

第2章 デジタルアーカイブの提示・提供

～デジタルコンテンツをいかに活用するか～

デジタルアーカイブは、一般に、地域、企業、学校、博物館、図書館、公共団体、その他多様な機関で開発されたデジタルコンテンツや、世界的に共通利用ができる統合ポータルでのデジタルコンテンツを検索・抽出し、目的に応じた提示・提供がされている。

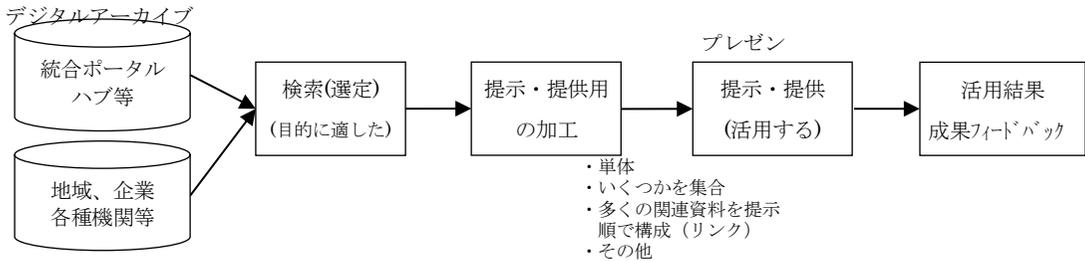


図 2-1 デジタルアーカイブの提示・提供

提示するとき、前にも説明したように抽出したデジタルコンテンツを単体、いくつかを集合、多くの関連資料を提示の順序で構成する場合があります。これらのデジタルコンテンツを提示用として、または印刷物等に加工する。

■簡単な説明、紹介(案内)を作成する

一般にデジタルコンテンツの提示では、何の映像か不明である。このため、メタデータに記録されているデータを使い案内情報(説明)を付ける。例えば、

標題：最も基本的な項目として標題が必要である。

また、次のような事項を必要によって記述する。

○氏名(作成者、著者、所有者等)

○要約(内容、概要、抄録)簡単に、何であるか分かるように(長く書いても読まない)

○場所、年代(年月)、作者、実物、保存場所、所在地、所有者 等

○分類、キーワード、コード番号、目標コード など

○著作権、プライバシー、その他選定評価項目の中で、利活用に必要な場合記述(例 CC0、学校自由利用)

○特色；デジタルコンテンツの特色を利用者に知らせるとよい場合に記述

○活用支援；企業、教育、芸能、スポーツ等では、デジタルコンテンツの利活用をするときの支援や注意事項がよくあり、これらを記述

などを利用者への活用情報としての必要な事項を案内情報としてデジタルコンテンツに付記する。

(デジタルアーカイブのメタデータを使い提示するのも1つの方法である。)

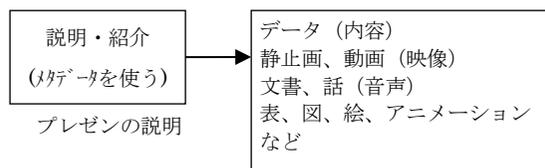


図 2-2 メタデータをプレゼンの説明で使う

【ノート】 デジタルアーカイブの活用の分類の整理

(1) データ、情報、知識、知（知恵）として
森鷗外の情報、DIKW モデルを参考にした分類

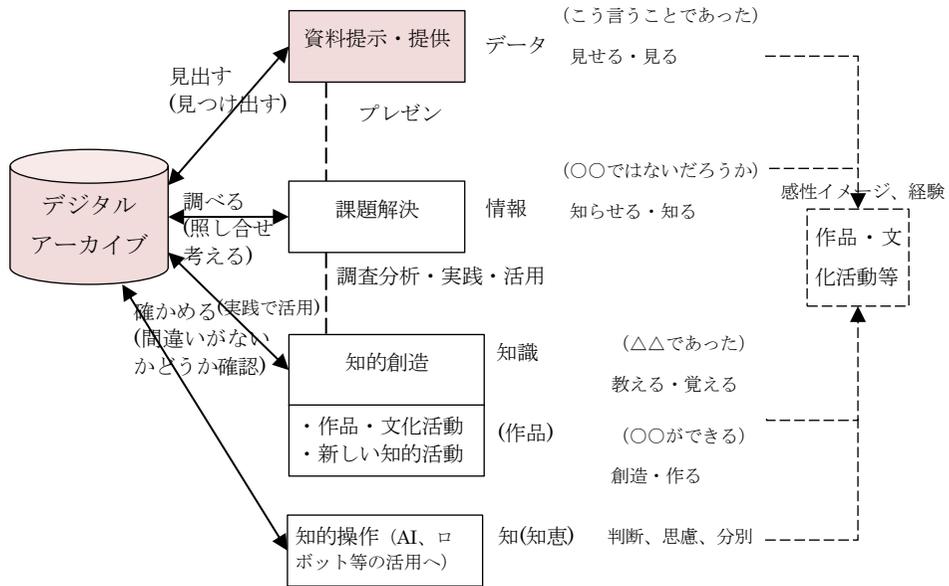


図 2-3 デジタルアーカイブの利用の構成

(2) デジタルコンテンツの提示・提供の基礎 (方法)

これらの中の提示・提供について、さらに提示の方法で大きく分類する。

①1つの資料 (図書、写真、映像、実物…デジタル化されたコンテンツを提示)

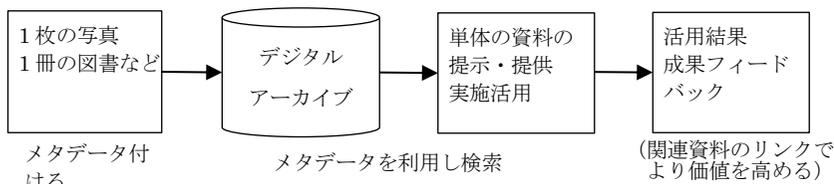


図 2-4 単体の保管と活用

これまで、デジタルアーカイブで最も多く用いられてきた提示方法である。

②資料の集合表示 (1つの課題について、幾つかの資料で構成する)

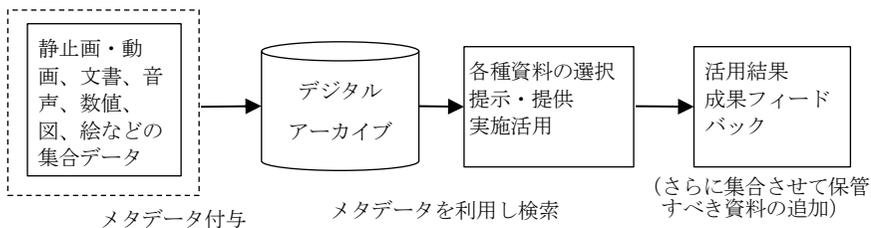


図 2-5 集合的資料の保管と活用

いろいろなデジタルコンテンツを必要に応じて選び、提示し、使うことができる。さらに、1つ1つのデジタルコンテンツに関連資料をリンクし、より価値を高める。

③いくつかの資料で構成（提示の手順でデジタルコンテンツを構成）…構造化

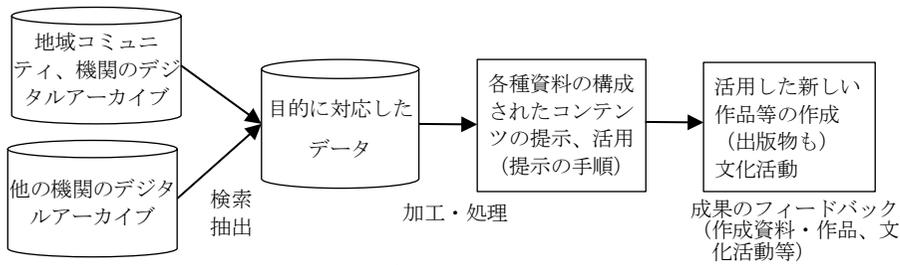


図 2-6 多様な資料で構成された提示

幾つかのデジタルコンテンツが順序性のある構造化された作品等に、さらに関連資料をリンクさせ、価値を高める。

④その他

①、②、③の組み合わせや印刷物との組み合わせ等、いろいろな方法で使われている。提示・提供では、この3つの提示方法を可能（学び）にし、次の発展へ進めたい。

（注）デジタルアーカイブの利活用の「おもい」「感性」

人々が何か行動するとき、一般に

「〇〇をしたい」「△△させたい」などの思い（目的、目標など）

楽しい、うれしい、達成感（できた！）などの感性（風情、欲望など）

などのもとに利活用がなされている。

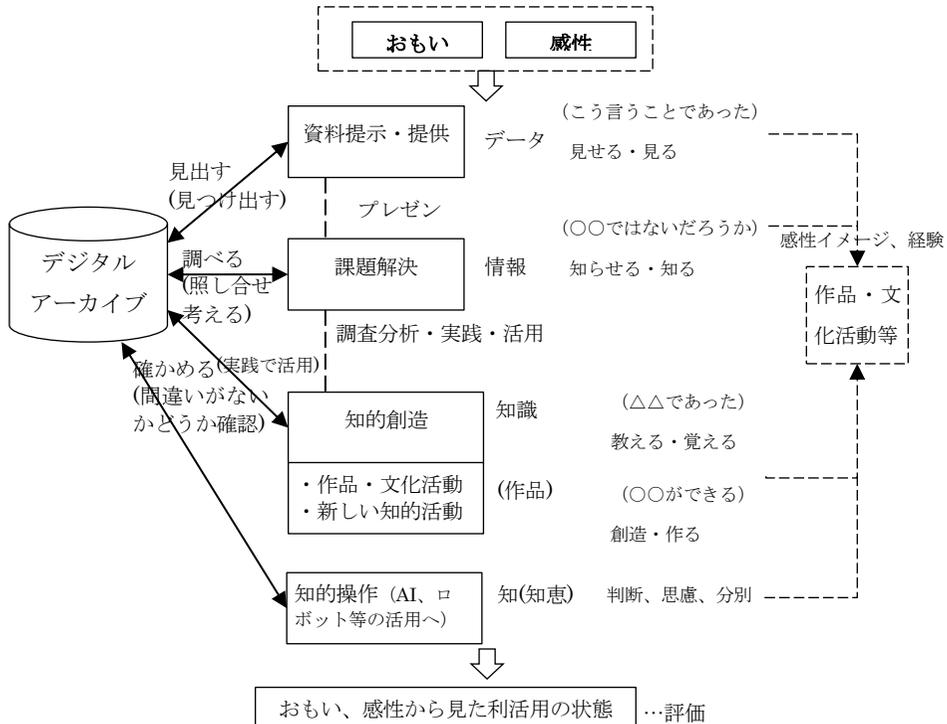


図 2-7

人々が使う時、「使い易い」「見やすい」「分かりやすい」「誰でも使える」など処理の視点からの評価

2-1. 単体提示

～1枚の写真（映像）、一冊の書籍、話、民話、踊りなど～

メタデータと1つのファイルに保管されたデータの提示が1990年代より、よく利用されてきた。とくに、写真をスキャナーでデジタル記録をして、図書館のデジタル化、紙資料のデジタル記録が進みだした1990年頃からデジタルアーカイブとして利用が始まった。このため、写真、書籍類のデジタル記録とその利用は最も初期の時代から実用化もされていた。

一方、メタデータやシソーラスの開発は、1970年代に進みだし、とくにERIC等の海外での開発が日本にも大きく影響した。例えば、1990年の前後には各分野でシソーラスの開発が進みだしたが、その主なものは学会や国等の機関でのシソーラス開発であり、地域文化等のシソーラスは遅れている。

メタデータもデータが図書、文献のように一定の使い方の場合には、文献検索等の様式で良かったが、多様な使い方がされ、同類のデータが多く収集・記録されだすと新しい方法の開発研究も必要である。

このため、提示資料の作成者がデジタルアーカイブ開発者のメタデータの不整備を補って各デジタルコンテンツの案内情報を付加することも必要な場合が多い。

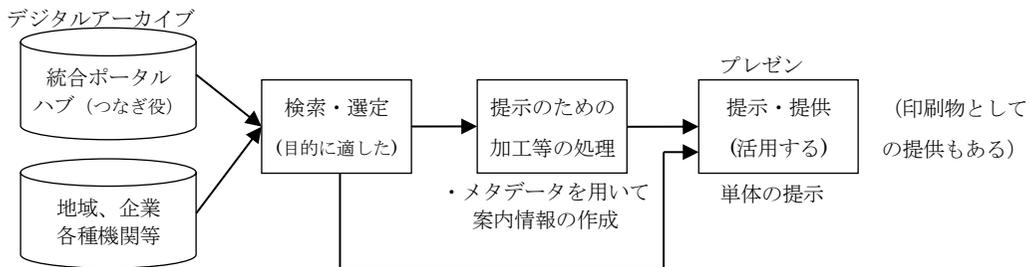
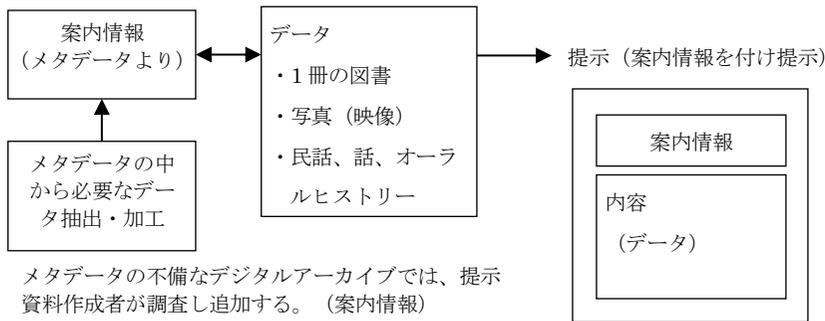


図2-8 デジタルアーカイブから直接または目的に対応して加工し提示



メタデータの不備なデジタルアーカイブでは、提示資料作成者が調査し追加する。（案内情報）

図2-9 データに案内情報を付ける

■特色、活用支援（利用注）の情報（メタデータ）

図書、博物館の展示物、公文書館の文書などは案内情報（紹介）が良いが、地域資料、企業、教育機関、観光等の資料は、実施上の提供者等にとっては、利用上の注意や特色等の多少主観的な情報が含まれても、これらのメタデータ（情報提供）があると役立つ場合がある。

■フィードバックデータ

とくに、フィードバックデータには活用結果の成果の他に、使った経験からの特色、注意点が還元されると大変役立つ。（とくに教育では役立ってきたが、企業等でも役立つであろう。）

2-1-1. 地域文化などの資料

デジタルアーカイブは1990年後半から本格的な研究が進み出したが、それ以前からデジタルコンテンツの作成、利活用が進められてきた。このため、デジタルアーカイブの利活用を知るためには、大きく発展する2000年以前の状況を、過去の実践例を含めて説明する。

また、デジタルコンテンツの開発利用の時代から現在のデジタルアーカイブまでの利活用の状況から今後の発展の方向性を考えるべきである。

デジタルアーカイブは、資料の収集、撮影記録の方法、管理システム、流通システム、提示方法などの技術の進歩により、その都度大きく発展してきた。とくに現状を正確に記録する技術、数百年、千年の長期の保管技術、流通・利活用の技術、法の改善・整備などにより、大きな発展へと結びつき、現在もその発展のプロセスにある。

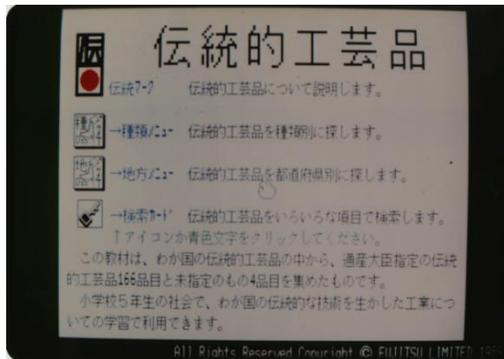
また、デジタルアーカイブは記録・保管に経費が必要であり、数十年の保管でも大きな課題になっている。数百年、千年の保管を考えたとき、ハード面でも困難な状況であり、まだ、長期の保証が得られていないのが現状である。

(1) 地域資料の利活用

①1990年以前の地域資料のデジタルコンテンツ

1990年以前の資料記録は、主として文書データであり、映像処理が困難な時代であった。(当然、デジタルカメラも入手困難な時代)、当時は、絵を描いて保管することが行われ、写真を参考に絵を描いた。この絵にメタデータを付け保管が始まった。

例えば、伝統的工芸品は小学校5年生の社会で、我が国の伝統的な技術を活かした工業が取り上げられていて、その教材として伝統的工芸品のデータベースが開発されていた。



1989年
写真を見て絵として入力
した。(まだ写真のデジ
タル化が困難な時代)

ただ、当時伝統的工芸品についてのデータベース開発にあたって、協会の規制が厳しく、伝統的工芸品マークの付け方や品目の選定などで開発者の能崎先生は大変苦勞していた。

地域資料の社会の教材としては初期のものであり、このような絵、図形入力のデータベースは理科、技術等でも開発活用が進んだ。

②1990年代

1990年代になると写真、フィルムのスキャナー方式によるデジタル化が進み出し、デジタルデータをMOに記録していた。これにより、多くの写真のデジタル化が進み、デジタルコンテンツの作成やメタデータを付けた保管が始まった。例えば、1993年には、マルチメディア教育利用～マルチメディア素材データベース～(財)学習ソフトウェア情報研究センター、1993.10)などで教育でのマルチメディア素材の提供がされてきた。



④-No 3. 民選議院設立の建言1



④-No 4. 民選議院設立の建言2



00-No 1. 東洋大日本國々憲案1



00-No 2. 東洋大日本國々憲案2

運動の生成

- 内容 民選議員設立の建言が左院に提出されたことが自由民権運動の始まりである。立志社建白が提出されるまでが自由民権運動の「生成」の時代である。
- 索引語 明治時代, 自由民権運動の始まり, 立志社, 自由民権思想, 立志社建白
- 登録者 竹崎澄子
- 掲載者 学習システム研究会

素材データベースの目次へ

年表・運動の生成1

- 内容 1874(明治7)年1月12日愛国公党結成～1875(明治8)4月立志社社長に片岡健吉。民選議院設立の建言が左院に提出されたことが「自由民権運動」の始まり。
- 索引語 明治時代, 自由民権運動の始まり, 立志社, 民選議院設立の建言, 年表

年表・運動の生成2

- 内容 1875(明治8)5月3日大区小区制施工～1877(明治10)3月17日立志社演説会開始。民選議員設立の建言が左院に提出されたことが「自由民権運動」の始まり。
- 索引語 明治時代, 自由民権運動, 土佐, 高知県, 自由民権運動, 年表, 明治維新

民選議員設立の建言1

- 内容 政変で下野した板垣退助・副島種臣・後藤象二郎・江藤新平と由利公正・岡本健三郎・古沢迂郎・小室信夫らが1874(明治7)年1月12日愛国公党を結成、17日「民選議院設立の建言」を左院に提出した。これは、日本の歴史上画期的な出来事であった。古沢迂郎の起草による。
- 索引語 明治時代, 自由民権運動の始まり, 板垣退助, 建言草稿

民選議員設立の建言2

- 内容 政変で下野した板垣退助・副島種臣・後藤象二郎・江藤新平と由利公正・岡本健三郎・古沢迂郎・小室信夫らが1874(明治7)年1月12日愛国公党を結成、17日「民選議院設立の建言」を左院に提出した。これは、日本の歴史上画期的な出来事であった。古沢迂郎の起草による。
- 索引語 明治時代, 自由民権運動の始まり, 板垣退助, 建言草稿

図 2-10 1994年 高知市自由民権会館の資料(明治初期の多様な資料)(竹崎澄子氏)

2-1-2. 報告、あいさつ文、図書などの資料（紙）

(1) あいさつ文

いろいろな報告、あいさつ文等の資料は、デジタルアーカイブの初期から保管が進められてきた。（今後も、公文書館、役所、図書館等では組織的な保管と整理が必要である。）

[例] 米国教育使節団に対して（あいさつ）安倍能成

昭和 21 年 3 月 8 日、第 1 回の米国教育使節団に対する安倍文部大臣の有名な「あいさつ」文である。当時の米国関係者も後々まで高く評価をしていた。

資料 「歴代文部大臣式辞集」より

米国教育使節団に対して（あいさつ）

昭和 21・3・8

文部大臣 安倍能成

淑女並に諸君

相互扶助の好意と熱情とに燃えて、遙々太平洋の波濤を越えて到着せられた所の、貴国教育界の最高水準を代表せられる諸権威に対して、ここに歓迎の辞を述べますことは、文部大臣たる私の最も光榮とし歓喜とする所であります。この稀有な幸福な機会を利用して、外交的、社会的儀礼の詞でなく、率直にして飾なき心からの詞を交換せんとする私の願は、また各位の諒とせられる所だと信じます。

我々の卓越せる尊敬すべき賓客が此度我国を訪問せられるに至ったのは、世界歴史的事件の摂理的結末の生んだ一つの出来事であります。この事件に於いて不幸にも我国は貴国を敵とし、そうして今や貴国と我国の間は戦勝国と戦敗国との関係にあります。この関係は正直に言って少くとも我々自身にとって決して好ましい愉快な関係でないことはいふまでもありません。併しこれは我々の戦争の過誤より生じた必然の冷厳な結果でありまして、今更嘆いても及ばぬ事実であります。（以下略）

(2) 図書

『新教育と教科書制度』（文部事務次官木田宏著、実業教科書株式会社昭和 24 年 1 月 20 日）

戦後の日本の教科書制度を文部省の教科書担当者（木田宏）による著者である。戦前から戦後の教科書制度を書いた著書である。現在の教科書の基本的な事項がどのように決められたか、また、今後の課題を考えるのに良い。

4. 新教育と教科書制度（抜粋）

（文部事務次官 木田宏著、実業教科書株式会社、昭和 24 年 1 月 20 日発行）

目次	
総論	1
第一章 教科書制度の定本	6
一 暫定措置	6
二 教科用図書委員会	13
第二章 現定教科書の沿革	21
第三章 教科書検定の新制度	29
一 新制度の意義	29
二 検定の意義	33
三 検定の手続	45
四 教科用図書検定基準	60
第四章 教科書の採択制度	73
一 採択制度の沿革	73
二 アメリカの採択	86
三 新採択制度—教育委員会と教科書の採択—	99
四 教科書の認可制度	126
第五章 発行供給制度の沿革	132
一 発行供給の諸問題	132
二 発行供給の諸問題	141
三 教科書の採行に関する臨時措置	150
教科書採行委員会	158
重要供給の調整	162
教科書の定額	175
結論	186

目序

文部省で教科書制度の改訂に関する仕事に携わるようになってから、仕事の関係で、従来の制度や、教科書の本質的な意義・機能について、いろいろと鑑賞する機会を感じた。

教科書は、教育内容の最も中心的な地位を占めだらうとの素人論から、右のようは必要をみたして行く文献や参考書は、容易に見出し得るであろうと思つてたところが、探してみると、関係のものが多いので意外に思つた。仕事の片手間に海わたつたのであるから、探し方も十分だったのかもしれないが、教科書中心に編まれた豊富な資料を見出すことができた。あちらこちらの資料から、少しずつ集めて来るより速いことを知つた。果えられた日本の教育の仕事の合間に、そのような資料を探し集めることは、微力な自分にとって、なかなか容易なことではなかつた。幾度かとして速くないが、教科書制度改革の歩は進められていった。この改革は、六三制の廃止とともに、戦後の教育刷新の一環をなすものである。

改革の推進として教科書の検定を置く一般に行うようになったことは、明治三十六年、に学校の主要教科について、教科書の検定制度が実施されたことに共に、教科書制度上の二大改革であるといふことができよう。既に昭和二十四年度から、廣く検定教科書の使用が認められて、六十数点にのぼる新しい検定教科書が採行されようとしている。しかし、それだけでこの新制度はできつたものではない。期間的に行つても、三六年度に文部省編纂部が決定されたから、最近まで行われたような検定制度が確立するまでは、やはり数年を要している。現定制度のように制度の單純化をはかつてもその状況であるから、検定制度へ進めようとして、採行供給とあつたが、期がより明確になって来る新制度が、本質に確立され、円滑に実施されるまでは、少なくとも数年を要するものと思

おわりに

今、検定の審査を開始するという新制度の第一石が投ぜられたに過ぎない。今後この一石を生かして、教育刷新の美を挙げるか否かは、あつて関係者一肩の努力にかんづいて来る。しかも、従来の思想から振り上つて来る數量に基づいた努力が行われるか否かである。

この時、教科書制度の改訂に際しながらも開張している者として、組織ながらも編めた材料を提示し、直接採行にたずまつておられる教員を始め、教育行政に關係している人々、教科書の編纂、採行などに努力しておられる人々に、さらに教科書に關係を寄せられる父兄その他の他の方々には問題の所在を明らかにすることは、意義のあることと思ひ、卑才をかきみずこの書をおくこととした。忙中をさい取り急ぎしたもの故、盡さない点もあり、もしよき一顧の賜を賜はらうと思はすべき点もあることは思うが、大方の修正を預けて、ともども教科書の刷新に寄與することができれば、筆者の喜びに過ぐるものはない。

なお巻末に教科書を中心とした現行教育団体の沿革を詳しく詳し集録した。一般の方々に現行教育団体の沿革が知られておられると思はす。教科書の編纂採行に携わる人々や教科書採行に携わる方々の必要を充たしうと思ふ、参考になれば幸である。

日頃、いろいろと指導を受けている近衛館長から、本書のために序を頂くの御願ひにたつて御意見を預いたことは、感謝に堪えない。又その御採行努力に御賛同した実業教科書株式会社の水谷氏その他の方々にも、末筆ながら謝意を表したい。

昭和二十三年十一月七日

2-1-3. 話、民話、オーラルヒストリー

話、民話、オーラルヒストリー等は映像で表情、音声記録、保管されている。
映像データにメタデータを使い案内情報を作り提供する。

(1) 飛騨の民話

種蔵先生には、飛騨の民話として「みそかいばし (味噌買ひ橋)」「さんぶくじとうげのきつね (三福寺峠のキツネ)」「ふたつばぐり (二ツ葉栗)」「こんごういんときつね (金剛院とキツネ)」「げんこうじのきつね」「牧のげんじ」などをお話いただき、記録した。



語り部 故 種蔵泰一氏



飛騨の民話 TOP ページ

(2) オーラルヒストリー (文書無し、映像のみ) (和田家当主 和田正美氏の話)

和田家 白川郷の中で最大の規模を持つ。和田家当主は、牛首口留番所の役人を勤め (18 世紀末頃)、また「焰硝 (火薬の原料)」の製造と取引によって富を築いていたといわれている。



前当主 和田正美氏 オーラルヒストリー



和田家 外観



和田家 仏間・仏壇



和田家 屋根裏

2-1-4. 文化財

(1) 首里城跡〔国営沖縄記念公園（首里城公園）〕（那覇市）

那覇市首里の丘陵地帯に立地。尚巴志（しょうはし）が琉球を統一した 1429 年から琉球処分の行われた 1879 年までの 450 年間、歴代の琉球国王の居城および政治・行政、宗教、文化の拠点であった。沖縄戦によりほぼ全焼したが、その後徐々に復元され、現在に至る。



守礼門



首里城正殿と御庭

(2) 座喜味城跡（読谷村）

琉球王国の統一に際して活躍し築城家としても名高い護佐丸（ごさまる）により、15 世紀初頭に築かれたとされている。外郭と内郭にあるアーチ門は県内で最も古いものと推定されている。



城壁とアーチ門



座喜味城から見た東シナ海

文化的には、多様な資料があり、それを各地でいかに収集・保管しデジタルアーカイブで全国で利用できるようにするかが課題である。

2-1-5. 住 伝統的な住まい

(1) 沖縄

沖縄の伝統的な住まいは、中国と日本の両方の文化の影響を受けた沖縄独特の建築様式となっているが、同時に沖縄の気候風土に大きく影響を受けている。



旧仲宗根家住宅（琉球村）



サンゴ石の石垣（竹富島）

(2) 屋根葺き（白川郷 合掌造り）

合掌造りの葺き替え。村民総出の「結」（相互扶助制度）によって行われる。



松古家屋根葺き



合掌造りの状態

各地方の住居は、自然環境、歴史、社会的背景によって違いがある。とくに沖縄県の石垣（竹富島）の台風や高温の地理的な環境に対応した住居と岐阜県白川郷の2mの積雪があり冬に寒い地域の住居では、その構造や屋根など、色々な面で違いがある。このため、一般的には説明文に関連映像（写真）を入れ、一連の説明が必要である。

とくに、白川郷の「結」制度は、屋根葺きに多くの人達による共同作業が必要であり、また、この地方の豪雪地域での生活では、生き抜くために共同生活が重要な条件であった時代的背景もある。このような情報を具体的にどのように伝えるかが課題である。

例えば、オーラルヒストリーでいかに生活してきたか、また、「結」制度の必要性なども関連資料として提供も重要である。

2-1-6. 地域の産業

(1) 山中和紙（飛騨市河合町）

山中和紙は約 800 年前、鎌倉時代初期頃から飛騨市河合町に伝わった。楮（こうぞ）を雪に晒し、自然漂白する手法である。山中和紙は障子紙やはがきに使用される。



雪にさらされた楮



楮（こうぞ）

(2) 関市の刃物

関からは多くの名工が輩出されました。中でも孫六兼元や和泉守兼定は有名。



古式日本刀鍛錬



地域の産業には、それぞれ歴史があり、特色がある。例えば、楮を雪で晒すことは、雪が無ければできなく、また、これで作られた紙はこの地方でいろいろな使い方がされている。これらの情報も合わせて提示する。（また、なぜ雪と太陽の光で晒すのか、その紙の特徴は何か、調べて提示したい。）

また、この山中和紙はこの地方の産業にもかつて使われていた。例えば、近くの下呂市の膏薬をこの山中和紙に塗って使われていた。当時は多くの山中和紙の利用があった。その後、ビニール等の他の品物が使われだした。

関市の刃物は数百年の歴史のある産業であり、現在は日本刀から各種の刃物が製造され、国内外に提供されている。これらをいかに文書と映像資料を合わせて伝えていくかが重要な課題である。

2-1-7. 災害の記録（濃尾地震）

（1）梅原断層 鳥羽川の立体交差（山田市）

1891年10月28日の濃尾地震の時できた松原断層によって、約2メートルの落差ができたため、三田又川を鳥羽川の下をくぐらせ立体交差させ、下流で鳥羽川に注ぐようにした。



立体交差



濃尾地震の被害の様子

（2）根尾谷断層（本巣市）

1891年10月28日の濃尾地震の時できた日本で確認できる最古の地震断層として記録されている。



茶畑横ずれ断層



水平ずれ断層

日本では、地震や風、水の災害が各地であり、ぜひ、各地で計画的に資料を収集し、提示したい。
同じ地方の災害でも、各地域によってその状況は違いがあり、各種の災害で現存している状況を正確に伝える必要がある。そこから、現在の防災上の情報を災害の特色、注意事項等を伝えるメタデータの記録項目等に記入し、提示資料としてこれらの特色・注意事項を用いる。

2-1-8. 農業

(1) 飛驒の産業（高山市）

内陸性盆地型気候で昼夜・夏冬の温度差が激しく、湿度が比較的低い。また川の水も豊富なため、これらの気候に適した畜産、野菜・果物栽培がさかんである。農作物運搬用の飛行場もある。



飛驒牛（協力：飛驒萩原畜産・うし源）



トマト栽培



飛驒高山ほうれん草



飛驒の里 車田

農業、産業は、各地の自然との関係でそれぞれに特色がある。また、過去からの伝統的な農業の方法、産業も多く、ぜひ、計画的にデジタルアーカイブを進めたい。この時、歴史資料もデジタル化し利用できるようにする。

これらの映像は、一般に関連資料が多く存在し、いかに資料をリンクさせ、利用の便を図るか工夫すべきである。

とくに、農業生産とその物流、市場等の関連資料も計画的に収集・保管すべきである。

2-1-9. 低湿地帯、輪中

長良川・木曾川・揖斐川の木曾三川が合流する低湿地帯では自分たちの集落や田畑を守るために堤防を築き巡らしました。そのような堤防で囲まれた地域を「輪中」という。



輪中堤排水機場の空撮画像



水屋



上げ舟



千本松原

各地方には自然との関係で1つの地区がまとまり、自然と向き合って生活している。その姿は様々であり、多くの地区には長い歴史があり、その中で知恵を出し、いろいろな工夫がされている。これをいかに次の世代に歴史、災害、生活の工夫と合わせてデジタルアーカイブで提示し現在の人々への注意を伝えるかが重要である。

これらの輪中地域の知恵は、決してこの地方の情報として受け止めるのではなく、現在、各地方で発生している同様な災害があり、参考になる情報が多い。

また、これらの災害は輪中以外でも利用できるヒントがあり、その地方に適した方法での防災に役立てるべきである。このため、できればこのような防災の知恵を全国的に集めたデジタルアーカイブが開発が望まれる。

2-1-10. 食文化

【沖縄の食】

沖縄の食文化は、王朝時代に最高のもてなし料理とされていた料理の数々が、時代とともに一般の人々の間に広まりを見せ、現代へと息づいている。



東道盆 (トウダープン)



ラフテー[豚角煮]



食材 [紅芋・チマグ・ゴーヤー・海ぶどう]



菓子 [サーターアンダギー・黒糖・チンビン・ちんすこう]



果物 [シークワサー・スナックパイナップル・ドラゴンフルーツ・マンゴー]

食は各地方によって大きな違いがあり、その歴史、社会の背景を調べ食生活のデジタルアーカイブを開発し、全国的に利用できるが良い。

2-2. 資料の集合表示（提示）

デジタルアーカイブに保管されている関連のあるデジタルコンテンツを集め、関連付けて表示（提示）利用させる。この提示方法は、現在多く用いられている。

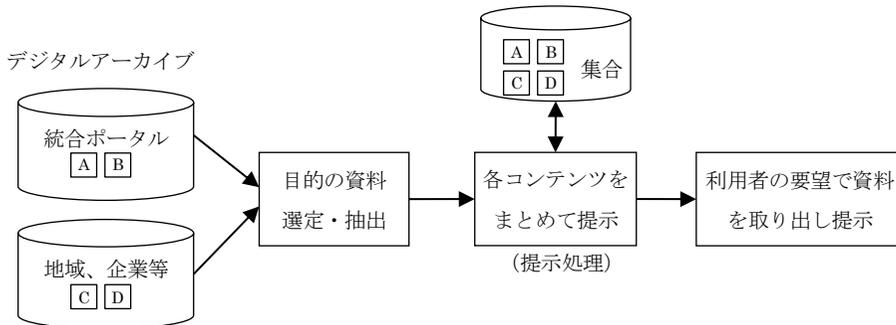


図 2-11 各種の資料を集め提供

目的に対応した主題となる教材の関連資料をデジタルアーカイブから選定し、提示用のファイルに一時保管する。(例えば、わらべ歌であれば、映像、小道具、詩（文書化）、音声、社会的背景、歴史的背景などが記録保管されているデジタルコンテンツを検索・抽出する。)

提示資料開発者は、A、B、C、D・・・の各デジタルコンテンツを検討し、利用者にあわせた新しいデジタルコンテンツを構成する。

デジタルコンテンツ

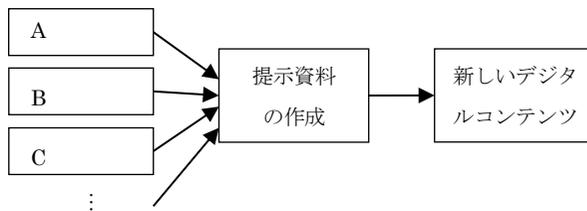


図 2-12 関連したデジタルコンテンツを選び出しまとめる

新しいデジタルコンテンツとしては、いろいろ工夫がされている。例えば、わらべ歌ではメニュー方式で選択利用できるようにしている。

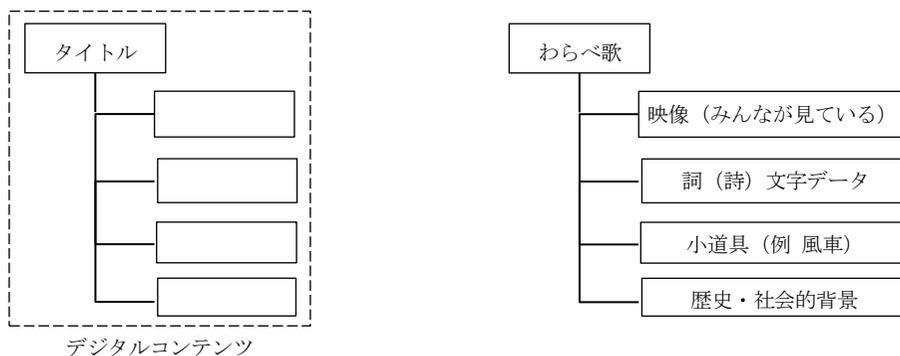


図 2-13 わらべ歌の例（事例はすでに多く報告されている）

2-2-1. 地域全体の集合資料提示（富山県五箇山 相倉・菅沼合掌造り集落）

岐阜県の白川郷とともにユネスコ世界文化遺産に「白川郷・五箇山の合掌造り集落 WORLD HERITAGE THE HISTORIC VILLAGE OF SHIRAKAWA-GO & GOKAYAMA」として登録（1995.12）された。この富山県五箇山（菅沼合掌造り集落・相倉合掌造り集落）中心に地域全体の総合的なデジタルアーカイブの開発研究に着手し、関連施設（有形文化財）や無形文化財（踊り・こきりこなど）の昔からの状況を含めたデジタルアーカイブの開発を始める。（2007年）

集落全体のデジタルアーカイブには地域全体（観光協会、各集落の関係者、地域の歴史・文化の専門家、住人等）の協力・支援が必要で、その関係作りが重要である。

特色のある地域全体のデジタルアーカイブの開発には、1ヶ所、1つの地域、1つの館・施設で10枚から数十枚の静止画があり、それぞれの独立したデジタルコンテンツとして成立する。全体的な視点での構成には、それぞれが関係し、1つのデジタルコンテンツとして集合させる。

《相倉合掌造り集落》



相倉合掌造り集落 全景



相倉合掌造り集落 全景



相倉民俗館 1号館



相倉合掌造り集落 史跡指定記念碑・原始合掌造

《菅沼合掌造り集落》



菅沼合掌造り集落 全景



菅沼合掌造り集落 塩硝の館



塩硝の館 展示資料



塩硝の館 展示資料



菅沼合掌造り集落 冬全景



菅沼合掌造り集落 こきりこ

昔の写真がどこで撮影されたか不明な場合がある。この撮影位置を見出すために写真の風景と同じ風景が撮影できる場所を探しデジタルカメラで撮影し、その位置情報等の記録がされた。(この地方には昔の写真が残されていて、撮影した位置を見出す仕事がデジタル・アーキビストに求められる)

《こきりこ》



白山宮



村上家 こきりこ



白山宮拝殿 こきりこ



白山宮拝殿 こきりこ

この地方には古文書、伝説、言伝えなどの多くの資料があり、これらを合わせてデジタルアーカイブ化とその提示の方法が求められる。

このような地域資料デジタルアーカイブは各地で開発されているが、その構成は時系列としての重情勢はなく、時間的には並列である。また、観光デジタルアーカイブと違い、見る順序性もない。このため、各分野の資料を並列的に見られるように集合資料提示とする場合が多い。それにはメニューを作成し、各分野のリストを作成し、必要な分野を選んで一連の資料が提示できるようにする。

また、地域の地図に各領域、分野をプロットし、そこから各資料が提示できる方法も用いられている。

2-3. 資料の構成表示（提示）…提示順序等

オーラルストーリーで話の順序で話と関連資料が利用できるように構成したデジタルコンテンツ、また、観光等で道順にあわせて資料を提示・関連資料が使えるように構成したデジタルコンテンツは、昔から実践が進められてきた。（最も古い例では、1950年代の学習プログラムがある。当時はプログラム学習での学習材等を提示していた。CAI等、現在のe-learningもこれに近い。）

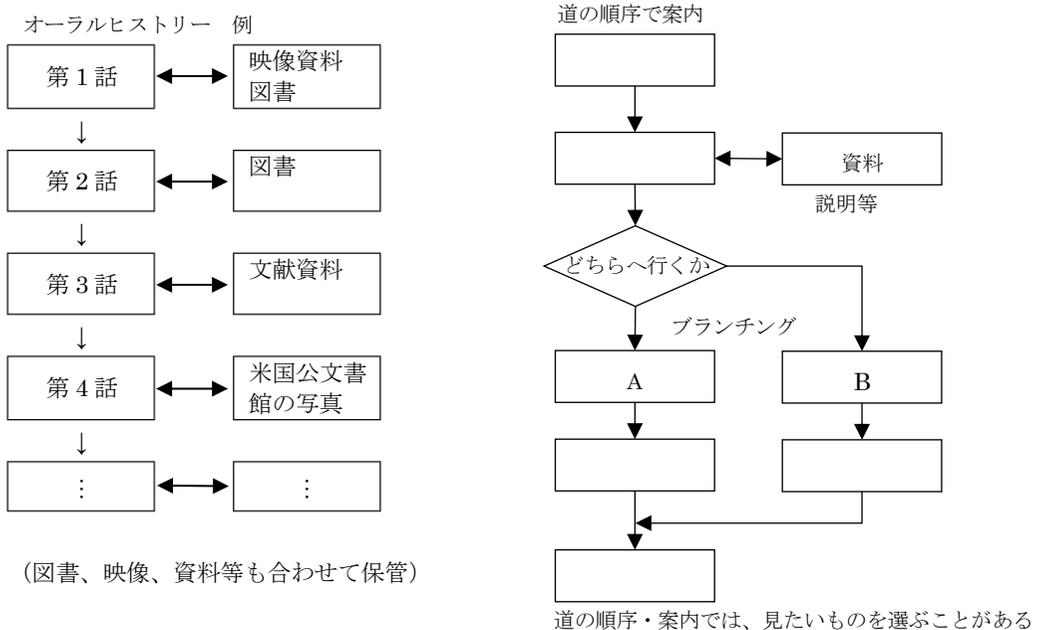


図 2-14 資料提示の構造

■構成上の注意

このような構造化されたデジタルコンテンツは、いろいろな問題点がある。とくに長期に保管した場合に、処理システム、オペレーティングシステムの変さらによって構造化されたプログラムが使えなくなることが多い。（現状では、汎用のシステムで構成すると数年・十年で使えなくなることがあり、注意が必要である。HTMLで作成しておけば当面は使えるであろう。）

構造化されたデジタルコンテンツは、印刷物と連携し、新しい利活用へ発展

提示順序が必要な事項

- ・ 順序性のある教材の学び、技術等の学び
- ・ 計画、設計
- ・ 順序性のある行事の資料提示
- ・ 案内（観光も含め）
- ・ 仕事の順序性のある場合の提示（作業手順も含む）
- ・ その他

2-3-1. 木田宏教育資料デジタルアーカイブ

木田宏先生は、戦後、文部省で教科書の移行（国定から検定へ）や教育委員会関係の法律の作成を担当された。

そのオーラルヒストリーは戦後教育史でもある。また、略歴にも見られるように、多くの分野を担当され、そのオーラルヒストリーは貴重な証言でもある。木田宏教育資料の構造は、次に示すような略歴の順序で区切りをつけて提示している。

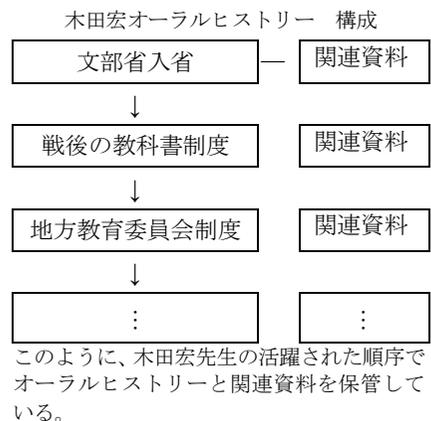


(1) 木田宏先生略歴

大正 11 年 2 月 22 日生（戸籍上では 3 月 22 日生）

昭和 19 年 9 月 京都帝国大学法学部法律学科卒業

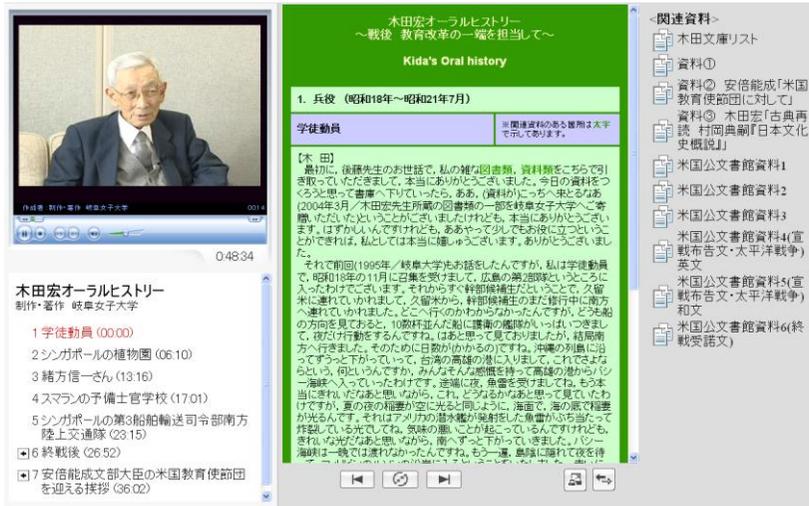
昭和 18 年 12 月	陸軍応召(昭和 21 年 7 月復員)
昭和 21 年 8 月	文部省入省 文部省教科書局
昭和 24 年 3 月	千葉県教育委員会管理課長
昭和 25 年 5 月	同 管理財政課長
昭和 25 年 11 月	文部省調査普及局地方連絡課
昭和 27 年 8 月	同 初等中等教育局地方課
昭和 28 年 7 月	米国出張(昭和 29 年 3 月まで)
昭和 29 年 3 月	同 社会教育局視聴覚教育課長
昭和 30 年 9 月	同 初等中等教育局地方課長
昭和 35 年 1 月	同 大臣官房総務課長
昭和 39 年 7 月	日本ユネスコ国内委員会事務局次長
昭和 40 年 7 月	文部省大学学術局審議官
昭和 41 年 7 月	同 社会教育局長
昭和 44 年 1 月	同 体育局長
昭和 46 年 6 月	同 大学学術局長
昭和 49 年 6 月	同 学術国際局長
昭和 51 年 6 月	同 文部事務次官(昭和 53 年 6 月退官)
昭和 53 年 7 月	国立教育研究所長(昭和 60 年 3 月まで)
昭和 60 年 4 月	日本学術振興会理事長(昭和 62 年 9 月まで)
昭和 62 年 10 月	(学)独協学園理事長(平成 3 年 8 月まで)
平成 5 年 4 月	(財)第二国立劇場運営財団理事長
平成 7 年 4 月	(財)新国立劇場運営財団理事長
平成 11 年 7 月	同 顧問
平成 17 年 6 月 27 日	永眠(享年 83 歳)



(2) 構成内容— 兵役の例

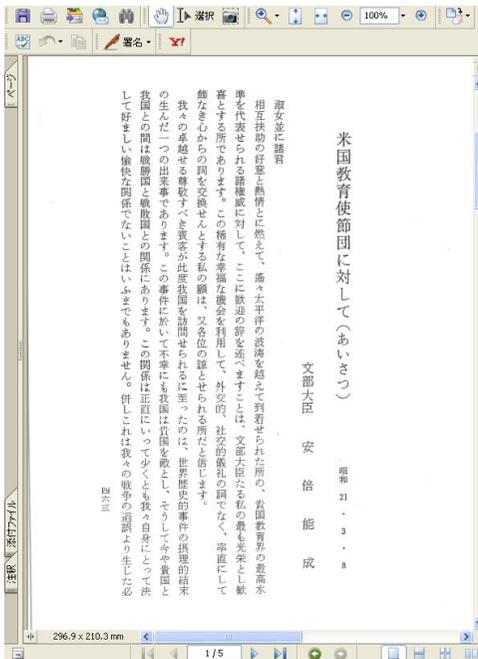
木田先生の戦時中の体験として、シンガポールやスマランでの生活について、また、軍隊生活全体を通じて感じられたことが語られています。

さらに、終戦後、レンパン島で、安倍能成文部大臣の米国教育使節団を迎える挨拶の全文をタブロイド判で読み、とても感銘を受けたことについて語られています。このことは、木田先生の文部省入省のきっかけの一つとなったエピソードであると考えられます。

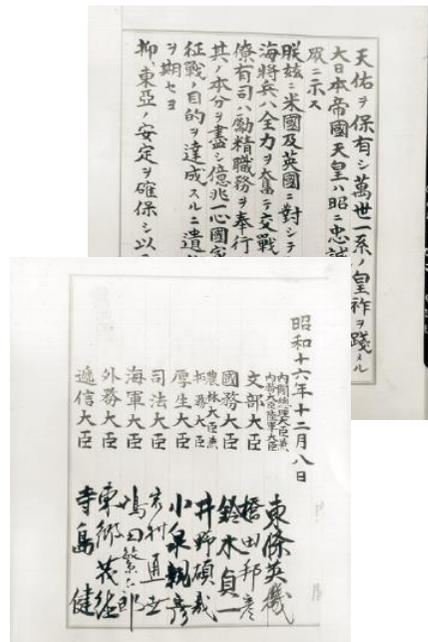


【オーラルヒストリー画面】

関連資料の例



【関連資料・安倍文相の米国教育使節団挨拶文】



【関連資料・宣戦布告文】

2-3-2. 順序性のある資料提示

観光での道案内、工場等の作業手順、調査方法の手順、学びの順序など、各種の順序性のあるものが多くある。これらの手順、順序に従ってデジタルアーカイブから関連資料を取り出し提示する事例は多い。

(1) QR コード、AR 等で使った関連資料の利用

紙の印刷物や対象物の状況から、QR コード、AR などを使い、その場でデジタルアーカイブに保管されているデジタルコンテンツを取り出し利用が進みだした。

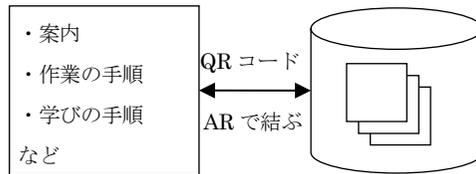


図 2-15

例えば、観光での道順で進み、各場所で建築物、風景などの説明、さらに細部の映像などを QR コードや AR を使いタブレット端末等に提示がされている。

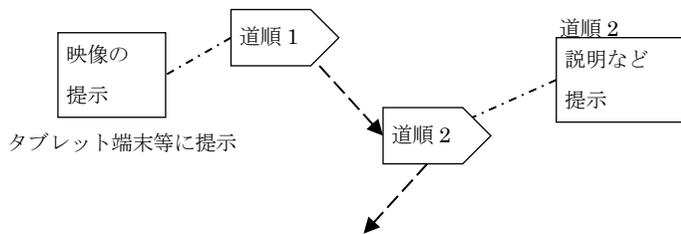


図 2-16

このようなデジタルアーカイブの使い方は、観光、建築物の説明、企業での機材の説明、博物館での説明など多様な場所での利用が可能である。

岐阜女子大が鶴沖繩サテライト校の「沖縄おうらい」もこの一種である。

(2) 作業手順でデジタルコンテンツの提示

いろいろな施設で作業の手順に従って資料を保管し、不明項目ではさらに細部の説明も提示する。

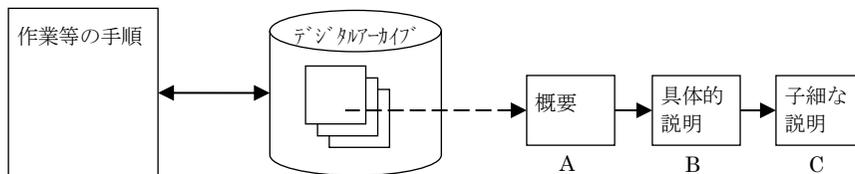


図 2-17

例えば、概要で理解できなければ、具体的な説明を提示する。それでも不明なときには基本的な事項から子細な説明をして作業手順を各ステップで理解できるようにする。

(3) 学びのプロセスでデジタルコンテンツの提示

学びでのデジタルアーカイブの利用には、学びの手順（プロセス）でのデジタルコンテンツの提供と資料調べに使う二つの方法がある。

これは紙（図書）の教科書としての使い方と資料集としての使い方の違いである。学びの手順での利用は、1950年代のコンピュータの学習での利用から始まっている。当時はプログラム学習の手順で教科・学習材を配列し、資料提供を進めていた。その後、多様な方法が開発された。

初期はプログラム言語を使い学びのプロセスの提示・反応に対する対応を記述し利用していた。しかし、その後学びのプロセスのファイルと教材ファイル（教材データベース）、学習反応状態のファイルを用いて学びのシステム（例 CAI）を構成していた。

このような提示案は、いろいろな分野でも同様に使える。

①デジタルアーカイブの学びの構成

デジタルアーカイブに学びの①多様な順序（プロセス）と各ステップで提示・利用する教材・学習材と学びの結果の記録を保管する。学習は自分の必要とする学びの順序を選択する。

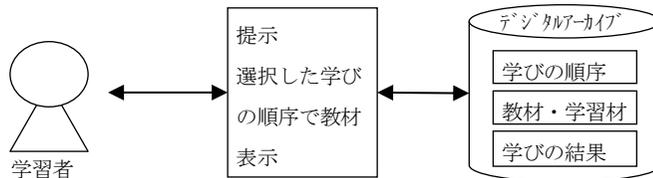


図 2-18

このような「提示の順序」「資料」「結果」のデータファイルを用いたシステムは、今後、いろいろな分野でもデジタルアーカイブの利活用として使える。

(注) 学びの結果は学習者が学習歴として次の学びの参考、学びの順序を決める時の基礎データとしての処理に使う。

②デジタルアーカイブの作業手順等の構成

デジタルアーカイブに作業の手順（プロセス）と各作業のステップで示す方法、材料、機材と作業の学び（利用）の結果を保管する。利用者は必要とする作業の順序を選択する。

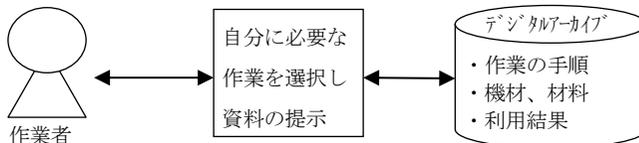


図 2-19

③デジタルアーカイブの観光案内（コース）等の構成

デジタルアーカイブにいくつかの観光案内のコースを保管し、各観光ステップの門下材、資料を順序に従い提示する。利用者の感想や評価を保管し、次の利用者の参考や観光案内作成の資料として使う。

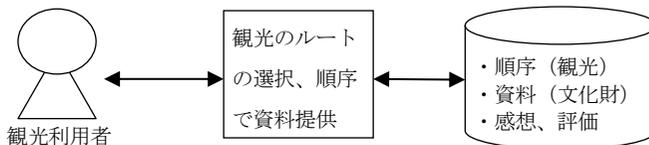


図 2-20

2-3-3. 印刷物とデジタルアーカイブの連携

デジタルアーカイブは、紙（図書、説明書など）や他のメディアと連携した使い方がされ始めた。

とくに通信ネットワークの整備が進むにつれ、デジタルアーカイブと他のメディア等を連携させ、多様なデジタルコンテンツを必要に応じて取り出した利用が進み、各利用特性を配慮した活用が始まった。

○紙（印刷物）との連携…各分野でそれぞれの特性を考えた使い方

紙（印刷物）は、紙を使った資料を調べる便利性、紙に書く（メモ等の）利便性などの特性を持っている。また、デジタルアーカイブは多量の映像、音声、文字データ、検索、利用、高速での発信、さらにデジタルデータの加工処理も可能である。これらの両特性を配慮して新しいデータの使い方が開発されだした。

○GPS との連携（場所と連携させた利用：位置情報に対応し関係したデジタルコンテンツの提示、提供）

最近の GPS の精度の向上から、今後、現在以上に位置情報とデジタルアーカイブの連携が進み、観光、教育、医療、産業、農業、交通など各分野での新しい活用方法が進むと考えられる。

○メディアミックス的な利活用

実物（活動）、デジタルメディア、通信メディア、電子新聞、印刷メディアなどとデジタルアーカイブの連携は、新しいメディアの使い方、活用法が出てきている。（最近では 3D の活用も実践が進みだした。）

○実物との連携（建築物、展示物、人物（顔の認識）、動物などとデジタルアーカイブの連携）

実物を認識または QR コード等でデジタルアーカイブの関係資料の抽出ができる。

今後、各メディアの特性とデジタルアーカイブを組み合わせ、各分野で新しい活用方法が出てくると考えられる。そこで、若い人たちで新しい活用方法を考え、その実践結果から、さらに次の活用へと発展させる時代が来ている。とくに、各種メディアとデジタルアーカイブ連携し、空港、観光地、図書、博物館、自動車・電車・船などの交通機関、教育、保育、広報、企業、医療など各分野での今後の利活用が進むと考えられる。

■各種メディアとの組み合わせ利用

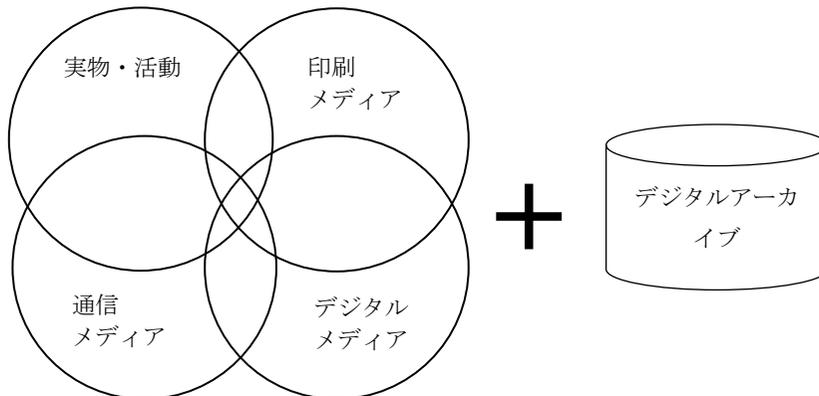


図 2-21 多様なメディア環境（情報源）との組み合わせ

そこで、観光案内、教科書、企業案内（紹介）など、各分野で印刷物と構造化（または単体の場合もある）されたデジタルコンテンツを連携した使い方の事例について次に説明する。

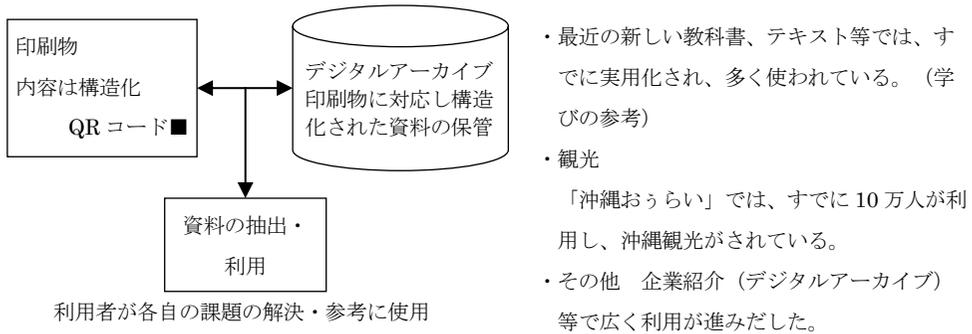


図 2-22 印刷物とデジタルコンテンツ

紙の特性とデジタルアーカイブ、さらに、実物・活動とを結びつけたプレゼンが今後多く開発されるであろう。

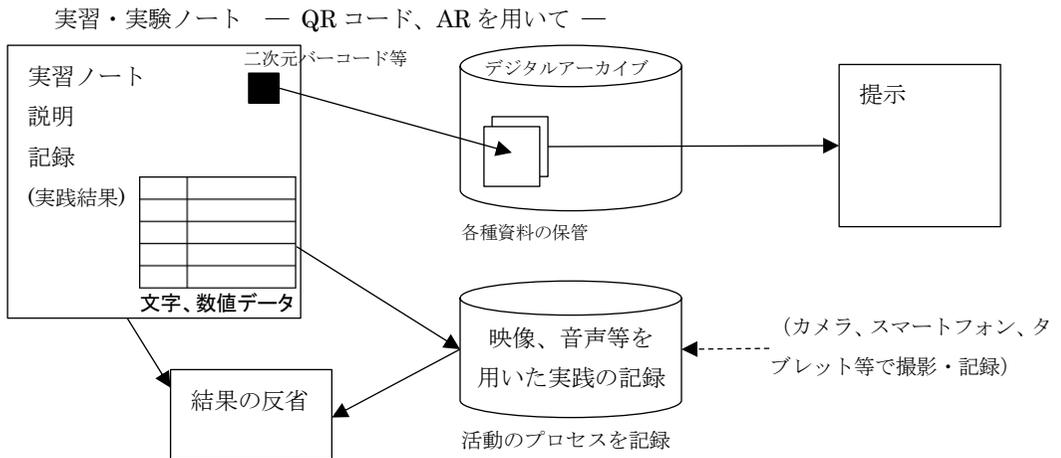


図 2-23 印刷物とデジタルコンテンツ

デジタルアーカイブ、実践の記録を使い提示、活用、記録、反省など、多様な使い方ができる。

例えば、調理実習等のレシピなどでも、「沖縄おうらい」では紙での表示とその具体的な方法等についてデジタルアーカイブの保管資料の利用がされている。

(1) 「沖縄おうらい」

～紙（印刷物）とデジタルアーカイブ～

図書等に二次元バーコード等を印刷し、デジタルアーカイブに保管されている関連資料としてのデジタルコンテンツを提示する。

これは、すでにテキスト、図書、新聞、雑誌などに広く利用され、紙・デジタルアーカイブの両資料が有効に使われた。

次の例は 2011 年から岐阜女子大学で開発し、毎年 1 万数千人が利用している「沖縄おうらい」である。



二次元コードについて

タブレット端末やスマートフォンの普及に伴い、インターネット等での情報アクセスが簡単に行えるようになってきました。本冊子でも、各資料項目に、二次元コードとしてQRコードを掲載しています。タブレット端末やスマートフォンをお持ちの方は、専用の読取りソフトを起動し、内蔵カメラを使用して読取りを行ってください。各項目の詳しい内容がWEBページで表示されます。

なお、ご利用にあたり、通信費が必要になる場合がありますので、ご注意ください。

(※通信費はご利用者でご負担ください。)

本誌「沖縄おうらい」(一部)

QRコードの読取り

※パソコンのインターネットを用いても Web ページを見ることができます。
<http://dac.gijodai.ac.jp/ohrai/>



AR技術について

“AR”とは、Augmented Realityの略語で、拡張現実ともよばれています。この技術は、現実世界にデジタル情報を追加することにより、現実世界の情報を拡張することができる技術です。

これにより、二次元コードなどの象徴的なマークを利用することなく、タブレット端末・スマートフォンの画面上で、情報の追加表示、動画やWebページなどの閲覧、タブレット端末・スマートフォン上でのスタンプラリーやパズルなどが可能です。

「沖縄おうらい」では、

1. 観光施設 / 2. 平和への願い / 3. 沖縄の世界遺産 / 4. 沖縄の生活文化 / 5. 沖縄の自然 / 6. 沖縄の伝統文化 / 7. 沖縄の産業の7つの項目の中扉にあたる各ページを、専用アプリで読み取ると、各章の紹介プレゼンテーションを見ることができます。



ARを楽しむ方法について

- ① 専用アプリ「COCOAR2」を検索しダウンロードするか、下記のQRコードをスキャンしリンクからアプリをダウンロードしてください。(iPhone・iPad /Android)

COCOAR2



- ② 専用アプリ「COCOAR2」を起動します。
- ③ 冊子中央の写真と、ARの文字の入ったキジムナーが端末の画面に入るように写します。
- ④ 端末上で紹介プレゼンテーションを見ることができます。

本誌「沖縄おうらい」(一部)



2



平和への願い

Oral History ②

戦中・戦後の子どもの視点からのオーラルヒストリー 仲本實氏

せんちゅう・せんごのこどものしてんからのおーらるひすとリー なかもとみのるし

戦中・戦後に小学生であった方々が、自分の体験を通じて、戦争をどのように「見て」「受け止め」「考えたか」、子どもの視点で、お話しして下さいました。

内容紹介



5. 昭和二十年地上戦争始まる

(1) 敵機の飛来激しくなる
昭和 20 年明けと共に何回も警報警報が発令される日が多くなる。1 月 12 日頃グラマンが超低空で山田の上空を通り過ぎたが、何も無かった。2 月 22 日頃にも同じようなことがあったが、何処にも被害があったと言う事は聞いていない。その頃兵隊はすべて島尻の方へ移動していた。兵隊を見送る人たちは皆泣いていた。

—オーラルヒストリーより（一部抜粋）—



1 クラシマガマの自然洞窟
2 山田小学校

6. 4月1日米軍上陸

(1) 父が整備してくれた防空壕 クラシマガマの自然洞窟

親戚の人々と洞窟を整備、床を敷いたり草を敷いたりして空襲時に隠れたり寝泊りが出来るように整備された防空壕（自然洞窟）山中に穴を掘り甕を埋めて米を蓄える。3～4 箇所。この事は米軍上陸後の食料を満たして余るほどであった。

(2) 3月23日から上陸のための本格的な空襲と艦砲射撃始まる

その頃から家の裏の防空壕ではなく、クラシマガマの洞窟に避難する。そこは空襲や砲撃を避けるため、夜は近くに作られた避難小屋で食事や寝泊りが出来た。家族を含めて 40 名位はいただろうか。

—オーラルヒストリーより（一部抜粋）—

(AR、QR コードを使いデジタルアーカイブからオーラルヒストリーが抽出できる)