

마이크로 형태 資料의 檢索시스템考

金 泰 承
(韓南大學校 圖書館學科)

〈 차 례 〉

- I. 序 言
 - 1. 研究의 目的
 - 2. 研究의 方法과 制限
 - 3. 現 況
- II. 技術的 特性
 - 1. 特 性
 - 2. 種 類
- III. 檢索 시스템
 - 1. 形態別 概觀
 - 2. 手動式(Manual Retrieval Systems)
 - 3. 半自動式(Random-Access Retrieval Systems)
 - 4. 自動式(Automated Retrieval Systems)
- IV. 結 論

I. 序 言

1. 研究의 目的

1839 년 John Benjamin Dancer 라는 영국의 과학자에 의해 처음 시도된 마이크로 사진 기술은¹⁾ 20 年뒤 普佛戰爭에서 전령 비둘기에 의해 비밀문서 수발에 처음으로 적용되어 성공을 거두고 그후 몇번의 개선과 발전을 거듭한 뒤 세계 2 차

1) Lauren B. Doyle, *Information Retrieval and Processing*, (Los Angeles : Melville Publishing Co. 1975), p. 37.

대전에서 군사우편 수단으로 크게 각광을 받은 일은 이미 잘 알려진 사실이다.²⁾

이러한 마이크로 사진기술은 이미 1930년 代에 들어와 도서관 업무의 희귀자료와 신문의 축소 보존에 도입되어 오늘날 병리학 강의실에서 쓰는 동식물의 표본이 컬러 마이크로피쉬³⁾로 대체되어 사용되기까지 많이 발전 보급된 일은 아무도 부정할 수 없는 사실이다. 외부의 흐름에 영향을 받은 국내 도서관계도 연구개발단지 내의 각 연구소는 물론 포항제철을 위시한 중공업 분야 및 각종 산업체에서 이러한 마이크로 형태의 자료를 도입한지 오래고 비교적 靜的이고 보수적이라 할 수 있는 대학도서관에도 한 두대의 판독기(Reader-Printer)가 도입된 것은 어제 오늘의 일이 아닌 것이다. 소장하고 있는 마이크로 형태의 자료량도 적게는 수 백件에서부터 크게는 20만건 이상에 達하고 있는 實情이다. 이러한 일반화 되어가고 현실화 되어가는 마이크로 형태의 자료를 국내의 크고작은 도서관들이 더 이상 외면 하지않고 처음부터 시행 착오없는 수용태세를 갖추는데 도움이 되고자 본고를 준비하였다. 論題의 범위 자체가 방만한 감이 있으나 이 분야의 국내적 기초연구가 충분하지 못하여 시스템 전체를 간략하게 짚고 檢索方法을 論하였다.

2. 研究의 方法과 制限

本 研究의 主된 方法은 마이크로 장비를 생산판매하는 기업체들의 난립으로 특정상품이나 제품명이 시스템상의 고유명칭화되고 특정기업의 특정방법이 하나의 독자적인 시스템명을 가질 정도로 혼잡하여 이를 정리 객관화함으로써 이용자들의 혼란을 막고 몇개의 검색 시스템 방안을 제시하여 장단점을 비교하였다. 본고에서의 制限點은 1)적당한 한글용어를 찾지 못한 경우에는 원어를 그대로 살렸고 2)최근 마이크로 형태자료의 증가추세를 나타낸 몇가지 연구조사⁴⁾와 R. W. Lewis의 利用者 反應調查⁵⁾등에 대한 내용은 하였으며 3)검색 시스템 도입의 필요성과 타당성조사 원가계산(Cost Evaluation)등은 일단 긍정적 측면에서

2) Dale Gaddy, *A Microform Hand Book*, 3rd ed. (Silver Spring: National Micrographics Association, 1977). p.5.

3) Ibid., p.12.

4) Ibid., p.7.

5) Ralph W. Lewis, "User's Reaction to Microfiche.", *College and Research Libraries*, 31 (1970). pp.260-268.

출발하였고 4)기술적 특성에서 거론된 여러형태는 혼란을 막기 위하여 檢索시스템 章에서는 마이크로 필름자료에만 국한하였다. 5)마이크로 자료출판(생산)의 표준화와 서지통제 문제는 현재 국내에서 보유한 모든 마이크로 자료는 외국의 제작에 의한 완제품을 수집한 것이고 국내 자체의 제작(생산)은 全無한 상태이기 때문에 언급할 단계가 아니므로 역시 이 문제는 제외하였다.

3. 現 況

마이크로 형태자료의 확장추세는 美國의 경우 연평균 10~15%로 성장하고 있는것으로 나타나고 1970년에 미국의 연구도서관에서 보유하고 있는 모든자료의 比率이 4:1이었던것이 1975~76년에는 2.5:1로 2 폭이 늘어났다. 환언하면 전체 소장자료의 양 중에서 마이크로 형태 자료의 양이 42%나 된다는 것이다.⁶⁾ 국내의 경우 또한 서울 科學團地의 一部 研究所에서만 수집 활용하던 마이크로 형태 자료가 이제는 大德研究團地를 포함한 全國의 研究所와 포항제철 등 중공업 회사와 기업체 그리고 병무행정과 같은 각급 행정기관 국립, 국회 도서관은 물론 각급 대학 도서관에까지 일부 확산되어 있으며, 판독기(Reader-Printer)를 포함한 各種의 活用裝備들이 수차 전시회를 가지면서 그 輸入과 販賣에 주력하고 있고 全世界의 各種 規格을 망라한 데이터 파일이 마이크로 형태에 수록되어 VSMF (Visual Search in Microfilm)라는 Package Service를 하고있는 실정이다. 以外에도 카아드 목록대신 마이크로필름 목록을 사용한다든지 대출금지된 희귀본이나 고서의 貸出籍을 만든다든지 過年度 신문을 마이크로 형태로 제작 판매하는 등등의 업무들이 현실적으로 한걸음 바짝 다가와 있는 것이다.

II. 技術的 特性

1. 特 性

마이크로 형태의 film선택과 제작, 복사, 현상 검사 및 품질관리에 수반되는

6) 李淳子, "마이크로 形態資料 利用의 問題點", 「圖書館學」, 第七輯, 1980, p.200.

기술적 특성을 고려하면 그 첫째가 Negative 혹은 Positive로 나타내는 複寫像의 極性(polarity)을 들 수 있다. 필름자체가 검은 바탕에 글자나 숫자가 흰 글씨로 나타나느냐 아니면 흰바탕에 像(Image)이 검은 색깔로 나타나느냐에 따라 畫像의 陰陽이 선택된다. 보통 陰畫를 선택하게 되는 이유는 1)판독기에 걸었을때 눈이 덜 부시고 2)필름의 결함이나 먼지가 쉽게 발견되고 3)보통 카메라에서 찍혀 나오는 음화를 Diazo film에 轉寫했을때 同極性이 유지되며 4)필요할때 쉽게 陽畫로 복사할수 있기 때문이다.⁷⁾ 그러나 silver film이나 Vesicular film을 매체로 복사한 필름은 매번 그 極性이 反對로 轉寫되게 된다(즉 posi는 Nega로 Nega는 Posi로). 두번째 特性인 縮小比率(Reduction Ratio)은 film의 종류와 생산매체에 따라 다양하나 미국의 마이크로필름협회의 규격품은 24×이 지정되어 있다. 축소비율을 감안한 실물크기의 계산은 24×배율이 실물의 1/24 크기가 아니고 축소비율의 제곱, 즉 24², 다시 말해서 마이크로 형태 화면의 576배가 실물크기와 동일하다는 것이다. 축소비율을 몇 단계로 區分하면 15×以下를 Low reduction, 15×~30×을 Medium reduction, 30×~60×을 High reduction, 60×~90×을 Very high reduction 90×以上을 Ultra high reduction⁸⁾이라고 규정하고 있다. 解像度(resolution)는 필름의 Sharpness를 좌우하고 얼마나 정교하게 문서들이 필름에 기록되느냐를 결정짓는 주요요소이며, 단위는 Lines/mm로 표시된다. 像의 흑백 경계선을 좌우하고 Image의 선명도를 결정하는 contrast는 검은부분과 흰부분의 선명한 구별이 생명이며, film 자체가 high-contrast인 경우 일반도면에 아주 이상적이다. 현상된 필름의 Density를 측정하기 위해서는 3가지 화공약품을 칠한 반점을 Densitometer의 filter를 갈아끼우면서 측정하는 방법으로서 일반 16mm 필름이나 마이크로 필름의 경우 0.90~1.30의 측정수치가 이상적이다.⁹⁾ 필름의 선명도와 수명에 직결되는 검사 및 측정방법은 하나의 별개의 기술적 측면으로 Thiosulfate Test, Density measurement Resolution Check 등 ANSI Standard PH4.8-1978에 규정된 작업이 있어야 하나 아직 우리의 실정에는 요원한 이야기이며, 이러한 측면의 연구결과를 기회가 있으면 좀더 소개할 계획이다. 마이크로 형태 자료의 種類를 論하기

7) Daniel M. Costigan, *Micrographic Systems*, (Silver Spring: National Micrographics Association, 1975) .p.81.

8) Gaddy, *A Microform Handbook*, p.16.

9) Costigan, *Micrographic Systems*, p.134.

에 앞서 각종 형태의 촬영과 복사의 재료로 쓰이는 필름의 종류를 간단히 살펴보자.

카메라에 넣고 직접 촬영에 쓰이는 즉 original film으로 쓰이는 Silver Halide Film은 resolution과 density가 좋아 Master Film으로 많이 이용되나 현상처리시 암실과 화공약품을 이용해야 하는 것이 단점이라 할 수 있다. 주로 복제용으로 쓰이는 Diazo Film은 복제시 同一極性を 유지할 수 있으나, 암모니아 가스를 쓰는 단점이 따르고 가격은 가장 저렴하나 복사 속도는 제일 느리다. 露光 (Day-light)에도 지장이 없는 非銀鹽 感光性 film인 Vesicular Film은 자외선을 투과하여 열 현상 하는 필름으로 아주 간편하나 복제시 極性が 反轉되는 단점이 있다.

마이크로 형태의 종류는 사용되는 필름의 용도에 따라 3가지로 區分되고 필름의 규격에 따라 8밀리에서 105밀리까지 다양하지만 형태에 의한 區分은 roll film과 microfiche, Aperture Card, micro Jacket, Micro-opaque 등으로 나누어지고 roll film은 필름을 담고 있는 용기 (Container)와 필름규격에 따라 open reel, cartridge, cassette 로 다시 나누어지나 이들을 별도의 종류로 區分해 줄 필요는 없다고 생각한다. 또한 roll film은 像이 수록된 위치와 수에 따라 simplex format (comic과 cine로 재구분) Duo format, Duplex format, Multiplex format, Document mark and Optical code format 으로 區分된다.¹⁰⁾

마이크로펫쉬 또한 제작하는 기관에 따라 축소비율과 1매당 수록면수가 서로 다른 各種의 形態가 量産되고 있으나 最近들어 NMA의 24:1 98frame(8½×11")이 주종을 이루고 있으며 컴퓨터에서 출력되는 COM과 共存하고 있는 실정이다. Aperture card는 각종의 설계도면과 지도등 대형의 자료를 주로 수록하는 매체로 각광을 받고 있으며 군사장비와 일반산업의 증장비의 TDP (Technical Data Package)로서 많이 활용되고 있다. 그외 Jackets와 Micro-opaques 등이 있으나 지금은 거의 쓰이지 않고 있다.

10) ANSI/NMA MS 23-1983, Practice for Operational Procedures/Inspection and Quality Control of first - Generation, Silver - Gelation Microfilm of Documents, (National Micrographice Association, 1983, p.4.

Ⅲ. 檢索 시스템

1. 形態別 概觀

마이크로폼 시스템의 檢索機能은 축적보관된 자료의 서지사항을 분명히 파악한 뒤에 실제자료(Textual file)에 접근하기 때문에 일반 정보검색의 그것과 다르다. 다시 말하면 특정주제나 Keyword에 의한 서지적 검색 시스템이 아니라 마이크로폼의 생산기관에서 부여하는 주제분류표나 Index類¹¹⁾에 의해 그 소속이 이미 주어졌기 때문에 단순히 주제에 의한 검색을 하드웨어 상의 기능에 의존해서 검색하지 않아도 된다는 말이다. 일반적으로 검색기능에서 고찰되는 몇 가지의 區分은 1) 마이크로폼의 보관함(storage file)에서 해당 자료를 찾아서 끄집어 내는 기능 2) Reader-printer에 해당자료를 장착>Loading)하는 기능 3) 장착된 자료의 해당부분을 선별하여 display 또는 print하는 기능 등이다.

Roll 형태의 필름에 사용되는 해당화면의 검색방법은 몇 가지가 적용되나 리더 프린터에 장치된 Odometer에 의해 해당 화면을 찾는 方法은 테이프 레코더에서 해당 녹음부분을 찾는 원리와 같다. film자체에 특정한 indexing을 해줌으로써 보고싶은 화면을 찾는 방법은 flash targets, code lines 등이 있으며 리더 프린터의 모델에 따라서는 console이나 모터의 전기적 작동에 의해 film의 前後進이 자동적으로 이루어지는 것도 있다. 또한 광학적 원리에 의한 image (blip) count 방법과 photo-optical code 방법 등이 많이 쓰이고 있으나 도서관의 필요에 의해 수집하고자 하는 마이크로 형태 자료가 어떤 Indexing이 되어 있느냐에 용도에 맞는 리더 프린터를 적용하거나 확보된 리더 프린터가 있으면 기능에 맞는 Indexing 형태를 선택하여야 한다.

2. 手動式 (Manual Retrieval Systems)

검색에 필요한 제단계들 즉 보관함으로부터 마이크로펫쉬를 찾아내는 기능 등을 사람의 신체인 손에 의해 수행되는 방법이 수동식 방법이다. 보통 보관함으로 사용되는 장비들은 Portable box, Fixed file, Power file, carousel 등이 이용되

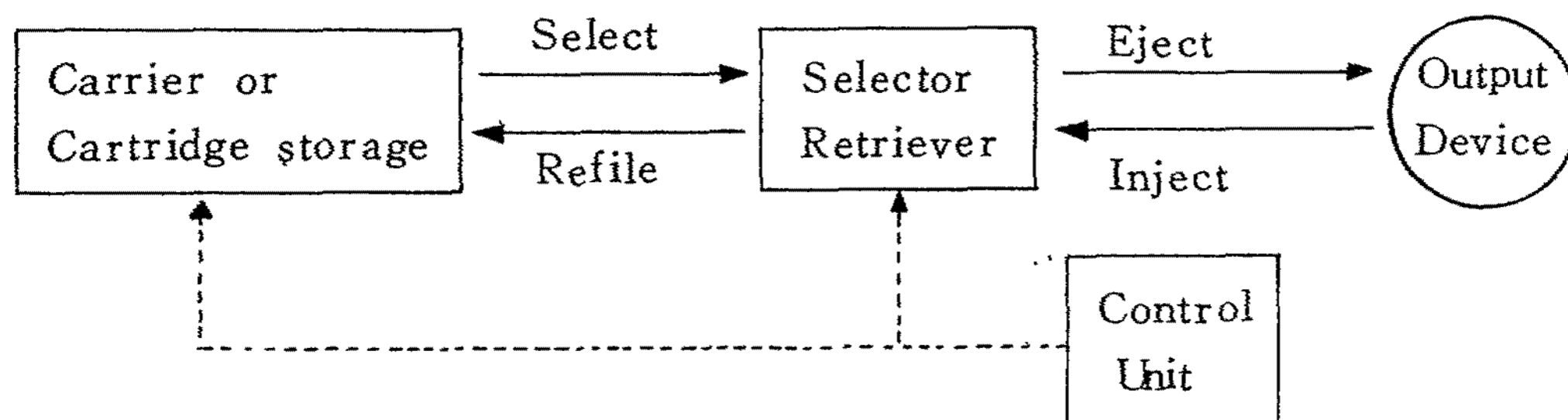
11) COSATI의 Subject Category, VSMF의 각종 Index의 등이 그것이다.

고 있다. 이러한 수동식 방법은 비용이 적게 들고 마이크로펫쉬에 coding되어 있는 것을 그대로 이용할 수 있는 점, 자료량이 늘어날 때 보관함으로부터 필요한 자료를 일일이 뽑아야 하는 일이 성가시고 file이 크면 misfiling이 생기기 쉽고 또한 filing을 할 때 담당자가 피곤함을 느끼는 단점이 있다. 국내에 도입된 마이크로펫쉬의 수동식 보관함은 목제함을 용도에 맞게 주문제작하여 사용하는 경우가 있고 Ap. card인 경우 기성품인 컴퓨터 펀치카드 보관용 철제 TDP 보관함을 사용하는 곳도 있다. 또한 索引된 keyboard에 의해 특정자료 群을 전기적 작동에 의한 power file에서 검색할 수 있는 방법을 도입하여 사용하고 있는 곳도 있다.

3. 半自動式 (Random-Access Retrieval Systems)

各各의 마이크로펫쉬를 tab型 또는 ledger型으로 된 Carrier (시스템에 따라서는 tray)에 넣어두면 carrier 자체에 부착된 Magnet 또는 Carrier 한쪽끝의 금속 Clip에 의해 coding이 되어 있으므로 전기선으로 연결된 Keyboard에서 버튼을 조작하면 해당 마이크로펫쉬가 Selection되는 원리를 말한다.¹²⁾ 사용되는 coding 방법은 여러 가지가 있으나 주로 Alphanumeric을 사용한 6 digit(999,999)을 가장 많이 쓴다. carrier에 들어 있는 마이크로 펫쉬群을(약 2,000매) 다시 cartridge에 넣어두면 특정主題群을 한꺼번에 검색할 수 있는 機能도 아울러 가질 수 있다. 이때에 검색된 해당 마이크로 펫쉬를 판독기에 장착해주는 일은 다른 문제이다.

Random-Access Retrieval System의 Flow Diagram



12) *Technical Bulletin 340-1, Document miniaturization - A basic guide to microforms,* (Department of the Army, Washington DC, HQ, 1972), pp.3-9.

上記 Diagram에서 Out put Device 는 printer 나 remote display unit 등을 말하며, Control unit는 storage unit와 Selector-Retriever¹³⁾ 부분을 Control 하는 Keyboard 에 해당되나 이 시스템에서는 Select 되고 Refile 되는 그 기능만이 중요시된다. 이 시스템의 장점은 각각의 마이크로 필드가 어디에 file 되어 있는 상관이 없으므로 refile이 무척 편리하다는 점, file 내에서 마이크로 필드가 死藏될 염려가 없다는 점, Retrieval time이 짧다는 점 등이 장점이 될 수 있으나 各各의 Carrier 에 일일이 Coding 을 해주어야 하는 방대한 작업량과 보관 자료의 용량이 한정적이라는 점, 가격이 비싸다는 점 등이 단점으로 지적되고 있다. 외국의 경우 Hardware 의 시스템을 개발하여 판매하고 있는 System CCM 과 같은 제작회사가 많으므로 자세한 내용은 NMA의 Buyer's Guide 나 Market preview 와 같은 자료를 참고하기 바란다.

4. 自動式 (Automated Retrieval Systems)

여기서 마이크로 폼 시스템의 자료추적과 검색이 완전 자동화되었다는 말은 기계가 검색대상의 마이크로 필드를 보관함의 어느 위치에 있는 찾아내서 리더 프린터에 자동으로 장착시켜주고 원하는 화면을 비춰주고 화면의 전후진을 자유롭게 시키며 또한 건물내 원거리 화면(remote viewer 또는 Reader)에 필요한 화면을 보낼 수 있으면 필요에 따라 print 하는 역할까지도 기계가 움직여주는 시스템을 말한다. 다만 Keyboard 앞에서의 동작이나 컴퓨터와 연결된 상황에서 컴퓨터의 조작만을 손으로 이루어진다. 최근 CAR (Computer Assisted Retrieval)¹⁴⁾ 이라고 하는 System은 비단 문헌자료 자체의 Textual file 검색에만 사용되는 것이 아니라 각종의 예약업무 (Eastern Airline의 1,500 예약센터를 담당)와 114의 전화번호 문의업무, 대규모 제도실의원도 참고업무등 MIS (Management Information System) 업무¹⁵⁾의 일환으로 광범위하게 이용되고 있다. 이러한 자동식 검색방법에는 두 가지 type 이 있다. 그 하나는 keyboard와 연결된 필드-라이더내에 모든 file 자료를 內藏하고 있어서 Accession number 에 의해 검색하

13) Central Cabinet에 設置되어.....

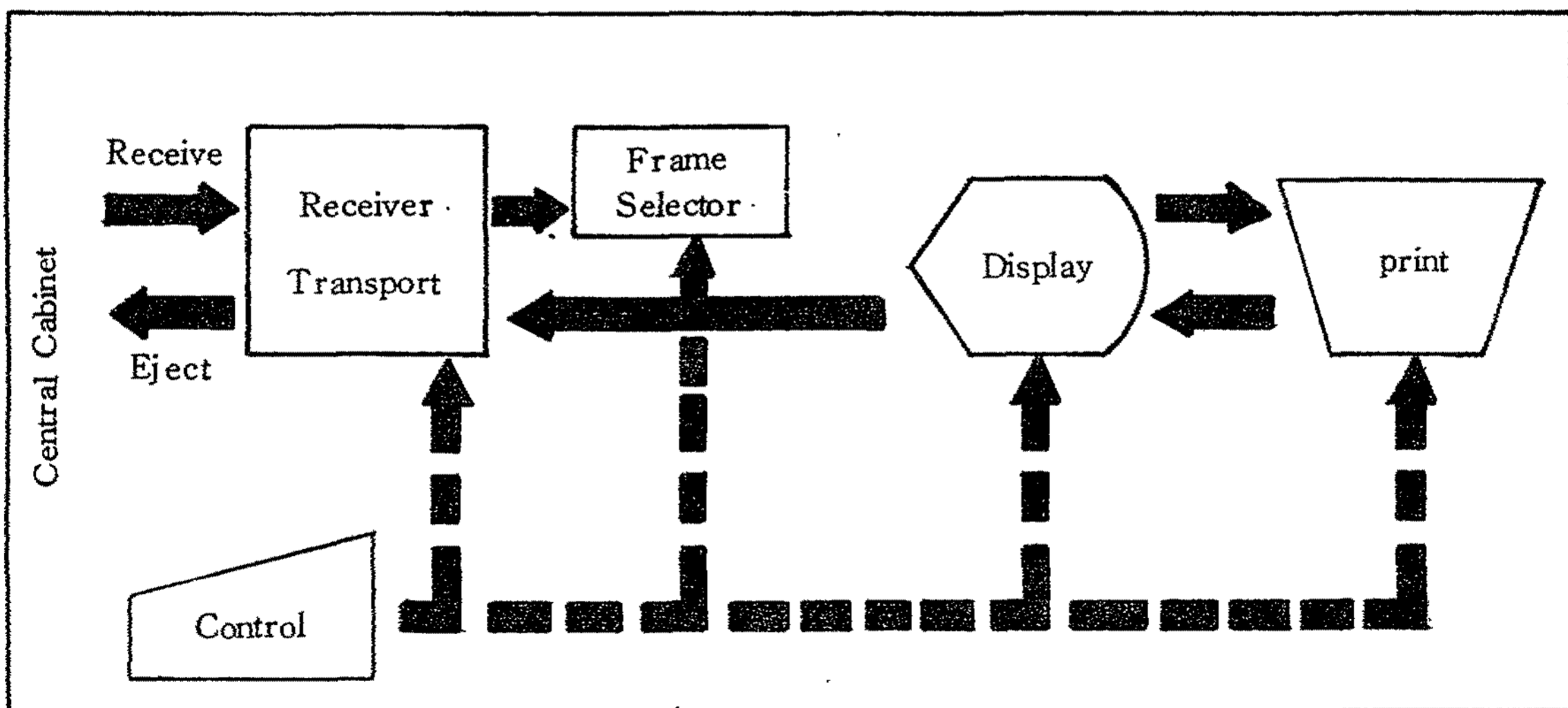
14) Mike Elliot, "Computer Assisted Retrieval : Exploring New Channels," *Information & Records Management*, (May, 1975), pp.18-22.

15) Gaddy, *A Microform Handbook*, p.8.

는 Self-contained system이 있다. 이때 보관된 하나 하나의 필름은 코오드 스트립에 반드시 끼워 넣어야 해당 필름과 해당 화면을 버튼에 의해 검색할 수 있다.

경찰계통의 수사기록, 병원의 의무기록 등에 사용되고 있으나 필름 750 장밖에 보관하지 못하므로 file 확장이 예상되는 자료는 이 시스템을 적용할 수 없다. 일단 보관된 자료는 그 검색에 4 초밖에 걸리지 않고 밀폐된 보관함이기 때문에 자료자체를 保存하는 데는 좋으나 필름을 필름으로 복제해야 할 경우는 번거롭고 마이크로필름 타입이 NMA의 98frame 일 경우 환자기록 업무용으로 쓰일 때 7만 여명의 의무기록 밖에 보존할 수 없게 된다. 장비가 비싸기 때문에 자료 단위당 처리 단가가 비싸게 먹히는 단점이 있다. 규모가 적은 기관에서 적용하면 바람직하다. Central Retrieval Unit 라고 하는 방식은 장비 제조회사에 따라 그 시스템이 조금씩 다르나 Control Unit로 소형 컴퓨터를 도입하고 Remote viewer 이용자들을 위한 자료의 scanning을 위해 높은 解像度의 video camera를 시스템내에 內藏하고 있다. 따라서 keyboard 조작에 의해서 보관함에 있는 필름이 자동으로 뽑혀져서 display unit로 옮겨지면 wide-band 전송장치를 사용하는 video camera에 의해 빠르고 좋은 양질의 像을 display하고 필요에 따라 out put unit에 의해 다음 단계의 작업으로 들어갈 수가 있다. 이 방식의 특징은 CCTV 원리에 의해 연결된 remote viewer를 수용할 수 있기 때문에 학자나 연구원들이 자기 연구실에 앉아서도 필요한 마이크로필름 자료를 열람할 수가 있다. 즉 제어 기능에는 mini-com을 도입하고 화면의 scanning을 위해서는 video system을 응용하였으며, 실제 자료의 보관과 output를 위해서는 microform장비를 적용하였

Automatic retrieval system Diagram.



다는데 그 특색이 있다. 이 시스템의 장점을 살펴보면, 1) 대규모 단위의 자료에 적용할 수 있다는 것과 2) 증가되는 자료를 위한 modules를 추가 연결할 수 있고 3) 원거리의 다른 이용자들도 자료실의 자료 file을 연구실에 앉아서 이용할 수 있으며 4) 검색시간이 4~6초 밖에 소모되지 않고 5) 이용된 펄쉬를 제자리에 꽂는 노력을 하지 않아도 된다는 것 등이다.¹⁶⁾ 그러나 비싼 장비가와 거리에 따른 전달 네트워크, 장비 고장시 자료 전체를 이용할 수 없는 결점 등으로 외국의 경우에도 일반적인 보급에는 시간이 소요될 것으로 보며, 급격한 전자산업의 발전으로 시스템에 사용되는 장비의 성능이 매년 달라지고 있는 실정이다.

IV. 結 論

역사가 짧은 마이크로 폼 시스템도 여타 전자산업 분야와 마찬가지로 많은 발전을 하였고 그러한 시스템의 보급도 국내외를 막론하고 상당한 진전을 보았음은 부정할 수 없는 사실이다. 국내외 각급 도서관에서도 일찌기 도입을 끝내고 운영 단계에 있는 곳도 많고 현재 도입여부를 놓고 고심하는 기관도 있으며, 멀지 않은 장래에 도입가능성이 있는 기관도 있으리라 믿는다. 마이크로 폼을 도입하게 되는 주된 이유로서 1) 보관장소의 절약과 2) 자료의 保存(security) 3) filing의 경제성을 들고 부수적인 이점으로 경제인, 복사가격, 편리한 수송 등¹⁷⁾을 지적하고 있다. 그러나 이러한 시스템 도입 여부를 판가름하는 결정적 요인은 해당 도서관에서 리더 프린터를 구입하는 것은 낭비일 것이고 영구 보존해야 할 文書하나 생산되지 않는 기관에서 processor camera를 도입하는 것도 어리석은 일 것이다. 반대로 수십 수백건의 필름을 보유하고 있으면서 단 한대의 리더도 보유하지 않은 도서관도 확실히 문제는 있는 것이다. 이러한 도서관의 현실에 따른 천차만별의 다양성을 해결하고자 몇개의 유형을 설정했다. 1) 판독단계 2) 복사단계(microform에서 hard copy로) 3) 복제단계(microform에서 microform copy를 생산) 4) 촬영단계 5) 검색단계. Storage unit는 각 단계에 적절한 용량과 기능을 고려하여 비치되어야 하므로 제외하였다. 먼저 판독단계에 해당되면

16) AD-710000, *Microfiche Storage and Retrieval System Study*, (Falls Chyrch: System Development Corporation, 1970), pp. 4-10.

17) *Encyclopedia of Library and information Science*, 1976 ed., vol. 18, p.83.

리더는 필수적으로 갖춰야 하며 복사단계에서의 리더 프린터는 또한 필수적이다. 이 때 마이크로 폼의 형태에 따라 몇가지 adapter는 반드시 갖추어야 하며 복사량을 감안하여 대량복사를 처리할 수 있는 프린터의 모델선택에 신중을 기하여야 한다. 이에 못지 않게 프린트 용지가 어떤 것이 쓰여지느냐도 또한 중요한 문제이다. 복제단계에서는 자료자체를 마이크로 폼으로 배포해야 하는 分館이나 배포처가 확보되어 있는 경우나 고가의 상업적 임대자료를 복제하는 경우 또는 자료수집의 한 방면으로 상호대차 자료를 복제하는 경우 등을 고려하여 각종 Duplicator의 設置여부를 판단하여야 한다. 촬영단계에서 고려사항은 영구보존할 필요가 있는 자료가 있는지 여부 또는 관리하기 불편한 부품도면이나 다량의 지도가 Aperture card화 되었을 때의 이점 등을 고려하여 해당 processor camera를 도입하여야 한다. 이렇게 단계별로 장비가 확보되고 자연히 수집된 자료의 양이 수만을 상회할 때 고려될 수 있는 것이 검색 시스템이다. 일시에 완전한 검색 시스템을 도입하는 것 보다는 단계적으로 입수한 각종 장비를 각 unit로 도입하고 시청각 장비에서 사용하고 장비를 scanning기능에 도입하고 도서관 전용 컴퓨터를 주장하는 것보다는 해당 소속기관에서 쓰는 기계를 공동 소유하는 방법을 모색하는 것이 타당하리라 믿는다. 외국의 새로운 기술이라 하여 또는 시대의 조류라 하여 우리의 현실과 아무런 관련이 없는 업무를 무작정 도입하려고 하는 일은 무모한 짓이다. 새로이 마이크로 폼 시스템을 도입하거나 현재 수행중인 것보다 한단계 끌어올릴 필요가 있는 도서관이 시행착오나 부작용없이 실정에 맞는 방식을 채택할 수 있고, 아울러 이러한 제안이 정보자로 써서비스 업무의 효율화를 기하는데 도움이 되었으면 한다.