

## 民族学研究のための画像データベース管理システム

## 4H-10

洪 政国, 佐藤真知子, 井岡幹博, 川辺みどり, 香田正人  
(日本アイ・ビー・エム株式会社 サイエンス・インスティテュート)  
杉田繁治, 久保正敏, 山本泰則  
(国立民族学博物館)

## 1. はじめに

民族学(文化人類学)は, 世界の諸民族が有する社会と文化について実証的, 比較的の研究を行う学問である。このため, 諸民族が日常生活に使う道具から宗教儀礼に用いられる特殊な道具にいたるまで様々の資料が研究に使われる。これには標本資料(標本), 映像音響資料, 文献図書資料, 世界諸民族の文化・社会の関係がカード化されたHRAF (Human Relations Area Files), 及び各研究者のフィールド・ノートや写真・スライド等があげられる。これら研究資料は文字・数値データとして, また画像データやパターン・データとして, 各研究者によってその研究目的に応じて共通に, また個別に使われ, その種類と数量の増加には際限がない。このため, コンピュータによる管理と研究のための活用支援が期待される。特に, 民族学研究の特徴, 即ち研究者の専門的知識を前提に知的生産の活動が行なわれるために視覚能力の活用が必要であること, 研究資料, 特に標本は"もの"として一般的に利用されること等から, 画像データとしての利用と画像データベース・システムの構築が重要視されている。そして一方では, コンピュータ技術, 画像処理, データベース管理システムの発展のために拡大されてきたコンピュータ応用分野として画像データベース・システムがあり, コンピュータの利用層も理工系から文化系へと拡大しつつあり, 一層の研究発展が大きく期待されている。

しかしながら, コンピュータ利用層の拡大や画像データベース・システム研究の歴史が浅いため, また民族学研究の特殊性のために画像データの有効利用と画像データベース・システムの実現のためには解決すべき課題が多い。本報では, 民族学研究者が研究資料を画像データとして活用するための画像データベース・システムの要件と, システム構成の概要について整理する。

## 2. 民族学研究における画像データベース・システムの要件

民族学研究のための画像データベース・システム構築の目的は, 多量かつ多種類の画像データを各研究者が独自の, 専門的研究目的のため効率的に管理利用し, 知的生産活動を支援することにある。この実現のためには, 画像データベース・システム構築の対象となるデータ, 利用者, そして利用方法における特徴を考察する必要がある。

## 2-1. データ

画像データベース・システム構築の対象となるデータは, 文字・数値データとしての属性値と, 各種の画像データである。先にあげた各種の研究資料すべてが画像化されるものであり, その標本化と量子化はそれぞれがもつ情報内容, 利用目的, 画像化装置の性能等によって異なる。そして, 民族学研究分野においては, 世界の諸民族が使用する各種の道具である標本の画像, その用途や他の文化活動との関係を表す文化的背景としての背景(風景)画, そして標本そのものやその画像と背景の属性値が複雑かつ密接な相互関係を持つものとして利用される。この内, 民族学研究における特徴的な属性として標本そのものの特徴, その用途・使い方, 地理的分布, 及び標本の画像としての特徴等がある。

## 2-2. 利用者

民族学研究者は主として人文科学系に属する人達であり, DPの専門家, もしくはその十分な訓練を受けている人達ではない。このため, 画像データベース・システムにおいては利用内容と操作が理解し易いこと, 機能の習得が容易であることが必須といえる。一方, このような"ease-of-use"に加えて, 民族学分野の専門家が自己の研究活動のために本システムを専門的に利用したいという要求に応え, 知的生産活動を支援する高度な機能が必要である。また, 利用者は個人の研究のツールとして本システムを使うために, 共用と個人用の使用環境の提供と両者間の相互切り替えの高度な融通性が提供される必要がある等, エキスパート・システムとしての性質が期待される。

Image Database Management System for Ethnological Studies

J-K.Hong, M.Sato, M.Ioka, M.Kawabe, M.Koda, S.Sugita 1), M.Kubo 1), Y.Yamamoto 1)

Science Institute, IBM Japan, Ltd.; 1) National Museum of Ethnology

2-3. 利用方法

画像データベース・システムは属性値と画像の検索、検索画像の特徴強調・抽出のための画像処理、画像ファイル作成のための画像編集等に利用される。これら利用方法のいずれにおいても共用と個人用両者の融通性の高い使用環境が要求される。この内、画像検索は画像データベース・システム利用の第一歩であり、民族学研究に特有な利用方法が見られる。

民族学研究における画像検索の内容は次の三つに集約される。つまり、属性から画像の検索、画像から画像の検索、及び画像から属性の検索である。属性から画像の検索においては、“もの”としての標本とその画像としての特徴、用途、分布等に基づき画像が検索表示されるが、ここでいう画像とは“もの”としての標本画像であり、その文化的背景としての背景画である。画像から画像の検索は、ある参考画像の一部または全体の特徴を基に類似検索を行うものと、抽出検索をおこなうもの、及び検索表示された標本画像からその文化的背景としての背景画を連動的に検索する場合とに分けられる。いずれの場合でも“もの”としての標本画像と背景画、及び各研究者のフィールド・ノートに描かれたスケッチ画が対象と考えられる。次に、検索表示された画像から属性を検索することは、民族学研究においては重要である。つまり、“もの”としての標本とその文化的背景としての背景画はどの研究者にとっても客観的なものであり、それに基づいて各研究者が固有の研究目的に利用するためには文字・数値として表される属性値が必須となるからである。

これらいずれの検索においても共通する特徴がある。画像データ、属性値、及び地理的分布を表す地図が相互に連動して検索に使われ、民族学研究固有の検索を支援する必要がある。検索照会の入力方式に、例えばシNTAX入力、表入力、図形入力等といった選択幅をもたせる必要がある。検索照会処理のためのモデルとして民族学固有のシソーラスを基にする必要があるが、共用のものと個人用のものを提供することが要求される。つまり、共用のための属性値や検索照会処理方式は利用者にとって一つの分類基準を強制しているわけであり、それが各民族学研究者に満足されるものではありえない。このため、各研究者個人の観点に基づく分類キー・ワードの設定や検索照会処理方式を実現できる環境が、個人ファイル編集同様、各利用者に大幅に提供される必要がある訳である。そして、いかなるデータベース・システムにおいてもトレード・オフの関係にある検索の再現率と適合率の関係においては、再現率を重視する立場をとる。つまり、照会処理内容の曖昧性、入力ミス、各研究者固有の検索、及び検索対象画像のデータ量の大量性を考慮すると、その適合率は各利用者により大きく依存するため、画像表示による視認の活用が有効である。

3. 画像データベース・システムの構成

以上の特徴に基づき、民族学研究のために画像データベース・システムを構築するためには、大量な画像データの実用的管理法、多種類データの連動管理・利用法、検索・編集処理における共用と個人用との高い融通性を持った切り替え利用法、画像表示等端末スクリーンの効果的利用法、システム利用の容易さ等が研究、実現されることが必要といえる。これらモジュール相互間には高い融通性を持った相互切り替えと、各種の処理時間とデータ転送速度の早さがユーザと画像データベースのインターフェイス実現のために必須とされる。また、ハードウェアの選択においてはホスト・コンピュータとパーソナル・コンピュータの併用によるコンピュータと画像データベース・システム資源の有効利用と、システム性能の向上、および共用と個人用コンピュータ環境の提供を図ることが重要といえる。以上の考察から、民族学研究にとっての画像データベース・システムの構成は図のように考えられる。

4. おわりに

今後、ユーザとしての民族学研究者の立場、対象データの特徴、及びコンピュータ技術の実用性等に基づいて、民族学研究者にとっての画像データベース・システム構築のためのコンピュータ応用手法について基礎的、かつ応用的に研究を進める。

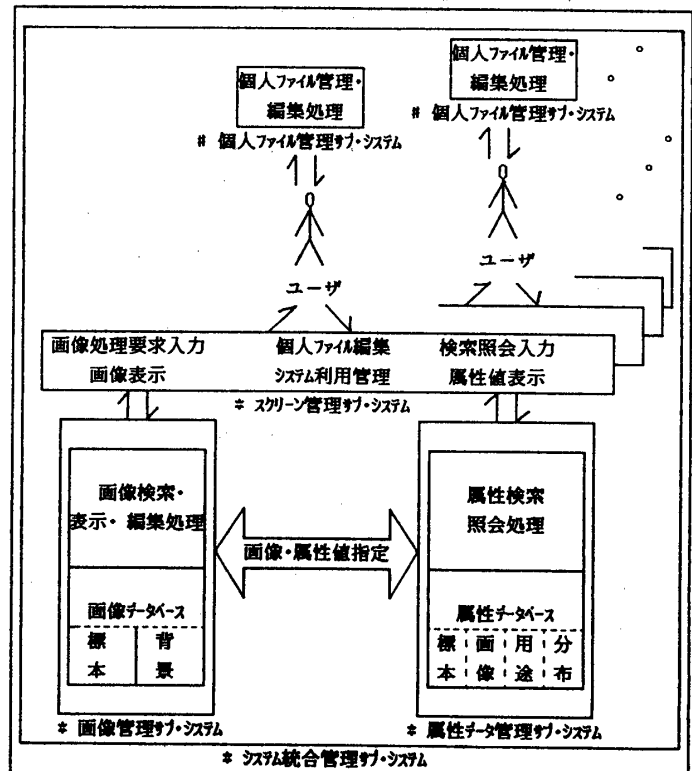


図 画像データベース・システムの構成  
 (# 個人用のための管理システム; \* 共用のための管理システム)