

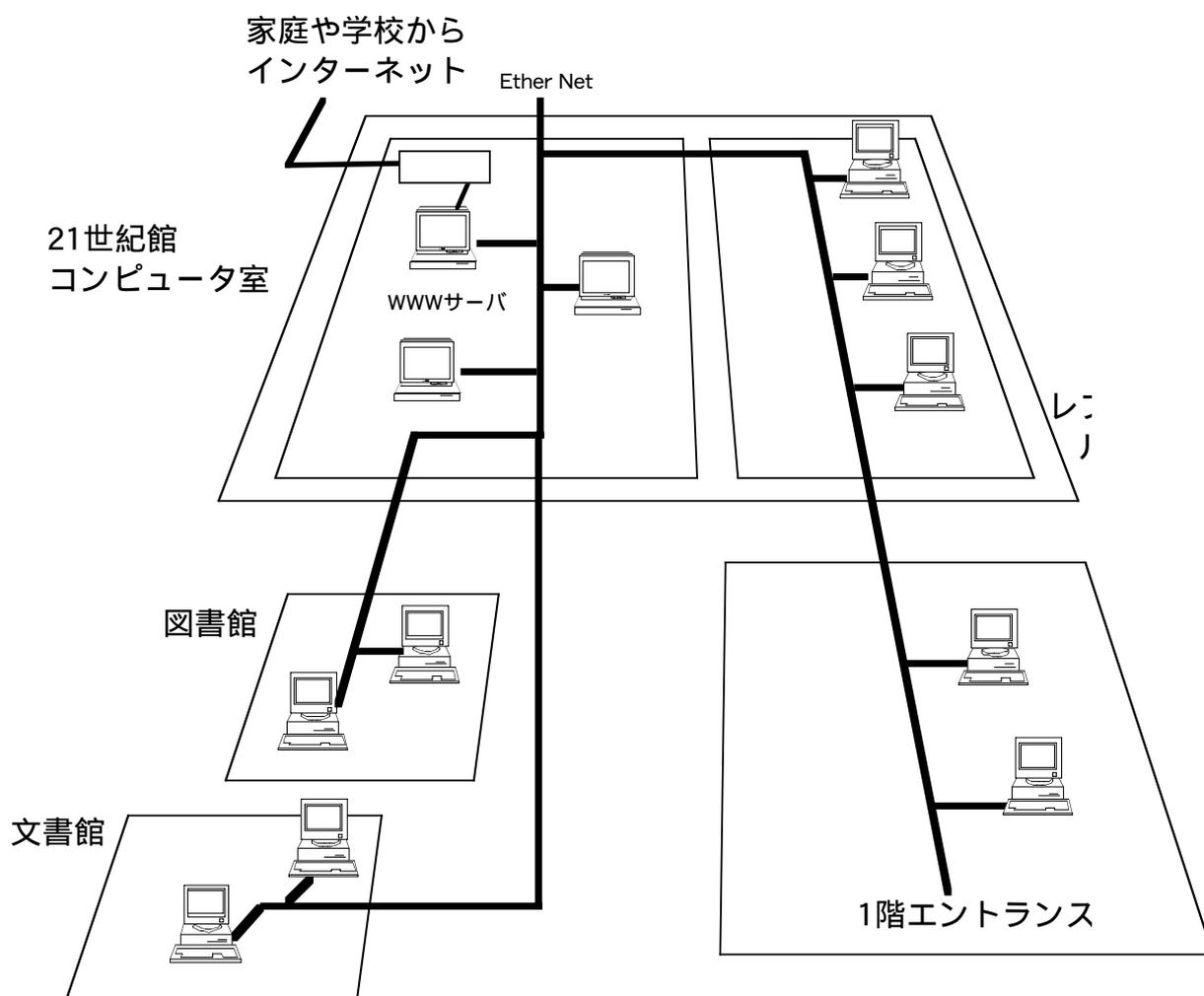
「博物館の情報システム」

徳島県立博物館

小川 誠

ogawa@staff.comet.go.jp

<http://www.museum.comet.go.jp/ogawa/>



一般利用端末の配置

博物館の情報整理

小川 誠

来年（平成10年2月2日）には、郵便番号が新しく7桁になります。住所録の郵便番号をいちいち調べて変更するのはたいへんですね。この新しい郵便番号簿はCD-ROMやインターネットでデータが配布されていますので、コンピュータを使うと比較的楽に変更出来ます。住所録をコンピュータで管理すると、一覧表に印刷したり葉書に宛名を印刷したりと自由に加工することができます。住所録のように、情報をためて管理したり、加工したりといったことはデ-タベ-スの技術が利用されているわけですが、そのやり方は博物館の情報整理にも活用されています。

標本の情報整理

徳島県立博物館には、植物や化石の標本のような資料がたくさんあります。例えば、植物標本では未整理を含めて約18万点の標本が収蔵されています。これらの標本は、収蔵庫に科ごとにまとめられ、科内は学名のアルファベット順にという具合に分類群順に並べて収められています（図1左）。これはほとんどの標本庫で行っている収蔵

法ですが、このような収蔵法なら種ごとに標本がまとまっていますので、例えば、いろいろな場所で採集されたある種の標本を簡単に取り出し比較することができます。

ところが、徳島市の植物を調べてみたいといった場合、この方法では標本を探し出すことができません。標本ラベルの情報がデ-タベ-スになっていたら、瞬時で検索できます。徳島県立博物館では収蔵している全標本のラベルの情報をデータベース化した植物標本デ-タベ-ス作りをおこなっています。寄贈や購入された標本は、標本が作られてからデータが入力されますが、私が採集したものは、採集した時点で採集記録として入力しデ-タベ-ス化し、後で同定などのデータを加えラベル印刷に使っていますので、それを標本デ-タベ-スでは流用しています。こうして作られたデ-タベ-スは標本を検索するだけでなく、資料台帳や収蔵標本目録など形を変えて使われています（図1右）。また、COMET（徳島県文化・学習情報システ

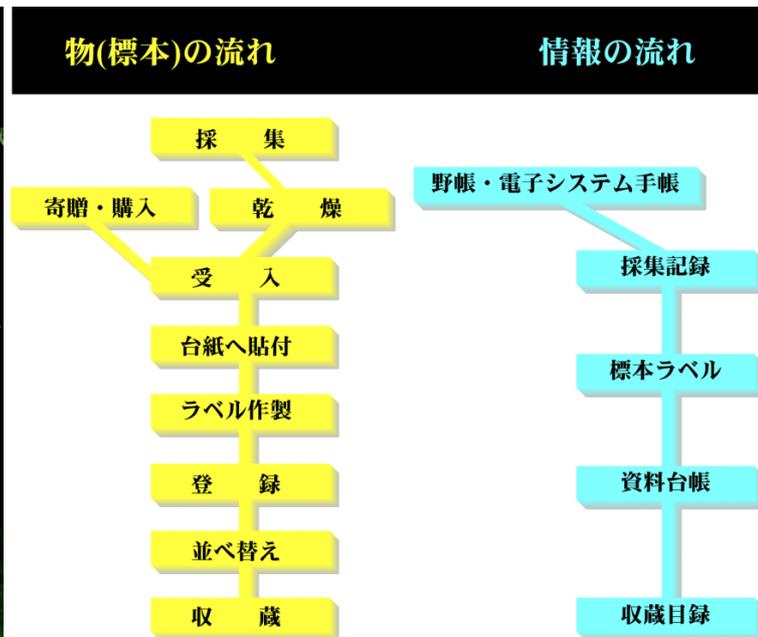


図1. 左：植物標本の収蔵の様子。右：資料の受け入れから収蔵までの標本と情報の流れ

ム)を通じて一般に公開されています。

こうしたデ - タベ - スを構築するのに、昔では専用のソフトを使い、それぞれの目的に応じてプログラムを組んでいました。ところが、それではプログラマーでなければ改良できませんし、改良のためにはお金もかかります。そのため以前は汎用機という大きなコン

ピュータを使って標準デ - タベ - スを作っていました。今では、一般に売られているパソコン用のデ - タベ - スソフト (ファイルメーカ pro ver.3.0) を使ってデ - タベ - スを管理するようになりました。

写真の情報整理

野外に調査に出かけた時に撮影した植物のスライドがたくさんありますが、この整理もやっかいです。「ヤマザクラの写真を貸してほしい」といった要望があると、このスライドの山からヤマザクラの写真を探し出すのは時間がかかります。

最近では Photo CD という便利なものがあり、スライドを写真屋さんに出すと CD-ROM にしてくれます。Photo CD の良い点は、デジタル化してしまいますので、簡単に写真の画像をパソコンへ取り込める点です。一度デジタル化してしまえばスライドのように画質が劣化してしまうことはありませんので、長期保存を目的としている博物館では、写真の保存法としても注目されています。先の標準デ - タベ - スと同様にファイルメーカ pro を使って作った植物写真デ - タベ - スに画像ファイルを取り込みます。一枚一枚取り込む画像を指定してはたいへんなので、Apple Script というプログラムを使って一括してたくさんの画像を取り込んでいます。そしてその画像ファイル名に対応する植物の和名を入力しています。こうすると、先のヤマザクラの写真は簡単に

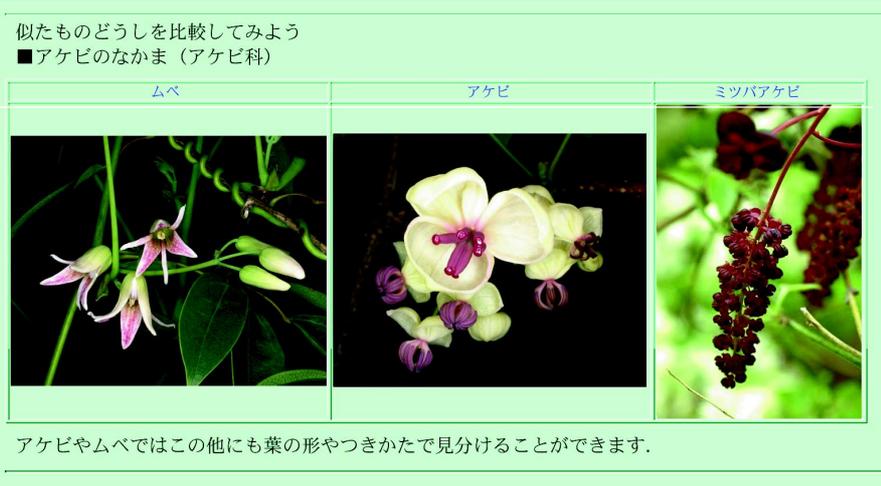


図 2 . 写真を使ったインターネットでの情報提供例 (<http://www.asahi-net.or.jp/~HI1M-OGW/nitamono.html>)

探し出すことができます。

こうして作られた画像は、COMET やインターネットで公開されています (図 2) . インターネットでは HTML 形式という特別な形式でページを作りますが、あらかじめ、画像デ - タベ - スにその形式にテキストファイルを出力させる工夫をしておりますので、別に作成された種の情報をくっつけて一括で HTML 形式にすることができます。最近のデ - タベ - スソフトは機能が豊富なため、他のデ - タベ - スとくっつけたり、データのある形に整形するのは簡単です。また、こうして作ったデ - タベ - スを直接インターネットで公開することもできます。

先に話したように博物館で情報を管理するのは、特別なデ - タベ - スを使っていません。たくさんの方が普通に使っている、パソコン用のデータベースソフトなのです。これで、大量の情報が管理できるかという心配がありますが、80 万件のデータでも索引を使った検索が瞬時にできました。

博物館ではこれ以外にもたくさんの情報を管理していて、いくつかの違った情報を複合させると面白い情報提供が可能です。そういった作業にはパソコンとデ - タベ - スソフトという道具はぴったりなものなのです。

(植物担当 : 主任学芸員)

7. コンピュータシステム

平成11年度はCOMET(徳島県文化・学習情報システム)のコンピュータシステム更改が行われ、それに伴う博物館システムの更改作業を行った。

(1) システムの構成

博物館のコンピュータシステムは、職員が日常的に使う業務用、来館者や館外者が利用する情報提供用の2つに大別できる。

業務用システムでは、研究室・作業室・収蔵庫・事務室等をイーサネットをつなぎ、2台のファイルサーバを中心としたMacintoshによるLANを構築している。そして、各室の端末経由でデ-タベ-スやファイルを共有している。これらの端末は、作業の内容に応じた仕様となっており、たとえば収蔵庫では常設の端末ではなくノート型パソコンを活用している。業務用サーバのデ-タは、21世紀館に常駐するSEによって毎日バックアップがとられている。

情報提供用システムでは、館内ではLANにより、館外へはパソコン通信やインターネットによる情報提供を行っている。平成12年度から開始される新システムでは、館外者向けにはパソコン通信がなくなり、インターネットによる情報提供のみとなる。それに備えて、11年7月からインターネットのWEBサーバを博物館で先行的に運用し、データベースの公開などの情報提供を試みた。

(2) システムの活用

資料管理

博物館では収蔵資料をデ-タベ-スに登録している。資料データベース作成は、各分野ごとに担当学芸員が様々な目的に応じた柔軟なデ-タの加工ができるよう、市販のソフトであるファイルメーカーProを用いて行っている。資料に付随する画像のデータもファイルメーカーで管理している。

デ-タベ-スを使った主な作業には、次のようなものがある。

- ・資料ラベルや資料目録の作成
- ・資料受け入れ貸し出し管理
- ・各種調査や問い合わせのデ-タ作成
- ・情報提供用デ-タの作成

各種デ-タベ-スの構築

資料管理以外にも次のような各種のデ-タベ-スを構築し、共有している。

- ・図書デ-タベ-ス
- ・画像デ-タベ-ス
- ・文献デ-タベ-ス
- ・発送先住所デ-タベ-ス

普及および公報活動への活用

博物館ニュースや催し物案内などの広報用印刷物は、パソコンを使って編集し、デ-タを印刷業者に渡したり、レーザプリンタで出力したものを原稿として用いている。平成11年度も10年度に引き続いて、催し物デ-タベ-スを構築し、それを利用して催し物案内文の作成、行事記録の作成を行うようにした。さらにデ-タベ-スと電子メールソフトを連携して、電子メールでの催し物案内サービスも行い、3月現在で約230名に毎月の催し物案内を配信している。

その他、普及行事の資料をパソコンで作成したり、講座でデジタルプロジェクタを利用し、パソコン画面の投影を行ったりしている。

COMETを通じての情報提供

文化の森では、COMETを通じて来館者や各家庭(パソコン通信経由)にさまざまな情報提供を行っている。情報システムを管理しているのは21世紀館であるが、提供する情報は各館で作成している。

博物館では次のような情報提供を行っている。

- ・資料デ-タベ-ス
- ・図書デ-タベ-ス
- ・博物館の案内
- ・博物館からのお知らせ
- ・ビジュアル博物館(クイズなど)

これらのうち資料や図書デ-タベ-スについては、情報提供する項目のテキストデータおよび画像情報を専用フォルダーに入れておけば、夜のうちに自動的に情報提供用のデ-タベ-スに取り込まれる仕組みになっている。

インターネットによる情報提供

インターネット利用者の増加に伴い、博物館でもその技術を活用した情報提供の可能性を探ってきた。そのひとつとして、平成10年度から上述の電子メールサービスを行っている。さらに、現状のホームページ(<http://www.comet.go.jp/cgi-bin/museum>)による情報提供ではデ-タの追加や変更が簡単に行えない仕組みになっているため、その改良に取り組んだ。その結果、MacintoshのWWWサーバを用意して、柔軟なホームページの更新が可能となるシステムを構築した。11年度(7月から)は、次期COMETシステムの実験という性格も兼ねて、新ホームページの運用を始めた。

11年度末でのアクセス件数累計は5,350件である。

インターネットの活用

電子メールやホームページを職員が利用できるようになり、各種問い合わせや連絡、情報の収集に活用している。メーリングリストを利用し、博物館や研究者間の情報交換もさかんに行われている。

展示活動への活用

企画展の展示パネルの多くやラベルは、パソコンで作成し、レーザプリンタやカラープリンタで印刷したものを使うようになった。自前で作成するためイメージにあったレイアウトが可能となり、また、経費の節減にもつながっている。

博物館業務管理への活用

日常の博物館業務管理にもシステムを活用しており、次のような定型作業や集計作業の効率化を図っている。

- ・ 展示観覧者数などの各種統計管理
- ・ 団体見学や普及行事申込受付管理
- ・ 各種事務書式の共有
- ・ 各種定形文書作成
- ・ 予算・物品発注管理

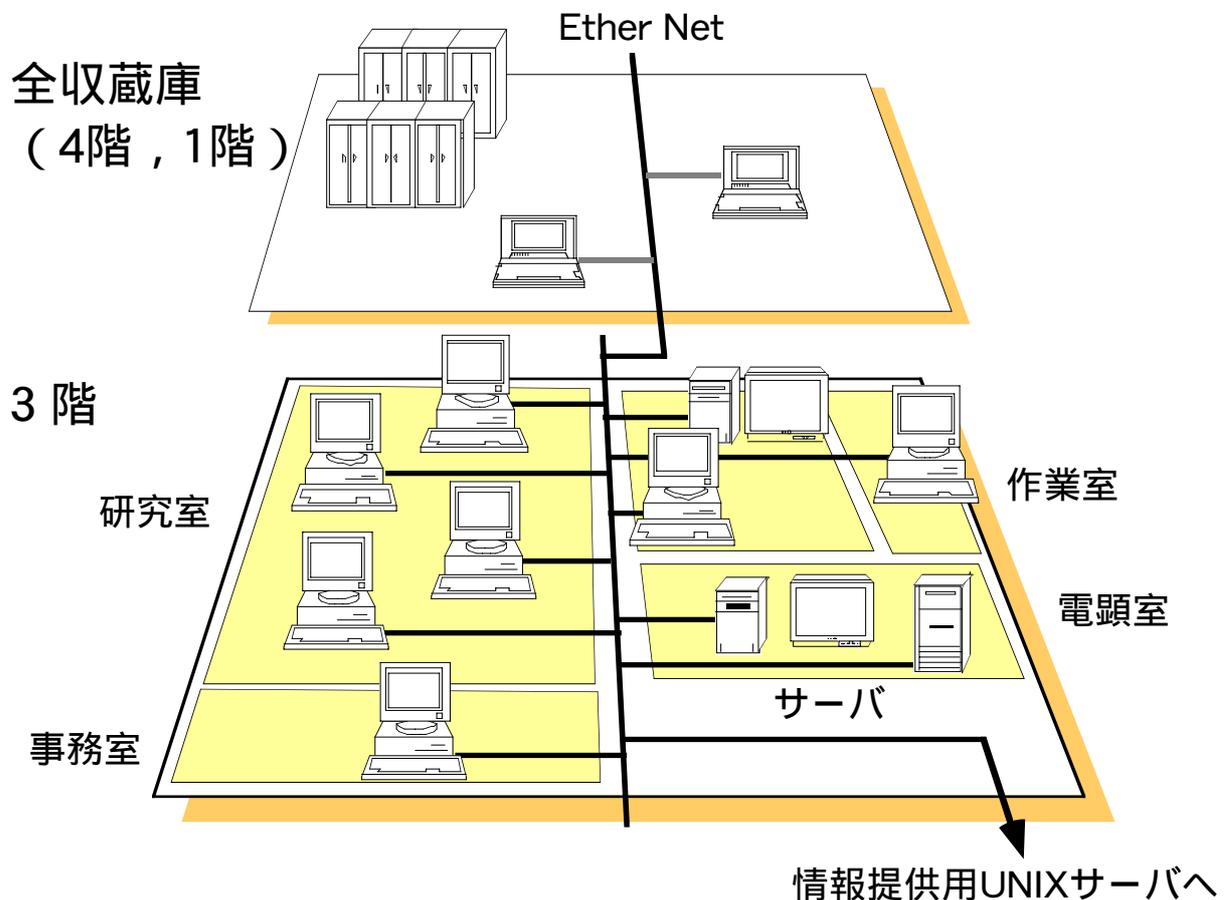
(3) 情報システムの更新作業

平成11年度には、12年度から運用開始する第3期目COMETの情報システムの更改作業が行われた。博物館システムの更改については次のような方針で望んだ。

- ・ 博物館の業務システムは基本的に現状をベースに改良を加える。
- ・ 情報提供はインターネットおよびイントラネットを通じて行う。
- ・ WWWサーバは博物館で運用ができるようにし、市販のデータベースソフトを使ったデータベースサービスの構築など柔軟な運用ができるようにする。

その結果、次のような構成で3期システムを運用することになった。

- ・ 職員に1人1台の端末を設置した。
- ・ 業務用サーバは2台（ファイルサーバ1、データベースサーバ1）とした。
- ・ 情報提供用としては、WindowsNTサーバによる資料データベースと、MacintoshによるWWWサーバとした。さらに、ファイルメーカーPro 5 Unlimited版を使って、データベースを公開できるようにした。



博物館の情報の有効活用

2001年2月MML研究会資料

徳島県立博物館 小川 誠

徳島県立博物館では開館当初の1990年から、コンピュータによる情報サービスを行ってきた。5年ごとにそのシステムは見直され現在に至っている。その経緯を示しながら、博物館に蓄積された情報の有効活用についてお話しする。

I. 博物館のコンピュータシステムの変遷

博物館、図書館、文書館、近代美術館、21世紀館の5館の共同によって文化の森情報システム(通称, comet)を構築し、コンピュータによる情報提供を行っており、下記のような変遷をたどり現在に至っている。

1. 第1期システム(1990年11月~1995年3月)

【システム構成】

- ・IBMの汎用機に図書館用データベースパッケージを導入し、改良して使用
- ・端末はNEC9801
- ・館外にはパソコン通信で文字情報の提供

【問題点】

- ・プログラムを使うのに疲れて、情報を作れない。
- ・プログラムをなかなか改良できない。
- ・端末数の絶対的不足
- ・情報提供と業務系の未分化による効率低下

【対策】

- ・市販ソフトによるデータベース管理

2. 第2期システム(1995年4月~2000年3月)

【システム構成】

- ・業務系と情報提供系の完全分離
- ・業務系：MachintoshによるLAN(10BASE/T・ファイルサーバとデータベースの共有)
- ・情報提供系：Naplpsによる館内(10BASE/TのLAN経由)・館外(パソコン通信経由)
- ・一般公開している資料データベースは管理用データベースからテキストファイル経由でデータの追加・更新。

【問題点】

- ・Naplpsという一般にはメジャーでないプロトコルを採用したために、情報の作成や閲覧に制限がかかったため、これを用いた情報提供はほとんど追加されなかった。
- ・LANの導入によりコンピュータの利用頻度が上がったにもかかわらず、端末数は増えなかったの
で、端末の不足が起こった。

【対策】

- ・インターネット(wwwや電子メール)による情報提供の試行。

3. 第3期システム(2000年4月~)

【システム構成】

- ・基本的には2期システムを踏襲
- ・業務系：MachintoshによるLAN(100BASE/T)・1人1台の端末。
- ・情報提供系：インターネットの技術(WWWやメール)を使った館内・館外への情報提供。博物

館独自の WWW サーバの運用 . 市販データベースソフトによるゲリラ的データベースの公開 .

【問題点】

- ・ ホームページに使用するイラストが描ける人材の不足 .

【対策】

- ・ ホームページに使用するイラストについては , 使いそうなカットの作成を業者に依頼 .

II . 徳島県立博物館の特徴

当館の特徴をまとめると下記のようなになる .

- ・ 全職員あわせても 20 名あまりの小さな組織なので , データベースシステムを含めた業務用のコンピュータシステムについてはがっちりしたものを作る必要はない . むしろ , 融通・利便性が重視される .
- ・ コンピュータシステム構築・メンテナンスは県立 21 世紀館がとりまとめている .
- ・ コンピュータに関する講習会は館内では開かない .
- ・ コンピュータの専門家はいないので , 難しいことはよくわからない .

III . LAN を導入したことで何が起こったか ?

- ・ ゲリラ的情報共有 : 目的に応じたファイルやデータベースの共有

IV . ファイルメーカー pro を使った業務用・情報提供用データベースの構築の実際

当館の情報共有のベースになっているのが市販データベースソフトであるファイルメーカー pro である . 手軽にデータベースを構築し , 共有できる点で優れており , WEB 上でもデータベースを公開できる . その実例を紹介する .

V . 全文検索の構築とその問題点について

最近では , PC-UNIX を使った WWW サーバ構築がさかんに行われている . そのディストリビューションの一つである VineLinux を当館でも補完 (補助) サーバの OS として採用している . その中に含まれている全文検索ソフトである namazu を用いると , 全文検索サービスが比較的簡単に構築できる . その実例と問題点について述べる .

環瀬戸内地域（中国・四国地方）自然史系博物館ネットワーク推進事業

環瀬戸内地域博物館横断検索システムについて

徳島県立博物館 小川 誠

I. 博物館の横断検索システムとは

インターネットではyahooやinfoseekなどのホームページを検索できるサービスがあり、多くの利用者がこのサービスを活用している。しかし、それらの検索サービスでは対象とするホームページが膨大な数にわたり、利用者が得ようとしている情報になかなかとり着けないのが現状である。そのような検索サービスを博物館に限定して行えば、利用者の知りたいキーワードによって一括して検索することにより、各博物館がホームページで公開している様々な情報にアクセスすることができる。それが博物館の横断検索システムである。博物館に限ることで、一般の検索エンジンより精選された情報にアクセスできるようになり、有害情報を排除できるため、学校や家庭などで安心して使用できるようになる。

一つの博物館ではなかなか情報を網羅することはできないが、複数の館が集まることによって、互いの情報を補うことができる。このように横断検索システムを使えば、複数の博物館が集まった一つのサイトのよう利用することができる。

II. 検索システムの構築方法

検索システムを構築するには、

- A ホームページの情報を集める
- B テキストから索引を作る
- C 利用者の入れた情報に基づき、検索した結果を返す

の3段階が必要である。これらの作業を行うプログラムはフリーなツールが出回っているので、それを活用すれば検索システム自体は構築できる。今回の検索システムではPower Macintosh G4にVineLinux 2.1をインストールし、ホームページ収集ツールはWget、全文検索はNamazuを利用した。

ホームページのからテキストを取り出し索引を作る際に、辞書と呼ばれる対応表を用いるが、辞書が充実していなければユーザが求める検索結果が得られない。たとえば、「ヤマザクラ」のページがあったとしても、利用者が「山桜」と漢字で入力すると検索できない。「山桜」は「ヤマザクラ」に対応するように辞書に登録すると、検索できるようになる。今回の横断検索システムでは、こうした植物名と漢字の対応表を作成することにより、利用者がよりきめ細やかにホームページにたどりつけるようにした。

今回は環瀬戸内地域（中国・四国地方）自然史系博物館ネットワーク推進事業に参加している7館を検索対象としたが、システムの十分な余力があるので、対象館を増やすことは可能である。

III. 検索システムの利用方法

検索システムは <http://www.kyotsu.comet.go.jp/kanseto/> で利用できる。利用者は、検索したい言葉をテキストボックスに入力して検索ボタンを押す。その際、どの博物館を検索するか、チェックボックスで指定できる。検索を行うと、対象語句が含まれ

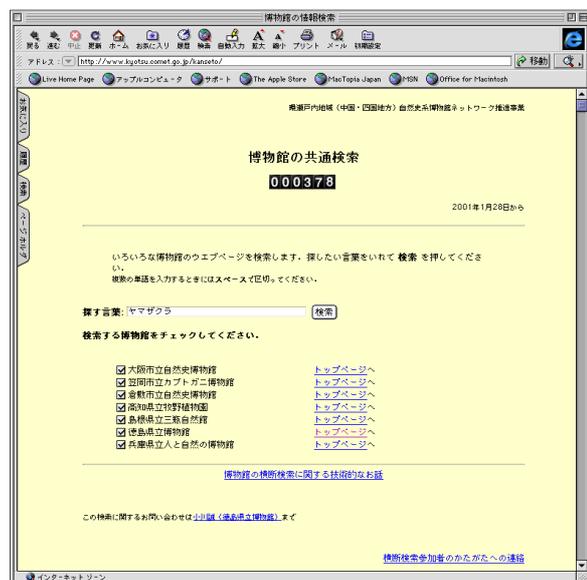


図1. 横断検索画面

たページのタイトルとホームページの作成日付，短い内容とURLが一覧で表示される．利用者は求めるページがあればそれをクリックすると目的のページにジャンプする．図1と図2は，ヤマザクラですべての館を検索したところである．10件のページが見つかったが，複数の館のページがリストされ，利用者がその目的に応じてページにアクセスできる．

このシステムでは，博物館側があらかじめ検索対象として自館のページを指定したhtmlを用意することによって，サイト内の検索ができる．このような検索を博物館のトップページにつけておけば，目的を持った来訪者が検索しやすく，目的のページにたどりつくために役に立つであろう（図3）．

IV．検索システムの利用の実態

検索システムは1月28日に設置されたが，1月後の2月28日ですでに380件を越える利用があった．

検索のログを解析してみると，“テイカカズラ”や“ソメイヨシノ”などの植物名，“押し花”や“宝石”などの一般的な用語に加えて，“中央構造線”や“襲速紀”といった専門用語で検索されていることがわかった．さらに，“展示物の撤収”や“美術専用車”

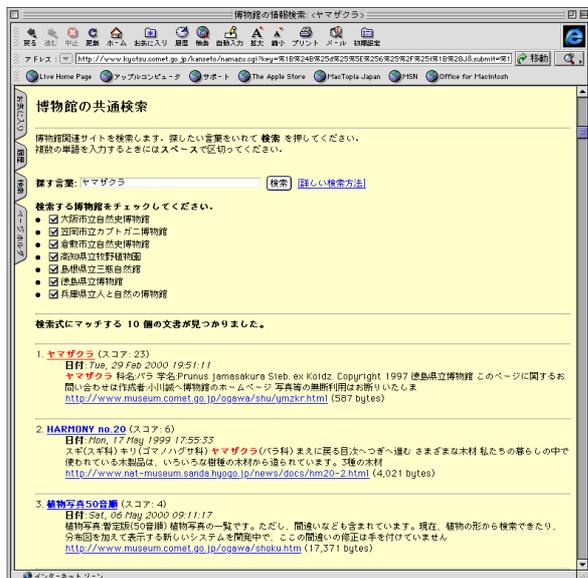


図2．検索結果一覧



図3．サイト内検索の例

などの博物館固有の用語でも検索されている．このように検索語は多岐にわたっており，有効に活用されていることが推測できる．

V．検索システムの今後

検索ログを解析していると，“押し花・おしばな・押花・おし花”といった具合に，表記のバリエーションが多く検索できていない用語が見られた．植物では“アッケシ草”のように一部分のみ漢字で検索している例も見られる．検索のための辞書を充実するとともに，どのようにしてこのような利用者の多様な検索語に対応するかが今後の課題である．

博物館のホームページにおかれた情報は膨大である．その情報にアクセスするためには現状ではまだまだ労力と技術が必要である．利用者にとっていかに使いやすいシステムを構築するかが，博物館が発信している情報の有効活用のためのポイントとなるであろう．

氏名	
ページのタイトル	