

# 정보검색시스템과 연계된 상호대차시스템 설계에 관한 연구: 의학도서관을 중심으로

A Study on the Design of Interlibrary Loan System Linked with IRS

최흥식(Hung-Sik Choi)\*

## 초 록

이 연구의 목적은 웹상에서 정보검색시스템과 상호대차시스템을 연계하여 이용할 수 있는 현실적 방안을 모색하는 것이다. 이를 위해 상호대차가 가장 활발하게 수행되고 있는 의학도서관을 대상으로 상호대차현황을 조사, 분석하였고, 상호대차가 처리되는 과정을 단계적으로 분석하였다. 정보검색과 동시에 문헌을 신청할 수 있는 방안을 찾기 위하여 PubMed와 종합목록, 상호대차시스템이 연동될 수 있는 방안을 모색하였다. 연구결과 정보검색시스템의 결과물을 MEDLINE, XML/SGML 형태로 저장할 수 있어서 이를 활용할 수 있었고, 종합목록시스템 유지관리는 모든 도서관이 공동관리하고, 서버와 클라이언트에서 모두 검색되는 방안이 효율적으로 나타났다. 또한 상호대차시스템은 이용자사항은 IP 체크로, 신청내용은 정보검색결과를 저장하여 이것을 상호대차시스템에 그대로 이용하는 방안이 현실적 실현가능성이 있는 방안으로 모색되었다.

## ABSTRACT

The purpose of this study is to explore practical methods of interlibrary loan system, linked with information retrieval system. The process and current status of interlibrary loan was investigated and analyzed at medical libraries in this study. In order to find the way of utilizing data from information retrieval and document request at the same time, the author tries to develop a way of linking PubMed, Union Catalog and ILL system. This study shows that hit record of information retrieval was saved in type of MEDLINE, XML/SGML and reused for document delivery services. It seems to be efficient that the maintenance of Union Catalog was managed by all of member libraries, and data were retrieved at server and client side at once. In addition, it was found that user information can be checked by the IP and ILL system can be used for requested document by the saved result.

키워드 : 상호대차, 상호대차시스템, 의학도서관

interlibrary loan, interlibrary loan system, ILL, medical library

\* 서울중앙병원 의학도서관(hschoi1@www.amc.seoul.kr)

- 논문 접수일: 2001년 5월 18일
- 게재 확정일: 2001년 6월 5일

## 1 서론

### 1.1 연구 필요성 및 목적

최근 인터넷 활용이 일반화됨에 따라 원문(full text)에 대한 접근과 입수가 매우 편리하게 진행됨에도 불구하고 원문을 상호 주고, 받는 상호대차는 여전히 도서관 정보서비스의 중요한 축을 형성하고 있다. 이것은 근본적으로 한 도서관이 필요한 정보자료를 망라하여 소장할 수 없기 때문이지만, 원문 생성을 쉽게 하는 전자출판의 발달, 유통을 신속하게 하는 통신 환경 변화, 새로이 출판되는 자료수의 증가와 디지털도서관 및 전문적인 원문제공사의 성장과 발전 등으로 정보의 접근 및 입수가 용이하게 됨에 따라 원문에 대한 이용자의 관심과 요구가 증가하고 있기 때문이다.

이러한 상호대차는 과거로부터 자원 공동활용의 한 방안으로서 많은 가능성을 제시하여왔고 현재에도 활발하게 수행되고 있다. 예컨대 미국은 OCLC 등과 같은 서지 네트워크를 중심으로 활발히 진행하고 있고, 영국의 BLDS는 세계적인 원문제공서비스센터로 성장 발전하고 있으며, 일본의 NACSIS 등이 상호대차 서비스를 하고 있다.

국내에서 진행되고 있는 상호대차는 자관이 소장하고 있는 자료 가운데 연속간행물을 중심으로 상호협력도서관의 요청에 따라 복사본을 제공하는 복사물상호대차서비스가 전국적으로 이루어지고 있다. 특히 정기간행물의 비중이 높은 의학도서관과 과학기술분야의 도서관에서 상호대차가 활발하게 진행되고 있으며, 이를 처리하는 과정도 대부분 자동화되어 있다.

첨단과학기술과 정보기술의 발달로 인하여 도서관을 이용하는 이용자들은 도서관을 직접 방문하기보다는 웹상에서 제공하는 정보서비스를 이용하는 경우가 증가하고 있다. 도서관 상호대차시스템은 이러한 정보서비스의 일종으로, 이용자들이 웹상에서 신청하고, 요구한 원문을 입수하도록 하는 시스템이다. 따라서 상호대차시스템 설계시 이용자가 시스템에 쉽게 접근하고, 편리하게 이용할 수 있도록 시스템 설계과정에 세심한 주의가 필요하다. 그러나 그 설계과정을 살펴보면 아직도 이용자의 편의성에 기반하기보다는 과거와 같은 시스템 지향적이고, 기술 중심적인 면을 볼 수 있다. 이러한 현상은 실제 사용하는 이용자의 이용환경과 패턴에 대한 분석과 파악이 충분히 검토되지 못한데 그 원인이 있다고 볼 수 있다.

본 연구는 단순히 업무를 처리하는 과거 기술중심의 시스템 지향적 상호대차시스템을 웹상에서 이용자가 보다 쉽고, 편리하게 이용할 수 있도록 이용자기반 시스템으로 설계하거나, 혹은 기존의 시스템을 웹버전으로 변경할 때, 필요한 요구사항을 상호대차가 처리되는 과정으로 구분하여 단계적으로 알아보고, 이용자가 정보검색과 동시에 필요한 문헌을 바로 신청할 수 있도록 정보검색시스템과 상호대차시스템이 상호 연계될 수 있는 현실적 방안을 모색하는데 목적이 있다.

### 1.2 연구 방법과 범위

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 방법으로 연구를 수행하였다.

첫째, 본 연구는 문헌조사를 통하여 의학도

서관의 특성과 상호대차시스템에 대한 기술적, 이론적 배경을 조사·분석하였다.

둘째, 상호대차를 수행하기 위한 기본 도구로서 종합목록시스템에 대하여 살펴보고, 웹을 기반으로 한 상호대차시스템을 설계하기 위하여 상호대차가 진행되는 과정을 단계별로 조사·분석하였다.

셋째, 정보검색과 동시에 필요한 문헌이 바로 신청될 수 있는 방안을 모색하기 위하여 현재 무료로 개방하고 있는 의학정보검색시스템인 PubMed를 대상으로 하여, 이를 상호대차시스템과 상호 연계하여 작동할 수 있는 현실적 방안을 모색하였다.

본 연구의 범위는 현재 국내에서 상호대차가 정착되어 활발하게 수행되고 있는 의학도서관을 중심으로 하였고, 연계방안은 PubMed를 이용하여 상호대차시스템과 연계될 수 있는 방안을 모색하였다.

본 연구의 제한점은 현재 국내에서 실행하고 있는 다양한 상호대차시스템을 대상으로 할 수 없었고, 다양한 주제분야에서 이용하고 있는 모든 정보검색시스템을 대상으로 할 수 없었다.

## 2 의학도서관의 상호대차 중요성 및 현황

### 2.1 의학도서관의 상호대차 중요성

#### (1) 의학도서관 특성

의학도서관은 의학의 전문적인 연구를 수행하는데 필요한 의학정보자료와 시설을 갖춘 전문도서관으로서 의학도서관(Medical

Library), 보건학도서관(Health Science Library), 생의학도서관(Biomedical Library), 생명과학도서관(Life Science Library) 등의 여러 명칭으로 호칭되고 있고, 주요 봉사대상은 병원, 의과대학, 진료소, 보건소 및 기타 의학관계 연구소등이 포함되어 있으며, 그 목적은 이용자인 교수, 학생, 보건의료인들에게 심도있는 학술연구와 의료활동을 할 수 있도록 요구되는 정보를 효율적으로 제공해 주는데 있다(Pizer 1986).

Davis(1971)는 의학도서관에서 이루어지고 있는 정보서비스를 9가지로 구분하여 설명하고 있다. 즉, 환자의 건강상태에 관한 정보, 환자의 의료보험에 관한 정보, 의사에 관한 정보, 의료시설에 관한 정보, 의약품 투여 및 치료효과에 대한 정보, 의학분야 평생교육 지원정보, 의과대학 교육지원 정보, 임상의 지원정보, 의학분야 연구자 지원정보로 의학정보서비스를 설명하고 있다. 그 밖에 의료행정 및 의료관계 법률 등에 관한 정보, 컴퓨터와 관련된 병원관리 시스템의 확립에 필요한 정보등이 있다고 이야기하고 있다.

위에서 살펴본 바와같이 의학도서관에서 다루는 정보는 의학이라는 원래의 정보뿐만 아니라 생물, 화학, 물리 등의 생의학분야와 행동과학, 심리학, 사회학 분야 등과 관련, 거의 모든 주제분야를 포함하고 있다. 따라서 수집분야가 매우 다양하고, 전 세계적으로 출판되는 정보자료도 방대한 양에 이르고 있어 이들을 망라하여 수집하고 관리하는데 많은 어려움이 존재하고 있기 때문에 이를 상호 이용하는 상호대차는 필수적 정보서비스라고 할 수 있다.

의학도서관이 가지는 특성을 좀더 상세하게

살펴보기 위해 일반도서관과의 차이를 비교해 보면 다음과 같다.

첫째, 장서의 구성비율이다. 일반도서관이나 공공도서관의 장서구성은 대체적으로 단행본의 비율이 높는데 반하여 의학도서관은 최신성과 신속성을 특징으로 하는 연속간행물의 비중이 크다.

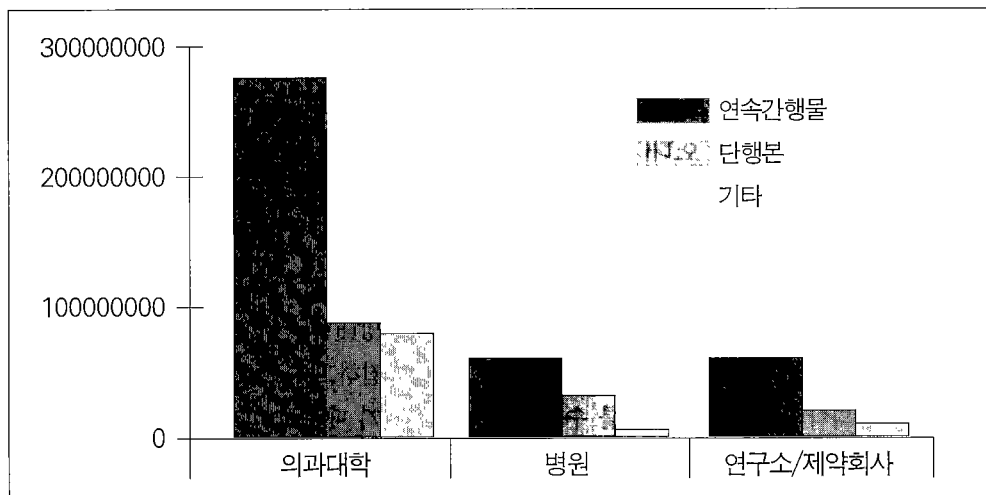
먼저 한국의학도서관협의회회원현황(2000)에

기재된 총 49개 의과대학도서관 가운데 예산현황을 표기한 40개 대학도서관과 88개 병원도서관 가운데 60개, 21개 연구소 및 제약회사도서관 가운데 14개의 총예산 평균비용을 연속간행물, 단행본, 기타자료로 구분하여 조사, 분석한 결과는 <표 1>과 같다.

<표 1>을 보면 각 기관의 평균 자료구입비는 연속간행물이 127,167,855원으로 전체

<표 1> 국내 의학도서관 예산현황 분석결과 (연도: 2000, 단위: 원)

	연속간행물	단행본	기타	계
의과대학 (%)	279,746,454원 (63.41%)	84,257,343원 (19.10%)	77,135,730원 (17.49%)	441,139,527원 (100%)
병원 (%)	50,905,164원 (62.54%)	23,846,767원 (29.30%)	6,641,100원 (8.16%)	81,393,031원 (100%)
연구소/제약회사 (%)	50,851,947원 (70.27%)	12,232,439원 (19.03%)	9,192,857원 (12.70%)	72,368,233원 (100%)
평균치 (%)	127,167,855.00원 (64.13%)	40,142,513.00원 (20.24%)	30,989,895.66원 (15.63%)	198,300,263.66원 (100%)
합계 (%)	381,503,565원 (64.13%)	120,427,539원 (20.24%)	92,969,687원 (15.63%)	594,900,791원 (100%)



<그림 1> 기관별 평균 자료구입예산 분포도(2000년)

64.13%를 차지하고 있어 의학도서관의 자료 구성예산비율이 연속간행물에 집중되어 있음을 알 수 있고, 자료구입 예산은 의과대학, 병원, 연구소/제약회사 순으로 각 기관의 차이가 크게 나타나고 있어 상호대차가 필수적으로 이루어 질 수 있는 자료구조를 지니고 있다.

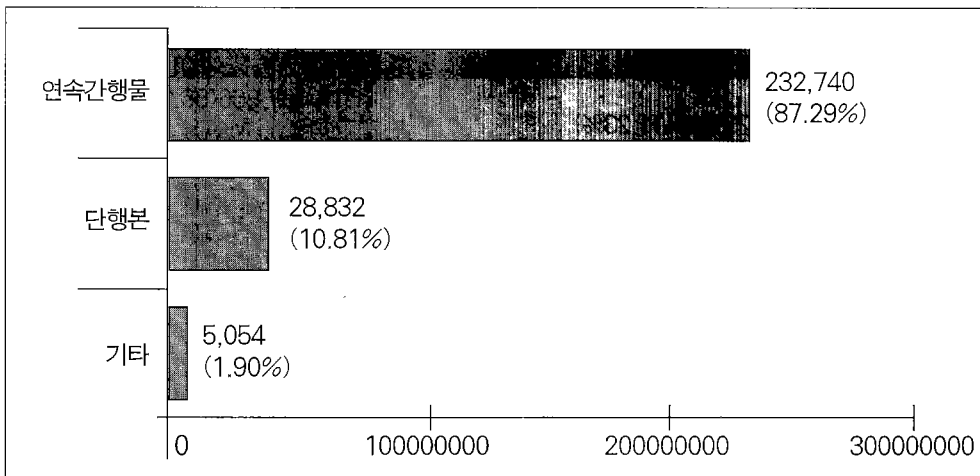
또한 이영철등(1991)이 1989-1990년 사이의 국내 의학관계잡지에 실린 인용문헌을 조사한 결과를 보면 연속간행물의 인용이 크게 나타나고 있다. 이들이 조사한 결과를 분석해 보면 <표 2>와 같다. 먼저 분석대상지 96종에 수록된 11,160편의 논문에 실린 266,626편의 인용문헌을 자료형태별로 분석한 결과, 연속간행물의 인용률이 232,740편으로 87.29%, 단행본이 28,832편으로 10.81%, 기타 자료가

5,054편으로 1.90%로 연속간행물의 의존도가 매우 높은 것으로 나타나고 있어 의학도서관의 장서가 대부분 연속간행물에 큰 비중을 두고 있음을 알 수 있다.

둘째, 언어별 장서구성이다. 의학도서관의 장서는 일제시대에는 일본어 장서가, 광복후에는 영어의 장서가 대부분을 차지하여 오늘날까지 이르고 있다. 이 또한 이영철 등(1991)이 인용문헌을 언어 및 발행국별로 분석한 내용을 살펴보면 언어별 특성을 알 수 있다. 이들이 조사한 결과를 분석해 보면 <표 3>과 같다. 먼저 분석대상자료에 수록된 266,626편의 인용문헌 가운데 단행본을 제외한 227,642편의 문헌을 조사한 결과, 영어자료가 197,866건으로 전체 인용문헌의 86.92%, 한국어 자료가

<표 2> 의학관계잡지 인용문헌 분석결과

	연속간행물	단행본	기타
인용건수	232,740	28,832	5,054
(%)	(87.29%)	(10.81%)	(1.90%)



<그림 2> 인용문헌 자료형태 분포도

25,568건으로 11.23%, 일본어가 1,486건으로 0.65%, 독일어가 1,013건으로 0.44%, 프랑스어가 291건으로 0.13%, 기타 자료가 1,418건으로 0.62%로 인용되었고, 인용잡지의 발행국별 분석결과도 79.13%가 미국과 영국 등으로 나타나고 있어서 주로 영어로 표기된 원서가 많은 부분을 차지하고 있는 특성을 지니고 있다.

셋째, 2차 정보의 활용도가 높다. 의학도서관의 장서는 주로 연속간행물로 구성되어 있기 때문에 2차자료의 종수가 매우 다양할 뿐만 아니라 높은 활용률을 나타내고 있다. 대표적인 것으로 Index Medicus와 Excerpta Medica를 비롯하여 Biological Abstracts, Chemical Abstracts 등, 수많은 2차자료가 인쇄 및 CD-

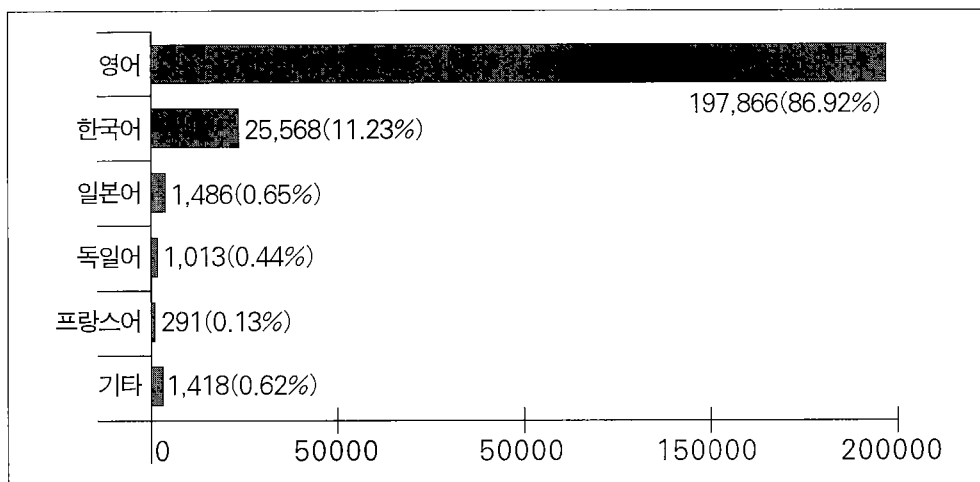
ROM으로 발행되고 있고, 최근에는 온라인상에서 이용할 수 있도록 하고 있다. 그밖에 대부분의 이용자가 의사와 의학 연구자들이기 때문에 이용자의 교육수준이 높으며, 단일 주제도서관이면서도 공간 점유율이 높다는 특성이 있다.

(2) 의학도서관 상호대차자동화의 중요성

본 연구는 의학도서관에서 이루어지고 있는 상호대차를 중심으로 하였다. 왜냐하면 의학도서관은 1968년 협의회 설립과 함께 현재까지 다른 도서관에 비하여 오랜 기간동안 상호대차가 매우 활발하게 진행되고 있어 비교적 체계적으로 잘 정착되어 있고, 이를 수행하는 전과정이 자동화되어 있어 관리적, 기술적 측면에서 제고할 수 있다고 보았기 때문이다.

〈표 3〉 언어별 인용문헌 분석결과

	영어	한국어	일본어	독일어	프랑스어	기타
인용건수 (%)	197,866 (86.92%)	25,568 (11.23%)	1,468 (0.65%)	1,013 (0.44%)	291 (0.13%)	1,418 (0.62%)



〈그림 3〉 언어별 인용문헌 분포도

최흥식(1994)은 국내의학도서관에서 상호대차가 활발하게 진행되고 있는 근본적 원인은 주된 자료가 연속간행물인 점과 도서관간의 규모차이가 매우 크기 때문이라고 분석하고 있다. 즉 국내 의과대학도서관과 병원도서관간의 직원 및 예산, 학술지 구독종수, 장비등의 차이가 크게 나타나고 있어 소규모 도서관에서 상호대차를 이용할 수밖에 없고, 비교적 우위에 있는 의과대학도서관에 있어서도 세계적인 의학관련문헌 출판 종수에 비하면 구독 규모가 매우 작기 때문에 필요한 자료를 상호 이용하는 상호대차가 절대적으로 필요하다고 분석하고 있다.

이러한 상호대차는 업무처리의 효율성과 통계 및 각종 부산물의 활용을 위하여 대부분 자동화되어 있다. 이와 관련된 선행연구를 간략하게 살펴보면 다음과 같다.

Yau(1989)는 스탠포드대학 의학도서관(Lane Medical Library, Stanford University)에서 사용하고 있는 상호대차관리시스템을 소개하면서 월별 요금청구서 및 각종 통계보고서를 작성하도록 설계하여 업무처리와 월별, 분기별, 연도별 통계처리에 필요한 시간과 노력을 절감하고 있다고 제시하고 있고, Brecker(1990)는 네덜란드의 에라스무스대학의 의학도서관(EUR ML : Erasmus University Rotterdam, Medical Library)에서 행해진 60,779건의 외부처리건수와 4,157건의 내부처리건수를 조사·분석하여 가장 빈번하게 이용되고 있는 잡지와 그 잡지의 이용연도 범위를 찾아, 계속구독여부와 기간호(back issue)의 구입선정에 필요한 데이터를 제공받을 수 있다고 기술하고 있어, 상호대차를 자동

화함으로써 얻어지는 각종 통계자료 및 부산물을 도서관정책에 적극 이용하고 있음을 알 수 있다. 또한 Lovas(1991)가 미국립의학도서관을 중심으로 7개 지역 의학도서관을 대상으로 조사한 결과, 지역네트워크를 보건전문가(Health Professional)가 이용하는 목적은 임상정보를 얻기 위한 것으로 나타났고, 92%가 넘는 이용자들이 상호대차네트워크를 통하여 정보를 획득하고 있었으며, 제공된 정보의 95%가 유용하게 쓰였고, 문헌입수의 소요시간은 평균 5일정도가 유익하다고 분석하고 있어 많은 도서관들이 상호대차시스템을 이용하여 유익하게 활용하고 있음을 알 수 있다.

이와같이 상호대차를 자동화함으로써 얻을 수 있는 잇점을 종합하면 첫째, 내부적인 업무를 간소화하여 업무능률을 향상시키고, 둘째, 각종 대장 및 서식을 데이터베이스화하여 자동 출력할 수 있고 영구 보존할 수 있으며, 셋째, 각종 통계자료를 신속하고 정확하게 산출, 기록, 유지할 수 있고, 넷째, 각종 부산물을 이용하여 효율적인 도서관운영에 기여할 수 있으며, 다섯째, 업무의 간소화로 인한 잉여 인력을 다른 업무에 투입할 수 있다. 이외에도 유관기관간의 자료협조 및 공동 이용의 효율성을 증대시키는 데 도움이 될 것이다.

## 2.2 국내의학도서관의 상호대차 현황

2001년 현재 한국의학도서관 협의회에 가입된 기관은 총 173개 기관으로 의과대학도서관 49개(28.32%), 병원도서관 95개(54.91%), 연구소도서관 14개(8.09%), 제약회사도서관 11개(6.63%), 기타 4개(2.31%)로 <그림 4>

와 같은 분포를 나타내고 있다.

연속간행물이 주축인 의학도서관은 국내 다른 도서관에 비하여 상호대차가 활발하게 이루어지고 있다. 한국의학도서관협의회 정기총회 자료집(1998-2000)에 의하면 1997년부터 1999년까지 3년 동안 상호대차가 이루어진 건수는 총 492,101건으로 연평균 164,034건에 이르고 있다. 이 기간동안 진행된 상호대차현황은 <표 4>와 같다.

<표 4>를 보면 상호대차의 연평균 이용건수는 의과대학이 132,151건으로 80.56%, 병원이 30,558건으로 18.63%, 연구소 및 제약회사가 1,324건으로 0.81%로 의과대학을 중심으로 병원, 연구소 및 제약회사 순으로 빈번하

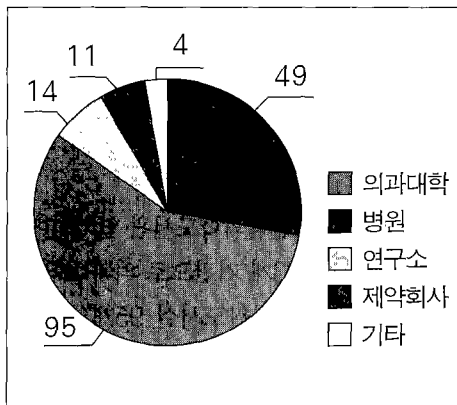
게 이루어지고 있고, 연도별 건수도 계속하여 증가하고 있어 앞으로의 추이도 계속하여 증가될 것으로 전망된다. 이러한 증가추이를 그래프로 나타내면 <그림 5>와 같다.

### 3 웹기반 상호대차시스템의 단계별 요구사항

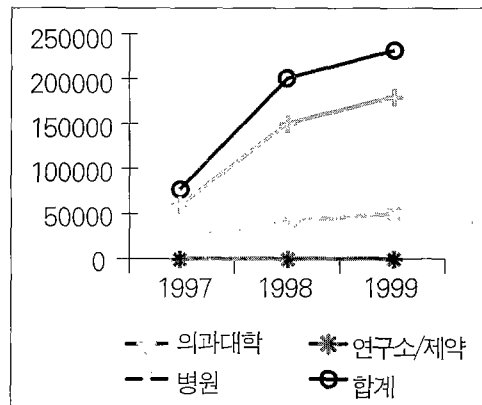
일반적으로 서지정보검색이나 참고문헌등을 통하여 필요한 정보를 획득한 이용자가 원문을 입수하기까지의 진행과정은 크게 2가지로 구분할 수 있다. 먼저 원하는 자료가 어디에 소장되어있는가를 알기 위하여 종합목록을 검

<표 4> 의학도서관 상호대차 현황(1997-1999년)

	1997	1998	1999	합계	평균계(%)
의과대학	61,235	151,127	184,092	396,454	132,151(80.56)
병원	17,358	36,092	38,225	91,675	30,558(18.63%)
연구소/제약	980	1,021	1,971	3,972	1,324(0.81%)
합계	79,573	188,240	224,288	492,101	164,033(100%)



<그림 4> 의학도서관 협의회원 분포도



<그림 5> 한국의학도서관 상호대차 추이



색하는 단계와 상호대차시스템을 이용하여 소장기관에 신청하여 원문을 입수하는 단계이다. 본 장은 이러한 종합목록시스템과 상호대차시스템에 대하여 살펴본다.

### 3.1 종합목록시스템

#### (1) 시스템 운용방안

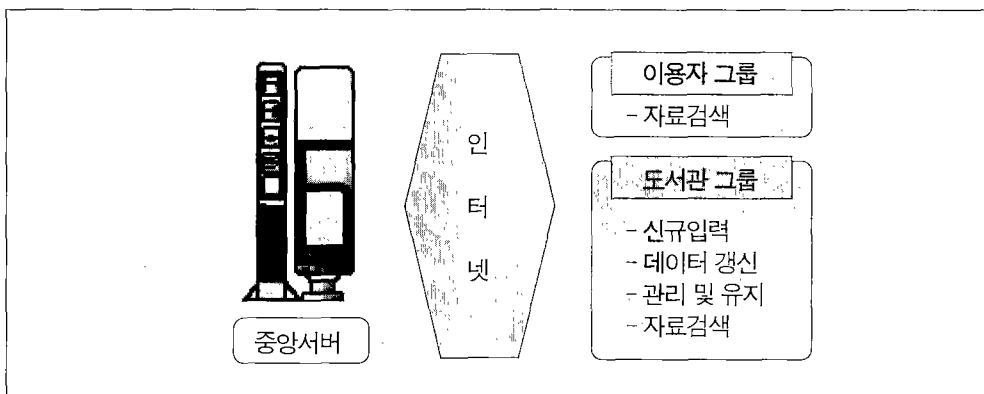
종합목록은 상호이용을 목적으로 인쇄 및 기계가독형을 망라한 특정분야나 주제의 도서관 장서에 대한 종합적인 기록으로서 각종 자료 소재를 파악할 수 있게 하는 것이며, 종합목록시스템은 이를 컴퓨터상에서 편리하게 검색할 수 있도록 체계화한 것이다.

이러한 종합목록시스템을 웹상에서 운용하는 방안은 크게 3가지로 구분할 수 있다.

첫째, 중앙에 위치한 웹서버가 종합목록과 관련된 모든 사항을 처리하는 방안이다. 즉 <그림 6>과 같이 중앙에 위치한 웹서버에서 종합목록의 신규입력과 기존 데이터의 갱신, 유지 등을 통합적으로 관리하고, 이용자들이 이 웹서버에 접근하여 검색하도록 하는 방안이다.

먼저 종합목록의 신규입력과 데이터 갱신은 전문 인력을 이용하여 일괄적으로 처리하는 경우와 각 회원기관이 개별적으로 처리하는 2가지 방안이 있다. 전자의 경우 입력의 일관성과 통일성을 기할 수 있으나 각 회원기관으로부터 입력내용 수집에 많은 시간이 소요되어 데이터의 최신성이 결여될 수 있고, 입력자가 상주하여 처리해야 하기 때문에 인력의 낭비를 초래하는 단점이 있다. 후자의 경우는 각 회원기관이 종합목록에 필요한 사항을 직접 입력, 갱신하는 방법으로 웹상에서 실행이 가능한 방안이다. 물론 각 회원기관이 입력과 갱신을 쉽고 편리하게 할 수 있도록 인터페이스가 잘 설계되어야 하고 각 기관이 적극적으로 입력할 수 있는 여건이 형성되어야 한다. 이 방안은 자료입수와 동시에 입력이 가능하기 때문에 데이터의 최신성을 유지할 수 있고 전담입력자의 역할을 각 기관에서 대신하기 때문에 인력 낭비를 해소할 수 있어 종합목록의 입력과 갱신에 관한 업무를 매우 효율적으로 처리할 수 있는 방안으로 모색될 수 있다.

결과적으로 중앙에서 집중적으로 처리하는



<그림 6> 중앙 집중식 종합목록시스템

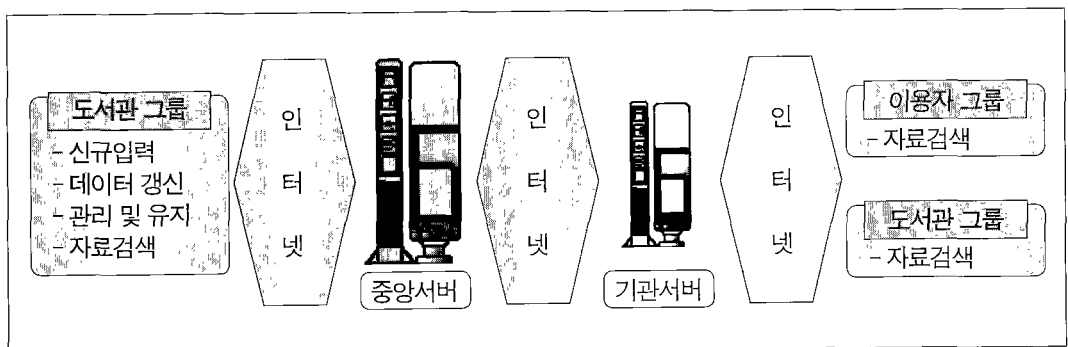
이 방안은 시스템관리 및 유지가 매우 편리하고, 통제가 가능하여 관리자가 시스템을 효율적으로 관리할 수 있는 장점이 있다. 그러나 시스템측면에서 보면 웹서버가 작동되지 않을 경우 수많은 이용자들이 검색을 수행할 수 없게 되고, 이용측면에서 보면 웹서버의 접근에 많은 시간이 소요되는 단점이 있다. 특히 수많은 이용자가 동시에 이용할 경우와 검색하고자 하는 내용의 파일 사이즈가 클 경우에는 접근시간이 많이 소요될 뿐만 아니라 접근에 실패할 확률도 적지 않다. 실제로 연속간행물인 경우 불륨이 100을 상회하는 저널은 접근시간이 매우 길거나 실패하는 경우가 있다.

둘째, 종합목록의 입력, 갱신 및 관리, 유지는 웹서버에서 담당하고, 검색부분만 클라이언트에서 처리하는 방안이 있다. 즉 <그림 7>과 같이 웹서버의 종합목록을 클라이언트로 다운로드하여 여기에서 검색이 이루어지도록 하는 방안이다. 이 방법은 검색과 이용을 보다 원활하게 하기 위한 방안으로 전체적인 데이터 통합과 관리가 필요한 부분은 중앙에 위치한 웹서버에서 처리하고, 검색은 클라이언트에 존재하는 종합목록을 이용하게 하여 접속의 실패율

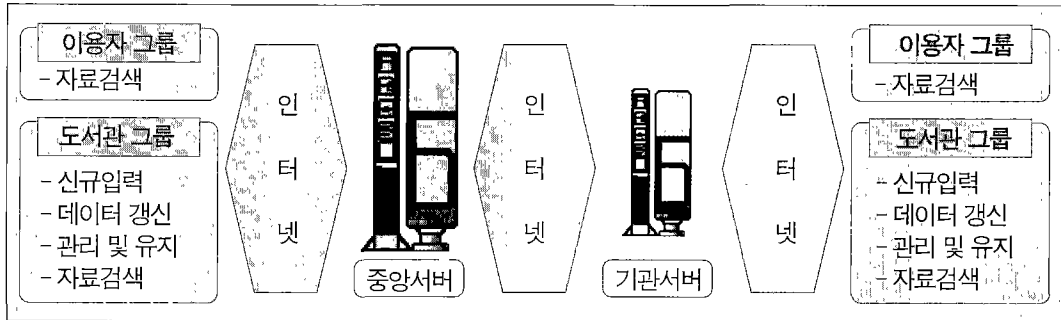
을 줄이고 속도를 증대하여 신속한 검색이 가능하도록 하는 방안이다

일반적으로 이용자가 웹서버에 있는 종합목록을 검색할 경우 몇몇 단계를 거쳐야만 원하는 정보를 입수할 수 있다. 예컨대 종합목록 시스템에 접근하여 요구정보를 입수하기까지 3-5회의 클릭이 필요하다면 매번 클릭할 때마다 해당 웹사이트와 접속하여 요구정보를 수신하는 과정을 반복해야만 한다. 이러한 과정은 클라이언트에 종합목록이 있는 경우에서도 동일하게 발생되지만 웹서버에 존재하는 경우와 비교할 때, 접근시간을 단축시키고 매우 빠른 속도로 수행되어 검색속도를 향상시킬 수 있다. 따라서 클라이언트에서 종합목록을 검색할 수 있도록 하는 방안은 이용자의 검색속도를 증대시키기 위한 효과적인 방안으로 모색될 수 있다.

셋째, 종합목록의 관리, 유지와 검색이 웹서버와 클라이언트에서 모두 가능하도록 허용하는 방안이다. 즉 클라이언트 주변환경과 컴퓨터 성능에 따라 이용자가 유리하도록 선택하여 사용할 수 있게 하는 방안이다. 다시 말하면 인터넷 전용선의 구축 유무와 사용하고 있는 컴퓨터의 성능, 종합목록 이용시간 및 빈도, 접근 횟수



<그림 7> 분산식 종합목록시스템



〈그림 8〉 혼합형 종합목록시스템

등을 고려하여 가장 효율적인 방법을 모색할 수 있게 하는 것이다. 이를 도식화하면 〈그림 8〉과 같다.

(2) 시스템 설계시 이용자 환경에 대한 고려 사항

웹상에서 이용자를 위한 종합목록시스템을 설계하기 위해서는 이용자의 환경을 제일 먼저 고려해야 한다. 이를 공훈의(2000)의 '웹사이트 제작 이전에 클라이언트 환경과 관련하여 고려해야만 하는 일반적 사항'을 참고하여 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 이용자의 모니터 상태이다. 모니터 크기는 제작시 페이지 넓이를 결정짓는 요소가 된다. 따라서 주된 대상이 가장 많이 사용하는 모니터를 지원해야한다. 화면에 주어진 대상을 기준으로 할 때 15인치 모니터에 해상도 800×600을 기본으로 선택하는 것이 보편적이지만, 근래에는 17인치 모니터가 증가하고 있기 때문에 이를 고려해야 한다.

둘째, 접속 속도이다. 일반적인 인터넷이용자의 최근 하드웨어 환경을 보면 14.4Kbps 모뎀 사용자가 일부 있기는 하지만 대부분이

28.8Kbps 이상의 환경이다. 클라이언트에게 도달하는 패킷들의 전송 속도는 서버로부터 클라이언트까지의 다양한 경로 가운데 가장 늦은 부분의 속도에 의해 결정된다. 전송속도의 단위는 BPS(bit per second)로서 초당 전송 가능한 bit 수이다. 30K는 파일의 크기가 30,000byte 라는 의미이고 이를 bit 수로 환산하면 1byte=8bit이므로  $30,000 \times 8 = 240,000 \text{bit}$ 가 된다. 따라서  $240,000 \text{(bit)} / 28,000 \text{(bit/sec)} = 8.57 \text{(sec)}$ 로서 전송시간은 약 8.57초이다. 이와 같은 속도는 서버의 위치, 경로상 미디어의 실제 전송 능력, 보안장치 등 여러가지 요소에 따라 영향을 많이 받을 수 있기 때문에 이론적인 접속 속도만으로 기대치를 갖는 일은 피해야 한다.

웹상에서 속도와 관련하여 파일사이즈는 매우 중요하다. 종합목록 D/B 구축에서도 속도에 영향을 미치는 파일사이즈는 신중하게 고려해야 한다. 즉 볼륨이 많은 학술잡지와 소장기관이 많은 레코드가 여기에 속하는 것으로 최초 발행 연도가 아주 오래된 학술지와 최신에 발행되었지만 연간 발행 권, 호가 많은 출판물과 이들을 소장하고 있는 기관이 많을 경우이다. 이러한 경우에는 연도나 볼륨을 기준으로 하나의 새

로운 레코드를 생성, 구축하면 검색속도를 증가시킬 수 있고 파일의 크기로 인한 에러를 많이 감소시킬 수 있다. 특히 연속간행물의 경우에는 계속하여 구독할 가능성이 높기 때문에 이를 충분히 감안하여 설계하여야 한다.

셋째, 지원하는 브라우저이다. 인터넷 업계가 HTML을 표현하는 방법에 대해 아직까지 완전한 합의에 도달하지는 못했기 때문에 제작하는 사람은 자신의 사이트가 어떤 브라우저를 우선적으로 지원해야만 할 것인지 결정해야 한다. 사용자들이 현재 어떤 브라우저를 사용하고 있는지 파악하는 것도 중요하지만, 정확하게 표현하려면 현재 제작하고 있는 사이트가 완성될 때 클라이언트들이 주로 사용하게 될 브라우저가 무엇인지 고려하는 것이 더 중요하다. HTML 표현 방식의 완전한 합의가 이루어진다면 이 부분은 고려할만한 가치가 없겠지만 인터넷, 인트라넷, 데이터베이스, 서버 등 인터넷 관련 모든 분야에서의 주도권 확보 성격인 브라우저 시장에서 쉽게 판단할 수 없다는 것이 일반적인 견해이다.

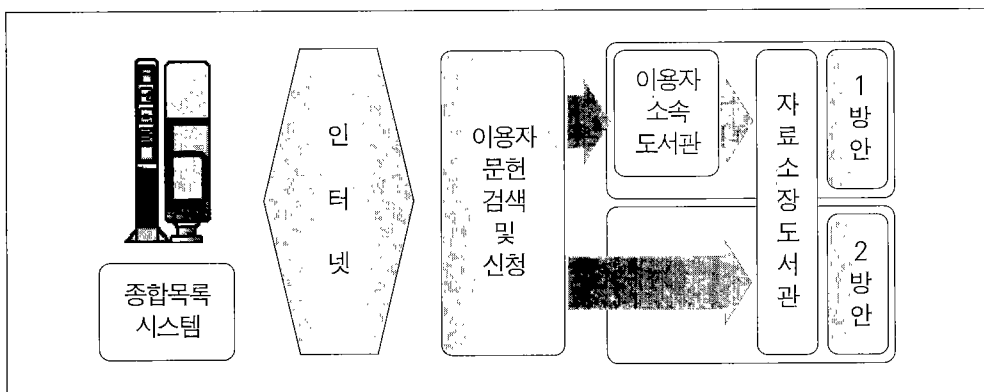
이상에서 살펴본 바를 종합하면 웹상에서 운용되는 종합목록시스템은 이용의 편의성과 검색

색의 신속성, 데이터의 최신성 및 정확성등을 고려하여야 하고, 특히 이용자가 현재 원하는 내용과 그들이 사용하고 있는 시스템사양을 정확하게 조사·분석하여 설계해야 한다. 또한 클라이언트에서 종합목록 검색과 동시에 상호대차를 위한 신청서 작성과 같은 작업이 연동되게 하여 작업수행에 소요되는 시간을 단축할 수 있도록 해야 하며, 검색된 내용을 바로 활용할 수 있도록 하여 입력의 노력과 데이터의 정확성을 기하는 방법을 모색해야 한다.

### 3.2 상호대차시스템

#### (1) 문헌신청 단계

이용자가 필요한 자료를 신청하는 단계로써 시스템 이용자는 반드시 소속기관에 등록되어 있어야 한다. 왜냐하면 이용기관리는 물론 상호대차를 이용할 경우 비용이 발생하고, 자료신청시 이용자관련사항이 자동으로 입력되도록 해야 하기 때문이다. 문헌신청 방법은 <그림 9>와 같이 종합목록시스템에서 검색된 자료를 소장기관으로 직접 신청하는 방법과 이용자가 소속된 도서관으로 필요한 모든 자료를 신청하



<그림 9> 문헌신청 단계

는 방법이 있다.

첫째, 상호대차시스템을 이용하여 종합목록에서 검색된 기관에 이용자가 직접 신청하는 경우(제 2방안)이다. 이 방법은 이용자가 전과정을 직접처리하기 때문에 인력을 절감할 수 있으나 신청자에 대한 이용권한여부와 신청기관 선정, 신청과 관련된 입력문제 등이 발생할 수 있다. 직접 신청시 발생할 수 있는 문제점과 해소방안은 <표 5>와 같다.

둘째, 이용자가 필요한 모든 자료를 자관으로 신청하여 담당자가 처리하도록 하는 방법이다. 즉 이용자는 도서관에 신청하고 도서관은 신청 자료를 모두 제공하는 적극적 서비스이다. 이용자가 신청한 문헌을 도서관에서 처리하는 과정에서 발생할 수 있는 경우는 <표 6>과 같다.

(2) 신청된 문헌 처리 및 발송단계

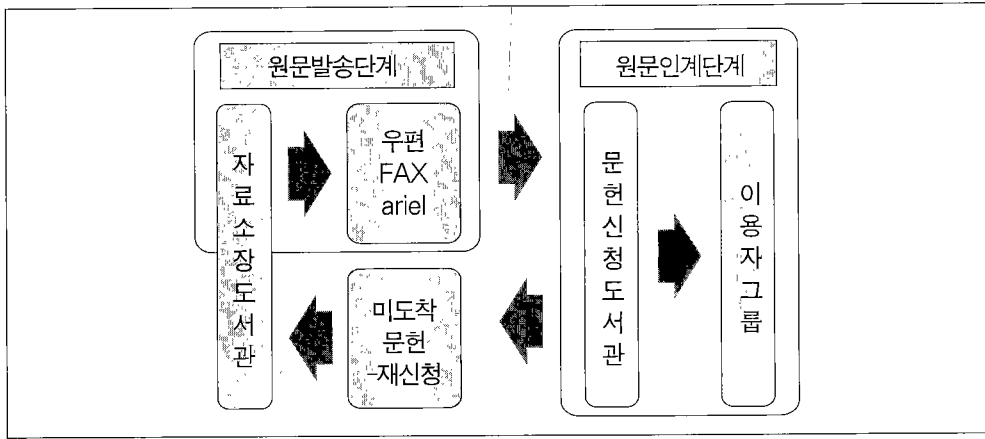
자료소장도서관이 신청된 문헌을 처리하여

<표 5> 소장기관으로 직접 신청하는 경우의 문제점과 해소방안

문제		내용	해소방안
신청자 이용권한		상호대차 비용 발생	이용자 ID/PW로 관리
신청기관 선정 문제	자료이용 상태확인	현재 업무수행 여부 해당자료이용가능여부 - 특별사유로 휴관 - 재본중이나 별치보관자료	- 초기화면에 알릴형태로 표시 - 소장기관 표시항목에 부연설명으로 표현 가능하도록 설계 - 소장기관 화면에 소장기관이 모두 표현될 수 있도록 설계
	업무과중 문제	특정기관에 집중신청	
신청기관 입력 문제	이용자 사항	상호대차처리 - 1건 기준 처리 매건마다 이용자와 서지사항 입력	이용자사항 자동입력(ID/PW)
	서지사항 입력문제	- 작업의 반복성(번거로움) - 입력의 정확성 문제	정보검색시스템과 연계하여 자동 입력되도록 설계

<표 6> 모든 자료를 자관으로 신청하여 처리하는 경우

구분	신청내용	처리결과	비고
자관 소장자료	자관소장 문헌도 상호 대차시스템으로 신청	도서관 - 원문복사 제공처리	적극적 서비스 이용자 편의 도모
입수가능 자료	국내기관으로 신청	'입수가능'으로 처리	이용자 조회 가능
	해외기관으로 신청	종합목록시스템에 '해외'라는 가상기관을 설정하여 국내 기관과 동일하게 처리	요금산정의 편의성 통계 및 보고서 작성
입수불가 자료	국내, 외에서 입수불가 이용자, 서지사항 불량	'입수불가'로 처리 '서지사항 확인요망'으로 처리	정보검색시스템과 연계방안 적극 모색



〈그림 10〉 신청문헌 발송 및 이용자 인계단계

원문을 발송하는 단계이다. 이를 간략하게 나타내면 〈그림 10〉과 같다.

먼저 상호대차시스템에 나타난 신청서를 출력한 다음, 실제적으로 신청문헌이 본관에 소장되어 있는지를 확인하는 단계이다. 신청서를 출력할 경우 각 기관명, 잡지명, 연도순으로 출력이 될 수 있도록 시스템을 설계해야 한다. 왜냐하면 이렇게 출력함으로써 각 기관별로 구분이 가능하여 복사된 원문이 다른 기관으로 발송될 소지를 제거하고, 잡지명순으로 출력되어 서가에서 자료를 찾는 일이 매우 편리하게 되기 때문이다. 신청된 자료의 현재 상태가 원문제공이 가능하면 신청기관에 처리준비가 되었음을 알려주고, 신청 자료를 복사하여 발송준비를 하면 된다. 그러나 신청된 자료가 현재 소장되어 있지 않을 경우가 있다. 이 경우는 주로 결호, 제본중, 미도착 자료이거나 파손, 이용중이어서 현재 서가에서 찾을 수가 없는 경우가 여기에 속한다. 이 경우에는 신청한 도서관에 이러한 사실을 즉시 알려주어야 한다. 따라서 신청한 도서관에서 이러한 사실을 모두 망라하여 검색

될 수 있도록 시스템이 설계되어야 한다.

다음은 발송처리단계이다. 신청문헌을 복사하여 발송하는 단계로 상호대차담당자는 복사된 원문을 신청기관의 신청순서에 의하여 발송하여야 한다. 왜냐하면 신청도서관에서 도착문헌을 처리할 경우 시스템상에 나타나는 순서와 동일하게 문헌이 정리되어 있으면 업무처리가 편리하고 용이하기 때문이다. 아울러 문헌을 복사한 후 발송단계에서 신청한 기관의 주소가 출력되어 발송봉투에 붙일 수 있도록 해야 한다.

### (3) 도착문헌처리 및 원문인계단계

각 기관으로 신청된 자료가 도착된 후 이를 내부적으로 처리하고 신청자에게 원문을 인계하는 단계로 〈그림 10〉과 같다.

도착처리단계는 신청자료와 도착자료가 일치하는가를 확인한 후, 정확히 입수되었으면 '도착완료'를 발송기관 및 이용자들이 알 수 있도록 처리한다. 만일 다른 문헌이 수신되었을 경우에는 원문제공기관에 알려 이를 해결하고, 미결사유로 받지 못한 자료는 타기관에 재

신청하든지, 해외에 신청하면 된다.

다음은 원문인계단계이다. 원문이 도착하여 내부처리사항이 완료되면 신청한 이용자에게 원문을 제공하고 요금을 정산한 후, 인계를 완료한다. 이용자에게 도착한 원문을 인계할 경우 원문의 수신방법에 따라 즉, 당일 처리가 가능한 Fax나 Ariel로 신청한 문헌을 가장 먼저 볼 수 있도록 하고, 그 다음에 빠른 우편과 보통우편 순으로 정리하되 최신의 문헌을 제일 먼저 볼 수 있도록 연도별로 정리하여 제공하는 서비스가 이루어지면 좋을 것이다. 물론 이용자가 우선순위를 결정한 경우에는 도착한 문헌 가운데 이용자가 작성한 우선순위에 따르며 될 것이다. 이러한 과정은 상호대차시스템 설계시 도착문헌처리과정에서 수신방법에 따라 순위를 구분할 수 있도록 하면 자동으로 정리될 수 있을 것이다.

마지막으로 상호대차시스템의 진행과정을 이용자가 알기 쉽게 볼 수 있도록 하여야 한다. 왜냐하면 이용자는 현재 자기가 신청한 자료가 어떠한 상태에 있는지 알고 싶어할 경우도 있기 때문이다. 따라서 이용자가 신청한 문헌이 현재 어떤 기관으로 신청이 되어있고, 그 기관에서 어떠한 상태로 처리되고 있으며 언제 발송이 되었는지, 혹은 어떠한 이유로 발송할 수 없는지를 알 수 있도록 설계하여야 한다.

#### (4) 각종 통계 및 보고서

상호대차시스템의 각 단계 및 결과를 대상으로 통계를 자동으로 산정하고, 필요한 용도로 보고서를 작성할 수 있도록 하는 단계이다. 이러한 통계자료는 효율적인 도서관운영에 반드시 필요한 자료이다. 따라서 이를 자유로이 이

용할 수 있도록 설계해야 한다.

이러한 통계치는 각종 보고서의 형식에 활용할 수 있도록 파일형태로 받을 수 있도록 해야 한다. 즉 상호대차시스템에서 이용하는 모든 필드를 대상으로 필요한 필드만 선택하여 각각의 보고서에 활용할 수 있도록 시스템이 설계되어야 한다. 구체적으로는 이용자 및 부서별 신청 내역, 각 기관별 신청 내역(자관→타관, 타관→자관), 기관별 처리결과 내역, 잡지별 신청 내역, 문헌복사신청 접수현황, 자관 신청문헌 도착현황, 타관신청 발송현황, 잡지별 이용빈도순 현황 등이 여기에 속한다. 그리고 요금 정산청구서 및 송금서를 자동으로 계산하여 출력할 수 있도록 하고, 회원기관 주소 라벨과 같이 상호대차에 필요한 부산물을 출력하도록 설계해야 한다.

## 4 정보검색시스템과의 연계방안

본 연구에서는 의학정보검색시스템의 대표적인 MEDLINE을 웹상에서 운용될 수 있도록 한 PubMed를 대상으로 상호대차시스템과 상호연동할 수 있는 현실적 방안을 모색해 보았다.

### 4.1 PubMed

PubMed는 미국 국립의학도서관내의 생물공학정보센터(NCBI : National Center for Biotechnology Information)에서 주관하는 프로젝트에 의해서 개발된 MEDLINE의 무료검색을 위한 검색도구로서 미국국립의학도서관

(NLM : National Library of Medicine)이 1997년 6월부터 웹상에서 운용될 수 있도록 하고 있는 검색엔진이다. 여기에는 NLM과 협찬 출판사들이 공동으로 참여하고 있으며, 협찬 출판사들은 학술잡지의 출판에 앞서 서지 데이터(제목, 저자, 소스, 초록 등)를 NLM에 제공하고 있다. 이 때문에 종종 MEDLINE에 수록되기 이전의 데이터도 PubMed를 통해서 검색이 가능하다는 장점이 있다(NCBI 2000).

이러한 PubMed를 통하여 검색할 수 있는 MEDLINE은 세계에서 가장 우수한 생의학 관련 데이터베이스로서 Index Medicus, Index to Dental Literature, International Nursing Index의 전체 내용을 포함하고 있고, 1966년 이후의 전세계 4,000여종의 연속간행물 기사에 대한 색인과 초록을 제공하고 있다.

PubMed의 특징은 데이터의 갱신주기가 매우 빠르기 때문에 최신 자료이용이 가능하다. 또한 MEDLINE에 수록된 잡지 뿐만 아니라 협찬 출판사들이 발행하는 잡지들도 수록되어 있기 때문에(MEDLINE에는 NLM의 정책상 선별된 잡지에 실린 아티클만을 색인하여 실고 있다) MEDLINE에는 수록되지 않은 서지정보들도 다수 있다. 또한 full-text와 연계하여 원문을 제공하는 출판사들의 웹사이트로 링크를 하여 원문을 유료로 제공하고 있다.

PubMed는 Journal Browse 검색을 이용하여 필요한 저널의 수록여부를 알 수 있고, Citation Matcher 검색을 이용하여 개개의 아티클에 대한 정확한 서지사항을 확인할 수 있다.

PubMed에서 원문을 주문하는 과정을 살펴보면 PubMed 주화면에서 검색한 다음, 필요한 아티클의 체크박스에 체크를 하고, 이용자

의 ID와 PW를 입력하게 하여 이용자를 체크하는 것으로 신청이 완료된다.

## 4.2 상호연계방안

일반적인 상호대차시스템은 문헌신청시 신청자에 관련된 사항과 신청문헌의 서지사항 및 저자와 제목의 일부, 입수방법 등을 온라인 신청양식에 따라 일일이 입력해야 한다. 현재 국내의학도서관에서 이용하는 의학관계 학술잡지 종합정보시스템은 종합목록과 상호대차시스템이 상호 연계되어 있어 종합목록 검색과 동시에 소장기관에 신청하여 처리할 수 있도록 설계되어 있다. 여기에 의학관련자들이 많이 이용하는 MEDLINE과 같은 서지정보시스템과 연계되어 운용된다면 여러 가지로 편리하고 정확하며, 신속한 정보서비스가 가능할 것이다. 따라서 본 연구는 무료로 공개된 PubMed 시스템과 상호대차시스템을 연계하여 신청과정의 번거로움과 입력의 부정확성을 해소하고, 신속하고 정확한 업무처리와 원문정보서비스가 이루어질 수 있는 방안을 모색하여 제안하고자 한다.

### (1) PubMed와 의학관계 학술잡지 종합정보시스템의 연계방안

국내에서 PubMed 검색과 동시에 원문입수에 필요한 과정을 자동으로 처리할 수 있도록 하기 위한 가장 이상적인 방안으로 먼저 PubMed와 의학관계 학술잡지 종합정보시스템의 프로그램을 상호 연계하는 방안이다. 이 방안이 실현되기 위해서는 상호 대표관련기관의 협정에 의하거나 프로그램이 공개되어야 한



다. 그러나 이 일은 결코 쉬운 일이 아니라는 견해가 적지 않다. 여기에서 어느 한쪽에서만 프로그램을 이용하도록 권한을 넘겨주거나 공개할 경우가 발생할 수도 있지만 실현가능여부가 불투명하다.

### (2) PubMed와 개별 상호대차시스템과의 연계방안

PubMed와 국내의학도서관들이 개별적으로 이용하고 있는 상호대차시스템과의 연계방안으로서 소극적 연계방안이다. 이 경우에도 PubMed 프로그램의 사용 권한을 획득해야만 가능하다. 또한 개별적 상호대차시스템은 웹버전이 아니기 때문에 인터넷 환경하에서 모든 회원기관과 이용자들이 이용할 수 없다.

### (3) PubMed 검색 결과물과 의학관계 학술잡지 종합정보시스템과의 연계방안

위의 두가지 방법의 실질적 어려움을 감안한 방안으로서 본 연구에서 제시하고자 하는 실현 가능한 현실적 연계방안이다. 즉 PubMed를 검색한 결과를 파일 형태로 저장하여 이 저장물을 의학관계 학술잡지 종합정보시스템과 연계하는 방안이다. 이것은 PubMed에서 원문을 신청하는 과정에 비하여 1-2가지 정도의 과정을 거치기는 하지만 컴퓨터 화면상에서 일어나는 과정으로서 큰 문제없이 연계가 가능한 방안이다.

먼저 PubMed의 저장과 디스플레이 형태는 summary, brief, abstract, citation, MEDLINE, ANS.1, XML/SGML등 15가지로 이루어지고 있다. 이 가운데 MEDLINE과 XML/SGML형태는 <그림 11>와 같이 각종 서

지사항을 구분하고 있어 명확하게 식별할 수 있도록 되어있다. 따라서 상호대차시스템과 최상으로 연계할 수 있고, 종합목록시스템과 연동하여 이용할 수 있다.

정보검색시스템과 종합목록, 상호대차시스템을 상호연계하는 방안은 <그림 12>와 같다.

<그림 12>의 연계방안을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 이용자가 정보검색시스템을 이용하여 검색한 결과나 기타 참고문헌을 통하여 입수한 서지사항을 적당한 장소에 저장하고,

둘째, 상호대차시스템을 구동하여 이용자의 ID/PW를 입력하게 하여 이용자를 확인한 다음,

셋째, 구동된 상호대차시스템에 검색결과물이 저장되어 있는 위치정보를 입력하거나 드래그하여 붙이도록 하고,

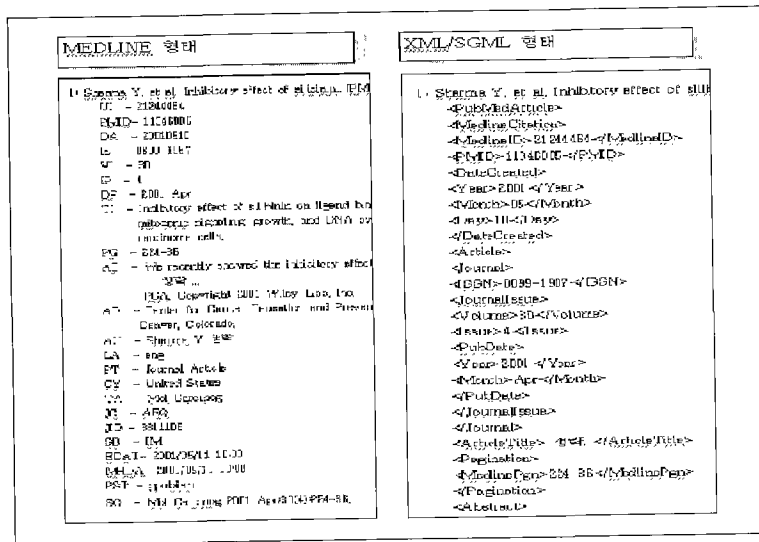
넷째, 상호대차시스템이 저장된 검색결과물을 찾아서 필요한 사항을 자동 입력한다. 이때 이용자 사항은 ID를 통하여 확인된 인적사항이 자동으로 입력되게 한다.

다섯째, 상호대차에 필요한 요소 가운데 잡지명, 권, 연도를 체크한 후, 종합목록시스템을 자동으로 구동하여 신청 자료의 소장기관을 나타내게 한다.

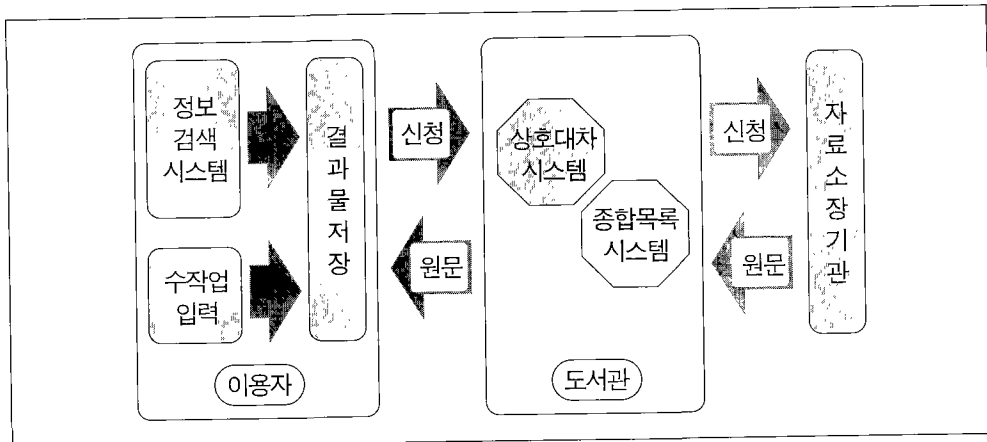
여섯째, 검색된 소장기관 가운데 한기관을 선정하여 신청한다.

이러한 과정으로 신청된 원문이 도착하면 도서관 내부적으로 처리하여 이용자에게 원문을 제공하면 된다.

이와 같이 정보검색시스템과 상호대차시스템을 상호연계하여 이용하면 이용자관리는 물론 신청과 관련된 입력사항이 모두 자동으로 입력되어 입력의 편리성과 데이터의 정확성을



<그림 11> MEDLINE과 XML/SGML 형태로 저장된 내용화면



<그림 12> 정보검색시스템과 상호연계방안

<표 7> 시스템상호연계 이전 및 이후 비교표

구분	내용	연계이전	연계이후	비고
신청자관리	이용자격 여부	불가능	가능	비용
신청단계	이용자 사항 입력	수동	자동	
	서지 사항 입력	수동	자동	
	데이터의 정확성	보통	정확	
처리단계	업무의 신속성	보통	신속	

향상시킬 수 있다. 이외에도 업무의 신속성과 이용자의 시간을 절약하여 효과적인 원문제공 서비스를 할 수 있을 것이다. 이러한 이점을 간략하게 살펴보면 <표 7>과 같다.

## 5 요약 및 결론

최근 전자출판의 발달과 인터넷의 대중화로 인한 정보생산 및 유통이 활발함에 따라 원문에 대한 이용자의 관심과 요구가 증가하고 있고, 디지털도서관의 성장과 발전으로 웹상에서 제공하는 정보서비스를 직접 이용하는 경우가 증가하고 있다. 원문을 주고, 받는 상호대차시스템은 이러한 환경의 변화와 이용자의 행태 변화에 맞추어 새로이 설계될 필요성이 있고 정보검색시스템과 상호 연계하여 진행될 수 있는 방안이 모색되어야 할 필요가 있게 되었다.

본 연구에서 모색한 결과는 다음과 같다.

첫째, 시스템설계시 기본사항인 이용자의 요구사항과 그들이 현재 사용하고 있는 시스템환경을 고려하여 설계해야 한다. 즉, 이용자의 모니터 상태나, 접속 속도와 관련된 사항, 지원하는 브라우저등을 세밀하게 파악하여 설계해야 한다.

둘째, 종합목록시스템의 유지 및 관리로 제시된 3가지 방안 가운데 혼합형 및 분산처리 방안이 가장 효율적인 모형으로 분석되었다. 따라서 종합목록의 신규입력 및 데이터갱신, 관리 및 유지는 중앙에 위치한 서버에서 처리하고, 검색은 클라이언트에서 하는 방향으로 설계하여 시스템으로의 접근 및 이용속도를 증가시켜야 한다.

셋째, 상호대차시스템을 4단계로 구분하여 살펴본 결과, 문헌신청단계는 이용자관련 사항은 IP확인으로 자동 입력될 수 있게 설계하고, 신청방법은 이용자가 소속된 도서관에 모든 문헌을 신청하여 해당 도서관이 처리하는 것이 효율적인 방안으로 분석되었다. 신청된 문헌처리 및 발송단계는 현재 신청자료의 원문제공 가능여부를 신청기관에 신속하게 알려줄 수 있도록 하고, 신청기관에서는 이러한 사실을 실시간에 볼 수 있도록 시스템이 설계되어야 한다. 발송처리단계에서는 복사된 원문을 신청기관의 신청순서로 정리하여 발송할 수 있도록 하고, 아울러 신청기관의 주소와 같은 부산물이 자동으로 출력될 수 있도록 설계해야 한다. 도착문헌처리 및 원문인계단계는 이용자에게 문헌도착 사실을 신속하게 알릴 수 있도록 하고, 원문을 인계할 경우에는 수신방법에 따라 우선 순위로 정리, 인계할 수 있도록 해야 한다. 각종 통계 및 보고서작성 단계는 상호대차시스템의 각 단계 및 결과를 대상으로 통계를 자동으로 산정하고, 필요한 용도로 보고서를 유용하게 작성할 수 있도록 설계해야 한다.

넷째, PubMed를 대상으로한 정보검색시스템과의 연계방안을 분석한 결과, PubMed와 의학관계 학술잡지 종합정보시스템의 연계방안은 가장 이상적인 방안으로 조사되었지만 현실적으로 실현가능성이 적은 것으로 분석되었고, PubMed와 개별 상호대차시스템과의 연계방안은 실현가능성은 있지만 현재 개별 상호대차시스템이 웹버전이 아니어서 소극적 연계방안으로 분석되었고, PubMed 검색 결과물과 의학관계 학술잡지 종합정보시스템과의 연계방안은 현실적으로 실현가능한 방안으로 조사

되어 적극적으로 모색할 필요성이 있는 것으로 나타났다.

이상에서 살펴본 바를 종합하면 웹상에서 운용되는 상호대차시스템은 이용의 편의성과 검색의 신속성, 데이터의 최신성 및 정확성, 상호연계성 등을 고려하여 설계해야 한다. 특히 이용자가 현재 원하는 내용과 그들이 사용하고

있는 시스템사양을 정확하게 조사, 분석하여 설계에 반영해야 한다. 또한 정보검색시스템에서 검색된 결과물을 바로 상호대차시스템에 적용될 수 있도록 하여 입력의 노력과 데이터의 정확성을 기하는 방법을 모색하여 신속한 정보서비스가 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다.

## 참고문헌

- 공훈의. 홈페이지 기획하는 법. <<http://www.wcnusa.org/computer/homepage/1.htm>> [2000년 10월 17일]
- 의학도서관 전체회원현황. <[http://medunion.snu.ac.kr/admin/Mmember/User\\_total.asp](http://medunion.snu.ac.kr/admin/Mmember/User_total.asp)> [2001년 5월 10일]
- 이영철, 윤봉자, 오은숙, 김호배. 1991. "효율적인 상호대차를 위한 국내의학잡지의 인용문헌 분석". 『한국의학도서관』, 18(1-2): 1-22
- 최홍식. 1994. 『의학도서관을 위한 상호대차시스템의 설계 및 구현』. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- . 2000. "PubMed와 상호대차시스템과의 연계방안". 『제 7회 한국정보관리학회 학술대회 논문집』. 165-168.
- 한국의학도서관협의회. 1998-2000. 『한국의학도서관협의회 정기총회자료집』. 서울. 동협의회.
- . 2000. 『2000 회원현황』. 서울. 동협의회.
- 한국의학도서관협의회 상호대차규정. <<http://medunion.snu.ac.kr/Help/Trade2.asp>> [2000년 7월 14일]
- Bleeker, A. Tjiam, I. A., Volkens, A. C., Smith-Bogers, J., 1990. "Analysis of external and internal interlibrary loan requests : aid in collection management." *Bulletin of the Medical Library Association*, 78(4): 345-352.
- Daniels, P. J., 1986, "Cognitive Models in Information Retrieval-An Evaluative Review." *Journal of Documentation*. 42(4): 272-304.
- Lovas, I., Graham, E., Flack, V., 1991. "Health professionals' use of documents obtained through the Regional Medical Library Network." *Bulletin of the Medical Library Association*, 79(1): 28-35.
- NCBI, PubMed Overview, <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/80/entrez/query/static/overview.html>> [2000년 7월 1일].
- Pizer, Irwin H., 1986, "Medical Libraries",

- In : *ALA World ELIS*. Chicago: ALA.
- Ruth M. Davis,. 1971, "The National Biomedical Communication Network as a Developing Structure." *Bulletin of the Medical Library Association*, 59(1): 4.
- Yau, L., Newman, M., Gascard, M., 1989. "A microcomputer-based, net-lending interlibrary loan system." *Bulletin of the medical Library Association*, 77(4): 343-347.