

【論文】

インタラクティブ・メディアによる新しい展示の波

The New Wave of Display by the Interactive Media

吉 岡 伸 *
Shin YOSHIOKA

〈Abstract〉

The Main Reasons for Using The Multimedia System for Museum.

The fundamental reason for using the multimedia system were the fact that museum looked for the display method to understand the visitors' needs and send informations more effectually along with a dramatical development of the communications systems in society.

Also there are three key issues that need to analyse for introducing multimedia system ;

- 1.) Produce,
- 2.) Technology,
- 3.) Network

■はじめに

マルチメディアによる情報提供や双方向でプログラム進行していく映像シアター、プラネタリウムなどが、博物館において導入されてきている。これらは総じてインタラクティブ装置と呼ばれており、導入にあたっての背景としては、従来では一方に「モノに語らせる」ことであった博物館展示が、双方向に「モノの見方を提案」していこうとする方向に移りつつあることがあげられ、その存在が今、注目されている。

インタラクティブ装置の中でも、とりわけマルチメディアの博物館における普及は目覚ましいものがある。これはマルチメディアが博物館の現場サイドにおいても運営上有益なものと認識され始めているからであり、今後さらに導入が進む

ものと思われ、別表に「国内の博物館におけるマルチメディアの導入例」をあげた。(表1)

表1 国内の博物館におけるマルチメディアの導入例

三笠市立博物館	北海道	アンモナイトってなあに 恐竜大図鑑 なんでもアンモナイト
松戸市立博物館	千葉県	松戸タイムゾーン
消防博物館	東京都	情報ターミナル
立川防災館	東京都	防災Q&A
根津美術館	東京都	根津美術館電子蔵
文京ふるさと歴史館	東京都	文京文学館 歴史探検室 文化財資料検索
名古屋市科学館	愛知県	ハイパー科学館
岐阜市歴史博物館	岐阜県	マルチメディアのCGで見る信長
兵庫県立人と自然の博物館	兵庫県	情報ボックス・スーパーモスボード

* よしおか しん

株式会社乃村工芸社文化環境研究所 〒108 東京都港区芝浦 4-6-4

■なぜ博物館にマルチメディアが導入されるか？

マルチメディア導入に際しては一般来館者への情報提供と館内収蔵の作品・資料の公開を目的とするものに大別できる。

この章では博物館になぜマルチメディアが導入されるのか、その理由を考察してみたい。

- (1) デジタル化して貴重なデータを半永久的に保存できる。

博物館に保管されている写真・映像・音声・文字などの資料は、後世に伝えるべき貴重なデータである。しかし、その大半はアナログ形態で記録されていることから、劣化という問題を避けて通ることができない。

これらデータのデジタル化による再統合で、博物館の半永久的なデータとして保存・活用ができる。

- (2) 来館者のニーズに応じた情報提供が行える。

来館者の博物館に対する情報ニーズは、人それぞれで異なっている。たとえば、単純に年齢や性別で求めている情報は異なるであろうし、来館目的、滞在可能な時間においても同様といえる。

マルチメディアの特徴としては操作性や情報展開が柔軟で、個人に1対1でレスポンスできる。言い替えば、来館者のニーズに応じた情報提供が行える。

- (3) 新技術を用いたネットワークによる情報交換をする。

マルチメディアは、大量のデータを扱うため大容量の記録に耐えうる記録媒体や通信システムが必要とされる。

将来、記録媒体としてCD-ROM（コンパクトディスクを利用した読み出し専用メモリー）が、ネットワーク・システムにはパソコン通信・CATVなどが利用されることが予測されている。

これら新技術を用いて、遠方や他の博物館や機関のデータベース・館内案内などを利用し合い、疑似体験も含めたネットワークによる情報交換を行える。註1)

- (4) 身障者などにマルチメディアやヴァーチャルリアリティを使ったリテラシーを行う。

マルチメディアやヴァーチャルリアリティは実現困難な事物をコンピュータ・システム上において、実現を可能にするシステムでもある。

例えば歩行が困難な身障者や寝たきりの病人にとって縁遠い博物館を、マルチメディアやヴァーチャルリアリティを利用したコンピュータ・システムで疑似体験してもらう。このような身障者などに対するリテラシーやコミュニケーションをコンピュータ処理や画像通信などの最先端技術を駆使することで実現が可能になる。註2)

■マルチメディアを博物館に導入する際の3つのポイント

ここ数年、博物館にマルチメディアが導入された背景として「来館者のニーズを汲み取り、情報をより効果的に伝えようとする」社会変化に伴った展示手法を博物館と来館者の双方が欲していたことがあげられる。

そこで博物館においてマルチメディアを導入する際のポイントとして、

- (1) ソフトウェアの制作

博物館におけるマルチメディアのソフトウェア制作は、各館のもっているデータを二次利用し加工することができる。そのため制作にあたっては比較的容易に行える環境にあるのだが、「ソフトウェアを誰がどのように制作するか」という問題がマルチメディアを博物館に導入する際のネックとなっている。

通常、マルチメディアのソフトウェアを制作するにあたっては、メディア・プロダクションに制作費を払い依頼するか、館内の職員が独自に開発・制作しなければならない。博物館にとって前者では高額な制作費用が必要とされるし、後者では膨大な人力を費やすことになる。そのため既に運営行っている博物館にはなかなかマルチメディアの導入が進まないのが現状といえよう。

1988年から1990年にかけて、アメリカ美術館教育協会（Museum Education Consortium）では、インタラクティブ・メディアによるミュージアム用の学習プロトタイプを開発した。その開発費用は複数の民間非営利団体、ピュウ福祉援助基金（The Pew

Charitable Trusts)、J ポールゲティ奨学基金(The J Paul Getty Trust Grant Program)、アンディウォーホル基金(The Andy Warhol Foundation for the Visual Arts)などの団体から援助を受けて推進に至った。註3)

また、アメリカのランドマクナリー社が制作したマルチメディア・ソフト「ワールドビジター」(World Visitor)は、スミソニアン博物館(The Smithsonian Institute)の約2000のデータを使って、CD-ROM形態にして一般にも販売を行っている。

日本でも企業のメセナ活動や民間非営利団体のミュージアムへの助成が行われているが、このような研究開発に対する援助は、ほとんど行われていないのが現状であり今後、民間の助成団体に博物館におけるマルチメディア普及を推進するための援助を期待したい。

一方、名古屋市科学館の「ハイパー科学館」(写真1)は、名古屋市科学館の素材を制作者の中田平(金城学院大学教授)に提供して無料で制作を依頼することができた極めて珍しい例である。註4)

中田平は学内のコンピュータと人手を使って「ハ

イパー科学館」を制作したわけだが、博物館にマルチメディアを導入する際、教育工学・マルチメディアデザイン・博物館学など専攻している大学や研究機関との連携も一考にいれてもよいのではなかろうか。

しかし、「ハイパー科学館」のような全くのボランティアによる制作は通常不可能である。そのため、これから博物館のマルチメディア制作にあたっては、民間企業や助成団体からの援助(この場合資金はもちろん人力やモノも含む)の役割が大きくなるものと思われ、それをかき集めてくる博物館側の人材の育成が必要とされよう。

大学や研究機関の研究者には、民間企業や助成団体からの助成以外の連携、例えば学習効果の監修や制作アドバイスなどが考えられる。

マルチメディアが普及し、ソフトウェアを制作・販売するにあたって、著作物に対する複雑な権利が当然、生じることになる。

『コンピュータ・マルチメディアと法律』の中で木村孝は、「著作物に対する複雑な権利のリスクを避けるためには、関係者が契約であらかじめ、著作物を利用するときの手続きや利益を分配する方法を決める」必要性を述べている。註5)

また現在、文化庁主導でマルチメディア機器を使った音楽・映像のコピーを編集する際には、もとの作品に対する著作権料を徴収、配分する組織を新設する動きがあるなど、マルチメディア普及に向けた新たな枠組みが行われつつある。註6)

(2) テクノロジーの導入

マルチメディアやハイビジョンなどの新しい技術は、文化施設など公共色の強い施設から導入される傾向にある。例えば岐阜県では、新技術を用いた地域活性化のプロジェクト構想が複数計画・推進されており(表2)、そのプロジェクト事業の一環として新技術が導入されている。

○岐阜市歴史博物館では、コンピュータ・グラフィックと連動して展開するマルチメディア・ソフト「マルチメディアのCGで見る信長」が導入されている。ソフト制作は県内の

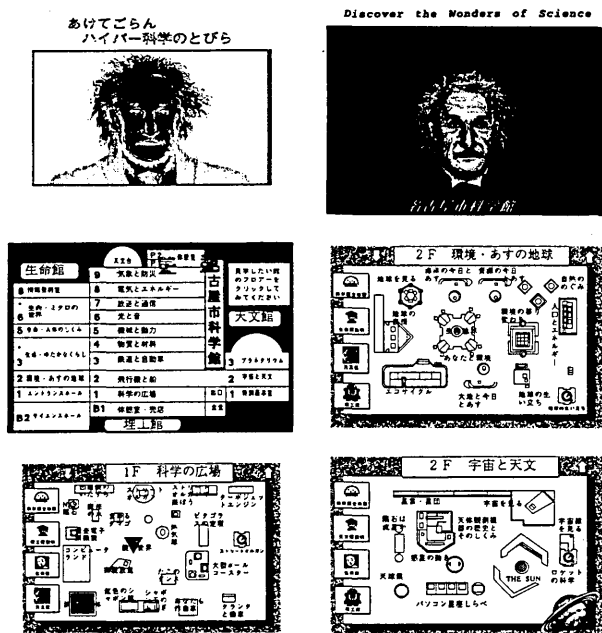


写真1 名古屋市科学館「ハイパー科学館」

表2 岐阜県における新技術を使った地域活性化プロジェクト

プロジェクト名	所在地	事業目的
頭脳立地構想計画	岐阜市・各務原市・大垣市 他6市11町	VRテクノセンター（仮称）やVRテクノジャパン（仮称）等産業支援基盤整備と自然科学研究所・ソフトウェア業・デザイン業等を誘致して周辺の地域振興を目指す。
ニューメディア・コミュニティ構想	岐阜市	ファッション産業総合データシステムとファッションマーチャンダイジング支援システムの普及を図る。
ハイビジョンコミュニティ構想	岐阜市・各務原市・多治見市	ハイビジョンを活用した地域住民サービスの向上、地域産業の活性化、地域文化の振興を図る。
テレトピア構想	大垣市・高岡市	各地域の特性に応じて、テレトピア・タイプを設定、多種多様なニューメディアを活用し高度な情報通信システムを構築。
ハイビジョンシティ構想	大垣市	都市を拠点にハイビジョンを導入し、都市のアメニティー向上と情報先進・蓄積能力の拡大を図りながら、都市づくりを促進する。
インテリジェント・シティ構想	岐阜市	各種の高度情報通信基盤・システムの整備を都市の基盤整備と一体に推進する。

メディア・プロダクションにて行われた。

○ハイビジョンコミュニティ構想やハイビジョンシティ構想により、各務原市視聴覚センター・多治見市産業会館・大垣市立図書館にハイビジョンが導入された。特に各務原市視聴覚センターでは総合会館（仮称）と光ケーブルでネットワークする計画がある。

○岐阜市科学館では、インタラクティブによるハイビジョン装置「ハイビジョン・プラネット」（写真2）を導入した。将来、ハイビジョン化したコンピュータ・グラフィック画像を上映するシステムの導入を計画している。

○岐阜県美術館では、多様化する美術館へのニーズに応える理想的な映像ギャラリーとしてハイビジョ

ンを導入した。92年11月にはオーストラリア国立美術館（キャンベラ）と友好提携を結び、ハイビジョン・ギャラリーをオーストラリアへ送る計画や、ハイビジョンの専門家を集めて、ハイビジョンを利用した美術館や博物館の将来について話し合う「ハイビジョン・サミット」を開催した。

○92年11月、岐阜県や愛知県など、中部地方の公共団体主催の「VR Expo92」が名古屋市で開催された。

○岐阜県では、パソコン通信（NIFTY-Serve）を利用し、市町村や県民から花の見ごろ情報を集め、「花の都ぎふ」花づくし情報として毎週、県の出先機関やマスコミに提供している。

○県立図書館「情報館」（仮称）の建設が予定され

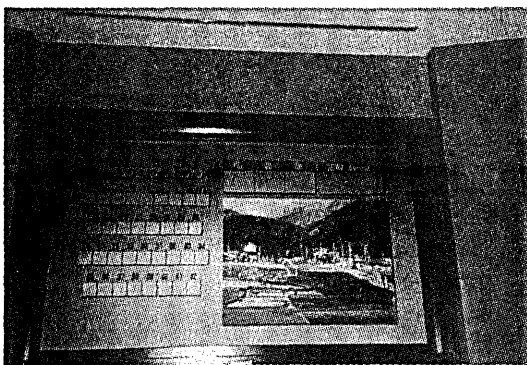


写真2 岐阜市科学館「ハイビジョン・プラネット」

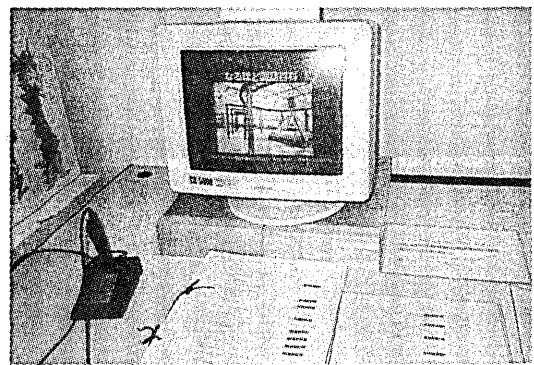


写真3 諏訪市博物館検索システム

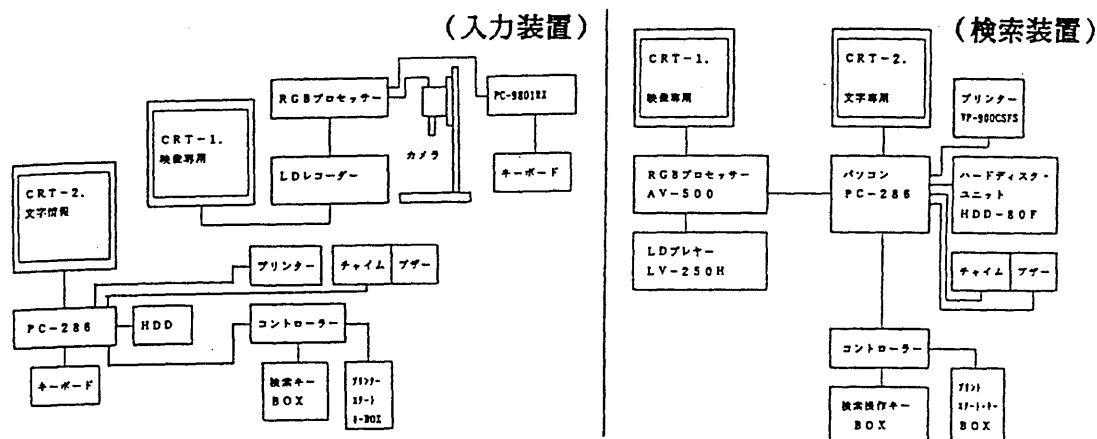


図1 諏訪市博物館検索システム

ている。

このように、岐阜県内の文化施設が本来の機能のほかにマルチメディアやハイビジョン等、新技術の研究や体験する機能を兼ね備え始めたことが、報告されている事例によってあきらかになってきた。

これらの事例は岐阜県の新技術を用いた地域活性化のプロジェクトと連動していくものと考えられ、今後、博物館に新技術を導入する際の指標になるはずである。

(3) ネットワークの構築

マルチメディアを導入して、博物館とどんな形でネットワークすることが可能なのか最近の動向を交えて考察してみると。

一つには、博物館同士のネットワークがあげられる。徳島県文化の森総合公園では、図書館・博物館・近代美術館・文書館・21世紀館の5つの文化施設で構成されている。

これらの施設を有機的に連動させるために21世紀館をネットワークのコア施設として位置付けてシステムを構築している。

二つ目は学校と博物館のネットワークの可能性である。

1989年に改訂された学習指導要領により1992年度から学校教育にコンピュータが導入されることにな

ったが、今後それらを用いた博物館と学校の連動が望まれている。

諏訪市博物館では実験段階であるが、館内に導入されている検索システム「なんでも諏訪百科」と「なるほど諏訪百科」(写真3・図1)を市内の湖南小学校とコンピュータを通じた情報提供を行っている。註7)

最後に、地域の通信網を利用した家庭と博物館のネットワークがあげられる。

前述した徳島県文化の森総合公園では、ニューメディアの技術を駆使した総合的な文化情報システムを備えている。

そのシステムは徳島県文化の森総合公園にある本や美術品・博物館資料の情報・県内のイベント情報などが提供されており、来館者はもちろんのこと、一般家庭にも電話回線によるパソコン通信「徳島県文化情報システム (COMET)」(図2)を通して各家庭のコンピュータからアクセスすることができる。

以上、ネットワークの構築例を統合して推察すると、地域の通信網を利用したマルチメディア・システムによって今後、博物館ネットワーク構築が推進されるものと思われる。

■国内の博物館におけるマルチメディアの導入事例

○松戸市立博物館(千葉県)では、松戸の原始時代から現代までを学習する、マルチメディア・ソフト「松戸タイムゾーン」(写真4・図3)を導入した。

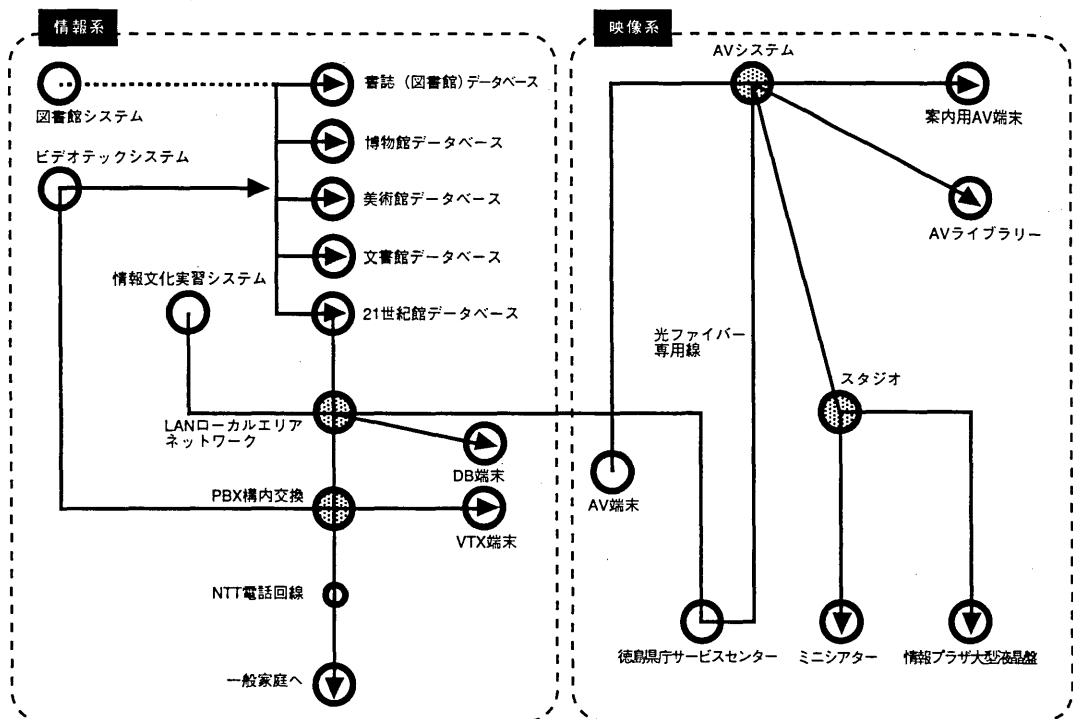


図2 「徳島県文化情報システム (COMET)」

これはロールプレイングゲーム感覚のマルチメディアによるQ&Aであり、展示の目玉としても大いに期待をよせている。

○名古屋市科学館では、延床面積が2万㎡を超えるため、1日で館内を見学することが困難である。そこで効果的な広報・誘致活動、団体客の下見等の的確な案内、集客ニーズ察知、来館者へのインフォメ

ーションの必要性からマルチメディアによる「ハイパー科学館」を金城学院大学の中田平に制作を依頼した。「ハイパー科学館」はCD-ROM形態に制作され市販されており、学校教育の教材としても利用が可能である。

○根津美術館では「根津美術館電子蔵」という画像データベースを作成している。ここでは美術館の収蔵資料の閲覧・貸貸・修理などの管理業務を簡略化し、



写真4 松戸市立博物館「松戸タイムゾーン」



写真5 立川防災館

システム図（第1、第2、第4ブース）

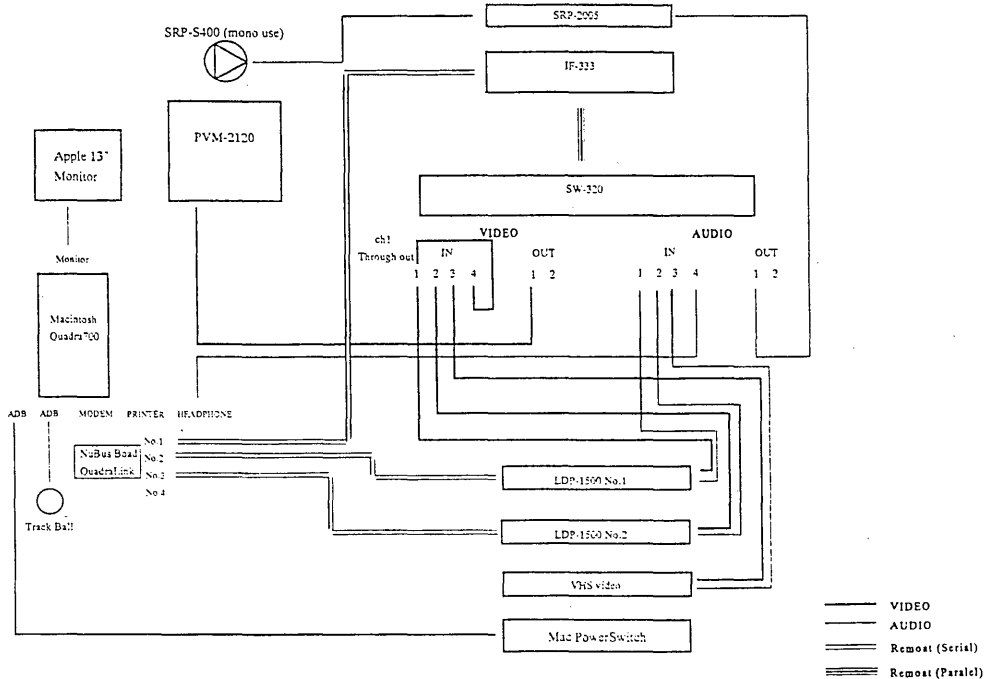


図3 松戸市立博物館「松戸タイムゾーン」システム

なおかつ有効なデータを多く盛り込むためにマルチメディアを用いたデータベースを作成している。

○消防博物館（東京・四谷）や立川防災館（東京・立川）では、館内で学習した内容をクイズ形式のマルチメディアで質問して、来館者の学習理解度の測定を試みている。（写真5）

以上、国内の導入状況を概観すると、使用されているハードウェアはアップルコンピュータのマッキントッシュが主流でその傾向は当分続くものと思われる。

インターフェースにはマウスやトラックボール、一部ではタッチパネルが導入されているが、価格が高価で、汚れやすいなどの問題からまだ一般化していない。

アプリケーションはハイパーカード（Hyper Card）、マクロマインドディレクター（Macro Mind Director）、4thディメンション（4th Dimension）等をプラットフォームとして制作している。

■ 国外の博物館におけるマルチメディアの導入事例

一方、国外の博物館ではどのようにマルチメディア

が導入されているか一部事例を紹介してみたい（表3）。

〔アメリカ〕

○オークランド博物館（The Orkland Museum）は、約6000点の収蔵資料を有するカリフォルニアの歴史博物館である。館内にある情報ステーションではコンピュータ・メディアによるミュージアムマップと視聴覚資料があり、場合によっては、資料についての説明でも、より深く知りたい人のための学芸員用カードや博物館を見ながらカリフォルニアの歴史を謎ときするゲームなどが興味の度合いに応じた情報提供が、マルチメディアによって用意されている。

○アメリカ自然史博物館（American Museum of Natural History）では、“Global Worning Under-standing the Forcast Exhibit”と“Hall of Human Biology and Evolution”のコーナーにおいて、物の展示がほとんど無い、ゲームタイプのマルチメディアによる教育展示が開発された。（写真6）

○ワシントンのテック2000（Tech2000）（写真7）やカリフォルニアのテック・ミュージアム・イノベーション（The Tech Museum of Innovation）、ニ

表3 国外の博物館でマルチメディアによる展開をしている例

The Franklin Institute Science Museum	U,S,A
The Smithsonian Institute	
The Orkland Museum	
American Museum of Natural History	
California Academi of Science in SF	
AT&Infoquesto	
Tech2000	
The Tech Museum of Innovation(The Garage)	
Computer Museum	
Museum Education Consortium	
Canadian Museum of Civilization	Canada
Museo Amparo	Mexico
British Golf Museum	U,K
National garally	

ューヨークのAT&Tインフォクエスト(AT&T Infoquest)など、コンピュータの最先端動向やマルチメディアをテーマとした常設展示施設の出現も見逃すことができない。

○アメリカ美術館教育協会(Museum Education Consortium)は1988年にアート・インスティテュート・シカゴ(The Chicago Art Institute)・ボストン美術館(The Boston Museum of Fine Arts)・ブルックリン美術館(The Brooklin Museum)・メトロポリタン美術館(The N.Y.Metropolitan Museum)・ニューヨーク近代美術館(Museum of Modem Art)・ナショナルギャラリー(The Washington National Gallery of Art)・フィラデルフィア美術館(The Philadelphia Museum of Art)、以上7つの美術館の教育部門の協力により設立した。

協会では芸術の知識がない来館者を対象に「どう美術を見たら良いか」インタラクティブ・メディアによるミュージアム用の学習プロトタイプを開発している。開発にあたってはニューヨーク近代美術館にあるモネの「睡蓮」にスポットを当てた実験をニ

ューヨーク近代美術館とブルックリン美術館において行った。

将来、日本国内でも行われるであろう博物館相互の情報共有のスタンダード策定にあたってアメリカ美術館教育協会の試みは大いに参考になるはずである。

前出の各アメリカの博物館では、マッキントッシュを用いてマルチメディアを展開しているが、アメリカ以外の国ではCD-I(コンパクトディスク・インタラクティブ)を用いてマルチメディアを展開している例が見受けられる。(写真8)

例えば、イギリスのゴルフ博物館(British Golf Museum)では、約500ものゴルフに関する設問や、歴史・名プレーヤー・名勝負の再現をCD-Iで行っているし、メキシコのアンパロ博物館(Museo Amparo)では館内の秘宝について、CD-Iによる館内案内を行っている。

CD-Iは、現状で最も完成度の高いマルチメディア・システムで、情報はCD-ROMでメモリーされている。

このCD-ROMを使用してスミソニアン博物館

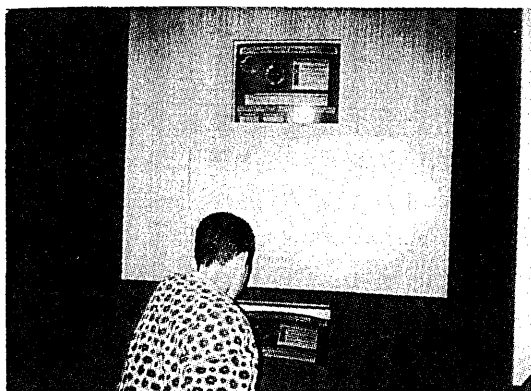


写真6 アメリカ自然史博物館 (American Museum of Natural History) "Global Warming Understanding the Forecast Exhibit" "Hall of Human Biology and Evolution"

では、CD-Iフォーマットによる「スミソニアン」の秘宝」(Treasure of the Smithsonian) が一般来館者にも販売されている。これは博物館が本来備えている展示・研究の場を工房として、新しい商品の開発が行われつつある状況であり、日本国内でも名古屋市科学館の「ハイパー科学館」が一般にも販売されている。

CD-ROM は、音楽用CDのデジタル記録方法をコンピュータのデータ記録に利用したもので、これからのマルチメディアの中核になる技術として活用されることが予想される。

■マルチメディア以外のインタラクティブ装置

岐阜市科学館では、「ハイビジョン・プラネット」という双方向型のハイビジョン・シアターを導入し



写真7 テック2000 (Tech2000)

ている。

120インチの画面に映し出される静止画によるクイズ「ハイビジョン・アドベンチャー・シップ」では、来館者が肘掛け部分のレスポンス・アナライザー・システムを使い回答する。

各席が何番を答え、誰が正解したか、そして最後に最高得点の席番が画面に表示される。得点に応じたコメントがアナライザーの画面に液晶表示されるのも特徴で、このようなレスポンス・アナライザーによる双方向システムはプラネタリウムにも導入されている。

アメリカ・ソルトレークシティーのハンセン・プラネタリウム (Hansen Planetarium) やピッツバーグのブール・プラネタリウム (Buhl Planetarium) でもレスポンス・アナライザーが導入されている。

ブール・プラネタリウムでは一般投影プログラムにおいて複数の番組展開を用意しており、来館者の押したリクエストをリアルタイムで集計して、多数決で次の行き先 (プログラムの内容) を決定することができる。

国内ではこのようなビデオを含む映像や音響を自由に分岐させるまで至っていないが、葛飾区郷土と天文の博物館のように、学習投影時に生徒へ天文に関する質問を行う際、レスポンス・アナライザーを活用している報告がされている。

葛飾区郷土と天文の博物館以外に国内のプラネタ

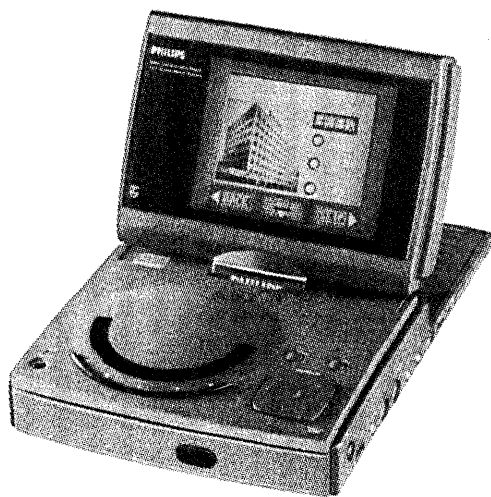


写真8 CD-I (コンパクトディスク・インタラクティブ)
「日本フィリップスパンフレット」より

リウムにおいて同システムを導入しているのは、岐阜市科学館と伊勢原市子ども科学館があげられる。

アメリカのフランクリン科学博物館(The Franklin Institute Science Museum)では、来館者のデータ(年齢・性別・来館目的・滞在可能時間)を入力したバーコード・カードをコンピュータに挿入して、展示情報の提供を受けることができる。同じ展示品に対する情報でも、大人にはイメージとテキストで、子どもにはゲーム方式で、幼児には絵本感覚のグラフィックで提供されている。(図4)

スミソニアン博物館でも、パンフレット裏のバーコードを使い、来館者の見学状況や行動をコンピュータで管理している。また独自に導入活用しているジオグラフィック・インフォメーション・システムは、館内の空間と展示を計画管理、現在の来館者および

潜在的来館者をマーケティング開発するための空間人口学的装置も設置されている。

立川防災館では、自分のデータを入力した磁気カード「防災体験カード」(写真9)を使って、各コーナーで防災に関する訓練を行っている。「防災体験カード」に、それぞれの訓練結果を記憶させて総合評価を行うが結果はローカル・エリア・ネットワーク(LAN)を通じて館内のホストコンピュータに管理される。

磁気カードによる総合評価のシステムは、宇都宮市保険センターの健康増進コーナーにおいても自己体力の診断のために導入されており今後、博物館にも教育効果の測定を行う観点から、普及が予測される。(写真10)



写真9 立川防災館「防災体験カード」



写真10 宇都宮市保険センターの健康増進コーナー

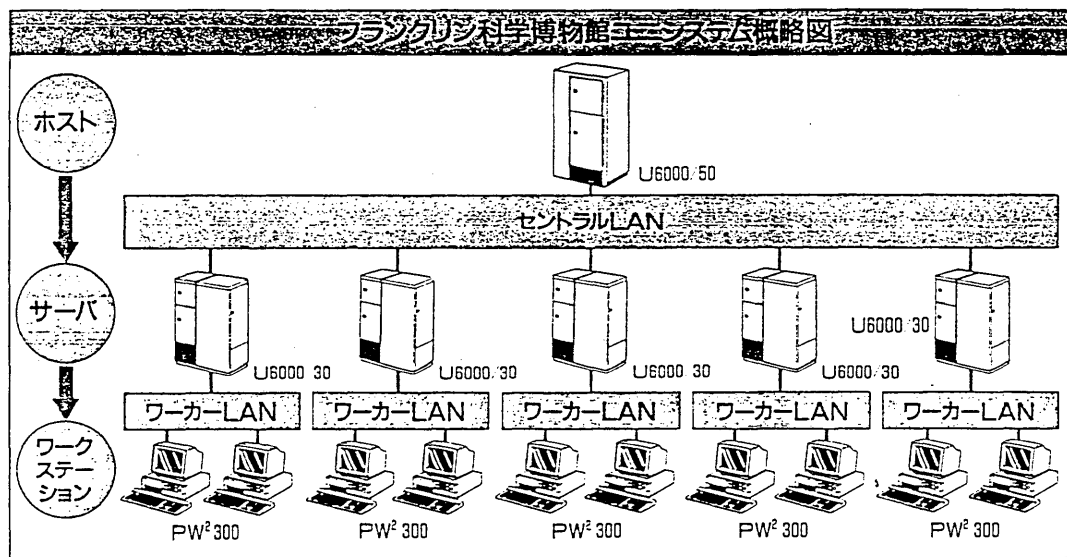


図4 The Franklin Institute Science Museum システム 「日本ユニシスパンフレット」より

■おわりに

ネットワーク構築やデータベース作成の機能は今後出現するであろう、「未来型のミュージアム」において重要な機能として位置付けられる。註8)

インタラクティブ装置は、来館者のニーズを汲み取り、情報を効果的に伝えることが可能なため、博物館におけるネットワークの中心になると同時に、インタラクティブ装置そのものが、一般の人々が触れにくい最新の機器や開発ソフトを扱っているところから、新技術の教育・啓蒙に寄与する点も考慮にいれなければならない。

学校教育、社会教育、文化、スポーツ等施設の設備充実と、これらの諸施設を相互に有機的に連携させ、地域の総合的な学習環境の形成を目指している文教施設のインテリジェント化やハイビジョン・コミュニティ構想・ハイビジョン・シティ構想などにみられる新技術を用いた地域活性化のプロジェクトが計画・実施されている社会状況からみると、マルチメディアやハイビジョンなどのインタラクティブ装置は、今後これらの動きとにリンクしながら展開していくものと思われ注目を要する。

註

- 1 国立小児病院の小林登院長、慶応大学の石井威望教授を代表とした「こどもミュージアム(仮称)」設立準備委員会では、コンピュータ処理や画像通信など最先端技術を駆使して離れた場所にいる子供同士と一緒にゲームをしたり、水族館見学、金星探索といった仮想体験を行う仮想ミュージアム構想をまとめた。また1993年6月には、サンシャイン60、アークヒルズ、国立小児病院の三地点を結んで実験が行われた。
- 2 国立小児病院に筋ジストロフィーで入院している少年に利用してもらうことを目的に開発された「動物園に行こう」は多摩動物公園内の11種類の動物の動画を含む映像と、その檻までの通路の映像で構成されており、ジョイスティックを使って自由に園内の順路を選択できる。
- 3 Kathleen Wilson & Nancy Richner
“Formative Research with the Museum Education Consortium's Museum Visitor's Prototype”
1991
- 4 中田 平「ハイパー科学館のCD-ROMの制作過程」『CAI学会研究報告 VOL93』 1993
- 5 木村孝『コンピュータ・マルチメディアと法律』 1993
- 6 文化庁は1993年5月に、数年先のマルチメディア機器普及を見通し、一定条件に基づき著作権料を徴収し、権利者の間で配分する組織を、機器メーカーと著作権利権者の代表で構成する方針を打ち出した。
- 7 諏訪市博物館『諏訪市博物館のコンピュータ・システム』 1992
- 8 1988年に日本学術会議から設立を提言された「国立地図学博物館」の機能は、従来の博物館の機能加えて、「データベース」および「ネットワーク」が同等の機能として扱われている。
糸魚川惇司『日本の自然史博物館』1993より