

인터넷을 통하여 접속가능한 상업적 문헌전달서비스의 성능 평가*

Performance Evaluation of Commercial Document Delivery Suppliers Accessible through the Internet

장혜란(Hye-Rhan Chang)**

목 차

| | |
|---|---|
| 1 서 론 2 선행연구 3 연구방법 3.1 평가대상 서비스 선정 3.2 평가 요소 및 기준 3.3 데이터 수집 방법 | 4 데이터 분석 및 고찰 4.1 신청자료의 특성 4.2 문헌공급률 4.3 문헌공급 소요시간 4.4 문헌공급 비용 5 결론 및 제언 |
|---|---|

초 록

인터넷을 통하여 서비스되고 있는 대표적인 상업적 문헌전달 기관을 선정하여 성능을 비교 평가하였다. 서비스의 유형을 고찰한 후, 실제로 정보센터에 접수된 문헌요구를 표집하여 기록을 조사하고 각 기관에 신청함으로써 데이터를 수집하였다. 신청문헌의 특성을 파악하고 항공우편과 팩스송달 두 가지 전달방식으로 구분하여 공급률 소요시간 비용 등의 평가 요소에 따라 문헌전달력을 분석하였다. 문헌의 주제는 과학기술 분야로 유형은 연속간행물 기사로 한정하였다. 각 서비스의 성능은 전달방식과 평가요소별로 다양하게 나타났다. 마지막으로 현행 서비스의 문제점과 개선방안을 제시하였다.

ABSTRACT

In recent years the service of commercial document delivery has matured in the library and information field. The aim of this paper is to evaluate the performance of the major document delivery suppliers accessible through the internet. Actual article requests in science and technology were sampled systematically and forwarded to the suppliers selected. Processing data was collected and analyzed in terms of fill rate, delivery time, and cost. Method of delivery was also a criteria of analysis. Results shows that the performance of the commercial suppliers varies according to the criteria. And the knowledge about vendor services and citation verification are important factors affecting the document delivery capability. Finally recommendations based on the results are briefly examined.

키워드: 상업적 문헌전달서비스, 인터넷, 성능, 평가, 공급률, 소요시간, 비용

* 이 논문은 1998년 한국학술진흥재단의 학술연구비에 의하여 지원되었음

** 상명대학교 문헌정보학과 부교수

■ 논문 접수일 : 2000년 2월 17일

1 서 론

컴퓨터와 텔레커뮤니케이션을 중심으로 한 정보기술의 발전은 도서관서비스, 도서관 운영, 사서의 업무에 급격한 변화를 초래하고 있다. 특히 네트워크서비스의 증가는 전세계의 정보원에 대한 서지적 접근을 크게 향상시켰으며, 그 결과 이용자들의 도서관 소장자료뿐 아니라 비소장자료의 탐색과 획득에 대한 기대가 커지면서 상업적 문헌전달서비스의 이용이 활성화되었다.

문헌전달서비스는 도서관의 가장 오래된 업무 중의 하나다. 전통적으로 문헌전달서비스는 단위 도서관의 장서를 이용한 대출/반납이 주를 이루었으나, 문헌이 급속히 증가하여 이용자요구를 충족시킬 수 없게 되자 도서관들간에 자료를 공동활용하기 위하여 상호대차서비스를 수립하게 되었다. 상호대차서비스는 도서관들간의 상호협약에 의하여 주로 우편을 이용하여 도서를 빌려주거나 연속간행물기사를 복사하여 제공하는 서비스를 말한다.

1960년대 후반부터는 기존의 도서관 상호대차서비스 이외에 상업적 문헌전달서비스기관이 출현하여 이용자들의 문헌요구를 보충하게 되었으며, 80년대를 통하여 그 수가 증가하였다. 상업적 문헌전달서비스는 최종이용자의 요금부담을 전제로 하는 유료서비스로서 다양한 정보기술을 활용하여 이용자가 원하는 방법으로 신속하게 문헌을 제공한다.

상업적 문헌전달서비스는 다양한 기관에서 여러 가지 방법으로 수행되고 있다. OCLC나 RLIN과 같은 서지유틸리티기관, CAS나 ISI와 같은 전문적인 정보서비스 기관, BLDSC나 CISTI와 같은 국립도서관, Dialog와 같은 탐색서비스기관, UnCover와 같은 문헌전달 전문기관, 전자저널을

출판하는 출판사 등에서 모두 문헌전달서비스를 제공하며, 최근에는 대학도서관이나 공공도서관에서도 유료로 문헌전달서비스를 실시하고 있다. 제공되는 서비스는 주제별 망라성, 문헌유형, 신청 및 전달수단, 요금체계 등에서 다양하다.

최근 학술지의 수적 증가, 구독료 상승, 그리고 특히 인터넷을 통한 문헌접근 및 획득가능성으로 인하여 상업적 서비스를 통하여 이용자에게 전달되는 문헌의 양이 높은 비율로 증가하였다. 상업적 서비스를 이용한 문헌전달 수요의 폭발은 전세계적인 현상이 되었으며, 우리 나라에서도 대학도서관과 (이화연 1997, 심병규 1998), 특수도서관의 (이해영 1998) 문헌제공 현황조사를 보면, 외국의 상업적 서비스에 대한 의존도가 높은 것으로 나타나 있다. 상업적 서비스의 다양성은 신속한 문헌전달을 가능케 하기 때문에 이용자들은 비용을 감수하더라도 효과적인 것으로 선호하고 있으며, 한편 도서관에 따라서 고가이면서도 이용도가 낮은 학술지를 소장하지 않는 대안으로 상업적 문헌전달서비스를 채택하고 있다. 인터넷은 또한 이용자들이 문헌전달 요구를 도서관에 의존하여 충족시켰던 종래의 관행과 달리 독립적으로 문헌요구를 추구하는 변화도 초래하였다.

오늘날 상업적 문헌전달서비스에서는 전통적인 도서관상호대차와는 달리 다양한 방법으로 문헌을 신청받고 전달한다. 서비스의 질도 전적으로 공급도서관에 의존하는 것이 아니라 다양한 공급자와 이용자 선택조건에 따라 달라지게 된다. 최종이용자와 도서관에서는 가장 비용효과적이고 적절한 서비스의 선정을 위한 평가정보를 필요로 한다. 따라서 서비스의 성능에 대한 질적인 평가가 필수적이다.

본 연구의 목적은 현재 인터넷을 통하여 서비스되고 있는 대표적인 상업적 문헌전달서비스 기

관을 선정하여 서비스 유형을 고찰하고, 선행연구를 통하여 서비스 평가에 사용될 기준을 논하며, 실제로 정보센터에 접수된 문헌요구를 표집하여 문헌전달력을 분석함으로써 서비스의 성능을 비교 평가하는 데 있다. 문헌의 주제는 과학기술 분야로 한정하였으며 자료유형별로는 문헌전달서비스의 주류를 이루고 있는 연속간행물 기사를 대상으로 하였다. 인터넷을 통하여 접속가능한 기관이라도 특수한 장비나 소프트웨어를 필요로 하거나(예, Ariel) 연회비등 특수 계약조건을 요구하는(예, Dialog) 기관은 제외하였다.

이와 같은 연구는 도서관에서 인터넷 이용을 전제로 하여 문헌전달 서비스의 도입과 활용을 보다 체계적으로 도모하는데 필요한 정보를 창출할 것이며, 또한 도서관을 경유하지 않고 직접 문헌전달서비스기관에 문헌을 요청하는 최종이용자들에게도 비용효과면에서 유용한 정보를 제공할 것이다.

2 선행연구

도서관에서 이용자의 문헌 요구를 적합한 기관에 의뢰하기 위하여는 상업적 서비스에 대한 비교평가 연구가 필수적이다. 그러나 상업적 문헌전달서비스가 일찍이 발전되었던 외국의 경우에도 1980년대 말까지 성능을 측정하는 연구는 드문 편이다.

Miller와 Tegler(1988)는 상업적 서비스와 도서관상호대차서비스를 비교하기 위한 연구를 수행하였다. 이전에 상호대차를 통하여 신청되었던 186건의 문헌을 Dialog의 원문주문서비스를 이용하여 특수 주제의 문헌을 공급하는 전문서비스기관과 모든 주제의 문헌을 포괄적으로 공급하는

서비스기관으로 주문하여 성능을 비교하였는데, 상업적 서비스기관이 소요시간면에서 상호대차보다 우수하지 못하였으며, 전문주문서비스기관이 포괄주문서비스기관보다 공급률은 낮으나 비용은 저렴한 것으로 나타났다.

인터넷서비스가 일반화되고 상업적 전달서비스의 평가에 대한 필요성이 널리 인식되면서 이용가능한 서비스들간의 비교평가가 보다 활발하게 수행되었다.

Kurosman과 Durniak(1994)는 14주 동안에 신청된 요구중 5%를 표집한 52건의 문헌요청을 상호대차서비스인 OCLC와 4개 상업서비스기관(UMI, TGA, IOD, TIF)으로 의뢰하여 결과를 분석하였다. 기관마다 다양한 양상을 보였으며, 기관별 평균공급률은 83%~100%, 평균 소요시간은 12일~23일의 범위에 있었고, 4개 상업서비스기관이 부과한 평균요금은 \$9.75~\$20.70의 범위에 있었다.

Clement(1996)는 대학도서관에서 상호대차서비스를 상업적 서비스로 대체하기 위한 가능성을 탐구하였다. 신청된 문헌 232건을 전문 분야에 따라 5개의 전문적 서비스기관에(GED, CAS, MathDoc, Article Express, GeoRef) 의뢰하였는데, 비용은 차이가 없었으나 소요시간은 상업적 서비스기관이 신속한 것으로 나타났다.

Mancini(1996)는 미국의 주요 4개 상업서비스기관의(Faxon, UMI, UnCover, ISI) 서비스를 비교하기 위하여 175건의 문헌을 요청하여 분석하였다. 4개 기관의 공급률은 평균 76.57%였으나 범위는 35%~96%에 이르기까지 다양하였으며, 소요시간은 우편으로 받는 경우 평균 5~6일, Fax로 받는 경우 평균 2~3일 걸렸으며, 비용은 우편의 경우 \$10~\$20, Fax의 경우 \$14~\$20이 들었다. 상호대차서비스의 평균소요시간

14일에 비하여 상업적 서비스가 신속성을 크게 개선시켰으나, 상업적 서비스는 대체로 최신의 문헌을 제공하기 때문에 상호대차서비스를 완전히 대체할 수 없는 것으로 나타났다.

Prabha와 Marsh(1997)는 1년 동안 OCLC/ILL을 통하여 수행되었던 상호대차 문헌 중 1%를 표집한 후 서지사항이 명확한 정기간행물기사만을 선택하여 373건을 5개 대표적인 포괄주제 상업서비스기관(BLDSC, UnCover, CISTI, ISI, UMI)에 의뢰하여 결과를 분석하였다. 이 5개 기관 중 Uncover를 제외한 4개 기관은 자체소장자료를 구비하고 있으며, 연구자는 사전에 각 서비스기관의 소장 자료목록을 확보하였다. 5개 기관 전체를 통하여 373개 문헌중 92%가 공급될 수 있는 반면에, 5개 기관이 모두 중복하여 소장하고 있는 자료는 7%에 불과하였고, 각 서비스기관의 평균공급률은 39%(CISTI)에서 81%(BLDSC)까지 다양하게 나타났다.

우리 나라의 경우 상업적 문헌전달서비스의 성능을 비교한 연구는 찾아보기 어렵다. 관련연구로는 전자원문제공서비스의 개념을 정리하고 기술발전과 서비스현황을 개관하고 향후과제를 검토한 이경호(1998)의 연구와 국내의 상업적 문헌제공시스템을 분석하여 비교정보를 제공한 윤희운(1998)의 연구가 있다. 한편 이해영(1997)은 특수도서관을 대상으로 상호대차 및 원문제공서비스의 참여 및 활용정도, 활용기관, 문헌신청 및 획득방법 등을 조사하였다. 심병규(1998)는 포항 공대 사례를 중심으로, 연속간행물 수서정책에 활용하기 위하여 당 도서관의 원문복사서비스 이용현황, 문헌공급률, 문헌당 소요비용, 이용서비스기관등을 분석하였다.

외국의 연구결과를 종합해 보면 상업적 문헌전달서비스의 성능은 기관마다 다양한 차이를 보이

고 있으나, 대체로 서비스기관의 성격(전문주제 서비스기관/포괄주제서비스기관), 자체소장여부, 그리고 문헌전달방식에 따라 다르게 나타난 것을 알 수 있다. 그러나 우리 나라는 지역적으로 떨어져 있기 때문에 소요시간 및 비용에 대한 외국의 평가정보를 그대로 참고하기가 불가능하다. 또한 요구문헌의 특성도 차이가 있을 수 있고 상업적 문헌전달서비스자체가 역동적으로 변화하고 있기 때문에 한 시점에서의 정보를 그대로 적용하기에는 문제가 있다.

3 연구방법

3.1 평가대상 서비스 선정

인터넷에는 문헌전달에 활용할 수 있는 다양한 서비스가 있으나, 본 연구에서는 최종 이용자도 쉽게 접근할 수 있는 WWW에서 문헌을 신청하여 받을 수 있는 상업적 서비스기관으로 평가대상을 제한하였다.

WWW을 통하여 접근할 수 있는 상업적 서비스에 관한 정보는 다수의 논문에 소개되어 있으며, WWW에는 또한 문헌전달 서비스기관에 대한 정보를 제공하는 다수의 사이트가 있다. 이와 같은 사이트 중에서 가장 권위있고 망라적으로 서비스기관을 소개하고 있는 것은 미국의 Instant Information Systems가 제공하는 DOCDEL.COM이다. DOCDEL.COM사이트에는 Copyright Clearing Center에 등록되어 있고, 5년 이상의 문헌제공경력이 있으며, 온라인주문이 가능한 URL을 구비하고 있으며, 적어도 하나 이상의 관련 전문협회(예, SLA, AIIP 등)에 가입한 기관만이 포함될 수 있다.

DOCDEL.COM에는 몇 가지 종류의 리스트가 있는데, 그 중에서 full service(전 주제를 포괄적으로 서비스하며 비소장자료가 신청될 경우 다른 서비스기관에 의뢰하여 이용가능한 문헌을 최대한으로 공급하는 서비스)기관은 모두 27개처로 나와 있다. 본 연구에서는 27개 기관중에서, 국제서비스 규정과 요금을 명시하고 있는 기관을(7개처) 선정하고, 그 중에서 회원제나 선불제를 요구하는 기관을(2개처) 제외한 5개 기관을 선정하였다. 선행연구를 보면, 포괄주제서비스기관과 전문주제서비스기관 사이에 성능의 차이가 있었다. 따라서 본 연구에서는 DOCDEL.COM의 과학기술전문 문헌제공기관으로 리스트되어 있는 기관중에서 가장 권위가 있는 Chemical Abstract Service의 Document Detective Service를 추가로 선정하였다.

최종적으로 선정된 평가대상 서비스는 다음과 같다 : British Library Document Supply Centre (BLDSC), DocDeliver, Institute for Scientific Information의 Document Solution (ISI/DS), Purdue대학교의 Technical Information Service, UnCover, CAS/DDS. 우리나라에는 그간 UMI와 EBSCODOC이 알려져 왔으나 이 두 기관은 1998년에 연속간행물 문헌전달 서비스를 중단하였다.

3.2 평가 요소 및 기준

문헌정보학계에서는 일찍이 자원공용활동의 비용과 효과에 대하여 꾸준히 연구가 수행되었으며 특히 상호대차에 관한 연구가 많이 있었다. Peat, Marwick, Mitchell Co.의 보고서에 나타나있는 것을 보면 상호대차서비스를 평가하기 위하여 공급률, 소요시간, 트랜잭션 수(자료의 소제가 확인될 때까지 살펴본 정보원의 수), 소요비용 등에

대한 데이터의 수집을 제안하고 있다(Lancaster 1990, 188).

Jackson은 보다 최근에 상업적 문헌전달서비스에 대한 평가요소를 집성하였는데 그 내용은 다음과 같다(Jackson 1993, 611-612).

1. 소요시간
2. 전달방법 및 효율성
3. 범위 - 주제 및 출판물 유형
4. 공급률
5. 소요비용
6. 요금지불방법
7. 주문방법 및 주문가능시간
8. 이용자 직접접근 가능성

Ward는 문헌전달서비스기관의 선택기준으로 위에 언급된 사항 외에 데이터베이스의 질과 공급제한에 관한 사항을 추가하였다(Ward 1997, 29).

문헌전달서비스에 대한 가장 명백한 기준은 공급률, 즉 이용자가 요청한 문헌 중 제공된 문헌의 비율이다. 또한 요청한 문헌은 이용자가 사용할 수 있도록 적시에 제공되어야 한다. 소요시간이 중요한 평가요소가 되며, 이것은 문헌요청부터 제공까지의 총 경과시간을 측정한다.

소요시간은 전달에 사용된 기술에 의존한다. 현재 인터넷을 통하여 원문을 전달하는 데는 e-mail, FTP, telnet 등 전자적인 방법이 가능하지만, 전자적 형태로 제공될 수 있는 문헌은 최신 출판물에 국한되어 있을 뿐 아니라(Marcinko 548), 최종이용자의 대부분이 전자형으로 문헌을 받을 수 있는 설비를 갖추지 못하고 있다. 따라서 본 연구에서는 전달방법을 전통적인 항공우편과 FAX 두 가지로 한정하였다.

문헌전달에 대한 비용은 서비스기관마다 다르며, 복잡한 양상을 가진다. 대체로 page당 혹은 문헌당 기본요금이 있고 추가분에 따라 요금이

더 부과된다. 국제서비스의 경우에 문헌전달방법과 문헌의 양에 따라 추가요금이 부과된다. 저작권이 있는 자료는 저작권료가 부과된다. 서비스기관에 따라서 문헌의 식별과 소재파악 노력에 대하여 요금을 부과하기도 한다. 본 연구에서 문헌당 소요비용은 각 문헌에 대하여 서비스기관이 청구한 직접비용만을 대상으로 한다.

본 연구에서는 신청문헌의 주제와 유형, 요금지불방법(신용카드사용), 주문방법(WWW을 통한 서지사항과 개인정보입력)이 모두 동일하며, 평가대상 서비스는 모두 최종 이용자의 직접 접근이 가능하다. 따라서 평가요소는 전달방법에 따른 공급률, 소요시간, 부과비용으로 설정되었다.

3.3 데이터 수집 방법

문헌전달 서비스 평가를 위한 데이터 수집에는 두 가지 방법이 있다. 하나는 일정기간 동안 도서관이나 정보센터에서 실제로 수행된 서비스기록을 수집하여 분석하는 것이며, 다른 하나는 이용자가 신청하는 문헌을 각각 다수의 서비스기관에 의뢰한 후 진행 데이터를 수집하여 비교분석하는 것이다.

본 연구에서는 두 가지 방법이 모두 사용되었다. 항공우편으로 전달될 문헌에 대하여, 연구자는 1998년 7월 1개월 동안 산업기술정보원(KINITI)에 신청된 이용자 실제요구의 1%를 계통표집한 후, 연속간행물기사만을 선택하여 서비스기록을 수집하였다. 한편 동일한 요청문헌을 앞에서 선정된 기관중 ISI, CAS/DDS, TIS 등에 각각 의뢰하여 진행 데이터를 수집하였다.

이용자요구가 긴급하여 FAX전달을 필요로 하는 문헌에 대하여는 1999년 6월과 7월 2개월 동안 KINITI에 신청된 문헌요구 전체를 입수하여

연속간행물기사만을 선택한 후 서비스기록을 수집하고, 또한 선정된 기관중 UnCover, CAS/DDS, DocDeliver 등에 각각 서비스기관에 의뢰하여 데이터를 수집하였다.

결과적으로 항공우편으로 전달될 문헌 31건과 FAX로 전달될 문헌 21건이 표집되었으며, 데이터 수집기간은 KINITI의 BLDSC 공급지연 문헌 취소시한(8주)에 맞추어, 1999년 8월 19일부터 10월 13일까지 8주에 걸쳐 수집되었다.

4 데이터 분석 및 고찰

4.1 신청자료의 특성

이용자가 신청한 자료에 대하여 우편송달과 FAX송달로 나누어 출판년도, 발행언어, 문헌유형 등 세 가지 특징을 살펴보았다. 또한 신청자료의 특성은 아니지만, 문헌전달 성능에 영향을 미치는 서지사항의 완전성도 분석하였다.

4.1.1 우편송달 신청자료의 특성

우편송달로 신청된 자료의 출판년도는 <표 1>

<표 1> 신청자료의 출판년도(우편송달)

| 년 도 | 문 헌 수 |
|-------------|-------|
| -1960 | 5 |
| 1961 - 1970 | 4 |
| 1971 - 1980 | . |
| 1981 - 1990 | 2 |
| 1991 - | 20 |
| 계 | 31 |

과 같다.

문헌의 주제가 과학·기술분야에 국한되었으므로 1991년 이후의 최신 문헌에 대한 요구는 (20/31, 64.5%) 놀랄만한 것은 아니며, 1960년 이전의 문헌요구도 16%나 되고 1960년대와 1980년대의 문헌요구도 비슷한 정도를 나타내고 있다.

우편송달 신청자료의 발행언어는 영어가 지배적이며(28/31, 90%) 독일어 문헌이 2건, 러시아어 문헌이 1건 포함되어 있었다.

자료의 유형은 학술지 기사가 26건으로 전체의 83%를 차지하고 있으며, 나머지 5건은 회의록이다. 이와 같은 현상은 국내 대학도서관의 문헌전달요청을 조사하였던 분석결과와 유사한 양상을 나타내고 있다(이화연 1997, 학술지기사 82.6%, 회의록 26.1%).

이용자가 제출한 신청자료의 서지사항을 분석한 결과는 <표 2>에 나타나 있다. 저자명, 논문

<표 2> 신청자료의 서지사항(우편송달)

| 서지사항 | 문헌수 |
|---------|-----|
| 완전(6요소) | 5 |
| 5가지 요소 | 11 |
| 4가지 요소 | 12 |
| 3가지 요소 | 3 |
| 계 | 31 |

명, 간행물명, 발행년도, 권(호)수 혹은 발행월, 쪽수 등 6가지 요소를 포함한 것을 완전한 서지사항으로 간주하였다.

이용자가 알고 있는 서지사항이 완전한 문헌은 전체의 16%에 불과한 5건이다. 최종이용자가 직

접 신청할 경우에 불완전한 서지사항은 공급률에 치명적인 영향을 미치며, 도서관이나 정보센터에서도 서지의 확인은 다수의 정보원을 탐색해야하는 노동집약적인 업무이다. 불완전한 서지사항은 또한 비용에 영향을 미치는데, 서비스기관에 따라서 서지확인 비용을 추가로 청구하기도 한다.

4. 1. 2 FAX송달 신청자료의 특성

FAX송달로 신청된 자료의 출판년도는 <표 3>과 같다. 우편송달의 경우와 마찬가지로 1991년

<표 3> 신청자료의 출판년도(FAX)

| 년 도 | 문헌수 |
|-------------|-----|
| -1960 | 1 |
| 1961 - 1970 | 2 |
| 1971 - 1980 | 1 |
| 1981 - 1990 | 3 |
| 1991 - | 14 |
| 계 | 21 |

이후의 최신문헌에 대한 요구가 지배적이다 (14/21, 66%). 그러나 나머지 부분은 1960년 이전 발행부터 1990년 발행까지 고르게 분포되어 있다.

FAX송달 신청자료의 발행언어 또한 영어가 지배적이지만(17/21, 81%), 그밖에 중국어 문헌이 3건, 프랑스어 문헌이 1건 포함되어 있었다.

자료의 유형은 학술지기사가 17건으로 전체의 81%를 차지하고 있었으며 나머지 4건은 회의록이다.

이용자가 제출한 신청자료의 서지사항을 분석한 결과가 <표 4>에 나타나 있다.

우편송달 신청자료의 경우와 마찬가지로 최종

〈표 4〉 신청자료의 서지사항(FAX 송달)

| 서지사항 | 문 헌 수 |
|---------|-------|
| 완전(6요소) | 3 |
| 5가지 요소 | 8 |
| 4가지 요소 | 7 |
| 3가지 요소 | 3 |
| 계 | 21 |

이용자가 알고 있는 서지사항은 매우 불완전하다. 서지사항이 완전한 문헌은 3건으로 전체의 14.3%에 불과하다. FAX로 신청된 문헌은 긴급한 요구이며 대체로 서비스기관이 일정 시간내에 제공을 보증하고 있기 때문에, 불완전한 서지사항을 그대로 입력한 경우에 전달불가통보를 받게 되므로 우편송달신청문헌보다도 낮은 공급률을 초래하게 된다.

4.2 문헌공급률

표집된 문헌에 대한 각 서비스의 공급률은 신청 자료 중 입수된 자료의 비율로 산출하였다. 우편송달 신청자료의 서비스기관별 공급률은 〈표 5〉와 같다.

〈표 5〉 신청자료의 공급률(우편)

| 서비스명 | BLDSC | ISI | CAS/DDS | TIS |
|--------|-------|------|---------|------|
| 공급률(%) | 96.7 | 83.9 | 74.2 | 93.5 |

〈표 6〉 신청자료의 공급률(FAX)

| 서비스명 | BLDSC | UnCover | CAS/DDS | DocDeliver |
|--------|-------|---------|---------|------------|
| 공급률(%) | 57.1 | 4.8 | 14.3 | 52.4 |

신청된 4개 서비스기관의 공급률의 범위는 74.2%로부터 96.7%에 이르며 4개 기관의 평균 공급률은 87.1%이다. 공급률은 포괄서비스기관이 높은 편으로서 BLDSC가 가장 높고(96.7%) 그 다음이 Purdue대학교의 TIS이며(93.5%), 전문주제를 다루며 자관 소장자료만을 공급하는 CAS/DDS의 경우가 비교적 낮게 나타났다(74.2%).

미국의 선행연구와 비교해보면, BLDSC, UMI, ISI, UnCover, CISTI 등 5개 서비스기관을 대상으로 했던 Prabha와 Marsh(1997)의 연구결과(범위 39%~81%, 평균 56.6%)보다는 높게 나타났으며, IOD, TIF, OCLC/ILL, UMI, ISI 등 5개 서비스기관을 대상으로 했던 Kurosman과 Durniak(1994)의 연구결과(범위 83%~100%, 평균 88.4%)와는 유사한 수치를 보이고 있다.

FAX로 받은 신청자료의 서비스기관별 공급률은 〈표 6〉과 같다.

FAX 송달문헌 공급률의 범위는 4.8%부터 57.1%에 이르기까지 다양하며, 4개 기관 평균공급률은 32.2%로 낮은 수치를 보인다. 특기할 만한 것은 BLDSC의 공급률과 사설기관인 DocDeliver의 공급률이 거의 유사하다는 점이며,

〈표 7〉 신청자료의 공급 소요시간(우편)

| 서비스명 | 소요시간 | | |
|---------|-------|-----|-----|
| | 평균 | 최소치 | 최대치 |
| BLDSC | 10.5일 | 5일 | 23일 |
| ISI | 16.5일 | 10일 | 28일 |
| CAS/DDS | 9.9일 | 6일 | 19일 |
| TIS | 18일 | 15일 | 21일 |

UnCover의 경우에는 오직 1건만을 공급받았다. UnCover 자체 데이터베이스에서는 신청문헌을 전혀 검색할 수 없었는데, 이것은 부분적으로는 발행년도와도 관련이 있다. 공급받은 1건은 데이터베이스에 없는 문헌을 신청하는 UnCover SOS서비스를 통하여 받은 것이다.

FAX 수신자료에 대한 낮은 공급률의 원인은 대체로 전술한 바와 같이 불명확한 서지사항으로 인한 소재식별 실패로 나타났으며, 극히 일부가 저작권자의 복제불허에 기인하였다.

4. 3 문헌공급 소요시간

우편송달 신청자료의 서비스기관별 소요시간은 〈표 7〉과 같다.

선정된 4개 서비스기관의 평균 공급소요시간은 9.9일부터 18일에 이르기까지 다양하며, 각 서비스마다 또한 최소소요시간과 최대소요시간의 범위가 대단히 크다. 다른 기관은 모두 신청문헌이

개별적으로 항공우편을 통하여 입수되었으나, BLDSC의 경우는 예외이다. KINITI와 BLDSC 간의 문헌입수는 수량이 많으므로 집단적으로 파워서비스를 받는다. 따라서 〈표 7〉에 나타나 있는 평균수치 10.5일은 나머지 수치와는 근본적으로 차이가 있다. 그럼에도 불구하고 CAS/DDS의 경우가 가장 신속한 서비스로 나타났는데, 이것은 CAS가 자체 소장자료만을 공급하는 전문서비스 기관이기 때문이다. BLDSC의 경우는 KINITI에서 신청한 시간과 입수된 시간을 기초로 소요시간이 산출되었으므로, 최종이용자 직접 이용과 동일한 다른 서비스와 비교하여, 소요시간의 해석에 약간의 차이를 감안할 필요가 있다.

FAX 수신자료의 공급소요시간이 〈표 8〉에 나타나 있다. 공급소요시간은 BLDSC가 가장 빠르나, 다른 서비스들은 동일한 수치를 보이며, 모두 서비스약관에 명시된 시간내에 문헌을 공급한 것으로 나타났다.

〈표 8〉 신청자료의 공급소요시간(FAX)

| 서비스명 | 소요시간 | | | |
|------|-------|---------|---------|------------|
| | BLDSC | UnCover | CAS/DDS | DocDeliver |
| 소요시간 | 1일 | 2일 이내 | 2일 이내 | 2일 이내 |

〈표 9〉 신청자료의 소요비용(우편)

(단위 : US\$)

| 서비스명 | 평균 | 최소치 | 최대치 | 요금구조 |
|---------|-------|-------|-------|---|
| BLDSC | 10.80 | 9.80 | 18.00 | 9.00/10쪽 |
| ISI | 20.00 | 11.75 | 35.25 | 11.75/건+저작권료 |
| CAS/DDS | 20.90 | 17.45 | 35.45 | 12.95/건+저작권료 +항공우편료 2.50 |
| TIS | 31.20 | 17.50 | 48.60 | 14.00/건(소장자료), 15.00/건 추가(비소장자료) +저작권료 +항공우편료 (실비) |

4. 4 문헌공급 비용

문헌전달서비스에 소요되는 직접비용은 대체로 문헌제공료, 우송료, 저작권료 등으로 구성되어 있으나, 기관에 따라 약간의 차이가 있다. BLDSC에서는 우편으로 제공하는 도서관 경유 서비스에 대하여는 우송료와 저작권료가 없으나 FAX로 제공할 때에는 도서관경유라도 저작권료가 부과된다. 문헌제공료는 기관에 따라 쪽수를 단위로 하기도 하고(예, BLDSC) 문헌을 단위로 하기도 한다. full service기관의 경우에, 소장자료와 비소장자료에 동일 문헌제공료를 부과하는 기관도 있고(예, ISI), 비소장자료의 경우 추가요금을 부과하는 기관도 있다(TIS). 저작권료는 동일문헌일지라도 서비스기관이 출판사와 직접 협약인지 혹은 대행기관과 협약인지에 따라 다르다. FAX송달의 경우에 정해진 FAX요금이 부과되며 Super Rush, Rush 등 서비스에 따라 요금에 차등을 두기도 한다.

우편으로 송달된 신청자료의 소요비용을 분석한 결과가 요금구조와 더불어 〈표 9〉에 나타나 있다.

〈표 9〉를 보면 소요비용이 서비스기관에 따라 차이가 많고, 같은 기관안에서도 범위가 매우 크다. BLDSC와 타기관의 소요비용에 큰 차이가 있으며, ISI와 CAS는 거의 비슷한 수치를 보이고 있으며, 대학도서관이 제공하는 TIS의 경우가 가장 높은 비용을 부과하고 있다.

〈표 9〉에 나타나있는 BLDSC의 비용은 등록된 도서관을 통하여 신청된 문헌에 대한 요금이라는 점에서 주의를 기울일 필요가 있다. 다른 모든 기관의 비용은 도서관이나 최종이용자에게 동일하게 적용되지만, BLDSC는 등록된 도서관 경유 신청문헌과 적립계정이 없는 최종이용자 신청문헌 사이에 현격한 차별을 두고 있다(\$9.00/10쪽 vs. \$26.80/10쪽). 따라서 BLDSC는 등록된 도서관을 통하여 이용하는 것이 경제적이다.

FAX로 송달된 신청자료에 대한 소요비용 분석결과와 요금구조가 〈표 10〉에 나타나 있다.

FAX로 송달된 문헌에 대한 소요비용 또한 기관에 따라 다양하며, 우편송달의 경우와는 다른 양상을 보이고 있다. BLDSC의 서비스가 가장 비용이 높게 나타났는데, 이것은 우편송달의 건당 소요비용보다 4배 이상이나 된다. 자관의 소

〈표 10〉 신청자료의 소요비용(FAX)

(단위 : US\$)

| 서비스명 | 평균 | 최소치 | 최대치 | 요금구조 |
|------------|-------|-------|-------|---|
| BLDSC | 47.70 | 44.70 | 52.20 | 40.50+저작권료 |
| UnCover | 32.20 | - | - | 일반: 12.95+저작권료 +FAX 요금 7.00 SOS: 24.95+저작권료 +FAX 요금 7.00 |
| CAS/DDS | 29.45 | 26.95 | 34.45 | 12.95/건+저작권료 +FAX요금(4.00/10쪽) |
| DocDeliver | 34.70 | 29.00 | 44.00 | 9.95+해당기관 부과 문헌제공료 +저작권료+FAX요금(10.00/20쪽) |

장자료를 기초로 한 전문주제서비스기관인 CAS/DDS의 평균 소요비용이 가장 낮으며, 그 다음이 UnCover, DocDeliver순으로 되어 있다.

5 결론 및 제언

이상과 같이 정보센터에 접수되었던 과학기술 분야의 이용자 문헌요구를 표집한 후, 인터넷을 통하여 접속가능한 대표적인 상업적 문헌전달서비스 기관을 대상으로, 두 가지 전달방식으로 구분하여 공급률, 소요시간, 비용 등의 평가요소에 따라 문헌전달력을 분석함으로써, 각 서비스의 성능을 비교하였다.

각 서비스의 성능은 평가요소별로 다양하게 나타났다. 우편송달의 경우, 공급률은 BLDSC와 TIS가 유사하게 높고(각각 96.7%, 93.5%) 그 다음이 ISI(83.9%)와 CAS(74.2%)의 순서로 되어 있으나, 소요시간을 보면 CAS가 가장 신속하고(9.9일) 그 다음이 BLDSC와(10.5일) ISI의(16.5일)의 순서이며, 비용은 BLDSC가 가장 저

렴하고(\$10.80) ISI와 CAS가 유사하며(각각 \$20.00, \$20.90) TIS가 가장 높다. FAX송달의 경우 신속한 서비스는 가능하지만 공급률이 크게 낮아서 BLDSC와 DocDeliver가 유사하며(각각 57.1%, 52.4%) 비용은 CAS가 가장 저렴하고(\$29.45) BLDSC가 가장 높다(\$47.70).

상업적 문헌전달서비스 기관의 성능은 문헌의 전달방법, 해당 기관의 요금부과정책, 문헌당 협약된 저작권료, 서지사항의 완전성, 문헌소장여부 등등 여러 가지 요소에 따라 크게 다르다. 우편송달의 경우 BLDSC가 가장 효과적인 서비스로 나타났다(최종이용자 직접 접근의 경우는 다르다), 소장여부가 식별가능하면 주제전문서비스기관의 이용도 바람직하며, 비영리기관이라고 해서 반드시 저렴한 것은 아니다. 반면에 FAX송달의 경우에는 순수영리기관인 DocDeliver가 가장 효과적이며, 전문서비스기관이 가장 저렴한 것으로 나타났다.

상업적 문헌전달서비스에 대한 수요의 증가와 더불어 서비스기관의 수는 계속 증가되고 있으며 제공서비스도 점차 다양해지고 있다. 일부 대학

및 특수도서관에서는 연속간행물 구독예산을 문헌 전달 비용으로 전환하거나 문헌전달비용을 지원하기 위해 학술지의 구독을 중단하기도 한다. 다수의 논문들이 구독과 문헌전달서비스 이용간의 올바른 균형을 도모하기 위한 노력을 보고하고 있다.

정보기술의 진보에 따라 도서관과 정보센터의 역할이 변화되고 있으며, 이용자와 정보원 사이의 스위칭센터로서의 기능이 더욱더 강조되고 있다. 상업적 문헌전달서비스의 최종이용자 직접이용은 이용자 자신이 문헌 요구를 통제하고 도서관업무를 경감시킨다는 장점이 있으나, 반면에 이용자는 불완전한 서지사항을 갖고 있으며 최적의 서비스를 찾기 어려워 문헌획득에 실패한다는 단점이 있다.

문헌전달서비스의 평가의 가장 중요한 요소는 공급률이다. 요구되는 문헌을 제공하지 못하면 서비스 자체의 존재가 무용해 진다. 공급실패의 원인은 대부분 적절치 못한 서비스의 선택과 불

완전한 서지사항에 있다. 이것은 시간적 지연 및 높은 비용과도 관계가 있다. 여기서 필요한 것이 숙련된 사서의 전문성이다. 사서는 문헌전달기관의 서비스에 능통해야 하며, 문헌소장기관에 대하여는 인쇄자료나 파일로 그 내용을 확보하여야 하고, 그 밖의 접근가능한 서지도구를 최대한으로 활용할 수 있어야 한다.

분석결과를 보면, 해외의 상업적 서비스기관 이용에 대한 문헌당 평균비용과 소요시간은 외국 선연구에서 조사된 사항보다 크게 높은 것을 알 수 있다. 이것은 우리 나라의 경제규모와 이용자 상황을 고려해 보면 심각한 문제가 아닐 수 없다. 최종이용자의 비용부담을 경감시키기 위하여는 도서관 자원의 공동 수집과 활용이 보다 활성화되어 해외서비스에 대한 의존도를 낮추는 한편 국내의 도서관과 정보센터를 망라한 보다 상세한 학술지 종합목록의 개발이 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 박정아. 1998. 문헌제공서비스에서의 정보기술 도입에 관한 연구. 『국회도서관보』 35(1): 36-53.
- 심병규, 김금주. 1998. 정보환경변화에 따른 원문복사서비스 행태분석 - 포항공대 사례를 중심으로 -. 『도서관 문화』, 39(6): 4-19.
- 윤희운. 1998. 국내외 상업적 문헌제공시스템의 현황 파악과 비교분석. 『정보관리학회지』, 15(2): 7-28.
- 이경호. 1998. 전자원문제공서비스의 현황과 과제. 『도서관학논집』, 29: 171-212.
- 이해영. 1997. 국내 특수도서관에서의 원문제공과 상호대차서비스 및 정보기술 활용 현황. 『한국문헌정보학회지』, 31(3): 53-73.
- 이화연. 1997. 『대학도서관 전자문헌제공 모형구축에 관한 연구』. 석사학위논문 연세대학교 대학원, 문헌정보학과.
- Clement, E. 1996. "A Pilot Project to Investigate Commercial Document Suppliers." *Library Acquisition: Practice & Theory*, 20(2): 137-46.
- Fecko, M. B. 1997. *Electronic Resources: Access and Issues*. London :Bowker Saur.

- Gould, S. 1997. "Interlibrary and Document Supply: A Review of Recent Literature." *Interlending & Document Supply*, 25(1): 27-35.
- Jackson, M. E. 1993. "Document Delivery over the Internet." *Online*, (March): 14-21.
- Jackson, M. E. 1993. "Integrating Document Delivery Services with Electronic Document Delivery Technologies." *Law Library Journal*, (85): 609-618.
- Jacobs, N. et al. 1999. "Document Delivery Websites." *Interlending & Document Supply*, 27(2): 65-70.
- Kurosman, K. and Durniak, B. A. 1994. "Document Delivery: A Comparison of Commercial Document Suppliers and Interlibrary Loan Services." *College & Research Libraries*, (March): 129-139.
- Lancaster, F. W. 1990. 『도서관서비스평가론』. 장혜란 역. 서울: 구미무역.
- Lenzini, R. T. 1996. "Delivery of Documents and More: a View of Trends Affecting Libraries and Publishers." *J. of Library Administration*, 22(4): 49-70.
- Mancini, A. D. 1996. "Evaluating Commercial Document Suppliers: Improving Access to Current Journal Literature." *College & Research Libraries*, (Mar): 123-131.
- Marcinko, R. W. 1997. "Issues in Commercial Document Delivery." *Library Trends*, 45(3): 531-550.
- Miller, C. and Tegler, P. 1988. "An Analysis of Interlibrary Loan and Commercial Document Supply Performance." *Library Quarterly*, 58(4): 352-366.
- Mitchel, E. and Walters, S. A. 1995. *Document Delivery Services: Issues and Answers*. Medford: Learned Information Ltd.
- Prabha, C. and Marsh, E. C. 1997. "Commercial Document Suppliers: How Many of the ILL/DD Periodical Article Requests Can They Fulfill?" *Library Trends*, 45(3): 551-568.
- Sellers, M. and Beam, J. 1995. "Subsidizing Unmediated Document Delivery: Current Models and A Case Study." *J. of Academic Librarianship*, 459-466.
- Ward, S. M. 1997. "Document Delivery: Evaluating the Options." *Computers in Libraries*, 17(9): 26-30.