

小規模 圖書館에서 마이크로컴퓨터 選定時 考慮해야 할 要素*

—CAIRNS圖書館의 經驗을 中心으로—

Hilary Gates

金 泰 中 譯

(特殊分析室)

.....〈차 례〉.....

- I. 概 要
- II. 시스템分析
- III. CAIRNS도서관의 시스템 分析
- IV. 소프트웨어
- V. CAIRNS도서관의 시스템

I. 概 要

小規模 圖書館은 미니컴퓨터를 利用하여 自動化를 시도할 정도의 충분한 재력이 없지만 업무는 큰 도서관이나 거의 마찬가지이다. 특히, 인건비는 오르고 하드웨어의 값은 내리는 시기에 業務의 自動化는 두말할 필요도 없는 일이라 하겠다.

따라서, 마이크로 컴퓨터와 소프트웨어 패키지의 활용은 小規模 圖書館의 自動化 必要性和 더불어 점차 增加하고 있다. 이러한 傾向에 따라 大英圖書館(British Library)은 1982년 11월에 CAIRNS圖書館에서 시작한 小規模 圖書館

* 本稿는 1984년 4월호 *Program*誌 (18卷2號) 111~123面に 掲載되었던 內容을 翻譯한 것이다.

用 마이크로컴퓨터 設備開發 計劃을 後援하게 되었다. 이 計劃의 目的은 2~6 개의 端末機로 運營될 수 있는 한 시스템을 選定하여 開發하는 것으로서 市販中 인 소프트웨어 패키지로 貸出管理, 目錄作成, 連續刊行物 登錄, 외부 데이터베이스로부터 情報檢索, 워드프로세서 등과 같은 다양한 機能을 遂行토록하여 비용 효과를 얻는 것이다. 이 計劃에서 한 시스템을 選擇할 때 考慮한 일부 要素는 圖書館 管理 및 情報檢索用 마이크로 컴퓨터와 응용소프트웨어 選擇에 小規模 圖書館에서 사용할 수 있는 一般的인 基準을 만드는데 採擇되었다.

CAIRNS 도서관은 Oxford 에 있는 John Radcliffe Hospital 에 있는 研究員과 看護員, 醫學徒에게 奉仕하고 있는 醫學圖書館이다. 總所藏 單行本은 14,000 권으로 카드목록시스템으로 되어 있으며, 최근의 定期刊行物 500 종은 Kardex 시스템에 登錄되어 있다. 이들은 수작업시스템으로 월 평균 1,600 건이 貸出되고 있다.

1. 하드웨어

마이크로컴퓨터라는 말은 Sinclair ZX81 과 같이 £50 (약 6 萬원)미만의 家庭用 컴퓨터에서부터 Altos 586 과 같은 슈퍼마이크로(전형적인 형태가 £20,000 (약 2,400 萬원) 정도이다)에 이르기까지 網羅적으로 쓰이고 있다.

어떤 機械가 이용할 만한 價値가 있는지 調査하는 方法은 Byte, Practical Computing, Which Computer? 등의 컴퓨터 관계 刊行物을 살펴서 製品에 관한 상세한 情報를 廣告主들에 要求하여 얻을 수 있으며, 마이크로컴퓨터와 하드웨어에 대한 다른 情報源으로는 NCC Microsystems Center(11 New Fetter Lane, London EC4 1PU), The Information Technology Center, Polytechnic of Central London(Regent Street, London), ASLIB Library 등이 있다.

特定目的에 적합한 마이크로 컴퓨터를 고르기 위해 마이크로컴퓨터는 무엇이며 어떻게 作動되는가를 이해하면 도움이 될 것이다. 크기가 어떻든지 마이크로 컴퓨터는 그 構成이 비슷하다. 즉, 프로세서, 記憶裝置, 補助記憶裝置(테이프 또는 디스크), 디스플레이, 키-보드, 프린터 등이며 이들의 特性은 시스템 選定에 중요하다.

(1) 램(RAM : Random Access Method)

한 프로그램을 遂行하는데 필요한 最小의 記憶容量은 보통 千字(K) 單位로 계산한다. 購入하고자 하는 컴퓨터는 가장 큰 프로그램을 뒷받침해줄 만한 충분한 RAM을 반드시 갖고 있어야 한다.

(2) 補助記憶裝置(Backing Store)

소프트웨어는 테이프나 디스크와 같은 補助記憶 手段의 일정한 形態를 받아들일 수 있도록 만들어져 있다. 테이프는 보통 價格이 低廉하고 入手하기도 쉬우나 動作速度가 늦고 파일 액세스에 制限이 있다. 테이프는 連續적으로(앞에서 뒤로 차례로) 찾아가야만 한다. 플로피, 하드 디스크 모두 빠르고 파일의 랜덤 액세스가 가능하며 그 크기와 용량에 따라 여러가지가 있다. 하드디스크는 데이터를 신속히 액세스 할 수도 있고, 용량도 크며, 플로피 디스크보다 견고하나, 상당히 高價이다.

필요한 最小容量은 수록될 파일의 수와 크기(II-3-(2) 절의 시스템 분석방법 참조) 그리고 소프트웨어와 오퍼레이팅 시스템에 필요한 량에 따라 決定된다.

필요한 플로피 디스크의 크기는 한 디스크에 收錄할 파일의 크기에 따라 다르나, 큰 파일은 몇개의 디스크에 나눠놓는 수도 있다. 예를 들어, 著者目錄을 分離하여 A부터 E까지를 한 디스크에 F-J를 다른 디스크에 收錄할 수 있다. 그러나, 늘 디스크를 바꾸면서 전체 파일을 자주 찾아야 한다면 하드 디스크(hard disk)를 使用해야 한다.

하드 디스크의 最小限의 크기는 파일, 오퍼레이팅 시스템, 소프트웨어 등을 포함한 全體의 必要量에 따라 決定된다. 하드 디스크의 용량은 5 M bytes (5백만 字)에서 부터 200 M bytes 範圍이나 實容量은 마이크로 컴퓨터의 型(모델)에 따라 다르다.

(3) 디스플레이(Display)

Visual Display Unit(VDU)는 畫面크기가 중요하다. 畫面은 최소한 AA(80자 짜리 24 줄)의 折半程度가 워드프로세서용으로 필요하며, 물리적으로는 操作者

가 편안하도록 적어도 12"이어야 한다.

(4) 키-보드

키-보드는 사용하기 쉬워야 하며 RETURN, LINE FEED와 같이 자주 사용되는 키의 위치와 키-보드의 感觸에 留意하여야 한다. 藏書를 다룰때 發生할 수 있는 反復되는 데이터를 入力시킬 수 있는 Barcode reader (마이크로컴퓨터에 附着할 수 있는 Barcode reader 도 있다)와 一般 命令語를 간단히 入力시킬 수 있도록 한 키로 여러 글자를 대신할 수 있는 기능키(Function key)가 內藏되어 있다면 더욱 便利하다.

(5) 端末機의 數

한개 이상의 端末機가 필요하다는 것은 Multi-user System 또는 마이크로컴퓨터 네트워크를 考慮해야 한다는 意味를 갖고 있으며 하드웨어와 소프트웨어 모두 要求되는 利用者 數를 뒷받침해 줄 수 있어야 한다. CPU의 크기가 Multi-user System에 設置될 端末機 數에 影響을 미친다. 16 비트 프로세서는 8 비트 프로세서보다 각 利用者에게 메모리를 많이 割當해줄 수 있으며, 한 시스템에서 利用中인 모든 端末機는 메모리 스페이스가 있어야 하므로 割當할 수 있는 메모리가 크면 클 수록 潛在的인 利用者 數는 그 만큼 더 커진다. 또한 16 비트 마이크로컴퓨터는 8 비트 시스템보다 데이터를 빨리 電送할 수 있으며, 여러 利用者が 同時에 쓰는 狀態에서도 應答時間이 크게 問題가 되지 않는다. 네트워크는 각각 별개의 소프트웨어 패키지가 運營되고 있는 Single user microcomputer를 支援해줄 수도 있으나, 파일의 保安問題로 인하여 복합적인 도서관시스템에는 적합치 않다는 見解도 있다. The Polytechnic of Central London은 最近目錄共有 네트워크의 活用に 많은 努力을 기울이고 있다.

CAIRNS Library에서는 4개의 端末機로 시작하여 分館에 있는 端末機에 連結設備를 갖추고 앞으로 6~8개로 늘릴 計劃이다. 따라서 네트워크와 通信에 적합한 16 비트 Multi-user 시스템이 選定되었다.

(6) 프린터

프린터는 크게 두 種類가 있다. 글자가 작은 점들로 만들어지는 Dot-matrix 와 휠과 같이 活字를 交換할 수 있는 器機에 附着된 Impact Printer이다. Dot-matrix Printer가 간혹 글자 모양이 좋은 경우도 있지만, 보기 좋은 글자체가 필요한 경우에는 일반적으로 Impact Printer를 사용하는게 좋다. Dotmatrix Printer가 Impact 방식보다 4배정도 빠르기 때문에 많은 量을 出力하여야 할 경우에는 有利하다. 價格, 速度, 글자체, 하드웨어 및 소프트웨어와의 互換性 등이 重要하다.

2. 소프트웨어

오퍼레이팅 시스템과 프로그래밍 소프트웨어가 하드웨어를 效果的으로 運用되도록 하기 위해 필요하다.

(1) 오퍼레이팅 시스템

오퍼레이팅 시스템은 操作者(Operator)나 소프트웨어가 주는 命令을 機械로 하여금 翻譯하여, 作業을 遂行하도록 한다. 예를 들어, 파일을 읽으라는 命令은 테이프나 디스크 같은 記憶裝置를 稼動시키고, 파일의 位置를 찾아 내어 그 파일에서 資料를 메모리(또는 RAM)에 옮기도록 하는 信號로 翻譯된다. 따라서 오퍼레이팅 시스템은 컴퓨터와 互換性이 있어야 한다. 즉, 어떤 補助記憶裝置가 附着되어 있는지 알아야 하고, 메모리를 割當할 수 있어야 한다. 이러한 理由로 해서 오퍼레이팅 시스템은 특정모델의 컴퓨터에 適合토록 되어 있으며, 오퍼레이팅 시스템을 특정 컴퓨터에 맞추는 일은 費用이 많이 드는 일이기 때문에 어떠한 모델의 컴퓨터는 단지 몇개의 오퍼레이팅 시스템만 뒷받침해 주게 된다.

일반적으로 마이크로컴퓨터는 소프트웨어가 作成되거나 採擇된 것과 同一한 오퍼레이팅 시스템이어야 한다. 그러나 점차적으로 互換性 있는 오퍼레이팅 시스템과 Emulator가 開發되고 있다. CP/M과 互換性이 있는 TURBODOS, XENIX에서 動作되는 CP/M Emulator 등이 그 예이며(현재 프로그램을 바

꾸지 않고 이들 Emulator 를 어느 경우에서나 使用할 수는 없다) 應答時間이 길어지고 RAM을 많이 차지하게 된다.

(2) 言語컴파일러

마이크로컴퓨터에서 한 프로그램에서 한 프로그래밍 言語를 使用하려면, Compiler 또는 Interpreter 라고 하는 또 다른 소프트웨어가 프로그램을 프로세서가 알아 볼 수 있는 코드로 바꾸어 주는데 필요하다. 필요한 Compiler 나 Interpreter 를 별도로 購入해야 하는지를 알아 보는 일이 重要하다.

(3) 프로그래밍 소프트웨어

프로그래밍 소프트웨어는 패키지형태로 또는 注文에 따라 만든 형태로 쉽게 購入할 수 있다. 汎用性 있게 만든 패키지를 圖書館에 適合토록 일부 고쳐야 하지만 패키지로 된 소프트웨어가 價格面에서 有利하다. 모든 프로그램은 일정한 오퍼레이팅 시스템하에서 이용할 수 있는 장비의 利點을 살릴 수 있도록 만들어진다. 이 프로그램들은 어떤 特定 하드웨어의 特性을 使用하도록 되어 있으므로 컴퓨터가 作動되는 方式을 指定하는 프로그램을 우선적으로 選擇해야 한다. 일단 소프트웨어가 選定되면 그 소프트웨어를 支援해 주는 여러가지 마이크로컴퓨터 가운데서 알맞는 것을 選擇할 수 있다. CAIRNS 事業의 研究的 性格에 따라 먼저 오퍼레이팅 시스템을 調査하고 Multi-user 狀況에서 Text-handling 에 가장 적합한 시스템을 選擇해야 했다. 그래서 PICK 오퍼레이팅 시스템을 選擇했다. 選定基準으로 삼을 만한 일부 一般的인 要素는 Blairs, Boss, Gooding 등과 같은 이들이 다루어 왔다. 이 시스템을 위한 하드웨어는 네트워킹 기능이 있으며 利用者 數를 8 까지 擴張할 수 있는 40 Megabytes 시스템인 Altos 586-40 으로 선택했다.

II . 시스템分析

特定業務의 自動化를 위한 소프트웨어를 選擇하기 위해서는 우선 圖書館 시스템

템을 分析해서 어떤 업무를 해야 하는지를 명확히 할 필요가 있다.

1. 概 要

먼저 圖書館에서 일어나는 全過程을 整理한다. 즉, 入手雜誌 點檢, 文獻索引, 速報準備, 藏書現況管理 등. 그리고 나서, SDI 서비스, 온라인 검색비용 절감 등과 같은 短期目標과 長期目標를 세운다. 長期目標는 人員을 줄이거나 豫想되는 圖書館利用의 增加에 對處하기 위한 構想 등이다.

2. 무엇을 自動化할 것인가?

自動化할 業務와 圖書館의 目的에 맞는 優先順位를 명확히 하는 일이 그 다음으로 중요하다. 人員을 줄이거나 다른 業務로 轉換할 目的이라면 人員이 많이 필요한 分野에 重點적으로 關心을 기울여야 할 것이며, 서비스를 向上시킬 目的이라면 SDI 서비스와 같은 새로운 서비스提供에 마이크로컴퓨터를 活用하도록 해야 할 것이다.

3. 細 部 分 析

(1) 目 的

어떤 업무를 自動化할 것인가를 결정하기 위해서는 각 業務別 세밀한 調査가 필요하다. 그 理由는 다음과 같다.

- ① 필요한 데이터要素를 알고
- ② 이들 要素의 최대크기를 計算하여
- ③ 필요한 總容量을 算出해 내기 위해서이다. 總所要 容量의 計算은 다음 두 가지 理由에서 필요하다. 그 첫째는 소프트웨어가 필요로 하는 필드(Field)와 레코드(record)의 수와 크기를 處理할 수 있는지를 確認하기 위해서이다. 많은 소프트웨어 패키지는 한 파일의 레코드 수, 한 레코드내의 필드수, 필드당 글

자수 등과 같은 파일의 구조나 크기에 制限이 있어 각 패키지내에서 만들 수 있는 파일의 구조는 패키지에 따라 다르다. 패키지에 이러한 制限이 없다 하더라도 오퍼레이팅 시스템 自體에 限界가 있을 수 있다. 예를 들어 CP/M의 한 파일의 한계는 8 Mega bytes 이다. 두번째 理由는 필요한 補助記憶裝置의 容量을 算定하기 위해서이다.

④ 소프트웨어가 遂行할 수 있는 機能을 調査하여, 적합한 패키지를 찾아내기 위해서이다.

⑤ 데이터의 重複을 最小로 하기 위해서 몇가지 機能 가운데 共通으로 갖고 있는 데이터 要素를 알아 내기 위해서 이다. 예로 일부 書誌事項은 收書, 目錄, 貸出管理 등에서 共通으로 사용된다.

(2) 方 法

① 한 業務의 必須的인 要素를 알기 위해서는 시스템의 操作에 필요한 事項, 職員과 利用者를 위한 案内事項, 管理에 필요한 事項 등을 考慮해야 한다. 貸出管理시스템은 貸出者 番號, 冊番號, 貸出日字, 返納期限, 豫備 등과 같은 事項이 運營上 필요하다. 職員과 利用者は 貸出者 姓名, 所屬部署, 著者, 題目, 刊記, 分類番號 등과 같은 보다 意味 있는 情報가 必要한 경우도 있다. 管理에 必要한 情報는 冊의 貸出回數, 利用者の 부류 등이 포함될 수 있다.

필드와 레코드의 크기를 決定하는 데에는 다음 두 要素가 考慮되어야 한다. 첫째, 어떤 시스템에서는 일단 만들어진 후에는 파일의 構造를 變更할 수가 없으므로 처음 만드는 일이 중요하다. 둘째로, 레코드가 커지면 커질 수록 그 파일에 필요한 디스크의 所要量이 커지므로 알맞게 調整되어야 한다.

② 각 필드의 最大크기를 計算하기 위해서 가장 긴 例를 찾아서 빈칸과 句讀點 등을 包畵한 모든 글자를 계산해야 한다. 파일의 크기를 最小로 하려면 Great Britain을 GB 등과 같이 標準縮略形을 만드는 것도 有用하다.

③ 총파일의 크기는 평균 필드크기(Variable field 를 擇하고 있는 경우) 또는 최대 필드크기(Fixed length field)를 算定하고, 파일내의 레코드수에 필드수를 곱한 후에 計算上 誤差나 增加에 대비하여 약 20% 정도를 追加시키면 된다.

④ 소프트웨어가 遂行할 機能을 決定하려면 그 시스템에서 가능한 데이터의 要

素를 調査하고 이들을 要求되는 出力形態와 比較해야 한다. 예를 들어, 書誌事項, 供給者의 이름과 住所, 要求者의 이름과 所屬部署 등이 들어 있는 수 많은 자료에서 몇몇 供給者에게 注文書를 出力하고, 이 注文한 레코드를 그대로 維持하면서, 要求時에 알려 줄 필요가 있다면 그 시스템은 供給者를 순서대로 排列할 수 있어야 하며 要求한 形態로 出力하고 가장 유용한 項目으로 찾을 수 있도록 維持할 必要가 있다. 즉, 供給者, 注文番號, 注文日字 등.

汎用패키지로서 圖書館의 目的에 완전히 適合한 것은 없으므로 圖書館 管理者는 각 過程의 自動化에서 重要度を 決定하여 이에 따라 比重을 두어야 한다.

⑤ 各 業務에 必要한 데이터요소의 一覽表를 比較하고 重複與否를 가려 놓아야 한다.

Ⅲ. CAIRNS 圖書館의 시스템 分析

1. 概 要

自動化의 必要性을 다음 3 가지로 들 수 있다.

① 圖書館의 作業量은 계속 增加하고 있으나 豫算上 職員의 數는 現狀態로 維持해야 하므로 既存 職員의 生産性を 높이기 위하여

② 分館 및 地域의 圖書館에 所藏된 藏書를 쉽게 접할 수 있게하여 利用者서비스를 向上시키기 위한 目的과 County Council Viewdata System, 主題速報, 現況周知 등과 같은 정보서비스를 追加로 提供해 주기 위하여

③ 小規模 圖書館에서 마이크로컴퓨터 利用 可能性을 調査하려는 大英圖書館을 代表하여 研究를 遂行하기 위해서이다.

따라서 職員의 生産性を 높일 수 있는 시스템이 필요 했으며, 다른 典型的인 小規模 圖書館에도 適合한 새로운 서비스 準備에 도움을 주는 시스템이어야 했다.

2. 무엇을 自動化 할 것인가?

비록 連續刊行物의 管理와 같은 一部業務는 自動化가 必要없었지만 研究性格 때문에 모든 既存 圖書館의 業務를 自動化하기로 하였다.

3. 細 部 分 析

圖書館管理自動化에 情報檢索패키지 利用의 可能性을 試驗하기 위해 CAIRNS 圖書館 시스템은 대략 5개 기본파일로 設計되어 있다. 기본서지파일이 중심과

<表 1>

필드명	최대 크기	평균 크기
位 置	5	5
分 類	10	6
著 者	150	35
題 目	230	50
版 數	20	6
場 所	20	7
出 版 社	30	7
日 字	4	4
ISBN	10	10
連 續 刊 行 物	70	20
Keyword	200	50
Accession No	7	7
貸 出 者 番 號	6	6
貸 出 日 字	6	6
貸 出 期 限	6	6
豫 備	1	1
供 給 者	6	6
價 格	6	6
現 況	1	1
注 文 番 號	7	7
請 求 書 番 號	15	15
注 文 日 字	6	6
冊 數	2	2
收 領 日 字	6	6
總 파일의 크기	739	274

註: 다른 파일들도 비슷하게 구분하였다.

일로 목록레코드으로써 쓸 수 있을 정도의 자세한 내용과 注文에 관한 情報, 貸出者 番號 등이 포함되어 있다. 方式으로 책의 所藏與否는 물론 그 책이 注文中에 있는지 아니면 貸出中인지를 알아 보기 위해 目錄을 찾아 볼 수 있다.

다른 파일은 連續刊行物 파일들과 視聽覺資料의 레코드이다. 앞서 羅列한 方法의 實際 適用例를 보이기 위해 一部 分析內容을 列舉하였다.

4. 分析結果

- ① 基本書誌파일에 대한 필드(글자수)를 다음과 같이 定義했다(〈表 1〉참조).
- ② 計算된 파일의 크기는 다음과 같다(〈表 2〉참조).
- ③ 정보검색시스템의 柔軟性은 入力資料가 어떤 順序로 또한 어떠한 形態로 도 出力할 수 있음을 意味한다.

5. 必要한 디스크 容量

5년 후 총파일의 크기가 11 Megabytes가 되므로 최소한 20 Megabytes가 필요하다. 더구나 UNIX 오퍼레이팅 시스템을 사용한다면 追加로 7 Megabytes가 필요하다.

하드디스크 容量을 말하는 數値는 보통 Unformatted Capacity이며, 資料를 收

〈表 2〉

單位 : Megabyte

파 일	현 재		현재의 성장률로 5년 후	
	최 대	평 균	최 대	평 균
기 본 서 지 파 일	12.0	4.5	19.5	7.0
貸 出 者 파 일	2.2	0.3	2.2	0.3
連 續 刊 行 物 (합 본 안 된)	0.7	0.7	0.7	0.7
連 續 刊 行 物 (합 본 된)	3.0	3.0	3.0	3.0
連 續 刊 行 物 (價 格)	0.1	0.1	0.1	0.1
供 給 者	0.2	0.2	0.2	0.2
視 聽 覺 資 料	0.2	0.1	0.4	0.2
計	18.22	8.72	25.92	11.32

錄하기 위해서는 디스크는 Formatted 상태이어야 한다. 20 Megabytes 디스크의 利用할 수 있는 容量은 Formatting 함으로써 16 Megabytes 로 줄어 들 수 있다.

Ⅳ . 소프트웨어

시스템 要求事項이 決定되면 다음 段階는 適當한 소프트웨어를 고르는 일이다.

1 . 어떤 소프트웨어가 可能한가 ?

현재 包括的인 目錄이나 表는 없으나 몇몇 有用한 情報源이 있다.

- ① 소프트웨어 供給者 目錄, 소프트웨어 目錄
- ② 圖書館에서 마이크로컴퓨터의 活用을 다룬 저널, 이 들은 특정 패키지에 대한 概觀과 事例를 실고 있다.
- ③ 情報서비스
- ④ 이 分野에서 일하고 있는 다른 司書

이러한 情報源에서 적합한 패키지를 찾을 수 있을 것이다. 다만 圖書館에서 마이크로컴퓨터의 活用이 急激히 늘어나 商業用 소프트웨어 패키지의 不均衡的인 供給이 誘發되고 있음에 注意하여야 한다. (目錄을 自動化하기 위한 패키지가 몇 있으나 單行本이나 連續刊行物의 貸出管理에 관한 것은 없다.)

이러한 패키지 외에 圖書館에서 活用할 수 있는 데이터베이스관리시스템(DBMS : Database Management System)과 情報檢索(IR : Information Retrieval) 패키지가 있다. DBMS는 利用者가 情報蓄積과 檢索道具를 開發할 수 있도록 全體構成이 되어 있다. Trvelyan 과 Rowat 는 다음과 같이 이에 관해 結論을 내리고 있다. “시스템소프트웨어 패키지의 일부는 어떤 司書나 圖書館에서 마이크로컴퓨터시스템 活用に 관하여 參與하고 있는 컴퓨터 關係者에게는 研究해 볼 만한 價値가 있으나, 일부 패키지에서는 프로그램 專門家가 필요하다. 非컴퓨터 專門家가 쓸 수 있도록 만든 패키지 일지라도 그 패키지가 쓰이는 方法을 알아야 할 때가 가끔 있다. 반면에 IR 패키지는 일반적으로 컴퓨터 專門家の 최소한 參

與로 設置할 수 있으며 原文에 있는 어떤 用語 또는 文獻을 그대로 찾아 볼 수 있다.” IR 소프트웨어는 複雜한 程度에 따라 여러 種類가 있다. 가장 간단한 패키지는 해당 파일을 順序대로 連續적으로 찾아 情報를 檢索하며 한개 필드에서만 찾을 수 있는 경우도 있다. 小規模 파일에서는 連續적인 探索方法이 適當하나 數百個 이상의 레코드에 대하여는 너무 느리다. 情報檢索에 쓰이는 다른 대부분의 파일構造는 索引파일構造를 갖고 있어, IR 시스템은 새로운 레코드가 追加될 때 原文에서 用語를 抽出하여 索引를 만든다. 이러한 시스템은 전 필드를 액세스할 수 있고 探索速度가 빠르다는 長點을 갖고 있으나 파일당 追加 記憶容量이 60%까지 필요하다.

DBMS 나 IR 패키지 모두 圖書館用이나 情報業務用으로 특별히 製作되지는 않았으나 小規模 데이터베이스에서 情報를 檢索하거나 圖書館 管理用으로 쓰이고 있다.

2. 소프트웨어 패키지 評價

적합한 패키지를 選定했다면 다음 段階는 이 들을 評價하는 일이다.

(1) 願하는 事項을 滿足시켜 줄 수 있는가?

圖書館에서는 汎用性 패키지의 必要條件에 符合하는 範圍까지만 그 시스템을 活用하게 되겠지만 소프트웨어 패키지는 圖書館業務 研究結果로 만들어진 基準에 가장 잘 맞아야 한다. 소프트웨어가 要求된 機能을 어떻게 遂行하는지에 焦點을 두어야 한다. 이는 각 패키지에 대하여 重要度에 따라 點數를 賦與하여(각 경우에 대하여 최고 10 點씩 주는 방법이 유용하다.) 이 점수를 패키지가격으로 나누어 價格對 成果의 比率를 얻어 낼 수 있으며, 가장 높은 點數를 얻은 패키지가 가장 經濟性이 좋은 것임을 나타낸다.

(2) 크기의 制限

그 시스템을 運營하는데 필요한 최대필드, 레코드, 파일의 크기를 패키지가

受容할 수 있는지가 중요하다.

(3) 利用의 容易度

利用의 容易度가 主된 基準이 되나 몇가지 考慮해야할 點이 있다.

1) 資料 入力

시스템에 資料를 入力시키기가 어느 程度 容易한가? 어떤 시스템은 操作者가 채워 놓도록 畫面에 形式을 보여 주고, 또 다른 시스템은 적당한 필드의 Tag가 띄엄 띄엄 있는 빈 畫面에 必要資料를 入力시키도록 다음 필드의 位置를 알려 준다. 入力할 資料의 量, 資料를 入力할 職員과 訓練程度가 어느 정도 入力の 容易度가 필요한가 아닌가에 影響을 주는 要素이겠다.

2) 入力資料의 正確與否 確認

일부 패키지에서는 數値를 넣는 필드에는 文字가 入力될 수 없도록 하거나 日字를 精確한 表記法에 의해 넣어야만 入力되게 하고 있다.

3) 編 輯

컴퓨터가 入力の 正確性을 確認하도록 되어 있다 하더라도 교정은 반드시 필요하다. 대부분 IR 및 DBMS 소프트웨어는 줄단위 編輯機能(Line editor)이 있어 한번에 한줄만 修正할 수 있다. 畫面單位 編輯機能이 있으면 더욱 편리한데, 이는 修正하려는 原文을 畫面에 비추게 하고 커서(cursor)를 畫面內에서 두루 움직일 수 있게 되어 있다. 그러나 워드프로세서 패키지를 사용함으로써 이러한 編輯機能이 필요 없는 경우도 있다.

4) 更 新

흔히 檢索機能이 精巧할 수록 更新過程은 느리고 복잡해 진다. 색인파일 등 更新해야 할 파일이 많기 때문이다.

5) 모드의 變更

入力, 編輯, 프린트는 분리된 모드이며 패키지는 한 모드에서 다른 모드로 바꾸고자 할 때 容易度에 따라 여러가지가 있다. 實際應用에서는 返納期限을 찾다가 곧 그 內容을 프린트하는 등과 같이 쉽고 빠르게 다른 모드의 轉換이 要

求된다.

6) 命 令 語

보통 選擇할 수 있는 範圍를 보여 주는 Menu 방식이 사용되거나 操作者가 프로그램이 알아 볼 수 있는 命令語를 直接 入力토록 하는 命令語 方式이 사용된다. 初心者나 시스템을 자주 사용하지 않는 사람에게는 Menu 방식이 좋다. 익히기에는 약간의 시간이 걸릴지는 모르겠으나 명령어 방식이 사용하기에 좋다.

7) HELP

온 라인 Help 기능이 있는가, 그리고 어떠한 情報를 알려 주는가? 등 시스템은 일반적으로 試驗해 보고 느낌을 알아 보도록 권하고 싶다. 특히 시스템을 바꾸게 되었을 때 쉽게 친숙해 질 수 있는가에 대한 意見을 알아 두는게 좋겠다. 그 시스템의 既存 利用者와 협의함으로써 이와 같은 經驗에 대한 좋은 案内를 받을 수 있다.

(4) 소프트웨어의 互換性

入力과 出力이 서로 다른 패키지로 이뤄져 있다면 두 패키지간의 互換性이 필요하다. 워드프로세서 패키지로 입력한다면 編輯機能도 이용하도록 권하고 싶으며, 또한 情報檢索시스템에서 만들어진 파일은 檢索도 되고 貸出資料를 分析하기 위하여 통계 패키지로 處理할 수도 있다. 互換性을 확인하는 최선책은 두 패키지를 함께 동작시켜 보는 일이다.

(5) 매 뉴얼

일부 소프트웨어 패키지는 매뉴얼이 없는 경우도 있으나, 매뉴얼이 있다면 쉽게 理解, 活用될 수 있어야 하며, 索引이 잘 되어 있어야 한다.

(6) 動作 速度

동일한 일을 遂行하는 두개의 프로그램의 動作速度는 각기 다르다. 동일 프로그램에서 機種이 다를 때에도 마찬가지이다. 따라서 應答時間이 만족스러운지를

確認하기 위해서는 프로그램을 實際條件下에서 試驗해 보는게 좋다.

(7) 會 社

소프트웨어를 製作하거나 販賣하고 있는 會社의 信賴度가 중요하다. 특히 留意해야 할 點은 소프트웨어를 계속 維持 管理해 주고 支援을 해줄 것인지, 그리고 販賣 後에 없어질 會社가 아닌지 등이다.

(8) 다른 利用者들

가능하다면 그 시스템의 長短點을 말해 줄수 있는 現 利用者 目錄을 供給者로부터 入手하여 支援現況과 滿足與否를 알아 보는게 좋다.

(9) 價 格

소프트웨어의 價格은 생각했던 事項 이외의 매뉴얼, 設置, 訓練, 소프트웨어 지원 등에서 追加費用이 發生하는 경우가 있다.

V . CAIRNS 圖書館의 시스템

16 비트 Multi-user 시스템이 필요하며 利用可能한 소프트웨어는 2가지가 있다. 하나는 XENIX하에서 작동되는 情報檢索 패키지이며 또다른 하나는 Oxford based Company 에서 개발한 도서관시스템으로 OASIS와 PICK에서 작동되는 Logical Choice이다. 정보검색시스템을 일부 圖書館 管理業務用으로 採擇했으나 도서관 전문시스템보다 開發의 餘地가 적다.

현재 이 計劃에서 나온 小規模 圖書館의 自動化 必要性에 관한 情報에 의거 8 비트 오퍼레이팅 시스템인 OASIS에 맞도록 도서관 시스템이 만들어 지고 있다. 이 시스템은 收書, 目錄, 貸出管理, 連續 刊行物 管理 등의 綜合的인 圖書館 管理 시스템을 만들기 위해 모듈화가 되어 있다. 追加機能으로 온 라인 연결, 워드 프로세서, 內部用 報告書作成 등이 있다. 연속 刊行物 모듈은 거의 완성되었

으며, 다른 모듈들도 1984 년내에 완성될 것이다. OASIS의 파일구조는 PICK와 비슷하여 소프트웨어는 각 모듈들이 완성되는 대로 Altos에서 PICK 오퍼레이팅 시스템으로 옮기게 된다. 완전한 종합시스템이 1984년 7월에는 사용할 수 있게 될 展望이다.

〈 参 考 文 献 〉

1. J. C. Blair, "Systems Suitable for Information Professionals", *Online*, July 1983, pp.36-48.
2. R. W. Boss, "Operating Systems for Multi-user/Tasking micros", *Software Review*, vol. 2, no. 2, 1983, pp.78-83.
3. C. Gooding, "Which OS to Back?", *Software*, June 1983, pp. 8-13.
4. Vision Associates (ed.), *The CP/M Software Directory 1983 :for Professional Microcomputers*, Cambridge : Cambridge Information and Research Services Ltd, 1983 (ISBN 0-905332-21-0).
5. H. Gates, *Library Software for Microcomputers*, BLR & DD Report No 5776, Oxford : Cairns Library, John Radcliffe Hospital, 1983.
6. P. Burton, *List of Database Management Packages*, Available from Paul Burton, Leith Nautical College, Edinburgh.
7. J.M. Nolan (ed.), *Micro Software Report Library Edition*, Torrance, California : Nolan Information Management Services, 1982.
8. P. Burton, *Microcomputer Applications in Libraries and Information Retrieval a Directory of Users*, Edinburgh : Leith Nautical College Library, 1981.
9. A. Trevelyan and M. Rowat, *An Investigation of the Use of Systems Programs in Library Applications of Microcomputers*, LIRR no. 12, London : British Library, 1983.
10. P. E. Mongar, "STATUS Software : Application and Experience at the Transport and Road Research Laboratory", *Program*, vol.16, no. 3, July 1982, pp. 111-29.
11. NCC Checklists, *Which Computer?*, August 1982, p.73.