

文化財情報システムの現状と展望 —奈良国立博物館の二つのデータベース・システムの構築を通して—

宮崎 幹子
奈良国立博物館

奈良国立博物館で構築された「文化財システム」について報告し、文化庁を中心に構想された文化財に関わる情報化の過程を整理して、その内容を検討する。続いて平成12年度(2000)に導入された「国立博物館の国宝—高精細画像閲覧システム」を紹介し、情報の新たな蓄積・提供方法の展開について述べる。そして、博物館における情報蓄積・提供に関わる近年の動向を踏まえて、今後の課題を書誌コントロールとの関連から考察する。

Status Quo and Future Directions of the Cultural Property Information System On the Development of Two Databases

Motoko MIYAZAKI
Nara National Museum

This article reviews the circumstances under which the current two databases—the Nara National Museum's collections management system and a high-resolution digital image system of National Treasures of the National Museums—was implemented, reviews its current status, and details the contents of its database.

It then goes on to overview and discuss the development of the Cultural Property Information System concept envisioned by the Agency for Cultural Affairs—which lay behind the actualization of the Nara National Museum and other national museum systems—and speculates about its potential for future.

1 はじめに

奈良国立博物館では、長年に渡って収集・蓄積された文化財に関わる情報と写真・文献等についてデータベース化をおこない、館内における活用をはかると共に外部の利用者に対しても専門的な情報資料として提供をおこなってきた。

平成7年度(1995)より国立博物館において情報化推進の予算が得られ、「文化財情報システム」が導入された。それによって各館が文化財・美術品の情報をコンピュータ・システムを

用いて蓄積し、インターネットを通して提供することが本格的に開始されたが、当館でもそれまでに蓄積された情報をもとに独自のシステムを構築し、また文化庁で構想された「共通索引」と呼ばれる仕組みとの関連も持たせることになった。

本稿では、まず当館で構築された文化財システムの現状について報告し、文化庁を中心に構想された文化財に関わる情報化の過程を整理して、その内容を検討してみたい。続いて平成12



ィルムから作成した画像データとテキスト・データとのリンクもファイル名によって自動生成されるようにしている(図1)。平成7~8年度(1995~1996)にかけてこのデータベースを構築し、平成8年度にはそこから抽出した情報を外部用サーバーに載せて検索システムとしてインターネット上で公開した。更に平成10年度(1998)に導入したハードウェアを使用して、次年度に、インターフェイス部分の仕様を見直して再構築をおこなった。

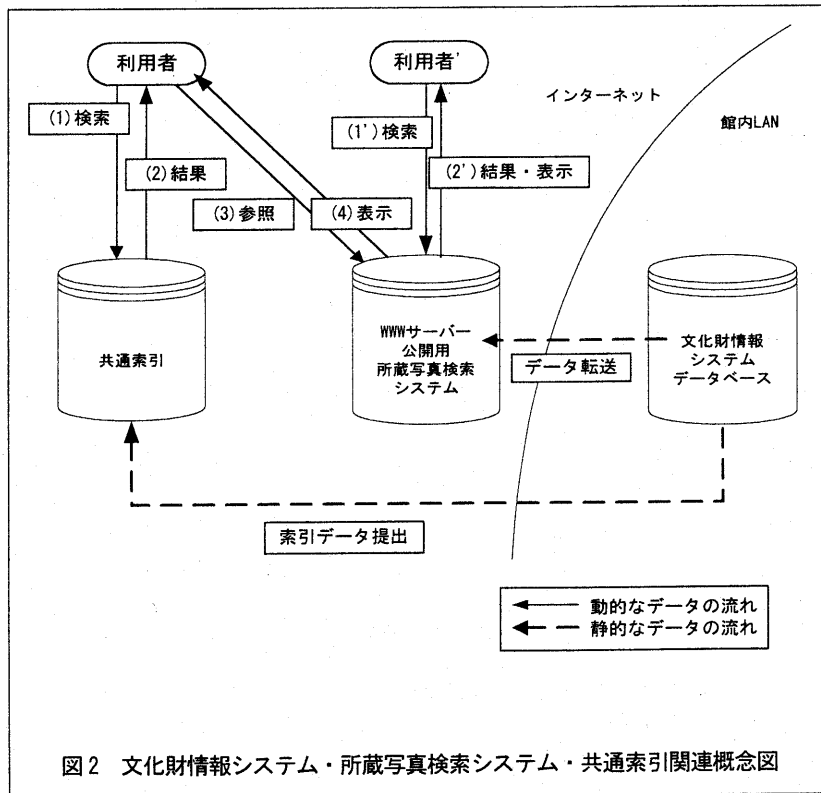
2-2 文化財情報システムと共通索引

以上のようなシステムが具体的に進展した背景には、次のようなものがあった。平成7年(1996)5月の『文化財月報』では、「文化財情報の発信のための基盤整備」と題する次のような施策説明がなされた¹⁾。国立博物館・美術館・文化財研究所が文化財や美術品の情報をデータ

ベース化し、各機関がインターネットを通して情報提供する。利用者が情報を探す場合には、それぞれの博物館のホームページを開いて情報を一つ一つ調べるのでは手間がかかるため、各機関が提供する情報を総合的・横断的に検索できるシステムの構築も同時に進める。この仕組みが「共通索引」であり、各機関で構築されるシステムが「文化財情報システム」に相当する。この構想に依る限り、各機関で構築するシステムは、共通索引とのリンクによってはじめて完結を見ることになる。各機関のシステムはローカルシステムとも呼ばれ、それに対して共通索引は論理的センターシステムと位置づけられた。共通索引(試行版1.1)は平成8年(1996)11月に公開された²⁾。

共通索引は、その名の通り、WWW上の特定の情報を検索するための索引データの集まりで、検索のキー、検索結果の見出し、その情報の所

在(URL)の三要素から構成される。当館でも、これに対応する索引データの自動作成を実施した。作品に対応するURLはあらかじめ静的に存在するのではなく、WWWとデータベースの連携により検索プログラム(CGI)が動的に作成するが、検索結果で表示される情報が一定のURLを持つように検索プログラムを設計し、索引データには対応するURLが自動的に付



与されるようにした。それにより、利用者は該当する作品の情報を共通索引からも検索できるようになる(図2)。

2-3 情報化の過程と共通索引の意味するもの

以上のような構想に基づいて各機関にシステムが導入され、共通索引の公開に至るまでに、文化庁、国立博物館・美術館、文化財研究所などの間では、文化財・美術品に係わる情報化のあり方について検討がおこなわれていた。当初は各機関から情報を集積して総合的な文化財・美術品データベースを構築することも考えられたが(「物理的センターシステム」とも呼ばれた)、最終的には各館が独自のシステムを構築して情報を蓄積し、各自がインターネットを通して情報提供をおこなうという方向へと向かった。その上で「横断的な検索システム」(「論理的センターシステム」とも呼ばれた)という別の仕組みが用意された訳である。この背景には、インターネットの普及によって各館独自のシステムの立ち上げが容易となったことと、それによりセンターシステムの一律的な運用に左右されずにきめ細かな情報提供が可能となること等が、先の構想が採用された主な理由とされている。しかし、インターネット以前にはシステムが長らく具体化しなかったという要因を、幾つか指摘することができるだろう。まず、(1)博物館・美術館の対象とする作品には様々な種類があり、また同じ作品であっても研究や管理など、目的によって情報を公表する観点が異なる場合があるため、データベース化に際して画一的な仕様を確立することが困難である。また、その確立を更に困難にさせる要因として、(2)博物館・美術館で所蔵しているのは唯一つしかなく作品であり、情報も唯一のものである。情報の作成者側としての博物館・美術館では、図書館の総合目録で言われるような情報の共有(ここでは

コピーによる利便性と限定する)という概念が、図書館と同じ意味では成立しない。文化財情報の共有という響きは魅力的であるが、その場合の利用者と利点というのを具体的に示すのは難しかったであろう。さらに、(3)二次情報の流通に深く関わる記述枠組みの確立や用語の不統一性の処理などの問題が残されている。そうした中であって、インターネットという比較的簡単な方法によって博物館・美術館が主体的に情報提供をおこなう道が開かれた。他方、インターネットの普及は、専門的な情報資源としてのデータベースより、ホームページによる一般的な内容の情報提供を優先させた、という一面があったことも付け加えられる。共通索引にはそうした情報でも吸い上げることが出来るという便利さがあった。但し、文化財情報システムの構想は、当初その目的を「各機関を結び付けた全国ネットワークを形成することにより、文化財情報の相互利用、研究者への調査研究支援、普及・広報活動支援などを行う」³としたものの、現状では、共通索引という仕組みのみが提示され、索引データの提出が可能なものしか採録できないために、収録範囲としても限りがあり、また、作成される索引データの内容や精粗の差についても作成側に任されている。共通索引に文化財情報システムの未来を当てはめるのであれば、検索サービスとして洗練されるために、まだ多くの課題が残されているように思われる。

3 国立博物館の国宝—高精細画像閲覧システム

3-1 テキスト・画像データの作成

去年の春から奈良国立博物館にはもう一つのシステムが登場した。「国立博物館の国宝—高精細画像閲覧システム」である。これは、奈良・東京・京都の三つの国立博物館が保管する全ての国宝の高精細な画像と5カ国語の解説を来館者がいつでも閲覧できるように館内で情報提供

するもので、平成12年度(2000)の補正予算で実施された。システムの基本方針や素材となる画像及び5カ国語のテキストの作成は三館が協力・分担して、実装は各館の運用環境にあわせて個別に行った。奈良国立博物館の場合は京都国立博物館と共通のシステムとして、日本写真印刷と共同で開発を行った。

このシステムで提供する情報は、国宝全127件分の日・英・仏・中・韓の各国語の解説テキストと画像である。まず、三館で共通の素材を使用することから、汎用性を考慮して、素材となるテキストは unicode、画像は tiff 形式のものをそれぞれ分担して作成した。

テキストは、名称・作者・員数・品質・法量・時代などの基本データと、一般利用者向けの解説(約800字)をテキスト・ファイルで1点毎に作成した。更に、素材の汎用性を生かして実装時に使用出来るように、基本データの各項目にタグを付与した html ファイルも同様に作成した。

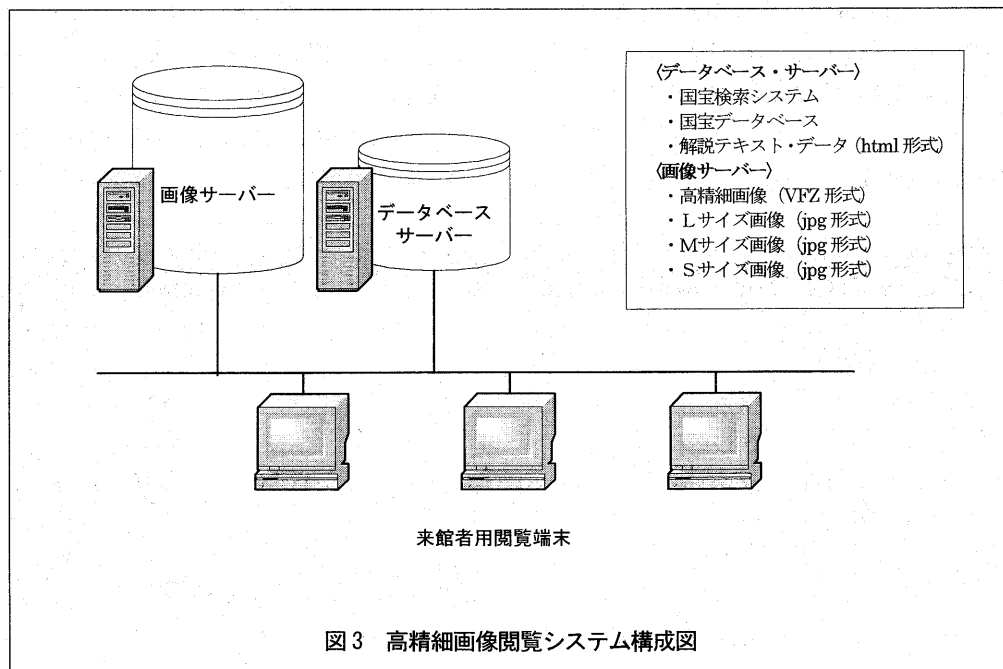
画像は新たに撮影したもの、あるいは既存の写真フィルムから作成したが、特に大型の作品は 8

×10 インチフィルムで撮影し、それ以外は4×5 インチフィルムで撮影したものを使用した。そしてフィルムを解像度 1000~1500dpi 程度で取り込み、tiff 画像を作成して CD-R に格納した。1点の文化財に対してその全容を把握するのに十分な枚数を提供するということから、画像の総数は三館で1,500 以上となっている。

3-2 システムの開発

これから先は運用環境に応じたデータ変換とシステムへの実装となる。今回のシステムの主眼は、高精細な画像をストレス無く利用者へ提供し、自由に拡大操作が可能なものであった。その実現のためには素材を適切な形式に変換する必要がある、今回、VFZ という画像形式を採用した。なお、テキストについては、html ファイルをほぼそのまま使用している。

VFZ とは、「デジタル画像を構成する各チャンネル(RGB、CMYK など)における輝度情報を「輝度分布の情報=分布成分」、「輝度変化の情報=ベクトル成分」ととらえて画像を3次元のベクトルデ



ータにする画像形式で、その特徴として、

- ・拡大時に元画像の品質を維持する(画像がタイル状にならない)。
- ・100%可逆な品質を保ちながら元画像の約2/3のファイルサイズとなる。

といった利点をもつ⁴。

高精細画像閲覧システムの導入が計画された当時、日本写真印刷では、主に VFZ 画像の印刷出力への実証実験を行っており、また文化財写真の画像処理への応用についてもテストを重ねていたため、VFZ の適応性と、素材としての画像データ運用の可能性の高さから、VFZ を採用した。VFZ には専用のビューアがあったが、それは必ずしも使いやすいものではなかったため、マウスのクリックだけで動作し、画面上にボタンを配置した分かり易いインターフェイスをデータベースと連動するものとして新たに開発した。

システム全体は、画像データを格納する画像サーバーと、テキストデータを格納するデータベース・サーバ、そして利用者インターフェイスから構成される。画像サーバーには、VFZ の他に、プレビュー用の jpg 画像(L、M)と、画像一覧表示時のサムネイル用の jpg 画像(S)が格納される。データベースは利用者の操作に応じて、画像とテキストを検索し、インターフェイス部分が該当するテキスト中のタグを認識して、閲覧画面内の指定された

項目の位置に各データを表示する。画像はまずプレビュー用の jpg 画像が最初に表示され、VFZ の読み込みが終了するとそれに切り替わる、という仕組みとなる。(図3、4)。

このシステムは、高精細画像を扱うシステムとしては奈良国立博物館で導入した最初のものとなった。そのため、この機会をただ来館者向けのシステムに終わらせるだけでなく、内部の研究用にも対応できる品質を保ち、今後は、素材としても運用できる画像データを蓄積していくことが博物館にとって重要であった。VFZ では先述の通り印刷出力が可能ということもあり、フィルムと同様、印刷物への素材として活用することも充分期待できる。また、現在は、来館者用システムとして一応完結しているが、今後、高精細画像の作成を続けていけば、既存の専用ビューアでの内部運用も可能である。一方、テキスト・データも htmlとタグを使用した汎用的なものであるので、他のシステム連動させて運用する可能性も開かれている。

4 文化財に関わる情報資源の蓄積と公開

以上二つのシステムについて述べたが、一方はこれまでに蓄積された情報を、インターネットを通じて外部へ提供していくもので、一方は新しい技術を用いて従来とは異なる方法で情報の蓄積を開始したものである。両者はまだ具体

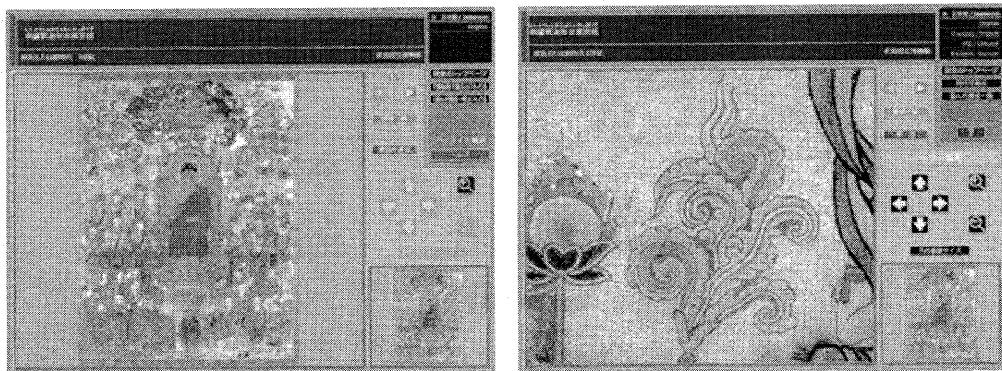


図4 高精細画像閲覧システムのインターフェイス

的な結びつきをもたないが、ここで、情報資源の書誌コントロールというトピックから文化財に関わる情報化の今後を展望してみる。

書誌コントロールとは、「一次情報の効率的な流通と利用を促進するために、全国あるいは世界レベルで、目録情報の蓄積、流通を推進する活動全般」とこれまで言われてきたが⁵、インターネット上に流通する学術情報が増加するに連れて、ネットワーク情報資源への対応が話題になっている。最近では「ダブリンコア (Dublin Core Metadata Element Set)」⁶などのメタデータや検索規約である Z39.50 を利用して、データベースやネットワーク情報資源を統合する試みが各所で行われている。ダブリンコアとは「電子的な情報資源に対して用いる内容記述モデル」であり、「インターネット上の情報資源の組織化に必要な基本 (コア) となる記述要素」から構成される。この基本要素は、WWW の文書データ中にタグとして埋め込むことが可能だが (内部参照モデルと呼ばれる)、データ本体とは別に作成し管理することも可能である (外部参照モデルと呼ばれる)。

これを「文化財情報システムー共通索引」と「高精細閲覧システム」にあてはめるなら、前者は外部参照モデル、後者は内部参照モデルに相当しよう。ただし、ダブリンコアはどのような種類の情報資源に対しても採用できる、より高位の枠組みで、各要素に記入する値等に関してはダブリンコアを導入する側が独自に基準 (scheme) を与えることになっている。例えば、主題を LCSH (米国議会図書館件名標目表) に基づいて与えると、基準は LCSH となる。実際、ダブリンコアに基づいて特定分野の情報サービスを開始した機関では、それぞれに適した基準の導入をおこなっている。その意味では、文化財情報に関しては、両者とも現時点では枠組みのみで完結しているといえる。

文化財に関わる情報化は、文化財情報システムと共通索引によってかたちを見せ、また技術的な進展から真に素材＝情報資源として利用できる高精細画像の蓄積も可能となってきた。こうした情報を統合的に活用するためには現在ではメタデータ的なコントロールが最も有効であると思われる。文化財情報にまつわる様々な不確定要素に対してようやく糸口が見え始めたというのが正直な感想である。しかし、これはインターネットによる情報提供を先行させたことや、個別の技術の進展から導かれたもので、反面、物理的なセンターシステムの構築によって障害となった要素は先送りされたということも出来る。結果としては、ダブリンコアのような緩やかな仕様が情報の作成者側への負担が少なく、実現化を早めるのは事実であり、博物館での情報化については、各々の独自性を維持できることが今後も変わらず求められよう。ただし、その先に総合的な情報サービスを実現させるためには、それによる不均一性を克服する仕組みが必要となる。文化財情報の提供を情報サービスとして洗練されたものとするためにも、検索規約等、技術面の導入とともに、基準や規則の策定についても十分に検討することが今後の課題として残されている。

なお、高精細画像閲覧システムについては日本写真印刷の大橋正清氏より資料提供などのご協力をいただいた。

¹ 文化庁長官官房総務課文化政策室「文化財情報の発信のための基盤整備—文化情報総合システム—」『文化庁月報』No.332、1996年、18-19頁

² 共通索引および文化財情報システムフォーラムについては、次を参照。

<http://www.tnm.go.jp/bunca/>

³「文化財情報システムの構築に関する調査研究協力者会議（第1回）」配布資料（平成7年2月8日 於 東京国立博物館）のうち「資料3 文化財情報システムについて」

⁴VFZの開発元であるセーラム・テクノロジーのホームページ及び日本写真印刷作成資料による。<http://www.celartem.com/jp/home.html>

⁵「4 学術情報の組織化」『学術情報と図書館講座 図書館の理論と実際 第9巻』海野敏、影浦峯、戸田愼一共著 雄山閣、1999年、161-190頁

⁶ダブリンコア全般については、次を参照。

<http://purl.oclc.org/dc/>

Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1:

Reference Description については、次を参照。

<http://dublincore.org/documents/dces/>