

## CONTENTS

## 特集／マルチメディア時代の到来——電子博物館構想への第一歩

## ■巻頭言

デジタルミュージアム——博物館の未来をめざして 坂村 健 4

## ■論文

東京国立博物館の文化財情報システム 高見沢明雄 6

美術館活動の拡張と情報——国立西洋美術館 波多野宏之 8

山梨県立美術館ホームページの現在と未来 神野真吾 10

私立美術館とマルチメディア 西田宏子 12

——美術品を情報として公開する取り組み

文化資産のデータベース化と情報発信 中野茂光 13

——「石川新情報書府」構想の推進

「岐阜県版デジタルアーカイブ構想」(仮称)について

岐阜県企画部情報企画課 15

文化財・美術品情報ネットワーク 伝統文化課 17

文化財、学術・研究資料のデジタル・データベース構築を  
めざす「デジタルアーカイブ推進協議会」の取り組み 秋山 博 18

## 連載

●随想／囲碁は世界を平和にする 武宮正樹 20

●日本の伝統美と技を守る人々⑩ 本場結城紬技術保持会 22

●海外だより 海外の文化事情／フランス篇(5) 25

●メセナ紹介／5 (財)冲永文化振興財団 26

●言葉の小窓——新「ことば」シリーズより——／5 28

## ACA(Agency for Cultural Affairs)NEWS

・文化財の新指定(美術工芸品関係-2) .....29

・重要無形文化財の指定及び保持者の認定 .....37

・選定保存技術の選定及び保持者の認定 .....40

・記録作成等の措置を講ずべき無形の文化財の選択 .....41

・九州国立博物館(仮称)「基本計画」の検討に着手 .....42

## イベント案内

・東京国立博物館「インドネシア古代王国の至宝」／43

・新国立劇場 オン・ステージ／44

・9月の国立劇場／46

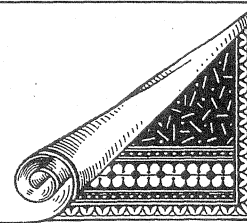
・芸術文化振興基金ニュース／47

・表紙解説／編集後記／48

巻頭言

## デジタルミュージアム

——博物館の未来めざして



東京大学総合研究博物館教授

坂村 健

## デジタルアーカイブ

デジタルミュージアムとは、まず第一に資料をデジタルでアーカイブ(注/英語で、保管場所の意味)するミュージアムである。

資料をデジタル化し記録することにより、半永久的に劣化せずに保存可能な情報資料にすることができ。

例えば一つの壺は、三次元形状データ、CADデータ、表面の質感データといった外観再現用のデータだけでなく、X線CTのデータや、釉薬の化学分析データ、さらには図案の解説から、制作手法に関する分析、出土の状態まで、様々なデータが結びつけられ、それらのデータ群全体が関連し合った実体としてデータベースの中に「収蔵」される。

このようにデータベース化することで、従来よりもはるかにスピーディに資料を検索したり、相互の関連を調べることができ、従来見えてこなかったものが発見できる可能性もある。また、資料を精緻に電子化すれば、オリジナル資料へのアクセスの必要性を減らすこともなる。つまり、資料をデジタル化するということは、「本物」の有効利用を促進することでもあり、同時に「本物」の無用な利用を抑制することで「本物」を守ることもつながる。

## マルチメディアプレゼンテーション

デジタルミュージアムとは、目で見るだけでなくミュージアムである。聴覚やさらには触覚など、広い感覚——マルチメディアで資料を「公開」する。

技術ではないし、ましてや「本物」の展示と二者択一的に対立するものでもない。

資料を精緻にデジタル化することは、単なる名前や資料番号程度ではなく、豊富な情報をもとにした探索が可能になるということである。単に「本物」があるだけでは意味がない。「本物」があるなら、必要なときにはそれを特定できて、それがどこにあつて、どうすれば見られるかがわからなければ意味がない。そういうことをデジタル化が可能にする。

例えば小さな電子タグを資料につけておくと、それをセンサーで読み取ることにより資料を特定することができる。このような電子タグを利用して、ある資料がどこにあるかを常に追跡するシステムも可能である。移動や展示などの資料の履歴を記録することで、虫干しのスケジューリングすら自動化できる。

電子タグは、展示にも応用可能である。利用者にセンサー付きの小型端末を貸し出せば、展示物に近づくと、その説明が表示されるといったことが簡単に実現可能になる。順にガラスの中をのぞく従来の展示から、展示物の中を自由に歩き回り、気の向くままに小型端末で説明をみていくというような展示形式も可能である。大きな資料には複数の電子タグを付け、その資料の特定の場所に近づけると、さらに詳しい情報が得られるといったこともできる。さらに、個々人に合わせて小型端末を調整すれば、目の悪い人には音声で、外国の人にはそれぞれの自国語でといったように、利用者に合わせた情報提供が可能になる。

従来の展示では、「物」の資料に「物」のパネルで固定的解説が付けられ、利用者はそれを読み取ることでしかで

例えばコンピュータによるレプリカ作製装置を導入すれば、デジタルアーカイブに「収蔵」した立体資料を、レプリカとして「取り出す」ことができる。簡単に再生可能なレプリカなら、破損を恐れずに自由に触ってもらえる。データを加工することで、スケールを変えたり、微細なゆがみや凹凸を強調したりといった、理解を助けるための特殊なレプリカを作製することもできる。

このようなマルチメディア展示能力は一般の人の理解を助けると同時に、視覚障害など様々な障害を持つ人々にも門戸を開くことにつながる。

## バーチャルミュージアム

そしてデジタルミュージアムでは、ネットワーク経由での展示を行うバーチャルミュージアムの側面も持つ。蓄積した資料をインターネット経由でどこからでも、いつでも見られる。終わった展示についても、あとから見られる。どこからでも、いつでも質問できる。そういった場所と時間からの解放をデジタル技術とネットワーク技術により実現することができる。

さらに、各種関連情報を関連づけマルチメディアデータベース化すれば、映像だけでなく、音声や動画はもちろん三次元データなどもネットワーク経由で入手できるようになり、立体物上の距離を測るといった、より高度な情報利用が可能となる。

## 「本物」の世界を「強化」するデジタル技術

ここで、確認しておきたいのは、情報提供と実物の展示のどちらが重要かといった議論は意味がないということである。デジタル化は決して「本物」を不必要にする

きなかった。デジタルミュージアムでは、「物」から利用者の望む情報をどんどん引き出していくことができるし、逆にその情報から関連する別の「物」へ誘導されることもある。

デジタル技術は、このように「物」の世界と「情報」の世界を結びつけることによって、より一層強力になる。つまり、コンピュータを利用して「本物」の世界を代替するのではなく、「強化」する——それが、デジタルミュージアムの考え方であり、代替を主眼とするバーチャルミュージアムと大きく異なる点なのである。

## あわりに

「デジタルミュージアム」技術が広く利用されることにより、博物館一般が多くの人々により利用しやすいものとなることを期待している。

さらに、広く博物館、美術館のコンテンツのデジタル化フォーマットが標準化され、全国さらには全世界の博物館や研究所などが有機的にリンクされれば、世界の貴重な「本物」と「情報」が相互にリンクした巨大な「知」のネットワークができることになる。

ここで重要なことは、デジタル化フォーマットの標準化である。文字や画像情報以外にも三次元データや、素材、分類名、化学組成、地図情報等々、博物館で扱う情報は多様であり、これがうまく流通できるような規約を明確化することが必要である。これは、まさに博物館情報インフラストラクチャというべきものであり、今後のデジタルミュージアム展開の根幹をなすものと考えている。

論文／国立博物館での取組み

東京国立博物館の  
文化財情報システム

東京国立博物館 情報管理研究室長

高見沢明雄



## はじめに

東京国立博物館では昨年三月、情報システムの基盤として、館内ネットワークとサーバー機器・クライアント機器を新たに導入した。十数年来の懸案であった情報システムの構築がその緒についたことになる。博物館や美術館の情報システムはもはや珍しいものではなく、最近の著しい情報処理技術の変化の中で新規導入事例として概略を紹介する。東京国立博物館は明治五年（一八七二）に創立され、日本を中心にした東洋の美術及び考古資料等の有形文化財約九万件、十数万冊

の図書と二十万枚を超える写真等の関連資料を保管し、展示施設と閲覧施設を併せ持つ国立の博物館である。文化財情報システムは、それらすべての文化財や資料に関する情報を集約し、保管や活用など関連業務を支援するものである。

## システム作りの方針

文化財の情報は、変化は緩やかだが絶えず蓄積されてゆき、しかも古い情報が履歴として重要な意味をもつ。そのため一件あたりの情報量が多く、構造が複雑になる。また画像情報の重要度が高い。東京国立博物館の場合、保管する文化財の登録上の件数は約九万件だが、複数の文化財を一括して登録する例がかなりあるため実際の情報の件数は一桁多くなる。また文化財の種類や、母体となる地域・民族も多岐にわたる。

東京国立博物館の文化財情報システムでは長い目で見たデータ作りの効率性が最優先事項となる。目先だけの利用法や寿命の短い特定のハードウェアやソフトウェアに合わせてデータをを作るわけにはゆかない。そこで当館ではデータそのものの内的な論理を重視して蓄積する。また基本的なデータの蓄積は再加工作に耐える「素材」として位置づけ、特定の用途に合わせて「料理」する工程とは区別する。実際には、まずデータ源の洗い出しとデー

タそのものの分析に基づいて、データ作りの仕様を決める。データの書式は特定の仕組みに依存しない汎用的な形式とする。こうして作ったデータを運用するためのソフトウェアは「後で」工夫する。所与のデータに合わせてソフトウェアが開発できるならば、将来のシステム更新に際して、データの移植が容易になる。

## データ蓄積の現状

文化財のデータは文字データと画像データを蓄積している。

文字データに関しては、比較的最近の樺目録程度の単純な構造のデータは直接区切り記号付きのテキストファイルに作成する。一件の文化財について多数の文書が集まったようなデータや長年にわたって追加・修正が加えられてきた複雑なデータは、文書画像とSGMLテキストを併用する方向で試行を進めている。文字データの蓄積は現在のところ字数にして約千三百万字で、目標の一億八千万字にはまだ遠い。

文書画像は、原文書をマイクロフィルムに撮影し、自動処理で約千六百×千三百画素、二百五十六階調のモノクローム画像を作成し、JPEGファイルとして蓄積する。目標五十八万画素のうち、約二十三万画素ができています。文化財の画像データは四インチ×五インチ

は、全館的な取組みが課題となる。

## 博物館・美術館共通索引の実現に向けて

東京国立博物館の情報システムを紹介してきました。まだ完全とは言いがたいが、収蔵品をどこからでもネットワーク経由で検索して見ることが一応はできる。もはや夢ではなく紛れもない現実である。

こうしたサービスを実施しているのは、もちろん東京国立博物館だけではない。また現在実施していない博物館・美術館でも、今後は続々とサービスを開始するであろう。WWWを利用すれば、技術的にもコストの上でもそれほど大変ではなく、やがては現在の電話やファクシミリなどと同様、公的施設ならば当たり前のサービスとなるであろう。そしてそれがWWWの上で実現されていけば、各館がそれぞれのシステムのほかにほんの少し労力を加えるだけで、利用者はどの博物館や美術館のサービスであれ、一元的に検索して見ることが可能になる。

それを実現しようという計画が文化庁の「共通索引」の計画である。仕組みについては本誌の昨年五月号に記したので省くがWWW上にホームページを立ち上げており (<http://www.tnm.go.jp/bnca/>)、進行状況や技術的な問題の想定問答など、随時新しい情報を提供している。ご覧いただきたい。

## 機器の構成

システムの基盤はイーサネットスイッチを要とするネットワークに二十五台のサーバーと約百八十台のクライアント機が繋がったもので、従来の「クライアント/サーバー」型の構成も最近流行の「イントラネット」型も可能にしている。

なお、文化財の情報を表現するにはJIS第一水準・第二水準漢字では不足なため、い

わゆる「外字」を千五百字ほど内部使用のため作成している。外字の導入はデータ作りの効率や互換性にとっては好ましくないが、利用者側の強い要求によって、明朝体とゴシック体のアウトラインフォントを作成し、クライアント機で印刷出力まで可能にしている。

## 現状のサービス

内部業務用には文化財の目録類の文書画像の閲覧と、一部目録の検索が可能になっている。画像データベースも立ち上がっていて、前記約四万三千の画像の検索・閲覧ができる。また、図書資料の一部も検索できる。いずれも現状ではWebブラウザを使って見る「イントラネット」型で、すべてのクライアント機から利用できる。個別の業務支援システムは利用者の習熟の度合いに合わせて少しずつ作成してゆく方針で、性急な整備は避けている。

外部公開用には試験的にWWWのサービスを実施している。現在のところ広報よりは収蔵文化財の情報提供を主に、名品の一部紹介（「料理」したデータの提供）や写真検索の形で約二万枚ほどの画像検索・閲覧サービス（「素材」のままの提供）中である。

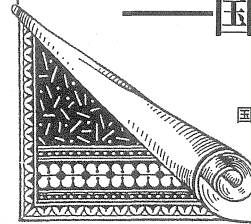
文化財の保護と活用の上でWWWは博物館にとって大きな可能性をもたらす仕組みであり、今後本格サービスに移行するにあたって

論文／国立美術館での取組み

# 美術館活動の拡張と情報 ——国立西洋美術館

国立西洋美術館 学芸課主任研究官

波多野宏之



## はじめに

西洋美術作品研究、展覧会準備のためには、図書雑誌等の文献資料や写真資料が不可欠であり、またそれらを探すための書誌データ等の二次資料も必要である。これらは、冊子体だけでなくオンラインなど迅速な検索利用ができなければならない。一方、情報資料の受容のみならずそれを共有化するため、インターネットによる館外への情報発信など、情報による美術館活動の拡張が期待されている。

蔵品紹介「欄」のデータは文化財情報システムの「共通索引」を通じてアクセスできる。当面、前記「総カタログ」のデータをそのまま転用して公開情報の増加を図る予定である。

## 研究支援のための

## 試験データベースと画像処理

平成六年度より九年度にかけて、文部省科学研究費補助金（基盤研究A）を得て、「六世紀初期ドイツ小冊子本データベース」及び美術作品の原寸大表示システムを構築・運用している。前者はマイクロフィッシュ画像をデジタル化し、オンラインで開発された画像分類ツールICONCLASSを組み込んだデータベースシステムで分類・キーワード付与などを行うもの。後者は画像入出力システムにより作品の細部の比較等を行うもの。ほかに外部機関と共同で超高精細表示モニター（二、〇〇〇画素×二、〇〇〇画素）によりX線画像や版面のステートの相違を見るなどの試験を行っている。今後の研究利用への可能性を探る第一歩である。

## 海外との共同プロジェクト

展覧会企画や美術作品研究において西欧の美術館等と同様の情報資料環境を保持し、情報交換を密にする必要がある。そこで当館では現在下記の三つの枠組みで共同作業を計画

## 国立西洋美術館と情報資料

国立西洋美術館は一九五九年に開館して以来、文献資料を中心に資料収集に努めており、近い将来、情報資料センター（仮称）を開設して西洋美術研究者など専門家を対象とした情報公開を予定している。資料には他にマイクロ資料としてドイツに在る美術作品・文化財の写真を受録したMarburger Index（約九三万コマ）、西欧美術作品を広く収めたWitte Library（約二〇〇万コマ）その他併せて約三〇〇万コマのマイクロフィッシュを有している。加えて所蔵作品約二、二〇〇点やこれまでに開催した展覧会出品作品のデータベース化を含むトータルな情報化をめざしている。平成四年度に導入したアート・ハイビジョン「主要絵画検索システム」以降、必ずしも望ましい順序とタイミングではないが、着手しつつあるプロジェクトの概要を以下に記す。

## 美術館情報システムの構築

平成七年度より本格的な美術館情報システムの構築を進めており、これは現在図書情報システム、美術情報システム、メールシステムの三つからなっている。いずれもクライアント・サーバーシステムでありFDDIによるLAN上で稼働している。

し、一部すでに着手している。

- (1) 日仏間における超高精細画像と多言語通信  
フランス文化省に属するフランス美術館研究所ラボラトリー（LRME）は、X線写真、赤外線写真等の科学分析画像のデータベースと保存修復に関する専門用語について西欧八カ国語の多言語データベースをBCプロジェクトNARCOSSE（ナルシス）の中心機関として推進してきた。LRMEとの日仏共同研究は、日本語専門用語の追加や学術情報センターの協力による超高精細画像の通信利用などをめざすもので、このほど着手した。画像通信においてはメタデータの記述やデータ保護も研究課題の一つである。

- (2) 美術作品情報の国際共同利用  
国を越えて美術作品情報を交換するVan Eyck（ヴァン・アイク）プロジェクトは、オランダ美術史研究所、ロンドン大学コートールド美術研究所ウィット・ライブラリー等の共同プロジェクトであるが、このモニター館として協力することになっている。

- (3) 日加仮想展覧会

カナダ文化財省のSCHIN（Canadian Heritage Information Network）の提案により日本、カナダの美術館が協力し、インターネット

- (1) 図書情報システム

収集、整理、利用管理、蔵書点検、帳票・統計等のサブシステムからなる図書館トータルシステムであり、バックステージとして「Digital Vision」を導入、要所でカスタマイズを行った。特色は、学術情報システム及びOCLCからの書誌情報の取り込み、西欧諸国語の音標符号付き文字の入力表示、KWIC（Key Word In Context）検索、図書・雑誌・非図書資料を対象としテキスト・画像等を含むマルチメディア対応、などである。現在、週及入力が進行中である。

- (2) 美術情報システム

所蔵作品にかかわる目録・検索、作品管理等を行うためデータベースプラットフォームNetMediaをベースにした画像データベースシステムを構築。絵画・彫刻データの主要項目データの入力終了している。これにより職員端末からのオンライン検索が可能になったほか、入力文字データをもとに「所蔵作品総カタログ」の刊行を行っている。

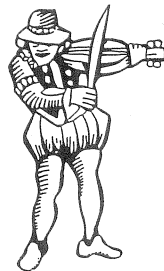
- (3) メールシステム

Openmailによるメールシステムをほぼ全職員各一台のパソコン端末で利用。インターネット・ホームページは一九九六年一月より試験運用を開始している。新規入力した「所

上で日本の美術と風俗習慣をテーマとした展覧会をたちあげるプロジェクトである。カナダ人インターンが来日し、素材の調査・収集を行う。一九九七年度後半実施の予定である。

## おわりに

以上概観したように、当館は研究利用と国際協力を二つの柱として情報化を図っている。また今後の目標として超高精細画像の研究利用と数百万コマのレベルでのマイクロフィッシュ大量画像のデジタル化及びその高速検索の実現をめざしている。当館も例にもれず、技術の進展が美術館の情報化を促しているが、わが国においてはその前提となる基本的文献資料の収集・整備・公開がまず必要であり、その不十分さとともに資料検索のための分類、語彙の研究などデータ管理のノウハウの蓄積が不足している。これらに対処するには一館での努力では限界があり、偏頗な発展状況を回復するためにも総合的な文化情報政策の策定が期待される。



## 棚田家住宅主屋のヒロマ（富山県高岡市）

撮影／三沢博昭

富山県高岡市にある伏木港は、江戸時代の北前船によって栄えた港である。棚田家は廻船問屋を営んだ家で、その住宅は伏木港にほど近い勝興寺門前町に位置する。主屋は接道する町家の形式をもち、明治20年に高岡市内をおそった大火後の明治23年頃に建てられたと伝える。

ヒロマは、町家特有の「通り土間」に面した部屋で、最も主要な部屋のひとつである。主要な部屋の天井高を高くして縦横に組んだ梁を上部にみせる手法は、石川・富山両県を中心とした地域に特有のもので、その意匠には現代住宅で再現することができない美しさと気品が備わっている。

高岡市内には、伏木港の繁栄等を背景にして大火直後に建てられた、大規模で質の高い住宅が数多く残る。その様子は、建具や部材に漆を塗ることや太い良質の木材を用いること等によく表れている。棚田家住宅はそうした住宅の好例である。

現在高岡市では、これらの優れた歴史的建造物を活かしたまちづくりの取組みが始められようとしている。（文化財保護部建造物課文化財調査官 後藤 治）

## 編集後記

マルチメディア時代の到来の特集記事はいかがでしたでしょうか。電子博物館構想への第一歩というのは、ちょっと言い過ぎだったかもしれませんが、ちょっとは近づいているような気分になりましたか。

難しい単語が多くてわかりにくかったかもしれませんが（実は、私も全部は理解しきれていません）、どういことができるのか、また、行われているのかということは、なんとなくご理解いただけたかなと思っています。

さて、文化財の活用の新たな手法として、コンピュータは多大な威力を発揮するのではと考えます。ちまたでは文化財や美術作品の画像をアメリカの一企業が買いあさっているとの噂も流れておりますが、いまのところ排他的な契約ではなさそうなので、ちょっと安心しております。

これを契機に、みなさま方もパソコンをご購入され、ご自宅でも存分文化財や美術作品の世界をお楽しみいただいては……。

(SM)

## 文化庁月報 8月号（通巻347号）

平成9年8月25日印刷・発行

## 編集—文化庁

〒100-8959 東京都千代田区霞が関3-2-2

## 発行—株式会社ぎょうせい

本社 〒104-0061 東京都中央区銀座7-4-12

本部 〒167-8088 東京都杉並区荻窪4-30-16

電話 編集 03(3571)2126

販売 03(5349)6666

振替口座 00190-0-161

印刷所—㈱行政学会印刷所

●本誌の掲載のうち、意見にわたる部分については、筆者個人の見解であることをお断りいたします。

定価540円 本体514円 送料76円

年間購読料6480円

本誌のご購読のお申し込みは、直接弊社の本・支社、あるいは最寄りの書店へお申し込みください。

広告の問い合わせ・申し込み先

㈱ぎょうせい営業第一課宣伝係

電話03(5349)6657（ダイヤルイン）

©1997 Printed in Japan

ISSN 0916-9849

本誌は本文用紙に再生紙を使用しております。