

「医学雑誌総合目録」編集の機械化システム

A Computerized System for Compilation of  
the *Union List of Medical Periodicals*

裏 田 和 夫  
*Kazuo Urata*

*Résumé*

The Japan Medical Library Association has already issued five editions of the *Union List of Medical Periodicals* for medical libraries in Japan since 1932. Because of the rapid growth and changes of journal collections in the libraries affiliated with the Association, however, the compiling work of the *Union List* now exceeds the capacity of manual processing. The Association took more than two years to accomplish the compilation of the fifth edition of the *Union List*, and many librarians had to spend too much time to accomplish this work. Even though these librarians made great efforts toward the completion of the current edition, it became clear that the latest data of the holdings which we needed most were frequently not included in the *List*.

Under these circumstances, the writer designs a computer-assisted system which will compile the *Union List of Medical Periodicals* in medical libraries in Japan. This system carries out the work from collecting data from the libraries through dissemination of information about the current holdings. He gives especially careful considerations about descriptions of data elements composing the computer-oriented system. When all data on the holdings of the affiliated libraries are fed into the system, available is information about the holdings data not only in the nation, but also in a region or in a subject field, such as regional union catalogs and accession lists arranged by subjects or by publishing countries for the use of acquisitions control among the member libraries. Because of flexibility of its data descriptions procedures, the system can be utilized for compilation of not only the *Union List of Medical Periodicals* but also union lists of other library groups in different subject fields.

I. はじめに

II. コンピュータへの指向

裏田和夫： 慶応義塾大学医学情報センター パブリックサービス  
Kazuo Urata, Public Services Division, Medical Library and Information Center, Keio University.

- III. データの収集
- IV. データ要素
  - A. 基本的考察
  - B. 実際的な考察
  - C. 望まれるデータ要素
- V. インプットフォーマット
  - A. データシート (カードフォーマット)
- VI. マスターファイルの構成
- VII. システムフローとプログラム
- VIII. 考 察

### I. はじめに

日本医学図書館協会は1927年に国立5大学によって医科大学附属図書館協議会として発足した。この協会の目的とするところは会員図書館相互の協力体制の樹立にあり、特に所蔵資料の相互貸借を行なうことであった。以来、会員として約70の医学図書館を数える今日においては、相互貸借によって他館へ貸す量は1館あたり現物111件、複写物1,120件、借りる量は現物71件、複写物901件が年間平均統計<sup>1)</sup>として知られている。なお、貸借の件数の食い違いは、貸出対象に加盟していない図書館が入っているためである。この数字は非常に頻繁な相互貸借が行なわれていることを物語っている。医学という自然科学の主題領域では、この数字の大部分は雑誌であることが容易に推測され得るし、これまでの幾つかの調査からもそれを裏付けることは可能である。

頻繁な相互貸借は各図書館で所蔵している雑誌総合目録の編集・刊行の必要性を喚起し、逆の考え方をすれば、雑誌総合目録があったからこそ相互貸借業務を円

滑化し、大量の数字を見ることができるようになったともいえる。

1931年の第4回医科大学附属図書館協議会総会において、雑誌総合目録の編集の件が決議され、翌年に加盟館数8館による「医科大学共同学術雑誌目録」の刊行をみた。その後5次の版を重ね、1969年に「医学雑誌総合目録(欧文編)」第5版を刊行し、さらに和文編を1972年夏に完成している。欧文編第5版は収録機関数61館からの6,651誌から成るという非常にぼう大なものとなっている。

しかしながら、*Union List of Serials* しかり、*World List of Scientific Periodicals* しかり、さらには文部省大学学術局の「学術雑誌総合目録」も同様、刊行までの経過に見られるように、その原稿提出のための調査開始から刊行までには多大の時間を要している。当然、「医学雑誌総合目録」も例外ではなく、2年以上のタイムラグを余儀なくしている。

確かにこの集大成された効果は大きい。しかしここには大変な矛盾が存在する。つまり、われわれは最も頻繁

第1表 「医学雑誌総合目録」第4版までの経過

名 称	版	調 査 期 日	刊 行 年 月	収 録 機 関	収 録 雑 誌 数
医科大学共同学術雑誌目録	1	1930年10月	1931年 8月	8	1,519
同 上	2	1933年12月	1935年 5月	10	2,089
同 上	3	1939年 6月	1942年 5月	15	2,822
外国医学雑誌総合目録	1941-1954	1952年10月	1954年 2月	77	1,734
医学雑誌総合目録(欧文雑誌編)	4	1959年12月	1961年10月	48	2,875

第2表 「医学雑誌総合目録(欧文編)」第5版のデータ

原稿依頼	1967年8月4日
調査月日	" 9月30日
原稿締切月日	" 10月31日
原稿最終到着年月日	1968年3月9日
刊行予定 刊行年月	" 12月末 1969年11月末
収録機関数	61
収録雑誌数	6,651
参照数	1,500
総カード枚数	61,890
編集担当	大阪地区6館
編集経費	284,100円

に利用される資料は出版されて1～2年であることを知っているが、総合目録が刊行された時点では、すでに最も利用の多い期間の資料は正確には収録されていないという事実に気づくべきなのである。

日本医学図書館協会では、「医学雑誌総合目録」の各版の空間を補なう意味で、毎年その年の継続受入雑誌リストとして、各誌名の下にそれを受入れている図書館を表示している「現行医学雑誌所在目録」を編集発行しているが、巻号の正確な収蔵については全く不明であり、相互貸借を行なうにあたって“多分所蔵しているだろう”と見当をつけるか、あるいは、いちいち対象館に問い合わせ確認をしてから依頼しなければならないのが現状である。

*World List of Scientific Periodicals* の第4版の序文には、“この編集および出版に必要な経費よりも作業量の点で、このような形式(手作業で改版のための編集を行ってきたこと)で今後出版するのは全く不可能である”<sup>2)</sup>と述べられているが、まさにすでに述べた窮状を物語るものである。

1969年の「医学雑誌総合目録(欧文編)」第5版の序文に、近い将来コンピュータによる機械化の必要性を訴えているように、ぼう大な作業量と収録情報の最新性の解決のためには、これまで行なわれてきた手作業のみの手法では不可能であり、何らかの機械的手段を介在させた改革が不可避である。この論文は、現在考え得る最も効果的な援助を与えてくれる道具、コンピュータを使用

したシステム開発のための一案を提示しようとするものである。

## II. コンピュータへの指向

Ben-Ami Lipetz は機械化計画を評価するにあたって、次の3つのパラメータをあげている。<sup>3)</sup>

- (1) 現在のサービスを遂行するにあたり、労力の削減ができること。
- (2) 適度な価格で新しいサービスを可能にすること。
- (3) 予期される将来の計画に対し、サービス能力が強化されるものであること。

これら Lipetz のあげた個条と雑誌総合目録の編集作業へコンピュータを導入した場合の利点とをあわせて考察してみる。

(1) 「医学雑誌総合目録」の編集作業を開始する場合には、各加盟館から改版の都度、カードにより所蔵データをすべて報告することが必要であった。各館が自館のセルフ・カードとか閲覧用カード等を一定の記述様式に従って転記するのであるが、この作業すらも、筆者自身の経験によると、時間を比較的多く費やすものである。この各館から報告されたぼう大なカードから編集委員が主記入誌名を決定し、所蔵データの不明瞭な点を確認する作業を経て、校正、刊行までに到るのであり、欧文編の第5版では最終原稿が到着してから21か月もの長期間を要している。

コンピュータの有する記憶能力がこれを2度目から解決してくれる。コンピュータを導入しても、最初の時には以前のデータをすべて磁気化する初期インプットが必要であり、コンピュータが雑誌名の確認(verification)や出版地の訂正までを各種ツールを使用してやってくれるわけにはいかないから、やはり人間の頭脳とインプットデータを準備するぼう大な手作業は不可避である。しかし、一度正確に記憶されたデータは、次回からはその更新、つまりデータの部分追加・削除のみでよく、従って各館からの報告もそれだけに限定され、誌名や所蔵巻号の確認もわずかの量で済むのである。

(2) すでに述べたように「医学雑誌総合目録」は毎回各館の全所蔵データの報告、編集委員によるぼう大な量のカード処理という作業が繰返えされてきた。これは高価な経費の重複使用と言うべきである。毎回2年間以上にもわたって編集業務に携わる委員の件費のみでも、委員は難しい雑誌について熟知している者によらねば

「医学雑誌総合目録」編集の機械化システム

NS	1(1908)-10 111-3 5-6 122-6 131-4 14-35 362-6 37-60(1967)+	Journal of the Electrochemical Society. New York 1(1902)-58(1930): Transactions of the American Electrochemical Society 59(1931)-96(1949): Transactions of the Electro- chemical Society
KM	46(1953)-59(1966)	
Journal of Education for Librarianship. Urbana		
KO	11 3-4(1960) 2-3 5(1965)	KF 42(1922)-46 51-61(1932)
Journal of Educational Psychology. Baltimore		OD 108(1961)-114(1967)+ SN 97(1950)-114(1967)+
HM	41(1950)	OY 33(1918) 35-38(1921)
KO	51(1914) 382-8 39-40 411 7-8 42 433-8 441-2 4-8 451-5 46(1955)	HS 106(1959)-109(1962)
Journal of the Egyptian Medical Association. Cairo 24(1941)-36(1953): Journal of the Royal Egyptian Medical Association		Journal of Electronic Medicine. San Francisco FS 25(1941)-29(1945)
TH	165-12(1933) 173 5-12 18-22 231-6 40-49(1966)+	Journal of Electronmicroscopy. Chiba Japanese Title: Denshi Kenbikyo Gokkai-Shi
GM	3811-12(1955) 391-3 40-43 44- 45 462-10 471-5 48-49(1966)+	SP 1(1953)-6 71 81 91-3 10-16 (1967)+
KO	44(1961)-49(1966)+	HR 3(1955)-13 141 3-4 15-16 (1967)+
JK	47(1964)-49(1966)+	FS 6(1958)-7 10 111-2 4(1962)
YH	44(1961)-49(1966)+	NM 21(1954) 4-8(1960)
KE	22(1939) 231-6(1940)	TM 1(1953)-16(1967)+
NK	44(1961) 451-10 46-49(1966)+	KO 11(1953) 21 31 4-8 91-2 10-16 (1967)+
ND	349-12(1951) 35-37 381-9 11-12 391-3 7-12 40-49(1966)+	YH 6(1958)-9(1960)
KB	43(1960)	
TS	36(1953)-37 381-9 406 44-49	

第1図 「医学雑誌総合目録(欧文編)」第5版

ならないことを考えると非常に高価であることは容易に想像できる。日本医学図書館協会は専任の編集委員をもたず、各館から、例えば、欧文編第5版では大阪地区の6館から、館員を出して担当したが、その間のそれぞれの館の業務に及ぼすマイナスの影響は絶大なものであった。

コンピュータへのインプットが行なわれる最初の時には、導入システムの設計、プログラム開発を含めて、おそらくこれまでの手作業による編集費用よりは倍以上の

ものが必要であろう。しかし、一旦記憶されたデータの追加・削除、つまり更新作業はこれまでの費用よりは安価になるであろう。

さらに、ソーティングをはじめとするコンピュータの編集能力によって、これまで全く同様の作業の繰返しで作られてきた各館の所蔵目録が容易に得られ、かつ、雑誌総合目録の主旨ではないが、地域の雑誌の収集傾向を知るためのリスト(これはネットワークを考へての収集方針設定に有益であろう)などのアウトプットを得るこ

- 2194 Journal of the Oto-Laryngological Society of Australia. Melbourne  
\*11
- 2195 Journal of the Pakistan Medical Association. Karachi.  
11 14 17 31
- 2196 Journal of Parasitology. Chicago.  
2 3 7 8 12 - 14 16 - 18 20 - 22 24 - 26 32 34  
35 37 38 40 - 48 248 258 261 262 455
- 2197 Journal of Pathology. London.  
1 - 31 33 - 48 95 98 134 248 251 - 253 258 261  
265 357 361
- 2198 Journal of Pediatric Cardiology. St. Louis.  
2 5 6 11 15 17 21 29 32 33 40 43 357 358
- 2199 Journal of Pediatric Ophthalmology. Encino, Calif.  
1 2 5 8 9 17 19 20 23 - 25 29 32 35  
38 - 40 43 - 45 48
- 2200 Journal of Pediatric Surgery. New York.  
2 3 5 6 8 9 11 - 18 20 23 26 31 34 36 - 38  
40 42 - 46 48 98 253 357 358

第2図 「現行医学雑誌所在目録」

とも可能である。

コンピュータの使用は高度の数値計算は別として単一のインプットとアウトプットでは決して採算のとれるものではないが、多くのインプットデータを編集し、たくさんの印刷物をアウトプットする雑誌総合目録へのその利用は経済的にも有利であろう。

(3) コンピュータを導入したシステムでは、単に編集の過程を短縮するのみではなく、何時でもそれまでに更新された最新の情報を収録した目録を得ることができる。人間の手作業では編集期間に2年以上を費したが、それ以上の短縮を望むことはできなかった。

“文献についての情報”，つまり文献検索の面では全国の医学図書館で索引・抄録誌をはじめとする二次資料の充実がすすみ、また MEDLARS によるサービスが今年から JICST で開始された今日，“文献そのもの”の情報、欲しい文献がどこに所有されているかの最新情報を十分に知り得ない現状では片手落ちのサービスと言えよう。

このような最新の情報を提供し得る雑誌総合目録、それは出版頻度を高めるか、あるいは何らかの手法で最新

情報を知るシステムが考えられるであろうが、一度記憶した記録と追加・削除すべきデータとの更新の作業はコンピュータが十分に助力してくれるものである。

また SUNY Biomedical Communication Network<sup>4)</sup> のように、文献検索システムから得られる文献情報と総合目録情報が一体化したシステムに進み行く将来においても、磁気化された雑誌総合目録の情報は貴重な第一歩となるであろう。

### III. データの収集

いかに雑誌総合目録の編集にコンピュータを使用したシステムを設計し、プログラムを完成したとしても、最初の段階においてあるいは更新段階において収集されるデータは、各図書館で作成されたものが原稿となるのであり、この段階から総合化したシステムとして設計を行わない限り全くプログラム作成の練習問題に終わってしまう。つまりインプットされるデータを一定の正確さをもっていかに早く収集し得るから、システムが始まるものとして設計しなくてはならない。

(1) すでに述べたように、「医学雑誌総合目録」の編

集にあたり、そのための原稿を全く新しく作成することを加盟館に依頼し、その度に各館では閲覧用あるいはシュルフカードから原稿作成規定に従って別のカードに作り直し提出してきている。データの収集を行なう場合、ここに提起される問題を考える必要がある。

1つには、各図書館が原稿用にカードを作り直すためにかなりの時間を費すことである。

2つには、各館の記録は、例えば、和洋雑誌が混合してファイルされていたり、欠号表示法を使っていたり、受入記録しかもたなかったりするため、原稿作成の規定通りにスムーズに当てはまらず、そのために調査し調整しなおさなければならない。

3つには、各館は意外と十分な努力をしないもので、一度総合目録のために原稿を作成し、刊行された目録に誤りを訂正されたり、次号表示が所蔵巻号表示に直されていても、自館の記録を修正せず次の原稿にも以前と全く同様の記述で提出する 경우가少なくない。

これ等の点はすべて原稿提出期限に遅れる理由でもあり、また編集上の時間をより不必要に多く費やす原因にもなる。

問題解決の1つは、原稿提出に際して記述規則を設けることかもしれない。もちろんこれ以前に日本医学図書館協会加盟館間に標準となる目録規則があるならばよいが、現在のところ、日本目録規則あり、ALA 規則あり、英米規則あり、さらには各図書館独自の方式さえあり、また単科大学の附属図書館として教養課程を含むもの、研究用の図書館としてあるもの、それぞれの事情によっても異なっている。また、千差万別の雑誌の刊行を考えるならば、一般化された目録規則がどこまで万能であるかはなはだ疑問であるし、まして図書館により異なる解釈が入りこんでしまう恐れもある。

しかしながら、このような場合を除いて考慮しても、記述規則の設定によって新たに各館の記録を総合目録の原稿用に再目録することが可能であろうか。確かに情報交換ネットワークからデータ要素を選定し、あるいはISOの規格に従い、その記述方法を標準化することが勘要であることは十分に認識されている。しかし、このことは総合目録という的を得た場であっても、早急に解決することは不可能に近い。もう一步のレベルアップがなくてはならない。

従って、近い将来の雑誌総合目録の編集に際しては、極力各館の不統一な記述を避けることができ、かつ、容易に早く作成し得る原稿の提出方法を考える必要があ

る。

ニューヨークの Medical Library Center は、その地域の約70の医学図書館の雑誌総合目録 *Union Catalog of Medical Periodicals (UCMP)* を約10年も前からコンピュータにより編集してきているが、このプログラムとデータは他の地域で数多く利用され高く評価されている。<sup>5)</sup> 例えば、VINSKY *Union List of Biomedical Periodicals* を編集したバージニア、南北カロライナ、ケンタッキーの各州では、購入した UCMP システムのマスターファイルの磁気テープから印刷したリストをチェックリストとして参加図書館へ配布し、データを得ているし、セントルイスのワシントン大学をはじめとする中部諸州の医学図書館は85ポンドもの重量のあるチェックリストを各館に配布している。また日本の文部省「学術雑誌総合目録」改訂版についても予備版を作成している。

このようにチェックリストあるいは予備版とは、予め目録に収録を予定される雑誌をリストして各機関に配布し、その誌名のもとにそれぞれの所蔵データを記入させるもので、誌名注記、変更参照や創刊年、出版地の出版事項等が詳しければ詳しいほどデータを記載する機関は記載しやすく、また回収後の編集作業も、まず大部分が1つの誌名のもとにデータが集まっているので容易に進行すると考えてよいものである。

さて、チェックリストに収録する雑誌を“どの範囲で何から選ぶか”が最初に考慮すべき点である。つまり、チェックリスト収録雑誌の範囲の選定はデータを記入する機関の判断と労力に大変な影響をおよぼし、また、収録年代のズレは未収録雑誌として提出されるカードあるいはリストがあまりにも多くなり編集作業を困難にする。さらに、信頼性のない誌名のリストは参加機関側にも編集側にも混乱と無駄な労力が生じてしまう。

「医学雑誌総合目録」は5次の版を重ね、その内容についてはかなりの信頼性があるとして高い評価がなされてきている。従って、次の6版の編集時においては「医学雑誌総合目録」第5版を主軸とし、その後「現行医学雑誌所在目録」に現われた雑誌を加えたものをチェックリストの典拠とするのが良策であると考えられる。

チェックリストのデータ要素は総合目録から所蔵データ、所蔵館名を除いた、雑誌名および出版地、誌名注記、変更参照が必須要素であろう。所蔵館名と所蔵データは予め記載されていて、それを各機関が修正する方式は最もよいが、リストそのものが部厚いものとなるし、

「医学雑誌総合目録」は基本ツールの1つとして医学図書館で完備されているので、それを参照してもらおう方式をとるべきであろう。

このチェックリストは確かに早期データ収集のための1つの策にはなる。しかし、版を重ねる度毎にチェックリストを作り、データを集めていたのでは十分な解決にならない。

重ねて述べることになるが、コンピュータによって1度記録されたデータは、次からは追加・削除の報告のみによってすべて新しさを保つことになり、今まで行われてきた改版編集の度毎にすべての所蔵雑誌のデータを報告する手間と編集の手間は非常に軽減されることもあわせ留意しなくてはならない。

#### IV. データ要素

##### A. 基本的考察

1つのシステム例えば雑誌総合目録の編集というシステムがある以上、必ずそれらを構成しているデータ要素がある。

マニュアルによって行なってきた段階では、作業量やそれに伴う時間的制約から、それなりに限定されたデータ要素だけしか考えることができなかつた。しかしながら、コンピュータで処理をしようとする場合、単にマニュアルと同一のことを、コンピュータを使って行なうのはあまり賢明ではない。それではせっかく多面的処理が可能なコンピュータの特性を無にしてしまう。つまり、考慮されるデータ要素は新しい目的を可能にし、将来の必要に結びつくものでなければならぬ。

また、データ要素を検討する場合、情報の互換性の観点から、世界的な標準化を無視することはできない。つまり、雑誌総合目録の場合は、ISO/TC 46 や UNISIST/ICSU A.B., さらに、アメリカ議会図書館の雑誌に関する MARC フォーマットも考慮しなければならない。しかしながら、これらは特に雑誌総合目録に必要とされるデータ要素の種類を云々するのではなく、むしろ UNISIST の提案する International Serials Data System への指向、つまり世界の雑誌の識別化、雑誌を識別し得るデータ要素を選定し、それによって個々を登録するものであって、むしろ静的な情報をとらえるものである。MARC フォーマットについては、その構成する詳細かつぼう大な量のデータ要素に驚くばかりである。

雑誌総合目録のデータ要素は、確かに雑誌それぞれを識別する必要はあるが、その目的とするところは「何と

いう雑誌の何巻何号がどの図書館に所蔵されているか」という所蔵情報にあるのであって、常に更新を伴う動的な実利の情報を扱うものである。識別、登録には大変なシステムと作業量を予期されるものであって、雑誌総合目録としては、動的かつ実利的な情報を得る範囲でのデータ要素を考えるべきであろう。

ただ、個々のデータ要素(むしろ ISO, UNISIST 等はこの方向にあると理解するのだが)についての標準化の傾向は的確に捉えるべきで、標準雑誌番号 (ISSN=International Standard Serial Number), 雑誌名の省略法および用語省略、翻字法は避けることのできない項目である。

さて、雑誌総合目録のデータ要素を考える時に次の2つのことが問題となる。

(1) あくまでも finding list (何という雑誌の何巻何号がどの図書館に所蔵されているか) に限定するか。

(2) 雑誌総覧としての機能もあわせ持つべきか。

雑誌総覧の機能とは、医学雑誌の場合を考えると、加盟機関によって所蔵を報告されたもののみならず、世界に出版されている医学雑誌についての情報を提供すること、収録した雑誌に関する書誌の変遷、出版地、出版国等を詳しく知らせることを意図したものである。

この機能は、書誌の情報を提供してくれるツールの存在が不十分であった時代においては不可欠の要素であったと思われるが、現在では、*Ulrich's International Periodicals Directory* とか、アメリカ化学会による ACCESS、医学では、*Vital Notes of Medical Periodicals*, アメリカ国立医学図書館の *Current Catalog*, 日本医学図書館協会による「自然科学雑誌総覧」があり、これ等はほとんどの図書館に完備され、今あらためて考える必要はない。

この雑誌総覧としての機能よりは、むしろすでに述べたように、同一のデータベースによる多目的編集が可能な方向づけをすべきである。

「医学雑誌総合目録」に所蔵データを報告した加盟館は、それとは別に自館の所蔵目録を同様な方法で作ってきている。また、でき上った総合目録を時間をかけて克明に分析しない限り、主題別や出版国別による国内の取蔵傾向とか、ある地域の収集状況を把握することはできなかったのである。

個々の図書館が勝手に収集してきたこれまでの現状は、基本的な雑誌については別としても、同一の雑誌を無意味に重複入手していたり、また反面、日本医学図書

館協会のすべての加盟館は、利用者の要求を満たし得るに必要な雑誌を十分に収蔵しているわけではない。

相互貸借のネットワークが加盟館間で定着し、テレックス等で非常に迅速に、容易に文献を入手出来る今日、必ずしも個々の図書館が要求される雑誌を同じ様に抱え込む必要はなく、収蔵調整によって、例えば主題別、出版国別等の分担収集を行ない、ネットワークとしてより十分な、より豊富な、収蔵をしていくべきである。

これまでのマニュアルによる調査では、要求された雑誌について誌名のみからの分析は可能であっても、主題別や出版国別による収蔵調整、ある地域と全国との関連における調整、それ等のためのデータを得ることは出来なかったのである。

しかしながら、編集部において主題別や出版国別分類などを総合目録の磁気ファイルにインプットすることが（この作業も容易なことではないが）なされるならば、所蔵館表示コードとあわせて、コンピュータの得意とする1つのファイルからの多面編集によって、それぞれの図書館の雑誌所蔵目録、1つの地域での総合目録、あるいは主題別とか出版国別の収蔵状況を知るためのリストは容易に得ることができる。

## B. 実際の考察

雑誌総合目録を編集する場合、最も基本的な問題となるのは“雑誌とは何か”ということである。さらに、医学雑誌の場合、“どれが医学雑誌なのか”あるいは、“医学領域に必要な雑誌の範囲はどこまでか”という問題である。雑誌の編集者たちが勝手に作り、あるいは学会や研究者グループが勝手にその方向を決め刊行するものであるから、たとえALA目録規則や英米目録規則にその範囲が規定してあっても、実際のさまざまな刊行様式は、規定通りきれいに当てはまるものではない。

また、利用の面から考えると、規則通りの区分はかえって妨げにすらなり得る。医学の領域のみならず他の主題分野も同様であるが、近年特に他の領域との区分は非常に不明瞭になってきている。

なお、これまで「医学雑誌総合目録」が区分してきた“欧文編”と“和文編”の区別は今後廃止すべきであろう。例えば、我が国で刊行された欧文雑誌は前者に入ってきた。しかし、明確に分け得るものはよいが、ある年まで欧文の論文を掲載していたものが、ある年以降和文雑誌に変化したりすることがある。あるいは、その逆の変化をしたもの、和欧混濁のものなど明確に分け難いもの

も少なくない。また製薬会社の出版物に多く見られる例であるが、誌名は欧文であるにもかかわらず中味は全く和文というのものもある。このような雑誌に限って欧文編にも和文編にも収録もれが目立つのは、雑誌総合目録の使命から言って決して好ましいことではない。今後は、“外国雑誌編”と“国内雑誌編”とに改めることを提唱したい。

雑誌名を表題紙またはそれに代わるものにかかれてある語の配列に従うか（ALA規則）、団体著者名を先に出すか（英米規則）、同一の雑誌のサブシリーズをどう扱うか、どこまで巻号を完全なものとして扱うか等、数限りなく問題をあげることができる。

しかし、これらの多くはこれまでマニュアルで行なってきた編集時においても同様に検討されてきたことで、機械化を行なうに当って特に生ずる問題ではないと考えられる。ここでは特に機械化するに当り考慮すべき点を扱う。

### 1. 印刷文字

機械化を行なう場合に印刷文字の制限を考えねばならない。アメリカ国立医学図書館のMEDLARSからIndex Medicusや頻出書誌を印刷するPhoton 900やExcerpta Medicaで知られるRCA Video Compは、大小文字が可能であるが、それは日常慣れている大小文字等の活字体をもつ高速度印字機器がコンピュータと連動しているからである。しかし、これらの機器を使用することは非常に高価であるから、所蔵情報を主眼として頻繁な変更を伴う雑誌総合目録情報を打ち出す機器として必ずしも必要ではないであろう。従って、一般のアウトプットに使っている大文字のみのラインプリンターの使用に限定して考える必要がでてくる。

そうすると、コロン、セミコロン、疑問符、括弧等を使用することも好ましくないことになる。つまり、現在最も出まわっているIMB 026キーパンチ機器にはこれらのコードは与えられていないし、たとえ、コンピュータにその文字コードがあっても、重複パンチをしなければならず非常にわずらわしい。さらに、コマとピリオドの区別やコロンとセミコロンの区別は、一般のラインプリンター印字や、たとえCOM (Computer Output Microfilm) システムによっても不鮮明であるから極力同時に使用することは避けたほうがよい。

### 2. 翻字法

印刷文字の制限から派生するのが翻字法である。これはすでに“読み”の問題としてALA規則にもあり、中

国語に関しては Wade-Giles システムがある。しかし、コンピュータによる制限から、UCMP システムではこれら規則に原則を置きながらも、翻字、発音符に特例を設けることを余儀なくされている。

確かにコンピュータによる処理を行なう場合には、そのインプットのコード化と連繋させたアウトプット機器、例えば、特殊文字を植えたラインプリンターを用いるとか、別に準備されたシステムを用いてコード変換するかして、複雑な過程を経るのであれば別であるが、一般的なコードによる文字アウトプットシステムはドイツ語やフランス語等の発音符のついた文字には向いていない。

ISO/TC 46 においても発音符のない翻字法の検討を急いでいるし、また、その原案は UNISIST/ICSU A.B. において大部分はできているようである。このような状況にあって、利用上の好都合さと、コミュニケーションの共通の場を得ることの両方の観点から、目的とする雑誌総合目録のコンピュータ処理において、われわれは国際的標準化の問題から決して目をそらすことはできない。

しかし、われわれ日本人がどうしても満足し得ない問題がある。それは日本語、中国語等の表現の問題である。現在の段階では、高価な特殊なラインプリンターとか、追加される別のシステムによって文字コードを変換する方式を利用しない限り、そのままの漢字、ひらがな、カタカナ混りの文字群の処理はなし得ない。それをローマ字に翻字する方法、伝票処理などでよく行なわれているように全部カタカナで綴る方法、あるいは英語に翻訳する方法、いずれも日本人にとってしっくりしたものでないばかりではなく、それぞれの雑誌名の識別にも困難をもたらす。

この解決のためには、例えば学習研究社や、日本科学技術情報センターと日本電気が開発したような漢字処理システムを使用しなければ解決できない問題なのかもしれない。

またより安価に行なうには、翻字またはカタカナのみで得たリストに（つまり、磁気上のファイルはこのように簡易な記録にとどめておいて）、前もって印刷しておいた日本語や中国語等の漢字混りの雑誌名を切り貼りし、写真製版して印刷する方法も考えられる。

いずれにしても、頻繁に更新されるデータを有する総合目録の記録と印刷文字の接点は、システムを設計する段階においても、経済的観点においても非常に解決の難

かしい問題であるといわねばならない。決して安易な考えをもってはならない。

### 3. 変更誌名

考慮すべき重要な点としてあげられる問題は、雑誌名の変更があった場合にそれぞれ個別に記入するか、あるいは最新誌名のもとに統一すべきかという問題である。「医学雑誌総合目録」の第5版は後者であり、第4版は前者である。

ある時点での誌名の所蔵データを探す場合には個別記入の方が便利である。慶応義塾大学医学情報センターのコンピュータによる雑誌記録管理の SRCC システムの場合、センターのシュルリストの方式に準拠したため個別記入を採用したが、変更した雑誌名が3つ以上ある場合にはすべて連続して所蔵されておればよいが、中間の雑誌名に対する所蔵が全くない場合に参照が連続されないで切れてしまうことになる。筆者は、第5版の方針に従い、所蔵されている最新誌名にデータを集約し、旧誌名からは参照を与える方式がよいと考える。このことは印刷紙面の節約にもなる。

また機械化システムにとっても最新誌名へ統一した方がデータを取扱い易い。例えば、それだけ個々の雑誌記録に同様のデータ要素に対するフィールドを持たせなくて済むし、一連の連続する雑誌名の所蔵データを得ようとする場合、その最新誌名からの検索でよいことになる。

### 4. 誌名番号

文部省の「学術雑誌総合目録」にも *World List of Scientific Periodicals* にも誌名番号が使用されている。前者は収録した雑誌を個別に識別するためのものであって、1雑誌ごとに配列に従い連続する番号付けをし、それが次の版の刊行の際にもそのまま移行できる個有さと融通性をもつものではない。しかしながら、後者はその範囲にとどまりながらも、もう1つの役割りをこの番号によって果している。つまり、この番号によって参照の行き先を指示し注記をしているのである。例えば c. of: 2131 とか c. as: 8472 とかのようにである。このような番号による表示法はもちろん最新誌名に記述を統一する場合にも使用することができる。例えば see: 2134 のようにである。

機械化する場合は、いかなる機能をもたせるにしる、この番号付けは不可欠の要素と考えられる。なぜならば、セントルイスのワシントン大学医学図書館の PHIL-SOM<sup>6)</sup> にも、SRCC システムにも、また UCMP シス

## 「医学雑誌総合目録」編集の機械化システム

テムにも、ソートグループとしてあるように、雑誌名をソーティングする唯一のものだからである。確かにあらかじめ付された番号によらずとも、雑誌名の文字によるソートは可能である。しかし、この場合ソーティングのユーティリティプログラムを有したコンピュータであっても、その時間とそのための費用を考えると、単純なソーティング機械でこの番号から行なったほうがはるかに安価であるし、場合によっては手で行なってもそれほど大仕事ではない。なお、完全に文字の順による配列ではなく、誌名の重要語による配列も自由である。

さてこの番号を如何に設定するかであるが、将来の雑誌の増加傾向を把握して、かつ融通性を考慮した桁数が必要である。東京大学医学部図書館の雑誌記録管理システムでは6桁を使用し、慶応義塾大学のSRCCシステムでは7桁を必要としている。双方とも同じ範囲の設定のしかたであるが、前者は先頭の1文字分へ雑誌名の頭文字のアルファベットをそのまま代入しているのに対し、後者は最初の2文字分をそのアルファベットに数字として割当てている。いずれにしても、現在所蔵している雑誌数に4～5桁を与え、残り2桁を後日の増加に備えているのである。慶応義塾大学研究・教育情報センターの全キャンパスの雑誌記録管理システム、PICC (Periodicals Information Control on Computer) システム、のように、所蔵する雑誌の最初の誌名から先頭の4文字分に0001からの番号を機械的に割当て、2文字分を後日のためとしているものもある。

さらにこの誌名番号を参照、注記と関連させて使用することは、コンピュータを使用した場合得策であると考えられる。雑誌名から雑誌名へ双方フルタイトルを用いて参照する場合、特別な印刷装置を使用し、大小文字、あるいはゴチックやイタリックの使い分けができるなら別だが、UCMP/1970を見ても、それがどのような印刷装置を用いたのか知らないが、字体はコンピュータで打出したものより美しいが、すべてコンピュータ特有のフルキャップであり、残念ながら非常に読みにくいものとなっている。逆に *World List of Scientific Periodicals* を使用してもそれほど不便さは感じない。さらに、コンピュータによって、参照を出した誌名および参照が出された誌名の相互の確認処理が容易に行なわれ得ることと、また印刷体のページの天の部分に誌名番号付けが可能でもある。

### 5. 所蔵データ

雑誌の総合目録の役割で最も重要なことは、“何とい

う雑誌の何巻何号がどこの図書館にあるか”ということを検出する finding list としての役割であり、従って、所蔵データに関する記述は最も注意すべき点である。

「学術雑誌総合目録」のように、欠号のある不完全な巻を [ ] に入れて表示する方法がある。例えば、6(1935) - [28-31] - 46(1955) とか 3(4940) - [7] - [10] + という表示がそれである。あるいは、*World List of Scientific Periodicals* のように、imp. (=imperfect) や v. imp. (=very imperfect) とか、「医学雑誌総合目録」の第4版のように「欠あり」「欠多し」という表示もあるが、これだと相互貸借を行なう場合いちいち所蔵しているかどうかを確認することが必要となってくる。

また、UCMPを初め、*World List of Scientific Periodicals*、文部省の「学術雑誌総合目録」は、すべて以降欠号なく所蔵している巻の表示の後は継続受入記号によっている。例えば、13/14 N 1, 3/15- のごとくである。「医学雑誌総合目録」だけが収録した時点での最新所蔵巻号を載せている。確かに編集上は前者の方が容易である。更新時にも継続受入中の表示以後に含まれる場合は処理しなくてもよい。後者の場合は、調査締切期日までに原稿を送付した図書館と、締切期日より遅れて送付してきた図書館とでは、雑誌の入手時期の相異から同じ継続受入中の雑誌であっても巻号に違いができる。編集委員の中には、同じ巻号に整えようとする愚かな努力をする者もでてくる。

筆者は、finding list としての目的を満足するためには、現在の「医学雑誌総合目録」が採用している方法がよいと確信しているが、その理由は、所蔵情報を迅速に提供し得るシステムであればあるほど、最新所蔵巻号を記録する必要があるからである。また、購入雑誌は各館が比較的同様の時期に入手しているが、寄贈・交換誌に関しては、全く各館まちまちである。しかし、同じ巻号になるように最新所蔵巻号を揃える努力をすることは必要であろうか。その作業に費やされる時間は、かなりのものであるし、修正して記述すれば、ややもすれば誤記入を生じかねない。そのまま原稿どおりリストすることによりかえって未入手の図書館に未着連絡の機会を与えることにもなるであろう。

次の点は「学術雑誌総合目録」でも行なっていることであるが「医学雑誌総合目録」ではその所蔵する最初と最後の巻号に出版年を付している点である。UCMP や *World List of Scientific Periodicals* は注記としてまとめている。後者の方法は効率のよいものであって、編集

するにあたって、いちいち出版年を各記述に付加せずともよい。従って、「医学雑誌総合目録」でこれまでとってきた方法を廃止することを提唱したい。つまり、創刊年、またはそれが不明の場合、所蔵する最も古い巻号の出版年と、所蔵する最新巻号の出版年を雑誌名に続く注記として記入すればよい。UCMP が創刊のみであったのに対して1つの要素を増加したことになるが、これは所蔵最新巻号を記述するためと、頻繁に起る必要とする巻号の出版年の照合計算のためである。

コンピュータによる機械化を行なう場合に、すでに述べたようにすべて大文字の使用のみに限定されることになると、「医学雑誌総合目録」第5版は巻およびそれに対する年代、号表示を大文字で、欠号のある場合は所蔵する号を小文字で区別しているが、この方式を変えることが要請され、スラッシュ、ピリオドあるいは空白を使用し表示することを考えねばならない。

例えば、13/14 N 1.3/15 N 1-4/16-20 は UCMP システムをそのまま応用したものであるが、よい記述方法と思われる。

さらに、コンピュータによって更新作業を行なう場合に述べてきた最新巻号の記述は十分処理可能な範囲にあるが、インプット時に留意すべき点として機械的に大小を判定し得る記述が必要であることをあげねばならない。例えば毎年 vol. 1, vol. 2 の繰返し巻表示が行なわれるような雑誌、また月や季節の表示のみの雑誌は、連続する号表示があればそれを用い、なければ出版年をそれに当てるのがよいであろう。また巻表示から号表示へ、号表示から巻表示へ変わったもの、稀な例と思うが、同一雑誌で内容を異にし同一巻号のものを2度刊行している場合もあり、そのような場合はレコードを別に持ち、関連付けるデータ要素によってアウトプット時に同一コラムへ合成されるような手段も考えられる。

学会の会議録などによくある例だが、何年次、第何回、刊行年等、巻表示に複数の要素が入る場合、識別出来る範囲内において択一すべきであろう。この少ない例のためにプログラムでは別の判別ルーティンを作成しなければならない。

「医学雑誌総合目録」第5版ではすでに廃止しているが、Tom. Ann. Bd. Jg. Vol. 等の表示を付加することは意味あることでは決してない。

#### 6. ISSN, CODEN, 省略誌名

ここに観点を改めて、3つの要素、つまり ISO の ISSN (International Standard Serial Number) のために9

文字分、ASTM の CODEN コードのために、5文字分を記録媒体に確保することと、雑誌名の省略誌名を加えることを提案したい。

ISSN は Bowker 社で作業が開始されたばかりであって、ISO ではまだ最終的な推奨規格に到達していないが、CODEN はすでに非常に多くの雑誌に対するコード化が進められていて当分は両者平行して考慮することが勸要であろう。

これらの必要性は今更述べるまでもないが、大きな二次資料サービスには CODEN コードが付されているのが少なくない。また現在の資料の相互利用の通信は、ハガキ、手紙、テレックス等で行なわれ、誌名のフル綴り、“適当な”省略形が用いられている。その際の記入の中にはあまりにもでたらめなものも多く、そのため、決して満足な処理がなされているとは言えない。

ISSN と省略誌名の組み合わせ、CODEN コードと省略誌名の組み合わせは特定の雑誌の識別を可能にするもの

第3表 望まれるデータ要素

必要要素	準必要要素
1. 雑誌名 省略は絶対不可	2. 省略誌名 総合目録用ではなく、多目的リスト用に使用する。
3. 出版地 1つでも良いし、 2つ以上でも良い。	4. 出版事項
5. 一般注記	
6. 書誌的変遷	
7. 所蔵データ 所蔵の最初から最新の巻号までを記し、継続受入中には、それを示す記号を付加	
8. “を見よ”参照	
	9. 廃刊雑誌区分
	10. 出版頻度
	11. ISSN
	12. CODEN
	13. 出版国
	14. 言語
	15. 主題

## 「医学雑誌総合目録」編集の機械化システム

で、これは広くどこの国でも、総合目録に誌名のとり方に相異はあっても、また文献依頼文に誌名の誤りがあっても通用するものである。

### C. 望まれるデータ要素

以上述べてきた考察と、各種の雑誌目録類を比較検討した結果、「医学雑誌総合目録」のコンピュータによる編集システムを構成するデータ要素を、第3表のように選定した。必要要素と準必要要素に区分してあるが、総合目録の本来の機能としての finding list のみを考えたのが前者であり、多目的利用をあわせ考えた場合が後者である。

### V. インプットフォーマット

インプットは記入すべきデータ要素が決定した段階の次に考慮し解決すべきものである。第1にあげられる問題はデータをどのようにして集めるかであって、すでに述べたチェックリストを使用し、それを各館の原稿とする。

一定のデータシートと記入要項を規定し、それによって各館で記入してもらう。さらに、カードにパンチして提出してもらうことまで含むことが理想的には考えられるが、その記入にはかなりの時間を要する訓練が必要であること、記入要項には総ての場合を記することが不可能であること、またそれが可能であるとしても集まるカードはぼう大なものになり、むだにデータ要素が重複することなどから、1か所に集めて1つの雑誌名下に所蔵誌のデータがすべて記述できるようなデータシートフォーマットを設計すべきである。

第2には、従って、どのようなフォーマットあるいはどのような機器でインプットするかである。

以前は初期データからのインプット媒体と言えば、IBM カード、あるいは紙テープ以外の方法しかなかったが、最近このような目的の機器の開発にはめざましい動きが見られ、直接キーボードから磁気テープに記録し得るもの、またキーボードからインプットしたデータを CRT ディスプレイへ表示し、誤りの検出を容易にした機器もつくられている。しかしながら、それ等はデータの修正が複雑であったり、一度記録した媒体からコンピュータ用の磁気テープへのデータ転送機器の開発がなされていなかったりで、残念ながら時期尚早の感もある。

また訓練されたキーパンチオペレータによる原稿から直接カードあるいは紙テープへキーパンチする方法もあるが、これもよほど訓練しないと誤りが多いであろう

し、提出された原稿にも問題点が無いとは思われない。

従って、現在のところデータシートを設計し、それから IBM カードによってインプットするのが最も適当と思われる。紙テープは比較的短い要素が多く、頻繁に個々のデータを修正する総合目録のようなデータにとってはあまり向いていないとされている。

### A. データシート (カードフォーマット) (第3図)

データシートの設計は IBM カードの 80 欄に合わせて行なったほうがキーパンチするにもコラムが判定しやすく、従って業者に外注する場合も安価である。

なお、設計の大枠は UCMP システムに依った。なぜならば 80 欄のカードの様式に従うものであり、かつ各データ要素の誤記入の発見、キーパンチの誤りの修正を容易ならしめるものであって、最も基本的にはシステムの利用者がインプット当時得られなかった要素、または不必要と考えられた要素を削除しても、それぞれのデータ要素は独立して、キーパンチし、使用可能ならしめるものだからである。

つまり、各カードと固定欄におけるデータ要素のそれぞれは選択的に使用することができるものであるし、またキーパンチの誤りがあっても、それぞれが独立し、カードタイプに分けてあるために、特定のカードだけを取り出し修正し得る。カードの最大の利点は、データ要素群を細分化し、1枚以上のカードにそれを転記できることであるが、紙テープによるインプットの場合はデータ要素群が連続的にパンチされるので、途中の誤りは容易に修正できない。このカードの利点を活かして、データシートのフォーマットも極力細分化すべきである。例えば、慶応義塾大学の SRCC システムでは雑誌名記入欄は、雑誌名、省略誌名がすべて連続して記入される方式であったために、そのうちの1か所の誤記入またはキーパンチの誤りがあれば、そのカード群すべてを訂正しなければならぬことがしばしばあった。

## IV. マスターファイルの構成

記録蓄積ファイルとしては、下記のものをあげることができる。

- (1) 磁気テープ
- (2) 磁気ドラム
- (3) 磁気ディスク
- (4) 磁気カード

これらは R. M. Hayes と J. Becker による *Handbook of Data Processing for Libraries* の第12章<sup>7)</sup>に



「医学雑誌総合目録」編集の機械化システム

第 4 表 データシート（カード）タイプおよびコラムの説明

カードタイプ	
001 雑誌名（可変長）	これは決してカードタイプ 100 と併用してはならない。 また 008 は必ず伴うが 002～7 は選択的または全部使用しなくてもよい。
002 省略誌名（可変長）	
003 出版地（可変長）	1 つでもよいし、2 つ以上でもよい。また州名、県名、国名を付してもよい。 (例) BERLIN AND NEW YORK (例) BETHESDA, MARYLAND
004 出版事項（固定長）	
005 一般注記（可変長）	書誌の変遷以外の総べての注記 (例) TITLE ALSO AS ACADEMY OF MEDICINE OF NEW JERSEY BULLETIN (例) SUPPLEMENT OF ANALYTICAL CHEMISTRY
006 書誌の変遷（可変長）	(例) VOLS 1-9 AS AMERICAN JOURNAL OF ROENTGENOLOGY * VOLS 10-66 RADIUM THERAPY ADD TO TITLE
007 選択コード（固定長）	
007 所蔵データ（可変長）	
100 “を見よ” 参照	このカードタイプは他のいずれのタイプとも併用は許されない。 (例) A. M. A. ARCHIVES OF DERMATOLOGY * SEE ARCHIVES OF..... (例) ANNALES DE CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE * PARIS * 1. 1962- * IN ANNALES DE CHIRURGIE 1962 NO. 7- * FOR LIBRARIES SEE NO. 1008 MAIN JOURNAL
カードコラム	
	* 1～17 欄および 79～80 欄は総べてのカードタイプに共通し、ファイルの維持とソートを正しく順序づけたり、コンピュータにいかなるオペレーションであるかを知らせるためのものである。
1～6 Sort Group Field	誌名番号であり、1 つの雑誌についての各カードタイプに総て同じ番号が記入される。
7～9 Expansion Field	誌名番号の拡大のためであり、チェックリスト作成時には総て“000”にするとよい。
10～12 Card Type Field	記述したカードタイプの欄である。
	* 1～12 欄は 1 つの雑誌について共通し、カード（データシートの行）が何枚になろうと必ず記入される必要がある、さもなくば空欄は別の雑誌として取扱われる。
13～15 Identification Number Field	カードタイプ 001 から 007 および 100 はこの欄を総て“000”にし、008 の所蔵データのみで使用される。 この目的は図書館略称が地区範囲を表わしていない（地区を兼ねてコード化するのは困難である）し、英字より数字の方がソーティングに便利であり、地区ごとの目録作成や、1 つの館の目録作成のソートキーとなる。
16～17 Card Number Field	可変長のデータ要素で、同一のカードタイプにおいて 1 行では記述しきれない場合に 02, 03……を記して連続記入する。
79～80 Operation Number Field	どのようなオペレーションの場合のインプットかをコンピュータに通知する機能を有する。 00 初期マスターファイル作成 01 新規入手雑誌に関する全データの挿入 02 雑誌名およびその全データの削除

	03 諸データ要素それぞれの追加
	04 同上の変更
	05 同上の削除
* 以下の固定長フィールドを除き、すべてのデータ要素は18欄から始めて、2枚目の使用の場合、1枚目は78欄一杯まで記入し、79～80欄でオペレーションを指定する。	
* カードタイプ 004 のフィールド	
18 Stop	廃刊雑誌に“1”，以外は“0”
19～22 First Volume	創刊巻の“0001”あるいはそれが不明の場合は所蔵している最も古い巻を記入する。
23～26 First Year	上記の刊行年。2年以上にまたがっている場合は最初の年を記入。
27～30 Last Volume	廃刊時の巻、または所蔵している最も新しい巻を記入する。
31～34 Last Year	その刊行年。2年以上にまたがっている場合は最後の年を記入。
35～37 Frequency	3文字コードで記入する。
* カードタイプ 007 のフィールド	
18～26 ISSN	
27～31 CODEN	
32～40 Countries	出版国名を3文字コードにより、3か国まで記入できる。
41～43 Expansion	予備
44～52 Languages	3文字コードにより、3か国語まで記入できる。
53～55 Expansion	予備
56～64 Subjects	3文字コードよりなり、3主題まで記入できる。
* カードタイプ 008 のフィールド	
18～21 Library Symbol	所蔵館の4文字略称で13～15欄と対応する。
22～ Holdings	所蔵巻号データ。

ここでは磁気テープによるマスターファイルの構成を設計してみた。

磁気テープファイル構成の設計に当って第1に検討されたことは雑誌の MARC フォーマットおよび ISO/TC 46 WG 4 によるフォーマットについてである。すでにふれたが、それらは1つの雑誌を詳細に記述するためには適している。MARC フォーマットはカード目録のように記された各データ要素へ、タグでサブフィールドコードを付し、連続させて紙テープ等によりインプットする方式に向いたのもので、中村<sup>9)</sup>や堀内<sup>9)</sup>がその方法について詳しく解説している。

しかし、雑誌総合目録のような、個々のデータがそれぞれ初期マスターファイル作成のために頻りに修正され、追加更新されるようなシステムのファイルにとっては、不向きであると思われる。実際 MARC フォーマットに準拠して、ファイル構成を設計しようとすると、タグとサブフィールドコードの組み合わせからくる複雑さ

は、ファイル構成をも複雑にし、更新、修正のための新マスターファイル構成のためにも非常にたくさんのルーティンをもつプログラムを必要とし、また多くの時間を要してしまう。

また MARC および ISO のフォーマットに対する研究と認識が不足しているための結論かもしれないが、今回の筆者の論文においては固定欄によるカードからインプットされたデータを、その後の更新作業の頻繁さを考慮した上で、実益的にファイルする第4図のような磁気テープによるマスターファイルの構成を設計した。構成の基本は、極力 ISO フォーマットにおいている。

## VII. システムフローとプログラム

次に要請されるのは、転記を行なうための“データ記入マニュアル”であるが、ここで述べられている編集システムが「医学雑誌総合目録」第5版と「現行医学雑誌所在目録」から作成されたチェックリストによるもので

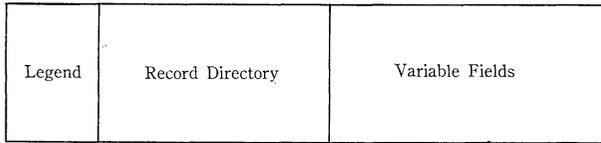
「医学雑誌総合目録」編集の機械化システム

あり、基本的には第5版を受継ぐ形となるので多くの編集のための要素は整理されているし、また個々の要素について今この論文の範囲で述べることは、その多くが人間の手による編集であり、すでに論議されてきたことであって、「マニュアル」は実際に計画が遂行される時点で考え作成する方が賢明であると思われるので省略す

る。ここに設計されたデータシート、マスターファイルの構成は十分そのための融通性を有するものである。

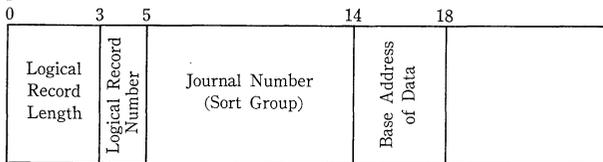
最終的な段階はデータをキーパンチしたカードをコンピュータにインプットすることから始まる機械化システムの概略フロー (General Flow/Block Diagram) の設計であり、それが詳細にセグメンテーションされ、プロ

概略



1. Legend ロジカルレコードの全長やデータフィールドの開始番地を示す。
2. Record Directory 記録されているデータ要素の種類、開始番地、長さを示す。
3. Variable Fields 実際のデータ群を記録する部分。

Legend



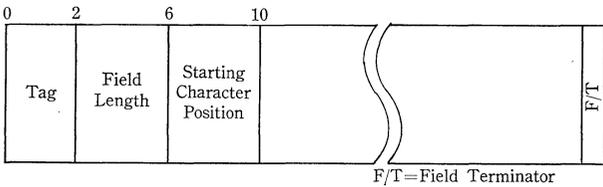
1. Logical Record Length 0~3 4 characters  
一つの雑誌記録の全長(文字数)を示す。

2. Logical Record Number 4~5 2 characters  
この記録が一つの Physical Record の何番目かを示す。

3. Journal Number 6~4 9 characters  
ソートグループ番号である。

4. Base Address of Data 15~18 4 characters  
実際のデータの開始番地を記録する。

Record Directory

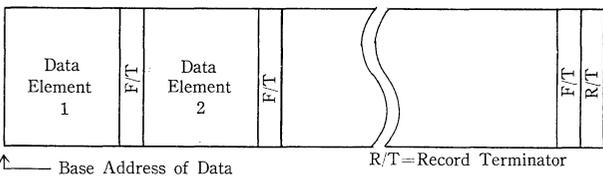


1. Tag 0~2 3 characters  
3文字のカードタイプを記録し、データの種類のを示す。

2. Field Length 3~6 4 characters  
記録されたデータの長さを示す。

3. Starting Character Position 7~10 4 characters  
上記の開始番地を示す。

Variable Fields

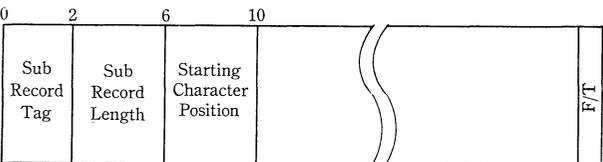


Record Directory によって指定された場所にそれぞれのデータ要素が記録される。

Data Element 1 は必ず雑誌名を当てるが、その他は任意でよい。

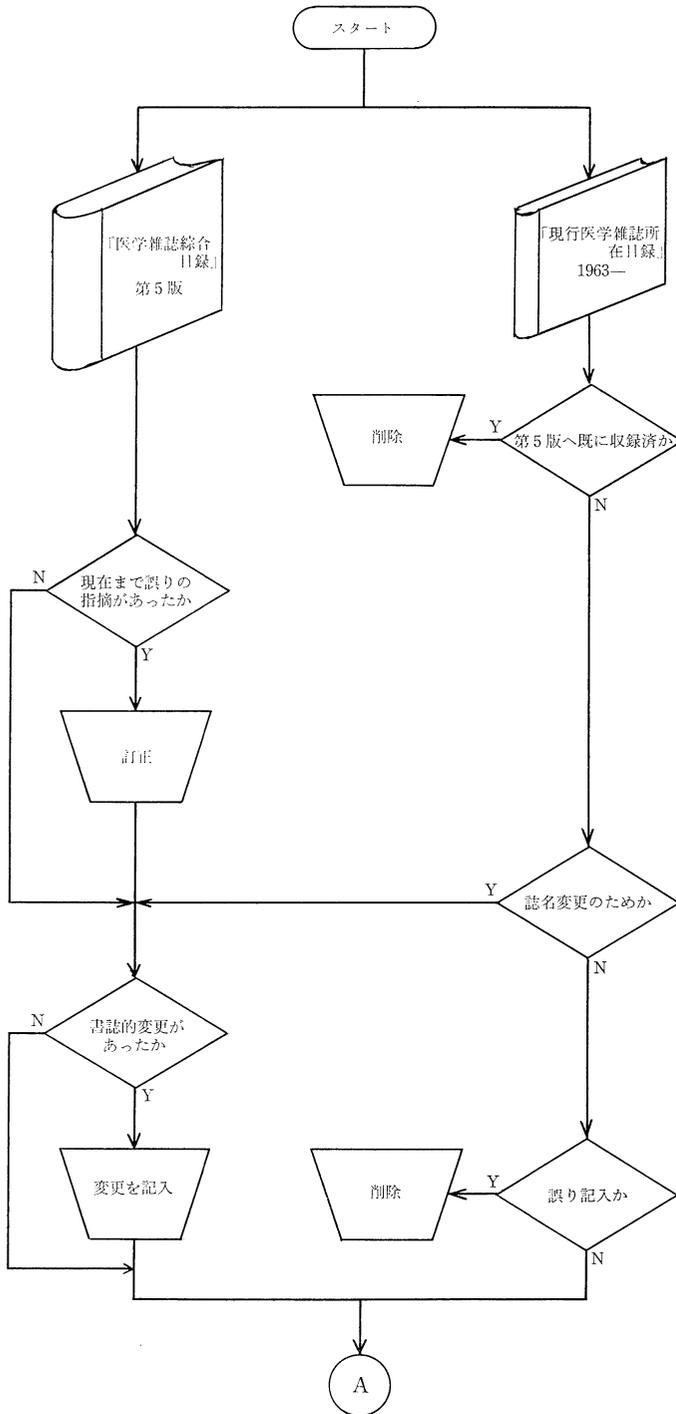
ただし、所蔵データは次のような Sub Record Directory を有している。

Sub Record

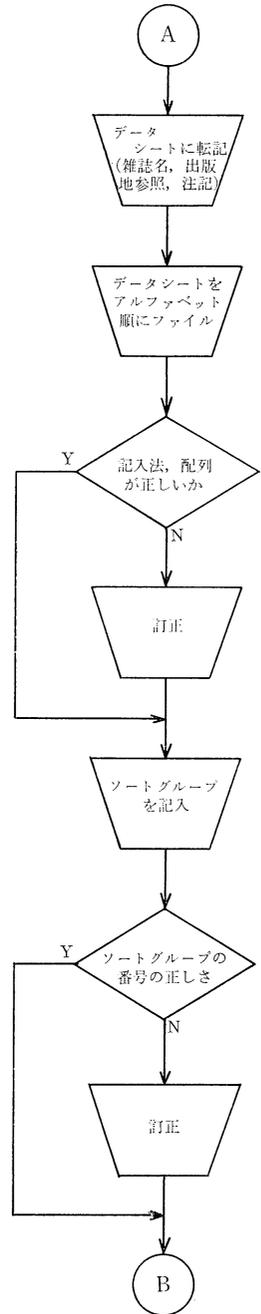


Sub Record Tag は所蔵図書館の Identification Number を記録する。この Directory により、以降の各図書館のデータ位置、長さを指定する。

第4図 「医学雑誌総合目録」機械化システム・マスターファイル構成

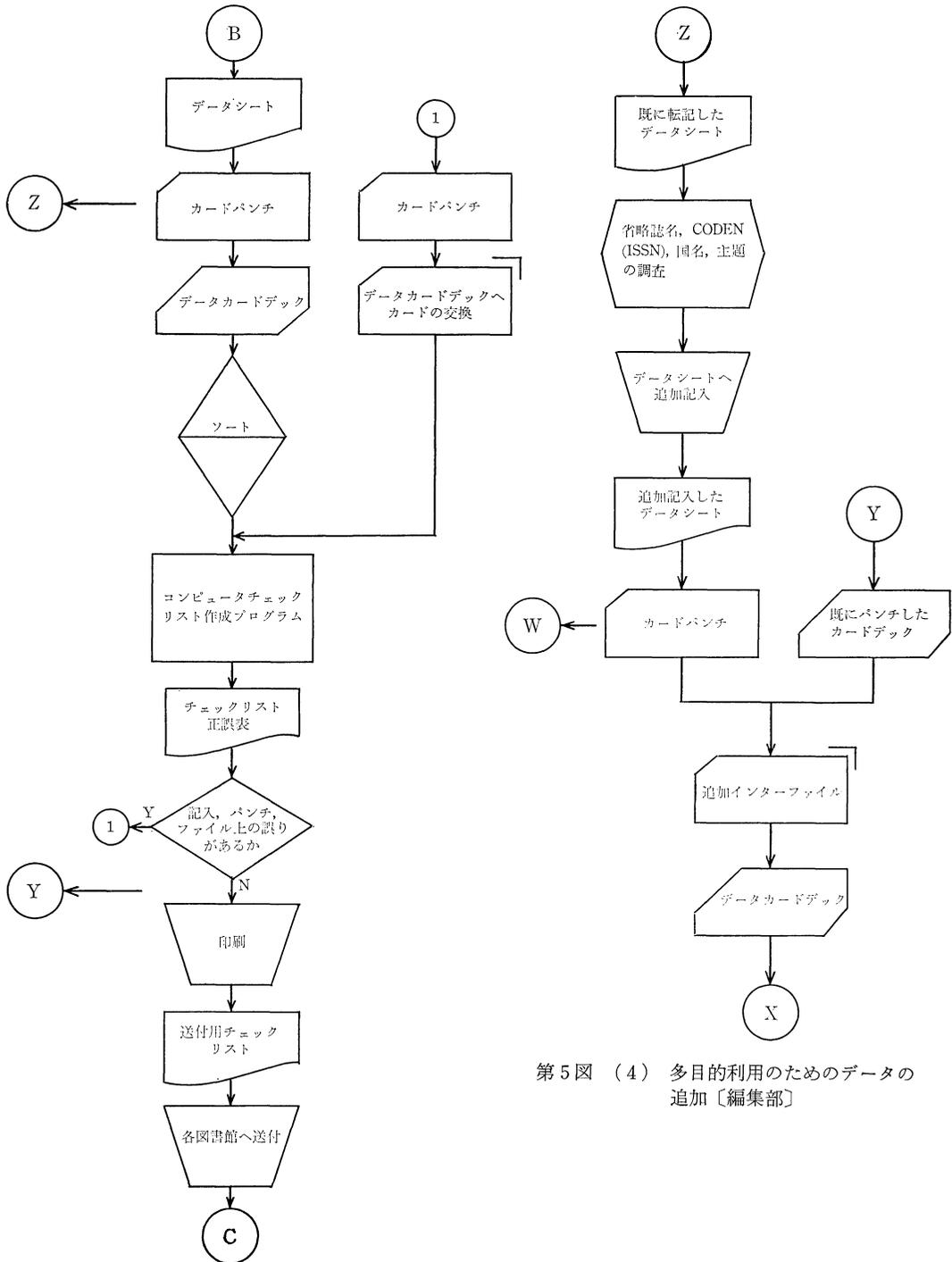


第5図 「医学雑誌総合目録」機械化システムフロー  
(1) チェックリスト作成〔編集部〕



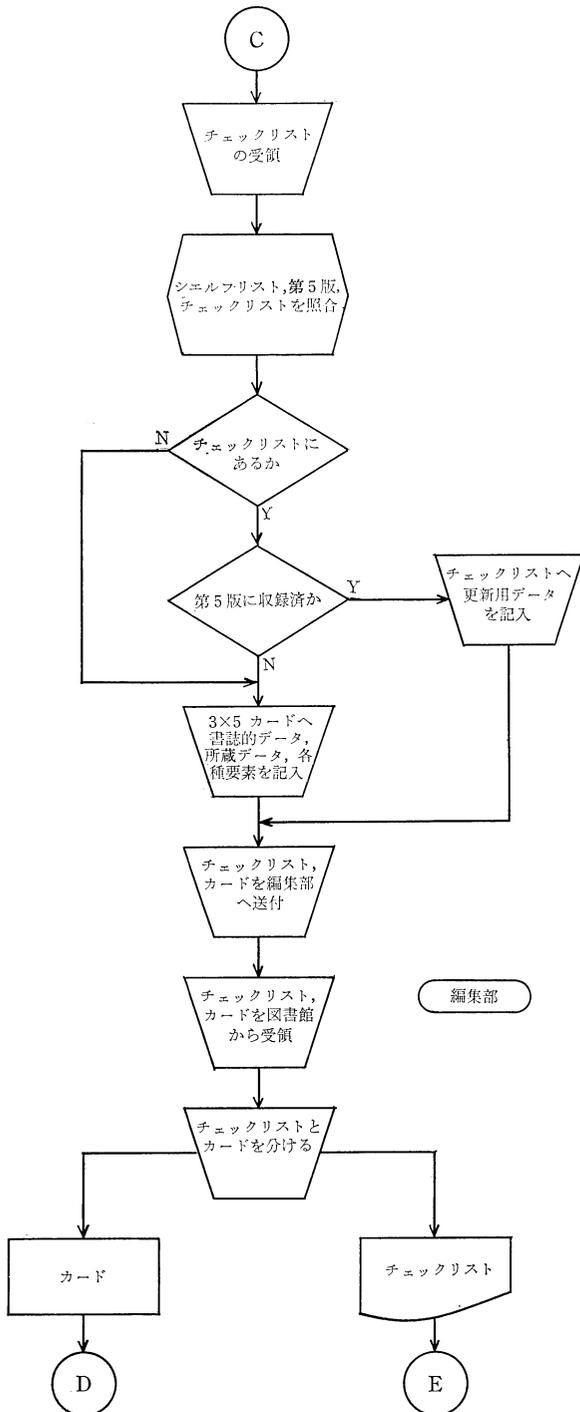
第5図 (2) チェック  
リスト作成〔編集部〕

「医学雑誌総合目録」編集の機械化システム

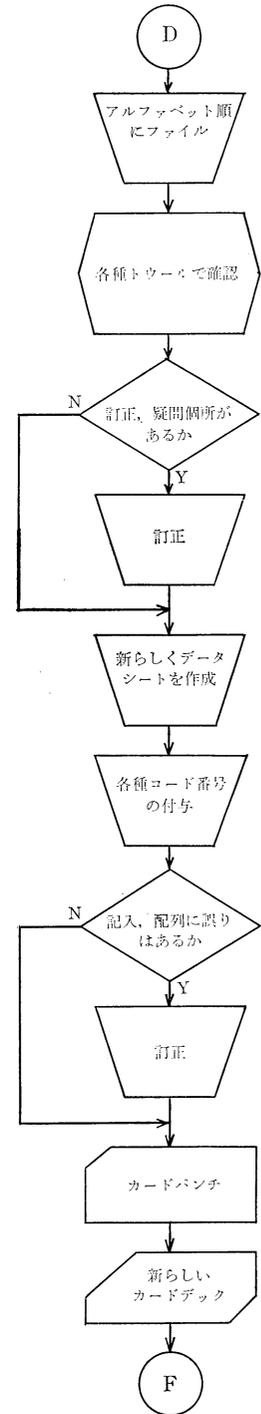


第5図 (3) チェックリストの作成〔編集部〕

第5図 (4) 多目的利用のためのデータの追加〔編集部〕

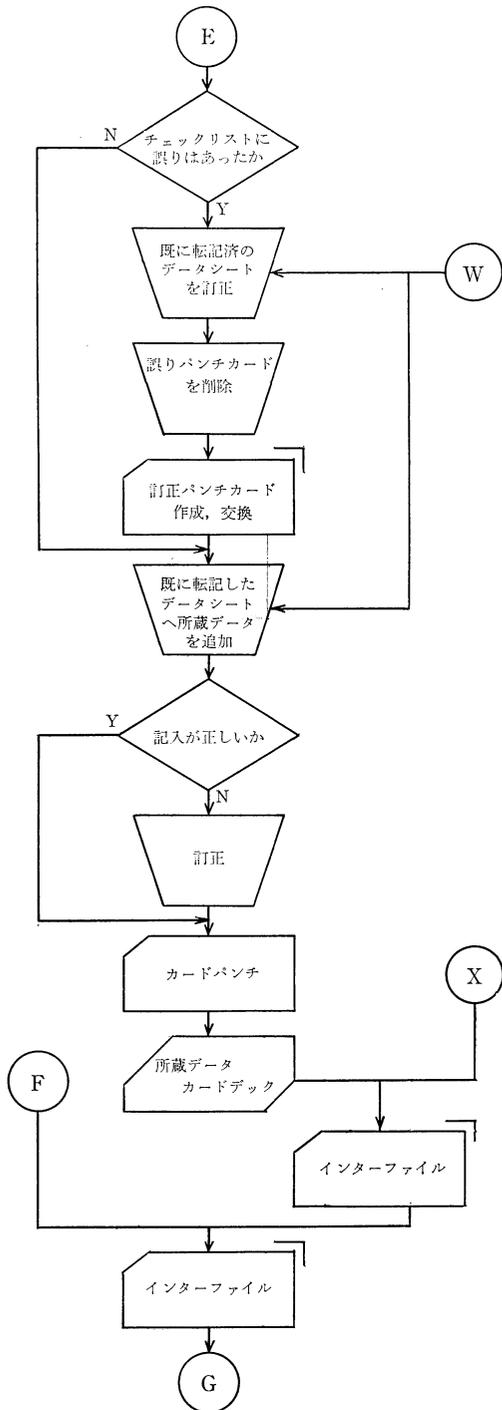


第5図 (5) 各図書館での所蔵データの記入, 報告 [各図書館→編集部]

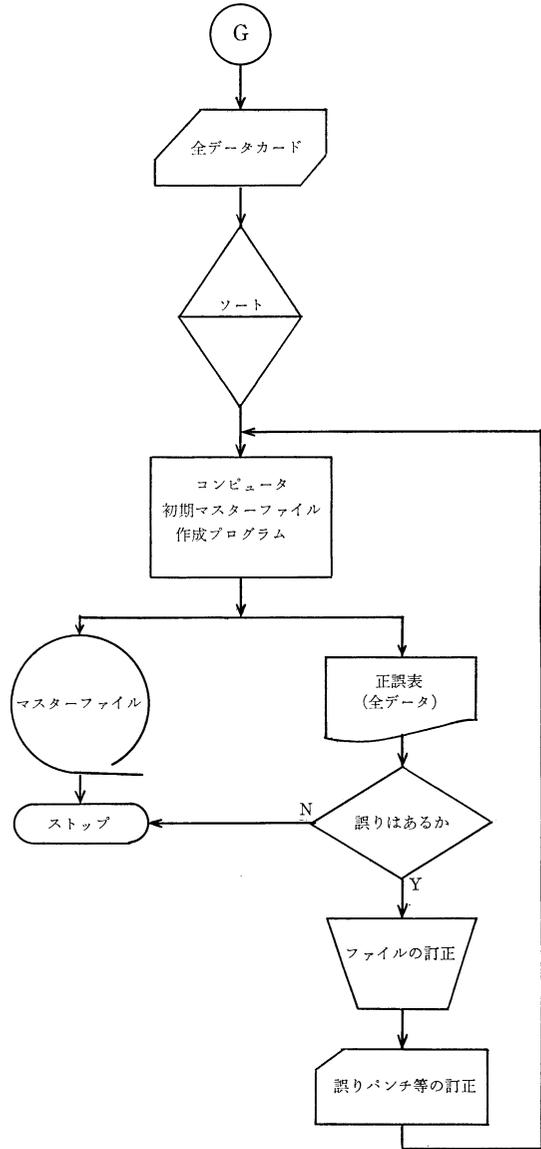


第5図 (6) 新規の雑誌についての処理 [編集部]

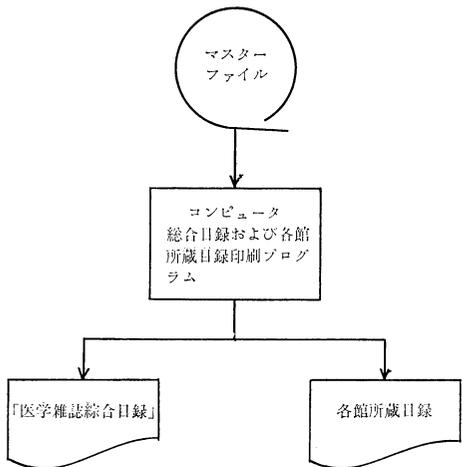
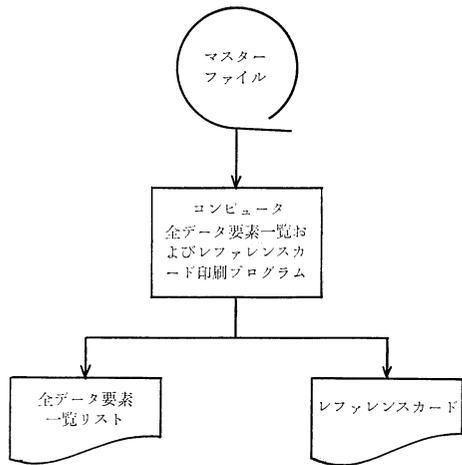
「医学雑誌総合目録」編集の機械化システム



第5図 (7) チェックリスト収録雑誌についての処理 [編集部]



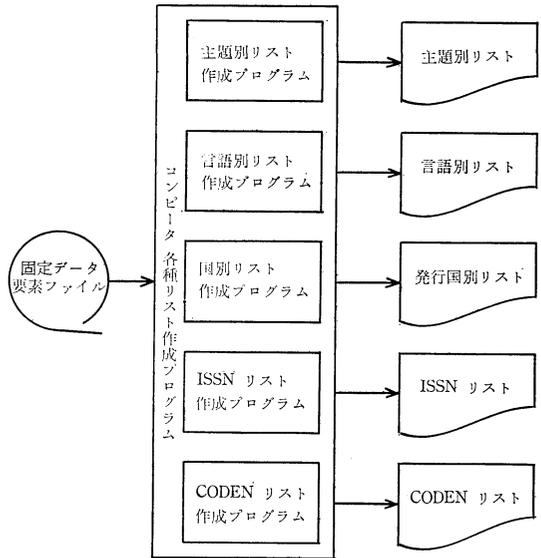
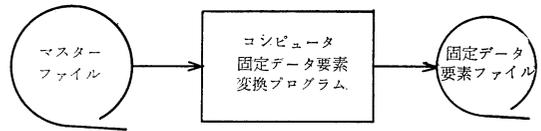
第5図 (8) 初期マスターファイルの作成 [編集部]



第5図 (9) 主要アウトプット [編集部]

グラミングフローに到るわけであるが、ここでは「医学雑誌総合目録」の機械化システムを、編集を行なう全システムの観点よりとらえてフローを記述し、そのサブシステムとしてのコンピュータ関連のフローは概略の範囲にとどめた。(第5図)

フロー中、「レファレンスカード」の作成があるのはUCMPシステムで行なっているのと同様の機能を有するものであって、頻繁に目録本体を出版するのが経費の点から不可能な場合に、中央センターあるいは地域センターに更新された最新の所蔵情報をアウトプットしたカ



第5図 (10) 多目的リストのアウトプット [編集部]

ードを常に配布することによって、そこに問合わせて知る方式を考えたものである。データの更新に関するフローは、各加盟館および編集担当者から報告された追加、削除、修正のデータを確認 (verification) した後、前出のデータシートに記述し、それぞれのオペレーション番号を使用して定期的にバッチ処理する流れをとるもので、特にここでは図示しなかった。

なおプログラム作成の場合に考慮されねばならないことは以下の点である。

- (1) データ要素は容易に更新作業が可能であるようマ

## 「医学雑誌総合目録」編集の機械化システム

スターファイルに記録されること。

(2) 極力複雑な処理ルーティンは避けること。

(3) ラインプリンターで印刷の場合、雑誌名、参照、注記事項、所蔵データについては、1つの単語、1つの巻の文字数字の中で、中途半端な改行がなされないこと。

(4) 行送り、インデクション、記入間隔およびページ付け、レファレンスカードの番号付けが自動的に処理されること。

(5) サブファイルは極力少ないこと。

これ等の点はすでに設計されたデータシートの記入方法においても、マスターファイルの構成にも十分考慮されたが、(1)と(2)の点は特に重要なことであり、雑誌記録管理システムの有する目的と同様のものを持つものではないことに気付くべきである。つまり1つの図書館での雑誌記録は、単に所蔵データを蓄積し、更新する機能だけではなくて、未着の検出、製本準備通知の処理が含まれるために、出版頻度と所蔵データを結び関連させて、例えば“0”、“1”のようにビット情報として扱う必要があったし、そのために莫大な時間と経費をかけたのであった。しかし雑誌総合目録の場合は、単に得られたデータの記述であって、更新作業はいわゆるデータの書き直しであって良いのである。従って、データシート上に、複雑な例外的なデータをどう転記するかと悩むのはよいが、それをいかにコンピュータ処理するかを問題化するの愚の骨頂である。更新時にそれが起こった場合は、前のデータを全部破棄し、新しくデータシートに新規入手誌として記述し、記録の入れ替えを行なえばよいのである。

またプログラム言語は、極力一般に事務用言語としてあるCOBOLを使った方がよい。このコンパイラーはよほど場違いな処理に使用しない限り、容易にプログラムを書くこともできるし、デバッグも早く終了する。アセンブラーは特にCOBOLで処理できないセグメントのみに用い、あとは絶対に使うべきではない。なぜなら、アセンブラーは小さなプログラムでもステップ数が多いし、(動作最小単位に1つのプログラム命令が必要である)、デバッグに要する時間たるや正に“浪費”というべきであろう。アセンブラーでプログラムを作成しなければならぬ処理はこの設計ではないはずである。

ソーティング処理：雑誌名、カードタイプ、カード番号の配列は、予めソーティング機器で行なうべきであってコンピュータによってはならない。つまり単純なチ

ェックはできるだけ安価な方法によるべきであって、すでに述べたように、雑誌名の1文字づつをコンピュータでチェックし、ソートするとすると、かなりの経費が要求される。従って、コンピュータによってはソートグループの配列の再チェック、カードの組み合わせ、カード番号の配列の再チェックのみに限定した方がよい。

(3)と(4)については、印刷プログラムに関するものである。(3)については、単語の音節を記憶させるのはこの目的のためにはあまりにも高価であり、実際的ではないので、データシート記入例にも示したように中間符として、各データ要素中で改行を行なう必要のあるもの前に、\* マークを入れるのも1つの方法であり、また印字数を計算しつつ残りのスペースと次の単語、数字群の長さを計り操作する方法もある。

(中途半端な改行の例)

CURRENT TOPICS IN MICROBIOLOGY A  
ND IMMUNOLOGY. NEW YORK.

KEIO 1-3/4 N 1-3. 5/6-8/9 N 2-3.

6/10-

さらにページ付けが変わった場合、雑誌名の1行分だけが前に、2行目以降が次ページに移るとか、あるいは出版地などから次ページが始まるような場合は、残りのスペースとデータ群の文字数を計算し、これを容易に避けることができる。

(5)は経済的な理由もあるが、第一、ファイル数が多ければ多いほどその維持管理が大変になる。

コンピュータシステムとしては次の装置が必要である。

中央演算処理装置	1台
カード読取装置	1台
ラインプリンター装置	1台
テープ装置	3台

(システムプログラム用を1台含む)

その他

ソーティング機器	1台
キーパンチ機器	1台以上

コンピュータプログラムとしては、次の基本的な7種類のものがあげられ、さらにこれらは必要なサブプログラムに分割されるであろうし、全作業過程を管理するコントロールプログラムも必要であろう。

(1) コントロールプログラム

全作業プログラムを有機的に連繫させ、必要な作業プログラムの呼出し、印刷行数、文字数の指定、

要求されてリスト作成ルーティンの選択を行なう。

(2) 作業プログラム

(a) チェックリスト作成プログラム

チェックリストに必要なデータ要素について、カードからインプットされたとおりに、定められた様式に従って印刷するプログラムである。

(b) 初期マスターファイル作成プログラム

全データ要素について磁気テープに定められたファイル構成に従って記録するプログラムであり、重要な機能としてカードの誤りパンチ、ソーティングの誤り、カードの組合わせ配列の誤りをチェックする。オペレーション番号は“00”である。

(c) 全データおよびレファレンスカード印刷プログラム

マスターファイルの全データ要素およびレファレンスカードを印刷するプログラム。

(d) 「医学雑誌総合目録」および各館の所蔵目録印刷プログラム

マスターファイルから定められた様式に従って「医学雑誌総合目録」あるいは各館の所蔵目録を印刷する。

(e) 固定データ要素変換プログラム

省略誌名を ISSN, CODEN, 国名, 主題, 言語コードについてソートが行ない易いように、可変長のマスターファイルからそれら要素を抽出し、固定長の構成によるファイルを作成する。

(f) 各種リスト作成プログラム

(e)のプログラムで固定長に変換され記録されたファイルより、各種のデータ要素のソートを行ない、それぞれ要求されたリストの作成を行なう。

(g) 更新プログラム

オペレーション番号“02”～“05”のカードについての新規登録、削除、更新を行なうプログラム。

ように、本文範囲としたところはあくまで機械化と関連する要素についてのみ検討したものである。従来人間が手作業で編集してきた際に、データ要素の記述規則であるとか雑誌の収録範囲等の基本的な問題として考えられ討議されてきた多くの問題についてはここに述べなかった。そのことは、5次の版の編集の間に、特に第5版を編集した際に、ほぼ出尽しているものであるし、チェックリストの介在によって、ある程度の解決はできていると考えてよいであろう。しかし、雑誌の刊行の形態は全く動的であり、それを各図書館がそれぞれの方式で記録することから、全くこの問題はどのような規則を考案しようともその枠に当てはまらないものが続出するであろう。

ここに検討されたシステムはデータ要素の記述にかなりの融通性を有するものである。単に「医学雑誌総合目録」のみならず、他の分野や異なった地域範囲にも利用可能なものであると考えられる。それだけに、実際のシステム設計、プログラム作成時には、さらに深い分析と考察がなされねばならない。

また、このような編集を行なうシステムを“縦のシステム”と考えるならば、もう1つ“横のシステム”が必要となってくる。それは、ネットワークにおいて雑誌所在情報をいかに更新し維持し、提供するかというシステムである。すでに、医学情報提供に関するネットワークについて、アメリカ国立医学図書館を中心とするアメリカにおける Herner 社の計画<sup>10)</sup>や、津田がそれをもとに分析した我が国でのネットワークの考察<sup>11)</sup>を見ることが出来る。ここでは常時新しい所在情報が得られ、更新されたデータを中央の編集部でいかに集約するかについて注目して考察したい。

例えば、UCMP システムは参加館のデータをすべて Medical Library Center で管理し、そこで *Union Catalog of Medical Periodicals* を刊行し、送付されてくるリポートカードによる追加、削除のデータはコンピュータによってマスターファイルに更新される。その最新の情報によって同時にレファレンスカードを印刷して最新の所在情報の問合わせに答えるものである。

冊子体目録を頻りに出版することは多大の費用を必要とするものであり、同じデータを大部分含んでいるので不経済でもある。このことは「医学雑誌総合目録」と「現行医学雑誌所在目録」の組合わせも、手作業の能力の限界から来るものであるにしろ、基本的には同じ考え方によるものである。しかし、「現行医学雑誌所在目録」は

## VIII. 考 察

ここで述べた「医学雑誌総合目録」編集の機械化システムは、機械化計画が実施される時期に対する序論であり、まだ多くの問題を残している。つまり、再三繰返す

## 「医学雑誌総合目録」編集の機械化システム

雑誌名と個々の館を代表する数字による所蔵館表示のみのものであり、詳細な更新巻号を示すものではない。

さらに、UCMP システムや SUNY Biomedical Communication Network は、1つの地域、あるいは1つの州、大学のキャンパス間という非常に伝達力に富んだ範囲であるために、全データを処理し、提供する作業を1つの中央センターのみで行ない得るが、わが国全域を対象に同様のネットワークを組むことは、その距離と伝達網を考えるならば効果は少ないと思われる。

これらのことから、機械化システムの利点とネットワークの効果を考慮し、以下の点を提案したい。

- (1) 中央センターを設置する。
- (2) 中央センターでは「医学雑誌総合目録」のマスターファイル作成のための準備、編集、インプットを行なう。
- (3) 中央センターにおいて冊子体「医学雑誌総合目録」の刊行とレファレンスカードの作成を行なう。
- (4) 中央センターは各加盟館へ「医学雑誌総合目録」の配布と、地区センターへレファレンスカードの配布を行なう。
- (5) 中央センターは各館からの新規、更新データの報告を受け、マスターファイルをカレントに維持する。
- (6) 各地区に1つ以上の地区センターを設置する。
- (7) 各地区センターでは中央センターよりレファレンスカードの配布を受け、その地区の図書館へ最新の所在情報の提供を行なう。
- (8) 各加盟館はチェックリストとカードによる初期マスターファイルのための原稿とその後の新規入手、更新

データを中央センターへ定期的に報告する。

(9) 各加盟館は「医学雑誌総合目録」の配布を受けるが、最新のデータを記録したレファレンスカードの配布は受けない。

(10) 各加盟館は「医学雑誌総合目録」に収録されていない最新の所在情報に関しては地区センターへ問い合わせる。

(11) このネットワークのシステムを実施する際には「現行医学雑誌所在目録」は必要としない。

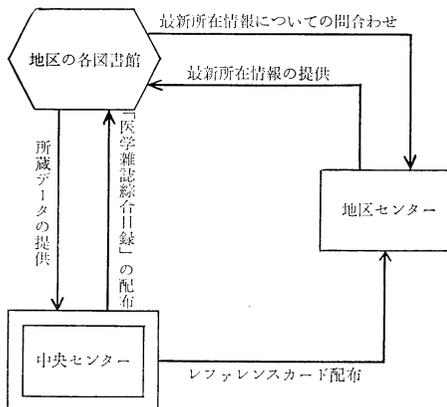
マスターファイルの作成、維持を行なう中央センター、レファレンスカードの配布を受けそれぞれの地区の図書館へ最新の所在情報の提供を行なう地区センターは、特に建物を新たに設ける必要はなく、加盟館の中から選定し、そこでこれらの機能をもつことになるであろう。どこの図書館でもこの機能を遂行することが可能であるわけではなく、行ない得るだけの人員、参考資料、さらにはかなりの雑誌を所有している図書館である必要がある。

なお「医学雑誌総合目録」の機械化システム、あるいは所在情報の維持、提供のためのネットワークは、reference retrieval 面のものであり、一方の document retrieval までも扱うものではない。かかるシステムやネットワークがあったとしても、資料そのものをより早く利用者に渡すことができる方向付けではない。

全く図書館外への貸出しを禁じている場合ならともかく、近年はそれが時代遅れとなって開架書架から貸出係で手続きをとり、外へ帯出するのが一般的となってきた。従って、いくら所蔵していても、貸出中や製本中であつたり、あるいは貸出記録にもなく不明である場合も頻繁に起こるのである。テレックスの設置が最近普及しつつあるが、まだ所定の業書、文書によるのがむしろ大勢を占めており、郵便での問い合わせは文献の入手を遅らせている。

将来において、この機械化システムのネットワークと共に、問い合わせ→回答を機械化し、各館が端末機器をもつようなシステムへ前進する必要は大いにあろう。われわれは SUNY Biomedical Communication Network を思い出す必要がある。ファクシミリをはじめとする文面および写真伝送装置の最近の急速な開発は、十分われわれの考えの中に入れなければならない。

最後にアメリカの *Union List of Serials* の機械化計画を具体化せずに終了した時の最大の問題点は、当時冊子体目録があり、その版を改訂するには非常な労力を



第6図 「医学雑誌総合目録」機械化システムネットワーク

同じように繰返していたことを利用者達が忘れ、その当時存在していた目録に満足していたこと、当時までの人間の手による作業と機械化の初期の作業とが一線上において比較計算され、それ以降の作業量と効用が念頭になかったためであった。

しかし、繰返し述べてきたように、現在は、機械化システムが手作業を軽減し、多角的な目的を満足させ、将来の業務に連繫するものであることを十分認識している時代である。この「医学雑誌総合目録」の機械化においても決して例外ではない。確かに第一期の初期マスターファイル完成時までは、これまで以上に時間と人間の労力および経費を必要とするかもしれないが、多くの図書館員に多大の時間と労働を毎回毎回負わせてきたことが、どれ程不経済なことであったか、また、第二期以降の利点は何かをまず考えねばならない。

研究の進展のために必要な情報を早く確実に入手することは、われわれの頭の中で理解し対峙しようとしている速度よりもっと早く具体化することが望まれていることなのである。

1. 日本医学図書館協会加盟館統計。第42次, 1971.
2. Matthews, L. H. Preface to the fourth edition. <World list of scientific periodicals published in the years 1900-1960. 4th ed. London, Butterworth, 1963-65> 5. v.
3. Lipetz, Ben-Ami. Management considerations in evaluating library automation. <Colloque sur les implications administratives de l'automatisation dan les grandes bibliothèques. Université de Montréal, 1968. Proceedings> p. 135-52.
4. Pizer, I. H. "A regional medical library network," *Bulletin of Medical Library Association*, vol. 57, 1969, p. 101-15.
5. Sprinkle, M. D. "Regional utilization of the union catalog of medical periodicals system," *Bulletin of Medical Library Association*, vol. 57, 1969, p. 244-49.
6. Pizer, I. H., et al. "Mechanization of library procedures in the medium-sized medical library; II: Serial record," *Bulletin of Medical Library Association* vol. 51, 1963, p. 313-338.
7. Hayes, R. M. and Becker, J. Storage of data. <Handbook of data processing for libraries. New York, Becker and Hayes, 1970> Chapter 12, p. 341-97.
8. 中村和雄. "書誌情報記録の標準化と MARC," *医学図書館*, vol. 15, 1968, p. 451-57.
9. 堀内郁子. "MARC Project その背景と概要," *Library and information science*, no. 6, 1968, p. 27-38.
10. 津田良成. "Hermer の提案した米国における医学図書館及び情報システム," *医学図書館*, vol. 15, 1968, p. 277-90.
11. 津田良成. "医学情報の全国的ネットワーク," *Library and information science*, no. 6, 1968, p. 1-26.

### 参 考 文 献

1. Felter, J. W. and Tjoeng, D. S. "A computer system for a union catalog: Theme and variations," *Bulletin of Medical Library Association*, vol. 53, 1965, p. 163-77.
2. Boice, E. T. et al. *The Medical Library Center of New Yorks: A cost study* (METRO miscellaneous publication, no. 6) New York, New York Metropolitan Reference and Research Library Agency, 1970, 65 p.
3. *Union catalog of medical periodicals 1970*. New York, Medical Library Center of New York, 1970.
4. Adams, S. "Progress toward a national serials data system," *Library trends*, vol. 18, 1970, p. 520-36.
5. 稲葉安養子. "UNISIST/ICSU A. B. の書誌記述標準化プロジェクト," *情報管理*, vol. 13, 1979, p. 21-31.
6. 竹内 寿. "ISO/TC-46 ドクメンテーション第13回総会報告," *ドクメンテーション研究*, vol. 21, 1970, p. 363-69.
7. U. S. Library of Congress. Information Systems Office. *Serials, a MARC format*. Preliminary ed. Washington, D. C., 1970. 72 p.
8. 日本医学図書館協会. 医学雑誌総合目録 (欧文編) 第4版. 東京, 1961, 420 p.
9. 日本医学図書館協会. 医学雑誌総合目録 (欧文編) 第5版. 東京, 1969, 1303 p.
10. 文部省大学学術局. 学術雑誌総合目録 (自然科学欧文編) 改訂1966年版. 東京. 東京電気大学出版局, 1966, 1405 p.
11. 裏田武夫, 青木孝夫. "図書館業務の機械化について——東大医学図書館の雑誌受入に関連して——" *学術月報*, vol. 23, 1970, p. 21-34.
12. 裏田和夫等. "雑誌記録の自動管理システム (SRCC システム)," *Library System*, vol. 8, 1969, p. 1-30.