

디지털 장서개발의 방법과 전략

Methods and Strategies of Digital Collection Development in Libraries

윤 희 윤(Hee-Yoon Yoon)*

〈 목 차 〉

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| I. 서론 | 1. 전자잡지의 라이선스 확보전략 |
| II. 디지털 장서개발의 중요성과 방법 | 2. 인터넷 정보자원의 개발전략 |
| 1. 디지털 장서개발의 중요성 | 3. 도서관 레포지터리의 구축전략 |
| 2. 디지털 장서개발의 대상과 방법 | V. 요약 및 결론 |
| III. 도서관의 디지털 장서개발 전략 | |

초 록

도서관의 핵심역량은 서고에 축적된 방대한 아날로그 자료와 서버에 농축되는 고품질의 디지털 콘텐츠에서 발원하며, 양자의 상호작용이 강화할 때 지식정보의 타임캡슐과 게이트웨이로서의 정체성을 확보할 수 있다. 이러한 전제 하에 본 연구는 디지털 장서개발의 대상과 방법을 논급한 다음에 전자잡지의 라이선스 확보, 인터넷 정보자원의 개발, 기관 레포지터리 구축 등의 전략을 다각도로 제시하였다. 어느 도서관이든 디지털 장서개발과 아카이빙에 소홀하면 정보공유지로서의 입지를 상실할 것이다.

주제어: 디지털 장서개발, 전자잡지 라이선스, 인터넷 장서개발, 기관 레포지터리

ABSTRACT

The core competence of the library originates from the huge analog collections and the high-quality digital contents. And when the interaction between two entities strengthens, it will be able to secure the identity as the time capsule and the gateway of knowledge information. Based on these prerequisites, this research analyzed the spectra of digital collection development and presented the various strategies about license of the electronic journals, internet collection development, institutional repository. When the library does not concentrate in digital collection development, the position as information common will be under losing.

Key Words: Digital Collection Development, Electronic Journal License, Internet Collection Development, Institutional Repository

* 대구대학교 문헌정보학과 교수(yhy@daegu.ac.kr)

• 접수일: 2007년 5월 4일 • 최초심사일: 2007년 6월 1일 • 최종심사일: 2007년 6월 22일

I. 서론

디지털 정보자원은 다양한 기준으로 구분할 수 있다. 다만 디지털 장서관의 측면에서는 전자잡지, 파일단위의 학술논문, 디지털 회색문헌, 디지털 정보자원을 축적하는 인터넷 호스트로 군집할 수 있으며 기타 전자도서, 웹서지DB 등이 포함된다.

이들의 최근 생산동향을 보면 지난 12년간(1993~2005) 「Ulrich's Periodicals Directory」에 등재된 인쇄잡지는 연평균 1.4% 증가한 반면에 전자잡지는 7.2% 증가하였다. Byrne이 2004년을 기준으로 2009년까지의 학술연구정보 생산량을 추적한 결과, 인쇄형 학술논문의 5년간 증가율은 3.7%에 불과한 반면에 전자형은 무려 76.9%나 증가할 것으로 예측되었다. 그리고 디지털 회색문헌은 생산량을 추산하기 어렵기 때문에 개발의 범주를 설정하기가 쉽지 않음에도 불구하고 학술연구에 중요한 자료이다. 그 외에도 디지털 정보자원을 탑재·유통시키는 인터넷 호스트는 1969년 4개에서 2006년 7월말을 기준으로 약 4억 4천만개로 증가하였으며, 웹사이트도 1억개를 상회하고 있다.¹⁾

이처럼 디지털 지식정보의 생산량이 급증함에 따라 정보커뮤니케이션에서의 비중도 가파르게 상승하고 있다. 게다가 저자와 이용자는 다양한 접근채널을 통하여 가상공간에서 조우하는 양태를 보이고 있으며, 인터넷 사이트와 디지털 정보자원에 대한 선호도 또한 갈수록 높아지고 있다. 환언하면 지식정보의 수집과 제공에서 비교우위의 위상을 유지하던 도서관의 입지가 약화일로를 거듭하고 있다. 그것은 도서관이 디지털 정보자원을 장서관의 요체로 인식하지 않으면 위상 추락에 머물지 않고 심각한 위기국면에 봉착할 수밖에 없다는 것을 시사한다.

따라서 본 연구는 도서관의 핵심역량이 서고에 축적된 방대한 아날로그 자료와 서버에 농축되는 고품질의 디지털 콘텐츠에서 발원하며, 양자의 통섭기능이 강할 때 지식정보의 타임캡슐과 게이트웨이로서의 위상을 확보할 수 있다는 전제 하에 디지털 장서관의 대상과 방법을 논급하고 개발 전략을 제시하고자 한다. 어느 도서관이든 디지털 패러다임을 수용하는데 소홀하면 지식정보 공유지로서의 입지를 상실할 것이며, 디지털 장서관과 아카이빙에 주력하지 않으면 디지털 암흑시대를 자초할 것이다.

1) Claire Creaser, Sally Maynard and Sonya White, *LISU Annual Library Statistics 2006 : Featuring Trend Analysis of UK Public & Academic Libraries 1995-2005* (Westershire : Library and Information Statistics Unit, 2006), p.176.
<http://www.iatul.org/conference/proceedings/vol15/PAPERS/alex_byrne.ppt>
<www.zakon.org/robert/internet/timeline>

Ⅱ. 디지털 장서개발의 중요성과 방법

1. 디지털 장서개발의 중요성

일반적으로 협의의 디지털 장서(digital collections)는 도서관이나 정보센터의 호스트 컴퓨터에 축적되어 있는 다종다양한 디지털 자료의 집성체, 즉 디지털 전문DB를 말한다. 이를 광의로 규정할 때는 라이선스 계약을 통하여 온라인 접근권리를 확보한 E-book, 웹DB, 전자잡지 등도 포함시킬 수 있다.

다만 소장패러다임을 기준으로 삼으면 대다수의 유료형 디지털 DB는 그 전문이 출판사(학회)나 중개기관의 서버에 있기 때문에 디지털 장서로 간주하는데 무리가 있다. 반면에 접근패러다임에 입각하면 자료구입비를 지출한 전자잡지나 웹DB도 당연히 디지털 장서개발의 대상에 포함될 수 있다. 국내의 도서관계의 최대 난제로 부상한 전자잡지의 아카이빙 문제는 바로 디지털 장서에 대한 상반된 시각을 대변한다.

그럼에도 불구하고 대다수 도서관은 라이선스형 전자자료를 디지털 장서개발의 차원에서 다루고 있다. 즉, 유료형 디지털 자료의 라이선스 계약이나 무료 웹정보자원의 다운로드 및 링크기능을 통하여 접근·이용의 편의성을 제고시키고 있다. 그것은 디지털 자료의 개발과 접근시스템 제공을 동일한 차원으로 인식하고 있음을 의미한다. 이러한 사고와 행위에서 발원하는 디지털 장서개발의 함의와 중요성은 다음과 같다.

- ① 디지털 접근(이용)권의 확대가 장서개발의 범주에 속하는지에 대한 논란이 계속되고 있다. 그러나 전자출판물에 대한 접근성 제고와 디지털 아카이빙은 구분할 필요가 있다. 현재의 라이선스 계약은 접근성에 대한 충분조건일 뿐, 디지털 아카이빙을 위한 필요충분조건이 아니기 때문이다.
- ② 디지털 장서개발은 소장패러다임의 한계를 접근가능성으로 보완하는 전략이다. 다만 대부분의 개발행위는 당대의 접근기능 강화에 무게를 두기 때문에 후대의 접근성을 담보하기 위한 소장기능이 취약하다.
- ③ 디지털 장서는 도서관 평가에서 정량적 핵심지표로 간주되는 1인당 소장책수 또는 학과(전공)당 학술지 구독종수의 중요성을 약화시키고 있다. 따라서 소장패러다임 중심의 경영전략과 장서개발은 전향적으로 재검토할 필요가 있다.
- ④ 디지털 장서가 충실하면 누구나 시공간에 구애받지 않고 접근할 수 있다. 그것은 이용자의 접근·검색 및 입수시간을 단축시킴으로써 기회비용을 줄이며, 실제로 그럴 것으로 기대하고 있다.
- ⑤ 디지털 자료는 보존수명이 짧기 때문에 주기적인 업그레이드 내지 마이그레이션이 필요하다.

부언하면 아날로그 자료보다 더 많은 예산과 노력을 투입해야 한다.

- ⑥ 디지털 자료는 미래도서관을 디지털 인터페이스, 논리적 게이트웨이, 정보공유지(information commons), 벽이 없는 도서관으로 규정하는 인자이며, 심지어 '디지털 장서 = 디지털 도서관 = 웹사이트'로 각인시키고 있다. 그러나 현실적으로 아날로그형 벽(시공간적 제약) 이상의 심각한 디지털 벽(저작권 제약, 기술적 유동성, 예산부담)이 도서관계를 압박하고 있다.

2. 디지털 장서개발의 대상과 방법

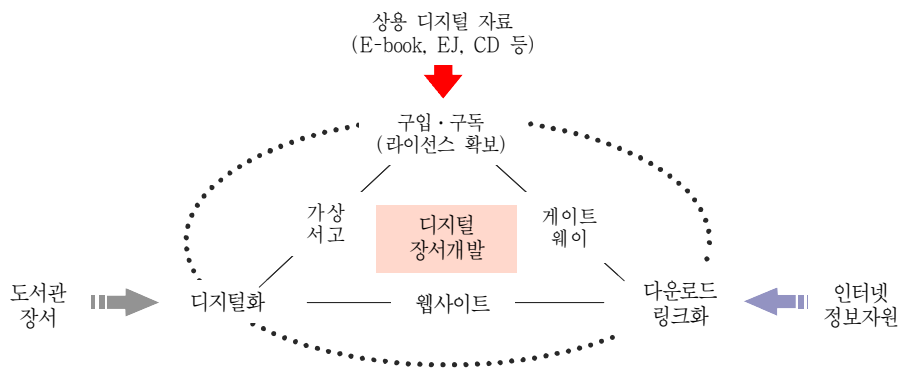
디지털 장서개발은 전통적인 인쇄자료의 서지정보를 확인·선정하여 구입(구독)하는 경우보다 더 복잡하고 고단한 과정이다. 그 이유는 디지털 자료의 특성에서도 발원하지만 생산·유통과정을 거쳐 장서에 편입되는 절차가 생소하고 새로운 지식과 기술을 요구하며 여러 난제를 양산하기 때문이다. 이를 간추리면 장서개발의 이원화 및 이중성에 따른 과부하, 모집단(개발대상) 설정의 어려움과 방대성, 디지털 회색문헌의 다양한 속성과 유통구조, 옥석(진본, 위본, 변종)에 대한 판단기준의 애매성, 자료구입비 부족과 배정기준의 미비, 라이선스 확보를 위한 계약실무상 및 법적 문제, 아카이빙을 위한 전략과 소프트웨어 기술의 한계, 비용 대 편익에 대한 경제성 평가의 부재 등이다.

이러한 한계와 난제를 해소하거나 약화시키려면 디지털 장서개발의 대상, 즉 모집단을 분명하게 설정할 필요가 있다. 어느 누구도 디지털 정보자원의 총량을 추계할 수 없을 뿐만 아니라, 설령 가능하더라도 모두를 대상으로 삼을 이유가 없으므로 전통적인 장서개발의 범주를 준용하는 것이 합리적이다. 요컨대 디지털 장서개발은 다양한 정보자원 중에서 전자잡지와 파일단위의 학술논문, 서지DB, 디지털 회색문헌(보고서, 학위논문, 회의자료, 통계DB, 무료잡지 등), 참고자료와 E-book을 대상으로 설정해야 한다.

한편, 도서관이 온라인 및 오프라인 형태로 유통되는 정보자원 중에서 수용가치가 높은 자료를 장서에 편입시키거나 접근서비스를 제공하기 위해서는 다양한 방법을 동원하여 개발해야 한다. 그 주요 방법의 삼각구도를 도시하면 <그림 1>과 같다.

- ① 상용 디지털 자료의 구입(라이선스 확보) : 이 방법은 디지털 장서개발을 대표하는 것으로서, 대개 오프라인 자료(CD-ROM DB 등)는 구입하여 장서를 구축하는 반면에 온라인 자료(서지DB, 전자잡지, E-book)는 라이선스 확보방식으로 개발하고 있다.
- ② 소장자료의 디지털화 : 또 다른 주요 방법은 도서관 소장자료를 디지털화하는 것이다. 주요 국가도서관의 디지털 아카이빙 프로젝트가 대표적이며, 여러 대학도서관도 학위논문, 대학출판물, 문서자료, 마이크로자료 등을 디지털 형태로 축적하고 있다.
- ③ 인터넷 정보자원의 다운로드 및 링크화 : 다운로드 방식은 인터넷으로 유통되는 무수한 웹정보자원 가운데 엄선하여 도서관 서버에 축적하는 것을 말한다. 최근에 디지털 아카이빙의 가

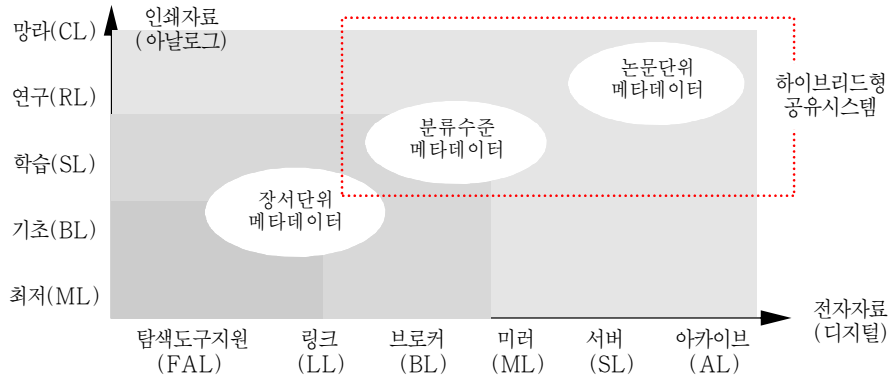
장 유력한 방법으로 주목받고 있으며, 주로 디지털 회색문헌(보고서, 법규와 기준, 정책자료, 통계자료, 회의자료, 학술대회 논문집 등)을 대상으로 삼고 있다. 반면에 링크화(북마크)는 저작권 침해나 파일용량의 방대성 등을 이유로 다운로드가 불가능하거나 어려운 경우에 적용하는 방식이다. 가장 소극적인 전략임에도 불구하고 주제 게이트웨이나 포털사이트로 기능하는데 반드시 필요하다.



〈그림 1〉 디지털 장서개발의 삼각구조

이러한 방식을 적용한 디지털 장서화는 전통적 장서개발과 유사하지만 차이점도 적지 않다. 이를 장서관리로 확대하면 패러다임, 정책기조, 대상자료, 선정과 개발, 평가와 보존에서 상당한 차이가 있다. 전통적 장서관리에서는 ‘요람(선택)에서 무덤(보존)까지’의 제기능이 분절형과 순차성을 지니며 ‘구입(구독) = 접근 = 보존’이라는 등식이 성립되는 반면에 디지털 장서관리는 ‘개발에서 접근’까지의 통합성과 동시성을 강조하지만, 라이선스 계약의 경우는 ‘개발 = 접근 ≠ 보존’을 의미한다. 예컨대 디지털 라이선스를 확보하면 즉시 접근·이용할 수 있지만, 로컬 아카이빙을 허용하지 않는 경우가 많기 때문에 중장기적 접근성을 담보하지 못한다.

그럼에도 디지털 장서개발은 아날로그의 그것과 분립될 수 없다. 양자를 결합하는, 소위 하이브리드형 장서구축을 전제로 개발해야 한다. 이를 도시하면 〈그림 2〉와 같이 Y축에는 인쇄자료의 최저수준에서 망라적 수준까지를, X축에는 전자자료의 탐색도구 지원형에서 디지털 아카이빙까지의 스펙트럼을 각각 결합하여 선택적으로 개발할 필요가 있다. 따라서 공공도서관은 아날로그 자료의 기초수준과 디지털 자료의 링크형을 조합하여 장서단위로 개발하고, 대학도서관은 연구수준의 인쇄자료와 논문단위의 디지털 아카이브형을 결합하여 하이브리드형 장서를 구축하는 것이 바람직하다.



〈그림 2〉 도서관의 하이브리드형 장서개발 수준과 공유 매트릭스

Ⅲ. 도서관의 디지털 장서개발 전략

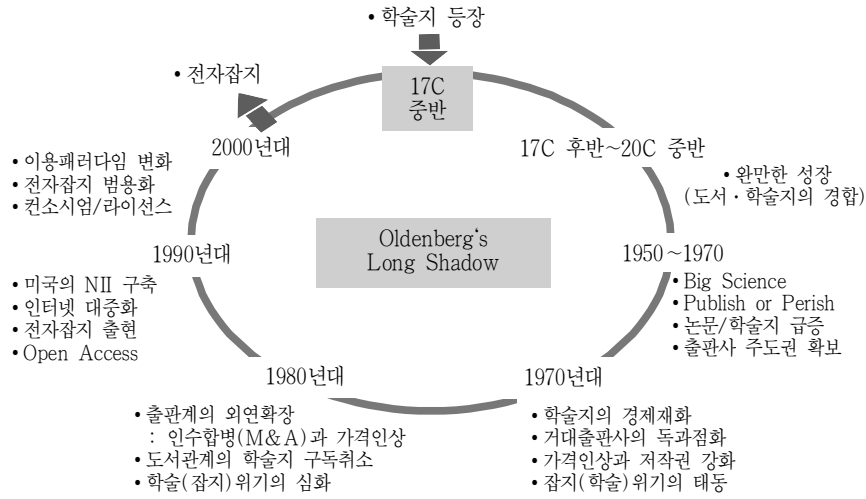
1. 전자잡지의 라이선스 확보전략

가. 전자잡지의 유통과 가격체계

지난 300년간 지식정보커뮤니케이션의 중심매체로 자리매김한 학술지의 위상이 최근에 요동치고 있다. 그 동인은 디지털 총아인 전자잡지가 출현하여 대중화 단계로 접어들었기 때문이다. 이를 해명하려면 학술지의 발전과정에서 전자잡지의 출현배경과 현주소까지를 구체적으로 살펴볼 필요가 있는데 시계열적으로 간추리면 〈그림 3〉과 같다.

그러나 전자잡지는 종래의 인쇄잡지와 비교할 때 전인미답의 복잡한 상황을 연출하고 라이선스(license), 컨소시엄(consortium), 빅딜(big deal), 어그리게이터(aggregator), 엠바고(embargo) 등과 같은 신종 용어를 양산하고 있다. 특히 전자잡지가 도서관의 접근패러다임을 구현하는데 가장 적합한 정보제로 부상함에 따라 출판계와 도서관계는 손익계산과 묘수찾기에 혈안이다. 그 가운데 인쇄잡지와 그것의 전자버전은 동일한 내용임에도 불구하고 가격체계나 계약방식에 상당히 차이가 있다. 전자잡지는 학술지의 전통적인 구독실무를 매우 이질적이고 복잡한 양태로 변모시키고 있다.

먼저 가격체계의 경우, 인쇄잡지 가격은 각각의 타이틀에 대한 연간 구독료로 결정하는 단순한 구조인데 비하여 전자잡지는 인쇄잡지와 함께 제공하는 문제, 하나의 패키지에 많은 종수가 포함되는 속성, 그리고 이용도에 따라 차등 가격제를 적용할 수 있는 여지 등이 복합적으로 작용하여 다양한 가격모형이 실재하고 있다. 이들을 형태별로 간추리면 〈표 1〉과 같다.



〈그림 3〉 학술지의 발전과정과 전자잡지 출현배경

〈표 1〉 전자잡지의 가격모형과 특징

가격모형		모형의 특징과 가격기준	용 레
인쇄잡지 구독가격 중심형	인쇄잡지 구독가격 + 전자잡지 무료 제공형	동시 접근자의 수 기준 : 인쇄잡지 구독중수	Springer-Verlag, Oxford Univ. Press 등
	인쇄잡지 구독가격 + 전자잡지 유료 제공형	전자잡지의 라이선스 가격 : 통상 인쇄잡지 구독료의 10~30% 추가 부담	Science Direct, Wiley Interscience, 다수 학회지
	인쇄잡지 구독가격 + 전자잡지의 무료 또는 유료 제공형	라이선스 요금부담 기준 : 전년도 인쇄잡지의 컨텐츠 및 구독중단 후의 소급분에 대한 접근권(archival access)의 허용범위	-
전자잡지 라이선스 가격 중심형	동시 접근자수 기준의 가격모형	동시 이용자수를 기준으로 가격의 차등화	-
	봉사대상자수(FTE) 기준의 가격모형	이용대상자 규모에 따른 구간화 및 라이선스 가격의 차등 적용	ACM, CAS, Science, Web of Science 등
	이용통계에 기반한 가격모형	이용통계(access log)를 기준으로 구간화 및 차등 적용	OCLC Electronic Collections Online
	반전가격(Flip Pricing) 모형	전자잡지 중심의 가격모형(electronic-plus model) + 인쇄잡지에 대폭 할인가격 적용	OhioLINK
공동출자형		초기비용(컨텐츠 개발비) + 연간 갱신료나 라이선스 비용 부담제	
절충형(tiered model)		학술지의 중요성이나 이용도를 기준으로 정기 구독제(S) + 유한 구독제(TS) + 일괄 선불제(PB) + 이용당 지불제(PPV)의 혼합	

다음으로 기존의 인쇄형 학술지는 도서관이 출판사(대행사)와 계약하고 구독료를 지불하면 구매행위가 종료되며 입수된 자료의 소유권이 도서관에 귀속되는 반면에 전자잡지는 라이선스 계약

이 성사되면 연간 접근·이용권을 확보하지만 계약기간이 만료되면 재계약하지 않는 한 접근권도 소멸되는 속성을 가지고 있다. 그리고 계약형태도 인쇄잡지와 달리 상당히 복잡하고 다양하다.

- ① 패키지 계약(Package Contract) : 이것은 여러 개별잡지를 하나의 단위로 묶은 패키지를 계약의 대상으로 삼는 경우를 말한다. 그 유형은 특정 출판사의 모든 잡지를 묶은 패키지 계약과 주제별 구분한 패키지 계약으로 나눌 수 있다. 예컨대 Elsevier사의 Freedom Collection (ScienceDirect Complete)은 전자에, Subject Collection(ScienceDirect Health Sciences)은 후자에 해당한다.
- ② 컨소시엄 계약(Consortium Contract) : 이 방식은 복수의 도서관이 컨소시엄을 구성하여 공동으로 계약하는 것을 의미한다. 한 출판사의 모든 잡지 또는 특정 분야의 잡지패키지와 같은 대규모 잡지군에 대한 접근권을 확보한다는 측면에서 국제사회에서는 'Big Deal'로 지칭하고 있다. 컨소시엄 계약에 적용되는 가격옵션은 2가지가 있는데, 하나는 출판사가 제시하는 금액을 참가기관이 분담하는 경우이며, 다른 하나는 참가기관수에 따라 할인율이 달리 적용되는 경우이다. 물론 후자가 보편적이다.
- ③ 멀티 사이트 계약(Multi-site Contract) : 이 방식에서의 멀티사이트는 동일기관에 소속되어 있지만 주소를 달리하는 복수의 사이트를 의미한다. 가장 빈번한 사례가 대학의 복수 캠퍼스인데 추가요금을 부담하면 전자잡지에 접근할 수 있다.
- ④ 소급파일 액세스(Back File or Archival Access) : 라이선스 계약시 특정 잡지 또는 패키지의 소급파일에 대하여 추가요금을 부담하고 접근권을 확보하는 방식으로 계약하는 경우를 말한다. 이 때의 소급파일은 구독 중인 전자잡지의 소급분일 수도 있고, 현재는 구독을 취소하였지만 과거 구독한 연도의 파일일 수도 있다.

나. 전자잡지의 컨소시엄 전략과 한계

도서관 현장과 학계는 오랫동안 상호협력의 중요성을 강조하였고 부분적으로 적용되어 왔음에도 불구하고 답보상태를 면하지 못하던 컨소시엄이 최근에 매우 활성화되고 있다. 2006년말을 기준으로 세계에는 약 151개의 컨소시엄이 존재하며,²⁾ 컨소시엄당 참여기관수도 미국과 영국의 경우 각각 182개관과 83개관에 달한다.³⁾

그 배경과 동인은 국가별로 그리고 컨소시엄의 목적에 따라 상이하지만, 가장 분명한 이유는 도서관계가 디지털 접근패러다임을 적극적으로 수용하지 않을 수 없는 상황에 처하게 되었고 이를 위해서는 온라인 서지DB 및 전자잡지의 라이선스를 확보해야 하는데 그에 따른 업무부담을 경감하고 자료구입비 절감방안을 모색하는 과정에서 협력과 연대가 절실하기 때문이다. 실제로 어느

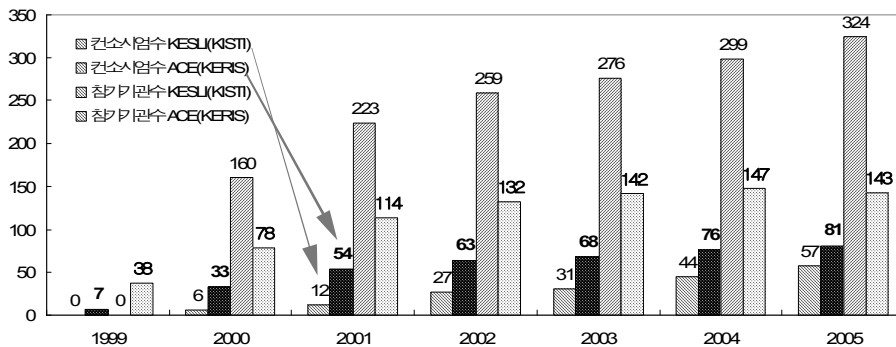
2) <http://www.library.yale.edu/consortia/>

3) Mark Rowse, "The Consortium Site License : A Sustainable Model?" *Libri*, Vol.53, No.2(2003), p.3.

국가를 막론하고 전자잡지를 대상으로 하는 도서관 컨소시엄은 라이선스 확보와 관련된 난해한 계약사무의 위임과 실무의 경감, 바람직한 라이선스 모형개발을 위한 대행기구(협의체)의 필요성, 라이선스 교섭 및 계약창구의 집중화(일원화)를 통한 유리한 계약조건(접근성, DDS, 아카이빙 등)의 확보, 개별도서관의 라이선스 확보에 따른 자료구입비 지출의 절감, 전자잡지 이용자의 접근성 및 편의성 확대와 도서관 서비스의 강화, ILL/DDS 처리업무의 경감, 통합성 인터페이스의 공유와 결집력 강화, 상호협력 마인드의 확산과 시너지 효과 등을 목적으로 한다.

이처럼 최근에는 전자자원을 대상으로 출판사 및 중개상과의 교섭과 계약, 사이트 라이선스를 확보하기 위한 도서관 컨소시엄이 주류를 이루고 있다. 그 유형은 재정지원 및 운영형태를 기준으로 국제 공동구매 형태, 국가 지원·운영 형태, 도서관이 자발적으로 구성하여 분배방식으로 운영하는 형태로 나눌 수 있으며 관중으로 구분할 수도 있다.

이들 가운데 역시 주목해야 할 대상은 전국수준의 컨소시엄이다. 그러나 국내의 경우, 다른 선진국과 달리 국가수준의 전자자원 컨소시엄을 주도하는 주체가 KISTI의 KESLI와 KERIS의 ACE로 이원화되어 있다. 전자의 배경과 목적은 저렴한 비용으로 많은 전자정보를 이용하도록 하고, 전자정보의 구입과 관리 등에 대한 절차를 단순화함으로써 최적 서비스를 제공하는데 있다. 후자도 해외 전자정보의 공동활용 체제를 고도화하여 연구활성화 및 국가경쟁력 강화에 기여하고, 창구 일원화를 통한 서비스의 질량적 향상을 도모하며, 구매비용을 절감하고 이용효과를 제고시키는데 목적이 있다. 2006년말을 기준으로 양대 국가컨소시엄의 현황을 비교하면 <그림 4>와 같다. 그러나 국내 도서관계를 위한 국가차원의 전자자원 컨소시엄 전략은 다음과 같은 한계를 가지고 있다.



<그림 4> 해외 전자자료 국가컨소시엄(KESLI vs ACE)의 비교

- ① 국가 컨소시엄의 핵심메뉴인 패키지형 전자잡지 및 서지DB의 라이선스 비용이 매년 인상되고 있다. 인쇄잡지의 구독료 인상에 따른 학술위기가 전자잡지로 이동하여 재연될 가능성이 높다는 것을 시사한다.

- ② 다른 선진국과 달리, 한국의 국가컨소시엄은 이원체제이다. 물론 전자의 KESLI는 이공계 전자잡지(11,507종의 약 68%)에 주력하고 후자의 ACE는 서지DB(OCLC FirstSearch, Scopus, JCR 등)와 외국 학위논문(DDOD, PQDT)을 중시하는 측면이 있지만, 전자의 참가기관 중에서 대학도서관이 45%(144개관)에 달하고 후자에 참여하는 143개관의 대부분이 대학도서관이므로 제로섬 게임에 불과하다.
- ③ 양대 국가컨소시엄이 제시한 예산 절감액⁴⁾은 오류를 내포하고 있다. 그 이유는 모든 참가기관의 연간 자료구입비를 합산하더라도 양대 컨소시엄이 산출한 절감액에 크게 미달하고, 라이선스 비용에는 국가예산이 지원되며, 그리고 모든 참가기관이 컨소시엄 대상자료를 전부 구매한다는 가정 하에 개별 구독비용 대비 컨소시엄 구독비용의 차를 절감액으로 계산하였기 때문이다. 이러한 계산법이라면 규모의 경제성은 차지하더라도 컨소시엄 종수를 늘릴수록 절감액은 기하급수적으로 급증할 수밖에 없다.

다. 전자잡지의 전략적 개발방안

디지털 담론과 접근패러다임은 인쇄잡지의 구독정책을 전자잡지의 라이선스 확보전략으로 치환하도록 요구하고 있다. 그러나 전자잡지의 가격체계와 계약형태, 라이선스, 컨소시엄 등에서 배태되는 현실적 제약요소가 적지 않다.

게다가 국내의 경우, 지구촌의 학술시장에서 유통되는 고품질의 전자잡지를 막대한 예산으로 수입해야 하는 입장이다. 따라서 도서관과 사서직이 '디지털로 지새우다 털터리가 된다'는 삼행시의 제목이 되지 않으려면 다음에 적시한 것처럼 전자잡지에 대한 분명한 이해와 최적의 개발전략을 모색해야 한다.

- ① 어떤 출판사도 인쇄잡지의 생산비용을 절감할 목적으로 전자잡지를 유통시키지는 않는다. 출판계는 전자잡지를 더 유리한 경제체로 간주하여 수익창출에 몰두할 것이다.
- ② 전자잡지는 새로운 장서패러다임을 창출할 가능성이 많다. 그것이 학술정보의 총아로 각광받을지, 인쇄잡지의 아류로 전락할지는 수용태도에 달려 있다. 도서관이 학술지의 전자버전을 신속하게 제공하려면 디지털 장서개발의 요체로 간주해야 한다. 다만 전자잡지의 언어적 제한성, 디지털 아카이빙의 취약성, 도서관 자료예산의 한계를 감안하여 인쇄잡지를 보강하는 방향으로 개발하되, 부분적으로 대체하는 전략이 필요하다.
- ③ 전자잡지의 최대 약점 가운데 하나가 수록논문의 신뢰성 부족이다. 세계 최초의 사독형 전자

4) 2005년말을 기준으로 KESLI는 내부 문건에서 1조 2천억원(참가기관 324개관 × 1개관당 38억) 이상을, KERIS는 홈페이지에 2조 9천억원을 절감액으로 제시하였다. 그러나 2005년도 상위 국립대학도서관(31개관)의 전자자료 구입비의 평균이 2억 7천만원이므로 양대 컨소시엄에 참여하는 총 467개관(KESLI 324개관, ACE 143개관)을 곱하더라도 1,261억에 불과하다. 환언하면 국내 컨소시엄 참가기관이 연간 지출하는 예산이 1천억원을 조금 상회하는데 양대 컨소시엄의 총절감액이 4조 1천억원에 달한다는 것은 어폐가 있다.

잡지인 「Online Journal of Current Clinical Trials」⁵⁾가 등장한 이래로 많은 전자잡지에 동료 심사제를 두고 있으나, 학술지와 비교하면 여전히 낮은 편이다. 따라서 사독형 전자잡지에 장서개발의 우선순위를 두어야 한다.

- ④ 패키지형 전자잡지는 장서개발의 핵심업무인 선택기능을 원천적으로 배제시킨다. 다시 말해서 인쇄잡지처럼 타이틀마다 구독여부를 평가하는 미시적 선택이 아니라 많은 타이틀이 포함된 패키지 자체에 대한 라이선스 확보여부를 결정하는 거시적 선택이다. 그것은 대학도서관의 학술지 선택권이 교수에서 도서관으로 이양된다는 것을 의미한다.
- ⑤ 전자잡지는 최신성과 속보성, 시공간을 초월한 동시 접근성, 다운로드의 즉시성, 처리업무 및 수장공간의 불필요성 등의 장점을 가지고 있으나, 디지털 아카이빙을 보장하지 못하면 인쇄잡지의 구독취소를 정당화하는 논거가 될 수 없다.
- ⑥ 도서관이 인쇄잡지를 패키지형 전자잡지로 전환하면 예산을 절감할 수 있다는 논리는 과장된 것이다. 해외 전자잡지 구독에 따른 국내 대학도서관의 부담은 ‘해외 출판사들의 높은 가격 인상’이 39.4%, ‘자료구입 예산 동결 및 삭감’이 36.6%, ‘인쇄잡지를 유지해야 하는 구독 방식의 문제’가 16.2%로 높게 나타났다.⁶⁾ 게다가 정보인프라 구축, 시스템 유지관리, 주기적 마이그레이션 등의 비용도 추가되어야 한다.
- ⑦ 전자잡지 자체의 가격모형도 천차만별이지만 컨소시엄 계약에도 다양한 가격메카니즘이 존재한다. 분명한 사실은 인쇄잡지 구독가격을 기반으로 전자잡지의 라이선스 비용을 추가하는 모형은 주변잡지 및 저이용잡지의 구독취소나 이용당 지불제를 원천 봉쇄하므로 예산부담을 가중시킨다. 또한 라이선스 비용이 구독료보다 높아야 할 이유가 없다는 점에서 인쇄잡지 기반의 가격체계를 전자잡지 중심으로 전환하도록 협상할 필요가 있다. 이 경우에 주변잡지의 구독취소를 제한하는 독소조항은 철폐되어야 한다.
- ⑧ 전자잡지의 라이선스 확보에 따른 추가부담을 신중하게 검토해야 한다. 예컨대 어떤 도서관이 인쇄잡지를 구독할 경우에 EBSCO DB에 수록된 전자잡지의 절반 이상을 무료로 접근할 수 있지만 그 외에는 10~20%의 추가비용을 부담해야 한다.⁷⁾ 따라서 인쇄잡지 구독에 따른 부가서비스인 전자잡지는 별도의 온라인 접근시스템을 갖추고, 추가비용을 부담해야 하는 일부는 선별적인 대체방안을 모색하는 것이 바람직하다.
- ⑨ 다양한 유형의 전자잡지(CD-ROM, 웹DB, 인터넷 무료잡지, OAJ)를 장서개발의 대상으로 간주할 경우에는 선택기준의 마련, 기존 장서관리정책과의 조화, 컨소시엄 참여 및 라이선스 확보, 소장데이터와의 통합적 검색시스템, 최적의 이용환경 구축, 디지털 아카이빙 등에 대한

5) A. Keyhani, "The Online Journal of Current Clinical Trials : An Innovation in Electronic Journal Publishing," *Database*, Vol.16(1993), pp.14-23.

6) 한국교육학술정보원, 대학도서관 해외전자정보 구독현황 및 수요조사 보고서(서울: 한국교육학술정보원, 2004), p.114.

7) Ketcham-Van Orsdel and Born, "E-journals Come of Age," *Library Journal*, Vol.123, No.7(1988), p.42.

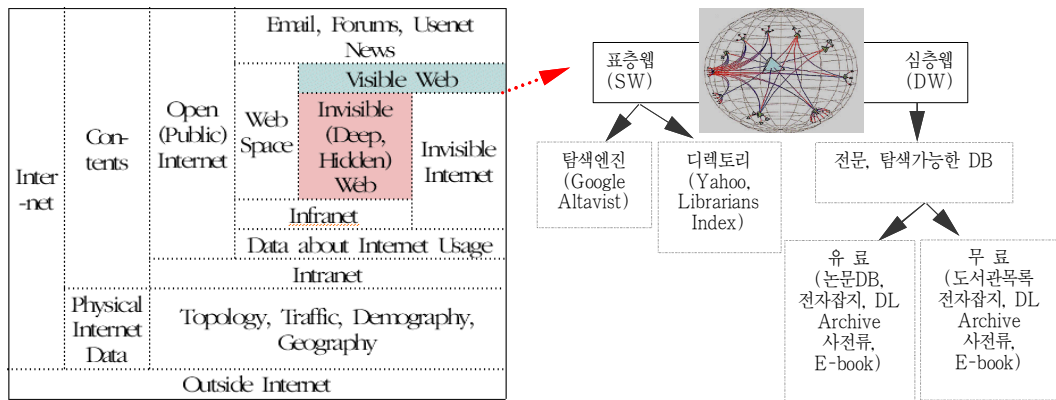
종합적인 전략이 필요하다.

- ⑩ 소수의 상업출판사가 전자잡지를 독과점하는 현실을 감안하면 인쇄잡지의 위기가 전자잡지에서 재연될 가능성이 높다. 그것은 정보수입국인 한국에 가해지는 충격이 선진국보다 훨씬 심각할 개연성이 높다는 것을 시사한다. 따라서 제로섬 게임에 몰두할 수밖에 없는 국가컨소시엄의 이원체제는 조속히 정비해야 한다.

2. 인터넷 정보자원의 개발전략

가. 인터넷 정보지형의 이해

인터넷 정보지형(information ground)은 사이버 공간에 존재하는 각종 정보자원의 위치와 구조의 관계성을 말한다. 인터넷에 탑재된 디지털 콘텐츠의 지형을 단순화하면 <그림 5>와 같다.⁸⁾ 그 가운데 핵심은 콘텐츠이며, 더 좁히면 오픈 인터넷이다. 다만 인구에 회자되는 웹중심의 인터넷 정보지형은 표층웹(surface, visible, indexable web)과 심층웹(deep, invisible, hidden or dark web)으로 대별할 수 있다.



<그림 5> 인터넷 정보자원의 지형

전자는 주로 정적 정보(HTML 등)로 구성되며, Yahoo나 Google 등의 일반 검색엔진으로 결과를 쉽게 확인할 있다. 표층웹에 산재하는 정보량은 약 19 테라바이트(19,000 기가바이트)에 달하며, 이를 문서수로 환산하면 10억개가 된다. 반면에 후자에는 주제별 DB 등의 동적 정보(PDF, Flash, Office files 등)가 많으며, 일반 검색엔진으로 수집하기 어렵다. 심층웹의 정보량은 약 7,500 테라바

8) Walter L. Warnick, "The Search for Hidden Treasure : R&D Results in the Deep Web," In *STIP Meeting* (April 30, 2003) <<http://www.osti.gov/stip/stip2003-warnick.pdf>>

이트(750만 기가바이트)에 달하며, 문헌수로는 5,500억개가 된다. 그리고 심층웹에 존재하는 디지털 정보의 품질은 표층웹의 그것보다 1,000~2,000배 우수하며, 약 95%는 무료로 이용할 수 있다.⁹⁾

그럼에도 불구하고 도서관의 인터넷 검색서비스나 이용자의 인터넷 이용측면에서 표층웹과 심층웹에 대한 이해는 매우 부족하다. 사서나 이용자는 일반 검색엔진으로 추출한 결과를 인터넷 사이트에 존재하는 모든 정보로 이해하고 또한 전부를 찾은 것으로 착각하고 있다. 그 이유는 일반 검색엔진으로 인터넷 정보를 탐색하는 행위가 고정자망으로 해수면 바다의 고기(심층웹 정보)를 잡는 것이 아니라 예인망으로 해수면 바로 아래의 고기(표층웹 정보)를 포획하는 것과 유사하다는 사실을 인식하지 못하기 때문이다. 2004년에 He 등이 190개의 표본자료에서 20개의 웹DB를 무작위로 선택하여 일반적인 검색엔진(Google, Yahoo, MSN)으로 추출한 결과, Google과 Yahoo로는 각각 심층웹 정보의 32%를 검색하였고 MSN의 검색비율도 11%에 불과하였다.¹⁰⁾

결국 인터넷 정보자원 총량 가운데 일반 검색엔진으로 추출할 수 있는 심층웹의 비율은 0.03%에 불과하며, 유능한 탐색자가 최대 규모의 검색엔진을 사용하더라도 표층웹 콘텐츠의 약 16%에만 접근할 수 있다.¹¹⁾ 더욱 심각한 한계는 디지털 학술정보의 약 99%가 심층웹의 DB에 존재하며, 그들은 대중이 선호하는 검색엔진과 로봇으로 접근할 수 없다는데 있다.

나. 인터넷 장서개발의 범주와 모형

인터넷 장서개발은 웹사이트로 유통되는 무수한 디지털 정보자원을 추적·선택한 다음에 분석·가공하여 도서관(가상서고)의 전문DB에 축적·연동시키는 것이다. 그 대상에는 표층웹과 심층웹의 모든 디지털 정보가 포함되지만, 특히 후자에 주력해야 한다.

이를 위해서는 우선 심층웹으로 간주되는 사이트의 페이지나 콘텐츠를 이해할 필요가 있다. 그 일반적인 유형은 비연계성 웹페이지, 동적인 정보(이미지, 오디오, 비디오 등)로 구성되는 페이지, 주로 PDF·Postscript·Flash·압축파일(.zip, .tar 등)로 구성되는 페이지, 다른 관련된 DB에 존재하는 콘텐츠, 수정이나 업그레이드가 실시간으로 이루어지는 콘텐츠, 로그인이나 등록을 요구하는 페이지(New York Times), 주제별 전문DB를 포함하는 페이지(WebMD.com, Lexis, Westlaw 등), 정 부간행물 DB(ERIC), 온라인 DB(Gale Research), 사전과 시소러스, 제품목록과 도서관 OPAC, 신문 및 잡지 아카이브 등으로 구분할 수 있다.

9) BrightPlanet.com LLC, *The Deep Web : Surfacing Hidden Value* (July 2000), pp.2-4.
 <<http://www.dad.be/library/pdf/BrightPlanet.pdf>>

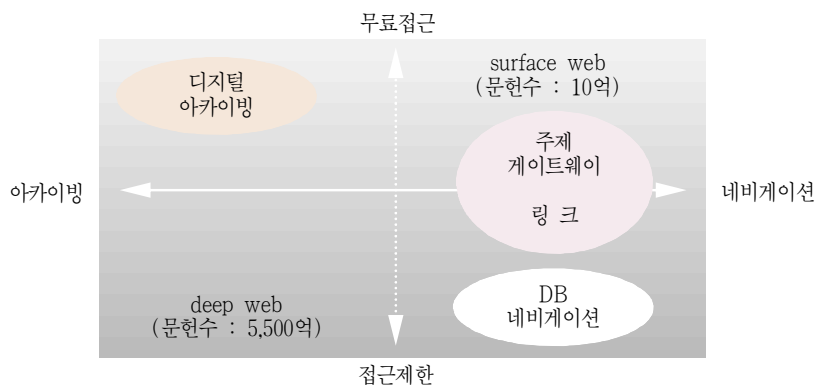
10) 구글과 야후의 검색결과인 32% 가운데 27%가 중복(84%)되었고, MSN의 검색결과는 야후에 포함되므로 100% 중복이다. 더 중요한 사실은 3대 검색엔진에서 추출된 웹정보 가운데 중복을 제외하면 심층웹 정보의 37%에 불과하다는 점이다.(Bin He, et al., "Accessing the Deep Web : A Survey,"(2004)
 <<http://eagle.cs.uiuc.edu/tr/dwsurvey-tr-hpzc-jul04.pdf>>

11) Bonnie Shucha, "Conquering the Invisible Web,"(Aug. 2995)
 <<http://library.law.wisc.edu/wisblawg/conqueringinweb.ppt>>

다만 모든 도서관이 심층웹 콘텐츠를 개발하거나 개별도서관이 모든 심층웹 콘텐츠를 개발대상으로 삼을 필요는 없다. 각 도서관이 수집하는 인쇄자료의 유형과 상대적 비중을 심층웹 정보개발의 판단기준으로 준용하면 무난하다. 다만 대학도서관은 심층웹의 학술정보를 체계적으로 개발하는데 주력해야 하는데, 그 범주를 자료유형으로 군집·재구성하면 각종 대표적인 서지DB, 주제별 전문지식DB, 회색문헌(보고서, 회의자료, 학위논문, 정부간행물 등)과 특허자료, 파일단위의 학술논문(오픈 액세스 논문), 단편적인 학술정보(통계DB, 조사데이터, 법령정보, 지도자료, 정책문서 등), 저명사전과 시소러스, 희귀자료와 절판자료, 도서관 OPAC·기관레포지터리·디지털 문서관, 학술출판사·DB 벤더·상업용 DDS 기관·학술연구기관·학(협)회·행정 및 공공기관 의 파일링 등이다.

다음으로 상술한 심층웹 정보자원을 개발하려면 어떤 방법으로 웹사이트에 존재하는 정보를 찾아낼 것인지를 고민해야 한다. 인터넷 콘텐츠는 일반 검색엔진 이용, 북마크 활용, 주제별 토론리스트의 모니터, 심층웹 패스파인더(Pathfinder) 이용, 오프라인 추적도구 이용, 모니터링 서비스 등으로 확인할 수 있다. 그러나 전술한 바와 같이 일반 검색엔진과 주제 디렉토리(Yahoo, Naver, LookSmart 등)로는 심층웹에 존재하는 고품질의 학술정보를 추출하는데 한계가 있다. 따라서 심층웹을 위한 패스 파인더인 검색엔진과 게이트웨이(주제 디렉토리)를 동원해야 한다.

마지막으로 도서관의 전형적인 웹사이트는 일반정보를 탑재한 페이지, 전자우편과 게시판, 서지DB(OPAC, 목차정보) 및 전문DB(전자잡지, 회의정보, 학회정보 등), 인터넷 링크사이트 등으로 구성되어야 한다. 이러한 전제 하에 <그림 6>처럼 다운로드 허용여부를 기준으로 양대 전략을 혼용하는 것이 바람직하다. 다운로드와 무료접근이 가능한 표층웹 및 심층웹 정보자원은 디지털 아카이빙에 진력하는 반면에 그들이 제한적인 정보자원은 링크방식으로 주제별 게이트웨이 기능을 강화해야 한다. 물론 고품질이 많은 심층웹의 디지털 정보를 아카이브하고 네이게이션 기능을 제고시키는 전략이 우선되어야 한다. 이러한 양대 전략을 중심으로 인터넷 장서개발의 모형인 도서관 홈페이지



<그림 6> 인터넷 장서개발의 전략

이지 링크형, OPAC과의 통합형, 외주방식에 의한 벤더공급형, 도서관 상호협력 개발형, 가상서고 구축형 가운데 자관의 제반여건에 적합한 모형을 선택하는 지혜가 필요하다.

다. 디지털 아카이빙 전략

도서관의 디지털 아카이빙(digital archiving)은 실물자료의 서고보존에 대비되는 개념으로서, 디지털 시대의 도래와 함께 가장 주목받는 용어의 하나이다. 그 포괄적 함의는 어떤 자료든 디지털 포맷으로 서버에 축적·보존하는 것을 말하며 인쇄자료의 디지털화, 마이크로자료 및 CD-ROM의 디지털 마이그레이션, ILL/DDS 자료의 스캔파일, 디지털 포맷으로 제출된 학위논문, 연구보고서, 세미나 논문 등, 모체기관 및 도서관이 생산한 디지털 파일(내부문서, 보고서, 통계 등), 라이선스 계약시 아카이빙을 허용한 전자잡지와 E-book의 디지털 파일, 인터넷에 존재하는 다종다양한 디지털 자료의 다운로드 파일 등으로 세분할 수 있다.

이 가운데 인터넷 장서개발의 측면에서 디지털 아카이빙은 표층웹과 심층웹에 있는 디지털 파일을 다운로드 방식으로 저장하고 링크하여 접근서비스에 대비하는 행위를 의미한다. 그러나 웹정보 자원이 다양하고 방대하기 때문에 개발대상을 한정할 필요가 있으며, 도서관의 성격과 입장에 따라 범위를 달리 설정할 필요가 있다.

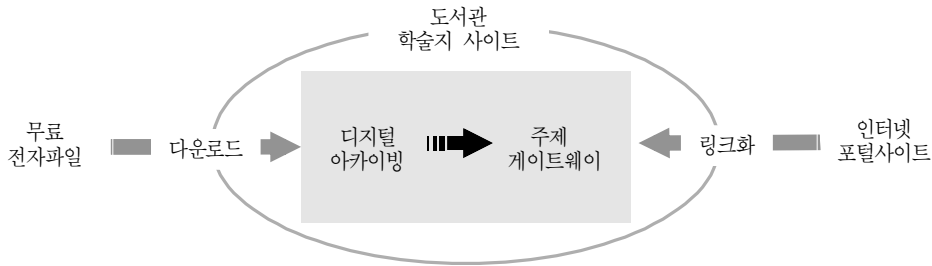
우선 국가도서관은 범정부차원에서 자국의 인터넷 사이트로 유통되는 웹정보자원을 개발해야 한다. 이를 국가적 책무로 간주한다면 구축방식과 관리모형을 결정해야 하는데, 일반적으로 중앙집중형, 거점분산형, 게이트웨이형, 하이브리드형을 생각할 수 있다.

- ① 중앙집중형은 모든 인터넷 정보자원을 국가도서관의 통합형 아카이브에 축적하고 데이터의 품질관리 및 표준화를 통하여 상호운용성을 제고시키는 방안이다.
- ② 거점분산형은 인터넷으로 유통되는 디지털 정보자원을 국가도서관 및 권역별 거점도서관이 각각 수집·보존하고 국가도서관의 포털사이트로 제공하는 방식이다.
- ③ 게이트웨이형은 디지털 정보자원의 아카이빙에 치중하기보다 메타데이터 레지스터리를 통하여 쉽게 접근할 수 있도록 사이트(출처)를 링크·관리하는 방식을 말한다.
- ④ 하이브리드형은 로봇시스템으로 수집한 웹정보자원에 대한 메타데이터의 레지스터리를 우선적으로 구축하되 양질의 유용한 정보자원에 한하여 디지털 아카이브에 축적·제공하는 방식이다.

어느 모형이 이상적인지는 단언하기 어렵다. 다만 개별적 또는 관종별 도서관과 달리 국가도서관은 포괄적 수집과 장기적 보존을 디지털 아카이빙 전략의 명제로 삼아야 한다는 점에서 중앙집중형이 바람직하다. 실제로 여러 국가도서관이 집중형 아카이빙 전략(미국 LC의 MINERVA, 영국 BL의 Britain on Web, 스웨덴 왕립도서관의 Kulturarw3, 호주 국립도서관의 PANDORA, 일

본 국립국회도서관의 WARP, 중국 국가도서관의 WICP, 한국 국립중앙도서관의 OASIS)을 구사하고 있다. 각각의 아카이빙 방법과 절차는 상이하지만, 웹크롤러(web crawler)에 의한 심층웹 정보자원의 자동검색, 다운로드, 레포지터리 과정은 대동소이하다.

다음으로 개별도서관의 경우는 규모의 경제, 비용-효과를 감안하여 디지털 아카이빙의 대상을 제한할 필요가 있다. 주로 파일단위의 학술논문, 디지털 회색문헌, 전자잡지 중에서 다운로드하되 포털사이트와 저작권 및 로그인을 요구하는 전자파일은 링크하여 게이트웨이 기능을 강화하는 전략이 바람직하다. 이를 도기한 <그림 7>에서 좌측의 다운로드는 적극적 개발방식이고 부존 자원화 전략인 반면에 우측의 링크화는 소극적 연계방식이며 윈스톱 포털서비스 전략에 해당한다. 이를 대상별로 상술하면 다음과 같다.



<그림 7> 인터넷 정보자원의 디지털 아카이빙 및 주제 게이트웨이 모형

첫째, 인터넷 사이트에 존재하는 학술논문 파일을 자동수집 로봇인 웹크롤러를 이용하여 디지털 형태로 축적한다. 이를 위해서는 여러 국가도서관에서 적용하는 디지털 아카이빙 프로젝트를 분석하여 벤치마킹할 필요가 있다.

둘째, 회색문헌을 대표하는 각종 보고서 및 세미나 자료를 디지털 형태로 수집·보존한다. 다만 디지털 회색문헌은 장기 접근성을 보장할 수 없다는 점에서 링크형 개발방식보다 협력(분담)형으로 추진하는 것이 바람직하다. 예컨대 대학도서관은 협의회가 개발주체가 되고 회원도서관이 주제별 또는 유형별로 분담하는 방식이 유리하다. 만약 어떤 대학도서관이 단독으로 모든 학문분야의 디지털 연구보고서를 수집할 계획이라면 사서와 교수가 협력하여 개발하는 방안을 모색할 필요가 있다.

셋째, 웹으로 유통되는 무료 전자잡지의 디지털 아카이빙도 중시해야 할 부분이다. 이들은 오픈 액세스에 해당하며, 처음부터 모든 권호를 디지털 버전으로 제공하는 것과 과거 권호에 한정하여 접근을 허용하는 것으로 양분할 수 있다.

그러나 디지털 아카이빙은 현실적으로 디지털 정보기술과 웹정보자원의 변화에 따른 품질관리와 영속성의 유지, 일부 디지털 정보자원의 상호 중첩성, 디지털 아카이빙 자료의 안전보증의 문제,

장기적 접근을 담보하기 위한 기술적 지원 등의 과제를 가지고 있다. 이를 해결하려면 국가도서관, 관중별 협의회, 개별도서관의 차원에서 디지털 장서개발의 영향요인 및 저해요소에 대한 다각적인 분석과 보완조치가 계속되어야 한다.

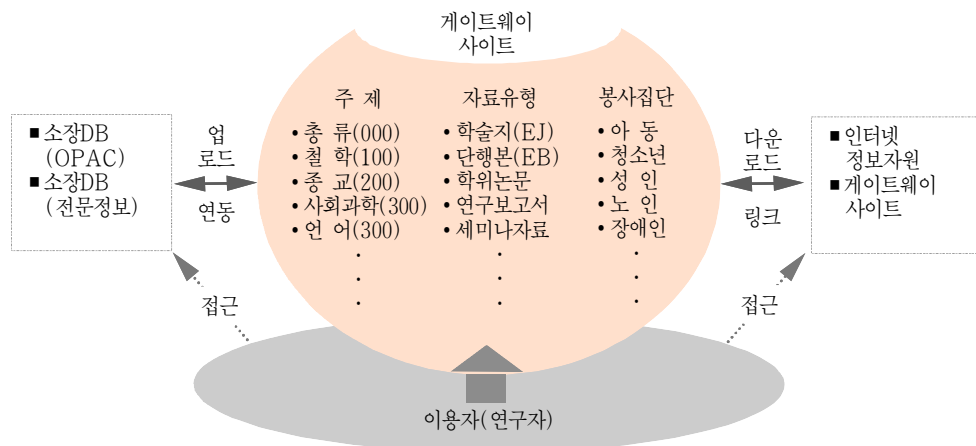
라. 디지털 게이트웨이 전략

소장과 접근의 상보성 패러다임은 도서관 장서관리의 정언적 명제이다. 이러한 논지는 인터넷 장서개발에도 대입되어야 하는데, 상술한 디지털 아카이빙이 소장패러다임을 강화하는 전략이라면 링크기능을 이용한 디지털 게이트웨이(digital gateway)는 접근패러다임을 극대화하기 위한 전략이다.

이를 위해서는 링크기법을 이용하여 인터넷 가상공간에 존재하는 다양한 디지털 정보자원을 유형별, 주제별, 집단별로 세분하여 게이트웨이 사이트를 구축해야 한다. 공공도서관은 대상집단을 아동, 청소년, 성인, 노인, 장애인으로, 대학도서관은 주제별로 세분하여 사이트를 제공할 필요가 있다. 이 경우에 디지털 링크화의 대상은 주제별 및 자료유형별 포털사이트에 우선순위를 두어야 한다. 특히 주제별 게이트웨이 기능을 중시해야 하는 대학도서관은 무료 전자잡지, 학술지 목차정보, 연구보고서, 학술세미나 자료, 학협회 정보, 정책·법령·통계정보 등의 사이트를 링크대상으로 설정하는 것이 바람직하다.

그러나 웹정보자원을 위한 대다수의 게이트웨이 사이트는 외국의 대학도서관을 중심으로 구축·제공하는 것이며, 국내에는 주목할 만한 주제게이트웨이 사이트가 없다. 대학도서관이 가상공간에 축적된 고품질의 학술지, 회색문헌, 연구논문 등에 대한 접근(이용)문제를 연구자의 몫으로 방치한다면 기본적 책무를 포기하는 것이며, 그 만큼 디지털 정보니치는 좁아질 수밖에 없다. 따라서 다음에 적시한 디지털 링크전략을 통하여 게이트웨이 기능을 강화해야 한다.

첫째, 디지털 정보자원의 스펙트럼에 대한 사서직의 인식전환과 시계확장이 절실하다. 지금까지



<그림 8> 도서관의 디지털 게이트웨이 사이트 구축모형

디지털 장서관발을 연구한 논문이나 보고서는 대체로 구독(라이선스)문제에 치중하였을 뿐, 인터넷 정보자원이 왜 중요하며 어떻게 개발해야 하는가에 대하여 거의 논급하지 않고 있다. 가상공간으로 유통되는 학술정보의 접근(이용)성 문제를 하이브리드형 장서관발의 전략으로 인식할 필요가 있다.

둘째, 과학적 연구결과인 학술지, 학술논문, 연구보고서 등은 다양한 사이트(인쇄잡지, 다중 링크형 전자잡지, 패키지형 웹DB, 전자형 논문서버, 저자 및 소속기관의 웹사이트 등)에 공존함에 따라 서지 및 전문정보의 접근(이용)경로도 다기화하고 있다. 환언하면 도서관(정보센터)은 디지털 학술정보의 라이선스 확보 및 아카이빙에 못지않게 게이트웨이 사이트를 개발해야 한다.

셋째, 인터넷에 부유하는 다양한 서지정보(OPAC, 색인·초록정보, 학술논문의 목차정보) 및 전문정보(무료 학술지, 학술논문, 각종 회색문헌) 사이트의 게이트웨이화는 디지털 아카이빙의 차선(또는 보완)책으로 간주하여 반드시 추진해야 할 전략이다. 디지털 환경에서는 웹정보자원의 수집과 제공이 '동전의 양면'처럼 접합되어 있다. 수집은 디지털화와 아카이빙을 의미하며, 온라인 연동은 접근(이용)과 직결되기 때문이다.

요컨대 디지털 게이트웨이 구축모형은 <그림 8>처럼 소장DB와 인터넷 정보자원의 통합검색을 지향해야 한다. 이를 위해서는 실물자료의 DB구축과 연동도 중요하지만, 웹정보자원과 게이트웨이 사이트의 '링크(다운로드)의 최적성 = 접근(이용)기능의 극대화'로 사고하는 자세가 시급하다. 양자가 결합된 포털사이트와 게이트웨이 기능은 디지털 장서관발 및 접근패러다임의 핵심전략으로 간주되어야 한다.

3. 도서관 레포지터리의 구축전략

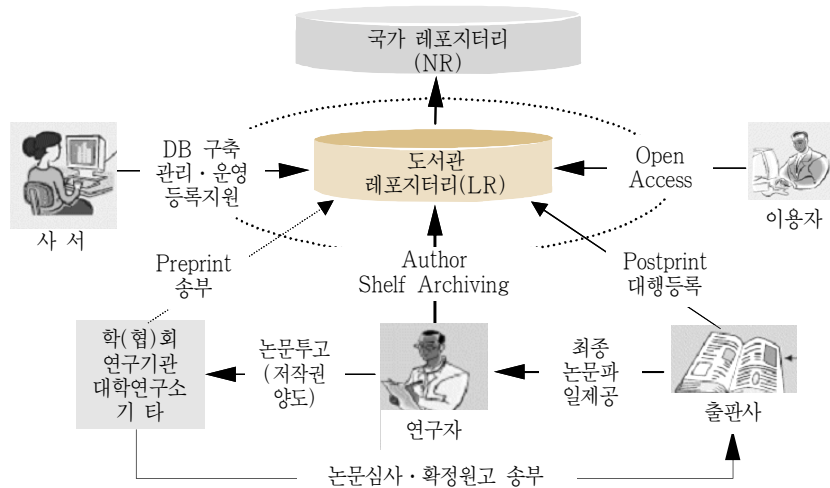
최근에 지식정보커뮤니케이션에서 가장 주목받는 키워드 중의 하나인 오픈 액세스의 핵심전략은 OAJ(Open Access Journal)와 ASA(Author Self Archiving)을 기반으로 하는 기관레포지터리(Institutional Repository)로 양분된다. OAJ의 최대 현안이 저자부담의 지불방식에 있다면 ASA의 그것은 Postprint에 대한 저작권 문제에 있다. 대개 학술지에 투고하는 논문의 저작권은 출판사(학회)에 귀속되므로 최종파일을 ASA하려면 출판사의 허락을 받아야 한다. 따라서 저자는 논문을 제출할 때 ASA 권리를 확보할 필요가 있으며, 개별논문에 대한 각각의 ASA 권리보다 오픈 액세스 차원에서 해결방안을 모색하는 것이 바람직하다.

그러나 출판계는 학술지의 발간과 동시에 수록된 논문이 ASA로 공개될 경우에 투입비용을 회수할 수 없기 때문에 아카이빙 권리를 양도하는데 주저하거나 엠바고를 적용하는 사례가 많다. 2006년말을 기준으로 155개의 출판사와 9,339종의 잡지 가운데 Postprint의 ASA를 허용하는 출판사(155개) 및 잡지(9,339종)의 비율이 각각 66.06%와 65.42%에 달하지만, 불허하는 비율도 각각 23.98%와 6.83%에 이른다.¹²⁾ ASA에 대한 출판사의 입장이 어떻게 변할지 예단할 수 없지만,

오픈 액세스의 영향으로 비용회수가 어려우면 엠바고를 강화하거나 게재료 또는 구독료를 인상할 가능성이 높다.

한편 최근에는 통상 ASA를 전제로 하는 IR이 디지털 아카이빙과 오픈 액세스의 전략으로 급부상하고 있다. 이것은 ASA와 마찬가지로 공적 연구지원비로 생산된 결과물을 공공재로 간주하여 오픈 액세스의 당위성을 주장한데서 출발한다. IR의 포괄적 개념은 대학이나 연구기관 등이 생산한 학술정보를 공공재적 시각에서 수집·축적하여 학내외 이용자에게 무료로 제공하는 전자서고(electronic archives) 또는 디지털 장서(digital collection)를 말한다. 그 구성내용을 세분하면 연구활동의 원천자료 및 파생데이터(설문지, 통계데이터, 실험결과 등), 학술지에 투고한 논문원고(Preprint), 학술(편집)위원회의 심사과정을 통과한 최종원고(Postprint), 학술세미나 등의 발표논문, 석박사 학위논문, 각종 연구프로젝트의 최종보고서, 모체기관(대학, 연구소 등)과 산하기관(학과, 부서 등)이 생산한 자료, 교육학습용 자료와 도구(리포트, 강의자료) 등이 포함된다.

이처럼 IR은 대학 및 연구기관을 염두에 둔 오픈 액세스 전략이다. 그렇기 때문에 구성원들이 생산한 학술적 및 보존적 가치가 높은 콘텐츠를 지속적으로 수집하고 항구적으로 유지해야 한다. 그 유형은 구축하는 주체에 따라 다양하게 구분할 수 있지만 학술·연구기관과 대학도서관이 가장 많기 때문에 전자를 주체로 상정할 때는 AIR(Academic Institutional Repository)로, 후자가 구축할 때는 ALR(Academic Library Repository)로 별칭할 수 있다. <그림 9>처럼 ASA를 기반으로 IR(LR)을 구축하고 국가 레포지터리(NR : National Repository)로 통합되어야 진정한 의



<그림 9> IR(ASA, LR, NR)의 전체적인 모형

12) <http://romeo.eprints.org/stats.php>

미의 오픈 액세스가 가능하다.

2006년말을 기준으로 주요 국가의 IR 구축현황은 상당히 저조한 가운데 연구기관(부서)에서 구축한 것이 약 51%(424개)로 절반을 상회하며, 그 대부분을 대학도서관에서 구축한 것이다.¹³⁾ 최근에는 이공계를 중심으로 주제별 레포지터리도 구축되고 있다. 그럼에도 불구하고 국내의 경우는 1개만(과학기술정보통신부)이 존재할 정도로 저조하다. 다음과 같은 한계가 있기 때문이다.

첫째, IR의 성격과 정체성에 관한 혼란이다. 대학의 모든 구성원이 생산한 학술연구정보의 전자형 서고를 IR로 규정한다면 그것은 디지털 도서관의 부분집합이다. 따라서 누가 주도해야 하는가는 재론의 여지가 없음에도, 캠퍼스 내의 다른 연구기관이나 관련부처가 주도할 수도 있다는 식으로 혼란의 빌미를 제공하고 있다.

둘째, ASA의 합집합이 ALR(대학도서관 레포지터리)이기 때문에 전자의 장애요소인 저작권 이양문제는 후자에게도 중요하다. 대학도서관은 수집·축적할 디지털 자료의 저작권이 누구에게 귀속되어 있는지를 파악해야 한다. 저자가 보유하거나 출판사가 이양할 때는 큰 문제가 없으나, 출판사가 거부할 때는 ALR이 부실할 수밖에 없다.

셋째, 출판계가 학술지 판매저하를 우려하여 아카이빙 허용과 ALR 구축에 부정적 내지 중립적 입장을 취하는 것도 장애요소이다. Sherpa/RoMEO 사이트의 통계데이터¹⁴⁾를 분석하면 총 220개 출판사 가운데 약 34%가 Postprint의 아카이빙을 불허하고 있다.

넷째, ALR을 구현하기 위한 대학의 제도적 장치가 부실하다. 일반적으로 대학(연구처)은 교수의 업적평가용 실적물을 별쇄본으로 제출받는다. 따라서 저작권이 불분명한 별쇄본을 디지털 파일로 변환하려면 저작권 침해는 물론 스캔작업 등의 비용부담이 발생한다. 따라서 별쇄본과 PDF 파일을 함께 제출하도록 제도화할 필요가 있다.

마지막으로 '지식정보의 공유를 통한 연구경쟁력 강화가 국가경쟁력을 좌우한다'는 국가적 인식과 강력한 의지가 ALR 구축에 대입되어야 한다. 국가 의지가 대학 및 도서관의 ALR 구축을 강제하고 교수집단의 의식을 촉발하기 때문이다.

V. 요약 및 결론

도서관은 '아날로그 자료의 타임캡슐'과 '디지털 지식정보의 게이트웨이' 기능을 가장 중시해야 하며, 그것이 전제될 때 당대의 접근과 후대의 이용을 보장할 수 있다. 이러한 논거에 입각하여

13) <http://roar.eprints.org/?action=browse>

14) Sherpa/RoMEO, "Publisher Copyright Policies & Self-archiving."
(<http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php?stats=yes>)

전자잡지의 라이선스 확보, 인터넷 정보자원의 개발, 기관 레포지터리 구축 등의 전략을 다각도로 제시하였다.

첫째, 디지털 정보자원의 스펙트럼에 대한 시계확장을 전제로 디지털 학술정보의 접근(이용)성 문제를 하이브리형 장서개발의 핵심전략으로 인식할 필요가 있다.

둘째, 패키지형 전자잡지는 사독형을 장서개발의 요체로 간주하되 디지털 아카이빙을 보장해야 한다. 또한 인쇄잡지 기반의 가격체계를 전자잡지 중심으로 전환하도록 협상할 필요가 있으며, 주변잡지의 구독취소를 제한하는 독소조항은 철폐되어야 한다. 그리고 다양한 유형의 전자잡지를 개발할 때는 선택기준, 기존 장서관리정책과의 조화, 컨소시엄과 라이선스, 통합검색시스템, 디지털 아카이빙 등에 대한 종합적인 전략이 필요하다. 그 외에도 정보수입국의 입장에서 이원화된 국가컨소시엄은 조속히 정비되어야 한다.

셋째, 인터넷 장서개발은 패스 파인더인 검색엔진과 게이트웨이를 동원하여 심층웹에 존재하는 고품질 정보를 개발하는데 주력해야 한다. 그 방법은 다운로드와 무료접근이 가능하면 디지털 아카이빙에 주력하고 제한적이면 링크방식으로 주제별(또는 이용계층별) 게이트웨이 기능을 강화해야 한다. 이를 위하여 국가도서관은 포괄적 수집과 장기적 보존을 전략적 명제로 삼아야 하며, 개별도서관은 파일단위의 학술논문, 디지털 회색문헌, 전자잡지를 중심으로 다운로드에 주력할 필요가 있다. 그리고 디지털 게이트웨이 구축모형은 소장DB와 인터넷 정보자원의 통합검색을 지향해야 한다.

넷째, 기관 레포지터리에는 '지식정보의 공유를 통한 연구경쟁력이 국가경쟁력을 좌우한다'는 국가적 인식과 강력한 의지가 대입되어야 한다. 또한 기관레포지터리는 ASA를 기반으로 하되, 국가 레포지터리로 통합되어야 진정한 의미의 오픈 액세스가 가능하다. 이를 위하여 특히 대학도서관은 수집·축적할 디지털 자료의 저작권이 누구에게 귀속되어 있는지를 파악해야 하며, 대학 당국은 교수의 업적평가용 실적물을 제출받을 때 별쇄본과 PDF 파일을 함께 제출하도록 제도화할 필요가 있다.

요컨대 도서관의 핵심역량은 서고에 축적된 방대한 아날로그 자료와 서버에 농축된 고품질의 디지털 콘텐츠에서 발원한다. 양자를 매개로 사서직과 이용자가 통섭할 때 도서관은 지식정보의 타입캡슐과 게이트웨이로서의 위상을 유지할 수 있다. 따라서 디지털 장서개발에는 전향적 사고와 전략적 접근이 필요하다.

〈참고문헌은 각주로 대신함〉

