

노벨상과 과학 교육



김명자
환경부 장관

지난 해에는 다사다난한 가운데에도 역사에 길이 남을 뜻깊은 일들이 있었다. 그 중 김대중 대통령의 노벨 평화상 수상을 빼놓을 수가 없다. 김 대통령의 노벨상 수상을 맞으면서, 평화의 의미를 다시 생각하게 된다. 21세기 새로운 시대, 그간 인간 사회의 전쟁에 대비되는 개념으로서 평화를 추구했다면, 이제 한 차원 나아가 인간과 자연의 진정한 화해를 구현하는 차원으로 평화의 의미가 확장되어야 하는 게 아닐까. 아울러, 백년 전의 노벨의 믿음이 더욱 확장되어 과학 기술이 인간을 살리고 자연을 살려 새로운 시대의 평화 구현에 기여해야 하는 시대가 된 것이란 느낌도 든다.

우리는 국가 경쟁력을 논하면서 그 나라가 노벨상 수상자 몇 명을 배출했나를 따지기도 한다. 세계 명문대학으로서의 권위를 겨루는 경우에도 노벨상 수상 교수 인력이 몇 명이라는 식으로 얘기하기가 일쑤이다. 과연 노벨상 수상자의 수는 20세기 초반 과학 문명을 이끈 유럽, 그리고 제 2차 세계 대전 이후 최강국으로 부상한 미국에 압도적으로 많이 분포하고 있다. 동양에서도 일본은 이미 9명이 노벨상을 받았다. 그런가 하면, 우리보다 경제 성장에서 뒤지고 있는 멕시코나 파키스탄 등에서도 물리학상 등 과학 분야의 수상자를 내고 있다. 인류 문명사에서 구텐베르크보다 훨씬 앞서 금속활자를 발명했다는 자부심을 갖고 있는 우리 민족이, 게다가 세계 12위의 경제 규모를 자랑하고 있건만, 작년까지 노벨상 수상자가 없었고 아직까지 과학과 문학 분야의 노벨상 수상자가 언제쯤 나올지 막연한 것은 분명 아쉬운 일이다.

노벨상 가운데 과학상의 역사를 살펴보면 흥미로운 몇 가지 사실이 발견된다. 예컨대 특정 학과의 계보에서 상당수가 배출되었다거나 상운(賞運)이 좋은 사람이 따로 있다거나 하는 것 등이다. 과학 분야 제 1회 수상부터 1970년대까지의 미국 수상자들에 대해 분석한 조사 연구에 따르면, 이른바 초엘리트 집단 내에서 다수가 배출되고 있어, 높은 수준의 연구 분위기와 스승과 제자 사이의 관계 등이 상당히 작용했음을 보게 된다. 또한 우수 연구소와 대학 중심의 경쟁 구조 체제도 큰 영향을 미친 것으로 나타나, 실제로 하버드, 컬럼비아, 시카고 대학과

“

연구 개발에서는 창의적이고 생산적인 연구 풍토가 정착되어야 하고,
엘리트 그룹의 우수 연구가 전통을 이룰 수 있어야 하고,
과학 연구의 합리화와 고도화가 뒷받침되어
전반적으로 과학 수준이 향상되어야 한다.

”

록펠러, 벨, NIH 연구소 등 12개 대학과 연구소에 80%가 편재하고 있다. 그리고 상운에 있어서 예컨대 퀴리 부부는 1903년에 방사능 연구로 노벨상을 받았고, 퀴리 부인은 1911년에 라듐을 분리한 공적으로 다시 상을 받았으며, 미국의 폴링 교수는 단독 2회의 노벨상 수상(화학상과 평화상)이라는 진기록을 세웠다.

최근에는 노벨 과학상 부문이 현실에 맞게 조정되어야 한다는 목소리도 들린다. 예를 들면, 영국의 과학 전문지 ‘뉴 사이언티스트(New Scientist)’는 개선 방안에 대해 세 가지를 지적한 바 있다. 요컨대, 과학 분야가 물리·화학·의학에 국한되어 현대 과학의 주요 분야가 빠져 있고, 주요 공적을 발표한 한참 뒤에야 수상자로 선정되는 경우가 많고, 공동 수상자를 제한하는 것 등이 현대 과학의 연구 특성과는 맞지 않는다는 것이다. 덧붙여 세계적인 과학 학술지인 네이처(Nature)는 노벨의 유언에 들어 있지 않았던 노벨 경제학상이 1968년에 신설된 사례를 들어 현실에 맞게 고칠 것을 촉구하기도 했다.

이런 주장에 대해 스웨덴 과학아카데미 회원들의 견해는 다르다. 당초 알프레드 노벨이 3개 과학 분야에 상을 주도록 한 유언이 존중되어야 한다고 주장한다. 그리고 경제 분야 노벨상이란 이름은 잘못된 것으로 정확히는 ‘알프레드 노벨을 기념하기 위한 경제학 분야의 스웨덴 은행상’이라고 해명한 바 있다. 공동 수상자에 관한 규정에 대해서는 아카데미측이 해명에 어려움을 겪는 대목이다. 당초 노벨은 전년도에 인류에게 가장 큰 기여를 한 사람에게 상을 주도록 유언했었기 때문이다. 또한, 노벨의 유언에는 공동 수상자를 3명으로 제한한다는 내용은 없었던 것으로 알려져, 현대 과학 연구의 특성상 많은 공동 연구자들이 탈락하는 것이 문제라는 지적은 여전히 미해결의 과제가 되고 있다.

이제 세계가 부러워하는 노벨상을 받은 나라로서, 앞으로 우리 나라에서 다른 분야의 노벨 수상자가 배출되기를 바라는 건 인지상정일 것이다. 그러나 기대에 부응하고 해서 곧 그 결실이 주어지는 것은 아니다. 만약에 국제 경기에 대비해서 금메달을 따겠다고 선수촌을 만들고, 단기 집중 훈련에 열을 올리는 방식으로 밀어 부쳐서 노벨상 수상자를 낼 수 있다고 생각한다면 그것은 성급한 판단이자 오산이다. 학문과 인재 양성의 본질은 근본적으로 스포츠 경기에서 메달을 획득하는 것과는 다르기 때문이다. 최근 국제과학올림피아드에서 우리의 청소년들이 좋은 성적을 거두는 것은 물론 반가운 일이지만, 노벨상은 단기 훈련에 의해 딸 수 있는 열매는 아니다. 스웨덴 왕립과학원 회원으로 노벨 물리학상 심사위원을 여러 차례 역임한 적이 있는 스웨덴 웁살라 대학의 뢰브딘 교수가 몇 년 전에 우리 나라를 방문했을 때 한 말이 기억난다. “노벨상에 연연하지 않고 연구에 몰두하는 것이 오히려 노벨상을 타는 비결”이라고 그는 말했다.

노벨 물리학상, 화학상, 생리·의학상 등 기초 과학 분야에서 노벨상 수상자를 배출하기 위해서는 교육은

물론 사회적 분위기에서 보다 근본적인 변화가 필요하다고 생각된다. 좀 요원한 얘기 같지만, 초·중·고·대학을 비롯한 인적 자원 양성의 기본 틀부터 바뀌어야 한다. 그 동안 내내 강조했으면서도 교육 개혁의 성과는 참 안타까운 것이 우리의 현실이다. 연구 개발에서는 창의적이고 생산적인 연구 풍토가 정착되어야 하고, 엘리트 그룹의 우수 연구가 전통을 이룰 수 있어야 하고, 과학 연구의 합리화와 고도화가 뒷받침되어 전반적으로 과학수준이 향상되어야 한다. 최근 과학 기술 연구에 대한 정부의 지원은 크게 향상되어 5%를 향해 가고 있지만, 연구 개발의 효율적 관리에서는 개선의 여지가 크다는 지적이 끊이지 않는다. 사회 전반적으로 합리적인 의식기반이 형성되고, 과학 기술 문화가 정착되어 과학 기술 발전의 비옥한 토양이 조성되는 것도 중요하다.

학문 활동을 이끌고 있는 우리의 대학도 참으로 달라져야 한다. 그런데 최근의 우리 실정을 살펴보면, 긍정적·부정적 측면이 공존하는 것으로 보인다. 1980년대 이념 갈등의 소용돌이 속에서 대학이 최후탄에 쪼들고 데모에 나선 학생을 막던 것이 교수의 본업인 듯했던 시절을 돌이켜보면, 오늘의 우리 캠퍼스는 학문 탐구의 전당으로 되돌아온 듯도 하다. 그렇다면 본연의 자세로 돌아가 미지의 세계를 끝없이 탐구하면서 진리를 찾는 일에 정열을 바칠 법도 하다. 그러나 요즘은 우리의 교실 분위기는 어떤가? 청소년은 연예인을 우상으로 삼고, 선전적인 문화에 탐닉하고 있고, 대학은 당장 잘 팔리는(?) 분야 중심으로 기능 인력 양성 수준에 머물고 있는 것이 염려된다.

기초 학문이 설 자리는 날이 갈수록 좁아지고 있다. 이렇게 얼마 동안을 지내고 나면 그 결과는 어떻게 나타나게 될까. 과학 분야 같이 힘들고 시간을 바쳐야 하는 분야는 학생들의 관심에서 멀어지고 있고, 대학도 기업경영의 정신에 투철해서인지 수요자 중심에 투철해서인지 고등 교육의 장기 비전과 목표에는 그다지 정성을 쏟는 것 같지가 않다. 이 가운데 창의적인 인재 양성과 연구 풍토가 조성되어 노벨상까지에 이르게 될지, 가능하기 쉽지 않다. 아마도 선진 외국에 나가 있는 젊은 세대에게서 수상 가능성이 있을 거라는 추측도 이와 무관하지 않은 것 같다.

노벨상의 분야에서뿐만 아니라 기술 혁신의 원동력으로서 창의력은 가장 중요한 변수임에 틀림없다. 그리하여 국가마다 국가 혁신 체제 구축을 강화하면서, 창의적 인력의 양성과 활용에 힘을 쏟고 있다. 모든 수준의 교육과 연구는 창의력 함양에 초점이 맞춰지고 있으며, 동양권의 유교 전통의 주입식 교육은 버려야 할 유산이 되고 있다. 기초 학문의 발전이 가히 위기를 맞고 있는 오늘의 현실에서 노벨 과학상 수상 가능성을 전망한다는 것은 답답한 일이기도 하나, 우리의 노력을 멈출 수는 없는 일이다. 노벨 물리학상이나 화학상, 의학상을 남의 나라 이야기가 아니라 우리 이야기로 만들 수 있는 길을 반드시 찾아내야 한다. **김명자**

김명자

서울대 화학과를 졸업하고 미국 버지니아 대학에서 이학 박사 학위를 수여 받았다. 숙명여대 이과대학장, 국가과학기술위원회 위원, UNESCO 한국위원회 위원, 경실련 환경정의시민연대 이사를 역임했다. 한국과학기술한림원 창립 정회원이며, 현재 환경부 장관으로 활동중이다. 저서로는 『동서양의 과학 전통과 환경 운동』, 『엔트로피』, 『과학 기술의 세계』, 『현대 사회와 과학』, 『과학 혁명의 구조』 등이 있다.