

# 博物館における デジタル資料情報の記述法

## 転写資料記述のための概念モデル

Study on a Description Method for Digital Material Information in Museums:  
A Conceptual Model for the Description of Copied Materials

安達文夫

ADACHI Fumio

- ①はじめに
- ②デジタル資料の現状とその記述の課題
- ③転写資料と記述の要件
- ④転写資料記述の概念モデル
- ⑤検証と考察
- ⑥むすび

### 【論文要旨】

人文系の博物館や研究機関において、デジタル化された画像や映像、音響資料の利用が進み、今後ますます多様化し増大すると考えられる。これを広く利用できるようにするためには、デジタル資料の情報を適切に記述することが重要であり、そのための記述法を確立する必要がある。

デジタル資料には、複製や改変が容易で、そのために制作に幾つかの過程を経ることがあり、形態も多様であるという従来のアナログ形の資料にはない特質を有する。しかし、何らかを写し取っているという点では、アナログ資料と同等である。そして、この二つを管理上区別できない状況も生まれている。そこで、これらを転写資料と捉え、両者を連続的に扱うことのできる記述モデルについて、国立歴史民俗博物館の共同研究の中で検討を進めた。

転写資料の記述の視点として、ファイルや記録媒体であるフィルムから書き起こすのではなく、利用者に見える／聴こえる姿から記述できるものとし、転写資料の制作過程やデジタル資料に特有な複合形態を持つ資料の構成を記述できることを要件とした。

写し取られているものが何かを明示するため原資料の情報を記述すること、転写資料を作成する直接の元となる資料を転写元として明示すること、そして転写資料と記録媒体は切り離すことを基本としている。転写資料自身の情報を主情報、作成情報、表現情報、格納情報に区分することにより、多様な転写資料の情報を見通しよく記述できる。このモデルの特徴は転写元を明示する点にある。これにより、制作過程を同時に記録できる。そして、これが複合形態の転写資料の構成の簡潔な記述になることが、既存のモデルやメタデータにない長特である。

【キーワード】 歴史資料、博物館資料、資料管理、デジタルデータ、複製

## ①……………はじめに

人文系の博物館や研究機関において、デジタル化された画像や映像、音響資料の利用が進んでいる。そして、今後ますます多様化し、その数量も増大すると考えられる。これを広く利用できるようにするには、デジタル化された資料の情報を適切に記述しておくことが重要となる。

博物館の実物の資料を管理し、あるいはその情報を交換するための情報記述法については、国内外で様々な研究が進められてきた。代表的な国際的規格としてオブジェクト指向に基づく CIDOC CRM（概念参照モデル）[1] が提案され、国内でも、博物館資料に起こるイベントを要素として記述するミュージアム資料情報構造化モデル [2, 3] が提案されている。そして、それぞれの博物館において、所蔵資料が目録として記述されている。

これに対し、デジタル化された資料の記述に適用できるものとして、ネットワーク上の資源の記述を目的とした Dublin Core メタデータ [4] や、デジタル化した書籍の長期保存を目的とした METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) [5] が知られている。しかしながら、実物資料から派生するデジタル資料に関しては、簡明な記述法がないことが現状である。これは、複製と改変が容易であり幾つかの制作過程を経ること、これに伴い中間生成物が多数存在して記述する範囲が定まらないこと、様々な形態のデジタル資料が存在し統一的な記述の見通しが立たないことが原因と考えられる。そして、長い利用の経験を持つ実物資料に対し、実績の少ないデジタル資料では、何を記述すべきか定まらないことも要因の一つと考えられる。

一方、デジタル資料は、画像、映像、音響などの種類によらず、何らかを写し取っているという点においては、従来の写真、フィルム映像、テープ録音の音響と同一である。このようなアナログ形式で記録されている資料を、本論ではアナログ資料と呼ぶことにする。

デジタル資料は、何らかを写し取っている点でアナログ資料と同等であること、デジタル資料はアナログ資料をもとに作成されることが多いことを考えると、デジタル資料をアナログ資料と別物として扱うより、デジタル資料の特徴を考慮した上で、両者を区別なく統一的に記述できる枠組みを作り出すことが有用と考えられる。本論では、何らかを写し取ることを転写と呼ぶこととし、何らかが転写されている資料を転写資料と呼ぶことにする。

この転写資料の記述法に関し、国立歴史民俗博物館共同研究「デジタル化された博物館資料に関する情報記述法の研究」（平成 19～21 年度）において研究を進め、転写資料の捉え方、記述の枠組みとしてのモデル、制作過程と転写資料の構成の記述について検討を加えた。その成果として、転写資料を記述する枠組みの要点を記した「転写資料記述のための概念モデル —アナログ資料とデジタル資料の連続した管理と利用のために—」を国立歴史民俗博物館のホームページより公開している [6]。

本論は、この記述法を提示するに至る背景と記述の概念モデル導出の根拠を明らかにするものである。以下、第 2 章でデジタル資料の特徴とその記述法の課題を記す。第 3 章でデジタル資料とアナログ資料の連続性を見て転写資料を記述する視点と記述の要件を整理し、第 4 章で転写資料記述の概念モデルを導出する。第 5 章において転写資料を具体的に記述しての考察と既存の記述法との対比から本論で提示する記述モデルの特徴を明らかにする。

## ②……………デジタル資料の現状とその記述の課題

### 2.1 デジタル資料の現状

#### (1) 国立歴史民俗博物館での状況

国立歴史民俗博物館の実物資料は、その目録情報が資料管理システムに登録され管理されている。展示図録や資料図録の刊行などの機会に撮影される写真は、写真管理システムで管理される。ここで資料画像がデジタル化され、両システムより閲覧できる。館蔵管理システムの目録情報の中で、研究に有用な情報は画像と併せて館蔵資料データベースとして公開されている。その一例を図1に示す。一つの資料に対して一つの画像とは限らず、立体物の方向を変えての撮影や、大きな資料を分割しての撮影など、一つの資料に複数の画像が対応する場合があるが、資料と画像データの関係は比較的単純である。ここでの画像データは管理された状態にある。

企画展示を契機として制作したデジタル資料を表1に示す。超精細デジタル資料は、資料を分割撮影したポジフィルムをスキャニングして得た画像をトリミング等を行って接合し、一枚の大きな画像とし、任意の拡大・移動ができる閲覧システムに適用したものである[7]。表1に示すように、屏風、絵巻、古地図のような大型で精細に描かれた資料に適用している。その展示での様子を図2(a), (b)に示す。表示する箇所に応じた解説の表示や音声の再生を行う。このように、画像だけでなく、テキスト、音声が複合した形態となっている。

超精細デジタル資料の中には、一つの資料の画像はそれほど大きくはないが、あるコレクションの資料の画像を集めて一枚の画像として閲覧できるようにしたものがある。この例を図2(c)に示す。これは複数の資料画像が複合した形態と言える。

立体物の撮影する方向を組織的に変えて得た画像を基に、回転させて見ることのできる3Dのデジタル資料の展示での適用の様子を図2(d)に示す。

一般に利用できるHTMLのブラウザやプレゼンテーションソフトを利用した展示用のデジタル資料もある。その例を図2(e)に示す。メニューから幾つかの画像、テキスト、音声からなるコンテンツを閲覧できる。これは、複数のメディアと複数の資料が複合した形態となっている。

コンピュータグラフィックスによるデジタル資料も多い。一例を図2(f)に示す。これは資料に基づき制作されるが、映るものは生成したもので、直接的な原資料がない点に特徴がある。

常設の総合展示においても、デジタル資料が使用されている。特に、2008年3月にリニューアルした第3展示室では90近いタイトルのデジタル資料が適用されている。

このようなデジタル資料の中で、複合した形態のものは、その構成物それぞれに版があることもあって、組織的な管理に至っていない状況にある。

以上の他、デジタルとは限らないが、民俗研究映像資料が制作されている。1時間程に編集された映像資料の他、この基となる映像が相当量存在し、研究利用の上で、いかに管理するかが課題となっている。考古の分野でも、現地調査の写真が組織的に管理されない状況にある。



(a) 検索画面

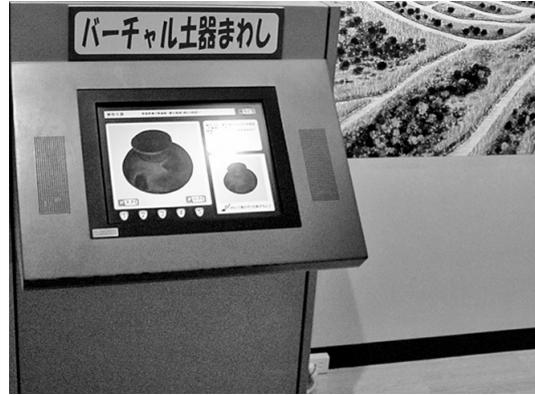


(b) 画像表示

図1 館蔵資料 DB の表示画面例



(a) 江戸図屏風  
「天下統一と城」(2000.10～11月)



(d) デジタル土器回し  
「弥生は何時から?!」(2007年7～9月)



(b) 大石表六物語絵巻  
「異界万華鏡」(2001年7～9月)



(e) 大社のまちの700年  
「日本の神々と祭り」(2006年3～5月)



(c) 館蔵錦絵コレクション  
「歴史を探るサイエンス」(2003年10～11月)



(f) 富士山噴火  
「ドキュメント災害史」(2003年7～9月)

図2 企画展示でのデジタル資料の利用状況

表1 国立歴史民俗博物館の企画展示で使用したデジタル資料

超精細デジタル資料	超精細デジタル資料
屏風 江戸図屏風 洛中洛外図屏風(歴博甲本) 洛中洛外図屏風(歴博乙本) 洛中洛外図屏風(歴博D本) 江戸城登城風景図屏風 象潟図屏風(象潟町郷土資料館) 琉球交易図屏風(浦添市美術館) 琉球交易港図(浦添市美術館) 首里那覇港図屏風(沖縄県立博物館) 長篠合戦図屏風(徳川美術館)	文字資料 正倉院文書(正集、続修)複製 高句麗広開土王碑文 コレクション資料 館蔵装身具コレクション 野村正治郎衣裳コレクション小袖資料 館蔵錦絵コレクション 紀州徳川家伝来楽器コレクション 3D デジタル資料 デジタル土器回し 画像による解説資料 江戸大地震の図 安政江戸地震の被害 東京での地震被害 安政南海津波の実体 他 大社のまちの700年 CG 映像 飛越地震 富士山噴火 雲仙普賢岳噴火 善光寺地震 石垣島津波 八坂神社の植生景観の変遷 我が国における鉄砲技術の軌跡
絵巻 東海道五十三駅画卷 大石兵六物語絵巻 百鬼夜行絵巻 化け物尽くし 類聚雑要抄(巻第四下) 前九年合戦絵詞 結城合戦絵詞 古地図・絵図 正保日本図 額田寺伽藍並条里図 富士見十三州輿地之全図 信州地震大絵図(真田宝物館)	

## (2) 他の機関での状況

本論の基となった共同研究の共同研究者の所属機関である東京国立博物館, 東京大学史料編纂所, 国立民族学博物館, 国文学研究資料館でのデジタル資料の状況の概要は, 次のとおりである。国立歴史民俗博物館のような複合した形態の使用はまだ多くは存在しない。国立民族学博物館で映像資料, 音響資料が管理されている。多くの期間で基本的な画像がデジタル資料として存在する。これをデジタル資料として独自に管理しているところは少なく, 資料, 或いは写真の管理の一環として扱われている。資料調査の際に撮影される写真の管理が課題となっている。史料編纂所, 国文学研究資料館では文献資料のフルテキストがデータベースとして公開されている。これもデジタル資料と見ることができる。

以上のとおり, デジタル資料として多くが画像として存在するとともに, 映像, 音響, テキスト

の形態の資料も存在している。

## 2.2 デジタル資料の記述に関わる特質

### (1) 形態・作成機会の多様性

上記のとおり、デジタル資料は、画像、映像、音響、テキストといった様々な形態がある。制作過程も、デジタル画像を取ってみても、フィルムのスキャニング、デジタルカメラによる直接撮影、コンピュータグラフィックスによる生成と多様である。また、展示のための制作、資料公開のための撮影やアナログーデジタル変換、資料調査やフィールドワークでの撮影など、様々な機会で行われ集積される。従来型の資料が受け入れの手続きを経て取得される点と違いがある。

### (2) オリジナルの有無

デジタル化される対象には、所蔵資料など有形物の他、伝承や祭事、景観、発掘状況など無形のものがある。さらに、コンピュータグラフィックスで生成され直接的な原資料がないものもある。このことは、デジタル資料の統一的な記述に対して混乱を与える。既に記述のあるフィルムをスキャニングした画像とデジタルカメラにより新たに撮影した画像とでは、記述しようとする前提が異なる。このように、元の資料の有無や、それに関する記述の有無が、デジタル資料を統一的に記述しようとする際の見通しを悪くしている。

### (3) 複合形態の存在

デジタル資料の制作過程の一例を図3に示す。これは超高精細画像閲覧システムのコンテンツの例であるが、一つのメディアだけでなく、画像、テキスト、音声複合している。そして、画像、テキスト、音声それぞれに、制作過程を有する。また、図2(c)に示した一つのコレクションを一つのデジタル資料とするときには、複数の資料画像が複合することになる。このようにデジタル資料では、様々な複合した形態が存在し、その記述を複雑にする。

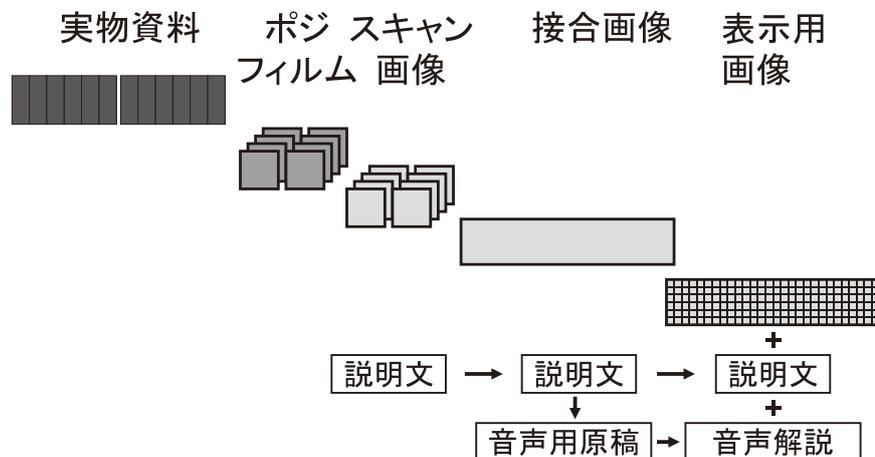


図3 デジタル資料の制作過程の例

#### (4) 複製・改変の容易性

図3に示したデジタル資料の制作過程の中で、最終的な表示用画像は、ポジフィルムをスキャンした画像を基に、トリミングと接合、表示の高速化のための小領域分割とJPEGへの圧縮符号化の処理を経る。説明文のテキストも何回かの修正が加えられる。これらはいずれも複製、改変の過程を経たものといえる。一般的にデジタル資料は複製とともに改変が容易であり、幾つかの過程を経て出来上がるデジタル資料も多い。このことがデジタル資料を記述することを複雑そうに見せている。

### 2.3 デジタル資料記述の課題

デジタル資料の記述に適用が可能なメタデータとしてDCメタデータとMETSがある。ここでは、その概要を示し、適用する上での具体的な課題を述べる。

#### (1) DCメタデータ

DCメタデータはネットワーク上の資源の記述を目的に開発され、拡張により記述対象の拡大が図られている。基本セットとして表2に示す15のエレメントと呼ばれる項目が定義されている。これを用いてデジタル資料の記述は可能ではある。しかし、制作過程や複合した資料の構成はDescriptionを用いることになり、ここには様々な事項が記載されるため、明示的に記述することはできない。

表2 DCの構成

エレメント	意味
Identifier	識別番号
Title	名称
Creator	作成に主たる責任を持った個人・団体
Contributor	作成に寄与した個人・団体
Publisher	資源を利用可能にしたことに主たる責任を持つ個人・団体
Subject	主題
Type	資源の性質や種類
Format	物理形式またはデジタル化形式
Date	資源の事象に関する時間的情報
Coverage	時間的・空間的範囲
Description	説明や記述
Source	資源が作り出される元となった資源
Relation	関連する資源
Rights	権利に関する情報
Language	記述している言語

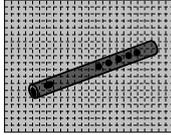
	実物資料	写真	デジタル画像
			
Creator	製作者	撮影者	データ作成者
Date	制作年代	撮影日	データ作成日
Subject	—	笛	笛の写真
Type	Physical object	photo	image

図4 DCによる記述の例

DCはリソースを記述するとしている。これを厳密に解釈し、制作過程のそれぞれの資料をリソースと捉えると、図4に例として示すような問題が生ずる。ここでは、実物資料、これを撮影した写真、スキャニングにより得たデジタル画像を記述する場合について、Creator、Date、Subject、Typeを示している。DCでいうリソースとして、それぞれ実物資料、写真、デジタル画像と見ることになるから、エレメントの内容は、写されているものが同じでありながら、図に示すようにそれぞれの資料で異なることになる。

ある資料の実物を見ようと、写真を見ようと、ディスプレイ上でデジタル画像を見ようと、関心の対象は元々の資料であり、制作者はその資料の制作者である。このような利用者の自然な捉え方に沿った記述にはならない。

このことは、例えばある制作者で検索しても、その資料の写真やデジタル画像を多くの場合に得られないという実際的な問題につながる。これは、DCに固有の問題ではないが、元々の資料の情報を明示的に記述する仕組みを有していないことに原因がある。そして、これを補える実物資料から写真やデジタル資料へのリンクを、実物資料とその転写資料が同一機関で管理されなかったり、同一機関であっても管理システムが異なるため、張ることができないという実情が背景として存在する。

## (2) METS

METSは、デジタル化した書籍への適用を具体的対象としたデジタルオブジェクトの記述を規定している。デジタルデータの長期保存を目的とし、その規格であるOAIS (the Open Archival Information System) [8]に準拠している。文書型定義のレベルまで規格が定められ、汎用性と拡張性が高い。表3に示す7つのセクションと1つのヘッダから構成される。長期保存の目的を達成するため、ファイルに関する技術的情報を詳しく記述する構造を有する。

METSの特徴を理解するため、文献[5]に示される記述の具体例を簡略化したものを図5に示す。

表3 METSの構成

セクション	略号	意味
METS Header		METS ドキュメント自身の記述 (ドキュメント作成者等)
Descriptive Metadata Section	dmdSec	デジタルオブジェクトに関する記述, 作品の発見と管理のための情報
Administrative Metadata Section	amdSec	管理的情報
technical metadata		ファイルに関する技術情報, 長期保存を目的とする記述
intellectual property right metadata		知的権利情報
source metadata		ソースのフォーマットやメディア, デジタルオブジェクトの生成源となったアナログ資源の技術, 権利に関する情報
digital provenance metadata		デジタル保存のための情報, デジタル図書の履歴, 生成や変更の記録
File Section	fileSec	ファイルの格納場所, 形式, 容量, 作成日, 用途など
Structural Map Section	structMap	デジタルオブジェクトの構造
Structural Link Section	structLink	Structural Map 中のノード間のハイパーリンク
Behavior Section	behaviorSec	動作の記述



図5 METSによる記述例の概略

同文献では、書籍をページ単位にデジタル化し、サムネイル、標準、高精細の3種類の画像からなるデジタル図書を例にしている。図5では、標準画像（記号 m, TIFF 形式）のみを示す。また、structLink と behaviorSec のセクションは省略している。

図5に示されるように、METSはまず structMap でファイル構成を示し、fileSec および amdSec でファイルの格納先と技術的情報を記述する構成になっている。また、structMap よりリンクが張られて、dmdSec でデジタルオブジェクトの記述がなされる。但し、図5に示される例では、元の書籍の著者名が記されており、元となった書籍とデジタル図書との明確な区別がなされていない。

また、上記のように METS はファイルを中心とする記述であり、何のデジタルオブジェクトを記述しているかが一瞥して分かる記述にはなっていない。structMap で記述するにはファイルの構成である。複合形態のデジタル資料の構成の記述との関係については、第5章で検討を加える。

## ③……………転写資料と記述の要件

### 3.1 転写から見たアナログ資料とデジタル資料

デジタル資料は、撮影、録音、あるいは文字入力などによって何らかのものを写し取っている。そして、複製や加工、編集により写し取られたものが引き継がれる。デジタル資料は、第2章で述べたように、アナログ資料にはない特質を有するが、何らかを写し取っている点においては、フィルムによる写真やアナログビデオあるいは複製（レプリカ）など従来からのアナログ資料と同列である。

デジタル資料が作成される過程を、アナログ資料と併せて図6に示す。この中で、アナログビデ

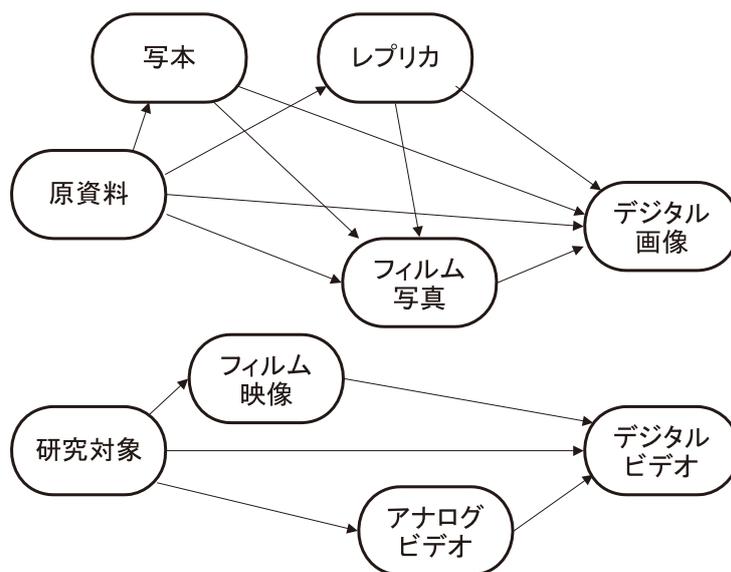


図6 制作の流れ

---

オとデジタルビデオでは明らかに本質的な差はない。同列に管理できることが望まれる。そして、記録形式は違っても、記述すべき項目は同じと見ることができる。この延長で、フィルム映像とデジタルビデオにおいても、連続性がある記述を実現することは可能と考えられる。

フィルム写真とデジタル画像の関係も同様である。既に管理されているフィルム写真をデジタル画像と同列に管理する必要があるかの疑問は存在する。しかし、デジタルカメラで直接撮影した写真が導入されつつある今、フィルム写真とデジタル画像を統一的に扱うことのできる記述法が求められる。

このように、デジタル資料をアナログ資料と区別することなく、両者を転写資料と捉えて統一的に記述できる枠組みを構成することは重要である。これにより、アナログ資料とデジタル資料の連続した管理と利用が可能となる。

そして、さらに拡張すれば、実物資料の複製（レプリカ）や模型、古文書の写し、さらに、錦絵のようにある対象を描いている資料も、転写資料の一つとして、この記述の枠組みを当てはめることができると考えられる。

### 3.2 転写資料記述の視点

転写資料の一つとして、所蔵資料を撮影した写真を例にとる。ここでは、フィルムに付された番号で管理されるが、それは古写真のようにそれ自身が資料として扱われる場合を除き、フィルムに関心があるのではなく、転写されている写真を対象として記述し管理していると言ってよい。

デジタル資料についても同様に、最終的にはこれを納めるファイルについて記述するとしても、見える画像や聴こえる音響を一つの資料と理解し記述することが利用者にとって分かりやすいと言える。このように、転写資料は、それが利用者に見える／聴こえる姿より記述できることが重要である。

### 3.3 転写資料の記述要件

第2章に記したデジタル資料の現状と上記の転写資料の記述の視点より、転写資料の記述法に求められる要件を整理する。

(1) 記述の視点より、写されている原資料が何であるかが簡潔に分かることが必要である。そして、利用者に見える姿を手掛かりに検索などの手段によって転写資料を探し出せる記述法であることが求められる。

(2) デジタル資料はいくつかの過程を経て作成される場合がある。アナログ資料でも、写真のデュープなど、過程を持つものがある。この過程の必要な段階を記述し残せることが求められる。逆に残す必要のない途中段階は記述せずに済む構成でなければならない。

(3) デジタル資料には、次のような複合形態がある。

- 複数の画像により構成される資料
- 画像、音声、テキストなど幾つかのメディアから構成される資料
- 複数の資料から構成される資料

これらは複数の転写資料から構成され構造を有する。このような複合した転写資料の構成を記述

---

できることを必要とする。

(4) 記述が実効性を持って行われるため、記述法が簡潔でことが求められる。

## ④……………転写資料記述の概念モデル

### 4.1 モデルの適用範囲の設定

本章では、何らかを写し取っている転写資料について、これを記述する枠組みである概念モデルを提示する。一般に、モデルはその適用範囲等によって形態が変わることから、最初に、概念モデルから導出される記述の利用目的とその利用者、ならびにモデルの適用範囲を明らかにしておく。

#### (1) 記述の利用目的

転写資料を既述する目的は、博物館における展示や資料の公開、あるいは人文科学の研究の過程において生ずる転写資料について、アナログからデジタルまで区別なく管理するとともに、その既述を使用して、転写資料の情報を機関内外に公開することにある。このときの転写資料の具体的な利用として、

- 資料の公開、展示、社会連携、その他の機関内での利用
- 学術や教育などを目的とする利用のための機関外への貸与
- 商業利用向けの許諾と貸出

を想定する。

上記の利用目的に該当しない、例えば研究者が個人の利用のために撮影し、他では利用されない写真や、組織として作成されるものであっても、一時的な生成物であって継続的には管理されないものは適用外とする。これは、概念モデルおよびこれから導出される記述を簡潔なものとするためである。同じ理由で、デジタル資料を再構成することや長期間の保存のための記述は対象としない。

#### (2) 記述法の利用者

記述法の利用者を次のように想定する。記述を行うのは、作成される転写資料を有する機関の構成員である。書かれた記述の利用者は、転写資料やその原資料を探し出し利用しようとする研究者や博物館の学芸員などを想定する。さらに、記述された情報が一般に公開される場合、一般利用者は記述に直接触れることはないであろうが、間接的な利用者となる。

#### (3) モデルの適用範囲

モデルの適用範囲は、第3章に記した転写資料の記述要件を満たし、上述の利用の範囲において広く適用できるよう以下とする。

- (a) 写真やビデオ、音響資料など、何らかを写し取っているもの全てを対象とする。
- (b) 画像、音声、テキスト等のメディアは限定しない。
- (c) 実資料を撮影した資料を対象とするとともに、フィールド調査で撮影された無形の資料、展

---

示などで使用されるコンピュータグラフィックスのように直接写し取られた原資料がない資料も対象とする。

- (d) 単純な一つの画像からなる資料から、複合した構成を持つ資料までを対象とする。

## 4.2 転写資料とその周囲の関係

ここまで、何らかを写し取っているものを転写資料としてきた。本節では、モデル化にあたって、転写資料が意味する対象をその周辺の資料との関係より明らかにする。

### (1) 転写資料と記録媒体

第3章の記述の視点に記したように、利用者に見える／聴こえる対象を転写資料と捉える。すなわち、ディスプレイに表示される資料の画像や文書、スクリーンに投影される映像、フィルムや印画紙に写された写真、ヘッドフォンから聴こえる語りや音楽を転写資料と捉える。但し、この転写資料は、フィルムやDVD-Rなどの記録媒体に収められて保管や利用が可能となる。このことから記録媒体との関係を明らかにしておく。

例えば4×5のフィルムに撮影された写真では、写真とフィルムが1対1に対応し、転写資料と記録媒体をセットで扱うことができる。しかし、マイクロフィルムでは、一般に異なる資料の写真が収録され、逆に、一つの文書の写真が複数のマイクロフィルムに分かれて収録されることがある。このように転写資料と記録媒体は $n$ 対 $n$ の関係になる。この関係は、デジタル資料とこれを格納するDVD-R等の記録媒体の関係も同様である。このため、記録媒体を転写資料とセットで扱うことはできず、分離して扱うことが必要である。

### (2) 集合体としての転写資料

大型の絵画資料などを分割撮影して得た画像を接合して一つの資料と見えるよう作成した非常に大きなデジタル画像を、扱いやすさの関係からファイルを分割している場合、個々の分割された画像ではなく、分割画像の集合体からなる全体を転写資料とすることが適切である。

似た例として、冊子や巻子の文献資料の写真では、個々の写真を転写資料と見ることができ、一つの文献資料の写真群全体を一つの転写資料とみなすこともできる。

ファイル分割されたものの集合体、或いは分割撮影された一連の資料の集合体を転写資料と見ることにより、後述するように、転写資料の管理を容易にすることができる。

### (3) 転写元と原資料

所蔵資料を撮影し、その写真をスキャニングしてデジタル画像を得た場合では、写真とデジタル画像が転写資料である。写真は所蔵資料を転写し、デジタル画像は写真を転写している。転写の直接の元となっているものを転写元と呼ぶことにする。図7にこの一般的な関係を示す。ここで、記録媒体もその関係を明示するため記している。

上記の写真とデジタル画像の例では、二つとも所蔵資料を写し取っている。この所蔵資料、すなわち写し取られている元々の対象を原資料と呼ぶことにする。そして、一つ以上の転写を経て、原

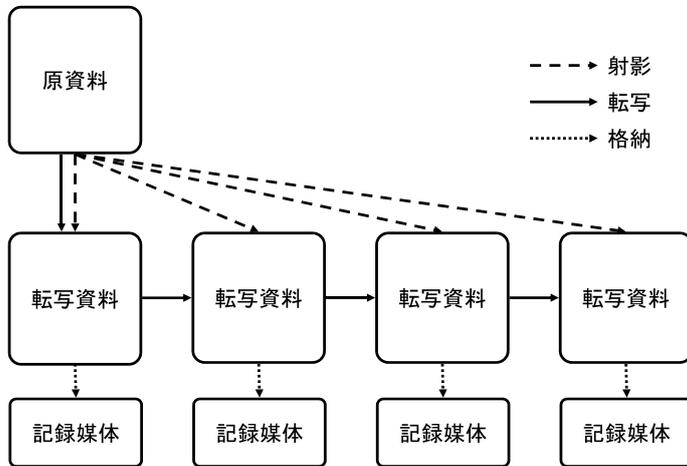


図7 原資料と転写資料および転写資料相互の関連

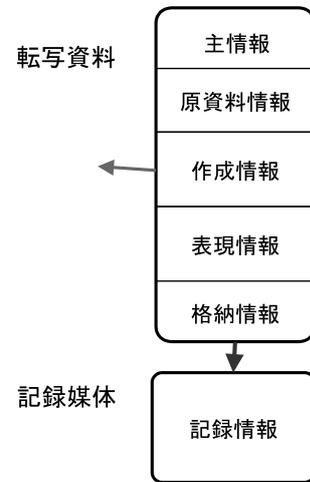


図8 転写資料の記述要素

資料の像を写し取っていることを射影と呼ぶ。ここで、写し取られている対象が民俗行事や景観のように無形のものがある。この場合も用語として原資料を用いることにする。CGのように生成した転写資料では、根拠となる資料があったとしても、直接的な原資料がない場合も存在する。

なお、ガラス乾板のような古写真を撮影した写真において、古写真に写されているものを原資料と捉えるか、古写真自身を原資料と捉えるかは、撮影の目的や古写真の資料としての位置づけにより決まり、一義的には定まらない。

### 4.3 記述要素とその属性

#### (1) 記述要素への分解—基本モデルの導出—

デジタル記述共同研究の研究者の所属機関の写真、映像、音響の各資料に関する現状の記述を見ると、属性として撮影日やフィルムの大きさなどが比較的フラットに記述されている。様々なメディアによる様々な種類の転写資料を見通しよく共通的に記述するには、転写資料を基本的な記述要素に分解し、その上で記述要素に属性を与えることが適切である。

転写資料が何を射影しているかを明示するため、原資料に関する情報を記述要素として取り出すことが適切である。転写資料そのものに関する情報は、何をもとにどのように作成したかと、作成したものがどこに納めているかの情報に分解できる。前者は、転写資料を作成する行為に関する情報と、作成結果がどう表現されているかに関する情報とがある。この後者は転写資料の種類に依存することから、二つを分解することにより共通性を高められる。これに加えて、転写資料そのものが何であるかを表す記述要素が必要である。

以上を整理すると図8に示すとおりとなる。すなわち、転写資料そのものが何であるかを示す主情報、射影している資料を表す原資料情報、作成の元である転写元と作成の行為に関する作成情報、作成された結果の表現形式を表わす表現情報、転写資料の格納先を示す格納情報を転写資料の記述要素とする。

---

さらに、実際の記述では、転写資料の記述そのものに対する管理情報を与えることになる。

## (2) 記述要素の属性

本論で提示するのは概念モデルであって、上記の記述要素がどのような属性で表わされるべきかを規定するものではない。但し、記述要素の意味を明らかにするため、想定される記述属性を示す。

(a) 主情報には、転写資料の名称、写真やデジタル画像などの種類、転写資料そのものに関わる権利が属性となる。転写資料について何でも記述できる記事を属性として設けるのがよい。

(b) 原資料情報には、射影されている原資料の情報のうち、利用者がその内容を理解する上で必要な情報が記述されるとよい。原資料の名称、資料番号、制作者、制作時期、原資料に関する権利関係が有用である。

具体的な記述法は、既存のアナログ資料に関する記述法、あるいは各機関で既に記述している方法でよい。また、これを転写資料の記述の中に直接記述して埋め込むか、原資料の管理と同一システム上であればリンクで指し示すかは、実装上の問題である。

(c) 作成情報には、転写元を記述するとともに、撮影、スキャニング、複製といった転写としてのイベントに関する情報である作成方法、作成者、作成日が対象となる。本モデルの主旨からして、転写元は必須の属性である。

(d) 表現情報には、転写した資料のカラー／白黒、大きさなどの表現形式や、表示・再生するための技術的な要件が記されるとよい。

(e) 格納情報には、転写資料の格納先を記す。転写資料が単一のファイルで構成されるデジタル資料のときは、ファイル名とその格納先が格納情報となる。デジタル資料がファイル群で構成されるときは、これを取めるフォルダ名とその格納先を示すことでよい。

## 4.4 転写の記述

### (1) 転写元と制作過程の記述

実資料を撮影した写真よりデジタル画像を作成し、さらにデジタル画像を加工する例を図9に示す。これらの転写元として、写真には実資料の資料番号を、デジタル画像には写真の管理番号を、加工されたデジタル画像にはデジタル画像の識別番号を記すことになる。

このように、転写元を順次記述してゆくことにより、制作過程を記録できる。制作過程をどこまで記録し残すかは、制作段階で生成される転写資料をどこまで管理するかで決まることになる。

デジタル画像のコピーの例を図9に同時に示している。デジタル画像のコピーの転写元は、制作過程を正確に記録する観点からするとデジタル画像となる。しかし、デジタル画像の原本と同時に複製を作成するような場合で、厳密な制作過程より、何を基に作成したかが重要な場合は、写真を転写元とすることもできる。

上記で転写元に記す情報は、資料番号、写真管理番号、識別番号などと、転写資料に与えられている番号とした。転写資料が同一システム上で管理される範囲では、転写資料情報自身の管理情報のIDを使用することができる。

景観の写真や民俗行事の映像、あるいは生成されたコンピュータグラフィックスのように、原資

料に管理番号があり得ない場合や、具体的な原資料がない場合は、転写元へ記述するのではなく、何が撮影／生成されているかを原資料情報に記載することになる。

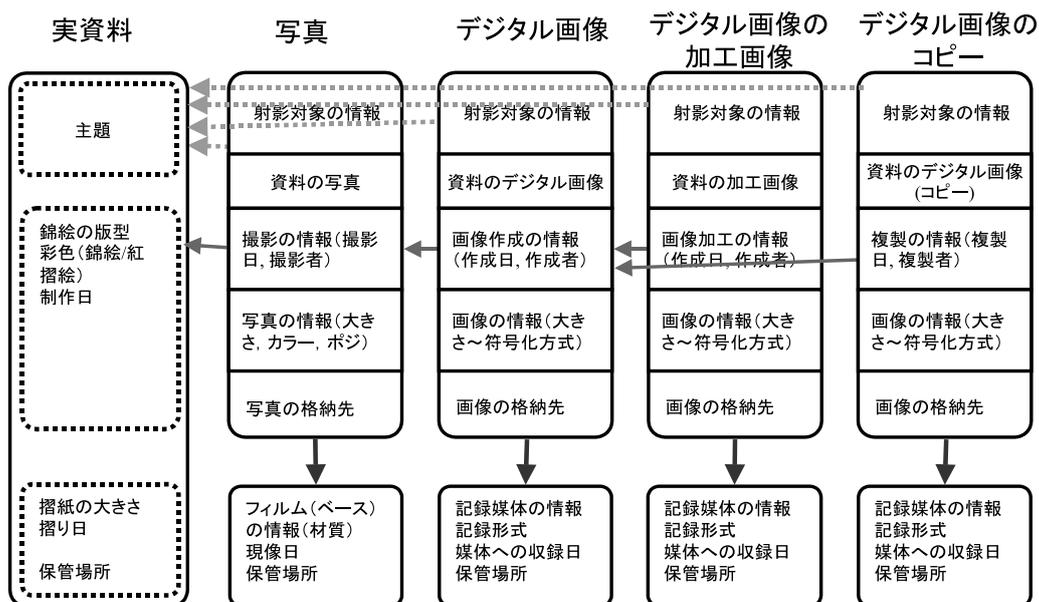


図9 転写と制作過程の記述例

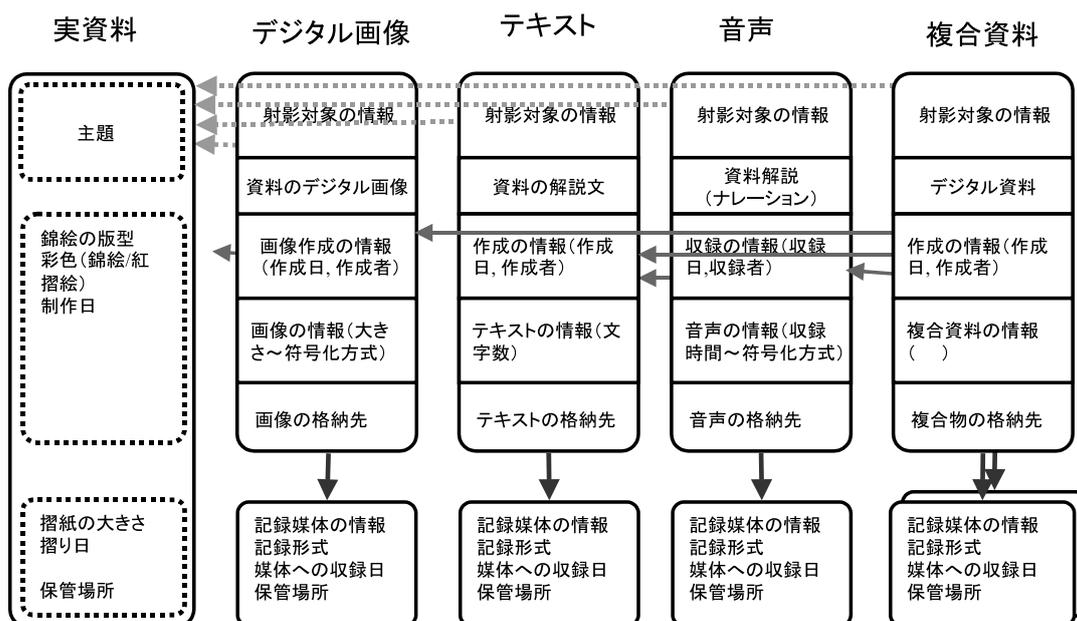


図10 複合資料の構成の記述例

---

## (2) 構成の記述

転写資料が複合資料の場合、その構成を記述するとともに、構成物の情報をたどることができる記述が求められる。図10に、実資料をもとに作成したデジタル画像、実資料の説明用に書き起こしたテキスト、およびテキストを基に作成した音声から構成される複合資料の例を示す。この例のとおり、複合物はその構成物を転写元とするから、これを複合物の作成情報の転写元として併記することにより構成の記述が可能となる。このように、本モデルにより複数の構成物からなる複合資料の記述を簡易に行うことができる。

図10において、テキストは書き起こしているため転写元はない。但し、テキストも含め、デジタル画像、音声、複合資料とも実資料を表示あるいは説明するから、実資料を射影していることになる。

## ⑤……………検証と考察

### 5.1 記述の試行による検証

提示した概念モデルを幾つかの転写資料の記述に適用することを試みた。その一例を表4に示す。ここでは、具体的な記述を実施することにより浮上した課題について、本論の基となった共同研究の共同研究会での議論を含めて記す。

#### (1) 転写部位および関連転写資料

絵画資料や文献資料などの平面的な資料において、特徴的な個所を部分撮影することが多い。このとき、撮影した部位の情報を記述することが必要である。また、立体物の資料では、どの方向から撮影したかの情報が必要である。

また、部分撮影した転写資料と全体を撮影した転写資料、あるいは幾つかの方向から撮影した転写資料のような場合、ある転写資料に関連する転写資料が存在する。このとき、関連する転写資料を記述する必要がでてくる。

これら撮影部位と関連資料は主情報の記事に記述することができる。但し、意味を明確にするには、主情報に、転写部位および関連資料の属性を設けることも一つの方法である。

#### (2) ファイルの情報

デジタル資料において、ファイルサイズやファイル形式は、同資料を利用する上で重要な情報である。これらの情報は記録媒体から得ることができる。利用者がこれらを直ちに得られるようにすることは、実装上の問題である。

但し、複数のファイルから構成されるデジタル資料において、利用者が必要とするのは、個々のファイルサイズではなく、デジタル資料全体のサイズである。これは記録媒体から直接的に必ず得られるものではない。したがって、これを表現情報に記述することも一つの方法である。ファイル形式も転写資料を利用するための技術的情報と捉えて、表現情報に記述してもよい。

表4(a) 記述の例：メディアの複合資料(大石兵六物語絵巻)－画像－

ID	OISHI01200		
記述日	2010-03-18	記述者	安達文夫
主情報	名称	大石兵六物語絵巻超大画像自在閲覧システム用画像	
	種類	超拡大デジタル画像	
	記事	超大画像自在閲覧システム用 大石兵六物語絵巻超高精細接合画像から作成したもの。	
	権利	国立歴史民俗博物館	
	公開者	国立歴史民俗博物館	
原資料情報	資料番号	F-320-5	
	名称	大石兵六物語絵巻	
	制作者		
	時期	江戸時代	
	法量	縦27.20 cm 横2397.00 cm	
	所蔵者	国立歴史民俗博物館	
	記事	本絵巻は鹿兎島を舞台に妖狐を退治する侍大石兵六を主人公にした物語である。この物語は、近世後期の薩摩の文人毛利正直によって改作された「大石兵六夢物語」が夙くから知られていた。近世には写本や板本として多く流布したようである。近代に至っては薩藩叢書に収録され、また戦後単行本としても数種出された。しかしながら「夢物語」以前の姿を示すと考えられる「兵六物語」においては、現在確認されているものは本絵巻を含め三点のみである。そのうち一本は早稲田大学図書館蔵の絵巻で、もう一本は鹿兎島在住個人蔵の絵巻である。 ※部分複製(G-94-1-2)	
権利	国立歴史民俗博物館		
作成情報	転写元	OISHI01100	
	作成方法	作成	
	作成者	国立歴史民俗博物館	
	作成日	2001年6月1日	
表現情報	画像フォーマット	超拡大画像フォーマット. 構成画像のフォーマット: JPEG 品質85 RGB 各8ビット sRGB	
	大きさ	72216×815	
格納情報	格納先	HDD: xxxx-xxxx-1102: /OISHI/DATA/IMG	

表4(b) 記述の例：メディアの複合資料(大石兵六物語絵巻)－テキスト－

ID	OISHI02000	
記述日	2010-03-18	記述者 安達文夫
主情報	名称	大石兵六物語絵巻解説
	種類	テキスト
	記事	「大石兵六物語絵巻」に記された文を基に，展示用解説として作成.
	権利	常光徹
	公開者	国立歴史民俗博物館
原資料情報	(省略)	
作成情報	転写元	-
	作成方法	テキスト入力
	作成者	常光徹
	作成日	2001年7月16日
表現情報	フォーマット	プレーンテキスト
	文字コード	S-JIS
	文字数	20字×max18行×24場面
格納情報	格納先	HDD；xxxx-xxxx-1102；/OISHI/DATA/GUIDANCE

表4(c) 記述の例：メディアの複合資料(大石兵六物語絵巻)－音声－

ID	OISHI03000		
記述日	2010-03-18	記述者	安達文夫
主情報	名称	大石兵六物語絵巻解説音声データ	
	種類	音声	
	記事	大石兵六物語絵巻解説より音声音声吹き込みにより作成	
	権利	常光徹	
	公開者	国立歴史民俗博物館	
原資料情報	(省略)		
作成情報	転写元	OISHI02000	
	作成方法	音声吹き込み+デジタル化	
	作成者	〇〇会社	
	作成日	2001年6月27日	
表現情報	フォーマット	WAV	
	記録時間	14 min	
格納情報	格納先	HDD ; xxxx-xxxx-1102 ; /OISHI/DATA/AUDIO	

表4(d) 記述の例：メディアの複合資料(大石兵六物語絵巻)－デジタル資料－

ID	OISHI08000		
記述日	2010-03-18	記述者	安達文夫
主情報	名称	大石兵六物語絵巻デジタル資料	
	種類	超拡大デジタル資料	
	記事	国立歴史民俗博物館企画展示「異界万華鏡」(2001年夏)の際に制作。音声による解説を付与。	
	権利	国立歴史民俗博物館	
	公開者	国立歴史民俗博物館	
原資料情報	(省略)		
作成情報	転写元	OISHI01200 (大石兵六物語絵巻超大画像自在閲覧システム用画像), OISHI02000 (大石兵六物語絵巻解説), OISHI03000 (大石兵六物語絵巻解説音声データ)。	
	作成方法	作成	
	作成者	国立歴史民俗博物館	
	作成日	2001年7月21日	
表現情報	システム構成	超大画像自在閲覧プログラム byobu.exe で動作, プログラム起動時パラメタ, 番組情報, 超拡大デジタル画像, 資料解説, 音声解説, ほか。	
	操作可能範囲	画像大きさ: 72216×815 (最高解像度において), 最大倍率: 2倍, 最小倍率: 1/16 (ピクセル比率, 調整可能)。	
格納情報	格納先	全体: HDD; xxxx-xxxx-1102; /OISHI/ 超大画像自在閲覧システム:  ::./BYOBU/byobu.exe プログラム起動時パラメタ: ::./BYOBU/byobu.ini 番組情報: ::./DATA/info.txt 超拡大デジタル画像: ::./DATA/IMG 資料解説: ::./DATA/GUIDANCE 音声解説: ::./DATA/AUDIO	

### (3) 権利関係の記述

転写資料を広く利用できるようにするには、権利関係を記述しておくことが重要である。提示したモデルでは、原資料に元々属している権利は原資料情報に記述し、転写により発生する権利は転写資料の主情報に記述するよう権利の記述属性を設けている。

ここで、転写にともなう新たな権利は、作成——多くの場合は撮影——に伴って発生する。したがって、誰が何時何を基に転写資料を作成したかを作成情報に記述すれば、発生した権利を解釈することも可能である。転写に関する権利関係の記述を、制作過程の一環として記述することも考えられる。

### (4) 転写資料の管理外処理

転写資料の制作の過程で生成される転写資料について、その後の利用が想定されるものを管理対象とする。そして、博物館の資料は永続的に保存管理することが原則である。しかし、例えばフィルムでは、その劣化によりやむなく破棄し、写真が失われることがある。このとき管理対象としている転写資料を管理から外すことになる。

写真を転写元とする転写資料の使用にあつて、写真の撮影日、撮影者等の作成情報と権利に関する情報を失わないようにしなければならない。

これについては、例えば、管理外となる転写資料の情報に管理外フラグを立て、格納先を“なし”にして、管理外となる転写資料の情報を残しておく簡単な方法で対応でき、実装上の問題に置き換えることができる。

したがって、転写資料が管理外になるという実際上の問題があつても、これまで提示したモデルで制作過程を記録し残すことができる。

### (5) 構成の記述

表4は、画像、テキスト、音声からなるデジタル資料の一例を記述したもので、異なるメディアが複合した図10の具体例となっている。同表(d)のデジタル資料の作成情報の転写元として、同表(a)～(c)の画像、テキスト、音声が記され、同時にその構成を示している。複数の画像や複数の資料が複合する形態においても、転写元を記すことにより構成を記述できることが文献[6]の記述例に示される。但し、転写元は作成の直接の元となる資料であるから、幾つかの過程を経た元の資料を構成ととして示すには、制作過程をたどる必要がある。

## 5.2 基本モデルと格納体モデル

本概念モデルでは、転写資料を人が見える／聴こえる姿から捉える。このとき、デジタル画像、写真、音響と言った転写資料は実体のない抽象的なものである。一般には、実体があるものを管理対象とするのが普通である。実際、デジタル画像はファイルで管理される。これは転写資料をファイルと言う器に入れて管理すると理解できる。この器を格納体と呼ぶことにする。通例の実体のあるものを管理対象とするモデルを考えることもできる。これを格納体モデルと呼び、第4章に示したモデルを基本モデルと呼ぶことにする。ここでは、この2つのモデルを比較し、基本モデルの特

徴を明らかにする。

まず、アナログ資料の格納体について明らかにする。マイクロフィルムや35mmのロールのフィルムに記録された写真は、フィルム上のコマを単位に管理される。このコマを格納体と捉えることができる。4×5のフィルムのように写真とフィルムが1対1に対応するものもコマすなわち格納体を考えることができる。アナログの録音テープやビデオについても、テープ上の録音、録画の一区間を格納体とみることができる。このように、アナログ資料に対して、格納体を考えることができる。

次に、基本モデルと格納体モデルを比較する。格納モデルを基本モデルに準じた形で図11に示す。格納体モデルでは、転写資料が格納体に納められた形態となる。このとき、転写元としてどこを指し示すかと格納先の意味を明らかにする必要がある。

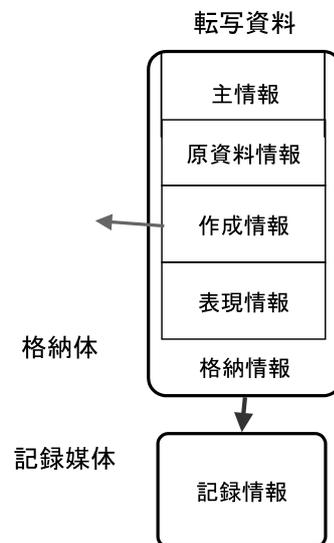


図11 格納体モデル

## (1) 格納先

まず、格納先について検討する。結論から言えば、基本モデルと格納体モデルの差はない。これは次のように示すことができる。

基本的な関係を見るため、一つのファイルで構成されるデジタル資料を考える。格納体モデルにおける格納先の意味は、器の記録媒体上の置き先である。一方、基本モデルでは、転写資料は器に入っていないから、格納先の意味は、器の置き先と器である。言い換えると、前者はファイル名を除いたパスであり、後者はファイル名を含めたパスである。

デジタル資料が複数のファイルから構成される場合、基本モデルではファイル群を納めたフォルダを単位として、その格納先を格納情報に記せばよいとした。格納体モデルでは、ファイルの数だけ格納体があり、個別に格納先を記すことが基本であるが、ファイル群を納めたフォルダを格納体ととらえれば、個別の記述は避けられる。この場合、格納先は、格納体モデルでは該当のフォルダまでのパスであり、基本モデルでは該当のフォルダ名を含めたパスである。

一つの転写資料が複数の記録媒体に格納される場合、基本モデルも格納体モデルも格納先をその数だけ記すことになる。このように、格納先の関係では、両モデルで、格納体が転写資料と一体であるか、記録媒体上にあるかの違いしかない。

## (2) 転写元

次に、転写元について考える。転写元として転写資料と格納体のどちらが適切かの問題となる。これを明らかにするため、次の事象を考える。

アナログの写真などで傷の付いたコマをスキャニングする場合、傷があることが記述に残らなければならない。この点からすると、格納体を転写元とすることが適切に見える。しかし、転写元として転写資料を示しても、その転写資料の格納情報からフィルムとコマが特定できる。したがって、この点では両者に違いはない。

違いがでるのは、転写元の転写資料の格納先が複数になる場合である。基本モデルでは転写元がどのように分割されて格納されているか関係がない。これに対して、格納体モデルでは、格納体を指すため、転写元がどのように分割されて格納されているかを意識しなければならない。転写元の資料の格納状態を意識しなくてよい点で、基本モデルが優れている。

以上より、基本モデルは、転写資料の器は記録媒体上にあるとして、転写資料を実体のない形のまま管理することにより、転写元を簡潔に記述できる仕組みを提供していると言える。

### 5.3 既存のメタデータとの関係の考察

本節では、デジタル資料の記述に関連する既存の幾つかのメタデータやモデルと本論で提示した概念モデルとの関係について考察を加え、提示モデルの特徴を明らかにする。

#### (1) DC メタデータ

DC メタデータは元々ネットワーク上の資源を記述するために開発されたものであり、デジタル資料を一応記述することは可能である。そこで、本論で提示したモデルの具体的記述言語として DC メタデータを適用することを試み、両者の関係を考察する。

提示モデルの属性に DC のエレメントを対応させたものを表5に示す。提示モデルの属性の多くが DC のエレメントに対応するが、以下に留意する必要がある。

原資料情報は、その情報そのものをいずれかのエレメントに記述するか、既存の記述へのリンク情報を記述する。前者の場合、Description が適切であろうが、2.3 節で述べた原資料の制作者等で

表5 提示モデルの記述要素・属性と DC のエレメントの対応

記述要素	属性	DC のエレメント
管理情報	ID	Identifier
	記述日	—
	記述者	—
主情報	名称	Title
	種類	Type
	記事	Description
	権利	Rights
原資料情報		Description/Relation
作成情報	転写元	Relation
	作成方法	—
	作成者	Creator, Contributor
	作成日	Date
表現情報		Format
格納情報		Relation/Identifier

---

検索することは他の情報に紛れるため困難となる。後者の場合、記述先は Relation となる。

作成情報の転写元として Source と Relation が考えられる。写真をスキャニングして得たデジタル画像の場合、写真はデジタル画像の真の意味で Source ではないとの議論がある。作成情報の転写元は Relation とするのが適切となる。

格納情報として、転写資料がネットワーク上の資源として在る場合は、その URI を Identifier に記すことでよい。そうでない多くの場合、格納情報は Relation に記述することになる。

管理情報の記述日と記述者を記す適切な DC のエレメントがないが、これは本質的な問題ではない。作成情報の作成方法も適切なエレメントはないが、Description に記述することができる。

以上より、DC を言語として、提示モデルに基づく記述を行うことはできる。しかし、本モデルにとって重要な複数の属性が Relation に集中する。それぞれの意味を明確にするには、qualifier を用いるか、新たなエレメントを定義する必要がある。

このことから、本モデルは、転写資料の原資料、転写元、記録媒体を明確に記述しようとする点が、枠組みとして DC と異なっていることが分かる。さらに、転写資料自身の情報も、主情報、作成情報、表現情報、格納情報と機能的に構造化している点も、DC にない特徴と言える。

なお、本モデルによる既述を、汎用的な DC に容易に変換できることが、表5より分かる。

## (2) METS

第3章に記したとおり、METS は、デジタル化された書籍を具体的な対象とし、その長期保存を可能とする記述法を規定している。拡張性が高く、本論に即した記述法を作り出すことは可能と考えられる。しかしここでは、METS 本来の枠組みと本提示モデルとの対応関係を考察する。

METS と本モデルの対応を考える上で、検討を要する事項は以下のとおりである。

dmdSec は、表3の説明のとおりデジタルオブジェクトに関する記述であるならば主情報に当たる。ところが、図5の例では、元の書籍の著者名が記されている。この場合、dmdSec は原資料情報に対応する。このように、ソースとなった書籍とデジタル図書が明確には区別されておらず、dmdSec は主情報と原資料情報の両面の性格を持つ。

amdSec については、知的財産権に関するメタデータが、主情報の権利に関連する。

structMap は、デジタルオブジェクトのファイル構成を表す。記述例では、デジタル図書がページ単位の画像で構成される際のファイル構成を示している。ファイルの格納先は file Sec に記されることから、structMap と file Sec を合わせたものが格納情報と見ることができる。

上記をまとめ、提示モデルの記述要素と METS のセクションとの関係を表6に示す。同表で、提示モデルの作成情報に対応するものが METS にはない。これは METS の元々の枠組みは、完成したデジタルオブジェクトの記述であって、それがどのように制作されたかについて関心がないためと理解される。デジタルオブジェクトの履歴の記述要素として amdSec に digital provenance metadata がある。これは従来型資料の来歴に近く、制作過程をここに記述することはできるが、それが目的とは見えない。提示モデルでは転写元を記述することにより、制作過程をたどることができる構造になっている。

デジタルオブジェクトの構成は structMap に記される。これはページを単位とするような物理

表6 提示モデルの記述要素と METS のセクションの対応

記述要素	属性	METS のセクション
管理情報		METS Header
主情報	名称	dmdSec
	種類	
	記事	amdSec: intellectual property right metadata
	権利	
原資料情報		dmdSec
作成情報		
格納情報		fileSec structMap, fileSec

的構成だけでなく、章・節や図・表などの論理的構成も記述できる。但し、物理的にせよ論理的にせよ、その単位でファイルが構成されていることが前提となる。このように METS は完成されたものの構成を記述する。これに対して提示モデルは、作成情報において記述する。すなわち、何を元に作成したかを記述する。そして、構成の単位と格納の単位を違えることができる。

このように METS と比較すると、本モデルは、転写資料に対して原資料を明確に区別する点が一つの特徴である。さらに、転写元を明示して記述することにより、制作過程と転写資料の構成を簡易に記述できる点に大きな特徴があることが理解される。

### (3) FRBR

FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Records) [9] は書誌レコードに関する概念モデルである。知的・芸術的な活動による生成物を、利用者の様々な関心に対応して記述できるようにすることを目指している。森鷗外の『舞姫』が全書あるいは文庫本で出版されていようと、英語に翻訳されたものであろうと『舞姫』とみる見方を可能にしている。提示モデルが何を写し取っているかを記述しようとする点は、この FRBR の見方に類似する。ここでは、この点に関する 2 つのモデルの関係を考察する。

FRBR は実体 (Entity) と実体間の関連 (Relation) で表わされる。この基本となる実体とその間の関連を図 12 に示す。矩形が実体、実体を結ぶ矢印が関連である。日本語の訳語は文献 [10] によった。

著作は個人の知的・芸術的な創作であり、表現形は

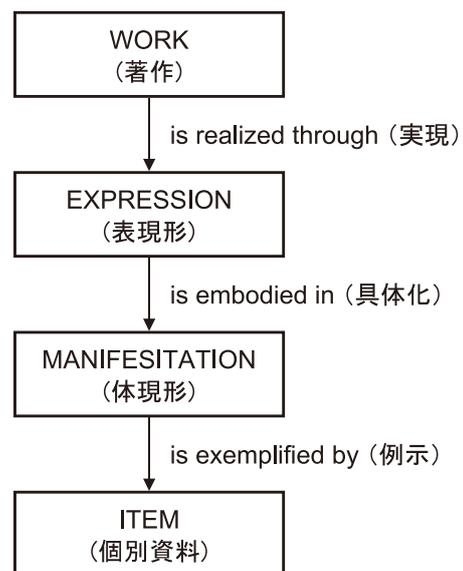


図12 FRBR の構成

---

著作の知的・芸術的な実現であり、表現形は表現形の物理的な具体化であり、個別資料は表現形の例示である。

まず、転写資料が図12のどの実体に相当するかを考察する。以下の例について考える。

著作1：ドボルザークの交響曲第9番『新世界より』

表現形1：作曲家による楽譜

表現形2：演奏家Aによる1965年の演奏

表現形2：1965年に33 1/3 rpmのレコードでM社から公開された録音物

個別資料2：博物館に収蔵されているレコード

表現形3：演奏家Bによる2004年の演奏

表現形3：2004年にCDでN社から公開された録音物

個別資料3：私が所有しているCD

転写資料は明らかに個別資料ではない。提示モデルでは、転写資料を見える／聴こえる姿から記述しようとするが、演奏そのものではない。したがって、表現形ではなく表現形とするのが適切と見える。文献9に示される例で、雑誌のマイクロフィルム複製は表現形としている。このことから、転写資料は表現形に相当すると言える。しかし、表現形は概念としてキャリアすなわち記録媒体を含む。実際、表現体の属性を見ると、表現情報と記録媒体の属性が含まれる。このことから、転写資料は、表現形の記録媒体を除いた部分と捉えるのが適切である。

次に原資料について考える。転写資料が体言形に相当するならば、原資料は表現形あるいは著作に相当すると考えられる。先の例で、レコードとCDに収録された曲の原資料は表現形である演奏であろう。別の例で、語りを録音した音響資料は、話者の語り口あるいは背景の音を含めて資料とみる場合は、表現形である。もし、語りの内容だけが関心である場合は、著作が原資料となる。ところが、錦絵において、個々の刷りは個別資料であり、同じ版木による錦絵の総体が表現形であるが、この錦絵を原資料とするデジタル画像は、利用者の見方によって、個別資料にも体系形にもなり得る。

このように、原資料は著作から個別資料までいずれにも相当し得る。これは、言ってみれば原資料として知的・芸術的活動だけを対象とするFRBRの対象の見方と、もの資料も原資料とする提示モデルの見方が、一見類似する面があるが、本質的に異なっていることによると言える。

#### (4) CIDOC CRM

CIDOC CRMは博物館資料の記述を目的とした概念モデルである。CIDOC CRMは写真はもちろんマルチメディアも対象とすることから、デジタルを含む転写資料も何らかの形で記述できると考えられる。そこで、転写資料をCIDOC CRMの記法により記述し、本提示モデルとCIDOC CRMとの関係を考察する。

CIDOC CRMは80程の実体(Entity)と130程の属性(Property)を用意している。属性は2つの実体の間の関係を表わす。実体は名詞、属性は動詞に相当する。実体に結び付く属性、すなわち、属性に結び付く2つの実体は厳密に定められている。実体は階層的にクラス分けされている。下位クラスの実体は、その上位クラスの実体の性質を継承する。これらの関係を考慮しつつ、転写

資料の原資料、格納先、転写元の記述について検討する。

転写資料は、CIDOC CRM の実体の Information Object に当たるとしてよい。この実態は Linguistic Object や Visual Item などの下位クラスを持つ。そして Visual Item は Mark と Image の下位クラスを持っている。

CIDOC CRM では、博物館資料の制作や取得等はそのイベントが生じたと捉え、そのイベントに関する事項——例えば作成者——を記述する。画像 A が作成者 B によって作られたことは

画像 A (Image)  
*was created by*  
 <作成イベント> (Creation Event)  
*carried out by*  
 作成者 B

となる。作成日や作成場所もこれに引き続き書くことができる。

原資料の記述について見てみる。画像 A の原資料が資料 C だとすると、

画像 A (Image)  
*represents*  
 資料 C (Man-Made Object)

と表わすことができる。Image より上位の、つまり一般の Information Object では *refers to* または *is about* を使用することになる。属性の意味も広くなり、原資料を写し取っているという意味は希薄になる。

格納先については

*is carried by*  
 蓄積媒体 (Information Carrier)

と記述できる。

転写元については、CIDOC CRM の考え方からすると Creation Event の説明として記述されようが、それに適切な属性はない。Creation Event の上位クラスを捜すと

*Activity used specific object* Stuff

とすることはできるが、転写の意味を表わすとは言い難い。

構成は Information Object *is composed of* Information Object で記述できる。転写資料の記述モデルでは構成は同時に転写元であるが、この属性は転写を意味しない。

以上をまとめると、転写元を除き、CIDOC CRM のサブセットで転写資料を記述できる。但し、原資料を映し出すことの意味は薄れる。このことは、ある意味で当然であるが、提示したモデルは、転写資料の転写元を注視するモデルであると言える。また、原資料を意識する点にも特徴がある。

## ⑥……………むすび

本論は国立歴史民俗博物館共同研究「デジタル化された博物館資料に関する情報記述法の研究」による成果をまとめたものである。この名が示すとおり、同共同研究はデジタル資料の記述法を明

---

らかにすることを目的に開始した。研究の計画段階から、アナログ資料との関連を考慮する必要があることは考えていた。しかし、実際に研究を進める中で、アナログ資料とデジタル資料は関連すると言うより、むしろ、両者を区別なく、連続的に記述できるようにすることが有用であると理解されるようになった。すなわち、デジタル資料が何らかを写し取っているという点で、アナログ資料と同列である。これを転写資料と捉え、これを記述する枠組みである概念モデルを提示すべく検討を進めた。

この転写資料の記述を、ファイルや記録媒体であるフィルムなど管理する上で実体を有するものから書き起こすのではなく、利用者に見える／聴こえる姿から記述できることを重視した。そして、幾つかの過程を経て制作される転写資料の制作過程や、デジタル資料に特有な複合形態を持つものの構成を記述できることを要件としている。

転写資料の記述として、転写資料が写し取っている——射影している——原資料を示すこと、転写資料を作成する直接の元となった資料を指し示すこと、そして転写資料と記録媒体は切り離すことを基本としている。そして、転写資料自身の情報である主情報、作成情報、表現情報、格納情報、および原資料に関する原資料情報を記述要素とする記述法を提示した。

このモデルの特徴の一つは、転写資料そのものが何かを表す情報と、転写資料が射影している原情報の情報を明確に分け、それぞれを記述することを主張している点である。これにより、原資料の制作者や制作時期を基に、該当する転写資料を探し出すことが可能となる。また、転写資料自身を4つの記述要素に区分することにより、特に記述内容が転写資料の種類に依存する表現情報を独立させることにより、様々なメディアから構成され、種類も多い転写資料を、見通しよく統一的に記述することができる。

このモデルは転写元を明示することにもう一つの特徴がある。これにより同時に、制作過程を記録できる。そして、これが複合形態の転写資料の構成を簡潔に記述することになることが、既存のモデルやメタデータとの比較から明らかである。

利用者に見える／聴こえる姿から転写資料を記述しようとすることにより、実体の無い抽象的なものを管理することになるが、転写元の記述を簡潔にする効果もあることも明らかとなった。

## 謝辞

本稿をまとめることができたのは、国立歴史民俗博物館共同研究「デジタル化された博物館資料に関する情報記述法の研究」において多方面からの討議を頂いたことによる。討議に加わって頂いた共同研究のメンバー各位に厚く感謝する。中でもこの分科会として、記述モデルについて真剣に意見を交わして頂いた筑波大学宇陀則彦氏、東京国立博物館村田良二氏、東京大学史料編纂所（現在は人間文化研究機構）山田太造氏、国立民族学博物館山本泰則氏ならびに国立歴史民俗博物館鈴木卓治氏に心よりお礼申し上げます。また、上記共同研究の公開研究会（2009年10月）において非常に貴重な意見を頂いた。館外からコメントータとして参加いただいた愛知県美術館鯨井秀伸氏と国立情報学研究所大山敬三氏に深謝する。

---

参考文献

---

- [ 1 ] “Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model version 4.0,” ICOM/  
CIDOC Documentation Standards Group, Apr., 2004.  
[http://www.cidoc-crm.org/official\\_release\\_cidoc.html](http://www.cidoc-crm.org/official_release_cidoc.html)
- [ 2 ] 東京国立博物館, “ミュージアム資料情報構造化モデル,” 2005年11月11日.
- [ 3 ] 村田良二, “ミュージアム資料情報構造化モデルの開発,” 情報処理学会シンポジウム論文集, vol. 2005, No. 21. pp. 63-70 (2005).
- [ 4 ] “Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1”, Dublin Core Metadata Initiative, Jun. 2004,  
<http://dublincore.org/documents/dces/>
- [ 5 ] “METS: Metadata Encoding and Transmission Standard:” Primer and Reference Manual, Ver. 1.6, Sep. 2007.  
<http://www.loc.gov/standards/mets/>
- [ 6 ] “転写資料記述のための概念モデル—アナログ資料とデジタル資料の連続した管理と利用のために—”. 2011.  
<http://www.rekihaku.ac.jp/research/list/joint/2007/digital.html>
- [ 7 ] 安達文夫, 鈴木卓治, “博物館における資料のデジタル化とその活用,” 情報処理, vol. 43, No. 10. pp. 1058-1063 (2002).
- [ 8 ] “Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS).” Blue Book. Issue 1. January 2002.  
[http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nost/isoas/ref\\_model.html](http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nost/isoas/ref_model.html)
- [ 9 ] “Functional Requirements for Bibliographic Records.” by IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records, Sep. 1997.  
<http://www.ifla.org/en/publications/functional-requirements-for-bibliographic-records>
- [10] 和中幹雄, 古川肇, 永田治樹 訳, “書誌レコードの機能要件 IFLA 書誌レコード機能要件研究グループ最終報告”. 日本図書館協会, (2004).  
[http://www.jla.or.jp/mokuroku/frbr\\_japanese.pdf](http://www.jla.or.jp/mokuroku/frbr_japanese.pdf)

(国立歴史民俗博物館研究部)

(2011年7月14日受付, 2012年3月16日審査終了)

## **Study on a Description Method for Digital Material Information in Museums: A Conceptual Model for the Description of Copied Materials**

ADACHI Fumio

In museums or research institutions in the humanities, there is an increasing use of digitalized images and videos, and of sound materials, and this is expected to only increase in the future. In order to allow these materials to be more widely used, it is important to appropriately list the digital material information, and, for that, it is necessary to establish a description method.

Digital materials are easy to reproduce and amend, require a number of processes to create and come in a wide range of formats, and in that respect are different to existing analogue materials. However, they are the same as analogue in terms of being an image of a material, so therefore we end up being unable to separate the two of them in terms of management. As a result, we have been moving ahead with a study, in conjunction with the National Museum of Japanese History, for the creation of a description model that is able to handle both types consecutively.

From the viewpoint of describing a copied material, the requirements are to be able to record from a form that the users can see or hear, rather than describing from the file or film that is the recording medium, and be able to describe the form and structure of a material of a compound shape, which is specific in the digital archives or in the process of creating a copied material.

The basics are to describe the original object information to show what is being copied, to display the material that is the direct source for creating the copied material as the source, and to separate the copied material and the recording medium from each other. The information for the copied material itself is split up into the primary information, the production information, the expression information, and the storage information, so it is possible to describe a range of different copied material information clearly. The feature of this model is in how it clearly shows the source. This means that it is possible to record the creation process at the same time. In addition, having a simple description of the structure of a compound form copied material is a feature not found in previous models or metadata.

Key words: Historical materials, Museum materials, Material management, Digital data, Reproductions