

パソコン用教育統計データベース管理システムの開発

○浅木森 利昭（国立教育研究所）、手塚 晃（埼玉大学）、
石島 利男（国立教育会館）、中沢 研也（富士通㈱）

1. はじめに

昭和61年9月、文部省が公表する各種の教育統計データをコンピュータ可読の媒体によって一般の利用に供するためのシステムを開発することを目的として「教育統計情報システム研究会」（委員長：手塚晃、事務局：国立教育会館）が発足して以来、文部省や財団法人文教協会の協力もあって、文部省が公表した教育統計データのうち、学校基本調査結果の磁気媒体化、一般利用者向きに提供するデータ様式の標準化、統計用語の整備等に関する研究が進められ、これまでに既に、文部省が公表した昭和57～61年度の「学校基本調査報告書」の統計データの磁気テープ化とその試験的供用が行われてきた。

しかし、同研究会が、この試験的利用を依頼した約20名の教育社会学研究者を中心とする、いわゆるモニターから、磁気媒体化された学校基本統計データの利用上の課題について意見を聴取したところによると、多くのモニターは、教育統計データを研究材料の一つとしている教育社会学研究者を含めて、単に公表数字を磁気媒体化しただけでは、そこから目的とする統計データを求めるのに極めて多くの手間がかかるので、より簡便な方法で利用できるような工夫が加えられることを期待しているようである。

この期待に応えるために、次のような方法が考えられる。

(1) 汎用コンピュータに統計データベース管理システムを導入し、この配下で、提供された統計データを運用する。これにより、多量な統計データのなかから任意のデータを比較的簡便な方法で検索することができる。

これを実現するには、①統計データベース管理システムが導入されており、かつ、提供されたデータをこのシステムの配下で管理する者がいる、②必要に応じて、汎用コンピュータをいつでも利用することができる、③汎用コンピュータに多量のデータを常駐させることが許されている、などの条件を満たす必要がある。

(2) パソコン用の統計データベース管理システムを利用する。

ただし、①多量な統計データを常駐することができる、②任意のデータを比較的簡便な方法で検索できる、ことを条件とする。

これらのうち、前者の汎用コンピュータによる方法は実現されており、事実、国立教育研究所でも一部の統計データについて、集計事項、集計区分などを日本語で与えて、所要のデータを求めることできるような仕組みが作られている。

ここでは、後者のシステムの開発を目的とする「CD-ROMを利用したパソコン用教育統計データベース管理システムの開発」に関する研究の概要のうち、データベース化の対象とする「学校基本統計データ」の構造を中心に報告する。なお、この研究は、昭和63年度文部省科学研究費補助金（試験研究(1)）（研究代表者：浅木森利昭）を受けて実施しているものである。

2. 学校基本統計データの構造

利用するコンピュータが汎用のものであればパソコンであれ、統計データベース管理システムを構築するに際して最も重要な課題は、蓄積した多量な統計データのなかから、いかにして、任意のデータを簡便かつ迅速に検索し得るようなシステム

にするかである。

そこで先ず、データベース化の対象とする文部省公表の「学校基本統計データ」の構造をみると表1～2に示すとおりである。

表1 学校基本統計データの量
(昭和50～62年度間の1年当たり)

調査区分	表種類	表側数	表頭数	データ数
初中教育	400	15,091	7,027	290,130
高等教育	275	14,704	4,210	229,282
合計	675	29,795	11,237	519,412

表2 主な集計事項・集計区分別集計表数
(昭和50～62年度間の1年当たり)

(I) 初等中等教育機関分

順	集計事項	集計表	順	集計区分	集計表
1	生徒	88	1	設置者別	249
2	学校	67	2	県別	237
3	教員	64	3	性別	198
4	入学者等	51	4	学科別	65
5	卒業者	43	5	学年別	42

(II) 高等教育機関分

順	集計事項	集計表	順	集計区分	集計表
1	卒業者	112	1	性別	169
2	学生	72	2	学科別	116
3	入学者等	53	3	設置者別	82
4	教員	21	4	県別	41
5	学校	9	5	学部別	32

この研究でデータベース化の対象とする統計データの量は、昭和50～62年度の13年分でも、総計約39万レコード(約675万個の数値)であり、1レコード500Bytesと計算すると、この13年分をコンピュータに格納するためには、195MBが必要となる。なお、昭和30～62年分の量を同様に計算

すると、必要な記憶容量は約496MBとなる。

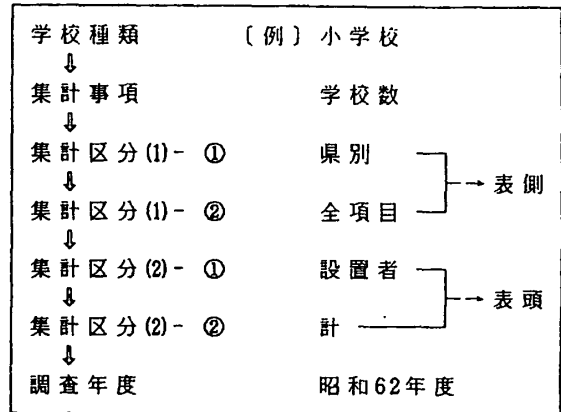
パソコンにこれらのデータを常駐させるためには、1枚で約500MBを記憶できるCD-ROMの利用を具体化する必要がある。

3. 今後の研究方針

任意の統計データを検索するために、表2でみるよう集計事項、集計区分を用い、下図のような手順で「絞り込み」を行うことを検討している。

また、現在開発中のシステムはその機能を「任意の統計データの簡便な検索」に限定し、統計解析やグラフ化などのデータ処理は、利用者が別途市販のソフトウェアを入手して行ってもらうことにしている。ただし、そのために、このシステムで検索した結果を市販のソフトウェアで利用できるようにする、という方針で開発を進めている。

図 学校基本統計データ検索のための「絞り込み」手順



(参考)

- (1) 浅木森 利昭、他「教育統計データベースの構築に関する研究」、日本科学教育学会第11回年会(昭和62年8月)
- (2) 浅木森 利昭、他「教育統計データ流通システムの開発」、日本教育情報学会第2回年会(昭和62年8月)
- (3) 浅木森 利昭、他「教育統計データベースの構築と利用に関する一考察」、日教育社会学会第39回大会(昭和62年10月)