

# 圖書資料(冊)의 保存에 關한 研究 — 美國의 圖書保存 活動 —

林 泰 三

〈慶星大學校 文獻情報學科 教授〉

## 目 次

- I. 序 論
- II. 紙(종이)의 歷史와 耐久性
- III. 脫酸性化 處理
- IV. 紙(종이)의 壽命長期化
- V. 새로운 資料保存의 方法
  - 1. 光學的 디스크(disk)技術(圓板形)
  - 2. 印刷體의 資料
  - 3. 畫像 資料
  - 4. 圖書의 水害
- VI. 保存 프로그램
  - 1. 保護
  - 2. 安全 및 災害豫防
  - 3. 警告
- VII. 結 論
- I. 序 論

保存의 時代를 未來의 歷史家들은 平和擁護·環境保全 經濟保持·人權保護 등과 같은 각종 保存委員會가 構成되어 있다. 19 世紀말에서 數年間을 現在와 같은 世界的 趨勢로 보아 미래의 역사가들이 “保

存의 時代”라고 부를 만큼 많은 보존위원회가 구성되어 있다.

圖書館界에 있어서도 오늘날의 關心을 역시 세계속의 知的 및 文化記錄을 어떻게 보존하는가에 있다고 볼 때 文化 및 知的進歩에 크게 貢獻하는 由緒깊은 大學圖書館이 Library Center로써 이 문제를 논하게 된 것은 適當한 좋은 機會라 하겠다.

더구나 30年前부터 그 方面에서 뛰어난 藝術家를 人間國寶라는 형식으로 지정하는 등 文化遺産을 새롭게 인식하고 대접하는 體制가 확립되어 있었다.

그러므로 지금이 가장 적절한 時期라 생각되어서인지 現在의 焦點은 圖書館이 所藏하는 모든 資料의 保存에 까지 맞춰져가고 있다.<sup>1)</sup>

이들은 우리 人類의 知的, 社會的, 政治的, 教育的, 文化的 特質을 維持하는데 필수적인 것이며 이 責任은 圖書館뿐만이 아니라 公文書館, 博物館, 美術館과 같은 제반 社會教育機關에서도 맡아야 할 것이다. 이러한 제기관은 모든 所藏物을 破壞原因으로부터 保存하기 위하여 계속 鬭爭하고 있다. 지금으로부터 100年前의 저명한 英國의 愛書家 윌리엄·브레이크스(william Blades)는 그 古典的 著作인 『圖書의 敵(The Enemies of Books)』이라는 책 안에

1) LCR보트·2. 포오스타코·모어하트, 圖書의 敵~米國의 圖書ばつくあつふ No. 4, 1984.

※ 위 글은 경성대학교 문헌정보학과 10주년기념논문집에 게재되었던 논문임.

서 主가 되는 도서의 敵이란 火災, 가스, 물 및 熱, 먼지, 無知, 無視冊에 붙는 벌레(蟲) 그 外의 害蟲, 製本室, 收集家라고 정의하고 있다. 그러나 오늘날에는 一般의인것 이외에 더 많은 敵이 가산되며 아마도 이러한 敵은 “紙(종이)의 退化”에 關連되는 것이라 본다.

브레이크시대에 있어서 圖書館資料란 주로 圖書, 雜誌 기타 종이(紙)로 된 자료를 말하고 있었고 現在에는 마이크로 필름, 마이크로 팻쉬, 寫眞, 映畫 필름, 레코드, 테이프 등 넓은 뜻에서의 媒個體도 도서관자료로써 취급되어지며 그래서 保存作業은 더 복잡해지고 費用도 더 많이들게 되었다.

專門家에게 있어 保存·保護란 단순히 文化遺産으로서의 자료의 지식뿐 아니라 生物學, 化學, 物理, 製紙, 印刷, 製本, 마이크로-오음, 視聽覺資料 등의 收復技術, 管理方法과 같은 豫備知識이 必須 조건으로 되었으며 그리하여 本研究에서는 오늘날 美國에서의 保存活動을 폭넓게 展望해 보려고 한 것이다.

專門家와의 討論, 著名한 프로그램의 觀察, 文獻, 自身の 經驗 등 배로워 調查研究所 (Barrow Research Laboratory)를 통해 정보를 얻은 것으로 準備하였다. 가장 注意를 기울인 점은 保存에 대한 凝縮되고 有用한 見解를 어떤 形態로 표현할 것인가 하는 점에 있다.

본인은 最初의 論題로써 “紙(종이)”를 선택했는데 紙(종이)의 保存問題와 그 해결법의 넓은 部分에 關계되어 있기 때문이며 덧붙여 紙(종이)의 以外에 제 측면에 대해서도 약간 언급해 보려고 한다.<sup>2)</sup>

## II. 紙(종이)의 歷史와 耐久性

本題에 들어가기 전에 紙(종이)에 關한 두가지의 基本용어를 定義할 필요가 있다.

“永續性”이란 紙(종이) 그 自體에 섞인 不純物이 化學作用 또는 外界의 空氣作用에 대하여 紙(종이)가 견딜 수 있는 한계를 말한다. 또는 “耐久性”이란 紙(종이)가 連續的인 사용중에 얼마만큼 그 본래의 性質을 保存할 수 있는 한계를 말한다.

圖書館員(司書)으로서의 제일의 관심은 紙(종이)의 退化라는 深刻한 문제에 있다.

10年前에 美國議會圖書館의 Frazier Poole은 『議會圖書館所藏의 圖書資料 중에 三分의 一 以上이 매우 弱해져 사용할 수 있는 상태가 아니다』라고 전하였고 덧붙여 『1900년에서 1939년에 出版된 Nonfiction의 대부분이 2000년까지는 사용되지 못할 것이다』라고 말하고 있었다. 이와같이 紙(종이)로 된 자료는 이미 圖書館에서도 急速히 退化되고 있다. 그러면 매일 資料로서의 役割을 하고 있는 것에 對해서는 어떻게 말해야 할까. 最近의 推定에 依하면 현재 新規로 나오게 된 出版物의 많은 수량은 25년에서 100年間 견딜 수 있는 것으로 되어 있다. 그러나 1981년의 『Library Journal』에서는 學術圖書館의 자료 중 80% 혹은 그 이상이 眞짜로 酸을 含有하고 있으며, 損傷을 받기쉬운 材質로 되어 있다고 한다.<sup>3)</sup>

이 問題를 理解하는데 있어서 紙(종이)의 生産에 對하여 극히 簡單하게 그 歷史를 알아보기로 하겠다.

紙(종이)는 紀元 105년에 中國에서 發明되어 600年頃에 韓國, 日本 등에서도 製紙되었으며 特筆하고 싶은 것은 “紙(종이)의 製造技術은 적어도 7世紀頃에 東洋에서 發達하여 그 후 유럽에서도 쓰여지게 되었다.”라는 것이다.

그러나 유럽에서는 종이가 導入되었을 때 冊製造에 종이의 사용을 회피하는 경향이 있었으며 왜냐하면 “羊皮紙”에 比較하여 永續성과 耐久性이 결핍되어 있어 그 保存성에 대해 滿足하지 못하는 사람들

2) Foster E. Mohrhardt. 金澤工業大學에서 行하여진「國際セミナー」의 講演論文을 翻譯하여 참고한 것임, 1979.

3) 安田保, 情報洪水の中で, 金澤工業大學ぱつくあつふ No.3, 1983. 129p

이 있었기 때문이다. 그렇지만 1445년 유럽에서 印刷業의 進展과 더불어 종이의 需要가 늘어났다는 것은 종이의 내구성에 관해서 잘 몰랐던 것으로 풀이된다. 15·16世紀에 급속하게 발전한 印刷業에 힘입어 종이의 需要도 계속 증가하였다. 그러므로 産業速度를 빠르게 하는 方法도 考案되고 종이의 新原料도 發見되었다.

“셀룰로즈”는 종이의 主成分이지만 그 纖維의 원료로써 처음 유럽에서는 조각조이가 쓰여졌다. 그러나 더 廉價로 入手하기 쉬운 원료가 필요하여 木材 특히 機械로 가늘게 細片木材가 사용되게끔 되었으며 그 處理가 逆으로 셀룰로즈 纖維의 結合, 漂白, 풀칠과 같은 目的을 위한 生産工程의 化學藥品이 증가하게 되었으며 1900년까지는 이러한 方法과 재료를 사용하여 종이가 생산되었으며 만들어진 종이는 약하고 酸性이 높아 내구성이 弱했다.

이것은 今世紀의 상업베이스에서 使用되고 있는 대부분의 종이에 대해서도 같다고 할 수 있다.<sup>4)</sup>

오늘날 크게 관심을 끌고 있는 디렘머(dilemma)는 이미 1494년頃から 종이의 耐久性 중에 그 問題가 강조되어 있었으나 1829년에 圖書가 겨우 13년 밖에 못 견디고 부스러졌다는 事實을 指摘받았으며 그 時期까지만해도 거의 관심을 가지지 않았다. 물론 1904년에서 1909년에 걸쳐 5,000여 種의 종이를 試驗한 美國農務省의 F.P.Veitch가 그 結果에 “갈대나 樹皮를 원료로 하는 和紙등은 그 外의 試驗對象種類의 종어로 어떤 것 보다도 우수하다”고 報告한 적이 있었으나 종이의 내구성을 알아 보려는 본격적인 調査는 1950年代가 되면서 시작되었다. 高酸性도가 종이 退化의 直接原因이라는 것을 알아낸 라이브러리언들은 종이를 脫酸性化하는 方法 즉 도서관 자료를 오랫동안 保管할 수 있게 하는 方法을 발견하는데 먼저 努力하였다.

韓國의 Librarian들에게도 잘 알려진 V.W. Clapp씨는 圖書館振興財團에서 援助해 주고, 1957

년의 베로워 調查研究所가 創設되어 1977년에 閉所될 때까지 20年間을 그 곳에서는 종이의 退化原因을 탐구하고 酸性紙의 강화방법을 考案하여 永續性, 耐久性을 갖는 종이의 生産方法을 찾아내는 등 高度의 重要한 研究를 하였다. 버지니아州立圖書館을 대상으로 한 베로워 연구소의 조사에 依하면 20世紀 前半에 출판된 도서로서 50년 이상이나 견디는 것은 3%에 지나지 않는다는 것이다. 베로워연구소의 주된 業務로는 1500년부터 1970年間に 製造된 종이의 物理的, 化學的 性質에 관한 연구와 종이의 脫酸性化處理의 도입이었던 것이다.

現在는 美國議會圖書館이 종이의 脫酸性處理의 개발과 도서관자료의 보호 및 보존의 다양한 側面의 先導的인 役割을 담당하고 있다고도 말 할 수 있다.

### III. 脫酸性化의 處理

脫酸性化에 使用되는 基本處理의 몇가지를 알아보기 전에 處理評價하는데 몇 개의 基準을 들어보면 중요한 要因으로는 다음과 같다.

첫째, “價格” 도서관에서 取扱하는 圖書 種類는 小規模의인 기관안에서 所藏하는 數卷의 種類와 大規模의인 學術圖書館의 數百萬卷에 달하는 장서에 이르기까지 다양하다. 이리하여 한 冊當 코스트가 基本的 尺度가 된다.

둘째, “質” 大量的 脫酸性化 즉 一回 處理로 대량의 도서를 처리하는 능력이 더욱 요망된다.

셋째, “研究室”이나 또는 “圖書館”안에서 라이브러리언이 그 處理를 잘 해 낼 수 있는지 혹은 처리를 作業室에서 하기 위하여 도서를 運用할 필요의 여부도 調査하여야 한다.

넷째, “危險性” 脫酸性處理에 有毒한 재료를 사용하는가 또는 爆發, 火災의 위험이 있는가 유해물질의 書籍에 殘留케하는지의 調査가 必要하다.

다섯째, “持續性” 處理는 長期間에 應하여 有效한

4) The Dawn of Dcience and Technology.

지 또는 일정한 시간마다 처리를 다시 할 필요가 있는지 등을 살펴보아야 한다.

여섯째, “副作用”處理後, 紙面(종이 면)의 變色을 일으키는지 살핀다.

일곱째, “時間”圖書館資料의 脫酸性化處理에 어느 정도의 時間이 소요되는가, 자료는 얼마동안 도서관에서 사용할 수 있는가의 調査가 되어야 한다.<sup>5)</sup>

이러한 것 들에 留意해서 도서관자료 중 종이를 기초로 한 자료의 脫酸性化에 사용하는 方法을 몇가지 알아보면 첫째로, 베로워研究所(Barrow Research Laboratory)의 처리 방법 중 가장 잘 알려진 方法은 버지니아州立圖書館에서 사용했던 몰포텐 蒸氣方法은 시카고에 있는 류베리圖書館에서 자료의 脫酸性化에 쓰여지고 있었다고 한다.

둘째의, 方法은 리차아드 D. 스미스(Richard D. Smith)가 開發한 것으로 現在는 도서관을 상대로 WEI TO會社에서 市販하고 있다. 이것은 液體를 기초로 하는 처리방법으로 프레온12溶液을 사용하였다. 캐나다에서 公立公文書館에서 試驗하여 사용되고 있으나<sup>6)</sup> 效果的인 처리방법으로 도서관에서 안전하게 사용되며 非水溶液에 침투하거나 스프레하든 솔질을 해서 大量處理가 가장 효과가 높은 것은 가능한 방법으로써 제어틸르의 亞鉛蒸氣處理 方法이 있었다. 이 方法은 議會圖書館이 開發하여 特許를 받았고 일반적으로 “DEZ”法이라고도 불리는데 미리 G.E.스페이스센터에서 1200冊을 대상으로 시험한 후 1982년에 코달드宇宙센터(Goddard Space Flight Facility)에서 본격적인 시험이 행해졌다. 거기에서는 도서 5000冊이 一括 처리되고 “數千冊에 달하는 종이를 DEZ處理方法으로 脫酸性化하여 동시에 알칼리性으로 되었다.”라고 報告되어 있다. 이 처리방법은 大型 眞空室을 사용하였으며 處理의 첫 단계로 圖書 중의 水分을 除去 즉 脫水化하여 90가론의 물을 5000冊에서 제거한 다음에 이 진공실을

三日내지 四日間 제어틸르亞鉛가스으로써 채운 뒤 마지막으로 종이에 수분을 다시 吸收시키는 것이다. 이 後에도 몇번인가 大대적인 試驗이 행해진 結果 200年에서 500年間에 종이를 脫酸性化 狀態로 유지시키는 것이 유효한 것임을 알게 되었다. 이 처리는 函권의 도서에 몇번이고 사용할 수 있으며 사용할 시에는 종이의 損傷이라곤 볼 수 없지만 사용하는 化學藥品이 可燃性이고 爆發性이기 때문에 專門家의 손으로 整備된 狀況아래서만 처리하여야 한다. 燃燒나 폭발의 위험은 처리과정 중에 있으며 처리후에는 종이에 아무런 有毒成分을 殘留시키지 않는다. 脫酸性 처리에 威力이 있고 처리 후에는 비교적 迅速하며 거기다가 高價가 아닌(한冊당 3弗에서 5弗정도) 것이 이 처리방법의 特徵이다.

議會圖書館은 DEZ法을 많이 사용하고 있어서 DEZ處理 專用建物を 마련할 計劃中인데 한번에 二萬冊의 處理能力을 期待하고 있으며 이렇게 되면 議會圖書館에서 受入하는 모든 도서를 配架 배열하기 전에 脫酸性化시킬 수 있다.

지금까지 論한 세가지 方法이 오늘날 美國에서 가장 顯著하게 사용한 방법이라고 말할 수 있으며 이외의 방법은 도서 중의 數 몇 페이지 뿐이든가, 寫本에 적용되어 있는 것이다. 그 中の 한 方法으로 處理對象인 페이지의 사이에 化學處理한 종이를 꽂아넣는 방법도 있다.

또 종이의 退化는 극히 低溫에서 出版物을 保管한다면 늦어질 수도 있으나 이러한 방법은 使用頻度가 낮은 자료류에서 유효하다. 그러나 이 방법의 缺點으로는 첫째, 嚴密한 溫度의 調節이 可能한 保管室을 필요로 하며 둘째, 保管室에 넣어두기 때문에 자료를 꺼내기가 不便하다. 셋째, 자료의 利用 期間中에는 보관실에서 나와있기 때문에 그 동안 종이의 退化는 막을 수 없다. 넷째, 當價가 비싸다라는 것 등을 들 수 있다.

5) Foster E. Mohrhardt, 日本國政府에서 勳三等 瑞寶章을 受章時發表會 論文 內容, 1979.

6) William Blades, 古典的著作인 圖書의 敵을 참고한 것임.

#### IV. 紙(종이)의 壽命長期化

종이는 “危險에 놓여진 媒體”라고 말할 수 있다. 종이의 敵으로는 酸性度에 따라 몇가지로 생각할 수 있으며 즉 酸化 光線을 받으면 弱해지는 性質, 不良本, 昆蟲, 곰팡이, 不適切한 取扱과 保管 등이 그것이다. 뉴욕公立圖書館(New York Public Library)에서는 “圖書殺(책을 죽이다)”라는 말을 사용해서 空氣中の 二酸化硫黃 종이에 包含된 酸, 濕度, 곰팡이, 紫外線이 야기되어 圖書의 破壞를 나타내고 있다.”<sup>7)</sup>

한편 圖書館界에서는 도서관자료를 구성하는 圖書, 雜誌 및 新聞이 永續性·耐久性이 있는 종이를 사용하여 印刷하게 될 時代를 기다렸다. 그래서 베로워연구소가 그것을 충족시킨 종이의 標準 및 處理工程을 개발했을때 몇몇의 製紙會社는 그것을 본받아 종이를 生産하였다. 그러나 제지업계 全體는 관심이 적었는데 그것은 제지업계에서 生産되는 종이 중 도서관에 사용되는 것은 겨우 全體의 5%에 불과했기 때문이다.

最初 美國에서는 圖書振興財團의 會長인 Warren J. Hass는 “圖書의 長壽를 위한 製作相談에 관한 委員會”를 開始하였다. 이 위원회는 圖書振興財團과 매론財團으로 부터의 寄金으로 꾸려나가고 있으며 이 위원회는 製紙業者, 出版社, 라이브리리언, 資料保護管理士로 구성되어 있으며, 1982년에는 『本委員會는 過去の 圖書保存이라기 보다는 오히려 將來 圖書의 보존에 관심을 갖고 있었다. 지금 수백만권 씩이나 제본되고 있는 도서는 파괴의 원인인 酸을 함유하고 있기 때문에 장래에 問題를 남기게 될 것이며 또 우리들 시대의 記錄을 永續적으로 남기지 못한다』라는 報告를 하고 있었다. 報告書에는 제조업자에게 종이의 質을 向上하기 위한 示唆的인 勸告나 指針도 記載되어 있는데 전문가들은 여기에 깊은

關心을 보여 『酸을 함유하지 않는 종이는 다른 冊自體에 쓰여지는 酸性紙보다 高價가 될 수 없다』라고 말하고 있으며 또한 『1982年 1월에 행해진 출판사의 調査에서 종이의 長壽를 위한 意識이 높아지고 있다』라고 傳하고 있다. 이 報告에 의하면 大學出版局(주로 圖書館이 그 顧客이다)의 67%와 출판사 21%가 酸을 함유하지 않는 종이를 使用하기 위하여 그 圖書를 製冊하고 있으며 그 밖의 출판사에서도 酸性紙使用의 方針을 變更할 생각이 있음을 알게 되었다.

#### V. 새로운 資料保存의 方法

脫酸性化處理를 行하기 以前에도 라이브리리언은 資料內容을 하나의 物理的媒體에서 다른 媒體로 옮기는 자료보존의 方法을 취하고 있다. 그 좋은 예가 複寫로써 이것은 保存用과 使用에 提供하기 위한 두 가지의 用途를 갖고 있으며 長期年에 걸쳐 포스트잇 드·카피가 一般적으로 사용되고 있으며 그 후 마이크로필름이나 마이크로릿되는 特히 新聞 및 雜誌를 보존할 때의 標準的인 媒體가 되었다. 이러한 保存은 여기서는 簡明하게 알아보는 정도로 하겠다.

##### 1. 光學的 디스크 技術

日本 및 美國에서 研究開發의 成果로 非常한 관심을 끌며 活躍한 技術이 登場하였는데 그것은 “光學的 디스크 技術”로써 마이크로필름이나 마이크로릿 위에 대신 할 蓄積 및 檢索方法을 도서관에 제공할 것으로 期待된다.<sup>8)</sup>

議會圖書館에서는 수년간 이 光學的 디스크 技法을 사용하여 500萬卷에 達하는 목록카드의 蓄積과 檢索을 하고 있었다. 또한 검색 key로써 카이드番號를 사용하여 즉시 필요로 하는 카이드를 불러들여 팩시밀리로 인쇄할 수 있었다. 議會圖書館의 副館長인 William J. Welsh는 그 목록카드 시스템을

7) 諸洪圭, 도서의 중해대책, 도서관 26, 6(71.6) : 27-30.

8) 竺覺曉, 稀舊本にれる科學技術史, ぱつくあっふ No.3 1983. 83~88p

이용하면 도서관이 所藏하는 印刷體의 情報資料를 蓄積하고 檢索하여 또 保存할 수 있는 시스템의 根本에 그 技術이 使用된다는 생각을 하고 있다.

이하의 말한 議會圖書館 發表된 論文<光學的 디스크 프로그램>에서의 내용이며 마이크로폼과 비교해서 光學的 디스크 기술은 대단히 高密度의 情報를 蓄積할 수 있었고, 12인치의 디지털 單面 1萬面에서 2萬面까지 蓄積되며 아날로그·디스크 單面에서는 실로 54,000의 畫像을 蓄積하고, 이 기술은 畫像蓄積에 있어 효율적이고 經濟적인 방법이며 또한 光學的 蓄積의 경우 디스크를 되풀이하여 사용하더라도 摩損이 없는데 이것은 디스크를 돌리고 있는 동안 光線이외는 디스크에 接觸하지 않기 때문이다. 더욱 光學的 디스크에 들어있는 情報는 어떠한 로스도 없이 새로운 디스크로 移送되므로 참으로 保存形體로서 價値가 있다고 할 수 있다.

議會圖書館은 광학적 디스크 用機器에 關하여 2個 社와 契約을 체결하였는데 하나는 디지털·디스크·시스템用으로써, 그레이멧트·오토메이션 社이고, 또 하나는 비디오·디스크·및 그프레이아에 關하여 소니會社와 체결하였다.

光學的 디스크·파이롯트·프로그램에는 이 두 측면을 갖고 있으며 印刷本자료는 디지털·광학적 디스크에 蓄積되고 非印刷本 자료 내지 영상을 기초로 하는 자료는 一般적으로 비디오·디스크로서 알려져 있는 아날로그·光學的 디스크에 蓄積된다.

## 2. 印刷本의 資料

이용이 높은 定期刊行物으로써 最新號를 憂心으로 한다면 每年 50萬 정도의 영상이 記錄되고 있는데 거기에는 議會圖書館의 議會조사국이 採擇한 잡지기사로도 들어 있다.

그곳에는 『科學·技術·비즈니스·分野의 雜誌 독일, 브라질, 일본, 타이, 불란서 및 히브리語의 정기간행물』에다 政府刊行物 一部가 對象인데 『採擇된 地圖·地圖書·마이크로폼·寫本·音樂레코드·포노시-트』도 포함하였다. 디지털화된 영상은 現在

頻繁하게 쓰여지고 있는 마이크로폼과 같이 原페이지를 白·黑의 二次元的 保存形體로 하여 이용에 제공되고 그리고 이용자가 質問을 타이프하면 거기에 應해서 컴퓨터는 端末器의 畫面에 白·黑의 페이지를 영사할 수도 있었다. 이 端末器는 圖書館안에 널리 사용되어 있어 이용자는 필요하면 페이지의 카피도 入手할 수 있도록 되었다.

## 3. 畫像 資料

12인치의 아날로그·비디오·디스크는 白·黑 혹은 칼라의 畫像을 54,000개까지 蓄積할 수 있고, 사진·슬라이드 그 外의 畫像은 모두 이 시스템을 使用해서 記錄되었다. 『본래 光學的 디스크 파이롯트 프로그램의 第一의 目的은 保存에 있으나 디스크를 사용하게 되면 使用頻度가 높아져 좀처럼 書架를 채울 일이 없을 정도로 자료가 더 많이 사용된다. 또한 閱覽對象이 못되는 稀少하고 歷史적으로 중요한 자료도 비디오·디스크를 사용하면 閱覽이 可能하다』

最近에 나온 報告에 의하면 「英國圖書館은 도서 및 기타 자료내용을 디지털 電子形體로 交換할 수 있는 新機器를 개발하고 있으며 이로써 遠隔地에의 데이터 移送, 컴퓨터 記憶裝置에서의 蓄積, 遠隔의 端末器 畫面이나 프린터에서의 畫像再生이 강화되고 컴퓨터에 의한 現代에 있어서의 情報處理技術이 驅使될 수 있게 된다」고 말하고 있다. 이것은 『畫像데시디자』라고 할 수 있는데 설명은 간단했으나 光學的 디스크 프로젝트에 類似한 시스템으로 여겨진다. 이러한 프로그램의 進展에 따라 도서관 서어비스나 그 保存活動에 커다란 變化가 생기게 되고 또한 비디오·디스크·프로젝트를 사용한다면 著者權의 문제도 생기게 될 것이다.

議會圖書館에서는 「技術變革의 時代속에서 出版社 및 著者의 權利擁護」를 위하여 의회도서관의 著者權登錄局은 問題의 해결을 필요로 하는 著者權의 제문제를 概略하는 文書を 發行하고 있다.

#### 4. 圖書의 水害

여기까지 研究者는 도서관자료 保存分野에서 최근의 중요한 進展을 보고하였다.

이제는 보존분야의 폭이 넓으며, 保存 프로그램은 모든 圖書館에서 필요한 緊急課題임을 제시하고자 한다.<sup>9)</sup>

물(水)에 의한 도서의 被害로는 1966년에 이태리 후로렌스의 大洪水로 도서관 공문서관, 박물관 및 교회가 所藏한 자료가 침몰되고 부서지는 深刻한 피해를 받은 적이 있으며 이것은 全世界의 注目を 모았으며 많은 나라의 라이브러리언이 개척자적 使命感으로 그 修復作業을 거들었으며 그 뿐 아니라 參加한 라이브러리언들은 도서의 수해가 얼마나 대단한 것인가를 각성하고서 직접 입수한 정보를 自國으로 가지고 돌아갔다.

뿐만 아니라 1979년 5월 1일에 本校 初創期 영도 영선동 所在 한성여자초급대학 圖書館 건물 붕괴 事件은 집중호우에 의한 藏書의 水害 13,000卷과 건물피해와 함께 海中圖書館이 되어 많은 圖書資料의 水害라 볼 수도 있다. 그러나 洪水보다 더욱 잘 일어나는 것은 태풍에 의한 水害와 消火作業에서 사용하는 물에서의 피해, 비 새는 것, 書庫 水道管이나 冷房裝置로부터 물이 새어서 발생하는 피해도 있고, 地下書庫인 경우에는 많은 습기로 因한 피해도 우리나라 및 釜山地域 대학 및 公共圖書館에서 發見할 수 있다.

스탠포드大學, 캘리포니아大學의 파이크 레이分校, 노오스·웨스턴大學에서는 近年 심각한 수해를 당하였다. 수해를 입은 出版物의 處理專門家は 우연하게도 피터·위타즈라는 이름의 保存專門家로서 議會도서관에 있는 司書이다. 그가 저술한 소책자가 <물(水)에 의해 損傷을 받은 도서관자료의 救濟處理方法>의 기본 매뉴얼에는 다음과 같은 要點을 輕視할 수 없다라고 말하고 있다.

물(水)에 담긴 資料중에서 製本된 것을 完全하게

收復하는 것은 심한 상태가 아니더라도 費用이 많이 든다. 만약 손상된 도서가 현재도 출판되고 있고 교환이 된다면 일부러 收復하거나 救濟하는 것은 得策이라 아니할 수 있다.

眞空 또는 凍結乾燥는 大量의 도서 기타 紙工藝品에서 부터 水分을 除去하기 위한 가장 효과적인 방법이기는 하나 再生處理의 最後에 행하여지는 것은 아니면 경우에 따라서는 濕하기만한 도서라든가 극히 적은 物理的損傷을 받고 있는 자료가 乾燥室을 통하면 그대로 라벨을 붙이고 配架할 수 있으나 大多數의 경우 乾燥後에 修復 내지 再製本을 하여야 하기 때문에 비용이 많이 든다. 圖書는 그 重量의 60%에서 80%에 해당하는 수분을 吸收하므로 습기가 있으면 곰팡이가 빨리 발생하며 때문에 될 수 있는 한 빨리 補修處理를 시작하여야 한다.

Waters씨의 生覺을 인용하면 “가장 一般的으로 이용되는 물에 의해 손상된 도서관 및 공공도서관 자료를 잘 보관할 수 있는 方法으로서는 低溫度凍結保管을 해놓고 그 사이를 잘 조정하여 관리가 잘 된 乾燥處理를 마련 準備하는 것이다. 지금까지 廉價 또는 效果가 큰 大量資料 乾燥方法은 眞空·凍結乾燥 또는 眞空凍結乾燥인 것이다.”라고 말하고 있다.

스탠포드大學은 록키-드社의 스페이스·지뮤레이션-타를 빌려서 1978년에 水害를 피한 5萬冊의 도서를 眞空乾燥했으며 그 밖에 여러가지 형이나 크기의 冷凍機를 사용하고 있는 도서관도 있는데 냉동기에는 냉동 트럭이나 市販의 食用冷凍機를 포함하고 있다고 볼 수 있다.

#### VI. 保存 프로그램

몹시 廣範圍한 論題를 濃縮시키려고 研究者은 最近의 重要的 進展을 압축해서 정리했으며 이 이후부터는 保存 프로그램의 諸項目에 대해 概略해 보려고 한다.

9) 宋芳燮, 圖書의 考朽化에 對한 保存對策, 國會圖書館報 127, ('77, 11~12): 63~71.

### 1. 保護

이 分野에는 保管, 安全 및 豫防이 포함되어 있으며 書架는 保管을 위한 第一要素로서 오랫동안 書架 設定은 도서를 취급하기 쉬워서 스태프(staff)나 閱覽者의 興味를 끌었으나 지금은 도서를 保管하는 周圍環境에도 關心을 주고 있고, 사용하는 사람의 user와 도서 그 自體의 必要條件을 만족시키려고 하는데서도 여러 種類의 軋轢이 생긴다. 또한 圖書保存의 重要한 第二要素로서는 適切한 溫度와 濕도를 들 수 있다. 그래서 도서의 考化와 退化를 最大限으로 막으려면 화씨(F)·60度 내지 그 以下로 保管하여야 하나 人간의 快適溫度는 그 以上の 온도가 필요하다.

圖書館의 대부분은 標準溫度의 上限에 있어 圖書로는 화씨(F) 68度, 人間에는 화씨(F) 75度로 설정하고 있다. 英國도서관의 閉架室에서는 화씨(F) 55~65度 그 外的 領域에서는 화씨(F) 65~70度を 提案하고 있다. 왜냐하면 화씨(F) 70度 以上이 되면 온도가 화씨(F) 10度로 올라갈 때마다 종이의 壽命이 半으로 줄어 버리게 되기 때문이다. 또한 온도와 關連하여 溫度調節이 있는데 議會圖書館에서는 종이의 退化를 막기 위해 相對溫度의 標準值를 40~50%로 提案하고 있다.

이 밖의 적절한 保管을 하는데 있어서 考慮하지 않으면 안될 事項을 살펴보면 다음과 같다.

大氣汚染에서 空氣調節 및 空氣淨化는 硫黃化合物, 二酸化炭素, 오존, 硫化水素 등 속의 有害汚染物質을 조절하기 위한 第一의 手段이며 먼지도 오랫동안의 敵으로 간조해 왔는데 空電排除器가 붙은 이온化 空氣銃이 먼지 제거에 효과적이라는 報告도 있다.<sup>10)</sup>

昆蟲문제에 있어 예일大學은 1976年에 凍結乾燥를 해서 3萬冊에 붙어 있던 “책벌레(파먹고 난 粉分泌物이 남았다)”의 알(卵)이나 幼蟲을 죽여야한다.

이때 마이너스 20度(F)로 만들었으나 圖書에 아무런 影響도 없었다. 이밖에도 도서관자료에 害가 되는 昆蟲은 파리, 바퀴벌레, 나방, 흰개미, 서양종벌레가 있으며, 종이를 부패하게 하므로 본인은 昆蟲退治는 전문가의 손으로 할 것을 勸하였으며 곰팡이도 凍結乾燥室에 도서를 넣어 두면 退治된다.

光(빛)은 讀書에 없어서는 안되지만 도서의 敵으로도 되는 것이며, 害가 되는것은 紫外線이고 이것은 도서의 纖維를 약화시킨다. 도서관에서의 光源은 주로 주간의 太陽光과 螢光인데 高壓水銀 및 나트륨 光線은 피하여야 하며, 필터를 사용하면 더욱 효과적으로 紫外線으로 부터 圖書를 保護할 수가 있다.

그 外的 書架의 종류와 配架方法은 도서의 纖維와 保存을 爲해서 重要한 要素로도 된다.

### 2. 安全 및 災害豫防

安全 및 災害豫防은 서로 重複되므로 兩者 모두 警報裝置를 必要로 하기 때문에 여기서는 합쳐서 생각하며 브레이즈씨가 一世紀前에 말한 것처럼 人間の 化學·物理 문제들도 도서관의 敵이 될 수 있다.

人間에 關해서 말한다면 紙面 페이지를 문질러 안보이게 한다든가 파괴하거나 최근에는 冊을 도둑질하는 일 등이 있다. 그래서 圖書를 도둑질하는 사람을 識別하는 각종의 感知裝置가 도서관에서 사용되고 있다.

그리고 火災豫防을 위한 장치로는 煙感知器, 警報시스템·휴대용式·消化器, 오바햇드프레이시스템·耐熱性塗料가 포함되어 있다. 그 中 오바햇트·(물)스프레이가 뜻밖에 作動하는 일이 있어 圖書를 물탕으로 만드는 일이 있으므로 도서관에 따라서는 二酸化炭素와 후레온을 사용하는 시스템을 受容하고 있는 圖書館도 있다.

### 3. 警告

위에서 圖書館資料를 保存하려면 諸方法과 手段을

10) Foster E. Mohrhardt, IFLA(International Federation of Library Association)에서 特別公賞發表論文內容 1972.

말했지만 여기서는 消極的인 要因 즉 警告와 要望에 對해 約述해 보겠다.

매우 博識한 보존 전문가의 한사람인 Pamera W. Darling는 그 著書〈保存을 爲한 知識란, Note book〉중에서 다음과 같은 指摘을 하고 있었다.

〈讀者에의 경고 一言〉

保存에 관한 文獻는 近年 急激하게 증가되었지만 保存分野는 늦어지고 있다. 質도 엉성하여 어떤 항목에서는 그다지 發展되어 있지 않고 때로는 豫値되는 일도 많다. 더구나 保存作業에는 複雜한 技術의 處理방법상의 문제가 많이 있으며 그 大部分은 아직도 最良의 解決策이란 것이 存在하지 않는 상태이며, 絕對的이라고 할 수 있는 해결법도 있지만, 1982년에는 靚하다고 여겨지는 方法이라도 그 후 계속되는 문제에서 본다면 좋은 방법이 아니고 오히려 나쁜 方法이라고 간주될 지도 모른다는 것이다.

따라서 文獻에 관계자들은 注意力과 判斷力을 연마할 필요가 있다하여 그 方面에 있어 知識의 深究하고 충분한 訓練이나 經驗을 받은 者만이 保存作業을 맡아야 한다. 그 以前까지는 好意的인 사람들이 스스로 豫防手段을 취하여 오히려 圖書館資料를 못쓰게 한 경우도 있었다. 이런 경우 도서관의 대부분은 상처입은 圖書를 修繕한다든가, 再製本한다든가 했지만 오히려 도서를 상하게 한 결과를 가져온 일이 되고 말았다. 더욱 頻繁하게 볼 수 있었던 配架 도서의 취급·展示등으로 비록 전문가가 행할지라도 過誤를 범하는 경우가 많았으며 稀貴本 또는 貴重寫本이나 個人의 書信·文書 및 도서는 파일 홀더, 상자, 두터운 表紙카바 같은 포장속에 넣어서 保護하였다.

또한 透明한 필름으로 도서의 表紙를 커버하는 수도 있다. 그런데 필름으로 커버하기 이전에 종이를 脫酸性化하지 않거나, 安定性이 결핍된 不活性이 아닌 필름을 사용한다면 이 필름 積層은 도서의 損傷을 주게 되며 더우기 積層한 필름은 간단하게 벗겨지지 않고 벗겨지면 圖書에 상처가 가게 된다. 그러므로 오늘날 많은 保存 專門家는 可逆的인 處理方法

만을 추천하고 있으며, 또한 그밖의 문제로서 殺菌劑나 殺蟲劑의 使用方法을 들 수가 있다.

圖書館 利用者 및 館員들은 도서 취급을 細心하게 할 필요가 있다는 認識을 갖지 않으면 안된다. 1977년에 英國 圖書館에서는 館員各位에게 “도서관자료로서 손상 혹은 缺陷狀態에 있는 것은 거의 100萬冊을 넘으면 이런 危機를 克服하려면 館員들이 한데 뭉쳐서 協力이 必要하다”라는 覺書를 낸 일이 있었다.

圖書館界에서 保存에 關하여는 部署를 그 機構위에 정착시킨 것은 극히 최근의 일이지만 보존작업의 대부분은 오랫동안 正常的의 作業으로서 行해지고 있었다. 예를 들면 出版物의 修繕, 製本, 保存用 마이크로 필름화와 같은 廣範圍한 維持作業 등이었으며 保存部署에서 새로이 가해진 責務로서는 保存作業을 爲한 도서관장서구성과 소장자료의 調査, 優先度の 決定이 있어야 한다. 또한 映畫, 視聽覺資料, 테이프, 寫眞, 레코드 같은 非印刷物資料를 特別히 취급하기 위하여 整備 보존처리 방법의 敎育 및 訓練을 하고 소장자료의 共同保存作業을 行함에 있어서의 協力關係의 設定을 하여야 한다고 본다.

## VII. 結 論

神聖된 委託은 協力에 있다. 論하는 것은 本 論文의 結論으로서 적합하다고 생각하는데 그것은 필수 있는 한 빨리 協力에 관한 同意를 수립할 必要가 있기 때문이다.

첫째로, 보존을 필요로 하는 資料 가운데 大量的의 重複이 나타난다.

둘째로, 보존작업을 잊어버린 자료가 많이 있다. (이미 보존할 수 없는 자료)

셋째로, 重要도가 그리 높지 않은 자료에 對해서는 그것이 必要할 때 즉시 도서관에서 入手할 수 있는 루트가 되어 있으면, 그 자료를 廢棄하려고 하는 圖書館이 있다는 것이다.

“圖書館資料保護”라는 필요를 만족시키려면 調整 努力이 必須라고 생각하는 라이브러리언들을 볼 수

있으며, 國家的 프로그램과 國家로서의 센터와 나라의 規準, 國家로서의 크리어링센터 및 地域 서어비스 水準에서 類似本이 만들어져 있기는 하나 特히 “最良의 보존방법을 결정하기 위해 불필요한 重複保存을 避하고, 이 關係研究를 하는데 있어서는 보존 전문가를 訓練하고 또한 여러가지 문제를 解決하기 爲한 도움을 필요로 하고 있다. 現在도 행해지고 있지만 連邦政府 수준에서 만들어진 計劃으로서는 行하여지지 않고 있다.

顯著的 것으로는 議會圖書館에 保存局的 일이며 이 보존국은 事實上 國家水準의 센터로서 作用하고 있고, 前述한 諸活動의 태반을 차지하고 있으며 여기서 마이크로필름·마스터의 國家登錄은 國家로서의 보존에 有效하게 作用하는 一例라고 말할 수 있다.

또 New England 文書保存센터는 地域機關으로써 保存作業 및 敎育을 包含한 여러가지 서비스를 提供하고 있다. 이같이 共通의 關心을 갖는 도서관들은 聯合 혹은 協會가 되어 있고 調査된 圖書館그룹은 強力하고 효과적인 보존 프로그램을 갖고 있다. 그리고 다양한 分野의 學協會도 각종의 保存活動에 關係를 갖고 있으며 그러한 단체들로는 아메리카化學會, 아메리카保存專門家研究所, 아메리카圖書館製本研究所, 아메리카公文書館學會, 그리고 專門圖書館協會를 들 수 있다.

保存作業에의 現저한 援助가 圖書振興財團 및 人文科學振興財團에서 하고 있으며 敎育 및 訓練 프로그램은 전에 말한 諸機關의 다수가 後援하고 있다.

또한 大學의 圖書館學科·文獻情報學科에서는 정식적인 프로그램을 實施하여 위어크·샐을 開催하고 있는 곳도 있으며 이러한 國際協會의 대부분이 보존 활동에 관심을 나타내고 있다. 1980년에 圖書館, 公文書館 자료 및 그래픽·아트 國際會議가 英國 캠프릿지에서 一週間 동안이나 開催되었는데 約 450 名의 登錄者 가운데 100名이 美國에서 參加했을 뿐이다.

문헌을 破壞하는 明白한 敵이 數多히 存在하는데도 敵들을 어려운 末路에 까지 끌고 간다는 것은 有 感스러운 일이다.

正當하게 보면 오래된 圖書의 所有는 “神聖한 委託”이다. 그러나 兩親의인 所有者나 保護者 일지라도 마치 父母가 자식을 돌보지 않는 것처럼 이 神聖한 委託을 無視하기 쉽다고 보아서 圖書는 그 主題나 內容의 장정은 어떻게간에 眞實한 國家의 有史資料의 일부분인 것이다. 우리는 古書의 僞物를 만들어 瞞시밀리로 인쇄할 수 있으나 결코 完全히 똑같이 再現할 수는 없다. 그리고 古書는 歷史의 文書로써 細心하게 보존되어야 할 것이며, 모든 圖書館 保存資料는 國家的 次元에서도 制度的으로 保存規定을 立案제정하고 나가서는 國際的 次元에서도 保護와 保存을 國家間의 相關制限된 約束規定으로 成文化하고 保護保存을 爲한 相互 認定協力の 善意的 체결이 있어야 할 것이다. 또한 모든 천재지변의 재난에서 보호 보존되면서 소장되어야 할 것이라 생각되어 이 方面에 많은 研究 있기를 바란다.

#### 〈參 考 文 獻〉

- 1) 宋芳燮, 圖書의 考朽化에 對한 保存對策, 國會圖書館報 127.'(77. 11~12) : 63~71.
- 2) 諸洪圭, 도서관의 층해대책, 도서관 26.6'(71. 6) : 27~30.
- 3) L.C리포트·2. 포오스타우·모어하트, 圖書의敵~米國의圖書 ばつく あっふ No.4, 1984.
- 4) Foster E. Mohrhardt. 金澤工業大學에서 行하여진 「國際セミナー」의 講演論文을 翻譯하여 참고한 것임. 1979.

- 5) Foster E. Mohrhardt. IFLA(International Federation of Library Association)에서 特別功勞賞發表論文內容임 1972.
- 6) William Blader, 古典的著作인 圖書の敵을 참고한 것임.
- 7) 竺覺曉, 稀購本にみる科學技術史, ぱつくあつふ No. 3 1983. 83~88p
- 8) 安田保, 情報洪水の中で, 金澤工業大學, ぱつくあつふ No. 3 1983. 129p
- 9) The Dawon of Dcience and Technology
- 10) Foster E. Mohrhardt, 日本國政府에서 勳三等 瑞寶章을 受章時發表會論文 內容, 1979.
- 11) Danton, J. Perian., Book Selection and Collections: A Comparison of Germen and American University Library, New York, Columbia University Press.
- 12) Haimes, Helen E., Living with Books; The Art of Book Selection, 2nd, ed., New Yourk, Columbia University Press.
- 13) McColvin, Lionel Roy., The Theory of Book Selection for Public Libraries, London; Grafton.
- 14) 林泰三, 圖書選擇의 理論, 學文社, 서울, 1989.
- 15) 竹林態彥, 圖書の選擇, -選擇理論と實際,- 東京: 蘭書房, 1973.

### 회원 입회절차

회원에 입회코자 하실 때에는  
회원입회 신청서에 소정사항을  
기재 날인하여 제출하고 소정회비를  
납부하시면 회원증을 교부받게 됩니다.

- ※ 1. 전화신청가능
- 2. 회원가입시특전은 평생  
회원란 참조
- 3. 연락처 : 한국도서관협회  
· 전화 : 535-4868·5616

### 회원의 구분

회원구분	회비(연)	입 회 기 준
단체회원 1 급	180,000원	특별시·직할시·도청소재지의 국공 사립 공공도서관/대학(교)도서관/연구기관 부설도서관/금융기관 및 기업체 부설도서관/중앙부처 부설도서관/군기관 부설중앙도서관/기타 주요도서관
단체회원 2 급	120,000원	시소재지의 공사립 공공도서관/전문대학 도서관/관공서 및 사회단체 부설도서관/ 군기관 부설도서관/기타 주요도서관
단체회원 3 급	40,000원	초중고등학교도서관(실)/군읍면소재 공사립 공공도서관
개인회원	15,000원	도서관에 근무하는 직원으로 자격증 (1급정사서·2급정사서·준사서·사서교사) 을 소지한 자 및 도서관학을 18학점이상 이수하고 자격증을 소지한 자