



Part 4

이공계 대책 평가

가시적인 성과에 치우친 정책, 실효성 의문

글 | 이근영 _ 한겨레신문 기자 kylee@hani.co.kr

몇 해 전 대덕연구단지에서 중견연구원들이 국회의원을 초대해 강연을 듣고 대화를 나누는 자리가 있었다. 이 자리에서 한 연구소장은 아이가 자신처럼 연구원이 되겠다고 할까봐 어릴 때부터 '세뇌'를 시켜왔다고 고백했다. 그러자 아이는 커서 용돈이 떨어지거나 꾸중을 들을 때면 "아빠, 그러면 나 공대로 갈거야" 하고 겁을 줬다는 것이다. 그의 얘기는 아직도 과학기술인들 사이에 이공계 기피 현상을 자조적으로 표현할 때면 인용되곤 한다.

정부, "이공계 기피현상 다소 해소되고 있다" 평가

과학기술인 사회에서는 이공계 기피 현상이 한 두 해에 발생한 것이 아니라 이미 심각한 상태에 와 있음을 감지해오고 있었지만, 이 문제가 사회적 이슈로 떠오른 것은 2002년 서울대 정시모집 때 일어난 공대·자연대의 미충원 사태가 계기가 됐다.

그해 정시모집 1차 등록을 마감한 결과 694명을 선발한 공대는 567명이 등록해 81.7%의 저조한 등록률을 보였으며, 자연대(81.9%), 약대(63.6%), 농생대 자연계(71.3%), 생활대 자연계(73.8%) 등 자연계 대부분 모집단위에서 미충원 사태가 발생했다. 반면, 의예과와 법대는 1명씩만 미등록해 100%에 가까운 등록률을 나타냈고, 치의예과(94.4%), 경영대(97.2%) 등도 높은 등록률을 보였다.

이공계 기피 현상은 이보다 앞서 고등학생들의 이과 지망이 현격하게 줄어들면서 예견됐었지만, 우리 사회의 중요한 바로미터로 작용하고 있는 서울대의 입시 과정을 통해 증명되면서 사회적 관심사가 됐다. 이런 문제의식은 정부로 하여금 이후 이공계 활성화와 추진 정책을 잇따라 내놓도록 했다. 2002년 7월 국가과학기술위원회가 마련한 '청소년 이공계 진출 촉진방안'은 과학영재학교, 대통령

과학장학생, 이공계 대학생 장학금 지원, 과학기술인 포상제도 확충, 과학기술인공제회 설립, 출연 연구원 인건비의 안정적 확충 등을 통해 과학교육의 여건을 강화하고 내실화를 꾀하는 한편 이공계 출신들의 경제적 안정성을 추구하는 내용으로 돼 있다. 국가과학기술위원회는 2003년 8월에도 '이공계 전공자 공직 진출 확대 방안'을 내놓았다. 주요 내용은 기술고시 채용비율을 2008년까지 40%로 늘리고, 4급 이상 기술직 비율을 2008년까지 30%까지 늘린다는 것이다. 또한 전문연구요원 병역특례 복무기간을 5년에서 4년으로 단축하는 방안도 추진됐다.

이후 정부는 2004년 3월 '국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계지원 특별법'을 제정하고, 이를 토대로 2005년 9월 이공계인력 관련 중기전략 기획으로 제1차 '이공계인력 육성·지원 기본계획'(2006~2010년)을 수립했다. 주요 내용은 이공계 대학교육 혁신, 핵심 연구인력 양성, 수요지향적 인재 양성, 이공계 인력 복지 지원, 이공계 인력 인프라 지원 등이다.

이런 정부의 움직임은 대통령과학장학생·대한민국최고과학자상 등 초기의 대중적인 이공계 활성화 대책이 중장기 전략으로 전환되면서 내실 있는 정책으로 자리잡아 갈 것이라는 희망을 주고 있다. 2005년 9월 정보과학기술보좌관은 대통령에게 '참여정부의 과학기술정책 성과 중간평가'에 관한 보고를 했다. 보고서는 "기업의 이공계 채용이 증가하는 등 지식기반 사회로의 전환이 가속되고 이공계 기피현상이 다소 해소되고 있다"고 평가하고 있다.

먼저, 이공계 전공자의 공직 진출이 확대되어 전문성에 바탕을 둔 혁신정책 추진을 뒷받침할 수 있는 기반이 조성됐다는 것이다. 5급 기술직 신규채용 비율이 2002년 22.7%에서 2004년 50.6%, 2005년 상반기에 44.5%로 크게 늘어났다. 또한 기업의 이공계 채

용 증가 등 과학기술 분야 일자리 확대에 기여해 지식기반 사회로의 전환이 가속되고 있다고 보고서는 분석하고 있다. 2004년 기준 대졸자 가운데 이공계 비율이 39.8%인 데 비해 40대 기업 신입사원 중 이공계 비율이 76.8%에 이르고, 12개 공기업 신입사원 중 이공계 비율이 71.9%에 이른 것이 논거로 제시됐다.

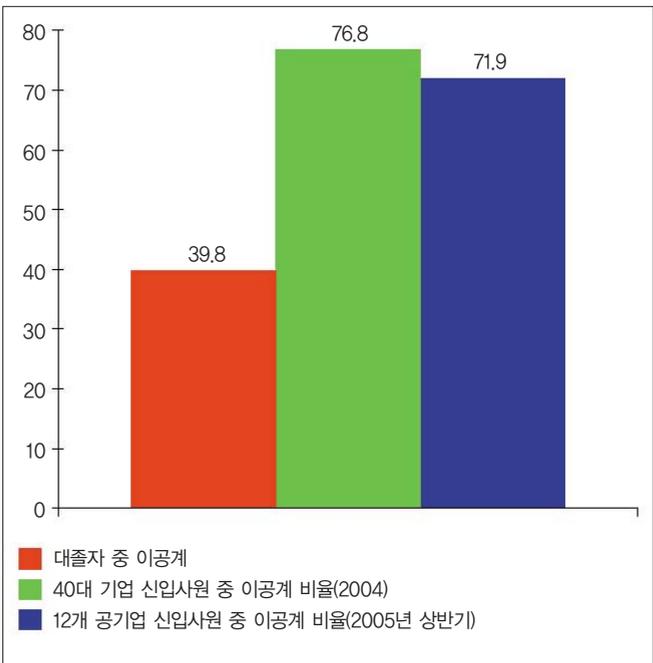
특히 보고서는 과학고등학교 학생들의 이공계 대학 진학률이 2003년 이후 꾸준히 증가하는 등 이공계 기피 현상이 다소 해소됐다는 희망적인 진단을 담고 있다. 과학고생들의 이공계 진학률이 2003년 74.3%에서 2005년에 79.6%로, 2001년의 80.7%에 가까이 회복되고 있는 반면, 2003년 12.2%에까지 이르렀던 의대 진학률이 2005년 10.8%까지 떨어졌다는 것이다. 또한 자연계 수능 응시생의 비율도 2002년 26.9%에서 2003년 30.3%, 2004년 31.5%로 꾸준히 늘어나고 있다. 청소년의 과학에 대한 관심도도 2003년 세계 48위에서 2005년 21위로 경총 뛰어오른 점도 고무적인 현상으로 보고서는 풀이했다.

양적측면 치우쳐 '과학기술인 과잉공급현상' 우려

그러나 그 동안 정부가 추진해온 이공계 위기 대책 정책은 과학기술인들이 피부로 느낄 수 있을 정도로 강력하지는 못한 것으로 보인다. '바른 과학기술사회 실현을 위한 국민연합'(과실련)이

2006년 4월 과실련 및 출연(연)연구발전협의회 및 대덕클럽 회원, 한국과학기술원(카이스트) 대학원생, 중앙대·서울공대·한국기술교육대 등 이공계 대학생 등 270명을 대상으로 설문조사를 한 결과, "이공계 위기가 해결되고 있다고 보느냐"는 질문에 15%만이 '해결되는 방향으로 가고 있다'고 답변했을 뿐이다. '오히려 심화되고 있다'고 답변한 사람들은 절반이 가까운 48.7%에 이르러, 해결되고 있다는 쪽보다 3배 이상 많았다. 이들은 이공계 위기의 가장 큰 원인으로 여전히 '과학기술자에 대한 사회적 홀대'(41.1%), '과학기술 관련 직업의 불안정성'(45.2%)을 꼽고 있다. 이런 평가는 연령과 직업에 따른 차이가 별로 없었다. '자녀의 이공계 대학 진학'에 대해 '자녀의 선택에 맡기겠다'(60.3%)가 대세였지만, '지지하겠다'(18.7%)에 비해 '말리겠다'(21%)는 사람이 다소 많았다. 특히 나이가 많을수록 '말리겠다'는 쪽이 많았으며, 카이스트 대학원생의 경우 말리겠다는 경우가 지지하겠다는 경우보다 6배가 많았다.

이러한 결과는 정부 정책이 양적 측면과 가시적 성과에 치우쳐 있다는 것을 반영한 것이라는 지적이 나오고 있다. 이공계 기피 현상의 본질은 고등학생들의 이과 선택 숫자가 줄어들거나 대입에서의 이공계 진학률이 떨어지는 양적 문제가 아니라는 것이다. 우리나라의 대학졸업자 가운데 이공계 비중은 경제협력개발기구



대졸자 중 이공계 및 기업의 이공계 채용 비율(%)



과학고 졸업생 계열별 대학진학 비율



〈출처 : 과실련 이공계 위기 설문조사(2006년 4월)〉

이공계 위기 해결됐나?



(OECD) 국가 중 최상위 수준이다. 2002년 미국과학재단 분석에 따르면, 대학졸업자 중 이공계 비중이 OECD 평균은 25.8%인데 비해 우리나라는 41.6%에 이른다. 미국 18.1%, 일본 29.1%와 비교해도 우리나라의 이공계 진출률은 결코 낮지 않다. 이런 상황은 오히려 과학기술인의 전반적인 과잉 공급 현상 우려를 낳고 있다.

2005년 국가과학기술위원회 보고 자료로도, 2001~2010년 10년 동안의 전체 과학기술인력이 수요가 71만2천205명인 데 비해 공급은 84만8천415명에 이르러 공급 초과 현상을 빚을 것으로 전망되고 있다. 10년 동안 전문학사의 경우 7만199명, 학사는 3만152명이 초과 공급될 것으로 분석되고 있다. 특히 석·박사급의 경우 전공 분야·지식수준별 수급 불균형과 적절한 일자리 부족으로 말미암아 이공계 석·박사 실업률은 1997년 9.8%에서 2003년 16.6%로 크게 증가하고 있다.

교육계와 산업계에서는 정부의 정책이 이공계 진학 학생을 늘리는 데 초점이 맞춰져서는 안된다는 분석을 내놓고 있다. '기피'의 핵심이 우수 인력의 이공계 대학진학 기피와 배출된 이공계 인력에 대한 산업체의 기피라는 것이다. 우리나라 이공계 대학 졸업자의 경우 절반 정도가 취업을 못하고 있는 실정인데도 이공계 대학에 학생들이 몰리도록 유도하는 것은 무책임한 정책이라는 비판인 것이다.

한국교육개발원 자료로는, 2001년 이공계 대학 졸업자 8만4천767명 가운데 4만907명이 취업을 했다. 2004년에는 10만6천239명이 졸업해 5만784명만이 취업에 성공했다. 2005년에는 졸업자 10만5천860명 가운데 5만8천754명이 취업해 다소 개선된 수치를 보이고 있지만 취업률은 다른 부문에 비해 여전히 낮다. 2004년 기준 의약계열의 취업률은 88.4%에 이르는데 비해 자연계열은 50.4%, 공학계열은 59.1%에 불과했다.

비정규직 양산하는 모순된 채용정책

전경련의 분석을 보면, 실습·현장 교육에 대한 기업의 불만족도가 87%에 이르고, 신입사원의 재교육 비용이 2년간 1천만 원이 들어간다. 국제경영개발대학원(IMD, 2004년)도 우리나라의 고등교육 이수율은 세계 5위이지만 경제사회요구부합도는 59위에 그친다고 분석했다.

실제로 한국직업능력개발원이 2006년 6월 발표한 '직업교육의 산업수요 변화 분석' 보고서를 보면, 전통적인 실업교육에 대한 산업계의 수요가 1995년 21만6천여 명에서 2003년 12만1천800여 명

2001~2010년 전체 과학기술인력의 수요와 공급 비교 (단위 : 명, %)

전공		공급(A)	대체수요(B)	수요증가(C)	전체수요(D=B+C)	공급대비수요비중(D/A)
과학기술인력 전체		848,415	331,506	380,700	712,205	83.0
전문학사		102,629	50,256	36,254	86,510	84.3
학사		565,052	200,017	274,539	474,556	84
석사	이학	18,007	6,817	9,373	16,190	90
	공학	108,648	26,304	76,351	102,655	94.5
	의약학	23,078	8,252	16,265	24,516	106.2
	농림수산학	4,859	1,191	1,862	3,053	62.8
박사	이학	9,901	3,645	6,228	9,873	99.7
	공학	23,767	8,179	17,162	25,341	106.6
	의약학	19,223	8,272	12,691	20,963	109.1
	농림수산학	2,868	1,011	1,581	2,592	90.4

출처 : 과학기술인력 증장기 수급전망(2005, 국가과학기술위원회)

수준으로 줄었다. 중소기업의 실업고 인력 수요는 15만6천여 명에서 10만1천여 명 수준으로, 대기업은 5만9천여 명에서 1만9천여 명 수준으로 줄어 상대적으로 대기업의 인력수요 감소 폭이 컸다.

특히 우수 청소년의 이공계 대학 진학률이 감소하고 있다는 점에서 인력공급과 산업계의 수요 불일치 현상이 가속될 것으로 우려되고 있다. 수능 자연계 1등급 학생의 이공계 진학률은 1998년 53.9%에서 2001년 44.2%로 급감하고 있다. 이는 전체 1등급 진학자의 20%도 안되는 수치다.

여성 과학기술인은 이공계 기피와 여성 기피라는 이중고를 겪는다. 정부는 과학기술 분야에서의 여성 인력 활용을 활성화하기 위해 연구원 채용시 의무할당제 등을 도입하고 있지만, 아직 미흡한 실정이다. 2005년 OECD의 STI 스코어보드에 따르면, 우리나라의 과학기술 관련 직업 종사자 가운데 여성인력의 비율은 35.4%(2002년)에 불과해 OECD 국가 중 최하위에 속한다. 대부분의 국가가 50% 내외의 수준을 보이고 있으며, 가장 높은 폴란드는 우리의 두 배 가까운 61%(2004년)에 이른다. 또 대학 이상 고등교육기관의 과학기술취업인력 가운데 여성인력의 비율도 2003년 기준 10.7%로, 다른 OECD 국가들의 25~40%에 비해 크게 낮다. 더욱이 이 비율은 2000년 15.3%에 비해서도 크게 낮아져 정부의 각종 여성 이공계 인력 지원정책을 무색하게 하고 있다.

정부의 이공계 진출 활성화 정책의 실효성을 떨어뜨리는 또 다

과학기술 관련 직점 종사자 중 여성인력여성인력 비율, 2004년

국가	스위스	독일	프랑스	슬로바키아	헝가리	폴란드	아일랜드	일본*	한국*
비율(%)	45.9	50.7	47.0	60.6	60.7	61.0	51.7	45.5	35.4

*는 2002년

(자료=OECD Science, Technology and Industry : Scoreboard 2005)

이공계 대학 졸업자 및 취업자 현황

구분	2001	2002	2003	2004	2005	
이공계	졸업자(명)	84,767	98,213	104,694	106,239	105,860
	취업자(명)	40,907	48,740	51,301	50,784	58,754

출처 : 한국교육개발원, 교육통계연보

른 요인은 비정규직 문제로 지적되고 있다. 이공계 장학금 등 우수 이공계 인력 양성 정책의 지원을 받아 배출된 연구원들이 연구현장에서는 비정규직으로 낮은 대우를 받는 정책의 불일치 현상이 발생하고 있다는 것이다. 한국과학기술인연합이 2004년 정부 출연(연) 17개를 대상으로 비정규직 실태조사를 한 결과, 총 1만822명의 연구인력 가운데 정규직은 52.4%에 불과하고 나머지는 비정규직이거나 학연과정으로 재직하고 있었다. 학연과정생 18.4%를 제외한 비정규직은 29.2%에 이르렀다. 문제는 비정규직 인력은 정규직과 똑같은 업무를 하면서도 열악한 대우를 받고 있다는 것이다. 정부는 한편에서는 이공계 진학과 취업률을 향상시키기 위한 정책을 진행하면서 다른 한편으로는 비정규직을 양산하는 채용정책을 펴는 모순된 모습을 보이고 있다.

포항공대 부설 생물학연구정보센터(BRIC)가 2005년 7월 자체 취업사이트(바이오잡)에 상반기 중 등록된 바이오분야 구인데이터 3천223건을 분석한 결과 정규직 모집은 33%인데 비해 비정규직은 67%로 집계됐다. 지난해 64%보다 3%포인트가 높아진 수치다. 특히 국가기관은 100% 비정규직만 모집하고, 출연(연)도 95%에 이르렀다. 이공계 기피 현상을 타개하겠다는 정부가 오히려 이공계 비정규직 확산의 요인을 제공하고 있는 셈이다.

이공계 장학금 실효성도 의문

이공계 문제를 양적 현상보다는 질적 측면에서 바라봐야 한다는 시각에서는 이공계 장학금의 실효성에 의문을 나타내고 있다. 정부는 등록금 전액을 장학금으로 지원하는 이공계 장학생 숫자를 2004년 1만600명에서 2005년 1만5천900명, 2006년 2만1천200명으로 해마다 늘려가고 있다. 장학금을 받으려면 고등학교 때 수학

과 과학 성적이 상위 20% 이내에 들어야 하며 수능성적은 수도권은 1등급, 지방은 2등급 이내여야 한다. 우수한 학생들을 이공계 학과로 유인하는 구실을 할 것이라는 것이 정책 입안자들의 기대다.

하지만 이런 유인책에도 우수 학생의 이공계 진학률은 크게 개선되지 않고, 오히려 이런 국가 혜택을 ‘악용’하는 사례까지 생겨나고 있다. 지난해 교육인적자원부 국감 자료를 보면, 2003년부터 이공계 국가장학금 혜택을 받은 학생 9천389명 가운데 출석 부족에 따른 성적미달, 자퇴, 휴학 등으로 지급이 중단·유보된 학생이 11.8%인 1천112명에 이르렀다. 이 가운데 자퇴하거나 타계열로 진학한 경우도 116명이나 돼 ‘이공계 장학금’을 받고나서 다른 계열로 전과하는 ‘작전 세력’이 있다는 우려도 나오고 있다.

과실련과 대덕클럽이 지난 4월말 마련한 ‘참여정부의 이공계 활성화 정책’ 포럼에서 과기부의 인력담당 주무과장은 “이공계 위기는 양적 문제가 아니라 질적 문제”임을 인정했다. 그러나 그는 국가 연구개발(R&D) 예산이 전년 대비 14.5%가 늘어나 9조 원 시대에 돌입하고, SCI급 논문과 국제특허가 급증하고 있으며, 공기업의 이공계 채용률이 63%에 이르는 등 이공계 위기가 극복돼가고 있음을 보여주는 징표들이 나타나고 있다고 주장했다.

그러나 일부 포럼 참석자들은 현재 연구성과 통계치는 이공계 기피문제가 사회적 이슈로 등장하기 전의 인력에 의해 나타나는 수치로, 지금의 이공계 기피 현상에 따른 영향은 10년 뒤에야 측정될 것이라는 점에서, 정부의 이공계 활성화 정책이 실효를 보이고 있다고 성급하게 진단하는 것에 이의를 제기했다. “전반적 수치 올리기에 연연할 경우 투입자원은 늘어나지만 나눠먹기가 돼 성과는 더 떨어지고 우수 인력의 이공계 기피는 계속될 것”이라는 한 참석자의 지적을 이공계 활성화를 위한 정책을 수립하고 수행하는 담당자들은 한번쯤 새겨봐야 할 것이다. ㉔



글쓴이는 서울대 국어국문학과 졸업 뒤 한겨레신문사에서 과학담당 기자로 활동하고 있다. 서강대 과학커뮤니케이션협동과정(석사)을 수료했으며, 2006년 대한민국과학문화상을 수상했다.