

日本における図書館機械化の特徴

The Characteristics of Library Automation in Japan

細 野 公 男
Kimio Hosono

Résumé

This paper describes in detail the present situation of library automation activities for housekeeping functions in Japan.

First of all, such functions as 'acquisitions', 'production of book-form or card-form catalogs', 'circulation', and 'serials control' are summarized from the point of computer utilization.

Secondly, the characteristics and brief history of library automation activities are mentioned respectively in various types of libraries such as national university libraries, private university libraries, public libraries, the National Diet Library. The Ministry of Education, Culture and Science has been occupying very important place at library automation activities, since computers for national university libraries are purchased by the budget under the Ministry and the catalog cards dissemination service by use of MARC tapes has been undertaken by it. The National Diet Library is also important since it has been developing Japan MARC which is not an easy project because of complicated Chinese characters processing.

Thirdly, typical mechanized systems which are operational now are summarized in terms of national university libraries, private university libraries, and public libraries.

Fourthly, the problems which hinder further developments of the automation are described. There are lack of the national plan for library automation, lack of a central body or organization and cooperative atmosphere among institutions to establish networks, to which is added the intricacy and high cost of Chinese characters processing, and others.

Finally, the paper concludes with the proposition to make library automation much more effective in the near future.

細野公男：慶應義塾大学文学部図書館・情報学科助教授

Kimio Hosono, Associate Professor, School of Library and Information Science, Keio University.

序

I. 機械化の対象業務

- A. 受 入 れ
- B. 目 録
- C. 閲 覧
- D. 雑 誌 管 理

II. 機械化の特徴および背景

- A. 国立大学図書館
- B. 文 部 省
- C. 私立大学図書館
- D. 公共図書館
- E. 専門図書館
- F. 国立国会図書館
- G. その他の機関

III. 機械化システムの具体例

- A. 国立大学図書館
- B. 私立大学図書館
- C. 公共図書館

IV. 日本における機械化の問題点

- A. ナショナル・プランの欠如
- B. 組織・体制の不備
- C. 経 費
- D. 漢字情報処理

結 語

序

ブライス¹⁾の例に代表される記録情報の急増、図書館サービスの多様化および質の向上を求める利用者の強い要求、人件費の高騰などの理由から、各種の図書館で電算機による業務の機械化が行なわれてきた。

機械化の対象となる業務としては、目録、閲覧、受入れ(発注も含める)、雑誌管理、情報検索などが考えられるが、このうち何んらかの形で電算機が最初に導入されたのは、情報検索の分野である。それ以外のいわゆるハウスキーピングとよばれる業務における電算機の導入は、世界的にみれば1960年代の初期、²⁾日本においては1960年代の中期と考えられる。

図書館の機械化は、旧来の業務手続き、サービス提供形態、組織、予算等に大きな変化をもたらしたため、その功罪³⁾をめぐって種々な立場から機械化の是非が広く

論議されてきた。しかし、主として米国における機械化の普及とそれから得られた知識、データの蓄積は、日本にも大きな影響を与えている。その結果、‘必要であろうか?’あるいは‘可能であろうか?’等の観点からではなく、‘いかに行なうべきか?’の観点から、機械化を捕えるようになりつつある。

電算機導入にあたっては、考慮すべき要件が種々あり、機械化システムの順調な発展は、この種の要件をいかに満たすかに依存する。さらに日本では文献情報を記録する媒体である言語の性質等固有の問題点があり、しかもその解決が必ずしも容易でないため、機械化への着実な歩みが阻害されている。

このような事情をふまえて、本稿では日本における図書館機械化の現状と問題点を紹介し、あわせて将来への展望を論じる。

I. 機械化の対象業務

Hayesは機械化の対象となるハウスキーピング業務として、

- 1) 経営・管理データ処理
- 2) 発注・受入れ
- 3) 目録
- 4) 雑誌管理
- 5) 閲覧
- 6) 相互貸借

を取り上げ、さらにこの6つと情報サービスとをそれぞれ経営・管理的処理、会計的処理、機械的処理、知的処理の4つの角度から分析している。⁴⁾しかし、ASISのAnnual Review,あるいは機械化を扱ったその他の文献において機械化の主流となっているのは、これら6種業務のうち、発注・受入れ、目録、雑誌管理、閲覧の4つである。

A. 受入れ

Weisbrod⁵⁾が指摘するように、受入れ業務の範囲を確定することは必ずしも容易ではない。業務の一部は目録と密接に結びついており、またあるものは雑誌管理と関連がある。従って、ここでは受入れ業務の厳密な定義は避け、言葉通りに発注書の作成、重複チェック等発注に関連する仕事、登録、収書速報の作成等受入れに関連する仕事、ならびに予算の消費状況を示す表の作成等の予算管理的仕事を総称することにする。なお、業務の対象は図書である。

受入れ業務は、図書が図書館に入る最初の窓口であり、ここでの仕事の適否および遅速は、その後の業務あるいはサービスに大きく影響する。また、受入れ業務で利用される書誌的データのほとんどは、目録等の業務にとっても必要であり、受入れ業務で作成されたデータがそのまま、あるいはわずかの修正で利用出来れば、図書館システム全体の効率の点から好ましい。この業務の機械化は、上の2つの理由から主として行なわれている。

B. 目録

目録業務とは目録の作成および図書の装備等を行なう業務であり、これが機械化の対象となる理由は、目録作業の遅れから未整理図書の滞貨が生じること、および目録作業の効率化をはかることなどである。

従って、この業務の機械化は、目録カードそのものあるいは冊子体目録の版下を電算機システムから出力する形式が最も一般的であるが、単なる目録データの出力の

ような単純な場合や、目録だけでなくラベルやブック・カード作成等をも同時に行なう高度なシステムもある。

目録の機械化システムを支えるものは、既製のデータ・ベース、つまり特定の中心的な機関によって作成された機械可読の目録データ・ファイルである。その代表的なものが米国議会図書館が作成しているMARCテープで、磁気テープに目録データが収録されている。このようなデータ・ベースを使用すれば、各館が独自に目録作業を行なう必要はなく、この機械可読目録データを各館の目録作成の方針ならびに目録形式に合わせて編集すればよい。既製のデータ・ベースに、必要とする目録データが収録されていない場合には、各館が独自にそれを作成し、共同の既製データ・ベースに加え、他館の利用をも可能にする試みもある。その顕著な例はOhio College Library Center (OCLC)である。比喩的に考えれば、前者が中心的な大図書館の目録を、他の図書館が一部変更して自館の用に供するため利用するのに対し、後者はその大図書館にない図書の目録を各館がとり、それを他館が容易に利用できるように中央集中化することといえる。

C. 閲覧

閲覧つまり図書の貸出し、返却およびこれらに付随する業務は、利用者と直接接する図書館の窓口の1つであり、ここで提供されるサービスの善し悪しが図書館の評価に与える影響は大である。

利用者にとってサービスを受ける際の一番の関心事は、貸出し、返却両手続きに要する時間の長短、および特定図書の所在が確認しうるか否か等であろう。従って、閲覧業務の機械化は、貸出し、返却両手続きの簡略化、個々の図書の所在確認および予約処理の導入、貸出し記録の秘密保持等に留意して行なわれている。

閲覧業務で中心となるデータは、何を誰にいつまで貸し出したかを表わすもの、つまり図書、利用者および貸出し期限を同定しうるものである。そしてこの3種のデータを捕えるために種々なコードおよび入力装置が開発されている。

機械化システムでは、普通貸出し手続きは、書誌的データ等各図書を同定しうる機械可読データと利用者IDカードの両方を使用し、返却手続きは各図書を同定しうるデータのみを使用して行なわれる。従って、利用者は図書をカウンタあるいは返却用ポストに戻しておくだけで返却手続きは終了し、返却処理に立会う必要はない。

図書および利用者を同定するためのデータは、パンチ・カード、打鍵、バーコード等を媒介としてシステムに入

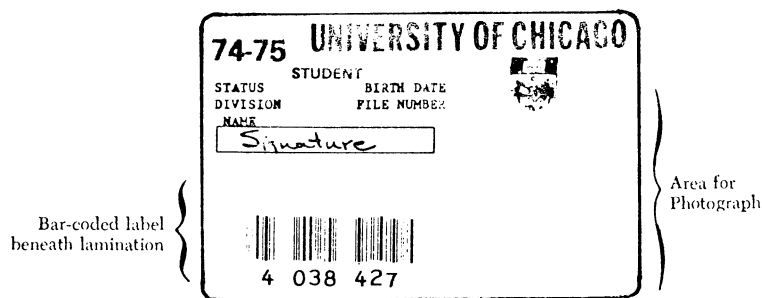
力される。

歴史的に一番古く、現在最も一般的なものは、パンチ・カードの使用である。この方法では、各図書および利用者を同定しうるデータがパンチされた、ブック・カードと利用者 I D カードとを使用して処理が行なわれるが、パンチされたデータはデータ・コレクタで捕えられ、さらに電算機で処理される。

また、ブック・カードを使用せず、各図書に捺印された一連番号(例えばその図書の受入れ番号)を入力装置の

鍵盤から入力するシステムもある。この場合も利用者 I D カードは、利用者番号がパンチされているものが使用されている。従って、入力装置は I D カード読取り機能、返却日同定機能、鍵盤から構成されている。

さらに、バーコードを利用する方式もある。バーコードとは、第 1 図で示されるように太さの異なる縦棒を組合せて数字を表現するものである。この方式は、各図書および利用者 I D カードにバーコードをつけ、それをライトペンと呼ばれる円筒状の読取り装置で読みとり、貸



第 1 図 利用者 I D カードに使用されたバーコード

注. *Journal of Library Automation* vol. 8, no. 1, p. 22 より引用

出し、返却処理に必要なデータを捕えるものである。

以上の他に、銀行の小切手に使用されているような磁気データを使用する事も考えられるが、図書に付けられた磁気コードの永続性には疑問がある。

ブック・カードおよびバーコードを使用するシステムでは、データが人手を煩わさずに入力されるので、鍵盤利用方式に比較すれば処理は迅速かつ正確であるが、一方ブック・カードの破損、バーコードの汚濁に対する処置を考慮せねばならない。

ブック・カードを使用するシステムでは、電算機処理が即時に行なわれ、しかもディスプレイ装置の併用によって、貸出し冊数や返却期限の超過のチェック、問合せ、予約、貸出し期限の延長等にも応えうる高度なものが多い。返却日の指定に関しては、図書館員が日付を捺印するシステムもあるが、適当な間隔でミシン目のある用紙を使用したタイプライタに、返却日をシステムから出力するものもある。後者の形式をとるシステムであれば、貸出しカウンタに限らず図書館内の適当な場所にデータ・コレクタとタイプライタが設置されてあれば、利用者は図書館員の手を借りずに自分で貸出し手続きをとることが可能となる。⁶⁾

鍵盤から人手で各図書の I D 番号を入力するシステムでも、各図書の書誌的データと I D 番号との対応表、利用者 I D 番号と利用者データとの対応表を電算機ファイルとして持ち、ディスプレイ装置(あるいはタイプライタ等)をシステムに組み込む事が可能であるならば、貸出し・返却処理だけでなく既述した各種の付随するサービスを行なうことが可能である。しかし、この方式は一般にシステム構成を単純にし、導入および運用に要する経費を抑えることを意図しており、貸出し・返却処理のみを行なう、機能の固定されたシステムといえる。

従って、ある特定の図書を現在誰が借りているかを知ることが一般に不可能であり、また知ることが出来たとしても、それには複雑な手順を要する。このため貸出し中の図書に対する問合せ、予約処理に対する要求が強くなり、貸出し・返却手続きの迅速さが主な関心事である図書館ではこの方式で充分であろうし、さらに読者のプライバシーが問題となる図書館では好適かもしれない。

バーコード利用のシステムは、データの迅速かつ正確な入力を主な目的としており、シカゴ大学の JRL 1000 システムの様に、ディスプレイ装置、特殊プリンタをも同時に使用し、高度なサービスを行なっている例があ

る。⁷⁾

この方式では貸出し・返却処理に必要なデータをライトペンで読み取るため、入力装置はデータ・コレクタ等に比べ小型であり、携帯も可能となる。従って、入力データをカセット状のテープに一時蓄積し、後にそのテープを電算機で処理する様にすれば、例えば公共図書館の巡回文庫にこの方式を採用することが考えられる。この場合は前例の様な高度なシステムではなく、単に貸出しデータを捕えるだけであるが、貸出しの迅速化には大いに役立つものである。

D. 雑誌管理

定期的に継続して受け入れられる雑誌の管理にも、電算機が導入されているが、受入れ処理および所蔵記録の整備がその主なものである。

購読誌の到着がノーマルであるかどうかをチェックし、欠号あるいは遅れがあれば督促を行なうのが受入れ処理であるが、製本に関するデータの出力および各種のリストの作成も含めて考えるのが一般的である。

受入れへの電算機の導入形態には、一般に次の3種類がある。

まず、雑誌の受入れ処理は手作業で行ない、得られたデータを紙テープあるいはパンチ・カードにパンチし、それを入力して電算機処理を行なうものがあげられる。

次に、各雑誌毎に最新号用のプレパンチ・カードを作成し、最新号が到着するとそのカードを電算機に入力し、管理上必要な各種データや所蔵記録の作成あるいは更新を行なうものがある。これらのデータに基づいて督促、製本指示等の処理もなされる。この場合プレパンチ・カードの処理は、バッチつまりオフラインで行なわれる。なお、プレパンチ・カードには、誌名コード、略誌名、発行頻度、最新号の巻号数など各雑誌を同定しうるデータが前以ってパンチされており、最新号が到着すると次号のカードが作成される。ところでこの方式では、雑誌の発行頻度あるいは巻号表示方法の変更、合併、分割等による誌名表示の変更等により、新着雑誌の書誌のデータが対応するプレパンチ・カードとは一致しなかったり、対応するカードが存在しなかったりする事態が生じうるため、例外措置が適切にとれるような手段があらかじめ取られていなくてはならない。

プレパンチ・カードを作成せずディスプレイ装置を使用して、新着雑誌に対する情報を直接入力する方法も開発されている。この方式では対応するカードを探す必要もなく、電算機システムとの対話を通じて、オンライン・

リアルタイムで新着雑誌に対するデータが入力される。

なお、督促および製本に関するデータの出力はバッチ方式で行なわれる。このうち督促データに関しては、データをはがきに直接出力し、ただ投函すればよいシステムが、プレパンチ・カード、およびディスプレイ装置を使用する両システムに存在する。

全所蔵雑誌の各々について、その所蔵開始巻号、最新巻号、所蔵場所等のデータを記載した所蔵リスト (holding list, 雑誌目録) の作成は、雑誌利用度の高い図書館では欠くべからざるサービスである。しかも最新のデータを出来るだけ早く記載することが必要であるため、この種リストの発行頻度は高いことが望ましい。電算機システムでは記載事項の修正が容易であり、発行回数を増やすことも容易であることが、所蔵リストの機械的作成をもたらした。特殊な例ともいえるが、カリフォルニア大学ロサンジェルス校の生物医学図書館は、現在は週末を除き1日おきにリストを出力する方針になっているが、過去には毎日出力していた時期があった。なお、リストの発行回数を多くするには、新着雑誌の受入れおよび付随する業務も機械化されていなければならない。所蔵リストの出力は、バッチ方式で行なわれるが、所蔵全雑誌のリストだけでなく、主題別、言語別、所蔵場所別等のような副次的リストの出力も行なわれている。

II. 機械化の特徴および背景

日本における図書館の機械化は、主として大学図書館で行なわれている。専門図書館では比較的早くから資料管理に電算機が導入されたが、その大部分が情報検索用であり、いわゆるハウスキーピング分野ではほとんどないといつてよい。学校図書館には電算機の導入がサービス提供の効果をあげる規模のものではなく、従って、現在は全く機械化の対象外である。公共図書館では、東京の三多摩地区を初めとする数館で、電算機の導入が近年行なわれており、新規に開館する図書館を中心にして、これからも着実に導入館が増加すると思われる。

国立国会図書館および科学技術情報センター (JICST) では、ハウスキーピング業務よりも、それぞれの機関の特色を反映した活動に電算機を導入しており、そこで得られた成果は、これからの図書館機械化システムの技術面、運営面に種々の好ましい影響を与えるものと期待される。

A. 国立大学図書館

国立大学図書館の機械化には、その取組み方に2つの

日本における図書館機械化の特徴

潮流がある。1つはすでに大学内にある電算機を1利用者として使用して、機械化を行なおうとするアプローチであり、機械化の初期ではかなりの図書館がこの方式をとっている。もう1つは大学図書館専用に電算機を導入し、それに基づいて機械化システムを開発する方式である。図書館におけるデータ処理の特徴を考慮すると、専用機を持つ方が望ましいが、⁸⁾ 経費が最も重要な要件となる場合には、共同利用方式を選ばざるを得ない。いずれにせよ各機関はそれぞれの事情に合った方式を採用していると思われる。

国立大学図書館をその構成員とする国立大学図書館協議会(以下国大図協と略称する)は、図書館の機械化についても種々な活動を行なっている。例えば1968年には、加盟図書館の中からメンバーを選び図書館機械化調査研

究班を設立したが、それ以来この研究班は調査研究活動を続け、今日に到っている。そして1973年には、何んらかの形で機械化を実施している各図書館を対象にした、「図書館機械化に関するアンケート」調査と、国大図協の全会員館を対象にした、「文部省配布 MARC 打出し目録カード利用についてのアンケート」調査とを実施した。⁹⁾

機械化に関するアンケートでは、電算機の使用形態、電算機の種類と機械化実施時期、適用業務、機械化の成果と問題点等が調査され、その結果が発表されている。それによると機械化の端初は1965年神戸大学経営分析文献センターで開かれ、1973年当時機械化は、第1表に示すように10個所の機関で行なわれていた。そのうち専用機を使用している機関は2個所(ゆるく考えれば3個所)

第1表 国立大学図書館における機械化の実態 (1973 年度調査)

機 関 名	電算機使用形式	使用開始年	図 書 受 入	図 書 目 録 作 成	図 書 目 録 作 成	図 書 目 録 作 成	図 書 目 録 作 成	図 書 目 録 作 成	図 書 目 録 作 成
小 樽 商 科 大 学	共 用	1968			○				
群 馬 大 学	専 用	1973	○	○	○	○			○
埼 玉 大 学	共 用	1972			○				
東 大 総 合 図 書 館	共 用	1970				○			○
東 大 医 学 図 書 館	共 用	1968				○			○
名 大 土 木 工 学 科	共 用	1971		○					
京 大 数 理 解 析 研	共 用	1968	○	○					○
大 阪 大 学	専 用	1972	○		○	○			○
神 戸 大 経 営 分 析 文 献 セ ン タ ー	共 用	1965	○	○					○
広 島 大 学	共 用	1970				○			○

注1 この表は「図書館機械化調査研究班報告」大学図書館研究, 3・4 合併号 (1974) p. 175より作成した。

注2 受入れには新着速報をも含めている。

注3 カード目録作成例はない。

注4 東大医学図書館は医学研究のみと電算機を共同利用しているので専用機ともいえる。

であった。また、機械化の対象業務は、雑誌管理、閲覧が中心であり、処理方式は2機関を除き全てがバッチ処理であった。

MARC 打出し目録カード利用についてのアンケートでは、カード注文の有無、注文している場合にはその利用方法、注文していない場合はその理由等が調査され、これもその結果が発表されている。

1974年には機械化に関するほぼ同様な調査と、雑誌処理システムについての調査が行なわれた。¹⁰⁾ 機械化に関する調査では、前調査の質問事項の一部が変更され、システムがすでに稼働中かあるいは準備(計画)中かの区別

もなされている。¹¹⁾ 1973 年の調査結果との大きな差異は、山梨大学で機械化システムが新たに稼働を開始したのに対し、埼玉大学がリストから消えていることである。

雑誌処理システムに関しては、システムの有無、処理の対象となるデータ量、対象業務(例えば、目録作成、受入れ、製本)、データ・エレメントなどの調査がなされた。

さらに1976年には、MARC 打出しカード利用についての2度目の調査と共に、機械化に関する調査がまた行なわれた。

機械化に関するアンケートでは、電算機使用形式、機器構成、対象業務、経費、プログラム作成者、使用言語等

について調査されており、いずれ詳細な分析結果が発表されると思われる。中間的な報告によると、1976年現在の国立大学図書館機械化は、第2表、第3表に示される状況にある。第2表から明らかなように、雑誌管理に機

第2表 稼働中の機械化システムを持つ国立大学図書館(1976年度調査)

機 関 名	電 算 機 使用形式	図 書 館 受 入 れ	カ ー ド 目 録 作 成	冊 子 体 目 録 作 成	閲 覧	雑 受 入 れ	誌 受 入 れ	雑誌所蔵 目録作成
小 樽 商 科 大 学	専 用 機				○			
群 馬 大 学	専 用 機	○		○	○	○		○
東 京 工 業 大 学	専 用 機	○		○	○	○		○
福 井 大 学	専 用 機	○		○	○	○		○
京 都 大 学 数 理 解 析 研 究 所	専 用 機	○		○				○
大 阪 大 学	専 用 機	○			○	○		○
広 島 大 学	専 用 機					○		○
東 京 大 学 医 学 図 書 館	共 用 機					○		○
東 京 大 学 総 合 図 書 館	共 用 機					○		○
岐 阜 大 学	共 用 機					○		○
名 古 屋 大 学	共 用 機							○
名 古 屋 工 業 大 学	共 用 機					○		
京 都 大 学 付 属 図 書 館	共 用 機					○		○
岡 山 大 学	共 用 機					○		○
長 崎 大 学	共 用 機	○	○	○	○	○		○

注1 この表は図書館機械化調査研究班による調査結果に基づいて作成した。

注2 東大医学図書館は医学研究とのみ電算機を共用しているので専用機ともいえる。

第3表 機械化システムを準備中の国立大学図書館(1976年度調査)

機 関 名	電 算 機 使用形式	図 書 館 受 入 れ	カ ー ド 目 録 作 成	冊 子 体 目 録 作 成	閲 覧	雑 受 入 れ	誌 受 入 れ	雑誌所蔵 目録作成
東 京 学 芸 大 学	専 用 機	○		○	○	○		○
香 川 大 学	専 用 機	○		○	○	○		
筑 波 大 学	共 用 機	○		○	○	○		○
神 戸 大 学 経 営 分 析 文 献 セ ン タ ー	共 用 機							○
山 梨 大 学	専 用 機		不 明					

注1 この表は図書館機械化調査研究班による調査結果に基づいて作成した。

械化の重点がおかれており、15機関のうち雑誌管理が対象外になっているのは1館にすぎない。また、共用機を利用している機関では、長崎大学を除き雑誌管理のみが機械化されている。これらは国立大学図書館における機械化方針の特徴を示すものである。なお長崎大学の場合、東大医学図書館と同様にほぼ専用機と考えられる。

閲覧業務の貸出し・返却処理は、すでに稼働中のシステムにおいてはパンチ・カードの使用が主流であり、鍵盤のみの使用は1館、バーコード使用館はない。それに対して機械化を準備中の機関では2館がバーコード、1館がパンチ・カードの使用を考えている。

なお、東京学芸大学では自館のみで電算機を使用する

のではなく、複数館での使用をも考慮している。これは通信回線を使用して他大学機関とも接続することになり、ネットワークの設立あるいは相互協力体制の強化に貢献する。

これらのアンケートから得られたデータは、各館の機械化システムおよび MARC 利用の目録カード配布システムの発展に大いに役立つはずである。また、国大図協はその年次総会での「図書館近代化設備費の増額について」の要望事項の中で図書館機械化整備のための予算措置を強調し、電算機導入の促進をはかっている。

第2表、第3表から示されるように、専用機を持つ国立大学図書館の数は10館(長崎大学、東大医学図書館を

含めれば12館)と着実に増加しており、国立大学図書館では、専用機による機械化システムが中心となりつつあるのが特徴といえよう。

B. 文 部 省

国立大学図書館を主な対象として、文部省は図書館機械化に種々な役割を演じてきた。

その1つは国立大学図書館に専用機を導入するための予算措置である。文部省は昭和44年、45年度のPPBSによる大学図書館の業務分析の結果に基づいて、定形的業務を機械化し事務能率の向上をはかると共に、学術情報流通体制整備の基盤を作るために、昭和46年度には大阪大学に、47年度には群馬大学に、さらに48年度には東京工業大学に電算機を導入した。¹²⁾ 電算機の導入された3大学は、それぞれ大、中、小規模の大学であり、機械化システムの開発および運用によって得られた知識、データは、それぞれの規模の他大学で新たに機械化システムを開発する際の1つの指針になる。これらに引続いて49年度には福井大学と小樽商科大学、50年度には広島大学と長崎大学、51年度には東京学芸大学と香川大学に導入された。52年度以後も電算機の受入れ体制が整備された機関に対して同様の予算措置がとられれば、機械化に取り組む機関数はさらに増加することになるだろう。

第2は、図書館短期大学との共同事業として、米国議会図書館のMARCテープを使用して目録カードを作成し、全国の国立大学図書館に希望枚数のカードを無償配布するプロジェクトを、1972年より開始したことである。実際の業務は民間業者であるアジア・ビジネス・コンサルタントに委託して行なわれている。

このプロジェクトに対しては、既述したように国大図協の調査研究班がアンケート調査を2度にわたって行なっている。1回目の調査によると、カードの紙質が薄すぎる、ミシン目が邪魔である、サイズが大きすぎる、続きカードが多すぎる、配布に時間がかかりすぎる等の問題点が提起されている。¹³⁾ これらは以下の要因によるものである。

- 1) 目録カードがラインプリンタで出力されている。
- 2) 作成された目録カードには、MARCテープに入力されている書誌のデータがほとんど全部、米国議会図書館の印刷カードと同じ形式で出力されている。
- 3) カードの注文は注文点数がある程度まとまった段階で処理され、カードの作成は毎週1回行なわれている。¹⁴⁾

この調査によってMARC打出し目録カード提供サービスの利用状況と改善要望事項が明らかになり、これに基づいて1975年8月から多くの改良がなされた。その主なものは、紙質、裁断方法、続きカードの枚数の削減に関してであり、打出しカードの形式は、AからFまでの6種類の中から選択出来るようになった。

1976年にはこの提供サービスがさらに有効に利用されるための具体的な方策を探る目的で、第2回目の調査が行なわれた。¹⁵⁾

この調査によると、打出しカードを利用している機関は91館(回答数は262館)と一応前回よりも増加しているが、一方利用していない館は169館もあり、その中にはかつては注文していたがやめた機関が42館ある。

注文していない理由には、洋書の受入れ冊数が少ない、入手までに時間がかかる、カバー率が低い、整理の流れが混乱するなどが多く、注文していたがやめた理由としては、入手までに時間がかかることが最も多く、次いでカバー率の低さ、整理の流れの混乱などがあげられている。

一方、打出しカードを利用している機関では、カード入手までに時間がかかること、提供されたカードのデータ修正および付加が必要なこと、MARCカードを使用しない整理業務との調整が必要なこと、目録規則やデータ記入形式が異なることなどの問題点をあげている。

第1回の調査で多く指摘された打出しカードそのものに対する問題点は大幅に改善されたが、依然としてカード入手までに時間がかかる問題は未解決であり、この解決がMARC打出しカード・サービスの普及にとって不可欠となっている。なお、利用館から出たこれ以外の問題点は、カード打出しタイプが6種類では不十分であることを示しており、タイプの種類の増加も必要であろう。また、第1回調査では見られなかった新しい問題点がこの調査で明らかにされている。それは独語、仏語、スペイン語などにおける各種特殊記号の印字方法とCIPレコードの処理方法などである。

さらに文部省は大学図書館の近代化を推進するために、1973年7月に図書館の改善に関する調査研究の実施を企画し、図書館間の相互協力および図書館の機械化の2つをその対象として取り上げた。そして大学図書館改善協議会が組織され、機械化専門部会が設けられた。この機械化専門部会は国公立大学図書館員からメンバーが構成されており、1974年に報告書が出されている。¹⁶⁾

その報告書には以下の項目が取り上げられている。

- 1) 学術情報の全国流通システムのなかで、大学図書館が果たす役割
- 2) 大学図書館機械化の現状と動向
- 3) 大学図書館に関連する国内諸機関
- 4) データ通信の現状と大学図書館の機械化
- 5) 機械化専門部会における構想

まず、1)では機械化の全国的なネットワーク確立の必要性から、学術情報の全国流通システムの中での機械化、各大学図書館が持つ書誌的データの集中および編集による公的ファイルの作成、他の公的ファイル(例えば広域大量情報システム)との結合を可能とする公的流通組織の確立などが提議されている。3)では国立国会図書館の役割と動向、分野別機関センターの現状と将来が、4)ではデータ通信の概要と現状、データ通信ネットワークが取り上げられている。

この報告書の骨子は、5)に示される機械化専門部会における構想である。その構想は、図書館業務はその等質、標準的な性格から共同利用、一括処理が比較的容易であるから、機械化の単館導入は非効率であり、相互協力システムを指向すべきとするものである。その具体的な目標として、包括的・汎用性のある MARC の作成とその利用、および各図書館のハウスキーピング業務の集中処理の2つを考え、全国センター、地域センター、分野別センター、端末館を構成要素とするネットワークの設立を構想している。ここで分野別センターとは特定の主題分野を対象として情報処理、情報サービス活動を行なう機関である。そしてさらに

- (1) 全国センターの機能
- (2) 地域センターの機能、1 地域センターが包括する端末館の数とその種類、データ通信の方式、対象業務、データ量、処理システム、ハードウェア構成と経費、要員
- (3) 分野別センターの機能、対象業務、データ量、ハードウェア構成と経費、要員

などについて具体的な提議がなされている。

1953年以来文部省は学術雑誌総合目録を刊行してきたが、編集の対象となるデータ量の大きさは、人手による処理の限界を越え、また、総合目録参加館は改訂のたびに、ぼう大なデータ記入作業を繰り返さねばならないなどの問題点があった。このため文部省は、自然科学欧文編 1975 年版の刊行にあたっては、国際医学情報センター、紀伊国屋書店と提携し、電算機を導入し編集・製作を行なった。¹⁷⁾ 機械可読の雑誌総合目録ファイルの作成

は、大学別、学部別、地区別の所蔵目録の作成あるいは主題別の総合目録の作成なども可能となるため、この事業は各機関の雑誌所蔵目録の作成および変更に大きな影響を与えるものと思われる。

また、文部省は図書館機械化に関する調査・研究を奨励するために、科学研究費の助成を行なってきた。それが科学研究費・特定研究Ⅰ「学術情報処理に関する基礎的研究」である。^{18), 19), 20), 21)}

C. 私立大学図書館

私立大学図書館における機械化は、財政上の制約から、国立大学図書館に比較し著しく遅れており、数機関で実施されているにすぎない。また、その機械化システムも専用機を使用したものではなく、いずれも学内の電算機を他の利用者と共同利用する形式をとっている。

私立大学における図書館の機械化システムは、1968年に京都産業大学で稼働を開始した。次いで1970年には慶應義塾大学と南山大学、さらに1976年には国際基督教大学も機械化に着手し、現在この4機関のみで機械化が行なわれている。対象業務は第4表に示されているように図書の受入れが中心であり、雑誌の所蔵目録作成、閲覧、冊子体目録の作成が一部の機関で行なわれている。また、処理は全てバッチ・モードでなされている。

第4表 私立大学図書館における機械化の現状(1976年)

機 関 名	開始年	受入れ (図書)	目 録 (図書)	閲 覧	雑誌管理	
					受入れ	目録
慶應義塾大学	1970	○				○
国際基督教大学	1976	○				○
南山大学	1970	○		○		
京都産業大学	1968	○	○			

私立大学図書館でも機械化に対する関心は高く、私立大学図書館協会の総会などでも、機械化がテーマとして取り上げられてはいるが、国大図協の調査研究班に相当する活動は行なわれていない。わずかに同協会東地区部会の研究部事務能率分科会で1度扱われたのみである。

専用機を持たない私立大学図書館では、機械化システムは不安定な状態にあるだけでなく、機械化計画の内容が図書館側の意向よりも電算機システムの特徴によって左右されているのが現状である。

D. 公共図書館

一見電算機とは縁がなさそうに思える公共図書館にも

日本における図書館機械化の特徴

機械化の波が押し寄せている。現在機械化に積極的に取り組んでいるのは、第5表に示した東京三多摩の市立公共図書館であるが、関西地区など他県にも同様な動きがみられる。

第5表 公共図書館における閲覧業務機械化の実態（1976年現在）

機 関 名	電 算 機 使用形式	開 始 年	貸出し・返却方式		予約 機能
			バー コード	パンチカー ドと打鍵	
田 無 市	専用機	1976		○	無
小 平 市	外 注	1976	○		有
多 摩 市	共用機	1976	○		無
浦 和 市	共用機	1976	○		有
日 野 市	専用機	1977(予定)	○		有

この地区では活発な図書館活動により、近年図書の貸出し冊数が飛躍的に増大しており、その結果ブラウン方式などこれまでの貸出し方式では、貸出し・返却処理に遅れが生じ利用者サービスに円滑さを欠くようになった。

電算機の導入はこの事態に対処するためであり、従って、機械化の対象業務は図書の貸出し・返却処理、つまり閲覧に限定されている。なお、処理方式は第5表に示されるように、バーコード方式が多く使用されている。

第6表 専門図書館におけるハウスキーピング業務機械化の実態（1976年）

機 関 名	受入れ(図書)	カード 目 録	冊子体 目 録	閲 覧	受入れ (雑誌)	所蔵目録 (雑誌)
日 本 貿 易 振 興 会					○	○
ア ジ ア 経 済 研 究 所	○	○	○		○	○
野 村 総 合 研 究 所				○	○	
日 本 原 子 力 研 究 所	○			○		○
国 文 学 研 究 所 資 料 館		○	○		○	
日 産 自 動 車	○			○		
科 学 技 術 情 報 セ ン タ ー						○

注1 この表は国大図協調査研究班・1976年調査等に基づいて作成した。

日産自動車の機械化システムでは、第6表に示された業務の他に、機械可読の目録ファイルを作成している。従って、所蔵図書の目録データの検索は、冊子体あるいはカード目録を使用するのではなく、端末装置を使用して行なわれる。

科学技術情報センターにおけるハウスキーピング業務の機械化は、雑誌の所蔵目録を3年毎に作成するのみであり、この面では特徴的なものはない。しかし1969年より開始された科学技術文献速報の電算機編集によって蓄

一方、兵庫県立図書館は、蔵書目録の機械編さんを開始している。同図書館は、相互協力・調査相談・資料保存センターとして、市町立図書館、類縁機関などに各種の書誌的データを提供する役割を重視していたため、蔵書目録の定期的な改訂が容易であることが必要であった。このため漢字モードの蔵書目録が機械編さんされることになったが、同図書館の機械化は、電算機本体だけでなく各種出力装置も一切図書館内に設置せず、入力データの作成、プルーフ・リストの校正を除き、全て外注する方式をとっている。²²⁾

E. 専門図書館

専門図書館における電算機導入は、情報検索を中心とする分野が主であるが、ハウスキーピング分野でも皆無というわけではない。1976年の国大図協の調査によると、日本貿易振興会、アジア経済研究所、野村総合研究所、日本原子力研究所、国文学研究所資料館の4機関で機械化が行なわれており、国立特殊教育総合研究所では準備中である。使用電算機はいずれも共用機である。また、科学技術情報センター、日産自動車でも機械化が行なわれており、それぞれ第6表に示される業務が対象になっている。その他に新日本製鉄基礎研究所²³⁾などで電算機が導入されている。

積された、漢字入出力処理に関する知識、データ、経験は、漢字情報処理がますます重要な問題となりつつあるこれからの図書館機械化に大きく貢献すると思われる。

F. 国立国会図書館

議会図書館であると同時に、日本の各種図書館の頂点に立つ図書館でもある国立国会図書館における機械化には、他の図書館に見られない特徴がある。

同図書館の機械化は1969年の業務機械化準備室の設置で開始され、その後ハウスキーピング業務としては、欧

文逐次刊行物所蔵目録(1971), 国立国会図書館所蔵雑誌目録(1974)など, 雑誌の所蔵目録の作成が行なわれている。^{24), 25)}

ところで同図書館は, 以下の点で日本におけるハウスキーピング業務の機械化に大きな影響力を持っている。

1) 日本 MARC の作成

同図書館は創立以来国内刊行図書の全国書誌である全日本出版物総目録を編集・発行している。従って, その編集・発行に必要な書誌的データを機械可読形式に変換出来れば, 全日本出版物総目録の作成のみならず, 各種の蔵書目録や主題書誌の作成の機械化, 目録カードの機械作成およびその提供サービスが可能となる。また, LC MARC のように機械可読データを磁気テープに収め, それを広く頒布することも可能となる。^{26), 27)}

しかし, 日本 MARC 作成には漢字の字種, 字体, コードなど決定が容易でない事項が多く, その開発は必ずしも容易ではない。

2) LC MARC の利用

同図書館は米国議会図書館の MARC テープを購入し, 館内の外国図書の整理に必要なデータを出力している。²⁸⁾ ところで同館は1958年より新収洋書総合目録を刊行しているが, この業務に MARC を中心とするデータベースを導入すれば, 総合目録, 各種蔵書目録および主題書誌の機械編さんが可能になる。

3) 漢字情報処理

1972年に完成した国会会議録索引システムおよび1976年に完成した雑誌記事索引システムの開発によって, 同図書館は漢字情報の処理に関して多くの経験, データを蓄積してきた。²⁹⁾ この種の経験, データは日本における図書館機械化の順調な発展には欠くことの出来ないものである。

4) 国際協力活動

機械化に限らず図書館活動は究極的には国際的視野で考えることが必要であろう。同館は ISDS(国際逐次刊行物データ・システム)の日本センターであり, また, 国際的な調整を必要とする, 例えば書誌的記述の問題などの目録情報処理の国際標準化に関して, 日本の立場を代表する責任を担っている。

G. その他の機関

図書館機械化の将来を見越して, 民間企業の中には, 機械化システムの開発, 売込みに力を入れる動きがみられる。この種企業は, 主として公共図書館を対象にして, 貸出しシステムの開発を行なっている。また, 和書に対

象とした目録カードあるいは冊子体目録の機械による作成サービスを意図している企業もいくつかある。これは図書館が高価な漢字入出力装置を保有することが一般に困難であり, また, それを共同利用する体制も存在しないためであろう。一方, 日本の代表的な電算機メーカーは, 図書館を魅力ある市場とはみなしておらず, 汎用の機械化システムの開発は行なわれていない。現在は, 電算機の納入された機関でのシステム作成を行なっているのみである。また, 機械化システムを開発するソフトウェア会社は存在しないといっても過言ではない。

III. 機械化システムの具体例

ハウスキーピング業務機械化の個々の具体例は, 種々の雑誌論文, 報告書, 研究集会などを通じて発表されており, 機械化を扱った文献の紹介もなされている。³⁰⁾

従って, ここでは逐一機械化システムを紹介することはせず, 代表的なシステムを取り上げ, その特徴を簡単に記述する。

A. 国立大学図書館

1. 大阪大学図書館³¹⁾

大阪大学の機械化システムは, 図書受入れ, 閲覧, 雑誌受入れ, 雑誌所蔵目録作成(欧文のみ)を対象業務として, 1972年より稼働を開始した。

まず, 第1次対象業務として図書受入れ, 閲覧, 雑誌所蔵目録作成および付随する業務が機械化された。受入れでは予算残高のチェック, 発注手続き, 受入れ番号自動作成がオフラインで処理されており, 雑誌所蔵目録に関しては, 雑誌名順, 分類順の2種類のリストが作成されている。閲覧業務では図書の貸出し, 返却, 予約, 問合せをオンラインで処理している。貸出し・返却処理はパンチ・カードを使用したブック・カードと利用者 I D カードからデータを入力することによって, 問合せおよび予約の処理はディスプレイ装置を使って行なわれている。また, 第2次対象業務として雑誌の受入れが機械化されている。

2. 群馬大学図書館³²⁾

群馬大学における機械化システムは, 昭和47年度の文部省予算‘大学図書館業務機械化装置設備費’の配布を受けて開発され, 1973年より稼働を開始した。対象業務は, 図書受入れ, 冊子体目録作成, 雑誌受入れおよび所蔵目録作成, 閲覧, レファレンスである。

図書受入れでは, 発注データによる予算の照合・差引, 予算現況表の作成, 受入れ明細書の作成, 番号付番マ

ター・ファイルへの登録などを行ない、目録作成ではこのマスター・ファイルに基づき各種冊子体目録および新着図書速報などを作成する。雑誌管理では、雑誌のマスター・ファイルの維持・更新、バックナンバー・ファイルの更新を行ない、既着リスト、受入れ雑誌目録、雑誌所蔵目録などを作成する。これらの業務はいずれもオフラインで処理されている。閲覧業務はディスプレイ装置を使用して行なう貸出し、返却、問合せなどのオンライン処理と、返却の督促、利用統計などのオフライン処理の2種類に分けられる。なお貸出し・返却処理にはブック・カードおよび利用者IDカードは使用せず、ディスプレイ装置から図書の登録番号、利用者番号などの必要データを打鍵することによって処理する方式をとっている。

3. 東京工業大学図書館^{33), 34)}

東京工業大学の機械化システムは、資料の選択・収集から処理・提供に到る全関連業務を処理するトータル・システムを指向して、1974年に稼働を開始した。

図書受入れでは、見積り依頼書および購入明細書の作成、図書原簿の作成、予算管理用の支払いマスター・ファイルの更新、新着速報および受入れ目録の作成などを行なっている。

雑誌管理では、到着雑誌の雑誌コード、書店コードなどを受入れチェック用のエッジカードから紙テープにコピーし、さらに巻号および発行年をパンチして、入力データを作成し、それに基づいて電算機処理がなされ、既着リスト、未納リスト、雑誌受入れ目録、到着速報などが出力される。また、見積り依頼書、購入明細書、書店別リストなども別途出力される。なお、所蔵目録は「学術雑誌総合目録」からの個別版の出力によって作成する予定である。

閲覧業務は、貸出し、返却、問合せ、予約の処理をオンラインで、督促、閲覧統計および各種リストの作成をオフラインで行なっている。貸出し・返却処理は、パンチ・カードを使用したブック・カードと利用者IDカードを使用して行なわれるが、問合せおよび予約はディスプレイ装置からの打鍵とIDカードとの併用で処理される。

4. 広島大学図書館³⁵⁾

1976年に稼働を開始した広島大学の機械化システムは、雑誌管理を第1次の対象業務とし、次いで学術情報の検索を、さらに将来は図書の受入れおよび閲覧なども対象とするよう計画されたものである。

同システムの大きな特徴は、雑誌の受入れおよび問合せがオンラインで処理されることで、システム的には非常に高度なものといえる。到着雑誌の受入れは、ディスプレイ装置に表示されたレコードの中のその雑誌に該当するものをライトペンで指示するか、そのレコードの番号を打鍵し、さらに到着雑誌の巻号、発行日などを打鍵することによって終了する。また参考調査係が特定の雑誌の所在場所をディスプレイ装置を使用して問合せすることも可能である。また購入雑誌の価格修正もオンラインで処理できる。

一方、オフライン処理では、所蔵目録の作成、オンライン・ファイルの修正、発注・契約業務、欠号請求業務、統計業務、精算業務、到着払業務が行なわれる。なお、製本管理はこのシステムに組み込まれていない。

5. 東京大学医学図書館³⁶⁾

1968年に稼働を開始した東京大学医学図書館の雑誌管理システムは、見積り・予約から所蔵目録編集までを行なうトータル・システムである。このシステムは、毎日受入れられる雑誌の基礎的データを蓄積するデリー・サブシステム、見積・予約・支払いサブシステム、製本・登録サブシステム、雑誌目録サブシステムから構成されている。

デリー・サブシステムの入力データは、ブレパンチ・カードから得られ、受入れリストなどが出力される。見積・予約・支払サブシステムは、見積り準備リスト、予約リスト、支払い明細書などを出力する。製本・登録サブシステムは、製本情報、製本中リスト、納入誌リストなどを出力する。これらの処理はすべてオフラインで行なわれている。

B. 私立大学図書館

1. 慶應義塾大学研究教育情報センター^{37), 38)}

慶應義塾大学の機械化システムは、KULIC システムとよばれ、AICC(受入れ管理)、BICC(図書予算管理)、CICC(閲覧管理)、PICC(雑誌所蔵目録作成)、MICC(MARC テープ利用)、DICC(文献情報提供)の6つのサブシステムから構成されている。これらサブシステムのうちBICCは1970年、PICCは1971年、AICCは1974年から、CICCは統計処理のみが1974年から、それぞれ稼働を開始しており、DICC、MICC³⁹⁾は開発あるいはテスト中である。使用電算機は学内共用機である。

上記のうち受入れ業務の機械化に相当するのがAICCとBICCで、現在継続受入れ図書の重複、所蔵状況、発注などの管理および図書予算の消費状態の把握のための

データが出力されている。PICC は現在購入中のカレントな雑誌の全巻総合目録を作成するシステムで、作成頻度は年1回である。

なお、慶應義塾情報センターの1構成要素である医学情報センターでは1970年にSRCCと呼ばれる逐次刊行物処理システムを開発したが、⁴⁰⁾現在は稼働していない。

2) 京都産業大学図書館^{41), 42)}

京都産業大学における機械化システムは、1968年に開始された冊子体洋書目録の作成および図書の受入れの2つから構成されている。冊子体目録作成では、新着書案内、著者名目録、書名目録、分類目録が出力される。なお、同図書館では独自に目録データを作成しているが、MARC テープの利用をも考慮している。

一方、受入れ業務では、発注・受入れリスト、図書原簿、予算使用状況リストなどの出力を行なっている。

雑誌管理および閲覧の機械化システムの開発は一応行なわれたが、1976年時点では稼働を中止している。

C. 公共図書館

第5表に示された公共図書館においては、電算機の導入が1976年に開始された。機械化の対象はいずれも閲覧業務であるが、電算機の使用形式、業務内容には差異がみられる。

小平市立図書館では、日本電子計算が開発したPOSによる貸出し・返却管理システムを稼働させている。⁴³⁾このシステムは、利用者IDカードおよび各図書に付与されたバーコードをJIP・LM 2000とよばれるPOS端末装置のライトペンで読み、貸出し、返却処理に必要なデータをカセット・テープに記憶する。カセット・テープに記憶されたデータは、日本電子計算の電算機で処理され、未返却者、未返却図書、地区別・年令別・図書別利用者状況、ベストセラーのリストおよび督促状などが出力される。従って、同図書館には電算機本体はなく、2台の端末と3台のポータブル端末(3カ所の分館に設置)のみがある。つまり、貸出し、返却処理用のデータの入力のみを同図書館は行ない、データの処理と出力は外注することになる。

田無市立図書館は、MIL 80とよばれるシステムを使用して貸出し・返却の管理を行なっている。⁴⁴⁾このシステムでは、利用者IDカード、および個有番号がプレパンチされたトランザクション・カードの両方の読み取りと、各図書に付与されている受入れ登録番号の打鍵とによって、貸出し処理が行なわれる。一方、返却処理は、トランザクション・カードの読み取りのみでなされる。なお、

同システムは貸出し・返却処理の他に、返却者リスト、未返却者リスト、登録者リストなどを出力する。

多摩市立図書館では、ライトペンを使用して貸出し・返却処理に必要なデータをカセット・テープに記憶し、それを市役所内にある電算機で処理する方法を採用している。

埼玉県の浦和市立図書館システムも、多摩市方式と同様にライトペンで入力されたデータを、市役所内の電算機で処理している。

日野市立図書館のシステムは、1977年1月に稼働を開始することになっている。貸出し・返却処理に使用するデータの入力には、ライトペンを使用するが、小平市、多摩市、浦和市とは異なり、図書館専用機を所有する予定である。

IV. 日本における機械化の問題点

A. ナショナル・プランの欠如

遅ればせながらではあるが、日本でも種々の機関で高度な機械化システムが開発され、また、システム例も増加しつつある。しかし、このようなシステムは、国立大学図書館、私立大学図書館、国立国会図書館、公共図書館などでそれぞれ個々独立に開発されたものであり、館種を越えた相互の有機的なつながりは、ほとんど存在していない。

図書館業務には、各館の事情や特徴がかなり明瞭に現われるものもあれば、目録業務のように共通要素の多いものもある。しかし、一般的にみれば図書館業務はかなり等質、標準的な特徴を持っていると考えられる。ところで、図書館予算の適正な配分を困難にするとの非難すらあるように、電算機システムの開発・運用には多額の経費と労力を必要とする。従って、この2点にさらに図書館の機能・役割から本来そのサービス対象はそれぞれの機関内に限定すべきでなく、広範囲にわたるサービス提供をはかるべき事を考慮すれば、個々の機関単位ではなく、全国的な視野で図書館機械化の目的、目標、役割、対象、形態、技術などが論議され、しかもそれに基づいたシステムが計画されねばならない。

その際中心的な機関となりうるのは、日本図書館協会、国立国会図書館、文部省などであるが、種々な事情からこれらの機関がナショナル・プラン作成の音頭をとるまでにいたっていないのが現状である。また、ナショナル・プランの必要性が図書館界で広く認識されているともいいたい。

従って、機械化システム開発にあたっての指針となるナショナル・プランは存在せず、わずかに文部省が企画した、大学図書館改善協議会の機械化専門部会によって、大学図書館を対象とした機械化の具体的な全国的計画が提唱されたのみである。

全館種を網羅するナショナル・プランの立案はともかくとして、それでは国立大学図書館界での全体計画はどうであろうか。国大図協には図書館機械化調査研究班があり、活発な活動を継続している。一方、昭和46年以来受入れ体制が整備された図書館に専用機が順次導入されており、多くの機関で機械化に関する経験、知識、データが蓄積されている。これらは個々の機関単位のみならず、国立大学図書館全体としての総合的な機械化計画を検討する素地があることを示している。それにもかかわらずまだ具体的な総合計画は検討されず、依然として個々の機関単位の機械化システムの開発が指向されているようである。このことから、例えば大阪大学、群馬大学、東京工業大学の3校で開発されたシステムは互いに非常に類似したものであり、3館の機械化システム開発を促進する確固たる理由がないならばそれぞれを個別のかつ独自に開発したのは非効率でないかとの指摘がなされている。⁴⁵⁾ 国立大学図書館各館での専用機導入計画も、そろそろ全国的視野からの見直しが必要であろう。

B. 組織、体制の不備

たとえ国家的視点で機械化が把握され、その線に沿って全国的な機械化計画が作成されたとしても、それを実行にうつす組織、体制が完備していなければ成功はおぼつかない。この面でも日本は諸外国に比べ立遅れている。例えば大学図書館を例にとっても、国立大学は国立大学図書館協議会、私立大学は私立大学図書館協会をそれぞれ組織しており、両者間の交流は必ずしも密ではなく、国立、私立の枠を越えた活動が行なわれているのは、医学、薬学、農学分野のみである。

文部省と図書館短大との共同事業である MARC カード配布サービスの対象が、国立大学図書館に限定されており、昭和48年度からは公立、私立大学にも実費で配布する計画であったにもかかわらずいまだにその実施時期が明確でない事実は、全国的な機械化システムの設立が容易でない事を示す1例であり、大学図書館界内でも機械化システムに関しての相互協力、共同開発が必ずしも円滑に行なわれ得ないことを暗に示している。従って、館種の異なる図書館間では、その規模、特色、予算などに大きな差異がみられるため、事態はさらに悲観的とい

えよう。

図書館業務の中には一般に等質性、共通性が高いものもあるので、機械化を考える場合には、開発された標準的なシステムを各館がそのまま、あるいは一部のみの修正で利用することが望ましい。日本では図書館機械化システムに限らず、他の分野でも‘出来合い’の機械化システムの採用を嫌い、各機関独自のものを求める傾向が強い。これは日本の機関の顕著な特性であるが、業務処理の標準化、システムの共用利用や共同開発など相互協力体制の確立を妨げるため、ひいてはネットワークの設立およびその発展を阻害する。

米国では OCLC など種々なネットワークが形成され効率的な機械化システムが稼働しているが、日本ではこのようなネットワークの設立は容易ではない。これはネットワークの中心的な機関が存在しないためだけでなく、強力な相互協力体制を確立するのが困難なためでもある。

C. 経 費

全国的レベルでの機械化計画、およびそれを遂行する体制・組織が確立されたとしても、実際に機械化システムを開発し、維持するために必要な経費をいかに充当するかが次の問題となる。

電算機本体はいうにおよばず、各種入出力装置、通信制御装置などの購入・賃貸には、多額の経費を必要とする。特に漢字入出力装置の高価さは、機械化システム発展を阻害する大きな要因である。

既述したように各機関が独自にシステムの開発・維持をはかるのは、それに要する経費からも適切でなく、ネットワークによる機械化は避けられない。しかし、ネットワークの開発・維持には多額の費用を要するため、全国的、地域的ななどの区別にかかわらずネットワークの開発・維持には国の予算措置が必要であろう。

また、ネットワークの構成要素である各機関は、ミニコン、漢字出力装置を含む入出力装置を導入する事になるが、それに要する経費、通信回線の使用経費などは各機関にとって大きな負担になる。従って、ネットワーク体制が確立されたとしても、強力な国家補助がない限り、財政的に苦しい公私立大学図書館あるいは公共図書館での機械化は、現存システムを陵駕することは困難である。

いずれにせよネットワークの設立・維持には国の大幅な予算措置が必要であるが、それが可能となる制度の確立が早急に必要である。

D. 漢字情報処理

日本では、館種を問わず図書館が所蔵する資料の半数以上は和書である。従って、機械化が真に定着するためには、日本 MARC の完成が不可欠であり、そのためには、漢字情報の機械処理が容易に行なえることが必要である。

現在、国立国会図書館、科学技術情報センター、その他の機関などで漢字情報の処理技術、処理機械の開発がなされているが、以下の問題点を解決する必要がある。

1. 漢字コード、字種、字体の標準形が存在しないこと

例えば、国立国会図書館は同館専用のコード体系 ND L-70 を、科学技術情報センターはそれとは異なるコード体系をそれぞれ使用している。

従って、漢字出力装置を保有していたとしてもその装置のコード体系がこれらの機関の体系と異なっていれば、これら機関で作成された漢字情報を利用する際には、その装置のコードに変換しなければならない。また、字種や字体に異なりがある場合には、その装置にはない文字の処理方法を考えねばならない。

コードなどの JIS 化、つまり標準化が出来るまでにはまだかなりの年数を要すると思われるが、多種多様なコードや字種、字体のバラツキの存在は、漢字情報の処理についてもナショナル・プランの欠如を示している。なお、字種、字体の標準化は目録規則とも関連するので、⁴⁶⁾ 標準化に関しては幅広い協力体制が必要である。

2. 漢字入出力装置の高価さ

漢字入力装置では、他の入力装置と異なり情報の入力作業が煩雑であり、経験を積んだ専門のスタッフを必要とする場合が多い。また、各機関が独自に高価な入力装置を必要とする程、近い将来漢字情報の入力量があるとは思われない。従って、低廉かつ高性能の装置の開発が望まれるのは漢字出力装置である。

漢字出力装置は一般に漢字プリンターとよばれる事が多いが、次の 3 種類に分けることが可能である。⁴⁷⁾

- a. 図書の編集など写植用を使用するもの。非常に高性能、高品質のプリンターで価格は数億円である。
- b. 一般情報処理用であり、写植用よりも品質、機能共に劣り、字種も少なくなるが、処理速度は早い。価格は 5~6000 万円代である。
- c. ダイレクトメール用などであり、活字の種類、質を問わない用途に使用される。字種が非常に限られており、価格は 1000 万円以下である。

図書館関係で使用されうるのは、一般情報処理用であり、このタイプの低廉なプリンターの開発が望まれる。

結 語

日本における図書館機械化は、固有の問題点を抱えているにもかかわらず、一応の成果をおさめている。しかし、現状に留どらずさらに発展するためには、考慮すべき事柄がいくつかある。

まず、既述した問題点は、この発展の大きな制約条件となる。従って、それら問題点の解決は緊急を要し、その緊急度は時間の経過と共に増々高まると思われる。

全国的なネットワークの確立とその発展の究極的な形態は、情報の相互利用を行なう国際間のネットワーク形成である。それには目録情報の国際標準化が必要であり、そのため IFLA を中心とした活動が着々進められている。この標準化の検討作業において、日本は漢字およびかななど特異な文字体系を使用する和書の取扱いについて、自己の立場を強く主張することが必要になろう。それには特に電算機システム利用の観点から、目録規則を含めた和書の目録情報処理について、全国的なコンセンサスが必要となる。

図書館の使命である、種々な情報の提供活動は、単にハウスキーピング業務の機械化のみでは十分に機能しない。これはその機械化が図書、雑誌そのものの、あるいはその目録情報の提供には貢献するが、文献およびデータの提供を目差すものではないからである。

従って、文献情報、各種のデータの処理を行なう情報検索システムの開発も、図書館機械化の他の側面として考慮しなければならない。しかし情報検索システムの開発は、ハウスキーピング業務以上にネットワーク化が望ましく、個別的なシステムの開発は回避すべきである。

近年、広域大量情報システムの開発が種々検討されているが、このシステムとハウスキーピング・ネットワークあるいは機械化システムとの有機的なつながりを検討する必要がある。この種システムとの連携により、例えば文献情報からある雑誌の特定号の提供までの広い範囲にわたる情報提供を効果的に行なえるからである。

- 1) Price, Derek J. de Solla. *Little science big science*. Columbia Univ. Press, 1963. p. 6-11.
- 2) Kilgour, Frederick G. "History of library computerization," *Journal of library automation*, vol. 3, no. 3, 1970, p. 222-225.

- 3) 細野公男. “電子計算機システムの変更が図書館機械化システムに与える影響,” *Library and information science*, no. 13, 1975, p. 100.
- 4) Hayes, Robert M. and Becker, Joseph. *Handbook of data processing for libraries*, 2nd ed. Los Angeles, Melville, 1974. p. 383-385.
- 5) Weisbrod, David L. Acquisition systems: 1973 applications status *<Library Automation the state of the art II. ALA, 1975>* p. 87-100.
- 6) Bierman, Kenneth J. Library automation *<Annual review of information science and technology, vol. 9. ASIS, 1974>* p. 149.
- 7) McGee, Rob. “The University of Chicago Library’s JRL 1000 circulation terminal and bar-coded labels,” *Journal of library automation*, vol. 8, no. 1, 1975, p. 5-25.
- 8) 細野, *op. cit.*, p. 97-107.
- 9) 高柳和夫. “図書館機械化調査研究班報告第20回 国立大学図書館協議会総会資料,” 大学図書館研究, 3, 4, 1974, p. 168-180.
- 10) 国立大学図書館協議会. 第21回国立大学図書館協議会総会資料. 1974. p. 62-92.
- 11) *Ibid.*, p. 92.
- 12) 坂本 稔. “昭和48年度の大学図書館に関する国の予算,” 大学図書館研究, 2, 1973, p. 45.
- 13) 高柳, *op. cit.*, p. 178-179.
- 14) 吉川藤一, 他. “MARC II 磁気テープの利用による目録カード配布プロジェクト,” ドクメンテーション研究, vol. 23, no. 5, 1973, p. 143-146.
- 15) 国立大学図書館協議会. 第23回国立大学図書館協議会総会資料. 1976. p. 45-69.
- 16) 大学図書館改善協議会. “昭和48年度大学図書館改善協議会報告,” 大学図書館研究, 6, 1975, p. 81-114.
- 17) 沙藤隆茂. “コンピュータによる書誌作成 I. 学術雑誌総合目録自然科学欧文編1975年版の刊行について,” 学術月報, vol. 28, no. 9, 1975. p. 621.
- 18) 大学図書館と電算機. 科学研究費・特定研究 I. 昭和45年度研究報告 1971. 349 p.
- 19) 大学図書館とネットワーク. 科学研究費・特定研究 I. 昭和46年度研究報告 1972. 209 p.
- 20) 図書館業務の電算機処理一講習会実施報告書一科学研究費・特定研究 I. 1972. 58 p.
- 21) 大学図書館と情報処理. 科学研究費・特定研究 I. 昭和47年度研究報告 1973. 242 p.
- 22) 上田友彦. “兵庫県立図書館目録電算処理システム (COCS) の概要,” 図書館界, vol. 26, no. 5/6, 1975, p. 159-171.
- 23) 北崎義弘. “新日本製鉄(株)基礎研究所における電子計算機を用いた図書貸出管理,” ドクメンテーション研究, vol. 23, no. 6, 1973, p. 175-184.
- 24) 能勢信二. “国立国会図書館における業務機械化の現状 (1),” ドクメンテーション研究, vol. 26, no. 1, 1976, p. 18-19.
- 25) ————. “国立国会図書館における業務機械化の現状 (2),” ドクメンテーション研究, vol. 26, no. 3, 1976, p. 100-105.
- 26) ————. “国立国会図書館における業務機械化の現状 (3),” ドクメンテーション研究, vol. 26, no. 4, 1976, p. 129, 131.
- 27) 小田泰正. “日本 MARC 補考,” 医学図書館, vol. 21, no. 1, 1974, p. 20-24.
- 28) 能勢信二. “国立国会図書館における業務機械化の現状 (3),” *op. cit.*, p. 125-126.
- 29) ————. “国立国会図書館における業務機械化の現状 (4),” ドクメンテーション研究, vol. 26, no. 6, 1976, p. 205-211.
- 30) 堀込静香. “日本における情報検索電算化の実施例(付)参考文献,” 図書館界, vol. 28, no. 1, 1976, p. 17-26.
- 31) 田保橋彬, 他. “図書館システム,” *FUJITSU*, vol. 24, no. 1, 1973, p. 55-70.
- 32) 柿沼良介. “群馬大学図書館の業務機械化システム,” ドクメンテーション研究, vol. 24, no. 4, 1974, p. 123-136.
- 33) 井上康博, 関 篤. “東京工業大学における図書館業務の電算化一その1—,” 大学図書館研究, 6, 1975, p. 8-21.
- 34) ————. “東京工業大学における図書館業務の電算化一その2—,” 大学図書館研究, 8, 1976, p. 32-53.
- 35) 広島大学附属図書館. 逐次刊行物オンライン処理システム, no. 1, システム概要. 1976. 115 p.
- 36) 遠藤哲郎. “電子計算機による雑誌管理システム,” 医学図書館, vol. 22, no. 1, 1975, p. 29-42.
- 37) 安西郁夫. “逐次刊行物所蔵リスト作成システム,” *Library and information science*, no. 13, 1975, p. 89-96.
- 38) 安田 博. “KULIC システム,” 医学図書館, vol. 22, no. 1, 1975, p. 15-27.
- 39) 細野公男. “慶應義塾大学における MARC テープ利用システム,” *Library and information science*, no. 12, 1974, p. 81-108.
- 40) 裏田和夫, 他. “雑誌記録の自動管理システム (S RCC システム),” *Library system*, vol. 8, no. 4, 1969, p. 1-30.
- 41) 荒木雄豪, 他. “京都産業大学における図書館業務の機械化,” ドクメンテーション研究, vol. 22, no. 3, 1972, p. 75-85.
- 42) 荒木雄豪, 平木しげ子. “京都産業大学における図書館業務の機械化, その問題点ならびに今後の計画と一提案,” 大学図書館研究, 6, 1975, p. 22-28.
- 43) 日本工業新聞. 昭和51年 8 月13日 金曜日 10面.
- 44) 長谷川幸男. “コンピュータによる貸出システム,” 図書館雑誌, vol. 70, no. 16, 1976, p. 222-226.

- 45) Hall, A. R. “日本の図書館における電算機の応用—その現状とアドバイス,” 学術月報, vol. 28. no. 12, 1976, p. 13.
- 46) 能勢信二. “国立国会図書館における業務機械化の現状(4),” *op. cit.*, p. 209.
- 47) 三浦大亮. “漢字情報処理について,” 情報科学研究会資料(慶應義塾大学情報科学研究所), no. 60, 1976.