

○● 특 집 오픈엑세스와 도서관의 정보서비스

국내 학문 발전을 위한  
오픈엑세스 저장소 구축의 필요성



조수련

성균관대학교 정보관리연구소 연구원  
chosr62@hotmail.com

학문은 활발한 학술적 교류 즉, 학문적 의사소통을 통해 발전한다. 이 때 원활한 의사소통을 위한 기본 요건은 다양하고 정확한 정보가 신속하고 효과적으로 전달되어야 한다는 것이다. 따라서 학문 발전을 위해서는 원활한 학문적 의사소통이 가능한 정보의 유통 체계가 갖추어 져야 한다.

국내 학문 발전에 있어서의 문제점도 원활한 학문적 의사소통이 이루어지지 않는 데서 찾아볼 수 있다. 학문적 의사소통은 생산된 정보를 단행본이나 학술지와 같은 특정 매체나 학술회의 등을 통해 타인에게 배포하는 과정을 총칭하며 학문적 의사소통 과정에서 이용되는 가장 일반적인 매체는 학술지이다. 최근 국내에서 생성된 학술정보의 유통과정에서 가장 눈에 띄는 문제점은 우수한 연구 결과가 해외의 우수한 학술지로 몰린다는 점이다. 이는 대부분의 학술적 연구업적을 평가하는 기관에서 평가 대상을 몇몇 해외 학술지로 제한하고 있기 때문이다. 하지만 이렇게 제한된 학술지에 게재할 수 있는 논문은 그 수가 제한될 수밖에 없으며 최종 게재 시까지 처리시간이 오래 걸려 다양한 정보의 신속한 의사소통을 저해한다. 특히 국제적으로 공인된 학술지가 적은 국내 환경에서 이러한 정보 유통구조는 국내 학문 발전의 제한 요인으로 대두되고 있다. 이러한 정보유통의 구조적 문제를 해결할 수 있는 방안을 오픈엑세스(open access) 환경에서 찾아볼 수 있다.

오픈엑세스 자원의 가장 중요한 특징은  
신속한 학문적 의사소통과 접근성의 극대화를  
가능케 한다는 점이다.

○ ● 오픈엑세스의 배경과 특징

오픈엑세스 자원(open access resources)은 연구결과물의 저작권은 저자가 소유하되 그 이용과 배포에는 아무런 제약이 없는 자원으로 누구에게나 무료로 접근이 허용된다. 오픈엑세스는 1991년 주제전문 아카이브인 'arXiv.org'가 소개되면서부터 과학자들 사이에서 알려지기 시작하여 1996년에는 최초의 오픈엑세스 저널이라 할 수 있는 'Molecules'와 'Journal of Clinical Investigation'이 발간되므로써 그 개화기를 맞게 되었다. 이어 'BioMed Central(1999)'과 'PubMed Central(2000)' 및 2003년에는 'PloS(Public Library of Science)'가 각각 오픈엑세스 저널의 출간 및 아카이빙을 시작하면서 그 확산이 본격화되었다. 오픈엑세스자원의 이러한 빠른 발전의 배경에는 지난 10여 년간 학술지 구독가격의 급격히 상승을 도서관 자료구입 예산이 따라가지 못하여 학술정보에 대한 접근이 어려워진 반면, 평등한 정보접근 기회에 대한 학계 및 대중의 요구는 지속적으

로 증가해 온 사회경제적 요인이 크다고 할 수 있다. 그러나 무엇보다도 STM(Science, Technology, Medicine)으로 불리는 과학, 기술, 의학 분야에서 기술의 빠른 발전으로 인해 정보가 즉각적이면서 광범위하게 활용이 되지 않는 경우 정보 가치가 급격히 하락하는 현상이 발생하면서 이를 방지할 수 있는 신속하고 용이한 접근성을 갖춘 정보유통체계가 필요하게 된 점이 크게 작용하였다고 할 수 있다. 따라서 이러한 배경에서 출현하게 된 오픈엑세스 자원의 가장 중요한 특징은 신속한 학문적 의사소통과 접근성의 극대화를 가능케 한다는 점이다.

오픈엑세스 자원은 저장소의 종류와 아카이빙 방법에 따라, 혹은 운영 방법이나 유통 방법에 따라 다양하게 구분할 수 있다. 현재 가장 일반적으로 사용되는 저장소는 저자의 홈페이지로 저자 자신의 일차 또는 이차평행 출판물이 아카이빙 대상이 된다. 이 경우 문제는 저자의 홈페이지는 일반적으로 지속적이지 못하다는 것이다. 즉 2003년 'Bethesda 선언'<sup>1)</sup>에서 오픈엑세스가 갖추어야 할 특성

1) 오픈엑세스 출판에 대한 2003년 6월 'Bethesda 선언'은 '적절한 표준 전자포맷으로 최소한 하나 이상의 저장소에 저장하여야 하며 저장소는 무료 접근과 상호 운용성 및 장기간의 아카이빙이 가능한 장소여야 한다.'고 말하고 있다. 이 외에도 오픈엑세스와 관련하여 2001년 12월 'Budapest Open Access Initiative' 선언, 2003년 10월 'Berlin 선언', 'Wellcome Trust 선언' 등이 있다.

으로 제시한 ‘장기간의 아카이빙이 가능한 장소여야 한다’는 기본 개념 측면에서 볼 때 바람직하지 못한 것으로 지적되고 있다. 다행히 최근에는 좀 더 안정적이고 효율적으로 오픈엑세스 자원을 저장, 관리, 유통시킬 수 있는 오픈엑세스 저널과 주제별, 기관별 저장소를 통한 배포가 증가하고 있다. 이렇게 안정적인 저장소에 아카이빙된 오픈엑세스 자원들은 정보 소비자에게 직접 전달될 수도 있으나 이를 수확하여 다양한 기능과 함께 제공하는 여러 웹서비스를 통해 배포되면서 그 활용성이 증가된다. 그러나 국내에서는 아직 오픈엑세스 저널이나 안정적인 오픈엑세스 저장소가 활성화되지 않고 있어 우수 학술자원의 효과적 유통과 육성이 제한되고 있는 실정이다.

오픈엑세스는 이러한 순기능 외에도 운영적 측면에서 출판의 주체가 출판사가 아닌 저자 자신이 됨에 따라 발생하는 문제점을 안고 있다. 즉 저자가 자신의 논문을 동료심사(peer review) 기능을 갖춘 오픈엑세스 저널에 게재할 경우 기존 저널 이용자의 구독료로 충당되던 출판 비용의 상당 부분을 저자가 게재료 형식으로 지불하게 되므로 상당한 경제적인 비용을 감당해야 하며 동료집단의 평가를 거치지 않은 상태로 무료 오픈엑세스 저장소나 자신의 홈페이지에 직접 아카이빙할 경우에는 저장소의 지속적 안정성 문제

외에도 질적 신뢰도를 확보할 수 없다는 문제를 함께 안게 된다.

### ○ ● 오픈엑세스의 영향력

이러한 문제점에도 불구하고 오픈엑세스가 발전하는 이유는 오픈엑세스의 특징인 신속한 학문적 교류와 최대한의 접근성이 오픈엑세스 자원의 영향력을 크게 향상시키는 요인으로 작용하기 때문이다. 실제 많은 연구에서 오픈엑세스 저널이나 오픈엑세스 저장소에 저장되어 있는 자원이 접근에 따른 제약<sup>2)</sup>이 있는 자원에 비해 인용도 측면에서 차이가 없거나 오히려 높다는 결과가 보고되고 있다. 물론 인용도가 한 매체의 학문적 영향력을 전적으로 대표할 수는 없으나 학문적 연구업적의 영향력을 평가하는 가장 기본적인 정보로 인용도가 사용되고 있으며 인용도 분석 기능을 제공하는 인용색인이 연구업적 평가에 절대적인 도구가 되고 있다는 사실을 고려할 때 오픈엑세스 자원의 학문적 중요성은 이미 상당한 평가를 받고 있다는 주장을 부인하기 어렵다.

학술 자원의 영향력이 학술지, 논문, 저자의 평가에 직접적으로 반영되는 만큼 오픈엑세스 자원의 영향력 증가는 더 많은 오픈엑세스 저널의 출현을 가져올 것이며 학술지나 학술지 출판사가 저자에게 저작권을 양도하

2) 비용장애(price barriers)와 허용장애(permission barriers)가 해당되며 두 가지 모두가 제거된 상태의 자원을 오픈엑세스 자원이라 하며 이는 비용 장애만을 해결한 무료 접근(free access) 자원과는 구분된다.

학술 자원의 효과적이고 원활한 유통 체계를 제공할 수 있는  
 첫 번째 방안은 오픈엑세스 저장소를 구축하는 것이다.  
 오픈엑세스 저장소에는 다양한 정보가 저자 주도로 게재되고  
 학술 자원은 별도의 처리기간을 거치지 않고 신속하게 유통되며  
 접근에 제한이 없이 대중에 공개된다.

여 오픈엑세스 저장소에 연구업적을 게재할 수 있는 기회를 적극 제공하는 방향으로 정책변화가 일어날 것으로 추정된다.

오픈엑세스 자원을 활성화함으로써 국내 학문을 육성할 수 있는 방안은 첫째는 오픈엑세스 저장소를 구축하는 것이며 두 번째로는 오픈엑세스 저널을 확산시키는 것이다.

### ○ ● 오픈엑세스 저장소 구축 방안

학술 자원의 효과적이고 원활한 유통 체계를 제공할 수 있는 첫 번째 방안은 오픈엑세스 저장소를 구축하는 것이다. 오픈엑세스 저장소에는 다양한 정보가 저자 주도로 게재되고 학술 자원은 별도의 처리기간을 거치지 않고 신속하게 유통되며 접근에 제한이 없이 대중에 공개된다. 따라서 다양한 정보의 신속하고 효과적인 유통이 가능하게 되고 원활한 학문적 의사소통이 이루어져 학문 발전에 기여하게 되는 것이다. 문제는 우수한 다량의 학술 자원을 어떻게 확보하는가 하는 점

이다. 여기서 학술자원은 일차출판물과 이차평행출판물이 그 대상이며 일차출판물은 타 매체를 통해 유통되지 않은 상태의 출판물이고 이차평행출판물은 타 매체를 통해 이미 유통된 상태의 출판물을 의미한다.

일차출판물을 확보하기 위해서는 저자로 하여금 해외의 우수한 학술지가 아닌 저장소에 게재하도록 할 만한 이점이 있어야 한다. 이 경우 저자에게 있어 가장 큰 부담은 동료평가를 거치지 않음으로써 출판물에 대한 질적 신뢰도를 확보하기 어렵다는 점과 그런 경우 자신의 저작물이 객관적 평가를 통해 연구비 확보 및 학술적 명성으로 연결될 수 없게 된다는 점이다. 이러한 문제는 오픈엑세스 자원에 대한 체계적인 평가 체계를 갖추고 그 영향력을 입증함으로써 해결할 수 있다.

이차평행출판물을 확보하기 위해서는 학술지나 학술지 출판사의 저작권 정책이 변화하여야 한다. 즉, 출간된 논문의 저작권을 저자에게 양도하여 저자로 하여금 오픈엑세스 저장소에 직접 아카이빙할 수 있도록 하는

문제를 해결하고 국내 학문을 육성하기 위한  
 근본적 방안은 국내 학술 자원 특히  
 오픈엑세스 자원에 대해 영향력을 향상시키고  
 영향력을 측정할 수 있는 도구를 갖추는 것이다.

‘green light(공식적인 허가)’ 정책이 확산되어 야 한다. 출판사로서는 오픈엑세스에 이차 출간된 논문의 영향력이 높아짐에 따라 그 논문이 일차 출간된 해당 저널의 영향력도 함께 향상되므로 저자가 오픈엑세스 저장소에 해당 논문을 아카이빙하는 것을 점점 많이 허용하고 있는 추세이다.

일차 또는 이차평행출판물 확보 모두에 있어 인용도로 대변되는 영향력의 정확한 평가는 매우 중요한 요소이므로 오픈엑세스 자원의 인용색인은 오픈엑세스 저장소와 함께 구축되어야 한다.

현재 국내에서의 학술적 연구 업적의 영향력 평가는 전적으로 미국 Thomson Scientific사의 JCR(Journal Citation Report)에서 제공하고 있는 영향력 지수(Impact Factor)에 의존하고 있다고 하여도 과언은 아니다. 영향력 지수는 같은 Thomson Scientific사의 인용색인인 Web of Science(WoS: SCI, SSCI, AHCI)에 등재되어 있는 학술지의 최근 2년간 수록 논문 당 평균 인용빈도로 나타낸다. 이렇게 인용도에만 의존한 연구 업적 평가에 대해 다양한 측면의 문제가 지적되고 있으며 무엇보다도 특정 기준에 의해 선정된 제한적인

학술지만을 대상으로 한 특정 데이터베이스의 인용 분석이라는 점에서 국내 학술 연구 업적 평가에의 적용은 부적절하다. 하지만 현재로서는 이렇다 한 대안이 없는 상태에서 앞서 언급한 바와 같이 JCR 분석에 포함되는 WoS 등재 학술지에 논문을 게재해야만 연구 업적을 제대로 평가받을 수 있는 상황이다. 따라서 우수 논문의 국내 학술지에의 게재율은 저조할 수밖에 없으며 국내 학문 발전을 저해하는 주요 요인으로 작용하고 있는 것이다.

상기 문제를 해결하고 국내 학문을 육성하기 위한 근본적 방안은 국내 학술 자원 특히 오픈엑세스 자원에 대해 영향력을 향상시키고 영향력을 측정할 수 있는 도구를 갖추는 것이다. 현재 WoS나 SCOPUS 같은 해외 인용색인을 대신할 수 있는 국내 인용색인으로는 의학 관계 학술지를 대상으로 2001년 시작한 KoMCI, 2002년부터 1,300여 종의 국내학술지를 대상으로 한국학술진흥재단에서 구축을 시작한 인용정보 데이터베이스인 KCI(Korean Citation Index)가 있다. 인용 분석을 이용한 영향력 평가는 장서가 제한되어 있으며 장서가 주제 또는 특정 측면에서 편

향된 경우 신뢰할 만한 영향력 평가가 어렵다는 문제가 제기된다. 이러한 제한점을 해소할 수 있는 한 가지 방안은 인용 분석 대상 장서를 가능한 확장하여 다양성을 확보하고 규모 면에서 제한을 완화하는 것이며 이 때 가장 용이하게 확장할 수 있는 장서가 오픈 액세스 자원이다. WoS나 SCOPUS와 같은 해외 인용색인에서도 이러한 제한점을 개선하기 위해 추가 장서를 구성하여 특히 오픈 액세스 자원이 주 대상인 웹 학술 자원을 포함함으로써 인용 분석 대상 장서를 확장하고 있다. 질적 통제가 되지 않은 상태로 유통되고 있는 오픈액세스 자원에 대한 우려도 있으나 인용도 분석 결과가 그 질 또는 가치를 판단할 수 있는 근거를 제공하므로 정보 이용자의 선택적 유통이 가능하다. 해외에서는 인용 분석을 통해 인용색인을 구축하여 오픈 액세스 논문의 순위를 제공하는 'CiteBase', 'CiteSeer' 나 'Google Scholar' 같은 웹 검색서비스들이 정착되어 성공적으로 운영되고 있다.

평가 체제의 확립 이외에 오픈액세스 저장소의 성공적인 정착과 운영을 위해 다음의 몇 가지 사항들이 함께 고려되어야 한다.

첫째, 저장소 구축 및 운영에 적합한 주체에 대해 고려해 볼 필요가 있다. 저장소 구축 및 운영 주체는 자체적인 학술 출판이 이루어지는 연구기관이나 대학이 일반적이며 이

들은 학위논문 및 'working paper'와 같은 일차출판물과 이를 제외한 이차평행출판물을 모두 포함할 수 있으며 풍부하고 우수한 출판물을 비교적 용이하게 확보할 수 있다는 장점을 갖는다. 또한 학술 정보를 유통시키거나 중앙 관리하는 기관도 저장소를 구축하기에 적합한 주체가 될 수 있을 것이다. 가장 대표적인 주제전문 저장소의 하나인 'arXiv.org' Eprint 아카이브도 미국의 코넬대학에서 운영하고 있다.

둘째, 저장소 내 자원은 가능한 다양한 경로를 통해 더 많이 이용되고 그 결과로 영향력을 향상시키기 위해 웹 자원 검색 및 제공 서비스 시스템이 쉽게 수확할 수 있는 OAI-PMH(Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting)와 같은 공개 프로토콜에 기반을 두어야 한다.

셋째, 현재 오픈액세스 자원은 STM 주제에 치우쳐 있으므로 균형 있는 학문 발전을 유도하기 위해서는 오픈액세스 자원의 주제를 학문 전반으로 다양화하여야 한다.

넷째, 국내 뿐 아니라 국외로까지 활용도를 늘리고 영향력을 확산시키기 위해서는 제목, 초록 및 키워드의 영문 표기가 병기되어야 한다.

### 오픈액세스 저널 확산 방안

오픈액세스 자원의 활성화를 통해 학문을 육성하는 또 다른 방안은 오픈액세스 저널을

확산시키는 것이다. 오픈액세스 저널을 통한 오픈액세스 자원의 유통도 오픈액세스 저장소를 통한 것과 같이 학문 발전에 기여할 수 있다. 다만 오픈액세스 저널은 오픈액세스 저장소와는 달리 대부분 동료심사제로 운영되므로 질적인 신뢰도에 대한 문제는 없으나 저자가 비 오픈액세스 저널에 비해 상대적으로 높은 게재료를 지불해야한다는 문제를 안고 있다. 이러한 경제적 부담은 앞서 논의된 바와 같이 높은 영향력으로 어느 정도 상쇄될 수 있으나 좀 더 적극적으로 해결하기 위해서는 출판비용에 대한 저자의 부담을 덜어줄 수 있는 다양한 운영모형을 개발할 필요가 있다. 현재 저널 전체를 오픈액세스로 지원할 것인지 하나의 저널 내에서 일부 논문만을 오픈액세스로 지원할 것인지, 비용부담의 주체와 비중을 어떻게 설정할 것인지, 시차를 두고 동일 자원을 오픈액세스로 제공할 것인지 등에 따라 다양한 운영모형이 개발되어 있다.

### ○ ● 맺음말

오픈액세스의 우수한 영향력은 여러 연구를 통해 이미 입증된 바 있으며 신속하고 다양한 경로를 통한 무제한적인 접근성으로 인해 그 영향력은 더욱 증가하게 될 것이다. 영향력의 입증은 더 많은 자원의 오픈액세스화에 기여하게 되고 오픈액세스 자원이 많아지면서 영향력 증가에 또 다시 기여하는 상승순환 구조가 형성될 것이다. 이제 오픈액세

스는 학문적 의사소통을 위한 가장 효과적인 유통경로의 하나로 자리를 잡고 있으며 배포가 되지 않은 채로 우수한 자원들이 사장되지 않도록 국내에서도 하루 빨리 오픈액세스 저장소를 구축하여 더 많은 자원을 체계적이고 신속하게 유통, 활용할 수 있도록 하여야 할 것이다.

최근 KAIST에서는 교수들이 학술지나 학회에 발표한 논문을 일반인들에게 무상으로 공개하는 온라인 서비스 시스템인 KOASAS(KAIST Open Access Self-Archiving System)를 구축하였음을 밝힌 바 있다. 학교 내에서 생산되는 디지털 형식의 연구 성과물을 모두 오픈액세스 저장소에 수집, 저장하고 배포하는 소위 기관저장소(institutional repository)를 구축한 것이다. 국외 대학이나 연구기관에 비해 다소 늦은 감이 없지 않으나 오픈액세스를 확산시킬 수 있는 계기가 마련되었다는 점에서 매우 고무적이고 바람직한 시도라 하겠다.

이제 본격적인 오픈액세스 환경이 국내에 정착되는 단계에서 기관저장소 외에도 여러 기관의 관련 학술자원을 연계하여 서비스 할 수 있는 다양한 주제전문저장소(disciplinary repository)가 많이 구축되기를 바란다. (R)