

文化財資料館の歴史史料データベースのシステム移行

森岡 洋史

1 はじめに

茨木市では平成 28 年度（2016 年度）に新修茨木市史の全巻刊行が終わり、茨木市史編さん室が収集・保管していた史料・文献・デジタルデータは翌平成 29 年度（2017 年度）から文化財資料館に移管された。

市史編さん室では、市域で地方文書（じかたもんじょ）をはじめとする歴史史料の収集活動を積極的に展開し、それらのデータベース化をおこなってきた。その過程を要約すると、(1) 市内において、各地域の古くからの住民の方々やその地域に詳しいの方々、寺社や旧跡の関係者の方々などのご協力を得て、あるいは編さん室の側からも呼びかけ、幅広く史料所蔵者の方にアプローチし、(2) 史料所蔵者の方から史料をお借りし、あるいは寄託・寄贈を受け、(3) 編さん室で史料を 1 点ずつ確認して詳細な目録を作成した上で、(4) 専門業者または編さん室による史料の撮影及びデジタル画像化を行い、(5) 史料データベースに目録情報と史料画像データを登録、(6) 借用資料の場合は返却、寄贈・寄託の場合には適切な方法で保管、というのが史料収集と管理の一つのサイクルであった。

編さん室では自治体史のプロジェクトとしてはかなり精力的に地方文書を収集しており、その量と質に関しては新修市史の執筆に当たられた研究者の方々も高く評価される場所であった。

市史の刊行が終わっても、これらの史料及び史料データベースは長期的に適切に保管され、さらには拡張・活用されていくことが望ましい。歴史史料は、歴史学の方法論の進展や潮流の変化に伴って、新たな視座、新たな問題意識で分析することにより、同じ史料であっても従来は見落とされていた発見が浮かび上がることがある。そのため編さん室の収集史料を含め文化財資料館の所蔵史料は執筆や報告が終われば用済みというようなものではなく、観光資源になりうるかどうかといった短期的な価値判断とは別に、等しく大切に、長期的に受け継いでいく必要がある。そうした保存と活用プロセスにおいて、史料データ

ベースが果たす役割は大きい。そして、史料データベースを保守管理し、より有効的に活用するために必要となるのが、データベース管理システムである。

文化財資料館では、上記プロセスの (5) に登場する史料データベースの管理システムについて、現在、旧システムから新システムへ移行するための準備作業を進めている。その作業過程及び新旧システムの概要を今後の参考として記録しておく。

もちろん史料収集と管理のサイクルにおいては、(1)～(4)の過程も極めて重要であり、特に(1)～(2)に関しては単純なマニュアル化のできない、地域の方々との協力関係と粘り強い探索の努力が必要となる重要課題である。また(3)～(4)に関しても、作業にかなりの時間と手間と専門知識を要し、管理システムの巧拙以前に土台となる部分である。(1)～(4)に関しては本稿では取り上げていないが、それらがあるからこそデータベースであるということは強調しておきたい。

2 旧・市史編さん室の収集史料点数

文化財資料館への移管前の平成 28 年度（2016 年度）末時点において、市史編さん室が収集し史料データベースに登録した史料の総点数は、約 16 万 7 千点に及んでいた。登録史料は主に近世から近代にかけての地方文書が中心だったが、それ以外に専門分野別の作業班が個々に独自フォーマットの Excel 目録で管理していた、古代中世・新聞・民俗・美術・地理分野などデータベース未登録の史料があった。資料館への移管後も、それらデータベース未登録史料の目録に関して、データベースのフォーマットに合致するよう目録を整形して登録するという作業を進めた。これにより、令和元年度（2019 年度）末の時点で登録点数は約 23 万 5 千点となった。

このうち、史料のデジタル画像を伴うものは約 20 万 1 千点、マルチページ TIFF 形式で登録した史料画像の総容量は約 1.5TB となった。史料画像は、たとえば簿冊形態の史料の場合、全部のペー

ジを撮影して1つのマルチページTIFFにまとめており、画像ファイルは1個であっても、画像ページ数としては100ページを超える場合がある。マルチページTIFFの全ページを合わせた史料画像の総枚数は、約133万枚にのぼった。

本稿は、これらの膨大な史料データベースを管理するシステムを移行・刷新する作業過程について述べるものである。

3 データベース管理システムの必要性

収集した史料の点数が数千点レベルであれば、Excelなどの表計算ソフトで簡易的に史料目録を集約・管理することが可能かもしれないが、数万点、十数万点といったボリュームになると、本格的なデータベース管理システムを利用したほうが様々な面で効率的である。

登録した史料を効率的に利用するには、目的の史料1点の情報をスムーズに取り出して表示したり、史料表題や制作者に対するキーワード検索によって特定のテーマに関係する史料を抽出したり、史料の制作年代や史料番号による絞り込みを行う等々、検索条件を柔軟に設定できる検索システムが必須である。また、複数の端末から史料閲覧者が同時に検索・閲覧できること、複数の作業者が同時に史料の登録作業を行ってもデータベースファイルの整合性が壊れない堅牢性や、登録・修正を行えるユーザーの権限設定なども、管理システムにより可能となる。さらには、登録済みデータの定期的な自動バックアップもシステムの役割として担わせる場合がある。情報技術分野において単に「データベース」と言えば、登録データだけではなくこうした管理システムを含めたシステム全体を指すことが多く、管理システムの重要性は非常に大きい。

実際、新修茨木市史の編さんにおいても、とりわけ史料数の豊富な近世・近現代に関しては、効率的な史料検索による横断的な史料抽出と、デジタル化された史料画像による極めて迅速な出納・閲覧・複写といった点で、データベース管理システムによる恩恵は多大なるものがあった。

ここで、後述の新システムの概要にも関わるので、一般的なデータベース管理システムの構造について簡単にまとめておく。現代のデータベース管理システムの多くは、Oracle Databaseや

MySQL、SQL Server、FileMakerなどの高機能且つ広く普及し汎用性が高いシステムを核として採用し、その外殻に、それぞれのデータベース管理者のニーズに応じた独自のユーザーインターフェイスを提供するソフトウェアを被せる、という形式になっている。後者のようなインターフェイスを提供するソフトウェアは一般に「フロントエンド」や「クライアントツール」などと呼ばれる。MySQLやSQL Serverそれ自体は便利なユーザーインターフェイスを提供するものではなく、車におけるエンジンや、データベースのシステムにおけるいわばOSのような存在であり、ユーザーの側で目的に合うフロントエンドを選択することによって、効率的にデータベースを管理・操作できるようになる、という仕組みである。ウェブブラウザ上で動作するオンライン検索システムも、そうしたフロントエンドの一環と言える。データベース管理システムと言う場合、コアのシステムだけを指す場合もあるが、本稿ではフロントエンドのソフトウェアも含め一体としてそう呼ぶものとする。

ユーザーにとっての直接的な使いやすさを提供するのはフロントエンドの役割であり、データベースの性格に応じて適切なフロントエンドソフトを利用しなければ、データベースを有効活用できないおそれがある。たとえば、一般企業における日常的な業務の社内文書の管理と、博物館や自治体史のプロジェクトにおける歴史史料目録の管理とでは、求められる機能やユーザーインターフェイスが大きく異なっていることは容易に推察できよう。

4 これまでの旧管理システム

平成28年度(2016年度)までの編さん室及び平成29年度(2017年度)以降の文化財資料館では、歴史史料のデータベース管理システムとして、編さん室の開室以来長らく日立ソリューションズ社製の文書管理ソフト「Millemasse」(以下、ミレマッセと表記)を使用してきた。ミレマッセはマイクロソフト社製のMicrosoft SQL Serverをベースとしている。充実した検索機能と史料画像の管理を一体的に提供する便利で多機能なシステムであったが、文化財資料館におけるミレマッセの使用契約期限は令和2年(2020年)2月までで、

予算などの都合でミレマッセ以外の選択肢を考慮することとなった。また、ミレマッセは原則として編さん室内部での独立運用であり、たまに学術利用のために大学等の研究者が来室して閲覧する以外は非公開だったが、新システムは茨木市の庁内系ネットワークでの運用が前提で、今後アクセスできる範囲を広げる可能性があった。そういった点も踏まえて、ミレマッセの契約期間終了を機に、令和2年度（2020年度）を移行期間として新たな管理システムへ移行することになった。

ここで、編さん室においてデータベースに登録する史料画像がどのように用意され、ミレマッセの内部で登録画像がどのように保存されていたのか、次節以降の記述にも関係することなので簡単に説明しておく。

編さん室では専門の撮影業者に史料の現物・史料目録・撮影指示書を渡し、業者はそれに従ってデジタル撮影及びマイクロフィルム化（あるいはマイクロフィルム撮影及びデジタルデータ化）を行い、マイクロフィルム・デジタル画像を記録したDVD・紙焼き製本の3点セットを編さん室に納品する。デジタル画像は史料1点＝画像ファイル1個という対応関係のもと史料番号でファイル名が付されており、複数ページあるものについてはマルチページTIFFとなっている。つまり、編さん室に史料のデジタル画像が納品された時点で「史料番号＝ファイル名」という見通しのよい状態の画像ファイルが揃っており、データベース登録前であっても、史料番号さえわかればその史料画像を容易に取り出すことができるようになっている。文化財資料館への移管後も、史料画像の撮影と納品に関しては基本的には同様のプロセスである。

これらの史料画像を、史料番号・表題・成立年・制作者・受取人などの情報が入力された所定のCSVフォーマットの目録ファイルとともに、ミレマッセ付属の「一括登録ツール」を使用してインポートすると、ミレマッセに目録情報と史料画像が登録される。ミレマッセ内部では、画像ファイルを素通しでコピーするのではなく、必ず画像フォーマットの整合性をチェックして再エンコード（再圧縮）を施し、これにより登録に成功した画像はミレマッセ上で必ず表示可能であることが保証される。画像ファイルは、ミレマッセ内部で独

自のファイル名を付けられ、ミレマッセが管理する独自の文字列のフォルダに格納される。これらの独自のファイル名やフォルダは、史料番号とは一切関係がない。よって、ミレマッセのサーバのハードディスクドライブにある画像格納フォルダをファイルエクスプローラーで直接に開いても、ある史料番号の画像ファイルを探すといったことはできない。ミレマッセを介さなければ、画像の操作はほぼできない仕組みになっている。このことは、ミレマッセの画像格納フォルダをまるごとコピーしても、そのままでは他の管理システムではまったく用をなさないことを意味する。

なお、特定の商品名やブランド名を持つフロントエンドソフトウェアであっても、メーカーやシステム業者によってクライアント向けに細かな仕様がカスタマイズされている場合がある。本稿で記述しているミレマッセの仕様は、厳密には「茨木市史編さん室で使用していたミレマッセの仕様」である点にはご留意いただきたい。

5 移行の準備作業

移行にあたりまず最初に課題となったのが、ミレマッセに登録した全目録データのエクスポート方法である。ミレマッセの付属ソフトウェア「クライアントデスクトップ」には検索条件で抽出した史料とそれに対応する史料画像をまとめてエクスポートする「取り出し」機能が用意されていたが、登録史料全件を対象として実行することはあまりに処理が重すぎて現実的ではなく、動作のレスポンスが許容できるのはせいぜい数千件程度までだった。処理が重いのは、「取り出し」コマンドは史料画像のエクスポートが必ず付随するため、且つ、それが単なる画像ファイルのコピーによる取り出しではないからである。マルチページTIFFで登録した画像はミレマッセの内部でシングルページのTIFFに分解されており、史料の表示や「取り出し」コマンド実行の際に再びマルチページTIFFを合成して出力する仕組みになっていた。さらに、史料画像を伴わずに目録情報のみをエクスポートすることはできない仕様だった。

また、「取り出し」コマンドによって取り出した画像ファイルのファイル名は、史料番号とはまったく関係がなく、ミレマッセ内部のID番号に

よって付されていた。これは、「取り出し」コマンドで取り出した画像ファイルも、そのままでは新システムに流用しにくい、あるいは流用するとしても新システムの仕様を大幅に制約することを意味した。

すなわち、目録に関しても、史料画像に関しても、ミレマッセからのエクスポートに問題を抱えることになった。

対応策として、目録情報については、やむを得ずミレマッセのユーザーインターフェイスを介さずに、コアの部分である SQL Sever の管理ソフト「Microsoft SQL Server Management Studio」を使用して直接エクスポートするという方法を採用することとした。これにより、画像データを除く約 23 万 5 千件の全史料の目録情報を Excel 形式で取得できた。エクスポートにかかった時間はごく短時間であるが、ここで得られる目録はデータベース内部の生の状態であり、たとえばエクスポート目録においては、史料の「表題」欄のカラム名（項目名）は「USERCOL_0000000093」となっている。SQL Server のデータベース内部には「USERCOL_0000000093」欄を画面に表示する際の表示名は「表題」であるという対応関係を示す別のテーブル（Excel で言えば「シート」に相当するもの）があり、表示の際にはミレマッセがそれら複数のテーブルを統合的に解釈して目録情報として出力していたわけである。そのためミレマッセを介さずにエクスポートした目録は、カラム名を入れ直すなどの再加工の手間を要した。

史料画像に関しては、ミレマッセからエクスポートするのではなく、撮影業者から納品された「史料番号＝ファイル名」となっている画像ファイルを集約して新システムに登録することとした。

しかし、これは一方では、仮にミレマッセ登録後に史料画像の間違いが発覚し後日撮影し直したものに差し替えていた、といったような事例が過去にあった場合に、その修正をリセットしてしまう可能性があることを意味する。だが、そのような事例はあったとしても限定的であり、ミレマッセ登録時の作業状況の共有メモを頼りに個別に移行準備過程または新システム上で修正可能であると判断し、ミレマッセの全登録画像のエクスポートは断念することとした。また、移行作業の過程で、目録情報と登録画像のマッチングに関してご

く一部に間違いがあることもわかっており、いずれにしても登録画像の再精査は必要であった。

以上をまとめると、目録情報に関しては旧システムの最終登録状態を出発点として新システムに移行するが、史料画像に関しては旧システムの最終登録状態を諦め、データベース登録前の元の画像ファイルを精査しつつ新システムに登録し直す、ということになった。

また、今回の移行の準備を好機として、目録情報に関して様々な点検を行った。和暦の表記や西暦コード、表題と史料画像のマッチングなど、登録内容に関してのチェックはシステム移行前の平成 29 年度（2017 年度）にグループコード（家文書や史料群のまとめりごとに振られた番号）単位である程度まで済ませていたため、今回は、それを補う形で、全グループコードの目録を一つにまとめたときに初めて気づくような、目録の記述ルールやデータの整合性から逸脱している箇所をあぶり出しに努めた。

たとえば、旧システムでは同じ史料番号の史料が登録ミスなどにより重複して登録されていたことが改めて明らかになり、そういった箇所の整理も行った。重複登録のうちどの登録が正しいのかを確認する際に、目録情報をパソコンでデータベースに登録する前の、最初の手書きのカード目録まで遡って確認する必要が生じたこともあった。手書きのカード目録の情報のすべてがデータベースに入力されているわけではなく、採録過程の細かいメモなどは省略されている場合が多い。こうした事例からもわかるように、データベース化しているからといって安易に元の情報を廃棄することは避けるべきであり、それらもデータベースと合わせて長期的に保管することが望ましい。もちろん、可能であるならば、カード目録も一括でスキャンや撮影するなどしてデジタル化し、データベースに史料画像とともに登録するのが理想であろう。

6 新システムの概要

本稿執筆の 12 月現在、移行の準備が進むのと並行して、新しいデータベース管理システムの最終的な仕様が定まりつつある。旧システムから新システムへの主な変更点は以下の通りである。

(1) データベースのコアのシステムを Microsoft SQL Server から FileMaker へ、それに伴いフロントエンドも史料データベースに合った仕様のものに刷新。

(2) 史料画像のコンテナをマルチページ TIFF から PDF に変更。

(3) 史料画像のファイル保存場所とファイル名付加を管理システムに任せるのではなく、史料番号に基づくファイル名で所定のフォルダに所定のルールで置く形式にする。

(4) 文字コードについて、Shift_JIS だけでなくユニコード (UTF-8) も扱えるようにする。

(1) については、なるべくリーズナブルな予算で柔軟な管理システムを実現するには、文化財資料館にて既に埋蔵文化財データベースなどで運用実績のある FileMaker をベースとするのが最適であるということになった。MySQL や SQL Server などをベースとしたシステムは、たとえば 1000 人規模で同時使用するような大規模なシステムで採用されることが多く、フロントエンドソフトの購入・カスタマイズ・開発にかなりの予算を要することから、今回は選択肢からは外れた。それに対して、FileMaker ベースのシステムであればもっと低コストでシステム開発依頼と導入が可能で、文化財資料館の史料データベースのような規模の場合には必要十分な性能を備えている。もともと FileMaker はシンプルなカード型データベースソフトウェアから発展してきたため、日々の目録入力作業に関しても、FileMaker で一体的に賄えるのも利点となる。ただし、過去の編さん室では、Excel に入力したグループコードごとの目録をデータベースに一括登録するという段取りをとっていたため、念のためフロントエンドには Excel 目録からのインポート機能も備えてもらうことにした。

また、タブレットも検索端末の選択肢に加わる見込みで、パソコンよりも機能や史料の閲覧範囲は限定されるものの、データベースの活用はこれまで以上に広がる予定である。

(2) については、史料画像をマルチページ TIFF コンテナから PDF コンテナへと変換することにした。マルチページ TIFF はビューアソフトが限られ、ウェブブラウザで閲覧する際にもブラウザ

の種類ごとに特別なプラグインが必要となるのに対し、PDF ではそうした制約が少ないからである。さらには、マルチページ TIFF から PDF へは画像圧縮方式の再変換を伴わずに入れ替えることが可能であり、画像の劣化を一切伴わないのも利点だった。

PDF 化のデメリットとしては、PDF の仕様上、埋め込み画像の縦横のピクセル数など画像フォーマットに関する情報はユーザーが意識する必要のない情報としてマスキングされてしまい、それが縦横何ピクセルの画像なのか、簡単に確認できなくなるという点がある。これもまた、メリットとデメリットを秤にかけ、新システムではより幅広い閲覧環境を想定していることから、PDF 化によるメリットを採った。

(3) については、史料画像は所定のフォルダにグループコード番号でサブフォルダを作成し、その中に史料番号がそのままファイル名となっている PDF ファイルを配置、データベース側では内部で独自に画像を抱え込むのではなく、史料番号に基づいた所定のフォルダ・史料画像ファイルを参照する仕組みとした。これにより、画像ファイルの登録は、単純なファイルコピーとデータベース側からの画像ファイル有無のチェックで済むようになった。今後、仮にフロントエンドあるいはベースとなるシステムを変更することになっても、史料画像フォルダに関してはシステム移行のハードルは今回よりも大幅に軽減されるはずである。

(4) については、ミレマッセでは文字コードとして Shift_JIS しか扱えなかったが、歴史史料には Shift_JIS には含まれない異体字や現代ではあまり使用されない漢字も多く、それらは下駄記号 (≡) と漢字の構成の説明で代用せざるを得なかった。ユニコードではそれら多くの異体字の表現が可能となるため、新システムはユニコード (UTF-8) も利用可能とした。なお、Shift_JIS しか扱えないのは、コアのシステムである SQL Server の制約ではなく、フロントエンドであるミレマッセの仕様である。

上記 (1) ~ (4) 以外の検索機能などに関しては、概ねミレマッセと同等の機能が確保されることになっており、あとは実際の移行の開始を待つ段階となっている。目録情報の移行ができて、史料画像の集約と PDF 化の完了にはまだ時間がかかる

が、準備のできたグループコードごとに順次、史料画像の登録を進めていく予定である。

また、そういった技術的な側面の変更だけでなく、新システムではデータベース登録情報の内容面に関しても充実化を進める見込みである。旧システムは新修市史本編や史料集の執筆・編集を支える土台であったが、そこから生み出された刊行物に関する情報、たとえば「新修茨木市史」第3巻（通史Ⅲ、近現代）の46頁に掲載された写真18の元の史料画像はどれなのか、というような情報は、データベースにはフィードバックされていなかった。それを確認するためには、データベースとは別に、編集過程で作成されたExcelファイルを参照する必要がある。しかし刊行物に対する今後のレファレンスなどを想定すると、こういった情報も史料データベースで一元的に管理できるのが望ましい。

こうした典拠史料の所在や特定に関する情報は後々のことを考えると非常に重要で、新修市史は昭和44年（1969年）刊行の茨木市史編纂委員会編「茨木市史」（通称「旧市史」）の記述も参考にしているが、「旧市史」の典拠史料とされているものには現在では原典を特定できなくなっているものがあつた。極端な場合、近年に刊行された他の自治体史でも、発刊からそう年月が経っていないのに典拠史料を辿れないといった事例があるが、これは避けるべき事態である。

他にも、その史料群が何年に寄託・寄贈・借用・購入のいずれによって入手したものなのか、美術・地理や文化財の写真の場合には著作権がどこにあるのか等々、旧システムでは統合できず別のファイルにまとめられている情報も、今後順次、データベースに反映していくのが理想的である。システム移行が終わっても、より使いやすくするための課題はまだ多く残されている。

7 おわりに

最後に、移行作業を通じて浮かび上がった旧システム運用に関する課題や反省点をまとめ今後の教訓とすることで本稿の締めくくりとしたい。

一点は、5節で詳説したシステム移行時の出口の問題である。

先述のとおりミレマッセでは「取り出し」コマンドがあつたが、これは全目録のエクスポートを

前提とするものではなく、あくまでも部分的に適用することを意図したコマンドだった。コアのシステムはSQL Serverで汎用性が確保されており、その付属ソフトを使うことで全目録を出力できたが、メーカーからはコアのシステムの操作に関する案内やサポートは一切なかった。本来であればフロントエンド側に使いやすい全目録のエクスポートツールがあることが望ましい。次のシステム移行が遠い将来のことであっても、出口に関して、ユーザーが好きなときに簡単な操作で汎用性のあるファイル形式の全目録を出力できるかどうか、システム導入以前に仕様を確認しておくべきである。

もう一点は、システムの導入時点において、ユーザー側が目的に応じたフロントエンドを選択することの重要性である。

もともとミレマッセは、メーカーの製品紹介やマニュアルを眺めればわかるとおり、どちらかと言えば一般企業の日常的な社内文書など、多くのユーザーによって日々データが追加されるような動的な大規模データベースの統合管理を主要なターゲットとしているソフトウェアであり、自治体史の歴史史料目録のように比較的静的なデータベースの管理に向いているとは必ずしも言い難い側面がある。一般論として、前者のほうが多機能・高性能を要求するため、前者の目的に合う管理システムは後者の用途にも使用することができるのは確かだが、しかしそれによりシステム導入と保守のコストが必要以上に高くなり、使わない機能のために余分な出費をすることにもなりかねない。

一例として、ミレマッセにあつた、紙の文書をスキャンして電子化したファイルに対してOCR（画像を文字認識してテキスト化する機能）を適用しデータベースに登録するという機能は、ワープロソフトでプリントアウトされた文書のファイリングには有効であっても、近世の崩し字の史料に対して行うことはまず皆無であろう。

また、たとえば会社業務で日々様々なルートで手元を集積する多様な紙資料を、数百人の社員がそれぞれ日常的にスキャンしてファイリングしたり回覧に供するような状況を考えた場合、いちいち各人がルールに基づくファイル名を手入力してそのファイルを所定のフォルダに手動でコピーす

るよりも、ミレマッセのように管理システムにとりあえずスキャン画像を突っ込めばあとはシステムが自動的に独自のルールで画像を管理してくれるような仕組みのほうが便利であることは容易に想像できるし、画像フォルダも含めてシステムの管理化に置くほうがセキュリティ上も安全である。しかし、ファイルの加除の機会が比較的少なく、ファイルの加除を実行するユーザーの人数もかなり限定的で、もともと「史料番号＝ファイル名」となっている画像ファイルが整然とした状態で揃っているという前提があるならば、今回の新システムのような形式の画像登録方法のほうが合理的であり、低コストである。

これらのことから判るように、データベースの管理システムの選択にあたっては、ユーザーの側で目的を明確化し、適材適所の仕様を検討する必要がある。特に歴史史料データベースは現代の情報データベースとは異なる特徴や性格を有しており、よく検討せずにシステムの開発・販売業者のお仕着せをそのまま採用すると、使いにくいシステムになりかねない。導入過程において、クライアントである自治体や博物館は、ライセンスやコストの制約の中で、システム業者ときめ細かくコミュニケーションをとって希望の仕様を詰めていく必要がある。

1980年代以降、目録情報のデジタル化が進み、2000年代には写真がフィルムからデジタルへと移行していった。そしてそれらのデータがある程度のボリュームを超えれば、統合的な管理と活用のために高度な管理システムが欠かせないものとなる。このように、現代において史料データベースは情報技術分野の発展とますます切り離せないものになっており、今後もこの傾向は続くだろう。好むと好まざるとにかかわらず、博物館はその専門分野のみならず情報技術分野の動向にも一定程度の注意を払っておく必要がある。当然ながらデジタル化や管理システムは手段や道具に過ぎず、それ自体が最終的な目的ではないが、より使いやすいシステムが、遠い将来までも見据えた文化財や史料の保存といつそうの活用に繋がれば幸いである。