

岐阜県博物館におけるインターネットの活用

岩田 正雄

Internet Utilization in Gifu Prefectural Museum

Masao IWATA

1. はじめに

岐阜県博物館内にある岐阜県マルチメディア情報センターでは、平成7年度から8年度にわたってマルチメディア共同利用実験事業に参加して、全国6ヶ所のマルチメディア情報センター等を6 [Mbps]高速通信線で結び、来るべきマルチメディア社会で実用化が期待される各種アプリケーションの動作検証実験を行ってきた（詳細は本誌平成8年度版に掲載）。そして、平成9年度には、この成果をもとにした博物館情報サービスやインターネットを通じたマルチメディア普及啓発事業を開始すべく、インターネット利用環境の追加整備を行った。ここに、その様子を報告する。

2. ネットワーク概要

図1は、インターネット接続に際し改修を終えたマルチメディア情報センターのコンピュータネットワーク構成図である。博物館マイ・ミュージアム棟の全館に設置されている30台あまりのコンピュータがイーサネットケーブルで結ばれており（ハイビジョンホールでは電波による無線LANシステムを利用）、さらに、ルータを通して、岐阜県のマルチメディア産業支援中核施設であるソフトピアジャパンセンター（大垣市）と128[Kbps]のデジタル専用線で結ばれ、県内各施設との連携が図られている。また、ソフトピアジャパンセンターからWIDE（慶応義塾大学藤沢キャンパスが中心となっている学術研究用ネットワーク）を通して、大手インターネットサービスプロバイダに接続されており、日本のみならず世界中のコンピュータとの情報交換が可能となっている。

なお、館外部との接続に際し、内部との境界部分にファイアウォールを設置してある。これは、外部からの情報発信用公開サーバ以外のコンピュータへの侵入を禁止し、不正アクセスによって館内設備の動作環境や蓄積情報の改変・抹消が行われるのを防ぐとともにアクセス状況を管理する役目を果たす。

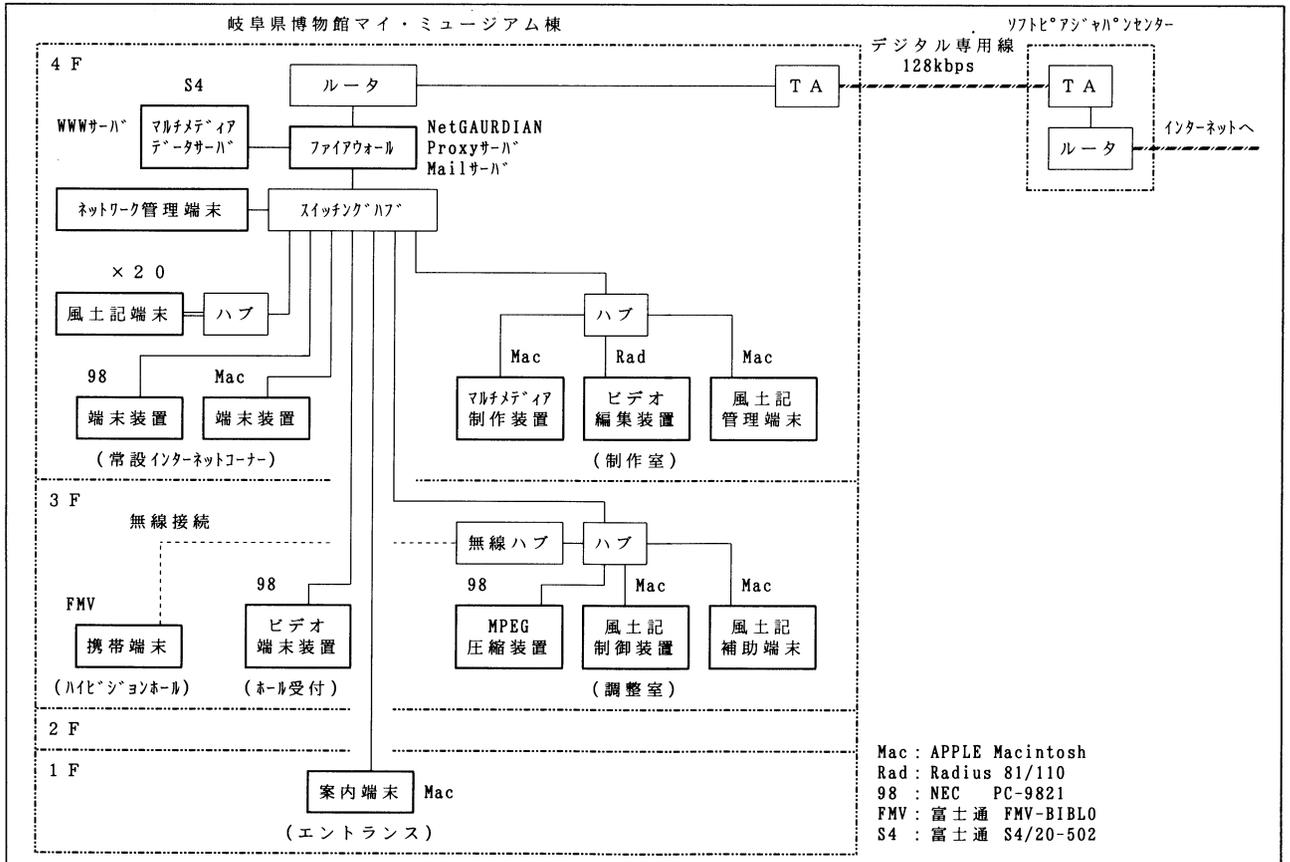


図1 ネットワーク構成

3. コンピュータの設定調整

館内にはそれぞれの役割を持ったさまざまな機種のコンピュータがあるが、これらを含めた館内ネットワークをインターネットに加入させるには、物理的な接続のほか、個々のコンピュータの設定・調整が必要である。まず、インターネットで用いられる通信手順 TCP/IP をサポートするドライバソフトウェアを、マルチメディア共同利用実験に使用した設定済みのもの以外の全てのコンピュータに組み込む。次に、それぞれのコンピュータを区別するための IP アドレスを設定する。IP アドレスは 3 桁以内の数字 4 個を並べて表記するが、ここでは、内部アドレスとして使うことが許されている 192.168.xxx.xxx 系列のアドレスを順に割り付け登録していった。このアドレスと公的に使用が認められたグローバルアドレスとは、ファイアウォール内の NAT (アドレス変換機能) により対応させる。そして、全てのコンピュータにインターネット用アプリケーションをインストールし、ウェブページの検索・閲覧や電子メールの送受ができるよう整備した。また、ファイアウォール内にメールサーバを立ち上げ、自前で電子メールの管理ができるようにする一方、マルチメディアデータサーバの再設定を行い、データベースへの追加登録のほか、多くのウェブページデータをサポーターの協力を得ながら作成して蓄積し、館内の端末や外部から参照できるようにしてきた (URL <http://www.museum.pref.gifu.jp>)。

ところで、一般来館者に向けて情報検索端末を開放するには、いくつか留意しなければならないことがある。

- (1) 子供からお年寄りまで誰もが簡単に操作できるようにする。
- (2) 誤操作等によってコンピュータの設定状況が改変されないようにする。
- (3) 公共施設での利用上、有害情報の閲覧に制限を加える。
- (4) イベント等で同時利用者が多くなった時に閲覧待ち時間が増えるのを防ぐ。

以上に対する工夫として、まず、マウス操作だけでインターネットが楽しめるよう、16の分野にわたる「博物館おすすめサイト」ページを制作し、インターネットブラウザの起動とともにこれが自動的に参照されるようにした。キーボードを操作卓から片づけるので、自由にアドレスを指定して閲覧することはできないが、メニューを選ぶだけで簡単に情報の閲覧ができ、また、マニアのいたずらや子供のなにげない操作でシステムをストップさせてしまうようなことを防ぐことができる。念のため、さらに、各種設定の変更ができないよう、オペレーティングシステムにプロテクトをかけたり、特別のソフトウェアを開発して組み込んだりし、完璧とはいえないが、システム運用上のトラブルをかなり減少させることができた。

有害情報の制限に関しては、現在のところ、キーボードを隠し、おすすめサイトに入れられないという程度のことだけしかしていないが、リンクによっては、たどりついてしまう場合もある。制限を加えることの是非について、諸説あると聞くが、公共施設での不特定多数での利用を考えれば、レイティングと呼ばれる不良サイトの自動閲覧制限技術の導入を真剣に検討する必要があるだろう。

閲覧待ちに対しては、ファイアウォール内にキャッシング機能を追加して、それぞれの端末で閲覧したウェブページの内容をファイアウォールの中で蓄積させ、別の端末で同じページが参照された時には、ファイアウォールからページデータが配信されるようにし、速度が低い外部通信網へのアクセスをできるだけ抑え、メニューを選んでもなかなか情報が表示されないといった状態が少しでも改善されるよう工夫した。

なお、館内ネットワークはインターネット利用のほか、コンピュータ間相互のファイル共有にも利用する。ファイル共有とは、サーバとなるコンピュータの記録媒体 (ハードディスク等) をネットワークにつながった他のコンピュータに開放し、他のコンピュータがあなたも自分の記録装置のようにファイルを読んだり書いたりすることができるようにする技術である。これ

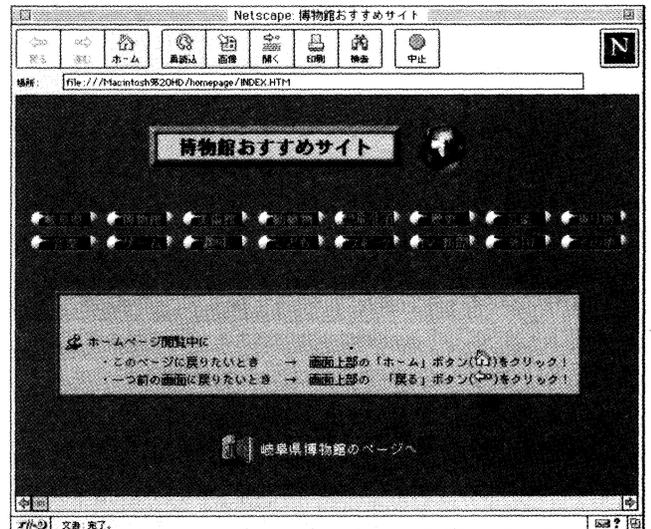


図2 おすすめサイト起動画面

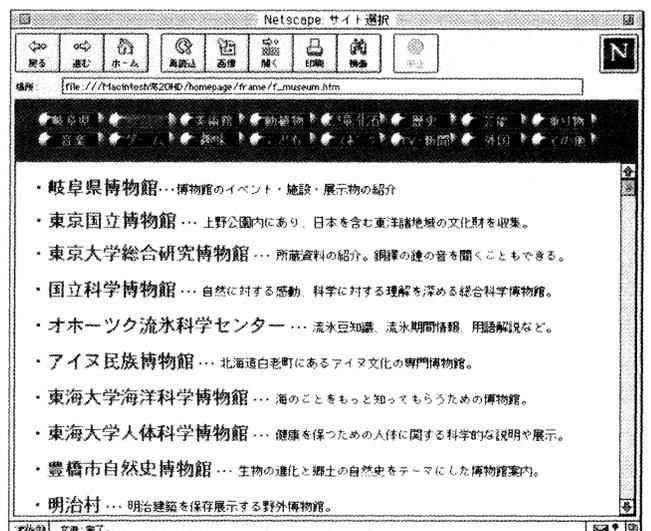


図3 おすすめサイトメニュー画面

を利用し、講座における素材の共同利用や作成した作品の提示装置への伝送などが行えるよう、ファイル共有対応ソフトウェアの設定も行った。

4. 博物館の情報発信

ウェブページによる博物館情報サービスメニューとして、

- ・ 交通アクセスや開館時間などの 利用案内
- ・ 特別展や県民参加のコレクション展示・講座・教室などの イベント案内
- ・ 常設展示の内容をクイズを交えて紹介する 展示案内
- ・ 所蔵資料や県内風土情報を紹介する データベース

を用意し、内容の整備に努めてきた。特に、展示案内では、音や動きを取り入れたクイズを盛り込み、楽しみながら解説を読んでいけるよう工夫した。これらは、博物館内はもちろん、インターネットを通して学校や一般家庭、県内主要施設から閲覧できる。岐阜県県民情報ネットワークと連携した広報活動や、岐阜県教育情報ネットワーク (SMILE) と連携した学校等へ向けた教育情報の提供に利用されている。

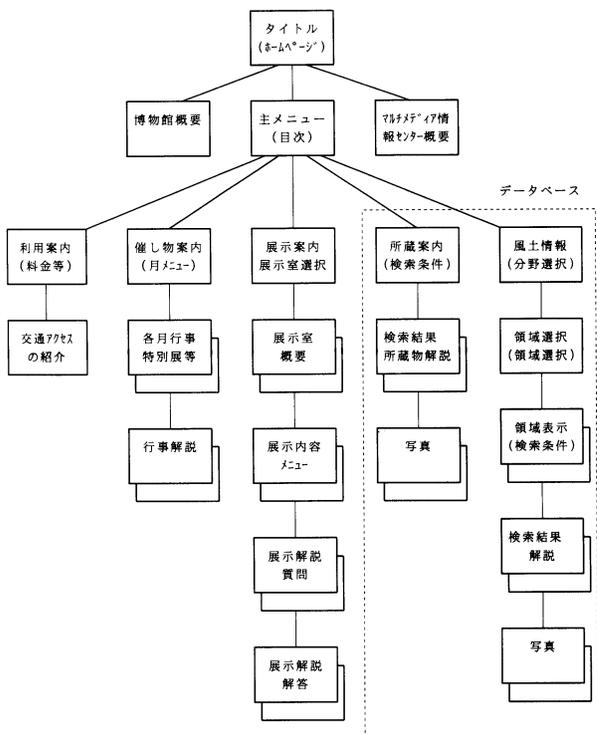


図5 ページ構成



図4 クイズ付き展示案内ページ

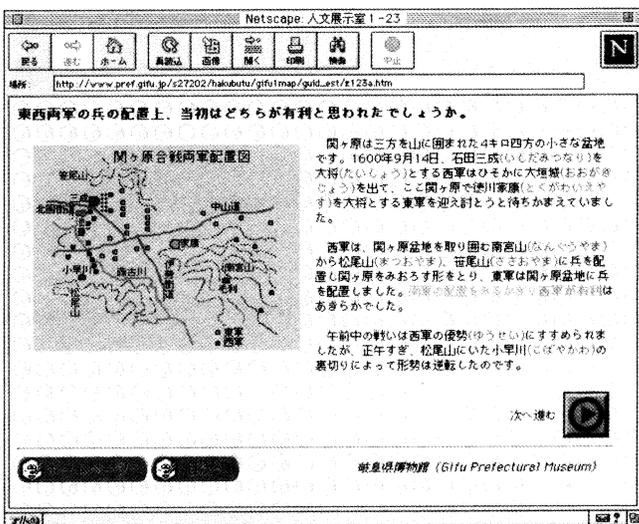


図6 詳細解説ページ

5. 所蔵品データベースの整備

所蔵品や風土記のデータベースは、ウェブページを管理・発信するWWWサーバシステムとともに、UNIX-OS 上に構築されており、データベースエンジンおよび専用の登録・更新・検索アプリケーションなどで構成されている。このデータベースには、静止画・動画・音声・文字情報などマルチメディアデータとリンクさせる機能がある。

多くの場合、博物館等の収蔵品データベースは、学芸員の管理・研究用として構築されるが、このシステムでは、最初から学習用教材としての利用を想定し、対象物の写真とそれに関する解説文ファイルにリンクさせてある。解説文については、専門学芸部職員に執筆を依頼し、小学生中学年以上を対象とした平易な文章としてして頂いた。

表1に登録例を示す。分野、区分、キーワードの項目は検索に用いるものである。

図7は検索条件設定画面である。検索条件の設定は全てメニュー選択形式とし、館内の情報検索端末に合わせてフルマウス対応(キーボード不要)としてある。図8はその検索結果である。さらに、縮小画像をクリックすると拡大画像が表示される。

表1 収藏品データベースの登録項目一覧表

項目	内容	登録例
分野	動物・植物・化石・考古・歴史などから選択	化石
区分	実物・模型・複製・写真・図表などから選択	複製
キーワード	該当資料を端的に表現する言葉	恐竜
資料名	全角20字以内	恐竜足跡化石
英語表記	半角40字以内	Dinosaurs Foot Print
登録年月日	県博物館取得時の登録年月日	1990年5月27日
登録番号	県博物館取得時の登録番号	Fo1450
保管場所コード	展示室や収蔵庫の種別コード	Main
寸法	種別(長さ・幅・高さなど)と数値(cm)	長さ 800.0
出所	種別(資料所在地・採集地など)と出所名	採集:大野郡白川村
解説文	100字程度の解説文を記したファイルの名称	Fo1450.txt
縮小画像名	120×90ピクセル程度のGIFファイルの名称	Fo1450.gif
詳細画像名	600×450ピクセル程度のJPEGファイルの名称	Fo1450.jpg

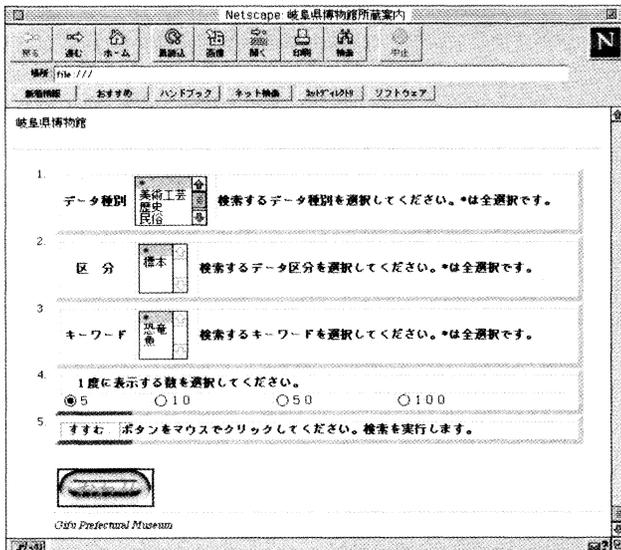


図7 検索条件設定画面

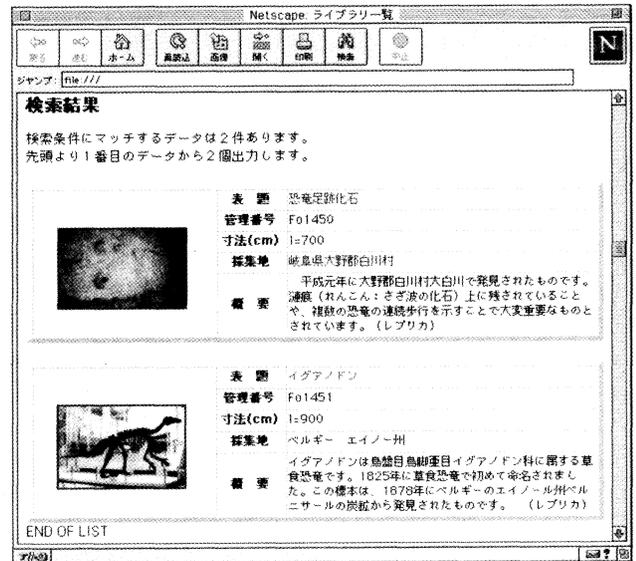


図8 検索結果

6. おわりに

これまでの整備の過程は、決して順風満帆というわけではなかった。手続きの関係で当初計画が遅れに遅れ、予定されていたインターネット関連イベントの実施に間に合わないとわかり、急遽暫定的に別回線（NTTのOCNエコノミーを利用）でインターネット環境を作ったり、情報サービスを予定どおり開始するため、県庁のサーバを間借りしたりして、やっとここまで整備が完了したところである。整備担当者としては、何度もコンピュータの設定をやり直すはめになり、時間・手間を浪費することになったわけだが、皮肉にもネットワーク技術に関する力量がずいぶん高まったような気がする。

さて、学校の週休2日制にともない、数年前から博物館は、生涯学習の拠点として見直されるようになってきた。実物を展示し、あるいは無形文化財などは映像で紹介し、幼児からお年寄りまで幅広い年代層に対し自然や人文に関する学習への動機付けを担う中、現状は交通アクセスの問題などで必ずしも全県下へサービスが行き届いているとはいえない。インターネットはその壁を打ち破り、県民のみならず全国に向けて岐阜情報を発信提供できることから注目を集めており、単に、広報としてだけでなく、教材提供という面からもさらに研究を重ね、広く県民に有用な情報の提供に努めていきたい。整備にあたり、お世話になった関係各位に深く感謝する。