

みんなくりポジトリ

国立民族学博物館学術情報リポジトリ National Museum of Ethnology

Computers Serving the Needs of Museum Curators and Researchers

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2010-02-16 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 及川, 昭文, レーモン, ベジナ メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.15021/00004476

博物館とコンピュータ

及川 昭文* ベジナ・レーモン**

Computers Serving the Needs of Museum Curators and Researchers

Akifumi OIKAWA and Raymond VÉZINA

It is difficult for an institution to become widely known and respected if it does not possess a detailed inventory of its holdings. The preparation of such an inventory should be consistent with progress in automation. An automated system for use in museums and archival institutions should contain four components, for artists, works of art, copies and files. Use of computers requires that descriptive standards for artists and their works (textual section) be developed. With the advent of the video disc, it is now possible to have illustrated catalogues. Finally, the videotext permits the formulation of new syntheses from which specialists in the humanities will be the first to benefit if they acquire the necessary concepts.

はじめに	4. 会話型オンライン検索
1. 博物館とその利用者	5. 画像情報の目録
2. カード形式の目録とコンピュータ処理	6. 博物館から家庭へ
3. シソーラスの構築	おわりに

はじめに

今日、美術作品は美術館や博物館にとどまらずテレビや出版物を通じて、かつてないほど多くの人々の興味の対象となってきた。それは、また美術館や博物館が、人々の美術作品に対する興味を満足させるべく努力してきた結果のあらわれということもできる。またエレクトロニクスによる、技術革新が社会のいろいろな側面に大き

* 筑波大学電子情報工学系，国立民族学博物館共同研究員

** Public Archives of Canada, Picture Division (カナダ国立文書館美術史料部)

な変革をもたらしており、芸術作品とその普及方法もこうした歴史的発展に伴って変化してきている。

本論文では、コンピュータこそ来るべき新しい世代のさまざまな要求に答え、美術作品を人々に提供するのに必要不可欠な道具ではないだろうかという前提に立ち、カナダ国立文書館 (Public Archives of Canada) の美術史料部 (Picture Division) の例を中心にして、博物館の文化的役割とそれを支えるコンピュータについて考える。そして、所藏品目録作成の目的およびその進むべき方向についてのいくつかの提案を試みることにする。また、多様化する人々の要求に答えるものとしてのビデオディスク、ビデオテックス、双方向テレビなどについても言及する。

1. 博物館とその利用者

ICOM (国際博物館協会) の定義によると博物館とは「公衆に益するために、文化的に重要な原作品を収集し、保存し、人々の利用に供することができるように管理している永久的な施設である。」(図1)

この定義からわかる重要なことは、博物館は原作品を保管しているということである。したがって、博物館(とくに美術館)では、保管されている作品はこの世の中に「たったひとつしかない」という貴重性を重視するあまり、それらの作品への「近づきやすさ」というものを犠牲にし、保管のみを強調しがちである。しかしながら、現在、博物館や美術館に求められているのは、原作品へのよりいっそうの近づきやすさというものではないだろうか。

比較のために、近づきやすいことが最も重要であると考えられている図書館について考えてみよう。

普通図書館は利用者のいろいろな要求に応じられるように図書目録を整備している。したがって図書館ではある作家の作品を読みたい人は著者名から、また探偵小説に興味を持っている人は主題から、目的の本を探し出そうとする。このようなさまざまな要求に答えるために、一冊の本を多くの異なった手順で探することができる図書目録を作る必要がある。そのため一冊の本に対して、一ダースもの目録カードがあるものも珍しくなく、非常に小さな図書館でさえ、2・3種類の目録カードを備えているのが普通である。また、ほとんどの図書館には目録カードを探せない人を助けるための閲覧係等のスタッフがいるし、最近では目録カードを探すかわりにすべての目録カードを機械可読化し、コンピュータを使って必要な文献を探す図書館も多くなっている。つ

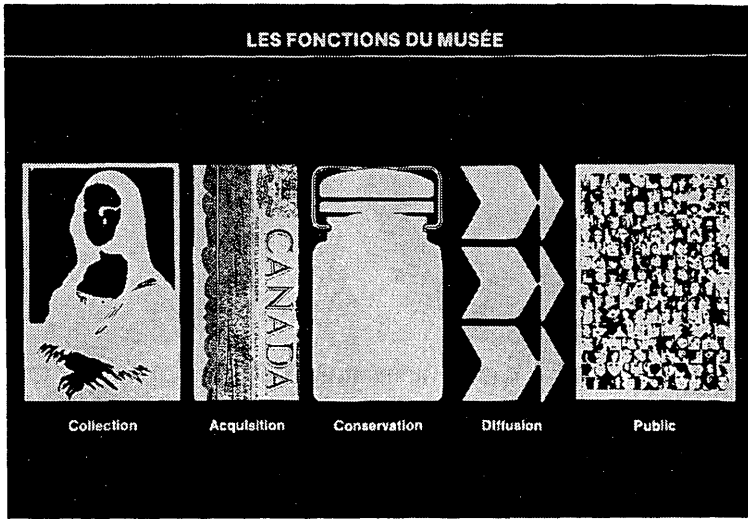


図1a. 博物館の機能

「コレクション」を「買いつり」「保管」「展示」して一般に公開するという実際の機能

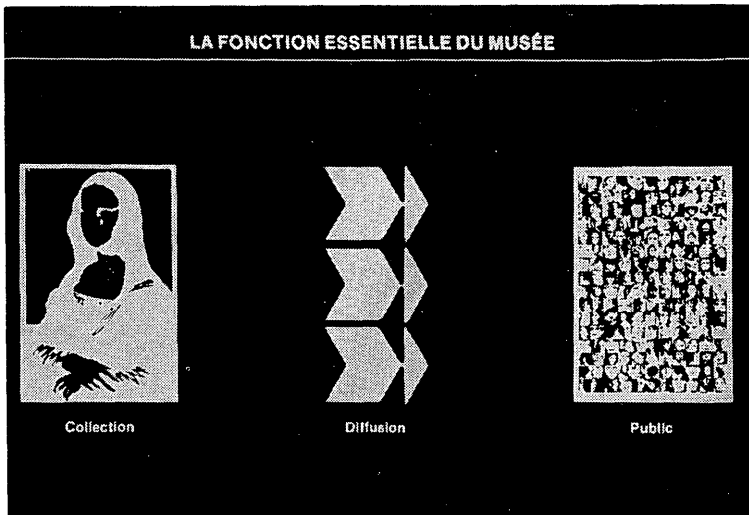


図1b. 博物館の基本的な働き

観客からみた「博物館の機能」。展示品をみるだけ

まり、図書館ではいかにして図書を探すか、いかにすれば図書への近づきやすさということに対して、大きな努力が払われているのである。

これに対して、博物館における近づきやすさはどうであろうか。ほんの数年前のことを考えてみても、博物館は一般大衆に対して極めて無関心であった。もちろん博物館にも、図書館における目録カードやレファレンス係と同じような役目を果たすと思われる展示室や所蔵目録があることはある。しかし、博物館利用の実態がつぎのような事実から明らかになってくる。

まず利用者が利用者自身の要求のままに収蔵品に近づくことはまったく不可能である。もちろん誰もすべての所蔵品が常時展示されていることを期待しているわけではない。しかし展示室は大部分の所蔵品を利用者から隠すための障害物でしかないといえる。展示されているものは担当者の好みや専門的知識にもとづいて選ばれた限られたものでしかない。

さらに、展示室とは一般大衆や研究者を展示されていない他の所蔵品へ近づけさせないようにするための、一種のねずみとり器にしているようだ(図2)。事態をさらに悪くしていることは、展示のスペース、あるいは職員の数が少なく十分な展示ができないことで、これはたとえていえばねずみとりを仕掛け、そのねずみとりに最小限の餌しか与えない状態と同じことである。

博物館はふつう誰もが手軽に訪れる場所にはない、という距離的問題がある。した

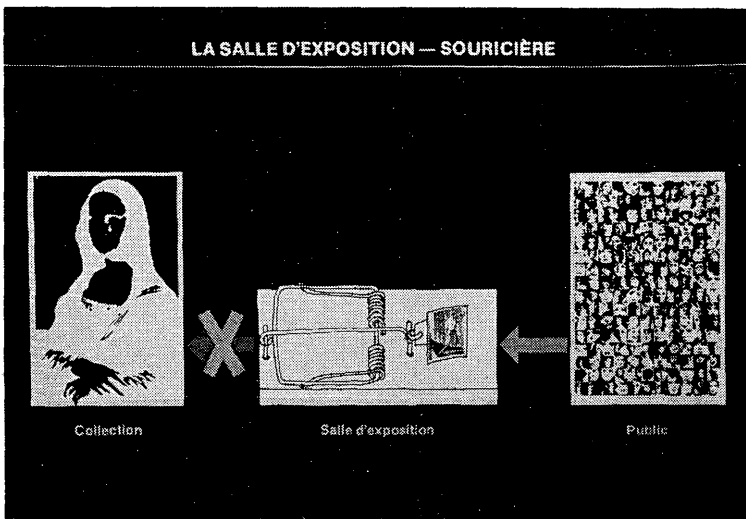


図2 展示場の役割

観客と展示物を直接接触させない、ねずみとりのような機能

がって、人々は博物館を直接には近づきにくい原作品へ近づくための方法の開発に努力しているものであると期待しがちである。しかし、実態はまったく違っている。すなわち、所蔵目録は通常博物館員の要望にそうように作られており、しかも主として作品の収集および保管に役立つことを目的としている。

所蔵品が博物館の外に持ち出されることは、本の場合などと比べてはるかに少ないので、目録作成技術そのものが発達していない。一般的にいえば特定の分野を担当している館員は自分の受け持ちの作品のある場所はすべて頭の中に記憶している。そして、何か展示を準備する時でも、目録の手助けを借りずに容易に作品案内書を作成することができる。

博物館が一般の利用者を考慮しないで目録を作っていることは、以下のような事実からも明らかであろう。

- 1 目録は質的に劣悪であることがおおい。
- 2 目録は一般大衆の目のつかない場所に置かれている。
- 3 研究者が利用するための場所が準備されていることはほとんどない。あったとしても十分でない。
- 4 見出し索引は、作者名と作品の題名のみに限られている。

一般的にいって博物館の所蔵目録には主題別の索引はない¹⁾。これはある程度は美術史家の研究態度から説明することができる。すなわち、美術史家は伝統的に作品の様式（形式的な面とその影響）、主題（iconography）、認知とコミュニケーションなどの問題を取り扱ってきた。したがって、彼等は作者の名前から様式についての最初の手がかりを、作品の題名だけで基本的な知識を得ることができるのである。しかし、他の分野の専門家にとっては、作者の名前と作品の題名だけでは自分達の探しているものを見つけることはできない。したがって、文学者、修復専門の建築家、映画製作者、舞台装置デザイナー、劇場衣装デザイナーなど多くの他の分野の研究者達には、何を手がかりにして探せばよいのかのきっかけがまったくない。

しかし最近、一般大衆の要求に適合した目録を作成しようといういくつかの試みがされるようになった。

1) 重要な作品を多数所蔵している美術館・博物館でも、たった数百枚の主題別目録カード、しかも手書きのカードしかないというようなところが多い。コンピュータを使用しているところでも主題目録があるところは少ない。

2. カード形式の目録とコンピュータ処理

1965年ごろから、各国で博物館の社会的役割、いいかえれば所蔵品についての広報活動が考慮され始めた。以来、多くの心理学者やマーケティング専門家が学会やセミナーあるいは種々の調査を通じて、いろいろな解決策を提案してきている。これらの試みは非常に有益ではあるが、その大部分は所蔵品の展示をどうみせればよいかという次元にとどまっている。

デパートや商店で使われている展示技術を借用して、博物館はその収蔵品を一般大衆に見せようとしている。このような方法には、それなりの意義はあるだろうが、問題はその方法が展示室の大きさとか、照明、説明標示ラベルの形式など、あまりにも表面的な処理だけにとどまっていることにある。博物館のすべての所蔵品を展示室にならべることはまったく不可能である事に変わりはなく、一方、一般大衆の博物館への要望をかぎられたテーマ展や特別展で満たすにはあまりにも多様化しているのである。したがって博物館員は各種の専門家達と協力し、博物館の所蔵品の整理に情報科学的手法などの方法を取り入れ、根本的な問題解決に取りくむ必要があるだろう。

カナダ国立文書館美術史料部では1962年以来目録カードに大きな改良が加えられて

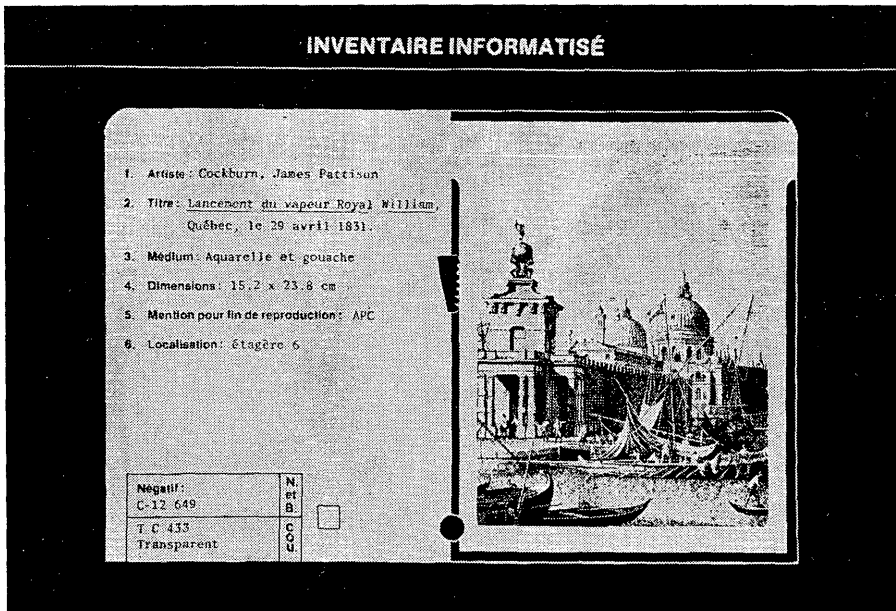


図3 コンピュータ化を考えた情報カードの一例

いる。それは、目録カードに必ず写真を添付するようになったことである。これによって目録カード情報は飛躍的に増大した。しかし図3に見られるように、テキスト項目だけを取り上げれば、特定の主題に関心を持っている研究者に役に立つのは最初の二項目だけにすぎない。

一般大衆が所蔵品を容易に利用できるようにするには、まだまだなすべきことが山積みしている。美術館や博物館のような公共的施設が、人々に広く知られ利用されるようになるには、全所蔵品の詳細な目録を持っていることが不可欠である。目録を作

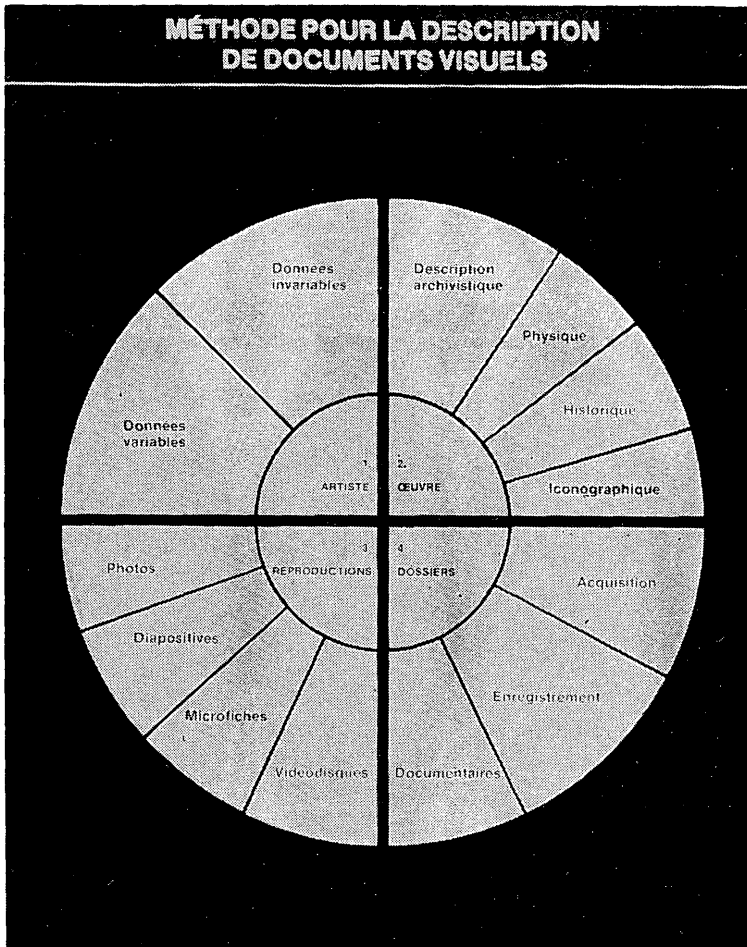


図4 画像資料情報カードをコンピュータ化するための記述水準の設定

2) 文末に挙げた参考文献リストは美術分野におけるコンピュータ利用に関するもので入手可能なものへの手引きとして利用していただきたい。

るにあたっては、まず目録の内容を記述するための基準が確立されなければならない。そして膨大なデータの処理には最新のコンピュータ技術を積極的に導入していくべきであろう²⁾。博物館や文書館で使用される所蔵目録は一般的に作家に関するデータ、作品に関するデータ、複製に関するデータおよび管理に必要なデータの4つの項目を含んでいなければならないが、コンピュータを利用するとなると従来の目録作成に採用されていたデータ記述基準よりもっと厳密な基準を開発する必要性が生じてくる(図4)。

現在つぎの三種のデータ処理にコンピュータが使用されている(図5)。

1. 作家に関するデータ
2. 作品に関するデータ
3. 形態的分析に関するデータ

このうち、第3の形態分析はイタリアの Carlo Ragghianti³⁾ によって試みられてい

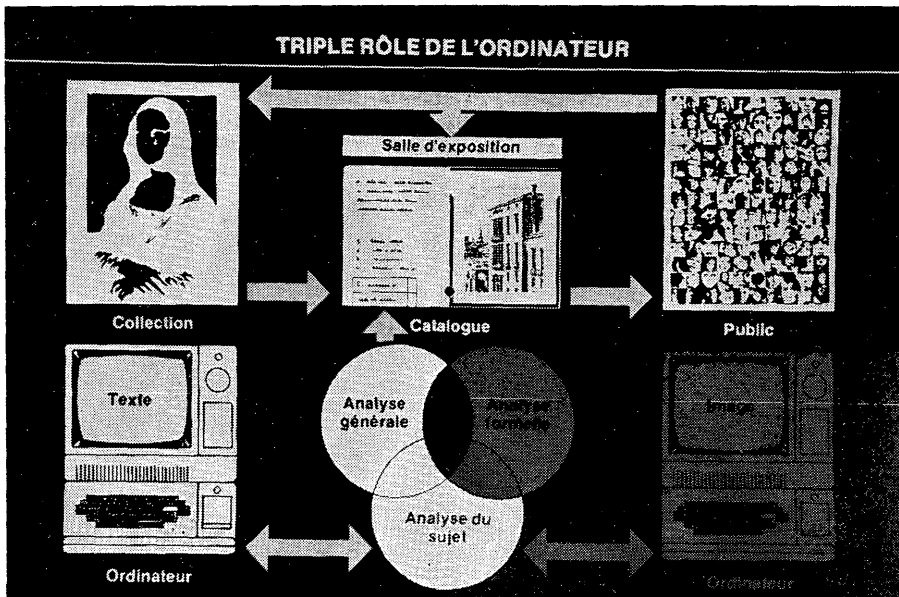


図5 情報カードをコンピュータ化するための三種のデータとその処理法

3) 1978年以降 Carlo Ragghianti は佛罗レンスで *Sound Sonde rivista di studi elettronici* という雑誌を出版し, "Strumenti elettronici per verificare e approfondire i processi di costruzione relai e le esperienze di forme degli artisti visivi" の使用を奨励している (No. 1, March 1978, p. 1)。大部分の記事はマサチオ、ピエロ・デラ・フランチェスカ、アントネロ・デ・メッシーネおよびラファエルの油絵における遠近法についての研究に関するものである。その他南カリフォルニア大学映像処理研究所の協力を得て色彩の問題に取り組んでいる研究もある (No. 5, July 1978)。

また, *The Burlington Magazine* (July 1979), 452頁および455頁には Trevor Faucet の評論が載っている。

るが、ここではとりあえずコンピュータによる第1と第2のデータ処理に関して論じてみることにする。

第1の作家に関するデータは、不変データ（生年月日、出生地など）と可変データ（たとえば記述されている作品が製作された場所）にわけられる。

第2の作品に関するデータはつぎの4つの項目にわけられる。

1. 管理のための項目——登録番号、購入年月日、保管場所など。
2. 状態を記述する項目——素材、寸法、保存状態など。
3. 履歴の項目——作品の代々の所有者、作品が出品された展覧会、参考文献リストなど。
4. 主題の項目。

これらのうち最もむずかしいのは主題の記述である。研究者がどんな主題でも望みどおりのものを迅速に見つけることができるようにするためには、主題の記述は詳細かつ統制された形で書かれていなければならない。

筆者は美術館・博物館など各種の施設を訪問し、その所蔵目録の作成方式⁴⁾を研究した結果、シソーラス⁵⁾すなわち厳密に階層づけられた「語」のリストを確立する必要があるという結論に達した。

3. シソーラスの構築

シソーラス作りは、人と時間と費用がかかり、作業も簡単ではない。現在作業を進めているシソーラスは本来の意味から言えば、シソーラスと言えないかも知れない。なぜなら本来のシソーラスでは語と語の関係を上位語、下位語、同義語、関連語とい

4) 下記の各機関により実施された仕事に関してはとくに注意を払う必要があるだろう。

Bicentennial Inventory of American Paintings (Washington); Direction des Musées de France, inventaire général; Frick Art Reference Library (New York); Library of Congress (Washington); Canadian Inventory of Historic Buildings, Parks Canada, Environment Canada; National Collection of Fine Arts (Washington); National Geographic Society (Washington); Purdue University (Indiana); Royal Ontario Museum; Index Mary Allodi; Yale Center for British Art (New Haven).

また、つぎの主要分類プログラムおよびシステムも参考になる。

ICONCLASS (The Hague); IRGMA (London); Robert Chenhall's Nomenclature (USA); PRECIS (England); SATIN (France).

5) シソーラスという語の起源は、宝庫とか倉庫を意味するギリシャ語セサウロス (*θησαυρος*) で、それが転じて知識の宝庫である辞書を意味するようになった。しかし、一般の辞書と少し異なり、意味の上から用語を分類した。すなわち用語相互の上位概念、下位概念、同義語などを集めてつくられた辞書である。最近はこのシソーラスがコンピュータによる情報検索に利用されるようになり、特定の学問領域、分野のためのシソーラスがつくられるようになった。

MACROTHÉSAURUS	
	Architecture
	Activités
	Artéfacts
	Costumes
	Flore
	Insignes
	Paysages
	Personnages
	Transport

図6 マクロ・シソーラスの構造

人間 (people) —にわけてみた。これらの10項目はマクロ・シソーラスを構成する (図6)。

このマクロ・シソーラスの各項目は主題記述基準の3つのレベルのうち最上位に位置する。マクロ・シソーラスの下位、第2番目のレベルには、それぞれ5から10の語を含んでいる。たとえば“衣装”の下には、“衣服”、“被り物”、“履物”、“下着”、“付属品”、“宝石類などのアクセサリー”、“衣服の上につける物”などがある (図7)。

これら2つのレベルに含まれる語は、統制され固定されているが、第3番のレベルは一応自由に記述できるようにしている。したがってここには何千語も現われてくる可能性がある。何千語という単語が使われることによって、複雑さがましかつ混乱を起す恐れもある。現在のところでは作成しうるデータ量とコンピュータの処理能力のバランスがむずかしく、いまのところ自由記述がよいのか、語の統制を計るべきなのかは結論を出すことはむずかしい。現在までに作成したシソーラスでは、第1番目のレベルのマクロ・シソーラスに10語、第2番目のレベルに約100語、そして第3番目のレベルには10,000~15,000語が含まれている。

また、主題の記述をより正確にするためにこれらの語のそれぞれに修飾語 (qualifier) を加えることができる。衣装に関する修飾語としてはつぎのようなものがある。

うように厳密に関連づけているのだが、われわれの考えているシソーラスは語をまず大分類、中分類、小分類と3つの階層にわけ、その上で語と語の関連づけを行なおうとしているからである。しかし、何らかの形で語の意味を統制しようとするのであるから、ある種のシソーラスとすることもできる。以下われわれのシソーラスを簡単に説明する。

まず、主題となることのできる世の中の現象というものをつぎの10項目——建造物 (architecture)、活動 (activities)、物品 (artifacts)、衣装 (costume)、植物 (flora)、動物 (fauna)、記章 (insignia)、風景 (landscape)、交通 (transportation)、

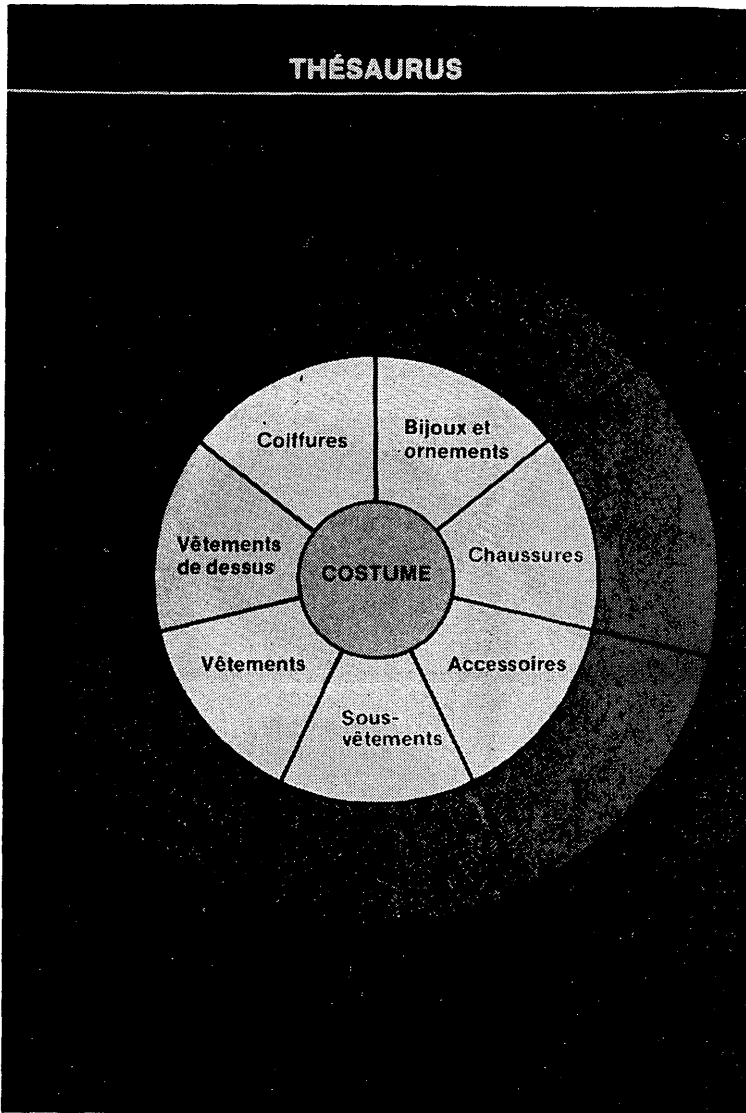


図7 「衣装」のシソーラスの構築

“寓話”，“式典”，“冠婚葬祭”，“子供”，“女性”，“男性”，“インディアン”，“陸軍”，“海軍”，“国籍”，“職業”，“宗教”，“スポーツ”，“演劇”などである。

シソーラスの内容について，建造物の例をとってもうすこし検討してみよう。建造物の場合，第2番目のレベルは10語から成り，以下にそれぞれについて若干の例をあげてみる。

1. 商工業用建造物——銀行，ホテル……
2. 娯楽用建造物——図書館，博物館……
3. 家庭用建造物——家屋，イグル……
4. 公共建造物——郵便局，刑務所……
5. 軍商用建造物——要塞，防禦柵……
6. 宗教的建造物——教会，墓……

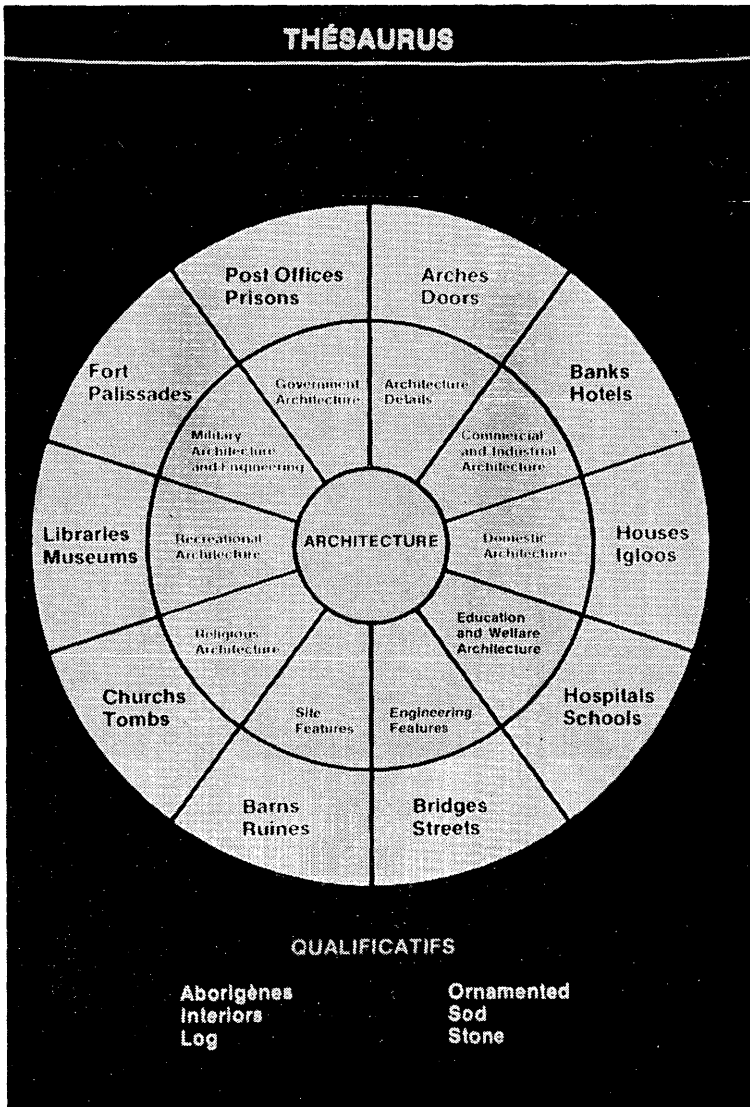


図8 建築のシソーラス

7. 建造物の細部——アーチ, ドア……
8. 教育および厚生用建造物——学校, 病院……
9. その他の建造物——厩舎, 廃屋……
10. 土木建造物——橋, 街路……

これらの語はさらに“原住民”, “丸太”, “装飾のある”, “石”, “土”といった修飾語を使ってより細かく記述される(図8)。

このようにして, 現在までに主題の記述を含め約80のカテゴリからなる作品記述のためのシソーラス・データベースが作られている。これらのデータベースは一連の重なり合った円として描くことができる(図9)。そして, ある作品の全体像を把握するためには, これらの重なり合ったすべてが必要となってくるのである。

さて, 所蔵目録を作るための記述基準のうち, 作家と作品に関するものは一応でき上っているが, これらの記述基準をもとにした目録作成作業をコンピュータを利用して行なっているのが, 以下に紹介する NIP である。

全国博物館所蔵品目録作成プロジェクト(NIP: National Inventory Program)は, カナダ全国の博物館, 美術館を結んだネットワークを形成し, コンピュータによる目録作成およびその共同利用を目指して, 1972年に始められた。1981年現在約150の博

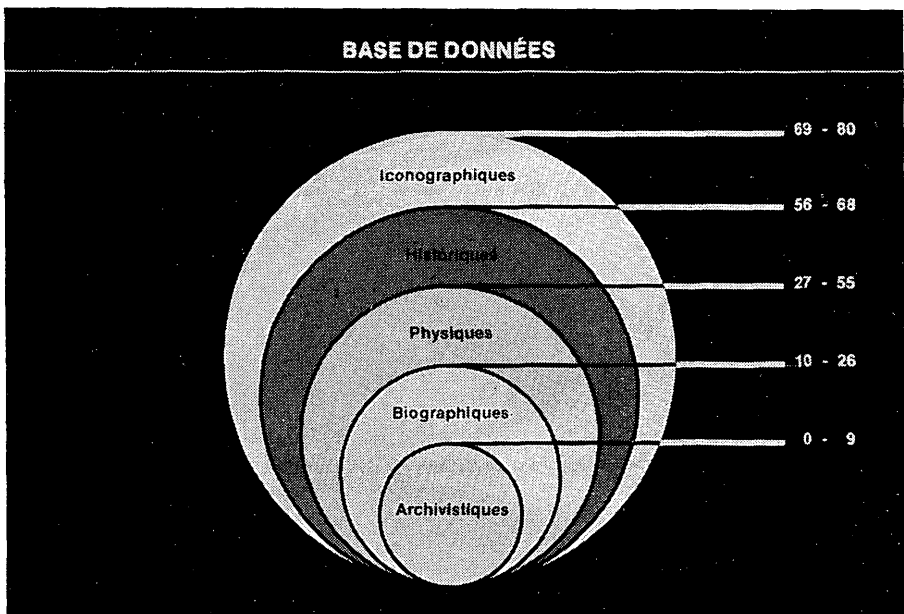


図9 シソーラスの全体像

物館・美術館がこのネットワークに参加している⁶⁾(図10)。このネットワークに接続されているコンピュータ・ターミナルの台数は、現在71台でたいへん少ないが、主として財政的な理由からターミナルの台数を増やせないのが現状である。目録データを入力するためのプログラムは DEAP (Data Entry Application Program) と呼ばれ、これは NIP のスタッフによって独自に開発されたものである。蓄積された目録情報を利用するためのソフトウェアは ISIS (Integrated Scientific Information System)

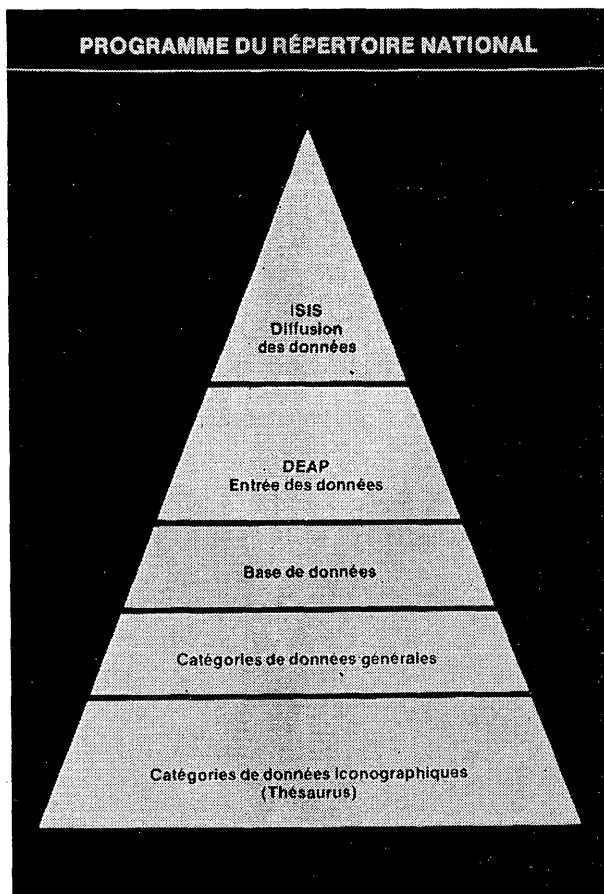


図10 カナダにおける全国博物館所蔵品目録作成プロジェクトの組織 (NIP ネットワーク)

6) NIP に関する情報はカナダ国立博物館の年報を調べるか、直接 NIP の本部に連絡して得ることができる。

NIP の本部の住所は下記のとおり。
NIP, National Museum of Canada,
l'Esplanade Laurier Bldg., Ottawa,
Ontario, K1A, 0M8, Canada

と呼ばれておりジュネーブの ILO (国際労働機関) によって開発されたものを改良したものである。蓄積された目録データはターミナルだけでなく、印刷物の形で約1,500のカナダの博物館・美術館に提供されている。また、ターミナルの設置されていない博物館はデータを NIP の本部に送り、集まったデータは入力専用のターミナルからコンピュータに入力されている。しかしこの NIP のシステムは完成されたものではなく、今後も多くの改良、レベルアップが計られていくものと思われる。

4. 会話型オンライン検索

ところで博物館、美術館、研究者さらには一般大衆の多様な要求に応じるための、コンピュータ・システムの機能のうち、最も重要なオンライン処理機能について考えてみよう。

まず、オンライン・ターミナルは館員や研究者などの専門的かつ複雑な要求や質問に答えなければならない。また、一般大衆からの多数の質問にも迅速に答えることが必要となってくる。このためには簡単で使い易く、複雑な質問にもすぐに答えを出してくれるシステムでなければならない。これらの要求を満たすのがオンライン処理機能である。このオンライン処理と対応するものとしてバッチ処理と呼ばれるものがある。バッチ処理とは従来から行なわれているコンピュータ利用方法であるが、この方法だとあらかじめ決められた仕事をひとつずつ順番に処理していかなければならない。したがって、決められている仕事以外のことを要求してもすぐに答えを出すことはできないし、またひとつの処理が終らなければ次の処理を始めることはできない。したがって、結果を得るまでに時間がかかるという欠点をもつ。

より有効なシステムとしての会話型オンライン検索の具体例を仮定して、その作業プロセスを考えてみよう。

いま、1917年12月6日に起ったハリファックスの大惨事を描写した作品を探し出そうとしている研究家がいたと仮定しよう。ハリファックス事件とは、イモー号というノルウェーの貨物船がハリファックス港を出港しようとするところに、4,000トンの TNT 火薬を積んだフランスの弾薬輸送船モンブラン号が入港し、操縦を過ったイモー号がモンブラン号の船首に衝突し大爆発を起し、その結果ハリファックス市の大半は破壊され、死者2,000人、負傷者8,000人の大惨事となった事件である。

研究者はまず港で事故を起した船舶を示している作品を探す。次にその事故が第1次世界大戦中に起きたもの、次に港がハリファックス港であるもの、次に……という

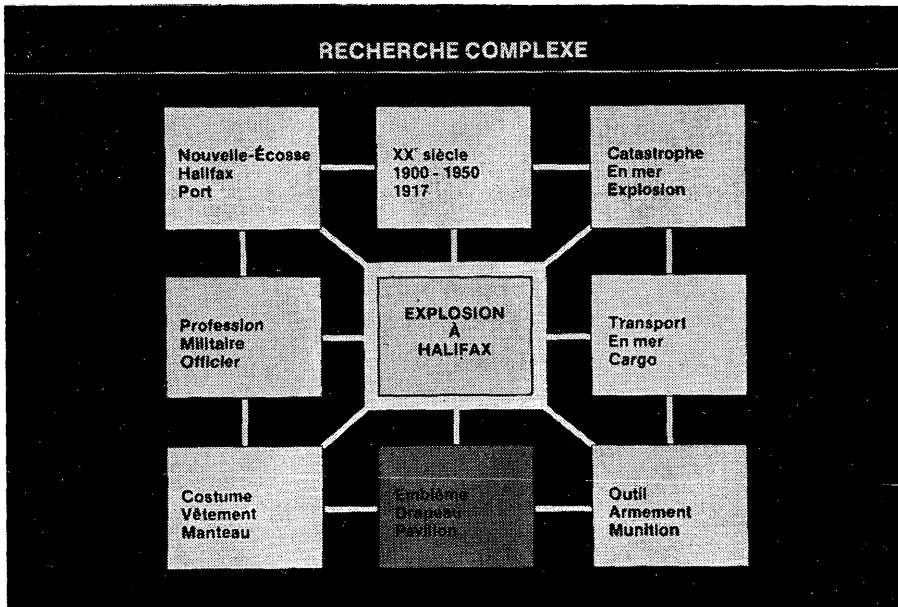


図11 ハリファックス号爆発事件の検索

いろいろな角度から目的の作品を探す（図11）。ある角度から探せない場合はすぐ違う角度から、あるいはいくつかの条件を組み合わせ探すなど、その場ですぐに返ってきた結果を見ながら目的の作品に到達するまで続ける。コンピュータにいろいろな情報が記憶されていればいるほど多様な探し方ができるが、人手に頼ってはいは到底不可能である。

図12は所蔵目録データベースの全体像を、それを作る目録作成者とそれを利用する研究者の立場がわかり易いように、表わした概念図である。コンピュータの端末装置を通じてデータベースを利用できるようにするためには、システムは根元である作品から花をみる利用者が利用する部分まで、すべての構造を知っている必要があり、また系統的なデータベースを作っておく必要がある。しかし利用者にとってはその構造や、製作過程についての知識はまったく必要でない。研究者はただ花の摘み方だけを知っていればよい。そうすれば一枚の花びらから多くの根（作品）へも、たくさんの花びらからひとつの根へも到達することができる。たとえば“農業”というひとつの語から農業に関連した建物、道具、農作物についてのあらゆる作品を、“港”、“事故”、“第1次世界大戦”、“ハリファックス”という語から1917年のハリファックスの大惨事に関する作品を探し出すことができるように。しかし樹液が根から幹を通して枝にゆきわたり花を咲かせなければ、摘みとるべきものは何も無いのである。

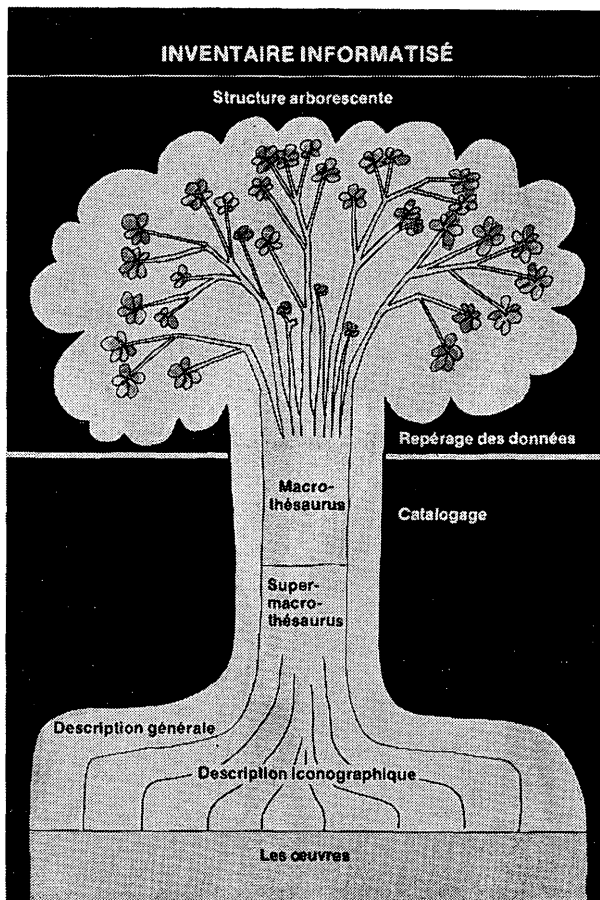


図12 所蔵品目録データベースの全体像の概念図

もし、今述べたような博物館のすべての所蔵品についての完全で、かつ詳細な所蔵品目録データベースを作成し、それを多くの利用者に提供することができれば、「所蔵品の一般大衆への広報」という目標の第1ステップは達成できることになる。しかしながら「原作品の忠実な複製を見る」ということが研究者に必要な不可欠な要件であることを忘れてはいけない。その意味では“文字”だけの情報は、写真入りの目録カードには大きなおくれをとっているのである。

5. 画像情報の目録

原作品の複製を作るものとしては、写真、スライド、マイクロフィッシュ（マイク

ロフィルムを含む)などが利用されている。写真は白黒, カラーを含め最も多く利用されており, ファイルされたり, 目録カードに貼付されて管理される。スライドも広く利用されているが, マイクロフィッシュの利用はまだそれほど一般的ではない。とくにカラーマイクロフィッシュの利用例は少ない。

マイクロフィッシュの利用は20年にも満たないが多くの分野で広く使われ始めている。マイクロフィッシュ利用の口火を切ったのは, 1960年代初期のアメリカのNASA計画でありカナダでこの技術を最初に利用したのは国家防衛研究所 (the National Defence Research Bureau) であると言われている。また, 最近は出版関係の分野の利用が目立っており, 雑誌や抄録誌をマイクロフィッシュの形で出版しているところも数多い。美術作品のカラーマイクロフィッシュは最近のものでいくつかの美術館・博物館で試みられている。カナダ国立文書館美術史料部ではすでにカラーマイクロフィッシュの作製に着手している。

しかしながらこれら三種類の画像・記録媒体, 写真・スライド・マイクロフィッシュの利用法は普通入手に頼らざるを得ないし, またすべての所蔵品の目録をこれらの媒体を使って作製している博物館は皆無に近い。そして, そのような目録が作られていたとしても, 必要なものを手に入れるためには膨大な量のカードやファイルの中から時間をかけて探し出すことが必要となってくる。もちろん, これらの媒体をコンピュータと連動して自動的に探し出す装置も開発されているが, そのような装置を博物館に導入して実用化しているところは現在のところまったくない。その理由としては, 数万点, 時には数十万点を越える所蔵品の複製を写真やマイクロフィッシュで作製することは時間と費用がかかること, 作製できたとしてもそれだけの量を自動的に検索する装置は膨大で, かつ高価にならざるを得ず, 検索の時間もかかるということが主な理由であろう。したがって, その必要性は十分に認めながら, 画像情報を含んだ目録の作成に取り組むことができず手をこまねいているのが今日の博物館の姿である。

このような現状を打破する可能性を持つものとして今日考えられているのが, 1978年12月アメリカのアトランタで誕生したビデオディスクである。ビデオディスクは文字と画像を総合した新しい情報システムを作り上げることのできるものとして, 多くの分野で注目されている。例えば筑波大学学術情報処理センターではこのビデオディスクを組みこんだ CAI (Computer Assisted Instruction) システムを作り上げている。

ビデオディスクの基本的な構成は, 画像が記録されているディスクとそれを再生するプレーヤーと, 再生された文字や画像を映し出すモニターテレビ (一般の家庭用テ

レベ受像機が使われることが多い) から成っている。ディスクには画像の他に音声も記録することが可能であり、これらの画像や音声はレーザー光によって再生される。このレーザー光を利用していることから、ビデオディスクの代りに光ディスクとかレーザーディスクと呼ばれることもある。このレーザー光利用は現在多くの分野で活用されている新しい技術で、コンピュータの分野でもレーザーを利用したプリンターや通信などに利用されている。

レーザー光によって記録された情報を読みとるため、ディスクそのものには機械的な接触は全くなく、したがってディスクの消耗は原理的にはあり得ない。画像を何万回再生して見ても、その鮮明さは変わらないということである。LP レコードと同じ直径 30cm のディスクの片面に動画であれば1時間、静止画であれば 54,000 コマの画像を記録できる。しかも、動画を記録する場合はステレオや二カ国語放送が可能な 2

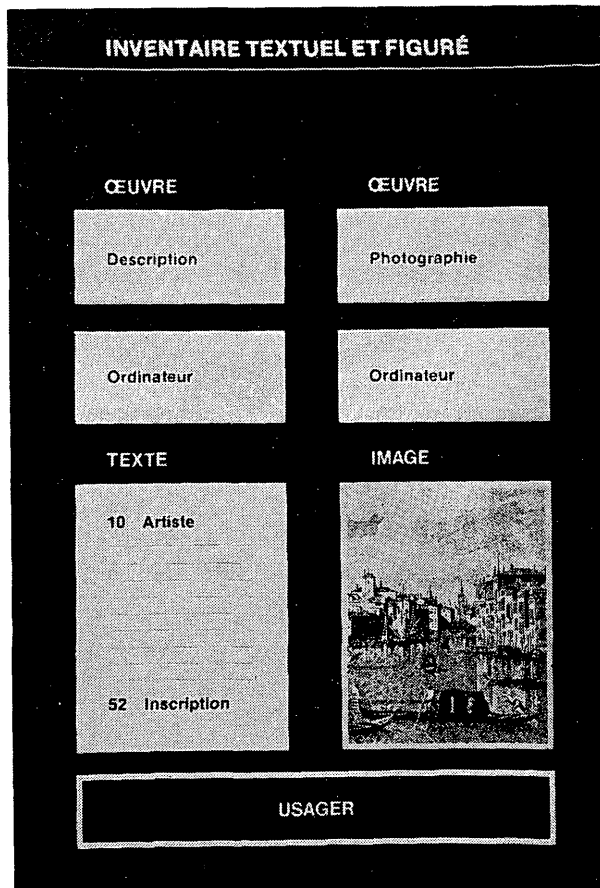


図13 文字および画像を併用した目録

チャンネル分の音声をあわせて記録できる。ビデオディスクが写真などの他の画像記録媒体よりはるかにすぐれているのは、コンピュータと容易に連動でき、指定された画像を瞬時に探し出し再生することができるということである。また、LPレコードと同じようにマスターディスクを作製しておけば、それとまったく同じ品質のビデオディスクの複製を作ることが容易であるのもビデオディスクの特徴のひとつである。

カナダ国立文書館はフランスのトムソン社が開発している公共施設用ビデオディスクシステムについて、その性能や導入することの可能性を検討中である。このシステムは当初は家庭用として設計・開発されてきたが、いまではより豊富な検索機能を持ったシステムとして開発されており、専門的な要求にも答えられるようなものとなっている。美術史料部所蔵の作品を用いて最近行なわれたテストでは非常に有望な結果を得ている。美術館や博物館の関係者がこのような有能な道具に無関心でいることは、職務怠慢とさえ言えるのではないか。すでに述べたように、ビデオディスクは大容量の画像情報を蓄積し、それを瞬時に取り出す能力を持っており、これをコンピュータと連動し、文字情報と合わせた目録データベースを作成することは、技術的にはまさしく可能な段階にある(図13)。すでにいくつかの博物館ではそのようなシステム構築のための研究を開始しており、今後の研究成果が期待されている。

6. 博物館から家庭へ

現在、魅力あるひとつの試みが各国で進行中である。すなわち、自分の家に居ながらにして研究者が一般の家庭用テレビを通じて、世界中で作られているさまざまなデータベースへ自由にアクセスできるシステムを作り上げようという試みである。このような学術研究のためのシステムを、当初から作り上げようとすることはコスト的に引き合わないことは明らかであり、したがって現在はまず広範な市場を確保することを目指して、一般家庭の誰でもが日常生活に役に立つ情報を提供するシステムとして開発が進められている。具体的にはイギリスのプレステル(PRESTEL)、フランスのアンチオーブ(ANTIOPE)、日本のキャプテン(CAPTAIN)があり、カナダでも最近テリドン(TELIDON)と呼ばれるシステムを開発した。これらのシステムはビデオテキストシステムとも呼ばれており、現在買物案内、劇場案内、天気予報とか市民講座の案内など日常生活に密着した情報しか提供を行っていない。しかしながら、たとえばカナダ政府通信省発行の文書に「将来的にはテリドン加入者は巨大なデータバンクを利用し、電子郵便や電子新聞を受け取ったり、電子カタログを見て品物を

注文したりあるいは他の加入者とチェスをさすことさえできるようになる。」 [ANON 1978: 7] と述べられている。このように、これらのシステムは使用者と世界中のデータベースとを連結することを意図しているのである。

こういったシステムが完成されれば、そのシステムと博物館で作られたデータベースを結びつけるのは非常に簡単である。研究者はわざわざ博物館まで行かなくても、自宅で美術作品に関する情報（それが文字情報であれ、画像情報であれ）を自由に見ることができる。カナダ政府通信省の専門家は、技術的側面だけから言えば、5年以内に画質の良いスクリーンやキーボードを持ったテレビセットや、画面の情報をコピーするための印刷装置などからなる端末装置が、研究者の自宅の書斎、大学や研究所のオフィスで利用されるようになる可能性は高いと予測している [HARA 1977]。

もちろんこのようなシステムが可能となるためには、まだまだ解決していかなければならない問題が数多く残されている。たとえばこれからのデータ通信の中心的なも

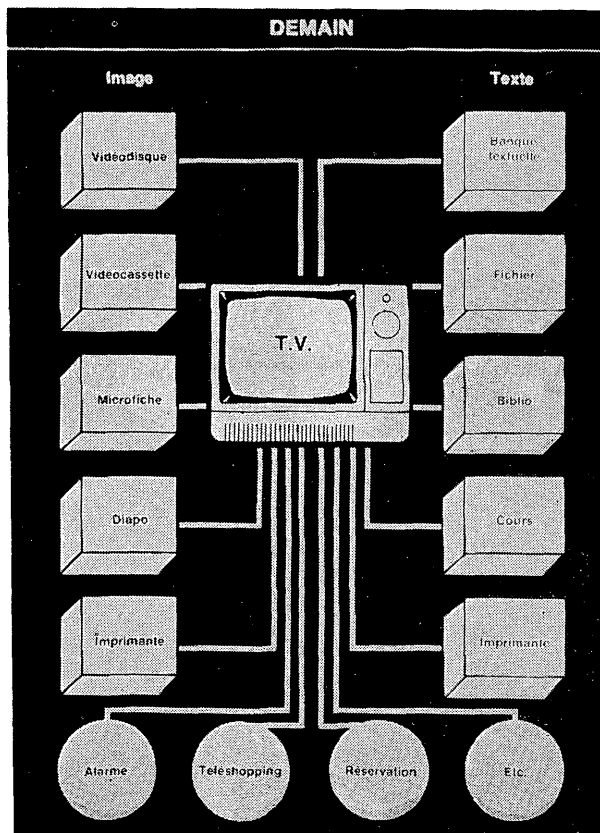


図14 未 来 像

のになると予想される光ファイバーを利用した光学的通信の諸問題やビデオディスクの品質向上、あるいはコストの問題などが山積している。ただし、これらの多くは技術的には解決の見通しが立っており、むしろこれから努力していかなければならないことは、利用者に必要な情報のデータベース化である。そしてそのようなデータベースが数多く作られた時、研究者は図書館にも、博物館にも、美術館にもどこにも出かけなくても、自分の研究に必要な情報を即座に手に入れることができるようになるのである(図14)。

おわりに

最近めざましい発達を続けているコンピュータやビデオディスクの新しい技術を、博物館が敬遠する理由はまったくないであろう。しかし、何の準備もなしにそれをいたずらに導入するのをもまた危険である。とくに所蔵品目録作成にこれらの技術を利用することは慎重に進めていく必要がある。

美術作品を記述し、データベース化するには長い時間と費用がかかる。とくに、アメリカのスミソニアンやフランスのルーブルなど膨大な数の作品を所蔵しているところでは、よほど効果的な方法を考えなければ、利用者に役に立つデータベースを作ることは不可能であろう。ビデオディスクの登場は、こういった時間的問題に対してひとつの解決策をもたらしたようである。

すなわち所蔵美術作品の複製を簡単に、短時間でしかも低コストで作ることが可能となったのである。原作品に忠実な複製を手に入れることによって、作品を記述するのにテキスト情報だけに頼ることはもはや必要なくなった。しかも、それらの複製はコンピュータの検索システムによって瞬時のうちに目の前に取り出すことが可能であり、検索のためのキーワードには博物館で一般的に使われている索引(作家名、素材、主題など)をそのまま利用すればよい。パリの国立図書館版画室で行なわれた実験では、10万点の作品を1年足らずの時間でビデオディスクに記録できることが証明されている。

これまで、いろいろな博物館の人々と討論したり、情報科学の専門家やエンジニアと意見を交換してきたが、それらから得られた結論はつぎのようなことである。

1. 所蔵品目録を作成するためには作品の記述基準をあらかじめ確立することがまず必要である。
2. 文字情報の目録のほかに画像情報の目録作成は不可欠である。

3. しかも画像情報の目録作成はすくなくとも文字情報の目録作成と同時か、それに先行することが重要である。

もちろん、これらはコンピュータとビデオディスクの利用を前提としていることは言うまでもなく、情報科学やビデオディスクの専門家との協力もまた重要な要件のひとつである。

そしてこのような目録作成の方式が、多くの美術館、博物館に受け入れられ统一的にシステム作りが進められるならば、館員、研究者そして一般大衆それぞれが受ける利益は計り知れないものがあるであろう。

参 考 資 料

A. 主要学会報告書（年代順）

- 1968: Symposium at the Metropolitan Museum of Art, New York. Anon. *Computers and their Potential Application in Museums*. New York, Arno, 1968. xii, 402 pp.
Chenhall, Robert. "Museums and Computers: a Progress Report". *Museum*, vol. 30, No. 1, 1978, pp. 52-54.
- 1976: Conference held in Barcelona: Modern methods of inventorying cultural property. Anon. "Inventaire et informatique". *Nouvelles de l'ICOM*, vol. 29, No. 3, 1976.
Anon. *Rapport final. Réunion d'experts sur les méthodes modernes d'inventaire des biens culturels mobiliers*. Paris, Unesco, 1977. 9 pp.
- 1977: A two-day study session at the Cabinet des estampes, Paris.
Barbin, Madeleine. "Les techniques de l'ordinateurs au service de la classification iconographique". *Gazette des beaux-arts*, December 1977, pp. 218-223.
- 1978: Conference held in Pisa.
First International Conference on Automatic Processing of Art History Data and Documents. Pisa, Scuola Normale Superiore, 1978. tome 1: 383 pp; tome 2: 366 pp.
- 1979: Conference held at Dartmouth College in Hanover, New Hampshire, U.S.A. Two meetings were held consecutively: *the Fourth International Conference on Computers and the Humanities* and the *Conference on Data Bases in the Humanities and Social Sciences*. Proceedings will be published in 1980 in *Computers and the Humanities*.
- 1979: October 11 and 12: Museum Computer Network, State University of New York at Stony Brook. *Annual Meeting*. Presentations dealt with American, British and Canadian experiences.

B. 一般的研究

- ELLIN, Everett. "An International Survey of Museum Computer Activity", *Computers and the Humanities*, November 1968, pp. 65-86.
Museum, vol. 30, No. 3-4, 1978. The entire issue.

C. 専門分野別出版物

1. 博物館およびコンピュータ関係

- ANON. *Système descriptif des peintures*. Paris, Direction des Musées de France, 1977. ix, 104 pp.

- BERGENGREN, Göran. "L'automatisation du catalogage des collections de musées en Suède/ Automatic Data Processing in the Registration of Museum Collections in Sweden". *Museum*, vol. 23, No. 1, 1970-1971, pp. 53-58.
- CHENHALL, Robert. *Museum Cataloguing in the Computer Age*. Nashville, American Association for State and Local History, 1975. viii, 261 pp. See review by H. L. Stibbe in *The American Archivist*, vol. 39, No. 2, April 1976, pp. 199-200.
- CHENHALL, Robert-HOMULOS, Peter. "Normes d'information muséologique". *Gazette (AMC)*, Fall 1978, pp. 25-32.
- CHENHALL, Robert. *Nomenclature for Museum Cataloguing a System for Classifying Man-Made Objects*. Nashville, American Association for State and Local History, 1973. viii, 512 pp.
- DOLOTTA, T. A. et al. *Data Processing in 1980-1985*. New York, John Wiley and Sons, 1976. See review by J. Belzer in *Journal of the American Society for Information Science*, July 1977, p. 231.
- GAUQUELIN, Michel. "Le Programme du Répertoire national". *Vie des arts*, Spring 1978, p. 78.
- HUMPHREY, Philip-CLAUSEN, Ann. *Automated Cataloguing for Museum Collections: a Model for Decision and a Guide to Implementation*. Kansas, Association of Systematics Collections, 1977. v, 81 pp.
- NEUNER, A. M. *Selgem Manual*. Kansas, Association of Systematics Collections, 1976. vi, 106 pp.
- OHLGREN, Thomas. *Illuminated Manuscripts: an Index to Selected Bodleian Library Color Reproductions*. New York, Garland Publishing, 1978. 680 et 580 pp.
- PURDY, Virginia-CROCKETT, James. "Automation of the Catalogue of American Portraits". *Smithsonian Institution Information Systems Innovation*, September 1969, vol. No. 2, 9 pp.
- SCOTT, David. *The Yogi and the Registrar*. New York, Museum Data Bank Committee, 1976, 13 pp.
- VANCE, David. *Manual for Museum Computer Network Griphos Application*. Stony Brook, State University of New York, 1976. 251 pp.
2. マイクロフィルム・マイクロフィッシュ
- ANON. "Microfiche preserves priceless early art". *Office Equipment and Methods*, June 1977, pp. 14-15.
- ANON. "Micrographics and Computers to be Explored in AIIE Conference". *Micrographics Today*, May 1978, vol. 12, No. 9, p. 119.
- CAMPBELL, Bill. "Commentary on a Successful Microfiche Program". *Special Libraries*, January 1978, p. 29.
- FLEMING, S. J. "Microfiche and the Museum". *Museums Journal*, March 1977, vol. 76, No. 4, pp. 159-160.
- HORDER, Alan. "Colour Microforms: an Emerging Medium". *Reprographics Quarterly*, 1977, vol. 10, No. 4, pp. 130-134.
- HORIKAWA, Hiroshi et al. "Colour Microfilm Retrieval Equipment". *Kenkyu Jitsuyoka Hokoku (E. C. L. Tech. Jour.)*, vol. 28, No. 2, 1979, pp. 207-230.
- MONTAGNES, Ian. "Microfiche and the Scholarly Publisher". *Scholarly Publishing*, October 1975, pp. 63-84.
- ROBBINS, Eugenia. "Microfiche—A Visual Explosion in Mini-Dimensions". *Art Journal*, Fall 1977, vol. XXXVII, No. 1, pp. 40-43.

3. ビデオディスク画像関係

- ADLER, R. "Video Disc System Alternatives". *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, November 1976, vol. CE-22, No. 4, pp. 302-303.
- ANON. *Tama Coaxial Cable Information System*. Japan, Living-Visual Information System Development Association, 1976, 13 pp; 1977, 17 pp; 1977, 36 pp.
- ANON. "Japan Moves Towards 'Information Society' with two-way Residential Video System". *Cable Communications*, December 1976, pp. 12-13.
- ANON. "Semiconductor Laser Simplifies Optical Video-Disk Player". *Electronics*, May 26, 1977, vol. 50, No. 11, p. 6E.
- ANON. "25-cent Video Disc". *The American Archivist*, January 1977, pp. 104-106.
- ANON. *The Ultimate Entertainment and Information Storage and Retrieval System*. Undated. A thirty-five page document published by MCA Disco-Vision, 100 Universal City Plaza, Universal City, California, 91608.
- 荒井 久. "静止画像ファイル・システムをねらう各種画像記録技術". 日経エレクトロニクス, November 1977, No. 174.
- BOWN, H. G.-O'BRIEN, C. D.-WASCHUK, W.-STOREY, J. R. *A General Description of Telidon: A Canadian Proposal of Videotex Systems*. Ottawa, Department of Communications, 1978, 26 pp. Two articles by the same authors trace most recent developments: "Canadian Videotex System". *Computer Communications*, April 1979, pp. 65-68. "Telidon: A New Approach to Videotex System Design". *Consumer Electronics*, July 1979, vol. 25, No. 3, pp. 256-266.
- CAVANAGH, R. T. *Educational/Instructional Features of the Optical Videodisc System*. 9 pp. Paper presented in July 1976 at San Diego State University.
- EFREM, Sigel. *The Coming Revolution in Home/Office Information Retrieval*. New York, Knowledge Industry Publications, 1980. 160 pp.
- EGAN, Jack. "MCA Leader in videodisc race". *Ottawa Citizen*, April 19, 1977.
- HAWKINS, William. "Disc player comes (to my) home". *Popular Science*, September 1979, p. 22.
- HENSEY, J. L. *Program Production Guide for the Philips and MCA Optical Videodisc System* (NTSC Version). 4 pp. Distributed by MCA Disco-Vision.
- KOHLER, T. R. *Specifications for the Philips and MCA Optical Videodisc System*. July 1976, 8 pp. Published by Laboratories, North American Philips Corp.
- LOCKE, J. W. *Laser Recording and the Archivist*. Toronto, 1978, 33 pp. Unpublished Report.
- LOU, D. et al. "A Prototype Optical Disc Data Recorder," 1977 IEEE/OSA Conference on Laser Engineering and Applications (CLEA). *Digest of Technical Papers*, 4-6 June 1977, p. 15.
- LUSARDI, Lewis. "The Videodisc in perspective". *Spectra*, December 1976, vol. 3, No. 4; February 1977, vol. 4, No. 1.
- MCCRCHAN, E. B.-RIDGEWAY, J. A. *A Review of Proposed and Potential Electron Beam Mass Storage Systems and their Applications*. iv, 32 pp. Review presented in Syracuse, New York at the 1973 Intercom session.
- RAYMOND. VÉZINA, "De la dia positive a la mémoire holographique". *Archives* (Association des Archivistes du Québec) March 1978, Vol. 9, No. 4, pp. 12-14.
- SAKURAI, Kenjiro-SHIMADA, Junichi. "Scoop System utilizes semiconductor lasers for video disc reproduction". *Journal of Electronic Engineering*, July 1977, p. 46-49.
- TING, Sammy. "Teletext-Videotex Now Services for Cable". *Cable Communications Magazine*, June 1979, vol. 45, No. 6, pp. 16-22.
- WRIGHT, David. "Une technologie de pointe à la recherche d'un marché: le télidon". *En quête*, Winter, 1979, pp. 3-17.

4. テレビ関係

- ANON. *Le Canada lance sa télévision bilatérale*. Ottawa, Department of Communications, 1978. 7 pp.
- ANON. *Hi-Ovis Optical Visual Information System*. Tokyo, Visda-Miti, undated. 12 pp.
- BORAIKO, Allen. "Fiber Optics. Harnessing light by a thread". *National Geographic*, October 1979, pp. 516-534.
- HARA, Elmer-MACDONALD, Ian. "An Optoelectronic Crosspoint Switch for Centrally Switched Distribution of Television Signals". *22nd Annual Convention, Trade Show and Videothèque, Official Technical Records*, April 1979, pp. 42-48.
- HARA, Elmer. "Conceptual design of a switched television-distribution system using optical-fiber Waveguides". *IEEE Transactions on Cable Television*, July 1977, pp. 120-130.