図書館業務に有効な事務機械の検討

竹 洞 勝*

1. は じ め に

“図書館の機械化” “図書館業務の機械化” など図書館の業務処理のオートメ化に関する研究論文, 具体的に実施した報告書などを館界の機関誌上で最近よく目にすることができる。また, 各種研究集会, セミナーなどでもテーマとして必ずといって良いほどとり上げられていて, 今日最も脚光をあびている Now な課題の一つといえよう。

特に, 情報化時代の到来で大量の情報が氾濫しており, それをコントロールする役割として図書館の存在価値が再認識されつつあるだけに, こうした観点からも情報処理を機械化して合理的かつ能率的な図書館運営をはかって, 良質なサービスを行なうことが要請されているためでもあろう。

事務機械をつかって業務処理を行なう方法としては大別して二つの方法に分けられるようである。すなわち, 一つだけの処理機能しか持たない単能的な事務機械 (タイプライタ, 複写機など) によるものと, 複数の処理機能を持った複合的な事務機械 [電子計算機 (EDPS 機械, PCS 機械)] によるものがある。なかでも特に図書館界の関心が最も集中しているのは複合的な機能を持ち, 組織の事務機械である電子データ処理機械組織 (EDPS= Electro Data Processing System) を導入してシステムティックに業務の機械処理を行なう方法がいわゆる “図書館業務の機械化” というテーマの主役のようである。また, 電算機メーカーでも図書館業務のコンピューターによるシステム化は今後有望なマーケットとしてその普及に力を注いでいる傾向もあり, 一層こうした機械化に

拍車がかけられていくのではないかと推察している。

一方, 単能的な事務機械を使つての業務処理も活発化しており, 複写機, タイプライタなどはその代表的な機械の一つと言えよう。

従来, 図書館の事務作業は手作業の手法によって地道に行なわれてきた。今日では事務機械の飛躍的な発展により各種の機械が業務処理に使用され, 業務の改善に効果をあげている。本稿では単能的な事務機械が図書館のどのような業務処理に適合し, 効果的であるかについて述べてみる。尚, 各種機械の紹介について具体的な製品名 (メーカー名) をあげておいたのは, 一般に通称されているために理解し易いのではないかという配慮からで, 特定の製品 (メーカー) の PR を目的としたものではないことを予めお断りしておく。

2. 事務機械導入の前提

目的とする業務処理の合理化, 能率化のためにはどのような機械を導入すべきか, それによってどのようなメリットが期待できるのか, さらにその手段としてどうしても機械による処理が必要であるかなど業務分析を綿密に行なつて, 多面的な検討を行なうことが大事なことであると考える。単に他館で使用しているから当館でも設備したとか, こうした機械を設備していないと遅れている図書館と思われるのではないかという見栄や一時的な興味から導入することや, ないよりは有った方がいいのではないかなど導入の動機に合理性がないことは極力さけるべきであろう。このような観点からみて, 機械導入の前提は, 自館の業務組織の目的をより効果的に遂行するための手段として行なわれることである。また, 業務の機械化の目的は業務処理を合理化して, 人手不足を補

* Masaru TAKEHORA, 日本大学医学部図書館

うことに最大限のねらいがあるが、機械処理によって業務の質的向上がもたらされることも大切な要素といえる。

3. 事務機械の種類

JIS (Japanese Industrial Standard) 日本工業規格および '73 ビジネスマシンダイジェストによれば、日本に

於ける事務機械の機種分類は別表Ⅰのように体系づけられているようである。

この表をみてわかるとおり、事務機械と呼ばれる機器の範囲はひろく、また、種類が非常に多いことがわかる。この傾向は経営管理面からの要請もあって、事務機械の進歩が著しく、年々ますます増加の一途をたどっているようである。

表Ⅰ 事務機器分類表

機 種	(型 式)	機 種	(型 式)
I. タイプライタ	a. 和文タイプライタ (平板型, 円筒型) 手動式, 半電動式 b. カナ, 欧文 タイプライタ (手動式, 半電動式, 電動式) c. せん孔, 特殊 タイプライタ (手動式, 電動式)	V. 連絡機械	a. 伝声機械 b. 表示装置 c. 印刷電信装置 d. 模写電信装置 e. 書類搬送装置 f. 郵便用機械 郵便料金器 紙折機 開封, 封緘機
II. 複写印刷機械	a. 複写機 ジアゾ式 (湿式, 乾式, 熱式) 写真式 (塩銀式) 静電式 (間接式, 直接式) 感熱式 (間接式, 直接式) b. 印刷機 液体式 謄写式 オフセット式 c. 宛名印刷機 液体式 謄写式 プレート式 その他 d. 印刷用原版作成機械 模写式 写真式 静電式 感熱式 写真植字機 その他 e. 複写印刷関連用品	VI. 整理機械	a. 帳票分類機 b. 回転ファイル c. 断裁機 d. 文書細断機 e. コレータ f. 紙とじ機 g. 穴あけ機 h. 番号機
III. マイクロ写真機械	a. マイクロ写真カメラ 平床式 輪転式 b. マイクロ写真リーダー c. マイクロ写真リーダープリンタ d. マイクロ写真プリンタ e. マイクロ写真現像機 f. マイクロ写真補助機械	VII. 計算機械	a. 加算機 加算機 入出力加算機 b. 計算機 手動計算機 電動計算機 電子式卓上計算機 記録式計算機
IV. 時間記録機	a. タイムレコーダ b. タイムスタンプ c. 巡回時計その他	VIII. 会計機械	会計機 分類専用会計機 乗算・電子式会計機
		IX. 金銭登録機	表示型 加算機型
		X. 計算タイプライタ	(加算機連動・記録計算機連動・電動計算機連動・電子演算機構連動)
		XI. データ処理機械	a. PCS 機械 b. 電子計算機 c. 周辺機器 記憶装置 入出力装置

表 I 事務機器分類表 (つづき)

機 種	(型 式)	機 種	(型 式)
XII. そ の 他 の 事 務 機 械	a. 教育用機械 投影機, 映写機 録音機 ティチングマシン	c. ファイリングキャビネット 書類用 カード用 カード用垂直式 図面用 各種ファイル その他	d. 事務用机 一般事務用 作業用 会議用 タイプ用他
	b. ラミネータ c. 証券, 貨幣処理機 チェックライター 貨幣計算機 抹消機 d. ラベルタグ機械 e. ハンドソート機械 f. クレジットカード機械 g. ひも掛機 h. 連続伝票発行機 i. 在庫管理機 j. 自動販売機 k. その他の諸機械		
XIII. 事 務 用 器 材	a. 図表器 b. 製図用具	e. 事務用椅子 f. スクールセット g. 事務用補助器具 書架整理棚 書庫倉庫 ロッカー h. 環境設備器具	

4. どんな事務機器を使うか

事務機械には多種の機器類があるわけであるが, これらの中から図書館の業務にもっとも適合した機器を選択することが必要なのである。そのためには先ず機器の持つ機能, 特性について十分な検討を行なうべきだろう。

別表 II は, 事務機器分類の中から特に図書館業務の処理に有効と思われる機器類について主な機能, 用途などをつけて概略してみた。また, 一部の機種についての概略を説明的のべてみる。

4.1 タイプライタ

各種事務機械の中でも書記(印字)する機械としてのタイプライタは古くから図書館の事務用機器としてなじまれてきた数少ない必備の事務機器の一つである。

タイプライタにもその用途に応じて数種類あるが, 特に良く使用されているのが欧文タイプライタであろう。洋書の目録カード作業, 受入リストの作成や海外との資料交流のためのレター作成など用途が広い。欧文タイプライタは機械としての歴史も古く, その発達過程のなかで改良が加えられてきて現在のような機能のすぐれた機器に発展してきた。なかでも昭和34年にはじめて登場

した IBM 社のボール型エレメントに活字をきざみこんで印字するタイプライタは, これまでのタイプバーによるタイプライタのイメージを変える画期的なものである。和文タイプライタは図書館用事務機器としては, 欧文タイプライタほどの普及はまだないようである。その理由としては, 日本文字の字数が多くて印字するまでの時間がかかりすぎて作業の迅速性に難点があること, 機械操作のために相当の熟練をつんだ専用のタイピストが必要であるためともいわれている。最近では, こうした難点をカバーできる軽便で, 専用のタイピスト不用の小型のタイプライタも開発されているようである。その代表的なものとしては, IBM のボール型タイプライタと同じ発想から開発されたニッポーハンディタイプや活字の配列がドラム状(円筒型)の中に入っていて, 見出しの表字をみながらタイプできる東芝和文タイプライタ, 平盤上の表示活字をみてそのまま印字できる日本タイプライタの小型和文タイプライタもよく使われているようである。このタイプライタは当館でも簡易文書, 図書館案内などの図書館の広報活動にしばしば活用しており, また, 他館よりの連絡文書を目にすることもあり, 最近かなりの館でこのタイプライタを導入しているように見られる。

表 II 「図書館用」事務機器一覧

機 種	機 器 名	用 途 そ の 他
タイプライタ	和文タイプライタ 欧文タイプライタ 特殊タイプライタ	文書, 目録カード, 情報サービス 目録カード, 受入リスト, 海外レター, 貸出 B. C. " (華・韓文・露文他)
複写・印刷機械	複写機 印刷機 印刷用原版作成機 宛名印刷機 印刷用関連用品	文書複製, コピーサービス, 目録カード複製・情報サービス 目録カード複製, 情報サービス, 館報 (広報) 冊子目録カード複製, 情報サービス 交換雑誌アドレス印刷 複写カーボン, 原紙ほか
マイクロ写真機械	マイクロ写真カメラ マイクロ写真リーダー マイクロ写真リーダープリンタ マイクロ写真現像機 マイクロ写真補助機械	コピーサービス, 文書保存, 貴重本複製マイクロ化 フィルム資料閲覧 フィルム資料の複製 マイクロフィルム現像処理
時間記録機械	タイムレコーダ タイムスタンプ	出退勤記録 事務処理, 作業処理の終始記録
連絡機械	伝声機械 表示装置 印刷電信装置 模写電送装置 書類搬送装置 郵便用機械	電話, インターホン, 拡声装置 (館内放送, BGM) スケジュール・ボード (作業工程, 管理表) テレックス (印字送達) 相互利用 ファクシミリ (文書文献送達) 相互利用 エァシューター: 資料搬送 郵便料金計器 (ポスタル・フランカー) 郵便計量器 (レタースケール)
整理機械	帳票分類機 回転ファイル 断裁機 文書細断機 コレータ 紙とじ機 穴あけ機 番号機	カード整理機械 回転式カードファイル機 (図書カード, 利用者カード, 雑誌名ファイル) 製本, 文書断裁 シュレッター (機密資料の廃棄) 丁合機 (印刷物丁合) ステッブラー (手動, 電動) 文書整理, 情報サービス 文書整理, 簡易製本 ナンバーリングマシン (原簿登録, 相互利用業務受付ほか)
計算機械	加算機 計算機	加減算の演算が主, コピー料金の売上げ計算ほか 加減乗除の演算が可, 予算, 支出, 決算, 統計, 事務など
金銭登録機		毎日のコピー料金売上げ金の保管と計算 (レシートの自動発行が可)
その他の事務機械	教育用機械 ラミネータ 抹消機 ラベルタグ機械 ひも掛け機 連続伝票発行器 自動販売機 ハンドソート機械 電気スタイラス 鉛筆削り	研修用, プロジェクター (各種), 映写機, 録音機 (各種) 文書の長期的保存や汚損を防ぐためフィルム加工する 廃棄印機器 (抹消用パンチ, ドキュメント・キャンセラー) 各種見出し, 掲示文字の作製 資料発送包装 コピー申込受付票 館内休息所での飲物など 仕訳機 電熱ペン (製本用背文字用具) 手動, 電動 (事務用, 利用者用)
事務用器材	図表器 製図用具 ファイリング・キャビネット 事務用机 事務用椅子 事務用補助具 書庫, 金庫 ロッカー	標示板, 黒板, 統計表示機, 受入クレーム表示 書類用, カード用, カード垂直式, 図面用, 各種ファイル 一般事務用, 会議用, タイプ用 一般事務用, 閲覧用, 会議用 一般書架 (展示用, 保存用, 集密, 新聞用) 事務用書架 (オープンファイル, 物品棚, 整理棚) 搬送具 (ブックトラック, キャリー, タイプスタンド) 金銭管理, 文書, 資料保管庫 館員用, 携帯物預り用, ブックポスト

尚、タイプライタの購入選択にあたって次のことに注意しておく必要がある。

- (1) 和文、欧文ともに目録用の記号を用意すること。
- (2) フィード・ローラはコルク製のものを使用する。
特に原紙を頻繁に打つことに使用していると、ゴムのプラテンの寿命が短くなるのでこれを予防するためである。
- (3) プラテンの交換が簡単にできるもの。

などである。

次に参考としてタイプライタの主な製品名（またはメーカー名）を紹介しておく。

和文タイプライタ：菅沼，全版，東芝（円筒型），東和，日輪，日経，日本ほか

欧文タイプライタ：IBM，アドラー，オリベッティ，オリンピア，ヘルメス，レミントン，ローヤル，インペリアルほか

4.2 複写機

複写機は今日の日本における事務合理化時代のバイオニア的事務機器として1959年ごろから普及しはじめた。複写機普及のステップは、初期としてまずジャゾ式と呼ばれている方式の機種が登場し、主にシートものの文書などのビジネスレターコピーマシンとしての目的で使用

された。これがかつてコピーの代名詞のように総称された“リコピー”時代のはじまりである。

図書館での複写サービスや文書複製がさかんに行なわれるようになったのは写真式複写機（トーコープ，クイックコピーなど）の開発，さらにいま図書館業務の代表的機器としてのゆるぎない地位にあるゼロックスの登場によって乾式静電式複写機の主役としてゼロックス時代がはじまったわけである。（1962年富士ゼロックス設立）いまやかつての“リコピーして”から“ゼロックスして”という言葉にコピーの代名詞が交替した観がある。このゼロックスは，それまでの複写機が何らかの感光紙を用いてコピーしていたものを，全くの普通紙にコピーができるというすばらしい機能をもった複写機である。

このゼロックスによって図書館における複写業務が著しくさかんになった。また，国産メーカーでもはじめてリコーが湿式静電式複写機電子リコピー SS-1 型機を発売したが，あまりぱっとせず，その後改良して BS-1 型機を出した。このほか国産メーカーでは岩崎通信機のエレファックス 1000 型機，キャノンカメラのキャノンファックス 1000，ミノルタカメラのミノルタファックスなどのメーカーもあいついで静電式電子複写機を発売した。近年，ようやく国内の各メーカーも乾式静電式複写

表 III 日本医学図書館協会加盟館複写機械設備状況

	静電式乾式複写機						静電式湿式複写						マイクロ写真機械		
	ゼロックス			U-Bix			電子リコピー			エレファックス					
加盟館（大学図書館）	'71	'72	'73	'71	'72	'73	'71	'72	'73	'71	'72	'73	'71	'72	'73
	47	48	47	1	4	6	7	7	7	13	11	10	21	19	16
他その （製薬・病院 図書館・研究所）	7	9	10	0	0	0	4	4	4	1	1	1	4	2	3
合 計	54	57	57	1	4	6	11	11	11	14	12	11	25	21	19

機の国産化に成功し、U-Bix, リコーの PPC, キヤノンなどのいわゆる“国産型ゼロックス”が登場して、いまや複写機は乾式静電式複写機時代の全盛期を迎えたわけである。しかし国産型複写機で当館備付の U-Bix800 での使用経験からは全体的に機能的安定性に不安があり、性能的にみてゼロックスにはかなわないのが実状のようである。

表Ⅲは日本医学図書館協会加盟館における備付複写機種種の動向を集計してみたのであるが、やはりゼロックスの備付館が圧倒的に多く、国産機として人気が出つつある U-Bix も多少増加の傾向にあるようである。この反面、湿式電子複写機、とくにエレファックス系の機械は減少の傾向にあり乾式複写機との機種交替が行なわれていることが推測できる。

4.3 マイクロ写真機械

マイクロ写真機械は 1940 年代ごろから導入普及され、古くから使用されてきた事務機械の一つであるが、今日図書館業務の中でも余り利用されていないようである。マイクロ写真機械のもつ特性として、少スペースに多資料の複製保存が可能であることがあげられよう。また、マイクロ写真機械は、複写機普及の初期には多く、図書館でも複写機械の一つとして広く利用されていた。

複写機としての機能をもったこれら機械が 1950 年代から 1960 年のはじめをピークとして利用途がとぎされた。この要因は、なんといっても 1960 年代になって各種複写機の飛躍的な発展、とくにゼロックスなどの出現によって複写機械としての機能をうばわれてしまったことにある。図書館にあっては、資料の増大に対応する方法として、資料のマイクロ化も一時的には検討されたのであるが、復元して閲覧できる装置の開発が伴わないうために多くの利用をみていないようである。最近ロール式のマイクロフィルムに代ってマイクロフィッシュが複製保存に有効であるとされて、普及のきざしもみられる。いずれにしてもマイクロ写真機械は機械設備費が非常に高価なことが欠点といえる。

マイクロ写真機械関係の主なメーカーは次のとおりである。

マイクロ写真カメラ：アイテック、MTC、キヤノン、3M、フジフィルム、ミノルタ、レコーダック、レミントン、ベル、ベルハウエル

マイクロ写真リーダー：アイテック、NCR、キヤノン、ベルハウエル、フジ、ミノルタ、レコーダック、さくら EXTEK

マイクロ写真リーダプリンタ：アイテック、エレファックス、キヤノン、SEACO、3M、フジ、ミノルタ、レコーダック、リコーほか

マイクロ写真プリンタ：アイテック、キヤノン EXT-EK キャプス、3M、ゼロックス、ミノルタ、フジ

マイクロ写真現像機：アイテック、キヤノン、クスダ、コダック、レミントン、コーデル、コピア、さくら、フジ、レコーダック

4.4 連絡機械

事務作業および情報サービスの円滑な運用をはかるためのコミュニケーションマシンとして、連絡、伝達の機能を持った事務用機器は、これからの図書館業務にとって大きなウエイトを占めることになると思われる。この中でも慶応大学医学情報センター、東京医科大学図書館、東京女子医科大学図書館では印刷電信装置をネットワークとして加入電信（テレックス）を導入して、昭和 12 年 5 月から文献情報流通のスピード化を図った。現在、日本医学図書館協会加盟館の中で 12 館がすでに導入しており、今後も増えることが予想される。こうしたテレックスの普及に対応しての業務研究を行なう目的で、関東地区医学図書館でテレックスを導入している館が中心となってテレックス懇話会（仮称）が行なわれたようである。

模写電信装置（ファクシミリ）を使って直接的に文献情報を相手方に電送送達しようという try out も行なわれつつあるようである。これは、電々公社が独占的に使用していたマイクロ回線がオープンされるということもあって、最近にわかに多くのメーカーが着目して機械装置の開発を行ないつつあって試作的な機械もかなり見受けられるようである。

現在のところブックものをそのまま模写伝送することは不可能のようであるが、このような機械が改良されて文献相互利用に本格的に使用可能となれば情報流通のスピード化はまさに革新的なものとなるだろう。日本医学図書館協会では、第 44 回総会に於いて電送写真導入のための検討委員会を設置した。

5. 事務用機械を広く知るには

“ペン先からコンピュータまで”のキャッチフレーズで日本における事務機械のビッグイベントである“ビジネスショウ”が社団法人日本経営協会（前・日本事務能率協会）の主催によって毎年東京（5 月ごろ）と大阪（9 月ごろ）で開かれている。昭和 48 年東京・晴海の国際

貿易センターでの第46回ビジネスショウでは、265社から16,000点の事務機器が出品展示された。中でもこれからの医療分野の機械化を旨とした“ホスピタルショウ”も設けられて興味をそそられた。図書館業務にとって場違いな展示会と思われるかも知れないが、名にきいた事務機械を直接目にし、手にすることができるまたとないチャンスと思うのでは是非見学されることをおすすめしたい。

6. お わ り に

図書館の業務処理を合理的に行なう方法として、どのような機器の導入を図るべきかについて述べるのが本稿の趣旨であったが、事務機器と称される範囲が広すぎてすでに論述されている機器類についての繰返し、また、一部の機器についての概略的な説明しかできなかったことを反省するものである。

いずれにしても図書館の業務がいま大きな曲角にきていることはゆるがせない事実であり、これに対応した事務処理の能率化、機械化、近代化が必然的に考慮されなければならないだろう。このような観点からも図書館の業務処理に最も適合し得る機器についての検討、研究

が必要であると考える。

文 献

1. 日本経営協会編：'73 ビジネスマシン ダイジェスト (日本ビジネスプランK.K.)
2. 小沢暢夫：事務機械化ハンドブック第1集 1962 (日本事務能率協会)
3. 日本事務能率協会：事務機械化ハンドブック第2集 1963 (日本事務能率協会)
4. 寺田一男：事務の機械化入門 1966
5. 中嶋正夫：整理技術における道具、機器の活用. 図書館界 16(6)：204~207, (1966)
6. 専門図書館協議会、資料管理ガイドブック編集委員会：資料管理ガイドブック. ダイヤモンド社 1965 pp. 69~77
7. 鵜沢昌和：事務機械利用の手引き (日本経済新聞社)

ほか日本医学図書館協会統計資料、図書館用品カタログ、第46回ビジネスショウあんない、などの資料を参考にした。

(昭和49年1月21日受付)

●丸善の発売書●

東京・日本橋
電話：272-7211
振替：東京5番
支店・出張所一全国各地

★7月下旬発売予定・ご予約承り中！

国際十進分類法 / 中間版分類表

1974. A4・416頁・¥9,500

国際十進分類表(UDC)には内容の詳しさという面から見て詳細版、中間版、簡略版の三つの版があります。わが国でも現在詳細版がルーズリーフ式(ただし全分野ではない)で、また簡略版は冊子体ではほぼ5年ごとに改訂されてきましたが、このたび中間版が刊行されることとなりました。

この中間版は簡略版の改訂第4版を兼ねるもので、簡略版をより詳細版に近づける世界的な傾向に対応してドイツ語中間版(1967年刊)を参考に編集されています。収録数は詳細版の30%、簡略版改訂第3版の80%増となっています。

(編集・発行：日本ドクメンテーション協会／発売元：丸善)