

映像音響資料データベースシステムによる目録の作成

菊川 健・川淵明美

1. はじめに

放送教育開発センターは国立の大学共同利用機関として高等教育における教育方法についての研究開発を実施し、その一環として各種の文献および映像音響資料を収集している。また、収集した資料を国公立大学等での利用に供するため、毎年度映像音響資料目録を作成し関係機関への配布を行なってきた。これまでの目録作成はワードプロセッサを利用したものであるが、昨年度から目録の作成をセンターで研究開発中の「映像音響資料データベースシステム」を用いて編集することを試みているので、ここに報告書としてまとめたものである。

データベースは、機関内に存在する各種の情報を整理し、データの重複をできるだけ避けるためデータを構造的に蓄積し、関係する多くの人々が情報を共有しようとする仕組みであり、そのためにはデータが遅滞なく更新され、網羅的かつ最新の情報がもれなくしかも誤りなく保たれている必要がある。また、蓄積された情報を有効に活用するには、データの利用目的に対応した種々の応用ソフトウェアが用意されていなければならない。データ管理や応用ソフトウェアは、データベース管理専用のソフトウェア（DBMS）の機能を使用して開発するのが一般的である。

映像音響資料目録の作成は、まずセンターで保有する映像音響資料に関する情報を整理しデータベース部分の構築から始め、次いで各種応用ソフト、ここでは目録編集の応用ソフトを開発したものである。

データベースを利用した目録作成はデータを共有するという思想が生かされ、一度入力されたデータは目録作成のみに使用するだけでなく教材の情報検索や在庫管理などデータを多目的に利用できる点で、単機能のワープロによる目録作成と大きく異なるものである。本報告では映像音響資料データベースの概要、ついでデータベースシステムによる目録編集の利点、データの構造、編集作業の実際について述べる。

2. 映像音響資料データベースシステムの概要

映像音響資料データベースシステムは放送教育開発センターで保有する映像音響資料の情報管理を目的として昭和62年度から5年計画のプロジェクト研究として開発が進められている。映像音響資料とは放送教育開発センターで制作した放送大学実験番組・放送大学授業番組とその素材のほか大学公開講座番組、またセンターが独自に収集した資料であり、国立の大学共同利用機関として国公立大学など高等教育機関に対してこれらの資料の交換、提供事業を促進すると同時に、センターや放送大学の番組制作や教材研究を側面から支援するシステムの開発が行なわれている。

データベースシステムは一般に図1のようにデータベース部分・データ管理部分・応用システム部分からなっている。映像音響資料データベースのデータベース部分は情報の種別では、

- ①教材・素材の書誌情報（二次情報）
- ②管理情報（教材管理・利用者管理）
- ③画像情報（静止画像情報、サマリー画像・音響情報）

などからなっており、③の画像音響情報をデータベースに蓄積するのは他に例を見ない特徴である。データ管理部分はデータの入力・更新を目的としたソフトウェアである。本データベースシステムのデータが書誌情報（文字による）だけでなく画像・音響データを含むために、このデータ管理部分は重要な部分である。応用システム部分は図2の映像資料情報システム、素材再利用システム、著作権情報管理システム、映像音響資料管理システムなどからなっており、その機能は、

- ①教材情報検索
- ②教材在庫・貸出管理・目録作成
- ③教材研究の支援
- ④教材制作の支援
- ⑤著作権管理

などを可能にする。

教材データベースシステムの形態は、管理すべき情報と機能面から4タイプに分類することができる。放送教育開発センターで管理すべき教材情報は、大別して保有している教材に関するものと書誌情報のみのものがある。映像音響資料データベースシステムでは資料やその情報の違いによってタイプIからタイプIVまで4タイプが存在する。(図3.1～図3.4)

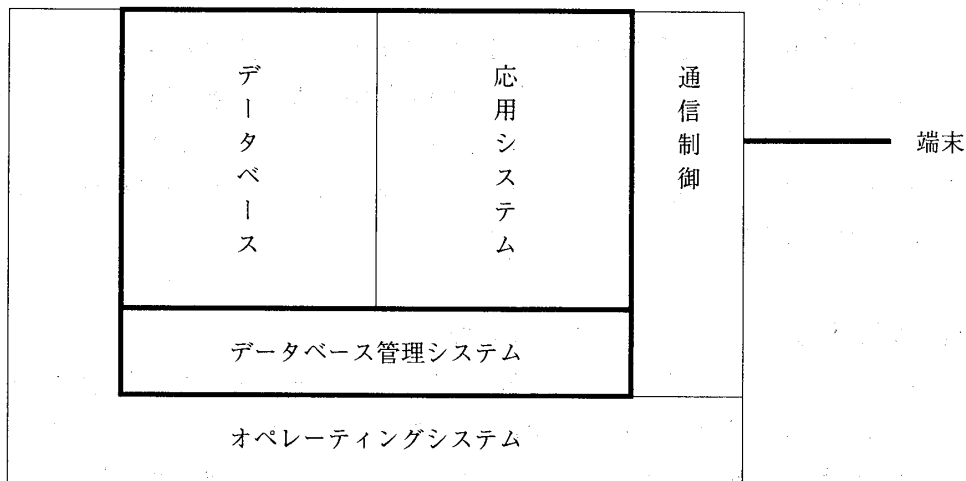


図1 データベースシステムの概念図

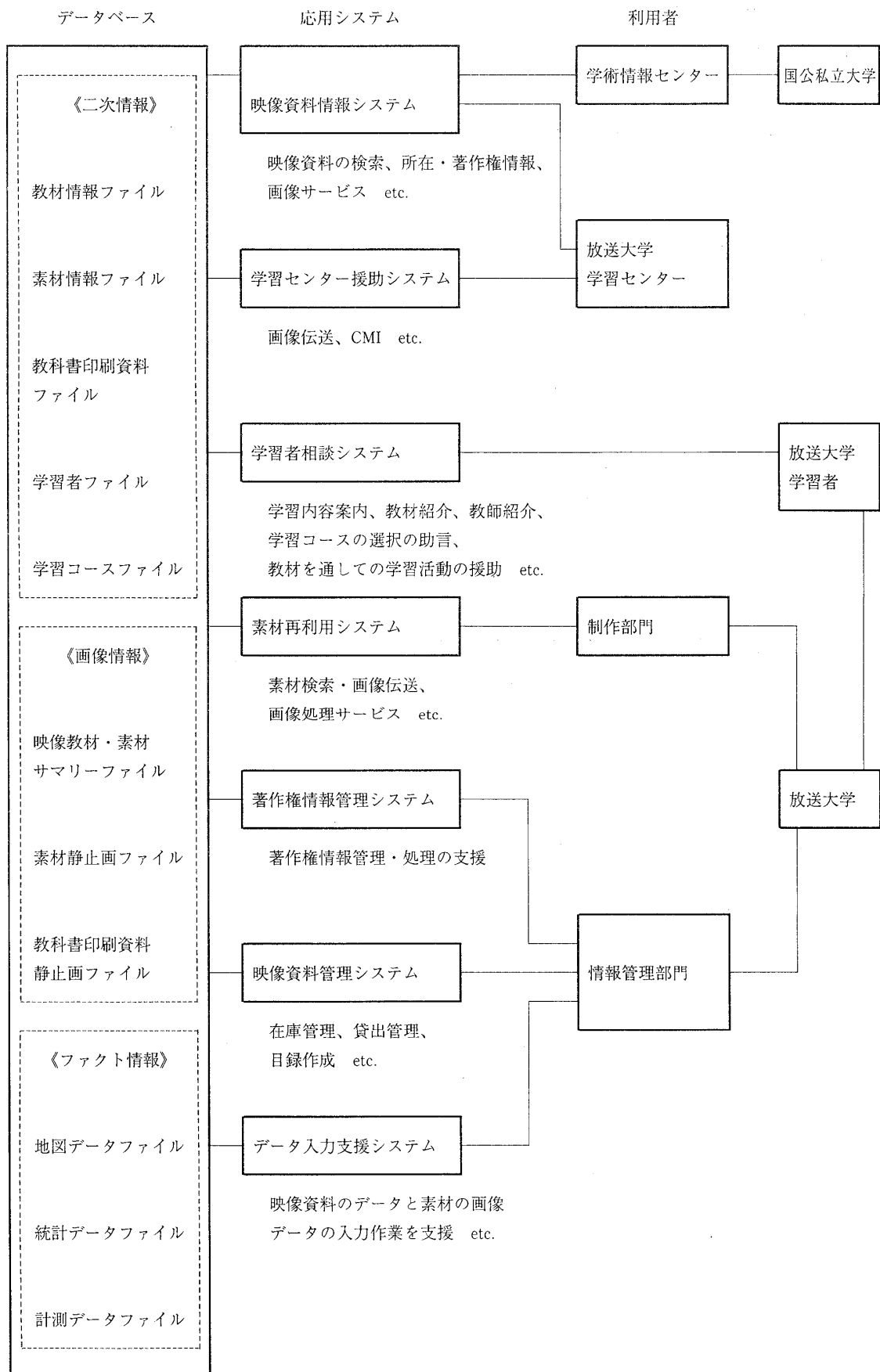


図2 映像音響資料データベースシステム構成図

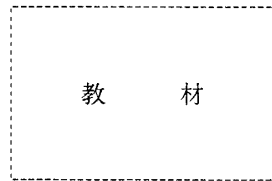
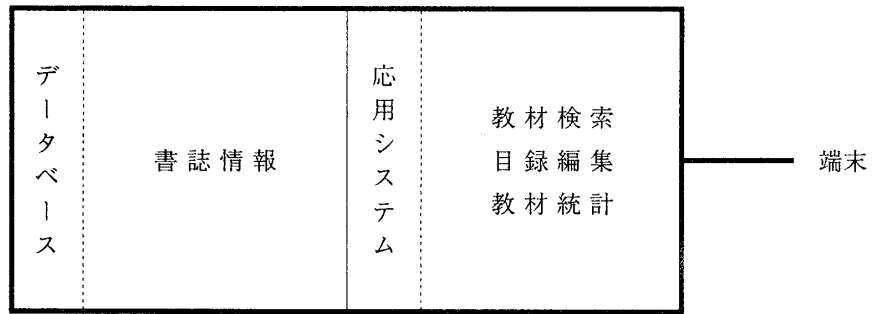


図3.1 教材データベース 「タイプI」

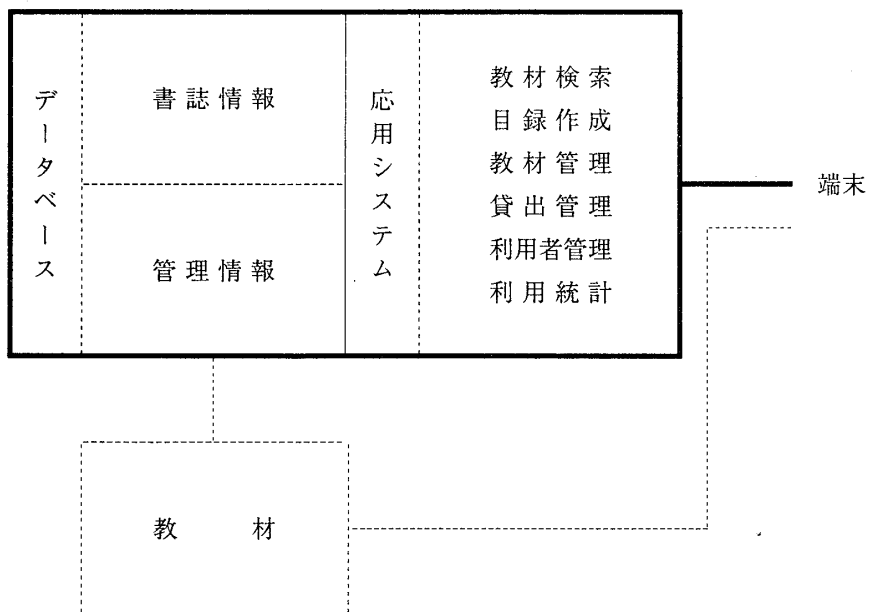


図3.2 教材データベース 「タイプII」

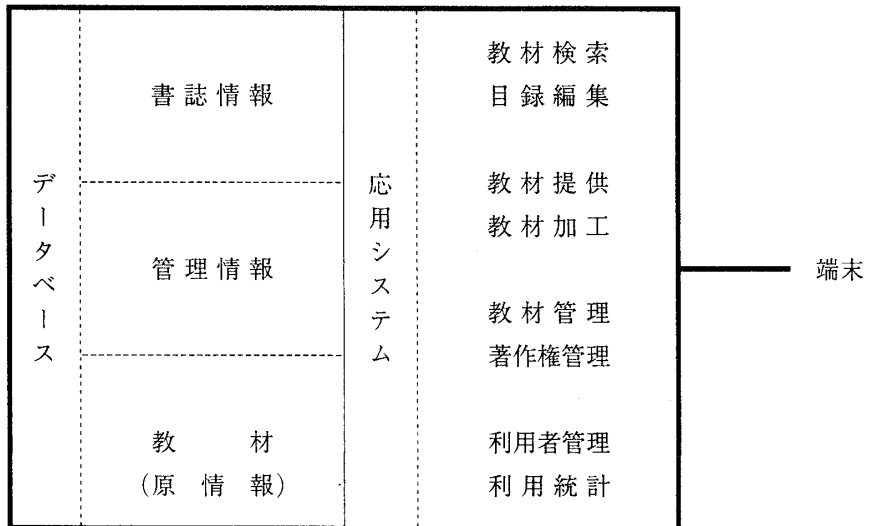


図3.3 教材データベース「タイプⅢ」

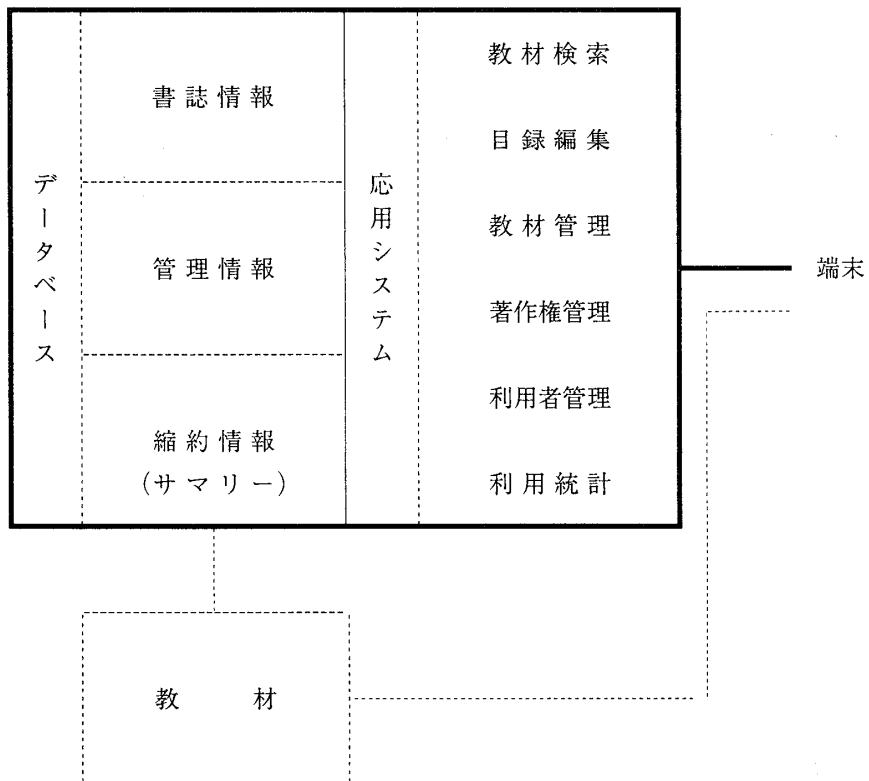


図3.4 教材データベース「タイプⅣ」

「タイプⅠ」

教材情報の流通を目的としたデータベースで、データベース部分は教材の書誌的情報（二次情報）のみであり教材の所在情報を持たない。応用システム部分は、

- ①教材情報検索
- ②教材目録作成
- ③教材統計（メディア別、分野別など）

の機能がある。教材情報は題名、分類コード、キーワードなどである。この場合、必要とする教材が検索されても利用者が個々にその教材の所在を捜さなければならない。一般の文献検索システムはこのタイプであり、映像音響資料データベースシステムでは市販教材情報がこれにあたる。

「タイプⅡ」

教材の管理を目的にしたデータベースで、その機関が教材を保有し利用者の要求に応じて教材そのものを提供できる場合のシステムである。教材の書誌情報（二次情報）に加えて教材の管理情報をもっていて、

- ①教材検索
- ②目録作成
- ③教材管理（備品台帳、補修記録など）
- ④貸出管理
- ⑤利用者管理
- ⑥利用統計

などの機能がある。映像音響資料データベースでは放送大学実験番組、放送大学授業番組、公開講座番組、収集映像資料データなどが対象である。

「タイプⅢ」

通信ネットワークなどの伝送網により教材の供給が可能なシステムで、教材そのものがデータベース部分に蓄えられる。データベース部分は書誌情報（二次情報）、教材管理情報、教材で構成される。システムの機能は、

- ①教材検索
- ②目録作成
- ③教材提供
- ④教材加工
- ⑤教材管理
- ⑥著作権管理
- ⑦利用者管理
- ⑧利用統計
- ⑨電子出版編集

など多機能である。映像音響資料データベースシステムでは静止画素材情報データがこれにあたる。

「タイプⅣ」

動画の教材や素材を対象とした本センター独自のシステムで、教材そのものはデータベース部分に蓄積しないが教材の一部を抜粋した代表画面や音声を蓄積し検索の際の判断に供するものである。我々はこれを“サマリーシステム”とよんでいる。「タイプⅠ」が書誌情報（二次情報）のみを扱い、また、「タイプⅢ」が教材そのもの（一次情報）を蓄積するのに対して、「タイプⅣ」は1.5次情報ともいうべき、教材のサマリー（ダイジェストともいう。）を蓄積する。

目録の作成は応用システムの機能に含まれており、どのタイプでも目録の編集が可能であるが、「タイプⅠ」では教材の情報のみであり、「タイプⅡ」ではその所在が加わる。さらに「タイプⅢ、Ⅳ」では写真などの画像を目録に掲載することができる特徴がある。

3. データベース開発の現状

ここでは映像音響資料目録の編集に関係の深いデータベース部分について述べる。いま、放送大学実験番組、放送大学授業番組などの放送教材を例にとると、放送教材一本一本について、

- ①番組名などの内容についての情報
- ②主任講師などの情報
- ③整理番号などの教材管理情報
- ④科目などの開講情報
- ⑤著作権情報
- ⑥担当ディレクターなどの制作情報
- ⑦使用素材情報

などがあり、そして教材にはサマリー映像音響情報、さらに一本の教材には複数の素材静止画像情報が連結して蓄積される。画像の入力作業は書誌情報に比べて作業が困難であり、また作業時間を必要とするが、書誌情報はデータシートさえ作成すれば入力作業は比較的容易である。書誌情報は①から④に相当する部分について本センターで所蔵している映像音響資料すべてのデータ入力を完了した。したがって目録作成に必要な最低限の情報は確保されたといえる。

4. データベースシステムを利用した目録の編集

4.1 編集の自在性

データベースシステムを利用した目録の編集の特徴に、編集の自在性をあげることができる。編集の自在性とは、利用者の利用目的別にいく通りもの形式の目録の編集作成ができることである。たとえば、放送大学の学生が授業番組について目録を利用する場面を考えてみると、開講年度、専攻別、科目別、五十音順の目録が求められるであろうし、制作部門であればディレクター別の目録が便利であるかも知れない。また、教材管理部門では整理番号別や五十音別あるいは著者別の目録が役立つであろう。さらに一般利用者では分野別やキーワード別の目録が実用的であろう。このように目録の利用者や利用目的によって目録の編集方法は異なるのである。目録の編集の自在性は、データベースの特徴であるデータの共有機能によってはじめて成立するものである。前項で述べた①から⑦までの項目を用いた多彩な目録の作成は、ワープロなどの編集では不可能だが、データベースの支援により容易に実現するのである。また、編集

の手順が論理的に記述してあるために、その手順を変更するだけで編集方法を変えることができる。その手順とは通常ファイルの結合・並び換え・出力形式の組合せであり、データベース管理用のソフトウェアの機能に含まれているので特別なプログラムを用意する必要がない。

4.2 改訂の容易性

通常、目録は一年毎に改訂され、それに伴ってデータの追加・削除が行なわれる。データの追加・削除に際して、データそのものの誤りはもとより目録への登載方法が従前のものと統一性が保たなければならない。データベースシステムによる目録編集ではデータ管理機能が充実しているためデータの保全が完全であり、目録の編集手順も論理的手続きで記述してあるため改訂作業によって統一性が損なわれることはない。また、データの一項目に変更が生じた場合（たとえば科目名の変更など）その科目名ファイルのみを変更すればデータベース全体のデータが更新されるので一本一本の教材について修正を加えることなく迅速に作業が完了する。したがって目録の改訂はデータベースシステムによって極めて容易になるのである。

4.3 登載方法の多様性

データベースシステムを用いた教材目録の作成の3つめの利点は、目録の体裁すなわちレイアウトの多様性にある。最近のコンピュータは文字だけでなく図形、イメージなどの使用が可能になり、DTP (DESK TOP PUBLISHING) とよばれる機能が充実している。文字部分ではタイトル・見出し・数表、図形部分では説明図・グラフ、イメージ部分では写真・絵画について文字の書体、文字組、余白、位置などについて自由に何回でもディスプレイ上で試行でき多彩な形式の目録作成ができるようになってきた。また目録には、以上のような教材内容だけでなく、データベース応用システムの機能である教材統計を利用した集計結果をグラフ化したり図表にまとめたりして掲載できるのである。

5. 映像音響資料データベースのデータ構造

映像音響資料データベースシステムにはホストコンピュータが導入されていないので（平成元年度末導入予定）暫定的にパーソナルコンピュータ上にデータベースを構築している。そのために種々の制約があるが、ホストコンピュータの導入に備えて可能な限り、資料の整理、データ入力作業、データベース部分の構築を行なっている。教材データベースの書誌情報のパソコンでの暫定的なデータ構造を図4.1に示すが、教材リレーションと科目リレーションがある。教材リレーションは基本的に管理情報と付加情報から構成されている。管理情報とは教材1件ごとに付される管理情報であり、教材の識別や物品管理に必要な情報である。したがって管理情報の各項目の大部分は教材の完成時に予め定まる情報である。管理情報のうち管理番号は表4.2に示す構成になっており、教材の種別、媒体、科目などがコード化され、これらの16桁の複合コードとして管理番号が構成されているので管理番号を見ただけで教材が識別できる構造になっている。また、この管理番号は教材1点ごとにバーコード化されて教材に貼付され教材管理の機械化に備えている。一方、付加情報はデータベースを多目的に利用するためにデータベース作成者によって新たに加えられる情報であり、教材の分類や内容についての情報である。科目リレーションは放送大学授業番組の科目情報に関するリレーションであり、項目は主任講師、開講年度などで構成されている。以下、教材リレーションの各項目（フィールド）に

ついて若干の説明を加えておく。

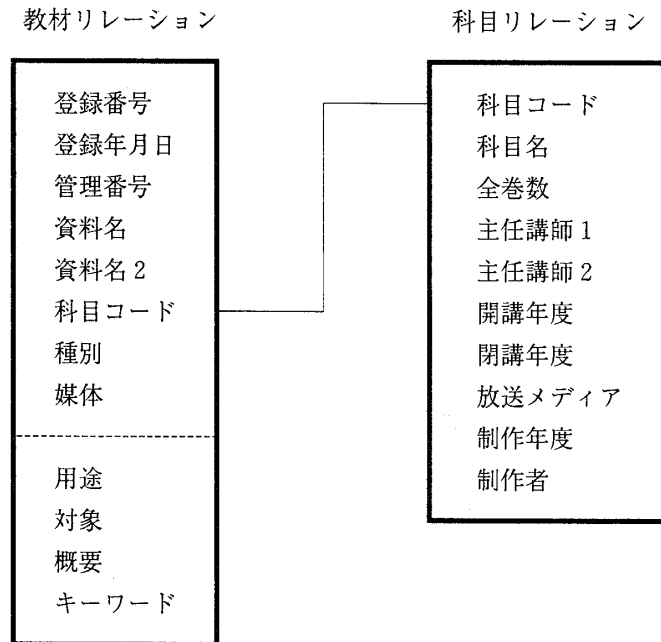


図 4.1 教材データベースのデータ構造

(1) 管理情報

- ①登録番号……………システムが自動的に生成するユニークな番号
- ②登録年月日……………データ更新日
- ③管理番号……………教材、素材共通のセンター内での管理番号。16桁からなり、各教材にはバーコードとして添付されている。(表4.2参照)
- ④資料名……………番組、教材の表題
- ⑤科目コード……………放送大学授業科目コード。科目名、主任講師、開講、閉講年などの情報を有する。
- ⑥種別……………教材の制作目的による分類であり、素材を含む(表4.3参照)
- ⑦媒体……………メディアによる分類(表4.4参照)

(2) 付加情報

- ①用途……………用途による分類(表4.5参照)
- ②対象……………対象による分類(表4.6参照)
- ③概要……………200字程度の概要
- ④キーワード……………内容を代表する語句

表 4.2 管理番号コード表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	年度		種別	内 容						媒体	巻 数	区 分 欄				
放送大学授業番組	制作年度		A	授業科目コード					予備		01~30		(会社コード)			
特別講義	制作年度		A	T	放送年度	予備				01~15						
放送利用の大学公開講座	制作年度		B	公開大学コード (文部省機関番号)			大学群 コード	予備		01~13						
			C													
			D								↑ 信州1 四国1 琉球1 他 0					
共通教材(教師教育等)	制作年度		E	種 類 別 コ ー ド					予備		01~99					
			F													
			G													
大学通信教育ラジオ番組	放送年度		H	科 目 コ ー ド					予備	S	01~15					
イギリス公開大学番組	購入年度		I							講 座 コ ー ド (左づめ)						
海外大学番組等教材	購入年度		J							備 品 番 号						予備
			K													
			L													
教育教養教材	購入年度		M	S E Q (通し番号)					予備		01~99					
			N													
			O													
素材テープ(授業番組)	制作年度		P	科 目 コ ー ド					予備		01~99					
〃 (特別講義)	制作年度		P	T	放送年度	種別Aの巻数		予備		01~99						
〃 (その他)	制作年度		P	S	種 類 別 区 分			予備		01~99						
			Q	↑ ・センター 01 ・学習 02 ・NHK 03												
			R													
			S													
放送大学実験番組	放送年度		T	S E Q (通し番号)					予備		01~30					
大学放送教育実験番組	放送年度		U							S E Q (通し番号)					予備	01~30
			V													
			W													
			X													
			Y													
素材(パターン・写真・図表等)	制作年度		Z	科 目 コ ー ド					予備		放送回	SEQ(通し番号)				

区分欄：目録に載せるもの→*** (教育教養教材はすべて目録に載せる)

- 1インチよりコピ→I01~I99
- U-maticよりコピ→U01~U99
- VHSよりコピ→V01~V99
- βよりコピ→B01~B99

表 4.3 種別コード表

種 別	コード
放送大学授業番組	A
放送利用の大学公開講座	B
共通教材	E
大学通信教育ラジオ番組	H
イギリス公開大学番組	I
海外大学番組等教材	J
教育教養教材	M
素材テープ	P
放送大学実験番組	T
大学放送教育実験番組	U
素材 (パターン・写真・図表等)	Z

表 4.4 媒体コード表

種 別	媒 体	コード
ビデオ 教材	2 インチビデオテープ	Q
	1 インチビデオテープ	A
	3/4 U-matic	B
	1/2 ベータ	C 1
	ED ベータ	C 2
	ベータカム	C 3
	1/2 VHS	D 1
	S-VHS	D 2
	M フォーマット	D 3
	1/2 オープンビデオテープ	P
	8 mmビデオカセットテープ	E
	ビデオディスク(VHD)	I
	ビデオディスク(LD)	J
コンパクトディスクビデオ(CDV)	K	
静止画 教材	スライド(コマ)	L 1
	スライド(ロール)	L 2
映画 教材	8 mm映画フィルム	M 1
	コンセプトフィルム	M 2
	16mm映画フィルム	N 1
	16mm映画フィルム(ワイド)	N 2
	35mm映画フィルム	O 1
	35mm映画フィルム(ワイド)	O 2
録音 教材	6 mmオーディオオープンテープ	R
	オーディオカセットテープ	S
	オーディオディスク(CD)	T
	レコード	U
その他		X

表4.5 用途コード表

分野	用途	コード
学校教育	国語	1 A
	算数・数学	1 B
	社会	1 C
	理科	1 D
	音楽	1 E
	図工・美術	1 F
	技術・家庭	1 G
	保健・体育	1 H
	外国語	1 I
	農業	1 J
	工業	1 K
	商業	1 L
	水産	1 M
	道徳	1 N
	特別教育活動	1 O
	幼児教育	1 P
	特殊教育	1 Q
一般教育	1 S	
海外子女教育	1 T	
社会教育	情操	2 A
	保健・体育	2 B
	家庭生活・家庭教育	2 C
	地域社会・市民生活	2 D
	社会教育の方法	2 E
	国際関係	2 F
	娯楽	2 G
	社会教育一般	2 H
産業・広報	技術記録	3 A
	職業教育	3 B
	伝統技術	3 C
	広報	3 D
	企業紹介	3 E
学術科学		4 A
高等教育		5 A
教員養成		6 A

表4.6 対象コード表

対象	コード
教師	A
小学校全般	B
小学校1年	C
小学校2年	D
小学校3年	E
小学校4年	F
小学校5年	G
小学校6年	H
中学校全般	I
中学校1年	J
中学校2年	K
中学校3年	L
高等学校	M
小学校低学年	N
小学校中学年	O
小学校高学年	P
小学・中学校	Q
中学・高校	R
大学・高専	S
幼児	T
青少年	U
成人	V
専門	W
外国人	X
全般	Y

このように、付加情報部分はデータベースを利用した教材検索、目録作成において放送大学やセンター内の利用だけでなく、広く高等教育機関や生涯学習での教材利用の手がかりに不可欠な情報といえる。

6. 目録編集の手順

データベースによる目録の編集は4.で述べたように①編集の自在性、②改訂の容易性、③登載方法の多様性にその特長がある。放送教育開発センターの映像音響資料目録は毎年1回改訂製作配布されることになっており、これまでワードプロセッサによって編集されていたデータをデータベースへの構造化によって前記①②③の目録編集を容易にしようとした。手順を図5に示す。現在、新規登録教材データは情報資料室でワープロ(IBM5550)を用い、一部は外注によって入力し、一括してデータベースの更新を行っている。目録ファイル編集はこれまでの目録の様式を踏襲して表4.3の種別コードを第一キーにして媒体別・科目別・製作年度(購入年度)・放送回順編成の編集をしている。これらの編集作業はこの部分のソフトを変更することにより、様々な編集方式の目録を作成することができる。これまでの目録編集方法は、どちらかといえば一般利用者よりもセンター内での利用を意識して編集している側面もあるので、次回からはデータベースによる編集の自在性を生かして索引を充実するなどセンター外の利用者にとって有効に活用できるような目録の様式を開発する必要がある。このようにデータベースを用いた映像音響資料目録の編集は図5に示すフローによってルーチンワーク化され、短時間に所定の様式で誤りなく完了することができたのである。今後、ホストコンピュータの導入によって、より迅速で正確に、また、多様な目録編集が期待できるものである。

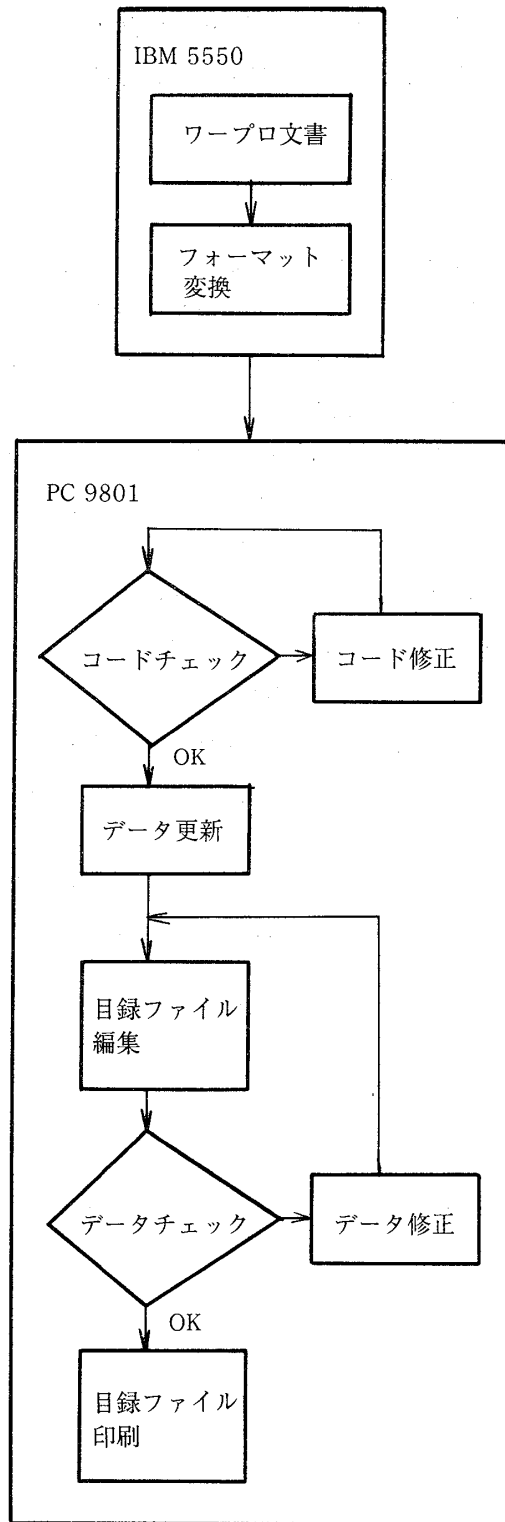


図5 映像音響資料目録編集のフローチャート

7. 登録データ数

教材データベースには、現在当センターで保管されている教材すべてについて管理情報を付し登録されており、そのデータ数は、18,522件（1989年7月31日現在）である。種別による教材数を表6.1に示す。放送大学授業番組6,611本、放送利用の大学公開講座2,336本、素材テープ2,016本など当センターに関わりのある教材が大半を占めるが、イギリス公開大学教材や教育教養教材などセンターが収集した教材や教材制作に取材した素材テープなども徐々に増加している。また、媒体別による教材数を表6.2に掲げるが、3/4 U-matic ビデオテープ5,370本、1/2ベータビデオテープ3,558本などビデオテープやオーディオカセットテープが大半を占め、16ミリ映画フィルムも714本と整備されつつある。

表6.1 種別による教材数

種 別	教材数
放送大学授業番組	6,611
放送利用の大学公開講座	2,336
共通教材	101
大学通信教育ラジオ番組	375
イギリス公開大学番組	1,641
海外大学番組等教材	1,387
教育教養教材	1,604
素材テープ	2,018
放送大学実験番組	439
大学放送教育実験番組	2,010
合 計	18,522

表6.2 媒体による教材数

種 別	媒 体	教材数
ビデオ 教材	2インチビデオテープ	1,685 5,370 3,558 626 24 65 6
	1インチビデオテープ	
	3/4 U-matic	
	1/2 ベータ	
	1/2 VHS	
	1/2 オープンビデオテープ	
	8mmビデオカセットテープ	
静止画 教材	ビデオディスク(VHD)	714
	ビデオディスク(LD)	
	コンパクトディスクビデオ(CDV)	
	スライド(コマ)	
映画 教材	スライド(ロール)	95 6,319 47 13
	8mm映画フィルム	
	16mm映画フィルム	
録音 教材	35mm映画フィルム	18,522
	6mmオーディオオープンテープ	
	オーディオカセットテープ	
オーディオディスク(CD)		
レコード		
合 計		