

II. 教育リソースのマルチメディアとしての 資料管理 ～教育リソース・デジタルアーカイブとしての 発展～

第II章では、教育資源の日本語（漢字）データの管理とマルチメディア管理として教育リソース・デジタルアーカイブへの発展とその課題について説明する。

- ①日本語（漢字）処理が可能になった 1980 年代の教育情報処理システムの時代
②映像・音声・文字・数値等のメディアが一体的に取り扱える 2000 年代からの教育リソースへの発展してきた状況と教育での利用について説明する。

削除 .

・
・
・

I. 教育リソースの初期のデジタル管理デジタル記録・保管の発展。

～教育資源のデジタル化の発展～ .

・
・
・

第I章では、教育リソースの初期から教育資料のデータ化から CMI システムとしての教育資源の管理までを説明する。

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更: フォント : 9.5 pt

書式変更: フォント : (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: 模様 : なし (白)

削除 デジタル記録・保管の発展

書式変更: フォント : (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: インデント : 最初の行 : 1 字

書式変更

書式変更

書式変更

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

II. 教育リソースのマルチメディアとしての資料管理

～教育リソース・デジタルアーカイブとしての発展～

II-1. 教育情報処理システム(1980 年～)～日本語(漢字処理)の利用～

II-1-1. 教育情報の記録について

II-1-2. メタデータの構成

II-1-3. 教育情報システムの出力例

II-2. マルチメディアデータ管理・流通(1995 年～)

～デジタルアーカイブの提唱～

II-2-1. 映像・音声・文字等のメディアの一体的な記録

II-2-2. デジタルアーカイブについて

II-2-3. 教育情報センター(国立教育研究所)

II-2-4. 地域教育資料のデジタルアーカイブ

II-2-5. 教育資料の記録の方法

II-2-6. メタデータの構成

II-2-7. 管理・流通・検索のためのメタデータの構成

II-2-8. 利活用に関する項目

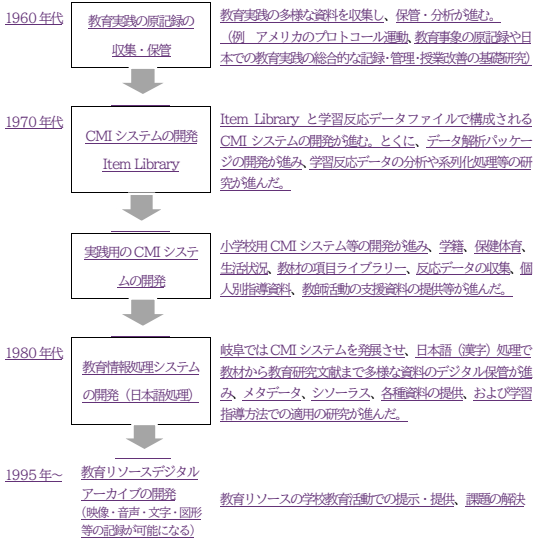
IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

II. 教育リソースのマルチメディアとしての資料管理

～教育リソース・デジタルアーカイブとしての発展～

II-1. 教育情報処理システム(1980年～)～日本語(漢字処理)の利用～

項目ライブラリーとして、カナ・英数字で構築していた教育関係のデータベースが、1980年頃になると漢字が利用できるようになり、教育資料(資源)の情報を管理するシステムとして教育情報システムの開発が1980年から始まり、一部教育実践での実用化が進んだ。また映像・音声等のメディアの記録・保管は困難で、日本でもERICの教育リソース情報データベースが開発された1960年代の状況になったと当時は受け止めた。その発展が、1980年代の教育情報処理システムである。



図II-1 教育資料のデジタル化の発展

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

II-1-1. 教育情報の記録について

教育研究・実践の基礎資料として教育研究文献資料、教育実践指導の資料、教育目標、カリキュラム、教授・学習・評価の諸資料、文献・教育シソーラス、学習の記録等を管理し、検索および教育情報の流通が可能な教育情報データベース（文献データベース、教材データベース、辞書データベース）を1981年頃から開発が進んだ。

また、当時の教育界では、個に適応した各種のカリキュラムの開発が進められ、学習資料の整備をいかにするか教育実践での課題となっていた。その一方で、毎年報告される多くの教育研究の文献資料について流通整備がされておらず、それらが有効活用されていない状況であった。

これらの教育資料の流通について、いずれかの大学・研究機関で試行的に解決し、その後全国的な関係者の協力を得て教育情報の流通を進め、教育研究・実践の活性化をはかる必要があった。

1つの試行として、岐阜大学の教育情報データベースは、次に示すように教育研究に関する文献資料、カリキュラム資料、教授・学習・評価に関する資料、教科の内容構造を記録した辞書、学習者の反応記録等が管理・検索できるように構成した。

- ①教育研究文献資料（教育実践研究資料含む）
- ②教育実践指導の資料
- ③教育目標関係の資料
- ④カリキュラム関係の資料
- ⑤教授・学習・評価の資料
- ⑥文献・教育シソーラス
- ⑦学習の記録

これらのデータベースで管理されている情報は、学習記録を除いて、研究協力小・中・高等学校および教育研究機関・大学で電話回線の端末を使用して検索処理が可能となった。

(1) 教育情報処理システムの開発について

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

岐阜大学カリキュラム開発研究センターの教育情報処理システムの開発は、最初1971年（昭和46年）に小型電子計算機を設置し、学習分析用の処理システム：SIS-TEM I (Study of Instructional System for Teaching、Evaluation and Management I)を構成した。その後1975年に小型電子計算機2台を設置し、学習反応分析と教材管理が可能なシステム（SIS-TEM II）を構成した。その処理系は、学習反応データ処理と項目ライブラリ（教材データベース）の開発を目的として、学習資料の管理、教授・学習過程の分析、学習設計、処方学習、CMI、教材データベースを用いたCAI等を教育実践研究で利用可能であった。

教育情報データベースは、1972年より開発を始め、1976年からは教材資料の管理検索が可能な処理システム（SIS-TEM III）として構成した。

1978年には、SIS-TEM IIIの教育情報処理システムを基礎モデルにして、教育現場に設置・利用できる小学校用CMIシステムを開発し、実際にそれを用いて小学校で約800名／年の学習に適用した。

1981年には、岐阜大学カリキュラム開発研究センターに中型電子計算機を設置し、漢字・図形処理機能をもつ教育情報データベースを構築した。（SIS-TEM IV）この教材データベースの開発は、大学・研究機関と教育現場の長期間の共同研究で収集・整備を進めてきた教育情報を用いて、カリキュラム開発、教材開発、教育評価、教育工学等の基礎資料として利用できるように構成した。

教育研究文献データベースも、このシステムを用いて、学会、教育工学センター協議会、各大学の教育学部の協力を得て開発を進められた。

1982年には、これらの教育情報データベースが、いくつかの大学、研究機関、研究協力校等で利用され始めた。その活用方法は、電話端末の利用の他に、データベースを各研究分野で整理・印刷し、各大学・研究者の利用が可能になった。

なお、この教育情報処理システムは、国立教育研究所の教育情報センターの設置にも利用されている。

（2）教材データベースの利用

教材データベースを用いた処理は、カリキュラムの開発を中心として、学習指

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

導計画、教授項目の系列化处理、個別学習材の提供等の教師教育、また、CAI、CMI等の教育工学などで広く利用されていた。

研究者・教師へ提供する各情報は、次の内容により検索ができた。

- ・教育内容（教授・学習の目標、教授・学習内容等）
- ・学習特性（学習傾向、関連する資料相互の学習傾向、誤りの傾向等）
- ・資料の種類（提示方法、利用方法等）

教授・学習内容に関する資料の収集は、教師と研究者が共同して、カリキュラム開発、教授・学習資料の作成、評価テスト、提示等に関する諸資料と教授方法を整備し登録を進めている。また、それらの資料の一部について学習条件を決めて、授業の過程における学習者の諸反応を分析し、資料の評価を収集していた。資料の評価は、教師・研究者がそれぞれの立場から、授業の適否、児童・生徒の学習状況、カリキュラム等を分析して資料化した。

これらの教材データベースに管理されているデータは教育実践研究情報として研究者・教師が端末で検索できるようになっていた。

（3）教育研究文献データベース

教育研究文献資料データベース EDMARS（Educational Document Management and Retrieval System：京都教育大学 西之園晴夫教授命名）は、教育・心理学、教育工学、教科教育の各分野の学会誌、大学の研究紀要等で構築し、当時、約6万件を登録し、検索が可能となった。

この教育文献データベースは、筑波大学、大阪大学、京都教育大学へMTテープで移設し、その流通の拡大を進め、それぞれで利用を可能とした。

また、研究分野別に表題リスト集を出版し、全国の関係大学、研究機関、研究者に配布し、利用に供するとともに、データベースの内容の訂正を依頼し、より正確な資料の構成を進めた。

（4）シソーラスの構成（辞書データベース）

教育研究文献、教材、カリキュラム資料等の管理・検索をするためのシソーラスは、各分野で他大学の研究者との共同研究組織を構成し、用語の収集・相互関

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

連の検討を行い、辞書データベースの構築を進めていた。この辞書データベースに登録した教育、心理、教育工学、各教科教育関係の語は、1984年3月で約3万語となっていた。

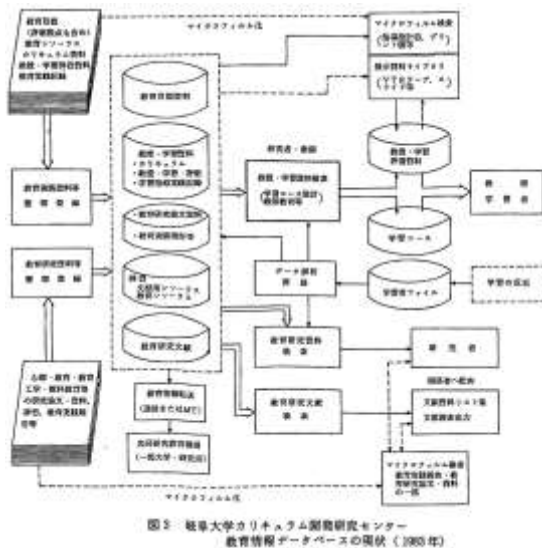
この教育情報データベースは、図3に示すように教育実践者、大学、研究機関の研究者との共同研究で進め、その結果も全国の関係研究者にその一部を提供していた。

(5)教育情報データベースの構成

岐阜大学の教育情報データベースに登録されている内容は、大きく分類すると次の3種類である。

・教育研究文献データベース・教材データベース・学習反応データ

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用



図II-2 教育情報処理システムの構成

書式変更: 中央揃え

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

①教育実践の資料

教育現場で行われている各種の実践で課題の解決した事項、解決すべき問題点を、教育研究・実践に利用できるように加工し、登録されていた。

②カリキュラム開発資料

学習設計書、学習コース資料、教授・学習過程の資料の中には、多数のカリキュラムに関する情報があり、これらの組織的な収集・整理を進めていた。教育現場と共同し、約10年にわたり、学習プリント、学習指導設計書を作成し、その学習状況を記録した。これを用いて、カリキュラム関係の資料を整理し、研究者、教師が必要に応じて検索することができた。

③教授・学習・評価の資料

カリキュラム開発の基礎資料である教授・学習・評価に関する資料をデータベースに管理し、それを用いて、個人学習資料、授業設計、CAI、CMIの学習コースの作成、形成的評価、処方学習の資料として利用できるシステム構成であった。

④学習反応の管理

各教材、学習コースに対する学習反応を記録し、それぞれの資料にデータ解析結果をつけ、管理をした。(この学習反応データは、CMIとして、それぞれの端末のパソコンで管理し、サブシステムとして用いる場合が多い。)

⑤教材データベース用辞書

カリキュラム開発において、資料を有効に利用するため、教科の教授・学習項目の構造、用語間の関係、用語の教育的情報を辞書データベースとして管理した。各用語のもつ属性、相互の関係、使用例など情報整備を進め、教材データベースに管理されている各種の資料を、カリキュラム開発を目的とした検索に利用できるように辞書を開発した。

教材データベースの辞書は、教育研究文献用と同じデータベースを用いて、それぞれの用語が相互に利用できるようになっていた。

教材、カリキュラム資料の中で、図、手書き等で、現在の電子計算機に記録が適していないデータについては、マイクロフィルムで管理している。データベースには、各マイクロフィルム番号を記録し、必要に応じて検索コピーが可能であ

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

った。また、VTR テープ、スライド等の提示資料については、資料番号をデータベースに登録し管理した。

⑥データベースの出力処理

データベースを教育研究・実践に利用するため、次のような処理を準備した。

・学習設計用の資料出力

教材データベースから学習目標に対応した学習資料を検索・出力する処理のほかに、教材群から学習者の状態に応じて学習項目を配列する系列化処理、個別に学習資料を構成する処理などを開発し、一部は電話端末で利用できるようになっていた。ただ、学習コースの設計については、今後の大きな研究課題であり、当時は、教師と計算機の対話をいかに良くするかに重点をおいた処理系の発達を第1に進めていた。

・文献資料の出力

文献データベースの検索機能のほかに、検索した資料の活用しやすいように各種の出力処理を用意していた。

(6)教材データベース

教材データベースは教育実践において、教育目標、カリキュラム、教授・学習に必要な資料の管理をし、教師・研究者の利用目的に応じて検索または加工処理をするため、各教科の資料を登録した。

登録されている資料の数は、教育目標：小・中・高等学校の各教科の学習目標、教授・評価・学習資料（教科書関係含む）で構成した。

処理機能

諸資料の管理システムの機能としては、次のような教育情報研究用の処理が可能であった。

(a) 教材資料（漢字）の処理

教授・学習・評価、テスト等の資料は、日本語（漢字を用いた）で編集・管理し、その出力は、教師、学習者に提供することができた。

(b) 日本語（漢字）で検索

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

資料の内容検索にあたって、教授者が漢字を使用して検索処理ができる。(当時はカナ・英数字で検索)

(c) 電話端末で検索

学内・外から電話端末(漢字)で検索出力でき、端末のフロッピーに検索資料を記録管理することもできた。(当時は、まだインターネットや光ケーブルもない時代である。)

(d) 図形処理

教授・学習材に用いる簡単な図形処理ができた。

(e) 写真・資料の検索(映像・音声の記録が困難なため外部で管理していた)

教授・学習・評価の資料、指導案等で計算機への入力が困難な写真、図などは、計算機に結合されたマイクロフィルム検索装置で管理し、そのコピーを提供した。

(f) 提示資料の管理

VTR テープ、スライド、OHP シートなどの提示資料をデータベースに外部管理資料として番号をつけ記録できた。

(g) 資料相互の関連

授業の設計、学習評価、処方学習に利用する教授学習資料を教材データベースから検索するとき、教育目標、学習指導計画、評価問題、誤りのパターンなどの諸資料を相互に関連づけて管理しておき、検索できる。

(h) 学習指導計画用の処理

教師による資料の検索処理の外に学習内容、反応状況に応じて学習資料を学習に適した順序に並べる系列化処理の機能をもたせた。

(i) 個別学習資料の提供

個の学習状態に応じた学習資料を構成し出力、提供していた。

(j) CMI、CAI への情報提供

CMI、CAI の学習プログラム作成のための教育資料の提供および教材データベースと CAI の結合が可能になっていた。

II-1-2. メタデータの構成

教育情報処理システムのメタデータは、基本的に CMI システムの発展として

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

構成されていた。ただ、当時のコンピュータ処理の機能の関係で、検索処理の索引語 1980 年代初期には、カナ・英数字のため、漢字表現とカナ・英数字の二重になっていた。また、データの記憶容量の関係で、メタデータの各記録項目の長さ（記憶容量）が限定されていた。また、データ（デジタルコンテンツ）も当初は、いかに記憶容量を有効的に利用するか課題であった、その後、記憶容量が多くなり、これらの制限はなくなった。

(1)教育情報処理システムのメタデータ例

- ①資料番号 (ID)
- ②資料表題 (タイトル)
- ③教科
- ④分野 (教科等の分野)、属性 (各資料の領域)
- ⑤索引語 (当初は漢字、カナ・英数字の二種類で構成)
- ⑥レベル (学習者に対応したレベルの記入)
- ⑦内容 (要約)
- ⑧内容 (データ、教材、授業案等の内容：のちに資料番号で統一)
- ⑨関連資料
- ⑩出典、作成者
- ⑪登録者 (要約の作成者と同一とした)
- ⑫適用事項 (権利等の関係、利用制限等：現状の権利)
- (A)提示資料 (マイクロフィルム、音声テープ、ビデオテープ等の関連情報、外部制御装置等の資料番号、関連データ等)
- (B)活用支援情報 (資料の利活用に必要な情報の記録)

このように現在のデジタルアーカイブ等のメタデータに近い項目で構成されていた。ただ、提示資料、活用支援情報は、当時の取り扱いとして1つの課題であった。

(A)提示資料

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

当時のコンピュータは、映像・音声等の記録・処理が困難なため、CMIシステムと同様にコンピュータと結び、提示資料のコード番号で動く外部制御装置が設置されていた。また、マイクロフィルムの場合はコピーし、資料の利用が可能であった。



図Ⅱ-3 データ管理

(B)活用支援情報（データ）…還元情報

教材、評価問題等の誤りの傾向、各項目間のクロス関係（同時確率、条件確率）の係数、エントロピーなどのデータが、資料の活用支援情報（データ）として記録保管されていた。これらのデータを用いて、教材、評価問題等の利用の手引き、カリキュラム資料が作成されていた。また、資料間の構造化処理等もこれらのデータを用いて処理されていた。

その後、文書の記述も進み、活用した結果についての記述データも記入されるようになった。このように、現在のデジタルアーカイブの還元情報の基礎研究がすでに当時なされていた。

Ⅱ-1-3. 教育情報システムの出力例

(1)出力例

(a) 教育目標

各教科の教育目標（学習目標）を指示すれば該当資料が検索できるように目標を次の例のように管理している。目標は、文書表現されている場合が多いが、検索のとき文章で入力指示することは困難である。このため、各目標をコード化し、その番号を各資料ファイルに記録できるようにした。

各目標の記録項目は、具体的な内容と学年、教科、学習内容・行動のキーワード、目標の解説等で構成していた。

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

学 習 目 標 ― 例 ―	
学習目標番号	学習内容
551410	知識・技能が育つこと、思考力・判断力・問題解決力が高まること、学びの意欲が育つこと。
551411	知識・技能が育つこと、思考力・判断力・問題解決力が高まること、学びの意欲が育つこと。
551412	知識・技能が育つこと、思考力・判断力・問題解決力が高まること、学びの意欲が育つこと。
551413	知識・技能が育つこと、思考力・判断力・問題解決力が高まること、学びの意欲が育つこと。
551414	知識・技能が育つこと、思考力・判断力・問題解決力が高まること、学びの意欲が育つこと。
551415	知識・技能が育つこと、思考力・判断力・問題解決力が高まること、学びの意欲が育つこと。
551416	知識・技能が育つこと、思考力・判断力・問題解決力が高まること、学びの意欲が育つこと。
551417	知識・技能が育つこと、思考力・判断力・問題解決力が高まること、学びの意欲が育つこと。
551418	知識・技能が育つこと、思考力・判断力・問題解決力が高まること、学びの意欲が育つこと。
551419	知識・技能が育つこと、思考力・判断力・問題解決力が高まること、学びの意欲が育つこと。
551420	知識・技能が育つこと、思考力・判断力・問題解決力が高まること、学びの意欲が育つこと。

図Ⅱ-4 教育目標

(b) カリキュラム資料、指導案

カリキュラム資料、学習指導案等の内容は、文章、表、図などで構成されている。これを全て現有の電子計算機に記録することは経済的でないため、文章、表、図等は計算機と連結されたマイクロフィルム検索装置で管理した。

学習指導案は、単元名、授業内容、学習目標、授業形態、授業内容の難易度、学習指導計画、授業で使用する提示物、マイクロフィルム番号などを記録・管理しました。

(c) 教授・学習・評価資料

授業で用いる資料について、各表題、内容、解説、学習内容、教育目標、学習レベル、適用事項など、教師が活用するのに必要な情報を記録した。

[illegible]

ア) 教科書の用語

教材データベースの中には、教科書における用語の使用状況が分析できるように、小学校から高等学校までの教科書の文章・図等を記録し、必要に応じて検索できるようにしていた。教科書は、小学校理科、中学校理科、高等学校理科Ⅰ、物理、化学、生物、地学、数学等を記録し、検索が可能となっていた。出力例は、教科書の傾向についての定義文を検索した出力である。この出力から、各教科書ではいかに定義しているか、また、その違いを知ることができる。また、小・中・高等学校の全域から検索すれば、教科書から見た学習の過程を調べることも可能であった。

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

理科教科書出力例

算数教科書出力例

図II-6 理科教科書出力例

図II-7 算数教科書出力例

イ) 評価問題

評価問題の出力は、図の例に示す資料の記録項目のリストの外に、使用目的により各種の出力リストを用意した。

たとえば、問題群を検索し、その中から望ましい問題を選び1枚(B4)の用紙にそのまま印刷できるような出力ができるようになっていた。したがって、1人ひとりの能力特性に応じて課題を提供するために、各学習者の特性を入力し、個別の学習資料も出力できた。単なる評価内容を記録するのみでなく、児童・生徒の学習反応も同時に記録し、資料のより有効な利用ができるようになっていた。

出力例に示すように評価問題では問題に対しての誤りの傾向が記録されていて、学習指導上の視点も知ることができた。

また、関連した問題との同時確立、条件確率も記録されているので、問題の相互の関係が検討できた。また、各問題には、索引語・学習目標等が記録されているため、学習内容、学習行動目標からも資料検索が可能であった。

● 图形与几何 ●

※ 例题(例 1) 如图 1-1-17 所示

例 1 如图 1-1-17 所示, 已知 $\angle A = 120^\circ$, $\angle B = 100^\circ$, $\angle C = 80^\circ$, $\angle D = 60^\circ$, $\angle E = 40^\circ$, $\angle F = 20^\circ$, 求 $\angle G$ 的度数.

解 如图 1-1-17 所示, 连接 AD , 则 $\angle G = \angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F = 120^\circ + 100^\circ + 80^\circ + 60^\circ + 40^\circ + 20^\circ = 420^\circ$.

图 1-1-17

(图 1-1-17)

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

ウ) 誤りのカテゴリー

記録内容は、出力例に示すように、誤りの内容を表題に記録し、コード番号を付けていた。各問題の誤りの内容（反応）は、ここで設定されたコード番号を用いて表示した。

誤りを直すための指導方法の解説、学習すべき関連課題などの資料は、必要に応じて教師に提供できる。また、誤りに対する処方学習資料、およびテストがデータベースを用いて構成できるようになっていた。

● 算数タイプラキ シムト ●			
種 (資料番号)	E333333333		
種 (種)	小学算数		
種 (資料)	小数の通分して大小比較の応用問題		
区 (学習目標)	E33333400		
区 (学習目標)	33102	33104	34093 35143
区 (種)	数と計算	計算	大小比較
種 (種)	10343		
種 (資料)	計算 応用コード		
種 (資料)	応用性		
区 (種)	【は誤り】 $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{12} \right) \times 6$ 式大なりを計算する問題。 【解答1】 計算ができていない。 $\frac{1}{4} - \frac{1}{12} = \frac{3}{12} - \frac{1}{12} = \frac{2}{12}$ 【解答2】 同様にすることだけに注意して計算して途中で分母をのけることも出来る。通分の方法を理解できていない。 $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}, \frac{1}{12} = \frac{1}{12}, \frac{3}{12} - \frac{1}{12} = \frac{2}{12}$		
区 (種 注)	誤りの原因 ①通分の方法が理解できていない。 ②通分の方法が間違っている。 ③通分の方法が間違っている。 ④通分の方法が間違っている。 ⑤通分の方法が間違っている。 ⑥通分の方法が間違っている。 ⑦通分の方法が間違っている。 ⑧通分の方法が間違っている。 ⑨通分の方法が間違っている。 ⑩通分の方法が間違っている。 ⑪通分の方法が間違っている。 ⑫通分の方法が間違っている。 ⑬通分の方法が間違っている。 ⑭通分の方法が間違っている。 ⑮通分の方法が間違っている。 ⑯通分の方法が間違っている。 ⑰通分の方法が間違っている。 ⑱通分の方法が間違っている。 ⑲通分の方法が間違っている。 ⑳通分の方法が間違っている。 ㉑通分の方法が間違っている。 ㉒通分の方法が間違っている。 ㉓通分の方法が間違っている。 ㉔通分の方法が間違っている。 ㉕通分の方法が間違っている。 ㉖通分の方法が間違っている。 ㉗通分の方法が間違っている。 ㉘通分の方法が間違っている。 ㉙通分の方法が間違っている。 ㉚通分の方法が間違っている。 ㉛通分の方法が間違っている。 ㉜通分の方法が間違っている。 ㉝通分の方法が間違っている。 ㉞通分の方法が間違っている。 ㉟通分の方法が間違っている。 ㊱通分の方法が間違っている。 ㊲通分の方法が間違っている。 ㊳通分の方法が間違っている。 ㊴通分の方法が間違っている。 ㊵通分の方法が間違っている。 ㊶通分の方法が間違っている。 ㊷通分の方法が間違っている。 ㊸通分の方法が間違っている。 ㊹通分の方法が間違っている。 ㊺通分の方法が間違っている。 ㊻通分の方法が間違っている。 ㊼通分の方法が間違っている。 ㊽通分の方法が間違っている。 ㊾通分の方法が間違っている。 ㊿通分の方法が間違っている。		
区 (資料)	資料の番号	区 (種)	区 (A・B)
	M3040113	区 (種)	区 (A・B)
	00000000	区 (種)	00000000
	M3040113	区 (種)	00000000
	00000000	区 (種)	00000000

誤りのカテゴリー出力例

図Ⅱ-9 誤りのカテゴリー出力例

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

図II-11 学習指導の技術資料出力例

カ) テキスト、学習プリント

テキスト、学習プリント等の学習資料を管理し、学習指導用資料の提供が可能であった。(電子計算機で記録が困難な資料はマイクロフィルムで管理していた。)



図II-12 テキスト、学習プリント出力例

(d) 教育実践指導のための資料

学習指導、生徒指導、学校管理、学級運営、教師教育等の教育実践指導に活用できる各種資料を管理していた。このような主として教師教育についての情報は、各学校内で流通している場合もあるが、一般に流通しないことが多くある。そのため、ここでは、教育実践研究、教員養成等の広い領域の情報を管理し、利用目的に応じた検索活用を可能とした。

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

[illegible]

図II-13 教育機器の利用（研修計画用）出力例

Ⅱ-2.マルチメディアデータ管理・流通(1995年～)

～デジタルアーカイブの提唱～

II-2-1.映像・音声・文字等のメディアの一体的な記録

コンピュータでの文字データの取り扱いには、漢字処理が1980年頃から始まり、その後、1990年代になるとスキャナーを使い、映像データの記録が始まりだし、マルチメディアとして映像・音声・文字・数値等のデータを一括しての取り扱いが可能になった。マルチメディアの定義は、それぞれの立場によって違いがあり、文部科学省の「政策のマルチメディアの発展の対応」報告(平成7年1月)では、次のようにその特色として表現している。

①文字、数学、映像、音声等の多様な情報の一体的取り扱いが可能であること。

②一方向的な情報伝達にとどまらず、利用者による主体的な情報の編集・加工・検索等を可能にする機能をもつこと。

③高度情報通信ネットワークによって相互に結ばれることにより、上記のような
特性を活かした多様で大量な情報交流が可能になること。

とその特色を示している。

このような特色は、今後の学校制度を大きく変わると受け止めた。たとえば教育での伝承は今後次のように変化する。

①ことば（音声での伝承が主となっていたかつての時代）

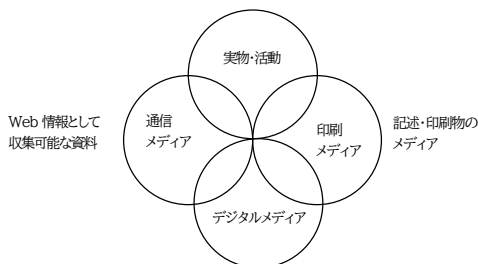
書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

②ことばと紙メディア（平安時代から平成時代までの主として音声、教科書等の時代）

③ことばと紙メディア、デジタルメディア（通信も含め）

②は、平安時代の「往来物（おうらいもの）」として、その後、江戸時代の寺子屋では多くの利用がされていた。明治時代になり、教科書とされたが、現在もまだ多くの紙メディアを使っている。③は、一部の学校では、1970年代から利用され、半世紀を要してどうにか個に1台の情報端末が利用できる時代になった。しかし、まだ多くの学校では紙（教科書）が主であり、今後デジタル教科書への移行が一部で始まる状況である。ただ、基本的には、「はなし」 + 「印刷メディア」 + 「デジタルメディア（通信メディア含む）」で構成された教育システムの移行は進むと考えられる。たとえば、次のような構成で進むと考えらえる。



図Ⅱ-14 マルチメディア機能を持つメディア(教育リソース DA)

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

Ⅱ-2-2. デジタルアーカイブについて

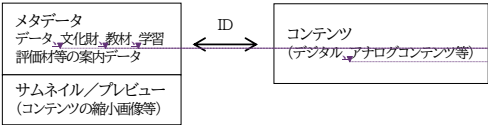
デジタルアーカイブの功罪(月尾嘉男氏「電気新聞」2004年2月9日掲載)

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

…人間が発展してきた原因は多数あるが、そのひとつが事実や思考を記録して、それらを時間を経由して後世の人間が参照できるようにし、また、伝達手段を工夫して他所の空間からでも参照できるようにしたことである。その情報が蓄積された施設がアーカイブと命名されてきたわけであるが、世界規模で膨大な情報端末を接続するインターネットが登場することによって、アーカイブの様相が一変してきた。…

教育リソースデジタルアーカイブの構成

教育リソースデジタルアーカイブとしては、教育情報処理システムと変わりはなく、データとそれに関する案内情報、二次情報としてのメタデータで構成されている。



図II-15 メタデータとデジタルコンテンツ



図II-16 メタデータと出力例

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: 9.5 pt

削除,

削除,

削除,

削除,

書式変更: フォント: 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

II-2-3.教育情報センター(国立教育研究所)

(1)学制百年記念事業として(教育情報センター構想)

文部省が学制百年記念事業として、教育情報センター構想の審議が始まり、数回の審議がされたが、昭和48年(1973)のオイルショック(第4次中東戦争)で中断していた。その後、昭和58年(1983)に国立教育研究所(木田宏所長)において「教育情報センター構想に関する調査研究会」(代表手塚晃(埼玉大学))での審議が始まり、昭和62年(1987)に教育情報センターが設置された。

木田宏所長は、教育情報の収集・管理・活用には大変積極的で、当時、全国の高校入試の試験問題とその回答の状況データを集め、整理し、出版されていた。高校入試の結果は中学等のカリキュラムを見る一つの観点になり、今後、多様な資料・材料の保管が必要となると考えられていた。

教育情報センターの資料は、次のような収集・管理の計画を立てられた。

- | | | |
|--------------------|-------------|-------------|
| ①教育研究論文 | ②教育研究資料 | ③学位論文 |
| ④教育センター等の機関紙 | ⑤教育関係図書 | ⑥雑誌、新聞等 |
| ⑦教育実習報告 | ⑧教科書・教材等 | |
| ⑨学力テスト問題、教育測定、評価問題 | ⑩公文書、法規、議事録 | |
| ⑪史料 | ⑫統計資料 | その他、海外の教育情報 |

その後、教育情報センターでは、授業計画、教材(デジタル教材含む)、カリキュラム資料も保管され始め、現在のGIGAスクール構想で必要とされるリソース(教育リソース)の開発が進められた。しかし、当時の国立教育研究所の教育情報センターの授業計画、教材の保管は、事業の見直しでの仕分けで、民間(公益法人学習情報研究センター)に移された。

(2)国立教育研究所 教育情報センターの授業計画・教材の収集・保管

その後、国立教育研究所の教育情報センターでは、次のような記入表を作られ、全国から授業案(計画)と教材を収集し、保管・流通された。その後、政府の事業の見直し仕分けで展開すべきとの決定で中止になった。

その後、国立教育研究所・教育情報センターの授業計画、教材等の収集・保管・

書式変更: フォント: (英) BIZ UDPゴシック, (日) BIZ UDPゴシック

書式変更: フォント: (英) BIZ UDPゴシック, (日) BIZ UDPゴシック

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) +本文のフォント - 日本語(游明朝)

流通は、学習情報研究センター（学情研）に移された。

現在、教育界では、GIGA スクール構想が進み始め、一人に一台の情報端末による学習が展開されている。現在、情報端末を利用した主体的な学びが進められていると考えられる。さらに、今後は、主体的な学び、能動的な学びとして、多様なリソース（教育リソース）を用いて、学習者が自ら課題やカリキュラムを設定し、教師と相談し、学習を展開し始めると考えられる。そのためにも、このような教育統合ポータルの設置が必要になる。

今後、教育実践がこれまでの言葉と紙を主としたメディアとしての活用から、
「言葉」＋「紙」＋「デジタル」の各メディアで学びが構成され始めたとき、デジタルコンテンツの保管・流通・活用がこれまでの紙（図書）と同様に重要になってくると考えられる。とくに、学校図書館が設置されると同様に、教育リソースのデジタルアーカイブを教育委員会等で構築し、学習者が安心して自由に使えるようにすべきである。

図-II-17 国立教育研究所 教育情報センターの授業結果の資料整備表

（岐阜女子大学、地域資源の情報流通支援事業 メタデータ作成のためのシソーラス資料、岐阜女子大学文化情報研究センター、平成17（2005）年2月28日 より）

(岐阜女子大学、地域資料の情報流通支援事業 メタデータ作成のためのシソーラス資料集、岐阜女子大学文化情報研究センター、平成17(2005)年2月28日 より)

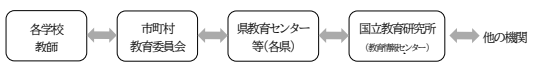
IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

(3)木田宏所長の国研の教育情報センターと県・市町村の教育センター等の連携構想

教育情報センターの設置に当たって、木田所長及び大塚明朗先生（元ドキュメント協会会長）、中山和彦先生（筑波大学）等の依頼で教育情報システムのソフト面での協力が、岐阜大学カリキュラム開発研究センターにあり、木田宏先生と後藤が会う機会がよくあった。そこで、木田先生は、国研の教育情報センターと地方の教育センター等と連携（ネットワーク）を構築し、カリキュラム資料・材料等を双方向で流通・管理し、地域の学校へのカリキュラム情報等の提供・活用を可能にしたいと話されていた。

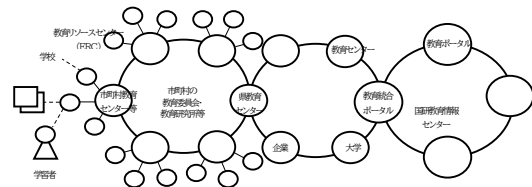
（現在の国立国会図書館でのデジタルアーカイブの統合ポータルに相当する形であった。すなわち、同様の教育統合ポータルを考えられていた。）

地域資料・カリキュラム等収集・保管（教育センター、市町村教育委員会と教育情報センター連携）



○学校・教師の資料の問い合わせ

○指導主事は学校・教師のカリキュラム作成の支援



図II-18 木田宏による教育用ネットワークの構成図の案

木田宏先生は、1985年当時、図に示すような教育研究所連携および研究機関（大学等）、企業、海外の教育ポータルと連携し、教材・カリキュラム資料も含め

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

教育情報の流通を考えられていた。

木田先生は、「指導主事等は、学習指導要領や文部省の通達のインストラクターでは困る。地域のカリキュラム資料等を収集・保管し、学校・教師が作成するカリキュラムの支援をすべきである。」とよく言われていた。また、「学校・教師からカリキュラム資料について問い合わせがあったとき、提供できることが重要である。」今後、これを支える国立教育研究所（教育情報センター）、県教育センター（各県）、市町村の教育委員会等が連携し、カリキュラム資料を収集・保管し相互に流通させるべきだと計画を話されていた。

その基盤には、教育委員会、教育センター、学校等に教育リソースで、学習指導に必要な資料が保管されていて、指導主事、学校、教師が自由に利用できる教育情報システムが必要である。このために、1970 年～1990 年には、教育資料の記録から始まり、そのデジタル化、保管・流通・活用の基礎研究がなされた。

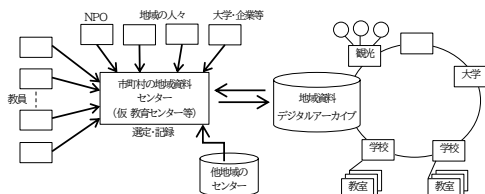
現在は、当時の文字データから、映像・音声等のメディアのデジタル記録が可能になり、教材、学習材等の管理・流通、利活用が進みだした。さらに利活用として、AI、生成 AI、メタデータ等の知的活用処理が可能になり、教育情報としては、第3期になったと考える。

II-2-4 地域教育資料のデジタルアーカイブ

地域資料デジタルアーカイブは、学習者の身近な教材であり、小・中・高校で利用され、また、地域の観光等にも利用が進みだした。しかし、現状では、それぞれが連携なしに集められ、消去されていて、これをいかに有機的に集積するか課題である。

教員が記録・保管した地域資料は、現状では残ることが少なく、授業で利用し、他の教師が利用できる状態になっていない。また、観光等で集められた資料も他での利用ができる状況ではなく、共同利用できる管理・流通システムが必要である。

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用



図Ⅱ-19 地域の教育ネットワークと全国的なネットワークの関係

各資料のメタデータを付け、管理・流通・活用を可能にすべきである。地域資料の教材としての利活用は同じ映像でも、小・中・高校生によって受け止め方が違い、この点を配慮して記録・保管すべきである。また、同じ対象でも、多様な観点から撮影し、保管し、教師の学習指導の目標によって選択できるようにすべきである。(小学校では、低学年、中学年、高学年によっても違いがある)

また、教科によっても観点の違いがあり、社会科と理科では同じ事象でも受け止め方に違いがある。これらの点に配慮し、記録・保管をすべきである。

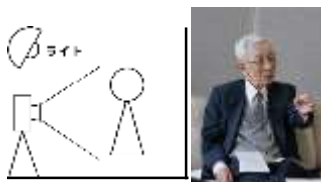
(後藤忠彦)

Ⅱ-2-5.教育資料の記録の方法

教育リソース・デジタルアーカイブとしての撮影・記録で最も基本的な手法について次に説明する。

(1)ポートレート(人物)

照明や撮影する方向を工夫し、人物の人柄を記録できるように撮影する。



書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

図II-20 ポートレート

教材として、オーラルヒストリーでの人の表情・所作の記録は重要である。とくに、小学校、幼児用の教材には、文字情報と同様に話(音声)・表情・所作(映像)が重要になってくる。

(2)接写 (スキヤナ)

全体像や一部を拡大するなど、資料を平面的に記録する。



図II-21 接写

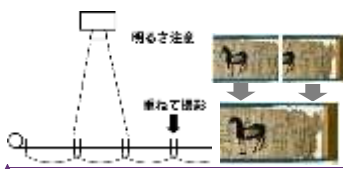
教材、学習材、素材、評価問題、古典を始め、各種の書籍(リンク可能な資料はリンク情報)、学習指導計画等の教育実践資料、教育実践研究報告は、接写・スキヤナーでのデジタル記録をする。(とくに、最近新しい装置が開発されていて、有効に活用すべきである。)

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

(3)長尺物

分割して撮影し、一連の画像データとして処理をする。分割することで、詳細を記録する。



図II-22 長尺物

巻物等の長尺ものは、カメラを動かして撮影する場合と静止画の場合は、巻物を動かして撮影する場合がある。注意点としては、静止画の場合は重ね合わせて撮影と色調に注意する必要がある。

(4)回転台

被写体を回転台上に配置し、一定の角度で回してさまざまな方向から撮影する。



図II-23 回転台

教材、実験器具などを多視点からの撮影する場合、小さなものであれば、回転台を利用し撮影する。

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

削除 3

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: 中央揃え, インデント: 左 0 字

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: 中央揃え, インデント: 左 0 字

削除 4

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

(5)ライティング (静物)

照明の位置や強さを調節して、ハイライトや影を軽減させて撮影する。



図II-24. ライティング

教材、実験器具等では、影のない画像が必要な場合が多い。このとき、図のように白いアクリル板を使い、下から光をあて、影をなくす方法がよく用いられている。

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: 中央揃え, インデント: 左 0 字

削除 5

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

(6)天井カメラ

上部にカメラを下向きに設置して手元を撮影したり、大きな資料を記録するのに用いる。



図II-25. 天井カメラ

工作、紙折り等での作業の映像では、学習者の見る視点に近い状態で撮影すべきである。このためには、天井にカメラを設置し、上から撮影する方法がよく用いられている。

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: 中央揃え, インデント: 左 0 字

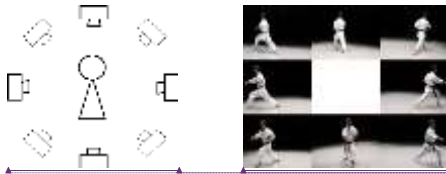
削除 6

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

(7)多方向同時撮影

あらゆる方向から撮影することで、情報が抜け落ちることなく記録できる。



図Ⅱ-26. 多視点撮影

踊りや体育の所作を撮影する場合、一方向からの撮影では困ることが多く、多視点からの撮影が必要になる。このとき、4台、6台、16台等のカメラの同時撮影を可能にする装置により、記録する。

(8)魚眼 360 度

カメラ前方 180 度の視野を撮影できる魚眼レンズを用いて、ある地点の周辺を記録する。このときの注意点としては、撮影の目的ではない人物や者が撮影され、プライバシー、著作権の問題が出てくることもある。



図Ⅱ-27. 全方位撮影

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: 中央揃え, インデント: 左 0 字

削除 7

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: 中央揃え, インデント: 左 0 字

削除 8

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

(9) 高所からの撮影

(a) ヘリコプターの利用



(b) クレーン車の利用



図II-28. ヘリコプター、クレーンを用いた撮影

(c) ドローンの利用



図II-29. ドローンによる撮影

デジタルアーカイブの高所からの撮影は、今後多くなると考えられ、教材リソース・デジタルアーカイブの開発者には、ぜひ、ドローン関連の資格を取得すべきである。

(林知代)

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: 中央揃え, インデント: 左 0 字

削除 9

書式変更

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

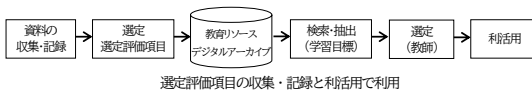
書式変更

書式変更

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

II-2-6. 選定評価項目・権利処理

資料を記録し、教育リソースとしてデジタルアーカイブに保管するには、収集・記録した資料が、管理の目的に適しているかどうか、著作権・プライバシー等の権利処理がされているかどうか、利用者に適用できるかどうか、社会的な問題がないかなどのチェックが必要である。とくに、幼・小・中学校の教育に適用する場合は、デジタルアーカイブに保管されるデジタルコンテンツを検索・抽出し、目的とする教育活動に適しているかどうかの選定も必要になる。



図II-30. 選定評価項目

教育リソースデジタルアーカイブには、選定評価項目として、以下の2つがある。

①資料の収集・記録し、選定（選定評価項目）されたデジタルコンテンツを保管
②教育リソースから検索・抽出して、利用に適しているかどうか選定

とくに②の場合は、利用する学習者（幼、小学校、中学校等）によって違ってくる。幼、小学校低学年、高学年、中学校までは、学校・教師の選定が必要になる。しかし、高等学校、社会人では、リソースを用いることもあるが、教科教育では、それなりの専門性を配慮した選定が必要となる。選定評価項目の観点としては、次のような基本的な事項がある。

- ・文化的な観点
- ・権利的な観点（著作権、プライバシー、所有権等）
- ・利用の観点（利用者に対応含む）
- ・社会的な観点

これらが組み合わせられて、次のような選定評価項目が現在考えられている。（これらは、各機関でさらに検討し、各機関の選定評価項目を決めるべきである。）

- ①管理・流通・利用目的（各デジタルアーカイブの目的など）
- ②文化的内容の適否

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: 中央揃え, インデント: 左 0 字

削除 1

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

③慣習、権利（著作権、プライバシー、所有権）、利益

④社会的背景

⑤利用者の状況（教育的な配慮も含めて）

⑥利用環境（提示等の利用の環境状況）

⑦保管の安全上の課題（国内外の社会的、政治的な背景、状況）

などが課題であり、今後、社会の変化、デジタル処理機能の向上等により、変更・追加されるであろう。（たとえば、生成 AI、AI 等による権利処理の取り扱い、教育的利用の問題など、新しい課題が出てくると考えられる。）

選定にあたっての注意

(1) 保管・流通・利用目的

デジタルアーカイブの管理内容や流通利用などの開発目的に対応した資料の保存（記録）をするとき、目的に対し、各分野・領域・地域等での収集目標に対し、次のような注意が必要である。

(a) 資料の多様な観点

デジタルアーカイブは、収集時の目標に対して利用されるとは限らず、他の多様な観点から利用されることも配慮すべきである。

例えば、戦後の米国公文書館の日本に関する資料は、戦後の日本の状況を多く記録している。その中には当時の生活、農業、産業、交通の状況の他に民俗、技術、経済状況など、多様な視点から評価に使われている。



木炭燃料ガス自動車

連結バス

一ツ橋中学校

（米国公文書館 日本関連資料より）

図II-31 米国公文書館の日本データ

また、当時の撮影目的が説明されないと理解できない資料もある。例えば、一

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更

書式変更

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: 中央揃え, インデント: 左 0 字

削除 2

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

ツ橋中学の教室の状況は説明記述に「日本の民主主義が始まった」としてある。
この写真を見て、いつどこで民主主義教育が始まったか疑問である。(戦中は机
を対面し話し合いができるように並べる
ことはなかった。)ところが、終戦後、話
し合いが始まり机を対面し話し合いがで
きる並べ方がされ、この点を新しいニュ
ースとして記録された。このため、メタ
データには社会の変化との関係で、現状
での受け止め方を説明し、次の世代へ伝
承する教育資料としたものである。



図II-32.行事の記録例(胴上げ)

また、伝統的な行事・所作などは、物事が始まった時代と現在の受け止め方の
違いがある。例えば、現在の野球で優勝した時の胴上げは、人を祝福するためと
受け止められている。しかし、数百年前から伝えられてきた行事(祭)等の胴上
げは、高く上げることで胴上げされた人の罪(罪穢れ)をあおって無くすことか
ら始まっている。

(注)昔は箕を使い、あおって穀物と塵(ゴミ)を分けてゴミを取り除くことが
されていた。人を高く上げることで悪いことを取り除く行事である。

このような昔からの行事、所作などは、地域の人達から情報を得て、見方、考
え方についてメタデータに記述しないと、次の世代、現状での教育利用で間違っ
た受け止め方がされる。

(b)関連資料の記録

目標に対応した資料に対し、関連した他の分野等の資料を調査し記録する。(例
えば、関連した図書、報告、数値データ、図、写真、話しなどを記録する。)

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日)
BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日)
BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日)
BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日)
BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日)
BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日)
BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

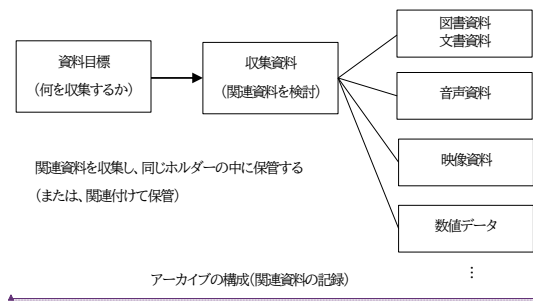
書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日)
BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日)
BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

削除 3

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用



図II-33 アーカイブの構成

とくにデジタルアーカイブでは、話されている内容と関連した資料の保管がさ
れていて、当時の状況が理解できることが多く、このため、事前に話者から関連
資料について聞き、さらに話された後に話の内容から必要関連資料を見出し保管
すべきである。(木田宏教育資料の場合は、話される前に数年の調査期間が必要
であった。また、話された後にもどのような関連資料をオーラルヒストリーに合
わせて保管すべきか、その検討に約10年の時間を要した。)

(2) 文化的内容の適否 (教育的な内容も含め)

デジタルアーカイブとしての保管に適するかどうか専門的な視点から評価・選
定し、メタデータに記入し保管する。このとき、文化伝承の問題点があれば記録
する。(例：踊りなどの伝承にあたり、所作の間違ひの指摘なども合わせて記録
する。)

文化的な評価は、人 (専門家) によっても違いがあり、何をどこまで収集・記
録すべきか、数名の関係者で打ち合わせをする必要がある。

また、人物、仕事の業績等の評価は地域によって違い、この点も注意すべきで
ある。例えば、川の上流と下流では、近くでも人物の評価が全く違う場合がある。
(上流・下流の人々の利益の関係)

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

削除 4

書式変更: 中央揃え, インデント: 左 0 字

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

これらの違いも、メタデータの内容または特色などの項目に記入しておく必要がある。

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

(3) 慣習・権利 (著作権、プライバシー、所有権等)・利益

デジタルアーカイブの利用の面では、権利、著作権、プライバシー (個人情報) 権、所有権、利益は重要で関係法律や各種の規制もある。これらについては、すでに多くの解説者や文化庁等による手引きもあり、これらを参考して下さい。ただ、流通・利用のための許認可の処理は、必ず関係者から得おくべきである。(例、利用の範囲、条件、さらに CC0 や文化庁の自由利用マークの条件等について、許可を得おくべきである。)

また、慣習は多様であり、地域、宗教、職業、芸能などいろいろな分野で歴史的な背景があり、打合せで情報を得て関係者に理解させ、対処できるようにすべきである。

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

慣習

地域社会に古くから伝わる儀礼・信仰心・芸能など素材の選定・撮影・記録にあたって配慮する必要がある。

慣習は、とくに撮影・記録で重要であり、事前に地域、各分野の関係者と打合せをすべきである。また、デジタル・アーキビスト、教師、撮影者には常識として知っているものとして関係者是对応するため、コーディネータが注意すべきである。

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

例えば、諸行事で祭主等の前で撮影に入ることを止められている所に入り撮影するなど常識的な事項がときには忘れられ行動する場合がある。事前にコーディネータ (デジタル・アーキビスト) は収集・撮影の関係者に知らせるべきである。立入り禁止場所で撮影・記録の要望を主権者に事前に依頼し、カメラの設置等をする場合がある。この場合でも、慣習は重視すべきである。(例えば、男性入室禁止、女性入室禁止など昔からの慣習が現在も多くあり、これらを無視した行動はデジタル・アーキビスト、教師としてすべきではない。)

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

(注)「その慣習はおかしい・・・」これはデジタル・アーキビストとしては別の次元です！

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

よく、デジタルアーカイブの撮影で「その慣習はおかしい」と文句を言っている人を見かける。その状況をありのまま（事実のまま）記録・保管するのがデジタル・アーキビストである。その慣習を伝えるのもデジタルアーカイブの記録・保管として重要である。その慣習などの謂れ（由来）をよく聞いて記録し、次の世代へ伝えることが重要である。

二度目の断りに注意・・・なぜ断られたか気づくことが重要

例えば、地域の行事に撮影・記録を依頼すると第1回目は大変好意的に許可が出たが、次の年に依頼すると「今年は忙しいのでお断りします。」との返答があった場合がある。

このとき、まず考えなければならないのは、前年度に慣習等でなにか不都合なことをしていなかったか調べる。（地域の人達は、不都合なことがあれば上手に断られることが多く、それに気付けないコーディネータ、デジタル・アーキビストは地域資料を収集・記録する者として不適である。とくに継続して地域の協力を得て記録し教材デジタルアーカイブの開発を進める時は注意すべきである。）慣習は、それぞれの地域、分野で違いがあり、常識的な事項でも関係者と打合せでは課題として聞いておくべきである。

権利・・・著作権、個人情報保護、プライバシー等の図書、テキスト等を参照。

対象となる素材（資料）を撮影することについて、著作権、所有権（民法）、プライバシーなどの諸権利に対して配慮する必要がある。打合せで許認可を得おくべきである。（とくに CC0、自由利用マーク等は文書化して残しておくべきである。）

著作権では、事前の打ち合わせのとき、クリエイティブコモンズの CC0、文化庁学校自由利用マーク等で利用の許可まで得ておくと良い。（権利放棄ができれば尚良い。とくに知的創造処理、課題解決処理へ利用・発展する資料については、事前に十分な打ち合わせと許認可書類を取り交わすこと。）

デジタルアーカイブの資料の活用は、単に資料の提供・提示だけではなく、今後、人々のもつ課題の解決や知的創造など、広い分野への適用ができる可能性を考えて許認可を得るべきである。

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

(注) 昔、博物館等で地域の人から展示用として借りたものが多くあり、それらをデジタルアーカイブ化して利用しようとしても条件が違うため困難なことがある。とくに、契約した人が現存しておらず、許可を得るのに、その子孫の多くの方と再契約しなければならない例もある。デジタルアーカイブの利用が、今後どのように発展するか先を考えた契約をすべきである。

利益

経済的な意味での損益だけでなく、地域の人々、人々が持つ価値観、名誉に対して損益を与えていないか配慮する必要がある。とくに注意すべきは「もの」を所有している人の今後得であろう利益に支障のないようにすべきである。(著作権、個人情報権(プライバシー)、所有権(民法)等は図書(解説書)を参照。)

(4) 社会的背景(例: 各分野のガイドライン等が必要)

社会的要請や記録者の心情的な配慮、収集記録の条件などが必要で、今後デジタルアーカイブ化のガイドラインを設定し、撮影上の配慮と併せ、保管するとき、長期、短期(現在利用)の選別が必要となっている。

■狭い地域の課題

例えば、狭い地域でも、用水路の上流と下流では人物の評価が大きく変わることがある。下流では評価が高くても、上流では水権利の問題で良く言わないこともある。

これらの状況を事前に打ち合わせをせず、特定の人に用水路の開発についてオールヒストリーを依頼すると、後からデジタルアーカイブの提供も困難になる場合もある。(教材として使えなくなる。)

また、地域によっては水の取り入れを上流が先か下流が先かを決めるために祭の行事の中でどちらが先か決められる場合もある。また、水門の鍵を三三九度で次の当番に引き渡す行事もされている。このように、狭い地域の社会的背景から、広い地域についても生活が协かる利益の問題は社会的背景の中に存在し、それをいかに調べ、デジタルアーカイブが保管・流通できるようにするのがデジタル・アーキビストの役割でもある。(教育では、とくに注意が必要です。)

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

■歴史的背景

それぞれの地域には歴史的背景があり、それを拠にして生活している人もいる。その社会的背景は多様であり、海外では国と国の関係もあり、それぞれの市町村、さらに1つの慣習等をもった地域もある。これらを一方的な視点で撮影・記録するのではなく、その背景を理解し、何を次の世代、または現在の人々に伝えたいか、教材として保管したいのかを検討すべきである。

(5)利用者の状況（教育的配慮も含む）…撮影時に注意

デジタルアーカイブの利用者の専門性、利用対象者などの特性から、利用可能なItemの評価選択をすべきである。（学習者のレベルに適した教材等も含む）。また、学校教育等で障害となる情報の選定評価項目の作成も必要である。

また、日本語教育等では日本の事情、生活習慣等の映像資料の収集・記録、デジタルアーカイブ化し、学習者の状態に適した資料の提供が必要である。このためには、学校・家庭等で広く利用できる資料の選定をすべきである。

また、学校や家庭など使う条件を考えると、4K・8Kと精度を高めることよりも利用に適した精度を考えると撮影・記録をすべきである。（精度を高くすれば良いのではなく、経済性・利用条件も配慮したデジタルアーカイブの開発をすべきである。）

とくに、今後教育リソース・デジタルアーカイブとe-learningとの組み合わせの利用も学習者の生活環境も考えて必要になると考えられ、これらに適した資料の収集をすべきである。

(6)利用環境（提示利用の状況）

現状での利用では、提示機器、場所など利用環境によるItemの選定をする。長期保存する資料は将来利用環境の進展があると考え、現在の利用環境に関係なく収集すべきである。

デジタルアーカイブの利用は、これまでの資料提供・提示や課題解決、知的創造での利用から、これらを組み合わせた新しい利用展開も進むであろう。例えば、教育リソース・デジタルアーカイブとAI、生成AI、ロボット等を組み合わせた

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

新しいデジタルアーカイブの活用も今後検討すべき時代になってきた。

とくに、今後人の多様な欲・感情に AI、デジタルアーカイブが対応でき、そのプレゼン、反応の受け止めをロボットができるようになれば、色々な面でデジタルアーカイブの活用が進むだろう。このためには、単に紙の記録の延長ではなく、新しい資料収集記録を考えるべきである。

(7) 保管の安全上の課題 (国内外の政治的・社会的背景・状況)

特定の情報の存在により、国際的にファイルの破損など、将来保管の予想される Item のセキュリティの問題。(将来的な利用を考えて保存し、当面は流通・教育利用不可とする。)

資料として提供される場合は、事前に注意して保管・流通の適否を決められる。しかし、オーラルヒストリー等の場合は、撮影後に音声や文字化した文書を見て、とくに国や地方に対し不都合な話があれば、現状での利用・保管・流通は止める。ただし、歴史的な証言として長期保管には記録し、数十年後に公開。(国によってはサーバー等を破損される心配もあり注意が必要である。)

例えば、戦場で青年が銃撃され、その死体を毎朝同じ人たちが銃撃しているのを子供たちが覗いてみていた状況 (子供時代を思い出して) をオーラルヒストリーで話された。(死体を銃撃されないように隠せば、自分たちが居ることが分かり殺されるためそれでもできず、死者に対する行為の惨さについて話されていた。)

このオーラルヒストリーをデジタルアーカイブに保管し流通したところ、某大学の先生から「サーバーを関係機関等が壊すといけないので、流通を止めては」との連絡を受けた。しかし、これらのオーラルヒストリーは戦争の無情を次の世代に伝えるためにも保持すべきである。

そこで、短期利用 (保管) とこれらを今は流通させなくても、長期保管し将来利用できるように残すようにした。このような資料は社会に多く存在し、どのように保管するかデジタル・アーキビストや教師の力量である。

以上、(1)～(7)などの各条件について検討し、撮影・記録および長期・短期保管、利用の適否について選定する。

今後も、デジタルアーカイブの多様化にともない、各分野で、これらの選定条件の研究やそのガイドラインの整備等が重要な課題となる。(教育委員会等でガ

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

イドラインの作成が望まれる。)

II-2-6.メタデータの構成

メタデータの構成は、データに関するデータ (Data about data)、また、案内情報として 1960 年代から各種の方法が開発されてきた。(これらについては、「教育リソースの発展と利活用 I」を参照)

メタデータとしては、記述が重要である。

- ・タイトル (表題)
- ・著作者 (人物)
- ・場所
- ・年、月 (日付; 時代) 4W である
- ・権利関係

これに資料番号 (ID) や、管理・検索等に必要情報を付けて構成している。また、抄録、説明、キーワード (索引語)、管理・検索等に必要記述項目が一般には用意されている。(可能なかぎりシンプルが良い)

また、教育的な観点から学習指導目標、活用支援、特色等の利活用にあたって必要な情報もあり、これを別のファイルで処理をするのか、またはメタデータの一部として追加する場合もある。学校、教育委員会、教育センター等の機関内であれば追加し、教員が利用しやすいようにすべきである。

また、索引語、抄録 (説明) 等は、今後、生成 AI、AI 等がシステムとして利用されるようになると、その必要性もなくなるかもしれない。

今後の新しいシステムの利用状況により、メタデータは変わると考えられるが、上記の基本的な記述項目は変わらないであろう。

次に、参考として岐阜女子大学のメタデータの現状について説明する。(今後変わることもある。)

II-2-7. 管理・流通・検索のためのメタデータの構成

メタデータの基本的な構成については、「教育リソースの発展と利活用 I」で説明しているため、メタデータの項目を表示する。

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

表II-1 メタデータ項目表

メタデータ項目	ダブルリン・コア	解 説
1. ID	(10) identifier	資料データを一意に識別するIDを記述する。
2. 表題名	(1) title	資料全体の表題を記述する。
3. 資料名	(1) title	資料の表題に対する詳細項目名を記述する。
4. 内容分類	(3) subject	資料の内容についての大分類を記述する。
5. 索引語	(3) subject	資料検索の際の検索語、キーワードを記述する。
6. 説明	(4) description	資料の内容についてテキスト400字程度で記述する。
7. 形式	(9) format	動画・静止画・PDF等、資料のデータファイルの形式を記述する。
8. 氏名	(2) creator	作成者および記録者・撮影者等の氏名を記述する。
9. 時代・年	(7) date	作成または記録・撮影等の時代・年月日を記述する。
10. 地域・場所	(14) coverage	作成または記録・撮影等の場所・地域を記述する。
11. 利用条件	(15) rights	資料データの活用において、許認可を得た利用条件を、クリエイティブコモンズライセンス、自由利用マーク等を用いて記述する。
12. 関連資料	(13) relation	資料に関連する情報をリンク情報として添付する。
13. 権利者	(6) contributor	資料の著作権・プライバシー、所有権等の権利者の氏名を記述し、必要に応じて連絡先を記述する。
14. 協力者	(6) contributor	資料収集にあたっての協力者の氏名を記述し、必要に応じて連絡先を記述する。
15. 登録日		資料を登録した日を記述する（例 2020/03/01）。
16. 登録者		資料を登録した登録者の氏名を記述する（例 岐阜花子）。
17. ファクトデータ		原資料ファイルをリンク情報として添付する。
18. サムネイル		
19. 公開の可否		

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

II-2-8. 利活用に関する項目

保管・流通に対し、利活用を支援する情報（メタデータ）はコンテンツを上手に扱う際に必要となる。特に企業、教育の教育リソース DA では、注意点や特色等はコンテンツを活用する際に重要な情報であり、さらには各機関、組織内だけで通じる情報も存在することから、注意点・特色などのデータの保管が活用を促進させると考えられる。またそれぞれの機関、地方によって、あるいは宗教、言語の違いで、同じコンテンツでも特有な情報を持つ場合もある。たとえば、日本における教育での教材活用の注意点と米国での注意点では違いがある。とくに、言葉の違いや宗教の違いで、同じ「もの、こと」でも違った特色化がされることが多くある。建築物でも、地域、国、宗教等で同じ「もの」でも活用の仕方に違いが生じる。

これらの情報（データ）は、別のファイルやデータベース等で保管処理も可能である。小規模なデジタルアーカイブでは、活用者等から提供されるこれらのメタデータをデジタルアーカイブ・コーディネーター等が整理し、利活用を主とするメタデータを追加、構成し、保管提供することが利用者にとって便利である。（但し、ハブ、統合ポータル等の流通は別である。）

現在までのデジタルアーカイブの利活用の経験からこれらの利活用に役立つデータを記録する項目をメタデータに追加し、構成したのが表1である。表1では、1項目から19項目は客観性のデータで、20項目以後は主観性であり、主として利活用で使うメタデータである。岐阜女子大学では、今後、さらに多くの分野で活用を進め、小規模な学校、教育委員会、機関内、コミュニティ内で共通に使える利活用のためのメタデータの項目を見出して、役に立つメタデータを構成したいと考えている。

表II-2 学習支援項目

2	資料データの特色やアピールポイント等を記述する。
0	*特色
2	資料活用の際の留意点や役立つ情報や利用方法について
1	*活用支援
2	資料の活用可能な分野を記述する。
2	*利用分野

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

2 *改善結果 実践での活用結果の評価から改善点や改善データを記録
3 する。

2 *処理プロセス 実践での活用結果の分析データや評価資料、また改善ま
4 ス での一連の処理プロセスを記録する。(デジタルコンテン
ツの活用計画や活用手引きなども含む)。

2 機関外リンク 活用者からの利活用に関する情報や資料をリンク情報と
5 情報 して添付する。

2 目標 教科名と学習指導目標
6 目標

2 紹介 学習者(小・中・高校生等)に適した説明。(利用者の状
7 況に適した説明)

20~27 は、学校内、市町村の教育センター等で利用し、たとえば、学習指導
要領などは、10 年で変わる可能性があり、これらに配慮した記述が望まれる。

20~27 の教育リソースとして、1970 年代の CMI その後の 1980 年代の教
育情報処理システムのデータベースのメタデータとしての補助的な項目から開
発が進められたものである。

たとえば、活用支援(注意事項)では、教材、評価材、学習コース等の学習結果
を調べ、正答率、誤りの傾向、イメージの変化等で、とくに注意が必要な事項を
記入している。これは、学習指導、授業計画、評価等に必要情報の提供である。

・目標(学習指導目標)

学習指導目標は、学習指導要領等を用いて各指導項目について、学習指導目標
を作成し、教材・学習コース等が、指導目標で検索できるようにした。1970 年
代の CMI は、この学習指導目標をコード化し、利用していた。

このように、20~27 の各記録項目は、過去の教育リソースの経験から作られ
たものである。

これらの項目データは、系列化处理等にも利用され、学習指導計画書、教材デ
ータベースを用いた CAI の開発、学習プログラムブックの作成にも利用されて
きた。

今後、教育リソース・デジタルアーカイブとして、メタデータに位置づけるか、
それとも、別ファイルとして構成するか検討が必要である。

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

書式変更

...

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

岐阜女子大学メタデータ記述用紙

No.

科目		専攻等		登録者	
----	--	-----	--	-----	--

	メタデータ項目	メタデータ記述欄
1	ID	
2	機関名	
3	資料名	
4	内容分類	
5	索引語	
6	説明	
7	形式	
8	氏名	
9	時代・年	
10	地域・場所	
11	利用条件	
12	関連資料	
13	権利者	
14	協力者	
15	登録日	
16	登録者	
17	ファクトデータ	
18	サムネイル	
19	公開の可否	

図II-34. メタデータ例

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

書式変更: 中央揃え, インデント: 左 0 字

削除 5

書式変更: フォント: (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

20	+ 特徴	
21	+ 活用支援	
22	+ 活用台数	
23	+ 活用結果	
24	+ 活用プロセス	
25	継続的リソース提供	
26	評価	
27	総計	

図II-35. 教育資料として追加した記録項目（2020年）

書式変更: フォント: (英) BIZ UD明朝 Medium, (日) BIZ UD明朝 Medium, 9.5 pt

削除 .

書式変更

削除 6

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium, 9.5 pt

表の書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更

書式変更: フォント: 5 pt

IV. 教育リソースの教育実践研究での利用

書式変更: フォント: (英) BIZ UDP明朝 Medium