

1. 資料保存の形態

いわゆる研究を遂行するには、研究の種というか、材料というか、データを集めて種類の処理をほどこして、これを別の形のデータに変える作業を行なっている。データの形態には、大別すると2つの区別が考えられる。一つは、実験などで得られる数値的なデータ、もう一つは、文献や資料と呼ばれるもので、図形的な情報を含むもの、である。この他に標本、サンプル、などがあるが、これらは一応除外して考える。

災害の研究だけの問題ではあるが、研究を進めるには、多くの資料やデータを収集・保存しておいて、これらを研究の目的に再利用するように整理しなければ、使いようがない。莫大な量のデータや資料を、単に保存するだけでは、利用の効率が著しく低下するので、最近では、計算機を利用できる形に資料を整理して保存することが必要とされるようになった。このためには、次に示すような条件が満たされている必要がある。

- 1) 保存のためのスペースが大きいこと。
- 2) 複製・再生・再現が容易であること。
- 3) 計算機による処理が可能であること。
- 4) 経費が妥当であること。

これらの条件を満たすために、以下示すような四種類の資料保存の形態を挙げる。

- A) マイクロ・フィッシュ、マイクロ・フィルム類
- B) 磁気テープ
- C) 80欄パンチカード
- D) 図書カード

図書・文献・図面・地図・写真などは、マイクロ・フィッシュやマイクロ・フィルムで保存することは既に多方面で利用されている。これらは、上述の必要条件の1～3を満たしている。特に、最近ではCOMの利用によって、計算機から直接にマイクロフィルム化ができるので、便利にはった。

磁気テープ、80欄カードは、計算機と直接に接続する記録媒体であるので、データベースなどの資料の相互利用に欠くことができない。図書カードというのは、図書館で使われている寸法のカードであるが、データの保存媒体として、ハードコピーの形として最小の寸法を与えたものである。

この種のものには、マイクロ・カードというものがあり、カードの寸法にマイクロフィルムから撮写されたものがある。虫眼鏡を使って内容を読むのである。

なお、この上記の4種類の媒体の他に、中間の処理の媒体として、紙テープ、カセットテープなどの利用は当然考えられている。

2. 記録媒体の仕様

資料を新しい形態に作り直す場合には、次のことが問題となる。第一は、記録媒体の物理的の条件であつて、たとえば、80欄カードでは、文字の種類とコード系である。磁気テープの場合には、たとえば、 $1/2$ "幅、9トラツク、800 BPI、標準ファイルラベル、コード系EBCDIC、などである。これらの物理的條件は、関連するハードウェアの仕様と密接に関係があるから、互換性を高めるためにも、標準仕様を定めおくことが必要とされる。

第二は、これらの記録媒体を利用して、より高度の解析に使用したい場合、ソフトウェアの互換性が必要とされる。たとえば、80欄カードでデータを作製するならば、文字として使用できる種類に限りがあるから、プログラムと関連づけて、約束を定め記録の方法を決めておく必要がある。たとえば、邦文の図書目録を保存したい場合、漢字は一文字ごとに特定の番号を与之て、番号を記入することとデータを作ることにする。

3. データの相互の交換

データを作製する段階では、紙テープはどきどき一時的にデータを作ることが多い。これは、磁気テープに作り直され、また、カードの形にも再装して、別の磁気テープに編集して、必要に応じて目録やリストを作製が必要とされる。これは、一般にいう、データ処理であつて、計算そのものよりも重要であることが多い。

筆者の研究室において、図書目録、橋梁における振動測定、デジタルデータ、地震波形のデジタルデータ、加えて、プログラムのカードそのものを、すべて磁気テープに保存することと実用化している。現在までとて、80欄カードに換算して30万枚のデータがMTに記録されて、保存の可能なカードは全部処分している。簡単は従来のプログラムを使用して、必要な箇所のデータが必要となつた時だけ、その部分を再びカードに複製することになっている。

4. コード化の方法

資料を保存する際、常に問題となるのは、どのようなコードを定めようか、である。コード化の利点は、計算機へ処理に効率的であるが、反面、そのコードを見れば、その意味を判断することは無理があり、コードをつけるにも、また利用するにも、特に訓練と経験が必要となることである。筆者は、コード化について一つの見解を持つていて、あまりコード化に厳しく考へてはいない。というのも、データを作製するときの実務上、なるべく易しくすることと条件下、できただけ一連番号を有効に利用する方法を採用している。

いわば、名札方式(TAG)というものを応用である。たとえば、文献の記録の場合には、データを作製する時点では一連番号を仮のコードとして割り当て、著者には1、標題には2、内容などには、種類に応じて適当な番号を割りふつて作製し、データが作られれば、これらソフトウェアに判断して、必要なコードをプログラムで作製する、という方式を提案している。