

06 평가현장의 제언

평가자 주관 개입 한계 불구 '동료평가'가 최선

글 | 임한조 _ 한국과학재단 기초연구단장 hanjolim@kosef.re.kr

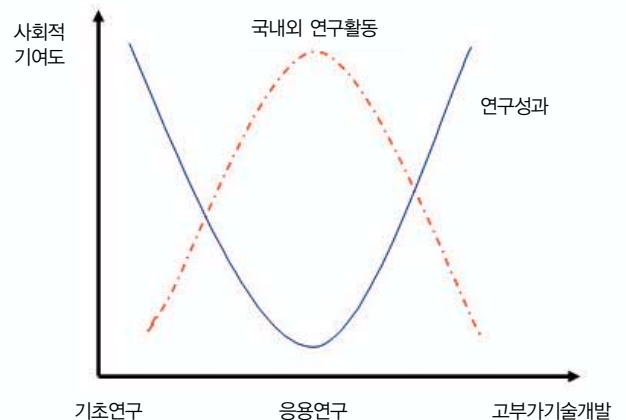
기업체 연구소에서 우수한 연구주제를 선정하고, 지원된 연구과제의 성과를 측정하는 것은 비교적 쉽다고 생각할 수 있다. 제안하는 연구주제가 기업체에 얼마나 큰 이윤을 줄 수 있는지를 평가하며, 또한 연구결과가 회사의 매출과 이익에 얼마만큼 기여하는가를 평가하면 될 것이기 때문이다. 그러나 이 문제도 생각만큼 그렇게 간단하지만은 않다. <그림 1>은 연구형태에 따른 사회적 기여도를 나타낸 내용이다. 이 그림에서 보듯이 연구를 기초연구, 응용연구, 기술개발로 간단히 분류했을 때 기초연구와 기술개발이 사회에 미치는 기여도가 대부분의 경우 응용연구보다 더 크다. 이는 산업기술개발을 통하여 사회적 부를 축적할 수 있으며 기초연구를 통하여 새로운 방식의 기술을 선도할 수 있기 때문이다.

공공연구기관, 연구과제 선정·연구성과 평가에 한계

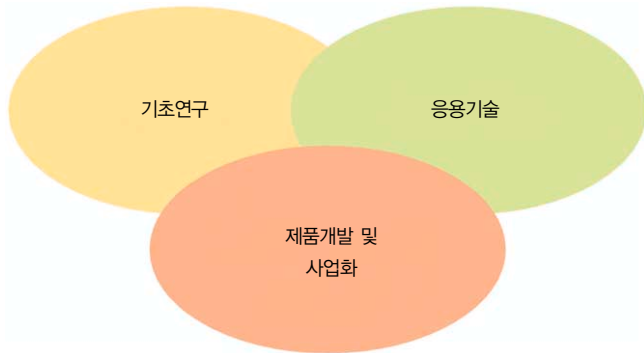
우리 나라가 과거 반세기 동안에 근대국가 건설에 성공하면서 역사적 조명을 받으며 세계무대에 다시 설 수 있게 된 배경에는 석유, 중공업 등의 기간산업기술, 특히 정보통신기술의 발전에 발맞추어 산업기술개발에 전력투구한 과학기술계의 역할이 뿌리하고 있다. 실제로 필자는 브라질, 멕시코 등 자원부국의 과학자들이 자국의 과학기술계가 영·미 위주의 연구방식을 맹목적으로 답습함에 따라 국가적 부의 창출에 기여하지 못했음을 후회하면서 한국의 경우가 부럽다는 말을 자주 듣는다. 그러나 세계적 경쟁에서 점진적인 기술개발만으로는 밝은 장래를 보장하지 못하는 한계가 있는 것도 사실이다. 일례로 이동통신 분야에서 원천기술을 확보하고 있는 퀄컴사가 우리 나라가 핸드폰에서 얻는 수익의 상당부분을 기술료로 가져가고 있는 것은 잘 알려진 사실이다.

영·미, 일본 등 기술선진국들이 자국의 부를 유지하는 근간은 자본이익과 첨단기술에서 얻는 막대한 이익에 있다고 하여도 지나친 말은 아닐 것이다. 이런 점으로 볼 때 기업체 연구소에서도 산업기술 뿐만 아니라 미래를 내다보고 기초연구도 수행하여야 함은 당연하다. 그러나 기초연구나 원천기술로부터 산업기술로의 전환은 그 결과의 성공을 보장할 수가 없어 어느 연구개발 주제나 연구결과가 기업체의 이윤을 보장할 수 있는지를 현시적으로 평가하기가 상당히 어렵다. 그러므로 기업체 연구소의 경우에도 연구주제 선정과 연구성과 평가가 그렇게 쉽지만은 않다.

국가에서 지원하는 연구비를 연구자들에게 배분하고, 지원한 연구주제의 성과를 평가하는 공공 연구지원기관은 그 연구비 배분 및 성과평가와 관련하여 기업체의 경우와 비교도 할 수 없을 정도로



<그림 1> 연구를 기초연구, 응용연구, 기술개발로 단순화 시켰을 때 이들의 사회에 대한 기여도를 나타낸 연구성과모형. 이 그림에서 보듯이 많은 사람들이 행하는 연구는 사회적 기여도가 비교적 낮다.



〈그림 2〉 지식기반사회에서의 각종 연구, 기술개발활동의 중첩성. 이 그림에서 보듯이 특정 연구활동을 단순히 하나의 범주로 구분하는 것이 불가능 한 경우가 많다.

복잡한 면을 가지고 있다. 그 이유는 과학기술이 문화적 측면을 강하게 가지고 있어 단순히 경제적 경쟁력 측면에서만 평가할 수 없기 때문이다. 실제로 우리 나라 국민은 과학기술을 항상 경제와 결부시켜 생각하나 서구 각국에서는 과학기술의 문화적 측면을 더욱 강조하면서 창의적이고 우수한 과학기술력을 확보하고자 노력하는 오랜 전통을 가지고 있다.

공공 연구지원기관이 연구주제와 연구성과를 평가하는데 있어 어려운 또 하나의 이유는 국가의 역할과 관련되어 있다. 국가는 이윤을 추구하는 기업체와는 달리 미래를 대비하는 연구를 수행하여 차세대의 삶의 질을 윤택하게 대비하여야 할 뿐만 아니라 연구개발 목표달성 실패시에 따르는 위험 부담이 너무 커서 기업체들이 수행하기 어려운 연구를 수행함으로써 그 연구성과를 국민들에게 돌려주는 역할을 수행하여야 한다. 그러므로 공공 연구지원기관은 과학문화를 발전시키기 위해 다양한 연구, 미래를 대비하는 창조적인 기초연구, 국내 기업체가 수행하기 어려운 실패시 위험이 높은 원천기술개발 등을 지원하고 그들의 성과를 평가하는 업무를 집행해야 한다.

연구지원범위 명확해야 공정한 과제 선정 가능

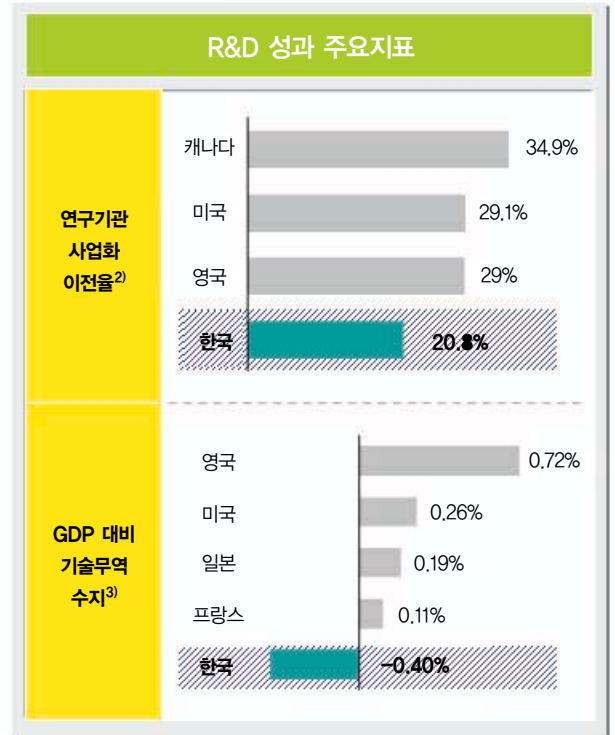
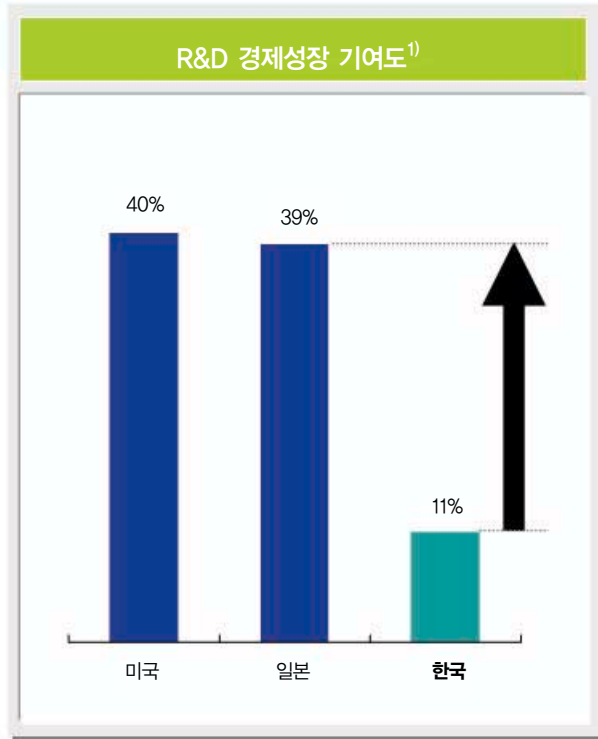
그러면 공공연구지원기관은 지원과제 선정과 연구성과 평가에 있어서 어떠한 기준을 가져야 할 것인가? 고부가기술 개발은 산업현장에 바탕을 둔 기술에 새로운 기술력을 추가하여야 가능하므로 산업계의 역할로 치부하고 국가에서 지원하지 않아도 될 것인가? 이러한 문제에 답하기 위해서는 국가의 역할에 대한 명백한 관점을 가져야 한다.

연구개발에 관해 전통적으로 적용되어 왔던 선형모형에 따르면

연구는 기초연구, 응용연구, 원천기술개발, 실용화기술개발, 상품개발의 시차적 순서로 좀 더 세분할 수 있는데, 이 때 실용화기술개발을 국가의 연구범주에 넣어야 할 것인가에 대한 문제가 생긴다. 일반적으로 말하자면 실용화기술은 기술시장의 몫이므로 국가가 개입할 필요성이 없는 면이 있다. 그러나 우리 나라와 같이 기술시장이 취약한 경우는 국가가 개발결과의 상품화 실패에 따른 위험을 부담하여야만 국가의 기술경쟁력을 제고시킬 수 있는 면이 있다. 더구나 현대와 같은 지식기반사회에서는 〈그림 2〉와 같이 정보의 신속한 전파를 배경으로 다양한 연구활동이 한 곳에서 동시에 일어나기도 한다. 이러한 연구환경에서는 연구개발을 시작할 때부터 사회의 잠재의식을 파악하여 반영하거나 사회의식의 변화를 유도하여야만 사업화에 성공할 수 있는 경우도 많다. 따라서 현대 지식기반사회에서는 각종 과학과 기술이 융합되어 기술혁신이 일어나고 기초연구와 상업적 기술개발의 연계가 강화된다. 그러므로 지식기반사회에서는 공공연구지원기관은 좀 더 다양한 특성의 연구를 지원해야 한다.

과학재단과 같은 공공 연구지원기관은 과제선정과 연구성과 평가에 있어 국가전략을 고려하여야 하는 면도 있다. 국가가 연구개발과 관련하여 추구하는 전략은 평가기준을 통하여 추진할 수밖에 없기 때문이다. 현재 우리 나라는 전세계적으로 10위권의 교역량과 국제학술지 수준에서 SCI 등재 논문수를 기준으로 하였을 때 13~14위의 수준에 이르고 있다. 그러나 인구 1만 명당 발표 국제논문수와 논문 1편당 평균 피인용 횟수를 기준으로 할 때는 세계 29위 수준을 벗어나지 못하고 있다. 그러므로 공공 연구지원기관은 국내에서 수준높은 기초연구가 수행될 수 있도록 하는 한편 독창적 기술개발을 통하여 우리 나라의 국제 경쟁력 제고에 기여할 수 있는 연구가 이루어지도록 지원하여야 할 것이며, 연구성과 역시 이러한 배경에서 평가되어야 할 것이다.

국내의 공공 연구지원기관이 추구하여야 할 전략에 대해 시사하는 통계가 〈그림 3〉이다. 이 그림에서 보는 바와 같이 연구개발의 경제성장 기여도 면에서나 사업화 이전율, 기술무역 면에서 우리 나라는 문제점을 안고 있다. 예를 들어 연구기관의 사업화 이전율에서 우리 나라는 상대적으로 낮는데, 최상위를 차지한 캐나다의 경우 국립연구소는 대학과 민간기업의 교량이 되는 산업기술 분야의 연구주제만을 수행하도록 강제되고 있다. 그렇다면 우리 나라도 이러한 정책을 취하고 이를 연구과제 선정과 연구성과 평가에 반영할 것인가 하는 문제를 가지게 된다. 또한 기술무역 면에서 볼 때도



1) 재정경제부, 2006; 2) 미국 AUTM Licensing Survey, 2003 대학 및 국책 연구소 기준(2003)
 3) 기술무역 수지의 GDP 대비 % 비중 OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2005

(그림 3) 우리 나라 연구개발의 선진국 대비 주요 지표. 이 표에서 보는 바와 같이 우리 나라의 연구개발에 개선이 필요함을 알 수 있으며 공공 연구지원기관의 평가정책은 이를 반영하여야 할 것이다.

적자에서 흑자로 전환시킴으로써 교역량 대국에서 기술대국으로 전환하는 것이 시급함을 알 수 있다.

그러면 공공 연구지원기관은 어떻게 연구개발 과제를 선정하고 연구성과를 평가함으로써 연구개발의 다양한 면을 적절하고도 공정하게 평가할 수 있을까? 다행히 어느 한 연구지원 프로그램이나 연구과제는 연구의 이러한 다양한 면을 모두 가지고 있지는 않다. 그러므로 연구지원프로그램에 따라 적절한 평가기준을 마련하는 것은 가능하다. 뿐만 아니라 현재 우리 나라는 각 부처가 부처 특성에 맞는 연구개발을 수행할 수 있게 되어 있다. 따라서 공정한 과제 선정과 성과평가를 하기 위해 각 공공 연구지원기관이 가장 먼저 해야 할 일은 자신들이 주관해야 할 연구지원의 범위를 명확히 정의하는 일일 것이다.

산자부, 정통부, 과기부 등에서 원천기술개발을 할 수 있는 현황에서 산자부나 정통부에서 행하는 원천기술개발과 과기부에서 행하는 원천기술개발은 그 성격이 달라야 할 것이다. 일례로 양자 컴퓨터, 양자 정보전달 등은 이제 그 개념이 도입되는 시기로 20~30

년이 지나야 실질적 구현이 가능할 것으로 예상되고 있다. 이러한 성격의 연구들은 미래유망기술로 분류하여 과기부에서 총괄하여 연구를 지원하는 것이 바람직하다. 이와는 달리 유비쿼터스 헬스케어 같은 기술은 이미 상당한 아이디어가 구현 가능하다는 것이 증명된 상태이므로 이 기술에서 장벽으로 남아 있는 기초기술은 정통부, 산자부, 복지부 등에서 다루어야 마땅할 것이다.

이렇게 각 공공 연구지원기관이 지원할 연구의 성격을 결정할 다음에는 선정평가 기준과 연구성과 평가항목을 이 성격에 맞게 설정하고, 이에 따라 평가하는 것이 최선일 것이다. 그러나 이 문제 역시 그렇게 쉽지는 않다. 한 예로 과학재단 기초연구단의 연구과제 선정과 연구성과 평가에 대해 살펴보고 이를 국책사업단, 학술진흥재단의 경우와 비교해 보자.

연구논문 우수성 여부로 기초연구 성과 평가

과학재단의 기초연구단은 목적지향적인 기초연구를 지원하는 임무를 맡고 있다. 그런데 문제는 목적지향적인 기초연구를 한마디

로 정의하기가 불가능하다는 점이다. 그러므로 기초연구단은 목적 기초연구의 정의를 국가가 집중적으로 육성할 필요가 있는 우수연구자 및 전략적으로 발전시킬 필요가 있는 기초연구를 육성하는 것으로 내부적으로 규정하고 있다. 우선 우수연구자 선정과 관련하여 살펴보자.

우수연구자를 선정하는데 있어 연구업적이 우수한 연구자들 위주로 선발하는 것은 비교적 쉽다. 그러나 우수 신진연구자들은 아직 우수한 연구결과를 많은 연구자들에게 잘 알려질 정도로 발표하지 못한 상태일 것이므로 연구업적만 가지고 평가할 때는 이들이 선발되는 것을 기대하기는 매우 어렵다. 우수 신진연구자들을 조기에 선정하기 위해서는 연구에 높은 안목을 가진 연구경력자들이 동료평가자로 참여하여 그들의 안목으로 중요한 연구주제를 발굴하는 길밖에 더 보편적인 방법은 없을 것이다.

그러면 이 경우에도 심화, 고도화 연구를 지원하는 과학재단 기초연구단과 탐색단계를 지원하는 학술진흥재단은 평가형태에 있어서 어떻게 달라야 할까? 학술진흥재단은 일정 수준 이상의 연구를 수행하는 연구자면 연구비 수혜가 가능하도록 평가척도가 맞추어져 있어야 할 것이고, 기초연구단의 경우는 양적인 면보다는 질적인 면에 초점이 맞추어져야 할 것이다. 문제는 학술진흥재단과 마찬가지로 기초연구단 역시 다양한 성격의 연구 프로그램을 가지고 있어 그 평가기준을 한 가지로 정하기 어렵다는 점이다. 그러므로 공정한 평가를 위해서는 결국 각 지원프로그램 마다 적절한 평가기준을 마련하는 것과 평가자의 건전한 양식이 가장 중요할 수밖에 없다.

연구성과에 대한 공정한 평가 역시 비슷한 면을 가지고 있다. 어쨌든 기초연구자들은 그들의 연구결과를 대부분 논문으로 발표하는 형태로 마무리하는 경향이 있다. 따라서 기초연구에 대한 성과는 얼마나 우수한 연구논문을 발표하였는가로 평가할 수 있다고 말할 수 있다.

그러면 기초연구자들이 과학재단 국책사업단의 특정연구개발사업 연구과제를 수행하는 경우를 보자. 특정연구개발사업의 목표는 원천기술개발 성격이 강하다. 원천기술은 기초연구의 결과물인 경우가 많으므로 기초연구자들이 특정연구개발사업에 관심을 갖는 것은 당연하며 따라서 연구과제 선정에서 연구자의 우수성이 반영되어야 할 것이다. 그러나 연구성과 평가에 있어서는 목적인 원천기술이 적절히 개발되었는지, 또는 개발된 원천기술이 적절하게 전파되었거나 혹은 될 수 있는지 여부가 평가의 주요 포인트가 되어

야 함은 말할 필요도 없을 것이다. 이점에서 기초연구단에서 지원된 연구과제와 국책연구단에서 지원된 연구과제는 비록 같은 과기부 과제라 할지라도 성과평가가 달라야 할 것이다.

과학재단에서는 현재 연구성과사례집, 성과분석보고서 등을 발간하고 있다. 그런데 많은 성과가 연구비당 SCI 몇 편 등 계량화된 수치를 바탕으로 선정되고 있다. 그러나 이렇게 보편화된 수치로 연구결과를 일률적으로 재단할 수 없다는 사실은 모든 연구자들이 잘 알고 있다. 극단적인 예로, 기초연구 분야에서 세계적 연구성과를 이룬 학자들은 그들이 발표한 논문의 수가 극히 적은 경우가 많으며, 실용화 연구의 경우는 원천기술개발의 경우와 같이 논문은 부수적인 성과에 지나지 않는다.

기술개발의 경우에도 특히 수만으로 평가하는 것은 대단히 위험하다. 2005년도에 필자는 영구 EPSRC의 프로그램 평가에 참여하면서 상당한 연구비를 투입한 기술개발 과제가 EU 특히 하나만 가지고도 심사자 전원으로부터 'A' 평가를 받은 것을 목격하였다. 이 예에서 보듯이 특허의 경우에도 실용성과 기대효과가 큰 특허가 중요한 것이다. 따라서 연구성과에 대한 공정한 평가 역시 동료 연구자들이 연구 프로그램의 성격에 타당한 연구성과를 연구자가 이루었는지 여부를 객관적으로 평가해 주는 수밖에 없는 면이 있다.

연구는 간단히 수치화된 잣대로 평가하기에는 너무나 다양한 면모를 가지고 있으므로 연구과제 혹은 연구성과를 공정하게 평가하는 길은 각 연구지원 프로그램이 지향하는 연구목적에 반영한 평가지표를 개발하고, 동료연구자들이 이에 따라 전문적인 식견을 기반으로 공정하게 평가하는 것이다. 이런 측면에서 볼 때 SCI 발표 논문 양이 연구과제 선정에 매우 큰 영향을 미칠 뿐만 아니라 연구성과 평가에도 절대적인 기준으로 작용하는 국내 현실은 개선될 필요가 있다. 문제는 어떠한 방향으로 개선되어도 동료에 의한 평가보다 더 좋은 평가방법을 찾기가 어려우며, 동료평가에는 평가자의 주관이 개입될 수밖에 없다는 점이다. 이러한 점에서 볼 때 공정한 평가를 위한 제도개선 방향은 좀 더 정확한 평가를 위해 연구계획서나 결과보고서에 관련 내용을 정확히 기술하도록 하는 한편, 충분한 평가기간을 확보하여 정확한 평가가 이루어지도록 하는 동시에, 우수 중견연구자들이 연구평가에 기여이 동참하는 사회 분위기를 만들어 가는 것일 것이다. ㉔



글쓴이는 서울대학교 문리대학 물리학과 졸업 후 동대학원에서 석사학위를, 프랑스 몽페리에 대학에서 박사학위를 받았다. 나노기술연구협의회장을 지냈으며, 현재 아주대학교 전자공학부 교수로 재직중이다.

07 연구현장의 제언

연구수준 떨어뜨리는 제량 평가 개선 시급

글 | 유 룡 _ 한국과학기술원 화학과 교수 ryongryoo@kaist.ac.kr

언제부터인가 우리 나라 이공계분야의 연구자들 사이에서 과학기술논문 인용색인(SCI) 인용지수(IF)가 아주 중요시되고 있다. 현재 여러 이공계 대학이나 연구기관에서 소속 연구자들의 연구실적을 평가할 때, 각 연구자가 특정 기간 중에 발표한 연구 논문 전부에 대하여 해당 논문이 게재된 학술지의 IF를 합산한 숫자를 근거로 실적을 평가하는 곳이 많아지고 있다. 어떤 연구기관이나 대학교에서는 IF의 합산 점수를 해당 연구자의 승진 심사에 주요 자료로 반영한다. 그 기관에서 학술진흥재단에 BK-21 사업 연구실적을 보고할 때도 소속 연구자들의 IF를 모두 합산한 숫자와 평균치 등을 보고한다. 심지어 BK-21 사업 계획서에 이러한 숫자의 연도별 목표치를 제시하기도 한다. 연구비를 지급하는 재단측에서 연구계획서를 심사할 때도 IF의 합이 높은 연구자나 연구단이 유리해진다. 이렇다 보니 우리 나라 과학기술계가 “어떻게 하면 IF가 높은 학술지에 논문을 여러 편 게재할 수 있나”에 치중함으로써 연구 수준을 저하시키고 있다고 해도 과언이 아니다.

SCI 자료는 분명 편리하면서도 유용한 자료

ISI Web of Knowledge(<http://isiknowledge.com>)는 미국 톰슨 과학정보연구소(ISI)가 제공하는 유료 인터넷 사이트로서 2만2천 개의 학술지와 2천300만 개의 특허, 1만2천 개의 학회지, 5천 개의 책, 200만개의 화합물 구조에 대한 정보를 제공하고 있다. 이 사이트는 특히 논문의 제목과 주요 단어, 저자, 발행 일자로 연구 자료를 쉽게 검색할 수 있고 해당 논문의 초록 및 인용 경로를 바로 추적할 수 있기 때문에 현재 세계 81개국 2천만 명 이상의 과학기술 연구자들에게 널리 이용되고 있다.

자료 중에서도 SCI는 과학기술분야 학술잡지에 게재된 논문의 색인을 수록한 데이터베이스로 매년 전세계에서 출판되고 있는 과학기술 분야의 학술지 중에 자체 기준과 전문가의 심사를 거쳐 학술적 기여도가 높은 학술지를 엄선하고, 학술지에 수록된 논문의 색인 및 인용정보를 데이터베이스화하여 제공하고 있다. 이 때문에 SCI의 등록여부는 현재 세계적으로 권위를 인정받고 있는 학술지의 평가기준으로 활용되기도 한다.

SCI에는 현재까지 구축한 1천만 건 이상의 과학기술정보가 수록되어 있으며, 특정 논문이나 책이 얼마나 많이 인용되었는지, 또 어떤 다른 논문에 인용되었는지 알 수 있다. 따라서 특정 과학논문의 영향과 질을 평가할 때 SCI에서 인용도를 검색할 수 있다. 이러한 자료는 특정 연구자에 대한 연구비 지원, 학위인정 및 학술상 심사 등의 반영 자료로도 활용될 수 있다. 나아가 SCI에 수록된 논문의 숫자 및 인용 횟수를 합산한 자료는 국가 및 기관 사이의 과학기술 연구 수준을 비교할 때 활용되기도 한다.

연구실적 평가시 ‘학술지 인용지수’ 오용 큰 문제

SCI 자료는 대단히 편리하면서도 유용한 자료임에 분명하다. 현재 우리 과학기술계의 문제는 연구자의 실적을 평가할 때 SCI 자료 중에서 학술지 인용지수를 잘못 사용하고 있다는 점이다. ISI에서는 1961년부터 구축된 SCI 데이터베이스를 토대로 특정 논문이 발표된 후 인용되는 횟수를 집계하여 이를 토대로 매년 학술지 인용보고서(JCR)를 발간한다. 이 중에서 학술지 인용지수(JCR IF)는 어떤 학술지가 최근 2년 동안에 게재한 논문(조사 대상 연도에 게재된 논문은 제외하고 그 이전 2년 동안의 논문)들이 조사 대상 연

도에 인용된 횟수를 합산하고 이 숫자를 상기 2년간 그 학술지에 게재된 논문의 숫자로 나눈 것이다. 이 숫자는 그 학술지가 게재한 논문들이 게재된 이듬해와 그 다음해의 2년간 평균적으로 연간 얼마나 많이 인용되었느냐를 나타내는 척도로서, 학술지에 뛰어난 논문이 많을수록 후속 연구에 의한 인용이 많아져 그 학술지의 IF가 커지게 된다.

학술지를 구독하는 사람들의 입장에서 볼 때, 학술지의 IF가 클수록 좋은 논문을 많이 게재한 잡지이므로 이러한 학술지를 선호하게 된다. 그러나 이것은 동일 전공 분야에 속하는 학술지들을 상대 비교할 경우에 가능하다. 학술지의 IF는 전공 분야에 따라 편차가 크다. 평균적으로 볼 때 수학은 물리학보다 낮고 물리는 생명과학보다 낮다. 같은 물리학이라고 하더라도 고체물리, 입자물리 등 세부 전문 분야에 따라 학술지들의 IF가 크게 차이가 난다. 새롭게 평가하는 학문 분야와 연구자들이 많은 분야일수록 대체로 학술지의 IF가 높아지는 것이지, 생명과학이 물리학보다 학문적으로 중요하기 때문에 IF가 높다고 할 수는 없다.

논문을 발표하는 연구자의 입장에서 볼 때도 IF가 높은 학술지에 게재하는 것이 독자 수 확보 면에서 유리하다. 그러나 이것은 어디까지나 자신의 연구가 속하는 전문 분야의 학술지들을 비교할 경우에 한정된다. 논문을 발표한 학술지의 IF가 아무리 높더라도 자가 발표한 논문을 읽어줄 해당 분야의 독자가 없으면 그 논문은 영향력을 발휘할 수 없다.

30년 전에 필자가 카이스트에서 이론 물리화학 분야의 석사학위 논문 연구를 수행하면서 PNAS(Proceedings of the National Academy of Science, U.S.A.)에 2편의 논문을 제1저자로 발표하였다. 그 당시에도 PNAS는 IF가 10이 넘는 최고 권위의 학술지였지만, 필자가 저자로 게재한 논문 중에서 한 편은 지금까지 단 한번만 인용되었으며 다른 논문도 불과 두 번밖에 인용되지 않았다. 이렇게 인용 실적이 저조한 이유는 연구 결과 자체의 중요성이 부족하기도 했겠지만 생명과학 분야의 논문을 위주로 게재하고 있었던 PNAS에 물리화학 분야의 논문을 발표한 데서 비롯된 것이었다.

국내 과학기술 수준 향상 저해 요인으로 작용

현재 국내 학계에서는 다른 학술지에 비하여 상대적으로 IF가 높은 '네이처'와 '사이언스' 및 Cell지를 합쳐서 NSC라고 부르며 NSC에 발표된 논문을 최고로 평가하는 경향이 생겼다. 그러나 필자는 2000년 이후에 '네이처'에 책임저자로 논문을 두 편이나 게재

하였음에도 불구하고 NSC에 대한 이런 의견에 동의하지 않는다. 특히 이 중에서 Cell지는 생명과학의 특정 분야만을 취급하는 전문 학술지이므로 IF가 높다고 과학기술 분야 전부를 망라하는 종합 학술지인 '네이처'와 '사이언스'와 함께 비교할 수 없다. 왜냐 하면 현재 생명과학 분야의 학술지들은 대체로 IF가 높으며, 생명과학 분야에 속하는 '네이처'의 자매 학술지 중에서 '네이처'보다 IF가 높은 학술지도 있기 때문이다.

한편 '네이처'와 '사이언스'는 IF가 매우 높은 종합 학술지임에 틀림이 없으나, 그렇다고 이들 학술지에 발표된 논문이 다른 전문 학술지에 발표된 논문보다 모두 우수하다고 할 수는 없다. '네이처'와 '사이언스'는 광범위한 분야의 독자들을 상대로 편집하는 종합 학술지이므로 편집자가 논문을 채택할 때 연구 결과의 대중성을 고려하게 된다는 것이 한 가지 문제점이다. 우수한 논문이라도 편집자가 대중성이 부족하다고 판단하면 전문가의 심사를 거치지도 않고 '게재불가' 처리하는 경우도 많다. 필자가 1999년도에 'J. of Physical Chemistry B'에 발표한 메조다공성 탄소합성에 관한 논문은 2005년 이후 매년 100회 이상 인용되고 있으며 '네이처'에 발표한 다른 논문들보다 인용도가 높다. 그럼에도 불구하고 이 논문은 그 당시에 '네이처'와 '사이언스'의 편집자들로부터 대중성이 부족하다는 이유로 전문가의 심사를 거치지도 않고 게재 거절되었던 논문이었다.

연구업적의 가치는 시간이 지나면서 서서히 진가가 드러나는 경우도 많기 때문에 어떤 경우에는 발표 직후에 거의 무시되다가 나중에 노벨상을 수상하기도 한다. 그렇기 때문에 초기 2년 동안의 인용 횟수에 근거를 둔 IF로 연구업적을 평가하는 것은 불합리하다. 더구나 논문 자체의 IF가 아니라 논문이 게재된 학술지의 IF를 합하여 연구자의 업적을 평가하는 지금의 현실은 더 불합리한 것이다. 그저 단순히 불합리한 정도가 아니라 우리 나라 과학기술의 수준 향상에 막대한 지장을 초래하고 있다.

과학기술자들은 창조적이고 도전적인 연구를 시도하여야 한다. 그 연구 결과가 인류 문명 발전에 기여하고 우리 나라의 경제 발전에 기여할 수 있도록 노력하여야 한다. 특히 출원으로 기술 보호를 받고, 전문학술지든 종합학술지든 상관없이 자신의 연구 결과가 과학계에 널리 알려질 수 있는 학술지에 발표하여야 된다. 논문의 수준을 증시하고 발표 숫자에 신경 쓰지 말아야 한다.

그러나 현실은 그렇지 않다. 소속기관에서 승진 심사나 연봉제 업적 평가를 받을 때와 연구재단에서 연구계획서 심사를 받을 때

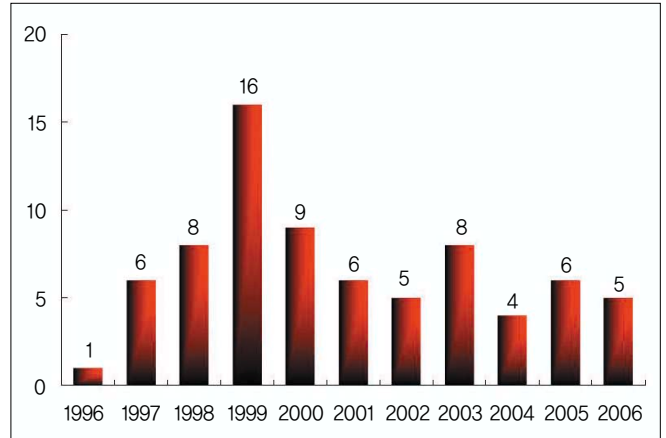
유리한 점수를 받기 위해서 IF가 높은 학술지에 될수록 여러 편의 논문을 내려고 쪼개서 발표하고 싶은 유혹을 떨칠 수 없다. 심한 경우에는 다른 학술지에 비슷한 논문들을 중복으로 투고하고 싶은 유혹도 생길 수 있을 것이다. 동료 학자들끼리 서로 논문에 저자로 이름을 빌려 줄 수도 있을 것이다. 연구 주제를 선택할 때 연구의 중요성과 과학기술 발전에 대한 기여 가능성을 우선시하지 않고, 학술지에 쉽게 실릴 수 있는 주제를 기술적으로 선택할 수도 있을 것이다. 중복과 표절에 관한 문제는 유혹뿐만 아니라 실제로 현재의 과학기술계에 심심치 않게 대두되고 있다.

이러한 연구자 개개인에 대한 문제점 외에도, 학술지의 IF를 합하여 연구자의 업적을 평가하는 지금의 현실은 우리 나라 학술지의 존폐를 위태롭게 하는 심각한 문제를 불러오고 있다. 국내에서 발간되는 학술지가 우리 나라 과학기술 발전에 중요하며 그렇기 때문에 학술지의 수준을 향상시켜야 한다는 것은 널리 알려진 사실이다. 현재 여러 과학기술 단계에서 국내 학술지의 IF를 높이기 위하여 부단히 노력하고 있으며, 정부에서도 국내 학술지의 수준 제고를 위해 지원하고 있다. 이러한 노력과 아울러 우리 과학기술자들이 국내 학술지에 좋은 논문을 발표하여야 한다.

그러나 앞으로 계속해서 연구논문이 발표된 학술지의 IF를 합하여 연구자의 실적을 평가한다면, 누가 IF가 낮은 국내 학술지에 좋은 논문을 투고하겠는가? 많은 사람들이 NSC가 아니더라도 그 밖에 IF가 높은 수많은 외국 학술지에 논문을 우선적으로 투고한 다음에 탈락한 논문만을 국내 학술지에 다시 투고하고 싶거나 아예 처음부터 외국 학술지에 못나갈 만한 논문만 국내 학술지에 투고하려 할 것이다. 이와 같은 악순환이 계속되는 한 국내 학술지의 수준 향상을 기대하기 어렵다.

IF 단순 합 아닌 대표논문의 실제가치 평가해야

그렇다면 IF와 관련된 이러한 문제점을 어떻게 해결할 것인가? 과학기술 선진국의 경우에는 동일한 분야에 여러 명의 전문가들이 있기 때문에 연구자가 제출한 실적 보고서를 비교적 정확하게 평가할 수 있다. 우리 나라는 아직 이러한 여건이 부족하기 때문에 외국 전문가들에게 평가를 의뢰하는 것도 한 가지 방편이 되겠으나 모든 평가를 일일이 이렇게 할 수는 없을 것이다. 많은 경우에 국내에서 평가하는 것이 당연하며, 지금까지 연구논문과 함께 특허, 산업화 기여도 등 여러 가지 사항을 고려하여야 한다. 다만 연구논문 발표 실적에 대한 평가는 절대로 학술지 IF의 단순 합으로 계량하지 말



(그림 1) B. Korean Chem. Soc. 1996, 17, 66에 발표된 논문의 연도별 인용횟수 (총 74회)

고, 해당 연구자가 최근 일정 기간에(예를 들어 5년간) 책임 저자로 발표한 대표 논문 몇 편에 대한 가치와 창의성 및 실제 인용 실적을 전공 분야별로 고려하여야 한다.

일부에서는 이러한 일이 너무 번거롭다고 하지만 실제로는 그렇지 않다. 현재 SCI 데이터베이스를 검색하면 누구나 자신이 SCI 등재 학술지에 발표한 연구 논문에 대한 인용 횟수와 내용을 쉽게 조사할 수 있다. 이것을 제출시키면 그 연구자는 물론이고 그 연구자가 속한 부서 또는 기관 전체에 대한 평가 지표가 될 수 있다. 이렇게 대표 논문의 실제 가치를 평가하면 연구자들이 국내 학술지에 좋은 연구 결과의 발표를 주저할 이유가 없게 되고, 따라서 국내 학술지의 수준이 향상될 것이다. 필자가 상당한 망설임 끝에 투고한 1996년도 대한화학회 'Bulletin' 지 발표 논문은 지금까지 70편 이상 인용되었는데(그림 1), 평가 제도가 개선된다면 앞으로 이런 논문을 국내 학술지에 투고하는 것을 망설임 이유가 없을 것이다.

최근 일부 국내 학회에서 학술지의 수준 제고를 위하여 회원들에게 수준 높은 논문의 투고를 할당하다시피 독려하고 있는 것도 문제 해결에 큰 도움이 될 수 있을 것이다. 정부 기관과 연구 재단은 물론, 대학과 연구 기관에서 하루 속히 연구업적 평가 방식을 개선할 것 기대해 본다. ㉓



글쓴이는 미국 스탠퍼드대학교에서 화학과 박사학위를 받았다. 2005년 대한민국최고과학기술인상을 수상했으며 2006년 '달고 싶고 되고 싶은 과학기술인'에 선정되었다.



신속성이 생명인 학술정보 - 누구나, 자유롭게, 비용없이 올리고 공유한다!

글 | 황혜경 _ 한국과학기술정보연구원 선임연구원 hkhwang@kisti.re.kr

전통적으로 학술커뮤니케이션에서의 정보 유통은 출판사 및 학회가 주도권을 가지고 있었다. 연구자들은 자신의 연구 성과를 논문이라는 형태로 출판사 및 학회에 제출하였으며, 이를 통해서만 자신의 연구 성과를 세상에 알릴 수 있었다. 또한 학술지 구독과 학술회의 참석은 관련 주제분야의 학술활동을 파악할 수 있는 유일한 경로였다. 연구자들에게 있어 학술지 및 학술회의록은 자신의 연구 성과를 학술커뮤니티에 공식적으로 알리고 관련 주제분야의 최근 동향을 파악할 수 있는 주요한 매체역할을 해왔다.

기존 논문심사기간과 학회개최시기 등 신속성 한계

이와 같은 학술정보 유통과정 속에서 자신의 연구 성과를 신속히 발표하고자 하는 연구자에게 있어 6개월에서 1년 이상 소요되는 논문심사기간과 학술회의 개최시기는 학술정보 유통의 구조적 한계로 제시되어 왔다.

그러나 과학기술분야는 빠른 정보의 유통이 매우 중요하다. 이는 과학기술정보가 가지는 속보성과 노화현상에서 그 이유를 찾을 수 있다. 신속한 학술정보교환과 연구 성과의 발표는 연구자의 학문적 위치를 확고히 하는데 매우 중요한 요소이다.

학술커뮤니케이션의 새로운 변화와 구조적 전환활동, '오픈액세스'

오늘날 21세기 지식정보화사회로 진입하면서 이러한 학술커뮤니케이션에서의 유통과정이 조금씩 변화하게 되었다. 인터넷과 정보기술의 발달로 인하여 연구자간의 네트워크를 통한 커뮤니케이션이 활발해졌다. 연구자들은 가상공간에서 커뮤니티를 구성하고 인터넷 서버에 자신의 연구 성과물을 스스로 등록하고 있으며, 공

식적인 출판경로를 통해 발표된 논문뿐만 아니라 발표 이전의 논문까지도 동료 연구자들과 공유할 수 있게 되었다.

이는 정보의 생성, 수집 및 유통에 이르는 학술커뮤니케이션 과정이 정보의 생산자이자 이용자인 연구자에 의해 자발적, 분산적으로 이루어지게 된 것이다. 열린 접근(Open Access)에 기초한 새로운 지식획득 활동은 학술커뮤니케이션의 새로운 변화와 구조적 전환을 요구하게 되었다.

학술커뮤니케이션이란 학술정보의 창작자인 연구자가 생성시킨 학술정보를 출판사와 같은 배포기관이 학술 시장에 배포함으로써 정보관리자인 도서관·정보센터에서 관리하게 되고 소비자인 연구자들이 이용함으로써 또 다른 학술 연구 성과를 생성시키게 되는 지식의 선순환 과정을 일컫는다. 연구자들은 새로운 지식을 창조하고, 묘사하고 이용하는 집단이며, 출판사는 연구자들이 생산한 지식을 평가, 편집, 상품화하여 배포하는 집단이다. 도서관 및 정보센터에서는 이렇게 출판된 지식을 수집하고 조직, 보존, 공유하는 역할을 담당한다.

이러한 과정에서 학술지를 발간하는 출판사의 독점적 학술지 가격인상은 연구자뿐만 아니라 이들의 연구 활동을 지원하는 도서관에 커다란 위협으로 다가왔다. 예를 들어, 세계적으로 유명한 과학 저널 네이처지의 가격 인상률만 살펴봐도 알 수 있다. 네이처의 구독료는 2003년에 967달러였던 것이 2006년에 1천925달러에 달한다. 이는 2003년 대비 2배 가까이 상승한 가격이다.

도서관 및 정보센터는 물가상승률을 훨씬 웃도는 가격 인상을 그대로 수용해야할 뿐만 아니라 구입하였더라도 이용자에게 저작권 및 라이선스 기반하에 제한적인 정보 서비스만을 제공할 수 있

공식적인 출판경로를 통한 연구성과 발표 동기			연구 성과를 공개에 대한 연구자의 인식도						
<ul style="list-style-type: none"> • 기관에서 평가를 위하여 연구실적 요구 65.2% • 연구자의 연구 영향력 제고 61.2% 			연구 성과물이 학술연구 문화 발전에 도움이 된다면 공개할 의향이 있으며 이용 허락할 의사가 있음을 표명 (전체 응답자의 88.4% 긍정적)						
동기	빈도(명)	비율(%)	구분	빈도	비율	항목	빈도	비율	
기관에서 공식적인 연구 실적점수를 요구하기 때문에	163	65.2%	공개	221	88.4%	비영리적 이용 개작	허락한다	203	91.9%
연구성과를 학계에 알림으로써 전문가로서 관련분야에서 영향력을 높이기 위하여	153	61.2%	비공개	29	11.6%		허락하지 않는다	11	4.9%
관심분야 연구를 동료연구자들과 공유하기 위해	130	52.0%				영리적 이용도 허락한다	7	3.2%	
연구성과를 발표를 통해 경제적 이익을 얻기 위해	48	19.2%				합계	221	100%	
						허락한다	140	63.3%	
						허락하지 않는다	81	36.7%	
						합계	221	100%	

을 뿐이다. 예를 들어, 국내의 저명한 과학자가 훌륭한 연구 성과를 네이처에 투고하여 발간이 된다하더라도 국내 연구자들은 이와 같은 고가의 구독료를 지불하지 않는 한 그의 논문을 볼 수 없다. 특히, 연구자 자신이 아무리 동료연구자에게 논문을 보내주고 싶어도 이미 출판사로 양도된 저작권 이양각서 때문에 논문제공에 세심한 주의를 기울여야 하는 것이 현실이다. 최근에는 인터넷을 통한 정보이용이 활발해짐에 따라 자신의 연구 성과물이라 하더라도 저작권 양도 여부에 따라 분쟁이 발생할 가능성마저 높아지고 있는 것이 현실이다. 이는 저작권을 통해 창작활동을 촉진시키고 궁극적으로 과학문화의 발전을 도모한다는 기본 취지에서 벗어나 학술정보 유통의 경직을 가져올 수 있다.

학술정보는 상업적으로 유통되어 부를 창출할 수 있는 영화나 음악파일과는 그 추구하는 바가 사뭇 다르다고 할 수 있다. 학술정보의 경우, 저자들은 직접적인 부를 추구하기보다는 자신의 연구 성과물이 훼손되지 않고 출처를 정확히 명시하여 인용하여 준다면 널리 인용됨으로써 학문적인 영향력을 높이고자 한다. 이는 2005년 한국과학기술정보연구원에서 수행한 국내 연구자의 의식조사에서도 나타난바 있다. 연구자들은 자신의 연구 성과물이 공유되어 활용되는 것에 대하여 매우 긍정적인 반응을 보였으며, 연구 성과 발표의 동기로 자신의 연구결과를 학계에 널리 알려 자신의 연구 영향력을 높이고 다른 연구자와 정보를 공유하는 것이라 응답한 바 있다.

이와 같은 맥락에서 출발한 가장 혁신적인 변화 중의 하나가 오픈액세스 패러다임의 등장이다. 이는 학술정보를 관련 기관 및 이용자에게 무료로 제공하는 것을 기본 개념으로 한다. 오픈 액세스

는 “법적, 경제적, 기술적 장벽 없이 전세계 이용자 누구라도 자유롭게 정보에 접근할 수 있도록 연구 성과물의 생산자와 이용자가 정보를 공유하자”는 것이다.

연구자들은 인터넷을 통해 자신의 연구 성과물을 무료 또는 저가로 유통시킬 수 있으며 이로 인해 오픈 액세스는 학술정보유통의 새로운 패러다임으로서 비상업적이며 자율적인 모습으로 성장하게 되었다.

오픈 액세스는 최근 연구자들 사이에서는 자신의 연구 성과물을 서로 공유하자는 자발적인 목소리에서 나오게 된 것이다. 이와 같은 인식이 확산되면서, 국내에서는 정보공유라이선스가 생겨났고, 미국에서는 CCL(Creative Commons License)에 동의하자는 목소리가 높아지고 있다. 또한 자유로운 학술정보 유통을 위한 연구자들의 운동과 함께 인터넷을 통해 전세계 누구나 무료로 이용할 수 있는 오픈 액세스형 학술지와 오픈액세스형 레포지터리가 전통적인 학술커뮤니케이션의 대안적인 모델로 등장하게 되었다. 그리고 이를 지원하는 국제적인 단체들이 결성되고 관련 활동이 일어나고 있다. 2007년 1월 12일 현재, ‘Open Archive Initiative’ 공식 레지스트리에 559개의 레포지터리가 등록되어 있으며, 공개 접근 저널이 2천522종에 이른다.

2000년 PLoS 출범으로 각국 오픈액세스 운동 활발

오픈액세스 논의가 구체화되고 조직화된 시발점은 2000년 10월에 출범한 PLoS(Public Library of Science)이다. PLoS는 과학의 발전, 교육, 공익을 위하여 과학 및 의학 문헌이 전세계 과학자와 공공에게 자유롭게 접근될 수 있기를 바라는 과학자들이 주축이 된

Science-attic.org - 열린접근기반의 연구산출물 저장소

Introduction Directory Browsing Search Open repository Submission My page

[로그인 / 회원가입]

- 과학다락방
- 검색 서비스
- 산출물 제출

사이트 소개

- 과학다락방은 2005년 1월부터 서울대학교 물리천문학부정보센터와 한국과학기술정보연구원 공동 연구를 통해 개발한 오픈액세스 기반의 연구산출물 보존소(archive)입니다.
- 2006년 기초과학분야를 시작으로 서비스를 오픈하였으며 전 학문분야로 확대해 나갈 예정입니다.

보존 대상 및 유형

- 보존 대상**
발간 단계에서 생성된 최종 연구 산출물 중 저작권 문제가 해결되거나 공식적으로 출판사나 학회로 저작권이 이양되지 않은 연구 산출물과 연구 수행 단계에서 생성되는 중간 산출물을 아카이브의 대상으로 하고 있습니다.
- 보존 유형**
강의자료, 발표자료, 설계서, 데이터셋, 메모, 기술보고서, 소스 코드 등

주요 서비스

- 연구 산출물에 대한 자유로운 이용 및 유통 지원**
과학다락방 전반에 열린 접근(Open access) 기반 라이선스인 "크리에이티브 커먼즈 라이선스"가 적용되었습니다. 특히 제출자는 회원가입시 본인이 원하는 라이선스의 종류를 선택하고 이용자는 산출물 다운로드시 제출자가 선택한 라이선스를 확인하게 됩니다.
- 연구 산출물에 대한 제출 작업흐름(work flow)지원**
제출 작업흐름에 대한 자세한 내용은 [산출물 제출 도움말]을 참고하시기 바랍니다.

별도의 표시가 없는 한 본 사이트는 크리에이티브 커먼즈 라이선스에 의하여 이용허락되었습니다.
이메일 문의 : 관리자에게 메일 보내기

비영리조직이다. 이들은 온라인상에서 과학분야 공공도서관을 구축한다는 목적으로 각 출판사 및 연구자들로부터 PLoS의 취지에 동의한다는 편지를 2000년 10월 이래로 받고 있으며, 궁극적으로는 기존 상업적 저널에 대항하는 권위있는 논문을 만드는 것을 목표로 하고 있다.

오픈액세스형 저널, 현재 전세계 7종 발간중

PLoS의 창간을 주도한 과학자는 1989년 노벨 의학상을 수상한 하롤드 바무스 박사와 미 스탠퍼드대 패트릭 브라운 박사, 저명 과학잡지 셀 편집인이었던 비비안 시겔 박사 등이다. 이들은 학술논문의 창간사에서 "인류 전체의 업적인 과학 논문은 혈액처럼 유통돼야 하며 과학의 성과를 모든 과학자 및 일반인들과 공유하는 것이 목표"라고 밝히고 있다. 이들은 과학잡지 산업이 연간 160억 달러의 막대한 이윤을 올리며 과학정보의 자유로운 유통을 막아 이익을 취하고 있는 현실을 강하게 비판하였다. 이들은 모든 접속자들에게 무료로 전체 연구논문을 공개하며, 2004년에 아주 권위 있는 의학전문저널을 창간할 것이라고 밝힌바 있으며, 실제로 2003년 10월 13일 'PLoS 바이올로지'와 2004년 10월 19일 'PLoS 메디신'이라는 오픈 액세스형 저널을 창간하여 2006년 현재 7종의 학술지를 발간하고 있다. 특히, PLoS 바이올로지는 SCI급 학술지로

서 IF가 14.7에 이른다.

2001년 12월, 오픈 액세스 운동의 발전을 위하여 소로스 재단이 후원하여 조직된 '열린사회 기구'는 전학문분야의 연구 성과물을 인터넷상에서 자유롭게 이용하도록 독려하기 위해 BOAI 선언을 발표하였다. 2003년 6월, 미국의 경우 정부의 자금을 지원받아 수행된 연구보고서 및 연구 성과를 자유롭게 이용할 수 있도록 하자는 '과학에 대한 공공접근법'이 의회에 제출되었다. 2003년 10월, 독일내 80개 공공연구기관을 관할하는 막스프랑크연구회는 지식 자원은 생산과 함께 전세계 학술커뮤니티에서 널리 이용됨으로써 그 의미를 갖는다는 '과학과 인문학 지식접근에 관한 베를린 오픈 액세스 선언'을 채택했다.

2004년 7월, 영국 하원 과학기술위원회에서는 정부가 오픈 액세스를 지원하기 위하여 수행해야 하는 역할을 보고한바 있다. 이는 자국내의 모든 고등교육기관에서 생산된 연구보고서는 일반인들이 자유롭게 이용할 수 있도록 정부가 적극 지원할 것을 골자로 하고 있다. 2004년 파리에서 개최된 경제협력개발기구(OECD)의 과학기술정책위원회 각료급 회의에서도 '공공기금의 지원으로 생성된 연구 성과 이용에 관한 선언'을 통해 공공기금을 투여하여 수행된 연구 성과에 대한 자유로운 이용을 장려하자는 결의가 있었다.

오픈 액세스 활동 연대기

- 2000. 10. PLoS 설립. 과학 및 의학분야 연구자들이 연구결과물의 자유로운 접근과 배포를 위한 연맹단체 결성
- 2001. 8. PLoS 오픈 액세스 라이선스 버전 1.0 개발 및 발표
- 2002. 2. 부다페스트 오픈 액세스 이니셔티브 출범
- 2003. 6. 의학분야 연구자들이 주도하여 생의학분야 학술논문을 오픈 액세스 방식으로 출판해야 한다고 선언
- 2003. 6. 마틴 사보가 '과학에 대한 공공 접근법' 미 의회에 제출
- 2003. 10. 영국의 웰컴재단에서 과학문헌출판에 오픈 액세스 도입이 필요하다는 보고서 발표
- 2003. 12. 2003년 IFLA 이사회서 학술문헌에 오픈 액세스를 채택하는 것이 바람직하다는 선언서 채택
- 2003. 12. 영국의회의 과학기술위원회에서 과학출판물에 오픈 액세스를 적용하는 것이 바람직하다고 권고
- 2004. 1. 미의회세출승인위원회가 NIH의 기금을 받는 논문은 PMC에 기탁할 것을 권고
- 2004. 5. 미국 NIH 산하의 국립의학도서관이 생의학분야 연구정보에 대하여 오픈 액세스를 적용하는 것이 바람직하다는 보고서 제출
- 2004. 5. 의학분야 연구자들이 주축이 되어 과학결과물에 대한 자유로운 접근이 필요하다고 선언
- 2004. 7. 영국 하원 과학기술위원회에서 정부가 오픈 액세스를 지원하기 위해 해야 할 역할을 보고
- 2004. 8. 스코틀랜드 과학정보 전략위킹 그룹에서 오픈 액세스 선언문 발표
- 2005. 9. 브라질, 칠레, 미국, 남아프리카공화국, 스위스, 스웨덴, 인도 등 참가 회원국이 모여 오픈 액세스 선언. 이는 개발도상국가에서 활동중인 과학자의 연구 성과물을 오픈 액세스를 기반으로 전세계에 유통시킴으로써 학문적 영향력을 제고시키는 한편, 전세계 과학기술 발전에 기여하고자 함.
- 2006. 12. 세계 159개 주요 학회 및 출판사에서 오픈 액세스 정책을 선택적으로 허용함을 공식 발표. 이는 발간된 학술 논문 중 연구자가 자신의 연구저작물에 한하여 오픈 액세스 레포지터리에 아카이브하여 자유롭게 이용하는 것을 선택적으로 허락하는 것으로서 연구자들의 오픈 액세스 움직임에 학회 및 출판사에서 동참한 것으로 그 의의가 있음.

한국도 인터넷강국 기회 살려 동참해야

최근 우리 나라에서도 국가에서 생산된 연구 성과물이 국민 누구나에게나 자유롭게 이용될 수 있도록 하기 위하여 국가 과학기술종합정보시스템 구축을 추진하고 있다. 또한 2005년 서울대학교 물리학연구정보센터와 한국과학기술정보연구원이 공동으로 국내 최초의 오픈 액세스기반 기초과학분야 아카이브인 '과학 다락방'을 개발·운영하고 있다.

특히, 서울대학교 물리학연구정보센터는 물리학 수학분야의 대표적인 e-프린트 아카이브인 '악시브(Arxiv)'의 미러사이트를 운영하는 기관으로서 기술과 노하우를 가지고 있는 정보센터이다. '과학 다락방'에는 물리학과 교수 및 연구원들이 자발적으로 제출한 강의자료, 설계서, 실험메모 등의 다양한 연구 산출물이 수록되어 있다. 이는 한국과학기술정보연구원과 연구정보센터가 공동 협력하여 국내 최초 오픈 액세스 패러다임에 의한 학술정보 공동 활용의 장을 마련하였다는 데에서 그 의의가 있다고 할 수 있다.

학술정보 유통의 새로운 패러다임인 오픈 액세스 움직임은 예의

주시할 필요가 있다. 전세계의 지지 성명 발표, 오픈 액세스 학술지 및 아카이브를 통한 논문의 열린접근의 시대가 도래하였다. 학술정보의 열린 접근을 통한 자유로운 공유는 연구자들의 의지와 자발적인 공헌에 의한 것으로 그 시사하는 바가 크다. 기존의 인쇄매체 중심의 학술정보 유통 체계하에서 선진 외국에 비해 우리는 여전히 개발도상국으로서의 한계에 직면할 수밖에 없으며, 이는 전세계적으로 저명한 학술지를 제대로 갖추고 있지 못한 현실을 통해 단적으로 알 수 있다. 그러나 오픈 액세스 패러다임 변화는 우리나라가 선진화된 인터넷 환경하에서 단시일내에 선진국과 대등한 위치에 이를 수 있는 기회임을 간과해서는 안 될 것이다. 전세계 연구 성과의 열린접근을 통한 자유로운 이용을 지향하는 오픈 액세스 패러다임 변화가 국내 연구자들의 창작의 외연을 넓히고 지식창조의 향상에 기여할 수 있기를 기대해 본다. ㉔



글쓴이는 서울여자대학교 도서관학과를 졸업하고, 연세대학교 대학원에서 문헌정보학 석사학위를 받았다.