

서양의 근대과학은 우리에게 분명 매우 낯선 존재였다. 과학에 많이 나오는 용어나 수식은 어떻게 번역하는 게 좋을지 막막했다. 실험이라는 연구방법도 너무 새로운 것이었다. 더구나 자연을 기계처럼 이해한다는 발상은 좀처럼 이해가 되지 않았다. 그 뿌리가 서양의 오랜 역사적 전통으로부터 뻗어 나왔던 까닭이다.

그렇더라도 한국에서 근대 과학기술자는 너무나 늦게 등장했다. 대학에서 과학기술을 최초로 전공한 사람은 그 동안 잘 알려져 있지 않은 변수(邊綏)이다. 그는 1891년에 메릴랜드농과대학(지금의 메릴랜드주립대학)을 졸업했다. 그러나 문제는 그 후 과학기술을 공부하는 사람이 이어지지 못했다는 점이다. 간헐적으로 과학기술자가 나타나기는 했으나 좀 더 여러 명이 지속적으로 배출된 것은 1920년대에 이르러서였다. 지금으로부터 100년도 채 안 된다.

# 가자! 현해탄 건너 신학문의 세계로

글 | 김근배 \_ 전북대학교 과학학과 교수 rootkgb@chonbuk.ac.kr

## “잘 살고 심호나. 자연과학을 배호라”

많은 사람들은 우리 나라 사람들이 과학기술을 기피한 이유를 유교의 전통에 돌리곤 한다. 오래 전부터 내려온 사농공상 신분제 탓이라는 것이다. ‘공’에 속한 과학기술은 선비는 물론이고 농민에 비해서도 낮게 여겨졌으니 말이다. 그 영향으로 한국은 아주 오랫동안 근대 과학기술이 자리를 잡지 못했다고 보고 있는 것이다.

그러나 이 이야기는 일부의 진실만을 담고 있다. 실제 과학기술은 장인뿐만 아니라 선비의 영역에 속하는 것도



경성대학 이공학부 제1회 졸업사진

적지 않았다. 예컨대, 천문학은 조선시대 내내 제왕의 학문으로 여겨진 사대부들의 주요 활동분야였다. 또한 과학기술의 발전은 시대에 따라 부침을 겪어왔다. 국가에서 과학기술을 장려하거나 사회적으로 관심이 높을 때 과학기술은 부흥기를 맞았다. 우리의 전통 과학기술이 화려하게 꽃핀 세종대와 정조대는 그 대표적인 사례로 여길 만하다.

그럼, 한국 근대과학의 역사에서 1920년대에 작은 분수령이 만들어질 수 있었던 요인은 무엇이었을까? 무엇보다 1919년 3.1운동 직후에 일어난 여러 분야에서의 실력양성운동이 크게 영향을 미쳤다. 과학기술 분야에서는 경성공업전문학교 졸업생들이 만든 공우구락부(工友俱樂部)가 공업의 필요를 알리고 연구활동을 펼쳤다. 김용관은 사회명사들도 포함한 발명학회를 만들어 발명을 사회적으로 장려하는 활동을 벌였다. 일본 공업전문학교에 다니는 학생들은 방학마다 전국 각지를 돌아다니며 과학강연회를 열었다. 특히 안창남의 모국방문비행은 과학기술에 대한 관심을 대중적으로 널리 알리는 데 획기적인 역할을 했다.

“뒀다 보아라~ 안창남의 비행기, 내려다 보아라~ 엄복동의 자전기”. 당시 유행하던 노래의 일부 가사이다. 최초의 비행사 안창남은 근대과학의 선구자 혹은 화신으로 여겨지며 많은 사람들의 존경을 한 몸에 받았다. 거대한 물체가 하늘을 자유자재로 날고 그것을 한국인 조종사가 힘차게 몬다고 하니 너무나 신기하고 가슴 벅찼던 것이다. 그래서 안창남의 서울비행 때는 무려 서울 인구의 1/6이나 되는 5만 명이 그 광경을 지켜보기 위해 여의도에 발디딜 틈 없이 몰렸다고 한다.

이 무렵부터 신문들도 젊은이들이 과학분야로 나아갈 것을 요란하게 주장하기 시작했다. 동아일보(1924년 4월 14일)는 “진리를 추구하는 것이 자연과학... 생활의 모든 자료의 원천이 되는 것이 자연과학... (자연과학을) 우리의 문화를 촉진하며 경제적 활로를 발견하는 제일 긴급한 문제”로 보았다. 따라서 “학생들은 자연과학의 문을 향하여 주저말고 나갈지며 언론기관은 자연과학을 위하여 힘있게 부르짖기를 바란다”고 권유했다. 몇 해 전에는 일본에 유학 중인 서춘이 “아아 청춘아 살고 심흐냐. 살되 잘 살고 심흐냐. 자연과학을 배호라. 자연과학을 연구하는 자는 복있는 자니 세계가 그대의 것이로다”라고까지 말했다.

### 겹겹이 쌓인 난관들

그러나 가장 큰 문제는 국내에 이공계 대학이 하나도 없다는 점

이었다. 일제는 1926년에 경성제국대학을 세웠으나 법문학부와 의학부만을 갖추었다. 최소한의 규모로 대학을 만들기 위한 교육정책이었다. 다만, 이공계 고등교육기관으로 전문학교 수준의 경성고등공업학교와 연희전문학교 수물과, 숭실전문학교 이과가 있을 뿐이었다. 한국인들이 이공계 대학에 가기 위해서는 결국 험난한 유학의 길을 떠나는 수밖에 없었다.

한국과 외국과의 거리는 지금보다 훨씬 멀었다. 한국인들이 주로 유학을 간 곳은 일본과 미국이었는데 배로만 갈 수 있었다. 기차를 타고 부산에 간 다음 그 곳에서 배를 타고 일본, 그리고 다시 미국으로 갔다. 학교에서 거의 배우지 못한 영어도 아주 커다란 걸림돌이었다. 경제적으로 아주 힘든 생활을 감수해야 했음은 물론이다. 또한 대부분의 부모들은 자식을 멀리 외국으로 보내는 것을 좋아하지 않았다. 가족과 떨어져야 하고 집안에 일이 생겼을 때 돌아올 수 없었기 때문이다.

미국보다는 일본으로 유학을 간 사람들이 훨씬 많았다. 1920년대 중반 일본 유학생은 약 3천 명이었고 미국 유학생은 그것의 1/10도 안되었다. 거리가 비교적 가깝고 일본어를 학교에서 익혔으며 생활 습관이 비슷하다는 점이 유리하게 작용했다. 그리고 한국 학생들이 일본유학을 선호한 데에는 무엇보다 일본이 한국을 식민지로 지배하고 있던 정치적 상황과 관련이 있었다. 일본에서 유학을 하고 돌아온 사람들이 상대적으로 우대받았으니 말이다.

일본에서 이공계 대학은 와세다대학을 제외하고는 모두가 관립의 제국대학에 있었다. 도쿄제대와 교토제대를 비롯한 제국대학들은 성적이 아주 우수한 학생들이 몰리는 명문 대학들이었다. 그만큼 한국인 학생들이 일본의 제국대학에 설치된 이공계 대학에 들어가기가 버거웠다. 게다가 유학생들이 늘어나자 일제는 특례입학제도에서 한국인을 제외하여 대학 진학을 더 어렵게 만들었다.

한국과 일본은 무엇보다 과학문화라는 측면에서도 상당한 차이를 보이고 있었다. 일본은 사회주도층이 사회개혁과 과학진흥을 결합시키며 동시에 추구해 왔다. 그 덕분에 과학기술은 상층계층의 고급문화로 자리를 잡으며 아주 우수한 학생들을 끌어들이는 매력적인 분야로 우뚝 섰다. 반면에 한국은 과학기술이 상층문화의 일부가 되기도 전에 일제의 식민지 지배를 받았다. 과학기술보다는 법학을 포함한 문과 학문이 훨씬 인기를 끌었다. 일본의 이공계 대학 위상과 한국의 진학자 신분 사이에 커다란 갭이 존재하고 있었던 것이다. 게다가 국가의 권력마저 일제에 빼앗겼으니 과학기술을 국가적으로 장려할 수도 없는 상황이었다.



1945년 9월 23일 찍은 경도조선인유학생대회 기념사진. 맨앞줄 왼쪽에서 10번째부터 이태규, 이승기, 박철재 박사

이공계 대학 진학자들은 확실히 사회적으로 중하층에 속한 사람들이 많았다. 도쿄제대 이학부와 공학부를 나온 사람들을 보면 부모들의 직업은 상당수가 농업이고 나머지도 소자영업이었다. 나중에 경성대학 교수가 된 김종원, 김동일, 김지정, 최성세, 이세훈, 유충호의 경우는 농업, 도상록은 의생, 이종일은 상업, 이시현은 양조업 집안 출신이었다. 이밖에 다른 제국대학 출신으로 이태규는 농업, 이승기는 퇴직 하급관리, 박철재는 의생 집안 출신이었다. 이들은 대체로 높은 계층의 사람들이 아니었기에 입신출세의 가능성이 크지 않은 과학기술도 끼꺼이 선택했던 것으로 보인다.

#### 일본인 학생들을 이겨야 한다

유학생들은 누구나 할 것 없이 '낯섦과의 대면'을 겪어야 했다. 여러 모로 아주 힘겨운 일이었다. 도쿄에서 공부하고 있던 한 유학생은 당시의 심경을 다음처럼 생생히 밝히고 있다.

**일위대수(一葦帶水)가 멀지는 안이하나 이미 나서 자란 곳이 안**

**이오. 후지 일광(富士日光)을 일흠으론 들었으나 일즉이 몸소 밝아 보지 못한데라. 처음 오는 사람의 눈에 생소하게 보이는 것은 물론이며 말 한마디 들리는 것도 우리가 쓰던 것은 안이오. 옷 한 벌 낚는 것도 우리가 낚던 것은 안이라. 먼데 사람의 머리속에 이상하게 생각됨이 또한 맞당치 아니하리오. 그리고 보니 이에 따르는 생활의 취미도 자연히 전보다 달라지며 야참나죄에 늦기는 감회의 종류도 또한 넷 것이 안이로다.**

그러나 한국 유학생들이 부딪친 가장 큰 문제는 학업이었다. 대부분의 사람들은 특히 영어와 수학에서 많은 어려움을 겪었다. 한국의 중등학교에서 그 과목들을 제대로 가르치지 않았기 때문이다. 본래 식민지 조선의 고등보통학교는 상급학교 진학을 준비하는 곳이 아니었다. 실제로 고보 졸업생들 대부분은 직업을 찾아 사회로 진출했다. 그러니 상급학교 진학에 필수적인 영어와 수학은 소홀히 될 수밖에 없었던 것이다.

이태규의 경우는 더 심했다. 그는 중등학교 과정을 마칠 때까지

수업연한이 무려 3년이나 짧은 시기에 학교생활을 했다. 고등보통 학교와 사범과에서 이태규가 배운 영어는 고작 알파벳 'ABCDEFGH'I 였다고 한다. 수학의 기하와 화학을 배우는 데 필요한 최소한의 알파벳이었다. 수학도 아주 기초적인 것만 익혔을 뿐 2차방정식과 같은 대수는 배운 적이 없었다. 학교 수업을 따라 가려면 이런 미진한 부분들을 독학으로 열심히 익혀야만 했다.

대부분의 한국인 유학생들은 아주 열심히 공부했다. 회고록들을 보면 밤을 지새운 날들이 많고 어떤 날에는 코피를 쏟기도 하며 심지어는 몸을 무리한 나머지 병원 신세를 지기까지 했다. 이들은 일본인 틈바구니에 끼인 존재인지라 그들에게 지지 않아야 한다는 의식을 강하게 가지고 있었다. 일본인 학생들과의 경쟁에서 이겼을 때 그 뿌듯함은 이루 말할 수 없이 컸다. 피지배민으로서 일종의 보상심리이자 소박한 민족의식의 발로였을 것이다.

그래서 한국인 학생들 가운데는 성적이 매우 뛰어난 사람들이 종종 있었다. 이태규는 히로시마고등사범학교를 차석으로 졸업하고 교토제대에 무시험으로 입학했다. 이승기는 마쓰야마고등학교를 마친 다음 교토제대 공업화학과에 진학하여 최우등생으로 학업을 마쳤다. 1926년 관비 유학생 보고 자료를 보면, 최경렬은 사가고등학교 이과에서 69명 중 4등으로 졸업한 후 교토제대 토목공학과에 당당히 입학했다. 도쿄제대와 교토제대에 진학한 학생들은 모두가 성적이 매우 우수했던 사람들이라고 볼 수 있다.

## 그러나 갈 곳은 어디에?

1945년 해방을 맞을 때까지 이공계 대학을 졸업한 한국인들은 총 400명 정도로 추산된다. 한 대학이 1년에 배출하는 인원에도 미치지 못하는 규모였다. 출신 지역은 일본과 만주 230명, 미국과 유럽 120명, 중국과 소련 10~20명, 국내 37명이었다. 이들 가운데 박사 학위자는 일본 5명, 미국 5명으로 겨우 10명에 불과했다. 일본이 1920년까지 이공계 박사학위자들을 543명, 중국은 1944년까지 미국과 유럽 학위자만도 845명이었다는 사실과 크게 대비된다. 한국은 과학기술자들을 적게 가진 후발국들 중에서도 끝머리에 위치해 있었던 것이다.

그러나 한국인 이공계 대학 졸업생들이 직면한 더 큰 어려움은 졸업 후의 진로였다. 일제는 한국인 이공계 졸업생들을 주요 자리에 쓰는 것을 매우 꺼렸다. 예컨대, 거대기업의 하나로 유명한 일본 질소에서는 “조선인 기술자를 쓴 적도 없고 쓸 수도 없다”는 채용 지침을 가지고 있었다고 한다. 심지어 미국유학에서 돌아온 사람들

은 기독교계 학교를 제외하고는 그 어디에도 갈 데가 없었다.

실제로 도쿄제대를 나온 김동일은 취업을 못해 지도교수 밑에서 무급 조수생활을 했다. 일본인 동기생 27명은 모두가 졸업과 동시에 좋은 일자리를 잡았는데 그만 유일하게 실업자 신세가 되고 만 것이었다. 이승기도 교토제대를 마칠 때 직업을 잡지 못하다가 어렵게 그가 기대했던 것과는 거리가 먼 아스팔트 업무를 맡았다. 대학을 다니는 동안 두각을 나타낸 와세다대학의 여경구도 한동안 실업자 신세를 면치 못했다. 이태규는 고등사범학교 졸업 때 차별을 겪었던 타인지 졸업과 동시에 연구실에 남았다.

한국인 이공계 대학 졸업생들이 가장 많이 진출한 곳은 중등학교의 교원이었다. 관립 학교에 자리를 잡은 사람들도 일부 있었으나 상당수는 한국인 혹은 선교사들이 운영하는 사립 학교에서 근무를 했다. “(이공계) 한국인은 잘 돼 봐야 중학교 교사나 하면 다행”이라는 말은 그래서 나온 말이다. 기업체나 관청에 들어간 한국인들도 더러 있었지만 대개는 조선총독부 선심정책의 본보기로, 또는 비교적 작은 규모의 회사에 자리를 얻을 수 있었다.

이공계 대학 졸업생들 가운데 연구경력을 쌓은 사람들은 아주 드물었다. 식민지 시기 거의 내내 고등교육기관이나 연구기관은 한국인을 받아주지 않았기 때문이다. 이태규는 아주 예외적인 사례였다. 일제의 장악력이 급격히 떨어지는 전쟁 말기, 즉 ‘탈식민화’로 접어드는 시점에 이르러서야 일부의 한국인들이 연구경력을 뒤늦게 쌓을 수 있는 기회를 얻었다. 일본인들의 빈 부분을 메우기 위한 차원이었다. 어떤 사람들은 일본인들이 근무를 꺼리는 만주로까지 먼 길을 떠나기도 했다.

해방 직후의 과학기술자들은 해외유학을 다녀온 사람들 일색이었다. 특히 경성대학 이공학부 교수진은 한결같이 일본의 유명 대학 출신자들로 짜여졌다. 이들 중에는 적은 기간이나마 연구경력을 지닌 사람들이 그래도 제법 있었다. 전쟁 말기에 대학이나 연구기관에서 연구활동을 경험한 비교적 젊은 사람들이 많이 뽑혔기 때문이다. 경성대학 이공학부 교수들 가운데서도 교토제대 교수 경력을 지닌 이태규와 이승기는 균계일학과 같은 아주 특별한 존재였다. **ST**



글쓰는 서울대학교 미생물학과 졸업 후 동대학원 과학사 및 과학철학 협동과정에서 석사·박사학위를 받았다. 미국 존스홉킨스대학 박사 후 연구원을 지냈으며, 저서로 ‘과학다큐멘터리: 황우석 신화와 대한민국 과학’, ‘한국 근대 과학기술인력의 출현’ 등이 있다.