

歴博にインターネットがやってきた  
— つながった・使ってみた・どう広げよう? —

鈴木 卓治

国立歴史民俗博物館 情報資料研究部

〒285 千葉県佐倉市城内町 117

suzuki@rekihaku.ac.jp

国立歴史民俗博物館（歴博）は、1981年に設置され、1983年に開館した、わが国最初の国立の歴史博物館である。1994年12月に館内LANがSINETを通してインターネットに接続された。本稿では、歴博におけるインターネット導入の経過および利用状況を報告する。とくにWWWによる情報サービスの試行について詳しく述べる。最後に、博物館におけるインターネットの利用方法について考察する。

**The Internet Has Come to REKIHAKU!**

— How should we use the public computer network for museums? —

SUZUKI, Takuzi

Museum Science Department

National Museum of Japanese History

117, Jônai-chô, Sakura-shi, Chiba, 285 JAPAN

suzuki@rekihaku.ac.jp

The National Museum of Japanese History (REKIHAKU) is the first national historical museum in Japan since 1981. In December 1995, we connected to the Internet through the SINET (Science Information NETwork). We report on the introduction and the use of the Internet in REKIHAKU. Our trial of information service by WWW (World Wide Web) is also explained. Finally, we propose the way to apply the Internet to museums.

## 1. 歴博の計算機事情

国立歴史民俗博物館(歴博)は、1981年に設置され、1983年に開館した、わが国最初の国立の歴史博物館である。国立民族学博物館(民博)と同じく、文部省管轄の博物館であり、かつ大学共同利用機関である。“歴史学・考古学・民俗学などの諸分野の協力によって、総合的にわが国の歴史および文化に関して調査研究を行ない、その成果を情報提供や展示を通じて、広く内外に紹介する[1]”という使命のもと、歴史、考古、民俗、情報資料の4研究部に所属する50名余の教官および80名余の事務スタッフが業務にあたっている。

データベースの構築と公開は、設立当初より館の最重要業務のひとつであった。開館に先だって1982年1月に電子計算機システムが導入され、データベース構築のための汎用計算機がおかれた[2]。現在3代目のシステムが稼働中であり、今年度末(1996年2月)より4代目に移行するべく、準備がすすめられている。

1990年4月より公衆電話回線および学術情報パケット交換網経由でデータベースのオンラインサービスを開始した<sup>1</sup>。現在公開されているデータベースは次の8つである。

- 民俗誌(1990年4月)
- 陶磁器出土遺跡(1990年4月)
- 旧高旧領取調帳(1990年4月、現在改訂のため休止中)
- 歴博図書目録(1991年4月)
- 東大寺文書目録(1992年10月)
- 日本荘園データベース(1993年12月)
- 荘園関係文献目録(1993年12月)
- 土偶(1995年3月)

なお、1994年12月より、新たに「記録類全文データベース」が公開されているが、オンラインでは公開しておらず、来館利用に限られる。

データ作成のようすは文献[5, 6, 7]などに詳しい。

<sup>1</sup>公開データベースの案内および申請書類[3, 4]は本館資料課情報処理係にて配布している。

## 2. インターネット接続の経過

歴博の館内LANが整備されたのは1991年1月である。翌2月に稼働開始した3代目の電子計算機システムにおいて、ホスト計算機とパソコン端末を接続するために利用された。構成は、数系統のEthernetをブリッジをつないだ簡単なもので、各教官の居室や会議室などに10BASE2ないし10BASE5の情報コンセントが設置された。当時としては先進的な環境といえよう。ただし異機種間通信はまだ考慮されておらず、通信プロトコルはTCP/IPではなくメーカー独自のものを用いていた。

インターネットが館内で初めて紹介されたのは1993年の夏のことである。このときはまだスタッフおよび予算の見込みは立たなかったのであるが、同年の末に館内LAN整備の予算がついたことで話は急速に進展した。すでに4代目の電子計算機システムの検討がはじまっており、画像データの情報サービスの重要性が指摘されていた。そこで、

- 画像データ転送のための回線容量の増強、
- 館内LANを学術情報ネットワーク(SINET)に接続する、

という2大方針のもと、館内LANの機能強化の基本案がまとめられた。

筆者は1994年4月に着任した。出身大学(電気通信大学大学院情報工学専攻)においてインターネットの洗礼を受けていたこともあり、歴博でも一刻も早くインターネットの有効利用をすすめる必要があると考え、これまで作業をすすめてきた。

## 3. ネットワークの構成と利用状況

### 3.1 歴博ネットワーク

館内LANは1994年12月に整備が完了し、同時にSINETを通してインターネットが利用できるようになった。

幹線にはFDDIを敷設し、画像データの転送に耐えられるようにした。既設のEthernetは支線として利用しており、各部屋の情報コンセントもそのまま生かされている。ただし将来想定され

る 100BASE 環境への移行時には、全面的な更新が必要となるであろう。

館内 LAN は、64Kbps の専用回線を介して、千葉大学の SINET の集合ルータと接続されている。今年度中に 512Kbps に移行する予定である。SINET 接続用に 3 台のワークステーションを新設し、ネームサーバ、ニュースサーバ、メールサーバ、ネットワーク監視装置の役割りを振り分けた。

館内 LAN と館外ネットワークとはルータによって分離されている (図 1)。ルータは館内と館外を行き来するデータのすべてをチェックし、あらかじめ決められたルールに適合するものしか通さない。納入業者との協議の結果、セキュリティを考慮して、外部からのアクセスは厳しく制限し、内部からのアクセスはなるべく自由に、という方針でルータを設定した。

ネームサーバについてはアカウントをなるべく作らないようにし、電子メールの利用者のアカウントが必要であるメールサーバには、電子メール以外の外部からのアクセスが到達しないようにルータを設定した。

### 3.2 研究面における利用

筆者は 2 台のワークステーション (trusun, suzsun) を研究に利用している。trusun は共用のサーバマシンとして活躍しており、suzsun は個人の作業環境として用いている。

現在 7 人の教官が Macintosh から館内 LAN を利用している。Macintosh 同士のファイル・プリンタの共有はもちろん、trusun 上に設置したファイルサーバ (AUFS) およびプリンタサーバ (lwsrv) を利用してもらっている。インターネットに接続後は、さっそく電子メール、Netnews, ftp, telnet, WWW などの種々の情報サービスが利用できるようにした。

この 4 月より、館の正式な業務として、館で管理しているワークステーションのアカウントを希望する利用者に与えて、インターネットを利用できるようにする制度が整えられた。ただし、現在支給されている情報端末パソコンの多くは TCP/IP の使用ライセンスをもっていないので、接続に必要な機材を自分で用意するか、直接ワークステ

ーションの設置場所へおもむいて利用しなければならない。4 代目のシステムではこの点が考慮され、すべてのパソコン端末で情報サービスを受けられるようになる予定である。

変わったところでは、地下の調査室に設置されている電子顕微鏡に附属のパソコン (Windows マシン) を LAN に接続し、顕微鏡画像や元素分析のデータをファイルサーバを介して研究室のパソコンからアクセスできるようになった。フロッピーディスクなどのメディアを介しないので、データ転送の手間が軽減され、大量のデータ処理に威力を発揮するものと期待される。

### 3.3 広報への利用

博物館におけるインターネットの利用法を考えると、広報への利用は必須であろう。そこで情報サービスの経験を積むべく、WWW (World Wide Web) サーバを設置した<sup>2</sup>。WWW では画像と文章の混在した情報を提供でき、プレゼンテーションに非常に効果的である。歴博の提供情報の例を図 2 に示す。

筆者は一刻も早くサービスを始める必要性を感じていたので、筆者の個人研究の形で始めることにした。サービス期間を 1996 年 3 月までに限定することと、データとして来館者に無料で配布している資料のみを用いることを条件に、本館の展示課、情報委員会、および広報普及委員会の了解を得て、1994 年 12 月 24 日にサービスを開始することができた。Netnews などを利用して宣伝したところ、翌 25 日にさっそく外部からの最初のアクセスがあった。当初は回線の容量不足<sup>3</sup>によりかなりアクセスしづらい状況が発生することがあったが、現在は改善されている。

現在までのアクセス実績を 2 週間単位でまとめたものを、表 1 に示す。IP アドレスしかわからないものは不明に分類した。

宣伝を行なった直後に多数のアクセスがあった。現在は週 750 件あまりのアクセスで落ち着いている。初期は教育機関 (ac) や企業 (co) からのアクセスが多い。これは日頃から WWW をよく利用している熟練ユーザからのアクセスと想像され

<sup>2</sup>URL は <http://trusun.rekihaku.ac.jp> である。

<sup>3</sup>とくに SINET と外部のネットワーク (WIDE) とをつなぐ回線

る。2月半ばごろから団体(or)からのアクセスが増加している。これはネットワークプロバイダと契約している個人ユーザからのアクセスを表わしている。また、とくに海外むけの宣伝をしていないにもかかわらず、海外からのアクセスが着実に増加している点も見逃せない。

個々のアクセスを詳しくみると、個人ユーザからのアクセスは時間のかかっているものが多い、電話回線からのアクセスを考慮したデータ作りの必要性を痛感する。また、海外からのアクセスは、

内容を詳しく見ているものはほとんどなく、サービスになっていないことがわかる。歴博では外国語版のリーフレットも用意しており、データはそこから容易に作成することができるので、一刻も早く海外向けサービスを始めるべきであろう。

今後の課題は、データの作成や更新、WWWサーバの維持管理などに関するマニュアルを作成し、館の正式サービスとして運用を事務スタッフにまかせられるようにすることである。

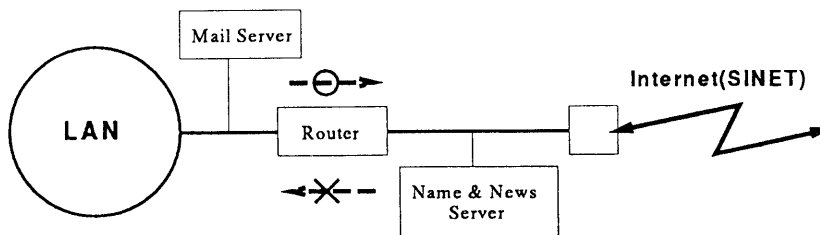


図1: ルータの役割

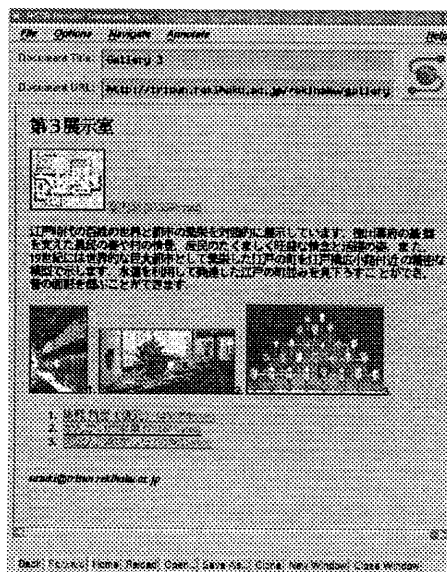
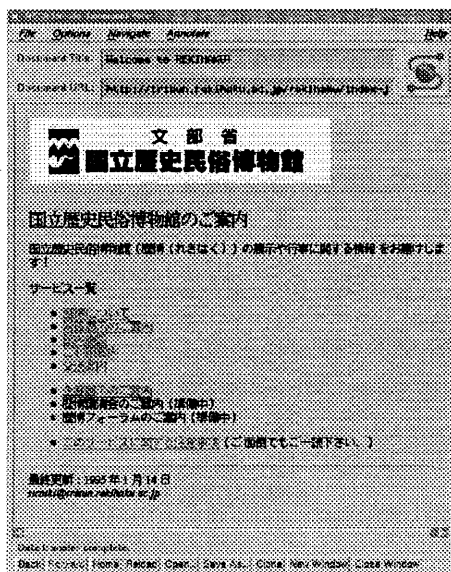


図2: WWWによる情報サービスの例

表 1: 4 月 24 日現在のアクセス実績

分類	12/25-	1/8-	1/22-	2/5-	2/19-	3/5-	3/19-	4/2-	4/16-	合計
教育機関 (ac.jp)	1440	2026	1030	387	622	422	237	535	272	6971
企業 (co.jp)	844	1260	619	261	222	172	222	253	249	4102
不明	254	917	483	198	234	272	417	280	137	3192
団体 (or.jp)	221	616	375	70	304	265	299	148	128	2426
海外ドメイン	59	255	147	95	88	211	152	220	95	1322
政府機関 (go.jp)	157	286	48	75	18	25	7	42	37	695
プロバイダ (ad.jp)	9	30	102	5	46	56	58	85	14	405
計	2984	5390	2804	1091	1534	1423	1392	1563	932	19113

## 4. 将来のインターネット利用

### 4.1 ネットワークの管理形態

インターネットの導入を妨げているのは、費用と管理の手間の問題であろう。とりわけ管理の問題は根が深い。大学では教官や学生のボランティアを前提とする運用形態がとられているが、専門家のいない通常の機関ではなかなかまねができない。

歴博では、なるべく事務スタッフの手で管理を行なうことを目標に管理作業をすすめている。作業の種類を4つに分け、それぞれについての取り組みを紹介する。

**初期設定** 電子メールや Netnews の設定を含むワークステーションの環境設定は、すべて納入業者に行なわせ、設定の箇所と内容を記したドキュメントを提出させた。システムの中で、いわゆるフリーソフトウェアで実現されているものについて、動作の保証をしかねるということで業者は当初設定をいやがったが、最終的にはこちらの仕様書の要求に沿って設定を行なわせた。現在は提出ドキュメントの不備を修正させている段階である。

**維持管理** ネットワークの維持管理には、事務スタッフの1人が当たっている。本来の業務の合間を縫っての作業なので気の毒な面もあるが、非常に意欲的に取り組んでいただいている。具体的には、新規アカウントの受付、IP アドレスの割当て管理、ネットワーク監視装置を用いた監視などを行なっている。

**障害復旧** これまでに重大な障害は発生していないが、万一発生した場合は事務から業者に連絡を

とって対策を協議する。管理用ワークステーションについては週1回程度の割合でバックアップがとられており、ほぼ差し支えないものとする。

**安全対策** 現状では筆者と事務スタッフが相互に情報交換をしながら対処している。本来は業者から随時情報が知らされ、対策がなされることが理想であろう。

実際に運用が始まるまでは、事務スタッフ側にかなり不安があったようである。しかし最近では自信がついたようで、次代システムの仕様策定作業においても、よりネットワークを生かしたシステム構成についての積極的な提案が事務の側から出てくるようになった。

### 4.2 情報発信のありかた

情報発信を行なう場合、時間はかかっても正しいデータをきちんと作って提供すべきか、正しさを多少犠牲にしてもとにかく早く作って提供すべきか、ということが必ず問題になる。

「博物館におけるインターネット利用」を考えていく上では、いまは「未熟でもかまわないから、未来のあるべき姿の雛型を具体的に呈示すべき」である。もちろん不正確な情報は流すべきではない。しかし、あらかじめ明らかにしてあれば不完全でも構わないのではないか。各機関はどんどんデータを出し合うことを競った方がよく、それぞれの機関の特徴や独自性をどのような形で表現していけばいいか、一般の人にもよく見てもらい批評を求めながら、方法を模索する必要があるのでは、と考える。

### 4.3 博物館とインターネット

JPNIC の資料 [8] によれば、国立大学および大学共同利用機関でインターネットに接続されていないのはわずか4機関である。いよいよネットワークの存在が常識化してきたといえよう。文化庁管轄の国立博物館の中では、東京国立博物館がトップを切って、1995年4月SINETに接続された。国立科学博物館もすでにドメインを取得し、準備をすすめているもようである。

インターネットを利用した広報は、実は大規模な機関よりも、意志決定がすばやく、ネットワークの実時間性を生かせる中小規模の機関、たとえば都道府県立の博物館・美術館などの方が適している。今後はぜひこのような機関にインターネットが普及することを切望する。

すでに民間の博物館・美術館のいくつかは、ネットワークプロバイダなどにデータを委託する形で情報提供をはじめている。また、博物館ではないが、歴史関係のWWWサーバとして、財団法人関西情報センターの「歴史文化関係情報データベース [9]」が有名であり、内容も充実している。

このような動きが、パソコンの出現以前にすでに考えられていた博物館情報ネットワーク [10, 11, 12] の一つの具現形である、と見るのは希望的に過ぎるだろうか。

博物館・美術館が発信する良質の情報が、インターネットの健全な発展を支える礎となるものと信じる。もし読者のまわりで博物館の情報発信に関する動きがあったならば、どうか積極的に応援していただきたい。

### 謝辞

本館情報資料研究部の照井武彦教授には、日頃より博物館における計算機利用のあり方について熱心なご指導を賜っており、本稿をまとめる上で多大な影響を受けている。千葉大学総合情報処理センターの橋本明浩助教授には、インターネットに関する技術面・運用面のあらゆる相談にのっていただき、心強い助言者として助けていただいている。本館情報資料研究部の坂本稔助手には、研究利用促進のためのネットワーク環境整備、とくにパソコン関係の設定についてご協力をいただ

ている。また、本館資料課情報処理係の生越浩二係長、丹谷浩一事務官の両氏には、日常的なネットワーク管理、業者との打合せ等、歴博の円滑なネットワーク運用にご尽力いただいている。ここに記して感謝の意を申し上げます。

### 参考文献

- [1] 国立歴史民俗博物館要覧・平成6年度版, 1994.
- [2] 国立歴史民俗博物館(編): 国立歴史民俗博物館十年史, 1991.
- [3] データベースれきはく・サービス案内(第3版), 国立歴史民俗博物館, 1993.
- [4] データベースれきはく・申請の手引き(第3版), 国立歴史民俗博物館, 1993.
- [5] 照井武彦: 歴史データの作成経験 — 日本の歴史・考古・民俗の場合, 信学技報, DE93-59, pp.33-40(1994).
- [6] 照井武彦: 東大寺文書データについて, 国立歴史民俗博物館研究報告, Vol.47, pp.155-173(1993).
- [7] 照井武彦: 旧高旧領取調帳データベースについて, 京都大学大型計算機センター第28回研究セミナー報告, pp.25-43(1990).
- [8] JP domain list in Japanese [04/01/95], JPNIC Information 117(1995).
- [9] 西田佳弘, 深野二郎, 橋本恵子, 竹林和兵衛: WWWサーバを用いた「歴史文化関係情報データベース」, 第2回JAIN CONSORTIUM Symposium, pp.68-72(1994).
- [10] 照井武彦, 栗原治夫, 浜中宗治, 野村仙一: 日本の歴史・考古・民俗学におけるデータの形成とネットワーク化について, 情報処理学会第22回全国大会講演論文, 5G-4 (1981)
- [11] 井上光貞(代表): 日本学研究会に資する考古・歴史・民俗資料の共同利用(ネットワーク化)に関する研究, 昭和54~56年度科学研究費補助金(総合研究A)研究成果報告書, 1982.
- [12] 照井武彦: 歴史民俗博物館の情報システム, 情報管理, Vol.28, No.12, pp.1045-1056(1986).

<sup>4</sup>たとえば、水戸芸術館、たばこと塩の博物館、博物館明治村、徳川美術館、横浜美術館、など。