

학술정보 유통위기 및 해소전략의 해부

Analysis of Crisis and Alternative in Scholarly Information Communication

윤 희 윤*

Hee-Yoon Yoon

차 례

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1. 서 론 | 4. 학술정보 유통위기의 해소전략과 쟁점 |
| 2. 학술정보의 디지털 스펙트럼 | 5. 결론 및 제언 |
| 3. 학술정보 유통위기의 실제적 진실 | • 참고문헌 |

초 록

현재의 학술 커뮤니케이션 위기는 잡지의 위기가 아니라 정보 유통상의 광범위한 위기이다. 그것은 STM 학술지의 구독비용이 대학도서관의 예산 증가율을 상회함에 따라 학술 및 연구자료의 접근력이 축소되거나 상실되는 것을 의미한다. 그래서 오픈 액세스 잡지(OAJ), 저자 셀프 아카이빙(ASA), 학술기관 레포지터리(AIR)를 전략적 수단으로 하는 오픈 액세스가 대안으로 등장하였다. 이에 본 연구는 오픈 액세스의 최근 동향을 개관하고, OA 전략에 내재된 장애요소와 다양한 현안인 학술정보의 공공재 논쟁, 무료접근의 신화와 한계, 저자의 비용지불 모델, 저작권 귀속문제 등을 분석한다.

키 워 드

학술 커뮤니케이션, 학술정보 유통위기, 오픈 액세스 잡지, 저자 셀프 아카이빙, 학술기관 레포지터리, 저작권

*대구대학교 문헌정보학과 교수

(Professor, Library & Information Science Dept., Daegu Univ., yhy@daegu.ac.kr)

• 논문접수일자 : 2005년 2월 18일

• 게재확정일자 : 2005년 3월 10일

ABSTRACT

The scholarly communication crisis is not a journals crisis, but rather a broader crisis in information communications. It is the loss of access to the scholarly research literature, as the rising cost of STM journal subscriptions far out-strip academic library budgets. Now, the open access as alternatives to traditional journal subscription model are emerging for STM scholarly information. There are basically three forms for OA strategies : Open Access Journals(OAJ), Author Self Archiving(ASA), Academic Institutional Repositories(AIR). This paper describes the current trends and analyses potentially serious limitations and obstacles or various issues of the OA strategies, including the notion of scholarly information as a public good, myths of free access, author pay model, holder of copyright, etc.

KEYWORDS

Scholarly Communication, Scholarly Information Communications Crisis, Open Access Journal, Author Self Archiving, Academic Institutional Repositories, Copyright

1. 서 론

지난 17세기 중엽부터 학술 커뮤니케이션은 정보의 창출 및 이용주체인 연구자, 공식 채널로 유통시키는 출판계, 그리고 체계적 수집과 장기 보존을 전제로 접근 및 이용의 편의성을 제공하는 도서관이 삼각구도를 형성하기 시작하였다. 그 이후로 각각의 주체는 역할을 분담하면서 안정된 기반을 구축하였고, 학술지 및 단행본 중심의 견고한 유통 시스템은 20세기 후반까지 계속되었다.

그런 와중에 학술지는 연구집단이 금과옥조로 간주하는 핵심매체로 군림하였고, 출판지체(time lag)라는 태생적 한계에도 불구하고 마침내 타 매체의 추종을 불허하는 지위를 확보

하였다. 이에 따라 학술지의 재화적 특성은 '수요의 가격 비탄력성'으로 정립되었고, 출판계는 인수·합병을 통한 과점화로 소비자 물가지수를 훨씬 웃도는 가격인상 위주의 마케팅 전략을 구사하여 왔다. 또한 인터넷 정보기술의 대중화에 편승하여 패키지형 전자잡지를 출시하고, 다양한 라이선스 모델을 적용함으로써 비용회수를 극대화하고 있다.

이에 도서관계는 가중되는 학술지 수집부담을 완화하기 위한 자구책을 강구하기 시작하였고, 그 결과가 전자잡지 컨소시엄(即 Journal Consortium)의 구성을 통한 공동구매 내지 일괄계약으로 나타났다. 그 외에도 출판계가 특히 STM 분야(과학, 기술, 의학)의 핵심 학술지를 중심으로 구사한 가격인상 전략은 구독종수가

축소되는데 머물지 않고, 학술논문의 공공성 논쟁을 촉발시켰고, 오픈 액세스 운동(open access movement)으로 비화되는 등의 부매량 효과를 자초하였다. 이를 대표하는 최근의 동향은 대체지 발간전략인 오픈 액세스 잡지(OAJ : Open Access Journal), 저자의 셀프 아카이빙(ASA : Author Self Archiving), 학술기관 레포지터리(AIR : Academic Institutional Repositories)로 집약할 수 있다.

그렇다면 도서관계는 디지털 정보기술을 전제로 수립과 확산을 거듭하는 학술지의 지형을 제대로 간파하고 있는가. 마치 지상명제처럼 거론되는 오픈 액세스의 기본원칙과 핵심논거는 정당하고 현실적인가. 무엇보다도 오픈 액세스가 학술지 가격의 무차별적 인상과 도서관계의 지불능력에 따른 접근격차가 초래하는 학술위기를 해소할 수 있는 비책인가. 이에 대한 출판계의 입장은 호의적인가. 그리고 학술계에는 청신호인지, 또 다른 적신호인지 등을 해명할 필요가 있다.

2. 학술정보의 디지털 스펙트럼

2.1 학술정보의 함의와 재화적 성격

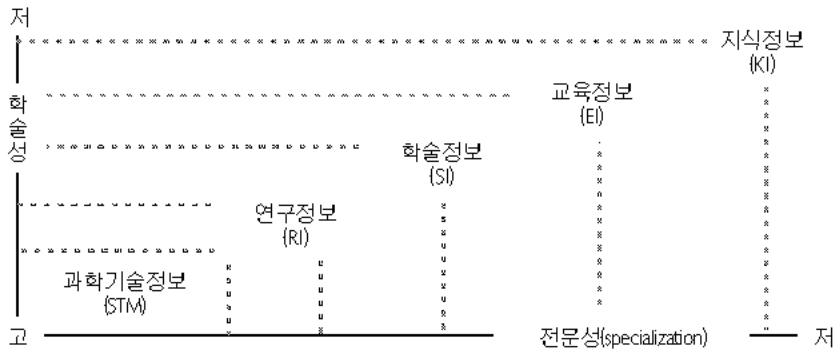
모든 국가는 지식경제 기반사회가 신세기의 화두로 부상하면서 지식정보, 연구정보, 학술정보 등을 연구경쟁력과 지식강국화의 전략적 키워드로 상정하고 있다. 그러나 실제로 어떤 정보가 핵심 매뉴인지에 대한 의견이 분분하

다. 그 이유는 인구에 회자되거나 국가 및 연구집단이 중시하는 정보의 스펙트럼이 워낙 다양하고 다기적이기 때문이다.

그러나 한 국가의 국제적 경쟁력을 제고시키는 지적 인프라로서의 정보를 지칭할 때는 주로 연구정보(research information)를 말한다. 그 외에도 대학사회에서 강조하는 교육·학술정보(educational and scholarly information), 이공계의 핵심자료인 과학·기술·의학정보(STMI : Scientific, Technical, Medical Information), 그리고 지식총량의 차원에서 언급되는 지식정보(knowledge information) 등이 있다. 이들의 상호관계를 도시하면 <그림 1>과 같다. 즉 용어가 함축하는 범위와 깊이는 '지식정보 > 학술정보 > 연구정보 > 과학기술정보'로 수렴된다. 그 가운데 학술정보와 연구정보는 치환이 가능한 대등 개념이며, 양자의 요체는 STM 학술지이다.

이들의 지나친 가격인상은 지불능력에 따른 접근격차를 심화시키는데 그치지 않고, 이해집단간의 갈등을 부추기고 있다. 거시적으로는 선진국의 정보 제국화와 후진국의 정보 종속화를 의미하며, 미시적으로는 출판계와 도서관계의 대립각을 더 첨예하게 만들고 있다. 실제로 최근에 학술지 자체보다는 수록된 논문의 공공성을 둘러싼 논쟁이 가열되고 있다. 그 이유는 학술논문의 재화적 특성을 어떻게 규정하느냐에 따라 유통구도나 마케팅 전략이 달라지기 때문이다.

일반적으로 학술정보의 재화적 성격은 정보

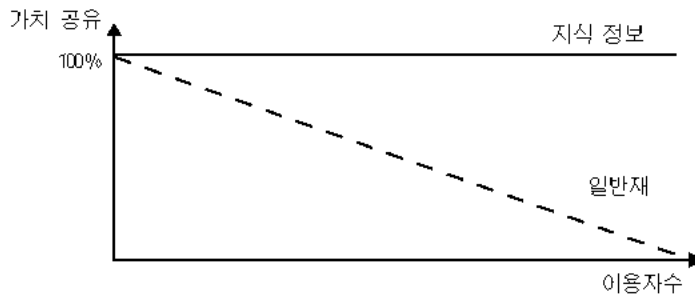


〈그림 1〉 학술정보(scholarly information)의 스펙트럼

재(information goods), 경험재(experience good), 공공재(public goods) 등의 관점에서 거론되고 있다. 먼저 학술정보는 정보재로 간주할 수 있는가. 그것은 지식정보의 제1법칙인 ‘무한 공급성과 비고갈성’에서 성격의 일단을 간파할 수 있다. 시장에서 유통되는 일반재는 〈그림 2〉처럼 이용자가 증가함에 따라 공유가치가 하락하는 반면에 정보재는 개인별 사용가치가 상이함에도 불구하고 동일한 것으로 간주된다. 다음으로 정보재는 반드시 사전에 접촉하거나 인지해야 하는 경험재이며, 또한 ‘규모에 대한 수확의 법칙’이 적용된다. 즉, 정보재는 초기에 많은 생산비용이 투입되지만, 재생

산의 한계비용은 낮은 편이다. 이러한 비용구조는 시장에서의 경쟁을 어렵게 한다. 마지막으로 가장 쟁점이 되는 사항은 공공재의 여부이다. ARL(1999)은 “학술 및 정부의 정보는 공공재이므로 마케팅 편중, 상업적 동기, 그리고 개인 이용자의 비용부담으로부터 자유로워야한다”고 단언한 바 있다. 이에 대한 논거는 다음과 같이 정리할 수 있다.

- ① 학술정보, 특히 학술지에 수록된 논문은 공공재적 특성을 가지고 있으며, 그것의 사유재적 속성은 시장선택에 의해서 드러난다.
- ② 오늘날의 온라인 출판 및 유통 시스템은 ‘규모에 대한 수확체증’의 원칙에 부합한



〈그림 2〉 지식정보의 무한 공유성과 비고갈성

다. 다시 말해서 재생산 및 유통에 따른 비용감소가 명확하며, 무료 이용이 가능한 시스템을 제공하고 있으므로 공공재적 특성에 부합한다.

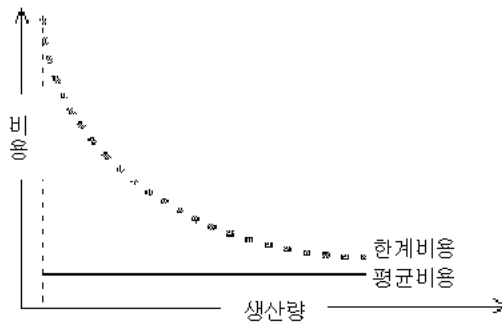
- ③ 학술정보를 공공재로 간주할 경우에 모든 이해집단의 요구나 편익에 부합할 수 있다.
- ④ 무엇보다도 학술정보는 무료이용이 가능해야 하며, 지불능력에 따른 접근격차를 용인할 수 없다는 데 대한 사회적 합의가 존재하고 있다.

그러나 통상 공공재는 비경합성(non-rivalry)과 비배제성¹⁾(non-exclusivity)을 핵심조건으로 하기 때문에 정보재인 학술정보가 양대 요건에 부합하는 지를 해명할 필요가 있다. 대체로 정보재는 전형적인 비경합성을 보유하는 반면에, 완전한 비배제성을 확보하지 못하고 있다. 대다수 국가가 법제화한 지적 소유권은 정보재의 배제성을 반증하는 대표적인 사례에 속한다. 이런 측면에서 “세계의 과학자

들과 학자들이 생산한 지식은 진정한 의미의 글로벌 공공재가 아니다”라고 단언한 대목은 시사하는 바가 크다(Doyle and Gass 2004).

따라서 학술정보는 공공재의 비경합성과 사유재의 배제성을 내포하므로 준공공재(semi-public or quasi-public goods)로 간주하는 것이 합당하다. 대체로 준공공재는 <그림 3>처럼 공급량을 늘릴수록 평균비용이 한계비용에 근접할 정도로 감소한다. 편익적 관점에서는 공급비용이 그것에서 얻는 편익보다 낮은 비율로 증가하지만, 지불능력이 없을 때는 편익으로부터 배제되기도 한다. 그렇기 때문에 일부의 준공공재는 순수한 공공재 및 사유재의 양극단에 위치하기도 한다.

이러한 비용 및 편익의 속성은 학술지의 재화적 특성에서 분명하게 드러난다. 가령 어떤 학술지에 수록된 10편의 논문 가운데 5편에 정부나 대학의 예산이 지원되었다면, 그것들은 전형적인 공공재에 해당하며, 나머지 5편은 사



<그림 3> 준공공재의 공급곡선

1) 비경합성은 어떤 개인의 소비나 이용이 타인의 소비를 저해하지 않는다는 것을 말하며, 비배제성은 일단 어떤 재화나 서비스가 공급된 이후에는 누구도 배제할 수 없다는 것이다.

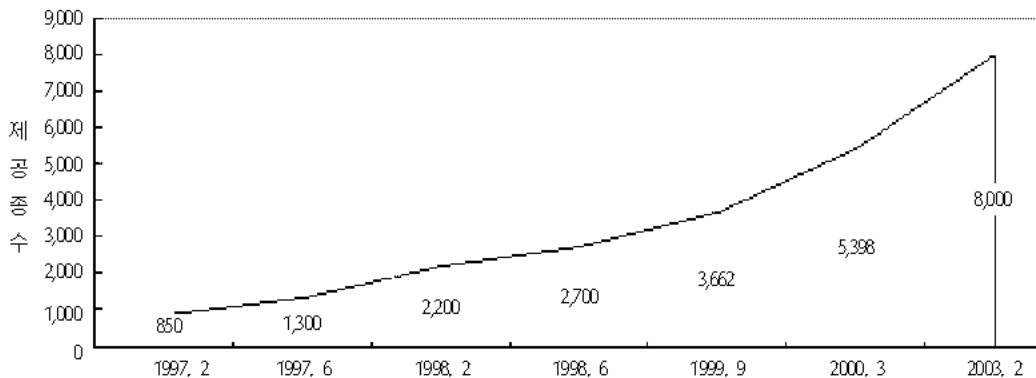
유재의 성격이 강하다. 출판사의 입장에서도 학술지는 정보유통이라는 사회적 기여와 이윤 추구의 목표를 동시에 합축하기 때문에 준공공재로 인식해야 한다. 그럼에도 불구하고 출판계가 사유재를 고집함으로써 학술정보 유통위기의 동인을 제공하였고, 학술계와 도서관계는 공공재로 간주하여 오픈 액세스 운동을 전개하고 있다.

2.2 학술정보의 디지털 수렴과 확산

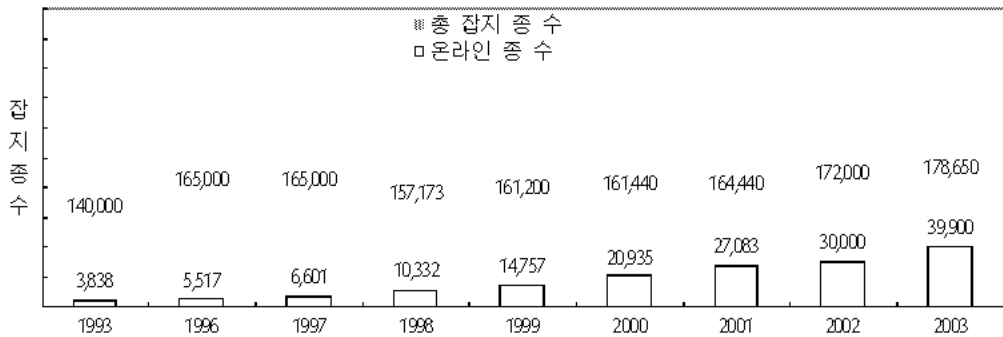
지난 세기 말부터 학술정보의 디지털화가 급속도로 진행되고 있다. 부연하면, 수록매체의 다양화, 인터넷 유통, 온라인 원격접근, 디지털 아카이빙 등이 보편성을 확보할 기세로 움직이고 있다. 그것은 상술한 공공재적 성격 부여와 밀접한 관계가 있다. 학술정보의 준공공성을 강조하는 방향이 디지털 확산이라면, 공공성을 주장하는 입장은 디지털 수렴으로 볼 수 있다.

먼저 학술정보의 디지털 확산은 유통매체의 다양성과 버전의 상이성이 대변한다. 그 정황은 다변화되고 있는 전자형 출판모형에서 찾을 수 있다. 과거에는 전자형 학술정보의 생산주체가 상업출판사와 대학출판부로 양분되어 있었으나, 지금은 학술 서버, 정부 서버, 공공도매인 등으로 확장되고 있으며, 내용별로도 디지털 도서관, 전자도서, 전자잡지, 프리 프린트 등의 모형이 점증하고 있다.

가장 명시적인 확산현상은 연속간행물, 특히 학술지 출판행태에서 잘 드러나고 있다. 지난 17세기 후반부터 학술정보의 주류매체로 자리잡은 인쇄잡지가 디지털 패러다임에 편승하여 그 스펙트럼을 전자형으로 확장하고 있다. 최근 10년간 세계 연속간행물 종수의 증가추이를 도시한 <그림 4>를 보면 온라인 종수가 가파른 상승세를 계속하고 있다(LISU 2004, 164). EBSCO DB에서 온라인 유료잡지의 증가추이를 도시한 <그림 5>에서도 학술지의 디지털화 속도를 간파할 수 있다. Tenopir와



<그림 4> EBSCO DB의 온라인 유료잡지 증가추이



〈그림 5〉 세계 연속간행물 종수의 증가추이(1993~2003)

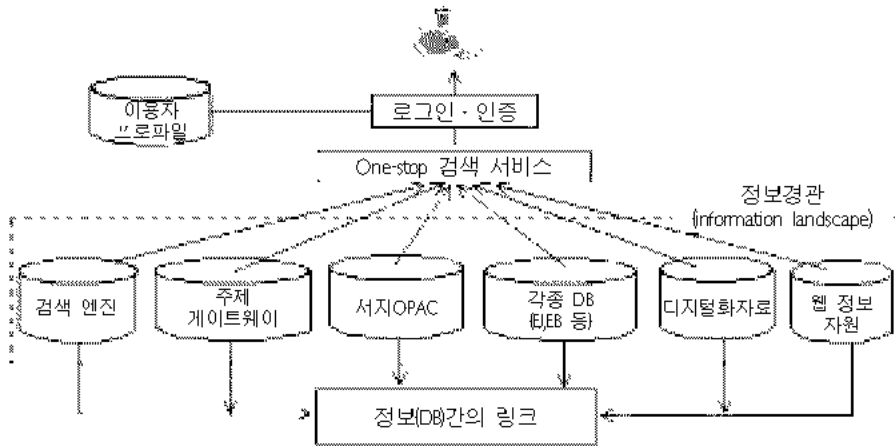
King(2001, 672-673)의 분석에 따르면 현행 학술지의 2/3가 온라인으로도 유통되고 있을 뿐만 아니라 1,000종 이상의 사독형 잡지가 디지털 형태로 변환되었다. 요컨대 종래의 학술지는 다양한 디지털 버전(전자형, 동시형, 프리프린트형, 사독형, 웹 무료 접근형 등)으로도 출시·유통되고 있다.

다음으로 학술정보의 디지털 수렴화는 출판계의 빅딜 전략과 그에 따른 학술지의 패키지(꾸러미)화, 도서관계의 컨소시엄 형성·포털 서비스·주제 게이트웨이·웹 아카이빙 등을 통한 접근 및 서비스의 통합성이 반증한다. 과거에는 무수한 출판사가 소품종의 학술지를 유통시켰으나, 전자잡지가 학술시장의 주류매체로 등장함에 따라 빅딜을 통한 인수·합병이 활발해 지고, 그 결과로 거대 출판사가 수 천종의 학술지를 패키지 형태로 제공하고 있다. 이에 개별구독의 방식을 취하던 도서관계도 컨소시엄을 형성하여 사이트 라이선스를 확보하는 방향으로 대처하고 있다.

디지털 수렴화를 대표하는 사례로는 도서관

계의 원 스톱 접근 및 검색 서비스를 들 수 있다. 이를 도시하면 〈그림 6〉처럼 도서관의 홈페이지는 다양한 검색 엔진과 서지정보의 DB인 OPAC, 웹 정보의 접근 채널인 주제 게이트웨이, 전문정보인 전자잡지 DB·전자도서·디지털화 자료, 그리고 디지털 아카이빙 자료 등에 대한 포털 서비스를 제공하고 있다. 또한 최근에 주목받는 오픈 액세스 운동은 그 배경과 구현수단의 다양성에도 불구하고 기관단위 내지 국가단위의 통합형 아카이빙을 지향하며, 그 가시적인 결과는 학술정보의 수렴화로 간주할 수 있다. 요컨대 전자잡지의 대형 패키지화가 출판계에서 진행되는 학술정보의 수렴현상이라면 컨소시엄, 주제 게이트웨이, 포털 서비스, 오픈 액세스 등은 도서관계에서 일어나는 수렴화에 해당한다.

이러한 디지털 확산 및 수렴현상은 실제로 모든 정보유통 단계에서 나타나고 있을 뿐만 아니라, 그 향방성도 각양각색이다. 다만 생산주체의 기본적 속성은 제품의 다양성을 통한 구매력 촉진과 이윤 극대화를 지향하기 때문에



〈그림 6〉 학술정보 (서비스)의 디지털 수렴화 모형

수렴보다는 확산을 우선하는 반면에 소비자인 동시에 중개자인 도서관계는 모든 유형의 학술 정보를 수집·보존하여 접근 및 이용의 편의성을 극대화하기 위한 수렴화에 진력하는 속성을 가지고 있다. 결국 양자는 학술정보의 공공성 문제로 첨예하게 대립하는데 그치지 않고, 각각의 전략적 접근과 지향성에서도 상당한 간극이 실재하기 때문에 학술정보의 유통위기는 표출될 수밖에 없다.

3. 학술정보 유통위기의 실제적 진실

오늘날의 학술정보는 생산, 유통, 보존과 계승, 가격 매커니즘, 권리처리의 전반에 걸쳐 물류의존성이 강하다(土屋 俊 2004, 12). 그 여파로 지구촌의 학술정보커뮤니케이션 담론에서 거론되는 공통분모 중의 하나가 ‘학술정보의 유통위기’이다. 이 국제적 담론은 왜 등장하였

고, 동인은 무엇이며, 어떤 후광효과(halo effect)를 예고하는가. 자금의 학술위기를 초래한 독립변수는 무수히 많지만, 직접적인 이해 집단을 중심으로 살펴보는 것이 실제적 진실을 해부하는 데 유용하다.

3.1 출판계의 인수합병과 학술지 가격인상

우선 최근의 학술위기를 진단할 때 가장 빈번하게 거론되는 대목이 출판계의 인수·합병(M&A)이다. 1970~80년대에 국가 및 글로벌 경제의 특징으로 간주되는 합병의 열풍(merger mania)은 출판계에도 엄습하였다.

이를 대표하는 사례는 1980년에 ‘Advance Publishing’이 8,000만 달러를 들여 ‘Random House’를 매입하였고, 1984년에는 ‘Simon & Schuster’가 7,180만 달러를 투입하여 ‘Prentice Hall’을 인수하였다. 1990년

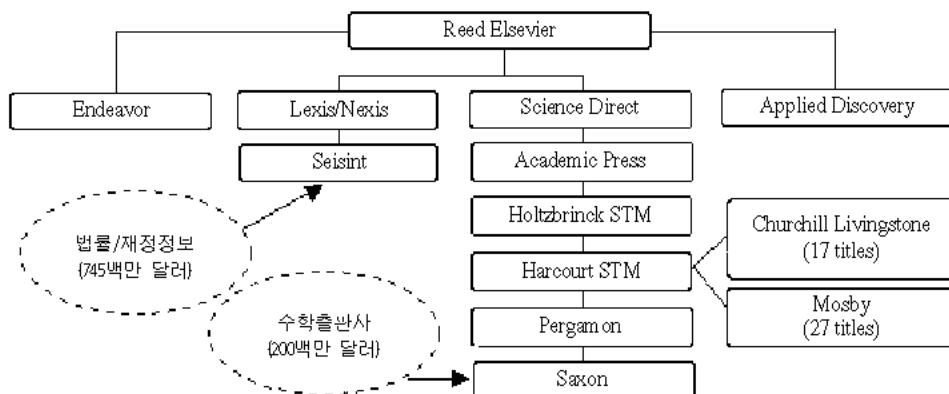
대에는 더욱 활발하게 적용되었으며, 마침내 학술계 정보시장을 주도하던 STM 출판사로 비화되었다. 1991년 'Reed Elsevier'는 'Pergamon'을 인수하여 ISI에 등재된 생의학 분야의 학술지를 190종에서 247종으로 늘렸다. 1997~98년에 'Harcourt'는 'Churchill Livingstone'으로부터 17종, Mosby로부터 27종을 추가함으로써 생의학 분야의 학술지가 118종으로 증가하였다. 1998년 'Wolters

Kluwer'는 'Plenum Publishing'으로부터 22종, 'Thomson Science'로부터 41종, 'Waverly'로부터 37종을 추가하여 총 112종의 ISI 등재 학술지를 확보하였다. 2000년 이후의 주목할만한 인수·합병사례는 <표 1>과 같으며(Olivieri 2004), <그림 7>은 2004년 말 현재 'Reed Elsevier'의 전모를 도시한 것으로서 그 실상을 극명하게 보여주고 있다.

이러한 출판계의 인수·합병은 다른 분야와

<표 1> 최근 4년간 주요 상업출판사의 빅딜 현황

구 분	Elsevier (1,200종)	Taylor & Francis (768종)	Cinven/Candover (0종)
2001	Harcourt General	Gordon & Breach	-
2002	-	-	Kluwer Academic
2003	-	Swets & Zeitlinger Publishers CRC Press Frank Cass	Springer
2004	-	Marcel Dekker	-
계	약 2,033종	약 1,020종	약 1,400종



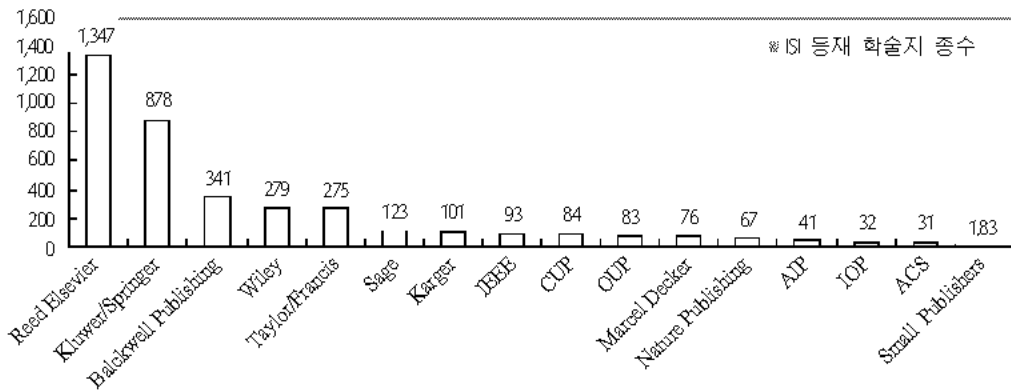
<그림 7> Reed Elsevier의 M&A 전모

마찬가지로 글로벌 시장경제의 특징적인 현상임에도 불구하고, 그 결과는 특히 STM 학술시장의 경쟁구도와 점유율에 엄청난 변화를 초래하고 있다. 더욱 주목할 수밖에 없는 이유는 학술정보의 유통위기와 밀접한 관계가 있기 때문이다.

먼저 인수·합병은 학술정보의 시장구도를 양극화시키고 있다. 다시 말해, 소수의 거대한 출판사가 학술시장을 독점하거나 과점함으로써 소규모의 학술출판사는 폐쇄위기에 직면하고 있다. 실제로 2002년 말 현재 약 70억 달러²⁾에 달하는 STM 출판시장(Werlock 2004)은 소위 'big four'로 회자되는 정보제공자가 무려 49.3%(2003년의 경우는 51.8%)를, 상위 15개 출판사가 77.8%를, 그리고 상위 50개사가 96.2%를 점유할 정도로 편중되어 있다.

다음으로 인수·합병은 STM 출판시장의 양극화와 더불어 학술지 확보 및 제공종수의 과점화를 초래하고 있다. 2002년 9월 말을 기준으로 상위 5대 출판사(Reed Elsevier, Kluwer/Springer, Blackwell, Wiley, Taylor & Francis)는 <그림 8>에 도시한 바와 같이 ISI에 등재된 학술지 종수의 37%(3,120종)를 점유하고 있으며, 이들에 수록된 논문은 ISI 총논문수의 44%에 해당한다(Bocquet 2004).

그리고 학술시장 점유율의 편중현상과 과점화는 준공공재에 해당하는 학술지의 가격구조에 반영되어 소비자 불가의 인상지수를 훨씬 앞서고 있다. ARL에 따르면 지난 16년간(1986~2002) 연속간행물의 단위가격은 총 215% 증가하였으며, 연평균으로 환산하면 약



<그림 8> 세계 주요 출판사의 ISI 등재 학술지 종수

2) STM 출판시장의 주제별 점유비율은 과학이 42%, 의학이 36%, 기술이 22%이다. 고객별 점유비율은 과학기술 분야(45억 달러)의 경우, 비율은 학계가 60%, 기업이 35%, 정부가 5%이며, 의학분야(25억 달러)는 학계가 50%, 의료계가 25%, 기업이 15%, 정부가 10%이다. 그리고 정보매체별 비율은 학술지가 35억 달러, 기타 DB가 13억 달러, 도서가 11억 달러, 메타 출판이 8억 달러, 어그리게이션이 3억 달러이다.
(<http://www.oecd.org/dataoecd/58/32/32145392.pdf>)

〈표 2〉 학술지의 가격변동 비교

잡지명	출판사	가격(US \$)		증가율 (%)
		2001. 7	2004. 10	
Brain, Behavior and Evolution	Karger	1,562	1,622	4
Brain Research (combined subscription)	Elsevier Science	17,444	22,386	28
Cognition	"	1,123	1,289	15
Neuropsychologia	Elsevier Science	2,203	2,827	28
Neuroreport	Lippincott Williams & Wilkins	2,406	3,124	30
Neuroscience	Elsevier Science	6,270	8,047	28
Trends in Cognitive Sciences	"	969	1,309	35
Trends in Neuroscience	"	969	1,309	35
Vision Research	"	2,666	3,421	28

7%이다(ARL 2004a, 11-13). 그러나 STM 학술지로 제한하면 상업출판사의 10년간(1990~2000) 가격 인상률은 연간 약 11%(Susman et al. 2003, 13)이며, 평균 인상률을 훨씬 상회하는 학술지를 예시하면 〈표 2〉와 같다.

한편, 지난 6년간(1998~2004) 미국의 소비자 물가지수는 3.1% 증가한 반면에, 비영리학회에서 발간한 학술지는 7.5% 인상되었다(Kean 2004, 3). 이러한 인상률은 연구자수의 증가, 학술지의 권호당 수록논문 및 면수의 증가, 개인구독의 취소 등에도 원인이 있지만, 출판계의 빅딜이 상당한 인상요인으로 작용하였음을 부인하기 어렵다. 미국의 경제학자인 맥카베(M. J. McCabe)가 STM 출판계의 인수·

합병 사례를 분석한 결과, 'Wolter Kluwer/Lippincott'의 합병으로 8.5%, 'Reed Elsevier'가 'Pergamon'을 인수함으로써 'Elsevier' 학술지의 가격은 8%, 'Pergamon' 학술지는 무려 27%나 인상되었다는 사실이 반증한다(McCabe 2001, 157-167; 2002, 265).

비록 출판계는 학술정보 생산비용의 절감, 더 효율적인 심사과정의 창출, 이윤마진의 증가를 인수·합병의 이유로 들고 있지만, 도서관계는 출판사가 학술시장을 과점함으로써 학술지의 가격을 인상하고, 이를 통하여 영리추구에 몰두하고 있다고 비판한다. 출판사가 학술지를 생산하는 한 그들은 이윤극대화 전략을 구사할 수밖에 없다. 다만 2003년도 한계마진이 15%~30%³⁾에 달하는 STM 출판사의

3) 주요 STM 출판사의 2003년도 한계마진은 Elsevier 33.8%, Taylor & Francis 22.1%, Thomson 24.4%, Wiley Europe 32.9%, Wolter Kluwer 15.5%로 나타났다.

주류고객이 도서관계라는 점을 감안하면 학술지 가격의 과도한 인상은 장기적으로 출판사에 큰 부담으로 작용한다는 사실에 유념해야 한다.

3.2 도서관계의 자료수집 및 핵심기능의 약화

세계의 학술정보 커뮤니케이션은 출판계와 도서관계가 견전한 수요 공급의 체인을 유지·발전시킬 때 각각의 존재이유 및 파트너십의 정당성을 확보할 수 있다. 그럼에도 불구하고 출판계는 인수·합병으로 학술지를 과점하고 가격인상을 통하여 수익을 극대화하고 있다. 이에 도서관계는 구매력 저하로 인한 수집기능의 약화를 '학술위기'로 규정하고 다양한 대응책을 모색하고 있다.

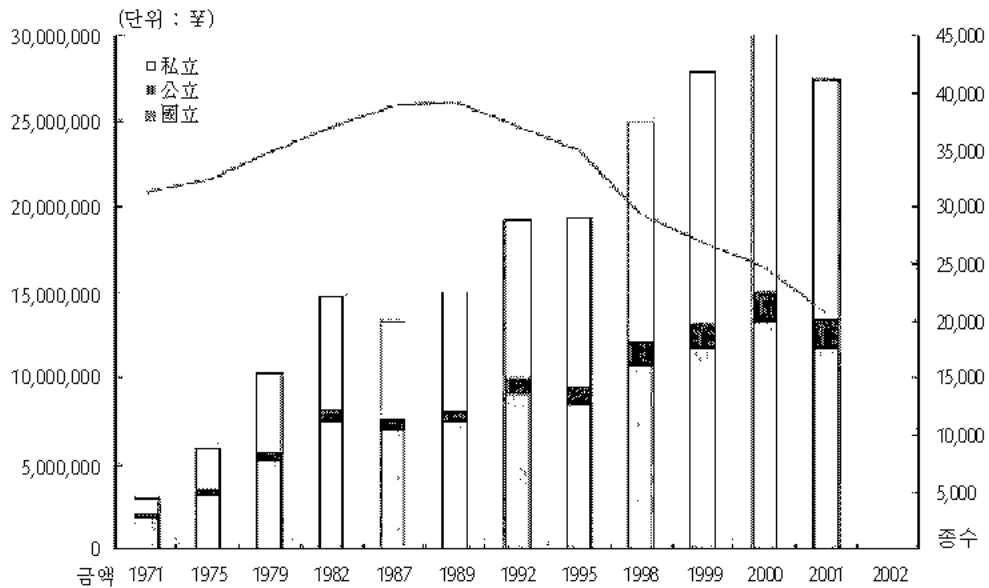
그 대책으로는 대개 학술지 구입예산의 증액요구, 구독종수의 축소, 도서구입비의 전용, ILL 및 DDS의 강화, 컨소시엄을 통한 전자잡지로의 대체 등이 있다. 그 가운데 학술지의 구독종수를 축소하거나, 도서구입비를 학술지 구독예산으로 전용하는 대안은 도서관의 핵심기능을 약화시키며, 특히 구독취소 중심의 학술위기 대응전략은 심각한 부작용을 초래한다.

일반적으로 도서관이 구독하는 학술지는 연구집단의 접근수요가 줄어들지 않는 한 가격인상에 민감하게 대처할 수 없는 속성을 가지고 있다. 그것은 학술지 구독가격이 1% 상승

할 때 구독수요의 감소효과가 0.3%에 불과하다는 사실이 반증한다(McCabe 1999). 게다가 가격인상에 민감한 개인의 경우도 구독취소가 도서관에 대한 구독요구로 이동하기 때문에 전체적으로 볼 때 비탄력적일 수밖에 없다. 그렇기 때문에 출판사는 학술지 가격에 대한 도서관 수요의 비탄력성(price elasticity of demand)에 주목하여 도서관의 예산증액 비율보다 더 높은 수준으로 STM 학술지의 가격을 인상하고 있다.

그럼에도 불구하고, 도서관의 자료구입과 관련된 경제적 여건은 갈수록 악화되고 있다. 따라서 매년 학술지 구독가격의 인상을 만큼의 자료예산이 증액되지 않는 한 구독종수를 축소할 수밖에 없다. 실제로 ARL의 지난 17년간(1986~2003) 학생 1인당 연속간행물 구독 종수의 연평균 변화율은 0.1%로 감소하여 1986년에 0.86종이던 것이 2003년 말 현재도 0.85종에 불과하다(ARL 2004a, 20). 더 구체적인 사례는 코넬대학 도서관이 2003년에 930종(170만 달러)에 달하는 Elsevier 학술지를 구독하였는데, 이것의 점유비율은 전체종수의 2% 이하임에도 지출총액은 잡지예산의 20%를 상회하였다. 2004년도의 경우, 전년도보다 자료예산은 1.4% 감소한 반면에 Elsevier의 학술지 가격은 6.5% 인상됨으로써 10만 달러의 추가 부담이 불가피하게 되자 200종에 달하는 Elsevier 잡지의 구독을 중단하였다.⁴⁾ 이러한

4) <http://www.library.cornell.edu/scholarlycomm/>

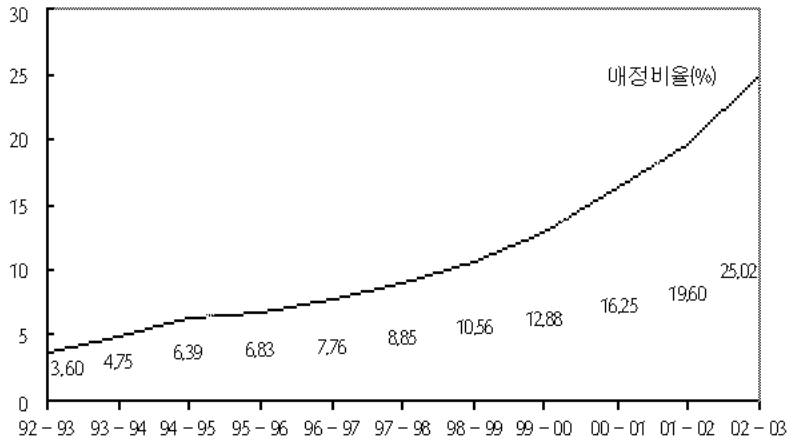


〈그림 9〉 일본 대학도서관의 외국잡지 구입비 및 구독종수 증감추이
출처 : http://mitizane.ll.chiba-u.jp/curator/about/Kyoto_OA.pdf

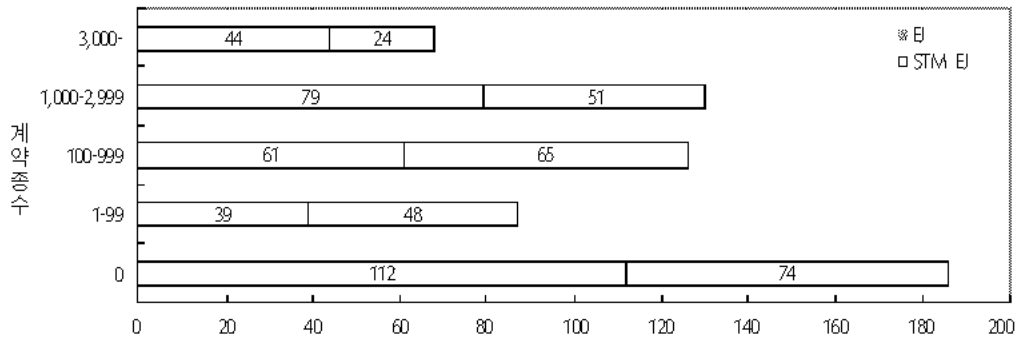
축소지향성은 〈그림 9〉에 도시한 일본의 대학 도서관을 비롯한 세계의 보편적인 현상으로 나타나고 있다.

이에 대한 전략적 방안으로 대다수 국가는 전자잡지의 확충에 주력하고 있다. 미국의 ARL이 최근 11년간(1992~2003) 전자자원(컴퓨터 파일 + 전자형 연속간행물)에 투입한 예산의 증액비율을 도시한 〈그림 10〉이 반증하며 (ARL 2004b, 10), 일본의 대학 도서관도 〈그림 11〉과 같이 2002년 3월말 현재 79개 관이 1,000종 이상의 전자잡지를, 44개 관은 3,000종 이상을 사이트 라이선스 방식으로 제공하고 있다(歲森敦, 宇陀則彦, 松林麻實子 2004, 19-22). 국내의 대학 도서관도 유사한 대응전략을 구사하고 있다.

요컨대, 인쇄잡지의 구독축소와 전자잡지의 대대적 확충은 북미와 유럽의 상업출판사가 주도하는 학술지의 가격인상에 대처하는 현실적인 방안임에 틀림이 없다. 그러나 전자잡지는 잠재적 접근 종수의 확대와 접근 이용의 편의성에도 불구하고 적지 않은 부정적 후광효과를 배제할 수 없다(윤희운 2003, 43-66). 가장 주목해야 할 문제는 디지털 접근은 다분히 현재의 연구집단을 위한 대책일 뿐 당대나 후대를 위한 장기적 접근을 보장하지 않는다. 그것은 도서관의 핵심가치 및 정체성의 결정인자인 '장기 보존'을 담보하지 못하기 때문이다. 학술정보의 디지털 접근전략이 도서관의 본질적 가치를 약화시키는 요인으로 작용한다면 바람직한 대안이나 전략적 접근이



〈그림 10〉 ARL의 총자료 구입비 중 전자출판물 구입비 배정비율의 증가추이



〈그림 11〉 일본 대학도서관의 전자잡지 계약중수 현황

라 할 수 없다. 그래서 디지털 학술정보의 접근기능을 강조할수록 장기적 아카이빙에 관심을 가져야 한다.

3.3 학술정보 이해집단의 대립구도와 충돌

어느 국가를 막론하고 학술정보 유통 시스템은 다양한 이해집단이 각각의 역할과 책임에 충실할 때 제대로 작동할 수 있다. 더구나 외국

의 학술정보에 절대 의존하는 국내의 경우는 이해집단간의 호혜정신이 전제되어야 연구생산성의 증대를 통하여 국가 경쟁력을 확보할 수 있다.

일반적으로 학술 커뮤니케이션에 관여하는 집단은 정부와 대학, 제품화 및 공급주체인 출판계와 중개자, 중간 소비자인 동시에 봉사주체인 도서관계, 그리고 학술정보를 창출하고 소비하는 연구집단으로 대별할 수 있다. 그러

〈표 3〉 학술정보 유통 시스템의 이해집단 비교

구 분	출판계(벤더)	도서관계	연구집단
역 할	정보의 제품화 및 시장유통	학술정보의 수집, 정리, 보존, 서비스	지식정보의 습득, 창출, 평가, 공유, 활용
목 적	시장배포와 구매촉진을 통한 이윤추구	수집과 보존을 통한 서비스와 교육·연구의 지원	연구활동과 사회봉사 지식정보의 확산과 재창출
기 대 심 리	학술시장의 주도 이윤 극대화	증개기능의 극대화 장기 보존과 아카이빙	정보유통과 무료접근 신속한 접근·이용 시스템
전 략	가격 및 접근의 통제	최적 수집 및 접근 확대	학술발표와 출판
보 상	비용회수와 수익증대	존재기반과 조직적 지위의 강화	사회적 평판 제고, 승진, 정년보장
권 리 보 호	출판·배포·저작권 등	정보공개 및 접근권	접근권과 저작권

나 직접적인 이해당사자는 출판사, 도서관, 연구자이다. 비록 최근의 인터넷 정보유통 환경에서는 연구자가 출판사와 도서관을 배제한 채 학술정보의 생산 및 소비의 주체로 활동하는 비공식 경로도 등장하고 있으나, 여전히 출판사·도서관·이용자로 이어지는 공식적 채널이 주류를 차지하고 있다. 각각의 이해집단이 수행하는 역할과 추구하는 목적, 전략, 기대심리와 보상, 권리보호를 정리하면 〈표 3〉과 같다.

이처럼 3대 주체는 정보유통이라는 국가적 및 사회적 가치를 공통분모로 설정하고, 각각의 역할을 수행한다. 그럼에도 불구하고 존립의 배경과 목적, 상대방에 대한 기대심리와 권리보호에서는 상충되거나 시각차를 드러내기 때문에 유기적인 관계 속에서도 대립구도가 형성되고, 사안에 따라서는 상당한 갈등이 노정되고 있다. 더욱 주목해야 하는 이유는 이해집단의 대립과 충돌이 학술위기의 심화와 직결된

다는 점이다.

우선 오래 전부터 계속된 출판사와 도서관의 긴장관계는 저작권 강화를 계기로 표면화되었으며, 최근에는 전자출판물의 납본문제, STM 학술지의 수급가격, 전자잡지의 도서관 아카이빙 등으로 확대되고 있다. 또한 출판계를 상대로 도서관계와 연구집단이 불편한 심기를 표출하는 배경은 학술지 가격인상과 지불능력에 따른 접근격차를 해소할 의도로 추진하는 오픈 액세스 운동에서 비롯하며, 출판계와 연구자간의 저작권 귀속문제는 새로운 쟁점으로 부상하고 있다.

구체적으로 언급하면, 출판계는 인수·합병을 통한 학술시장의 과점화, 학술지 가격인상과 전자잡지 DB의 패키징화(packaging or bundling)를 통한 이윤추구, 학술시장의 주도권 강화, 구독취소를 차단하기 위한 계약 옵션의 다양화 내지 온라인 원격접근의 지연

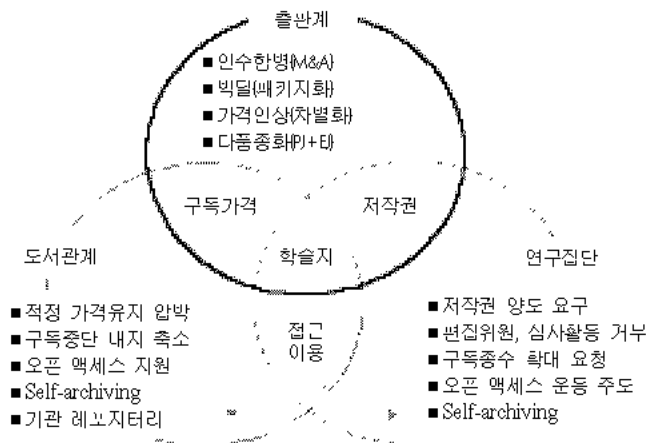
(embargo), 저작권 양도의 불허 등의 전략을 구사하고 있다. 이에 도서관계는 학술지 가격의 지속적인 인상에 따른 수집력의 약화를 우려하여 이용도가 낮은 잡지의 구독을 중단하고, 범국가적 (또는 지역단위) 컨소시엄 내지 태스크 포스를 구성하여 라이선스 협약에 임하거나 가격인하를 촉구하고 있다. 최근에는 구성원의 논문원고(pre-print)나 기관에서 생산된 학술정보를 자체 아카이브할 의도로 기관 레포지토리를 구축하고 있다. 한편 연구집단은 출판사가 보유하고 있는 출판논문(post-print)의 저작권을 회수할 목적으로 다양한 항의성 활동을 전개하고 있다. 학술지의 편집위원과 논문심사를 거부하고, 고가의 학술지를 대체할 저가의 학술지를 창간하는가 하면, 최근에는 오픈 액세스 운동을 주도하고 있다.

이러한 대립구도 내지 긴장관계를 도시하면 <그림 12>와 같다. 다만, 인간사회의 모든 대립

적 구도나 패러다임이 끊임없는 변증법적 진화 과정 속에서 발전과 진화의 궤적을 그린다는 사실을 상기하면 결코 화해불능의 사안은 아니다. 왜냐하면, 그 저변에는 ‘학술정보의 생산과 유통’이라는 공리가 존재할 뿐만 아니라 모든 집단에 학술위기라는 현실적 난제를 극복해야 할 책무가 있기 때문이다.

4. 학술정보 유통위기의 해소전략과 쟁점

지난 세기 후반부터 거론되기 시작한 학술정보의 유통위기는 소위 빅 사이언스(Big Science)로 인한 연구논문 및 학술지의 증가, 출판계의 인수·합병과 독과점 정책이 초래한 이공계 학술지의 가격인상, 도서관의 예산부족에 따른 구매력 약화 등이 복합적으로 작용한 결과이다. 이에 학술계와 도서관계는 ‘오픈 액



<그림 12> 이해집단(출판사, 도서관, 연구자)의 대립구도와 긴장관계

세스'를 위기극복의 어젠더로 설정하고 무료 대체지의 발간, 저자의 셀프 아카이빙, 학술기관의 디지털 레포지터리 등을 대안으로 채택하여 구체화하고 있다. 그러나 오픈 액세스는 '무료 접근을 통한 정보공유지(information common)의 구현'이라는 대원칙에도 불구하고 많은 한계와 쟁점을 내포하고 있다.

4.1 오픈 액세스 운동과 현실적 한계

이미 국내에서도 여러 차례 논급된 바 있는 오픈 액세스 운동(open access movement)은 인쇄잡지 중심의 공식적 학술정보 커뮤니케이션에서 드러난 내생적 문제와 현실적 한계를 극복하기 위한 전략적 대안이다. 이 운동의 배경은 1971년 하트(M. Hart)가 전자도서의 온라인 무료제공을 목적으로 설립한 'Project Gutenberg'와 1991년 로스 알라모 국립도서관의 긴스팡(P. Ginsparg)이 전자형 논문원고(e print)를 대상으로 구축한 'arXiv'(후에 코벨대학으로 이관)이며, 1994년에 하나드(S. Harnad)가 학술논문의 저자는 출판 전의 원고(pre-print)와 인쇄잡지의 별쇄본에 상당하는 사독 후의 출판논문(post-print)을 웹 사이트에 무료로 공개해야 한다고 주장한 이래로 디지털 정보공유의 총아로 회자되고 있다.

오픈 액세스는 모든 사회경제적 및 법적 장벽을 불허하는, 이른바 생산자와 이용자의 직

접적인 정보공유 체계를 기본이념으로 설정하고, 저자(정보 생산자)의 비용부담, 이용자의 무료접근, 시공간을 초월한 상시적 접근, 저자의 저작권 보유 등의 4대 원칙을 강조한다. 이러한 이념과 원칙을 구현하는 단체와 운동으로는 Virginia Tech이 주도한 학위논문의 국제적 공유모형인 NDLTD(Networked Digital Library of Theses and Dissertations), 상업출판사의 학술지 대안지 발간에 주력하는 스웨덴 룬드대학 도서관의 SPARC(Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition), 2001년 12월의 부다페스트 운동(BOAI : Budapest Open Access Initiative), 2003년 6월의 베세스타 선언(Bethesda Statement on Open Access Publishing), 동년 10월의 베를린 선언(Berlin Declaration on OA to Knowledge on the Sciences and Humanities)과 웰컴 재단(Wellcome Trust)의 선언, 2004년 1월의 OECD 과학기술정책위원회 선언, 12월의 IFLA 성명 등을 들 수 있다.⁵⁾

이 운동의 주요 실천 메뉴는 오픈 액세스 잡지(OAJ)와 e-print의 셀프 아카이빙이며, 후자는 다시 저자의 셀프 아카이빙(ASA)과 학술기관의 레포지터리(AIR)로 세분할 수 있다. 그러나 현재까지는 OAJ의 발간이 디지털 공유의 핵심운동이라 할 수 있다. 이를 주도하는 기관은 1997년 ARL의 발의로 1998년에 비영리조

5) http://mitizane.ll.chiba-u.jp/curator/about/Hokudai_JR.pdf ; <http://www.plos.org/openaccess>

직으로 설립된 SPARC이며, 약 300개 기관(세계 각국의 대학, 도서관, 학회 중심)이 회원으로 가입하고 있다.⁶⁾

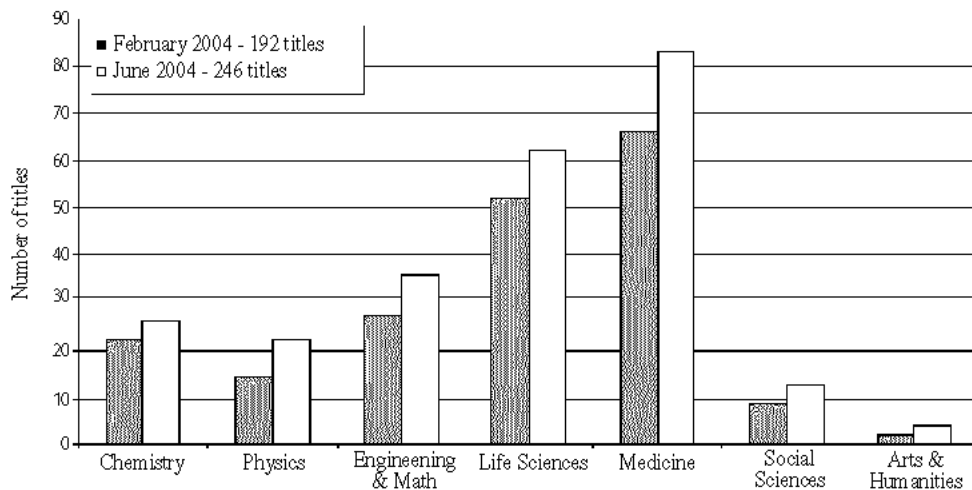
SPARC가 학술정보 유통 시스템의 위기상황을 극복할 목적으로 추진하는 3대 전략은 '출판시장의 경쟁력 창출, 고객 학술지의 대체지 발간, 대학 도서관의 구독 의무화'이며, 그 중에서 가장 가시적인 성과는 대체지의 온라인 제공이다. 2004년 말 현재 OAJ는 총 1,446종(논문수는 6만4,086편)이며, 약 360종은 원문 탐색이 가능하다.⁷⁾

이들의 주제별 분포는 맥베이그(M. E. McVeigh)가 ISI DB에 수록된 OAJ를 분석한 결과, 2004년 6월 현재 <그림 13>과 같이 의학, 생명과학, 공학과 수학, 화학의 순으로 높

게 나타났다. 또한, 대륙별 분포는 북미 58종, 중남미 33종, 유럽 64종(서유럽 45, 동유럽 19), 아시아 태평양 79종, 아프리카 5종이다 (McVeigh 2004, 3).

그렇다면, OAJ는 가격급등과 접근제한으로 초래된 학술정보의 유통위기를 해소하는 대안으로 간주할 수 있는가. 이를 해명하려면 전체 학술지 총수에서 어느 정도의 비중을 차지하는지, 기존의 학술지와 비교하여 영향계수에서 차이가 없는지, 도서관의 구독비용 부담을 최소화 하는지, 무료접근에 따른 비용부담의 주체는 누구인지, 저작권을 둘러싼 출판계와의 갈등은 없는지 등을 냉정하게 분석할 필요가 있다.

첫째, 전체 학술지 중에서 OAJ가 차지하는



<그림 13> ISI DB에 수록된 OAJ의 주제별 분포

6) 2002년에는 SPARC Europe이 설립되었고, 2003년에는 일본 국립정보화연구소의 「국제학술정보 유통기반정비사업(SPARC/JAPAN)이 시작되었다.

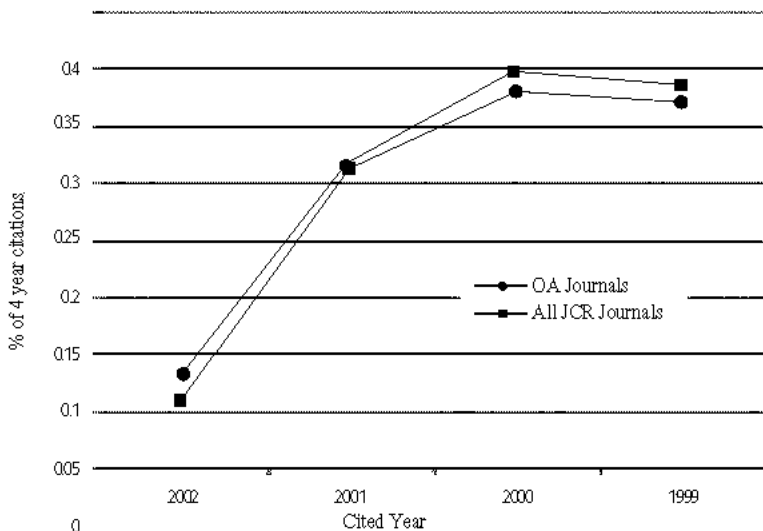
7) <http://www.doaj.org/>

비율은 지난해에 Thomson사가 DOAJ (Directory of Open Access Journal), JSTAGE, SciELO에 수록내용을 체크한 결과, 총 1,190종이 확인되었다. 이 가운데 239종(약 20%)이 ISI Citation DB에 색인되어 있는데, 그 비율은 「Web of Science」에 등재된 약 9,000종의 2.6%, 「ISI Web of KnowledgeSM」의 약 1%에 불과할 정도로 미미한 수준이다 (McVeigh 2004, 2).

둘째, 기존의 학술지와 비교할 때 영향계수 (Impact Factor)와 즉시성 지수(Immediacy Index)는 차이가 없는지, OAJ 내에서는 편차가 심하지 않은지를 파악하는 것도 대안매체로서의 가능성을 추론하는데 유용하다. 역시 Thomson사의 분석결과에 의하면, 영향계수의 경우는 총 239종 가운데 2003년 말의 인용 데이터가 존재하는 197종의 79%(146종)가 상

위 인용범주에 포함된 반면에 전체의 평균 백분위에서는 39.8%로 나타났다. 즉시성 지수의 평균 백분위는 46%이며, 12종은 상위 10%에 속함으로써 전통적인 학술지보다 더 빨리 인용되고 있다. Antelman(2004, 372-382)의 연구에서도 오픈 액세스 논문은 여러 학문분야에서 무료접근이 불가능한 논문보다 연구에 더 많은 영향을 미친 것으로 나타났다. 한편 기존의 학술지와 영향계수를 비교한 결과는 <그림 14>처럼 비슷한 궤적을 그리고 있어, 최신 학술논문을 유통시키는 대안지로 발전할 가능성은 높은 편이다.

셋째, OAJ는 기존의 학술지보다 훨씬 저렴한 합에도 불구하고 도서관의 구독비용을 절감시키지는 않는다. SPARC이 발간한 11종을 대상으로 기존의 학술지와 대안지의 구독가격을 비교한 <표 4>를 보면 OAJ로 대체할 경우에 무



<그림 14> OAJ vs. All JCRJ의 영향계수 비교

〈표 4〉 기존의 학술지와 SPARC 대안지의 구독가격 비교

기존의 학술지		SPARC 대안지		절 감 액
잡 지 명	가격(\$)	잡 지 명	가격(\$)	
Topology & Its Applications	2,672	Algebraic and Geometric Topology	무료	2,672
J. of Crystal Growth	9,220	Crystal Growth & Design	1,781	7,439
Evolutionary Ecology	467	Evolutionary Ecology Research	340	127
Topology	1,303	Geometry & Topology	무료	1,303
Organic Geochemistry	2,513	Geochemical Transactions	100	2,413
Sensors & Actuators, A & B	5,313	IEEE Sensors Journal	395	4,918
Machine Learning	1,050	J. of Machine Learning Research	무료	1,050
Plant Ecology(formerly Vegetatio)	2,861	J. of Vegetation Science	450	2,411
Tetrahedron Letters	9,624	Organic Letters	2,609	7,015
Chemical Physics Letters	10,264	PhysChemComm	100	10,164
J. of Logic & Algebraic Programming	747	Theory & Practice of Logic Programming	300	447
계	46,034		6,075	39,959

출처 : http://www.universitairerichting.be/common_docs/9

려 3만9,959달러(약 4천만원)를 절감할 수 있다. 그러나 학술지는 독점재에 해당하기 때문에 OAJ의 영향계수가 즉시성 지수가 높다고 해서 대체지로 규정하는 데 무리가 있다. 가령 사인펜과 볼펜은 어느 것을 구매하더라도 고객의 일반적인 만족도는 비슷하므로 대체재에 해당한다. 그러나 「Organic Letters」와 「Tetrahedron Letters」의 관계처럼 기존의 학술지와 OAJ는 각각의 권호에서 대동소이한 논제가 존재하지 않는 한 만족도가 상이할 뿐만 아니라 연구집단도 대체로 다다익선을 선호하기 때문에 대체재로 규정하기 어렵다. 환언하면, 대다수 도서관은 구독가격이 저렴하다고

해서 기존의 학술지를 대체하는 것이 아니라, 추가로 제공해야 하는 입장이기 때문에 전체적인 구독부담은 증가할 수밖에 없다.

마지막으로 OAJ의 생산 및 유통비용의 회수문제는 오픈 액세스의 성패를 좌우하는 요소이다. 기존의 학술지가 비용의 일부를 저자가 부담하고, 구독료에서 대부분의 투입비용을 회수하는데 비하여, 오픈 액세스는 時實 象一(2004, 622-623)과 같이 정리하고 있으나, 실제로 다양한 비용 모델⁸⁾이 존재하며, 저자(논문 제출자)의 비용부담을 전제로 무료 접근을 천명하고 있다. 여기에 내재된 모순과 한계는 다음과 같다.

8) OAJ의 비용회수는 기관 구독료 모델, 저자부담 모델, 절충형 모델(OAJ 기관 구독료+저자 게재료, OAJ 기관 구독료+광고료, 인쇄 학술지 구독료+광고료, 정부/단체지원금+저자 게재료 등) 등이 있다.

〈표 5〉 OAJ의 비즈니스(비용회수) 모델과 무료공개 방식

구 분	수 입 원	대표적인 예	무료공개 방식
1	구독회원의 회비	J-Stage의 EJ 등	전자잡지의 무료
2	광고료 등	초기의 BioMed Central	
3	책자체 집적판 발행	BioMed Central	
4	유지회원의 회비	BioMed Central	
5	기부금	PLoS(Public Library of Science)	
6	투고료	BioMed Central, PLoS, New Journal of Physics, Nucleic Acids Research, Molecular Systems Biology	완전한 오픈 액세스

① 연구집단은 학술논문의 생산자인 동시에 소비자이므로 게재비용을 부담하는 한, 그리고 도서관이 구독비용을 지출하는 한, 소비자 간의 부담주체 이동에 불과하므로 무료 접근이라는 논리는 성립될 수 없다.

② 사독제를 엄격하게 적용할 경우, 탈락률은 높아질 수밖에 없고, 그 결과로 저자부담은 가중된다. 예컨대, 원고 제출료(게재료)가 2,500달러이고 탈락률이 50%인 학술지의 경우, 심사 탈락률이 90%로 높아지면 제출자는 1편당 1만2,500달러의 게재료를 부담해야 한다. 또한 미국에서 연간 생산되는 모든 과학논문을 OAJ로 유통시키기 위해서는 2003년을 기준으로 저자가 2,500달러를 부담한다는 전제 하에 과학재단이 약 10억 달러(1조2,000억원)를 부담해야 하는 것으로 예측되었다(Bocquet 2004). 저자가 논문비용을 부담하는 OAJ의 대표적인 사례를 정리하면 〈표 6〉과 같다.

③ 오픈 액세스형 출판모델이 기본원칙으로 설정한 저자의 지불방식은 〈그림 15〉와 같다. 여기서 문제가 되는 것은 학술논문의 경우, '저자(연구자) = 이용자' 인데 무료접근이 성립되는가 하는 것이며, 또한 저자의 지불방식은 당사자에게 현재의 구독료 방식보다 더 적극적인 인센티브를 제공하지 못하는 점도 한계로 지적할 수 있다. 대다수 연구자는 현재 일정액의 게재료를 부담하면서 학술지에 연구논문을 발표하고, 그 결과를 경력관리(승진, 정년보장)에 활용하고 있다. 저자의 한계지출 부담액인 475달러(평균치는 275달러)를 넘어설 경우에는 연구정보의 사회적 배포라는 명분에도 불구하고 국가나 대학이 추가편익을 제공하지 않는 한 논문의 발표 횟수를 늘리지 않을 개연성도 있다(Rowlands 2004). 따라서 정부나 대학 등이 학술연구의 지원비를 대폭 증액하는 정책적 조치가 선행되지 않으면 연구생산성은 정

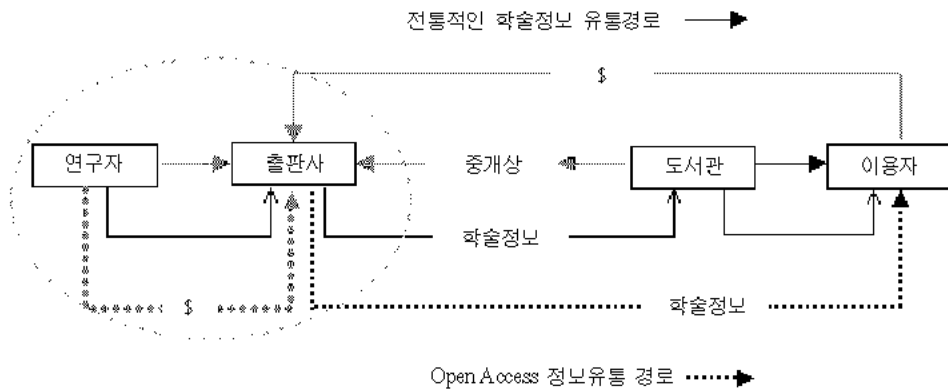
〈표 6〉 OAJ의 논문당 저자 부담액

OAJ 주체(잡지)	논문 1편당 저자 부담액(\$)	비 고
PLoS(Public Library of Science)	1,500	-
PNAS(Proceedings of National Academy of Sciences)	1,000	-
Springer Open Choice	3,000	-
Blackwell	2,400	-
Reed Elsevier	3,000~10,000	-
BioMed Central	525(투고료) 1,612-8,060(기관회비)	투고료 모델+기관회비 모델 2003년 2,700건 제출(40-50%탈락)
Oxford University Press(NAR)	1,500 (비회원기관)	2005년 OAJ로 전환 예정 기관회원 : 2,459달러
‘Nature,’ Online Site License	3,500(소규모 대학) 6,200(대규모 대학)	개인구독 : 159달러 기관구독 : 1,280달러(2004년)
New Journal of Physics (영국물리학회+독일물리학회)	680	최초의 OAJ(1998년 발행)
The Scientific World	150(1-5 페이지) 600(21-25페이지)	

체될 수밖에 없으며, 오픈 액세스의 입지도 약화될 것이다.

4. 2 저자의 셀프 아카이빙과 저작권 문제

저자의 셀프 아카이빙(ASA)은 학술정보를

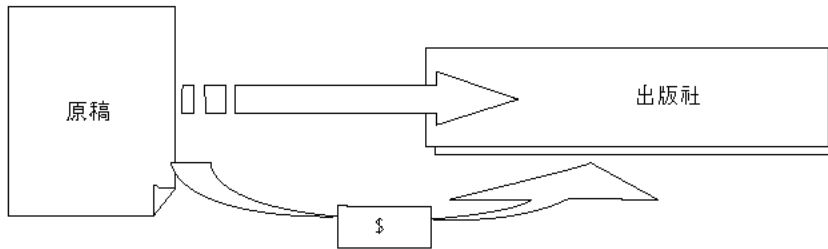


〈그림 15〉 학술정보 유통경로(정보 및 비용 이동)의 비교

생산한 당사자가 프리 프린트(사독 전 논문)나 포스트 프린트(사독 후 논문) 등을 개인, 학과(학부), 대학(도서관)의 서버에 탑재하여 무료로 공개하는 과정과 행위를 총칭한다. 부연하면 ASA는 저자가 생산한 자료를 서버에 축적하고, 출판사와 무관하게 웹 상에 온라인으로 제공하는 개념이다.

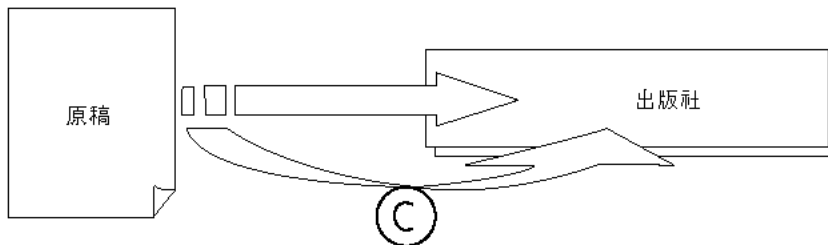
ASA는 오픈 액세스의 하위 개념에 속하는 또 다른 실천전략이다. 상술한 OAJ가 오픈 액세스의 골드 전략(gold strategy)이라면, ASA는 그린 전략(green strategy)에 해당한다. 전

자의 최대 현안은 <그림 16>에서처럼 저자의 비용부담이라면, 후자의 그것은 <그림 17>에 도시한 것처럼 저작권의 출판사 귀속문제이다. 일반적으로 OAJ의 경우, 인쇄형 학술지와 마찬가지로 심사과정을 거쳐 출판된 논문(post-print)의 저작권은 출판사에 귀속되는 반면에, 미출판 논문원고(pre-print)의 저작권은 저자가 보유한다. 따라서 저작권이 심사 이전의 논문원고를 개인 사이트나 소속기관의 서버에 축적하여 무료로 제공할 때 걸림돌로 작용하지 않는다. 그러나 출판된 논문의 파일을 축적할



저자 또는 소속기관(대학, 연구소 등)이 소정의 게재료(기관 구독료)를 지불한다.

<그림 16> 비용의 지불주체(저자)



저자(연구자)는 저작권(또는 독점 출판권)을 출판사에 양도한다.

<그림 17> 저작권의 보유주체(출판사)

때는 출판사의 허락을 받아야 하기 때문에 저자의 입장에서는 상당한 금액의 논문 게재료를 부담하면서 저작권마저 양도해야 하는 오픈 액세스 운동을 적극적으로 지지해야 할 이유가 없다. 다만, 출판된 논문 가운데 국가나 지방자치단체, 대학과 기타 공공기관의 연구비 지원으로 수행된 경우에는 공공재에 해당하므로 저작권 양도여부를 불문하고 공개하는 것이 마땅하다. 요컨대, OAJ와 저작권의 문제는 일괄적으로 재단할 사안이 아니다.

한편 ASA의 측면에서 보면, 저자는 논문을

제출할 때 저작권의 귀속문제, 환언하면 사독 과정을 거친 논문의 셀프 아카이빙 허용여부에 대한 한계를 명확하게 결정할 필요가 있다. 그 이유는 ASA는 법적인 문제가 아니라, 정보공개 및 접근정책의 문제이기 때문이다. 또한 모든 저자가 저작권을 보유하고, 출판사는 일정 기간에 한하여 배타적 권리를 행사한다면, 출판사의 저작권 보유기간이 종료된 후의 학술지 논문을 이용할 때 무수한 저자와 직접 접촉해야 하는 상황이 발생한다. 요컨대, ASA를 위한 저작권은 출판사나 저자의 권리

〈표 7〉 출판사 및 잡지의 ASA 허용비율

구 분	잡지수	비율(%)	출판사수	비율(%)
공식적으로 불허	1,793	17	37	42
일부 허용(pre-print)	3,253	30	7	8
일부 허용(post-print)	1,772	17	14	16
모두 허용(pre-print/post-print)	3,855	36	30	34
계	10,673	100	88	100

〈표 8〉 ASA의 허용여부에 대한 입장을 표명한 주요 상업출판사와 학회

허용	부분 허용 (pre or post print 중 하나)	금지
Elsevier(2004. 6)	American Society for	American Medical Association
Nature Publishing Group	Microbiology	MaryAnn Liebert
Wiley	Mass Med. Society	ASPET
Annual Reviews	(N Engl J Med)	Endocrine Society
American Psychological Assn	Springer(2004. 6)	American Chemical Society
Blackwell	Taylor & Francis	Lippincott Williams & Wilkins
Cambridge Univ. Press	Kluwer	Marcel Dekker
Company of Biologists	AAAS (Science)	Royal Society of Chemistry
National Acad. Sciences (PNAS)	American Physiological Society	

내지 공정성의 문제가 아니라 균형의 문제이다. 따라서 개인 또는 개별기관의 입장에서 접근할 사안이 아니라, 오픈 액세스 기관(운동)의 차원에서 해결방안을 모색하는 것이 바람직하다. 출판계의 입장에서는 학술지의 출판을 전후로 ASA를 통하여 원문이 무료로 제공된다면, 투입비용을 회수할 수 없는 상황에 처하기 때문에 저작권의 양도에 부정적일 뿐만 아니라 일정 기간(통상 6개월~1년)이 지난 후에 공개를 허용하고 있다.

이러한 절충방식은 ASA에 대한 출판사의 입장을 간추린 <표 7>에서도 드러나고 있다 (Harnad and Tim Brody 2004). 그 대상물이 어떤 형태(pre or post-print)이든 셀프 아카이빙을 인정하는 잡지의 비율은 83%, 출판사의 비율은 58%에 달하지만, 출판사의 경우에는 전혀 인정하지 않는 비율이 42%에 달하며, 출판된 논문만 인정하는 비율은 16%에 불과하다. 결국 ASA에는 출판사의 우려와 낮은 인정 비율이 최대 장애요소임을 알 수 있다. ASA에 대한 주요 출판사 및 학회의 입장을 정리하면 <표 8>과 같다. 비록 앞으로 출판사가 ASA에 더 우호적일 것으로 예단하는 시각⁹⁾도 있지만, 오픈 액세스의 여파로 투입비용의 회수가 불가능하면 게재료 내지 기관 구독료의 인상전략을 구사할 개연성을 배제할 수 없다.

4. 3 학술기관의 레포지터리와 제약요소

가장 최근에 오픈 액세스 운동의 일환으로 거론되는 전략이 학술기관 레포지터리(AIR)이다. 이것은 대학이나 연구기관 등이 생산한 학술정보(사독 전후의 연구논문, 학술대회 발표자료, 연구보고서, 학위논문, 설문조사 및 분석데이터, 실험결과, 온라인 강의교재, 통계연보 등)를 공공재적 시각에서 수집·축적하여 학내외 이용자에게 무료로 제공하는 인터넷 상의 전자서고(electronic archives) 또는 디지털 장서(digital collection)를 말한다.

이러한 AIR는 다분히 대학을 염두에 둔 오픈 액세스 전략이다. 그렇기 때문에 대학 또는 그 구성원이 생산한 학술적 가치가 높은 콘텐츠를 대상으로 하고, 지속적으로 수집하고 항구적으로 유지해야 하며, 무료 제공을 기본원칙으로 삼아야 하고, 표준규격(OAI PMH : Open Archives Protocol for Metadata Harvesting)을 적용하여 다른 AIR와의 상호운용성을 담보할 수 있을 때 전술한 ASA나 디지털 도서관과 차별화되는 전략이 될 수 있다. AIR의 출발점은 ASA이지만, 대체로 학술기관이 AIR 구축의 주체이며, 복수의 AIR를 취합한 국가 레포지터리(NR : National Repositories)가 완성될 때 오픈 액세스의 진정한 이념을 구현할 수 있다. 이를 도시하면 <그림 18>과 같다.

AIR의 기대효과는 학술기관 또는 자국에서 생산된 연구성과의 가시성(visibility)과 접근성

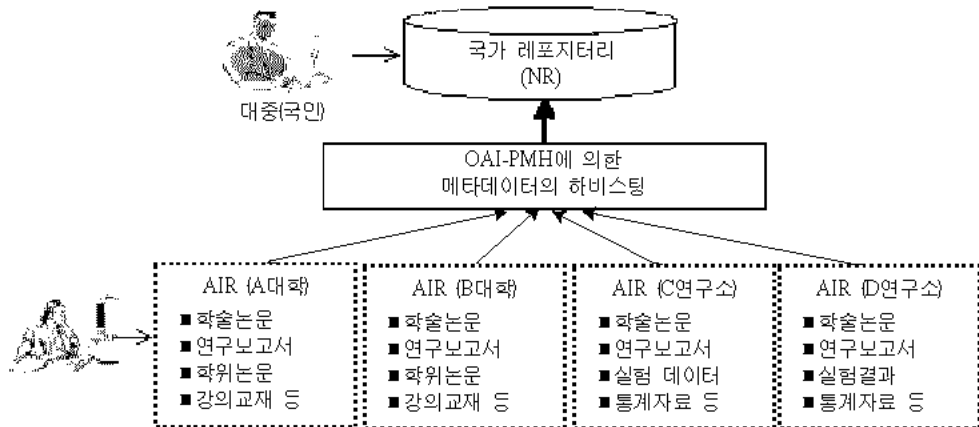
9) <http://www.eprints.org/self-faq/#10>. Copyright

을 높이고, 학술정보의 안정적 장기 보존이 가능하며, 무엇보다도 대학 및 학술기관에서 이루어지는 교육·연구활동의 사회적 책무성을 제고시키는 데 기여한다. 학술기관의 입장에서는 사회적 인지도(브랜드 가치)가 높아지고, 자체 생산된 학술정보의 체계적 관리가 가능하며, 그 결과를 공개함으로써 산학협동 등도 기대할 수 있다. 연구집단은 학술정보의 관리 및 공개에 따른 비용을 절감할 수 있고, 자신의 연구성과에 대한 대외적 가시성이 높아지며, 연구실적을 수시로 확인·출력할 수 있다. 외부 이용자는 NR를 통하여 다른 학술기관의 연구정보를 통합 검색·활용할 수 있으며, 기업체 등은 학계의 연구동향을 신속하게 파악할 수 있다. 그리고 도서관이 주도할 경우, 학내에서의 존재가치를 제고시키는 데 유리하다.

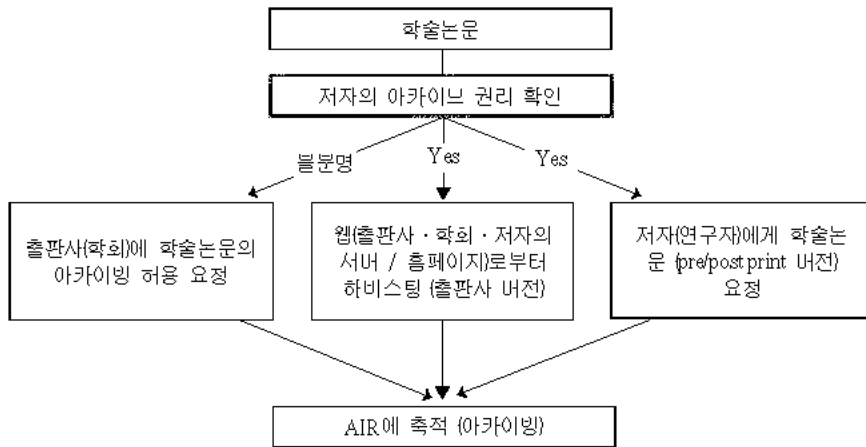
그럼에도 불구하고 2005년 2월말 AIR를 구축한 사이트는 265개(미국 73개, 영국 39개, 캐나다 22개, 독일 19개, 프랑스 15개, 호주와 스

웨덴 각각 14개, 네덜란드와 이탈리아 각각 12개 등)에 불과하며, 기관별 및 자료 유형별로는 연구기관(또는 부서)이 146개, 범연구기관이 41개, 전자형 학위논문이 38개, 전자잡지 14개, 데이터베이스 3개 등이다. 이처럼 저조한 이유는 오픈 액세스 운동 및 그 전략적 수단인 하나인 ASA와 마찬가지로 여러 제약요소와 해결해야 할 과제를 안고 있기 때문이다. 그 가운데 주목해야 할 몇 가지를 적시하면 다음과 같다.

우선 AIR의 성격과 정체성에 관한 혼란이다. 전술한 것처럼 AIR를 학내에서 생산된 학술정보의 전자형 서고로 규정한다면 그것은 디지털 도서관의 일부에 불과하며, 마땅히 도서관에 포섭되어야 한다. 따라서 어느 기관이 주도하여 구축·관리해야 하는가의 문제는 쟁점 사항이 될 수 없음에도 불구하고, 학내의 다른 연구기관이나 관련부처가 주도할 수 있다(이나니, 김선미 2004, 19)는 식의 여지를 남김으로써 논란 내지 혼선의 빌미를 제공하고 있다.



〈그림 18〉 학술(연구)기관 레포지터리(AIR/NR)의 구성도



〈그림 19〉 학술논문의 기관 레포지터리 과정

〈표 9〉 대상자료별 AIR 권리와 저작권의 관계

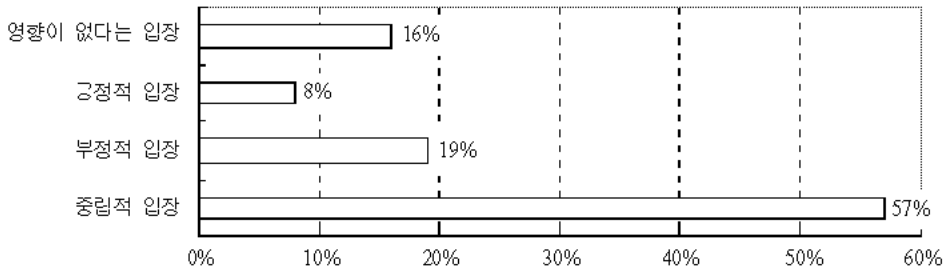
구 분	저작권 자료		비저작권 자료
대상자료	잡지논문, 도서의 장절, 회의보고서, 학위논문 등		워킹 페이지, 기술보고서 등
아카이빙이 가능한 경우	대학소유 저자허락 출판사 소유	저자허락 부서허락 출판사 및 저자 허락	저자허락 부서허락
아카이빙이 불가능한 경우	대상자료에 대하여 저자 및 출판사에 허락을 요청해야 함.		

둘째, AIR는 ASA의 합집합이기 때문에 후자의 장애요소인 학술논문의 저작권 이관문제는 전자에게도 중요한 사안이다. 이를 도시하면 〈그림 19〉와 같이 학술기관은 수집·축적할 자료의 저작권이 누구에게 귀속되어 있는지를 확인해야 한다. 이 경우에 저자가 저작권을 보유하고 있거나 출판사가 아카이빙을 용인할 경우에는 큰 문제가 없으나, 저작권을 소유한 출판사가 거부할 때는 불완전한 AIR가 될 수밖에

없다. 그 대상이 되는 자료별 AIR 권리와 저작권의 관계를 정리하면 〈표 9〉와 같다.

셋째, 현재 출판계가 학술지 판매수익의 손실을 우려하여 저작권 양도와 AIR의 보편화에 부정적 내지 중립적 입장을 취하는 것도 장애요소이다. 이것은 〈그림 20〉에서 출판사의 19%가 부정적 입장을, 57%가 중립적 입장을 취하고 있다는 사실이 반증한다(Ware 2004). 그래서 소수의 학회나 출판사¹⁰⁾를 제외하고는

10) 많은 출판사가 주로 pre-print의 아카이빙과 무료공개를 허용하고 있다. Reed Elsevier는 2004년 6월에 저자가 개인 또는 소속기관의 사이트에 post-print를 탑재하는 것을 허용하였다.



〈그림 20〉 AIR에 대한 출판사의 입장

저자 또는 학술기관의 요청에도 불구하고 저작권 양도를 거부하거나 통상 1년이 경과한 후에 출판사 논문 버전을 넘겨주고 있다.

마지막으로 오픈 액세스를 선도하는 영미에서 정부의 유보적 내지 중립적 태도도 AIR의 발목을 잡고 있다. 예컨대 영국의 하원 과학기술위원회(House of Commons Science and Technology Committee)는 2004년 7월 20일자로 공적 자금을 지원받아 생산된 과학기술정보에 대한 오픈 액세스 정책을 추진하도록 정부에 권고하였으나, 동년 11월 8일(제1차) 및 2005년 2월 1일(제2차)자의 회신에서 중립적 입장을 표명하면서 거절하였다.¹¹⁾ 미국도 2004년 7월 14일자로 하원 세출위원회(House Appropriations Committee)가 2005 회계년도 예산안을 승인과정에서 국립보건원(NIH : National Institute of Health)이 조성한 연구결과를 무료 공개하도록 권고하였다. 이에 2004년 9월 말 ACS의 편집장인 Baum(2004, 7)은 “오픈 액세스 운

동은 과학의 사회주의화(Socialized Science)를 의미한다”고 비난한 바 있다. 그러나 NIH는 2005년 5월 2일부터 연구기금을 지원받은 자는 학술논문의 전자 버전을 산하의 국립의학도서관(NLM)에 제출하고 1년 이내에 ‘PubMed Central’을 통하여 공개하는 방침을 확정하였다(Agres 2005). 이번에는 오픈 액세스를 주도하는 공적 기관 및 학술단체가 즉시 공개를 유보한 결정에 대하여 맹렬히 비난한 바 있다.

5. 결론 및 제언

1665년 3월 런던왕립학회의 올덴버그(H. Oldenburg)는 현대 학술지의 원형인 「철학회보」(*Philosophical Transactions*)를 창간하였다. 이것은 당시의 인쇄출판이 취약한 사회경제적 기반 때문에 매우 불안정한 상태였음에도 불구하고, 학술지 출판을 통하여 연구활동을 공론화하고 학술정보의 유통채널을 공식화하

11) <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200405/cmselect/cmsctech/249/24902.htm>

였다는 점에서 야심 찬 시도로 평가하지 않을 수 없다.

그 이후로 학술지는 연구정보 유통 시스템의 중심매체로 부상하였으며, 과거 3세기 동안 학술지형을 무한대로 확장시킴으로써 재화적 가치도 극대화되었다. 이에 출판계는 지난 세기 후반부터 대체재를 불허하는 학술지의 특성에 주목하여 인수·합병을 통한 학술시장의 과점화, 이윤 극대화를 위한 가격 매커니즘의 개발, 다양한 구독가격 및 라이선스 모델 등의 상업화 전략에 주력함으로써 소비자 불가지수를 상회하는 가격인상을 계속하여 왔다.

이에 학술계와 도서관계는 ‘학술지의 지나친 가격인상이 학술정보의 유통위기를 초래하고, 그 결과가 학술위기로 귀착될 수밖에 없다’는 진단 하에 다양한 대안을 모색하고 있다. 대표적인 사례가 구독 종수의 축소 내지 취소, 컨소시엄 구성을 통한 전자잡지의 라이선스 계약 등이며, 최근에는 오픈 액세스 운동에 주력하고 있다. 그러나 오픈 액세스 잡지(OAJ), 저자 셀프 아카이빙(ASA), 학술기관 레포지터리(AIR)의 이념적 지주와 목표인 학술정보의 공공성, 저자(연구자)의 비용부담 및 저작권 확보, 디지털 셀프 아카이빙, 만인의 무료접근을 위한 정보공유지의 실현 등은 여러 현실적 한계와 쟁점을 내포하고 있다.

요컨대, 오픈 액세스는 정보유통의 위기를 극복하려는 학술계의 총아로 자리 매김할 수도 있지만, 출판계가 주력하는 영리성 전자잡지의 아류로 전락할 개연성도 적지 않다.

그 기로에 드리워진 올덴버그의 긴 그림자(long shadow)를 걷어 낼 묘안이 무엇인지를 숙고해야 한다. 따라서 도서관계는 출판계를 향하여 결자해지를 압박하는 한편, 디지털 정보공유의 장애요소와 현실적 한계를 극복하는데 진력할 때 정보유통의 구심체가 될 수 있다.

참고문헌

- 時實 象一. 2004. 『オープンアクセスの動向』, 『情報管理』, 47(9) : 616-624.
- 윤희운. 2003. 학술지의 디지털 아킬레스건 분석. 『한국도서관·정보학회지』, 34(4) : 43-66.
- 윤희운. 2004. 『OECD 국가의 대학도서관 분석과 시사점』. [서울] : 한국교육학술정보원.
- 이나니, 김선미. 2004. 『기관 레포지터리를 중심으로 한 대학 학술정보 관리방안 연구』. [서울] : 한국교육학술정보원.
- 이상호, 황혜경, 정경희, 설문원. 2004. 『오픈 액세스 기반 과학기술 지식정보자원 공유체제 구축에 관한 기초연구』. [서울] : 한국과학기술정보연구원. KISTI/BB052.
- 土屋 俊. 2004. 『學術情報流通の最新の動向 : 學術雑誌價格と電子ジャーナルの悩ましい將來』, 『現代の圖書館』, 42(1) : 3-30.

- 歳森敦, 宇陀則彦, 松林麻實子. 2004. 『電子情報環境下における科学技術情報の蓄積・流通の在り方に関する調査研究』. 東京：国立國會圖書館.
- Agres, Ted. "NIH Announces 'Open Access' Rules". [online]. [cited 2005. 2. 28]. <<http://www.biomedcentral.com/news/20050204/02/>>.
- Antelman, Kristin. 2004. "Do Open Access Articles Have a Greater Research Impact?". *College and Research Libraries*, 65(5) : 372-382.
- Association of Research Libraries, the ARL Office of Leadership and Management Services, and the Online Computer Library Center, 1999. "The Keystone Principles". 1999 ARL/OCLC Strategic Issues Forum . [online]. [cited 2005. 2. 28]. <<http://www.arl.org/training/keystone.html>>.
- Association of Research Libraries. 2004a. *ARL Statistics 2002 2003*. Washington, D.C. : ARL.
- Association of Research Libraries. 2004b. *ARL Supplementary Statistics 2002 2003*. Washington, D.C. : ARL.
- Baum, Rudy M. 2004. "Socialized Science". *Chemical & Engineering News*, 82(38) : 7.
- Bjork, Bo Christer. 2004. "Open Access to Scientific Publications : An Analysis of the Barriers to Change?". *Information Research*, 9(2). [cited 2005. 2. 23]. <<http://informationr.net/ir/9/2/paper170.html>>.
- Bocquet, Antoine. 2004. "Alternatives for STM Publishing in the Internet Age : A Personal View" . 『CONCERT 2004年 年會』, 2004年 11月10 11日. 國立台灣大學 應用力學研究所 國際會議廳. [online]. [cited 2005. 2. 22]. <<http://www.stic.gov.tw/fdb/tr/2004.html>>.
- Bocquet, Antoine. 2004. "Alternatives for STM Publishing in the Internet Age : A Personal View". 『2004 全國學術電子資訊資源共享聯盟』. [online]. [cited 2005. 2. 10.]. <<http://www.stic.gov.tw/fdb/tr/2004/03Nature.ppt>>.
- Cornell University Library. 2004. "Issues in Scholarly Communication". [online]. [cited 2005. 2. 19.]. <<http://www.library.cornell.edu/scholarlycomm/>>.

- Doyle, Helen and Andy Gass. 2004. "Open Access to Scholarly Publications : A Model for Enhanced Knowledge Management?". *In Reflections on the Debate*, 20 Sep. - 4 Oct.
- Ewing, John. "A Modest Proposal : Copyright and Scholarly Journals." [online]. [cited 2005. 2. 10.]. <http://www.ams.org/ewing/Documents/Modest_Notices_final.pdf>.
- Goodman, David. 2004. "The Criteria for Open Acces". *Serials Review*, 30(4) : 258-270.
- Harnad, Stevan and Tim Brody. 2004. "Comparing the Impact of Open Access (OA) vs. Non OA Articles in the Same Journals". *D Lib Magazine*, 10. [online]. [cited 2005. 2. 10.]. <<http://www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html>>.
- Harnad, Stevan, et al. 2004. "The Access/Impact Problem and the Green and Gold Roads to Open Access". *Serials Review*, 30(4) : 310-314.
- House of Commons Science and Technology Committee. 2004. *Scientific Publications : Free for All?*. London : The Stationery Office Limited.
- Kean, Gene. 2004. "17th Annual Study of Society Journal Prices for Scientific and Medical Society Journals". *The Newsletter for Journal Publishers*, 1 : 3.
- LISU. 2004. *LISU Annual Library Statistics 2004 : Featuring Trend Analysis of UK Public & Academic Libraries 1993-2003*. Leicestershire : LISU.
- McCabe, M.J. 1999. "The Impact of Publisher Mergers on Journal Prices : An Update". *ARL Bimonthly Report*, 207. [online]. [cited 2005. 2. 24.]. <<http://www.arl.org/newsltr/207/jrnlpri.html>>.
- McCabe, M.J. 2001. "Impact of Publisher Mergers on Journal Prices : Theory and Evidence". *Serials Librarian*, 40(1/2): 157-167.
- McCabe, M.J. 2002. "Journal Pricing and Mergers : A Portfolio Approach". *American Economic Review*, 92(1): 259-269.
- McVeigh, Marie E. 2004. "Open Access Journals in the ISI Citation Databases : Analysis of Impact Factors and Citation Patterns : A citation study from Thomson Scientific". [online]. [cited 2005. 2.

- 10]. <<http://www.thomsonisi.com/media/presentrep/essayspdf/openaccesscitations2.pdf>>.
- Miller, Cass T. and Julianna C. Harris. 2004. "Scholarly Journal Publications : Conflicting Agendas for Scholars, Publishers, and Institutions". *Journal of Scholarly Publishing*, 35(2): 73-91.
- Olivieri, Rene. 2004. "The Secret Life of STM Publishing." In *Presentation to UKSG Conference*, 29 Mar. [online]. [cited 2005. 2. 28]. <<http://www.uksg.org/presentations4/olivieri.ppt>>.
- Open Society Institute. 2004. *Guide to Business Planning for Converting a Subscription based Journal to Open Access*. New York : OSI.
- Regazzi, John. 2004. "The Shifting Sands of Open Access Publishing, a Publisher's View". *Serials Review*, 30(4): 275-280.
- Rowlands, Ian. 2004. "Do Authors Demand Open Access?". In *STM Publishing : at the Crossroad? : Challenges and Response : 2004 STM Annual Conference*, 5th October, Frankfurt.
- Susman, Thomas M., David J. Carter, Ropes and Gray LLP. 2003. *Publisher Mergers : A Consumer Based Approach to Antitrust Analysis*. Washington, D.C. : Information Access Alliance.
- Tananbaum, Greg. 2003. "Of Wolves and Boys : the Scholarly Communication Crisis". *Learned Publishing*, 16(4): 285-289.
- Tenopir, Carol and Donald W. King. 2001. "Lessons for the Future of Journals." *Nature*, 413(6875) : 672-673.
- The Wellcome Trust. 2003. *Economic Analysis of Scientific Research Publishing*. Huston : The Wellcome Trust.
- Ware, Mark. 2004. "Institutional Repositories : The State of Player". In *PALS Conference 2004 : Institutional Repositories and Their Impact on Publishing*, 24 June, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists.
- Worlock, David R. 2004. *Changing Business Models in Scientific, Technical and Medical Publishing Marketplace*. Paris : OECD.