

ミュージアム資料情報構造化モデルの開発

村田良二

東京国立博物館 事業部情報課情報管理室

本稿では、ミュージアムの業務支援とミュージアム間での情報共有を目標として、東京国立博物館で開発した「ミュージアム資料情報構造化モデル」について述べる。これまで国内のミュージアムにおいて情報共有や情報の標準化が困難であった原因に対して本モデルが提案する解決方法を論じた後、本モデルの特徴的な側面を具体的なデータとともに例示しながら説明する。またあわせて今後の作業と展望を論じる。

Development of Structured Model for Museum Object Information

Ryoji Murata

Informatics Systems Management, Informatics, Department of Planning and Development,
Tokyo National Museum

This paper describes Structured Model for Museum Object Information which has been developed by Tokyo National Museum, aiming to support museum business and enable information sharing among museums. After discussing solutions to the difficulties of information sharing and standardization in Japanese museum community suggested by this model, this paper will show some characteristic aspects of the model with concrete data. They conclude with plans for future development.

1. はじめに

東京国立博物館では平成 17 年 1 月に「博物館資料情報処理に関する調査研究プロジェクトチーム」を発足し、その活動の中心として外部の研究者・技術者と共同で「ミュージアム資料情報構造化モデル」の作成を進めてきた。本発表では、この「ミュージアム資料情報構造化モデル」（以下「本モデル」）開発の背景、目的と考え方、モデルの概要およびその運用と今後の展望について論ずる。

2. 背景

本モデルは美術館・博物館（以下ミュージアム）における歴史・民俗・考古・美術の各種人文系資料がもつ情報とその記述をモデル化し、ミュージアムにおいてより効果的な資料情報システムを開発する基盤となること、およびミュージアム間での資料情報共有のための基盤となることを目標として開発されたものである。

ミュージアムのための資料情報モデルは、これまでにもすでにいくつかのものが開発・提案されてきている。国際博物館会議国際（ICOM）のドキュメンテーション委員会（CIDOC）では 1995 年に「博物館資料情報のための国際標準 CIDOC 情報カテゴリー」を発表し、また 1996 年以降「CIDOC 概念参照モデル」の開発を進めてきた[1]。イギリスの Museum Documentation Association (MDA) は博物館ドキュメンテーション標準として「SPECTRUM」を 1994 年に刊行、2005 年には

バージョン 3.0 として改訂版を出している[2]。また特に美術分野に関しては、Getty Research Institute の美術史情報プログラムと College Art Association の共同プロジェクトとして Art Information Task Force が 1996 年に「Categories for Description of Works of Art (CDWA)」を開発、現在その XML 表現のための CDWA Lite の開発が進められている[3]。これらのミュージアム向けの標準や情報モデルに加え、インターネット上の情報資源の有効利用のために Dublin Core Metadata Initiative による Dublin Core Metadata Element Set[4]をはじめとする様々なメタデータ標準が 90 年代後半以降、次々と提案されている。

しかしながら、今のところそれらが国内のミュージアムで普及しているとはいいがたい。その一因として、国内のミュージアムにおいて実際に日々運用されている資料情報や情報システムのあり方と、これら既存のモデルとの間に多くの細かなギャップが存在していることがあげられる。このギャップにはいくつかの側面があるが、例えばいくつかの標準では紙のカードでの運用をも前提としているなど、コンピュータによる情報システムへの適用のために再設計が必要になる点が挙げられよう。逆に例えば「CIDOC 概念参照モデル」のようにオブジェクト指向によるモデルでは（よく練られたモデルではあるものの）、技術的な背景知識をもたない現場の学芸員や研究員といった資料の専門家にとっては、理解のための学習コストが非常に高くなる。さらに、おそらく最も大きな普及の

障壁は、これら既存の標準がすべて国外で開発されたものである点だろう。このため国内のミュージアムにおいて扱われる資料の特性や、事業・業務の実情が直接的には反映されていないのである。その結果、既存の標準を利用しようとする国内のミュージアムは、これらの標準の適用方法を個々に模索していかなければならない状況にある。

しかし既存のモデルの適用が困難だとしても、資料情報の横断的利用や情報共有を目指すならば、一定の標準的な枠組みは必要不可欠である。そこで、国内のミュージアムが扱う資料やその業務の実情にあった形で無理なく導入でき、かつ適切な抽象度によって幅広い利活用につながるような情報モデルとして、本モデルの開発が行われた。

ただし本モデルは「CIDOC 概念参照モデル」などの既存の博物館向けのモデルと極力矛盾しないよう設計されており、したがってこれらの代替というよりは相互補完的なものであると考える。

3. 目的と考え方

ミュージアムの保有する資料はきわめて多様であるため、資料情報の電子化に際してもミュージアムごと、あるいは資料群ごとに異なる形で蓄積されてきている。このようなデータの多様性が、一貫した情報の管理や館を越えた横断的な情報の利用を困難にしていることは広く認識されているところであるが、特に国内においては資料情報の標準化が進んでこなかった。そこには標準化という作業自体の困難さと同時に、標準化によってある資料群に特有のデータが排除されてしまうことに対する危惧、各館で作成されたデータの精粗の差を処理する難しさなどの原因がある。

また、標準化が情報共有のみを優先して行われれば、業務支援の機能がおろそかになる可能性が大きい。そうなれば仮に共有の枠組みができたとしても、共有すべきデータの作成そのものが日々の業務とは乖離した形で行われることになるだろう。その結果、データ作成が各館にとって大きな負担となり、展示や研究などのミュージアムの基本的な活動にとっての恩恵が得られず、長期的にデータを蓄積していくことが困難になる。

こうしたことから、本モデルでは(1)ミュージアムにおいて一貫した資料情報の管理を行い、(2)これによって様々な館内業務を支援し、(3)蓄積されたデータを広く一般に公開し、(4)複数の館で情報の共有・横断利用を円滑に行う、という資料情報の多角的な活用を視野に入れる必要があった。

したがって、ある目的に特化したモデルを構築するよりも、むしろ資料のもつ情報がどのよ

うに人間に理解されているのか、その基礎的な概念のありようをしっかりと分析することが有効であると考えられた。そのようなモデルがあれば、日々の業務によって作成されたデータをそのまま蓄積してゆくことが可能になる。データの公開や共有は、そこから必要に応じて加工して行えばよい。分析の方法論としてオブジェクト指向やオントロジーの考え方を応用すれば、資料のもつ情報の多様性や精粗の差もまた、かなりの程度吸収することができる。

本モデルは当然ながらコンピュータの利用を前提にしているが、特定の実装技術には依存しない抽象的な形で構築されている。実装技術は運用の実情にあわせて選択されるべきである。本モデルは資料の専門家と情報技術の専門家が同時に理解でき、資料の専門家から見て研究等の活動に必要な情報の見方が正しく反映されていること、情報技術の専門家から見て具体的な実装が容易に想定できることを課題とした。

4. モデルの位置づけ

前節で述べた本モデルの目標をさらに単純化すれば、収蔵品に関連する業務の支援と、ミュージアム間の情報共有の2つに集約することができる。これらの目標を同時に実現するため、まず資料情報の分析とモデル化したのが本モデルである。各々の目標を実現するためには、本モデルの上にさらに枠組みを追加していくことが必要である。

業務支援に関しては、本モデルのほかにミュージアムにおける業務情報のモデル化が必要となるだろう。本モデルは後述するように、業務上必要に応じて追加されていったデータが、その資料の履歴として残っていくことを想定している。このためモデルには業務と密接にかかわる部分が存在する。しかし本モデルの中心はあくまで資料であるため、資料の購入、契約、広報といった業務の詳細には立ち入らない。ミュージアムの現場では、資料情報が業務ごとに作られている傾向があり(題箋用、目録用、貸出用、ホームページ用…)、この資料情報構造化モデルによってまずモノの情報を集約することが先決と考える。その上で業務の流れをモデル化すれば、業務上の各タスクと資料情報とを関連付けていくことができるだろう。

ミュージアム間の情報共有については、図1にその概念図を示した。本モデルは共有のための最も基礎的な部分である。その上に、それぞれの館でモデルに基づいたデータベースが構築される。開発をすすめている東京国立博物館の収蔵品データベースは、モデルに基づく参照実装となるだろう。すでに構築・運用が進んでいる館のデータベースは本モデルを基盤としてはいないかもしれない。

そこで、実際に構築・運用されたデータベースの上にもう一つ別のレイヤーを設けることが考えられる。図中の「メタデータ・スキーマ」がそれである。本モデルは情報をモデル化するが、データ・フォーマットではない。コンピュータを使ってデータをやりとりする際には、何らかのデータ・フォーマットが必要になる。セマンティック・ウェブの動向に対応して注目を浴びているメタデータ関連技術は、様々な情報資源をゆるやかに統合、連携させていくことを主眼としている。ミュージアム間での情報共有においても有効な枠組みとなるはずである。

このメタデータ・スキーマは本モデルによって行われた分析の成果の上に構築されるだろう。しかもモデルに基づくことによって、例えば Dublin Core を利用した情報共有などと比べて、少なくともミュージアムというドメインの内部ではよりリッチな情報を共有できる。

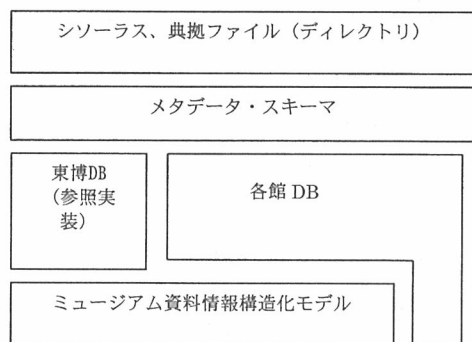


図1. 情報共有の段階

図1ではさらにその上に「シソーラス、典拠ファイル（ディレクトリ）」というレイヤーを設けている。「メタデータ・スキーマ」のレベルまでである程度の情報共有は実現するであろうが、メタデータ関連技術によってさらに応用的・発展的なデータの利用が期待できるからである。そこではミュージアムで使われている様々な用語の関係をシソーラスとして整備することや、各ミュージアムで蓄積された人物情報や遺跡情報などを結合したディレクトリを構築することが目標となるだろう。シソーラスやディレクトリによって、蓄積されたデータをコンピュータがより正確に理解し、人間の知的な活動を効果的に支援することができるようになるかもしれない。

5. 対象と範囲

「ミュージアム」という言葉が意味する範囲は広範だが、本モデルの対象は歴史・民俗・考古・美術などのいわゆる人文系の資料である。鉱石や生物標本といった自然史資料は、背景となる学問領域、資料の見方、利用方法などが前

記の人文系資料とは大きく異なるため、本モデルでは対象としなかった。

またミュージアムにおける資料情報の基礎となることを目指しているため、通例ミュージアムに収蔵されるような移動可能な有形文化財を対象とした。したがって建造物や無形文化財は対象外となる。自然史資料や建造物について本モデルを用いて情報を記述することが可能な場合もあると思われるが、設計の前提とはしていない。

またモデルが想定する資料は一般に収蔵品と言われるような、いわゆる一次資料である。二次資料、すなわち収蔵品を写した画像、関連する図書や文献の類は本モデルの中心ではなく、一次資料との関連においてのみ捉えられている。ただし一般に、ある資料を一次資料として扱うか否かについては、その資料を収蔵する組織によって決められるため、図書や写真が一次資料として扱われる場合もあると考えられる。

モデルは資料情報の運用形態について、一部の優品や特殊なコレクションといった収蔵品の一部分・一領域のみを扱う形を想定していない。そうではなく、組織の管理する資料の全域を対象とした包括的な情報の運用を前提としている。たとえ情報の詳細度に差があったとしても、資料情報の全体を一貫してあつかうことが重要と考えたためである。

6. モデルの概要と情報の履歴的性質

ミュージアムにおける資料情報の多様性は、一部にはこれまでその資料に様々な形で情報が付与されてきたという歴史的事情によるところが大きい。そこで資料情報の全体を履歴という観点から見ると、ほとんどの情報は資料がなんらかの出来事を経て発生・確定してきたものと考えることができる。図2の矢印は、資料が制作されたり成立したりした誕生の時点から、現状に至るまで様々な出来事を経てきたことを示している。

制作という出来事から、使用や所有といった来歴、出土・発見や展示、調査など様々な出来事を資料は経てきている。その中で、例えば名称や番号もある時点で何らかの行為者によって付与されてきたものである。これらの関係を整理すると、図2のように資料に対して起きた出来事を介して、関与した行為者がおり、それについて記録した文書があり、その出来事が起きた時と場所がある、という形になる。

本モデルでは、このうち中心となる資料について34種類の「属性」を定義している（表4）。各属性には出現回数（必須／任意の別、反復可／不可の別）、定義とコメント、簡易例、詳細要素が与えられている。簡易例は属性をそれ以上分析せずに記述する場合の例である。属性を

さらに細かく分析した形で記述する場合は詳細要素を用いる。

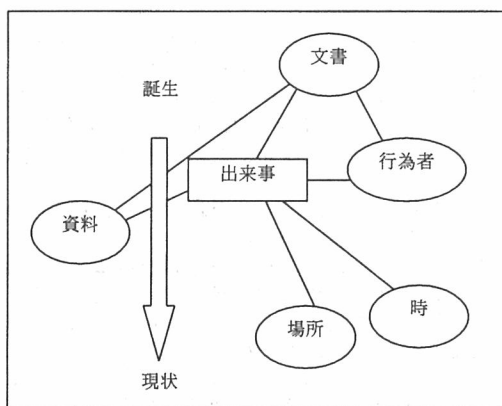


図2. 資料の履歴とモデルの上位概念

また図2の残りの部分については、資料そのものとは独立した実体であるため「型」として属性とは別にまとめている。型は図中のものをそれぞれ「日付、期間、時期」「行為者、個人、グループ」「文書」「地域、遺跡」として、さらにこれに加えて「数値、識別子」を定義している。この5つの型について、属性と同様に定義とコメントがあり、詳細要素を列挙している。

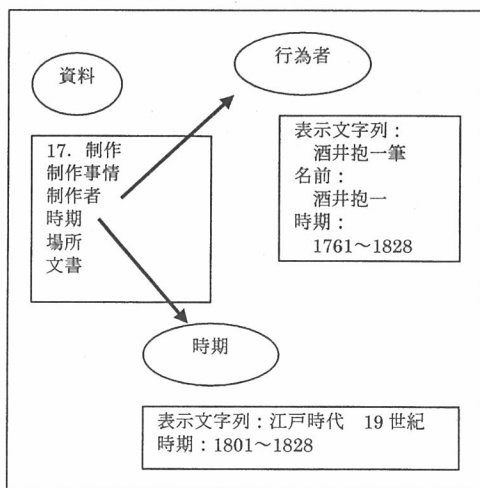


図3. 属性、詳細要素と型

資料の属性と型との関係を図3に例示する。資料の情報として「17. 制作」という属性を記述しようとするとき、その詳細要素は「制作事情」「制作者」「時期」「場所」「文書」の5

つである。このうち制作者はその値として「行為者」の型をとることがモデルでは定義されている。そこで図の左上にあるように、資料とは独立した実体としてこの制作という出来事に関与した人物の情報を連結する。行為者の詳細要素によって、この行為者は資料との関連において「酒井抱一筆」という表示文字列をもち、「酒井抱一」という名前があり、その時期（この場合は生没年となる）は「1761～1828」であることがわかる。同様に、時期については「江戸時代 19世紀」という表示文字列で「1801～1828」の期間を示していることがわかる。

この例は制作という出来事をモデル化した属性だが、実務の場での運用を考えれば、時間の経過に大抵して比較的安定している情報についてもすべて出来事として扱う必要はなく、むしろ冗長といえる。そこで本モデルでは履歴的に扱うのが妥当と考えられるもののみを出来事として扱うようにした。ただし、必要に応じて各館、各実装においてある属性を履歴的なものとして拡張することも充分考えられる。例えば「12. 測定値」は本モデルでは履歴的に扱われていないが、「測定」という出来事を経由して定まった情報であると捉えるならば、そこには「測定者」（行為者）「測定日」（日付）「調書」（文書）といった履歴的な詳細要素を加えることが考えられるだろう。

7. 記述単位と階層構造

各属性の記述は資料ごとに作られることになるが、このとき「1つの資料」をどのように捉えるかが問題となることがある。ミュージアムの資料には多くの部分からなるものがある。組になった絵画作品、様々な道具や入れ物を含む道具一式、あるいは一括資料などである。これらについてデータをとろうとすると、その対象とすべき単位は必ずしも一定でない。

そこで本モデルでは複数のレベルでの記述を許容し、それぞれの記述を階層的に関連づけることでこの問題を解決する。本モデルではこの記述されるべき資料のまとまりを「記述単位」とよぶ。システム上で実現されるレコード分と考えてもよい。

一つの記述単位のうち、一部分について詳細なデータを作る必要があれば、そのつどそれを独立した記述単位にし、上位の記述単位の配下におく。具体的には下位の記述単位の識別子を、上位の記述単位の属性「13. 部分」の詳細要素「参照識別子」の値とするのである。こうすることで、一まとまりの資料の各記述単位が階層構造を形成する（図4）。

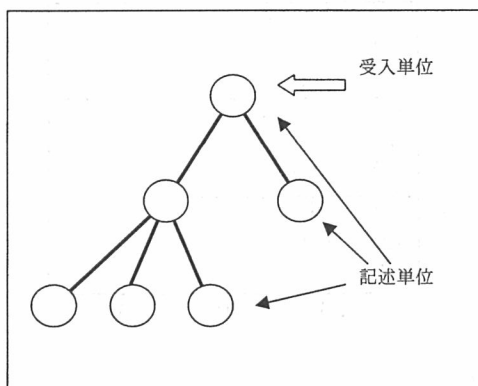


図4. 記述単位の階層

最上位となる記述単位は、システムの基準となる系を形成する。これは組織ごとに決定されるが、通常は資料の受入時に番号や記号をつけて一まとまりとした単位となるだろう。これを「受入単位」とよび、異なる受入単位の間には階層関係はないものとする。

記述単位は資料の部分だけでなく付属品に適用することも可能である。付属品を記述単位とした場合は「15. 付属品」の詳細要素「参照識別子」を用いればよい。

8. 属性

表1に属性の例として「16. 印章・銘記」を示す。

16. 印章・銘記 ・任意、反復可。 資料本体に直接書き込まれた文字、捺された印などについての記述。可能な限り書かれているとおりに記述する。 ・簡易例: 左下に「M.H.」のサイン、裏面に「ABC」の刻印 ・詳細要素:			
要素名	出現回数	定義とコメント	型
印章・銘記	必須	書かれている文字。利用不能な文字で書かれている場合は翻字する。	
タイプ		印章・銘記の種別、方法。統制語彙を使用。 例) サイン、朱文長方印、刻印	
位置		印章・銘記が記されている位置。 例) 左下、裏面	

表1. 属性の例

まず、この属性が「任意」であるということは、「印章・銘記」についての情報がない場合がある、またはなくてもよい、ということである。「反復可」としているのは、「印章・銘

記」についての情報が一つの記述単位に複数存在してよいということである。つまり「印章・銘記」は、それにあたるものがない資料もあれば、複数の印章や銘記のある資料もあるということである。

次に定義とコメントによって、この属性の意味を説明している。

簡易例ではいわばフリーテキストによってこの情報を記録するさいの例である。表では2つの例が挙げられている。

詳細要素は3つある。簡易例のような簡略な記述よりも細かいデータが必要であれば、これを使う。「印章・銘記」「タイプ」「位置」それぞれについて定義とコメントで説明している。このうち「印章・銘記」の出現回数が「必須」となっているが、これは詳細要素を用いて記述する場合にはこの詳細要素を欠かすことはできない、という意味である。属性全体としては任意であることにはかわりはないので、ある資料について「16. 印章・銘記」のデータがなくてもよいが、もしこれを記述し、しかも詳細要素を用いるのであれば、印章や銘記の文字列そのものを示す詳細要素「印章・銘記」を省略してはならない。ある属性について詳細要素を使うかどうかは館によって判断する。これによって詳細なデータを作成している館でも、簡略なデータしか作成していない館でも共通の枠組みとして本モデルを利用することができる。

3つの詳細要素ともに、型は指定されていない。指定されていない場合は、基本的に文字列によって表現することになる。

詳細要素「タイプ」の定義とコメントの欄には「統制語彙を使用」とある。これは一貫した用語の利用を推奨しているもので、同じ意味を表現するには同じ用語を用いるべきであることを示す。館によっては既存の用語集やシソーラスを利用することも検討されるかもしれないが、モデルとして特定のものの利用を規定しているわけではない。

本モデルの文書では34種類の属性すべてについて表1のような記述をしている。属性によっては詳細要素を持たないものもあれば、逆に簡易例がなく必ず詳細要素を用いることとしてあるものもある。属性の多くは任意となっているが、これは館の実情にあわせたデータの作成に配慮した結果である。より詳細なデータが作成されるのが望ましいことはいうまでもないが、一部の資料に詳細なデータがあるよりも、すべての資料について最低限のデータが作成できることのほうが重要であるとの考えから、無理のない運用を可能になるよう必須の属性は最小限とした。

次に具体的なデータとともに「3. 名称」について見てみる(表2)。東京国立博物館所蔵の浮世絵の一つである。

名称	二世あつま藤藏と初世佐野川市松
名称タイプ	台帳 ○主たる名称
名称	二代目あつま藤藏と佐野川市松
名称タイプ	展示
名称	掃雪美人と尼僧 阿つま藤藏 佐野川市松
名称タイプ	目録
典拠	『東京国立博物館収蔵品目録』

表 2. 名称データの例

表にあるように、この作品にはこれまで3つの名称が与えられてきた。それぞれの名称は似てはいるものの微妙に異なっており、様々な状況に応じて名称を使い分け、あるいはより適切な名称を付与しようとしてきたことがわかる。

名称の詳細要素は、名称そのものの文字列である「名称」、その名称の種類を表す「名称タイプ」、その名称が銘記されている文書への参照である「名称典拠」である。表の最初に挙げた名称は「名称タイプ」が「台帳」であり、館の台帳に記された名称であることを示す。2つめの名称では「展示」となっており、ある展示の際に用いられた名称であることを示す。3つめの名称は「目録」で、館が刊行した目録に記載された名称である。この3つめの名称には、その名称が銘記された刊行物、すなわち「名称典拠」が存在するため、表にその刊行物のタイトルを掲げておいた。ただし実際には「名称典拠」は型として「文書」を用いることになっているため、このように単なる文字列として記述するのではなく、「文書」型の詳細要素（書誌的記述、参照記号、注記）を用いるなどして独立した実体として扱わなければならない。

表3には別の例として「12. 計測値」を示した。計測値は資料の寸法や重量など計測して数値で表すことのできる性質である。詳細要素「次元」を用いて計測した部分や方位を示し、数値とその単位をそれぞれ詳細要素としてもつ。単位は一つ一つの計測値ごとにつけるため、各々の計測値の次元や単位が違ってかまわない。

寸法や重量は、ミュージアムの様々な業務のなかで必要に応じて測定されることが多い。例えば掛幅装になっている絵画について、展示のために表具全体をあわせた高さを測定することもあるし、また移送に際して梱包の箱を作るときには軸の長さなどが必要になるかもしれない。このように業務に際して取られたデータを順次蓄積していくことで、豊かなデータ源を形成していくことができるだろう。

次元	本紙縦
数値	60
単位	cm
次元	本紙横
数値	30
単位	cm
次元	軸幅
数値	50
単位	cm

表 3. 計測値データの例

9. 型

本モデルでは、資料そのものとは独立した実体として「型」を定めている。

「数値、識別子」は、システムがデータを正確に扱うための型である。例えば資料の頁数を合計したり、計測値を用いて計算したりする場合には数値による処理が必要となる。また「7. 記述単位と階層構造」で述べたような階層構造では、他の記述単位を識別しなければならないため、識別子もシステムが正しく扱えるユニークな値をもつよう定めなければならない。

「日付、期間、時期」は出来事の起きた時を表す型である。最も基本となるのは「日付」である。文字列表現として W3C-DTF を基本にしており[4]、年月日のうち少なくとも年を特定しなければならない。「時期」は二つの「日付」の組み合わせによって、ある一定の長さをもった時間を指す。「時期」はこの「期間」に「表示文字列」を組み合わせたものである。図3の例では「江戸時代 19世紀」という表示文字列があり、期間は「1801～1828」である。同じ期間であっても、例えば制作地の違いにより時代表現が「江戸時代」であったり「清朝」であったりと、資料によって時期の表示は異なることがある。一方で、地域や時代の呼称によらず19世紀前半に制作された資料を検索しようとするならば、例えば「1801～1850」の期間に重なる時期を対象にするといったことが考えられる。

「行為者、個人、グループ」は出来事に関与した主体である。これも「時期」と同様に資料との関係によって異なる表示文字列を持つことができる。また「名前」や「時期」（個人の場合は生没年）、「地域」といった詳細要素をもつ。この型は資料の記述単位と同様「識別子」をもつため、同一の人物への参照はすべて同じ識別子を使って行われることになる。またグループであれば、その構成員を詳細要素「メンバー」を使って参照することができる。

「文書」は書籍をはじめとする様々なドキュメントへの参照である。詳細要素「参照記号」によってその実体が識別される。「参照記号」にどのような記号・番号の体系を用いるかは館

によって決められる。また「文書」を型として独立させ、様々な資料の属性から参照させることによるメリットの一つに、データの詳細度の限界を設定することができるという点がある。例えば「24. 修復」では、もし詳細なデータを持つということを考えるならば、どのような手法によって修復を行ったのか、どのような材料を使ったのか、その根拠は何か、どのような影響が考えられるか、といった極めて個別的な情報を扱うざるを得なくなっていく。しかしあまりにも詳細なデータまでを扱うシステムを想定するのは現実的ではないだろう。むしろ、そうした個別的な詳細については別の情報源にあたることのできるよう、ポイントを示すにとどめるのが良いと考えられる。「修復」では修理報告書などの文書を参照するようになっているが、ある資料についてシステムで検索した結果、修理報告書の存在が確認できれば、必要ならその報告書そのものにあたって詳細を知ることができるだろう。いわば資料情報の総合的な索引としてシステムが機能することが重要なのである。

最後に「地域、遺跡」がある。地名は時代とともに変化するため、詳細要素「旧地名」によって過去の地名を示す。また可能であればその場所の「緯度」「経度」を記録することもできる。こうしたデータを作っておけば、例えば将来地理情報システムと連携した閲覧インターフェースを開発するといった応用が考えられるだろう。また特に考古資料の出土・発見のために、遺跡であれば詳細要素「遺跡名」でその名前を、発掘調査報告書などの文書を詳細要素「参考文献」として示すことができる。

以上の5つの型のデータは、基本的には各館でメンテナンス、蓄積されるものであるが、例えば「行為者、個人、グループ」や「地域、遺跡」のデータが蓄積されたならば、それはある種の辞書、すなわち人名辞典や地名辞典、遺跡辞典を形成する可能性がある。さらにこれら型のデータが館の境界を越えて横断的に利用できるようになれば、図1の最上層「シソーラス、典拠ファイル（ディレクトリ）」を現実のものにしていくことができるかもしれない。

6. モデルの運用と今後の展望

東京国立博物館では本モデルに基づいた収蔵品管理システムを試験的に実装する作業を進めており、モデルの有効性の検証を行っているところである。当館には、これまで業務内容ごと、あるいは部門ごとに作成されてきたデータソースが存在している。現在は本モデルを基盤としたクラス・ライブラリを作成して、これら既存のデータを移行する作業を行っているが、まだ若干検討の余地を残す部分があるものの、これまでのところ概ね既存データを本モデルの枠組みによって整理することができている。当館の

所蔵する資料は他の博物館と比較してもとりわけ多様であるため、このデータ移行による検証によって、本モデルの有効性の実証に大きな成果が期待できると考えている。

また本モデルの作成にあたって協力を頂いた館や、ミュージアム間での情報共有といった目標に関心を持つ館に今後さらに協力を仰いで、実際のデータによる検証を進めることを検討しているところである。

本モデルの有効性が検証できれば、次の段階では日々の業務をシステムによって支援するために、博物館の業務分析とそのモデル化に進む予定である。この作業は、各種の業務によって本モデルで取り扱っている資料の情報のどの部分が必要とされるか、また業務が進んでいくことによってどの属性が変化していくのかといった側面を分析していくことになろう。この分析とモデル化の成果は、本モデルと対をなすものとして公開していく予定である。

また複数のミュージアムの間で資料情報を連携して活用するためには、具体的なデータの形式が必要である。より広い文脈でのデータの再利用という観点から、本モデルに基づいたメタデータ・スキーマを定義することによってこれを実現することではないかと考えている。セマンティック・ウェブの考え方にそって適切にデータの意味を表現してゆけば、ミュージアムのみにとどまらない、大きな枠組みの中で資料情報を活用する糸口となるであろう。

スキーマの設計は、基本的には本モデルのそれぞれの属性や詳細要素、および型を一つ一つメタデータ・ボキャブラリとして設定し、それらの関係を明確に定義していくという作業になる。現在のところ、W3Cの勧告である Resource Description Framework (RDF) [5]を利用したメタデータ表現を検討中である。RDF は知識表現のための汎用的な枠組みであり、構文がすでに定義されていること、利用可能なソフトウェア・ライブラリがすでに存在することなどから、現実的な選択であると考えている。

このように、今後の作業によって最終的な目標である業務支援とミュージアム間情報共有へと着実に近づいていくことができるはずである。本モデルは、資料情報の活用を今後大きく進めてゆくための重要な土台となるものと考えている。

参考文献

- [1] ICOM CIDOC 編、鯨井秀伸編訳『文化遺産情報の Data Model と CIDOC CRM』勉成出版、2003.
- [2] MDA: SPECTRUM,
<http://www.mda.org.uk/stand.htm>
- [3] CDWA Lite: XML Schema Content for Contributing Records via the OAI Harvesting Protocol,

http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/cdwalite/index.html

[4] W3C: Data and Time Formats,
<http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime>

[5] W3C: RDF/XML Syntax Specification
(Revised)

<http://www.w3.org/TR/rdf-syntax-grammar/>
など。

性格	番号	属性名	役割
識別・特定	1	識別子	記述単位を一意に識別する記号、番号。
	2	資料番号	組織によって資料に付された記号、番号。
	3	名称	資料の名前、呼称、タイトル。
	4	分類	資料の分野、種別。
	5	用途	民俗・考古資料などで資料が本来持っていた機能。
	6	様式	資料が作られているスタイル、流派。
物理的特性	7	品質形状	「材質」「技法」「形状」をまとめて記述する。この3つをそれぞれ記述する場合は省略。
	8	材質	資料を構成する材料、材質。
	9	技法	制作に用いられている技法。
	10	形状	資料の形状の類型。
	11	員数	資料の数量、点数。
	12	計測値	数値で表現できる計測値。寸法や重量。
	13	部分	資料の部分、下位の記述単位への参照。
	14	保存状態	資料の保存状態。
	15	付属品	資料に付属する物品。付属文書や箱。
	16	印章・銘記	資料に直接書き込まれた文字や印。
履歴	17	制作	資料の制作、成立に関する情報。
	18	出土・発見	資料の出土、発見に関する情報。
	19	来歴	資料の伝来、所有、使用の歴史。
	20	取得	購入、寄贈などにより資料が管理下におかれることになった際の記録。
	21	整理・処分	移管、売却、破壊、盗難などにより資料が管理下におかれなくなった際の記録。
	22	受入	寄託、借入などにより資料を受入れた際の記録。
	23	調査	資料の調査履歴。
	24	修復	資料の修復履歴。
	25	展示	資料を公開した際の記録。
	26	所在	資料が保管されている場所。収蔵庫、貸出先などを含む。
	27	価格評価	資料に対する価格評価の履歴。
	28	受賞・指定	資料が受けた賞の履歴や文化財指定の履歴。
関連・参照	29	権利	所有権、著作権、複製権など権利についての記述。
	30	関連資料	他の資料への参照。関連する記述単位への参照も含む。
	31	文献	関連する文書、刊行された図書、論文等への参照。
	32	画像	写真などの視覚的二次資料。
	33	記述ノート	その他の情報についての文章による記述。
	34	記述作成	記述の作成者、変更履歴など。

表4. 属性一覧