

博物館におけるマルチメディアの有効利用(1)

2N-6

洪政国・高橋淳一・草場匡宏
日本アイ・ピー・エム(株)東京基礎研究所

杉田繁治
国立民族学博物館

はじめに

いろいろな分野で、マルチメディアによって個々のデータを総合的に使い、より有効にユーザーの感性に訴え、利用効率を高めようとしている。博物館は情報の宝庫ともいべき所で、そこでは様々な0次・一次資料が集められ、多様な利用に応えるため整理・分析され展示公開されているためにマルチメディア的な取り組みが自然と行われる。しかし、「マルチメディア」そのものが未だその姿が明確にされていない現状もあって、必ずしもマルチメディアの技術・システム的なアプローチが十分とはいえない現状にある。我々は、過去に静止画像を対象としたデータベースシステムを研究した。【杉田ら1992】これをどうして、民族学や博物館のための画像データベースにはそれ特有の問題もあるが、画像データベース一般の問題解決にもつながるものと確信した。今回は対象をマルチデータに拡大し、その利用も研究者に限らず博物館業務全体を考慮して、その応用のための共同研究を実施している。

博物館におけるマルチ・データ

国立民族学博物館(民博)は、世界の諸民族の文化、社会について多様な資料・データを使って多面的に分析し、一般に公開展示している研究博物館である。当館では標本と呼ぶ民族が実際に使っている道具類を、それを作ったり、使ったりしている様子を記録する写真やビデオ、音響、フィールドノートや関連文献、地図等と共に収集する。これらは静止画像、図形、動画像、音声、文字・数値データなどとしてコンピュータに入力され、それぞれのデータベースに蓄積されている。さらに民族学に特有な分類コード体系である文化項目分類コード/地域民族分類コード(HRAF OCM/OWCコード)がある。これらのデータ量は膨大で、毎年確実に増加する。

民博ではこれら民族学資料の収集・管理・調査・研究に加えて、文部省の共同利用機関・大学院教育、民族学

資料の情報センター、世界の民族の文化・社会の一般への展示公開、市民大学・生涯教育なども行っている。このため、資料の収集者は民族学専門家であり、これらをコンピュータに入力して管理するのは民族学専門家・学芸員・コンピュータ専門家であり、これらを利用するのは民族学専門家・学芸員・コンピュータ専門家・一般来館者と多様である。これら利用者の専門的、技術的な知識は様々である。またその利用方法も様々で、管理目的や検索だけのもの、分析処理、民族学や資料について専門知識を有する専門家による個人的利用や、これら知識を有さない来館者による一般的教育目的等がある。いずれも共通することは、コンピュータについての知識や経験が十分でないことであり、このためシステムは親しみ易いユーザインターフェースが必要である。

マルチメディア・システムへのアプローチ

共同研究では上記の全データ型を対象に、マルチメディア・データベース・システムとハイパーメディア学習システムのプロトタイプ構築を目的としている。(図1)

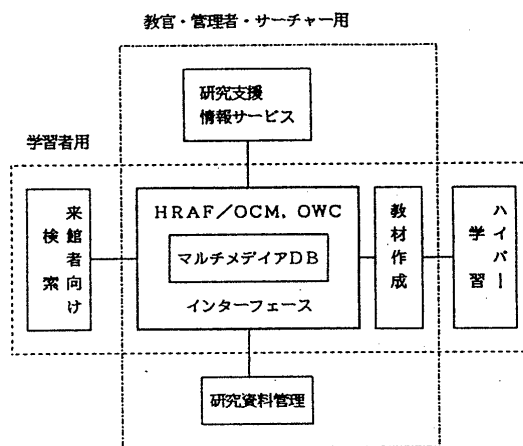


図1 博物館におけるマルチメディア

その利用者と考えているのは次のとおりである、

- 教官：民族学研究者
- 管理者：資料やコンピュータシステムを管理・運用する人
- サーチャー：前記管理者のスタッフで、教官や館外・来観者からの問い合わせに応じる人
- 学習者：学習意欲の高い一般来館者と、来館者の問い合わせに応じる受付嬢

マルチメディア・データベース・システムでは、動画像である映像データを中心とした蓄積・検索システムを考えた。これは、映像データが最もデータ量が多く、入力・検索が困難であるためである。マルチメディア・データベース・システムの技術課題として大規模なデータベース、効率的な入力、自然な検索などがあげられる。

映像データを蓄積する上で技術的な課題は主として、映像シーンのインテキシングやデータベースへの登録が長時間かかり、間違い易く、困難であることと、目的とするシーンの検索が遅く、検索し難いことである。このため、我々は映像シーンの変化点(カットシーン)を自動検出して、その情報をインタラクティブに確認・修正してデータベースに登録する入力サブシステムと、映像シーンのデータ構造をもとにシーンを管理・検索する検索サブシステムを提案した【Hong et al.1992、草場ら1992】。本共同研究は、このシステムに静止画像や音響、文字・数値データなどを加えてマルチメディア化し、さらに使い易いユーザーインターフェースを研究するものである。(図2)

ハイパーメディア学習システムの課題は低コスト・高品質の教材作成、安価なシステム構成、使い易いユーザーインターフェース等である。我々はビデオや写真、文字・数値、音響データを使った学習システムを考えた【山田ら1992】。これは、映像資料に付加されたナレーションを解析して、メディア間相互にリンクすることでハイパー構造を生成し、低コストで高品質なハイパーメディア・システムを構築しようとするものである。

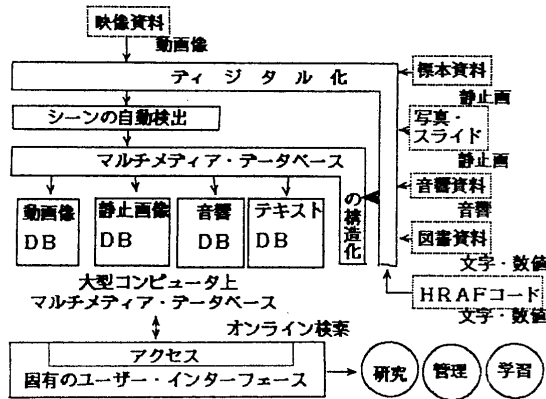


図2 マルチメディア・データベース

プロトタイプ

マルチメディア・データベース・システムについては、サーバーとしてデータベースの大規模化のために大型コンピュータを使い、クライアント側としてパソコンを使い入力や検索を行うこととした。静止画と文字・数値データはパソコン上に出力するが、映像はテレビモニターにプレイバックする。管理上、分散型システムは必要ではないと判断した。またマルチメディア学習システムはパソコンにテレビモニターを連結した。テレビモニターは、映像はできる限り大きな画面でみたいとする要求による。

映像データは、システム構築の容易さとコスト面からアナログにし、その他のデータは全てデジタルである。源映像はレーザーディスクや8mmなど、他は磁気ディスクやハードディスクに蓄積する。

おわりに

これらプロトタイプの第1版はすでに館内ユーザに入力と操作について試用してもらい、次版へのフィードバックを収集し分析中である。基本的なアプローチは受け入れられたと判断した。今後は基本機能の追加とマルチデータ化し、ユーザーインターフェースを改良すると共に、研究者や管理者、サーチャー、来館者などユーザの試用を行って、そのフィードバックを分析していく。そして、具体的なデータと要求にもとづいたプロトタイプの成果をより一般化していきたい。

謝辞

本報告は、国立民族学博物館(民博)と日本IBM(株)との共同研究「博物館におけるマルチメディアの有効利用」の一環として実施している成果の一部であり、ここで使用しているデータは全て民博の所有物である。データの準備等協力を頂いている民博の鈴木明・中川隆・宇治谷恵係長に感謝申し上げる。

参考文献

- 杉田繁治、洪政国、山本泰規則、民族学情報有効利用のためのコンピュータ応用手法についての基礎研究、研究報告別冊第17号、国立民族学博物館、1992
- Hong, J-K., J.Takahashi, M.Kusaba, A Motion Picture Archiving Technnique, and Its Application in an Ethnology Museum, 3rd Int'l Conf. Database and Exp.Sys. Appl. (DEXA'92), Valencia, 1992
- 草場匡宏、高橋淳一、洪政国、映像データベースにおける情報入力と管理、92-CH-15、情報処理学会、1992
- 山田奨治、洪政国、鈴木明、杉田繁治、映像資料の意味分析によるハイパーメディア構造化の一手法 - 民族学資料を題材として -、92-CH-13、情報処理学会、1992