

논문조작 · 왜곡 부추기는 '명품' 저널의 상업성

글 | 정현식 _ 서강대 물리학과 교수 hcheong@sogang.ac.kr

과 학논문을 출판하는 저널들을 분류하는 방법은 여러 가지가 있지만, 그 중 하나는 출판하는 주체가 해당 학문의 전문학회인가 아니면 출판전문업체인가로 나누는 것이다. 이 구분법이 중요한 이유는 출판 주체의 성격에 따라 저널의 내용 및 마케팅 방법이 크게 차이가 나기 때문이다. 전문학회가 출판하는 저널로는 미국물리학회나 미국화학회 등에서 출간하는 '피지컬 리뷰' 시리즈나 '미국화학회지(JACS)' 등을 들 수 있다. 출판전문업체의 가장 대표적인 예는 '셀'을 출판하는 네덜란드의 거대 저널출판사 엘세비어, '네이처'를 출판하는 맥밀란 퍼블리싱 등을 들 수 있으며, '사이언스'를 출판하는 미국과학협회(AAAS)는 형식상은 학회의 형태를 갖추고 있으나 '사이언스'의 출판 이외에는 특별히 다른 학술활동이 없으므로 같은 부류로 분류할 수 있다.

1990년대 이후 저널 평가 척도로 '인용지수' 사용

전문학회에서 출판하는 저널들의 경우 출판비용은 논문을 발표하는 저자가 연구비에서 지불하는 게재료와 독자가 지불하는 구독료로 충당하며, 경우에 따라서는 학회의 회원들이 지불하는 연회비에서도 일부 비용을 부담한다. 연구결과의 광범위한 전달이 주목적이므로 일반적으로 (회원의 경우) 구독료가 저렴한 편이다. 출판전문업체의 저널은 연회비라는 완충장치가 없으므로 게재료나 구독료만으로 수지를 맞추어야 하며, 좋은 논문을 유치하기 위하여 게재료를 받지 않는 경우가 많다. 따라서 이런 저널의 경우 구독료 수입을 극대화하기 위한 마케팅이 매우 중요한 역할을 한다. 이에 대해 네이처, 사이언스와 엘세비어는 다른 전략을 구사하고 있다.

엘세비어의 경우는 개인구독보다는 높은 구독료를 받을 수 있는

대학이나 기관의 도서관에 판매하는 데 주력하며, 수천 종의 저널을 출판하는 거대 출판사의 위치를 활용하여 분야별로 수백 종의 온라인 저널을 묶어서 판매함으로써 구독료 수입을 극대화한다. 대학이나 기관의 도서관은 몇몇 주요 저널을 구독하기 위해 2류, 3류 저널을 함께 구독해야 하며, 독과점적 지위를 이용해 출판사가 매년 구독료를 인상함으로써 도서관과 출판사 사이에 자주 마찰을 빚기도 한다. 실제로 몇 년 전, 미국 동부의 주요 사립대학들이 엘세비어사의 저널을 더 이상 구독하지 않겠다고 선언함으로써 파문이 일기도 했었다.

이에 반해 네이처나 사이언스는 다른 전략을 구사하고 있다. 이들 저널은 도서관보다는 개별 구독에 중점을 두어 상대적으로 개인구독의 구독료를 낮게 책정하고 개인구독 마케팅에 주력하고 있다. 또한 내용에 있어 다른 저널들과 크게 구별되는 것은 광고에 지면의 상당부분을 할애한다는 것과 논문 이외에 해설기사, 기획기사 등을 실어서 독자들에게 '읽는 재미'를 제공한다는 것이다. 물리, 천문, 화학 등 전문분야별로 호당 한두 편밖에 실리지 않는 저널을 개인적으로 구독하게 하기 위해서는 잡지에 실리는 논문의 탁월성 외에도 이런 '읽는 재미'가 중요한 역할을 한다.

네이처나 사이언스 모두 긴 역사를 자랑하지만, 이 두 저널이 지금과 같은 '명품'의 지위를 차지한 것은 비교적 최근의 일이다. 물리학의 경우를 예를 들면, 1990년대초까지만 하더라도 이들 저널에 실리는 논문이 '피지컬 리뷰' 시리즈에 실리는 논문에 비해 더 중요하게 여겨지지 않았었다. 이들 저널이 지금과 같은 위치를 차지하게 된 것은 정보통신기술의 발달로 연구결과의 데이터베이스화가 확대되고, 그에 따라 소위 저널의 인용지수(IF)가 널리 사용되

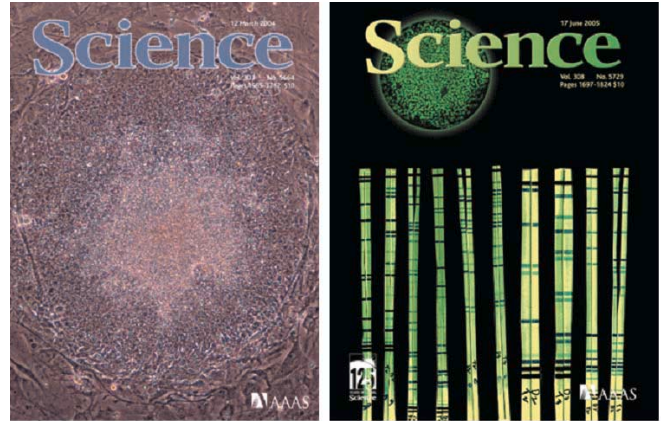
기 시작하면서부터다.

인용지수가 저널의 중요도를 나타내는 척도로 사용되고, 발표한 논문의 중요도를 그 논문이 실린 저널의 인용지수로 판단하여 연구비 배분이나 교수 승진 등에서 활용하기 시작하면서부터 높은 인용지수를 확보하는 것이 각 저널의 최우선 과제가 되었다. 네이처나 사이언스는 모든 분야의 논문을 게재하여 해당 전문분야가 아닌 독자에게 흥미를 일으킬 수 있는 논문들을 주로 다루었기 때문에 다양한 독자층을 확보하고 있었고, 주로 최신 연구분야에 주력했기 때문에 다른 저널에 비해 높은 인용지수를 확보하고 있었으므로, 인용지수를 마케팅의 가장 중요한 자료로 활용하기 시작했다. 이 때부터 네이처와 사이언스는 높은 인용지수를 유지하는 것에 가장 역점을 두게 되었다.

저널 선정성 때문에 '학문적 판단' 희생되기도

저널은 새로운 연구결과의 전달이 존재의 이유이기 때문에 저널에 실리는 연구의 탁월성, 진실성, 윤리성 등이 무엇보다도 중요하다. 이는 저널의 출판주체와 상관없이 모든 저널이 추구하는 바라고 할 수 있다. 해당 학문분야의 발전을 주목적으로 하는 전문학회가 발간하는 저널의 경우 게재되는 논문의 가치는 그 자체로서 중요하고 출판전문업체의 저널의 경우에는 저널의 장기적 상업성을 위해서는 좋은 논문을 게재하여 높은 인용지수를 유지하는 것이 중요하다. 그러나, 전문업체의 저널은 결국 해당 업체의 수익성이 최종 목적이므로, 이러한 논문의 가치판단에 있어 학문적 중요성보다는 상업성이 우선하는 것이 사실이다. 수익성을 추구하는 이러한 저널의 경우 몇 가지 측면에서 문제점이 지적되고 있다.

첫째는 게재할 논문을 선택하는 기준이다. 앞에서 언급한 것처럼 네이처와 사이언스는 과학 전문분야를 대상으로 하고 있고, 다양한 분야의 독자에게 읽혀야 하기 때문에 논문 선택의 주요 기준 중 하나가 다양한 독자에게 흥미를 줄 수 있어야 한다는 것이다. 이런 정책은 두 저널의 심사과정에서 극명하게 드러난다. 이들 저널에 논문을 투고하면 해당 분야의 전문가가 심사하기 전에 저널의 상근 편집위원이 예비심사를 하게 된다. 이들 상근 편집위원은 많은 경우에 해당 논문과 상관없이 분야의 학자인 경우가 많으며, 일반인 입장에서의 논문의 중요성을 판단하게 된다. 따라서 아무리 학문적으로 우수한 논문이라고 하더라도 상근 편집위원이 중요도를 판단하기 어려운 고도의 전문적인 논문은 이들 저널에 실리게 될 확률이 낮게 된다. 이는 예를 들어 물리학 분야에서 역사상 가장 많



황우석 전 교수의 줄기세포 논문조작 사건이 실린 세계적인 과학지 '사이언스' 표지. 왼쪽부터 2004년, 2005년 표지

이 인용된 논문이나 노벨상을 수상한 논문 중에 이들 저널에 실린 논문이 별로 없다는 점에서도 확인할 수 있다.

둘째는 저널의 센세이셔널리즘에 건전한 학문적 판단이 희생되는 경우다. 이들 저널은 높은 인용지수를 유지하기 위해 새롭게 등장하는 최신 연구분야의 논문을 주로 실는다. 학문적으로 제대로 검증되지 않았더라도 그 내용이 획기적이라고 판단되면 논문을 게재하는 경우가 있다. 이러한 예는 최근에 자주 발생하는데, 미국의 벨연구소에서 발생한 안 헨드릭 손의 허위논문 사건, 미국 오크리지 국립연구소에서 발생한 초음파 핵융합 논란, 그리고 우리가 잘 알고 있는 황우석의 허위 논문 사건을 들 수 있다.

손의 허위논문 사건은 사상 최대의 논문조작 사건으로서 1998년부터 2001년 사이에 그가 네이처와 사이언스를 비롯한 최고 수준의 저명 저널에 발표한 20여 편의 논문에 실린 데이터가 조작인 것으로 판명된 사건이다. 그가 발표한 주요 논문이 실린 네이처와 사이언스는 공신력에 큰 타격을 입었다. 이 사건이 터짐으로써 그 동안 수면 아래에 있던 두 저널의 논문 심사과정의 문제가 불거졌는데, 그 주된 내용은 두 저널이 센세이셔널한 논문을 유지하기 위해 획기적인 내용을 담은 논문의 경우 저자에게 우호적인 심사위원만을 위촉하거나, 심한 경우에는 심사위원의 의견에 반하여 논문을 게재한다는 것이다. KAIST 총장을 지낸 러플린 교수에 의하면 그가 손의 연구결과에 공개적으로 비판적이었기 때문에 자신은 한 번도 그의 논문을 심사하지 못했다고 한다.

2001년 10월에 오크리지 연구소 소속의 일부 연구자들은 초음파로 상온에서 핵융합을 일으킨데 성공했다고 주장하는 논문을 사이언스에 제출하였다. 그러나 같은 연구소의 다른 연구자들은 더 좋은 장비로 다시 측정한 결과 논문에서 주장하는 핵융합의 증거를 발견할 수 없었다고 주장하며 사이언스에 논문의 게재를 중지할 것

을 촉구하였다. 그럼에도 불구하고, 사이언스는 전문분야 심사위원들에 의해 논문의 학문적 중요도를 검증하였다며 2002년 3월에 논문을 게재하였다. 그러자 이 논문을 심사했던 일단의 저명한 연구자들이 자신들은 이 논문의 게재에 반대했다고 주장하며 이 논문의 게재에 찬성한 심사위원은 당당히 공개토론에 응하라고 촉구하였으나, 사이언스 측은 예의 심사의 익명성 보장을 들어 이런 주장을 일축하였다.

그러나 이 연구는 아직까지도 그 진실성이 확인되지 않은 상태이며, 상온에서 핵융합에 성공했다는 엄청난 주장에 눈이 먼 편집진이 무리하여 출판을 제재한 대표적인 예로 거론된다. 황우석의 경우는 이미 잘 알려져 있지만, 심사과정에서도 심사위원이 충분한 주의를 기울였다면 데이터의 이상을 발견할 수 있었으리라는 점에서 연구자들에게 우호적인 심사위원들을 선정하지 않았나 하는 의혹을 받고 있다.

엄정한 검증과정·연구 방향 왜곡 배제 못해

네이처가 사이언스와 함께 최고 인용지수의 저널로 자리 잡고, 또한 이러한 저널의 명성이 일반인에게까지 널리 알려지자, 네이처의 브랜드 가치를 활용한 파생저널들을 양산하고 있다. 즉, '네이처 바이오테크놀로지'에서 '네이처 포토닉스'에 이르기까지 '네이처'로 시작되는 이름을 가진 무려 33종의 저널들이 출판되고 있다. 이 저널들에 논문을 실은 저자는 마치 네이처에 논문을 실은 것처럼 홍보하기가 일쑤이며, 이런 홍보의 가치 때문에 저널로서는 좋은 논문을 많이 유치하게 되는 상승작용을 일으키고 있다. 연구자로서는 이런 저널이 처음 생길 때는 SCI에 등재도 되지 않았지만, 네이처라는 이름의 마법 때문에 장차 높은 인용지수를 얻을 것으로 믿고 논문을 투고하며, 또한 이렇게 게재된 논문을 언론은 '네이처'에 게재된 것으로 보도하곤 한다.

최고 수준의 논문을 엄선해서 게재하는 저널의 탄생을 반대해야 할 이유는 전혀 없다. 문제는 이런 저널이 갖고 있는 수익추구의 근본적인 한계 때문에 엄정한 검증과정이 생략 또는 왜곡되는 경우가 발생할 가능성이 많아진다는 것이다. 또한, 논문 선정의 기준이 학문적 가치보다는 대중성으로 치우칠 경우 해당 학문분야 연구의 방향 자체를 왜곡할 수 있게 된다. 전체 과학자를 대상으로 하는 네이처나 사이언스의 경우에는 어느 정도 대중성이 필요하다는 것을 인정한다고 하더라도, 전문학술분야 저널을 표방하면서 최근에 인기 있는 일부 세부전공의 논문을 집중적으로 게재한다고 하면, 학문적



남성 성염색체인 Y염색체의 유전자 염기서열 정밀분석 연구결과가 실린 과학잡지 네이처(2003년 6월 19일)

비중에 비해 그런 세부분야의 중요성이 과다하게 부각되고, 그에 따라 연구지원이나 학문 후속세대 양성이 왜곡될 수 있기 때문이다. 우리는 배아줄기세포 연구의 예에서 이미 그런 경험을 하였다.

네이처, 사이언스의 급부상은 인용지수에 의해 연구의 가치나 연구자의 능력을 평가하는 경향과 두 저널의 마케팅 전략이 맞아 떨어진 결과이다. 하지만 위에서 살펴본 바와 같은 부작용이 과학계 전체의 진실성과 과학의 근간을 흔드는 일이 없도록 하기 위해서는 그런 부작용을 최소화하는 장치를 정부, 학술단체, 연구기관, 연구자가 함께 마련해야 할 것이다. 그 첫번째 단계는 논문의 중요성이나 연구자의 능력을 단순한 인용지수가 아닌 연구의 종합적인 가치에 대한 전문적인 판단에 근거하여 평가하는 시스템의 확립일 것이다. ⑤



글쓴이는 하버드 대학교에서 물리학 박사학위를 받았다. 미국 국립재생에너지연구소 연구원을 지냈으며, 현재 서강대학교 물리학과 교수, 서강대학교 과학커뮤니케이션 협동과정 겸임교수로 재직중이다.