにすべきである。

# 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

2015年11月17日 第38回ユネスコ総会採択

## ◆機能に関する政策

25. 加盟各国は、国際基準に基づく収蔵品目録の作成が、その司法権が及ぶ地域内のミュージアムにとっての優先事項となるよう、適切な対策を講じるべきである。コレクションの電子化はこの点できわめて重要であるが、**電子化が、コレクションの保全に取って代わるものと見なされることがあってはならない。**

29. ミュージアムの機能はまた、新しい技術と、日常生活において増大するそれらの役割によっても影響を受ける。これらの技術は、ミュージアムを世界中に普及促進するうえで絶大な可能性を有しているが、他方で、それらにアクセスできず、それらを使いこなす**知識や技術を持たない人々やミュージアムにとっては、潜在的な障壁となりうる。**加盟各国は、司法権と管理が及ぶ地域内のミュージアムに、これらの技術へのアクセスを提供するよう努力すべきである。

30. ミュージアムの社会的役割は、遺産の保護と並んで、その基盤となる目的を構成する。1960年の「博物館をあらゆる人に開放する最も有効な方法に関する勧告」の精神は、**社会の中にミュージアムのための場所を創出し**続けているという点で、依然として重要である。加盟各国は、司法権が及ぶ地域内に設置されているミュージアムに関する法律に、これらの原則を盛り込むよう努力すべきである。

# デジタル形式を含む記録遺産の保護及びアクセスに関する勧告

2015年11月17日 第38回ユネスコ総会採択

## 定義

### 2 記録遺産の保存

#### 2.1 (略)

2.2 **保存は、アナログ及びデジタルの双方の対象の管理を必要とする進行中の過程**であり、学識、技術及び科学によって改善することができる。**アナログ媒体は、真正な原本、芸術品又は情報を担う媒体として継続的な価値のあるものとして保持されるべき**である。デジタル文書の場合には、今後の管理を最適化し、経費を最小限にし、及び関連するリスクに適切に対応するため、作成及び取得の時点より前に行動し、及び働きかけることが望ましい。政府、記憶機関及び民間部門間の協力は、一層奨励されるべきである。

### 3 記録遺産へのアクセス

3.1 加盟国は、選定された資料の範囲及びその保存方法についての**公衆の信頼**を維持するため、記憶機関のための適切な法的枠組みを提供し、並びに記録遺産の保存及びアクセスの提供のために必要な記憶機関の独立性を確保することが奨励される。**アクセスの提供は、保存に関する公共の支出の明らかな証拠及び理由**である。

#### 3.2 (略)

3.3 記録遺産へのアクセスを提供するための手段は、**情報通信技術の発達並びに記憶機関及びこれらが連携する機関における世界的ネットワークの発展により拡大**している。加盟国は、広報計画（展示、巡回発表、ラジオ及びテレビの番組、出版物、消費財、オンライン・ストーリーミング、ソーシャル・メディア、講義、教育計画、特別な催し並びにダウンロードのためのコンテンツのデジタル化を含む。）の策定を奨励し、及び支援すべきである。