

# 논문 잘 써서 대접받는 과학자가 되자

글 | 강호정 \_ 이화여대 환경공학과 교수 hjkang@ewha.ac.kr

**주** 위 어느 교수님께 명절 때 친척들과 나는 대화에 대해 들은 적이 있다. 친척 분께서 '요즘 교수들은 일주일에 몇 시간씩 강의하나요?' 라고 묻기에 '6시간이요' 라고 대답하자, '그럼 나머지 시간에는 뭐하며 지내십니까?' 라고 되물었다는 것이다.

아마 이 이야기를 듣고 우스운 농담이라고 이해하는 사람은 요즘의 젊은 이공계 교수뿐일 것이다. 일반인들이 생각하길 대학교수는 대학에서 학생들에게 강의하는 것이 일의 전부라고 알고 있다. 그러나 요즘 대학, 특히 연구중심대학을 지향하는 대학들의 경우에는 교수들이 가장 관심과 노력을 투자하는 분야는 바로 논문 발표다. 논문 중에서도 특히 외국에서 발행되는 국제 학술지에 논문을 투고하는 것이다. 이유는 단순하다. 외국 학술지에 논문을 발표하는 것이 연봉, 승진, 과학자의 지위, 연구비의 수주, 대학원생 확보 등 교수를 평가하는 모든 유·무형의 잣대에 영향을 미치기 때문이다. 이것은 비단 우리 나라만의 문제가 아니라 우리보다 대학의 역사가 오래된 서구 선진국에서는 더 심한 현상이다. 오죽하면 '논문을 발표하거나 못하면 떠나라(Publish or Perish)' 라는 험박조 말까지 생겼겠는가. 미국 대학에서 대학원생들을 가르칠 때, 좋은 학술지에 좋은 논문 발표하는 것이 앞으로 직장을 찾을 때 결정적인 역할을 할 뿐 아니라, 연봉도 결정하게 된다고 가르치는 것을 흔히 볼 수 있다.

## 미 대학교수 1년에 200편 이상 논문 읽어

그렇다면 전세계에는 얼마나 많은 학술지들이 발행되고 있을까? 테네시 주립대 테노피 교수의 추산에 따르면 정기적으로 활발히 논문을 게재하는 학술지 수가 1993년에는 약 4천 종이었으나, 2004년에는 약 2만2천 종에 달한다. 겨우 명맥을 유지하는 학술지와 영어 이외의 언어로 발표되는 학술지까지 포함하면, 현재 5만 종 이상의 학술지가 전세계적으로 발행되고 있는 것으로 추정된다. 그러나 이 수는 계속 증가하고 있고, 어느 누구도

정확한 숫자는 알고 있지 못하다. 그렇다면 교수를 포함한 연구자들은 얼마나 많은 논문을 읽고 있는 것일까? 이 또한 추산이 어려운 숫자이나 미국의 대학교수들의 조사에 따르면 1년에 교수 한 명이 200여 편의 논문을 읽는 것으로 알려져 있다. 필자 주위의 젊고 왕성한 연구를 수행하는 연구자들을 살펴봐도 적어도 1년에 500편 이상의 논문을 읽는 것 같다. 현대의 과학자들은 논문도 잘 써야 하고, 어마어마한 수로 쏟아져 나오는 논문 중 옥석을 가려 읽는 것도 주요한 덕목으로 떠오르고 있다.

얼마 전 어느 대학 생물학과 수석 졸업생이 의대로 편입하며, '선배 대학원생들이 논문 발표를 위한 연구를 수행' 한다며 비난조의 변을 남긴 적이 있다. 필자는 오히려 그 대학원 선배들을 두둔하고 싶다. 축구 선수에게 '공을 넣기 위해 운동한다' 라고 비난하는 것과 마찬가지로, 과학자에게는 논문 발표하는 것이 그 연구의 최종점이자 새로운 출발점이기 때문이다. 물론 축구 경기에서의 한 점과 농구 경기에서의 한 점은 큰 차이가 있다. 따라서 학문적 특성을 고려하지 않고 그냥 논문 수만 헤아리는 것은 문제가 많다. 또 같은 축구 경기라 하더라도 월드컵의 프랑스전에서 얻은 한 골과 아시아컵 예선에서 방글라데시와의 경기에서 얻은 한 골은 질적인 차이가 크다.

논문에서도 학술지의 질을 평가하는 방법으로 영향력 지수(IF)라는 것을 계산한다. 간단히 말하면 어느 학술지의 IF란 한 논문이 평균적으로 얼마나 많은 수의 다른 논문에 인용되었는가를 보여주는 지표다. 예를 들어, 네이처지와 같은 학술지는 영향력 지수가 30에 이른다. 즉 평균적으로 네이처지 한 편의 논문을 다른 논문 30편 이상이 인용한다는 말이다. 이와 반대로 영향력 지수가 0.5인 학술지도 태반인데, 이런 학술지에 실리는 논문은 평균적으로 두 편에 한 편꼴로 다른 학술지가 한번 인용해준다는 말이다.

일반적으로 학문 분야의 연구자 수가 많고 분석과 측정이 자

동화되어 있는 분야의 경우 논문의 절대수가 많고 이에 따라 영향력 지수 자체가 올라간다. 예를 들면, 의학, 분자생물학이나 화학 분야 중 일부가 이에 속한다. 즉 논문 수가 많아지며 서로 인용하는 횟수도 전체적으로 많아지는 것이다. 반면, 연구자 수 자체가 적고 오랜 관찰을 요하거나, 실험적으로 증명할 수 없는 분야, 혹은 매우 응용적인 연구 분야의 경우에는 영향력 지수가 낮을 수도 있다. 생태학, 수학, 공학의 일부 분야 등이 이에 속한다. 따라서 서로 다른 학문 분야의 학술지를 영향력 지수만 가지고 직접 비교하기는 어렵다. 이 보다는 세부 학문 분야에서 특정 학술지가 어느 정도의 위치를 차지하느냐가 중요한 문제가 될 수 있다.

요즘의 학술 DB에서는 학문 분야별로 영향력 지수를 손쉽게 비교할 수 있는 시스템을 갖추고 있다. 그러나 더욱 문제를 복잡하게 만드는 것은 영향력 지수가 학술지 자체의 평균적인 질을 표시할 뿐이지, 개개 논문의 질을 보장해주는 것은 아니라는 점이다. 쉽게 말해, 맨체스터 유나이티드가 FC서울보다 우수한 축구팀에는 틀림없으나, 맨유 소속 후보 선수가 FC서울 소속 주전 선수보다 반드시 우수하다고 말할 수는 없다는 뜻이다. 따라서 개개의 논문이 각 학문 분야에서 얼마나 중요한 기여를 했는가를 일일이 파악해야 정확한 평가가 이루어질 수 있다. 다행히 요즘에는 논문 관련 데이터베이스의 정보가 다양하여 특정 논문이 다른 논문에 얼마나 많이 인용되었는지를 쉽게 찾아볼 수 있다. 즉 하나의 논문 자체가 얼마나 많은 다른 연구자에 의해 인용되었는가를 쉽게 확인할 수 있다는 것이다. 앞의 비유를 들자면 개개 선수의 득점력과 우수성을 평가할 수 있다는 것이다.

### 우수 논문에 대한 적절한 보상·지원 당연

지난 20여 년 간 우리 나라의 과학계는 비약적인 발전을 이루어왔다. 이는 과학계에 투자된 연구투자비의 증대뿐 아니라, 엄청나게 늘어난 국제학술지 발표 논문에서 잘 드러난다. 국내 대

학의 신입 교원 채용시 국제학술지 논문의 수가 가장 기본적인 평가 항목일 뿐 아니라, 기존 교수의 재임용과 승진 심사의 기준도 대부분 국제학술지 논문의 수에 근거한다. 그러나 이러한 발전에도 불구하고, 지나치게 양적인 팽창만을 추구해왔다는 점은 반성해야 할 부분이다. 이제는 질적인 부분을 개선하기 위한 노력이 필요하다. 고무적인 점은 선도적인 연구 중심대학의 경우, 더 이상 논문의 수 보다는 대표 논문 몇 편의 영향력 지수나 앞에서 언급한 방법을 통해 그 논문 자체의 과학적 중요성에 근거하여 연구자를 평가하기 시작했다는 점이다.

현대 과학의 복잡성과 광역성은 과학자들을 더욱 힘들게 만들고 있다. 특히 연구 자체뿐 아니라 연구의 성과물을 논리적인 글로 옮겨 복잡한 심사를 거쳐 학술지에 게재해야 하며, 그렇게 발표된 많은 논문들 속에서 중요한 정보를 뽑아내는 기술의 중요성이 점점 증가하고 있다. 즉 우수한 과학자란 단순히 새로운 아이디어와 좋은 실험 결과물만을 만들어내는 것으로는 부족하다는 것이다. 자신의 결과물을 논리적인 언어를 이용하여 논문으로 작성하여 우수한 학술지에 게재해야만 하는 것이다. 동시에 이런 기술을 통해 과학자들은 자신의 우수성을 보여줄 수 있는 것이다. 또 이 우수성에 대한 적절한 보상과 지원이 필요하다. 즉 좋은 과학적 연구를 통해 우수한 논문을 발표하는 과학자는 빠른 승진과 높은 임금, 그리고 안정적인 지위를 보장받아야만 하고, 그래야 우리 대학과 연구소들도 국제적인 경쟁력을 가질 수 있게 되는 것이다. 그래서 필자는 'Publish or Perish' 라는 부정적인 구호 대신 논문 잘 써서 성공하고 대접받는 과학자가 되라는 주장을 펴고 싶다. 바로 'Publish and Prosper'가 그 말이다. 



글쓴이는 서울대학교 미생물학과 졸업 후 동대학원에서 석사학위를, 영국 웨일스대학에서 박사학위를 받았다.