

세계 최고의 과학 학술지를 위해 제안하는 10년대계



글 허선
한림대 의과대학 교수
과편협 교육연구위원장

우리나라 과학 학술지가 세계적 수준의 학술지로 자리 매김하는 데 우선적으로 풀어야 할 내용을 출판사부터 출판 양식, 데이터베이스 플랫폼, 조판(typesetting) 등으로 세분하여 살펴본다.

과학 학술지 편집인의 어려움

우리나라 과학 학술지 가운데 한국과학기술단체총연합회의 지원을 받는 540종 가운데 의학 분야 188종을 제외한 학술지 352종의 공통된 어려움은 무엇일까?

우선, SCIE(Science Citation Index Expanded), Scopus(『스코퍼스』) 학술지는 물론 기타 학술지도 대부분 어떤 국제 데이터베이스 플랫폼에 참여하지 못한다는 점이다. 물론 SCIE, Scopus라는 데이터베이스 플랫폼에 들어가 있는 것은 조금 낫지만 이 두 데이터베이스는 유료이기 때문에 누구나 쉽게 볼 수 있는 내용은 아니다. 두 번째, 학술지 누리집을 국제 최고 수준으로 운영하지 못한다는 점이다.

학술지 온라인 시장의 상업회사 장악

학술지 시장도 이미 온라인판이 지배하게 되었다. 학술지 인쇄본을 보러 도서관을 방문한다는 것은 대부분 과학자에게 1년에 한 번도 있기 어려운 일이다. 즉 비록 학술지가 인쇄본을 내기는 하지만 그것은 결코 보존(archiving)이 목적이 아닌 정보 제공이 목적이 아닌 세상이 되었다. 더구나 최근에는 인쇄본 없이 온라인판만 나오는 학술지가 약진하고 있고 더불어 predatory open access(약탈적 오픈 액세스)¹⁾라는 개념이 나올 만큼 상업 목적의 온라인 학술지가 범람하고 있다. 상업 목적으로 출판을 한다는 것은 전문가 심사를 부실하게 하고 수익을 위하여 논문을 출판하고

저자에게 천 달러 이상의 게재료를 받아서 운영하는 것이다. 주로 인도나 파키스탄에 outsourcing(외부 용역)하여 만든다.

우리나라 편집인의 선택

네이처 출판 그룹(Nature publishing group), 엘스비어(Elsevier), 윌리-블랙웰 스프링거(Wiley-Blackwell Springer)와 같은 유명 상업 출판사는 학술지 데이터베이스와 누리집을 자체에서 잘 만들어 서비스하고 있다. 온라인시장이 폭발하는 추세를 잘 파악하여 시장 지배력을 더욱더 강력하게 굳혀가고 있다. 최근에는 한국과 중국 등에서 논문 수가 급격하게 증가하고 학술지 종 수도 많아지고 있어 이런 나라를 대상으로 한 마케팅이 한창이다. 우리나라 과학 학술지의 국제 학술지 가운데 30종 이상이 이런 상업회사에 온라인 정보 전송권을 넘겨 유료로 보게 하고, 수익이 있을 경우 학회에서 20퍼센트를 받기도 한다. 아니면 인쇄본과 온라인 전송까지 모두 상업회사가 맡아서 하는 곳도 있

다. 학회 입장에서는 국내에 국제 수준의 학술지 출판사가 드물고, 국제 상업 데이터베이스의 명성을 통해 학술지의 국제 전파를 용이하게 하여 피인용도를 높이고, 편집이나 발행도 국제 수준으로 하기 위하여 상업 출판사와 협력하는 것이 최선이라고 여기는 것이 당연하다.

무엇이 문제인가?

그렇다면 우리나라는 국제적 수준의 학술지 출판사를 찾기가 어려워서 외국 상업회사에 의뢰하는 것인가? 아니면 학회가 영세하여 국제 수준의 출판을 할 만큼 경비 지출을 할 수 없기 때문에 국내에는 국제 수준의 학술지출판사가 드문 것인가? 학회에서는 전자를 호소하고 출판사는 후자를 호소한다. 후자도 틀린 말이 아닌 것이 과충의 지원을 받는 학술지 540종의 연평균 출판 경비는 3천 600만 원이다. 이 말은 즉 270종은 연 3천 600만 원 미만의 지출을 한다는 뜻이다. 국제상업출판사가 편당 출판 가격을 300만~470만 원 수준으로 책정하는 점을 참고할 때 우리나라 학술지는 연 12편 발행할 수 있는 정도의 경비를 평균적으로 지출한다.

그런데 일부 경제적인 어려움을 겪지 않는 학회는 당연히 전자가 문제라고 여긴다. 그래서 아예 어떤 발행인은 자체에서 출판사를 만들어서 운영하기도 한다. 그러나 국내에서 원고 편집, 인쇄, 누리집, DOI XML, full text XML, style sheet 작성, 투고 관리 시스템, 영문 교열, 디자인과 레이아웃, 학술지 홍보와 판매 등 출판사의 다양한 업무를 맡겨, 경비가 많이 든다 한들 국제적으로도 최고 수준의 작업을 일괄 맡을 수 있는 곳을 찾기로 쉽지 않은 것이 현실이다.

1) Predatory Open Access Journal은 Jeffrey Beall이 2011년도에 처음 제안한 용어로 저자가 경비를 지불하는 open access journal을 상업 목적으로 운영하면서 수많은 연구자에게 원고 초빙하는 스팸메일을 보내고, 심사를 부실하게 하거나 전문가 심사 없이 발행하며, 저자 허락 없이 발행하거나 홈페이지가 부실하며 학문적으로 가치가 떨어지는 내용을 다루고, 사업 연속성을 믿을 수 없는 출판사에서 발행하는 것으로서 <http://scholarlyoa.com/>에 목록이 나와 있다. 이런 학술지가 모두 predatory open access journal일지 아니면 지속가능한 모형일지는 조금 더 지켜봐야 한다. 최근 국내에서도 어떤 연구자가 이런 종류의 학술지에 편집위원으로 초대받아 수락하고, 원고를 투고하라고 하여 투고한 결과, 상당한 금액을 게재 용도로 요구하여 거절하였더니, 거절할 수 없고 출판하여야 한다는 메일을 받은 예가 있다. 이 일은 우리나라 연구자가 외국 학술지에 편집위원으로 참여하는 것이 흔한 일은 아니기에 수락하였다가 내용을 잘 모르고 당한 일이므로, 앞으로 이런 곳으로부터 제안을 받게 되면 자신의 명성에 누가 될지 아닐지를 잘 판단하여야 한다.

그러나 우리나라에도 분야마다 특화된 회사가 있으므로 일부 학회는 충분한 경비를 갖추고 분야마다 각각 최고 수준의 회사에 작업을 의뢰하여 학술지를 발행하여 외국 상업회사의 학술지에 비하여도 손색없는 놀랍도록 훌륭하게 출판하는 곳도 있다.

외국의 상업회사 역시 최근에는 다양한 업무를 인도나 파키스탄 등지에 외주에 주는 방식으로 경비를 줄이고 있다. 즉, 외국상업 회사도 모든 학술지를 내부 인력으로 업무 처리하는 것은 아니다. 그러므로 우리도 여러 회사를 참여시켜 국제 수준의 학술지를 충분히 발행할 수 있다.

오픈 액세스냐, 유료화냐?

우리나라 학술지가 외국 상업회사와 협력할 때는 두 가지 조건을 따르게 된다. 하나는 영문이어야 하고, 다른 하나는 학술지의 가치가 있는 것이라서 학회의 경비 부담 없이 상업회사가 유료 판매하거나, 상업회사에서 온라인 전송권을 상업회사에서 가져가 가공하여 유료 판매할 때 수익이 날 것으로 여겨야 한다. 그렇지 않을 경우 전체 발행경비를 우리나라 학회나 기관이 부담하기도 한다. 이럴 때 가장 어려운 문제는 open access를 하기 어렵다는 것이다. 물론 편당 300만 원 이상의 전체 발행경비를 지출하면서 발행하여 open access로 가기도 하지만 대부분은 그렇지 못하다. 대부분은 상업회사와 협력할 때 open access를 도입하지 못한다. 그런데 이럴 때 모순되는 것이 국민 세금의 지원을 받는 학술지임에도 open access 정책을 펴지 않아 비록 전체 발행 경비 중 일부이기는 하지만 세금 지원을 받았는데도 정작 국민에게는 읽힐 수 없게 되는 점이다. 앞으로 상업

회사와 협력하여 유료 정책을 펴는 학술지에게는 정부 지원에 제동이 걸릴 것은 확실하다. 이미 교과부와 한국연구재단이 정부지원 학술지에 대하여 강력한 open access 의지를 표명하였고, 한국과학기술단체총연합회도 지금은 open access의 여부를 평가 항목의 하나로 두고 있지만 만약 필수항목으로 해서 지원여부에 반영한다면 결국 상업회사와 협력하는 학술지의 경우 정부 지원을 받을 것인지 계속 유료로 갈 것인지 선택해야 하는 갈림길에 설 것이다.

오픈 액세스 플랫폼의 활용

그러나 상업회사와의 협력이 학회의 수익을 위한 것이라기보다는 online platform(온라인 플랫폼)을 선택하였다는 것이 현실이므로 우리나라에서 국제 상업출판사 못지않은 open access platform을 제공하여 구글 스칼라(Google Scholar)를 활용하여 전파시키면 노출과 피인용도 증가를 해결할 수 있다. 좋은 예가 바로 우리나라 의료인이 주축이 되어 운영하는 대한의학학술지편집인 협회회의 open access platform인 KoreaMed Synapse(코리아메드 시냅스)이다. 특히 영문 학술지는 바로 PubMed Central(펍메드 센트럴)²⁾에 등재시키도록 XML을 제작한 덕분에 최근 임상의학 영문지의 영향력 지표는 놀랍도록 빠른 속도로 증가하고 있다.

2) PubMed Central(펍메드 센트럴)은 미국 국립의학 도서관에서 제공하는 의학학술지 영문 전문(全文) 데이터베이스로 의학학술지이고, 영문으로 발행되며 open access, free access인 학술지의 전문을 제공한다. 현재 의학 학술논문 데이터베이스 중 영향력이 가장 크다.
http://pubmedcentra.org.

코리아사이언스의 장단점

우리나라 과학 학술정보는 한국과학기술정보연구원에서 무료로 데이터베이스에 올려주고 무료로 DOI 랜딩 페이지도 만들어서 서비스하는 KoreaScience (<http://koreascience.or.kr>)에서 검색할 수 있다. 2012년 9월 현재 모두 195종이 여기에 참여하고 있다. 그런데 왜 이런 곳을 놔두고 상업회사로 가는가? KoreaScience에서 데이터베이스는 제공하지만 초록과 pdf, 전문 XML은 제공하지 않기 때문이다. 무료 사업이라서 기능을 더 이상으로 확장하기 어렵기 때문이다. 또한 Google Scholar에서 요청한 구글봇 검색을 방화벽으로 막아놓았는데 이는 곧 국제적인 정보 제공처로서의 기능을 스스로 제한한 셈이다. 전 세계 과학자가 가장 자주 찾는 곳이 Google Scholar라는 현실을 이해하면 굳이 막을 필요가 없다.

펍사이언스 센트럴의 모범 사례

미국 국립의학도서관은 2000년 2종으로 PubMed Central을 시도하여 지금은 12년 만에 1,094종이 참여하는 가장 중요한 의학 분야의 전문(full text) 데이터베이스가 되었다. 우리나라 과학 분야에서도 이런 것을 참조하여 PubScience Central과 같은 full text 데이터베이스를 시작하여야 한다. 그래서 과학 언어로는 지역어인 국문 학술지도 영문지에 포함시켜 서비스하고 전 세계 과학 학술지 가운데서 이런 취지에 동참하는 학술지는 모두 PubMed Central처럼 문호를 개방하고 받아서 서비스하여야 한다. 그렇게 하면 10년 후에는 전 세계 과학계에서 가장 중요한 데이터베이스로 성장할 수

있을 것이다. 또한 미국 국립과학재단(National Science Foundation)의 연구비를 받은 논문을 퍼블릭 액세스(public access) 정책에 따라 개방하려고 할 때 이런 PubScience Central이 있다면 이를 미국과 협력하여 운영할 수도 있을 것이다. 2000년도에 NCBI(The National Center for Biotechnology Information, 미국 국립생물공학정보센터) 소장인 데이비드 립먼(David Lipman)이 시작한 PubMed Central 사업을 우리나라 과학 분야의 학술지 편집인이라고 못할 것이 없다. 이미 full text XML의 제작 경비는 기술력이 발달하여 페이지당 2.75달러, 그림 개당 0.75달러 수준으로 작업할 수 있는 회사가 있다(<http://www.dclab.com/>). PubScience Central도 미국 PubMed Central처럼 학회가 XML 파일을 만들어 보내면 되는 것이므로 유지 보수 경비만 마련하면 충분하다.

우리나라 학술지는 정부의 지원액만 투자하여도 이런 작업을 충분히 할 수 있다. 의학학술지가 하는 일을 과학학술지가 못할 것이 없다. 이런 작업이 지속가능성(sustainability)을 확보하려면 각 학회에서 적극 참여하여 세계적인 과학 학술지 open access를 선도한다는 신념이 있어야 한다. 또한 이제 학술지 발전을 위하여 온라인에 승부를 걸어, 최선을 다하여 우리 내용을 전 세계 과학자에게 전하여야 한다. 이런 작업은 정부나 학술지 지원기관, 데이터베이스 운영 기관에서도 당연히 반기는 사안이므로 충분히 협력 가능하다. 세계의 과학 학술지를 선도하는 일은 국가 브랜드 향상에 기여하는 한 방법이다. 이 경우 다른 나라가 얼마나 호응할지는 미지수이나 한국이라는 브랜드는 이미 정보통신 강국, 인터넷 왕국이므로 충분한 설득력을 갖고 있고, 다른 나라 학술지가 별도 자금을 내는 것도 아니므로 PubMed Central과

같은 운영을 충분히 할 수 있다. 과편협 회원이 힘을 모으면 충분하다. 그리고 10년 뒤에는 전 세계 과학 학술지 천 종 이상이 참여할 수 있을 것이다. 특히 아시아의 지역학술지가 빠른 속도로 발전할 것이므로 주위 나라와 함께하면 어려움을 극복할 수 있을 것이다.

여러 학회 공동의 누리집 플랫폼 제작

세계적인 저명 학술지 가운데 개별 기관이나 학회에서 발행하는 것으로는 상업회사가 아닌 개별 학술지 누리집이 있고 그 내용도 매우 화려하고 효율 있게 제공한다. 우리나라 과학 학술지도 그런 누리집의 기술은 얼마든지 채용하여 제공할 수 있으므로 full text XML만 제작하면 얼마든지 스타일 시트(style sheet)를 다양하게 제작하여 보여줄 수 있다. 논문을 섹션(section)별로 보여주거나 논문 내용을 요약하여 동영상으로 보여주기, 관련 문헌을 보여주고 소셜 네트워크(social network)에서 제공하기, 앱(App)이나 탭(Tab)에서 제공하기, 앞으로 어떤 기술이 나올지 모르나 우리나라는 최첨단 기술을 총동원하여 누리집을 만들 수 있는 나라이다. 단지 개별 학회 차원에서 이런 일을 하는 것은 경비 문제로 어려움을 겪을 수 있으므로 여러 학회가 같이 일하면 하나의 품으로 충분히 많은 학술지를 다룰 수 있다. 상업회사는 수천 종을 다루더라도 몇 개의 품을 가지고 일관되게 일하므로 효율있게 최신 기술을 도입하여 제공할 수 있다. 우리도 분야별로 일관된 형식으로 제공한다면 저렴하고도 훌륭한 학술지 누리집을 상업출판사 수준으로 얼마든지 제공할 수 있다.

분야별 특성 살린 PDF 제작 양식의 제공

학술지의 PDF 제작은 또 다른 면에서 예술이라고 할 수 있다. 그런데 이 PDF 제작에도 분야별 특성이 있으므로 분야별로 같은 투고규정을 적용하고 같은 typesetting으로 PDF를 제작할 수 있다면 원고편집도 매우 수월하고 연구자 역시 학술지를 바꾸어 출판할 때 매우 편할 것이다. 의학에서는 이미 통일 양식이 마련돼 많은 학술지가 활용하고 국내 의학학술지도 대부분 이런 통일 양식을 따른다(<http://icmje.org>). 과학 분야의 하나의 통일 양식으로만 하는 것은 어려우므로 분야별로, 예를 들어 IEEE³⁾ 양식을 따르는 분야, 미국 화학회(American Chemical Society)를 따르는 분야 등등, 특성에 맞는 몇 가지 양식을 정하고 학회에서는 일부 내용을 특성에 맞게 수정하는 수준에서 작업하면 대형 상업출판사와 같은 높은 효율을 낼 수 있을 것이다. 이런 작업도 분야별 편집인이 서로 친밀하게 의사소통을 할 때 가능하다. 과편협을 조직한 것도 바로 그런 의사소통을 위해서이다.

국제 수준의 출판사 등장은 요원한가?

학술지 누리집이나 typesetting 등을 최고 수준으로 하려면 회원이 주인인 국제 수준의 출판사를 만들거나 지원하여, 국내외 최고 수준의 여러 회사와 협력하여 작업하면 어려움이 없을 것이다. 이런 출판사는 별도의

3) IEEE는 공학 분야 45개 세부 학회(협회)를 산하에 두고 전 세계에서 40만 명이 회원으로 참여하는 조직이다. 이 단체는 분야마다 학술지를 발간하는데 그 영향력이 크며 같은 분야의 다른 학술지들이 이곳의 출판 양식과 형식을 따르는 것이 일반적이다. <http://www.ieee.org>

새 출판사이기보다는 공동 작업을 하는 장으로서 존재하고 수준 높은 출판을 원하는 학술지를 지원하는 형태로 운영될 것이다. 이런 기구를 통하면 누리집과 typesetting뿐 아니라 학술지 편집의 핵심인 원고편집(manuscript editing)을 국제 수준으로 시행하고, 그 밖의 영문 교열, 투고 관리 시스템 구축, 인쇄 등을 각각 수준 높은 개별 회사와 연계하여 작업할 수 있을 것이다. 우리나라도 엘스비어(Elsevier) 등과 같은 출판사 브랜드를 키워나가면 국제 학술지 시장에서의 발언권도 강화되고, 색인데이터베이스 등재 시 브랜드로서도 유리한 평가를 받을 것이다.

과편협의 집단지능에 달려 있다

앞에서 기술한 내용은 하나의 제안이다. 학술지의 국제 경쟁력 강화를 위한 의견은 얼마든지 있을 수 있다. 현재 과편협에 참여하는 144종의 학술지, 131명의 과학 편집인이 앞으로 의사소통을 통하여 지역 학술지로서의 어려움을 극복하는 데 공동작업 필요성을 공감한다면 이 또한 시도할 수 있을 것이다. 결국 서유럽과 북아메리카가 주도하는 과학 학술지 시장에서 후발 주자인 우리나라 학술지가 생존하고 우리 지위를 높여가려면 집단지능(collective intelligence)을 통해 효율 있게 대처해야 한다. 이런 토의를 위한 시장을 마련하는 것이 과편협의 역할일 것이다. 🍷

[출처] 과편협 뉴스레터 4호