

논단 / 자료

인터넷 환경에서 목록의 역할 변화와 메타데이터 연구

김 미 향
(정보관리과)

< 목 차 >

1. 서언	
2. 목록의 기능	3.2 FRBR 개념
2.1. 목록의 목적	3.3 MODS 제안
2.2. 기존 목록의 문제점	3.4 자체 메타데이터 개발 시도
3. 환경 변화에 따른 메타데이터 기술	4. 결론
3.1. MARC의 한계와 그 변화	

1. 서언

도서관은 인류의 문화유산인 각종 기록정보를 최선의 환경 아래 수집하고 조직해 둔 최고의 백과사전이며, 도서관목록은 이 사전에 수록된 모든 지식과 정보를 시대를 초월하여 우리와 연결해주는 고리이다(김태수 2004, 3) 라고 언급된 바와 같이 도서관의 목록은 도서관의 지식정보자원을 제공하는데 있어 핵심적 역할을 수행해 왔다.

그러나 정보환경의 변화와 인터넷의 보급으로 책자 형태를 중심으로 하던 도서관의 자원은 점차 다양한 양상을 보이게 되었다. 자연과학 분야 계열 학문에서는 책자 형태의 자료보다는 전자저널이나 웹데이터베이스를 선호하고 있고, 도서관에서는 이를 반영하여 매년 도서구입비의 많은 부분을 배정하고 있다. 일부 이용자는 도서관에서 대출과 반납의 형태로 책자 자료를 이용하기 보다는 웹에서 이용할 수 있는 전자 자료의 가치에 중점을 두고, 도서 구입비를 줄여서라도 해외 전자저널이

나 웹데이터베이스의 이용 라이선스를 늘려가야 한다는 요구를 하고 있으며, 더불어 도서관도 1994년부터 시작된 DLI(Digital Libraries Initiative) 프로젝트를 시작으로 도서관 자원 디지털화 등 ‘전자도서관’ 또는 ‘디지털도서관’이라는 프로젝트를 통해 저작권을 침해하지 않는 범위 내에서 도서관이 보유한 자원을 디지털화하고 있다.

이처럼 도서관의 전자적 자원이 증가되고 비중이 높아짐에 따라, 기존에 중요시 되어 왔던 목록에서의 ‘기본표목’의 개념도 달라지게 되었다. 기존의 기본표목은 저자를 기본표목으로 하였다. 그 이유는 일부 목록이론가들이 목록의 기능 중 특정 문헌의 검색기능보다는 특정 저작단위의 집중기능에 더 큰 의미를 부여하고, 이 때문에 저자 기본표목이 다른 표목에 비해 중요성에서 우위에 있다고 생각하였기 때문이다. 문헌이란 하나의 독립된 저작이 아니라, 특정 저작의 저작을 표현한 하나의 매체이고, 상이한 매체로 표현된 특정 저작을 저작단위로 집중하는 것이 목록의 가장 중요한 기능(김태수 2004, 51)이라고 보았으나 온라인 목록의 이용과 더불어 웹상에서 이용할 수 있는 도서관의 전자적 자원의 이용에서는 다양한 접근점을 이용할 수 있게 되어 기본표목의 개념이 차지하는 비중은 낮아지고 있다.

그러므로 전통적인 도서관에서의 목록의 개념은 점차 다양화되는 도서관 자원에 맞춰 그 역할이 변화되어야 하고, 목록(또는 메타데이터)은 이를 수용할 수 있도록 변모되어야 한다.

2. 목록의 기능

2.1 목록의 목적

목록의 기능은 크게 보아 두 가지 기능이 있다. 하나는 집서 중에서 특정 문헌의 식별과 검색기능이며, 다른 하나는 특정 저자의 모든 저작과 특정 저작의 상이한 판의 집중기능이다. 그런데 목록의 역사를 보면 16세기 이래 목록의 주된 기능으로 특정 문헌의 검색기능이 두 번째 기능에 비해 더 중요한 기능으로 인식되었다. 이것은 특정 문헌을 검색하기 위해서는 그 문헌에 기재된 서지정보가 검색의 단서가 되어야 한다는 것을 의미한다. 두 번째 기능은 특정 저자의 모든 저작과 특정 저작의 상이한 판이나 번역서의 집중기능으로서, 서구에서 특히 중요시된 기능이다(김태수 2004, 5-6).

1997년에 국제도서관연맹(IFLA International Federation of Library Association and Institutions, 이하 IFLA)의 후원 아래 연구 그룹은 서지적 목적을 다음과 같이 공식화 하였다(Svenonius 2000, 16-17).

- 1) 검색(find), 이용자가 언급한 탐색 기준에 상응하는 개체를 찾는 것
- 2) 식별(identify), 개체를 확인하는 것
- 3) 선정(select), 이용자의 요구에 적합한 개체를 선택하는 것
- 4) 획득, 습득(obtain), 기술된 개체에 접근을 획득하거나 습득하는 것

IFLA의 목적은 선정(select) 목적을 부활시켰고, 도서(book)라는 용어를 보다 포괄적인 용어인 개체(entity)라는 용어를 사용하는 등 용어의 현대화를 꾀했다.

그리하여 스베노니스(Svenonius)는 완전한 기능을 구현할 수 있는 서지시스템의 목적을 기술하기 위해 IFLA의 목적에 전통적인 목적과도 연계해서 항해(navigate) 목적을 추가하여 다음과 같이 기술하였다(Svenonius 2000, 20).

- 1) 검색(locate), 개체의 속성 또는 관계를 이용해서 탐색의 결과로써 데이터베이스나 파일에 있는 개체를 찾기
 - 1a. 단일 개체를 찾기 - 즉, 문헌 (검색 목적)
 - 1b. 기술된 개체의 집합을 찾기
 - 동일 저작에 속한 모든 문헌
 - 동일한 판에 속하는 모든 문헌
 - 해당 저자의 모든 문헌
 - ‘기타’ 다른 기준에 의해서 정의된 모든 문헌
- 2) 식별(identify), 개체를 확인하는 것 (즉, 찾고자 하는 개체에 상응하는 레코드 내에 기술된 개체를 확인하거나 또는 유사한 특성을 가지는 둘 이상의 개체를 구별하는 것)
- 3) 선정(select), 이용자의 요구에 적합한 개체를 선택하는 것 (즉, 내용, 물리적 형태 등에 관한 이용자의 요구를 충족시키는 개체를 선택하는 것 또는 이용자의 요구에 부적합한 개체를 제거하는 것)
- 4) 획득, 습득(obtain), 기술된 개체에 접근을 획득하거나 습득하는 것 (즉, 구입, 대출 등을 통해서 개체를 획득하는 것 또는 원거리 컴퓨터에서 온라인 연결을 통해 전자적으로 개체에 접근하는 것)

- 5) 항해(navigate), 서지 데이터베이스를 항해하는 것 (즉, 일반화, 연합 또는 집합에 의해서 해당 저작과 관련된 저작을 찾는 것, 그리고 동등, 연합, 계층에 의해서 관련된 속성을 찾는 것)

스페노니스는 웹 환경을 고려하여 ‘항해(navigate) 목적’을 추가하였다. 이제 목록은 책자형태의 자료에 갇혀 있는 것이 아니라, 인터넷 환경의 전자적 자원에 대한 그 특성을 반영하고, 이용자 지향적인 입장에서 목록의 역할과 이를 담아내는 시스템에 대한 변화가 요구된다.

2.2 기존 목록의 문제점

그동안 목록은 서지적 관계에 지속적인 관심을 가지고 다양한 연결장치를 통해 관련 저록간을 연계해 왔으나, 도서관에서 이뤄진 그동안의 노력들은 이용자에게 제대로 평가를 받지 못하고 있다. 그 이유는 첫째, 서지적 관계를 제대로 반영하는 연결장치의 미비이다. 집중기능은 기본표목에 의해 불완전하게 수행되고, 기본표목 이외에 부출표목, 통일표제, 주기 등 다양한 장치를 통해 복잡하게 달성된다. 둘째, 다양한 자원을 기술하지 못하고 다차원, 양방향, 일대다의 서지적 관계를 표현하지 못하는 MARC 형식의 경직성이다. MARC 형식의 단층 구조는 최근 등장한 ‘복수 버전(multiple version)’ 문제를 효율적으로 다루지 못하고 있다. 셋째, 집중기능에 대한 접근이 이용자 지향적이지 못했다는 것이다. 그동안의 집중기능은 관련 저록을 모으는데만 초점이 있다. 관련 저록간의 서지적 관계를 연계하는 것은 궁극적으로 이용자를 위한 것이지만, 이용자는 집중기능에 의해 검색된 저록들의 관계를 이해하기 어려웠다. 이런 문제를 해결하기 위해서는 다양한 자원을 다룰 수 있으면서, 그 자원들간의 서지적 관계를 자유롭게 표현할 수 있는 융통성 있는 목록 구조가 필요하다(이성숙 2004, 1)고 지적한 바와 같이 기존의 목록은 많은 문제점을 안고 있다.

에이리스(Ayres)는 수작업과 컴퓨터시스템에 사용될 수 있는 목록규칙을 제공하는 현재의 정책은 그것이 자동화의 발전을 저해하기 때문에 재고되어야 하며, 수작업(카드목록)에서 링크나 제어를 위해서 필수적이었던 목록규칙은 컴퓨터가 자동적으로 링크와 제어를 제공하는 기계적 환경에서는 더 이상 필요하지 않다고 주장하여(Ayres 1990, 241), 기존의 목록규칙이 온라인 환경을 반영해서 변모되어야 함을

강조하고 있다.

또한 KCR 4판에서는 기본표목에 대한 다양한 이론과 해석을 검토한 후, 원칙적으로 이 개념을 목록에서 제외하기로 결정하였다. 그 주된 원인은 기본표목의 선정을 위한 절대기준을 규정하기 어렵고, 또 기계가독목록에서는 특정 서지자료에 대해 대부분 단일 저록만을 작성하기 때문에 실제로 기본표목이라는 개념을 적용할 수 없으며, 목록의 기능 수행에서 다른 접근점과의 기능상의 차이를 발견할 수 없다는 점 등이다. 결과적으로 기본표목도 저록을 검색하기 위한 여러 유형의 접근점 중 하나로 이해할 필요가 있다(한국도서관협회 2003, ix-x). KCR 4판에서는 관련 저작을 집중하기 위한 기본표목의 개념을 배제하고 있다.

MARC 형식의 경직성과 복잡성은 도서관 운영에 있어서도 MARC 데이터 구축과 유지에 대한 비판을 비롯해서 아웃소싱을 제기하는 등 논쟁이 일고 있다. 실제로 인터넷 검색에 익숙한 많은 이용자에게 이러한 MARC은 오히려 이해할 수 없는 일부 관계자(도서관 종사자)의 고집으로 비춰질 수도 있다.

참고로, 이용자의 입장에서 서지데이터 요소의 필요성과 충분성에 대한 연구가 있었는데, 320,000권의 장서와 160종의 비도서 자료를 갖춘 과학기술도서관에서 목록 이용에 대한 설문 조사한 결과 완전한 레코드가 아닌 간단한 서지레코드를 실험에 사용했다. 실험 참여자는 간단한 서지 목록을 먼저 검색하고, 그들이 원하는 것을 찾지 못할 경우에 정규 목록을 사용하도록 했는데, 탐색의 92%가 완전한 레코드 없이 탐색을 수행하였다(Svenonius 2000, 77)는 연구 결과는 향후 도서관이 무겁고 경직된 MARC을 계속 사용해야 하는지에 대한 재고의 여지를 남겨둔다.

3. 환경 변화에 따른 메타데이터 기술

3.1 MARC 한계와 그 변화

MARC은 도서관계에서 서지데이터를 구축하고 이를 전달하여 공유하기 위해 가장 광범위하게 표준으로 사용되고 있다. MARC은 국가 서지정보의 축적과 정보처리를 위해 타도서관이나 기관들의 시스템간의 연결매체로서 역할을 한다.

MARC의 기본 개념은 레코드의 교환을 위한 수단이며, 서지, 전거, 홀딩 레코드 내에서 정보를 조직화하기 위한 기법을 포함한다(Attig 1989, 146). 이러한 정보교

환을 목적으로 시작된 MARC 이용은 도서관 정보화 시스템의 기본이 되었으며, 상용시스템이나 자관시스템에서 지속적으로 발전되어 왔다. 특히 도서관간의 상호협력력을 통한 전산화에 있어서 MARC가 서지레코드의 유통과 상호 교환 및 활용에 중심 역할을 하였고, 나아가 전세계적 표준으로서 그 입지나 역할은 매우 중요하다고 하겠다.

그러나 현행 MARC을 보면 기본표목필드(1XX)를 별도로 규정하고 있다. 동일 문헌에 대한 기본표목이 정보관리기관간에 상이하게 되면, 이들 상호간에 목록데이터를 교환하거나 공유하는데 문제가 있다. 그런데 문제는 정확한 기본표목을 선정하지 않더라도 연결장치를 통하여 관련 표목간을 연결하게 되면 저작의 집중기능은 가능하다(김태수 1995, 19). 사실 온라인 목록에서 기본표목은 의미가 없으며, 기본표목에 대한 논의는 레코드로부터 유용한 표시도구로 초점이 바뀌고 계속 이런 방향으로 진행될 것(Carpenter 1989, 73, 90)이라고 언급한 것과 같이, 목록카드에서 출발한 MARC이 기본 표목과 부출표목을 나누어 생각하던 것을 접근점이라는 개념으로 용어를 정리하면서 '기본'과 '부출'의 개념이 사라져가고 있다. 반면에 서지레코드 내에서 각 필드간 또는 레코드와 레코드의 연관관계, 즉 연관저록필드(linking fields)와 같은 개념에 대한 관심이 높아지고 있다.

오늘날의 목록과 목록규칙처럼 MARC포맷은 이전의 카드목록 시대부터 발전해왔다. 따라서 MARC의 복잡성의 대부분은 카드목록 적용에 기인한다. 여러 가지 의미에서 그것은 지나치게 복잡하고 다루기 힘들며, 폭이 넓지 못한 포맷이라 할 수 있다. 일단 도서관들이 OPAC시대에 확고한 자리를 잡는다면, MARC포맷은 훨씬 단순화될 뿐만 아니라 매우 바람직한 형태로 변화될 것이다. 이는 이미 현실로 나타난 메타데이터 수준에까지 이르렀다(남태우 1999).

도서관 자원이 책자형태보다는 전자적 형태의 자료의 비중이 높아가면서, 도서관이 보유한 자원에 대한 구조화된 데이터로서의 메타데이터는 기존의 목록이라는 이름으로 유지해왔던 MARC에서 벗어나 좀더 간략하게 이뤄지고 있다. 1995년 OCLC와 NCSA(National Centre for Supercomputer Applications)가 더블린에서 개최된 워크숍에서 합의한 메타데이터인 DC(Dublin Core, 이하 DC)가 보편적으로 많이 활용되어 데이터의 호환성을 유지하고, 네트워크자원의 기술에 필요한 일련의 데이터요소를 규정하고, 이들 자원을 신속하게 검색하는 것이 목적으로 활용되고 있다.

DC 메타데이터 요소는 정보자원 기술을 위한 표준이며 정보자원을 식별하기 위한 어떤 것도 정의한다. DC의 메타데이터 요소는 Title, Creator, Subject, Description, Publisher, Contributor, Date, Type, Format, Identifier, Source, Language, Relation, Coverage, Rights의 15개 항목으로 구성되어(DCMI 2004), 비전문가도 메타데이터를 작성할 수 있도록 간략한 형태이다. 그러나 이 역시 다양한 도서관의 전자적 형태의 자원을 기술하는 데는 한계가 있다.

웹 환경의 확산으로 MARC 형식의 근본적인 한계가 지적되면서 그 대체 형식으로 XML에 대한 논의가 제기되었다. MARC 형식을 XML로 변환하는데 따르는 기대효과로는 서지 레코드의 작성 및 다른 포맷으로의 생성이 가능하고, 웹 브라우저, 검색엔진, 그리고 잠재적으로 다른 변환이 필요 없는 도서관 시스템에 의해 서지 레코드를 표현할 수 있으며, 데이터 손실 없이 XML과 MARC 상호간의 변환이 가능하다는 것이다. 미의회도서관은 XML 환경에서 MARC 데이터를 활용할 목적으로 MARC21의 XML Schema인 MARC XML을 개발하였다. MARC XML은 MARC 형식과 마크업 문서간의 자동 변환을 목표로, MARC의 표시기호, 식별기호, 지시기호에 따라 요소와 속성을 명명하여 데이터 요소를 그대로 XML로 정의하여 MARC 레코드의 모든 필수 데이터는 XML로 변환되고 표현될 뿐만 아니라 MARC XML 레코드의 정보는 데이터의 누락없이 다시 MARC으로 변환된다(LC 2005).

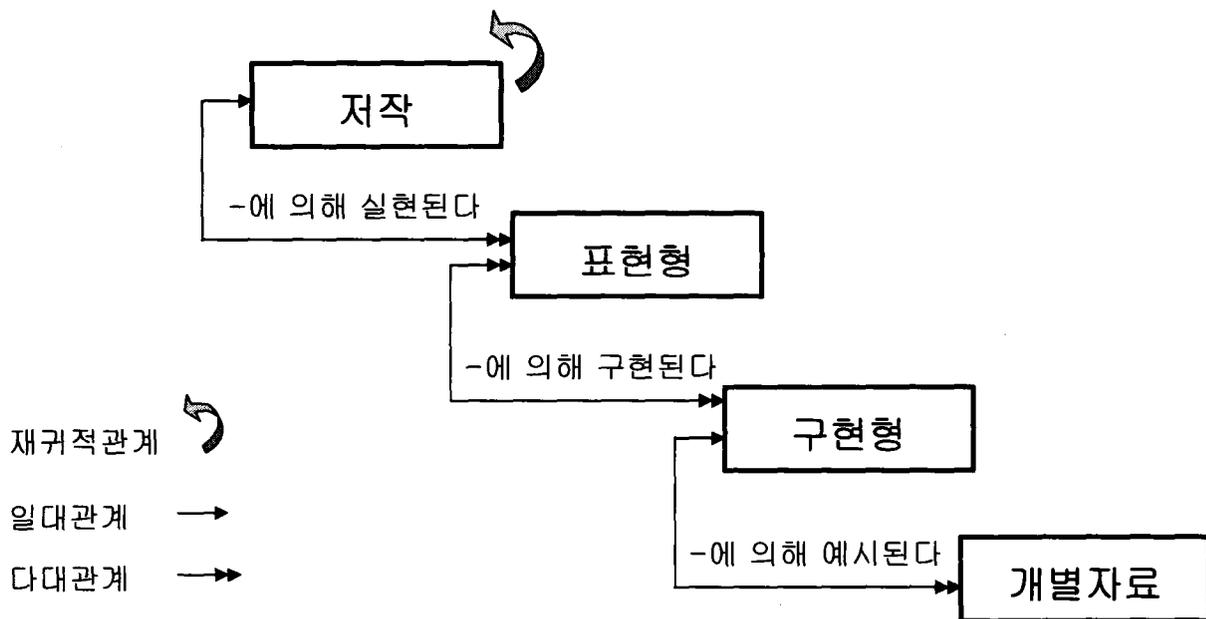
그러나 목록 환경이 변하고 MARC 레코드 형식의 구성 자체를 개정할 필요성이 대두됨에 따라 기존의 레코드 구조와 데이터 필드를 그대로 XML로 표현하던 방식에서 벗어나, 새로운 레코드 형식을 구축하기 위한 연구가 이루어졌다.

2002년 LC에서 발표한 MODS(Metadata Object Description Schema, 이하 MODS)는 XML을 기반으로 한 디지털 객체의 서지정보 표준 메타데이터로서, 다양한 형태의 자원에 대한 서지레코드를 생성할 뿐만 아니라 기존의 MARC21 레코드를 변환할 수 있도록 고안된 것이다. MODS에서 MARC의 데이터 필드 일부는 구조상 MARC21의 데이터 필드를 재구성하거나 통합하여 새로운 형식으로 구현되었다. MODS는 DC보다는 데이터 요소가 풍부하고, ONIX와의 호환성이 보장되고, 전체 MARC 형식보다는 간편한 형식으로서 다른 메타데이터를 보완할 수 있다. 또한 다양한 속성을 제공하며, 외부의 데이터요소와의 연계가 가능하다. 더욱이 METS라는 범용 메타데이터 프레임워크와 함께 사용할 경우 잠재력이 높은 특징

이 있다(LC 2003; 이수상 2004, 8-9).

3.2 FRBR 개념

IFLA의 국제서지제어 및 국제 MARC(Universal Bibliographic Control and International MARC, UBCIM) 프로그램과 IFLA 서지제어분과(IFLA Division of Bibliographic Control)의 후원 하에 1990년 스톡홀름에서 개최된 서지레코드에 관한 세미나에서, 서지레코드가 지녀야 할 기능상의 요건을 정의하기 위한 FRBR(Functional Requirements for Bibliographic Records, 이하 FRBR)에 대한 연구가 제안되었다. FRBR 연구의 목적은 서지레코드에 수록된 데이터와 이 레코드의 이용자 요구를 관련짓기 위하여 분명하게 정의되고 구조화된 틀을 제공하며, 국가 서지기관이 작성한 레코드에 대한 기초수준의 기능을 권고하는 것이다(IFLA Study Group on the FRBR 1998, 7).



[그림 1] FRBR 모형 그룹1, 개체와 관계

이런 연구의 결과로 1997년 FRBR 모형이 발표되었다. FRBR은 이용자가 필요로 하는 데이터요소를 어떻게 조직하느냐에 중점을 두고, 다양한 관계를 통해 집중기능과 항해기능을 이용자에게 효과적으로 지원하며, 대상 자료를 한정하지 않고 전자자료의 검색기능을 강화하고 있다(이성숙 2004, 16).

FRBR 모형의 그룹1 개체 중 저작과 표현형은 지적, 예술적 내용을 반영한 것이

고, 구현형과 개별자료는 물리적인 형태를 반영한 것이다. 그룹1은 지적, 예술적 활동의 소산으로 생산된 실체로서, FRBR 최종보고서에 나타난 그룹1 개체의 구체적인 의미는 다음과 같다(IFLA Study Group on the FRBR 1998, 12-28; 이성숙 2004, 19-23).

1) 저작

저작은 지적으로나 예술적으로 독창성을 지닌 창작물로서 추상적인 개체이다. 저작은 개별적인 실현이나 저작의 표현형을 통하여 인식되며, 저작 그 자체는 그 저작의 여러 상이한 표현형들의 내용의 보편성으로만 존재한다. 따라서 저작을 특정한 하나의 유형을 지닌 대상으로 지시하기는 어렵다. 호머(Homer)의 일리아드(Iliad)를 저작이라고 할 때 우리는 이 저작의 특정 구절이나 특정 텍스트를 말하는 것이 아니라, '일리아드'라는 지적인 창작물 전체에 공통된 것을 의미한다.

저작을 하나의 개체로 정의함으로써 해당 저작의 모든 표현형과 관련된 추상적인 창작물에 명칭을 부여하고 관계를 설정할 수 있고, 개개의 표현형 간에 직접적인 관계를 도출할 수 없는 경우에도 저작과 각각의 표현형 간에 존재하는 관계를 통해 간접적으로 관계를 설정하므로 관련된 표현형을 한자리에 모을 수 있다.

2) 표현형

표현형은 문자-숫자나 기보, 무도법, 음향, 이미지, 대상(사물), 동작 등의 형식, 또는 이들 형식의 조합을 통하여 하나의 저작을 지적, 예술적으로 실현한 것을 말한다. 표현형은 한 저작이 '실현'될 때마다 그 저작이 가지는 특정한 지적, 예술적인 형식이다. 예를 들어 하나의 저작을 텍스트 형태로 실현하게 되면 표현형은 특정한 단어나 문장, 문단 등을 포함하게 되고, 음악작품으로 실현하게 되면 표현형은 특정한 구절법을 포함하게 된다.

FRBR 모형에서 표현형을 개체로 정의함으로써 동일 저작의 실현물 간에 내재되어 있는 지적, 예술적 내용상의 차이를 반영할 수 있는 수단을 확보할 수 있다. 또한 한 저작의 특정 표현형간의 관계도 설명할 수 있다. 아울러 동일한 내용이 물리적으로만 다르게 구현되었을지라도 그 두 구현형의 내용이 동일하다는 것을 표현할 수 있다. 저작과 표현형의 구체적인 사례는 아래 그림과 같다.

- 저작 1 - Ellwanger의 『Tennis--bis zum Turnierspieler』
 - » 표현형 1 - 독일어 원어로 된 텍스트
 - » 표현형 2 - Wendy Gill의 영어 번역본

[그림 2] 저작과 표현형의 사례

3) 구현형

구현형은 한 저작의 표현형을 물리적으로 구현한 것이다. 구현형은 필사본과 도서, 연속간행물, 지도, 포스터, 녹음자료, 필름, 비디오녹화자료, 시디롬, 멀티미디어 키트 등 다양한 유형의 자료를 포괄한다.

한 저작의 표현형은 물리적으로 종이나 오디오테이프, 비디오테이프, 캔버스, 벽토 등과 같은 매체로 구현된다. 구현형간의 경계는 지적 내용과 물리적 형태라는 두 가지 기준에 의해 구분된다.

구현형을 하나의 개체로 정의함으로써 한 저작의 특정한 구현형간의 관계를 도출할 수 있다. 저작, 표현형, 구현형의 구체적인 사례는 다음 그림과 같다.

- 저작 1 - Harry Lindgren의 『Geometric dissections』
 - » 표현형 1 - 『Geometric dissections』이라는 원본 텍스트
 - > 구현형 1 - 1964년 Van Nostrand사에서 발행한 도서
 - » 표현형 2 - 『Recreational problems in geometric dissections...』이란 표제로 개정된 텍스트
 - > 구현형 2 - 1972년 Dover사에서 발행한 도서

 - 저작 1 - J. S. Bach's Goldberg variations
 - » 표현형 1 - 1981년 Glen Gould에 의한 연주
 - > 구현형 1 - 1982년 음반으로 녹음
 - > 구현형 2 - 2000년 MP3로 디지털화
- ⇒ Bach의 Goldberg variations라는 저작은 1981년 Glen Gould에 의해 연주되어 표현형으로 실현되었고, 1982년과 2000년 각각 다른 매체에 기록되어 구현형으로 구현되었다.

[그림 3] 저작, 표현형, 구현형의 사례

그룹1 개체간에는 ‘주요관계’가 존재한다. 주요관계에는 저작과 표현형의 ‘실현관계’, 표현형과 구현형의 ‘구현관계’, 구현형과 개별자료의 ‘사례관계’가 해당된다. 개체간을 논리적으로 연계함으로써 개별 개체의 하위개체를 식별하고, 아울러 특정 개체의 모든 하위개체를 연계하는 기준으로 작용하게 된다.

그러므로 FRBR 모형은 목록에서 서지 개체의 계층화와 관계를 통해 정보 검색을 강화할 수 있고, 인터넷상의 다양한 전자자원과 멀티미디어 자료간의 복잡한 관계를 다루기에 적절하며, 웹상에 있는 자원의 다양한 관계를 효과적으로 표현할 수 있어 ‘복수 버전’의 처리에 효과적이다.

3.3 MODS 제안

MODS(Metadata Object Description Schema)는 미의회도서관의 Network Development and MARC Standards Office에서 도서관의 다양한 목적에 사용되도록 서지 요소 셋을 위한 스키마를 개발하고 표준을 유지하고 있다. XML 스키마이 며, MARC21 레코드에서 추출된 데이터를 표현할 수 있고, MARC의 각 태그가 숫자형태인데 반해 이것은 문자 기반으로 하여 사용이 편리하다(LC 2003). 기존에 MARC이 비영어권 사용자의 편의를 위해 전세계인의 공통어인 숫자를 사용하여 태그를 사용한 것이 도리어 사용의 불편함을 주었다는 판단으로 이를 개선하여 MODS에서는 이를 문자형으로 구성하였다.

MODS의 장점은 데이터 요소가 DC보다 풍부하고, ONIX(Online Information eXchange)보다 도서관 데이터에 적합하며, MARCXML 스키마보다 좀더 이용자 편의적이며 데이터 요소가 MARC 포맷보다 간단하다. 더불어 데이터 요소는 MARC의 시맨틱을 전수하고 있고, 일부 데이터는 재구성되어 MODS에서 하나로 통합되었으며, MODS는 특정한 목록 규칙의 사용을 원칙으로 하고 있지는 않고, 몇몇 요소는 요소 수준에서 연계를 용이하게 할 수 있도록 선택적인 ID 속성을 가지고 있다. 그러나 MODS는 MARC21 데이터의 서브셋을 포함하고 있으므로 MARC 레코드보다 좀더 일반적인 태그를 사용해서 단순한 레코드를 만들게 되므로 특정 데이터의 누락이 있을 수 있다. 그러나 이것은 데이터 자체가 없어진 것이 아니라 특정 태그에 완전하게 매핑이 이루어지지 않는 것이다(LC 2003).

MODS와 관련하여 군터(Guenther)는 MODS의 개발 이유에 대해 다음과 같이 명시하고 있다(Guenther 2003).

- MARC가 컴퓨터 이용을 가능하게 한 공이 크다고는 하지만 오래된 메타데이터 기준이라는 논쟁이 있었고 새로운 웹 환경에서 필요한 XML버전을 요구하게 되었다.
- MARC이 너무 방대하고 복잡하며 숫자로 이루어진 태그 사용의 습득이 어려워 이용자 친화력이 떨어진다는 지적이 있어왔다.
- MODS 개발 이전에 간편하고 이용하기 쉬운 기술(description) 데이터 셋을 작성하기 위하여 DCMI와 같은 활동이 있었다. 그러나 DC는 MARC21의 커뮤니티 이외에도 다양한 커뮤니티의 요구를 염두에 둔 것이기 때문에 도서관 본래의 요구를 만족시키기는 충분하지 않았다.

도서관 영역의 디지털 객체의 서지정보 표준 메타데이터로서 DC의 문제점을 해결하고, XML 스키마를 기반으로 하여 S/W 패키지와 독립적으로 장기적 유지가 가능해졌다. MODS는 DC의 단순함과 MARC의 복잡함을 절충해서 도서관에서 점차 증가하고 있는 디지털 콘텐츠의 기술 요구를 지원하는 메타데이터로 등장하였다.

고려대학교 도서관에서는 다음과 같은 이유로 MODS를 전자정보원의 메타데이터 기술(description) 스키마로 채택하였다(김비연 2004, 272-273).

- 1) MODS는 도서관에서의 이용을 중시하여 개발된 메타데이터 스키마이고 서지 기술 중에서도 특히 다양한 목적으로 이용 가능한 기술에 적합하다.
- 2) XML언어로 기술가능하고 MARC21에서 추출된 요소를 표현할 수 있다.
- 3) MODS가 지원하고 있는 네임스페이스에는 19개의 주요소와 47개의 하위요소를 가지고 있어서 다양하고 세밀한 기술이 가능하다.
- 4) 미의회도서관에서 개발 유지되고 국제적인 메타데이터의 기술표준을 지향하고 있으므로 용이하게 표준화를 준수할 수 있을 뿐 아니라 지속적으로 스키마를 업데이트할 수 있다.
- 5) OAI 수집을 위한 메타데이터 포맷으로서 적절하다.
- 6) Minerva project, California Digital Library, LC 등의 기관에서 적용하고 있는 사례가 있거나 적용 계획 중이어서 MODS의 검증이 현실적으로 이루어지고 있다.

고려대학교 도서관에서 메타데이터의 작성을 필요로 하는 기구축된 원문과 원문

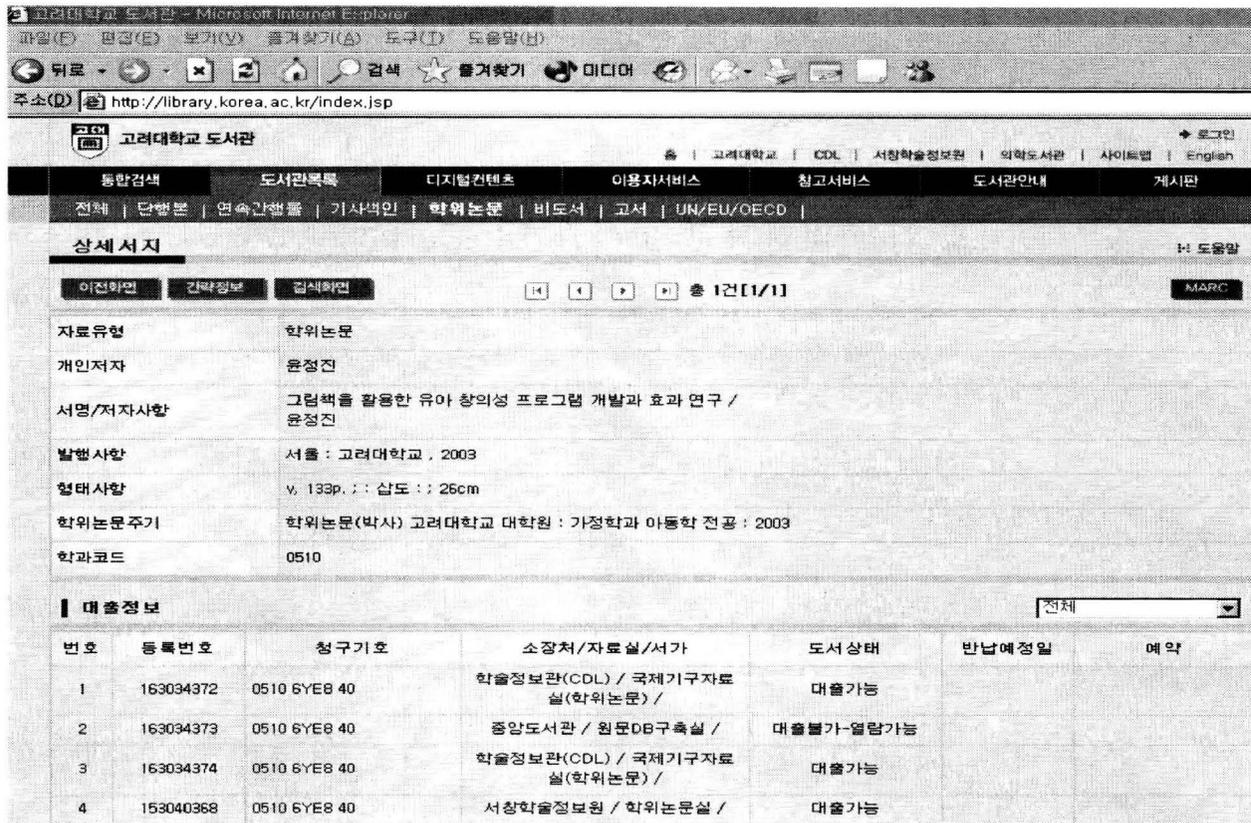
의 구축대상이 되는 단위시스템을 ‘컬렉션’으로 정의하고 이들의 유형은 다음과 같다(김비연 2004, 269).

[표 1] 고려대학교 도서관 DL Collections

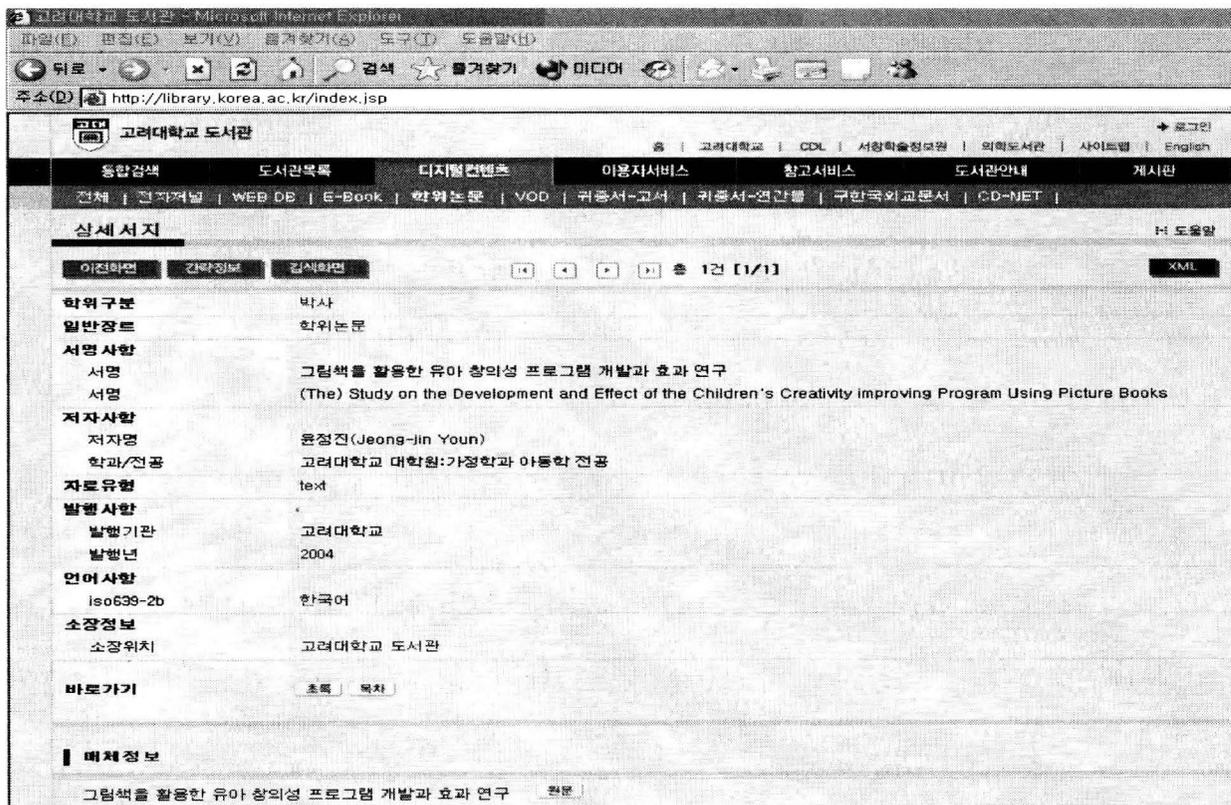
Collection	메타데이터의 구축 대상	장르	비고
전자저널	국외전자저널과 국내학회지	저널	외부자원
저널기사	BL(British Library) 저널기사	저널기사	외부자원
학위논문	원문으로 구축된 고려대 학위논문	학위논문	내부자원
귀중서_고서 귀중서_연간물	고대 도서관에서 원문으로 구축한 귀중서 고서와 귀중서 연속간행물	단행본, 저널, 저널 권·호	내부자원
구한국외교문서	고대 아세아문제연구소에서 구축한 구한국외교문서 원문	문서	내부자원
WEB DB	국내외 학술데이터베이스	WEB DB	외부자원
E-book	국내외 E-book	단행본	외부자원
VOD	외국어, 전문 강좌 등 각종 영상 자료	멀티미디어	외부 및 내부자원

위의 표에서 보듯이 고려대학교 도서관에서 보유한 전자자료의 유형이 상당히 단순하기 때문에 MARC의 서브 셋으로 개발된 MODS를 사용할 수 있다고 본다. 그러나 점점 도서관의 정보자원은 다양화될 것이고, MODS 역시 이를 모두 수용하기에는 그 한계가 있을 것으로 보인다.

또한 객체지향의 FRBR의 개념을 토대로 매체의 유형이 다른 유사한 정보-예를 들어 학위논문 인쇄물에 대한 MARC 서지정보와 학위논문 원문의 메타데이터 서지정보-를 별도의 데이터 객체로 취급하여 데이터간의 연동이라든가 MARC 정보에 원문을 추가시키는 방법은 지양(김비연 2004, 267-268)하였는데, 그 결과 한 저작의 구현형이 다른 것에 대한 연결 구조가 없게 되었다.



[그림 4] 고려대 도서관의 검색 사례 : 도서관목록



[그림 5] 고려대 도서관의 검색 사례 : 디지털컨텐츠

위의 검색사례를 보면, 도서관목록의 검색 결과와 디지털컨텐츠 검색 결과간에

연계가 되어 있지 않음을 알 수 있다. 통합검색의 항목에서 검색할 때엔 책자형태와 원문형태에 대한 레코드가 따로 분리되어 결과를 보여줄 뿐만 아니라 검색에 익숙하지 않은 이용자가 도서관목록에서만 이를 검색을 할 경우엔 원문이 있는지 모를 수 있게 된다. 이것은 이용자에게 불편함과 혼란을 야기시킬 수 있다.

MODS는 서지정보 메타데이터로서 FRBR과 같은 개념 모형을 기반으로 하고 있는 것은 아니며, 서지적 관계가 충분히 반영된 것이라고 보기 어렵고, 기본 근거가 MARC에서 유래하였기 때문에 다양한 전자 자원을 표현하는데도 한계가 있다고 본다.

3.4 자체 메타데이터 개발 시도

서울대학교는 2001년 12월부터 전자도서관 구축사업을 시작하면서, 전자도서관을 구성하고 있는 각 콘텐츠의 통합검색을 위하여 소장 콘텐츠의 특성을 반영할 수 있으면서, 검색의 다양한 접근점을 제시할 수 있는 메타데이터의 연구에 중점을 두었다. MARC은 전통적인 서지자료를 표현하는데는 별 무리가 없으나, 정보통신 기술의 급격한 발전으로 인한 웹기반 환경에서 기하급수적으로 증대하는 디지털 형태의 자원의 특성을 반영하기에는 무리가 있다고 보았다. 따라서 서울대학교에서는 도서자료와 같이 MARC로 정리 가능한 정보자원은 MARC로 정리하고, MARC로만 정리하였을 경우, 효율적으로 정보자원의 특성 및 다양한 정보 접근점을 제시할 수 없는 자원을 대상으로 새로운 메타데이터를 개발하는 연구를 수행하였다(최유미 2002, 5).

MARC이 웹 기술 환경 변화에 대응하기 위하여 MARC 내부에 전자자원의 위치와 접근점에 관한 정보를 제공할 수 있는 필드 856태그를 1993년부터 신설하여 도서관의 온라인 목록에서 바로 인터넷 자원으로 연결할 수 있도록 하였지만, MARC은 그 구조가 경직되어 있어 다양하게 발전하고 있는 디지털 자원을 기술하기에는 무리가 있다. 따라서 서울대학교 전자도서관의 콘텐츠를 위한 메타데이터는 다양한 유형을 반영할 수 있고, 자원 간의 관계 및 자원내에서의 참조를 반영할 수 있는 각 유형별 메타데이터를 개발하여 사용하고 있다.

디지털 콘텐츠 중 음악자료를 위한 메타데이터를 개발함에 있어서, 음악자료를 메타데이터로 표현하는 데는 원작품(work)뿐만 아니라, 그 작품이 연주되었을 때 각각의 연주가 갖는 정보 및 그 연주 자료가 수록된 매체에 대한 정보 세 가지가

모두 중요하다. 예를 들어 어떤 음악가가 작곡한 작품은 여러 사람에게 의해 연주될 수 있으며, 한 작품에서 개개의 악장들이 따로따로 연주되는 경우도 많다. 또한 한 작품이 같은 사람에게 의해 여러번 연주될 수도 있다. 이때 각각의 연주곡은 서로 다른 특성을 지니므로 개별적인 메타데이터를 작성해주어야 할 것이다. 또한 연주곡이 수록된 매체 역시 다양하게 제작될 수 있으며, 이것은 악보의 경우도 마찬가지로, 음악자료는 원작의 파생자료가 매우 다양함을 알 수 있다. 따라서 이러한 파생 자료를 개별적으로 검색할 수 있음과 동시에 원작품의 검색 후 개별 작품을 계층적으로 검색할 수 있는 입체적인 구조의 메타데이터가 필요하다. 서울대학교에서는 이러한 음악분야 메타데이터 구현을 위하여 IFLA의 FRBR 모델과 인디애나 대학의 음악전자도서관(DML : Digital Music Library)의 데이터 모델을 기본 모델로 적용하고 서울대학교 자료에 부합하는 자료의 특성을 표현할 수 있도록 메타데이터를 변형, 추가하였다(강연아 2003).

[표 2] 작품(Work) 메타데이터 셋

요소명	제1 하위요소	정의
dc:identifier		작품에 부여된 고유한 번호로 시스템상의 고유한 Record ID
dc:title		작품의 제목
	snuterms:mainTitle(D)	작품의 통일서명(Uniform Title). AACR2 목록규칙 표준을 충족시켜야 함
	dcterms:alternative(D)	작품의 대등서명
dc:creator		editor, conductor 등 Work를 생성한 사람
	vCard:FN(D)	editor, conductor 등 Work를 생성한 사람 이름
	vCard:N	
	vCard:BDAY	Work를 생성한 사람의 생몰년
	vCard:ROLE	작품의 작곡/작사가의 작품에서의 역할
	vCard:EMAIL	
	vCard:ORG	
dc:subject		작품의 주제
dc:description		작품에 대한 내용주기
dc:date		자원의 존재기간 동안 어떠한 사건이 발생한 날짜
	snuterms:created(D)	작품의 창작일이나 창작일로 예측되는 일자
	snuterms:dateOfFirstPerformance(D)	작품이 처음으로 연주된 일시
	snuterms:dateOfFirstPublication(D)	작품이 처음으로 출판된 일시
dc:type		작품의 형식
dc:language		작품의 창작에 사용된 언어
dc:relation		Work 와 관련된 자원들과 관계를 기술한다.
	dcterms:isPartOf	작품유형이 Single 일때, Collection으로 기술된 작품의 메타데이터 ID기입
	dcterms:hasPart	작품유형이 Collection일때, 이에 속한 Single 작품의 메타데이터 ID 기입
	snuterms:instantiation	관련된 Instantiation 메타데이터 ID
	snuterms:isContainedBy	관련된 Container 메타데이터 ID
dc:coverage		작품의 내용이 다루고 있는 범위 (시간적, 공간적)
	dcterms:spatial(D)	작품의 내용이 다루고 있는 범위 (공간적)
	dcterms:temporal(D)	작품의 내용이 다루고 있는 범위 (시간적)
dc:rights		작품의 저작권정보를 기술한다.
snu:workType		작품의 유형을 기술한다.
snu:originalTextTitle		음악작품에 사용된 비음악작품의 Title
snu:instrumentation		작품의 연주에 사용될 악기관련 사항(예. 피아노곡, 첼로곡 등)을 기술
snu:key		작품의 키 (C 단조 등)
snu:place		작품과 관련된 장소 정보
	vra:creationSite	작품을 작곡/작사한 장소
	snuterms:placeOfFirstPerformance	작품이 처음 연주된 장소
	snuterms:requestDept	신청기관
snu:hasStructure		내부적인 하부 구조를 가지는지의 유무

[표 3] 작품에 대한 표현물(Instantiation) 메타데이터 셋

요소명	제1하위요소	정의
dc:identifier		자동적으로 생성되는 Instantiation의 식별번호
dc:title		
	snuterms:mainTitle	Container에 나타나지는 실질적인 제목
	dcterms:alternative	Work의 mainTitle에 입력한 작품명(검색의 키로서 활용하기위함)
dc:creator		editor, conductor 등 Instantiation을 생성한 사람
	vCard:FN(D)	editor, conductor 등 Instantiation을 생성한 사람 이름
	vCard:N	
	vCard:BDAY	
	vCard:ROLE	
	vCard:EMAIL	작품의 작곡/작사가의 작품에서의 역할
	vCard:ORG	
dc:subject		Instantiation의 주제
dc:description		Instantiation에 관한 설명
dc:date		Instantiation과 관련된 날짜 정보
	dcterms:created(D)	Instantiation이 만들어진 날짜(Performance가 일어난 날짜)
dc:type		Instantiation의 유형에 대한 정보
dc:language		Instantiation에 사용된 언어
dc:relation		Instantiation과 work/Container와의 관계 기술
	dcterms:isVersionOf(D)	Instantiation과 관련된 work과의 관계를 규정한다.
	snuterms:isModifiedFor(D)	이 Instantiation을 수정한 Instantiation들과의 관계를 규정한다.
	snuterms:isModifiesFrom(D)	이 Instantiation이 수정한 Instantiation들과의 관계를 규정한다.
	snuterms:isContainedBy(D)	기술되고 있는 Instantiation이 속한 Container와 연결
dc:coverage		Instantiation과 관련된 공간/시대정보
	dcterms:spatial(D)	Instantiation의 유형이 Performance인 경우 Performance가 일어난 장소.
	dcterms:temporal	
snu:representationType		Container내에서의 내용의 표현형태를 구분하는 유형(Text, Score, Visual)
snu:completeness		Work 내용의 전체를 Instantiation이 표현하는지의 여부
snu:key		작품의 키 (C 단조 등)
snu:instrumentation		Instantiation의 연주에 사용될 악기관련 사항(예. 피아노곡, 첼로곡 등)을 기술
snu:place		
	snuterms:requestDept	신청기관
snu:hasStructure		
dc:rights		Instantiation의 저작권과 관계된 모든 정보, copyright 날짜와 소유자 정보

[표 4] 수록매체(Container) 메타데이터 셋

요소명	제1하위요소	정의
dc:identifier		자동적으로 생성되는 Container의 식별번호
dc:title		Container의 대표적인 제목
	snuterms:mainTitle(D)	Container의 시리즈 명
	snuterms:seriesTitle(D)	editor, conductor 등 Container를 생성한 사람
	snuterms:seriesNo	
dc:creator		editor, conductor 등 Container를 생성한 사람
	vCard:FN(D)	editor, conductor 등 Container를 생성한 사람 이름
	vCard:N	
	vCard:BDAY	
	vCard:ROLE	작품의 작곡/작사가의 작품에서의 역할
	vCard:EMAIL	
	vCard:ORG	
dc:description		Container에 관한 설명
dc:publisher		Container를 출판한 사람
dc:date		Container와 관련된 일시정보
	dcterms:issued(D)	Container의 출판일
dc:format		Container의 특징에 대한 정보
	dcterms:extent(D)	Container의 시간, 양
	dcterms:medium(D)	container의 물질적인 매체
dc:language		Container에 사용된 언어
dc:relation		Instantiation와 관련된 자원 기술
	snuterms:containedWork(D)	관련된 작품(Work) ID(s)
	snuterms:containedInstantiation(D)	관계된 Instantiation, container에 담긴 모든 Instantiation IID
snu:edition		Container의 판차정보
snu:condition		Container 상태 정도, 디지털화 될 때 물리적인 것의 상태
snu:place		
	snuterms:requestDept	신청기관
snu:hasStructure		내부적인 하부 구조를 가지는지의 유무
dc:rights		Container에 대한 저작권정보를 기술한다.

[표 5] 작품구조연결(Work Structural Bindings) 메타데이터 셋

요소	제1하위요소	제2하위요소	정의
snu:instantiationID			작품을 표현한 표현물 ID
snu:workID			작품 ID
snu:section			작품구조에 속한 섹션과 미디어자원들과의 연결관계구조에 관한 기술
	snu:sectionID		작품구조에서 선언된 작품의 섹션 ID
	snu:binding		해당 섹션을 디지털화한 미디어자원 연결에 관한 기술
		snu:mediaObjectID	연결될 미디어 자원의 ID
		snu:begin	미디어 자원의 시작부분
		snu:end	미디어 자원의 종료부분

[표 6] 작품구조(Work Structure Declaration)

요소명	제 1 하위요소	정의
dc:identifier		내부구조를 갖는 작품의 ID
snu:workLabel		화면출력에 사용되는 작품레이블
snu:section		작품을 구성하는 섹션에 대한 기술
	dc:title	검색의 키가되는 섹션명으로 공식명칭을 기술
	dc:identifier	섹션의 고유 ID
	snu:sectionLabel	화면출력에 사용되는 섹션레이블
	snu:sectionType	섹션 유형기술(예:악장)

[표 7] 수록매체 구조 선언 및 연결 (Container Structure Declaration & Bindings)

요소	제1하위요소	제2하위요소	제3하위요소	제4하위요소	정의
snu:containerID					수록매체 ID
snu:item					수록매체의 항목
	snu:itemID				항목ID
	snu:itemLabel				화면출력에서 사용할 항목 레이블
	snu:div				수록매체의 구성 부분, 디비전
		snu:divID			디비전 ID
		snu:divLabel			화면출력에서 사용할 디비전 레이블
		snu:chunk			미디어 자원과 연결되는 단위
			snu:chunkID		Chunk의 ID
			snu:chunkLabel		화면출력에서 사용될 레이블
			snu:binding		하나 이상의 미디어 자원에 저장된 디지털 콘텐츠 섹션과의 연결정보
				snu:mediaObjectID	연결될 미디어 자원의 ID
				snu:begin	미디어 자원의 시작부분
				snu:end	미디어 자원의 종료부분

위의 음악자료의 유형에서 보듯이 메타데이터는 FRBR의 개념에 근거해서 연주곡의 구현형을 충분히 살렸고, 원작품(저작)의 검색 후 개별작품(저작)을 계층적으로 검색할 수 있는 입체적인 구조를 지원하고 있다.

이외에도 2004년부터 구축 중인 곤충표본 콘텐츠는 기존에 적용해왔던 메타데이터와는 완전히 다른 개념과 구조로 이를 구축하고 있다. 곤충표본은 도서관 자원이 되기보다는 박물관이나 표본연구실의 산물이었으나, 도서관이 디지털화 프로젝트를 진행하고 디지털화된 결과물을 보존, 검색, 운영하는 주체가 되면서 곤충표본의 특성을 반영하는 다양한 검색을 지원하기 위해서 새로운 메타데이터 구조를 생성하게 되었다.

The screenshot shows the '서울대학교 디지털곤충표본관' (Seoul National University Digital Insect Specimen Portal) website. The page displays detailed information for a specimen of *Gonapteryx aspasia* (Menetries). The interface includes a navigation menu on the left, a search bar, and a main content area with a specimen image and a table of metadata.

국명	각시멧노랑나비
학명	<i>Gonapteryx aspasia</i> (Menetries)
과명	흰나비과 Pieridae
목명	나비목 Lepidoptera
기주식물명	갈매나무 털갈매나무
채집지라벨	수리산
서식지	
채집자	김교문
이미지컷수	7 컷
채집지	경기도 군포시 수리동 수리산
소장기관	서울대 곤충표본실
채집날짜	1972-03-27
암수구분	수컷
생태구분	여름형
설명	
형태정보	멧노랑나비와 외형적 특징이 매우 유사하나 월동후 날개에 갈색반점이 나타나며, 파손정도가 심하게 나타난다.
생태정보	산지의 계곡 및 숲의 주변지역에 주로 서식한다. 6월말에서 7월초에 하면(휴면)하고 8월말에서 9월에 활동하다가 월동후 그 이듬해 3-4월까지 다시 활동하며 연 1회 발생한다.
습성	암수 모두 영경위, 개망초, 백일홍 등의 꽃에서 흡밀하며, 수컷들은 가끔 폐지에 물을 먹는 것이 관찰된다. 암컷은 기주식물의 줄기, 새잎 등에 날개로 산란하는데 한여름에 휴면하고 멧노랑나비와는 달리 월동후 날개에 갈색반점이 나타나며 심하게 훼손된 개체들이 많이 나타난다.
출현시기	7월

[그림 6] 서울대학교 전자도서관 중 디지털곤충표본관

[표 8] 서울대학교 전자도서관 곤충표본 메타데이터 셋

요소명	제1하위요소	정의
dc:identifier		표본을 식별할 수 있는 URL(자동생성)
	snuterms:identifier	표본에 부여한 고유번호
dc:title(필)		채집자나 표본관리자가 부여한 제목
	snuterms:mainTitle	자료의 고유제목 (표본의 종명을 국명으로 기입)
	dcterms:alternative	이칭
	dcterms:species_e	표본의 종라틴명
	snuterms:genus_e	표본의 속라틴명
	snuterms:genus	표본의 속국명
	snuterms:family_e	표본의 과라틴명
	snuterms:family	표본의 과국명
	snuterms:order_e	표본의 목라틴명
	snuterms:order	표본의 목국명
dc:subject(필)		곤충표본의 주제어로 검색을 위한 항목
	snuterms:speciesID	한국곤충 종 코드번호(자동생성)
	snuterms:sex	표본의 암수 구분
	snuterms:live_type	표본의 생태형 구분
	snuterms:hostPlant	기주 식물명
	snuterms:habitat	서식지
	snuterms:keywords	Title 이외에 본 표본 검색에 필요한 단어
dc:description		표본에 대한 자세한 설명
	snuterms:collector	표본의 채집자
	snuterms:collectDate	표본의 채집일(9999-99-99)
	snuterms:location	표본의 채집장소
	snuterms:general	표본 설명
	snuterms:live_general	생태사진 설명
	snuterms:species_len	표본의 종에 대한 몸길이
	snuterms:species_phy	표본의 종에 대한 형태정보
	snuterms:species_eco	표본의 종에 대한 생태정보
	snuterms:species_app	표본의 종에 대한 출현시기
	snuterms:species_dis	표본의 종에 대한 분포
	snuterms:species_src	표본의 종에 대한 출처
dc:type		원자료의 유형
	dcterms:type	원자료의 유형(표본 specimen으로 모두 기입)
dc:format		
	dcterms:format	디지털 표현형식에 대해 기술 (Image/AOD/VOD 등)
	dcterms:extent(D)	매체의 크기 기술
dc:language		표본에서 사용된 언어
	dcterms:language	표본에서 사용된 언어
dc:source		표본의 출처가 되는 정보자원에 대한 정보
	dcterms:source	표본의 출처 정보(서울대학교 곤충표본실)
snu:place		표본과 관련된 장소 정보
	snuterms:requestDept	자료구축 신청기관 (학과명칭에 해당하는 코드를 입력함)

곤충표본을 위한 메타데이터 셋에서는 DC에서 필수 요소인 creator 부분에 대한 기술을 제외하였다. 물론 학명에 곤충 동정자의 이름이 정자체로 입력되기는 하지만(보통 학명을 기술하는 경우 학명은 이탤릭체로 표기하고 최초 동정자를 괄호안에 정자체로 표기한다) 이것을 따로 creator 항목으로 입력할 수 없는 것이고, 표본을 채집한 채집자(description 항목의 제1 하위요소로 collector 항목 사용)는 일반 저작물의 책임자에 해당하는 만큼의 중요도를 부여할 수도 없으므로 creator 항목을 아예 삭제하였다. 또한 이것은 저작의 개념이기보다는 곤충표본이므로 언어에 대한 기술도 따로 할 필요가 없다. 곤충의 검색은 목과속종의 분류체계로 찾는 것이 일반화되었으며 검색방법도 분류체계에 의해서 검색하는 것이 보편화되어 있어 이를 반영하는 메타데이터 셋을 개발하였다. 이는 이용자 지향적인 시스템을 구성하는 시발점이 된다.

이와 같이 점차 도서관의 자료가 책자형태의 자료에서 다양한 유형의 매체로 변화되어 가면서 이를 수용하기 위해서는 MARC형태에도 의존하기가 힘들 뿐만 아니라 그것에서 파생된 MODS를 수용한다 하더라도 곤충표본 콘텐츠와 같은 특이한 형태의 전자 자원에는 적용하기가 상당히 어려운 점이 발생한다. 그러므로 도서관이 지식의 보고이며 이를 매체나 유형에 제한됨이 없이 인간 지식의 보존 및 이를 관리하고 함께 공유할 수 있도록 자원을 조직화하려면, 다양한 매체의 유형을 반영할 수 있는 메타데이터 셋을 개발하고 적용할 수 있어야 한다.

4. 결론

오늘날 물리적인 도서관의 위치나 자료 이용의 시간적, 공간적 제한은 문제가 될 수 없으며 PC보급의 확산과 통신망의 발달로 이용자의 요구는 도서관의 서비스를 훨씬 앞질러가고 있는 상황이 되었다. 도서관은 이제 책자 자료만의 소장기관이 아니라 정보를 갖고 있는 모든 형태의 자료를 수용할 수 있는 기관이어야 하고, 이용자는 도서관을 방문하지 않고도 필요로 하는 정보를 어느 곳에서나 구할 수 있어야 한다.

그러나 기존 도서관의 목록은 직선적 연결 장치를 통해 관련 저록을 연결하고, 목록규칙의 경직성과 MARC의 단층구조, 이용자 지향적이지 못한 집중 기능 때문에 많은 문제점들이 지적되어 왔다. 아울러 정보환경의 변화로 도서관의 자원은 책자

형태의 자료보다는 다양한 전자적 형태의 자료를 관리하게 되어 기존의 MARC으로는 도서관 자원의 메타데이터를 기술하는데 한계를 가지고 있다. 이에 전자자원 유형별로 필요한 메타셋을 정의해서 사용할 수 있는 시스템을 고안하게 되었다. 고려대학교도서관과 같이 미의회도서관에서 MARC의 연장선상에서 이용할 수 있도록 만든 MODS를 수용할 수도 있으나, FRBR 개념에서 제시하는 서지개체의 계층화와 관계성 향상 부분이 미흡하고, 책자 형태의 자료가 아니라 다양한 유형의 자료를 수용함에 있어서 MARC에서 기인하는 MODS가 수용할 수 없는 특이한 자원 유형을 기술할 수 없는 한계를 갖을 것이다. 이와 비교해서 서울대학교 전자도서관은 다양한 콘텐츠를 보유하고 있고 계속적으로 새로운 콘텐츠를 발굴하는 과정에서 이를 기술하기 위한 메타데이터를 개발하면서 FRBR의 개념을 도입하고 또 자원의 특성과 이용자 요구를 반영해서 메타데이터 셋을 개발하고 있다.

향후 도서관 자원을 기술하고 이를 검색 및 효과적으로 운용하기 위해서 웹 환경의 특징을 반영하는 목록규칙의 재정립과 메타데이터 개발에 대한 끊임없는 노력이 필요하다. 도서관 목록(또는 메타데이터)의 궁극적인 목표는 인류 지식의 증대 및 확산이기 때문이다.

◆ 참고문헌 ◆

- 강연아. 2003. “서울대학교 메타데이터” [cited 2005.12.24]
 <<http://library.snu.ac.kr/dl/policy/doc2pdf/04doc2pdf.pdf>>
- 고려대학교중앙도서관. 2005. 고려대학교 도서관 [cited 2005.12.24]
 <<http://library.korea.ac.kr/index.jsp>>
- 김비연. 2004. “디지털 도서관과 메타데이터 구축에 관한 연구 : 고려대학교 도서관의 MODS 적용 사례”, 수록처: 2004 전국대학도서관대회(한국교육학술정보원), 265-293, 2004년 8월.
- 김태수. 1995. “표목의 기능에 관한 연구”, 정보관리학회지, 12(2): 9-35
- 김태수. 2004. 목록의 이해. 서울 : 한국도서관협회.
- 남태우. 1999. “미래의 목록법 연구” [cited 2005.12.24]
 <<http://my.netian.com/~blmint61/html/lab/futurecata.htm>>
- 서울대학교중앙도서관. 2002. 서울대학교 전자도서관. [cited 2005.12.24]
 <<http://sdl.snu.ac.kr/index.jsp>>
- 서울대학교중앙도서관. 2005. 서울대학교 디지털공중표본관. [cited 2005.12.24].
 <<http://insect.snu.ac.kr/insect/index.jsp>>
- 이수상. 2004. “MODS(Metadata Object Description Schema)-디지털 도서관의 서지정보 표준 메타데이터”. 수록처: 2004년도 KISTI 메타데이터 설계 및 적용사례 세미나 발표자료, 2004년 7월
- 이성숙. 2004. FRBR 모형의 수용에 관한 연구. 박사학위논문, 연세대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 최유미. 2002. “서울대학교 전자도서관구축을 위한 메타데이터 연구”, 국립대학도서관보, 제20집 : 5-24
- 한국도서관협회 목록위원회 편. 2003. 한국목록규칙. 제4판. 서울: 한국도서관협회.
- Attig, John C. 1989. "Descriptive Cataloging Rules and Machine-Readable Record Structures: Some Directions for Parallel Development." in *The Conceptual Foundations of Descriptive Cataloging*, edited by Elaine Svenonius. San Diego: Academic Press.
- Ayres, F. H. 1990. "Duplicates and Other Manifestations : A New Approach to

- the Presentation of Bibliographic Information". *Journal of Librarianship*, 22(4): 236-250.
- Carpenter, Michael. 1989. "Main Entry" in *The Conceptual Foundations of Descriptive Cataloging*, edited by Elaine Svenonius. San Diego: Academic Press.
- Cutter, Charles A. 1876. *Rules for a Printed Dictionary Catalog*. U.S. Bureau of Education, Special Report. Part II. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- DCMI(Dublin Core Metadata Initiative). 2004. Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1: Reference Description. [cited 2005.12.24]
<http://dublincore.org/documents/dces/>
- Freeman, Maurice J. 2000. "The Ideology and Technology of Cataloging at the End of the Millennium" in *The Future of Cataloging : Insights from the Lubetzky Symposium*, edited by Tschera Harkness Connell and Robert L. Maxwell.
- Guenther, Rebecca. 2003. "MODS: The MODS: The Metadata Object Description Schema," *Libraries and the Academy*, 3(1):137-150
[cited 2005.12.24] <http://muse.jhu.edu/journals/portal_libraries_and_the_academy/v003/3.1guenther.pdf>
- IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. 1998. *Functional Requirements for Bibliographic Records : final report*. IFLA Study Group in the Functional Requirements for Bibliographic Records. München : Saur. [cited 2005.12.24].
<<http://ifla.org/VII/s13/frbr/frbr.pdf>>.
- Library of Congress. 2003. MODS Official Web Site. [cited 2005.12.24]
<<http://www.loc.gov/standards/mods>>
- Library of Congress. 2005. MARCXML MARC21 XML Schema Official Web Site. [cited 2005.12.24] <<http://www.loc.gov/standards/marcxml/>>
- Svenonius, Elaine. 2000. *The Intellectual Foundation of Information Organization*. Cambridge : MIT Press.

전자저널 구독의 경제성에 대한 실증 연구

- 서울대 구독 KESLI 컨소시엄 5종을 중심으로 -

김 장 원
(행정지원팀)

< 목 차 >

I. 서론	IV. 전자저널 구독 경제성 비교
1. 연구의 목적 및 연구 배경	1. 구독가격
2. 연구의 범위	2. 이용도
II. 대학도서관 자료구입의 특성 및 실태	3. 공간 절감 효과
1. 자료구입 및 장서구성의 특성	4. 전자저널 상호간의 비교
2. 학술지 구독의 특성	V. 결론
3. 학술지 구독 현황	1. 논의의 정리
III. 전자저널 구독경제성 분석의 지표선정	2. 전자저널 구독 경제성 제고를 위한 제안
1. 분석을 위한 대상 저널 선정	
2. 경제성 분석의 지표	

I. 서론

1. 연구의 목적 및 연구 배경

이제 연구자들은 학술지(Journal)의 수록 논문을 컴퓨터를 통하여 자신이 위치한 곳에서 원문정보 그대로 받아 볼 수 있게 됨으로써 전자저널의 이용은 보편적인 정보 획득의 수단으로 자리를 잡아 가고 있다.

대학 도서관은 학문연구의 기본 정보원으로써의 학술지를 수집하여 연구자에게

제공하는 역할을 수행한다. 주요 대학도서관이 전자저널을 포함하는 학술지를 구독하는데 지출하는 예산의 비율은 대학마다 차이가 있기는 하나 보통 총 자료구입비의 60% 정도를 학술지 구입에 사용하고 있다. 그 중에서 전통적 인쇄매체 학술지의 비중은 전자저널의 확대 보급에 밀려 점차 감소하는 추세로 전자저널(E-journal only) 또는 인쇄저널 구독옵션으로써의 전자저널의 보급으로 전환될 것은 의심의 여지가 없게 되었다. 각 대학도서관에서는 연례적으로 도래하는 학술지 가격 상승에 따른 추가 예산 확보의 어려움으로 이용자의 정보욕구를 충족시키는데 곤란을 겪고 있다. 1990년대 후반부터 일반적으로 이용되기 시작한 전자저널은 초기 주로 서구 공급자 중심의 계약 체계, 언어장벽, 환율변동, 독점대행사에 의한 폐해, 수요자의 가격 협상력 부족 및 공동구입 방안 부재 등으로 구입가가 적정하게 형성되는데 많은 시행착오와 조정을 거쳐야 했다. 그러나 1999년부터 한국교육학술정보원의 KERIS가, 2000년부터 한국과학기술원(KAIST)의 KESLI¹⁾ 컨소시엄이 출범하면서 해외 전자자료 공동구매사업은 구입절차의 간편함과 공동구입에 따른 협상력 제고로 구입비 절감효과를 가져오게 되어 웹 데이터베이스와 전자저널 보급은 대학도서관을 중심으로 급속하게 확대되었다.²⁾ 그러나 전자저널이 가진 강력한 장점 즉 이용자가 도서관에 오지 않아도 새로 발행된 학술지의 논문을 볼 수 있다는 수요자의 요구와 출판사의 인쇄저널 구입조건으로써 전자저널 끼워 팔기라는 상업적 이해와 얽히면서 전자저널의 구독은 대학도서관이 적극 수용할 수밖에 없게 되었다. 전자저널 구독의 경제적 효과를 인쇄저널의 구독과 또 전자저널 상호간의 비교를 통하여 알아봄으로써 만성적 자료구입 예산부족의 여건에서 효과적으로 저널을 선택하고 구입하는데 도움이 되기를 바라면서 연구의 배경을 다음과 같이 정리하였다.

1) 출판 및 정보이용 환경 변화

1990년대 웹 및 인터넷의 진화와 함께 출판사에서 인쇄본 학술지를 발간하기 위하여 조판한 내용을 인터넷으로 서비스할 수 있게 됨으로써 전자저널이 출현할 수

1) KESLI : Korean Electronic Site Licence Initiative

2) 양대 컨소시엄의 출범 전인 1997년 말 서울대학교중앙도서관 주관으로 국공립대학교도서관장협의회가 중심이 되어 Web of Science 등 4개 DB를 공동구입하기로 3년 계약(1998-2000) 추진 후 기금운용 사정 등에 의하여 1999년 말 KERIS에 협상을 의뢰하고 해체된 사례가 있다. 연구책임자 이석호, 해외학술DB 도입을 위한 컨소시엄 모델에 관한 연구(서울: 한국교육학술정보원, 2000), p.10.

있는 기반이 조성되었다. 과거 연구자들은 새로운 이론을 접하기 위하여 발간된 지 두 달 정도가 지나서야 외국 논문 내용을 받아 볼 수 있었지만 전자저널의 등장으로 연구실에서 외국에서 학술지가 출간됨과 동시에, 경우에 따라서는 학술지가 발간되기 전에 최신 논문을 접할 수 있게 되었다. 정보통신산업 분야의 강국인 우리나라에서 학술지 출판의 디지털화와 전자저널의 확대 보급은 정보획득의 신속성과 공간을 초월하는 편리함이라는 장점으로 급속하게 확산되었다. 연구자들은 학술지 논문을 복사하기 위하여 도서관에 오지 않아도 되고, 웹 사이트에서 제공하는 다양하고 편리한 검색 툴과 SDI(Selective Dissemination of Information) 또는 Alert서비스 등의 맞춤형 정보제공 기능을 예약해 둬으로써 새로운 학설이나 논문의 출현을 놓치지 않고 감지할 수 있어 학계의 연구동향을 파악하고 본인의 연구에 적용할 수 있게 되었다. 이러한 환경에서 도서관은 저널을 구독하는데 개인이 지출하기 어려운 고 비용을 지출하고 출판사 또는 딜러가 계약사항을 성실히 이행하도록 관리하는 역할을 수행하여야 한다.

2) 국제적 학술지가격 상승과 자료구입 예산의 제한성

연구자들에 있어서 가장 효용가치가 높은 정보원은 학술지에 게재되는 최신 논문이며 연구자들은 자기분야 세계 유수의 학술지에 게재되는 논문의 동향을 주시하게 된다. 많은 대학도서관과 연구도서관에서는 전체 자료구입비의 절반이 넘는 금액을 학술지 구독을 위하여 지출하고 있다. 그러나 매년 각 출판사의 학술지 가격 상승 폭은 도서관에서 확보하는 자료구입 예산 증가액보다 크게 상승하고 있다. 출판사의 학술지 가격 인상은 미국의 예를 들면 쉽게 알 수 있다. ARL의 통계를 보면 123개 미국연구도서관협회 회원도서관이 구입한 학술지 구독단가는 1986년 \$89.77에서 2003년 \$283.08로 215% 인상되었으며 학술지구독을 위한 지출액은 260% 증가하여 연평균 단가 인상률은 7.0%, 지출액 증가율은 7.8%에 이르렀으나 실제 구독 종수는 0.8% 증가하는데 그쳤다.³⁾ 같은 기간 동안 연 평균 학술지 단가 상승률 및 지출액 증가율은 단행본보다도 훨씬 높게 나타나 각 연구도서관에서는 학술지 구입에 많은 예산을 할애하고 있음을 알 수 있다.

1999년부터 2003년까지의 기간 중 주요 학술지 발간국가라고 할 수 있는 미국 등 주요국가의 소비자물가지수는 매년 약 2%내외의 변동을 보이고 있음⁴⁾을 비교해

3) ARL Statistics, 2002-2003. Association of Research Libraries, 2003.

보면 학술지 상승이 매년 얼마나 가파르게 이루어지고 있는지를 알 수 있다.

우리나라 주요 대학도서관의 자료구입예산 추세를 살펴보면 다소 차이가 있기는 하지만 대부분의 대학도서관이 확보하는 연간 자료구입 예산액은 매년 출판물 가격 인상분에 미치지 못한다. 학술지 또는 단행본 가격 인상분만큼의 도서구입비를 확보하지 못하게 되는 도서관에서는 저널 구독 종수를 줄이거나 단행본 구입 규모를 줄여야 하는 결과가 발생함으로 각 대학도서관에서는 매년 자료구입비의 확보에 주력하고 예산의 효율적인 집행을 위하여 심혈을 기울이게 된다.

[표 1] 미국 연구도서관협회 회원 도서관 연도별 자료 구입 경향 (단위:\$)

연 도	학 술 지			단 행 본		
	구독 단가	지출액	구독 종 수	구입 단가	지출액	구입 책 수
1986	89.77	1,496,775	15,919	28.99	1,118,931	32,679
1987	105.68	1,769,960	16,518	31.90	1,060,754	26,240
1988	117.25	1,947,559	16,038	36.05	1,109,845	25,238
1989	128.71	2,113,976	16,015	38.43	1,093,858	27,082
1990	134.09	2,296,910	16,182	40.58	1,329,950	27,546
1991	152.43	2,548,687	16,149	42.32	1,396,566	27,524
1992	173.67	2,620,832	15,846	43.87	1,348,786	26,344
1993	188.29	2,918,569	15,463	42.76	1,284,116	25,188
1994	200.85	2,912,495	15,583	44.51	1,282,569	25,341
1995	214.42	3,131,033	14,540	44.70	1,365,046	25,707
1996	222.89	3,389,118	15,069	46.61	1,437,028	25,911
1997	249.97	3,642,541	15,297	46.33	1,457,789	28,576
1998	245.05	3,816,497	14,201	47.15	1,486,436	24,447
1999	269.98	4,095,934	14,303	47.40	1,496,687	24,355
2000	303.19	4,430,812	14,772	47.58	1,645,248	27,469
2001	282.54	4,660,349	13,806	48.20	1,848,622	29,989
2002	296.50	4,939,225	17,673	50.26	1,806,964	31,079
2003	283.08	5,392,007	18,142	52.75	1,858,280	32,649
연평균증감(%)	7.0%	7.8%	0.8%	3.6%	3.0%	0.0%

4) 1999-2003년 주요국가 연평균 물가지수(통계청 : <http://kosis.nso.go.kr> → 국제통계DB/물가/물가지수)를 보면 미국 2.5%, 프랑스 2.0%, 독일 1.5%, 일본 -0.6%, 한국 3.2%이다.

[표 2] 주요 대학도서관 연도별 자료구입비

(단위 : 천원)

연도	2000	2001	2002	2003	2004	연평균 증가율
서울대	4,487,130	5,032,950	5,724,943	5,029,125	6,092,526	8.9%
강원대	1,176,177	1,486,491	1,359,732	1,368,855	1,198,402	0.5%
경북대	2,466,860	2,562,295	2,459,202	2,280,546	2,149,349	-3.2%
고려대	2,656,241	3,844,330	4,183,465	4,326,533	3,705,959	9.9%
동국대	2,027,933	2,289,575	1,559,727	1,691,350	2,104,874	0.9%
부산대	2,582,933	2,535,150	2,485,073	2,465,587	2,947,066	3.5%
아주대	1,030,285	852,1168	694,950	587,045	812,524	-5.3%
포항공대	2,506,469	2,822,861	2,746,224	2,855,366	2,780,090	2.7%

* 자료 출처 : ①국립대학도서관보, 2002-2005, 국공립대학도서관협의회. ②한국사립대학교도서관협의회 회원교편람, 2001-2004, 한국사립대학교도서관협의회

* 연평균증가율 산출 : (2004년 자료구입비-2000년 자료구입비)÷2000년 자료구입비÷4년

국립대와 사립대 8개교를 임의로 선정하여 과거 5년간 자료구입비 증가추세를 조사해 본 결과 견실하게 증가추세를 보이는 대학도서관은 극히 일부에 지나지 않으며 대부분의 대학에서 이 기간 중의 소비자 물가지수 평균 상승률 3.67%⁵⁾에도 미치지 못하거나 오히려 감소할 뿐만 아니라 앞의 ARL 학술지 평균 상승률 7%에 훨씬 미치지 못하는 수준을 보이고 있다. 또한 연도에 따라 자료구입비의 기복이 심하여 대학도서관에서 자료구입 예산을 편성하고 집행하는 일이 연례적으로 불안정한 상태에 있음을 나타내고 있으며, 이러한 현상은 구독의 연속성을 가지는 학술지 구독에 장애로 귀착되어 상대적으로 적은 예산으로 많은 종의 학술지를 구독하는 방안을 모색하게 한다.

3) 자료 보존 공간문제의 대두

많은 도서관이 처해 있는 어려운 숙제 중의 하나는 공간 부족 문제에 대한 해소 대책 마련이다. 증가하는 장서와 서비스환경의 변화에 따른 신규 공간 수요로 인하

5) 이 기간 중 통계청의 소비자물가지수는 2000년 100.0, 2001년 104.1, 2002년 106.9, 2003년 110.7, 2004년 114.7이다.(14.7÷4년=3.67)

여 계속 추가 공간을 예비하여야 하고 기존 시설의 재배치와 리모델링을 필요로 한다. 결국 몇 년 앞을 내다보고 건립했던 도서관들도 공간부족으로 규모가 확대된 도서관을 신축하든지 제2도서관을 증축하는 일이 많이 발생한다. 서울대학교 중앙도서관의 경우도 1975년 건립 당시에는 공간의 여유가 있어 학내 독립건물이 없던 규장각, 박물관, 대학신문사, 일부 연구소 등 여러 부속기관을 도서관 건물 내에 수용하여 왔었지만 1992년부터 공간부족으로 이 기관들을 모두 내 보낼 수밖에 없었다. 뿐만 아니라 학생들의 학습공간인 일반열람실까지도 서고 또는 자료실로 용도를 변경함으로써 학생들과 마찰이 발생하기도 하며, 건물 내 지하창고 등 과거에는 눈여겨보지 않던 곳까지 서고를 조성하는 등 공간 확보를 위하여 노력하고 있다. 이에 전자저널 구독이 인쇄저널을 대체하는 공간의 경제성을 알아보려고 한다.

2. 연구의 범위

본 연구는 대학도서관에서 구독하는 외국학술지를 범위로 하되 인쇄학술지(이하 '인쇄저널'이라 한다)와 전자형학술지(이하 '전자저널'이라 한다)를 대상으로 한다. 즉, 인쇄저널과 전자저널 또 이 두 가지를 동시에 구독하는 경우, 인쇄저널이 전자저널로 대체되었거나 혹은 전자저널만을 구독하는 경우가 해당된다. 연구 효율과 논점의 결과를 분명히 하기 위하여 인쇄저널과의 구독을 비교 분석하고, 일부 항목에 대하여는 전자저널 컨소시엄 간의 상대적인 비교를 하기로 한다.

연구대상 도서관인 서울대학교도서관은 종합대학교의 도서관으로써 대학도서관으로서의 보편성을 갖추었고, 대학원생 10,637명 및 교원 2,130명(학부학생은 20,422명)으로 저널 수요가 많은 연구도서관의 기능을 가지며, 연간 자료구입비 약 50억 원 중 학술지 구입비가 약 72%인 36억여 원을 점유(표 3 참조)함으로써 저널 구독과 관련한 각종 연구에 필요한 조건을 갖추고 있어 연구대상 도서관으로 선정하였다.

전자자료 구입 컨소시엄은 위에서 언급한 KERIS 해외전자정보컨소시엄(ACE)과 KESLI가 있는데 ACE의 구입 대상은 Web DB 중심이라 할 수 있고 KESLI는 전자저널을 구입목적으로 한다. 따라서 학술지를 주 연구대상으로 하고자 하는 본 논문에서는 KESLI의 컨소시엄 저널을 선택하고자 한다. 주 대상 학술지는 서울대학교 중앙도서관에서 구독하는 저널 중 가능하면 전국적으로 가장 많은 기관이 구독

하는 학술지, 고 가격의 학술지 중 5종의 전자저널 컨소시엄 저널을 선정하여 분석해 보고자 한다.

II. 대학도서관 자료구입의 특성 및 실태 분석

1. 자료구입의 특성

대학도서관은 한정된 예산을 효과적으로 배분하여 자료를 구입함으로써 학내 구성원들의 지적 호기심을 충족시키고 연구를 지원할 수 있는 각종 자료를 선행적으로 수집하여 적시에 효과적인 방법으로 제공할 수 있어야 한다. 대학에서 단행본이 교양서와 기본 이론서의 역할을 한다면 학술지는 전문분야에 대한 최신정보를 획득하고 논문을 발표하는 정보미디어의 역할을 한다. 대학도서관은 상대적으로 교수, 연구원, 대학원생들과 같은 두뇌집단의 연구 활동을 위한 연구도서관의 성격이 두드러진다.⁶⁾ 학술커뮤니케이션에서 학술지가 차지하는 비중은 매우 크기 때문에 각 대학도서관에서는 학문영역별로 핵심학술지를 구독하는 데 많은 노력과 예산을 투입하고 있다. 주요 대학도서관의 자료구입예산 중 연속간행물 구입비(전자저널 구입 포함)가 차지하는 비중을 살펴보면 표 4⁷⁾와 같다.

주요 대학도서관을 보면 서울대 72.3%, 부산대 82.1%, 포항공대 78.4%를 지출하는 등 평균적으로 학술지 등 연속간행물(전자저널을 포함)을 구입하는데 총 예산의 59.5%를 지출하는 것으로 나타나 대학도서관에서 최신 학술정보의 획득을 위하여 얼마나 많은 예산을 학술지 구입비로 지출하는지를 알 수 있으며 이는 역설적으로 학술지 구입에 예산이 집중되어 단행본 수집에 소홀하게 됨을 반증하는 것이기도 하다.

6) 정동열, 조찬식, 문헌정보학총론, 한국도서관협회, 2004. pp.84-85.

7) 출처 : ① 국공립대학도서관협의회, 국립대학도서관보, 23,(춘천 : 국공립대학도서관협의회, 강원대학교, 2005) p.287. ② 한국사립대학교도서관협의회편, 한국사립대학교도서관협의회 회원교편람, 2004. (성남 : 한국사립대학교도서관협의회, 경원대학교, 2004).

[표 3] 각 대학도서관 자료 구입 예산 중 연속간행물 구입비율 (단위 : 천원)

대학교	자료별 구입비(2004년)				연간물 구입비율 (a/b) %
	단행본	연속간행물(a) (E-저널포함)	비도서, 기타	합계(b)	
서울대	1,337,705	3,645,044	58,000	5,040,749	72.3
강원대	160,130	847,372	190,900	1,198,402	70.7
경북대	1,215,366	843,334	90,649	2,149,349	39.2
고려대	1,334,376	2,341,742	29,841	3,705,959	63.2
동국대	990,682	1,015,451	98,741	2,104,874	48.2
명지대	850,000	687,848	63,480	1,601,328	43.0
부산대	465,347	2,418,818	62,901	2,947,066	82.1
세종대	1,148,000	682,000	70,000	1,900,000	35.9
아주대	285,000	443,664	54,300	812,524	54.6
이화여대	516,897	1,719,622	205,486	2,442,005	70.4
전남대	491,600	1,269,410	32,873	1,793,883	70.8
충북대	421,990	590,000	300,000	1,311,990	45.0
포항공대	334,884	2,178,872	282,327	2,780,090	78.4
합계 (평균)	9,551,977 (734,767)	18,683,177 (1,437,167)	1,539,498 (118,422)	29,788,219 (2,291,401)	773.8 (59.5)

서울대학교의 연속간행물 및 전자자료 구독현황은 표 4, 5와 같다.

[표 4] 연속간행물(인쇄매체별) 구독 종수 2005. 6. 30현재

언어구분	구입 종수		
	정기간행물	신문	합계
국내서	658	40	698
동양서	322	3	325
서양서	3,271	11	3,282
합계	4,251	54	4,305

[표 5] 전자자료 구입 현황 2005. 6. 30현재

구분	구입 종수	원문제공 종수
E - Journal	18종(컨소시엄)	5,985종(제공저널)
Web DB	53종	53종
E - Book	4종	11,747책
합계	75종	

2. 학술지 구독의 특성

연속간행물로서의 학술지 구독업무는 단순히 도서관에 자료를 구입하여 추가하는 행위 이전에 장서개발의 한 과정으로서 서지조사부터 인보이스 청구, 출판사 또는 대행사와의 접촉, 대금지출, 자료입수, 결호 확인 및 클레임 제기와 같은 복잡한 일련의 과정들로 구성되며, 이러한 업무들은 일관된 기준에 의해 행하여야 함으로 전문적 지식과 풍부한 경험이 요구된다. 연속간행물은 또 구독방법이 다양하며 그에 따른 가격차이 및 배달의 신속성과 결호 발생률도 달라지기 때문에 가장 효율적이며 경제적인 구독방법을 택하는 것이 구독업무에 있어 중요한 문제로 대두된다.⁸⁾

학술지 구독은 단행본과 비교하여 대체로 다음과 같은 특성을 가진다. 한 번 구독 계약을 하면 대개 수년간 계속 구독하게 되는 연속성을 가지며 따라서 신규 타이틀에 대한 구독을 결정하는데 신중함이 요구된다. 구독료에 우송료, 배달료, 대행사 수수료 등이 포함되며 매년 8~10% 정도 가격상승이 이루어진다. 통상 기간을 설정하여 구독계약하고 복잡한 절차를 거쳐 입수되며, 만기가 되면 특별한 사정이 없는 한 계약을 갱신한다. 구입채널(출판사, 딜러)이 제한되어 있어 아무 곳에서도 구입할 수가 없으며, 절판 등으로 결호보충이 곤란할 경우가 많다. 또한 학문의 분화와 통합에 따른 표제변경, 출판사 사정에 따른 변동 발생, 휴간·폐간 등 출판과 관련한 다양한 변화가 발생하는 경우가 많다. 학술지는 구독기간 중 입수의 신속성이 무엇보다 중요하며 결호가 발생하였을 경우에는 신속한 대응 조치로 연구자의 수요에 대처해야 한다. 최신포의 성격을 상실한 기간(Back Issue) 학술지에는 제본, 서가보관 등과 관련한 관리비용이 발생한다. 이러한 일련의 학술지 구입과 관련한 전통적 특성들 중 제본, 보관 등과 관련하여 발생하던 업무가 전자저널에는 불필요하게 되어 업무비율이 감소하게 된다.

3. 학술지 구독 현황

서울대학교중앙도서관에서 구입한 인쇄저널 구입금액과 구독 종수를 연도별로 살펴보면 표 6과 같다.

이 기간 중 학술지 단가 상승률은 8.9%로 우리나라 소비자물가지수가 연 평균 3.6%상승⁹⁾한 것과 비교해 보면 훨씬 높다.

8) 이영빈. "대학도서관 외국연속간행물 구독방법에 관한 연구", 부산대학교 대학원, 석사학위논문, 1997.

[표 6] 연도별 인쇄저널 구입 현황(분관포함)

연도	구입 금액(천원)	구입 종수	종당 연간 구독료(원)	전년대비 단가 상승률
1997	3,538,614	6,297	561,952	
1998	5,080,504	6,262	811,322	44.3%
1999	2,311,968	5,836	396,156	-51.2%
2000	2,992,541	4,804	622,926	57.2%
2001	3,298,445	5,064	651,351	7.0%
2002	2,999,403	4,303	697,049	1.8%
2003	2,610,960	3,680	709,500	2.1%
2004	3,037,427	4,193	724,404	2.1%
2005.6.30	3,373,434	4,305	783,608	8.2%
연 평균 변동률				8.9%

서울대학교도서관은 1998년 국내 학술지 딜러인 '신원'을 통하여 Ideal 175종을 구입하면서 전자저널 구독을 시작하였으며 2000년 KESLI 전자저널 국가 컨소시엄의 출범과 함께 이를 통한 구독으로 표 7에서 보는 것처럼 연차적으로 저널종수가 양적으로 크게 증가하는 효과를 가져왔다.

[표 7] 연도별 연속간행물 구입 종수

연 도	인쇄저널	전자저널	구독 저널 합계
1997	6,297	-	6,297
1998	6,262	175	6,437
1999	5,836	175	6,011
2000	4,804	1,501	6,305
2001	4,988	3,689	7,440
2002	4,230	3,189	6,368
2003	4,832	5,065	7,433
2004	4,136	6,600	9,174
2005.6.30현재 ¹⁰⁾	4,251	5,985	13,944

9) 출처 : KOSIS통계정보시스템(<http://www.search.nso.go.kr>), 1995~2004 (2000년 기준 평균)

10) 2005.7.1부터 재계약에 의하여 일시적으로 감소. 2005.9.30현재는 9,693종임.

1) 구독 매체별 현황

가. 연속간행물 형태별 구입비

서울대학교의 경우 연속간행물 중 전자저널 구입비는 2001년 3.8%에서 2004년 13.9%로 4년 사이에 구입비면에서 360%이상 증가하였다. 같은 기간 연속간행물 구입비 총액은 11.9% 증가하였고 인쇄저널 구입비는 2.3% 증가하였다. 금액으로는 인쇄저널이 33억7천만 원이며 전자저널은 5억5천 여 만원으로 인쇄저널이 훨씬 많은 금액을 차지하고 있다. 이는 E-Only 저널 구독이 꾸준히 증가¹¹⁾하고 있지만 전년도 수준의 인쇄저널 구독을 유지조건으로 전자저널을 판매하는 출판사가 많고 아카이브의 확보, 인쇄저널 이용자의 상존 등으로 전자저널 만의 구독으로 이행되기 가 쉽지 않기 때문이다.

[표 8] 연속간행물 형태별 구입비

(단위 : 천원)

연도별	신문	인쇄저널 ¹²⁾	전자저널 ¹³⁾	전자저널 비율(%)	합 계
2001	82,768	3,298,445	152,919	3.8%	3,534,132
2002	39,477	2,999,403	485,094	12.4%	3,904,543
2003	26,266	2,610,960	513,718	14.9%	3,437,952
2004	25,000	3,037,427	529,638	12.7%	4,154,624
2005	28,500	3,373,434	553,225	13.9%	3,955,159

나. 구독 매체별 구입비 비교

학술지 구독은 인쇄저널만 구독하는 경우(Paper Only), 인쇄저널과 전자저널을 동시에 구독하는 경우, 전자저널만을 구독하는 경우(E-Only)로 나눌 수 있다. 2001년부터 2005.6.30까지의 구입 자료를 보면 인쇄저널 구입은 2.3% 증가하였고, 인쇄저널과 전자저널을 동시 구독하는 경우는 13.8% 증가, 전자저널만을 구독하는 경우

11) 2001년 이후 서울대학교도서관의 E-Only 전자저널 신규 구독 종수는 총 2,386종이다.

12) 일반 국내 정기간행물(잡지)을 포함한다. 인쇄저널의 옵션 또는 부가서비스로써의 전자저널 구독비용을 포함한다.

13) 전자저널 구입예산에는 순수 전자저널 구입분과 전자저널 구독에 대한 옵션 또는 부가서비스로써의 인쇄저널 구독비용을 포함한다.

는 361.8% 증가하였다.

이는 전자저널의 출현이 곧 인쇄저널의 감소로 이어지지 않고 있음을 반증하는 것이며, 출판사들이 수요기관에 대하여 전자저널을 구독하더라도 인쇄저널을 동시에 계속 구독하도록 하는 조건을 고수하기 때문이기도 하다.

그렇지만 E-Only 저널의 구독비율이 매년 견고한 비율로 증가하는 이유는 저널의 신규 수요기관에 대하여는 인쇄저널의 구독과 연계할 필요가 없이 매출을 증가시키려고 하는 출판사의 방침과 도서관의 수요조건이 일치하기 때문이다.

[표 9] 구독 매체별 구입비 비교

(단위 : 천원)

연 도	인쇄저널		인쇄+전자저널		전자저널	
	구입종수	구입금액	구입종수	구입금액	구입종수	구입금액
2001	5,064	3,298,445	7,529	3,451,364	2,645	152,919
2002	4,303	2,999,403	7,307	3,484,497	3,004	485,094
2003	3,680	2,610,960	9,494	3,130,369	5,814	519,409
2004	4,193	3,037,427	10,178	3,536,153	6,226	498,726
2005.6.30	4,305	3,373,434	10,290	3,926,659	5,985	553,225

실제로 서울대학교도서관의 경우 2001년부터 종전에는 구독하지 않던 저널을 E-Only 저널로만 2,386종을 구독함으로써 연 평균 약 500종씩의 신규 저널을 구독하고 있다.

2) 학문 분야별 전자저널 구입현황

2005년 현재 서울대학교도서관의 전자저널 구독 현황을 학문분야별로 분류해 보면 과학기술 분야가 전체의 79.8%를 차지하고 있으며, 인문·예술 부분이 약 5.1%, 사회과학이 3.4%, 특정 학문으로 분류가 곤란한 망라적인 학문 분야는 약 11.7%에 해당된다. 따라서 과학 기술부분이 실제로는 전체의 80%를 넘는다고 할 수 있겠다. 이는 기존의 연구성과를 바탕으로 새로운 연구가 수행되는 과학 기술 분야의 연구 특성과 관련이 있는 것으로서 시간과 공간에 대한 제약이 없이 신규 논문을 열람할 수 있는 전자저널의 장점과 잘 부합되는 학문적 성격을 나타낸다.

[표 10] 학문 분야별 전자저널 구입 현황

(단위 : 천원)

분 야	인문/예술	사회	과학/기술	전 분야, 기타	합계
금 액	28,280	18,540	441,852	64,553	553,225
비 율	5.1%	3.4%	79.8%	11.7%	100%

3) 구입 방법별 현황

전자저널 구독 방법에 따른 구입 현황은 표 11과 같다.

[표 11] 구입방법별 구입 현황

연도별	개별구독	컨소시엄 구독		총 구독 종수
		컨소시엄	구독 종수	
2001	261종	6개	2,384종	2,645종
2002	286종	10개	2,718종	3,004종
2003	388종	19개	5,426종	5,814종
2004	412종	19개	5,814종	6,226종
2005	440종	18개	55,45종	5,985종

2005년 현재 컨소시엄을 통하지 않고 구독하는 전자저널은 440종으로 전체 5,985종의 약 7.3%에 불과하고, 구독 종수의 92%이상은 컨소시엄을 통하여 구독되고 있어 KESLI 컨소시엄의 구독 비중의 크기를 알 수 있다.

Ⅲ. 전자저널 구독 경제성 분석의 지표 선정

1. 분석 대상 저널 선정

표 13에서와 같이 서울대학교에서 구독하는 전자저널 출판사 컨소시엄은 총 31종이며 이들 컨소시엄에서 제공하는 저널 종수는 9,693종이다. 전자저널 구독효과를 분석하기 위해서는 컨소시엄과 컨소시엄이 제공하는 패키지 저널에 대한 제반 조사가 이루어져야 한다. 그러나 컨소시엄이 제공하는 1만 종에 가까운 저널을 모두 조사하는 것은 큰 어려움이 따르기 때문에 전자저널 구독의 효과를 집약하여 분석할

수 있는 컨소시엄 5종을 다음의 네 가지 선정기준으로 선정하고자 한다.

1) 선정기준

가. 일반 사항

우선 외국저널 중 영어권 저널을 선택하고자 한다. 이는 현실적으로 미국과 유럽 지역의 학술지들이 정보 획득과 논문 발표의 주 매체가 되는 현실 때문이다. 그리고 KESLI 컨소시엄을 통하여 구독하는 저널로써 현재 출간되는 저널(Current Issue)이 수록하는 논문의 원문을 인터넷을 통하여 제공하는 전자저널¹⁴⁾로 선정한다. 또한 전자저널을 서비스하더라도 저널 구독의 경제성 분석에 혼선을 가져올 수 있는 Text, Reference, Proceedings 등을 포함하는 Web DB 성향을 배제하고 순수한 전자저널 컨소시엄을 대상으로 하고자 한다.

나. 구독기관 수

2005년 8월 31일 현재 KESLI에는 67개 컨소시엄이 운영되고 있으며 323개 기관이 이들 컨소시엄에 참여하고 있다. 대학도서관을 중심으로 하는 참여기관에서는 예산이나 기관의 연구 분야에 맞는 저널을 유효하게 선택하기 위하여 각 컨소시엄 내용을 면밀히 파악한 후에 컨소시엄에 참여하고 있다. 따라서 구독기관이 많은 컨소시엄은 그만큼 연구자들의 수요가 집중되고 이용도가 높은 저널이라고 할 수 있다. 연구자들은 자신의 연구 배경을 가지는 저널이 안정적으로 도서관에서 구독되기를 바란다. 구독기관이 많은 저널은 연구자들의 이용수요가 높은 저널로서 가격이 비싼 저널이상으로 중요도를 가진다고 볼 수 있다. 따라서 전자저널의 구독효과를 알아보기 위하여 전국적으로 가장 많은 기관들이 구독하는 저널을 대상으로 선정하고자 한다.

다. 고가격 저널

대학도서관을 비롯한 수요자 그룹은 대부분 수집하여야 할 학술지에 비해 부족한 재정상태로 어려움을 겪으며 양질의 학술지를 경제적인 가격에 안정적으로 구독하고자 노력한다. 저널의 공급자인 주요 외국출판사들은 공급확대를 위하여 적게는 단 1종(Science)의 저널을 컨소시엄에 내놓기도 하지만 대부분의 출판사들은 연구

14) 전자저널 컨소시엄 종류 중에는 최근 1~5년 내에 발간된 저널은 제공하지 않고 Back Issue Article만 제공하는 경우도 있다. 예를 들면 JSTOR(JSTOR사), EBSCO사의 ASP(Academic Search Premier), BSP(Business Source Premier) 등이 있다.

자들이 선호하는 SCI 수록 저널 중 인지도가 높은 저널을 내세워 수십 종부터 많게는 2천종이 넘는 학술지를 패키지로 묶어 제공(Bulk Purchasing)한다. 구독 비용도 컨소시엄에 따라 몇 십 만원부터 수 억 원에 이르는 다양한 가격대가 존재한다. 경제성 분석에 있어서 저널의 가격 조사는 필수적일 뿐 아니라 가장 명확하게 비교할 수 있는 부분이기도 하다. 구독기관 수와 함께 고가의 구독료를 지불하는 컨소시엄 저널을 집중 분석 대상으로 선정하기로 한다.

라. 기타

컨소시엄이 제공하는 저널 종수가 최소한 10종이 넘는 저널을 대상으로 분석하기로 한다. 제공저널이 적은 컨소시엄은 비교의 제약이 따를 수 있기 때문이며, 개별 구독시 소요되는 많은 비용을 절감하고 다양한 저널을 연구자들에게 제공하려 하는 구독기관의 요구에 맞기 때문이다. 또한 도서관에서 3년 이상 계속 구독한 저널을 선정한다. 자료 분석을 위해서는 누적된 데이터가 필요할 뿐 만 아니라 통계의 연속성과 신뢰도를 확보하기 위함이다.

2) 대상저널 선정

위와 같은 선정조건을 바탕으로 서울대학교에서 구독하는 컨소시엄 전자저널에 대하여 선정 순위를 매겨 보았다. 우선 일반 사항 중 국내저널이면서 컨소시엄을 통하지 않고 구독하는 DBPIA, KISS 2종과 북한저널인 KP Journal, 중국저널인 China Academic Journal을 제외하였다. 또한 KESLI 국가라이선스에서 구입하여 무상 제공하는 Springer Verlag(SP)과 의학분관에서 비 컨소시엄으로 구독하는 의학 관련 저널 MD Consult와 OVID Online 2종을 제외시켰다. 여기에 Current Issue의 원문을 제공하지 않는 JSTOR는 제외하였다.

구독기관 수가 많은 순서와 구독가격이 고 가격인 순서대로 순위를 주고 정렬한 후 종합 순위를 매겨 본 결과는 표 12와 같았다.

이렇게 하여 1~4번까지는 분석대상으로 선정하는 데 제 조건을 충족하고 있으나 당초 5종의 저널을 분석 대상으로 선정하고자 하는 의도와 달리 나머지 1종을 선정하는 데는 정해진 원칙에 맞추어 선별을 하여야 했다. 5번 Nature와 9번 Science는 저명한 학술지이긴 하지만 컨소시엄 구성이 단지 6종과 1종으로 너무 단순하고, IEEE는 전자저널 제공이 주종을 이루긴 하지만 Conference Proceedings, IEEE 규

[표 12] 구독 전자저널 현황(2005.9.현재)

No.	저널(컨소시엄) 명칭	구독기관	구독가격(천원)	제공저널	구입처	비고
1	Wiley InterScience	127	230,202	448	KESLI	KESLI 컨소
2	ScienceDirect	264	45,827	2,094	KESLI	KESLI 컨소
3	American Chemical Society	119	14,400	43	KESLI	KESLI 컨소
4	Kluwer Online	110	15,588	747	KESLI	KESLI 컨소
5	Nature Publishing Group	80	23,485	6	KESLI	“, 10종미만
6	IEEE/IEE Electronic Library	61	56,850	207	KESLI	“, 복합구성
7	Oxford Online Journals	100	3,225	120	KESLI	“, 2005구독
8	Blackwell Synergy	99	3,879	352	KESLI	“, 분관구독
9	Science	54	7,725	1	KESLI	“, 10종미만
10	AIP	72	4,196	30	KESLI	KESLI 컨소
11	Cell Press	42	7,669	9	KESLI	“, 10종미만
12	Taylor & Francis	30	9,601	972	KESLI	“, 2005구독
13	Project MUSE	14	10,640	250	KESLI	“, A&I DB
14	Cambridge Journals Online	23	8,601	176	KESLI	“, 2005구독
15	Institute of Physics	59	2,048	64	KESLI	KESLI 컨소
16	CSA BioOne	11	9,687	71	KESLI	KESLI 컨소
17	Emerald Online	79	1,036	132	KESLI	KESLI 컨소
18	AMS	33	2,779	9	KESLI	KESLI 컨소
19	Annual Reviews	19	5,538	31	KESLI	KESLI 컨소
20	SAGE online	40	1,307	93	KESLI	KESLI 컨소
21	Royal Society of Chemistry	33	1,466	20	KESLI	KESLI 컨소
22	SIAM	7	5,441	13	KESLI	KESLI 컨소
23	ASCE	26	643	30	KESLI	KESLI 컨소
24	JSTOR	32	18,800	665	KESLI	“ Bk Issue
25	MD Consult	41	7,385	77	직구독	의대 직구독
26	OVID online	47	98,614	747	직구독	의대 직구독
27	Springer Verlag(SP)	216	국가라이선스	506	KESLI	KESLI 무상
28	China Academic Journal		17,640	345	KESLI	“, 중국저널
29	KP Journal(북한)	13	3,024	17	KESLI	“, 북한저널
30	KISS(한국)	800	35,000	1,140	직구독	직구독
31	DBPIA(한국)	150	29,050	310	직구독	직구독
합계	31종	1,495	366,430	6,929		

격(Standard) 등 복합적인 서비스를 하고 있어 순수한 저널분석 대상으로 적합하지 않으며, 2005년부터 구독하는 Oxford Online과 농학 분관 구독 자료인 Blackwell은 축적데이터가 없어 선정에 적합하지 않았다. 따라서 최종 경제성 분석 대상 전자저널로 Wiley InterScience, ScienceDirect, American Chemical Society, Kluwer

Online, AIP(American Institute of Physics) 등 5종의 컨소시엄 저널을 선정하였다.

[표 13] 분석대상 선정 저널

No.	컨소시엄 저널 명칭	구독기관	가격(천원)	인쇄저널구독	E-저널 종수
1	Wiley InterScience	127	230,202	57종	448종
2	ScienceDirect	264	45,827	276종	2,094종
3	American Chemical Society	119	14,400	21종	43종
4	Kluwer Online	110	15,588	78종	747종
5	AIP	72	4,196	29종	30종
	합 계		310,213	461종	3,362종

이들 전자저널 컨소시엄의 2005년도 구독조건은 표 14 ~ 표 18과 같다.

[표 14] Wiley InterScience 구독조건

출판사	Wiley(http://www.interscience.wiley.com)
전자저널 제공	http://www3.interscience.wiley.com
저널 제공 종수	448종
국내대행사	엡스코 코리아
Full Text 구축 및 제공	1997년 ~ Current
구독가격 조건(2005)	- 프린트 구독저널 100% Content Fee 반영 - Content Fee 2004년의 Price Cap 8.5% - Access Fee : 2005년 CF의 2% ¹⁵⁾ - 선금급 지급 보증 : 계약금액의 3.5% 추가
인쇄저널 구독과의 관계	관계없음
아카이브	Content Fee 반영저널 On-line 우선제공
메타데이터	제공하지 않음
이용통계	관리ID/Password로 제공
서비스제공 권한 인증	IP인증방식
최소 구독 조건	\$5,500
가입기관	2004년 119개 기관
서울대 2005 구독가격	\$216,358(₩230,202,000원)로 \$20만을 초과하기 때문에 2%의 Access Fee를 적용하였다.

15) Wiley는 Content Fee의 수준으로 Access Fee의 요율을 결정하는데 Content Fee \$20만 이상의 경우 CF의 2%, \$11만~20만 미만 4%, \$6만~11만 미만 9%, \$4만~6만 미만 11%, \$6천~4만 미만 15%, \$6천 미만 \$3,500의 Access Fee를 적용한다. 서울대학교도서관의 경우 구독료 \$216.358(₩230,202,000원)로 \$20만을 초과하기 때문에 2%의 Access Fee를 적용하였다.

[표 15] ScienceDirect 구독조건

출판사	Elsevier(http://www.elsevier.com)
전자저널 제공	http://www.sciencedirect.com
저널 제공 종수	2,094종(Elsevier, Pergamon 등 9개 출판사)
국내대행사	Elsevier Korea
Full Text 구축 및 제공	창간호~Current 구축, 1995~2005년(11년)제공
구독가격 조건(2005)	2004년 현재 현재 구독 중인 엘스비어 등 컨소시엄 인쇄저널의 총 구독금액이 \$930,000인 서울대는 US\$500,000 이상의 경우에 해당되어 4% 추가부담 ¹⁶⁾
인쇄저널 구독과의 관계	인쇄저널 구독분과 구독비용 유지 조건.
아카이브	유료제공
메타데이터	제공하지 않음, 유료제공
이용통계	별도의 홈페이지에서 제공
서비스제공 권한 인증	IP/ID방식
서울대 2005 구독가격	\$43,071(컨소시엄 인쇄저널 276종 구독)

[표 16] ACS 구독조건

출판사	Am. Chem. Soc.(http://www.chemistry.org)
전자저널 제공	http://pubs.acs.org
저널 제공 종수	43종
국내대행사	(주)신원데이터넷
Full Text 구축 및 제공	Core Journal 24종 : 2000~2005
구독가격 조건(2005) Core J. 24종의 경우	E-Only : 2005 인쇄저널 구독금액의 90% Print+Web : 2005 인쇄저널 구독금액의 15%
인쇄저널 구독과의 관계	2004 구독 인쇄저널 구독분을 Online 또는 Print로 구독 유지(E-Only와 Print+Web의 공동조건)
아카이브	34종(1879~2000년), 총비용 \$30,001~기관 \$4,725
메타데이터	제공하지 않음
이용통계	전자저널 이용 사이트에서 제공
서비스제공 권한 인증	IP인증방식
최소 구독 조건	인쇄저널과 컨소시엄 비용의 합이 \$2,950 이상
가입기관	100개 기관
서울대 2005 구독가격	\$13,534(컨소시엄 인쇄저널 21종 구독)

16) 엘스비어는 2004년 구독 중인 인쇄저널의 2005년 총 구독금액에 따라 다음과 같이 각각 추가 부담케 하고 있다. US\$100,000 미만 기관 11%, US\$100,000 이상인 기관 9%, US\$200,000 이상인 기관 7%, US\$300,000 이상인 기관 6%, US\$400,000 이상인 기관 5%, US\$500,000 이상인 기관 4%씩 각각 추가부담

[표 17] Kluwer Online 구독조건

출판사	Kluwer Academic Pub.(2005 Springer와 합병)
전자저널 제공	http://www.springerlink.com
저널 제공 종수	747종
국내대행사	엡스코 코리아(2005 Springer Korea)
Full Text 구축 및 제공	1997년 ~ Current
구독가격 조건(2005)	Euro4,000
인쇄저널 구독과의 관계	Kluwer, Plenum 출판사의 인쇄저널을 구독하고 있는 경우 인쇄저널 구독료의 9% 적용
아카이브	구독기간 종료 후 4년간 Online 제공
메타데이터	제공(초록, 서지정보, Standard Linking Protocols)
이용통계	제공
서비스제공 권한 인증	IP인증방식
가입기관	2004년 101개 기관 가입
서울대 2005 구독가격	\$14,651(컨소시엄 인쇄저널 78종 구독)

[표 18] AIP 구독조건

출판사	American Institute of Physics, APS, MAIK NAUKA
전자저널 제공	http://scitation.aip.org
저널 제공 종수	30종+PROLA(APS Back File)
국내대행사	(주)신원데이터넷
Full Text 구축 및 제공	저널별로 제공 연도가 다름
구독가격 조건(2005)	E-Only : 2005 인쇄저널 구독금액의 90%+Joining Fee . 기관별 가격계층(Tier Price) 기준으로 인쇄저널 구독금액 결정 . Print Holding : 컨소시엄 참가 연도별 Joining Fee 적용
인쇄저널 구독과의 관계	인쇄저널 구독분 유지
아카이브	구독하고 있는 저널 CD-Rom 유상 제공
메타데이터	제공하지 않음
이용통계	전자저널 이용 사이트에서 제공
서비스제공 권한 인증	IP인증방식
가입기관	64개 기관 참가
서울대 2005 구독가격	\$3,944(컨소시엄 인쇄저널 29종 구독)

2. 경제성 분석의 지표

1) 구독비용

전자저널의 경제성 여부를 판단하기 위한 기본요소는 동종의 학술지를 인쇄매체로 구독하였을 때의 비용과 전자저널로 구독할 때의 비용이라 할 수 있다. 저널 자체의 구독비용 외에도 배송비용, 수서 담당직원 인건비, 절호 또는 훼손도서 등에 수반되는 클레임 제 비용 등도 고려되어야 할 것이나 여기에서는 다음과 같은 이유로 배제하였다. 직원인건비는 1998년부터 2005년 즉 인쇄매체 수서 시기와 전자저널 구독 기간 중의 연속간행물 업무담당자를 조사해 본 결과 업무 분리 등으로 사무분장의 변동은 있으나 담당 직원 수의 증감은 변화가 없어 인건비 부분은 제외한다. 인쇄매체의 배송비용은 일반적으로 구독가격에 포함시켜 계약하기 때문에 별도 분석의 필요가 없다고 판단하였다. 따라서 구독비용은 계약가격만을 분석대상으로 하였다.

2) 이용도

구독 저널에 대한 이용도는 가격 이상으로 저널 구독의 경제성을 판단하는 중요한 지표이다. 구독하는 저널이 이용 대상자들로부터 기대치 이상의 호응을 얻는다면 일단 구독경제성을 확보한 것으로 볼 수 있다. 저널의 이용도를 파악할 수 있는 방법은 인쇄저널과 전자저널의 경우 완전히 상이할 뿐만 아니라 집계的方法和 결과에서도 크게 차이가 난다. 인쇄저널의 경우 이용자가 서가에서 책을 꺼내보고 그 자리에서 훑어보거나 메모를 하든지 열람석에서 정독을 하거나 복사하여 이용한다. 각 대학에서는 인쇄저널의 이용도를 측정하기 위하여 서가 사이에 빈 북 트럭이나 바구니를 비치하두고 이용한 책을 두도록 하지만 이용자가 책을 서가에 다시 꽂는다면 이용한 흔적이 남지 않게 된다. 같은 도서를 복수의 이용자가 이용하였을 경우에도 한사람이 이용한 것으로만 집계될 수밖에 없다. 그리고 학술지는 대부분의 대학에서 관외대출을 하지 않기 때문에 대출통계에도 나타나지 않는다. 따라서 인쇄저널의 이용도를 정확히 조사하는 것은 실질적으로 곤란하다.

서울대학교중앙도서관에서는 각 인쇄저널의 신간과 합철 제본된 도서마다 식별할 수 있는 바코드를 부착하고 이용이 된 후 북 트럭, 서가, 복사실에 놓여진 자료를 매일 재배열 전에 스캐닝하여 전산서버에 축적하고 있으나 이 방법도 해당 도서가 하루 중 여러 사람이 열람을 했더라도 1일 1회만 이용한 것으로 집계되는 오류가 있

다.

전자저널의 경우에는 컴퓨터에 의하여 이용 상태가 실시간으로 집계되기 때문에 이용과 관련한 다양한 통계를 정확하게 알 수 있다. 해당 저널 홈페이지에 대한 FTE¹⁷⁾의 총 접속횟수, 색인(또는 초록) 및 원문의 다운로드 건수를 신분별 기간별로 출력해 낼 수 있어 재구독 여부 등을 판단하는 기본 자료로 활용할 수 있다. 인쇄저널의 이용률을 집계하는 것이 부정확성을 가지지만 전자저널과의 비교를 통한 경제성 분석의 주 요소로 산출해 보고자한다.

3) 공간 비용

공간문제는 장서의 보존 및 이용이라는 도서관의 근본적 존재목적과 함께 각급 도서관들이 가지는 숙제중의 하나이다. 전자저널의 등장은 실물 장서가 없어도 사이버 상에서 학술정보 유통을 가능하게 함으로써 공간문제를 일정부분 해결할 수 있는 지평을 열었다고 할 수 있다. 인쇄저널 구독에 의한 실물장서의 연간 입수 물량을 산출하고 이들이 차지하는 점유공간의 비용을 계산함으로써 인쇄저널이 차지하는 공간에 대비하여 E-Only 전자저널 구독의 공간 절감 효과도 경제성 분석 지표의 하나로 삼고자 한다.

4) 인용색인 등재율 및 임팩트팩터

전자저널 컨소시엄의 경제성을 분석하는 데 위에서 제시한 가격, 이용도, 공간 효율 등 직접적인 분석 지표 외에 SCI 등 국제적으로 공신력을 확립한 인용색인에의 등재율과 저널의 수록논문이 타 논문 작성 시 얼마나 인용되는지를 나타내 주는 임팩트팩터,¹⁸⁾(Impact Factor)를 조사해 보고자 한다. 이들은 저널에 대한 질적 수준

17) FTE(Full Time Equivalent) ; 분야에 따라 의미가 약간씩 다르게 표현될 수 있는 용어로 여기서는 전자저널 기관 이용자수를 말한다. 전자저널 구독 계약시 출판사별로 보통 학부생 이상, 석사과정 대학원생 이상, 박사과정 대학원생 이상의 3가지 규모로 FTE를 분류한다. 서울대학교도서관의 경우 학부생 이상을 대상으로 FTE를 산정하는 저널이 약 50%, 석사 이상 대학원생을 대상으로 하는 저널이 20%, 박사 이상을 대상으로 하는 저널이 약 30%이며, 학부생 이상 FTE는 32,000명으로 협정하고 있으며 석사, 박사 연구자들에 대한 FTE는 출판사별로 약간씩 다른 기준을 적용하고 있다. 2005.2.28현재 서울대학교 학생 및 교원 수는 학부생 20,422명, 석사과정 7,643명, 박사과정 2,994명이며 교원은 2,130명(교수 1,789명 조교 419명)으로 총 33,189명이다.

18) 임팩트팩터(Impact Factor) : 논문인용도, 영향지수 또는 인용지수라고도 함. 임팩트팩터는 최근 2년 동안 특정 학술지에 수록된 논문이 당해연도에 발행된 다른 SCIE(SCI확장판)와 SSCI에 등

을 평가할 수 있는 척도로써 이용률 제고를 통한 저널 구독의 경제성을 높이는데 활용할 수 있을 것이다.

학자들의 개인적인 연구 활동의 결과는 대부분 연구논문으로 발표되며, 이러한 논문들은 다른 연구자들에게 연구를 위한 참고자료로 인용된다. 이때 인용할 만한 지식과 정보가 많은 논문일수록 다수의 연구자에 의해 인용되기 때문에 인용된 횟수는 발표된 논문의 중요성을 평가하는 하나의 척도가 될 수 있다.¹⁹⁾ 브래드포드의 법칙(Bradford Law)²⁰⁾에 의하면 전 세계에서 발행되는 10만여 종의 잡지 중에서 극히 일부인 2,000여 종의 학술지가 전 세계 지식의 대부분을 차지한다고 하였다.

미국의 ISI(Institute for Scientific Information)사가 Web of Science를 통하여 서비스하는 SCI(Science Citation Index), SSCI(Social Sciences Citation Index), A&HCI(Arts & Humanities Citation Index)는 각각 과학기술, 사회과학, 인문·예술 등 각 분야의 학술지에 수록된 논문의 색인 및 초록정보를 가공하고 학술문헌에 인용된 참고문헌을 인용색인 형태로 제공함으로써 과학자의 연구 활동에 크게 기여하여 왔으며 결과적으로 그 권위를 전 세계 이용자들로부터 인정받고 있다. 또한 이들 색인이 수록하는 학술지의 피 인용횟수를 이용하여 JCR(Journal Citation Reports)을 제공하는데 JCR은 각 학술지의 총 피인용 횟수(Total Cites), 논문 수(Articles), 피인용 저널(Cited Journal), 임팩트팩터, 즉시성 지수(Immediacy Index) 등을 분석하여 게재하고 있다. 도서관에서 구독하는 저널이 세계적 권위의 인용색인에 어느 정도 수록되고 있는지를 조사해 보는 것은 구독 학술지의 가격과 비교하여 저널의 질적 수준이나 우수성을 판단해 볼 수 있는 객관적인 척도가 될 수 있다고 보며 분야별로 이들 ISI사의 SCI(과학기술), SSCI(사회과학), A&HCI(인문·예술학)에의 등재 상황과 임팩트팩터를 비교해 보고자 한다.

재된 학술지에 얼마나 많이 인용되었는가를 나타내는 지수로, A저널에 2002~2003년 2년 동안 논문이 1,000편 발표되고, 이 논문들이 2004년 한 해 동안 2000번 인용됐다면 A저널의 임팩트팩터는 $2,000/1000=2.0$ 이 된다.

19) 유완석, “학술지 평가 사이트 ISI & JCR”, 기계저널, 42(10), 2002. pp.16-18

20) 유재복, “국내학술지의 SCI 선정방안 연구 : ‘원자력학회지’를 중심으로”, 정보관리학회지, 18(3), 2001. p.10. 정보과학자 브래드포드(Bradford Law)에 의하면 전 세계에서 출판되는 10만여 종의 학술지 중에서 2,000여 종의 학술지가 모든 과학 분야의 중심적이고 핵심적 근원이 되는 문헌역할을 하는 것으로 알려져 있다. 또한 그 2,000여종의 학술지가 전 세계적으로 발표되는 모든 문헌(article)정보의 약 85%를 차지하고 있으며, 인용된 문헌의 약 95%를 차지하고 있는 것으로 알려져 있다(ISI 2001b; 이일항 1998).

IV. 전자저널 구독 경제성 비교

1. 구독가격

대학의 연구자들은 어떠한 저널을 도서관에서 제공하느냐 보다는 자신의 연구에 기초 자료로 활용할 수 있는 신뢰 가능한 원문입수가 더 중요하다고 할 수 있다. 인지도가 높지 않은 저널에서 유용한 저널을 검색해 낼 수도 있으며 출판사 정책으로 양질의 저널이 저가에 공급되는 경우도 있다.

저널의 가치를 단지 구독 가격으로 비교하고 판단하는 것이 합리적이라고 할 수는 없다. 그러나 상업적으로 유통되는 저널을 전자저널 구독 금액과 인쇄저널 구독 금액으로 비교해 본다는 것은 저널 자체의 가치와는 별개로 경제성 판단의 측면에서 유용하다. 주요 전자저널 컨소시엄의 가격과 이들 컨소시엄의 원문 제공 저널 전체를 인쇄저널로 구독할 경우의 가격을 산출하여 보았다.

1) 전자저널 가격

서울대학교도서관에서 구독한 주요 전자저널의 2002-2005년도 구독가격은 표 19와 같다.

[표 19] 2002~2005년 주요 전자저널 구독가격

No.	컨소시엄 저널 명칭	금액(천원)				대행사	제공 저널 (종)
		2002	2003	2004	2005		
1	Wiley InterScience	208,223	205,058	220,831	230,202	앱스코	448
2	Science Direct	47,276	46,216	48,897	45,827	엘스비어	2,064
3	Am. Chem. Soc.	-	15,096	15,205	14,400	스웨츠	43
4	Kluwer Online	9,642	10,362	12,799	15,588	앱스코	747
5	Am. Inst. Phys.	4,777	4,326	4,733	4,196	신원	30
6	Am. Math. Soc.	2,896	2,873	3,019	2,779	앱스코	9
7	Annual Reviews	670	699	5,770	5,538	앱스코	31
8	ASCE	-	607	660	643	신원	30
9	IEEE/IEE EL	56,562	56,491	60,419	56,850	키티스	207
10	Institute of Physics	3,448	3,477	3,507	2,048	스웨츠	64
11	JSTOR	-	61,876	25,487	18,800	직구독	665
12	Nature	-	6,021	6,572	23,485	앱스코	6
13	Project Muse	-	15,322	19,440	10,640	앱스코	250
14	Science	-	5,973	6,624	7,725	앱스코	1
	합 계	488,022	434,397	433,964	438,721		4,595

이 중 5종의 구독가격을 페이퍼 저널과 비교하기 위하여 달러로 환산한 가격은 표 20과 같다.

[표 20] 전자저널 컨소시엄의 구독 가격

컨소시엄 저널 명	전자저널 구독 가격					
	2003년		2004년		2005년	
	종수	가격	종수	가격	종수	가격
Wiley	340종	\$173,534	448종	\$249,983	448종	\$271,183
ScienceDirect	1,947종	\$38,045	1,864종	\$40,748	2,064종	\$43,071
ACS	34종	\$9,967	34종	\$12,671	43종	\$13,534
Kluwer	700종	\$8,756	650종	\$10,666	748종	\$14,651
AIP	30종	\$3,586	30종	\$3,944	30종	\$3,944

2) 인쇄저널 가격

이들 전자저널 컨소시엄이 제공하는 저널 전체를 인쇄저널로 구입할 경우에 소요되는 금액을 조사해 본 결과는 표 21과 같다.

[표 21] 컨소시엄 제공저널을 인쇄저널로 구독할 경우의 가격

컨소시엄 저널 명칭	구독 가격					
	2003년		2004년		2005년	
	가격	종수	가격	종수	가격	종수
Wiley	340종	\$553,646	448종	\$616,882	448종	\$673,652
ScienceDirect	1,690종	\$3,274,613	1,637종	\$3,437,877	1,690종	\$3,663,234
ACS	-	-	-	-	43종	\$57,766
Kluwer	700종	\$332,702	650종	\$359,538	748종	\$843,642
AIP	-	-	-	-	30종	\$130,797

참고로 컨소시엄 제공 저널에 대하여 인쇄본 가격(List Price)을 조사한 결과를 일부만 나타내 보면 표 22와 같다.

[표 22] Wiley Interscience 컨소시엄 저널의 인쇄본 가격(ISSN순, 일부)

No.	ISSN	Wiley Journal Title / 2005	Price(USD)
1	0001-1541	American Institute of Chemical Engineers Journal(AICHE)	\$1,250.00
2	0002-8231	Journal of the American Society for Information Science	-
3	0002-9483	American Journal of Physical Anthropology	\$1,895.00
4	0003-276X	The Anatomical Record	\$5,295.00
5	0003-3146	Applied Macromolecular Chemistry and Physics / Die ..	-
6	0003-3804	Annalen der Physik	\$748.00
7	0004-3591	Arthritis & Rheumatism	\$899.00
8	0004-3591:1	Arthritis Care and Research	-
9	0004-6337	Astronomische Nachrichten	\$1,128.00
10	0006-3525	Biopolymers	\$6,995.00
11	0006-3592	Biotechnology and Bioengineering	\$5,485.00
12	0007-1323	British Journal of Surgery	\$355.00
13	0008-543X	Cancer	\$540.00
14	0008-543X+	Cancer Cythopathology	-
15	0009-2851	Chemie in unserer Zeit	\$184.00
16	0009-286X	Chemie Ingenieur Technik - CIT	\$1,998.00
17	0010-3640	Communications on Pure and Applied Mathematics	\$2,685.00
18	0012-1630	Developmental Psychobiology	\$1,785.00
19	0014-2980	European Journal of Immunology	\$1,188.00
20	0014-8962	Feddes Repertorium	\$928.00

3) 인쇄 저널과 전자저널 가격 비교

2005년도를 대상으로 전자저널 컨소시엄 구독가격과 컨소시엄이 제공하는 모든 전자저널을 인쇄저널로 구독할 경우의 가격을 비교하면 표 23과 같다.

[표 23] 전자저널 제공 저널을 인쇄저널로 구독할 경우 비용

컨소시엄	저널종수(백 이슈)	전자저널 가격(A)	인쇄저널 가격(B) ²¹⁾	A / B
Wiley	356종(+92종)	\$271,183	\$673,652	40.3%
ScienceDirect	1,839종(+225종)	\$43,071	\$3,663,234	1.2%
ACS	32종(+11종)	\$13,534	\$57,766	23.4%
Kluwer Online	639종(+109종)	\$14,651	\$843,642	1.7%
AIP & APS	30종	\$3,944	\$130,797	3.0%
합 계	2,896종(+437종)	\$346,383	\$5,369,091	13.9%

위 표에서와 같이 5종의 컨소시엄 저널 2,896종과 아카이브 437종 합계 3,333종의 전자저널을 \$346,383 원화 약 356,774천원²²⁾에 구독하고 있는데 이를 인쇄저널로 모두 구독할 경우에는 \$5,369,091 원화 약 5,530,163천원이 소요된다. 따라서 5종의 대상 컨소시엄 저널을 인쇄저널로 구독하는 것과 비교하면 전자저널 구독효과는 약 51억7천만 원에 이른다.

개별 컨소시엄 전자저널의 가격을 살펴보면 Wiley는 인쇄저널의 40.3%, Science Direct는 1.2%, ACS는 23.4%, Kluwer는 1.7%, AIP는 3.0%의 금액으로 구독하고 있어 평균 인쇄저널 구독가격의 13.9%의 금액으로 2,896종의 전자저널과 437종의 Back Issue 원문을 포함하여 총 3,333종의 저널을 이용하고 있다.

한편 컨소시엄별 저널 가격을 유가지 자료를 기준으로 평균 가격을 내어 보면 표 24와 같다.

[표 24] 컨소시엄별 전자저널 종당 평균 가격

순서	컨소시엄 명칭	저널 종수	컨소시엄 가격	종당 평균 가격
1	Kluwer Online	639종	\$14,651	\$22.93
2	ScienceDirect	1,839종	\$43,071	\$23.42
3	AIP & APS	30종	\$3,944	\$131.47
4	ACS	32종	\$13,534	\$422.94
5	Wiley	356종	\$271,183	\$761.75
	합 계	2,896종	\$346,383	\$119.60

각 컨소시엄별로 현재 구독하는 인쇄저널을 E-Only 저널로 구독 전환할 경우의 예상 구독비용을 알아보면 표 25와 같다.

21) 인쇄저널 가격은 Back Issue가 포함되지 않은 종수의 가격만을 나타낸다. 괄호안의 저널종수는 저널들의 Title변경, 단종, 출판사의 흡수 통합, 폐간, 저널 출판 분리 등의 사례로 현재는 출간되지 않는 저널을 표시한다. 즉, 원문(아카이브)은 제공하지만 Current Issue가 발행되지 않는 저널이다.

22) \$1= ₩1,030으로 계산

[표 25] 인쇄저널을 E-Only로 구독할 경우 전환 비율

(단위 : 천원)

구분	Wiley	SD	ACS	Kluwer	AIP	합계
컨소시엄가격 (인쇄+E. J.)	230,202	45,827	14,400	15,588	4,196	310,213
E-Only전환율	100%	89%	90%	91%	90%	92%
E-Only 가격	230,202	40,786	12,960	14,185	3,776	285,395

인쇄저널의 입수를 중단하고 전자저널 만으로 구독할 경우 현재 인쇄저널 구독 옵션에 전자저널을 구독하는 비용의 92% 가격이 지출된다. 여기에 구독하던 인쇄저널 만이 아닌, 컨소시엄의 다른 저널을 이용하는 조건으로 Joining Fee 또는 Access Fee가 추가된다. 이렇게 볼 때 인쇄저널+전자저널의 연계 조건과 큰 차이가 없음을 알 수 있다. 현재의 컨소시엄 구독 조건이 대부분 인쇄저널 구독을 기반으로 전자저널 가격이 결정되는 구조로 출판사가 조건을 설정해 놓고 있기 때문이다. 따라서 그동안 인쇄저널을 구독하던 각 대학 도서관에 있어서 전자저널의 등장이 이용종수의 확대에는 크게 기여하고 있지만 학술지 구입을 위한 지출액의 감소로 직결되고 있는 않음을 알 수 있다.

2. 이용도

이용도는 구독가격과 함께 경제성 여부를 판단하는 핵심요소이다. 전자저널 이용도 집계는 웹을 통하여 정확하게 산출 가능하다면 상대적으로 인쇄저널 이용도 집계의 산출은 매우 곤란하다. 여기서는 인쇄저널에 대하여는 복사량을 조사하는 방법으로 이용도를 파악하고 전자저널 이용도는 각 컨소시엄 통계사이트로부터 원문 이용을 가장 구체적으로 나타낸다고 할 수 있는 FTE(Full Time Equivalent)의 다운로드 건 수를 출력하여 서로 비교해 보고자 한다. 또한 제공저널 중 이용도가 높은 저널과 낮은 저널을 조사하여 평균 이용도를 산출해 보도록 한다.

1) 인쇄저널의 이용도

대부분의 도서관에서는 학술지의 관외 대출을 허용하지 않는다. 그 이유는 보통한 권만 입수되어 대출을 허용할 경우 다른 사람의 이용을 저해하게 되고 분실의

경우 재 구입이 곤란하기 때문에 저널의 생명인 최신성을 해치기 때문이다. 따라서 관내 열람만 하게 되어 인쇄저널의 이용통계는 복사통계나 이용자 자신의 재배열을 금지시킨 후 북 트럭에 놓인 이용이 끝난 책을 수작업으로 체크하는 방법 등으로 이용도를 조사한다. 여기서는 연속간행물의 복사량을 조사하는 방법으로 인쇄저널 이용도를 파악하기로 하였다. 연속간행물은 관외 대출이 되지 않기 때문에 이용자 들은 필요한 논문을 주로 복사하여 이용한다. 연속간행물실 내 복사실에 빈 북 트럭을 비치하여 두고 2005.8.29~9.3, 11.7~11.12 두 차례에 걸쳐 이용 책 수를 조사 해 본 결과 12일간 총 3,426책의 학술지가 복사 이용되었고 단행본이 1,394책, 학술 지가 2,032책이었다. 학술지 중에서 서양 학술지는 48.2%인 979책이었으며 1일 평 균 이용 책 수는 81.6책이었다. 책 당 논문 복사량을 알아보기 위하여 조사해 본 결 과 이용자들은 30책의 저널에서 51건의 논문을 복사하였다. 이는 저널 1책에서 평 균 1.7건의 논문을 복사하는 것이다. 이를 토대로 1년 중 열람 가능한 날짜 310일에 대한 연간 인쇄학술지 논문이용 건수를 계산하면 $108.3\text{책} \times 310\text{일} \times 1.7\text{건} = 43,214\text{건}$ 이 산출된다. 또한 자료실 내에서 학술지를 열람하거나 검색하면서 복사하지 않고 노 트하는 경우와 같은 책을 중복 이용하는 경우 등 집계에서 누락되는 인쇄저널 이용 건수를 보상하기 위하여 2.5배수를 산정하였다. 그 결과 구독 인쇄저널 3,271종을 포함하는 2004년 연간 인쇄저널 총 이용 건수는 108,035건으로 산출되었다.

2) 전자저널의 이용도

전자저널이 가지는 장점의 하나는 온라인으로 접근이 허용된 User를 대상으로 접속이 이루어지는 속성으로 이용통계가 정확하며 통계 추출이 용이하고 신속하다 는 점이다.

각 컨소시엄의 2004년 1년간의 이용률 상위 10저널의 다운로드 건수와 하위 20 저널의 이용도를 살펴보면 표 26~29와 같다.

[표 26] Wiley 다운로드 상·하위 10저널의 다운로드 건수

No.	Print ISSN	Online ISSN	Wiley Journal Title, 2004	다운로드
1	1433-7851	1521-3773	Angewandte Chemie International Edition	13,252
2	0935-9648	1521-4095	Advanced Materials	12,056
3	0270-9139	1527-3350	Hepatology	3,671
4	0021-8995	1097-4628	Journal of Applied Polymer Science	3,436
5	0020-7136	1097-0215	International Journal of Cancer	3,398
6	0008-543X	1097-0142	Cancer	2,506
7	0021-9304	1097-4636	Journal of Biomedical Materials Research Part A	2,384
8	1615-9853	1615-9861	PROTEOMICS	2,360
9	0360-4012	1097-4547	Journal of Neuroscience Research	2,332
10	0730-2312	1097-4644	Journal of Cellular Biochemistry	2,317
			다운로드 하위 20저널의 합	0건
			다운로드 0건 저널 수 : 74종	
			Total(552종)	131,601건
			종당 평균 다운로드 건수	238.4건

[표 27] ScienceDirect 다운로드 상·하위 10저널의 다운로드 건수

No.	Print ISSN	ScienceDirect Journal Title, 2004	다운로드
1	0040-4039	Tetrahedron Letters	16,999
2	0006-291X	Biochemical and Biophysical Research Com	16,692
3	0031-9422	Phytochemistry	13,038
4	0142-9612	Biomaterials	10,734
5	0378-7753	Journal of Power Sources	10,550
6	0014-5793	FEBS Letters	9,575
7	0043-1354	Water Research	8,507
8	0040-6090	Thin Solid Films	7,767
9	0040-4020	Tetrahedron	7,766
10	0378-1127	Forest Ecology and Management	6,093
		다운로드 하위 20저널의 합	0건
		다운로드 0건 저널 수 : 310종	
		Total(2,130종)	288,909건
		종당 평균 다운로드 건수	418.2건

[표 28] ACS 연간 다운로드 건수

No.	Print ISSN	Online ISSN	ACS Journal Title 2004	다운로드
1	0002-7863	1520-5126	Journal of the American Chemical Society	47,731
2	0743-7463	1520-5827	Langmuir	16,657
3	1523-7060	1523-7052	Organic Letters	16,634
4	1089-5647	1520-5207	Journal of Physical Chemistry B	14,898
5	0022-3263	1520-6904	Journal of Organic Chemistry	14,403
6	0897-4756	1520-5002	Chemistry of Materials	14,212
7	1530-6984	1530-6992	Nano Letters	13,468
8	0024-9297	1520-5835	Macromolecules	12,698
9	0003-2700	1520-6882	Analytical Chemistry	9,177
10	0009-2665	1520-6890	Chemical Reviews	5,729
			다운로드 하위 20저널의 합	42,316건
			다운로드 0건 저널 수 : 없음	
			Total(43종)	288,909건
			종당 평균 다운로드 건수	6,718.8건

[표 29] AIP 연간 다운로드 건수

No.	Print ISSN	Online ISSN	AIP Journal Title, 2005 ²³⁾	다운로드
1	0003-6951	1077-3118	AIP-Applied Physics Letters	34,057
2	-	-	APS-Physical Review Online Archive	31,174
3	0021-8979	1089-7550	AIP-Journal of Applied Physics	17,482
4	0031-9007	1079-7114	APS-Physical Review Letters	13,654
5	1098-0121	1550-235X	APS-Physical Review B	10,608
6	0021-9606	1089-7690	AIP-The Journal of Chemical Physics	8,516
7	0034-6748	1089-7623	AIP-Review of Scientific Instruments	3,280
8	1539-3755	1550-2376	APS-Physical Review E	2,035
9	1070-6631	1089-7666	AIP-Physics of Fluids	1,672
10	0016-8033	-	SEG-Geophysics	1,427
			다운로드 하위 20저널의 합	2,025건
			다운로드 0건 저널 수 : 1종	
			Total(35종)	129,415건
			종당 평균 다운로드 건수	3697.6건

각 컨소시엄별 2004년도 이용도²⁴⁾를 종합해 보면 표 30과 같다.

[표 30] 컨소시엄 저널별 이용도

순위	컨소시엄	통계 대상 저널	총 다운로드 건수	다운로드 0건 저널	다운로드 10건 이하	1종당 평균 다운로드 건
1	ACS	43종	288,909	없음	없음	6,879.5
2	AIP	35종	129,415	1종	5종	3,697.5
3	ScienceDirect	2,130종	890,891	310종	557종	418.2
4	Wiley	552종	131,601	74종	163종	238.4
	합 계	2,760종	1,440,816	385종	725종	552.0건

회사합병으로 통계수집이 불가능해 진 Kluwer를 제외하면 ACS가 종당 다운로드 건수가 평균 6,880건에 달하여 이용도가 가장 높았으며 Wiley가 238건으로 가장 낮았다. ACS는 최저 저널이 274회의 다운로드를 기록한 반면에 ScienceDirect는 310종의 저널이 원문 다운로드가 한 건도 없었다. 연간 10회 이하의 다운로드를 기록한 저널이 전체의 26.3%인 725종에 이르고 있다. 반면 연간 5천 건 이상의 다운로드를 기록한 저널은 총 36종²⁵⁾으로 컨소시엄 내 저널에 대한 핵심저널과 단지 숫자 채우기를 위한 저널이 존재함을 나타내고 있다.

4종의 컨소시엄 전체의 다운로드건수는 1,440,816건이며 종당 평균 다운로드 건수는 552건이다.

3) 인쇄저널과 전자저널 컨소시엄의 이용도 비교

위 1절에서 인쇄저널 이용량을 수작업 방식으로 조사한 결과 외국 인쇄저널 총 이용 건수는 2004년 총 108,035건으로 산출되었다. 전자저널 이용건수는 회사합병으로 집계 불가능해진 Kluwer를 제외한 4종의 컨소시엄 전자저널 2,760종을 조

23) AIP의 통계는 2004년 데이터를 얻지 못하여 2005년도 이용 데이터를 사용하였음. 2005년1~10월 통계 출력 후 월 평균 이용건수를 산출하여 11~12월 치를 합산하였음.

24) Kluwer는 2005년 중반 Springer사와의 합병으로 이용통계 사이트가 폐쇄되어 2004년 이용도 통계 수집이 곤란하여 제외하였음.

25) 2004년에 5천 건 이상의 원문이 다운로드 된 저널은 ACS 12종, AIP 5종, ScienceDirect 16종, Wiley 2종이다.

사한 결과 연간 총 1,440,816건의 원문을 서울대 이용자(FTE)가 다운로드한 것으로 나타났다. 인쇄저널 이용건수 108,035건을 2005년 9월 현재 서울대에서 구독하는 전체 인쇄저널 3,271종에 대한 이용량이라고 산정하고 4개의 컨소시엄 전자저널 2,760종에 대한 이용건수로 계산해 보면 연간 총 91,158건($2,760\text{종} \div 3,271\text{종} \times 108,035\text{건} = 91,158\text{건}$)이 된다. 이를 전자저널 이용건수 1,440,816건과 비교해 보면 전자저널 이용률이 인쇄저널 보다 15.8배 많은 것으로 나타난다.

한편 전자저널 컨소시엄 제공저널 중에서 이용건수의 차이가 극심한 것을 알 수 있는데 다운로드 이용이 1년간 한 건도 없는 저널이 4개 컨소시엄에 총 385종(13.9%)이나 되었으며, 컨소시엄 전체 평균 다운로드 건수도 1종당 평균 238건(Wiley)부터 6,880건(ACS)에 이르기 까지 차이가 컸다. 종당 다운로드 건 수만을 비교하면 ACS-AIP- ScienceDirect-Wiley의 순으로 이용도가 높게 나타났다.

3. 공간 절감 효과

대부분의 대학도서관은 정도의 차이는 있지만 증가하는 자료로 인한 공간 부족문제에 직면하게 된다. 인쇄저널을 전자저널로 대체 구독할 경우 대체구독에 따른 실물장서 분량만큼의 공간 절약효과를 가져온다. 이를 서울대가 소재하고 있는 관악구의 지가와 건물 신축비용을 적용하여 비용으로 환산해 보고자 한다.

물리적인 공간을 필요로 하지 않는 전자저널 구독이 공간을 절감하는 효과를 알아보기 위하여 대학소재지의 공시지가, 건물 신축 예산, 인쇄저널이 차지하는 도서관 서고 면적을 산출하였다.

관악구청에서 확인한 서울대학교 지번의 공시지가는 2004년 1월 기준으로 1m^2 에 220,000원/ m^2 이었다.

또한 교육인적자원부의 국립학교 신축건물 시설 기준 단가는 2006년 기준으로 m^2 당 1,122,000원²⁶⁾이었다.

- 서울대학교 공시지가(관악구청, 2004년 1월 기준) : 220,000원/ m^2
- 국립대학 신축건물 시설 기준단가 : 1,122,000원/ m^2

26) 국립대학 예산담당자 회의자료, 교육인적자원부. 2005.4.14, p.87

2006년도 국립학교 시설 기준단가는 1,122,000원/m²은 대지부분을 제외하고 국립학교에서 건물을 신축할 경우에 예산편성 등의 자료로 활용토록 하는 지침으로 각 학교에서는 건물을 신축할 경우 이를 참고하여 예산 편성 자료로 활용한다. 건물(공간)은 대지 비용과 신축 비용으로 구성되므로 서울대도서관의 연간 증가 학술지가 차지하는 공간 비용을 공시지가와 국립학교건물신축 기준단가를 적용하여 산출해 볼 수 있다.

1) E-Only 전자저널 구독의 공간 절감 효과

구독하던 인쇄저널을 전면 중단하고 E-Only 만으로 전자저널을 구독하는 경우는 이용자의 정서와 공급사의 계약 옵션에 따라 현실적으로는 거의 없고 대부분 인쇄저널과 전자저널을 동시 구독하고 있기 때문에 실제적으로 서가에 신규 배열되는 학술지의 급격한 감소로 이어지지 않는다. 다만 신규 구독의 경우 인쇄저널을 구독하지 않고 전자저널(E-Only)만을 구독함으로써 실물 인쇄 도서가 입수되지 않고 컴퓨터로 만 이용할 수 있는 저널은 꾸준히 증가 추세에 있다.

서울대학교의 경우 2001년 이래 외국 학술지만 총 2,386종을 E-Only 전자저널로 구독하고 있다. 그 중 일부 저널을 소개하면 표 31과 같다.

전년도 외국 학술지를 제작하기 위하여 작성한 제본 목록을 간종과 관계없이 무작위로 조사한 결과 4,490권의 학술지가 1,500책으로 묶여졌다. 이는 학술지 2.99권이 제본도서 1책으로 묶이는 것을 나타낸다. 또한 1종 당 학술지 권수를 알아보기 위하여 체크인 목록을 조사해 본 결과 2004년도 본관에는 1,874종의 학술지가 연중 20,511책으로 나뉘어 입수됨으로써 1종 당 연간 간행빈도는 평균 10.94책으로 나타났다. 이는 위 표에서 견본으로 추출한 E-only 학술지의 연간 발행빈도 10.90회와 일치한다. E-Only 저널 2,386종이 인쇄저널을 대신하여 공간을 절감하는 효과 산출을 위하여 다음과 같은 식을 도출하였다.

$$\text{공간절감 효과} = \text{총 전자저널 구독 종수} \times \text{연간 발간 회수} \div \text{제본단위 책 수} \times \text{책 당 점유면적} \times \text{시설비용(대지+시설비용)}$$

수치를 대입해 보면 -

$$\text{○ } 2,386\text{종} \times 10.9\text{책} \div 2.99\text{책} \times 0.0063\text{m}^2 \times (220,000\text{원} + 1,122,000\text{원}) = 73,539,185\text{원}$$

2005년 현재 매년 인쇄저널을 대신하는 전자저널의 공간 절감 효과가 7천3백여만 원이 발생하는 것으로 나온다.

[표 31] 주요 E-Only 신규 구독 저널 현황

No.	Journal Title	PRINT ISSN	임팩트팩터	연간발행빈도
1	Advanced Synthesis & Catalysis	1615-4150	4.482	10회
2	American Journal of Hematology	0361-8609	1.701	12회
3	Cancer Immunology, Immunotherapy	0340-7004	3.52	10회
4	Cell Motility and the Cytoskeleton	0886-1544	3.068	12회
5	ChemBioChem	1439-4227	3.474	12회
6	Developmental Dynamics	1058-8388	2.868	12회
7	Drug Discovery Today	1359-6446	6.928	24회
8	Ecosystems	1432-9840	3.283	8회
9	Electrophoresis	0173-0835	3.743	18회
10	Genetic Epidemiology	0741-0395	3.038	8회
11	Hippocampus	1050-9631	4.516	6회
12	Journal of Neuroscience Research	0360-4012	3.727	24회
13	Mental Retardation and Developmental	1080-4013	3.114	4회
14	Nature Genetics	1061-4036	24.695	12회
15	Nature Materials	1476-1122	13.531	12회
16	Neurobiology of Aging	0197-4580	5.516	6회
17	Neurogenetics	1364-6745	3.115	4회
18	Neurourology and Urodynamics	0733-2467	3.652	6회
19	PROTEOMICS	1615-9853	5.483	12회
20	Single Molecules	1438-5163	2.118	6회
	평 균		5.279	10.90회

2) 인쇄저널을 E-Only로 대체할 경우의 공간 경제성

서울대학교도서관은 단행본자료실과 함께 학술지를 개가제로 운영하고 있는 연속간행물서고가 가장 심각한 공간 부족문제를 겪고 있다.

[표 32] 연도별 장서 증가량과 합철 제본량

(단위 : 책)

연도	장서증가량 ²⁷⁾	합철 제본량	연도	장서증가량	합철 제본량
1995	112,211	13,420	2000	49,858	10,118
1996	109,549	10,457	2001	80,110	21,096
1997	98,780	13,150	2002	97,725	17,415
1998	152,392	32,731	2003	80,319	16,095
1999	60,307	18,912	2004	100,341	20,511
1995~2004 연평균 장서증가량 94,159책, 연평균 합철제본량 17,391책					

27) 총 장서 증가량으로 여기에는 단행본증가분, 보통 1년 이상 된 학술지와 신문의 제본도서가 포함

1995년 이후 통계를 보면 위의 표 32²⁸⁾에서 보는 것처럼 연평균 장서증가량은 94,159책인데 그중에서 연속간행물 합철 제본으로 증가하는 장서량은 연평균 17,391책이다. 이들 인쇄본 학술지의 제본도서 증가분이 필요로 하는 공간을 면적으로 환산하면 매년 약 110m²(0.0063m² x 17,391책)에 이르는데²⁹⁾ 이에 따른 대지 비용은 24,200,000원, 건물 시설비용은 연간 123,420,000원이 된다.

- 대지 비용(서울대학교 공시지가 적용)
 - 대지비용 = 110m² x 220,000원 = 24,200,000원
(학술지제본도서 차지 면적(1년)×공시지가)
- 건물 시설비용(교육기본시설, 도서관 신축 시 시설기준 단가 적용)
 - 연간 110m² × 1,122,000원 = 123,420,000원

이 두 가지 요소를 합하면 1억4천7백만 원으로 이는 매년 증가하는 인쇄본 저널을 전자저널로 전량 대체할 경우의 공간 절감 효과이다.

4. 전자저널 상호간의 비교

지금까지는 전자저널과 인쇄저널의 비교를 통하여 경제성의 측면을 알아보았다. 각 출판사에서는 컨소시엄에 적게는 1종부터 많게는 2천종이 넘는 저널을 패키지로 묶어 판매함으로써 수적인 측면에서 개별 타이틀별로 선정하여 구독하던 종전의 수요자의 개념에 많은 차이를 가져오게 되었다. 따라서 전자저널 상호간의 가격과 대비한 질적 수준은 구독 경제성 평가의 요소가 되기에 충분하다. 저널의 질적 수준을 평가하는 방법 중에 인용색인 등재율과 임팩트팩터가 있다. 각 컨소시엄 제공 저널이 권위가 있는 인용색인지에 대한 등재율과 임팩트팩터를 조사해봄으로써 구독저널의 가격 대비 질적 수준을 파악할 수 있다.

된다.

28) 출처 : ① 서울대학교중앙도서관 장서통계, 1995~2004, 서울대학교중앙도서관 ② 서울대학교도서관보, 123~127, 서울대학교중앙도서관 ③ 현황, 1999, 서울대학교중앙도서관

29) 산출근거 : 서울대학교중앙도서관, “각국의 대학도서관 시설기준 현황”, 서울대학교중앙도서관장기발전계획, 2005. p.170 중 미국 수장 공간을 기준으로 산출(장서수 60만 책 이상의 도서관의 경우 초과 책당 0.0063m²)

1) 인용색인 등재

컨소시엄이 제공하는 전자저널의 ISI(미국 과학정보연구원, Institute for Scientific Information) 3대 인용색인인 A&HCI, SSCI, SCI에의 등재율을 조사해 보았다.³⁰⁾ 총 대상 저널 중 지명변경, 출판사합병, 출판중지 등의 사유로 Current Issue가 발행되지 않고 기간호의 원문만 제공되는 무 가격 저널은 대상에서 제외하고 조사한 결과는 표 33과 같다.

[표 33] 전자저널 컨소시엄의 인용색인 등재 현황

순서	컨소시엄 저널 명칭	대상저널(A) ³¹⁾	색인등재(B)	비 등재	등재율 (B/A)
1	AIP	30종	27종	3종	90.0%
2	ACS	32종	28종	4종	87.5%
3	ScienceDirect	1,839종	1,269종	570종	69.0%
4	Wiley	356종	222종	134종	62.4%
5	Kluwer	639종	308종	331종	48.2%
	합 계	2,896종	1,854종	1,042종	64.0%

이 결과를 보면 AIP(American Institute of Physics)가 총 30종 중 27종이 SCI에 등재되어 있어 90%의 최고 등재율을 보이며, ACS 87.5%, ScienceDirect 69.0%, Wiley 62.4%, Kluwer의 48.2%가 ISI의 3대 인용

색인지(A&HCI, SSCI, SCI)에 등재되어 있어 등재율에서는 ①AIP ②ACS ③ ScienceDirect ④Wiley ⑤Kluwer의 순서를 보이고 있다.

30) 인용색인 등재자료는 Wiley, Kluwer는 한국 대행사인 엠스코코리아로부터, ScienceDirect는 한국엘스비어사로부터 입수하였다. ACS와 AIP는 <http://isiknowledge.com> 에서 검색하였다.

31) 각 컨소시엄이 제공하는 저널 중 Current Issue가 발행되지 않는 ACS 11종, ScienceDirect 255종, Wiley 91종, Kluwer 109종은 저널 종수에서 제외하였다.

[표 34] 저널별 인용색인 등재 현황 : ScienceDirect의 경우(ISSN순, 일부)

No.	ISSN	ScienceDirect Journal Title / 2005	Publisher	Price(\$)	Index
1	0001-2998	Seminars In Nuclear Medicine	SAUNDERS	\$315.00	SCI
2	0001-4079	Bulletin De L Academie Nationale De Medec	Unknown	\$0.00	SCI
3	0001-4575	Accident Analysis & Prevention	PERGAMON	\$1,442.00	SSCI
4	0001-6918	Acta Psychologica	NORTH-HOLLAND	\$985.00	SSCI
5	0001-706X	Acta Tropica	ELSEVIER	\$1,651.00	SCI
6	0001-8686	Advances In Colloid And Interface Science	ELSEVIER	\$2,227.00	SCI
7	0001-8708	Advances In Mathematics	ACADEMIC P.	\$2,907.00	SCI
8	0001-8791	Journal Of Vocational Behavior	ACADEMIC P.	\$866.00	SSCI
9	0001-8848	Adverse Reactions Titles (Section 38)	ELSEVIER / EM.	\$15,546.00	-
10	0002-8223	Journal Of The American Dietetic Association	ELSEVIER	\$315.00	SCI
		이하 생략 (ScienceDirect 총 2,094종)			

2) 임팩트팩터³²⁾

한편 특정 학술지가 연구자들에게 얼마나 선호도가 있는지를 나타내는 지표로 JCR³³⁾ 임팩트팩터(Impact Factor)가 있는데 이들 5개 컨소시엄이 제공하는 저널이 타 학술지에 얼마나 인용되었는지 임팩트팩터 값을 각 컨소시엄 별 인용도가 높은 저널 순으로 10종씩 나타내 보면 표 35~39와 같다.

32) 임팩트팩터(Impact Factor) : 논문인용도, 영향지수 또는 인용지수라고도 함. 임팩트팩터는 최근 2년 동안 특정 학술지에 수록된 논문이 당해연도에 발행된 다른 SCIE(SCI 확장판)와 SSCI에 등재된 학술지에 얼마나 많이 인용되었는가를 나타내는 지수로, A저널에 2002~2003년 2년 동안 논문이 1,000편 발표되고, 이 논문들이 2004년 한 해 동안 2000번 인용됐다면 A저널의 임팩트팩터는 2,000/1000=2.0이 된다.

33) JCR(Journal Citation Index) : ISI의 웹 서비스(Web of Science) 통계자료로 2004년 현재 5,968종의 저널을 대상으로 다음과 같은 통계를 제공한다. Total Cites(총 피인용 횟수), Immediacy Index(즉시성지수, 수록논문이 얼마나 빨리 인용되는지를 나타내는 수치), Cited Journal(피인용 저널), Articles(수록 논문 수), Cited Half-life(이용반감기). 다음은 JCR Report의 예이다.

Abbreviated Journal Title	ISSN	Total Cites	Impact Factor	Immediacy Index	Articles	Cited Half-life
AAPG BULL	0149-1423	4643	1.140	0.293	75	>10.0

[표 35] Wiley InterScience 임팩트팩터 상위 10저널

No.	ISSN	Wiley Journal Title / 2003	인용색인 ³⁴⁾	임팩트팩터
1	0270-9139	Hepatology	SCI	9.503
2	1433-7851	Angewandte Chemie International Edition	SCI	8.427
3	0198-6325	Medicinal Research Reviews	SCI	7.788
4	0364-5134	Annals of Neurology	SCI	7.717
5	0277-7037	Mass Spectrometry Reviews	SCI	7.364
6	0935-9648	Advanced Materials	SCI	7.305
7	0004-3591	Arthritis & Rheumatism	SCI	7.190
8	0265-9247	BioEssays	SCI	6.491
9	1059-7794	Human Mutation	SCI	6.328
10	1065-9471	Human Brain Mapping	-	6.058
	이하 생략	총 356종	전체 평균	1.300

[표 36] ScienceDirect 임팩트팩터 상위 10저널

No.	ISSN	ScienceDirect Journal Title / 2004	인용색인	임팩트팩터
1	0092-8674	Cell	SCI	28.389
2	0140-6736	Lancet (Int' l Edition)	SCI	21.713
3	0167-5729	Surface Science Reports	SCI	21.350
4	1535-6108	Cancer Cell	SCI	18.122
5	1097-2765	Molecular Cell	SCI	16.811
6	0304-419X	Biochimica Et Biophysica Acta - Reviws .. Cancer	SCI	16.120
7	1074-7613	Immunity	SCI	15.448
8	1534-5807	Developmental Cell	SCI	15.434
9	0955-0674	Current Opinion In Cell Biology	SCI	15.422
10	0166-2236	Trends In Neurosciences	SCI	14.794
	이하 생략	총 1,839종	전체 평균	1.369

34) 인용색인란이 빈칸인 경우는 임팩트팩터를 산출하는 JCR(Journal Citation Reports)와 인용색인 등재 사이트인 Web of Science의 SCI 리스트가 정확하게 일치하지 않기 때문이다. JCR은 3년 치의 데이터를 이용해 Impact factor를 산출하는데, 2004 에디션의 경우 2002~2004년까지 데이터를 이용하므로 현재 해당 저널이 SCI 저널리스트에 존재하지 않는다면 그 저널은 SCI에서 누락되었거나 혹은 타이틀이 변경되어 같은 제호로 발행되지 않는 것이다.

[표 37] ACS(Am. Chem. Society)임팩트팩터 상위 10저널

No.	ISSN	ACS Journal Title / 2004	인용색인	임팩트팩터.
1	0009-2665	Chemical Reviews	SCI	20.233
2	0001-4842	Accounts of Chemical Research	SCI	13.154
3	1530-6984	Nano Letters	SCI	8.449
4	1535-3893	Journal of Proteome Research	SCI	6.917
5	0002-7863	Journal of the American Chemical Society	SCI	6.903
6	0003-2700	Analytical Chemistry	SCI	5.450
7	0022-2623	Journal of Medicinal Chemistry	SCI	5.076
8	1520-4766	Journal of Combinatorial Chemistry	SCI	4.197
9	1523-7060	Organic Letters	SCI	4.195
10	0897-4756	Chemistry of Materials	SCI	4.103
	이하 생략	총 32종	전체 평균	4.170

[표 38] Kluwer Online 임팩트팩터 상위 10저널

No.	ISSN	Kluwer Journal Title / 2003	인용색인	임팩트팩터
1	1360-8185	Apoptosis	SCI	4.563
2	0924-1868	User Modeling & User-Adapted Interaction	-	4.391
3	1083-3021	Journal of Mammary Gland Biology & Neoplasia	SCI	3.853
4	0167-4412	Plant Molecular Biology	SCI	3.795
5	0145-479X	Journal of Bioenergetics & Biomembranes	SCI	3.424
6	0167-7764	Journal of Atmospheric Chemistry	SCI	3.165
7	0001-8244	Behavior Genetics	SSCI	3.103
8	0885-6125	Machine Learning	SCI	3.050
9	0038-0938	Solar Physics	SCI	3.008
10	0167-6806	Breast Cancer Research & Treatment	SCI	2.964
	이하 생략	총 639종	전체 평균	0.551

[표 39] AIP(Am. Institute of Physics) 임팩트팩터 상위 10저널

NO	ISSN	AIP Journal Title / 2004	Index Rec.	임팩트팩터.
1	0034-6861	Reviews of Modern Physics	SCI	32.771
2	0031-9007	Physical Review Letters	SCI	7.218
3	0556-2821	Physical Review D: Particles, Fields, Gravitation &	SCI	5.156
4	0047-2689	Journal of Physical & Chemical Reference Data	SCI	4.788
5	0003-6951	Applied Physics Letters	SCI	4.308
6	0556-2813	Physical Review C : Nuclear Physics	SCI	3.125
7	0021-9606	Journal of Chemical Physics	SCI	3.105
8	1098-0121	Physical Review B : Condensed Matter & Mater	SCI	3.075
9	1050-2947	Physical Review A : Atomic, Molecular & Pptical	SCI	2.902
10	1539-3755	Physical Review E : Statistical Physics, Plasma,	-	2.352
	이하 생략	총 30종	전체 평균	2.945

이를 컨소시엄별로 종합해 보면 표 40과 같다.

[표 40] 컨소시엄 저널별 임팩트팩터

순서	컨소시엄 저널 명칭	대상자료 (무가지제외)	I. F. 합계	평균 I. F.	통계연도
1	ACS	32종	133.430	4.170	2004
2	AIP	30종	88.351	2.945	2004
3	ScienceDirect	1,839종	2,517.850	1.369	2004
4	Wiley	356종	465.534	1.300	2003
5	Kluwer	639종	352.562	0.551	2003
	합 계	2,896종	3,557.727	1.228	

위의 표를 보면 ACS가 종당 평균 임팩트팩터가 4.170으로 가장 높고 AIP가 2.945로 그 다음으로 높았으며 Kluwer는 0.551로 가장 낮았다.

이 통계를 바탕으로 순서를 매기면 ACS-AIP-ScienceDirect-Wiley- Kluwer의

순으로 나타난다. 이 값은 2003년과 2004년을 혼합 비교한 수치이므로 같은 연도를 비교할 경우에는 약간 다르게 나타날 수도 있다.

V. 결론

1. 논의의 정리

미국 ARL 회원도서관의 통계를 보면 지난 20여 년간 학술지 단가는 연 평균 7%가 상승하였다. 이 기간 소비자 물가가 2% 정도 상승한 것과 비교하면 학술지 가격 상승 폭이 3배 정도 크다는 것을 알 수 있다. 각 대학도서관에서는 한정된 예산으로 경제적인 학술지 구독을 하기 위하여 다각적인 노력을 하고 있으며, 구체적이고 합당한 근거를 바탕으로 저널을 선정하고 구독가격 협상을 하기 위한 제반 분석 자료가 필요하다. 이 논문에서는 전자저널 컨소시엄 중에서 구독가격이 고가이면서 구독기관이 많은 저널, 신간저널의 원문을 제공하는 저널을 주 대상으로 인쇄저널 및 전자저널과의 경제성을 비교해 보았다. 분석지표로는 구독가격, 이용도, 공간절감효과, 인용색인 등재율, 임팩트팩터 등을 사용하였고 그 결과는 다음과 같다.

1) 인쇄저널 대비 전자저널 구독의 경제성

인쇄저널과 비교하여 본 전자저널 구독의 경제성을 가격, 이용도, 공간 절감효과에서 종합해 보면 다음과 같다.

분석 대상으로 선정한 5종의 컨소시엄만을 대상으로 산출해 본 결과 서울대학교에서는 3억 5천 여 만원으로 3,333종의 전자저널을 구독하고 있다. 이는 같은 종수의 저널을 인쇄지로 구독하기 위하여 55억 원 이상의 재원이 소요되는 것과 비교하면 인쇄저널 구독가격의 13.9%만이 지출됨으로써 51억 원 이상의 경제적 효과가 있다고 할 수 있다.

이용도 면에서 인쇄저널 이용집계의 불확실성을 감안하더라도 Online을 통한 전자저널 이용자 수는 대상 저널 4종(회사합병으로 이용통계 수집이 곤란한 Kluwer 제외)의 컨소시엄 저널 2,760종에 대하여 총 144만 건 이상의 원문 다운로드 건수를 기록하였으며 1종당 연간 평균 552건의 원문 다운로드 건수를 나타내고 있다. 이는 서울대학교도서관의 인쇄저널 중 외국저널 이용건수를 같은 종수로 산출한

91,158건과 비교하였을 때 전자저널 이용률이 인쇄저널보다 15.8배가 높은 것으로 나타난다. 이는 이용률 측면에서 전자저널의 경제적 가치가 인쇄저널 보다 그만큼 크다고 할 수 있다.

전자저널의 공간 절감 효과는 서울대학교도서관에서 현재 E-Only 저널을 구독하는 경우를 예를 들어 산출한 결과 전자저널 2,386종을 구독하는 공간 절감 효과는 연간 7천3백만 원으로 조사되었다.

위의 세 가지 측면을 종합하여 보면 전자저널의 인쇄저널에 대한 구독 경제성은 가격, 이용도, 공간절감 효과의 측면에서 상당히 높다고 하겠다. 다만 이용도 조사 결과 1년 동안 단 1회의 다운로드 실적도 없는 전자저널이 2,760종 중 385종, 10건 이하의 종수는 725종으로 전체의 26.3%를 점하고 있다. 이는 출판사의 컨소시엄 몸집 불리기로 영업의 수월성을 추구한 측면이 있음을 지적하고 컨소시엄별 평균 이용도와 연계시켜 가격 인하 요구 자료로 활용할 수 있을 것이다.

2) 전자저널 컨소시엄 상호간의 경제성

전자저널 컨소시엄 간의 비교를 위하여 5종의 전자저널 컨소시엄에 대하여 저널 1종 당 평균 가격을 조사해 본 결과는 표 41과 같다.

이 표에서는 가격비교 외의 참고사항으로 저널 1종당 연 평균 이용 건수, ISI 인용색인 등재율과 JCR 임팩트팩터를 나타내었다.

[표 41] 컨소시엄별 전자저널 종당 평균 가격

순서	컨소시엄 명칭	저널 종수	컨소시엄 가격	1종당 평균가격	가격 외 참고자료		
					연간 종당 이용건	SCI 등 등재율	평균 I.F.
1	Kluwer Online	639종	\$14,651	\$22.93	-	48.2%	0.551
2	ScienceDirect	1,839종	\$43,071	\$23.42	418	69.0%	1.369
3	AIP & APS	30종	\$3,944	\$131.47	3,697	90.0%	2.945
4	ACS	32종	\$13,534	\$422.94	6,879	87.5%	4.170
5	Wiley	356종	\$271,183	\$761.75	238	62.4%	1.300
	합 계	2,540	\$75,200	\$119.60	552	64.0%	1.228

각 전자저널 컨소시엄의 총 구독가격을 인쇄저널 Current Issue 제공이 가능한 유가지 만을 대상으로 종당 가격을 조사한 결과 Kluwer가 \$22.93로 가장 저렴하며, ScienceDirect가 \$23.42, AIP \$131.47, ACS \$422.94, Wiley \$761.75로 나타나 전자저널의 구독 측면에서는 Kluwer가 가장 경제적인 것으로 보인다.

다만, 각 전자저널 컨소시엄별로 제공하는 전문 분야가 다르고(Kluwer는 인문분야를 상당 수 포함하며, AIP는 물리학, ACS는 화학부문을 전문적으로 제공하는 반면 ScienceDirect와 Wiley는 과학 전반을 포함한다) 전자저널과 인쇄저널이 공존하는 현 상황에서 컨소시엄별로 전자저널 구독과 연계하여 인쇄저널 구독가격을 결정짓는 반영률이 다른 것도 총체적으로 가격을 비교하는 것을 어렵게 하고 있다. 예를 들면 Wiley의 경우 다른 컨소시엄과는 다르게 전자저널을 상대적으로 고가로 책정하는 대신 전자저널 컨소시엄에 가입한 기관의 인쇄저널 가격은 다른 컨소시엄보다 저렴하게 판매하고 있다.

비용 대비 연간 이용건수와 인용색인 등재율 등도 참고하여야 할 사항이다. 이는 저가격저널 구독이 곧 경제적이라는 인식의 위험성을 나타내고 있기 때문이다. 위의 표를 보면 연간 종당 이용건수는 종당 평균 임팩트팩터 값과 거의 비례하는 사실을 발견할 수 있으며 전자저널 종당 평균 이용건수, 인용색인 등재율, 임팩트팩터를 종합한 결과만을 보면 ACS와 AIP가 다른 세 컨소시엄 저널보다 상대적으로 우수하다고 하겠다.

금까지 서울대학교중앙도서관에서 구독하는 5종의 전자저널에 대하여 인쇄저널과의 비교를 통하여 또 전자저널 상호간의 비교를 통하여 구독 경제성을 분석해 보았는데 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 5종의 컨소시엄 저널 3,300종을 인쇄저널로 구독하려면 55억 3천만 원이 필요하나 전자저널을 구독함으로써 인쇄저널의 약 14%인 3억 5천만 원이 소요되었다.

둘째, 컨소시엄 전자저널 2,760종에 대한 원문 다운로드 이용은 2004년 1,440,816건이며 같은 종수의 인쇄저널 이용 건수는 91,158건으로 전자저널 이용률은 인쇄저널 이용률보다 15.8배 정도 높은 것으로 나타났다.

셋째, E-Only 전자저널 2,386종의 공간 절감 효과는 연간 약 7천3백만 원이다.

넷째, 전자저널 컨소시엄 중 제공저널 1종 당 평균가격은 Kluwer가 가장 저렴하고 Wiley가 가장 고 가격으로 나타난다. 그러나 인쇄저널 가격과 연계하여 컨소시

업 가격을 결정하는 현 상황에서 전자저널 컨소시엄 가격만으로 구독비용을 비교하는 데는 무리가 있다.

다섯째, 5종의 대상 전자저널 컨소시엄을 가격과 제공저널 수의 다소를 무시하고 상호 비교한 결과에서는 종당 이용건수, SCI 등재율, 임팩트팩터 등의 요소에서 ACS, AIP가 상대적으로 우수하다고 하겠다.

따라서 전자저널 구독은 가격, 이용도, 공간절감 측면에서 인쇄저널을 구독하는 것 보다 경제적이며, 전자저널 컨소시엄 상호간의 경제성 비교는 가격적 요소와 질적인 문제가 상충하여 분석에 어려움이 크다는 것을 알 수 있었다.

한편 수치화할 수 있는 통계로써 비교 가능한 점 이외에 저널구독과 관련하여 계량화할 수 없는 부분이 있는데 자료이용의 편의성과 부가서비스 등이 그것이다. 연구자들에게 있어 부가서비스가 때로는 원문자체를 획득하는 것 못지않게 요긴할 수도 있다. 예를 들어 전자저널의 'Alert Service'³⁵⁾는 과거 인쇄저널 이용과 비교해 볼 때 이용자의 학술정보 이용 행태를 크게 바꾸어 놓고 있는 긍정적 측면으로 경제적 효과라고 할 수 있다.

2. 전자저널 구독 경제성 제고를 위한 제안

전자저널 구독의 경제성을 높이기 위한 방안의 하나로 현재 공급자가 설정하여 제시하는 전자저널 고정가격을 타파하기 위하여 KESLI 각 컨소시엄마다 수요자 연합체인 소 컨소시엄을 결성하여 출판사에 대한 대항력을 갖는 방안을 제안한다. 그렇게 함으로써 공급자 중심으로 형성되는 가격을 수요자와 공급자가 대등하게 재검토하고 조정하는 기회를 가질 수 있다. 이러한 컨소시엄별 구독기관 협의체는 가능하면 KESLI에서 구조적으로 조직하도록 하는 것이 필요하다.

각 구독기관에서는 지속적으로 컨소시엄 저널의 구독가격, 이용도, 인용색인 등재 상황 등을 평가함으로써 상대적으로 비싼 출판사의 공급가를 낮추도록 자료를 제시할 수 있도록 한다. 또한 원문제공이 중단된 저널 등을 제공종수에 산입하지 않도록

35) 'Alert Service'는 이용자가 해당 저널 제공 사이트에 본인이 원하는 연구관련 주제어나 저널명을 등록해 놓으면 최신포가 발행되어 원하는 주제관련 논문이나 저널이 출판되면 그때 마다 발행 사실을 통보 받고 전달받은 전자메일의 창에서 URL을 이용해 전자저널로 바로 접속할 수 있는 편리한 기능을 제공하는 서비스이다.

록 하고, 이용도가 전혀 없는 저널은 빼고 필요한 전자저널만 선별 구입함으로써 구입가격을 낮추도록 한다.

도서관 내부적으로는 구독 전자저널의 이용률을 높이는 것이 곧 구독 경제성을 높이는 방법이다. 한두 번만의 클릭으로도 저널에 접근할 수 있도록 홈페이지를 보완하고 이용방법을 쉽게 알 수 있도록 견습 페이지를 제공함으로써 처음 전자저널에 접속하는 사람도 얻고자하는 원문을 확보하는데 어려움이 없도록 하여야 한다.

◆ 참고문헌, 홈페이지 ◆

1. 개별공시지가확인서, 서울특별시 관악구청장(2005.5.18)
2. 국립대학 예산담당자 회의자료, 교육인적자원부. 2005.
3. 국립대학도서관보, 2002-2005, 국공립대학도서관협의회.
4. 사공철 등편, 문헌정보학용어사전,(서울: 한국도서관협회, 1996)
5. 서울대학교도서관보, vol. 123 ~ 127, 서울대학교중앙도서관
6. 서울대학교중앙도서관 장서통계, 1995~2004, 서울대학교중앙도서관
7. 유완석, “학술지 평가 사이트 ISI & JCR”, 기계저널, 42(10), 2002.
8. 유재복, “국내학술지의 SCI 선정방안 연구 : ‘원자력학회지’를 중심으로”, 정보관리학회지, 18(3), 2001.
9. 이석호 등, 해외학술DB 도입을 위한 컨소시엄 모델에 관한 연구. 한국교육학술정보원, 2000.
10. 이영빈. “대학도서관 외국연속간행물 구독방법에 관한 연구”, 부산대학교 대학원, 석사학위논문, 1997.
11. 정동열, 조찬식, 문헌정보학총론, 한국도서관협회. 2004.
12. 한국과학기술원. “과학기술정보 유통체계 구축5차년도 보고서”, 정보통신부, 2002.
13. 한국문헌정보학회, 문헌정보학의 이해, 서울: 한국도서관협회, 2004.
14. 한국사립대학교도서관협의회회원교편람, 2001-2004, 한국사립대학교도서관협의회
15. 서울대학교중앙도서관, “각국의 대학도서관 시설기준 현황”, 서울대학교중앙도서관장기발전계획, 서울대학교중앙도서관, 2005.
16. 현황, 1997~1999, 서울대학교중앙도서관
17. ARL Statistics, 2002-2003. Association of Research Libraries, 2003.
18. ISI Web of Knowledge <http://isiknowledge.com>
19. KERIS 해외전자정보 컨소시엄 <http://ace.riss4u.net/index.jsp>
20. KESLI 전자저널 국가컨소시엄 <http://www.kesli.co.kr>
21. 국가과학기술전자도서관 <http://ndsl.or.kr>
22. 통계청 통계정보시스템 <http://kosis.nso.go.kr>

女四書에 대한 考察

이 두 영
(수서정리과 사서사무관)

< 목 차 >

- | | |
|-----------------------|----------------|
| I. 女四書에 대한 概觀 | 3. 形態事項에 대한 高察 |
| II. 體裁와 內容上의 特徵 | 4. 體裁와 語彙的인 考察 |
| 1. 發行年에 대한 考察 | 5. 本館所藏 版本對照 |
| 2. 戊申字本(4篇甲寅字)에 대한 考察 | |

I. 女四書에 대한 概觀

朝鮮時代 女性의 禮儀凡節과 몸가짐을 記錄한 敎訓書로, 女性의 敎育과 삶을 알 수 있는 귀중한 諺解資料이다.

卷 1 : 『女誠』 卷 2 : 『女論語』 卷 3 : 『內訓』 卷 4 : 『女範捷錄』의 네 部分으로 編成되어 漢文 本文을 먼저 싣고 그 뒤에 諺解를 붙였는데, 本文과 諺解文에 나오는 漢字에는 그 當時의 漢字音이 한글로 적혀 있다. 各卷의 內容을 살펴보면 다음과 같다.

卷 1 : [內賜記], 凡例, 女四書目錄, 神宗皇帝御製女誠序, 御製女四書序, 曹大家女誠, 女誠原序, 女誠[7章] 순(順)으로 編成되어 있다. 曹大家¹⁾의 女誠를 女性들의 規範으로 選擇한 緣由²⁾와 著者에 대한 說明이 있다. 班昭는 曹氏家에 출가한 지 40여 년이 될 무렵 병이 危篤할 때, 그의 딸들을 위해서 이 책을 著述하여 訓戒書로 남겨

1) “조태고”라 읽는다. “태고”는 “曹氏 집안의 큰 여성이라는 뜻이 있다”(이숙인 역주. “여사서” 서울 : 여이연, 2003.)

2) 迺取曹大家女誠一書 俾儒臣註解 以弘內範 蓋以此書 簡要明肅 足爲萬世女則之規 夙經聖慈 服膺誦法 是以亟爲表章

놓은 것이며, 여자가 出生하고 자라서 出嫁하여 媿父母를 섬기고 男便을 섬기고 媿家와의 和睦을 위해 女子로서 해야 할 일체의 몸가짐 등을 서술한 것으로 卑弱, 夫婦, 敬順, 婦行, 專心, 曲從, 和叔妹 等 7章으로 이루어져 있다.

卷 2 : 宋若昭女論語, 唐書列傳, 女論語序傳, 女論語[12章] 順으로 編成되어 있다. 이 女論語는 唐代 宋若華가 著述하고 宋若昭가 다듬고 해석[申釋]하였다.³⁾ 著者は 序文에서, 曹大家의 이름을 빌려 자신의 뜻을 披瀝하였으며 옛날 列女 貞女の 行실을 欽慕, 後代사람에게 이런 氣風이 없음을 애석히 여겨 女訓으로서 女論語를 撰한 것이라 하였다.

내용은 立身, 學作, 學禮, 早起, 事父母, 事舅姑, 事夫, 訓男女, 營家, 待客, 和柔, 守節 等 12章으로 이루어 있으며, 특히 家事 대인관계, 윗사람 섬기는 일, 從順, 貞操 등을 女性의 敎訓으로 強調하고 있다.

卷 3 : 內訓은 明나라 成祖文皇帝 仁孝文皇后⁴⁾의 著述로 皇女·宮人들을 가르쳤다. 著者は 序文에서 “남자가 여덟 살이 되면 『小學』 공부를 始作하고, 여자는 열 살이 되면 여자 스승의 가르침을 받았다. … 그러나 유독 여자를 위한 敎材는 없었고, 世間에는 范曄이 『後漢書』에 編成해 넣은 조태고의 『女誠』를 敎本으로 삼고 있었으나 그것이 너무 簡略하고 또한 『女憲』 『女則』 등 著書가 있기는 하나 모두 遺佚되고 이름만 있으며 그 외의 『禮記』에 실린 『曲禮』와 『內則』의 내용과 『詩經』의 『周南』과 『召南』篇을 解說한 것이고 『烈女傳』 등의 傳記類를 모아서 만든 것 등이 있으나, 高皇后의 敎訓은 古今을 통틀어 卓越하여 萬世의 指標로 삼기에 충분하다”⁵⁾ 하여 著述의 動機를 說明하고 있다. 上下 2券 20章으로 된 本書는 상세히 記述되어 女四書 中 가장 많은 部分을 차지하고 있다.

내용은 德性, 修身, 慎言, 謹行, 勤勵, 節儉, 警戒, 積善, 遷善, 崇聖訓, 景賢範, 事父母, 事君, 事舅姑, 奉祭祀, 母儀, 睦親, 慈幼, 逮下, 待外戚 等으로 編成되어 있으며,

3) 宋若昭女論語 唐書列傳[條] “若華女論語을 지어늘 若昭 申釋하니라”라고 되어 있는 것으로 보아 송 약화가 저자이나 일반적으로 송약소가 著者로 알려져 있으며, 이숙인씨는 여사서(서울 : 여인연, 2003)에서 解題를 하면서 舊唐書 卷 183, 韋溫傳의 記錄에 의하면 위온의 딸은 薛蒙에게 시집갔는데, 學問이 뛰어났으며 『續曹大家女訓』을 지었다. 위씨의 著書는 士族들의 必讀書가 되어 널리 읽혀졌다고 한다. 그 외로 內容上으로 볼 때 등을 근거로 韋溫의 딸을 著者로 指目하기도 한다. 한편 그는 『약화 : 若華』를 『약신 : 若莘』으로 表記하기도 하였는데 向後 확인 檢討가 필요하다.

4) 姓은 徐씨이고 中山 武寧王 達의 딸로 태어나 明나라 成祖 文皇帝의 元妃가 된 분이다.

5) 御製序 所收.

이숙인, 『여사서』 서울 : 여인연, 2003.

故事を 들어 訓戒하고 있다.

卷 4 : 女範捷錄. 明나라 王節婦 劉氏가 지음. 『여사서』의 다른 세 책이 敎訓的인 말씀의 형태로 쓰여 졌다면 이 책은 歷史的인 人物들을 이야기하는 형식을 띠고 있어 古典知識이 풍부한 女性을 讀者層으로 삼고 著述한 것 같다. 특히 이 책은 다른 3 書처럼 自序가 없고, 다른 女性 著述家나 行動家들이 人物傳이나 歷史書에 거의 記錄되어 있는 반면에 偉人의 班列에 오를 수 있는 그녀의 傳記는 그 어디에도 보이지 않아서 著者 問題가 다소 論難을 일으키고 있다.⁶⁾

全 11章으로 編成되어 있으며 그 內容은 統論, 后德, 母儀, 孝行, 貞烈, 忠義, 慈愛, 秉禮, 智慧, 動儉, 才德 等이다.

引用한 책은 주로 前漢 劉向의 『列女傳』과 明나라 때 刊行된 呂坤의 『閨範』과 黃希周의 『古今閨範』, 茅坤의 『古今列女傳』 等이다. 그 외에도 詩書, 書傳, 中庸, 大學, 論語, 孟子, 春秋左氏傳, 等の 經書와 史記, 漢書, 白虎通, 戰國策, 通鑑 等 歷代史書 등 방대한 範圍의 書籍에서 그 實例를 들어 說明하고 있다.

II. 體裁와 內容上의 特徵

1. 發行年에 대한 考察

中國 淸나라 사람 王相(字 : 晉昇 1662-1722)이 既存에 流行하던 네 가지 女訓書를 한데 묶어 한 권의 책으로 編纂한 것인데, 각각의 책이 著述된 時期는 漢·唐·明·淸으로 最大 1600餘年의 時間的 거리가 있다. 後漢 때 班昭(曹大家)가 지은 『女誡』, 唐나라 때 宋若昭가 지은 『女論語』, 明나라 때 仁孝文皇后가 지은 『內訓』, 明나라 때 王節婦가 지은 『女範捷錄』이 『女四書』에 들어 있는 네 책이다.

王相이 註釋한 책은 『女四書集註』本과 『壯元閣女四書』本으로 여러 차례 刊行되어 淸나라 대중에게 普及되었다. 이 『女四書』가 朝鮮에 流入된 것은 精確한 時機는 알 수 없으나 朝鮮王朝實錄 英祖 10年甲寅 12月 20日辛酉條⁷⁾에 記錄이 있는 것으

6) 山崎純一, 『教育中國女性史資料研究』, 明治書院, 1986

이숙인, 上揭書.

7) …… 《……임금이 말하기를, “당판(唐板)인 《女四書》는 《內訓》과 다름이 없다. 옛날 聖王의 정치는 반드시 家門을 바로잡는 일로써 근본으로 삼았으니, 閨門의 법은 곧 왕화(王化)의 근원이 된다. 이 서적을 만약 刊行하여 頒布한다면 반드시 閨範에 도움이 있을 것이나, 다만 諺文으로 해석한 후에야 쉽게 理解할 수가 있을 것이다.” 하고, 校書館으로 하여금 간행하여 올리게 하였으며, 提

로 보아 1734년 前後인 것으로 推測이 可能하다.(이숙인, 역사서. 서울 : 여이연, 2003. 參照)

우리나라에서는 1734년에 英祖가 大提學 李德壽⁸⁾에게 『女四書』를 諺解하도록 命한 記錄과, 1736(英祖 12)년에 “임금이 女四書의 序文을 친히 지어 내리고 나서 弘文 提學 李德壽에게 命하여 諺文으로 翻譯하여 刊行하라고 命하였다.”⁹⁾는 記錄으로 보아 이 책은 1734년 12월에 諺解가 始作되어 1736년 8월에 完了되었음을 알 수 있다. 그러나 실제로 刊行된 것은 “乾隆二戊年三月十九日……” 內賜記를 根據로 하면 1737年 初에 戊申字版으로 刊行하고 頒布한 것으로 보인다.

2. 戊申字本(四鑄甲寅字)에 대한 考察

金佐明(1616~1670)¹⁰⁾이 顯宗 9年(戊申 : 1668)에 戶·兵 兩曹의 物資와 人力을 動員하여 守禦廳에서 甲寅字體의 活字를 銅鐵로 부어 만든 것이다¹¹⁾. 이 甲寅字는 壬辰倭亂으로 散失된 뒤 다시 鑄造하지 못해 木活字¹²⁾로만 책을 印刷하여 使用하다

調 李德壽로 하여금 언문으로 해석하도록 명하였다. 【원전】 朝鮮王朝實錄 42집 462면

8) 本貫 全義. 자 仁老. 호 西堂·벽계(藥溪). 諡號 文貞. 1673年(顯宗 14)에 징명의 아들로 出生하여 1713年(肅宗 39) 增廣文科에 丙科로 及第하고, 修撰·持平 등을 거쳐 1724年(景宗 4) 杆城郡守가 되었다.

景宗 死後 實錄廳堂上으로 《景宗實錄》 편찬에 참여하고, 1730年(영조 6) 大司諫이 되었으며, 1732年 吏曹判書 겸 大提學 때 《景廟行狀》을 撰進하고, 1734年 《女四書》를 諺文으로 解釋하여 1736년에 300部를 印刷하여 頒布하고, 1735年 冬至副使가 되어 淸나라에 다녀왔다. 1738年 右參贊兼 同知經筵事가 되었다. 文章에 능하고 글씨가 뛰어나다. 著書에 《西堂集》 《罷釣錄》 編著로 《肅廟寶鑑》 작품으로는 《香山慈應大師信和碑》 등이 있다. 1744年(英祖 20) 5月 28日 卒.

9) 朝鮮王朝實錄 英祖12年丙辰8月27日戊子條 所收

10) 金埴(1650~1658)의 아들. 戶曹判書 兵曹判書 守禦使의 職을 遂行함

11) 顯宗改修實錄 19卷 9年戊午 8月 5日 辛未條 : 初校書館鑄字, 自壬辰兵亂散失之後, 更不能鑄, 只以木字印冊, 故字樣甚不精. 至是, 前戶曹判書 金佐明, 始以銅鐵鑄字而陳筭, 請工匠等糧料役價, 令戶、兵曹, 限數朔支給. 自是, 公私書籍, 始就於精

增補文獻備考, 242卷 藝文考 1 歷史書籍 顯宗 9年 朝鮮條 : 현종 9년(1668)에 戶曹判書 金佐明에게 명하여 구리쇠[銅鐵]로 校書館의 활자를 주조하게 하였다. 이 먼저 임진왜란 후에 敎서관의 활자를 거의 잃어버렸으므로, 목활자로 책을 인쇄하니, 글자가 매우 정교하지 못하였다. 이에 이르러 김좌명이 구리쇠로 활자를 주조하니, 공사간의 서적이 이로 말미암아 많이 간행되었다. 임금이 안질로 책보기가 어려워 玉堂으로 하여금 四書五經을 베껴서 올리게 하되, 그 글자 모양을 크게 써서 보기에 편리하도록 하였다.

12) ① 金元龍, 韓國古活字概要(서울 : 乙酉文化史, 1954) pp.16 3-4行

② 丸龜金作 「朝鮮宣祖末年之 書籍蒐集及印出」 稻葉博士還曆記念朝鮮論集 所收 및 朱文公校昌黎先生集(李恒福跋文)

가 처음으로 있었던 大規模의 活字 鑄造였고, 그 뒤 거의 1 世紀 동안 使用되었다. 이때 부어 만든 活字의 數는 큰 字 6만6천1백 字와 작은 字 4만6천6백 字에 이르렀다.¹³⁾ 이 活字는 네 번째로 甲寅字를 改鑄한 것이 되므로 四鑄甲寅字로 別稱되기도 하고 한글活字가 아울러 鑄造되어 竝用되었다. 특히 작은 字는 1434年 甲寅字나 1618年 甲寅字와 比較하여 字体의 모양이 더 筆書體로 바뀐 것을 볼 수 있다. 이러한 差異는 그 以前의 작은 字가 印刷體인 것과는 특히 다른 점이다.¹⁴⁾

金佐明이 鑄造한 이 活字는 初鑄 以後 隨時로 補鑄되었기 때문에 (別表 1)의 集字 對照表에서 보이는 경우와 같이 字體에 조금씩 變化가 생기고 있음을 알 수 있으며 新活字는 아닌 것으로 判斷된다.

戊申字(四鑄甲寅字) 集字 對照表(別表)

3. 形態事項에 대한 考察

책의 크기는 세로 34cm, 가로 22cm이다. 四周單邊, 半郭은 세로 24.8cm, 가로 16.6cm이고, 有界이다. 原文(漢文)은 每面 10 行, 註釋은 雙行인데 모두 每行 17자로 된다. 版心은 上下內向四葉花紋魚尾인데, 版心書名·卷次는 魚尾사이 上段에 연이어 排置되고, 張次는 魚尾 사이 下段에 位置하고 있다. 紙質은 楮紙인데, 이는 壬辰亂 前後의 책에 보이는 것이다. 表紙 裏面에 임금이 臣下에게 物件을 내리어 준다는 <內賜記>¹⁵⁾가 記錄되어 있으며 임금이 各種 下賜品에 찍는 <宣賜之記> 璽寶가 卷首 凡例 上段 右側에 捺印되어 있다. 그 외에 侍講院, 이희승장서,¹⁶⁾ 서울大學校圖

13) 顯宗改修實錄 26卷 13年 10月 4日 乙巳條 : 守御廳以銅鑄大字六萬六千一百餘字、小字四萬六千六百餘字入啓, 移送校局, 前守禦使 金佐明 時所鑄字也

14) 손보기, 한국의 고활자(서울, 보진재, 1982) p.103 所收

15) 內賜記 : 乾隆二年[1737] 三月十九日 內賜侍講院 女四書 一件 行都承旨臣李[手決]

16) 자 聖世. 호 一石. 京畿 開豐 出生. 1930년 京城帝國大學 朝鮮語學科 卒業, 1932년 梨花女子專門學校 教授가 되고, 같은 해 朝鮮語學會 간사 및 한글학회 이사에 취임. 1940년 일본 東京大學 大學院에서 言語學을 研究하였으며, 1942년 朝鮮語學會事件에 關聯, 檢舉되어 日本이 망할 때까지 服役하고 8·15광복 후 서울대학교 文理科大學 教授에 취임. 1952년 서울대학교 대학원 부원장에 취임하고 1954년 大韓民國學術院 宗新 회원에 선임되었다.

1957년 서울대학교 문리과대학 학장이 되고, 1963년 東亞日報社 社長에 취임. 1968년 學術院 副會長에 선임되고 1962년 建國勳章國民章을 받았고 學術院 功勞賞을 수상하였다.

著書로 《국어대사전》 《역대 국문학정화》 《국문학 연구초》 등이 있고, 시집으로 《박꽃》 《심장의 파편》, 수필집에 《병어리 냉가슴》 《소경의 잠꼬대》 등이 있다.

書 등의 印이 捺印되어 있어서, 이 資料의 所藏處 흐름을 推定할 수 있다.

특히 面紙을 칼로 오려내고[刀削] 글자를 訂正해 붙힌 痕迹이 아래와 같이 여기 저기 보이고 있다.

례(神宗皇帝御製女誠序 1a 3行 上2, 女四書 卷 1 1b 6行 上4, 3a 4行 下9),

릭(神宗皇帝御製女誠序 1b 3行 上8), 룰(神宗皇帝御製女誠序 2a 6行 下3),

레(神宗皇帝御製女誠序 2b 7行 上3, 女誠原序 2a 1行 上8),

도(神宗皇帝御製女誠序 2b 7行 下1),

뵈(神宗皇帝御製女誠序 2b 8行 上6, 2b 9行 下2, 3a 4行 下 5, 3a 9行 下3, 3b 1行 上3, 3b 5行 上4, 3b 8行 下2, 3b 9行 下5, 4a 3行 下3, 4a 7行 下5, 4a 8行 上6, 4b 2行 下3, 曹大家女誠 1a 9行 上9, 女誠原序 2b 6行 下5, 7行 下6, 8行 下4, 3b 7行 上5, 3b 9行 下5),

뵘(神宗皇帝御製女誠序 3a 9行 下3),

序(神宗皇帝御製女誠序 3~4ab 版心書名),

쎄(神宗皇帝御製女誠序 4a 1行 下1),

를(神宗皇帝御製女誠序 4b 3行 上4),

명(御製女四書序 3a 7行 上11-12),

운(御製女四書序 3a 9行 上2),

의(御製女四書序 3b 10行 上7),

의道도(御製女四書序 3b 10行 下15-17),

씩(曹大家女誠 1a 2行 下4),

신연(御製女四書序 4a 9行 下3-2),

뜻(曹大家女誠 1a 4行 上10),

취(女誠原序 1a 5行 下3, 2b 4行 上3),

二(女誠原序 2ab 版心欄 下),

四(女誠原序 4ab 版心欄 下),

느(女四書卷1 1b 10行 上1),

말라(女四書卷1 2b 4行 上3),

쎄쎄(女四書卷1 3a 3行 下1 上2),

음(女四書卷1 3b 10行 上4),

부夫부婦第ㄷ ㄱ 二이(女四書 卷 1 3b 5行),

단말이오...단말이라(女四書 卷 1 5b 1行 全部 訂定),

敬경順순第ㄷ ㄱ 三삼(女四書 卷 1 6b 8行 全部 訂定) ... 以外の 實例는 줄이기로 하겠다. 서울대중앙도서관 所藏資料는 官撰本임에도 不拘하고 刀削 校訂部分이 많다는 것은 아주 特異하고, 發行年度가 확실한 資料로써 國語學的으로 18世紀 우리나라의 言語變遷을 研究하는데 중요한 史料的 價値가 있다고 思料된다.

4. 體裁와 語彙的인 考察

原典인 中國의 <女四書>의 卷差(女誠·內訓·女論語·女範捷錄)와 달리 卷1 : 『女誠』 卷2 : 『女論語』 卷3 : 『內訓』 卷4 : 『女範捷錄』의 네 部分으로 編成되어 漢文 本文을 먼저 싣고 그 뒤에 諺解를 붙였는데, 本文과 諺解文에 나오는 漢字에는 그 當時의 漢字音이 한글로 적혀 있는 漢韓對譯된 4券 3冊(天=1-2卷·地=3卷·人=4卷)¹⁷⁾의 內賜本이다. 이러한 差異는 著作의 年代順에 따른 것임을 이 책의 ‘凡例’에서 밝혀 놓았다.

서울大學校中央圖書館 所藏本은 그 중 上卷(天) 1 책만 남아 있는 落帙本이다. 表題는 “女四書 天”이다. 表紙 안쪽에는 “乾隆二年[1737] 三月十九日 內賜侍講院 女四書 一件 行都承旨臣李[手決]”라는 內賜記가 있는 校正本으로 刊行된 이듬해에 侍講院에 下賜되었던 資料로 推定된다.

本文의 體裁는 한글 口訣이 달린 漢文 原文을 먼저 싣고, 그 뒤에 諺解文을 한 칸 낮추어 싣는 方式이다. 原文의 分段 單位는 卷別로 달리 되어 있고, 같은 卷差에서도 一定하지 않다. 특히 卷 4의 경우는 原文이 모두 끝난 뒤 諺解文이 실려 있다. 漢文 原文과 諺解文의 모든 漢字에는 한글 讀音이 달려 있다.

이 책은 18世紀 全般에 刊行되어 全般的으로는 當時의 國語 現實을 反映하지만, 保守的인 모습도 많이 보인다.

國語學的으로 이 책의 特徵을 分析 整理¹⁸⁾하여 紹介한다.

(1) 語頭 된소리 各字竝書에 ㄷ·ㅃ·ㅆ, 合用並書에 ㅅ·ㅆ·ㅈ·ㅊ이 表記되고 있다.

ㄷ계 合用並書 : ‘꾸지저(4卷 21b), 썩썩흔(2卷 22b), 썩이매(3卷 5a), 썩고(4卷 43b)’ ㅃ썩늘(2卷 4a 2行 下段7-9字), ㅆ며(2卷 4b 1行 下段5-6字)

ㅆ계 合用並書 : ‘떠나오니라(4卷 17a), ㅃ다디기(3卷 18a)’

各字竝書 : ㅃ흔(3卷 57b 3行 上段5-6字), ㅃ힘을(3卷 59a), ㅆ어(4卷 15b)’ ㅃ며(3卷 78b 7行 下段4-6字), ㅃ디니(4卷 17a 7行 下段3-5字), ㅆ단말(2卷 10b 3行 下段7-9字), ㅆ미(1卷 6a 4行 下段2-3字), ㅃ히고(3卷 57a 8行 下段 10-12字), ㅆ어(4卷 15b 4行 上段6-7字),

17) 여기서 解題하려는 서울大學校中央圖書館 所藏 資料는 天(卷 1-2)冊만 있는 零本이다.

18) 洪允杓, 御製女四書諺解 解題 : 女四書(서울 : 弘文閣 影印, 1990).

이선영, 女四書(가람 古 396-Y43c)의 解題 等を 參照 整理함.

(2) 口蓋音화와 關聯된 表記法上的 特異한 모습을 보인다.

이 時期는 이미 口蓋音化가 일어난 때이지만, 口蓋音化가 反影된 表記는 매우 드물게 나타난다. 漢字에 달려 있는 한글 讀音은 대체로 口蓋音化가 되지 않은 음으로 나타나고, 諺解文에서도 ‘직히엿더니(4卷 26a)’와 같은 用例가 오히려 例外的인 것이라 할 수 있다. 大部分은 ‘딛히엿더니(4卷 34a), 도희예(3卷 5a), 밋디(4卷 43b)’와 같이 口蓋音化되지 않은 表記로 나타난다. 다만, 御製序文의 諺解文만은 口蓋音化 環境에서는 恒常 口蓋音化된 語形으로 表記되어 있어 特異한 모습을 보인다.

쓰지리오(御製女四書序 6b 6-7行 下段1-3, 上段1字), 엿지(御製女四書序 6a 5行 下7-8字, 6b 5行 下段2-3字), 잇지 아니 흐리오(御製女四書序 6a 5-6行 下段1, 上段2-7字), 重뉵치 아니흐나(御製女四書序 4b 9行 下段5-11字), 下하치 못흐거든(御製女四書序 5a 5行 下段6-12字)

(3) 語末의 【ㅌ】이 【ㄷ】 이외의 모음 앞에서도 【ㅊ】으로 변한 예가 보인다.

받출갈고(2卷 29a 10行 上段2-5字)

(4) 語中の 된소리화가 다음과 같이 表記되고 있다.

분쓰러오믈(女誠原序 2b 7行 上段4-8字), 엽뜰디나라(3卷 72a 10行 下段6-9字)

(5) 語末子音群 중 ㅈ의 【ㅉ】이 脫落해 버린 表記가 보인다.

軌궤는 더 자취를 불와 흥흥단 말이라(3卷 48a 7行)

(6) 시이 【ㄱ】으로 나타난다. 그리고 【시울】과 【웁】이 混用되고 있다.

束속脩슈는 혼 목금 포육이니(2卷 24b 10行) 석거(4卷 19a 3行 上段7-8字), 입시울을(2卷 2a 3行 下段3-6字), 입시웁의(2卷 8a 7행 下段4-7字)

(7) 脣子音¹⁹⁾ 아래에서 圓脣母音化²⁰⁾ 現象이 두드러지게 나타난다.

19) 순자음에는 上脣(윗입술)과 下脣(아랫입술)에 의하여 調音되는 것과, 입술과 다른 調音器官(잇니)과의 接觸이나 接近에 의하여 調音되는 것이 있다. 前者에 의한 音을 양순음(兩脣音), 後者에 의한 音을 순치음(脣齒音)이라 한다.(네이버 백과사전 所收)

20) 脣音 밑의 ‘ㄱ’가 舌音이나 齒音 위에서 ‘ㄷ’로 변하는 現象. 兩脣音 ‘ㅂ·ㅃ·ㅍ·ㅁ’ 다음에서 비원순모음 ‘ㄱ(ㅇ)’가 圓脣母音 ‘ㄷ(ㄴ)’로 바뀌는 音韻現象을 뜻한다. 中世國語 ‘물[水]·불[火]·풀[草]’이 近代國語 특히 17世紀 末葉 以後 ‘몰·불·풀’로 圓脣母音化되었다. 用言의 活用에서도 ‘남+은 > 나문’, ‘입 + 은 > 이분’, ‘깊 + 은 > 기픈 > 기푼’ 등과 같이 수의적으로 圓脣母音化가 이루어졌다. 中世國語의 母音 ‘ㄱ’가 ‘ㄷ’로 바뀐 것도 圓脣母音化의 하나이다. 例를 들어 ‘몰[馬]·뽀다[踏]’ 등이 남부 방언에서는 ‘몰·뽀다’ 등으로 바뀌었다(네이버 上揭資料).

물(水, 2卷 18a 9行 下段6字)→cf. 물(2卷 18b 1行 上段6字), 王公으로부터(御製女四書序 5a 1行 下段1-8字), 더부리(御製女四書序 6a 3行 下段3-5字), 부즈런이(神宗皇帝御製女誠序, 3a 8行 下段6-9字)

(8) 語彙面에서 다음과 같은 表記의 形態들이 混用되어 보인다.

얼굴(1卷 12a 6行 下段6-7字)→얼굴(1卷 12a 10行 下段2-3字), ㅎ여곰(女誠原序 3b 10行 上段9-11字)→ ㅎ야곰(2卷 18a 8行 下段5-8字)→ㅎ여곰(2卷 22b 9行 下段9-11字), 버레(2卷 17b 4行 下段7-8字)→버러지(3卷 41b 2行 下段8-10字), 임의(2卷 17b 9行 上段4-5字)→ 이뫼(2卷 11b 5行 上段5-6字), 머리털(4卷 22a 9行 下段1, 上段1,2字)→ 터럭(4卷 22b 1行 上段2,3字), 긋치디 아니ㅎ고(4卷 21a 9行 上段5-11字)→ 긋디 아니ㅎ고(4卷 28b 6行 下段2-7字), 구멍(4卷 52a 9行 上段5, 6字)→ 금그로(4卷 60a 5行 下段4-6字)

(9) 主格助詞【-가】가 唯一한 例로 나타난다. ‘니가 성기고 버레 먹단 말이라(2卷 17b 4行)’

(10) 使動形이 적지 않게 나타난다. ‘더러이리라(3卷 23a 9行), 어즈러이며(3卷 30a 4行), 낯히이고(3卷 39b 8行 上4)’

(11) 규장각 소장자료(奎 3285-3-1)와 서울대중앙도서관 소장자료(등록번호 871601)를 對照하여 다음과 같은 變化를 發見하였다.

奎章閣 資料		本館 資料		所在位置
活字體	備考	活字體	備考	
禮데		례		女誠序 1a 3行 上2
來니		리		女誠序 1b 3行 上8
書셔롤	“롤”을 가운데 위치	롤	“롤”을 우측 선에 붙임	女誠序 2b 6行 下3
禮네		례		女誠序 2b 7行 上3
道도	“도”를 우측선 부착	도	“도”를 가운데 위치	女誠序 2b 7行 下1
써		써		女誠序 2b 9行 下2
芸공		운		御製序 3a 9行 上2
의道도	校訂글자	의道도	校訂글자	御製序 3b 10行 下1-3
曹大家女誠 1帳 缺		曹大家女誠 1帳 有		

奎章閣 所藏資料(奎 3285-3-1)와 서울대중앙도서관 所藏資料(등록번호 871601)는 戊申字 同一板本 資料이나 奎章閣 資料는 책의 四方 餘白이 本館資料에 비하여 狹小하여 작은 책자로 보이며, 圖表에서 보이는 바와 같이 奎章閣 資料는 校訂 보기 以前資料이며, 本館資料는 校訂한 資料로 確연히 區分이 된다.

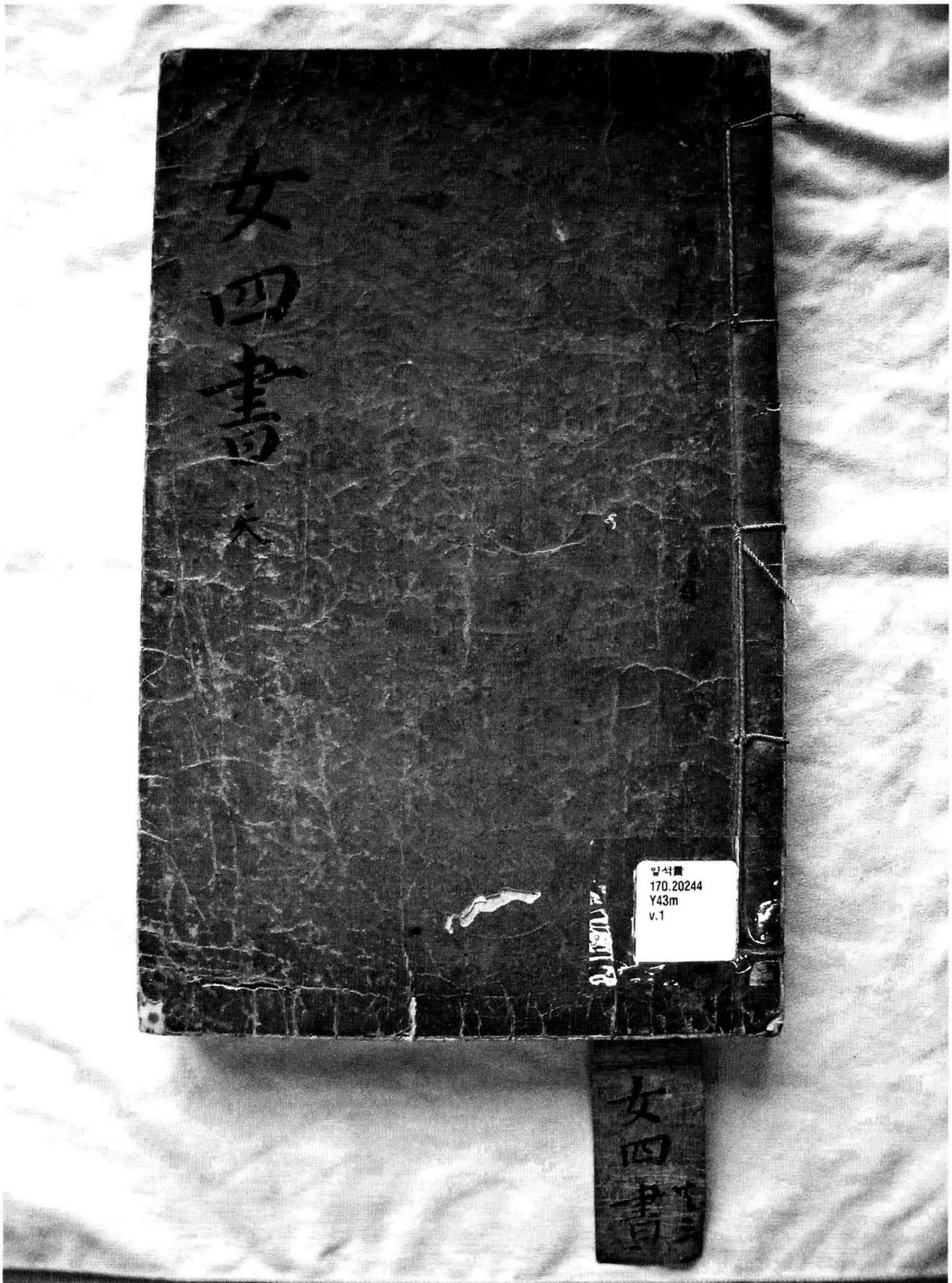
이외에 南廣祐 선생이 女四書研究 - 近世語研究의 一環作業의 하나로-에 “【女四書】에서는 一定한 規準下에 쓰인 表記는 아니나 【ㄷ】 받침 表記가 나타나고 懸吐文에서 吐로 【호더 호미 흠을 호니】와 같이 쓰인 경우와 諺解文에서 名詞形 【흠】이 보임은 懸吐의 保守的 性格과 【흠】이 名詞形에 限한 擬古的 表記의 例를 보인다는 점이 特異하다”고 評하고 있다.

5. 本校所藏 板本對照

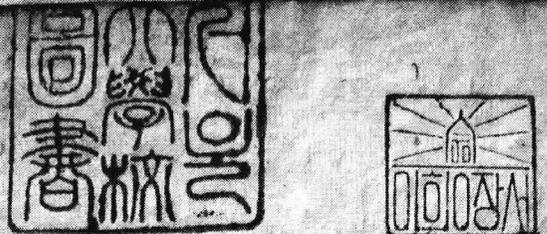
版本別	刊行年	形態事項	一般事項	所藏處	登錄番號	備考
戊申字本	英祖 13 (1737)內賜	4卷3冊(零本) : 四周單邊, 半郭 24.8 × 16.6 cm, 界線, 10行17字, 上下內向花紋魚尾; 34 × 22 cm.	卷首: 神宗皇帝御製女誠序 … 萬曆八年(1580)歲在庚辰春三月 …. 卷首: 御製女四書序 … 歲丙辰(1736)仲秋 …. 卷首: 女誠原序 …. 內賜記: 乾隆二年(1737)三月十九日內賜侍講院女四書一件行都承旨臣李[手決]. 印: 宣賜之記, 侍講院	일석貴 170.20244 Y43m v.1	10100871601	중앙도서관 소장
	英祖 12年 (1736)序	2卷1冊(零本) : 四周單邊, 半葉匡郭: 24.6×16.6 cm, 10行17字注雙行, 版心: 上下花紋魚尾 ; 33.6×21.4 cm.	目錄 張1-2 裏面동방삭의비고記載. 卷首: 神宗皇帝御製女誠序…萬曆八年(1580) 歲在庚辰…. 御製…序…丙辰仲秋(1736)… 女誠原序… 內賜記: 內賜知敦寧府事李箕翊…命除謝… 印: 宣賜之記	가람古 396 Y43c 1/2	10100313339	第1-2 卷(1冊)外缺本
	芸閣, 英祖 13年 (1737)	3卷3冊: 四周單邊, 半葉匡郭: 19.7×16.8 cm, 10行17字注雙行, 版心: 上下內向花紋魚尾 ; 34×22 cm.	神宗御製序: 萬曆八年庚辰(1580)春三月 御製序: 歲丙辰(1736) 內賜記: 乾隆二年(1737)三月十九日內賜行弘文館 副提學閔應洙女四書一件命除謝恩行都承旨臣李[手決] 印: 宣賜之記, 驪興人閔應洙聲甫章.	古 1160 2 1-3	10900028507-9	奎章閣 韓國學資料室 所藏資料로 本館資料와 體制, 內容, 크기 등 모든 면이 一致함)
	英祖 12年 (1736)	4卷3冊: 四周單邊, 半葉匡郭: 24.8×16.6 cm, 10行17字注雙行, 版心: 上下花紋魚尾 ; 32.8×21.7 cm.	卷首: 神宗皇帝御製女誠序…萬曆八年(1580)歲在 庚辰春三月…; 御製女四書序…歲丙辰(1736)仲秋 … 女誠原序… 印: 侍講院, 春坊藏.	奎 3285 3	20100054670-8	奎章閣 所藏 資料로 內容과 版本은 一致하나 餘白이 적어 本館資料에 比하여 相對的으로 小冊子
木板本	瀛州精舍, 隆熙 1年 (1907)	4卷2冊: 四周雙邊, 半郭 20.9 × 16.2 cm, 有界, 半葉 10行22字 註雙行, 上下內向2葉花紋魚尾 ; 30.8 × 20.3 cm	漢韓對譯. 序: 崇禎後二百八十年丁未(1907) … 宋秉珣. 序: 萬曆八年(1580)歲在庚辰春三月御製序. 跋: 丁未(1907)季夏上澣 潭陽田愚敬書. 刊記: 瀛洲精舍丁未(1907)刊板	일석 170.82 W1843nK v.1-4 一蓑古 396 Y43sc 00	10100870621-2 (일석) 10100289698-9 (一蓑古)	王相(清)箋註 ; 鄭漢(清)校梓.

戊申字(四鑄甲寅字) 集字 對照表(別表 1)

한글자... 작은자형	고	니	눈	다	딤	라	를	며	인용... 손보기저 한국고팔자에서
	모	부	오	시		이	주	지	
	로	턴	야	흐	에	호	은		
	고	니	눈	다	딤	라	를	며	女四書에서 집자
	모	부	오	시		이	주	지	
	로	턴	야	흐	에	호	은		
한글자... 큰자형	가	날	디	를	며	보	시	의	인용... 손보기저 한국고팔자에서
	조	치	편						
	가	날	디	를	며	보	시	의	女四書에서 집자
	조	치	편						
한자... 중간활자	其	而	以	於	為	是	所	無	인용... 손보기저 한국고팔자에서
	君	文	時	此	明	將	國		
	其	而	以	於	為	是	所	無	女四書에서 집자
	君	文	時	此	明	將	國		



行都承旨臣李



神宗序則
 語及女範俱不錄焉故唐本編次以女誠內
 訓為女範論語女範繼為一秩而今既合
 編為女範書則其編次宜從時代先後且文
 字多寡不同離合就編之際亦頗有礙今定
 以漢唐二書合為上卷皇明二書分為中下
 二卷
 舊註中抄其要語分錄於每篇之下而文字
 難通舊未曾解者輒略補註俾覽者易曉惟

871601

乾隆二年三月十九日

內賜侍講院

女四書一件

行都承旨臣李



語及女範俱不錄焉故唐本編次以女誠內	神宗序	賜
	則	
	六取女誠及內	書而女論

女四

◆ 참고문헌 ◆

- 山崎純一, 『教育からみた中國女性史資料の研究 : “女四書”と“新婦譜”三部書』(東京, 明治書院, 1986)
- 南廣祐, 『女四書 研究 : 近代語研究의 一環作業의 하나로』(李崇寧先生古稀紀念國語國文學論叢, 1977) pp.51-67
- 洪允杓, 『御製女四書諺解 解題 ; 女四書 影印版』(서울 : 弘文閣, 1990)
- 韓國圖書館學研究會 編, 韓國古印刷史(서울 : 韓國圖書館學研究會, 1976)
- 金元龍, 韓國古活字概要(서울 : 乙酉文化社, 1954)
- 이숙인, 『列女傳』서울 : 예문서원, 1996.
- 이숙인 역주, 여사서(서울 : 여이연, 2003)
- 해오름한글서회 편역, 녀스서 : 女四書(서울 : 다운샘, 2004)
- 손보기, 한국의 고활자(서울, 보진재, 1982)
- 韓國人名大辭典(서울 : 新丘文化社, 1992)
- 朴熙永, 金南碩 共編, 韓國號大辭典(大邱 : 啓明大學校出版部, 1997)

2005 PRDLA/PNC 총회 참가보고서

김 영 애
(정보관리과)

< 목 차 >

- | | |
|---|-------------------------|
| I. 출장개요 | |
| II. About PRDLA(Pacific Rim Digital Library Alliance) | IV. 2005 PRDLA/PNC 총회 |
| 1. 개요 | 1. 개요 |
| 2. The Goal of PRDLA | 2. 주요관찰내용 |
| 3. PRDLA Project | 3. 주요업무내용 |
| 4. Annual Meeting | V. 2006 PRDLA/PNC 총회 소개 |
| III. About PNC(Pacific Neighborhood Consortium) | 1. 일정 |
| 1. 개요 | 2. 추진배경 |
| 2. The Goal of PNC | 3. 일정(안) |
| 3. PNC Project | VI. 맺음말 |

I. 출장개요

1. 출장기간 : 2005. 10. 30(일) - 11. 6(일)
2. 출 장 지 : University of Hawaii at Manoa
3. 출장목적 : PRDLA/PNC 총회 참석 및 자료수집

II. About PRDLA(Pacific Rim Digital Library Alliance : a global digital collaboration)

1. 개요

1995년 미국 Luce 재단 기금을 받은 University of California, San Diego를 중심으로 한 환태평양 9개국 13개 대학도서관들이 디지털 자료, 전자 정보를 각 회원기관의 이용자들에게 온라인으로 제공하고, 온라인 이용이 어려운 자료는 상호 원문 복사/상호대차 등의 방법으로 이용자들이 요구하는 연구자료 접근을 좀더 쉽게 하자는 것을 주 목적으로 한 PRDLA는 궁극적으로는 환태평양과 관련된 지식의 양이 매우 빠른 속도로 증가함에 따라, 단일 도서관이 이 지역에 관한 방대한 정보를 유지할 수 없음을 인식하고 환태평양 연안의 대표 대학도서관 자료들을 지역의 정치, 언어, 기술적 장벽을 뛰어넘어 보다 쉽게 비용면에서 효율적이고 능률적인 방법으로 제공할 수 있는 인터넷 상에 “환태평양 지역 전자도서관” 설립을 목표로 하고있다.

1998년 창단멤버로 가입한 서울대학교를 비롯하여 환태평양 국가의 대표대학도서관을 회원으로 계속 가입시킨 PRDLA는 현재 9개국 24개 기관 회원을 두고 있으며, 회원기관은 다음과 같다.

Computing Center(Academia Sinica)Taipei, Chinese University of Hong Kong, Enabling Technologies(San Diago Super Computer Center)-invited member, Hong Kong Baptist Univ., Nat'l Univ. of Singapore, Peking University, Seoul National University, Stanford University, Sun Yat-Sen University, Tsinghua University, University of Auckland, University of British Columbia, University of California, Berkeley, UCLA, University of California, Merced, University of California, San Diego, University of Hawaii at Manoa, University of Hong Kong, University of Oregon, University of Southern California, University of South Pacific(Fiji), University of Washington, Wuhan University, Zhejiang University

2. The Goal of PRDLA

- 정보 기술과 관련 이슈들에 대해 논의 및 공유, IT 개발의 국제 커뮤니케이션

제공

- IT 기술 공유, 연합 프로젝트 참여, 고가 DB 구매 콘소시엄 참여
- 타 기관에서 사용되고 있는 소프트웨어나 하드웨어에 대한 정보와 안내서 제공
- San Diego Supercomputer Center 액세스 제공
- 회원기관과의 ILL 및 직원교류 기회 제공, 도서관 협력

3. PRDLA Project

- Multilingual Z39.50 Gateway

모든 기관에서 Unicode 사용을 지향하나 완벽히 하기 위해 많은 시간이 소요되므로 한.중.일과 같이 서로 다른 문자 코딩체계를 지원하기 위한 보조 시스템으로서 현재 UCSD Super-Computer Center에서 시험가동중에 있다.

- Pacific Explorations Archive

PRDLA 대표 프로젝트이며 북경대학교를 비롯한 National Univ. of Singapore Library, UCSD Libraries, Univ. of Hong Kong Libraries, Univ. of Washington Libraries에서 제공한 contents 로 UCSD, Super-Computer 로 Hosting Service를 제공

- OAI(The Open Archives Initiative) Project

- ILL Project : 회원들간의 무료 상호대차 서비스 제공, 2006년 2월 13일부터 1년간 시범적으로 운영 결과에 따라 본격적인 시스템 개발예정

4. Annual Meeting

2006년 서울대학교에서 개최되는 PRDLA 총회는 북미와 아시아를 번갈아가면서 매년 개최된다. 예를들면, 2002년에는 도쿄, 2003년에는 벤쿠버, 2004년에는 타이페이, 2005년은 미국 하와이에서 개최되었다. 총회에서는 보다 많은 정보교환 및 협력을 위하여 2004년부터 PNC(Pacific Neighborhood Consortium)과 연합하여 총회를 개최하고 있다. 주제발표는 회원기관 자체적으로 개발된 전자기술 및 자료를 홍보 소개하고, 주요 아젠다 항목중 하나로 24개 회원들 사이에 비영리 디지털 자료를 검색, 액세스할 수 있는 OAI Project를 구축 하는 방법 및 추진사항 보고, 도서관간 대출을 용이하도록 하는 ILL 시스템개발 등, 공동 관심 사안에 대한 논의를 하고 있다.

III. About PNC(Pacific Neighborhood Consortium)

1. 개요

PNC는 신기술의 효율적인 사용을 통해 보다 나은 연구, 교육을 지원하고, 환태평양 국가들 간의 학문 교류, 정보 교환, 협동 연구를 위해 공동학문 연구자들과 교육자들에게 공유된 vision을 제공하며, 대학들과 각 기관들의 다양한 정보 공유를 추구하기 위하여 University of California, Berkeley에서 설립되었다. 1997년, 행정업무는 아시아에서 선도적 학술기관으로서의 역할을 하고 있는 Academia Sinica, Taiwan으로 이전되었다.

PNC는 학자, 학술기관, 대학이 서로 협력하여 그들의 학문적 자료와 연구 결과 등을 교류토록 하고, Academia Sinica의 강력한 네트워킹 인프라구조와 정보기술은 환태평양지역에 국제적 학문교류 프로그램을 지원하며, 연구자료의 효율적인 이용을 돕고있다.

PNC의 목표는 환태평양지역의 고등교육기관들 사이에 정보교환이 용이하도록 하는 것이다. 정보와 기술교류, 학문교류협력, 문화 지식 개발에 관한 이슈를 탐색하고 환태평양지역의 디지털 데이터 개발 증진을 위해, PNC는 디지털 연구 및 액세스를 위한 관문으로서의 기능을 수행하고 있으며, 학자들이 필요로 하는 도서관, 박물관 자료를 찾는 데에 도움을 주는데 있다. PNC의 최종적인 목표는 환태평양 학자들이 낯낯이 떨어져있는 존재가 아닌, 가상공간속에서 서로를 이웃처럼 함께 하는 존재로 느낄 수 있도록 하는 것이다. 따라서 PNC의 공통된 테마는 “학문, 문화, 경제적 정보교류 증진”으로 PNC의 회원은 주로 학문, 문화 교류 증진을 도모하는 환태평양 지역 국가의 사립 또는 공립 대학, 교육, 문화교류, 국제 협약에 관련된 기관, 정보 관리와 정보 교류에 관심이 있는 기업 또는 정부 조직, 학자, 교수, 연구자들로 구성되어 있다.

2. The Goal of PNC

- 디지털화 프로젝트 개설과 이러한 프로젝트들에 대한 표준화작업.
- 다학문적, 문화적 지식개발과 정보공유 강화 및 정보자료에 대한 일반이용 증진

- PNC 멤버의 국제적 학문활동이 용이토록 국제 학문교류 프로그램의 촉진, 디자인, 조정, 참가.
- 학문적 진보와 이것의 사회에 대한 영향에 대한 정보 교류.
- 연구 협력을 위한 교류채널 개설.

3. PNC Project

- 텍스트 자료로부터 공간적 정보를 추출할 수 있도록 하는 디지털 지명사전 프로젝트 : University of California, Berkeley와의 협력.
- 주요 메타데이터 개발 프로젝트 : Academia Sinica, Taipei와 협력.
- 네트워크 인프라구조 개발 : 환태평양지역 국가들과의 협력, 상담.
- Academia Sinica, Taipei, Taiwan에서 향상된 GIS, 메타데이터 표준 개발, 네트워킹 기술을 상용화하기 위한 연구프로젝트 지원.
- 기술 교육의 필요성을 홍보하는 워크샵 개설.
- 현재의 연구 아젠다를 홍보하는 연례회의 또는 세미나 개설.

IV. 2005 PRDLA/PNC 총회

1. 개 요

2005년도 PRDLA/PNC총회는 10월 30일부터 11월 6일까지 미국 하와이 호놀룰루에 위치한 하와이 대학 East West Center(EWC)의 Imin International Conference Center에서 "Distance and E-Learning"이라는 주제하에 성황리에 개최되었다.

2004년 Taipei, 대만 총회부터 시작 올해 두 번째 연합으로 열리고 있는 PRDLA/PNC 총회는 그 규모면에서 PRDLA 단독 총회때와는 비교가 안되는 비교적 큰 규모로서 PRDLA 회원 38명, PNC 약 150명이 참석하였다. 우리 도서관에서는 2006 PRDLA/PNC 총회가 서울대학교 주최로 호암교수회관에서 개최됨에 따라 총회 참석 및 총회준비 사전조사를 위하여 관장님을 비롯하여 소형석(행정지원팀장), 김미향, 김영애, 김화택 등 5명이 참석하였다.

총회는 10월 30일(일) PRDLA Steering Committee member 이신 관장님의 이사회 참석을 시작으로 10월 31일(월) PRDLA 단독 총회, 11월 1일(화)부터 11월 3일

(목)까지 PRDLA/PNC/ECAI 총회가 개최되었다.

총회에 참석한 서울대학교 참가자들은 2006년 총회준비를 위하여 회의장을 비롯하여 총회관련 설비 및 준비사항, 진행과정 등을 면밀히 파악하는데 주력하였고, 각종 자료 수집 및 비디오촬영 등을 통한 생생한 기록을 남겼다. 총회는 총 4일로 시작 첫날인 10월 31일은 PRDLA 단독프로그램으로 짜여졌으며, 11월 1일-3일은 PNC 및 ECAI 프로그램으로 짜여졌다. PNC 총회는 2개의 회의실에서 열렸으며, 각 회의실 마다 다른 주제를 다루고 있어 참석자들은 관심분야 Session에 참석할 수 있었다. 90분을 한 Session으로 3-4개 기관의 발표가 있고, 발표시간은 15-20분으로 제한하여 발표하고 있었다. 대부분의 발표는 파워포인트를 활용하고 있었으며, Session마다 사회자들이 있어 사회자들은 발표시간 체크등, 제한된 질의응답 등으로 짜임새 있는 진행을 하고 있었다. 특히 서울대 참석자들은 주관기관인 Academia Sinica 와 주최기관인 University of Hawaii 업무담당자들과의 연속회의를 통해 2006년 PRDLA/PNC 총회에 만전을 기하고, session 참석 시 진행과정 기록 및 촬영 등 차기 개최지 참가자로서 최선의 노력을 기우렸다.

2. 주요 관찰내용

<10월 31일(월)>

가. 09:-09:30 : PRDLA Registration

- 등록 : 컴퓨터를 5대(인터넷가능). 1인당 1시간 이내표지 안내.
 - Cashier 1명, Information 1명, 접수 2명(PNC), 학생도우미 3명 (참석자 list를 확인 및 참석자 명찰 전달, 회의장 안내)
 - 등록장소에 관한 안내 부족.

나. 09:30-10:00 : PRDLA Opening Session

- 장소 : EWC Imin International Conference Center의 Asia Room
- ※ IIC 전면 중앙에 스크린, 발표자용 책상 및 연설대, 반원형 계단식으로 청중석 설치, 청중석 전용마이크, 노트북 전용시설 설비, 통역실 3개(IT person 1명 대기), projector 및 무선마이크, 음료수
- 참석자 : 35명 정도(진행 보조 2명 대기 및 진행보조)
- 개회 : 순서에 따라 UHM 도서관장 인사, 추가 회원교 소개, 새로운 Chair 소개, SC Members 소개(서울대 도서관장포함), New Chair 인

사, 참석자 각자 소개, 2004년 총회회의록 확인 및 Membership Report, 예산보고.

2006 PRDLA/PNC Meeting 일정소개(서울), Program Overview

다. 10:00-12:00 : PRDLA Pilot Project

- ILL : Tsinghua Univ.
- Metadat Project Management : UCSD
- Ad Hoc Digital Discovery Access Method : UCSD

라. 12:30-14:00 : Library tour(1차팀): UH 해밀톤 도서관(견학안내사서 배치)

마. 14:00-16:00 : PRDLA Session

- 2005년 Theme “Distance and E-Learning” 과 관련된 주제 발표 (7기관)
 - Library On-line Instruction for Boomers and Gamers Both near and Far: UH
 - The Librarian as Teacher : An Information Literacy E-learning Package from the Chinese University of Hong Kong Library : CUHK
 - New Development in the East Asia Library at Stanford : Stanford Univ.
 - Inspiring Lifelong Learning at the University of British Columbia : UBC
 - The Development of Digital Collections in Wuhan Univ. Library : Wuhan U.
 - Libraries of Course : Integrating Library Content and Services into the e-learning Environment : Univ. of Auckland
 - Making E-Learning and Traditional Learning Seamless : Univ. Oregon

바. Lunch 및 Break (2회) : 점심메뉴 Big Sandwich Set 및 음료

안내요원을 상시 배치하여 참석자편의 제공

사. PRDLA 기념촬영: 모든 Session을 마치고 Conference Center 현관 계단앞

<11월 1일(화)>

가. 08:15-09:00 : PNC Registration

- 참석자 list 확인후 명찰을 찾아주고 회의 자료는 자유로 가져가도록 함

- Canadian Culture On Line 등 홍보물 비치 - 자유롭게 가져감

나. 09:00-09:30: PNC Opening Ceremony

(전면 스크린, PP Projector 설치, 청중석 중앙에 마이크 설치, 전면 양쪽에 스피커 설치, 전면과 측면에 화분 배치, PNC 총회 현수막 설치, 청중석 책상 화분, 음료)

- UHM 도서관장 인사후 사회
- UHM 총장 영상 인사
- EWC 소장 인사
- PNC Chair 인사

※ 개회식 Keynote Speech후 기념 촬영

다. 09:30-10:30 : PNC Plenary Session

- Finding a Global Connectivity Framework for PNC
- e-Neighborhood Virtual Organization and PNC

라. 10:50-12:20

- PNC e-Culture Session(Room 1)
 - "Culture in the Digital Age" 캐나다를 비롯 Academia Sinica, Sarai Programme, CSDS, India, 발표 및 질의응답
- PRDLA Digital Library Session 1(Room 2)
 - "RFID in the Library" UC Merced를 비롯 UHM, Hong Kong Baptist Univ. USC 발표 및 질의응답

마. Poster Session

- 8개의 입 간판 양면에 포스터 12장(2절지 크기) 부착
- CSA(스폰서) 카탈로그, 기념품(볼펜과 볼펜받침대) 비치, CSA 직원 1명 배치

바. 12:30-14:00 : Library tour(2차 팀) : UH 해밀톤 도서관 견학

사. 14:00-15:30

- Digital Archive Session(Room 1)
 - "NDAP: Moving Toward a New Stage" Academia Sinica, USC, Univ. of Melbourne, Nat'l Taiwan Univ. 발표 및 질의응답
- PRDLA Digital Library Session 2(Room 2)
 - "A New Style Online Catalogue for Early Japanese Books", Tenri Univ. 외 UC Merced, Academia Sinica 발표 및 질의응답

아. 15:50-17:20

- e-Culture Atlases Session (Room 1)
 - Digital Atlas 및 관련주제로 UC, Berkeley, Queen's Univ., 등 3기관 발표 및 질의응답
- Digital Museum Session(Room 2)
 - "The Digital Museum of the Future"중국, 및 Bishop Museum, Nat'l Museum of Ethnology(일본)등 4기관 발표 및 질의응답

자. Welcome Reception

- EWC 1층 Garden Level/ 뷔페식
- UHM 도서관장 사회로 UHM 연구부총장, EWC소장, PRDLA Chair, PNC Chair, ECAI Chair 인사말, Sponsor 기관 인사(3개 기관) 소개

< 11월 2일(수)>

가. 10:00-22:00 : PRDLA Culture Tour

- 참석희망자 경비부담, 주최측 장소선정 및 여행사 지정
- 참석 비희망자는 PNC Session 참석

나. 09:00-10:30

- ECAI Plenary : E-Science & Humanities Infrastructure Session 1
 - "The Challenges and Opportunities of e-Science in the Arts and Humanities", Arts and Humanities Data Service 외 3기관 발표 및 질의응답

다. 10:50-12:20

- GIS Session 1(Room 1)

- "The Great Britain Historical GIS", Queen's Univ. Belfast 외 3기관 발표 및 질의응답

- Intellectual Property Right Session (Room 2)

- "Intellectual Property Rights and Chinese Tradition" Univ. of Alaska 외 3기관 발표 및 질의응답

라. 14:00-15:30

- Humanities GIS in Japan Session 1(Room 1)

- Development of Japanese GIS Tools for Humanities, Kyoto Univ. 외 3기관 발표 및 질의응답

- E-Science & Humanities Infrastructure Session 2 (Room 2)

- "Who is Keeping Record? Language Documentation in the Pacific" 외 2기관 발표 및 질의응답

마. 11:50-17:20

- GIS Session 2(Room 1)

- "Public Participation GIS Approach to Indigenous Mapping" Nat'l Taiwan University 외 3기관 발표 및 질의응답

- Southeast Asia Session (Room 2)

- "New Technologies in the Study of Southeast Asian State Formation", UHM 외 3기관 발표 및 질의응답

< 11월 3일(목)>

가. 09:00-10:30

- International Digital Project Collaboration Session (Room 1)

- "Cultural Heritage without Boundaries" Nat'l Cen. Lib. 외 3기관 발표, 질의응답

- Constructing Historical Gazetteers Round Table (Room 2)

나. 10:50-12:20

- e-Learning Session 1(Room 1)

- "UH Distance Learning" UHM 외 2기관 발표, 질의응답

- Panel on Austronesian Languages and Cultures (Room 2)
- 다. 14:00-15:30
 - e-Learning Session 2(Room 1)
 - "Taking Area Studies to the Area of Study" East-West Center 외 1기관 발표, 질의응답
 - e-Publication Session (Room 2)
 - "A Review on Current Development of Open Access and its Implications for Scholarly Communication" Academia Senica 외 1기관 발표, 질의응답
- 라. 15:50-17:20
 - Cultural Atlases in Teaching Session(Room 1)
 - "Islam in China : An Interactive Electronic Atlas and Educational Project" UH 외 2기관 발표, 질의응답
 - Demo Session (Room 2)
 - "World Language Mapping System" East-West Center 외 3기관 발표, 질의응답
- 마. 17:20-17:30 PNC Closing Ceremony
 - EWC Asia Room
 - 11월 3일(목) 오후 Session 끝내고 그 자리에서 바로 진행
 - 진행을 맡은 UHM 도서관장 인사 및 사회
 - PNC Chair 인사 후 Banquet 장소로 이동
- 바. 18:00-20:00 Closing Banquet 식사 및 공연
 - Hawaii Studies Center(UH 야외 공연장 건물)
 - Ticket 구매 참석자 약 60명
 - 뷔페식(하와이 전통음식 5-6종), 음료 서빙
 - 간이 무대에서 하와이 전통무용 및 악기 공연
 - 진행은 UHM 도서관 직원 사회로 UHM 총장, PNC Chair, PRDLA Chair 인사
 - 종료직전 PNC Chair가 행사를 위해 수고한 직원 2명에게 기념품 증정

- UHM 도서관장이 마지막 인사(내년도 개최지인 SNU에서 온 참석자 소개)
- 시내 호텔 투숙자 귀환용 버스 운행

3. 주요 업무내용

가. PRDLA Steering Committee Meeting(1)

- 일시 : 10월 30일(일) 15:00-16:20
- 장소 : UHM Hamilton Library Yap Room
- 참석자 : PRDLA Steering Committee(SC) Members 등 12명
- 협의내용 : PRDLA member's meeting 자료 검토
Project 검토 : ILL, Metadata, Ad Hoc. Digital Method

나. PRDLA Steering Committee Meeting(2)

- 일시 : 11월 1일(화) 12:30-14:00
- 장소 : UHM The East West Center, Asia Room
- 참석자 : PRDLA Steering Committee(SC) Members 등 12명
- 협의내용 : - 2006. 8. 15 PRDLA 단독프로그램 예산 심의
* 점심식대 지원(PRDLA), 기타경비- 서울대
- PRDLA/PNC 회의장 및 숙소 소개
- PRDLA 단독 단독 Social 프로그램 및 견학 추진

다. PNC Secretariate Meeting

- 일시 : 11월 1일(화) 15:00-16:00
- 장소 : UH The East West Center, Wailana
- 참석자 : PNC Ms. Stella, Ms. Viki, Dr. Simon C. Lin/Director,
Computing Cent. Academia Sinica, 서울대
PRDLA 회장 Catherine A. Quinlan(UBC 도서관장)
- 협의내용 : '06 연례회의 항목별 예산요구 및 조정

라. PRDLA Secretariate Meeting

- 일시 : 11월 3일(목) 11:00-12:00
- 장소 : EWC B2 Secretariat Room

- 참석자 : PRDLA Secretariat Ms. Amenda Harizan,
UBC, Mr. Gerard N. Law, 서울대
 - 협의내용 : PRDLA 회의 준비 관련 일지 및 준비사항 인계인수
- 마. PRDLA/PNC Joint SC Meeting
- 일시 : 11월 3일(목) 12:30- 14:00
 - 장소 : UH, The East West Center, Pumehana Room
 - 참석자 : PNC/PRDLA Steering Committee(SC) Members 17명
 - 협의내용 : 총회 예산 및 업무협의
* 추후 Teleconference 로 업무협의 키로 합의

V. 2006 PRDLA/PNC 총회소개

1. 일 정

- 가. 일 시 : 2006년 8월 15일(화)-18일(금)
- 나. 장 소 : 호암교수회관
- 다. 참 석 : PRDLA, PNC 회원 약 180-200명

2. 추진배경

- 가. 2001년 : PRDLA 총회(북경대학, 중국)
- 2006 한국 주최 타진
- 나. 2002년 : PRDLA총회(와세다 / 게이오대학, 일본)
- 2006 한국 주최 잠정결정(추후 서식으로 확인키로 함)
- 다. 2003년 : PRDLA총회(Univ. of British Columbia, 캐나다)
- PRDLA/PNC 연계 총회 개최키로 합의
- 2006 PRDLA/PNC 총회 개최지는 서울대학교로 확정
- 라. 2004년 : PRDLA/PNC총회(Academia Sinica, 대만)
- 서울대학교 : 2005/2006 Steering committee member선임
- 2005-2006 주최지 확정 재확인

(2005 Univ. of Hawaii 도서관, 2006 서울대학교 도서관)

- 마. 2005년 : PRDLA/PNC 총회 (University of Hawaii, 미국)
 - 2006 PRDLA/PNC 연합 총회준비 업무 및 예산협의
- 바. 2005년 9월 5일 : 2006 PRDLA-PNC 연례총회 준비기획팀 구성
 - 총괄 : 김성중 정보관리과장
 - 팀장 : 장석일 정보관리과 사무관
 - 팀원 : 정대현, 김장원, 김화택, 김영애, 김미향, 박정주
- 사. 2005년 9월 30일 : 회암교수회관 회의장소 및 숙소예약
- 아. 2005년 11월 11일 : Hotel 블록(2006.8.14-19)예약(30%할인)
 - 르네상스호텔, 팔레스 호텔
- 자. 2005년 11월 28일 : ECAI회장 및 PNC 사무국직원 현장답사차 방문
- 차. 2006년 1월 24일 : PNC/PRDLA 총회 홈페이지 update
 - <http://library.snu.ac.kr/PRDLA>

3. 진행일정(안)

- 가. PRDLA SC Meeting을 비롯한 단독 프로그램 2006. 8. 15(화)
- 나. PNC/PRDLA Joint Session은 2006. 8. 16(수)-18(금)
- 다. Culture Tour는 2006. 8. 19(토)
- 라. 프로그램
 - 전체 session은 24session으로 함(4session * 2 room * 3일).
 - 1 session은 90분으로 하며, session 당 3명-4명이 발표
 - * 한국 Digitization 현황 발표 및 소개 3-4개
- 마. PRDLA/PNC 총회 홈페이지 : <http://library.snu.ac.kr/PRDLA>

VI. 맺음말

이번 출장은 총회 Session 참석보다는 2006 서울총회준비를 위한 자료수집 및 업무협약에 더욱 중점을 두었기 때문에 출장자 모두가 대회진행 상황을 꼼꼼히 체크하고 메모하는 진지함을 보여주었다.

PRDLA/PNC 총회는 Digital 과 관련된 다양한 주제를 가지고 발표 및 토론이 이루어지고 있어 각 기관의 Digital 자료소개, Digital 개발 및 적용에서 겪게 되는 문제들과 경험, 생각을 모으는 장이 되고 있다. 이러한 총회의 모임이 단순한 보고에 그치는 딱딱한 형식이 아닌 실무자들에게 새롭고 다양한 프로그램들이 소개하고, 전 세계적으로 급속히 진행되고 있는 Digital 자료 및 기술개발 사례발표의 무대를 적극 열어주고 있다. 이러한 국제회의에서 우리 IT 기술의 소개 및 홍보는 선진 IT 국가인 한국의 위상을 한층 더 높일 것이라 생각한다. 나아가 이러한 국제적인 대회가 서울대학교 주최로 열리게 됨은 우리 서울대학교의 세계적인 위상을 더욱 드높일 것이라 생각된다. 또한 앞으로 우리도서관 사서들의 학문적 지식과 실무경험이 함께 어우러진 활발한 발표가 2006 PRDLA/PNC 총회를 비롯한 각종 국내.외 총회에서 펼쳐진다면, 서울대학교 도서관인들의 자질은 세계 최고가 되리라고 믿어 의심치 않으며, 올여름에 열릴 2006 PRDLA/PNC 총회에 우리사서들의 보다 많은 관심과 참여를 부탁드립니다.

해외 연수 보고서

- 대학도서관 자료보존에 관하여 -

이 성 렬
(정보관리과)

< 목 차 >

- | | |
|--------------------|----------------------|
| I. 서론 | |
| II. 종이자료에 대한 고찰 | 2. 비도서 자료 |
| 1. 종이의 발명 과 변천 | 2.1. 비도서 자료의 열화 요인 |
| 1.1. 종이의 발명 | 2.2. 비도서 자료의 열화 대책 |
| 1.2. 종이 원료의 변천 | IV. 일본의 자료보존 현황 |
| 2. 종이의 구분 | 1. 현황 |
| 2.1. 중국의 종이 | 2. 자료보존 실태조사 |
| 2.2. 한국의 종이 | V. 결론 |
| 2.3. 일본의 종이 | 1. 대학도서관에 있어서의 대응 방안 |
| 2.4. 산성지와 중성지 | 2. 협회·협의회 등의 대응 방안 |
| III. 자료의 열화 요인과 대책 | 3. 국가 차원에서의 대응 방안 |
| 1. 도서자료 | <참고자료> |
| 1.1. 생물학적 열화요인과 대책 | · 설문지 양식 |
| 1.2. 화학적 열화요인과 대책 | |
| 1.3. 물리적 열화요인과 대책 | |

I. 서론

도서관은 기원 이래 책을 수집하고, 축적·보존하는 것을 도서관활동의 기본으로 해 왔다. 그리고 일반적으로 사람들은 도서관에 소장되어 있는 자료는 당연히 영구히 보관되어 후세에 전해지리라 믿고 있었다. 그러나 현실적으로는 상당수의 도서관자료가 보존환경의 열악함과 자료이용시 취급부주의 등으로 열화·훼손되어 있

고 열화가 진행 중인 것이다.

지금까지는 자료의 열화나 훼손에 대한 대비책으로 충해에 대한 대책이나 장서점검, 재해방지 등에 전념하여 대처 하였으나 그런 환경이외에 자료 자체의 열화에 의하여 책의 재료인 종이가 산성지화 한다는 것이 밝혀지고부터 전세계의 도서관이 이것에 대한 대책을 모색하게 됐다.

우리나라에서는 국가기록원,국립중앙도서관,한국기록관리협회등이 자료보존에 관한 활발한 활동을 하고 있으며, 2003년 8월에는 국립중앙도서관, 규장각, 한국정신문화원등 국내 주요 고전적 소장기관 42개 기관이 모여 고전적 보존 전반에 관한 연구,관련 정보의 공유 및 공동활용을 위한 협의체를 구성하기로 합의하고 준비기간을 거쳐 2004년 3월 ‘한국고전적 보존 협의회’의 창립총회를 개최하였다. 최근에는 문헌정보학을 제공하는 교육기관에 도서관자료의 보존문제에 관련되는 과목이 신설되고 있는 추세이다. 그리고 1999년 국립중앙도서관에서는 처음으로 자료보존에 대한 사서직 교육훈련과목을 설정하여 자료보존에 대한 중요성을 고조 시키고 있으나 아직 국가적인 대책이나 인식부족으로 인하여 앞으로 전문기구설치나 전문인 양성 그리고 각 대학 및 기관별 자료보존 규정 확립 등 많은 노력이 필요한 상태이다.

이번 연수국인 일본은 1980년대 초부터 산성지문제에 관심이 높았으며, 1989년에는 국제도서관연맹(IFLA)보존 핵심 프로그램 아시아지역 센터로 지정되었다. 특히 일본은 자료의 종류 및 재질이 유사하고 보존환경이 비슷하므로 이번 연수 기간 중에 조사한 일본의 자료보존 실태는 우리나라 보존업무 발전에 많은 도움이 되리라 생각된다.

이번 일본 연수 보고서 전개는 도서관 자료의 대부분을 차지하는 책의 재료인 종이를 중심으로 종이에 대한 역사적 배경과 구분, 그리고 우리와 환경이 비슷한 일본의 선행연구 자료인 큐슈대학 자료보존연구회 연구 자료를 중심으로 자료의 열화 원인과 대책에 대해 알아보았다.

또한 연수 기간 중 큐슈지역 국립대학내 귀중본자료실 자료보관실태 파악을 위하여 설문지를 배포하여 일본 자료보존 현황파악을 하였으며 설문지 배포 기관 중 일부대학과 일본의 국립국회도서관, 국립공문서관, 히도츠바시대학 등을 방문하여 귀중본자료의 보관 과 보존 그리고 복원 등에 대한 내용을 설문지를 중심으로 현장사진과 함께 기술하였다.

II. 종이자료에 대한 고찰

1. 종이의 발명과 변천

1.1. 종이의 발명

세계에서 처음으로 종이를 발명한 사람은 중국인이다. AD105년 후한의 채륜이 나무껍질·마·닝마·현 어망 등을 원료로 하여 종이를 초조 하는 방법을 발명하여 황제에게 보고하였다. 그는 당시 궁중의 용도 관계 장관과 수공업 분야의 주임직을 겸하고 있었다. 채륜이 발명한 제지술은 나무껍질(꾸지나무의 섬유라고 분석되었다) 마설(현 어망이라고 분석되었다) 닝마(비단, 마의 식물류로 분류되었다) 등을 돌 절구통에 짓이겨 물을 이용하여 종이를 초조하는 원리였는데, 이것은 현대의 초지법(抄紙法)과 같다. 당시는 역사적으로 한(漢)나라가 재건된 후 50여년이 지났기 때문에 통일왕조로서 기초가 다져진 때였으므로, 정치적·문화적 필요에 따라 기록을 위한 재료가 많이 쓰이고 있었다. 궁중에서 채륜의 업무가 바로 수공품을 원활히 조달하는 것이었으므로 그는 비능률적인 재래방법에 대하여 연구를 거듭하였으며, 그 결과 제지술을 발명하였다.

그러나 중국에는 그 이전부터 풀솜 찌꺼기를 이용하여 기록하는 재료를 제조하는 기술이 전해져 내려오고 있었기 때문에, 채륜은 기술의 발명자라기보다는 완성자 또는 개량자라고 할 수 있다(근래에 채륜 이전의 종이라고 볼 수 있는 재료가 발굴되어, 그를 제지술의 발명자라는 설에 이의를 제기하는 경우가 있다).

1.2. 종이 원료의 변천

초기 종이는 비목재 섬유로 닥, 아마, 목면, 닝마 등을 재료로 사용했다. 이렇게 만들어진 종이는 섬유질의 길이가 길고, 아무런 첨가제를 사용하지 않았기 때문에 대체로 매우 질기고 유연성이 있었다. 그런데 종이의 수요가 늘어나면서 1840년에 목재섬유를 종이의 원료로 사용하는 방법이 발명되었다. 이때 만든 종이는 목재 펄프를 주로 사용하게 되었으며 인쇄와 필기적성을 높이기 위해 사이징 처리를 하게 되었다.

종이를 만드는 펄프는 주로 목재, 인피섬유, 목화섬유, 기타섬유(대나무, 짚, 갈대 등)에서 얻어지며 이들은 셀룰로우스, 헤미셀룰로우스, 리그닌의 세포별 물질과 추

출성분으로 구성되어 있다. 셀룰로오스는 식물체 세포벽의 주성분을 이루는 섬유질로서 지구상의 모든 식물체가 셀룰로오스의 자원이다. 그러나 제지공업에 이용되는 중요한 자원은 목재섬유와 비목재 섬유로 구분된다.

2. 종이의 구분

2.1. 중국의 종이

제지법은 중국 후한시대의 서기 105년에 채륜에 의해 발명되었으며, 채륜의 제지술은 빠른 속도로 중국에 전파되었다. 이 과정에서 기술개량이 점차 이루어졌으며, 지역에 따라서는 재료의 종류도 다양해짐과 동시에 생산량의 증가와 질의 향상을 가져왔다. 따라서 3세기 말에서 4세기에 걸쳐 종이가 발명되기 이전까지 기록의 재료로 사용되던 것들 중에 비단 등 특수한 것을 제외하고는 모두 사라졌다. 그러나 당시의 종이는 아직 유치하였기 때문에 질이 변하거나 벌레가 생겨 기록에 사용할 재료로서 충분한 질적 수준을 갖지 못한 것이었다. 6세기에 들어서 이러한 결점을 보완하기 위한 많은 노력이 기울여졌는데, 종이의 제조 시에 원료에 나무진(樹液)을 첨가하면 색이 나타나지만 벌레가 해치지 못한다는 사실이 발견되었다. 이 색은 나무진의 종류에 따라서 달리 나타나므로 이때부터 여러 가지 색종이가 만들어지기 시작하였다. 당나라 때인 7세기경에 들어서면서부터 개량된 물감을 사용한 본격적인 색종이의 생산이 시작되었으며, 금박을 뿌린 것까지 나타났다. 8-9세기에 걸쳐 당나라 시인들은 종이에 시나 글을 써서 여러 장을 합쳐 책을 만들었다. 이러한 문화의 발전은 종이의 용도를 더욱 넓혔고, 종이의 생산을 자극하였다. 당나라 시인들이 만든 책은 7세기 말경까지만 해도 같은 크기의 종이를 연결시켜 두루마리로 만드는 식이 고작이었다. 그 내용도 처음에는 시인들 자신이 쓰다가 뒤에는 서사(書寫)를 작업으로 하는 사람들이 맡아서 썼지만 한꺼번에 많은 양의 기록을 해낼 수는 없었다. 여기서 인쇄술이 발명되었다. 인쇄술의 발명은 초지법과 함께 중국인이 세계에서 최초로 해낸 것이었다. 7세기 말경부터 나무판에 글자나 그림을 반대로 새겨 먹칠해서 종이위에 찍어내는 방법이 고안되었는데, 이것이 바로 목판인쇄술이다. 이 기초적인 방법은 점점 발달되어 당나라 후기(9세기)에는 이것을 이용하여 시집, 역서(曆書), 자전(字典), 종교서 등이 출판되었다. 이에 따라 종이의 수요는 크게 증대되었으며, 수리조건(水利條件)이 좋은 곳에는 제지수공업이 발달하였고, 이와 함께 목판인쇄도 번성하였다.

10세기 후반의 5대10국 무렵에는 인쇄기술이 더욱 발달하여 많은 종류의 서적이 발간되었으며, 제지술도 먹이 번지지 않게 하는 가공 기술까지 터득하였다. 송나라 때(10-13세기)에는 인쇄술과 제지술이 끊임없이 발달하였다.

이렇게 하여 중국의 인쇄술은 거듭 발전하여 왔지만 1340년 목판에 의한 색 인쇄술이 개발되고 나서는 더 이상의 진전이 없었다. 또한 제지술도 송 대에 이르러 고급 종이에 인물이나 꽃 모양을 인쇄한 비실용적인 납전(蠟箋)이 당시의 일부 상류 계급에서 귀하게 다루어졌을 뿐, 팔목할 만한 발전이 없이 정체하고 말았다. 그러나 중국인에 의하여 발명, 개발, 완성된 제지술은 8세기에 중앙아시아를 거쳐 유럽으로 전해져 발달을 거듭하였다.

2.2. 한국의 종이

중국으로부터 한국에 제지술이 도입된 시기에 대해서는 몇 가지 설이 있지만 공식적으로는 600년으로 기록되고 있다. 그러나 이보다 1,000년 정도 앞선 낙랑(樂浪)의 옛 분묘에서 발굴된 옷칠을 한 관 속에서 닥종이를 물로 뭉친 것 같은 물질이 발견됨으로써 중국에서 제지술을 도입하기 이전부터 한국 특유의 제지술이 있지 않았나 하는 추측을 할 수 있다. 그러나 고구려의 승려 담징(曇徵)이 625년경에 일본에 제지술을 전파한 것만은 확실하다. 삼국시대에 제지업이 크게 번성하였던 것으로 추정하는데 그에 대한 근거는 남아 있지 않다. 당시의 고분은 구조상의 결함으로 인하여 섬유질의 보존이 불가능하였으며, 따라서 종기와 흡사한 것이 아직 발견되지 않았다. 그러나 불교에서 신라시대에 제조된 범한다라니경(梵漢多羅尼經) 한 장이 현존하는데, 이것이 한국에서 생산된 종이로서 가장 오래된 것이다.

고려시대에는 지소(紙所)라는 관영 제지공장이 있어서, 중국에 공물 하는 종이를 생산하였으며, 1420년(세종2)에는 서울 장의사동(壯義寺洞: 지금의 세검정 부근)에 관영으로 조지소(造紙所: 나중에 造紙署로 개칭)를 설치하고, 표전지(表箋紙), 자문지(咨文紙) 등의 문서용지를 비롯해서, 저화(楮貨)라는 돈을 만들기 위한 화폐용지 그 밖에 고정지(藁精紙), 왜지(倭紙), 유목지(柳木紙), 의이지(薏苡紙), 유엽지(柳葉紙) 등을 제조하여 국내에서 썼으며, 특수한 것은 공물 또는 수출용으로 사용하였다.

한지는 보통 조선종이라고도 하며, 닥나무(楮)나 삼지닥나무(三枝楮) 껍질을 원료로 하여 뜬다. 이들 나무를 다발로 묶어 물을 부은 가마솥에 세우고 가마니로 둘러싼 뒤 불을 때어 껍질이 흐물흐물 벗겨질 정도로 삶은 다음 껍질을 벗겨 말린다. 말

린 껍질을 다시 물에 불려 발로 밟은 다음 하얀 내피(內皮) 부분만 가려내고, 이것에 양젓물을 섞어 3시간 이상 삶아 압축기로 물을 짜낸다. 여기에 닥풀 뿌리를 으깨어 짜낸 끈적끈적한 물을 넣고 잘 혼합하여 고루 풀리게 한 다음, 발(한자)로 종이 물을 걸러서 뜬다. 한지 치수는 수요자의 주문에 따라 여러 가지가 있으나 0.6×2.4m의 것이 주종을 이룬다. 주산지는 전라남도 장성군일대이며, 그 중에서도 대표적인 곳은 한말 지소를 두었던 장성읍 상오마을이다.

한지는 용도에 따라 그 질과 호칭이 다르다. 예를 들면 문에 바르면 창호지, 족보·불경·고서의 영인(影印)에 쓰이면 복사지, 사군자나 화조를 치면 화선지, 연하장·청첩장 등으로 쓰이는 솜털이 일고 이끼가 박힌 것은 태지라고 한다.

2.3. 일본의 종이(와지)

종이의 제법은 수나라의 양제시대, 고구려 승려 담징에 의해 일본에 전래되었다. 일본 종이는 일본의 야마노에 자생하는 저(일본 고유의 품종으로 큐슈시코쿠에 자생), 안피나무(관동(關東) 이남에 자생하고 인공 재배 불가능), 삼지닥나무(중국 원산)의 3종류의 식물 섬유를 기본적인 원료로서 만들어 진다. 일본 종이를 만드는 과정에서 섞는 것으로는 (호)제로서 산을 싫어하는 토로로아오이의 뿌리의 물, 느릅나무, 수선, 피안꽃, 노리우츠기, 비난가즈라, 벽오동의 수지 등이다. 또, 표백하여 아름답게 마무리하기 위해서, 나무의 숲이나 굴껍질을 끓인 물도 사용된다.

이러한 재료로 만들어지는 일본 종이는 원료명(고지, 마지, 단지 등)이나 산지명(슈젠지, 미농지, 타카노지 등), 용도(운지지, 당지, 봉서지 등)에 연관된 이름으로 불리고 사용되어 왔지만, 일반적으로 시대가 흘러감에 따라 품질이 저하해 간다. 에도시대 초기의 원화·관영기의 종이는 종이 질이 자주 벌레가 먹기 어려운 것으로 있었지만, 문화·문정기 이후, 특히 에도 말기의 경응기가 되면서 원료와 풀등의 첨가물의 품질이 나빠져, 습기가 종이에 떠있고 벌레가 좋아하는 곳이 되었다. 에도 후기의 출판물, 그림 이야기 책 종류나 오락소설 문학 등에 사용된 종이의 품질은 열악해, 이것이 전해져 오는 적은 한 요인으로도 되어 있다.

2.4. 산성지와 중성지

2.4.1. 산성지

19세기 후반, 지금까지의 무명, 아마 옷감을 원료로 한 제지법에 변한 목재 펄프

를 원료로 하는 제지법이 개발되어 대량으로 종이 생산되기에 이르렀다. 즉, 쇠목 펄프와 아황산 펄프이다. 또, 잉크가 스며드는 것을 멈추기 위하여 사용된 젤라틴과 그것을 종이에 정착시키는 매제의 명반에 대신해, 송지를 원료로 하는 로진사이즈와 그것을 종이에 정착시키는 매제로서의 황산알루미늄이 사용되게 되었다. 이 황산알루미늄은 종이속의 수분, 대기 중의 수분과 반응해 분해되어 황산이 된다. 시간의 경과와 함께 산성도가 높아져, 서서히 종이의 주성분인 셀룰로오스를 파괴해, 종이를 너덜너덜하게 열화시키는 것이다. 이 외, 제지 과정에서 여러 가지 화학물질이 사용되지만, 이와 같이 산성 물질에 변화하는 화학물질을 많이 포함한 종이 산성지로 불리고 있다. PH치에서는 3.0에서 6.4의 값이다. 덧붙여서 중성지의 PH치는 6.5에서 7.4, 알칼리성지(무산성지)에서는 7.5에서 10이다.

2.4.2. 중성지

중성지의 제법은 최초 일본의 일본종이(와지)를 참고로 해 영국에서 개발된 것으로, 사전 등에 사용되고 있는 인디아 페이퍼가 유명하다. 펜으로 기입을 하면 잉크가 번지는 것은 사이즈제가 풀어지지 않기 때문이다. 산성 물질을 첨가하지 않고, 스며들기를 방지한, 혹은 표백하여 불투명 하얀색을 가진 종이의 제조는 고비용이기 때문에 실행되지 않았다. 또, 로진 사이즈의 정착제로서 사용되는 황산알루미늄을 중화시키기 위해서 첨가된 탄산칼슘도, 결과적으로 석고와 탄산가스로 변화해, 종이의 품질을 보관 유지하기에는 적당하지 않았다. 그러나, 1982년경부터 처리 기술의 진보에 의해 전료의 진흙, 활석, 산화티탄 등의 약품에 변하여, 싼 가격의 탄산칼슘을 사용해, 종이의 표면을 코팅 하는 기법이 개발되어서, 서서히 중성지가 생산되게 되었다. 또, 탄산칼슘을 많이 사용하면 원료의 펄프가 적어도 되는 것, 물의 순환 사용이 가능하기 때문에 배수량이 적어도 되는 것 등의 이점도 있어, 한층 더 대량생산이 가격 저하를 가능하게 했다. 최근에는 중성 사이즈제로서 정착양이온 전분 아르키르케텐다이마가 개발되고 있다. 이것에 의해, 전자복사기의 용지나 대기업 출판사의 비싼 책에는, 대개 중성지가 넓게 사용되게 되었다. 다만, 산성지와 밀착한 채로 장시간 지나면 중성지에도 산성 열화가 전이 한다.

Ⅲ. 자료의 열화 원인과 대책

1. 도서자료

1.1. 생물학적 열화요인과 대책

1.1.1. 해충에 의한 열화와 대책

가. 종류와 특징

와지 등을 먹어 해치는 벌레에는 시반충, 가쓰오부시무시, 평목식충, 차타테벌레, 장심식충, 쯤, 바퀴벌레등이 있다. 이 안에서 많이 볼 수 있는 것은 후르혼시반충, 자우테르시반충, 인삼시반충, 담배시반충 등이다. 주의해야 할 것은 일반적으로 성충은 날라 흩어져서 자료에 머물고 있는 것이 적기 때문에 변으로부터 벌레의 이름을 판단하지 않으면 안 되는 것, 자료를 먹어 해치는 시기는 구더기형태의 유충기이다.

나. 시반충의 생태

시반충의 우화 성충은 서일본에서는 4월중하순에 나타나 섭씨 25.5도 이내의 환경에서 세대 교대를 반복한다.

이 시반충의 생활사는 알-(부화)-유충 [구더기상태] -(번데기화)-번데기-(우화)-성충-(산란)이지만, 서적에 피해를 주는 것은 구더기상태의 유충기로, 저온에는 지극히 강하다. 성충은 향광성을 가지고 있어 창가에 달려가 샷시 창틀 정도는 자유롭게 출입할 수 있다. 다만, 비행을 할 수 있는 성충은 95%이상이 산란을 끝낸 늙은 벌레이다. 유충이 좋아하는 것은 형광등 커버내의 곤충의 시체, 가죽책의 두꺼운 표지, 식물의 두꺼운 종이 표본, 종자, 콩곡류, 소맥분, 비스킷 등의 과자류, 마른 국수, 향신료, 한방약 등으로, 천정과 지붕과의 사이의 공간에 두는 구마린계의 쥐약도 해독하는 효소를 체내에 가지고 있다. 유충은 서적의 표지나 작은 구멍에 직경 1mm정도의 둥근 구멍(침입구이며 탈출구이기도 하다)을 뚫는다. 거기로부터 종이 안에 불규칙하게 구부러진 다양한 형태의 터널을 뚫는다. 부드러운 종이의 셀룰로스를 영양원으로 하여 터널의 도중에는 변과 먹고 남은 찌꺼기를 남기고 또, 벽에는 타액에 의한 번데기 방을 부착시킨다. 성장과 함께 터널도 굵게 커져 간다.

다. 방충 대책

1) 훈증살충

대량의 자료를 훈증살충 하려면, 자료를 책꽂이에 둔 채로 서고전체를 확실히 밀봉해, 살충제로서 강력한 유독 가스를 서고 안에 충만 시켜 일괄 대량 훈증하는 방법(알을 죽이는 것에는 24시간에 가능하지만, 통상 2일부터 3일간 실시한다), 책꽂이의 열 단위에 비닐의 나일론 탭으로 가려 유독 가스를 충만 시키는 피복훈증법이 있다. 소량의 자료에는 큰 밀폐 용기에 소량의 이산화탄소를 주입해 이틀간 훈증하는 간이구제법, 차로서 트럭 1대분 정도의 책을 밀폐 솥에 넣고 브롬메틸을 주입해 3~4시간 정도로 훈증하는 감압식 훈증 솥에 의한 방법이 있다. 한층 더 대도시에서는 화물트럭에 훈증 솥을 장비하여 도서관까지 나가는 출장훈증법도 있다. 이러한 방법에는 유독한 약제가 사용된다. 대량 훈증에서는 서고의 콘크리트 벽의 균열이나 틈새로부터의 가스 누출의 우려, 잔류 가스에 의한 직원 등への 위험이 있어 신중한 대처가 필요해, 전문 업자에게 시행을 위탁해야 한다. 도서관 직원에 의한 감압식 훈증솥 등의 운전 에 대해서도 사용을 다한 가스의 처리는 도시조례의 폐가스 기준 에 저촉할 우려가 있어 엄중한 취급이 필요하다. 훈증제에는 살충제로서 동계는 불화사루프릴(알을 죽이는데 에는 약하다), 하계에는 브롬메틸(가죽 책에는 약취가 남는다)을 85%, 산화에틸렌(방미제) 14%, 그 외 1%의 혼합 약품(상품명 「에키본」)이 잘 사용된다. 이것들은 사용 후, 종이에 잔류하면 인체에 유해(특히 산화에틸렌은 인화성이 강하여 인체에 대해서 강한 독성이 있다)이며, 거둬지는 훈증살충에 의한 잔류 약제가 도서관 직원이용자의 건강을 해칠 수도 있다. 활성탄 등에 의한 잔류 가스의 흡수를 하여 직원의 안전 관리에도 충분히 배려가 필요하다. 또, 약제는 분해해 종이의 열화를 급속히 촉진하는 물질에 변화하는 일도 있어 귀찮다.

2) 방충제

도서관 자료에 사용되는 방충제는 일반 가정에서 의류의 방충에, 혹은 연구기관 등의 표본류의 방충에 사용되고 있는 것과 대개 같다. 우선, 천연의 녹나무 으로부터 채취되는 장뇌가 있다. 고가이지만, 악영향도 없고 예부터 귀중서의 방충제로서 사용되고 있다. 싼 가격의 것으로는 나프탈렌이 있다. 그 외, 파라지크로르 벤졸은 새로운 제품으로, 여러 가지의 물품에 대해 악영향이 없다고 해 사용되고 있다. 또,

훈증 후의 방충 처치로서 증산제인 지크로르산디메틸(DDVP)을 스며들게 한 기다란 종이(파나프레이트)를 서고 통로의 천정으로부터 매달거나 용기형태의 것을 서고 내 여기저기에 두는 것도 효과가 있다. 다만, 장뇌, 나프탈렌, 파라지크로르벤조르 등의 혼용에 의한 상호작용, 한층 더 훈증에 사용되는 약제와의 화학반응에 대해 충분한 배려가 필요하다. 이러한 혼용은 서로 작용하여 용해되 자료를 손상시키는 일이 있다.

1.1.2. 곰팡이에 의한 열화와 대책

가. 종류와 특징

서적에 발생하는 곰팡이는 「털곰팡이」나 「거미집 곰팡이」 등 약 100 종류가 있다. 털곰팡이는 오래된 빵이나 밀감에 붙어 올리브색의 곰팡이이고, 장마 곰팡이는 적, 흑, 갈색, 녹색의 더러운 점을 붙인다. 안에는 종이의 셀룰로오스를 분해하는 것, 가죽종류를 분해하는 곰팡이 균도 있다. 그 외, 흑색, 파랑코우지 곰팡이, 쿠라드스포름 등도 유명하다. 곰팡이 균의 포자는 진에에 부착해 바람에 날려 날아온다. 혹은 사람의 의복에 의해서 서고내의 어디에라도 침입할 수가 있다. 한층 더 포자는 어떤 건조에도 견딜 수 있다. 그리고 고온 다습의 조건이 채워지면 발아해 활동을 개시한다. 제지, 제본에 대해 호제로서 아교, 밀, 전분이, 제본 클로스의 안료로서 카세인이 가소제로서 기름등이 사용되므로, 그것들이 부패하면 곰팡이의 영양원이 된다. 또 먼지, 타액, 손때(지방)등도 영양원이 된다.

나. 방충대책

모든 과정에서 침입해 오는 곰팡이의 포자를 배제 사멸시키는 것은 거의 불가능하고, 곰팡이의 발육에 적절한 환경을 만들지 않게 서고내의 온도, 습도의 관리를 엄중하게 하는 것이 제일 필요한 것이다. 건조를 유지하는 것이 곰팡이의 생육을 막는 중요한 방법이지만, 과도의 건조는 종이의 강도나 품질을 저하시켜, 또, 자료의 열화의 원인이나 된다. 자료의 소재에 적당한 관리가 필요하다. 조습에는 중성지에 조습제(제올라이트)를 쓴 판지(humidity controlling board)를 스틸제 선반용 판자의 뒤에 다는 방법이 있다. 이것은 흡방습 기능에 의한 결로 방지와 가스 흡착 기능이 있다. 또, 흡습재로서 사용되는 동판과 같은 효과를 목적으로 한 HC페이퍼가 모회사로부터 시판되고 있어 동판 대신에 된다. 정창원식에 이중, 삼중에 옷감으

로 싸는 방법이나 각부당단, 오랫동안 유지의 사용에도 밖으로부터의 온도·습도·광선의 가리는 것에 도움이 되는 효과가 있다. 한층 더 훈증 시에 방충제의 사용도 생각할 수 있다.

1.2. 화학적 열화 요인과 대책

1.2.1. 산에 의한 열화와 대책

가. 원인과 특징

영국에서 산업혁명이 쇠퇴기를 맞을 무렵부터, 유럽 경제가 상승으로 향하는 것과 동시에 문화면에서도 융성기를 맞이했다. 중산계급이 대두해 문맹 퇴치율이 높아져, 잡지나 일간 신문이 대량으로 발간되어 종이의 수요가 급격하게 증대했다. 폴로옷감으로부터의 제법에서는 공급이 따라잡지 못하고 짚으로부터 종이가 만들어지고 또, 효율이 좋은 장초기나 윤전기식 인쇄기가 발명되기에 이르렀다. 또, 지금까지 번지는 것을 멈추는 것으로서 아교로부터 정제된 젤라틴이 사용되고 있었지만, 그때부터 아교 그 자체가 사용되어 그것을 종이에 정착시키기 위해서 명반이 혼합되었다. 1807년 독일의 M.F.Illig가 번지는 것을 멈추는 것의 아교에 변하는 것으로서 송진을 원료로 하는 로진 사이즈를 한층 더 그것을 종이에 정착시키는 매체로서 반토(황산알루미늄의 통칭으로 아람이라고도 불린다)를 사용하는 방법을 발명했다. 제지 업계에서 이 아람이 사용되는 것은 1820-30 해부터이다. 황산알루미늄이 종이속의 수분이나 공기 중의 수분과 반응해 황산이 되어, 시간과 함께 농도가 상승해 종이의 셀룰로오스를 파괴한다. 또, 헤미셀룰로스도 산에 대한 저항력이 약하기 때문에, 산성 물질이 헤미세르로스를 분해해 종이의 강도를 약하게 한다. 통상지는 약 8%의 수분을 포함하고 있지만 습도 80%의 조건하에서는 10%정도의 수분을 흡수한다. 한층 더 고온이 될수록 이 분해를 조장 한다. 이 황산알루미늄의 화학반응이 열화 원인의 제일이다.

제2의 열화 원인은 리그닌에 의한 광화학 반응이다. 1719년 R-A.Ferchault de Reaumur 가 옷감에 대신하는 제지 원료로서 나무로부터 펄프를 만드는 것을 발견했다. 그 후, 1844년에 독일의 F. G. Keller가 동력에 의해 기계적으로 펄프화하는 grinder를 발명한 것 및, 1852년이 되어 실용화가 가능해졌다. 공업화는 한층 더 늦어서 1862년이다. 이른바 쇄목펄프이다. 리그닌은 셀룰로오스, 헤미세르로스 등과 함께 식물체의 골격을 이루는 주요 성분으로 함유량은 20-30%, 쇄목펄프에 대해서도

거의 같은 비율로 포함된다. 이 리그닌이 광화학 반응을 일으켜 셀룰로오스를 분해해 변색시킨다. 신문지등이 일광에 직접 맞으면 단시간에 변색하는 것은 이 때문이다. 쇠목펄프는 수율보급이 높고 싼 가격으로 있지만, 하얀색, 힘이 뒤떨어져 품질은 나쁘다. 1870-90년경의 짙은 상층으로부터 신문 용지의 제지 원료로서 쇠목펄프가 대량으로 사용되었다. 제3 열화 원인은 제지 과정에서 사용되는 여러 가지 화학약품이다. 1867년 미국의 B. C. Tilghman이 사루파이트 펄프(Sulphite Pulp, 아황산 펄프)의 제조법을 발명했다. 이것은 목재 칩과 밴드(중아황산 석회수)를 증류시켜 화학적으로 펄프를 만드는 방법이다. 이 방법으로 목재의 리그닌 등의 불순물 약 50%가 제거되어 꽤 순수한 셀룰로오스가 정제 되어 얇음, 균질에서 빼은 나무의 강한 순백의 종이가 대량으로 생산되게 되었다. 그러나, 품질을 높이기 위해 사이징이나 표백 등의 공정으로 다양한 물질이 사용된다. 사이징제로서 송진사이즈, 벚짚사이즈, 전분사이즈, 규산소다사이즈, 전충제로서 백토(규산알루미늄), 활석, 황산바륨, 황산칼슘, 사틴흰색, 표백제로서 라임스톤, 염소석회, 탄산소다, 황산반토, 가성소다 등이 있다. 게다가 1856년에 W. H. Perkin이 아리닌 염료를 발명해, 스위스의 F. F. Runge가 콜타르로부터 아리닌을 분리합성에 성공하기에 이르러, 그것이 잉크나 염료에도 사용되기 시작했다. 이것이 제지의 안료와, 염료로서 사용되기 시작하는 것이 1890년경-아황산 펄프의 공업화와 같은 시기이다. 이들 제조 과정에서 사용된 화학물질이 종이의 열화의 원인이 되는 것이다. 덧붙여 아황산염펄프의 공업화는 1874년에 소규모이지만 스웨덴에서 시작되어, 1880년에는 독일을 시작해 유럽 각국으로 펼쳐져 갔다. 일본에 있어서의 본격적인 생산은 1895년으로 구미보다 20년 가깝게 늦었다. 이 때문에, 일본은 구미에 비해 열화 자료의 책 수가 적다.

이와같이, 산성 물질에 의한 종이의 열화는 제지 기술의 발명과 그 공업화에 밀접한 관계를 가지고 있다. 미국의 대학에서 실시된 산성지에 의한 열화 자료의 실태 조사에 의하면, 자료의 발행국이나 학문 분야에 의해 약간의 상위는 있지만, 대체로 1860년부터 1930년에 간행된 자료가 열화 하고 있다. 최대는 1890년경에 아황산염 펄프 공업화의 초기에 해당해, 그때의 종이는 포테이토칩 같은 수준이라고 표현되고 있다. 덧붙여 1930년 이후의 자료는 열화 하고 있지 않는 것이 아니고, 지나온 해가 적기 때문에 현저한 열화가 진행되지 않은 것뿐이다. 향후 시간의 경과와 함께 열화 해 나가는 것은 분명하다. 이러한 화학반응을 촉진시키는 부가적 요인으로서 자료가 놓여진 환경, 즉 기온(서고 난방), 습도가 크게 작용하는 것이다.

나. 산성지 대책-중성지화(탈산 처리)

현재, 세계 각국의 도서관은 산성 열화 한 자료에 대해서 화학적으로 탈산 처리를 해, 종이의 중성화, 혹은 알칼리화를 꾀하는 기술을 조사 연구해, 여러 가지 처리 기술, 장치를 개발하고 있다. 자료1권씩, 혹은 한 장씩 조심스럽게 복구강화와 탈산할 필요가 있는 귀중한 자료에 이용되는 소규모 탈산법 및 종이 강화법, 자료를 일괄 대량으로, 게다가 염가의 비용으로 처리하는 대량 탈산법등의 처리 규모에 의한 구분, 공기상태의 침투식과 액체상태의 침투식(비수성과 수성이 있다)의 처리 방법에 따르는 구분 등이 있다. 각각에 장점, 단점이 있어, 연구개발 단계의 것, 가동 중의 것과 다양하다.

다. 대량 탈산법

1) DEZ법, AKZO법(지에틸 아연 가스 처리법)

미국 의회 도서관(LC)에 있어 1973년 이래 대량 탈산 처리 프로젝트가 조직 되어 개발된 방법이 DEZ법이다. 열화 자료를 넣은 탱크 안을 진공 상태로 해, 지에틸 아연 가스를 주입한다. 지에틸 아연 가스는 잔류 수분과 반응해 수산화아연의 작은 입자가 되어, 종이의 망상 조직에 균일하게 생성된다. 이것이 알칼리 완충제로서 역할을 하여, 종이속의 0.5%에서 1%잔류하면 pH가 6.5 이상이 되고 탈산화 되는 것이다.

장점 : (i) 지에틸 아연 가스는 용이하게 책의 내부까지 침투해, 종이의 분자 구조와 밀접하게 접촉해 반응을 일으킨다. (ii) 탈산제는 종이의 망상 조직에 존재하는 모든 유리산을 중화 한다. 단점 : (i) 처리하는 자료를 미리 건조시킬 필요가 있다. (ii) 처리 후의 자료에 약품냄새가 잔류해, 일부의 커버에 무지개 모양이 들어가는 일이 있다. (iii) 잔류하는 산화아연이 광열화를 촉진시키지 않는지, 인체의 피부, 호흡기, 눈 등에 악영향이 없는가 등의 판단을 하는 데이터가 없다. (iv) 2번에 걸치는 대폭발 사고를 내고 있다. 지에틸 아연 가스는 공기에 노출되면 자연발화 하므로, 고액의 안전 투자비용과 고도의 숙련 한 기술을 필요로 한다. (v) 처리 시설이 대규모이다.

2) 북 키퍼법

1981년 피츠버그의 Koppers Chemical Company에 의해 개발되어 그 후도 처리

공정에 관한 연구가 계속되었지만, 돌연 개발이 중지되고 있다. 탄화불소에 계면활성제와 산화마그네슘을 혼합한 현탁액에 담가 처리 후 수분을 공기 건조기로 없앤다. 시간의 경과와 함께 종이의 표면에 침착한 산화마그네슘 입자에 산이 반응해 탈산된다. 특징 : (i) 종이, 잉크, 하프톤 이미지, 접착제에의 영향은 없다. (ii) 중화 시간이 길지만, pH치가 9까지 높아진다. (iii) 사전에 자료 선별을 할 필요가 없다. (iv) 균일한 탈산을 얻을 수 있다. (v) 배출생산 금지 예정의 프레온을 사용한다.

그 외에 에탄올아민법(BPA법) 및 웨이트-법(WeiT'o법:프레온 액화 가스법)등이 있다

라. 소규모 탈산법 및 열화지 강화법

1) 빈법

오스트리아 국립 도서관에서 신문지의 보존법으로서 개발된 것으로 1987년부터 가동중이다. 진공 용기 안에서, 중화제로서 수산화칼슘, 강화제로서 MC40의 수용액에 침투시켜, 냉동 건조시키는 수성액상침투법이다. 인쇄 잉크에는 영향이 없지만, 스탬프 등은 스며드는 게 일어날 가능성이 있다

2) 니다자크센법

서독의 니다자크센주립 공문서관과 뮌헨의 종이공학재단에 의해, 기록 문서에 적절한 수성 처리에 의한 탈산 처리법으로서 개발된 방법이다. 정식 이름이 없기 때문에, 여기에서는 가로서 니그자크센법이라고 부른다. 약알칼리성중탄산마그네슘 용액에 상온으로 단시간 침투해 탈산시킨다. 그 후 치로르 C30등의 셀룰로오스 유도체를 이용해 재차 사이징 한다. 재사이징으로 종이의 광학적, 역학적 성질이 개선된다고 말해지고 있다. 그러나 필기용 잉크, 특히 기록문서의 서명에 사용된 잉크에 안정성이 없기 때문에 개선중이다.

3) 그래프트 중합법

영국 도서관에서 개발 중의 방법이다. 아미노에틸, 아크릴산에틸, 메타크릴산에스테르등의 용액에 침투시킨 후, 약한 감마선을 조사해 셀룰로오스를 구석구석까지 중합 시키는 비수성액상식의 처리법이다. 한층 더 메타크릴산 디메틸아미노에틸 등 소량의 알칼리성 코모노마를 첨가하는 것에 의해 한층 종이가 강화된다. 이 방법으

로 처리된 종이는 강도가5-10배에 증가하는 것, 치수는 변화하지 않지만 중량이 10-20%증가하는 것, 염료의 종류에 따라서는 영향을 받으므로 사전의 점검이 필요한 것 등의 특징이 있다.

4) 페이퍼 스프리팅법

라이프핏히 국립 도서관에서 개발된, 무르게 손상된 종이의 갱생법이다. 열화 한 장의 종이의 양면에 젤라틴을 발라, 뒤의 접지와 겉지를 접착시킬 수 있다. 조금 건조한 후, 종이의 원본을 2매에 벗긴다. 카복시메틸셀룰로오스와 아크릴산소금을 접착제로서 콧톤린타나 얇은 와지를 안에 끼워, 벗겨진 2매를 붙여 맞춘다. 이 때, 안에 끼우는 종이에 탄산칼슘을 첨가하면 알칼리 완충제가 된다. 그 후 수성 효소로 처음에 사용한 젤라틴을 분해해, 배접한 외측의 2매를 제거해 건조시킨다. 도중에 살균제를 더하는 일도 가능하다. 현재, 기계화 할 방법이 연구되고 있다.

5) 파리 렌 래미네이트법

몹시 손상을 받은 종이를 진공 용기에 넣어 지파라키시렌(이량체)을 기화시켜 증착 시킨다.이것은 종이의 강화를 도모하는 방법으로, 탈산 효과는 없다.

6) 알칼리 수용액 침투법

W. J. Barrow가 고안한 방법으로, 열화한 종이 한장 한장을 알칼리성 수용액에 침투중화 시키는 것이다. 중탄산마그네슘 수용액에만 담그는 일조식, 최초로 수산화칼슘 수용액, 다음에 중탄산칼슘 수용액에 담그는 2조식의 2 종류가 있다. 1950년대 세계 각지의 탈산 처리가 이 방법으로 행해졌다. 후에 이 용액을 스프레이로 분무하는 방법도 행해졌다.

이와 같이 탈산 처리에는 다양한 방법이 있지만, 여러 가지의 화학 약품이 제2차 열화 요인이 될 가능성, 열화 한 자료의 재질, 형태에 의해 채용하는 최적의 방법과 그 조작성, 대비용 효과 등의 데이터가 모두 나오고 있다고는 말할 수 없다. 특히 대량 탈산 방법은 시설도 대대적이어, 개개의 도서관에서 실시하려면 재정적, 기술적으로 곤란하다. 한층 더 현시점의 탈산 기술은 종이를 강화해 젊어지게 하는 것이 아니라, 열화의 진행을 방지, 억제하는 것이며, 25-30년 이상 경과해, 이미 열화

한 종이에 효과가 있는지 아닌지의 의문을 나타낼 수도 있다.

1.3. 물리적 열화 요인과 대책

물리적 열화 요인으로서 생각되는 것은 압력이다. 이것에는 장기간에 걸쳐, 서서히 더해지는 압력과 갑자기 더해지는 압력이 있다. 전자의 상당수는 자료의 재질, 형상에 적합하지 않는 상태로 장기간 책꽂이 등에 놓여져 있는 것으로부터 일어나, 후자는 사람, 즉, 도서관 직원이나 이용자의 자료 취급으로부터 일어난다. 한층 더 양자의 상호작용이 있다. 예를 들면 책꽂이에 가득 배열된 자료는, 그 자체가 열화의 원인이 되지만, 책꽂이에서 꺼낼 때에 책의 상부에 손가락으로 앞에 당기는 행위로 약해진 클로우스의 파손, 캡 부분의 파손, 표장 부분과 본체의 분리, 혹은 옆에 있는 자료의 낙하 등을 일으킨다. 이러한 요인은 이전부터 말해져 온 것이어서, 상식과 적절한 책꽂이서고 관리로 자료를 파손으로부터 지킬 수 있는 것이 많다. 책꽂이서고 관리의 재검토와 도서관 직원의 교육, 또 이용자의 교육이 실시되어야 하는 것으로, 그 매뉴얼의 작성이 반드시 필요하다. 과거부터, 지금까지 무심코 행해져 온 것, 예를 들면 풀이나 셀로판테이프, 철침 등에 의한 수리가 긴 세월을 거쳐 열화의 원인이 될 수 있는 일도 충분히 고려하지 않으면 안 된다. 최근의 복사 기술의 진전에 의해 복사 건수는 증가의 일로를 더듬고 있다. 복사 시에 선명도를 요구하기 위해, 과도의 압하 압력이나 동일 자료의 복사 회수의 증가는 제본 강도의 약체화, 철실의 파손, 뒤쪽분리, 표지와 본지의 분단, 페이지의 박리 등을 부른다. 180도 이하의 열려있는 페이지로 선명한 복사가 가능하게끔 하는, 한편 조작의 좋은 기기의 개발을 복사기 제조 메이커에 요망해 나가지 않으면 안 된다.

1.4. 그 외

자연현상의 맹위에 의한 재해에는 지진과 그것에 따르는 화재, 태풍홍수에 의한 수해가 있다. 또, 사람의 부주의 등에 의한 재해로서 화재가 있다. 그것들은 도서관 자료 그 자체를 소실 파손시키고, 혹은 열화의 요인을 만들어 낸다. 이러한 원인을 없애는 것은 불가능하다. 자료의 열화 방지 대책의 관점에서 생각해야 하는 것은 피해를 최소한으로 멈추는 사전의 대책, 피해를 입은 자료를 복구하는 사후의 처치이다. 사전의 대책은 건물 구조상의 대책, 시설설비의 적절한 정비이며, 사후는 침수한 자료의 복구이다. 침수한 자료의 처리에는 냉동 건조 방법이 있다. 대량의 자

료가 침수했을 경우, 1권마다의 처리에 시간이 걸려, 미처리 분을 방치해 자연 건조시키게 된다. 그 결과, 페이지가 밀착해 벗겨지지 않게 된다. 이것을 막기 위해 침수한 자료를 일시적으로 냉동해, 수리 가능한 책수만 상온으로 자연 해동해, 페이지 간에 압지 등을 사이에 두어, 서서히 완전 건조시키는 것이다.

(i) 자연재해

	예상된 피해	사전의 대책	사후의 처치
지진	책꽂이의 무너짐, 책꽂이에서의 낙하에 의한 파손 지진 후의 화재에 의한 소실, 소화에 의한 침수	건물 구조상의 대책 (내진 구조 등) 책꽂이의 무너짐 방지 처치(책꽂이의 고정 등) 책꽂이에서의 낙하 방지 처치 방화소화 시설의 정비	침수한 자료의 복구
태풍	바람에 의한 파손 비의 누수 등에 의한 침수	창틀유리창의 강화 처치 비의 누수 방지 처치	침수한 자료의 복구
홍수	자료의 유실, 침수	건물의 위치 변경 구조의 개선(지하 서고) 배수 시설의 정비	침수한 자료의 복구

(ii) 인적 재해

	예상된 피해	사전의 대책	사후의 처치
화재	자료의 소실 소화에 의한 침수	방화, 소화 시설의 정비	침수한 자료의 복구

제2절 비도서자료

1. 비도서 자료의 열화 요인

재 료	보 존 조 건	예 측 수 명
종이(중성지)	25.0℃ · 45%	250 -700
흑백필름	15.0℃ · 30%	500-900
칼라필름	1.50℃-30%	30-250
자기테이프	18.50℃-40%	30(800)
자기디스크	20.0℃-40%	20
광디스크	200℃-40%	20(800)

최근 대학 도서관에 있어 종이 이외의 매체를 사용한 자료, 소위 「비도서자료」라고 불리는 마이크로필름, 필름(주로 16 mm이상의 영화 필름), 사진(주로 사진 프린트), 비디오테이프, 자기테이프, 광디스크 등등의 자료가 증가의 일로를 더듬어, 그 비율은 최근 커지고 있다. 이러한 비도서자료도 종이에 의한 자료와 같게 열화 현상이 일어나, 그 열화 방지의 보존 대책을 세우는 것이 지극히 중요한 과제가 되고 있다. 비도서 자료는 소재의 수명이 중요한 문제이다. 그러한 재료가 사용되기 시작한 다음 긴 세월을 거치지 않기 때문에, 정확한 수치는 불명하지만, 재료별로 예측되는 수명은 다음과 같다. 덧붙여 이 수명은 추천 되는 조건의 아래에서의 보존이다. ()안의 수치는 기록 내용이 바꿈을 반복했을 경우이다.1)

이와 같이 비도서 자료의 수명은 종이와 비교해, 흑백 필름 이외는 꽤 짧고, 이것 자체가 문제이다. 게다가 고온 다습은 곰팡이의 발생, 자료 자체의 유착, 변형, 변퇴색 등을 불러, 열화를 촉진시킨다. 대기 중에 포함되는 여러 가지의 화학물질이나 진애도 그 요인의 하나이다. 그 외, 자료의 소재에 있어 부적당한 보관, 부주의한 이용·취급으로, 자료의 유지 부족은 직접 자료의 파손열화를 부른다. 「열화 방지를 위한 기술의 개발 상황」을 생각할 때, 열화 방지의 대책, 열화 수복의 화학적 처리 등으로 나누어지지만, 여기에서는 이상과 같은 열화 요인을 기초로, 도서관으로서 찾아야 할 열화 방지 대책에 중점을 둔다.

2. 비도서 자료의 열화 대책

2.1. 마이크로필름

2.1.1. 보존 환경

가. 공조

보존 환경으로서의 온습도의 규격에 대해서는 다음과 같은 변천이 있다.

1957년 ASA 규격

상업 보존(25년) 온도 38 °C이하 습도 25-60 %

영구 보존(수100 년) 온도 16-17°C이하 습도 40-50 %

1967 년 ASA 개정안

단기 보존(10년 이상) 온도 32 °C이하 습도 60% 이하

영구 보존(가능한 영원히) 온도 21 °C이하 습도 40% 이하

1966년 ISO안

보통 보존(10년 이상) 온도 습도 15-50 %

장기 보존(가능한 영원히) 온도 20 °C부근 습도 20-40 %

대체로 이상과 같은 경과를 더듬어 와 있지만, 1991년 8월의 ISO 규격에서는 보통 보존의 습도가15-50%에서20-30%로 변화하고 있다. 최저 습도가15% 에서20%로 바뀌었던 것은 취화방지를 위해, 과도의 건조는 좋지 않은 것을 알 수 있다. 이것들이 온습도의 보존 규격이지만, 특히 일본의 평균70% 이상이나 있는 고습도의 자연 환경 속에서는 마이크로필름 보존실을 마련해 방 전체를 규격에 맞는 저 습도를 유지하는 것이 필요하다. 그것이 무리한 경우는, 한층 더 자료를 소구분해 캐비닛류에 수납해, 제습하는 방법이 있다. 제습 기능을 갖춘 캐비닛류, 혹은 보다 간편하고 싼 가격의 제습 시트 등을 사용하는 방법도 유효하다. 제습 시트는 흡습능력이 감소하면 모니터가 변색해 교환 시기를 알려줘 교환 후에는 맑은 날이나 열풍으로 건조시키는 것으로 재사용이 가능하다.

나. 보관 상태

마이크로필름을 보존하는 경우, 포재의 문제가 있다. ISO 규격(ISO 10214)이 제정되고 있어 그 재질 요건은 다음과 같다.

종이 재료에서는 (i) a-셀룰로오스분이 87%이상의 펄프를 사용하는 것. (ii) pH

는 7.5 에서 9.5의 범위인 것. (iii) 알칼리 보존량(종이의 산성화 내성의 기준)은 2% 이상인 것. (iv) 사이즈제는 중성 또는 알칼리성(즉 중성지)으로, 한편 최소한인 것. (v) 왁스나 가소제를 포함하지 않는 것.

플라스틱 재료에서는 (i) 잔류 물약이 많은 것, 가소제가 많은 것, 과산화물을 포함하는 것, 염소화 또는 니트로 화합물을 포함하는 것은 불가인 것. (ii) 폴리에스텔, 폴리에틸렌은 추천 할 수 있는 것. 그 외, 포재에 사용되고 있는 금속, 접착제, 잉크에 대해서도 화학성, 물리성, 형상요건 등이 규정되고 있지만 여기에서는 생략한다. 운전가격의 싼 습도 조정 기구가 내장된 사진용 저습보존 캐비닛도 시판되고 있다. 마이크로 자료를 앞에 쓰여 있는 포재에 넣어 이러한 캐비닛으로 보관하면, 효과가 오른다고 생각된다. 마이크로필름을 캐비닛등에 보관하는 경우에 주의해야 할 것의 하나는 열화 전염이다. 1980년경에 각지의 박물관등에서 셀룰로오스 토리아세테이트 베이스의 필름 자료에 일종의 열화 현상이 발견되었다. 본래 셀룰로오스아세테이트베이스는 안정되어 있어 분해 반응은 늦지만, 그 늦은 반응으로부터도 얼마 안 되는 초산이 방출되고 있다. 그것이 외부에 방출되지 않고, 밀폐된 용기 안에 장기간에 걸쳐서 축적되면, 초산이 다음의 단계에서 분해 반응의 촉매가 되어, 반응을 가속적으로 빠른, 단기간에 열화를 일으킨다. 따라서 열화가 시작된 시간이 경과한 필름은 건전한 필름으로부터 격리할 필요가 있다. 덧붙여 사진, 자기 재료, 광디스크 재료 등의 기록화상은 각각 분리 보관해야 하는 취지가, 보존 규격의 하나로서 곧 명기될 예정이다. 열화 한 마이크로필름의 복구에는 화학적인 처리 방법이 있지만, 초산을 완전하게 제거하는 것은 곤란한 것으로서, 일단 열화가 시작된 것은 시급하게 복제해 복원시키는 것이 최선책이다.

다. 이용

이용시의 열화 요인으로서로는 주로 마이크로필름리더 장치를 사용했을 때에 일어나는 생채기, 절단, 열상, 지문의 부착, 과도의 빛에 의한 열화 촉진 등이 있다. 그러나 이용자가 불특정인 관계로, 이러한 대책에는 리더 장치 등의 점검과 이용자 교육을 철저하게 하는 것 이외로는 없다. 뜻하지 않은 사태에 준비 마스터 필름을 보존해, 복사 필름에 의한 열람이용이라고 하는 기능 분담을 꾀할 필요가 있다.

라. 유지

캔의 포재에 보관되어 있는 롤 형태의 마이크로필름은 발생한 초산을 개방하기 때문에, 적어도 3~5년 마다 필름을 저속으로 감아 바꾸고 검사를 실시할 필요가 있다. 이 때, 초산냄새가 조금이라도 있으면 다른 필름으로부터 격리하고 한편, 초산을 발산시키는 개방계의 포재나 캐비닛으로 보관해야 한다. 또, 열화가 현저하게 진행되고 있는 경우는 대체물에 복사 등 급한 조치를 취한다. 롤 형태 이외의 마이크로필름도, 3~5년 간격으로 포재로부터 꺼내, 눈에 의한 점검과 초산냄새의 유무에 대해 검사하는 것이 바람직하다.

2.2. 비디오테이프

2.2.1. 보존 환경

가. 공조

온도15-25 ℃, 습도40-60%가 바람직하고, 이 범위 내에서, 급격한 변화가 없게 주의한다. 이것은 베이스 필름의 팽창, 수축을 막기 때문이다. 티끌, 먼지도 열화 요인이 되기 때문에, 캐비닛류에의 보관도 필요하다. 다만, 10년 정도의 보관을 전제로, 빈번한 이용에 제공하는 것은 보통 사무실의 온습도 환경에서도 충분하다.

나. 보관 상태

비디오테이프는 완전하게 감아졌거나 되감아져 있는 상태로, 비디오 케이스에 넣고 세워 보관한다. 특히 감아져 있는 상태가 중요해, 눈으로 봐서 안 감겨있는 것이 없게 한다. 이것은 장기간 동안에 테이프의 한쪽의 늘어남이나 꼬이기가 발생하기 때문이다. 또, 케이스의 옆으로 보관은 케이스 본체의 변형에 의해 테이프가 꼬이기를 일으키기 쉽기 때문에 피할 필요가 있다.

다. 이용

테이프 자체의 강도는 적정 환경과 취급의 조건으로 100회 이상의 재생 이용에 견딜 수 있도록 설계되고 있는 것 같다. 이용 시에 있어서의 문제는 재생장치의 주행계 불량에 의한 테이프의 손상이다. 테이프의 주름이나 상처는 복구 불가능에 가깝기 때문에 재생장치 자체의 점검이 필요하다. 또, 비디오테이프의 손상의 요인으로서 외부 자기가 있다. 강력한 자기를 발생하는 것에 접근하면 노이즈의 혼입이나

기록 내용의 소멸의 우려가 있어 주의가 필요하다.

라. 유지

테이프의 강도 설계로부터 판단해 이용 회수 100회를 기준으로 기록 내용의 소멸이나 테이프 자체의 손상 등에 대해 재생 체크를 실시할 필요가 있다. 이용이 적은 테이프에 대해서도 수년에 1번은 빨리 감기 되감기에 의한 통풍이 바람직하다. 이것은 테이프의 유착 방지에도 도움이 된다. 한편, 재생장치의 헤드의 클리닝에 있어서도, 사용 빈도에도 따르지만, 1~2개월에 1번은 필요하다. 화상의 선명함을 유지하는 효과 이외에, 헤드로부터 받는 테이프의 손상을 방지할 수가 있다. 통설에 의하면, 기록된 화상을 초기와 같이 완전한 상태로 재생할 수 있는 기간은 10년 전후라고 하고 있다. 이것은 점차 자성체 자체의 능력이 저하하기 때문에 있다. 따라서 앞에서 본 유지를 충분히 하였다고 해도, 혹은 보존용의 마스터 테이프로부터 더빙을 반복해도 화상의 질적 저하는 피할 수 없다. 최근, 출현한 디지털 비디오(DVR)는 수십회의 더빙에서도 원래의 화상 정보를 해치는 것이 없다고 말해지고 있다. 이것에 의하면 비디오테이프의 항구적 보존이 가능하게 되지만, 아직 기기가 고가이다.

2.3. 그림

2.3.1. 보존 환경

가. 공조

고온 다습을 피하는 것은 당연하다. 미술관에서는 감상을 목적으로 일반 공개되고 있는 방의 온도는 18~20℃, 습도는 50~65%의 범위로 유지되고 있다.

나. 조명

밝음이 150룩스 이상에서는 퇴색의 위험이 있다. 반대로 어두운 곳에서는 그림의 면이 노랗게 변할 수 있으므로 피할 필요가 있다. 이 이용 전시의 경우, 조명, 거는 방법 등에 충분한 주의가 필요하다. 직사광선의 가림은 물론, 온도 상승의 원인이 되는 조명등이나 스포트 라이트 등의 위치에도 충분히 주의하지 않으면 안 된다. 벽에 거는 경우, 습기를 띤 벽은 부적당해, 벽에 판이나 옷감을 늘여서 걸면 유효하다.

다. 유지

정기적인 점검을 실시해, 열상, 구멍 등이 나타나면 전문가에게 복구를 의뢰 하는 것이 필요하다. 이상, 비도서 자료에 관한 주된 열화 방지 대책을 기술했지만, 주의해야 할 것은 사진, 그림 이외의 것은 재생 기기장치를 개재시키지 않으면 기록된 내용을 이용하지 못하는 것이다. 오늘의 급격한 기술 진보는 끊임없이 새로운 제품을 낳아, 이전의 기기장치를 진부화 하여 생산 중지에 몰아넣어 간다. 부품 하나가 없기 때문에 기록된 내용을 꺼낼 수 없는 사태가 가까운 장래 일어날 수 있는 것이다. CD의 출현으로 SP레코드의 바늘이 생산 중지에 몰린 예도 있어, 오픈릴용의 테이프레코더는 전자상가 매장으로부터 자취를 감추고 있다. 도서관은 자료 그 자체의 보존과 함께, 이러한 재생 기기장치에 관해서도 적절히 유지 관리해 상시 이용 가능한 상태로 해 두지 않으면 안 된다고 하는 새로운 문제가 나와 있다.

IV. 일본의 자료 보존 현황

1. 현황

1.1. 개요

일본에서 자료보존문제가 관심을 끌게 된 것은 1980년대 초 산성지의 문제점이 소개되면서부터 이었다.

1979(소화54년)년에 개최된 IFLA(국제도서관연맹)산하의 국립도서관장 회의가 자료 보존 문제를 동회의의 중심적 과제로 하여 활동을 개시한 것, 또, 산성지로 인한 서적의 붕괴가 잡지, 신문 등으로 소개되고 각 방면의 관심을 모으기 시작한 적도 있어, 국립국회도서관은 이 문제의 중요성을 인식해, 1983(소화58)년 7월 관내에 산성지대책반을 설치했다. 이 대책반에서는 해외의 문헌 수집이나 장서의 열화 상황 조사를 시행하고, 이것을 기본으로 검토를 진행시켜 왔으며, 그 일환으로서 동년 11월에 「종이의 열화와 도서관 자료의 보존」이라고 제목을 붙인 심포지엄을 개최했다. 참가자 약70명이라고 하는 소규모의 회의였지만, 종이의 열화 문제에 관계되어, 관계자가 같이 모인 일본 최초의 심포지엄이며, 이 심포지엄에 의해 일본의 보존대책의 제 일보를 내디뎠다고 말할 수 있다.

그 후, 1989(평성1)년 국립국회도서관은 IFLA·PAC(보존 코어·프로그램)의 아시아 지역 센터로 지정되어 국내, 국외의 쌍방을 시야에 넣은 「보존협력프로그램」을 계획했다. 그 구체적인 내용은 자료 보존에 관한 정보의 수집·제공 레퍼런스·서비스, 간행물의 작성·배포로부터 심포지엄, 워크숍 등의 개최, 연수생의 수용, 강사의 파견, 교육·홍보 활동과 폭넓게 전국의 자료 보존 활동의 기초가 되는 것이었다.

「보존협력프로그램」의 최초의 활동은 1990(평성2)년 3월에 메리리·스미스 IFLA·PAC국제 센터장, 오에예사부로()동경농공 대학교수, 에바라마사오()白水회사 제작부장, 사카구치현이와나미 서점 출판 부장을 불러 「장서의 위기와 그 대책」을 테마로 한 「제1회 자료 보존 심포지엄」의 개최였다. 참가자는 일본 전국으로부터의 대학·공공·전문의 각 도서관, 미술관, 박물관·문서관, 매스컴관계자등과 함께 409명에 도달해, 자료 보존에 관한 관심의 높음을 엿보게 했다. 그 후, 1991(평성3)년에도 「신문의 보존과 이용」을 테마로 개최되었다.

또, 보존 협력체제의 구체화를 꾀하기 위해서, 1990(평성2)년 11월에 국·공·사립의 각 대학 도서관, 공공도서관, 문서관의 대표자, 도서관학 교육자, 제지 연구자, 출판계 대표자로 구성된 「제1회 자료 보존 협력 간담회」가 개최되었다. 이 모임에서 전국 규모로 소장자료의 열화 상황 조사를 실시해, 한층 더 자료 보존에 관한 조사 연구반의 설치를 결정하고 있는 국립대학 도서관 협의회나, 자료 보존 위원회를 설치한 일본 도서관 협회의 활동, 도서관과는 성격을 달리하는 문서관이 착수를 예정하고 있는 자료 열화의 실태 조사계획 등을 중심으로 간담을 했다. 많은 제출 자료에서 보존 협력 활동은 개개의 자료에의 대응뿐만 아니라, 열화 상황의 실태 파악의 조사 실시와 그 보고·공표의 필요성, 관계 조직 전체적으로의 대처와 중요성 등이 지적되었다.

한편, 대학, 공공도서관의 어느 쪽들도, 서고의 수용 능력이 한계에 이르고 있는 점에서, 자료의 분담 보존과 공동 이용의 체제 만들기에 대해서도, 대책의 필요성이 시사되었다. 제2회 간담회는 1992(평성)년 1월에 개최되어 계속적인 활동이 계속되고 있다.

일본 도서관 협회의 활동으로서는 1984(소화59)년의 도서관대회 제10분과회에서 산성지문제에 관련해 「도서관 자료의 보존과 이용」이라고 하는 테마로 토의되어 일본 도서관 협회에 「보존위원회」를 설치하는 것으로 새롭게 보존에 관한 분과회를 마련할 것을 결정하였다.

현재는 1990(평성2)년에 설치된 상설의 「자료 보존 위원회」가, ①마이크로와 계획 ②중성지의 규격화 ③전국 규모의 장서 열화 조사의 계획 ④출판, 워크숍 등의 활동을 기획하고 있다.

1.2. 중성지의 보급도 조사

중성지의 보급도에 대해 국립국회도서관은 소화61년 이래 매년 국내 간행 신간 도서의 PH치의 측정을 실시해 왔다. 그 보고에 의하면, 당초 50%인 중성지 사용율이 최근에는 70%로 상승하고 있지만, 관청 출판물에서는 45%이다. 이것은 신간 도서 4권중 3권이 중성지책이라는 것이 된다. 그러나 이것은 출판 업계가 도서관계의 요청에 응한 것이 아니고 제지 업계의 사정에 의한 것이었다고 말해지고 있다.

1.3. 탈산 처리 및 매체 변환

동경 농공대학의 오에예사부로()교수 등의 연구에 의해, 산성 물질에 의한 종이의 열화의 구조 등이 해명되어 널리 알려지게 되었지만, 그 구체적인 대책 처리에 대해서는 나타나지 않았다. 일본에서는 탈산처리 장치를 도입하는 움직임은 없다고 하는 것이 현 상태이다.

또, 마이크로필름에 대신하는 매체보존의 새로운 소재, 기술에 대해서는 광과일 시스템 등의 아이디어가 제안되어 연구·실험되고 있는 것 같지만, 실용단계에 이르렀다고 하는 보고는 나오지 않았다.

1.4. 열화 상황 조사

국내에 있어서의 열화 상황 조사는 국립국회도서관, 국립대학 도서관협의회, 공립대학 도서관 협의회, 와세다 대학도서관, 케이오 기쥬쿠 대학 도서관등에서 실시되고 있다. 국립대학 도서관 협의회가 행하여진 조사의 경위·개요는 공립대학 도서관 협의회에서도 같은 형식에서 1990(평성2)년부터 2회에 걸쳐 실시되었다. 그 양자의 결과는 다음과 같다.

1.4.1. 도서(책수)

	경도에 열화 한 자료		중증에 열화 한 자료		합 계	
	화서	양서	화서	양서	화서	양서
국 립	1.29% (524,000)	1.00% (258,987)	0.07% (29,984)	0.06% (14,735)	1.36% (554,384)	1.05% (273,722)
공 립	1.67% (85,790)	1.09% (28,891)	0.08% (3,961)	0.09% (2,271)	1.75% (89,751)	1.18% (31,162)

1.4.2. 잡지(타이틀수)

	경도에 열화 한 자료		중증에 열화 한 자료		합 계	
	화서	양서	화서	양서	화서	양서
국 립	3.00% (17,263)	2.02% (8,412)	0.26% (1,507)	0.11% (447)	3.26% (18,770)	2.13% (8,859)
공 립	2.97% (2,106)	1.64% (605)	0.89% (636)	0.60% (221)	3.87% (2,742)	2.24% (826)

1.4.3. 콜렉션(책수)

	경도에 열화 한 자료	중증에 열화 한 자료	합 계
국 립	15.7%(95,992)	1.60%(9,786)	17.31%(105,778)
공 립	7.55%(12,679)	3.12%(5,249)	10.67%(17,928)

1.5. 복 구

산성지에 의한 자료의 열화가 크게 다루어지기 이전의 보존 대책은 도서의 보수·제본, 해충대책이며, 서고의 온습도의 관리였다. 어느 도서관에서나 정도의 차이는 있지만 이러한 대응·대책을 시행하고 게다가 귀중한 자료를 다수 소장하는 곳은 귀중서고를 마련해 공기조절 시설을 설치하고 있다.

특히 고문서등을 다수 소장하는 궁내청서능부, 국립 공문서관등에서는 충해를 막기 위해서 널어 말리거나 서고내의 훈증을 실시해, 벌레가 먹은 손상된 서적에 대해서는 보수 작업을 실시하는 등의 조치를 하고 있다. 일본 서적·한문 서적의 보

수는 보관상 필수로 전문의 기술을 습득한 전문가가 실시하는 곳도 있지만, 노력과 시간이 걸리는 일이다. 궁내청서능부의 경우, 전문 직원8명이 종사하고 있지만, 200년분 소요의 문서를 안고 있다는 것이다.

1.6. 마이크로화 계획

일본에 있어서의 마이크로화는 산성지에 의한 열화 대책으로서의 매체 변환이라고 하는 것보다, 자관이 소장하는 귀중 자료의 보존으로서의 이유가 강하다. 마이크로필름화를 종료, 혹은 추진하고 있는 주된 도서관의 사업내용은 다음과 같다.

1.6.1. 국립국회도서관

나라의 중앙도서관으로의 기능으로서, 자료의 보존 및 이용 확대의 일환으로 신문, 잡지, 귀중서·준귀중서 등의 고전적, 제2차 세계대전 전후에 국내에서 간행된, 이른바 선화지책, 헌정자료, 중의원 위원 회의사록 등 여러 가지의 자료 군을 대상으로 마이크로필름화가 진행되고 있다. 이러한 사업과 병행해 같은 관이 소장하는 명치시대의 간행도서 약12만타이틀(약16만권)에 대해서도, 자료의 열화와 손모의 실태로부터 신속하게 마이크로필름화 해야 한다고 되어서 1989(평성원)년9월부터 민간기업과의 제휴에 의해 5개년 계획의 마이크로필름화 사업이 착수되었다.

1.6.2. 정가당문고

1955(소화30)년 전후부터 자료의 마이크로필름화에 임해,1973년(소화48)년부터 1986(소화61)년에 걸쳐 「국어학 자료집성」, 「가학 자료집성」, 「이야기 문학서 자료집성」, 「고사서 자료집성」으로서 포지필름을 작성해, 반포도 하고 있다.

1.6.3. 국문학 연구자료관

에도시대말까지의 국문학 관계의 문헌 자료를 조사·연구해, 중요 자료의 수집, 보존, 이용을 종합적으로 실시하는 대학 공동 이용 기관으로서 1972(소화47)년에 설립되었다. 여기에서는 자료를 소장하는 전국의 기관이나 개인에게 문헌 자료 조사원을 파견해 서지조사를 실시해, 중요한 자료에 대해 소장자의 이해·협력을 얻어 마이크로필름의 형태로 수집·보존하고 있다. 그 조사 대상은 도서관, 박물관, 각종의 문고 등의 자료로 한정하지 않고, 사원, 개인의 비장의 것도 포함되어 있다. 이것

은 국문학으로 한정되고는 있지만, 마이크로필름화에 의한 대체 보존의 국가적 사업의 하나의 시도라고도 할 수 있다. 최근에는 국내뿐만 아니라, 해외의 소장 기관으로부터도 수집하고 있어, 그 누적은 약12만점 이상에 이르고 있다. 그 성과는 「국문학 연구자료관장 마이크로 자료 목록」으로서 매년 간행되고 있다.

1.6.4. 궁내청 서능부

1976(소화51)년부터 보존 업무의 일환으로서 귀중 도서의 마이크로필름화를 하고 있다. 대상으로 여겨진 자료는 서능부의 품위 구분으로 말하는 귀중 도서·준귀중 도서의 약 10만점이다. 목적은 마이크로필름화와 동시에 열람 이용에 제공하는 사진 복제책을 만들어, 조금이라도 원본자료의 이용 횟수를 줄여 보존하기위해서이다.

1.6.5. 토호쿠대학 부속도서관

귀중한 컬렉션인 카노 문고 약3만5천점(약10만8천권)을 민간기업과 제휴해 마이크로필름화 하는 사업에 착수했다.

1.6.6. 츠쿠바대학 부속도서관

도쿄 교육대학 당시, 국문학 연구자료관에 의해 마이크로필름화된 필름을 모체로 해, 구문학 관계 이외의 일한서나 양서의 귀중서를 1980(소화55)년도부터 차례차례 마이크로필름화 했다. 1983(소화58)년도부터 1987년(소화62)년도까지의 도서 장비 5개년 계획으로, 구 동경 교육대학 소장분 귀중서 약6,000권에 대한 마이크로필름화 사업은 완료했지만, 그 후에도 미촬영의 귀중서에 대해 사업은 계속되고 있다.

1.6.7. 오카야마 대학 부속도서관

이케다가 문고 번정사료(고문서·기록류)약6만5천점을 민간기업과 제휴해 마이크로필름화하는 사업을 진행시키고 있다.

1.6.8. 와세다 대학 도서관

메이지시대 간행물 마이크로필름화 사업실을 마련해 관소장의 메이지시대에 간행된 자료를 마이크로피쉬에 모으는 「메이지시대 자료 마이크로화 계획」을 진행시

키고 있다. 그 목적으로는 ①관소장의 메이지시대 자료를 모두 마이크로필름화해, 메이지시대 자료를 분리 보존해 후세에게 전하는 것 ②일본에 있어서의 메이지시대 간행물 종합목록 작성에의 전조로서 착수하는 것 ③미지의 메이지시대 문헌을 발굴해, 향후의 조사 연구에 유용하게 쓰는 것 ④이 프로젝트를 통해 일본에 있어서의 자료 보존학의 확립을 목표로 7만권 가까운 자료의 마이크로필름화 계획을 진행시키고 있다.

2. 자료보존 실태조사

▷ 방문기간 : : 2005. 7. 27- 2005. 8. 4

▷ 방문기관

- 일본국립국회도서관(日本國立國會圖書館)
- 국립공문서관(國立公文書館)
- 동경대학사료편찬실(東京大學史料編纂室)※
- 히도츠바시대학도서관(一橋大學 中央圖書館) ※
- 사가대학도서관(佐賀大學 中央圖書館)※
- 나가사키대학도서관(長崎大學 中央圖書館)※
- 구마모토대학도서관(熊本大學 中央圖書館)※
- 가고시마대학도서관(鹿兒島大學 中央圖書館)※
- 큐슈대학 중앙도서관 (九州大學 中央圖書館)연수기관
(※한 곳은 설문지 회수 기관임)

개 요

일본 큐슈대학도서관에서 2005. 2. 27-8.26(6개월)연수 기간 중 7월초 큐슈지역내의 유명대학과 동경에 국립국회도서관, 동경대학사료편찬실, 히도츠바시대학등에 귀중본 자료의 자료보존에 관한 현황을 파악하고자 설문지를 배포하고 7.27-8.4일 사이 국립국회도서관과 대학도서관등 10곳을 방문한 내용을 간략하게 요약함으로써 일본의 귀중서 자료보존에 대하여 알아보하고자 한다.

1. 일본 국립국회도서관

방문일자 : 2005.7.27

면담자 : 마사카주 코바(양장제본1계 계장)일본 국립국회도서관 자료수집부 자료보존과

<http://www.ndl.go.jp/>

주소 : 千代田口永田町 1-10-1

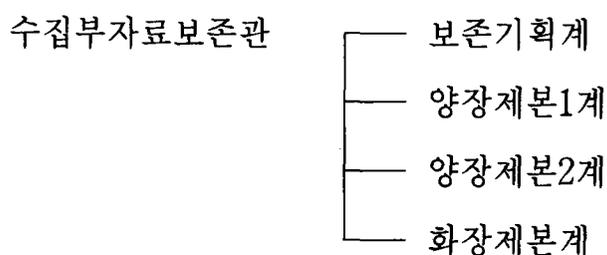
가. 연혁 :

- 1948년2월 국립국회도서관법에 의거 설립됨.
- 원류는 귀족원·중의원도서관(1890년 설립)과 문부성에 소속된 제국도서관(1872년)으로 장서를 인계 받음
- 국회의 입법연구활동을 지원하는 의회도서관과 일반 국민들을 위한 국립도서관의 기능을 가진 포괄적인 도서관

나. 조직 및 현황

- 조직 : 동경본관(총무부, 조사 및 입법고사국, 수집부, 서지부, 자료제공부, 주제정보부, 국회분관), 관서관(총무과, 자료부, 사무부) 국제어린이 도서관(2002년 5월 전면 개관), 지부 동양문고 및 행정·사법 각 부분의 지부도서관(27관)으로 구성되어 있다.
- 국립국회도서관은 2004년3월 현재
 - 건물 : 총면적 72.942만㎡
 - 직원 : 939명,
 - 장서 약8백만권, 연속간행물 183,000종, 약700만 마이크로피시를 소장하고 있다.
 - 수장능력 : 1200만책

다. 방문처 : 일본국립국회도서관 수집부 자료보존관



라. 자료보존과의 업무

- 제본, 수선업무 외에 보존관련 조사, 연구 등을 하고 있고, 자료보관부국과와 협력하여 당관 전체의 보존계획을 담당하며 또 「도서관 자료의 보존에 관한 식견을 가지고 있는 직원을 “자료보존협력원”으로 자료보존과에 겸무시킴.

1) 보존기획계

- 수집자료의 보존에 관한 계획의 책정 및 실시 조사에 관한 일
- 도서관 자료의 보존에 관한 조사 및 연구에 관한 일
- 도서관 자료의 보존에 관한 도서관 및 도서관계 단체 등과의 연결 및 협력병행으로 연수에 관한 일
- 국제도서관연맹 보존 코아.프로그램아시아지역센터의 운영에 관한 일
- 제본사무의 총괄 및 제본계획에 관한 일
- 제본구분 결정 및 제본일 지정에 관한 일
- 제본 시공제 자료의 검사에 관한 일
- 국립국회도서관 제본기술인정위원회의 서무에 관한 일
- 자료보존과의 서무 및 과의 담당업무로 타계에 소속되지 않은 것에 관한 일

2) 양장제본 1계(명치시대 이후의 양장본의 수복 및 개가자료의 사전제본)

- 양장본의 제본시공에 관한 일
- 양장본의 보존에 관한 일
- 양장본의 제본시공 및 보존의 기술적 연구에 관한 일

3) 양장제본 2계(가죽제본을 주로 하는 양장 고서의 수복)

- 가죽제본 그 외 특별히 정한 양장본의 제본시공에 관한 일
- 가죽제본 등의 보존에 관한 일
- 가죽제본 등의 제본시공 및 보존의 기술적 연구에 관한 일

4) 화장제본계(화장본, 지도·포스터-등 낱장자료의 수복)

- 화장본의 제본시공에 관한 일
- 화장본의 보존에 관한 일

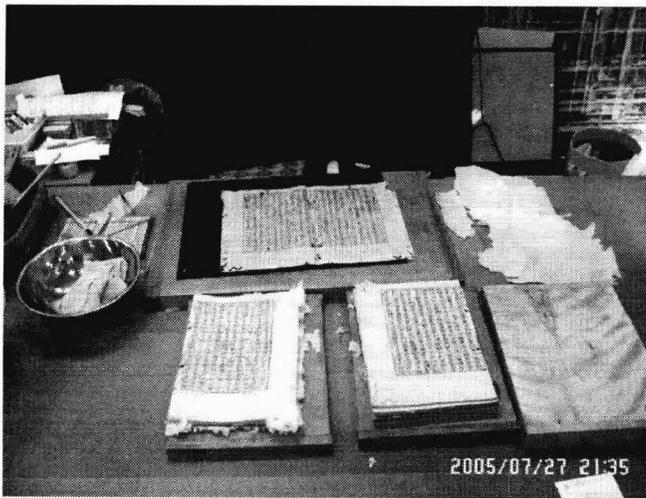
○ 화장본의 제본시공 및 보존의 기술적 연구에 관한 일



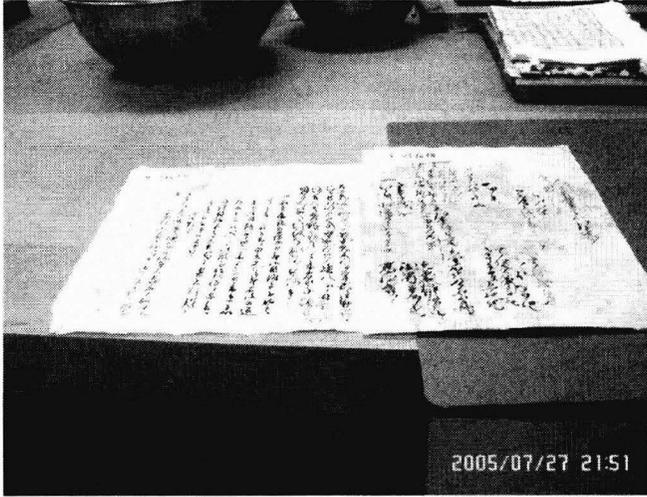
1. 보존과 양장제본 제1계
도서들의 열화 및 훼손된 상태를 진열한
진열대 앞에서 (양장계에서 쿠바계장과 함
께)



2. 양장제본 1계
자료 복원을 하고 있는 작업실



3. 보존과 화장제본계
훼손된 화지 책들을 수선하는 작업



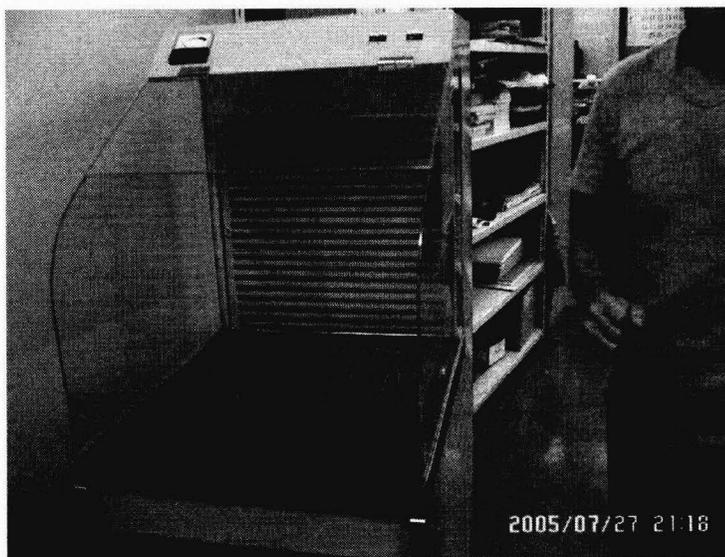
훼손된 자료를 손으로 수복한 오른쪽자료와 리프캐스팅을 통하여 복원한 자료



4. 리프캐스팅 공정과정

1. 리프캐스팅 종이를 얇게 자른 모양
2. 리프캐스팅 종이를 잘라 믹서에 물과 함께 펄프상태가 되도록 만든다.
3. 리프캐스팅기에 자료를 올려놓음
4. 올려놓 자료위에 펄프를 붓는 작업
5. 빈공간의 망사이로 물이 빠지며 그 자리에 펄프를 붓는다

6. 필름이 있는곳과 자료가 있는 곳을 제외한 빈 공간에 펄프가 메꿔졌다.
7. 완성된 자료를 압축기에 넣어 물기를 제거한다.
8. 자료를 흡습지사이에 넣은후 흡습지가 물기를 빨아들일수 있도록 한다.
9. 완성



5. 드라이기

고서들 속의 먼지와 해충을 제거하는 장치

2. 동경대학사료편찬실(<http://www.hi.u-tokyo.ac.jp/index-j.html>)

동경대학 사료편찬실은 역사자료의 연구와 편찬,출판 그리고 새로운 분야의 연구 사업을 하는 곳이다. 또한 사료보존 기술실에서는 사료의 복원과 보존업무도 하고 있다. 소장자료 내에는 1건의 국보와 13건의 중요문화재,고서원본과 고사본,사료도서중 희귀한 것을 귀중서로 지정하고 관리와 이용에 특히 주의하고 있다.

- 소재지 : 東京都文京 本郷7丁目 3番1号
- 면담자 : 長谷川
- 연혁 : 1973년 일본학강담소로 개설
- 직원 : 75명
- 건물 : 7,962 m²
- 장서 : 도서 157,763책, 사료 195,091점, 자체제작자료 108,018점, 축차간행물 2,322종,필름류 63,188점, 전자출판물 539 title
(* 아래 내용은 설문지 자료를 중심으로 기술)

가. 자료의 보존환경에 대해서

- 장소1 : 특별수장고
- 공조설비 : 배기
- 방재설비 : 일부서가에 스토바 있음,방화문,전원은 실외에서 함
- 도난방지대책 : 다이알로커,키로커
- 장소2 : 귀중서고 8-10층
- 공조설비 : 환기,제습
- 방재설비 : 서가는 황기등으로 연결
- 도난방지 대책 : 다이알 로커

나. 열화가 진행중자료에 대책에 대해서

- 1) 자료에대한 조치
 - 귀중서 : 외주 및 자체 수리
 - 마이크로필름 작성
- 2) 보존환경에대한 조치
 - 귀중서 : 중성지보관상지에 수납
 - 마이크로필름 : 중성지용기에 수납

3) 그밖에 조치

- 형광등을 UV카트로 교체

다. 자료보존관련 직원연수에 대하여

- 자 체 : 기술부장학회
- 외 부 : 문화재총해연구소주최 연수회 참가

라. 자료보존에 관한 규정 유무

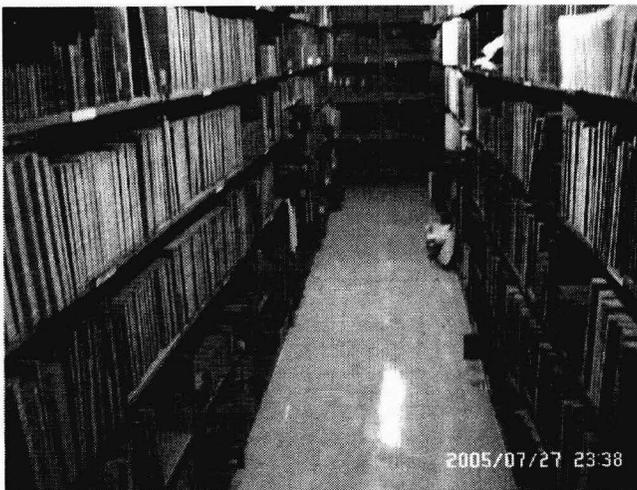
- 동경대학사료편찬소사료.도서관리운용규정

마. 담당부서 및 담당자

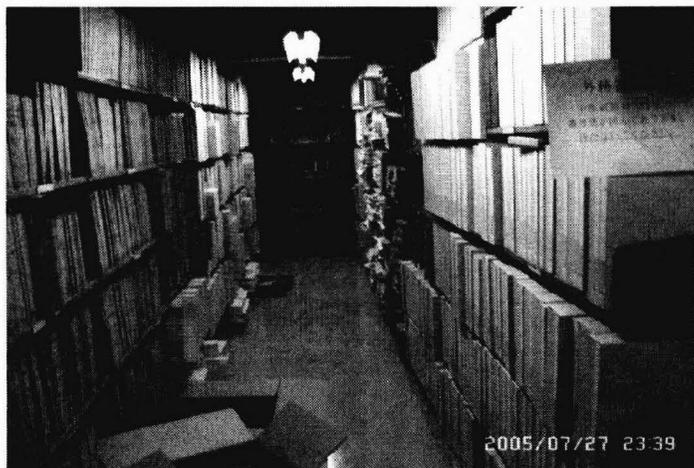
- 도서부사료실,기술부
- 사료수리실 : 03-5841-5966



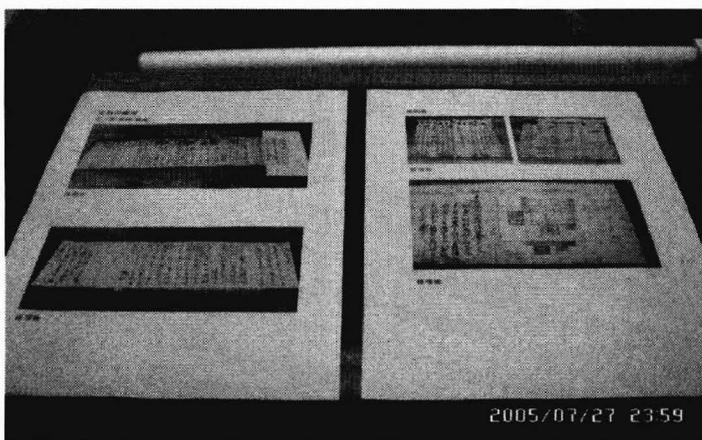
· 동경대학 사료편찬실 특별수장고



· 동경대학 사료편찬실 일반자료 서가(1)



· 동경대학 사료편찬실 일반자료 서가(2)



· 동경대학 사료편찬실 사료보존기술실
복원과정

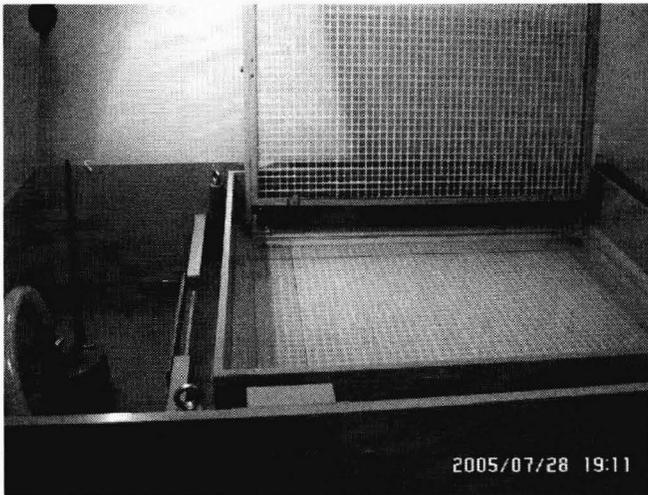
3. 국립공문서관(<http://www.archives.go.jp>)

독립 행정법인 국립 공문서관은, 나라의 기관으로부터 내각총리대신이 이관을 받은 역사 자료로서 중요한 공문서등을 보존하고, 일반에게 자료를 제공하는 것 등의 사업을 실시하는 곳으로, 국립 공문서관 또는 국가와 관련되는 역사 자료로서 중요한 공문서등의 적절한 보존 및 이용을 도모하는 것을 목적으로 한 시설이다.

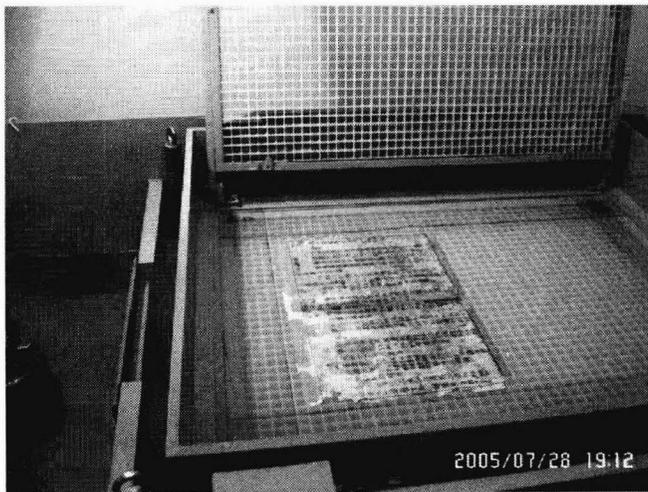
- 소재지 : 동경도 치요다구 기타마루 고웬 3-2
- 면담자 : 中島(NAKAZIMA) 이용계장
- 연혁 : 1971년 7월에 설립
- 건물 : 11,550 m²
- 장서 : 北の丸, アーカイブス, 國立公文書館年報
- 견학내용
 - 수복실 및 서고견학
 - 에도막부 소장문서 리프캐스팅의 처리방법 시연
 - 고전적에서 근현대 공문서의 보존조치에 대한 설명

◎ 리프캐스팅기

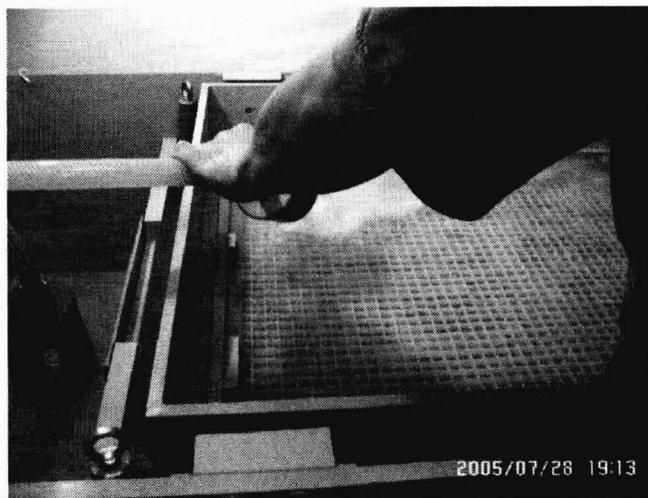
리프캐스팅은 도서나 문서의 수선·복원을 필요로 할때 예술품과 달리 페이지수가 많아 다량으로 수선·복원하지 않으면 그양을 감당하기 어려우므로 그 문제점을 해결하기 위하여 개발된 것이다. 리프캐스팅의 원리는 자료의 훼손된 부분에 기계적으로 펄프를 메워주는 것이다



· 일본 국립공문서관내 리프캐스팅 기계



· 리프캐스팅에 열화자료를 복구하는 작업



· 리프캐스팅기에 펄프를 붓고 있는 작업



- 산성화된 자료에 현탁액을 뿌리는과정
(북 키퍼법)



- 북 키퍼법으로 탈산작업을 하는 과정
북키퍼법은 탄화불소에 계면활성제와 산화마그네슘을 혼합한 현탁액에 담그어 처리 후 수분을 공기건조기로 없앤다.

4. 히도치바시대학 도서관(<http://www.lib.hit-u.ac.jp/>)

- 소재지 : 동경도 국립시중 2-1
- 면담자 : 藤井(AKira Fujii) 학술·도서부 학술정보과장
- 연혁 : 1949년 5월에 설립
- 직원수 : 30명
- 건물 : 15,985 m²
- 장서 : 도서 1,682,945책, 잡지 15,469종,시청각자료 710Title

○ 일반현황 :

가. 자료의 보존환경에 대해서

	부속도서관귀중자료실	부속도서관마이크로자료실	사회과학고전자료센터
서가책수	책수불명(DB입력무)	책수불명(DB입력무)	약65,000책
공조설비	설정온도24°C 습도 55%	설정온도24°C 습도 30%	설정온도24°C 습도55%(여름만가동)
방재설비	스프링쿨러	스프링쿨러	
도난방지대책	직원만 입고가능	직원만 입고가능	직원만 입고가능
기 타			1850년이전간행된서양 고전적을전문적수집

나. 열화가 진행중자료의 대책에대해서

1) 자료에대한조치

- 귀중자료에대해서는 예산이 획득된것부터 전문업자에의한 일괄보전조치를 하고 있다.
- 상기이외것중 이용이되고있는것에대해서는, 관원에의한응급조치(중성지카바람보존상자장치등)을 시행하고 있다.
- 고전자료에 있어서는 수복실을 설치하고,소장자료의보존조치를 일상업무로서 행하고 있다.

2) 보존환경에 대한 조치

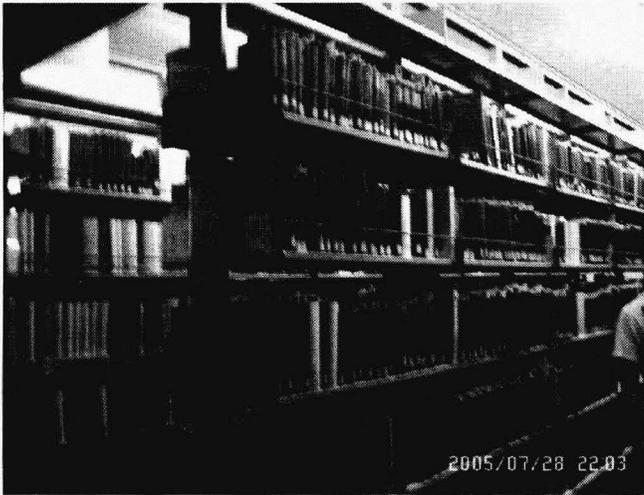
- 귀중자료실이외의 개가플로워 및 서가에도 제습기를 설치하고, 습도관리에 유의하고 있다.

다. 자료보존관련 직원연수에 대하여

- 자 체 : 후술의 서양고전자료보존강습회를 직원에 청강하도록 하고 있다
- 외 부 : 고전자료센터에서 매년, 외부강사도초빙해,학외자용 서양고전자료보존강습회를 개최하고 있다

라. 자료보존에 관한 규정 : 없음

* 서고환경



- 고문헌실서고 지진대비를 위해 선반에
중간막 대를 설치



- 빛에 의한 자료의 열화방지를 위해
서고내 창문을 막은 상태



- 마이크로 필름 보관상자

5. 나가사키대학부속도서관(www.lb.nagasaki-u.ac.jp/)

- 소재지 : 나가사키시 문교 1-14
- 면담자 : 小山 (KOYAMA) 주사
- 연혁 : 1949년 5월 국립학교 설치법에 의해 설립
- 직원수 : 18명
- 장서 : 도서 520,478책, 잡지 13,255종

가. 자료보존환경에 대해서

- 장소 : 부속도서관 3층
- 배가책수 : 고사진 약6,000매, 도보 800매
- 공조설비 : 온도 -여름22°C, 겨울 17°C 습도 60%
- 방재설비 : 없음
- 입구문을 이중으로 하고 있음

나. 열화가 진행중의 자료대책에 대해서

1) 자료에대한 조치

- 도서, 족자 등도 고사진, 유럽도서와 같은 온도, 습도에서 관리함

2) 보존환경에 대한 조치

- 산성지의 열화(유럽도서)방지대책을 진행하기 위해 전문업자에의한 중화처리를 검토하고 있다

다. 자료보존관련의 직원연수에 대해서

- 자체 : 없음
- 외부 : 없음

라. 담당자

- 나가사키대학부속도서관 자료서비스
- 담당자 : 고야마 데츠로우
- 전화 : 095-819-2198



- 고문헌 자료실의 오동나무 보관상자 밑부분이 비어 있는 것은 통풍을 위하여 만든것임



- 명치시대 일본 고사진자료 전시실의 내부 전경

6. 사가대학 (www.lib.saga-u.ac.jp/)

- 소재지 : 사가현 사가시 본압정
- 면담자 :金子 (학술연구협력부정보도서관과장)
- 연혁 : 1949년 5월 국립학교 설치법에 의해 설립
- 직원수 : 19명
- 장서 : 도서 591,139책, 잡지 8,856종

가. 자료보존환경에 대해서

- 장소 : 귀중서고
- 서가책수 : 15,836책
- 공조설비 : 열감지식화재보지기를 설치,복도에소화기 설치
- 도난방지대책 : 자료는대출금지, 입실은 자물쇠에 의한다.

나. 열화가진행중자료의 대책에 대해서

1) 자료에대한 조치

○ 귀중자료의전자화를 실시중,목록정리중, 일부 마이크로필름을 실시

2) 보존환경에대한 조치

○ 일사광선 대책으로서 브라인드설치

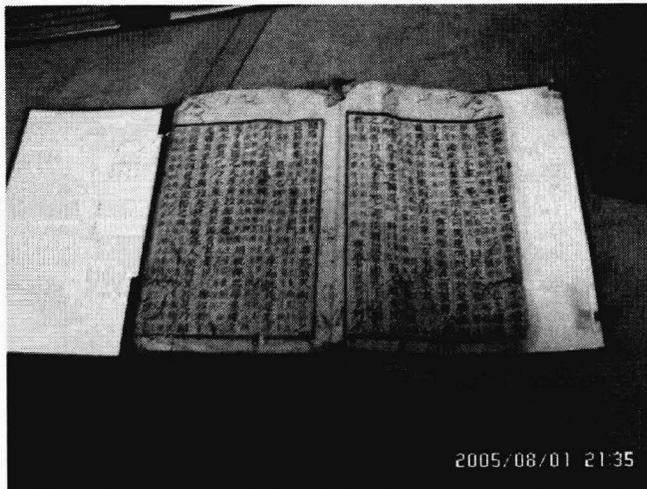
3) 기타 조치

○ 훈증 실시

다. 자료보존관련의 직원연수에 대해서 : 자체

라. 자료보존에 관한 규정 : 없음

마. 담당자 : 부속도서관정보서비스계, 다나카, 0952-28-8905



· 귀중본 자료실의 훼손된 자료

7. 가고시마대학도서관(www.lib.kagoshima-u.ac.jp/)

- 소재지 : 가고시마군 원 1-21-35
- 면담자 : 渡邊(WATANABE) 정보관리과장
- 연혁 : 1949년 5월 국립학교 설치법에 의해 설립
- 직원 : 24명
- 장서 : 도서 1,024,575책,잡지 29,214

가. 자료보존환경에 대해서

- 장 소 : 일반서가
- 공조설비 : 공조설정온도에 의함.(현재 냉방28°C)
- 장 소 : 귀중서고(옥리문고)
- 배가책수 : 18,730책 +1,824점(제가문서)
- 공조설비 : 온도 23°C 습도 65%
- 방재설비 : 이산화탄소 소화설비
- 도난방지대책 : 귀중도서열람실 시정 - 귀중도서열람실내 귀중서고출입구 시정

나. 열화가 진행중자료에의 대책에 대해서

1) 자료에 대한조치

- 귀중자료의 디지털화(CD-ROM), 복제자료의 작성

2) 보존환경에 대한조치 : 귀중자료

다. 담당자 : 가고시마대학 부속도서관 정보서비스과 자료서비스계

(전화 : 099-285-7435)



- 많은 도서들이 해충으로 인해 훼손된 상태



· 훼손자료의 수리 전후를 비교한 자료



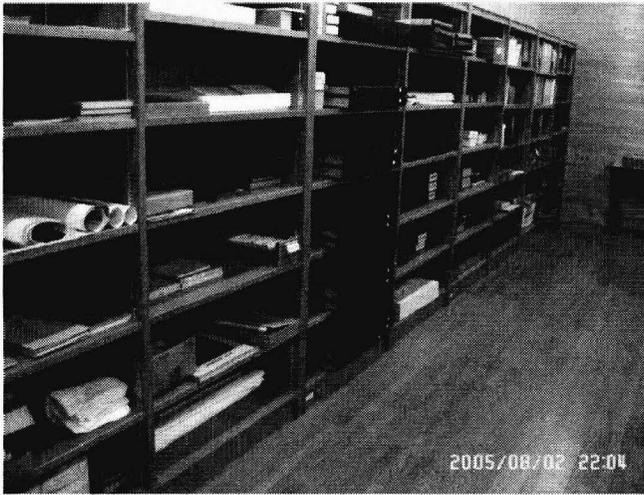
· 귀중본실 서고 입구에 이산화탄소 소화기 설치



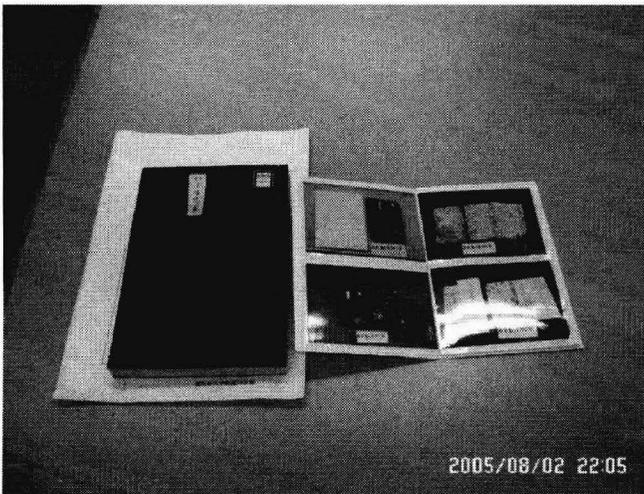
· 이산화탄소 소화기를 착용한 모습



· 귀중본 도서를 진열장에 보관한 모습



· 귀중본 서고 내부 모습(1)



· 귀중본의 열화전 모습과 복원한 후의 모습(2)

8. 구마모토대학도서관(www.lib.kumamoto-u.ac.jp)

- 소재지 : 熊本市 黒髪2丁目 40-1
 - 면담자 : 松藤(MATSU) 학술정보과장
 - 연혁 : 1949년 5월 국립학교 설치법에 의해 설립
 - 직원 : 34명
 - 연면적 : 5,921m²
 - 장서 : 도서 1,060,383책,잡지 13,673종
- 소재지 : 熊本市 黒髪2丁目 40-1
면담자 : 松藤 (학술정보과장)

가. 자료보존환경에 대해서

- 장소 : 중앙관
- 배가책수 : 101,144책

- 공조설비 : 하계(온도 : 28°C 습도 65%) 동계(온도 : 18°C 습도 : ?)
- 방재설비 : 지하고문서전용서고(하론화물소화설비)
- 도난방지대책 : 도난방지시스템 도입

나. 열화가 진행중자료의 대책에 대해서

1) 자료에대한 조치

- 귀중서(고문서관계) : 중성지봉투에 관리

2) 보존환경에대한 조치

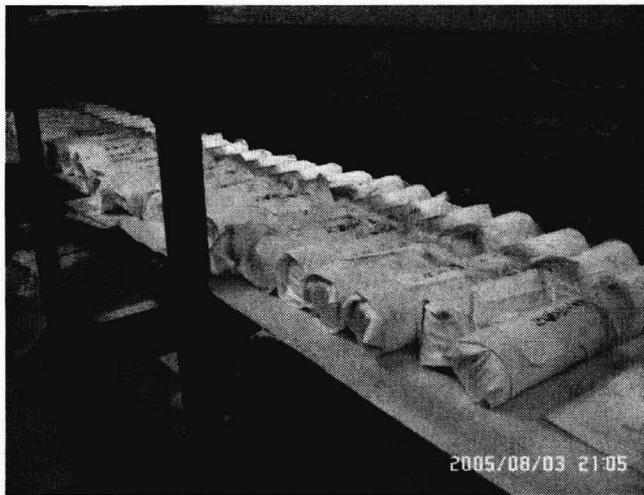
- 귀중서 : 서고안에 귀중서고를 만들. 내장재는 일반도서와같은 콘크리트벽. 그안에 특별귀중서고를설치,내장재는 삼나무를 이용하고 있다.



· 이용이 많지 않은 도서는 지하 서고에 보관하고 있었다.



· 인력과 예산부족으로 많은 자료들이 훼손된채로 방치되고 있었다.



- 귀중본 자료실 내부전경(1). 일부도서를 천으로 보관하고 있음



- 귀중본 자료실 내부전경(2)

9. 큐슈대학 중앙도서관(<http://www.lib.kyushu-u.ac.jp>)

- 소재지 : 福岡市 히가시구 하고자키 6-10-1
- 관 장(부학장) : 今西 (IMANISHI Yuichiro)
- 연혁 : 1922년 5월 구주대학 부속도서관 설치
- 조직 : 3과 1실(도서관 기획과,이용지원과,콘텐츠정비과,연구개발실)
- 직원수 : 33명
- 학생수 : 17,263명
- 개관일수 : 355일
- 연면적 : 13,668m²
- 열람석 : 649석
- 장서 : 도서 937,054책,잡지 31,343종

큐슈대학 중앙도서관에는 5층에 귀중본 서고가 있으며, 서고내에는 온·습도 조절을 위하여 공조기가 설치되어 있다. 자료중 극히 일부는 탈산 처리한 자료가 있고 일부도서관은 중성지 박스에 보관되어 있었다. 중성지 박스는 직원들이 직접 제작하여 책의 크기에 맞게 일일이 제작하여 보관하고 있었다. 연수기간중 자료보존 세미나와 중성지박스 제작을 직접할 수 있는 기회가 있었다. 보존의 측면에서는 대단히 중요한 일이나 많은 시간과 인력을 필요로 하는 업무라고 생각된다.



· 큐슈대학 중앙도서관 직원들과
중앙도서관 입구에서 함께 찍은 사진

* 기관 및 대학방문 소감

일본 국립국회도서관은 규모도 컸으며 열화 및 훼손자료에 대한 복원 업무가 전문화 되어 체계적으로 이루어 지는 것이 대단하게 느껴 졌다. 그러나 일본종이로 만든 화서의 복원을 하는데는 일일이 수작업으로 하는 일이라 많은 인력과 예산을 필요로 하므로 소규모 기관에서는 엄두를 못낼 일이 었다. 물론 리프캐스팅기를 이용하여 대량으로 처리할 수 있는 자료도 있지만 훼손의 정도가 심한 것이 많아 일일이 수작업을 통하여만 가능한 자료가 많았다.

나머지 기관과 대학도서관도 열화 및 훼손자료에 대하여 D/B구축이나 마이크로 필름등 매체변환을 통한 자료보존을 시행하고 있으나 원본자료의 복원이나 보수에는 예산부족과 인력부족으로 손을 못 대고 있는 실정이었다. 예를 들자면 보통 100 페이지 정도의 훼손된 화서를 복원하는데 1책당 5만엔 정도 소요된다고 한다. 또한 산성화되어 있는 자료의 탈산처리도 동경에 있는 일본 화이팅구회사에서 개발한 DAE법을 이용한 처리 비용이 한책당 3천엔 정도 소요되어 대학에서 이런 자료들에 예산과 인력을 투입하기에는 무리하다는 느낌이 들었다.

VI. 결론

도서관의 중요한 기능중 하나는 자료의 제공·이용이므로 도서관 자료는 계속적으로 미래의 이용자에게 제공·이용되는 것을 전제로 수집·조직화·축적되고 있다. 그러나, 이용이라고 하는 행위 자체가 자료 열화의 요인의 하나이다라고 하는 의미에서는, 이용과 보존은 서로 모순되는 행위가 되는 것이다. 게다가, 자료 열화의 요인은 이용 뿐만이 아니라, 매체 내부의 화학적 요인, 외부의 생물적·물리적·환경적 요인이 있어, 이용과 보존을 양립 시키는 것은 매우 어렵다. 보존을 우선하면, 현재의 이용에 제한을 마련하지 않으면 안되고, 이용을 우선하면, 장래의 이용이 보증되지 않는 자료도 나온다.

그러나, 인류의 지적·문화적 유산을 후세에게 전하는 책임과 의무를 지는 도서관으로서의 현재의 이용과 함께 장래의 이용에 대비해, 자료 보존을 위해서 모든 노력을 지불해, 「자료의 제공·이용」과 「자료의 보존」을 양립시킬 방향을 모색하지 않으면 안 된다. 이하의 4항목을 공통 인식으로서 가능한 대응책을 생각할 필요가 있다.

- 가. 개개의 도서관이, 인류의 지적 문화유산인 도서관 자료의 보존에 대해 그중요성을 인식해, 미래에도 이용이 가능하도록 최선의 노력을 하는 것이다.
- 나. 개개의 도서관은 자신의 도서관 장서에 책임을 가지고 할 수 있는 한 원형의 변형이 없이 장기 보존의 노력을 하지만 그것은 불가능한 일이다. 따라서 최종적으로는 정보의 지적 내용을 다른 매체로 바꾸는 매체 변환이 필요한 것이다.
- 다. 개개의 도서관은 자신의 도서관 장서 모두를 영구히 보존하는 기능을 가지는 것이 아니고 그럴 필요도 없다. 기본적으로는 그 도서관의 보존 방침에 의하는 것이다.
- 라. 개개의 도서관은 그 도서관이 속하는 조직 차원의 보존 방침, 한층더 국가차원의 대응책과 협의,조정을 통해, 공동 분담을 가지고 나라 전체의 책임으로서 후세에게 전달하는 것을 공동 이념으로 하는 것이다.

이상의 것을 근거로 해 개개의 대학도서관이, 소속하는 협회·협의회등의 조직 차원의, 그리고 국가 차원으로, 구체적인 자료 보존 대책을 검토할 때에 필요하다라고 생각되는 일반적인 사항을 기술하였다.

1. 대학도서관에 있어서의 대응방안

가. 열화 자료의 실태파악

산성지에 의한 열화,벌레·곰팡이등에 의한 열화, 복사등에 의한 열화등이 있다. 그러한 열화 자료 전반에 대해, 그종류·규모등의 열화 상황의 파악, 서고의 환경상태·관리 상황등의 조사가 필요하다. 할 수 있으면, 서고의 환경과 자료 열화의 인과 관계의 조사도 바람직하다.

산성지에 의한 열화 자료의 조사에서는, 10년후, 30년후에 열화상태에 빠지는 예비집단에 대해서도, 자료의 간행년도 등을 참고로해 개략의 수치를 조사하는 것이 필요하다고 생각된다.

나. 보존 방침의 책정

산성지에 의한 자료의 붕괴라고 하는 문제를 계기로, 도서관 자료의 수집,조직,제공,보존의 각 기능을 점검하여 모든 기능이 최적의 상태를 유지하고 있는가 하는 것을 점검해 보는 것이 필요하다. 자료의 열화 상황 조사의 결과에 따른, 도서관의 방침을 변경·조정하지 않으면 안 된다. 즉, 자료보존을 도서관의 기능안에 명확하게 평가해 장래 계획등에 구체적으로 포함시키야 한다. 그 도서관의 역할,장서의규모·구성·내용,서고 환경,한층 더 미래의 실정을 대비해 목표를 설정하는 것이 필요하다.

다. 기준 등의 제정

보존의 대상이 되는 자료의 범위와 방법등을 정하는 기준, 즉, 「귀중 도서 선정 기준」과 「보존해야할 자료 선정 기준과 그 취급」, 매체 변환등을 필요로 하는 경우는 「우선 순위 결정에 관한 기준」 등을 제정하는 것이 필요하다.

라. 보존을 위한 조직체제

각 대학도서관에는 사무분장 규정으로 「자료의 보존에 관한 일」의 일항이 어딘가의 부서에 설치되고 있다. 이 「보존」이 어떠한 내용인지, 어떠한 기능을 하는가를 재검토하지 않으면 안 된다. 그리고 보존 방침에 준거해 보존 업무의 정당한 자리 확보가 필요하다. 이미 소장하고 있는 자료에 대해서는 물론, 향후 받아들여지는 자

료에 대해서도 체크 와 처치 체제가 필요하다. 장서수가 많고, 또 한편으론, 수입 책 수가 많은 대규모 대학에 있어서는, 미국의 연구 도서관과 같은 자료 보존 담당관 (Preservation officer), 혹은 자료 보존 담당직(Preservation librarian), 또 보존과, 보존계등의 설치가 바람직하다. 자료 보존의 중요성을 생각해 필요한 인원은 확보 해야 하겠다.

마. 시설·설비의 정비, 특히 서고 환경의 개선

온습도, 진·애, 빛등이 자료를 열화시켜, 한층 더 그것들이 상호작용 해 상승적으로 열화를 촉진시키는 것은 지금까지 봐왔던 대로이다. 자료 보존에 필요한 설비·비품류의 조달,공기조절에 의한 습도·온도의 관리, 벌레·곰팡이 대책등에 대해, 각 대학 도서관은 자신의 도서관 보존 방침에 따르도록 노력을 해야 한다. 또, 그것들에 대한 직원교육을 철저히 하는 것이 중요하고, 자료의 각 소재에 적절한 공기조절, 습도, 온도, 방충·곰팡이 방지방법등에 대한 매뉴얼 작성이 바람직하다.

바. 도서관 직원의 교육, 이용자에게로의 PR

미국에 있어서 지적되고 있듯이, 가장 중요한 일은 도서관 직원에게 자료 보존의 의의, 중요성 및 자료 취급 방법을 주지하기 위한 교육이다. 또, 손상·열화가 진행된 자료를 가능한한 완전한 원형 보존을 목표로 하기 위한 복원 전문적인 지식과 기술을 가진 직원의 양성도 필요하다. 한편, 이용자에 대해서도, 알아서 할 것을 기다리는 것이 아니라 적극적으로 그 중요성을 호소해 이해·협력을 요구하는 것이 필요하다. 그러기 위해 각종의 매뉴얼,팜플렛은 유효한 수단이 된다.

사. 공동 프로젝트에의 적극적인 참가와 협조

지금 대학 도서관은 자원의 공유를 이념으로서 도서관 활동을 진행하고 있다. 자료의 보존도 그 일환이다라고 이해해야 한다. 향후, 마이크로필름등에의 매체 변환, 그 데이터베이스화에 의한 서지 정보의 교환등 여러 가지 사업이 전개되지 않으면 안 되지만, 자료 보존의 효과를 주는데 있어서, 공동 분담이 필수이며, 경비,노력의 경감의 점에서도 적극적인 참가가 바람직하다.

2. 협회·협의회등의 대응방안

가. 기본 방침의 책정

개개의 대학 도서관에서는 자신의 도서관 방침에 따라 구체적인 보조 계획이 진행되는 것이지만, 그것들을 전체적으로 조정해, 지원하기 위해서, 하나의 조직체로서의 보존 계획을 책정하는 것이 요구된다. 즉, 그 조직에 소속하는 모든 대학 도서관의 열화 자료에 대해, 보존해야 할 자료나 매체 변환해야 할 자료의 선정 기준, 매체 변환의 매체, 그러한 정보 교환의 수단등에 관해서, 기본적인 방침을 책정하는 것이다. 이것에는 지역 레벨에서의 조직도 마찬가지이다. 또, 조직의 활동을 보다 효과적으로 하기 위해서 다른 조직등과의 협력·공동의취급, 국가차원의 계획설정이 필요하다.

나. 각종 메뉴얼 작성

여러 가지 매뉴얼이 필요한 것은 여기저기에서 말했던 대로이다. 각 대학 도서관이 작성할때에, 거기에 포함시켜야 할 사항의 가이드 라인을 작성할 필요가 있다고 생각한다. 거기에는 도서관 직원용(자료 취급 방법등), 이용자 교육용(자료 취급 방법등),서고·책장 관리상의 주의 사항, 재해 등 비상사태의 대응등이 있다.

다. 대체 보존, 특히 매체 변환된 자료에 관한 서지 정보의 교환 -데이터베이스화-

각 대학 도서관이나 연구기관으로 이미 귀중 자료등의 매체 변환-마이크로필름화를 하고 있다. 매체 변환된 자료에 관한 정보를 서로 교환해 공유함으로써 작업이나 비용의 중복을 피하는 것이 가능함과 동시에, 상호 대출에 의한 한층 더 이용 확대에도 해당된다. 책 자체 목록에서의 정보 교환도 생각되어지지만, 검색의 편리를 고려해, 하나의 데이터베이스에 등록해 공유화를 피하는 것이 바람직한다. 이것들은 열화 자료의 대체 보존 사업을 계획하는 경우의 기초 정보로도 된다. 게다가 데이터베이스에 등록된 서지 정보는 국제교환이 가능한 것임이 필요하다. 또, 매체 변환계획을 서로 서로 알리는 것과, 변환 예정의 서지 정보의 교환도 필요하다.

라. 보존 도서관

장서의 증가나 도서 자료의 열화의 문제에 대처하기 위해서는 도서관 자료의 효과적인 보존 시스템에 대해 검토할 필요가 있다. 보존 시스템으로서 분담 보존 방법이나 보존 도서관등이 생각되지만, 자료의 보존이라고 하는 관점으로부터 생각하

면, 현재, 보존 도서관에 관한 조사 연구반의 중간 보고에서도 진술되고 있는 대로, 다음과 같은 기능을 갖춘 보존 도서관이 반드시 필요하다.

- (1) 보존해야 할 자료의 보관 기능(적절한 서고 환경의 제공)
- (2) 마이크로필름등에의 매체 변환 가능.
- (3) 매체 변환된 자료의 마스터 카피를 보존해,반포 하는 기능.
- (4) 매체 변환된 자료의 서지 정보를 데이터베이스화하는 기능.
- (5) 교육·컨설팅드 기능.
- (6) 보존에 관한 기술적인 연구·개발 기능.

마. 중성지 사용에의 요청

산성지 문제의 궁극의 해결책은 중성지의 사용이다. 일본에 있어서의 중성지의 서적에의 사용율은 약70%로, 4권 중 한권은 아직 산성지이다. 이 한권도 중성지일 것을 바라지 않고서는 견딜 수 없다. 특히 일본의 관청 출판물의 중성지 사용율은 45%로 낮은 수치이다. 미국에서는 정부 간행물에 중성지를 사용하는 것이 법률로 의무지워지고 있어 캐나다에 있어도 같은 법률이 제정 되려고 하고 있다. 또 ISO (국제 표준화 기구)에서도 중성 서적 용지의 국제 규격을 작성중이며,중성지의 사용은 세계적인 경향이 되고 있다. 도서관계가 일체가 되어 출판 관계 기관·기업에 중성지의 사용을 요망해야 한다. 그 중에서도, 각 대학, 학회는 많은 귀중한 학술 자료를 간행하고 있다. 대학 도서관에 있어 가장 밀접한 관계가 있는 이러한 기관에 대해서, 시급하게 중성지 사용을 강하게 요청해야 할 것이다.

게다가 대학 도서관의 장서는 양서,외국 잡지의 비율이 높다. 국제적인 취급에 관하여도 관계 기관과의 연락을 긴밀하게 임할 필요가 있다.

바. 보존을 위한 기술개발의 요청

지금까지 봐 온 것처럼 소량 혹은 대량의 탈산 처리 기술에는 각각의 장단점이 있어, 아직도 개량을 더하지 않으면 안 될 단계이다라고 판단된다. 각 대학에는 향후 열화 한다고 예상되는 자료를 대량으로 소장하고 있어, 어쨌든 탈산 처리가 필요하게 된다. 또, 기록된 지적 내용을 바꾸는 새로운 미디어나 그 변환 기술에 대해서도, 기술 진보에 따라, 여러 가지 가능성은 있지만 현시점에서는 마이크로필름 이외에 없는 것이 실상이다. 이러한 기술개발에 관계된 학회나 산업계에 협력을 요청하는 것이 필요하다고 생각한다.

사. 그 외

대학도서관에서는, 원형 보존해야할 귀중한 자료안에, 산성지나 해충,곰팡이의 피해로서 손상되고 있는 것이 많이 소장되고 있다. 그러나, 그것들을 복구 할 수 있는 기술이나 전문적 지식을 가진 직원은 전무에 가깝다. 복구 기술을 가진 전문가를 양성하는 일도 해결되지 않으면 안되는 문제의 하나이다. 또, 자료의 보존에는 막대한 예산을 필요로 한다. 그것을 각 대학 도서관에 부담 시키는 것은 보존 계획의 정체를 부르게 되어, 어떠한 예산지원이 필요하다. 이 예산에 대한 해결방안이 모색되어야 한다.

3. 국가 차원에서의 대응방안

인쇄된 문화재를 후세에게 전한다고 하는 자료의 보존 활동과 관계되는 개개의 도서관 혹은 조직 차원의 노력도, 열화 한 자료의 많음, 경비와 노력의 많음,적절한 기술의 미개발, 복구 기술의 전문가의 적음 등으로인하여, 스스로의 한계가 나온다. 이것들에 공통되는 문제를 해결해,원조와 지원을 주는 것이 국가 차원의 조직과, 자료 보존 정책이지 않으면 안 된다고 생각한다. 국립중앙도서관을 시작으로 국회도서관, 도서관협회, 각종의 도서관 협의회등이 중심이 되어, 국가의 자료 보존과 관계되는 조직을 설립함과 동시에, 전국적인 조직이 학식 경험자, 자료 보존의 전문가, 또 관련 분야의 연구자·기술자들의 영지를 모아 국가 차원의 자료보존 기본방침을 확립하는 것이 바람직하다고 생각한다. 더불어 정부,민간의 단체로부터 예산 및 기금 원조를 받는 것도 중요한 일이다. 다음은 원활한 보존사업의 진행을 위해 고려되어야 할 사항이다.

- (1) 자료 보존에 관한 전국적 조직,조정 기관의 설립.
- (2) 국가수준의 기본적인 정책의 확립
- (3) 중성지 사용에의 요청
- (4) 자료 보존을 위한 자금의 확보
- (5) 자료 보존을 위한 정보 교환·홍보 활동
- (6) 대량 탈산 처리 시스템,매체 변환의 새로운 미디어와 변환 기술 개발등의 요청.
- (7) 보수·복구 기술에 관한 전문가의 양성
- (8) 국민의 이해 환기

<설문지 양식>

資料保存に関する調査のお願い

※下記項目について、さしつかえのない範囲でご記入の上、8月5日(金) までにkikaku@lib.kyushu.ac.jp へお送りください。

1. 資料の保存環境について (現状をお教えください)

(主要な保存場所についてお願いします。足りない場合はコピーしてご記入ください。)

場所	沖縄関係資料室
配架冊数	約26000 冊
空調設備	設定値: 温度=(21)℃ / 湿度=(52)%
	エアコン、除湿機設置
防災設備	消火器、煙探知機、対書架の転倒防止対策
盗難防止対策	閉架方式、磁気テープ装備
その他特記事項	

場所	貴重資料室
配架冊数	約 870 冊
空調設備	設定値: 温度=(21)℃ / 湿度=(52)%
	エアコン、除湿機設置
防災設備	消火器、煙探知機、対書架の転倒防止対策
盗難防止対策	閉架方式、磁気テープ装備、書架庫の施錠
その他特記事項	

2. 劣化が進行中の資料への対策について

2.1 資料に対する處置

(貴重書・マイクロフィルム等、資料に特化した内容を含めてお願いします)

貴重書については、年次的に予算申請をし資料の電子化、画像化を進めている。利用者への閲覧はできるだけ画像により提供しており、原本の劣化防止を計っている。

2.2 保存環境に対する處置

室内を一定の温度、湿度に保ち、照度については、蛍光灯にフィルム巻を装備することにより光による劣化の防止を計っている。

2.3 その他の處置

貴重資料の保管のため中性紙封筒、中性紙ホルダーを使用する。

3. 資料保存関連の職員研修について

3.1 自館内での研修

特に開催していない

3.2 外部の研修への参加・外部講師による研修等

史料管理學研修會（國文學研究資料館主催）参加

4. 資料保存に関する規定等ありましたら、資料としてご提供ください。

なし

5. 資料保存に関する業務を担当されている方について教えてください。

所屬部課係：情報サービス課 参考調査係

お名前：上原 孝

電話番号：098 895 8170

e mail：referen@lib.u ryukyu.ac.jp

ご協力ありがとうございました。

ソウル大學校中央図書館 李成烈 LEE SungRyol

資料保存に関する調査のお願い

私はソウル大学校中央図書館の李 成烈 이 성렬 (Lee Sung-Ryol) と申します。ソウル大学校中央図書館と九州大学附属図書館の交流協定による職員研修プログラムの一環として、2005年3月から8月までの6ヶ月間、九州大学附属図書館へ客員図書館員として赴任しております。

ソウル大学校中央図書館では、1945年以前の日本語資料を約75,000冊、貴重書として所蔵しておりますが、なかには100年以上前の古い資料群も含まれており、劣化が心配されています。こうした問題に対処するため、研修期間中に、日本語資料に関する知識を深め、日本での資料保存の取り組みを調査しています。

つきましては、突然のお願いで大変恐縮ですが、別紙調査票にさしつかえのない範囲でご記入いただき、お伺いします折に詳しいお話をお聞かせいただけましたら、と考えております。

ご多忙とは存じますが、ご協力いただきますよう、どうぞよろしくお願いいたします。

李 成烈 이 성렬 (Lee Sung-Ryol)

151-742 大韓民国서울特別市冠岳区新林洞山 56-1

서울大学中央図書館

e-mail: srlee@snu.ac.kr

TEL: +82-2-880-8071 / FAX: +82-2-878-2730

812-8581 福岡市東区箱崎 6-10-1

九州大学附属図書館図書館企画課企画係

e-mail: srlee@lib.kyushu-u.ac.jp

TEL: 092-642-4264 / TEL: 092-642-2330

회의 참가기 : 국제의학사서대회를 다녀와서

민 세 영
(의학분관)

회의 참가기를 재미있게 써 달라는 편집위원의 부탁이 있긴 했지만 유서 깊은 ‘도서관보’에 누가 될까봐 초점을 어디에 맞출지 한참을 고민하던 끝에 회의 개최지가 한반도의 정반대편에 위치한 남아메리카였기에 회의에 관한 학술적인 내용을 간단하게 기술하고 그 곳에서 보고 들은 문화와 느낌을 서술하는 것으로 이 글을 공유하고자 한다.

1. 회의 개요

제9회 ICML은 IFLA의 Section of Biological and Medical Sciences Libraries와 WHO 산하의 The Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information이 주관하여 2005년 9월 20일 Opening Ceremony를 시작으로 4일간 Brazil의 옛 수도인 Bahia주의 Salvador에서 개최되었다.

ICML(International Congress on Medical Librarianship)은 1953년 London에서 개최된 회의를 시작으로 1980년부터는 매 5년마다 열리고 있으며, 이번 9회 대회는 Latin America에서 처음으로 열리는 대회이다. 이를 기념하여 제7회 Latin American and Caribbean Congress on Health Sciences Information이 동시에 치러졌기 때문에 전 세계 의학정보와 의료분야에 종사하는 사서, 의료인들 약 1,300여명이 모였으며, 우리나라에서는 신태숙 과장님과 본인을 비롯하여 한국의학도서관협의회 소속 회원 총 7명이 참석하였다.

이번 대회의 테마는 ‘Commitment to Equity’로 보건, 의료에 관한 분야에 모든 지식과 정보가 보급되고 공유되어야 한다는 데에 초점을 맞추어 논의되었으며, Plenary Session, Contributed Papers Session, Poster Session으로 나누어 행사가

진행되었다.

ICML9는 의학이라는 전문 주제 분야에 관한 대회 참석이므로 구체적인 주요 프로그램과 논제를 소개해 보면 다음과 같다.

2. Program 소개

2.1 Panels

Panel 1 : How to achieve information for all?

Panel 2 : Health related decision : how to balance evidence and democracy?

Panel 3 : eHealth and ePatient : a new health culture?

Panel 4 : Health libraries

Panel 5 : Scientific communications - Open Access

Panel 6 : Information technologies - empowering user to publish and to access

2.2 Contributed Paper Session, Poster Session

- Health and Medical Library development and innovation
- Information and Knowledge Management. Learning organizations
- Scientific Communication & Electronic publishing. Open access, open archives
- Patients and other health care consumers
- Virtual libraries & virtual communities
- Human resources development
- Evidence-based health care and evidence based librarianship
- Information policy
- Traditional and complementary therapies
- Virtual libraries & virtual communities
- User studies

3. School of Medicine of UFBA 방문

Federal University of Bahia at Terreiro of Jesus - Pelouinho

- Project for the Memorial of the Brazilian Health Library
- Medicine Memorial
- Photographic Exhibit

4. 살바도르에 도착하기 까지

해외여행이 잦아지긴 했지만 여행사이트에서도 자세한 정보는 거의 보기 어렵고 가기 힘든 남미였으므로 부푼 기대를 안고 출발한 곳은 이름도 생소한 목적지, 살바도르! 2005년 9월 19일 3시 인천공항을 출발하여 미국 LA, 칠레의 산티아고, 브라질의 상파울로를 거쳐 회의 개최지인 살바도르에 도착하였다. 브라질로 직접 가는 직항로가 없기 때문에 비행시간만 무려 30시간이 소요되었고, 네 번을 갈아타고 도착해 보니 이틀이 지나 있었다.

LA까지만도 11시간 정도인데 LA에서 다시 갈아탄 LAN 비행기에서 갑자기 세뇨라...세뇨르...하는 스튜어디스의 말이 귀를 울렸다. 어? 영어가 아니네...순간 LAN이 미국 비행기인줄 알았는데 LAN은 CHILE 비행기로 강한 어조의 낭랑한 스페인어가 마구 쏟아졌다. 드디어 대한항공을 벗어나 우리 7명은 이방인의 모습으로 남미 대륙으로 향하고 있구나 하는 생각이 들었다. 24시간을 꼬박 넘어 무려 30여 시간을 공중에서 밥을 먹고 자고 생활하자니 입속이 얼얼해지려고 했다. 평생 먹을 기내식을 한꺼번에 먹는다면 일행은 처음에 즐겁게 식사를 하다가 나중에 엉망이 된 신체리듬과 시차에 계속 앓아서 자야 하는 고통을 겪어야 했다. 목적지까지 무사하게 도착하기 위한 일념으로 버티며, 준비해 간 세미나 자료를 열심히 보았으나 점점 눈에도 들어오지 않고 무거운 짐으로 변해갔다.

이렇게 장시간 비행기를 여러 번 갈아타고 가야 하는 어려움 때문에 정말 오기 힘든 곳이라는 생각이 들었다. 마침내 살바도르에서 도착하여 저녁식사를 하기 위해 숙소부근의 바가스 거리에 있는 일본식당에 들러, 배추를 소금에 구워서 만든 반찬으로 김치를 대신하며 남미에 여정을 풀었다.

5. 회의에 참석하며

드디어 회의 첫날, 회의장소는 Bahia Convention Center로 우리나라 COEX를 상상하며 들른 곳은 놀랍게도 조명도 흐린데다 네모 모양의 공장건물을 연상케 했다.

아침 일찍 우리 일행은 컨벤션센터의 회의장을 찾아 등록을 하는데, 세계 각국에서 몰려든 참가자들은 각기 다른 피부색깔을 가지고 여러 가지 의상을 한 모습에서 국제회의에 처음 참석하는 생경함을 맛보며 우리 일행은 줄을 서서 동시통역기를 받아 들었다. Portuguese, Spanish, French, English 중 당연히(?) English로 채널을 맞추며 회의장에 들어섰다. 남미에서 개최하는 탓인지 발표자들의 거의 90%가 남미 사람들로서 스페인어, 포르투갈어를 사용했기 때문에 시간이 점점 지나면서부터 동시 통역을 하는 탓에 영어문장이 매끄럽지 못하고 툭툭 끊겨서 들리는 바람에 텔레비전에서 보는 것처럼 그렇게 우아한 포즈는 나오지 않았다.

첫 번째 패널이 끝난 후 전통악기를 가지고 브라질 민속음악을 연주하며 세미나장과 참가업체들이 마련한 부스를 도는 Opening Ceremony를 하였다. 조용한 회의장에 갑자기 벌어진 Ceremony였지만 그들의 문화인지 이들이 지나가는 동안 회의에 참석한 회원들은 너나 할 것 없이 일어나 덩실덩실(?) 춤을 추며 흥에 겨워했다. 나는 물론 이 순간에 카메라를 들지 않을 수 없었다. 한 패널을 다시 듣고 드디어 점심시간, 그러나 우리가 낸 무려 \$200의 참가비 속에는 식사가 제공되지 않았다. 우리나라의 관례대로 식사는 당연히 제공하는 줄 알고 주최 측에 알아보았으나 몇몇 식당으로 운행하는 셔틀만 알려줄 뿐이었다. 부랴부랴 해안가에 위치한 양 많고 값싼 식당을 찾아 예산에 없던 식사를 하는 수밖에 없었다.

회의 둘째 날, 원격진료(e-Health, telemedicine)에 대한 발표가 있었는데 앞으로 원격진료시대를 맞이하여 참고할 만한 흥미로운 내용이었다. 스위스의 살라 만달 등이 발표한 내용은 정보통신과 컴퓨터의 발달로 유비쿼터스 환경 하에 의료 환경이 열악한 곳에서도 환자와 의료 기관 사이에 통신망을 설치하고 각종 ME (medical engineering) 기기를 이용하여 원격진료의 효율성을 높여 갈 것이라는 유익한 내용이었다. 그리고 인류의 수명을 연장시키고 삶의 질을 높여가려는 욕구로 인해 어느 학문분야보다도 빠른 발전 속도와 의학정보의 방대한 증가로 인해 정보를 얻기 위해 고가의 비용이 소요되므로, 경제나 의료 환경이 열악한 남미, 아프리카를 위하여 의료정보를 공유할 수 있게 하기 위한 Open Access의 내용이 무엇보다 많이 다루어졌다.

5.1 Cultural Activity

둘째 날 회의가 끝나고 저녁 8시 30분에 Cultural Activity가 있었는데 Tereza Batista Square에 있는 Salvador의 Historical Center인 Pelourinho에서 Banda Unskarai Concert가 열렸다. 입장은 등록할 때 나누어준 초청장이 있어야 했는데 일행 중 남자 회원이 그 중요한 티켓을 못 찾아 통사정을 하였으나 결국 실패하고 의리가 없긴 하지만 일단 6명만 입장하게 되었다. 우리나라 같으면 참가 명찰도 있으니 그냥 통과시켜 주었을 텐데 US \$40을 내라며 절대불가였다. 야외 공연장으로서 의자도 하나 없는 어느 가정집 정원 같은 곳에서 맥주와 먹을 것이 무료로 제공되었고 우리 일행은 어느 국적 모를 참석자들과 눈을 마주치며 건배를 하였다. 계속 밀려드는 입장객들로 발 디딜 틈이 없었고 드디어 본격적인 콘서트가 시작되자 참석자 모두가 흥겹게 흔들어대는 모습을 보고 처음에 의자를 찾았던 우리가 진짜 이방인으로 여겨졌다.

그런데 잠시 후 초청장을 챙기지 못하여 들어오지 못했던 남자선생님이 보이는 게 아닌가? 입장을 거부당해 다른 회원들을 기다릴 셈으로 인터넷 룸을 찾는데 경찰을 만나 동행하다가 ICML9 행사관계자가 추가입장을 배려해 주었다고 한다. 낮선 거리에 혼자 버려지게 했던 문제의 초청장이 귀국 후 가방에서 얄밋게 나타났다고 한다. 현란한 조명과 밴드에 맞춰 열창하는 가수들의 노래 속에 관중들은 온 몸을 흔들며 분위기에 흠뻑 젖어 밤하늘을 울리는데 수적으로 열세한 우리 동양인도 맥주를 마시며 서로 눈을 맞추며 웃고 춤을 추었다. 밤새 끝날 것 같지 않은 Cultural Activity를 뒤로 하고 우리 일행은 아쉽게 숙소로 향했다.

5.2 도서관 복원 현장 견학

회의 셋째 날, 오전 세션을 듣고 의학도서관 방문 프로그램이 있어 백문이 불여일견이라는 생각으로 우리 몇몇 일행은 Shuttle에 올랐다. 차창 밖으로 지나가는 살바도르의 거리를 바라보며 40여분을 갔다. 세계에서 다섯 번째로 넓은 거대한 국토와 1억 7천만 명의 인구를 가진 브라질은 한 때 우리나라보다 국민 소득이 높았었다고 들었는데 IMF를 겪으면서 경제사정이 악화되어서 그런지 가는 길 내내 모든 건물이 페인트가 벗겨진 채 몹시 낡은 모습이었으며 언덕 곳곳에 빈민가들이 늘어서 있었다. 현재 급속도로 발전하고 있는 세계 금융 중심지인 상업도시 상파울로는 덜하겠지만 옛 고도인 살바도르만의 풍경인지도 모르겠다.

1700년대 포르투갈의 식민지로 종교가 가톨릭교로서 곳곳에 고풍스런 성당 건물이 눈에 띄었다. 광장을 가로질러 방문한 School of Medicine of UFBA(Federal University of Bahia at Terreiro of Jesus - Pelouinho) 입구에 웬 공사장 인부 사진이 걸려 있어 의아해 했다. 다시 한번 도서관이란 현판을 보긴 했으나 점입가경! 흰 회가루가 푹푹 날린 채 높은 천장만 있고 아무것도 없었다. 복도 옆으로 늘어선 작은 방에서는 하얀 가운과 모자를 쓰고 마스크를 한 아르바이트생들이 책벌레로 인해 작게 구멍 뚫린 곳을 메운 후 작은 솔로 먼지를 털어내는 작업을 아주 열심히 하고 있었다. 너무 정성들여 고서를 복구하는 모습에 감탄하여 사진을 찍다보니 한 칸에 삼성컴퓨터가 반갑게 눈에 들어왔다.

또 뭔가 있겠지 하고 아무리 둘러보아도 리모델링하는 공사 현장만 있을 뿐 안내하는 가이드도 영어로 조금 하다가 무슨 배짱인지 포르투갈어인지 스페인어를 사용하였다. 브라질의 도서관을 보고자 했는데 계속 이어지는 공사현장이 우리 상식으로 이해가 되지 않았고 이런 곳을 왜 방문지로 넣었는지 궁금해 하며 뭔가 나오리라는 기대감에 설명을 듣다 말고 미로를 둘러보았으나 먼지 가득 쌓인 첩제서가 와 고서만이 눈에 띄었다. 돌아오는 버스 안에서 방문지로 선택한 이유를 찾아보니 바이아 주에서 가장 오래된 의학도서관으로, 1985년 UNESCO에서 지정한 세계유산으로서 콜로니얼 건축양식인 만큼 정성스럽게 복원하고 있는 현장을 보여주는 것 같았다. 시설과 서비스 면에서 가장 현대화되고 잘 된 곳만을 견학하던 우리의 문화와는 진짜 색다름을 느꼈다.

5.3 회의 개최지 : 브라질의 옛 고도 살바도르

회의 개최지인 Salvador는 브라질 Bahia 주의 주도로 대서양변 해안에 위치한 도시이며, 낮 기온이 27도 정도이고 해양 스포츠를 즐기기에 좋은 도시라고 한다. 우리나라와의 시차는 12시간으로 우리나라 사람은 비자 없이 30일간 체류가능하며, 통화단위는 Brazilian Real (R\$)을 사용한다.

브라질은 처음 포르투갈에 의해 발견되어 식민지 시대를 겪어 흑인과의 혼혈이 많으며, 남미 대부분이 스페인 식민지로서 스페인어를 사용하는데 반해 브라질은 포르투갈어를 사용한다. 바로크식 식민지풍의 성당과 민가, 요새 등이 있으며 옛 도시로 흑인문화가 그대로 남아 있어 음식도 향이 아주 진하여 제대로 먹지 못하였지만 원주민들이 가장 많이 살고 있어 그들만의 전통 문화를 맛볼 수 있었던 인상 깊

은 도시였던 것 같다. 딸 선물로 글로벌 시대를 설명할 겸 특이해서 아주 좋아할 것 같은 레게머리를 한 흑인 인형을 샀는데 귀국 후 피부색이 낫선지 아이의 관심을 전혀 끌지 못하고 서랍 속에서 잠자게 되었다.

6. 리오 데 자네이로, 이과수 폭포

회의의 모든 일정이 끝나고 이 먼 곳까지 왔으니 흥가분한 마음으로 브라질에서 유명한 코르코바도 언덕의 예수상이 있는 세계적 미항이라는 리오 데 자네이로에 들렀다. 강풍을 동반한 비바람으로 인해 코르코바도 언덕의 예수상은 구름으로 가득 차 있었는데 날씨변화가 무척 심하여 보지 못하고 갈 수도 있다는 말에 구름이 비껴갈 때 재빨리 그 웅장함을 눈에 담고 기념촬영을 하였다. 야자수가 우뚝우뚝 서있는 코파카바나 해변의 고운 백사장을 거닐고 싶었지만 비가 오는 바람에 우산을 쓰고 근처를 맴돌았다.

브라질에서 빼놓을 수 없는 삼바축제는 1년에 한번 있는 행사를 위해 스탠드가 있는 퍼레이드장을 지었다고 하며, 축제에 나가기 위해 1년 내내 연습하는 삼바학교도 있다고 한다. 매년 2-3월에 열려 그 시기가 관광객이 가장 많으며 브라질, 아르헨티나, 파라과이 3개 국경이 접해 있는 이과수폭포까지 관광을 한다고 한다.

저녁식사를 마친 후 리오에 한 개만 있다는 삼바공연을 보러 갔다. 세계 각국에서 모여든 관광객들이 피부색깔과 언어는 다르지만 한마음 한뜻으로 모여 세계적으로 유명한 삼바쇼를 감상하는 그 분위기에 매료되었다. 화려한 의상을 입고 몇몇 팀이 나와 열정적인 공연을 하였으며 마지막 프로그램에 슈퍼 아나운서가 각국 언어로 나라를 소개 한 후 그 나라 사람들이 무대로 올라가는 순서가 있었다. 남미에서 두뇌집단으로 인정받고 있으며 높은 사회적 위치를 차지하고 있다는 것을 실감나게 하는 듯 우리나라의 소개가 일찍 이어져 우리 세미나 팀과 두세 곳에서 올라온 한국 관광객 팀이 무대위로 올라가 아리랑 노래를 부르며 춤을 출 때 눈물이 핑 돌며 감회가 새로웠다.

우리나라 교민들은 사탕수수 농장 이민을 간 이후, 부지런함과 명석함으로 상업도시 상파울로에서는 의류도매업으로 거의 대부분 부자로 잘 살고 있다고 한다.

브라질에서의 마지막 방문지, 세계에서 가장 큰 이과수폭포를 보러 갔다. 날씨가 흐려 넓게 펼쳐진 장관을 한눈에 보기가 어려웠지만 잠시 후 안개비가 거치고 나타난 장관은 말로 형언하기 어려웠다. 세계의 폭포를 다 모아 놓은 듯 너비 5km가량

에 펼쳐져 있으며 낙차 100m가 넘는 웅장한 스케일에 압도되었다. 누군가 말하길 나이가가라 폭포를 먼저 본 사람은 신의 축복을 받은 사람이라고 한다. 나이가가라 폭포만으로도 그 웅장함을 느낄 수 있는데 이과수 폭포를 다시 볼 수 있는 기회가 한번 더 있기 때문이라고 한다.

다음날 아르헨티나 편에서 기차를 타고 숲속으로 가서 강가에 놓여진 긴 다리를 지나 도착한 곳은 이과수 폭포 중 최고의 경관인 '악마의 목구멍'이라는 곳으로 떨어지면 바로 흔적도 찾을 수 없는 공포의 블랙홀이 자리 잡고 있었다. 지난 날 인디언들이 유유히 흐르는 강을 배를 타고 가다가 어느 순간 소리도 없이 사라져서 이런 별명이 지어졌다고 한다. 엄청난 폭포 소리에 가슴 벅차하며 언젠가 가족들과 다시 한번 볼 수 있는 꿈을 간직한 채 떠나왔다.

7. 철새는 날아가고(El Condor Pasa)

남미에서의 마지막 여행지인 페루! El Condor Pasa의 유래를 살펴보면 1913년에 작곡한 오페레타 "콘도르칸키"의 테마 음악으로 마추피추를 떠날 수밖에 없었던 잉카인들의 슬픔과 스페인 통치하의 페루에서 1780년에 일어났던 대규모 농민반란의 중심인물인 콘도르칸키의 처지를 빗대어 표현한 노래라고 한다. 이런 배경을 모른 채 El Condor Pasa라는 페루 민요를 무척 좋아했었는데 본고장에 와서 이렇게 듣게 되다니 꿈만 같았다. 세월을 거슬러 잉카문명에 들어가는 듯한 이 낯설고 작은 도시는 머리 속 깊은 곳에 존재하였으나 꾸스꼬(Cuzco: 3,399m) 공항에 도착하자마자 캄캄한 불빛 사이로 보이는 LG와 SAMSUNG의 큰 광고안내판이 날 현실로 끌어내었다. 아! 이렇게 구석구석 누비고 있는 한국의 기업이 정말 믿어지지 않았다. 더욱 놀라운 것은 꾸스꼬의 옛 모습 그대로인 건물과 좁은 골목들 사이를 누빌 수 있는 것으로 우리의 티코가 택시로서의 역할을 훌륭히 해내고 있었다. 어찌나 많았던지 80%는 모두 이름도 유명한 티코였다. 꾸스꼬는 인구 26만 명의 도시로 잉카문명의 흔적이 여기저기 남아 있는 관광도시이다. 한국을 떠나기 전 고산병(mountain sickness : 기압이 높고 공기 중 산소농도가 낮아 두통, 어지럼증, 구토 증세)을 우려했었는데 역시 몸이 제일 약해 음식도 잘 먹지 못했던 한 여자 회원이 어지럼증을 호소해 삭사이와만(Sacsayhuaman:3,900m) 유적지에 오르지 못하고 차에 누워 있는 사태가 빚어졌다. 대부분 건강한 사람은 약간 어지럽다가 곧 적응이 된다면 많이 움직이지 말라고 하여 유적지를 아주 천천히 감상하였다. 저 멀리 말로만 듣

던 안데스 산지의 만년설이 보이고, 우리를 바라보던 작고 까만 피부를 가진 인디인들의 눈망을 속에 잉카 제국의 향기가 그대로 배어 있는 듯했다.

마추피추(Machu Picchu:2,280m)는 아주 높은 산봉우리에 지어진 공중도시로, 잉카인들이 신에게 좀 더 다가가기 위해 산 정상에 계단식으로 된 농경지, 도심, 종교 지역의 세부분으로 되어 있었으며, 현대에 와서 일부 무너진 부분을 다시 쌓은 돌은 잉카시대 때 정교하게 쌓은 석벽과 너무 비교되어 안타까웠다.

태양신에게 제를 지내던 곳에 제단으로 된 돌이 있었는데 닳을까봐 관광객이 손도 대지 못하게 하는 등 세계적인 문화유적지의 보호를 위해 노력하고 있었다. 지상에서의 모든 허물을 벗고 거룩한 이탈을 시도하는 듯한 초월적 순간처럼, 그 시대 잉카인의 모습으로 들으니 El Condor Pasa의 음악이 참 잘 어우러진다는 생각이 들었다. 잉카시대의 잃어버린 과거를 그대로 보존하고 있는 귀중한 유적지인 마추피추가 더욱 소중하게 느껴졌다.

8. 맺음말

우리는 하루가 다르게 변해가는 편리한 문명이란 이름 속에 갇혀 있다. 마야, 잉카 문명은 사라졌지만 그 피는 지금껏 이어져 끊어오른다. 그래서 더욱 그 뜨거움, 격렬함에의 동경을 버리지 못하고 그들의 원시적 자유로움을 이해하기 어려웠던 나는 어느새 가슴 한 구석에 그 먼 옛날 자연에의 순수한 그리움을 간직한 채 살아가고 있음을 깨달으며, 풍부한 지하자원, 맛있는 열대과일과 소고기를 부위별로 구워 테이블마다 돌아다니며 아낌없이 주었던 음식문화와 풍성한 자연환경과 광활한 땅을 가진 남미대륙의 무한한 가능성과 바닷가 샤워장에서도 음악에 맞춰 몸을 흔들던 흑인의 여유로움을 뒤로 하고 남미 여행기를 마무리 하고자 한다.

이상으로 남미의 여러 모습들을 아울러 체험할 수 있는 계기가 되었던 의학사서대회를 다시 한번 회고하며 의료의 손길이 제대로 미치지 못하는 기아와 빈곤에 시달리는 의료 소외지역의 질병문제를 같이 해결하고자 하는 노력과 의료, 보건 지원이 절실히 필요하며, 건강한 삶을 위한 인류의 기본권을 누려야 된다는 당위성을 공감하고, 문명의 유적지로서 이들의 자연과 문화를 같이 즐겼던 축제의 장이었음을 확인하며 이 글을 맺는다.

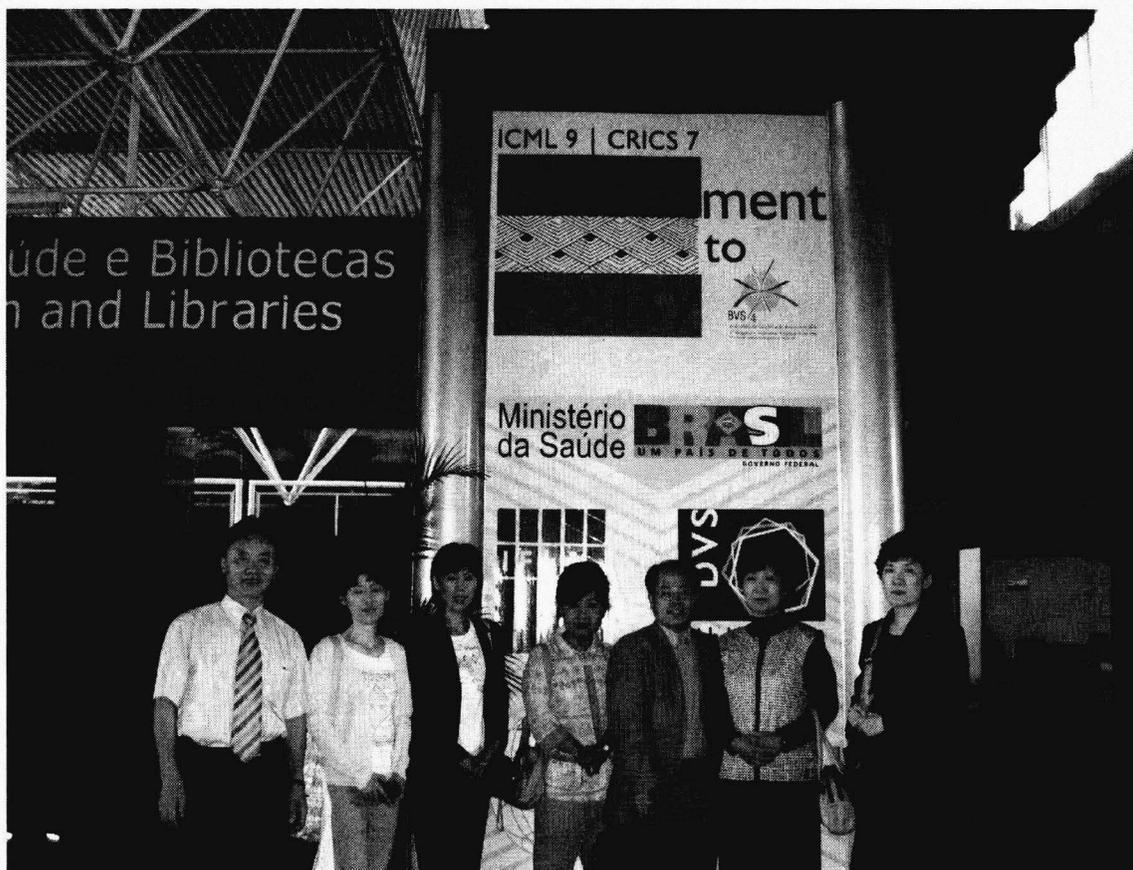


사진 1 : Bahia Convention Center 회의장 입구에서

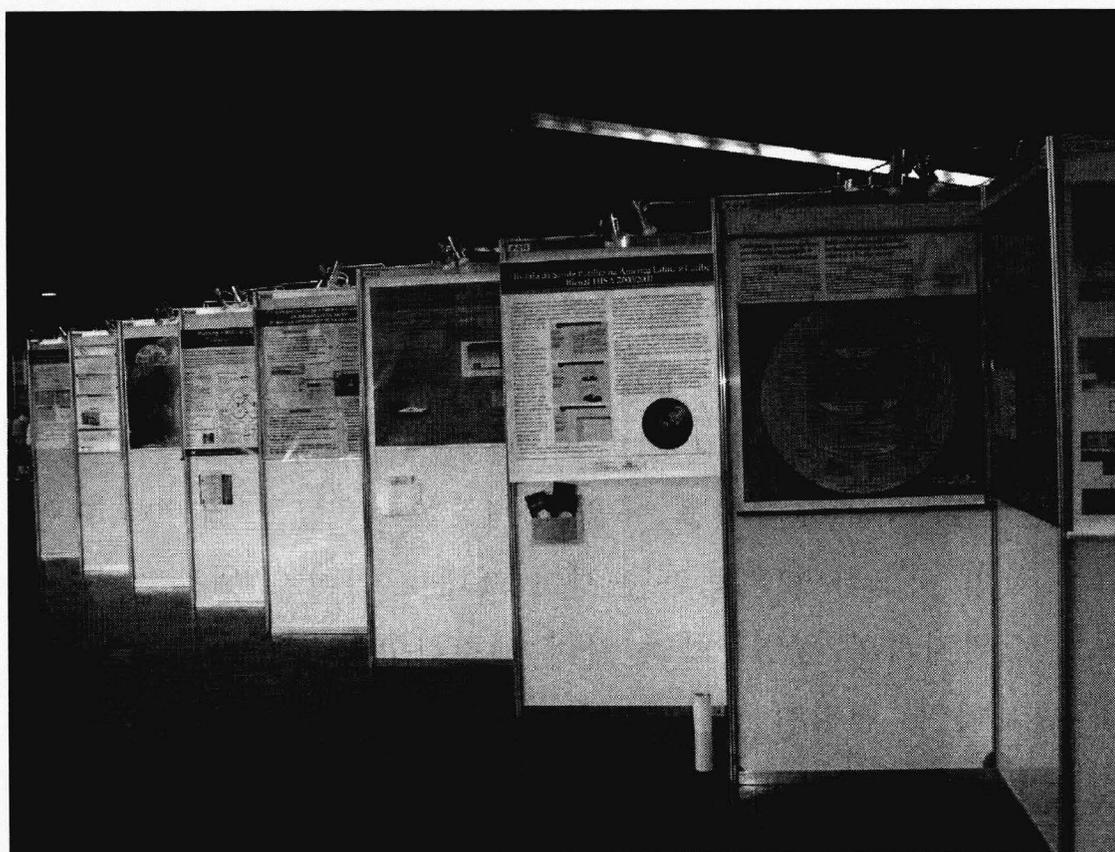


사진 2 : Poster Session



사진 3 : School of Medicine of UFBA 복원 전



사진 4 : School of Medicine of UFBA 복원 후

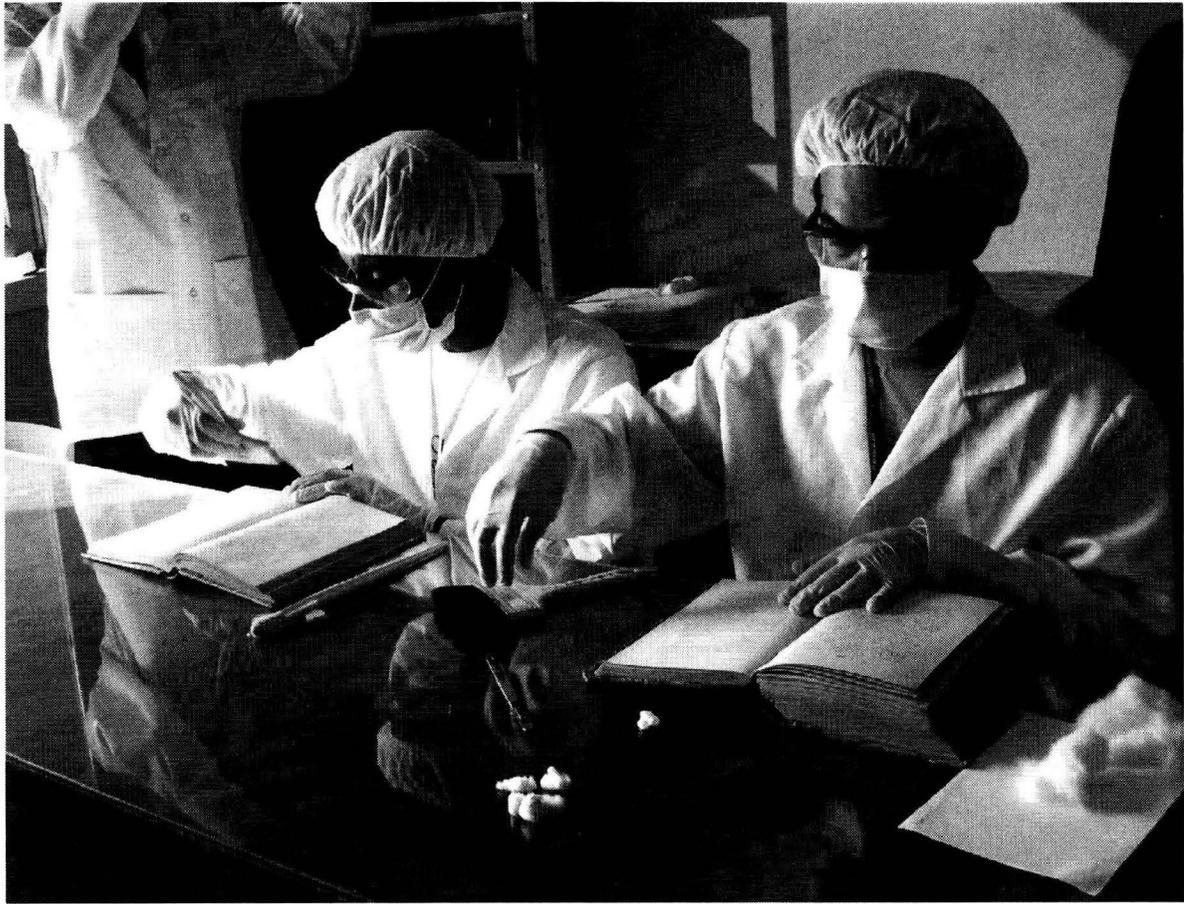


사진 5 : 고서 복원 작업

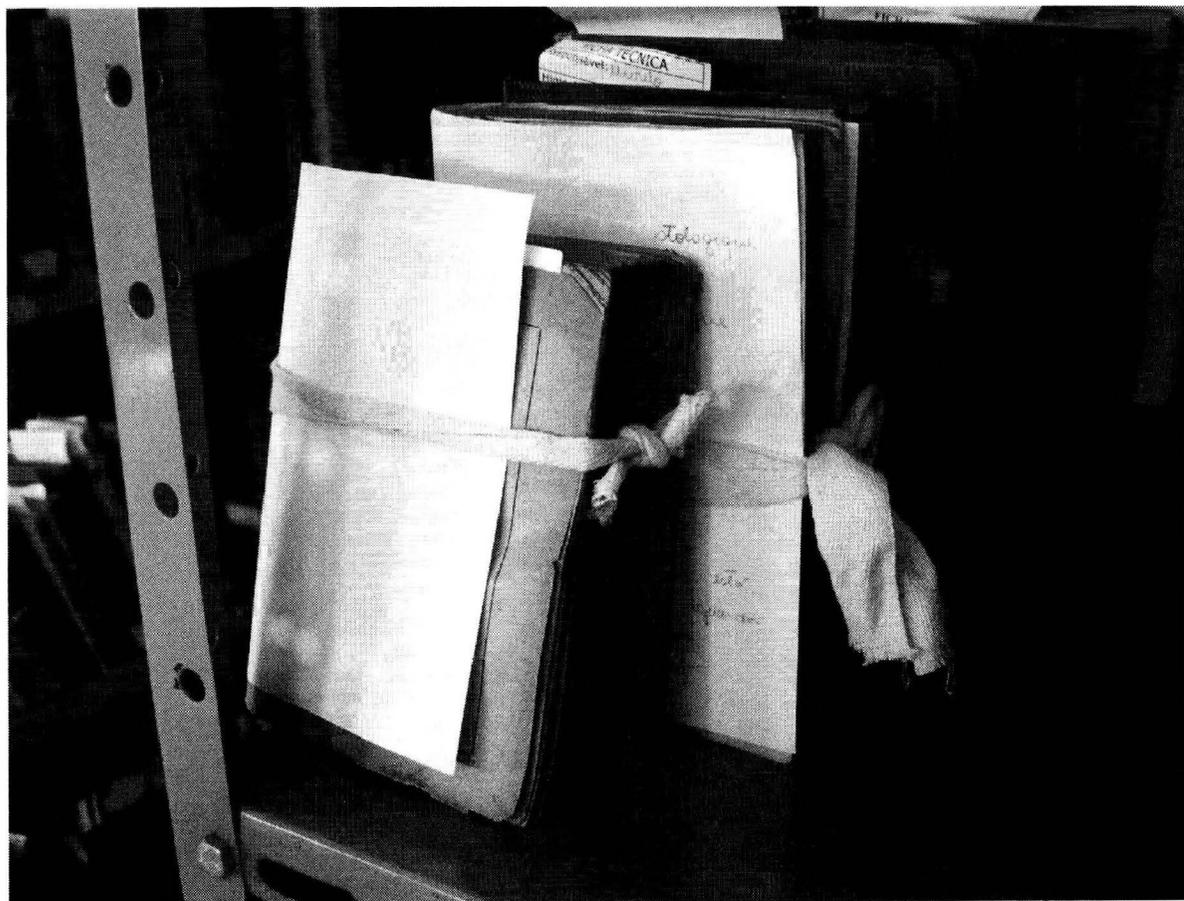


사진 6 : 고서 복원 작업

농생명과학분야 인터넷참고정보원 구축 및 서비스 소개¹⁾

김 중 은
(농학도서관 서기관)

1. 개발의 배경

인터넷 포털사이트(네이버, 야후, 구글 등)에서 제공하는 참고 웹 사이트들이 선별되어 있지 못해서 이용자의 요구에 부응하지 못하고 있다.

광고물, 내용이 없는 것, 삭제된 것, 이용대상 구분이 없는 것 등 이용에 불편한 점이 많아 학술연구에 필요한 옥석을 가려주는 사이트가 요구되고 있다. 이런 요구에 부응하여 농학도서관에서는 참고봉사업무의 일환으로 농업생명과학분야 참고정보원을 수집 평가하여 구축하게 되었다.

농학도서관은 2005년 설문조사(교수대상)를 실시한 바, 농학분야의 우수한 참고정보원 제공을 요구하였으며, 국내외 전자저널 사이트 해외학술정보 제공 사이트부터 우선 서비스대상으로 선정하였다.

현재 많은 도서관에서는 이와 같이 웹상에 있는 수많은 정보원 중에 유용한 정보원들을 적극적으로 활용할 수 있는 방법으로 참고정보원 구축을 모색하고 있으며, 또한 자체적으로도 각종 정보를 생산하거나 재가공하여 제공하고 있다. 이러한 현상은 참고봉사 분야에도 그대로 반영되고 있다. 인쇄형태의 참고자료를 발행하던 주요 출판사와 정부기관들이 인쇄형태와 함께 웹을 통해서도 참고자료를 생산 제공하게 됨에 따라 도서관은 이러한 웹 기반 참고정보원을 참고봉사에 이용할 수 있는 유용한 자원으로 재평가 하고 있다. 도서관에서는 이러한 웹 참고정보원을 참고봉사에 활용할 새로운 자원으로, 이용자들은 인쇄 자료에 대한 보완 내지 대체물로 인식하고 있다.

최근 들어 웹상에서 이용할 수 있는 참고정보원이 계속 증가함에 따라 참고사서

1) (<http://kalanet.snu.ac.kr>)

들은 수많은 웹 정보원 중에서 이용자들이 필요로 하는 정보를 신속 정확하게 얻을 수 있도록 웹 기반 참고정보원 사이트(Web-based reference resources site)를 구축하고 있는 것이다.

이러한 사이트는 실제 일본 동경대학 도서관의 IRI(인터넷 학술참고정보원 색인), 미국 연방정부 지원의 LII(인터넷참고정보원 색인), 인터넷공공도서관(Internet Public Library)의 즉답형 참고자료(Ready Reference Collection), 일리노이대학 도서관의 웹 기반 참고정보원(Web-based Reference Sources), 예일대학 도서관의 웹 참고정보원(WWW Reference Resources), 퍼듀대학 도서관의 가상참고데스크(Virtual Reference Desk)등과 같이 다양한 명칭을 가지고 미국 대학도서관들의 홈페이지 상에 활발히 구축되고 있다.

현재 국내 웹 사이트에서도 참고봉사를 수행하는데 활용할 수 있는 유용한 참고정보원들이 많이 등장하고 있으나 이를 체계적으로 선별·분류해서 구축해 둔 도서관은 일부에 국한되며, 또 어떤 도서관들은 웹상에서 이용할 수 있는 사전, 백과사전 정보원만을 단편적으로 나열 연결해 주는데 그치고 있다. 전통적으로 도서관 참고봉사 부서에서 양질의 인쇄형태의 참고자료를 선정해 왔던 것과 마찬가지로 웹 참고정보원도 도서관 장서개발의 차원에서 체계적으로 수집·평가·선정·조직·연결되어 손쉽게 접근할 수 있도록 해야 한다.

그러므로 웹 기반 참고정보원 사이트의 구축은 인터넷 환경에서 참고사서가 수행해야 할 새로운 역할이라 할 수 있겠다. 이 사이트의 구축을 통해 이용자들은 양질의 웹 참고정보원에 신속·정확하게 접근할 수 있으며, 참고사서는 인터넷 환경에서 전문직으로서의 역할과 위상을 높이는 효과를 얻을 수 있다.

2. 인터넷 참고봉사 개발과 사이버 사서의 등장

인터넷 환경에서 변화된 이용자 요구에 부응하여 참고사서는 그들의 전문적인 업무에 웹 탐색을 포함시켰을 뿐만 아니라, 현재 웹을 기반으로 해서 새롭고 다양한 형태의 참고봉사를 개발하여 제공하고 있다. 특히 참고사서들은 그들 자신과 이용자들이 웹상에 있는 정보를 찾는 데 도움을 주기 위해 웹 페이지를 만들어 직접 전자출판물 생산에 참여하고 있다. 더욱이 참고사서는 현재 장서개발 분야에서 새로운 역할, 즉 데이터베이스와 웹상에서 이용할 수 있는 새로운 참고정보원을 계속해서 파악해야 할 뿐만 아니라 인쇄형태의 참고자료와 가상 참고정보원을 비교·평가

할 수 있는 역할을 수행해야 한다는 요청도 받고 있다.

이와 같이 인터넷 환경에서는 과거 어느 때 보다도 참고사서의 역할이 중요해지고 있으며 이와 관련된 업무도 점차 증가하고 있다. 이로 인해 참고사서의 명칭에도 변화가 생기기 시작하였다. 참고봉사를 수행하는데 인터넷 자원의 활용이 확산됨에 따라 최근 미국 도서관 현장에는 참고사서 명칭 대신에 참고/전자봉사담당 사서 (reference/electronic services librarian), 가상참고사서(virtual reference librarian), 사이버사서(cybrarian)등의 명칭이 등장하고 있는데 이는 참고봉사를 수행하는데 웹 정보원이나 전자정보원을 활용하는 사서, 혹은 가상공간(디지털 환경)에서 참고봉사를 수행하는 사서의 역할을 반영하고 있다고 하겠다. 인터넷 환경에서 참고사서는 기존의 업무 이외에 앞으로 다음과 같은 역할을 수행할 수 있어야 도서관서비스의 현재와 미래를 책임지고 해 나갈 수 있다.

가. 정보중재자(Information Provider)

나. 인터넷 환경에 적합한 커뮤니케이션기법을 연구·개발·사용하는 정보 상담가
다. 정보접근 및 활용능력을 길러주는 교육자

라. 디지털도서관을 개발할 경우 이용자 중심의 시스템 인터페이스 설계자 혹은
자문가

마. 신기술을 접목시켜 새로운 가상서비스를 만드는 개발자, 정보가공자

바. 이용자들이 웹 정보원에 접근을 시작할 때 게이트웨이로서의 역할

3. 인터넷 참고 정보원의 대상

인터넷은 현재 도서관서비스 및 운영 그리고 사서의 전문적인 활동에 가장 큰 영향을 미치고 있는 전자자원으로서, 특히 참고업무의 도구로서 이용될 수 있는 자원이다.

과거에 각종 다양한 방식으로 접근 가능하였던 온라인 열람목록(OPAC), 온라인 데이터베이스, CD-ROM 데이터베이스 등의 전자정보원들이 인터넷과 새로운 정보기술의 발전으로 현재 도서관 홈페이지에서 함께 제공되고 있으며, 또한 이들 자원 중 일부는 OPAC 웹 데이터베이스로 전환되어 제공되고 있다. 또한 최근 들어 인쇄형태의 참고자료를 발행하던 중요 출판사와 정부기관들이 인쇄형태와 함께 웹을 통해서도 참고자료를 생산·제공하고 있다. 현재 도서관에서는 이러한 웹상에 존재하

는 다양한 정보원들을 참고봉사를 수행하는데 필요한 주요 자원으로 인식하고 적극적으로 활용하고 있으며, 또한 웹상에 있는 양질의 참고정보원을 선별·재가공해서 이용자들이 쉽게 접근할 수 있도록 하고 있다.

KALANET Service에서는 농업생명과학 주제에 한정 서비스하며 주요 정보원은 다음과 같다.

- 가. 농업생명과학 분야로서 학술적 가치가 있는 것으로 지식정보를 제공하는 곳, 원문을 제공하는 곳, 동영상등 e-Learning서비스를 제공하는 곳 등 홈페이지 및 웹 문서정보
- 나. 소장 자료로서 교육 연구 목적으로 디지털로 구축된 전자정보(웹 문서), 홈페이지, 웹 연구보고서, 웹 출판물, 웹 멀티미디어, 웹 뉴스 및 동향정보, 웹 지식정보, 전문가의 블로그 등을 대상으로 한다.

4. 인터넷 참고정보원의 유용성

현재 웹을 통해 정보가 엄청나게 쏟아져 나오고 있으며, 이러한 환경에서 이용자들은 필요한 정보를 찾기 위해 먼저 "Yahoo"와 같은 웹 디렉토리나 "AltaVista"와 같은 웹 검색엔진을 활용해 어느 정도는 스스로 해결하고 있다. 그럼에도 불구하고 이용자들은 여전히 웹상에서 적합한 정보를 찾으려고 노력하는 과정에서 많은 좌절을 경험하고 있다. 도서관을 방문한 이용자는 이러한 어려움을 다음과 같이 토로하고 있다.

“인터넷을 사용하기 전에는 정보를 찾는데 많은 시간을 보냈어요, 그러나 이제는 검색한 후 나타난 많은 웹 정보원 중에서 신뢰할만한 적합 정보원을 선택하는데 더 많은 시간을 보내고 있어요, 여전히 어렵네요... 좋은 방법이 없습니까?”

이 웹 기반 참고정보원 사이트는 도서관, 이용자, 사서 모두에게 다음과 같은 이점을 제공해 주고 있다.

첫째, 무수히 많은 웹 정보원 중에서 참고정보원을 수집·평가한 뒤에 양질의 참고정보원을 선정·체계화시켜 줌으로써 이용자들은 원하는 정보를 정확하고 신속하게 얻을 수 있다. 따라서 이용자 측면에서는 시간을 절약할 수 있으며, 또한 만족한 결과를 얻을 가능성이 높아진다. 이는 오늘날 웹 환경에서도 여전히 효력을 발

회하고 있는 도서관의 중요한 사명이기도 한 랑가나단(R. S. Ranganathan)의 5법칙 중의 하나인 “독자의 시간을 절약해라(Save the time of the reader)”를 실천하는 것이라 할 수 있다.

둘째, 이용자들이 웹상에 흩어져 있는 양질의 참고정보원을 사서의 힘을 빌어서 손쉽게 찾을 수 있음을 깨닫게 됨으로써 참고사서, 나아가 도서관의 역할과 위상을 높이는 효과를 얻을 수 있다.

셋째, 이 사이트는 주로 즉답형 질문을 해결하는데 사용하는 참고정보원 위주로 구성되어 있는데, 이를 통해 이용자들은 시·공간의 제약 없이 간단한 질문이나 정보요구를 스스로 해결할 수 있다. 이로써 참고사서는 단순·반복적인 질문처리에 시간을 허비하지 않고 많은 시간과 노력이 필요한 중요 업무나 새로운 서비스개발에 보다 집중할 수 있게 된다.

넷째, 재정적인 어려움을 겪고 있는 소규모 도서관은 거대한 인터넷 참고 장서를 무료로 확보하는 결과를 얻을 수 있을 것이다. 이로써 소규모 도서관에서도 풍부한 웹 참고정보원에 접근할 수 있어 보다 확장된 서비스를 제공할 수 있게 된다.

5. 인터넷 참고정보원 서비스 사례

가. 일본 동경대학 도서관 IRI(Index to Resources on Internet)

인터넷으로 제공된 학술적 가치가 있는 학술정보원을 조사하여 데이터베이스로 축적하고 쉽게 검색하도록 함. 현재 급증하고 있는 인터넷 학술정보원을 조사 선별하여 교육 연구 목적으로 활용한다.

URL : http://resource.lib.u-tokyo.ac.jp/iri/url_search.cgi

나. 미국 캘리포니아대학 도서관 INFOMINE(Scholarly Internet Resource Collections)

INFOMINE is a virtual library of Internet resources relevant to faculty, students, and research staff at the university level. It contains useful Internet

resources such as databases, electronic journals, electronic books, bulletin boards, mailing lists, online library card catalogs, articles, directories of researchers, and many other types of information.

INFOMINE is librarian built. Librarians from the University of California, Wake Forest University, California State University, the University of Detroit - Mercy, and other universities and colleges have contributed to building INFOMINE.

인포마인은 인터넷 사이버도서관이다. 대학수준의 교수, 학생, 연구자와 관련된 정보- 유용한 데이터베이스들, 전자도서, 전자저널, 온라인목록, 논문기사, 주소록 등 다양한 형태의 정보들이 대상이 된다.

인포마인은 사서들이 구축한 참고정보원이며, 캘리포니아 대학도서관 사서, 포레스트대학 도서관 사서, 캘리포니아 주립대학도서관 사서, 머시와 디트로이트 대학도서관 사서들이 협력하여 구축한다. 주제별 검색엔진을 제공한다. 요약정보가 중요한 것 인데 우리 KALANET보다는 빈약하다.

URL : <http://infomine.ucr.edu/>

다. 미국 연방도서관 및 박물관과 지원 LII(Librarians' Internet Index)

Primary financial support for LII (Librarians' Internet Index) from the U.S. Institute of Museum and Library Services under the provisions of the Library Services and Technology Act, administered in California by the State Librarian. Other sources include the Washington State Library and the California Digital Library. You can also search and browse our website for the best of the Web. We have tens of thousands of entries, also maintained by our librarians, and organized into 14 main topics and nearly 300 related topics.

LII(사서들의 인터넷자원 색인) 서비스는 연방정부의 지원을 받아 캘리포니아 주립도서관 사서들이 구축, 운영하며, 캘리포니아 디지털도서관의 자원과 워싱턴주립도서관의 자원들도 포함되어 있다. 협력참고정보원구축의 대표적인 사례이며, 미국에서 가장 많이 이용되는 링크 오류가 없는 신뢰성 있는 참고정보원이다. 또한 우수한 사이트와 콘텐츠의 질이 우수하다. 약 10만개의 정보원과, 14개의 메인 주제와 300여개의 관련주제로 조직되어있어 뛰어난 검색과 주제접근 서비스를 동시에 제

공한다.

URL : <http://lii.org/>

라. 미국 미시건대학 도서관 IPL(Internet Public Library)

Develop technology and best practices for providing library services via the Internet, including digital reference service and collection management. The Internet Public Library (IPL), is a public service organization and learning/teaching environment at the University of Michigan School of Information. We approach the above activities via the values and principles of the profession of librarianship.

IPL(인터넷공공도서관)은 인터넷을 이용한 도서관봉사이다. 미시건대학 문헌정보학부에서 공공서비스를 위하여 구축 제공된 것이며, 전문직 사서로서 원칙과 자긍심을 통하여 활동한다.

URL : <http://www.ipl.org/>

마. 한국 성균관대학 정보관리 연구소 IFL(Internet Faculty Library)

인터넷 상에 존재하는 웹 학술정보자원은 날로 그 양은 방대해지고 있으나 그 분류체계가 표준화되어 있지 않고, 내용을 포괄할 수 있는 서지레코드 기술이 부족하여 이용자가 원하는 정보를 검색해 내는 데 많은 어려움이 있었다.

IFL은 이러한 문제를 극복할 수 있는 방안으로서 웹 학술정보자원의 학문 주제별 분류체계를 새롭게 조직(학술진흥재단 학문분류참조)하고, 각 자료유형별 메타데이터 요소를 추출하여 새로운 메타데이터 형식을 적용한 데이터베이스와 그 시스템을 설계하였다. 이를 통하여 이용자에게 양질의 웹 학술정보자원을 쉽고 빠르게 제공하고자 한다.

IFL은 대학교에서 관련과목을 강의하는 교수와 강사, 그리고 더 넓게는 대학원생과 연구자를 그 이용대상으로 하고 있다. 현재 문헌정보학 분야의 웹 학술정보자원 DB를 시범적으로 구축하였으며 작업 영역을 다른 학문분야로 꾸준히 넓혀나갈 예정이다.

URL : <http://www.ifl.or.kr/index.asp>

바. 한국 이화여대 도서관 ERR(Ewha Reference Resources)

URL:http://lib.ewha.ac.kr/DLSearch/TGUI/Theme/main.asp

이화여대도서관 참고봉사팀이 구축하며, 검색 및 주제별로 접근한다. 우수한 인터넷자원을 선별하여 제공하며 신뢰성이 있다.

6. 농업생명과학 인터넷 참고정보원 서비스구축

일명 칼라넷 (KALANET = Korea Agriculture & Life Science Association Network for Internet Reference Resources)

가. 목적

본교 농학도서관을 주축으로 전국의 농업생명과학 관련 도서관 및 자료실을 하나의 협력망으로 연결하여 서비스함으로서 정보유통 및 관계 자료 수집을 원활히 하고, 나아가 협력하여 인터넷 참고정보원 데이터베이스를 구축하여 공동 이용하고자 함.

나. 참여도서관

서울대학교 농학도서관, 농촌진흥청 농업과학도서관, 농림부 자료실, 전남대학교 농학도서관, 충남대학교 농학도서관, 산림청 도서관, 농촌경제연구원 도서관, 한국 농업전문학교 도서관, 농협대학 도서관, 농협중앙회 자료실, 한국식품연구원 자료실, 농림기술관리센터 자료실, 식물검역소 자료실, 농산물유통공사 자료실, 수의과학검역원 자료실, 종자관리소 자료실, 전국 농업생명과학대학 교수

다. 협력내용

상호정보교류 (학회행사, 출판물 발간, 신간구독 등 정보)

소장 자료의 교환, 대출반납

전자저널의 분담수서 및 상호 콘텐츠서비스

원문 복사제공서비스

참고정보원의 공동 구축 (주요 정보화추진 업무)

정보 구축 및 이용교육

라. KALANET 서비스 홈페이지 구성

URL : <http://kalanet.snu.ac.kr>

홈페이지는 원격에서 공동으로 정보를 구축(DB화)할 수 있도록 한다.

회원으로 가입할 경우 권한에 따라 관리자와 정보제공자로 구분한다. 기본적으로 로그인, 회원가입, IP인증 및 회원인증 병행, 원문신청 및 공개, 회원 간 공유 선택 방식으로, 서비스 내용은 다음과 같다.

맞춤정보제공, 참고정보원 DB 구축 및 제공, 원문신청, 이용안내, 열린게시판, 참고질의응답, 최근정보원, 참고정보원 주제(서울대학교 농업생명과학대학 대학원 교과과정 참조), 메일링 리스트, 링크오류신고, 정보원추천, 참여기관소개, 회원 인사말, 정보검색(단순, 상세검색) 서비스 등을 제공한다. 채팅기능을 제외한 모든 참고봉사 기능을 수행한다.

마. KALANET 시스템 입력 메타데이터 요소

인터넷 참고정보원 구축은 원격으로 수행되며 회원 가입 시 희망에 따라 정보구

축 권한을 부여한다.

- * 로그인 시에 입력권한을 부여 창이 표시 된다.
- * Dublin Core 16개 요소를 포함하며 모두 24개 요소로 구성된다.
- * 정보원 구축은 홈페이지 정보원 구축과, 웹 문서 정보원 구축으로 구분 (선택)되며 웹 문서 정보원 요소는 보다 상세히 기입된다.
- * 요약 및 URL 요소에는 Html 문법이 허용 되어 보다 상세한 링크정보를 제공할 수 있다.

▶ 농업생명과학 분야 대주제 : 농업일반/ 농업정책/ 작물학/ 원예학/ 산림자원학 / 동물자원학/ 가축질병/ 농업생물학/ 농화학/ 천연섬유/ 식품공학/ 친환경농업/ 농공학/ 농업기계/ 농업토목/ 농업경제/ 생명공학/ 지역개발/ 조경학/ 농업기상/ 바이오신소재/ 농업환경/ 농업통계/ 농업법규/ 바이오벤처/ 농업벤처/ 기타 (비농업분야, 다른 학문)

* 대주제, 소주제는 통제어로 고정되며, 입력시 필수 선택한다, 키워드는 입력자가 추가 할 수 있다.

▶ 홈페이지정보원 구축요소 : 제목(Title) / 부제(subtitle) / 요약 (Description) / URL / 이용대상 / 주제어 및 키워드 / 관련자 E-mail / 홈페이지 관련 전화번호 / 입력자 주기 / 입력연월일 / 자료등급 / 제어번호

▶ 웹 문서정보원 구축요소 : 출처 / 제목 / 부제 / 저자 및 협력자 / 요약 / 원문첨부 및 이용권한 / 관련 URL01-03 / 관련그림 / 일련번호 / 발행년 / 발행자 / 면수 및 크기 / 연관저작(번역본 사항) / 주제어 및 자료등급 / 원문신청 / 제어번호

필수	요 소	내 용
●	출처	원시 제공사이트, 수록 저널(자료)명
●	제목	자료제목(일반 제목일때 는 발행기관 부기)
	부제	영문명, 제목과 다른이름
●	저자 및 협력자	저자, 공저자, 협력자(공저자는 콤마로 구분)
●	요약	초록, 결론, 중요메뉴설명, 중요서지(2000자 내)
	원문첨부 및 이용권한	자기 PC에 원문이 있을때, 공개, IP제한, 원문신청 선택 (100MB 내)
●	관련 URL①	상위 URL
	관련 URL②	하위 URL
	관련이미지	이미지 삽입 (30MB 내)
	일련번호	연구보고서, 시리즈 번호
●	발행 년	원자료 발행연도
●	발행자	원자료 출판사, 발행인
	면수 or 크기	원문이 있을 때 페이지, 파일크기
	연관저작	번역본 등 표시
●	주제어 및 키워드	주제어 선택 및 키워드
	일반주기	입력자 참고로 전하는 말
	ISSN or ISBN	국제 표준 연속간행물 번호, 국제 표준 도서번호
	본문언어	영어, 일어, 불어 등 (한국어 제외)
●	원 자료 형태	선택
●	제공자 주기	자동입력
●	제공 연월일	자동입력
●	이용대상	선택 전체, 전문가, 청소년, 어린이
	자료등급	자료의 등급 선택
	원문신청	자동입력
●	제어번호	자동입력

▶ 자료의 등급표시

별5개: 자료실에 원문을 제공하는 경우 또는 상세한 지식을 제공한 곳

별4개: 메뉴에 지식정보가 요약, 동향정보 등으로 소개 된 곳

별3개: 원문은 없으나 색인, 목록, 연구기록만 제시된 곳

별2개: 단순 소개, 홍보

* 자료등급은 디자인이나 기능을 보지 않고 지식제공 유무를 본다.

바. 부가서비스 활용

맞춤정보신청- 새로운 정보가 추가될때 희망(신청)주제를 메일로 제공

메일링서비스- 전체 회원에게 공지 및 필요한 사항을 동시 통보

원문신청- 회원 및 비회원에게 원문제공

질의응답- 농업 생명과학분야에 대한 답변, 정보제공자에게 메일로 자동통보

메일보내기- 검색결과를 E-mail로 제공

MyLibrary- 검색어 및 검색결과를 저장

사. 참고정보원 DB의 검색창

- ▶ 일반검색(기본제공) 자모순 및 단어검색을 겸한 뛰어난 검색기능을 제공
전체, 제목, 저자, 주제, 출처, 제공자, 발행년도, ISSN 제한검색

The image shows a search bar with a radio button selected for '일반검색' (General Search). To its right is a dropdown menu currently showing '전체' (All). Further right is a large empty text input field for the search query. To the right of the input field are three small, dark rectangular buttons.

- ▶ 상세검색(선택제공)

검색어 and 검색어, 정보유형, 이용대상, 원문여부 등 조합검색

아. 관련 예산

프로그램 및 데이터베이스 관리를 위하여, 추후 확장성을 고려하여 윈도우 2000 서버를 설치 운영한다.

○ 상세검색	
▪ 검색어1	전체 <input type="checkbox"/> 미역 <input type="text"/> AND (그리고) <input type="checkbox"/>
▪ 검색어2	전체 <input type="checkbox"/> 활용 <input type="text"/>
▪ 정보유형	<input checked="" type="checkbox"/> 학회지 <input checked="" type="checkbox"/> 연구보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 홈페이지 <input checked="" type="checkbox"/> 세미나자료 <input checked="" type="checkbox"/> 전문잡지 <input checked="" type="checkbox"/> 석사학위논문 <input checked="" type="checkbox"/> 박사학위논문 <input checked="" type="checkbox"/> 일반잡지 <input checked="" type="checkbox"/> 프로그램 <input checked="" type="checkbox"/> 동영상자료 <input checked="" type="checkbox"/> 마이크로폼 <input checked="" type="checkbox"/> 교과서 <input checked="" type="checkbox"/> 이미지 <input checked="" type="checkbox"/> 통계자료 <input checked="" type="checkbox"/> 특허자료 <input checked="" type="checkbox"/> 지도 <input checked="" type="checkbox"/> 단행본 <input checked="" type="checkbox"/> 전자도서 <input checked="" type="checkbox"/> 신문 <input checked="" type="checkbox"/> 만화 <input checked="" type="checkbox"/> 논문집 <input checked="" type="checkbox"/> 연구논문
▪ 이용수준	<input checked="" type="checkbox"/> 전체 <input type="checkbox"/> 전문가 <input type="checkbox"/> 일반인 <input type="checkbox"/> 청소년 <input type="checkbox"/> 어린이
▪ 원문	전체 <input type="checkbox"/> ▪ 홈페이지 전체 <input type="checkbox"/>
▪ 출력건수	10 건 <input type="checkbox"/> ▪ 정렬기준 제어번호 <input type="checkbox"/> 내림차순 <input type="checkbox"/>

품 목	내 용	가 격	비 고
프로그램 개발	참고정보원DB구축	11,000,000원	
MS-SQL2003, IIS	데이터베이스관리	1,500,000원	
Windows 2000서버	홈페이지 및 DB관리 및 운영	7,500,000원	
합 계		20,000,000원	농생대 지원

자. 기대효과

- 교육 연구에 필요한 인터넷 학술정보자원의 확보
- 정보원 쉬운 접근과 이용으로 이용자의 시간 절약
- 정보원의 공동구축과 이용으로 상호 경비 절감
- 미소장자료의 편리한 웹상 원문제공
- 특성화된 디지털 도서관의 구축, 기존 도서관의 단순 목록제공에서 웹 자원까지 업무 확대
- 사서의 전문화 촉진 및 신뢰성 회복- 주제맞춤정보 제공, 특정 정보구축제공

7. 결 론

KALANET은 일종의 협력형 참고봉사서비스의 하나의 방법이다.

KALANET이 성공하기 위해서는 사서들의 자기 희생과 봉사정신이 절대 필요한 부분이다. 우리나라는 협력형 참고봉사에 있어서 동의는 하지만 실제로 업무에는 접근하지 못하고 있어서 대개 기대로 끝나고, 서버구축 기관의 담당자가 계속 정보를 구축하는 실정이다. 어떤 인센티브가 주어진 것이 아니기 때문에 강제하기는 어려운 것이나 스스로 사이버리안이 되어서 이용자에게 더 좋은 봉사를 한다는 사명 의식 없이는 성공하기 어렵다고 본다.

다행이 도메리 설문조사(201명 참여, 191명 찬성, 95% 긍정적 태도)에서 협력형 디지털 참고봉사에 대한 기대가 매우 높은 것으로 보아 성공가능성은 있다고 할 것이다.

농학도서관 간의 상호협력을 통한 농업생명과학 참고정보원 구축이 미래의 지식 정보 서비스 포털 사이트로 성장 할 수 있다. 최근 개인 홈페이지 블로그(Blog)의 증가 추세, 카페의 증가 추세 등으로 보아서 개인들의 지식 정보를 개인이 구축 서비스하는 시대로 변화되고 있으며, 이들을 체계적으로 수집 평가 분류 안내 할 필요성이 대두되고 있어서 농학도서관이 이점을 선점 할 수 있게 된다.

끝으로 농업생명과학대학 이진제 학장님의 KALANET 개통 축하의 메시지로 결론을 맺는다.

“KALANET 개통을 축하드립니다!

그 동안 우리 분야에 수많은 웹 사이트들이 나와 있었지만 이를 객관적으로 평가 해서 교육에 널리 활용하는 역할은 미약했습니다. 다행이 우리 대학의 농학도서관이 개발한 KALANET은 이러한 역할을 충분히 수행 할 수 있을 것으로 믿으며, 나아가 우리 농업생명과학분야의 경쟁력을 높이는 데에도 도움을 줄 것으로 기대합니다.

우리 대학 교수님과 학생들의 많은 이용을 기대하며, 어려운 여건에서도 이 시스템 개발에 애써주신 하종규 농학도서관장님과 직원 여러분의 노고에 감사드립니다. 수고하셨습니다.“

◆ 참고문헌 ◆

- 김종은, 농업생명과학분야 인터넷참고 정보원 서비스 공동 활용 방법, 2006. 1.19 교재
- 문정순, 웹기반 참고정보원 사이트의 구축에 관한 연구, 한국도서관정보학회지 v.30 no.4 (1999) P.229-253
- 김휘출, 방준필. 협력형 디지털참고봉사 모형구축- 대학도서관을 중심으로-, 한국교육학술정보원, 2004.

Blade 서버 도입

배 중 학
(정보관리과)

1. Blade 서버 도입 개요

중앙도서관에서는 다양한 서비스 제공을 하고 있으며, 그에 따른 서버 자원을 어떻게 운영할 것인가가 중요한 문제로 인식되고 있다.

여러 서비스를 한 서버에 같이 운영시에는 하나의 서비스 문제로 다른 서비스까지 장애를 유발할 수 있으며, 하나의 서비스마다 서버 1대씩 운영을 한다면 특정 서버는 부하가 집중되고 어떤 서버는 자원이 남는 경우가 발생하여 서버별 자원(메모리, CPU, 디스크)을 효율적으로 사용하지 못하는 문제점이 있다.

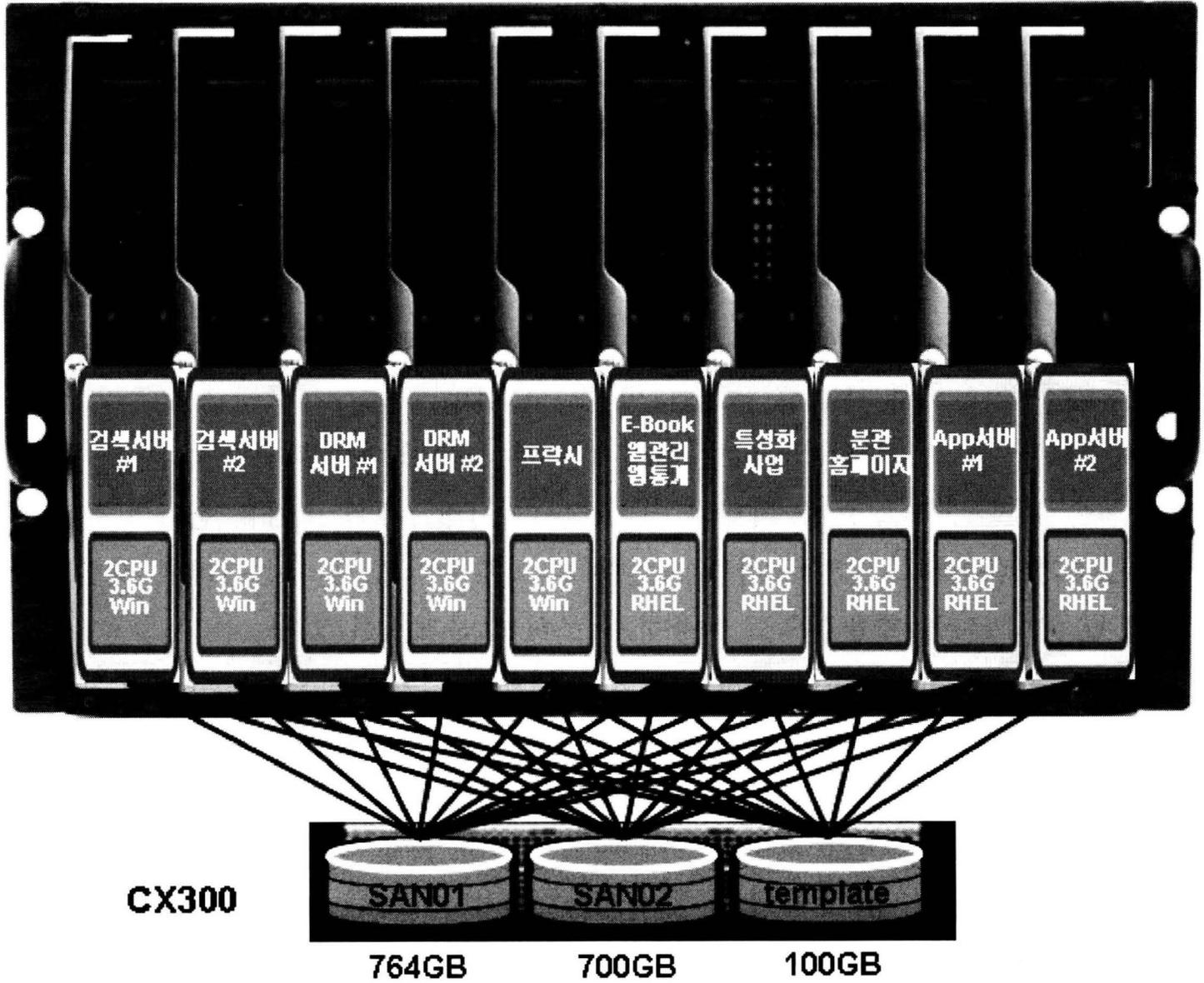
그리고, 새로운 서비스마다 서버 장비를 도입해야 되므로 비용 및 서버 설치에 따른 공간이 필요하게 된다.

이에 따라 가상화 기술을 이용한 Blade 서버를 도입하여 NT서버 자원(메모리, CPU) 사용량에 따라 여러 서비스를 분배 운영하여 전체 운영속도를 개선하고, 새로운 서비스 도입시 서버장비 추가 도입 없이 자원이 남는 서버에 설치함으로써 비용 절감과 공간 활용도가 높아진다.

2. Blade 서버 구성 장점

- 1) 1개의 Blade 서버에는 10개의 모듈이 장착되어 있고, 각 모듈마다 가상화 솔루션을 이용하여 여러 서비스를 하나의 서버 모듈에 독립적으로 운영 가능
- 2) 전체 서버별 자원 사용량 점검을 통해 한 서버에 부하 집중시 서비스를 다른 서버로 쉽게 이동하여 자원을 효율적으로 관리하고, 전체 운영 속도 개선
- 3) 서비스 이용이 높은 서버는 가상화 솔루션의 복제 기술을 이용하여 빠른 시간 내에 복제하여 2개로 분리 운영하여 안정적인 서비스 제공 가능
- 4) 스토리지를 Blade 서버에 연결하여 운영함으로써 디스크 공간을 여러 서버가 효율적으로 사용이 가능하며 디스크 확장도 용이

3. Blade 서버 구성도



4. 세부 운영 현황

- 1) 같은 서버에서 운영되는 시스템을 Blade 서버로 분리하여 안정적으로 운영
 - Unix 메인(DB)서버에 같이 운영되고 있는 검색엔진을 Blade 서버로 분리하여 메인(DB)서버와 검색엔진 서버의 속도 개선과 안정적인 운영이 가능
 - 웹서버에 중앙 및 분관(법학, 경영, 농학, 의학, 치의학) 홈페이지를 같이 운영시에는 장애 발생 위험이 있었으나, 분관홈페이지를 Blade 서버로 분리하여 안정적으로 서비스 운영

- 2) 이용이 높은 시스템은 Blade 서버 모듈 2개로 이중화하여 서비스 속도 개선
 - SOLARS II 어플리케이션/CMS 서버, 전자도서관 DRM 서버, 검색엔진 서버 등은 복제 기술을 이용하여 빠른 시간내에 2개의 서버로 운영이 가능하여 서비스 속도 개선과 안정적인 운영 효과가 있음
- 3) 자원 소모가 작은 서비스들은 한 서버에 운영하여 자원을 효율적으로 운영
 - 가상화 기술을 이용하여 한 서버에 여러 서비스가 독립적으로 운영되기 때문에 서비스간 충돌문제 없음
 - 특성화된 웹 서비스 9개를 3개의 서버에 분배 운영 : E-book, E-Journal, 대학사료, 대학신문, 농대/의대슬라이드, 곤충표본관, 권장도서100선, 웹cms, 웹통계

서울대학교 중앙도서관 분관설치 및 운영에 관한 내규

제1조(목적) 이 규칙은 서울대학교중앙도서관(이하 “도서관”이라 한다)규정 제34조 및 제40조의 규정에 의하여 중앙도서관 분관의 설치기준, 분관설치 이후의 도서관과의 관계정립 및 분관의 운영에 관한 기본적인 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(설치기준) 분관을 설치하고자하는 대학(원)은 전임직원 3명 이상, 분관사무실, 참고열람실, 서고 및 열람실 등의 필요한 시설을 갖추어야 하며, 열람석은 학생 정원의 15%이상, 장서수는 학생 1인당 10책 이상을 보유하여야 한다.

제3조(도서관과 분관과의 관계) ① 분관 설치는 도서관의 기능을 현저히 저하하지 아니하는 범위 내에서 이를 긍정적으로 검토한다.

② 각 분관은 그 특성 제고를 위한 자율성이 최대한 보장되어야 하며, 업무의 표준화와 자료의 활용에 있어 도서관과 공유 체제를 유지하여야 한다.

제4조(분관의 기능) 분관은 수서, 정리, 이용, 보존업무를 관장한다. 다만, 농학분관과 의학분관 이외의 분관은 그 업무의 일부를 도서관이 대행할 수 있다.

제5조(분관에 대한 지원) ① 도서관장은 신설된 분관에 적어도 사서직 1명을 배치한다.

② 도서 구입비와 도서관 전산화 경비는 도서관에서 지원하며 그 이외의 운영경비는 소속 대학(원)장이 지원한다.

제6조(자료의 이관 범위) 도서관이 소장하는 자료 중 분관이 인수하기를 원하는 자료의 이관은 타 학문분야의 동의를 거쳐 도서관장이 결정한다.

제7조(분관운영위원회 등)분관장은 중앙도서관규정에 의거 분관운영위원회를 구성하여야 하며, 중앙도서관장에게 분관운영계획을 보고하여야 한다.

부 칙(시행) 이 규정은 1994년 5월 11일부터 시행한다.

현황

■ 시설현황

○ 총괄

(2005. 12. 31 현재)

구분 \ 관별	본관	분관						계
		사회과학	경영	농학	법학	의학	치의학	
연건평	30,505㎡	2,704㎡	1,168㎡	2,427㎡	1,247㎡	4,294㎡	768㎡	43,113㎡
열람석	3,889석	387석	415석	322석	294석	566석	127석	6,000석
건축년도	1974	1995	1993	2004	1983	1974	2003	

○ 관별 좌석수

관명	좌석수			관명	좌석수		
	자료실	열람실	계		자료실	열람실	계
본관	520	3,369	3,889	법학분관	38	256	294
사회과학분관	167	220	387	의학분관	110	456	566
경영분관	39	376	415	치의학분관	35	92	127
농학분관	128	194	322	합계	1,037	4,963	6,000

○ 본관 주요시설

실 명	위치	면적(㎡)	좌석수	실 명	위치	면적(㎡)	좌석수
제1열람실	1층	1,316	927	중앙대출실	4층	-	-
제2열람실	2층	825	408	영상자료실	"	138	24
제3열람실(A)	3층	881	494	관 장 실	"	58	-
제3열람실(B)	"	850	508	행정지원팀	"	125	-
제5열람실	"	788	512	대. 소회의실	"	150	-
제6열람실	"	788	520	단행본자료실	5층	4,466	65
자료복원실	"	300	-	학위논문실	"	656	21
기계, 전기실	"	-	-	특수자료실	"	150	4
매 점	"	-	-	귀 중 본 실	6층	108	-
기초교육정보실	4층	423	93	문고도서실	"	217	-
참고자료실	"	950	30	고문헌자료실	"	1,634	15
그룹스터디룸3	"	-	15	신문마이크로자료실	"	569	37
연속간행물실	"	643	44	수서정리과	"	881	-
연간물 서고	"	1,575	25	정보화지원실	"	400	-
국제기구.대외협력	"	50	4	정보관리과사무실	"	169	-
연구지원실	"	394	51	단행본보존서고	"	275	-
로비검색실	"	-	88	계			3,889

■ 직원 현황

(2005. 12. 31 현재)

기관별		본 관				분 관						총계	
구 분	과 별	수서 정리과	정보 관리과	행정 지원팀	계	사회	경영	농학	법학	의학	치의학		계
교 직	경보직 교수			(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(6)	(7)
	조 교	1	1		2								2
	계	1	1	(1)	2(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(6)	2(7)
일 반 직	4급 서기관	1	1	1	3			1				1	4
	5급 행정 사무관												
	5급 사서 사무관	2	1		3					1		1	4
	6급 행정 주사			1	1								1
	6급 사서 주사	5	7		12	1	1	1	1	2	1	7	19
	7급 사서 주사보	12	16	1	29		1	2	1	3		7	36
	7급 전산 주사보		2		2								2
	8급 사서 기	6	3		9				1	1		2	11
	8급 전산 서기		1		1								1
	9급 사서 기보												
9급 전산 서기보													
계		26	31	3	60	1	2	4	3	7	1	18	78
기 능 직	기계원		1		1								1
	사무원	3	5	2	10	1		1	1	1		4	14
	방호원												
	위생원												
기 성 회 직	사 무 보조원		1	2	3						1	1	4
	방호원												
	위생원												
자체직원		5	7	2	14							14	
총 계		35	46	9(1)	90(1)	2(1)	2(1)	5(1)	4(1)	8(1)	2(1)	23(6)	113(7)

■ 예산현황

(금액단위 : 천원)

구분		본관	분관							합계	
			사회	경영	농학	법학	의학	치의학	소계		
도 서 비	일반회계	2004	351,916	50,000	20,000	160,000	30,000	172,000	20,000	452,000	803,916
		2005	487,896	50,000		160,000		172,000	20,000	402,000	889,896
	기성회회계	2004	1,769,910	178,320	100,450	216,800	107,600	252,380	74,540	930,090	2,700,000
		2005	1,433,210	178,320	120,450	203,500	137,600	252,380	74,540	966,790	2,400,000
	간접연구경비	2004	89,746								89,746
		2005	1,575,000								1,575,000
	수입대체경비	2004	72,000								72,000
		2005	50,000								50,000
	김승연 장서기금	2004	2,427,199								2,427,199
		2005	1,328,756								1,328,756
	계	2004	4,710,771	228,320	120,450	376,800	137,600	424,380	94,540	1,382,090	6,092,861
		2005	4,874,862	228,320	120,450	363,800	137,600	424,380	94,540	1,368,090	6,243,652

■ 자료현황

1. 분류별

2005년 12월 31일 현재

류 별	관 별	본 관	본 관						합 계	
			사회	경영	농학	법학	의학	치의학		소계
십 진 식 분 류	총류	142,201	3,032	1,482	7,566	732	1,687	150	14,649	156,850
	철학	68,920	4,197	692	1,738	312	657		7,596	76,516
	종교	37,624	520	44	595	156	252		1,567	39,191
	사회과학	436,894	42,954	11,459	24,259	90,106	3,609	132	172,519	609,413
	어학	51,112	746	74	899	186	285	5	2,195	53,307
	순수과학	225,766	1,743	778	36,036	13	14,603	37	53,210	278,976
	응용과학	294,553	3,538	17,113	67,815	142	137,529	19,984	246,031	540,584
	예술	87,434	588	129	3,532	32	303		4,584	92,018
	문학	168,030	1,106	495	4,548	169	4,092	1	10,411	178,441
	역사	126,108	6,267	345	3,085	463	782	2	10,944	137,052
	계	1,638,642	64,691	32,611	150,073	92,311	163,799	20,221	523,706	2,162,348
재 래 식	401,999					6,208		6,208	408,207	
정 리 중	12,465	247				1,380		1,627	14,092	
합 계	2,053,106	64,938	32,611	150,073	92,311	171,387	20,221	531,541	2,584,647	

2. 동.서양서별

2005년 12월 31일 현재

구분	본관	분관							합계
		사회	경영	농학	법학	의학	치의학	소계	
동양서	1,261,745	25,055	15,852	75,762	46,750	46,855	7,692	217,966	1,479,711
서양서	791,361	39,883	16,759	74,311	45,561	124,532	12,529	313,575	1,104,936
합계	2,053,106	64,938	32,611	150,073	92,311	171,387	20,221	531,541	2,584,647

3. 비도서자료

2005년 12월 31일 현재

구분	본관	분관							합계
		사회	경영	농학	법학	의학	치의학	소계	
미이크로필름(롤)	9,651					138		138	9,789
미이크로피시(매)	62,764			1,582	6	22		1,610	64,374
음반(장)	1,075					61		61	1,136
녹음테이프(개)	730		8		4			12	742
CD(점)	2,481	1		49				50	2,531
비디오테이프(점)	4,083	354	25	98		292	534	1,303	5,386
CD-ROM (종)	사무용	1		2				2	3
	이용자용	1,454	38	1,341	98	21	13	44	3,009
	소계	1,455	38	1,341	100	21	13	44	3,012
DVD(점)	1,071	9	32					41	1,112
컴퓨터디스켓(점)					10			10	10
슬라이드필름(점)	5					57	1	58	63
고문서(매)	2,351							-	2,351
합계	85,666	402	1,406	1,829	41	583	579	4,840	90,506

4. 연속간행물 구독종수

2005년 12월 31일 현재

구 분			본 관	분 관						합계	
				사회	경영	농학	법학	의학	치의학		소계
구 입	국내서	잡지	404	29	57	130	31	7		254	658
		신문	17	4	4		8	7		23	40
	동양서	잡지	207	5		73	27	6	4	115	322
		신문	3								3
	서양서	잡지	1,583	292	169	153	309	569	199	1,691	3,274
		신문	9		1		1			2	11
	소계		2,223	330	231	356	376	589	203	2,085	4,308
수 증	국내서	잡지	3,338	26	59	161	127	230	41	644	3,982
		신문	2						5	5	7
	동양서	잡지	751	1		230	52	40	14	337	1,088
		신문									
	서양서	잡지	579	23	5	26	44	131	13	242	821
		신문									
	소계		4,670	50	64	417	223	401	73	1,228	5,898
합 계			6,893	380	295	773	599	990	276	3,313	10,206

5. 데이터베이스 구축 현황

2005년 12월 31일 현재

도서관별	장서수(책)	서지DB							전거DB (레코드)	전문DB (page)
		구축계		2005년도 구축량		미구축(책)				
		책수	레코드	책수	레코드	계	정리중	보완중		
중앙도서관	2,053,106	2,015,498 (98.17%)	897,715	99,634	62,597	37,608 (1.83%)	12,456 (0.61%)	25,143 (1.22%)	294,092	11,108,993
사회과학도서관	64,938	64,691 (99.62%)	36,430	3,299	2,460	247 (3.8%)	247 (3.8%)			
경영도서관	32,611	32,611 (100%)	19,766	2,971	2,096					
농학도서관	150,073	127,843 (85.19%)	64,288	3,751	2,566	22,230 (14.81%)		22,230 (14.81%)		869,985
법학도서관	92,311	89,913 (97.40%)	35,017	2,944	1,830	2,398 (2.60%)		2,398 (2.60%)		
의학도서관	171,387	163,728 (95.53%)	36,515	5,579	2,843	7,659 (4.47%)	1,380 (0.8%)	6,279 (3.67%)		
치의학도서관	20,221	20,221 (100%)	7,219	1,218	603					
소 계	2,584,647	2,516,325 (97.36%)	1,096,950	119,396	74,995	70,142 (2.71%)	14,092 (0.54%)	56,050 (2.17%)	294,092	11,978,978
규장각	155,986	155,986 (100%)	32,213	2,331	409					
소 계	2,740,633	2,672,311 (97.50%)	1,129,163	121,727	75,404	70,142 (2.56%)	14,092 (0.51%)	56,050 (2.05%)	294,092	11,978,978
학과 및 연구소			275,564							
합 계	2,740,633	2,672,311 (97.50%)	1,404,727	121,727	75,404	70,142 (2.56%)	14,092 (0.51%)	56,050 (2.05%)	294,092	11,978,978

6. 전자자료 구독종수

(단위 : 종)

구분	본관	분관							합계
		사회 도서관	경영 도서관	농학 도서관	법학 도서관	의학 도서관	치의학 도서관	소계	
E-Journal	17,395	134		352		1,487	2	1,975	19,370
CD-ROM	2		3					3	5
E-BOOK	11,747					97		97	11,844
Database	83			2	2	3		7	90
합계	20,380	134	9	354	2	1,636	2	2,137	22,517

업무 통계

■ 수 서

연도	구 분	본관	분 관							합 계	
			사회	경영	농학	법학	의학	치의학	소계		
2003	단행본(책)	구입	26,101	1,690	1,738	861	1,039	1,024	74	6,426	32,527
		수증	19,567	127	819	1,990	489	1,146	172	4,743	24,310
		편입	16,298	494	440	1,240	909	3,729	489	7,301	23,599
		계	61,966	2,311	2,997	4,091	2,437	5,899	735	18,470	80,436
	연간매(중)	구입	2,695	349	228	352	387	680	202	2,198	4,893
		수증	3,358	54	71	600	219	401	74	1,419	4,777
계		6,053	403	299	952	606	1,081	276	3,617	9,670	
2004	단행본(책)	구입	35,187	1,469	1,280	722	1,227	561	203	5,462	40,649
		수증	27,995	6,481	104	1,807	227	1,143	222	9,984	37,979
		편입	14,388	924	653	846	1,196	3,806	744	8,169	22,557
		계	77,570	8,874	2,037	3,375	2,650	5,510	1,169	23,615	101,185
	연간매(중)	구입	2,189	331	192	363	383	531	204	2,004	4,193
		수증	4,703	50	60	417	221	401	73	1,222	5,925
계		6,892	381	252	780	604	932	277	3,226	10,118	
2005	단행본(책)	구입	50,048	2,184	1,237	1,687	1,508	1,695	196	8,507	58,555
		수증	30,151	662	788	910	236	1,893	250	4,739	34,890
		편입	13,479	700	946	1,154	1,200	2,362	772	7,134	20,613
		계	93,678	3,546	2,971	3,751	2,944	5,950	1,218	20,380	114,058
	연간매(중)	구입	2,223	330	231	356	376	589	203	2,085	4,308
		수증	4,670	50	64	417	223	401	73	1,228	5,898
계		6,893	380	295	773	599	990	276	3,313	10,206	

■ 정 리

연도	구 분	본관	분 관							합 계	
			사회	경영	농학	법학	의학	치의학	소계		
2003	간행비 (책)	동양서	43,358	558	1,584	1,781	547	1,683	55	6,208	49,566
		서양서	12,058	1,259	973	1,070	978	278	191	4,749	16,807
		계	55,416	1,817	2,557	2,851	1,525	1,961	246	10,957	66,373
	외간매 (책)	동양서	7,241	95	208	447	346	323	60	1,479	8,720
		서양서	9,057	399	232	793	566	1,825	429	4,244	13,301
		계	16,298	494	440	1,240	912	2,148	489	5,723	22,021
2004	간행비 (책)	동양서	41,549	1,261	902	1,603	411	1,538	202	5,917	47,466
		서양서	14,710	675	482	926	1,043	261	223	3,610	18,320
		계	56,259	1,936	1,384	2,529	1,454	1,799	425	9,527	65,786
	외간매 (책)	동양서	8,467	112	325	421	459	398	94	1,809	10,276
		서양서	5,921	352	328	425	737	3,408	650	5,900	11,821
		계	14,388	464	653	846	1,196	3,806	744	7,709	22,097
2005	간행비 (책)	동양서	70,505	1,022	705	1,525	549	2,785	262	6,848	77,353
		서양서	15,650	1,577	1,320	1,072	1,195	432	184	5,780	21,430
		계	86,155	2,599	2,025	2,597	1,744	3,217	446	12,628	98,783
	외간매 (책)	동양서	5,273	82	536	336	602	213	76	1,845	7,118
		서양서	8,206	618	410	818	598	2,149	696	5,289	13,495
		계	13,479	700	946	1,154	1,200	2,362	772	7,134	20,613

■ 제 본

1. 제본실적

연 도	구 분		본 관 (사회, 경영, 법학포함)	분 관				합 계
				농 학	의 학	치 의 학	소 계	
2003	자체제본	잡지합철	450책	-	-	-	-	450책
		수리제본	15,063책	-	-	-	-	15,063책
	외주제본	잡지합철	11,985책	1,120책	2,015책	525책	3,660책	15,645책
		수리제본	-	280책	80책	13책	373책	373책
	계		27,498책	1,400책	2,095책	538책	4,033책	31,531책
2004	자체제본	잡지합철	1,086책	-	-	-	-	1,086책
		수리제본	13,466책	-	-	-	-	13,466책
	외주제본	잡지합철	16,412책	-	3,676책	477책	4,153책	20,565책
		수리제본	-	-	207책	7책	214책	214책
	계		30,964책	-	3,883책	769책	4,652책	35,616책
2005	자체제본	잡지합철	-	-	-	-	-	-
		수리제본	-	-	-	-	-	-
	외주제본	잡지합철	16,993책	-	3,039책	728책	3,767책	20,760책
		수리제본	-	-	176책	41책	217책	217책
	계		16,993책	-	3,215책	769책	3,984책	20,977책

■ 이용

1. 시설이용현황

연도	구분	본관	관							합계	
			사회	경영	농학	법학	의학	치의학	소계		
2004	개관일수	365	359	359	280	359	352	359	-	-	
	입관자수	자료실	743,752	52,640	105,268	6,985	68,821	79,237	27,268	340,219	1,083,971
		일반열람실	3,509,507	-	-	-	160,584	449,007	-	609,591	4,119,098
		계	4,253,259	52,640	105,268	6,985	229,405	528,244	27,268	949,810	5,203,069
	열람석수	자료실	422	167	39	128	38	94	64	530	952
		일반열람실	3,369	220	376	194	256	456	116	1,618	4,987
		계	3,791	387	415	322	294	550	180	2,148	5,939
	대출책수	관외	466,493	10,655	18,823	2,004	13,271	19,576	2,253	66,582	533,075
참고질의 응답자수		42,572	10,103	6,568	3,185	18,201	20,554	3,812	64,423	106,995	
2005	개관일수	365	360	273	237	359	355	359	-		
	입관자수	자료실	724,700	80,640	71,729	21,570	50,162	80,375	27,268	331,744	1,056,444
		일반열람실	3,047,014	160,600	274,480	27,490	81,908	433,383	67,260	1,045,121	4,092,135
		계	3,771,714	241,240	346,209	49,060	132,070	513,758	94,528	1,376,865	5,148,579
	대출책수	관외	460,220	11,697	17,579	5,800	15,530	20,100	2,442	73,148	533,368
참고질의 응답자수		42,564	14,208	1,569	3,430	12,394	23,957	3,812	59,370	101,934	

2. 상호이용실적

(1) 문헌복사 이용(상호대차)

년 도	구 분	본 관	본 관							합 계
			사회	경영	농학	법학	의학	치의학	소계	
2003	의뢰	3,652	67	6	615	-	4,731	149	5,568	9,220
	제공	15,203	301	56	1,507	50	11,534	3,051	16,499	31,702
2004	의뢰	4,098	3	12	75	-	3,661	169	3,920	8,018
	제공	10,239	80	18	637	48	9,011	3,362	13,156	23,395
2005	의뢰	5,516	-	17	16	57	2,642	104	2,836	8,352
	제공	8,032	63	18	234	118	8,017	3,676	12,126	20,158

(2) 타관방문 및 본관이용자수

년 도	구 분	본 관	본 관							합 계
			사회	경영	농학	법학	의학	치의학	소계	
2004	타관방문의뢰	1,022	9	-	38	-	18	3	68	1,090
	본관이용자수	93,491	150	-	1,423	25	564	941	3,103	96,594
2005	타관방문의뢰	1,026	-	20	-	-	24	-	44	1,070
	본관이용자수	83,059	119	75	-	39	335	-	568	83,627

3. 온라인 서비스

내 용	연 도			비 고
	2003	2004	2005	
SOLARS (도서관소장자료검색)	6,114,573	6,264,776	6,421,368	
SOLARSnet (도서관 홈페이지)	29,906,930	28,165,097	24,340,884	
학위논문 PDF서비스	2,381,957	1,848,590	1,704,552	
해외 데이터 베이스	전자저널22종 Web DB38종	전자저널 18종 E-Reference 34종 E-Book 3종	전자저널 19,370종 Database 90종 E-Book 11,844책	

주요소식

1. 중앙도서관

<일반>

- 일요일 자료실 휴관
 - 사유 : 주 5일 근무제 확대시행
 - 시행 : 2005. 7. 1

- 본관 방충소독 실시
 - 2005. 7. 26 - 7. 30

<시설>

- 장애학생(지원)실 설치
 - 위치 : 중앙대출실 뒤(23m²)
 - 시설 : 자동문, 전동높이조절 책상, 도서확대기, PC, 프린터, 점자책
 - 2005. 3. 7

- 기초교육정보실 설치
 - 목적 : 학부생 필독서 비치, 기초학문 교육 강화
 - 재원 : 교육인적자원부 수도권대학특성화사업비
 - 1차년도 사업비 : 기자재 1억, 기본도서 1.5억, 전자저널 3.5억원
 - 면적 : 400m²(열람석 93석)
 - 2005. 5. 25

- 영상자료실 설치
 - 목적 : 멀티미디어 이용 공간 개선 및 기자재 구입
 - 재원 : 행정대학원 교수 출연 기금 1억원
 - 기기 : 멀티미디어 플레이어 24대

- 종전 마이크로필름 자료는 6층 자료실로 이전
- 2005. 6. 10
- 도서관 남측 계단 ‘걷고 싶은 거리’ 조성 1단계 공사로 완료
 - 대학본부 기술과 시공
 - 2005. 8. 30
- 가방보관소 이전
 - 3층 중앙통로에서 4층 자료관 입구로 이전(2005.7.5)
 - 철제 주화식 사물함 250함 구입 노후 목제함을 교체(2005.12.23)
- 고문헌자료실 항온항습 공사
 - 6층 고문헌자료실 내 표준 온습도 20°, 55% 유지를 위한 항온항습화 시설
 - 종전 개인문고실에 공조기 설치, 전원 증설(750Kw)
 - 시공사 : 동보엔지니어링(031-971-5443)
 - 2005. 12. 16
- 화장실 1단계 리모델링 공사
 - 공사위치 : 전면 우측부(3A열람실, 4층 로비, 단행본1서고, 정보화지원실 측)
 - 공사내용 : 내장재, 환기, 전기조명 교체, 장애인 남.여 화장실 각층 설치
 - 2005. 12. 24
- 지하 3층 보존서고화 추진
 - 종전 대학본부 창고로 사용하던 약 1,000m²(300여 평)을 보존서고화
 - 약 30만 책 수장 공간 조성
 - 단행본 및 학술지 백 이슈 등 보관, 공간문제 한시적 해소 기능
 - 2006. 1. 10 현재 대학본부 설계 중
- 3층 중앙통로 리모델링 추진
 - 어둡고 칙칙한 3층 공간을 현대적 이미지와 여유로운 공간으로 재구성
 - 휴게실, 매점, ATM, 게시판 등 재배치

- 2006. 1. 10 현재 대학본부 설계 중

<포상, 기타>

- 개교기념포상 수상
 - 근속포상 수상
 - 30년 : 정계명, 김근옥, 남의숙, 이정수, 유병희
 - 20년 : 박정희, 박장표, 박현우, 류능렬, 장희철
 - 수상일시 : 2005. 10. 14
 - 우수공무원 수상
 - 김헌제, 박정주
 - 수상일시 : 2006. 1. 2
- 2005년도 국민교육유공 포상
 - 사서주사보 김장원
 - 수상일시 : 2006. 1. 2
- 개교기념 교직원체육대회 종합준우승
 - 우승 : 족구, 피구, 줄다리기
 - 준우승 : 단체줄넘기, 이어달리기, 탁구
 - 2005. 10. 28

<국제학술세미나 안내>

- 2006 PRDLA/PNC 총회
 - 주 관 : PRDLA(Pacific Rim Digital Library Alliance)
PNC(Pacific Neighborhood Consortium)
 - 주 최 : 서울대학교중앙도서관
 - 일 시 : 2006. 8. 15(화) - 8. 18(금)
 - 장 소 : 호암교수회관
 - 참가신청 및 문의 : 서울대학교 중앙도서관 대외협력실
TEL : (02) 880-9374
E-Mail : prdla@snu.ac.kr

2. 분관

1) 농학도서관

<일반>

- 토요일 자료실 이용안내
 - 자료열람 편리 및 면학분위기 조성을 위하여 학기중 토요일 자료실 개관 운영, 단 방학(1-2월, 8월)기간은 휴관함.
- 방충소독 실시
 - 2005. 7. 18 - 7. 22
- 농업생명과학 참고정보원서비스(KALANET)설명 및 운영 간담회 개최
 - 일시 : 2006. 1. 19(목) 15:00-16:30
 - 장소 : 농업생명과학대학 전산강의실
 - 목적 : 교수 및 학생들의 학술연구를 지원하기 위하여 인터넷 참고정보원 DB(kalanet.snu.ac.kr)를 구축하여 유관기관과 공동으로 활용 및 서비스함
 - 협의내용 : 참고정보원의 공동 구축 (주요 정보화 업무)
 - 참여기관 : 농촌진흥청도서관, 생명과학연구원도서관, 농촌경제연구원 도서관, 임업과학원도서관, 농생명과학연구정보센터

<시설>

- 멀티미디어실 설치
 - 위치 : 자료실내 108호실(23.64m²)
 - 시설 : PC 10대, 스캐너 1대, 프린터 1대(정보화본부 지원)
 - 2005. 11월
- 정보검색용 PC 8대 확충
 - 정보화본부의 지원으로 정보검색용 PC 8대 확충
- 필수 교양도서 코너 설치 운영
 - 학부생의 교양증진을 위하여 서울대선정도서 100여종 비치

<포상, 기타>

- 농업생명과학대학 우수공무원 수상
 - 이주석
 - 수상일시 : 2005. 12. 30

2) 의학도서관

<일반>

- 방충소독 실시
- 2005. 7. 25 ~ 7. 30

<시설>

- 노트북 사용을 위한 전기 공사
- 1층 단행본 자료실 및 3층 정보검색실
- 2005. 4. 3

- 천정형 냉난방기 설치 공사
- 1층 단행본실, 2층 학술정보실, 3층 전산교육실, 정보검색실
- 2005. 4. 21 ~ 5. 20

- 1층 출입구 바닥 타일 공사
- 2005. 8. 6 ~ 8. 7

- 1층 출입구 사물함 철거
- 노후한 목재 사물함 철거
- 2005. 9. 10

- 기증자료실 설치
- 위치 : 도서관 3층(구 도서관장실)
- 목적 : 서울의대 동창회 및 47회 동기회 기증자료, 동문 및 교수 기증 자료의 효율적 관리 및 학생 휴식 공간 제공
- 2005. 10. 05

<기타>

- 의학도서관 홈페이지 개편
 - 목적 : 미국국립의학도서관에서 제공하는 PubMed 서비스의 검색, 결과 목록, 상세정보를 자관인터페이스로 가공하여 이용자를 대상으로 의학정보 포털 서비스 제공
 - 2005. 9.

- 열람테이블 구조 변경
 - 180cm이상의 이용자들을 위한 열람테이블 구조 변경
 - 2005. 7. 16 ~ 7. 17

- 지하서고 서가 교체
 - 노후서가 교체 및 도서 재배열(35,000여권)
 - 2005. 9. 14 ~ 9. 30

- 의과대학 동창회 도서 기증식
 - 101종 111책 (약 1,000만원)
 - 2005. 10. 5

3) 치의학분관

○ 제7대 분관장 취임(2005. 6. 13)

- 치과약리학 교실 김관식 교수 연임(2005. 6. 13~2007. 6. 12)

○ 주 5일 근무제 시행에 따른 토요일 자료실 이용시간 변경

- 시행시기 : 2005. 7. 1

- 변경내용 : 토요일 이용시간 단축(09:00~13:00)

○ 도서관 방충소독 및 대청소 실시

- 2005. 7. 18~2005. 7. 23

○ 이용자 검색용 PC 10대 교체(2005. 9. 21)

3. 서울대학교 규장각한국학연구원

○ 증축 준공기념 개막식 및 국제학술대회 개최

서울대학교 규장각은 2002년부터 지상 2층, 지하 1층의 연면적 5,490㎡ 건물을 증축하여 2004년 12월 완공하였으며, 2005년 4월 22일 증축 건물 준공기념 개막식을 개최하였다. 또한 “조선왕조실록 보존을 위한 조사 연구”를 주제로 국제학술대회를 개최하였다. 이번 학술대회는 규장각이 소장하고 있는 국보 제151호 『조선왕조실록』의 보존 방안을 강구하기 위해 2003년부터 진행되고 있는 실록 기초 조사연구를 보고하고, 국내외 연구자를 초빙하여 실록 보존을 위한 다양한 방법을 모색하려는 일환으로 마련되었다. 규장각에서는 실록의 보존 및 복원 대책을 강구하기 위하여 2003년 “조선왕조실록보존대책 위원회”를 구성하고 서울대학교 한국학 장기기초연구비를 지원 받아 실록 보존을 위한 기초 조사연구에 착수하였다. 이 연구 과제는 실록 보존을 위한 문헌 자료 분석과 영구 보존을 위한 과학적 처리 방안을 마련하고자 하는데 목적이 있다.

○ 규장각한국학연구원으로 개편

서울대학교는 2006년 2월 1일자로 규장각과 한국문화연구소를 통합하여 “서울대학교 규장각한국학연구원”으로 개편하였으며, 조직은 기획연구부, 기반연구부, 정보자료관리부, 편집간행부, 교육교류부 및 행정실로 구성되었다. 규장각한국학연구원의 설립과 함께 한국학 전반에 대한 체계적인 연구를 통해 본 연구원이 한국학의 중심기관으로 거듭나길 기대하고 있다. 또한 서울대 개교 60주년 및 규장각 창건 230주년 기념 한국학 국제학술회의를 2006년 10월경에 개최할 예정으로 있다.

직원동정

■ **국외출장**

◆ **일본 대학 전자도서관 운영 현황 조사**

- 기 간 : 05. 1. 19 - 1. 22
- 장 소 : 일본
- 참석자 : 김미향, 김기숙

◆ **교직원 전문 연수**

- 기 간 : 05. 2. 28 - 8. 30
- 장 소 : 일본, 큐슈
- 참석자 : 이성렬

◆ **HRAF(Human Relations Area Files) 연례회의**

- 기 간 : 05. 4. 26 - 5. 1
- 장 소 : 미국, 뉴헤이븐
- 참석자 : 김영애

◆ **선진국의 주제전문사서제도 운영실태 연구 실무연수**

- 기 간 : 05. 6. 28 - 7. 7
- 장 소 : 미국, 캐나다
- 참석자 : 조선태

◆ **미국 IHS 교육훈련 참가**

- 기 간 : 05. 6. 5 - 6. 12
- 장 소 : 미국, 덴버
- 참석자 : 유재아

◆ ALA(미도서관협회) 연례회의

- 기 간 : 05. 6. 22 - 6. 30
- 장 소 : 미국 시카고
- 참석자 : 송화숙

◆ IFLA(국제도서관연맹) 연례회의

- 기 간 : 05. 8. 11 - 8. 19
- 장 소 : 노르웨이, 핀란드, 스웨덴
- 참석자 : 황영숙

◆ 직원과제별 연수 : 선진대학도서관 업무현황조사

- 기 간 : 05. 10. 5 - 10. 15
- 장 소 : 미국
- 참석자 : 박정희, 이수옥, 마미경, 최유미, 최은정, 김현미

◆ "Preserving and Accessing your Digital Records" 세미나

- 기 간 : 05. 10. 10 - 10. 13
- 장 소 : 싱가포르
- 참석자 : 류운주

◆ PRDLA/PNC 총회

- 기 간 : 05. 10. 31 - 11. 4
- 장 소 : 미국, 하와이
- 참석자 : 허남진 관장, 소형석, 김미향, 김영애, 김화택

◆ 교직원 단기 공로연수

- 기 간 : 05. 7. 8 - 7. 15
- 장 소 : 동남아
- 참석자 : 유순영

◆ 교직원 단기 공로연수

- 기 간 : 05. 7. 12 - 7. 18
- 장 소 : 일본
- 참석자 : 정혜란

■ 인사발령

□ 보직

- 2005. 6. 13 김관식 교수 치의학분관장
- 2005. 8. 1 하종규 교수 농학분관장
- 2005. 9. 1 서정욱 교수 의학분관장
- 2005.10. 1 고봉찬 교수 경영분관장
- 2005.11. 24 허남진 교수 중앙도서관장

□ 임용

□ 승진

- 2005. 1. 1 김동희 수서정리과 사서주사 대우
- 2005. 1. 1 황영숙 정보관리과 사서주사 대우
- 2005. 1. 1 김장원 행정지원팀 사서주사 대우
- 2005. 1. 1 장신문 법학분관 사서주사보 대우
- 2005. 3. 1 권광희 수서정리과 사서주사
- 2005. 7. 1 황말례 5급(사서사무관)대우
- 2005. 7. 1 김선희 정보관리과 사서주사
- 2005. 9. 1 김혜년 수서정리과 기능 8급
- 2005.10. 1 류양님 수서정리과 사서주사 대우
- 2005.10. 1 김순옥 정보관리과 사서주사 대우
- 2005.10. 1 이성렬 정보관리과 사서주사 대우
- 2005.10. 1 배종학 정보관리과 전산주사 대우
- 2006. 1. 2 장준수 정보관리과 사서주사
- 2006. 1. 2 유재아 수서정리과 사서주사보
- 2006. 1. 2 김옥도 정보관리과 기능7급

□ 전보

- 2005. 2. 3 이령영 정보관리과 (수의과대학 파견근무 2005. 2. 3~2006. 2. 2)

- 2005. 3. 8 소형석 행정지원팀장 (대외협력본부)
- 2005. 9. 26 정희주 정보관리과 (정보화기획팀)
- 2005. 9. 26 이숙희 수서정리과 (농학분관)

□ 공로연수

- 2005. 7. 1 이남주 정보관리과 공로연수 파견근무(2005. 7. 1~2006. 6. 30)
- 2006. 1. 1 구창현 정보관리과 공로연수 파견근무(2006. 1. 1~2006. 12. 31)
- 2006. 1. 1 이선실 정보관리과 공로연수 파견근무(2006. 1. 1~2006. 12. 31)
- 2006. 1. 1 박길수 규장각 공로연수 파견근무(2006. 1. 1~2006. 12. 31)

□ 정년퇴직

- 2005. 6. 30 백양기 중앙도서관 수서정리과 (사서서기관)
- 2005. 6. 30 류오훈 농학분관 (사서사무관)
- 2005. 6. 30 이상빈 법학분관 (사서주사)

□ 면직

□ 전출

- 2005. 3. 8 이상준 시설관리국 관리과장(행정지원팀)
- 2005. 9. 26 강연아 정보화기획팀 (정보관리과)

□ 휴직

- 2005. 3. 2 김희진 정보관리과 출산휴직(2005.3.1~2005.5.31)
- 2005.12.12 최유미 정보관리과 휴직(2005.12.12~2008.1.31)

□ 표창

● 근속공로표창

- 공로표창 30년 : 정계명, 남의숙, 이정수, 김근옥, 유병희
- 공로표창 20년 : 박정희, 박현우, 박장표, 류능렬, 장희철

■ 직원일람표

소 속	직 명	성 명	담당업무
중앙도서관	관 장	허남진	관장
수서정리과	과 장	강태원	업무 총괄
	사서사무관	이중요	과 업무 총괄 보좌(수서)
	"	이두영	과 업무 총괄 보좌(정리)
	사서주사	권광희	수서(연간물, 전자자료)
	"	류양숙	수서(기증, 교환)
	"	박정희	수서(단행본)
	"	정계명	정리(외국서)
	"	홍순영	정리(국내서)
	사서주사보	김동희	수서(단행본)
	"	김옥수	정리(외국서)
	"	김원찬	정리(국내서)
	"	김혁태	수서(등록) 및 행정업무
	"	김화택	수서(전자자료)
	"	류양남	정리(국내서)
	"	박현우	수서(자료교환)
	"	유재아	수서(단행본)
	"	이수옥	정리(국내서)
	"	이태순	수서(연간물)
	"	조선태	수서(단행본)
	사서서기	김연아	정리(국내서)
	"	김현자	정리(국내서)
	"	마미경	정리(외국서)
	"	박선희	정리(외국서)
	"	이윤경	정리(국내서)
	"	최은정	정리(외국서)
	기능직8급	김현미	정리(국내서)
	기능직9급	김혜년	정리(국내서)
	"	이지연	수서(연간물)
	연구조교	김동훈	정리(외국서)
	기금사서	손양호	수서(자료교환·기증)
	"	이정례	정리(외국서)
	"	홍원희	정리(국내서)
	계약직	박효진	수서(단행본)
"	신연경	수서(등록)	

소 속	직 명	성 명	담당업무
정보관리과	과 장	김성중	업무 총괄
	사서사무관	장석일	과 업무 총괄 보좌
	사서주사	김선희	참고자료실 운용
	"	김종순	연속간행물실 운용
	"	박영배	고문헌자료실 운용
	"	송준용	연구지원실 운용
	"	이령영	수의과대학 도서관(과견)
	"	장준수	중앙대출실 운용
	"	황말래	단행본자료실 운용
	사서주사보	김근옥	영상자료 관리
	"	김미향	대출 및 검색시스템 관리
	"	김순옥	고문헌자료 관리
	"	김영애	국제기구자료관리 및 대외협력업무
	"	남의숙	학위논문실 운용
	"	류운주	고문헌자료 콘텐츠 구축
	"	박정주	과 행정업무
	"	신승남	연속간행물자료실 관리
	"	송화숙	영상자료실 운용 및 비도서정리
	"	안장희	기초교육정보실 운용
	"	이성렬	연속간행물자료실 관리
	"	임영희	콘텐츠관리시스템, 프락시서버관리
	"	정노옥	국외 상호대차
	"	정희주	콘텐츠 구축 및 정보화 기획
	"	최윤범	대출/반납업무
	"	황영숙	정보화지원실 운용
	전산주사보	박진만	시스템 및 서버 관리
	"	배종학	시스템 및 서버 관리
	사서서기	김기숙	목록시스템 관리 및 DB구축 지원
	"	최미순	정리(연간물)
	"	최영순	대출/반납업무
	전산서기	김희진	IP관리, 인터넷디스크
	조교	김수현	홈페이지 관리
	기능직7급	김옥도	제본업무 관리
	기능직8급	김은식	단행본자료 관리
"	김헌제	신문자료 관리	

소 속	직 명	성 명	담당업무
정보관리과	기능직8급	정혜란	국내 상호대차
	"	류능렬	제본업무
	"	유순영	정리(연간물)
	기성회직	송미경	대출/반납업무, 장애학생지원서비스
	기금사서	황경애	학위논문 열람서비스
	계약직	김영란	단행본자료 관리
	"	김영민	단행본자료 관리
	"	김윤경	단행본자료 관리
	"	이강원	학술지 원문 E-mail 서비스
	"	임미진	컨텐츠구축
행정지원팀	팀 장	소형석	업무 총괄
	행정주사	정대현	업무총괄 보좌
	사서주사보	김장원	사서행정, 열람실 관리
	기능직8급	빙재섭	일반회계, BK사업비
	기능직9급	김영식	기성회계
	기성회직	이재순	장서기금, 간접연구경비
	"	한화숙	서무, 물품관리
	기금사서	남궁문선	부속실, 행정업무보조
	계약직	이무기	청사관리
사회과학분관	관 장	최정운	관장
	사서주사	장정태	분관업무 총괄
	기능8급	박애신	수서, 행정업무
	재단직원	김동호	정보검색실
	"	장광석	행정실
	"	여정순	정보지원실
	"	전경희	자료정리, 도서출납
경영분관	관 장	고봉찬	관장
	사서주사	류갑번	분관업무 총괄
	사서주사보	김삼래	수서, 행정업무
	재단직원	강윤정	단행본정리. 도서출납. 이용자관리
	"	이정숙	연간물수서.정리
	"	이 청	시스템관리, DB관리

소 속	직 명	성 명	담당업무
농학분관	관 장	하종규	관장
	서기관	김종은	업무총괄, 참고정보원구축, 정보화추진
	사서주사	김현준	행정업무, 수서
	사서주사보	박장표	수서(수증) 및 정리, PC 관리
	"	이주석	연속간행물 정리 및 운영
	기능직8급	배상채	대출, 상호대차
법학분관	관 장	남효순	관장
	사서주사	민승관	분관업무 총괄
	사서주사보	채종병	수서, 행정업무, 연속간행물실
	사서서기	장신문	정리
	기능직8급	유병희	대출
	재단직원	김나영	법률문헌색인
	"	김문희	법률문헌색인
	"	안주연	연구동 참고실
의학분관	관 장	서정욱	관장
	사서사무관	신태숙	분관업무 총괄
	사서주사	유각근	행정업무, 수서(단행본, 연속간행물)
	"	박봉금	대출 및 정리
	사서주사보	이정수	상호대차
	"	윤문자	연속간행물실
	"	민세영	연속간행물실
	사서서기	박천정	행정업무, 수서(단행본)
	기능직9급	장희철	상호대차
	재단직원	임광택	한국메들라스센터(해외문헌원문서서비스)
치의학분관	관 장	김관식	관장
	사서주사	김만섭	분관업무 총괄
	기성회직	최동숙	연속간행물실
	재단직원	김은지	단행본, 대출
규장각	사서사무관	배홍식	자료관리 업무 총괄
	사서주사보	권재철	고존적 보존, 관리
	"	김창섭	자료교환
	"	박숙희	열람, 한국학자료실
	"	박정순	정리

※ 공로연수 : 이남주 (2005. 7. 1 ~ 2006. 6. 30)

구창현, 박길수, 이선실 (2006. 1. 1 ~ 2006. 12. 31)

도 서 관 방 문

■ 2005년 도서관 방문 외부인사

일 정	국 명	방 문 자(기관)	내 용
1. 28	필리핀	Olivia C. Castillo, 사서, Univ. of Santo Tomas	도서관 견학
2. 15	일본	Mr. Daisuke Miyaoka, 사서, 큐슈대 Chikushi 분관	상호대차 업무조사 및 협의
3. 2	일본	Dr. Takeshi SASAKI, 동경대학교 총장	도서관 시설 견학
3. 8	일본	Yoko Inaba 외 4명, Manager of Information Service Section Information and Documentation Center National Museum of Ethnology	고문헌 자료조사
5. 4	독일	Frank Reiner, Visiting Professor 외 1인 Univ. of Freiburg	고문헌자료중 법학문헌 및 독일 문헌 조사
5. 4	동남아 연합	동남아 대학생 연합 20명, 서초시 초청	도서관 견학
5. 6	미국	Marline Martin, HRAF Managing Editor Douglas Balck	HRAF 업무협의 및 견학
5. 10	미국	S.H. Lee, 오클라호마대학도서관장	특별강연 및 견학
5. 16	미국	Dr. Eric Sheppard, 외 1인 Prof. of Geography, Univ. of Minnesota	도서관 견학
5. 20	중국	중국광동성 국영 및 민간사장단 20명	도서관 견학
5. 24	미국	Mr. Mark Kmidowski 외 2명 Hopewell High School, Charlotte, NC	도서관견학 및 자료배치 조사
6. 21	중국	Dr. Haiiao-Chin Hsieh, 도서관장, National Tsing Hue University Library	도서관 현황조사 및 업무협의 시설견학
6. 27- 28	일본	Prof. Kakihara Yasushi, Tokyo University Mr. Takuya Miyagawa, 부산대학교 철학과 Prof. Togo Tsukahara, Kobe University Prof. Kato Shigeo, Waseda University.	도서관 견학, 고문헌자료조사
6. 30	미국	Mr. Christopher Sparks, Texas A & M University. 인류학과	도서관 견학 및 HRAF 조사
8. 1	일본	한국어훈련과정 일본인 한국어 교사 20명	도서관 견학
8. 23	중국	王國愷, 국립대북대학 고전문헌학연구소장 외 4명	도서관견학, 고문헌 자료조사
8. 25	베트남	베트남 국립대학총장 일행 5명	도서관견학
9. 6	일본	Yanai Midori 외 1명, Ibaraki 대학 도서관	도서관견학 및 업무협의

일 정	국 명	방 문 자(기관)	내 용
9. 8	미국	Prof. Robert Lan, 공과대학 컴퓨터공학과 교수	도서관견학 및 자료검색 조사
9. 22	일본	오까야마 대학교수 2명 (인지과학연구소 초청)	도서관 견학
10. 18	중국	연변대도서관 사서 2명 (전북대학교 도서관방문사서)	도서관 견학
10. 27	미국	Dr. Audas 외 5명, 대외협력본부장, Univ. of Oklahoma	도서관견학 및 업무협의
11. 8	미국	강미경, 스탠포드대학교 도서관 한국자료담당사서	업무협의
11. 15	중국	남도대학 사서 1명	도서관 견학
11. 24	미국	Prof. Susan Parmer, State Univ. of California 인류학과 교수	도서관견학 및 HRAF업무협의
11. 25	미국	Marlin Martin, Dauglas Black, HRAF	HRAF 업무협의
11. 28	미국 대만	Prof, Lancaster, Ms. Vicky 외 3명, PNC 사무국	PRDLA/PNC 업무협의
12. 6	중국	호남대 부총장 외 6인	도서관 견학