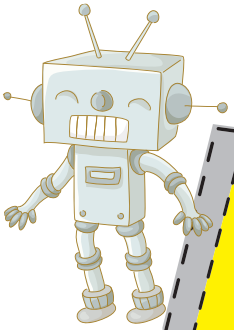
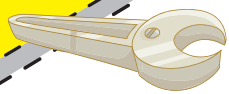
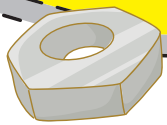


(사)한국여성공학기술인협회 펴냄

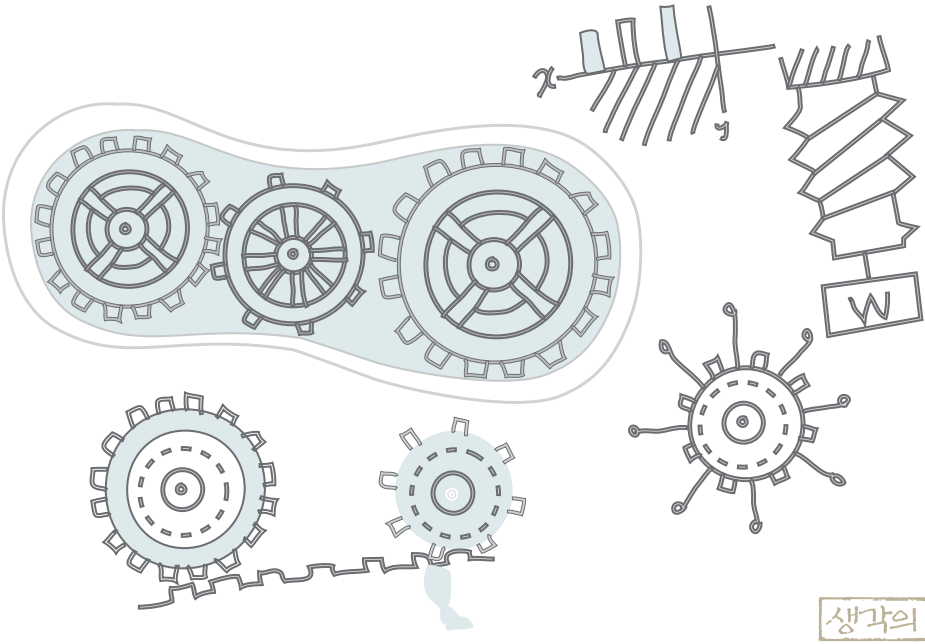
여성 엔지니어

공학기술과 사랑에 빠지다





편견과 한계에 도전한
프로페셔널 여성공학인들의 살아 있는 **성공이야기**



생각의 나무

강선미 | 서경대학교 이공대학 전자공학과 교수
강은희 | (주)위니텍 대표이사
강주희 | 한국기계연구원 부설 재료연구소 선임연구원
권지향 | 건국대학교 공과대학 환경공학과 부교수
김나미 | KT&G 중앙연구원 인삼과학연구소 책임연구원
김정선 | (주)크로스구조연구소 소장
박남희 | 한국마이크로소프트 상무
박영아 | 제18대 국회의원
박지원 | SK케미칼연구소 신축공사 공무부장
백은경 | KT 중앙연구소 수석연구원
송현주 | (주)로직게임 대표이사
유승민 | 삼성전자 프린팅 사업부 부장
육홍선 | 충남대학교 생활과학대학 식품영양학과 교수
이경란 | 이지국제특허법률사무소 변리사
이영희 | (사)한국여성공학기술인협회장
이은정 | KBS 보도본부 경제과학팀 기자
이재림 | (주)지담종합건축사사무소 대표이사
이정원 | 삼성전기 중앙연구소 수석연구원
이홍금 | 한국해양연구원 부설 극지연구소 소장
이효숙 | (사)한국여성공학기술인협회 학술위원회 위원장
정희선 | 국립과학수사연구소 소장
조성주 | 한국수력원자력(주) 고리원자력본부 차장
하정미 | 공군 제20전투비행단 전투조종사

표지디자인 | 김혜정

여성 엔지니어

공학기술과 사랑에 빠지다

여성 엔지니어

공학기술과 사랑에 빠지다

(사)한국여성공학기술인협회 펴냄

생각의 나무

서문

꿈의 높이만큼 오르고 열정의 크기만큼 얻을 수 있다

미국 일리노이 주정부 최초의 아시아계 장관(1989)이자 미국 노동부 사상 최초의 아시아 출신 여성국장(차관보급, 2001), 그리고 한국계 여성 최초의 미국 연방정부 차관보이며 1950년 이후 미국 노동부의 최장수(2001~2009) 여성국장을 지낸 전신애 국장은 최근 펴낸 책에서 다음과 같이 힘주어 말한다.

"누구나 자신이 꾸는 꿈의 높이만큼 오를 수 있고 열정의 크기만큼 얻을 수 있다."

여학생들이 엔지니어가 되면 어떤 꿈을 갖게 될까?

여학생 자신들은 물론이고 부모들도 엔지니어의 미래에 대해 확신을 갖지 못한다. 그렇기 때문에 자연과학, 특히 공학을 전공으로 선택하는 데 수많은 학생들이 망설이고 있다. 진로를 선택하기에 앞서 이렇게 망설이면서 정보와 조언을 구하는 여학생들을 위해 '세상을 바꾸는 여성 엔지니어4'가 꿈을 싣고 탄생하였다.

이 책은 여학생들에게 분명한 역할모델이자 멘토가 되어줄 자랑스러운 스물한 명의 여성 엔지니어를 소개하고, 더불어 대한민국을 넘

어서 널리 세상을 이끌어나가는 여성 엔지니어들의 열정적인 삶을 들려준다.

산업현장에서 당당하고 멋있는 여성 엔지니어로, 기업의 임원으로, 대학교수로, 기술개발에 몰두하는 연구원으로 각자 꿈을 갖고 뜨겁게 살아온 다양한 여성 엔지니어들도 학창시절에는 지금의 여학생들처럼 진로에 대해 고민하고 시행착오를 겪었다. 그들의 공통점은 누구보다 잘나고 똑똑하다는 것이 아니라, 남성과 다르지 않은 용기와 패기, 그리고 우직하게 밀고나가는 근성과 지극히 인간적인 자기계발 욕구 등이었다.

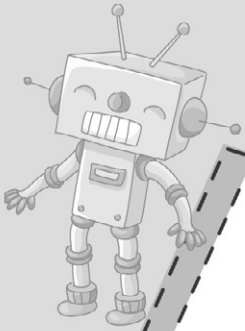
지금 이 순간에도 진로를 고민하고 공학계 진출을 망설이고 있는 우리 여학생들을 위해 그들과 다르지 않았던 선배들의 이야기가 펼쳐진다. 진로를 결정하게 된 동기, 현재 위치에 이르기까지 잠재력을 발견하고 재능을 극대화하기 위해 기울였던 노력과 과정, 자기계발 방법들뿐만 아니라, 나아가 이들이 조직의 지도자 자리에 올라 필요성을 절감하는 지도자의 능력과 역할까지 솔직하게 들려준다는 점에서 이 책은 한 걸음 더 멀리, 그리고 한 단계 더 높은 비전을 제시한다.

아들은 성장하면서 아빠의 목소리를 닮고 딸은 엄마의 목소리와 비슷해지는 경우가 많다. 화목한 가정일수록 이렇게 목소리가 닮을 확률이 높다고 한다. 신체적인 발성구조 등 유전자가 부모님과 같기 때문이라고 생각할 수 있으나, 우리가 어려서부터 딸은 엄마의 목소리를, 아들은 아빠의 목소리를 늘 듣고 부모의 목소리를 모방하기 때문이라는 학설도 있다. 그만큼 자녀들은 무의식 중에 부모의 영향을 많이 받는다는 뜻이며, 따라서 부모의 태도와 협조가 그만큼 중요하다고 의미를 확대할 수 있다.

심리학자들에 의하면 딸은 아버지의 기대에 비례하여 성장한다고 한다. 큰 꿈을 꾸고 열정적으로 살아가는 딸이 되기를 기대하는 아버지가 소중한 딸에게 안겨주는 값진 선물로 이 책을 적극 추천한다.

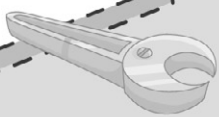
2009년 11월

(사)한국여성공학기술인협회 학술위원회 위원장 이 효 숙



나는 나 자신을 한 번도 여자라고 생각하지 않았다.
단지 지독하게 가난한 가정에서 태어난 사람일 뿐이라고만 여겼다.
불우했던 어린 시절을 돌아보면
지금의 나를 상상조차 할 수 없을 정도로 상황이 열악했다.
너무나 가난해 집에는 책이 하나도 없을 정도였다.
그럼에도 불구하고 나의 부모님과 가족들은 항상
언제든 인정받을 기회가 있을 것이라고 생각하셨다.

2009년 노벨화학상 수상자
아다 요나트 Ada E. Yonath 박사



차례

서문
꿈의 높이만큼 오르고 열정의 크기만큼 얻을 수 있다 _ **이효숙** … 4

섬세함으로 승부하는 공학의 세계_ **건축 · 토목 · 환경 · 항공**

크레인과 중장비에 가슴 뛰는 여학생 _ **권지향** … 12
오늘과 다른 내일을 꿈꾸며 _ **김정선** … 22
건축사가 되는 길 _ **이재림** … 32
마음을 다해 부르면 _ **하정미** … 46
조직의 꽃으로 피어나라 _ **박지원** … 58
역사를 빛낸 여성과학자 이야기 1 … 70

대한민국 공학 현장의 여전사_ **생물 · 식품 · 약학**

우리의 터전을 마련하는 데 힘을 모으자 _ **김나미** … 78
아버지의 선물 _ **송현주** … 88
식품과 원자력이 무슨 상관있나요 _ **육홍선** … 96
이공계 출신이 오히려 기자생활을 잘 한다 _ **이은정** … 110
극한환경의 유용 생물을 찾아서 _ **이홍금** … 120
국립과학수사연구소 소장님이 여성인가요 _ **정희선** … 132
역사를 빛낸 여성과학자 이야기 2 … 144

여성성이 빛나는 엔지니어가 되기까지_ 컴퓨터 · 전자 · 재료

1과 0으로 빚어내는 무한세계 _ **백은경** … 150
우리에게 내재된 힘을 찾아서 _ **강선미** … 164
Lady가 아닌 Ladies로 불릴 그날 _ **강주희** … 176
산을 돌아 찾은 나의 길 _ **이경란** … 186
'나' 를 가장 잘 아는 내가 되자 _ **이정원** … 196
꿈만 꾸는 사람과 꿈을 이루는 사람 _ **박남희** … 206
역사를 빛낸 여성과학자 이야기 3 … 220

희소가치가 곧 기회다_ 물리 · 화학 · 화학공학

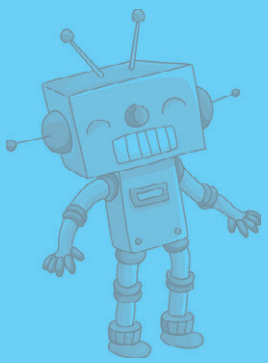
거친 파도를 헤치며 항해하는 선장이 되다 _ **강은희** … 226
국회에서 일하는 물리학자 _ **박영아** … 236
정말 내가 하고 싶은 건 뭐지? _ **유승민** … 246
무엇이 오늘의 나를 만드는가 _ **조성주** … 258

에필로그

진정한 블루오션, 미래의 여성공학인 리더들에게 _ **이영희** … 270

부록

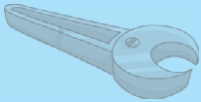
선배들이 말하는 엔지니어가 되길 참 잘했다! … 277
남자동료들이 말하는 여성 엔지니어, 이럴때 멋지다! … 278
선배들이 말하는 엔지니어가 갖추어야 할 필수조건 … 279



| 건축, 토목, 환경, 항공 |

섬세함으로 승부하는 공학의 세계

크레인과 중장비에 가슴 뛰는 여학생_권지향
오늘과 다른 내일을 꿈꾸며_김정선
건축사가 되는 길_이재림
마음을 다해 부르면_하정미
조직의 꽃으로 피어나라_박지원



권지향 서울대학교 토목공학과에서 학사와 석사학위를 취득하고, 한국과학기술연구원에서 약 3년간 연구원으로 일하였다. 미국 텍사스 주립대학교에서 '막여과를 이용한 정수처리' 로 박사학위를 받았다. 한국과학기술연구원에서 박사 후 과정을 연수한 후 현재는 건국대학교 환경공학과 부교수로 재직 중이다.

jhkweon@konkuk.ac.kr

크레인과 중장비에 가슴 뛰는 여학생

송정리 양계장집 딸에서 공학도로

언젠가 텔레비전 광고에서 영국 총리였던 대처를 내세워 "식료품점 딸이 영국의 총리가 되다"라고 한 적이 있었다. 같은 정도로 성공했다고 하기는 어렵지만 나도 깊은 촌구석에서 태어나 나름 자수성가한 예가 아닌가 싶다.

지금은 송정동으로 행정구역이 변경되면서 광주광역시로 편입되었지만 내가 살던 무렵 우리 집 주소는 광산구 송정읍 원도산리였다. 앞에는 논과 들이 끝없이 펼쳐지고, 그 끝 언저리에는 미군 비행장이 있어서 비행기가 뜨고 내리는 소리를 들으며 컸다. 두 살 위 언니와는 늘 티격태격하는 사이라, 싸우기라도 하면 맨발로 논두렁으로 뛰어나갔었다.

대부분 농사를 짓고 살았지만 우리 집은 닭을 키우는 양계장이었

다. 학교가 끝나면 일찍 돌아와서 막 낳아놓은 달걀들을 거두는 게 초등학생이던 내가 할 일이었다. 부지런한 어머니 덕택에 늘 깨끗한 우리 집이 부끄러운 적은 한 번도 없었지만, 뒤돌아보면 닭 수백 마리가 풍기는 냄새와 먼지 때문에 천상 '양계장집 딸' 이었다.

중학교에 입학해서 대도시인 광주로 전학해 여자중학교와 여자고등학교를 졸업했다. 지금도 마찬가지지만 그때도 공부를 잘해야 착한 학생이었기 때문에 늦게까지 야간 자율학습을 했고 시험성적을 고민했었다. 지금과 비교해서 다행이었던 것은 그때는 과외가 금지된 시절이라 주로 친구들과 함께 공부했다는 점이다. 모르는 문제를 서로 묻고 답해주고, 다른 친구가 풀고 있는 문제집을 넘겨다보면서 공부했다. 나는 다른 과목에 비해 수학성적이 높게 나왔는데, 아마 그 점이 이과를 선택하는 데 영향을 많이 미친 것 같다.

어려서부터 크면 뭐가 되겠느냐는 질문에 늘 '과학자' 라고 답하던 기억이 난다. 어린 시절을 생각해 보면 텔레비전도 늦게 보기 시작했기 때문에 그 영향은 아니었을 테고, 그렇다고 해서 집안에 과학과 관련된 사람도 없었다. 짐작컨대 1970년대 중반에 사회적으로 근대화 분위기가 일면서 알게 모르게 그 영향이 나에게도 전해졌던 게 아닌가 한다. 어쨌든 이과를 지망한 뒤 당시 최고 학과를 꿈꾸면서 대학입시를 준비했고, 시험 결과에서 희망했던 것보다 낮은 성적을 받아들고 어떤 학과를 지망할 것인가 고민하게 되었다. 그러고서 선택한 학과가 토목공학과였다.

나를 아는 사람들이 많이 궁금해 하는 것 중 하나가 왜 토목공학과를 선택했느냐는 것이다. 지망학과별로 진행하는 논술고사를 보기 위해 시험장에 도착했을 때, 여학생이 그 정도로 없다는 사실에 나도

충격을 받았었다. 나는 토목공학과에 여학생이 많지 않다는 것조차 전혀 모르는 정도였고 그런 무지함이 지망을 가능케 했던 것이다.

또 다른 이유를 대라면 아마 드라마의 영향이 아니었나 싶다. 내가 어렸을 때 감명 깊게 본 많은 드라마가 중동 건설붐을 배경으로 했었다. 나는 그 드라마들을 보면서 건설에 호감을 느꼈다.

지금도 나는 공사현장에 있는 커다란 크레인과 중장비들을 보면 여전히 가슴이 뛴다. '어쩌면 운명이 아니었을까?' '내가 깨닫지 못했던 나의 길이 아니었을까?' 하고 가끔 생각하곤 한다. 어쨌든 내 성적으로 갈 수 있는 많은 학과 중에서 나는 건설과 관계가 있는 토목공학과를 선택했다. 그리고 아버지의 반대를 무릅쓰고 내가 선택한 학과를 가겠다고 우겼다.

홍일점에서 환경공학도 전문인으로

거의 육십여 명에 가까운 입학생들 중에서 난 홍일점이었다. 4학년까지 합해서 전 학년 학생 240여 명을 통틀어 유일한 여학생이었다. 여자중학교와 여자고등학교를 졸업했던 나도, 남자중학교와 남자고등학교를 졸업한 같은 학과 남학우들도 도대체 어떻게 해야 서로 친구가 될 수 있는지, 서로 다른 점이 무엇인지 전혀 모른다는 것이 문제였다. 입학 후 처음으로 선배들을 만나고 1학년 과대표를 뽑던 날, 2학년 대표였던 한 선배가 여학생이 혼자이니까 내게 과대표를 하라고 했다. 나는 그게 이유가 될 수 없다고 분명히 말했고 그 선배는 나의 당돌함 무척 당황했다.

나는 학과생활에 전혀 재미를 느낄 수 없었다. 어렵게 들어간 대학교였는데도 불구하고 '단순하다' 거나 '무식하다' 고 알려져 있는 학과 분위기에 쉽게 적응할 수 없었고, 그래서 1~2학년 무렵에는 주로 동아리활동으로 시간을 보냈다.

내가 우겨서 선택한 학과였기 때문에 재수를 하겠다는 생각도 해보지 못했다. 다시 돌아갈 수 없는 상황에서 나는 내 선택에 책임을 져야했다. 다행히도, 한 해 한 해 흘러가면서 조금씩 나아졌다. 3학년에 올라가면서 전공이 토목전공과 도시전공으로 나뉘었고, 나는 도시계획, 도시설계, 측량, 교통, 환경 분야를 아우르는 도시전공을 선택했다. 3학년이 되면서 많은 이야기를 함께 나누고 내 입장을 이해해 주는 친구들도 생겼다.

그 당시 3학년 수학여행 때 남자들로만 이루어진 과에서는 종종 여자대학교 학생들과 연합여행을 갔었다. 우리 전공의 남학생들도 대부분 비용문제와 함께 모두 뻔히 아는 이유로 연합여행을 가고 싶어 했다. 문제는 홍일점인 나였다. 아마 1987년도 6 · 10항쟁 때 수업거부를 논의했던 이후로 그렇게 열심히 학과토론을 한 적은 거의 없었을 것이다. 내 입장에서 나를 대변해 주는 친구들이 분명히 존재했고, 그것만으로도 나에게는 큰 도움이 되었었다.

3학년이 되어 전공선택을 고민하면서 내가 어떤 분야의 전문인으로 사회에 진출할 것인가에 대해 조금씩 생각하게 되었다. 저학년 때 방황을 한 탓에 전공 지식이 부족했고, 이것을 인정하고 나자 남들보다 열심히 공부해야겠다는 의욕이 일었다. 도서관에서 늦게까지 공부를 하고, 관심 있는 내용은 다른 학과의 2학년 전공과목이라도 찾아서 수강을 했다.

물리보다 화학이 재미있었던 나는 다른 분야보다 환경공학에 관심이 많았다. 환경공학개론과 같은 수업을 통해 지구환경을 깨끗이 하기 위해 적용되고 있는 여러 가지 공학기술의 내용을 알아가면서 재미를 느끼게 되었다. 어떤 면에서는 토목공학이 자연을 파괴하는 기술로 인식되는 반면 환경공학은 훼손된 자연을 회복하는 의미로 여겨졌고, 그렇게 이타적인 의미의 공학이 존재한다는 사실이 기뻤다. 하지만 그런 마음으로 보낸 3학년과 4학년 시기는 환경공학을 이해하고 알기에는 너무 짧은 시간이었다. 4학년 2학기에 접어들면서 나는 진정한 의미의 환경공학도가 되기 위해 더 공부를 해야겠다고 마음먹었고 대학원에 진학하기로 결심했다.

알면 보이고 보면 사랑하게 된다

대학원에 진학하여 환경공학 실험실에서 공부하면서 많은 실험을 했다. 집에서 쓰고 버리는 하수를 한강으로 방류할 수 있도록 정화하기 위해서는 여러 공정을 거치게 된다. 그중에서도 가장 중요한 공정은 미생물 집합체를 이용하는 생물학적 처리 공정이다.

늘 우리 곁에 존재하는 미생물들이, 이제까지는 병을 일으키는 원인으로만 알았던 미생물들이 하수 중 유기물을 분해해서 깨끗한 물로 정화시킨다는 점이 내게는 엄청난 발견이었다. 하수처리장의 원수를 떠다가 미생물 반응조 내 조건을 여러 가지로 변화시키면서 그 효율을 확인하고, 더 나은 효율을 갖는 조건을 추론하면서 연구하는 방법 등을 배워나갔다. 독특한 하수냄새가 옷에 배고 머리에 배는 것

도 그때는 몰랐다. 어떤 현상을 좀 더 깊게 공부하면 할수록 표면적으로 알던 때보다 훨씬 더 흥미로워진다는 사실을 깨달은 시기였다.

낙동강에 방류되어 정수시설에 문제를 일으켰던 페놀을 활성탄과 미생물을 이용해서 어떻게 제거하는가 하는 것이 나의 석사학위 논문 주제였다. 모르고 보았을 때는 그저 까만 알갱이에 불과했던 활성탄은 그 안에 수 만개의 작은 공극 미로를 가지고 있으면서 특정한 물질과 독특한 결합을 하는 수수께끼 같은 물질이었다. 페놀을 상당량 넣었는데도 처리된 물에는 페놀이 거의 남아 있지 않는 활성탄의 제거원리를 알아감으로써 물을 처리하는 수처리 공정 등 환경공학을 사랑하게 되었다. 대학원은 학문적인 면에서 환경공학에 대한 갈증을 풀어주었다. 하지만 남들보다 긴 학창생활은 현장과 괴리감을 느끼게 했다. 아니 어쩌면 이제 공부는 그만하고 싶다는 게으름도 한몫 한 것 같다.

석사졸업장을 쥐고 나는 한국과학기술연구원에 위촉연구원으로 취직을 했다. 그나마 좋은 조건이라는 연구원이지만 처음 겪는 사회생활은 어려웠다. 상사의 말 한마디에 울기도 했고, 또 같은 연구원들끼리 밤이 깊어가는 줄 모르고 술도 먹었다. 본격적으로 일에 대해 가장 많이 배운 것은 현장에서 이루어지는 여러 가지 프로젝트를 수행하면서였다. 그 당시 화학공장들이 많이 밀집해 있던 여천공단에 대해 대대적인 환경영향평가가 이루어지고 있었고, 나도 그 일원이 되어 여천지역을 뛰어다녔다. 환경영향평가에 필요한 다양한 방법들을 찾아내고, 직접 현장에 적용하고, 또 지역 주민과 만나면서 나는 사람들이 살아가는 기본조건은 환경문제가 해결되고 나서부터라는 점을 배웠다.

또 하나 기억에 남는 프로젝트는 막여과를 이용하여 하수를 재이용하는 중수도 시스템을 개발하는 것이었다. 지금은 하수처리 현장에서 막여과를 많이 사용하고 있지만, 1990년도 초반에는 첨단기술이었다. 내가 수행한 프로젝트는 그러한 막여과 기술을 적용해 발생한 하수를 건물 내에서 처리하여 다시 건물 내 화장실용 세척수로 사용할 수 있도록 공정을 설계하는 것이었다.

이와 관련해 시범사업을 수행하는 곳이 롯데월드였다. 롯데월드 지하주차장보다 더 아래 지하층에 그런 시설이 존재한다는 것을 아는 사람은 많지 않았다. 놀이공원으로 유명한 롯데월드의 깊은 땅속, 지하주차장 지하에는 새로운 세계가 있었던 것이다. 이제는 중수도라는 개념도, 처리수 재이용이라는 개념도 수자원 확보라는 측면에서 많이들 알려져 있지만, 쓰고 버리는 물로만 알았던 하수를 잘 처리하면 다시 사용할 수 있다는 점을 알아가면서 나도 새로운 개념이나 공정에 대해서 더 공부를 해야겠다는 각오를 다지게 되었다.

세상에 너를 소리쳐

박사학위 과정을 밟기 위해 미국으로 향했다. 이미 결혼을 했고 이제 태어난 지 7개월 된 딸이 있었지만 공부를 계속해야 한다는 생각으로 박사과정에 지원했다. 지금이야 훨씬 나은 상황이지만 그때만 해도 나는 영어회화나 듣기 실력이 형편없었다. 시험을 보고나면 머리가 하얗게 변하는 어려움 속에서 공부를 했다.

나를 지도학생으로 받아준 미국 교수님께서는 한국에서 내가 4년

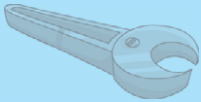
동안 여학생으로서 혼자 생활해 낸 점을 크게 고려해 주었다. 그런 생활을 이겨낼 수 있는 의지와 성격이라면 미국생활도 잘해 낼 수 있을 것이라면서 말이다. 하지만 내가 학과를 잘 마칠 수 있었던 것은 내 의지나 성격 때문이라기보다는 친구들 덕분이라고 생각한다. 당시 공학대학생 3,500여 명 중에는 비록 같은 학과는 아니었지만 약 사십여 명 가까운 여학생들이 있었다. 우리는 공부도 모여서 같이 하고, 공과대학 여학생으로서 느끼는 문제점도 같이 이야기하곤 했다. 혼자만 있으면 보이지 않았던 것도 함께 모여 이야기하면 비로소 눈에 보이고 해결되는 문제들이 있었다.

이 책에 글을 써야겠다고 마음먹은 것도 이 글을 읽는 사람들과 같이 공감할 수 있는 부분이 생길 거라고 믿기 때문이다. 현재 이공계에서 공부하는 학생들이나 소수로 일하고 있는 여성들도 동료들과 함께 나누는 시간을 많이 가졌으면 좋겠다. 서로가 서로에게 힘이 된다는 점을 반드시 믿으면 좋겠다.

박사학위 공부 덕에 나는 현재 이 자리에서 학생들을 가르칠 수 있게 되었다. 정말 다른 세상에서 나를, 그리고 내 세상을 바라볼 수 있는 기회였다고 생각한다. 여전히 모임이나 회의에 가면 여성전문인으로서 혼자인 경우가 많다. 산업현장에 진출해야 하는 여학생들의 심적인 어려움을 느끼곤 한다. 하지만 여학생이 꺼리는 분야라 할지라도 전문분야가 좋다면 충분히 생각해 볼만하다. 종합적으로 사고하는 여자들의 능력이 결코 남자에 뒤지지 않는다는 사실을 경험으로 잘 안다.

어디선가 읽은 기억에 의하면 21세기는 기술이 융합하는 시대이고, 그러한 시대에 어울리는 인재상은 타 분야 전문가와 원활하게 소

통하고, 종합적으로 사고하고, 남을 배려하는 마음이 있는 사람이라고 했다. 그리고 여자들은 바로 그러한 능력이 탁월하다고 한다. 얼마 전에 유명한 아이돌그룹 빅뱅이 낸 자서전 제목처럼 망설이지 말고 세상을 향해 큰 소리로 외치며 도전하기를 바란다.



김정선 연세대학교 건축공학과에서 학사와 석사학위를 받았다. ㈜센구조연구소와 ㈜정림건축 구조부 소장을 거쳐 현재 ㈜크로스구조연구소 소장으로 재직중이다. 건설교통부 중앙건축위원회 위원, 산업자원부 산업표준심의회 위원, 서울특별시 건설안전 관리본부 · 건축분야 설계자문위원회 위원, 인천광역시 도시철도 자문위원회 자문위원, 신공항건설 심의위원회 위원으로 활동하고 있으며, 서울시 건설기술심의위원회와 도시개발공사 설계자문위원, 수원시 설계자문위원회에서 건축구조 분야 위원을 역임하였다. 2007년부터 2009년까지 ㈔한국여성건설인협회 회장을 지냈다.

kjungsun1022@hanmail.net

오늘과 다른 내일을 꿈꾸며

나 자신을 믿었던 학창시절

중학교 시절, 고등학교 평준화 발표가 나면서 나의 앞날에 혼돈과 우려가 시작되었다. 서울과 한 시간 남짓 떨어진 파주에 사는 나로서는 대학 진학을 위해 서울 소재의 고등학교에 진학하는 것이 유일한 선택이었다. 그러나 평준화 발표로 서울 진학은 원천적으로 봉쇄되었고 인문계 여자고등학교가 있는 가장 가까운 도시는 인천이었다. 하지만 파주에서 인천으로 통학하는 것은 서울을 거쳐 두 시간이 넘는 길이라 불가능한 거리였고, 집을 떠나 기숙사나 자취를 하는 상황은 생각조차 하기 싫었다.

그 상황에서 내가 선택할 수 있는 길은 가까운 여자상업고등학교에 진학하는 것뿐이었다. 문산여자중학교 3회 졸업, 문산여자상업고등학교 5회 졸업. 개교한 지 얼마 되지 않은 상업고등학교이므로 대

학 진학률은 전무한 상황이었다. 지금 생각하면 무모하기 그지없는 일이지만 그 당시에는 별다른 선택의 여지가 없었다.

고등학교 시절은 내 인생에서 가장 어려운 시기였다. 주위 사람들은 모두 "너는 절대로 대학을 갈 수 없다"라고 장담하는 듯했다. 그 시절, 나보다 더 정신적으로 고통을 받은 분은 우리 엄마였다. "아무리 공부를 잘해도 여기서는 절대로 대학 못간다" "오르지 못할 나무는 쳐다보지도 말라"는 등 주위 사람들의 입방아에 엄마의 마음고생은 이만저만이 아니었다.

그래도 그 어려운 시절을 잘 버틸 수 있었던 것은 나 자신에 대한 믿음과 자신감이었다. 상황은 매우 나빴지만 한 번도 안 된다는 생각을 가져본 적이 없었다. 또한 그 시절의 경험은 나의 인생에서 항상 버팀목이 되었고, 자신에 대한 신뢰감을 갖게 했다.

에이, 거짓말!

1978년 1월, 나는 연세대학교 건축공학과에 합격을 했다. 주위의 우려와 편견은 놀라움과 기대로 바뀌었다. 중학교 때 서울로 전학 간 단짝 친구에게 전화를 걸었다. 친구의 오빠가 전화를 받더니 "졸업하고 뭐하니?"하고 물었다. "학교 다녀요." "어디?" "연세대 건축공학과요." 내가 대답을 한 뒤에 보여준 친구 오빠의 반응은 지금도 잊히지 않는다. "에이, 거짓말!"

나의 인생에서 대학 합격은 가장 극적인 순간이었다. 그 이후로 다시는 "너는 절대로 할 수 없어"라는 말을 듣지 않았다. 주위 사람들

은 나를 불가능을 가능으로 만드는 사람, 어떤 상황도 헤쳐나갈 강한 사람으로 인식하기 시작했다. 물론 가끔은 이런 선입견들이 나를 피곤하게 할 때도 있지만 어쨌든 이 일은 나 스스로도 어려운 상황에 직면했을 때 주위에서 원인과 해결책을 찾기보다는 나 자신에게서 원인을 찾고 적극적으로 해결하는 계기가 되었다.

여학생이 드문 공학대학은 여성 편의시설이 전무해 환경이 열악했다. 여자화장실이 없던 건물에는 3학년이 되어서야 증축을 하면서 3층과 5층 두 군데에 화장실이 생겼다. 교수님과의 대화시간에 '불편한 것이 없느냐'는 질문에 '화장실이 생겨서 더 바랄 것이 없다'라고 대답했을 정도였다. 또 기계공학과나 금속공학과, 토목공학과와 같이 한 번도 여학생이 입학하지 않았던 학과의 남학생들에게는 아예 공과대학 여학생에 대한 인식조차 없었다. 복도에 있는 사물함에서 교련복을 꺼내 그 자리에서 갈아입는 남학생들, 그런 광경 앞에서 돌아가지도 못하고 지나가지도 못하는 민망한 순간들도 많았다.

또 여학생과 같이 생활하는 데 익숙하지 않은 교수님과 남학생들은 오히려 대단히 보수적인 여성관을 가지고 있었다. 1학년 때 남학생들과 같이 MT를 떠났더니, 학과장님이 그 소식을 들으시고 조교를 보내 여학생들을 데려오게 하셨다. 학과장실에 불려간 여학생들은 장시간 동안 "여학생들은 MT를 따라가면 안 된다"는 우려 섞인 훈시를 들어야 했다. 이런 환경에서 학회장, 과대표는 당연히 남자, 힘들고 어려운 일도 당연히 남자의 몫이었다. 남자와 여자가 해야 할 일이 애당초 구분이 되어 있는 듯 나도 모르게 다소곳하고 조용한 조선시대 여인이 되어가는 것 같은 착각이 들 정도였다. 공학대학을 진

학할 때는 남학생보다 더 적극적으로 할 자신이 있었건만, 그 당시 환경은 여학생이 리더십을 발휘하거나 능력을 키울 수 있는 토양이 이루어지지 않았었다는 아쉬움이 지금도 크게 남아 있다.

건축구조 분야에 첫발을 내딛다

대학원에 진학하면서 자연스럽게 건축구조를 세부전공으로 선택했다. 나는 자연스럽다고 생각했으나 그 당시 건축공학과를 나온 여학생들은 모두 건축계획이나 건축디자인을 전공했다. 엔지니어링을 전공한 여학생은 내가 최초였던 것이다. 한때 수학을 전공하고 싶었던 적도 있었으므로 나의 적성은 디자인보다는 엔지니어링 쪽이 더 맞았다. 여자선배가 나를 보고 하는 말이 "우락부락한 남자 같은 여자일 줄 알았는데, 아니네!"라고 할 정도로 그 당시에는 여학생들 사이에서도 건축구조를 전공하는 것이 유별나 보였나 보다.

이리하여 나는 대한민국 건축구조 분야에 진출한 여성1호가 되었다. 하지만 여성1호는 모든 일이 개척자의 입장이므로 녹록치 않은 순간들이 많았다. 항상 남자들끼리 일하던 분야에 여성이 진출하니 "여자와 일을 하려니 불편하다" "남자직원으로 바꿔 달라"는 등, 오히려 나를 상대하는 남자들이 더 불편해 하는 것 같았다. 여자와 더불어 일을 하는 환경에 익숙하지 않은 남자들과 같이 일을 하려니 가끔 후회가 될 때도 있었다. 그래서 후배들에게 "여자가 많이 진출한 분야에서 일을 하는 것이 편하다"라고 조언을 하기도 했었다. 하지만 나는 '남녀 구분은 있어도 차이는 없다' 라고 생각했고, 본디 예민한

것과는 거리가 먼 무던한 성격이라 주위의 시선이나 편견에 그리 상처를 받지 않았다.

우리 사회에서 여성1호는 무한한 책임감이 뒤따르는 자리라는 것을 깨닫는 데는 그리 오래 걸리지 않았다. 가뭄에 콩 나듯 드문드문 진출하던 여성들이 이제 건축구조 분야에서도 꽤 높은 비율을 차지하고 있다. 어느 날 문득 그런 생각이 들었다. 앞으로 이 분야에 진출하는 여성들은 어쩌면 내가 걸어온 길과 앞으로 내가 지닐 위상을 역할모델로 삼을 수도 있겠다는. 내가 중도에 포기하거나 명예를 실추시키는 행동을 했을 때, 그 결과는 나뿐만 아니라 내가 알지 못하는 후배들에게까지 영향을 미칠 수 있다고 생각하니 두려움마저 느껴졌다. 공인이란 정치가나 공공의 우상인 사람들을 일컫는 단어인 줄 알았는데, 자신의 행동에 대한 결과가 많은 후배에게 영향을 미칠 수 있는 나의 위치도 이미 공인이었던 것이다. 특히 남성의 전유물이었던 분야에 진출하는 여성들은 내 자신이 누군가의 역할모델이 될지도 모른다고 생각하고 더욱 더 공인이라는 생각으로 자신의 행동에 책임과 사명감 그리고 자부심을 가져야만 한다.

기술과 연구의 차이

기술, 특히 실무에 종사하다 보니 업무의 중요성을 이야기할 때 종종 '연구'와 '기술'의 차이를 설명할 때가 있다. 연구는 1백 번을 실험하고 반복해서 훌륭한 결과를 내면 성공이지만, 기술은 작은 실수

도 용납되지 않는 작업이므로 아흔아홉 번 잘하고 한 번만 실수를 해도 결과는 실패인 것이다. 특히 건축구조는 고정하중, 적재하중, 바람하중, 지진하중 등 각종 하중에 안전하도록 건물 골조를 계획하고 설계하는 작업이므로 어느 과정 하나라도 집중을 하지 않으면 인명이나 재산에 피해를 입히는 치명적인 결과가 나올 수 있다. 그런 면에서 나도 내가 설계한 많은 건물들을 생각하면 늙어서 다리를 뻗고 잘 수 있을지 걱정이 될 때가 많다.

요즘은 건물 구조를 해석하는 프로그램이 많이 개발되었다. 그러나 프로그램이 발달할수록 오히려 업무능력은 계발이 늦어지는 역효과가 있는 것도 사실이다. 프로그램이 발달하고 프로젝트도 예전보다 커지다 보니 프로세스 전체를 경험할 기회가 줄어들고, 업무 효율을 높인다는 이유로 동일한 업무를 반복하게 하는 것도 중요한 원인일 것이다. 또한 프로그램에 의존하다 보니 손으로 하는 계산에 미숙해 결과를 검증할 능력이 없는 것도 원인이다. 결국 프로그램은 결과를 도출하기 위한 수단일 뿐이어서 사용자가 입력한 대로 계산하므로, 프로그램을 능숙하게 사용하는 것보다 실력을 키우는 것이 우선시 되어야 한다.

특히 프로그램이 발달하면서 예전에는 상상하지 못했던 다양한 형태의 건물을 설계하는 것이 가능해진 만큼 우리 건축구조 기술자들의 업무도 점점 더 어려워진다. 다양한 형태의 건물이나 초고층 건물들을 구조설계하기 위해서는 고도의 이론과 아이디어, 실험이 필요하기 때문이다.

같은 길을 걷는 후배에게

첫째, 리더십을 길러라

자신의 적성, 경력관리나 결혼, 육아 등의 문제는 익숙하게 아는 이야기이므로 또다시 언급하지 않겠다. 사회에서는 일의 성과를 가지고 여자와 남자를 차별하지 않는다. 그러므로 전문적인 지식을 갖추고 팀의 리더가 될 수 있는 소양을 갖추는 것이 중요하다. 그러기 위해서는 주어지는 일만 열심히 하는 소극적인 자세는 금물이다. 지금 이 순간에는 다소 힘들더라도 앞장서서 능력을 발휘할 수 있는 기회를 많이 만들어야 한다. 그러면 자연스럽게 리더십은 다져진다.

둘째, 우리 사회는 아직 여성이 주류가 아니다

여류화가, 여기자, 여성엔지니어. 직업 앞에 '여류' '여성' 등 접두사가 붙는 한 여성은 이 사회에서 주류가 아니다. 여성이 비주류인 사회에서는 어떤 문제에 대해서 여성 개개인의 문제로 끝나는 것이 아니라 전체 여성의 문제로 비화시키는 경향이 있다. 먼저 언급했듯이 내 행동에 대한 책임이 나에게만 있는 것이 아니라 여성 전체에 영향을 미치는 것이다.

예전 직장에서 소장님이 하시던 말씀이 있다. "어머니가 고혈압이라 집 근처 여의사에게 진료를 받았는데, 혈압강하제를 과다하게 처방해서 저혈압이 되어 고생하셨다. 그 다음부터 우리는 다시는 여의사에게는 안 간다." 그 의사가 남자의사였으면 다시는 남자의사에게 안 갔을까?

그렇다면 '여류' '여성' 등 접두사가 붙지 않는 세상이 과연 올까.

어렸을 때에는 '양옥' '양복' '양과자'라고 했었으나 이제 '양복'이라는 단어 외에는 듣기 어려워졌다. 대신 그 자리를 '한옥' '한복' '한과'라는 단어가 차지했다. 이는 더 이상 한옥, 한복, 한과가 우리 생활에 주요한 부분을 차지하지 않다는 것이다. 여성의 사회활동이 활발해지면 '여성' '여류'라고 구분하지 않는 사회가 곧 올 것이다.

셋째, 선택과 집중을 하라

전문직에 종사하는 여성들은 스스로 슈퍼우먼이 되기를 원하고, 또 가족이나 사회도 슈퍼우먼을 원한다. 그러나 진정한 의미의 슈퍼우먼은 없다. 슈퍼우먼 콤플렉스는 정도의 차이는 있지만 누구나 가지고 있다. 물론 나도 마찬가지다. 하지만 남들이 나를 슈퍼우먼이라고 생각하는 이유는 '선택'과 '집중'을 잘한 결과라고 생각한다. 모든 일을 다 잘할 수는 없으므로 '해야 할 일'과 '하고 싶은 일'을 선택한 다음 구분에 따라 집중해 왔다. 나에게 전공인 건축구조는 당연히 '잘 해야 할 일'이고 요리는 '잘 하고 싶은 일'이었다. 일과 요리를 모두 잘하는 것은 주위 사람들에게 매우 강인한 인상을 남겨 주는 것 같다. 진정한 슈퍼우먼이라는 소리를 자주 듣지만, 솔직히 나는 일과 요리 외에는 잘하는 것이 없다.

오늘과 다른 내일을 꿈꾸며

대학 시절, 모교인 연세대학교 청송대에 허름한 시비詩碑가 있었다. 지금도 있는지 알 수는 없지만, 그 자리에 그대로 있다고 해도 청

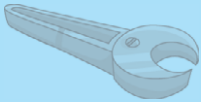
송대가 많이 달라져서 이제는 찾을 수 없을 것 같다. 그 시비에는 이렇게 쓰여 있었다.

"소년은 내일은 오늘과 다르리라고 생각했습니다."

또 〈바람과 함께 사라지다〉의 마지막 대사도 떠오른다.

"내일은 내일의 태양이 떠오른다."

항상 마음속으로 되뇌는 가장 좋아하는 말이다. 결국 '희망'과 '관조'를 나타내는 말들이라 생각한다. 거창한 계획이나 불확실한 미래에 대한 두려움보다 오늘 최선을 다하는 것이 가장 중요할 것이다. 그러면 내일은 분명 우려했던 것보다 훨씬 좋은 날로 다가올 것이라 믿는다.



이재림

한양대학교 건축공학과와 한양대학교 산업대학원 건축과를 졸업하였다. 현재 (주)지담종합건축사사무소 대표이사로서 한양대학교 건축대학 겸임교수, 대한여성건축사회 회장, 대한건축사협회 여성위원회 위원장 등을 맡고 있으며 서울시 환경영향평가심의위원회, 서울시 도시재정비위원회 및 지역균형발전위원회, 국토해양부 중앙건설기술심의위원회, 국토해양부 국토해양미래기술위원회에서 활동을 하고 있다. '분당신도시 시범단지' 현상설계에서 최우수상을 수상하였으며 '외부개방형 생태아파트 단지계획' 에 대한 저작권을 등록하였다.
서울시에서 주관하는 「여행프로젝트 시설가이드라인-女幸길, 女幸주차장, 女幸화장실, 女幸아파트, 女幸공원, 女幸기업 인증 매뉴얼」을 발간하였다.

geedam@hanafos.com

건축사가 되는 길

외로움과 자부심이 공존했던 학창시절

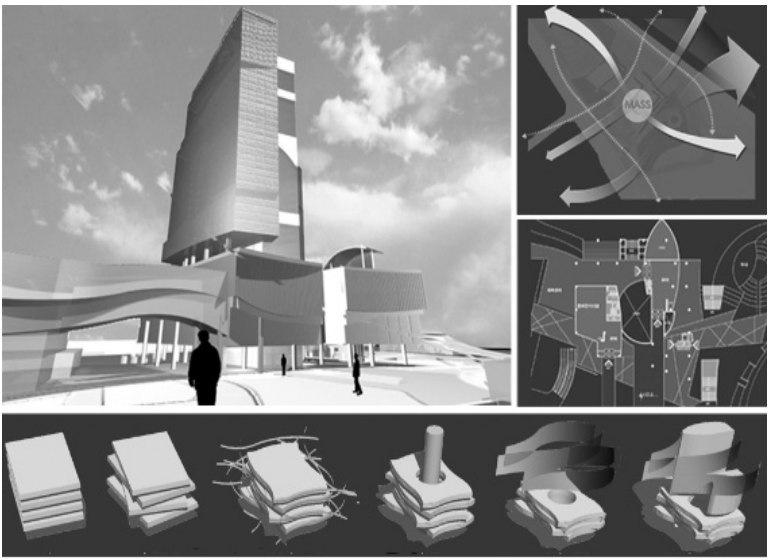
대학교를 졸업한지 벌써 25년이라는 세월이 지났는데도 그때의 기억들이 생생한 것은 젊음을 나누고 꿈을 키웠던 소중한 시간들에 대한 향수 때문일 것이다. 특히 건축과 여학생으로 학교를 다니며 느꼈던 소수로서의 외로움과 자부심은 아직도 동창회에서 자주 등장하는 이야깃거리이기도 하다. 1백여 명이 넘는 건축과 학생들 중에서 여학생이 고작 두 명에 불과했던 그 시절과, 여학생 수가 남학생의 20퍼센트를 넘는 현재 상황에는 커다란 차이가 있을 수밖에 없었다.

건축을 완성하려면 크게 두 단계의 과정을 거쳐야 한다. 첫째는 건축물을 디자인하고 도면으로 만드는 건축설계와 엔지니어링 과정이며, 다음은 이미 작성된 건축설계와 엔지니어링을 바탕으로 건축물

을 구축하는 시공과 감리 과정이다.

건축을 전공하려는 학생들은 자신의 소질에 따라 이 두 단계 과정에서 진로를 결정해야 한다. 건축설계와 엔지니어링을 공부하려는 학생은 건축대학(공과대학 건축과 포함)에서 디자인과 공학을 4년 내지 5년간 공부하고 설계사무소 등에서 수습사원을 거친 뒤에 건축사 또는 전문자격사(기술사) 등에 도전할 수 있다.

시공과 감리를 전공하고자 하는 학생은 대학에서 4년간 건축공학에 관한 기초 공부를 한 뒤 자격요건에 부합하는 경력을 갖추었을 때 시공기술사에 응시할 수 있다. 그리고 이와 같은 여러 분야를 총괄하는 것은 '건축사'가 맡게 된다. 따라서 건축사 자격자의 경우 대학의 학업 기간도 5년이며 건축일반과 공학과정을 4년간 이수한 후 1년 정도 설계 및 디자인에 더 투자해야 한다. 이는 국제건축사연맹U.I.A.



▶ 건축의 설계 과정 및 엔지니어링을 설명하는 그림

기준에 맞추어 세계의 대학들이 거의 공통적으로 채택하고 있는 교육방식이다.

물론 건축을 전공한다는 것은 매우 다양한 진로를 선택할 수 있는 것이므로 건축설계와 건축사만이 건축을 대표한다고 말할 수는 없다. 특히 기술과 예술의 영역이 모호해지고 공학과 미학의 경계가 허물어지는 시점에서 이런 딱딱한 사고는 적절하지 않다. 디자인을 공부하기 위해서는 컴퓨터 공학에 대한 지식이 필수적이며, 구조전문가는 구조해석 과정에서 아름다운 디자인을 만들어내는 디자이너의 역할을 수행하기도 한다. 즉, 앞으로는 학문의 영역이나 경계를 구분짓지 않고 상호 소통하는 과정 속에서 건축이 만들어질 것으로 예상한다.

여성건축인의 경우 건축 분야 중 설계와 디자인에 종사하는 이들이 대부분으로, 1990년대 초반까지도 전체 종사자 대비 여성종사자가 1퍼센트 대였다는 사실에서 알 수 있듯 건축은 남성들의 전문분야로 인식되어 왔다.

그러나 현재 1천여 명이 넘는 여성건축사들이 전국에서 활동 중이며, 건축대학 및 공과대학 건축과의 여학생 수가 매년 크게 늘어나는 점을 감안하면 여성건축사와 여성건축 엔지니어들이 점점 더 비중있는 전문인으로 성장하리라 믿어 의심치 않는다.

특별히 여성건축사로서 미래의 주역이 되고자 한다면 설계와 디자인뿐 아니라 공학을 포함한 모든 영역에 관심을 가지고 꾸준히 노력해야 하며 엔지니어로서의 자질도 충분히 갖추어야 할 것이다.

건축은 이성과 감성을 조화롭게 다룰 줄 알고 일상적인 삶 속에서 다양성을 추구할 줄 아는 우리 여성들에게 무한한 가능성을 제공하

는 분야가 될 것임이 분명하다.

건축을 꿈꾸는 소녀들에게

꿈이란?

꿈이란 사람의 삶을 희망으로 채워주는 소중한 자원이다. 아울러 꿈이란 모든 사람들이 공평하게 가질 수 있는 권리이기에 신으로부터 부여 받은 최고의 가치라고 믿는다.

무릇 꿈이라 함은 사심 없는 신념으로 어려움을 극복하며, 그래서 진한 감동이 전해지는 열정을 말하는 것으로 높은 곳을 향하고자 수단과 방법을 가리지 않는 욕망과는 분명한 차이가 있다. 또한 꿈이라는 것은 그 꿈을 꾸는 자가 현실과 맞서면서도 긍정과 희망을 품고서 그 결실을 이웃과 나누려 할 때 비로소 완성되는 것이다. 즉 꿈을 실현한다는 것은 가장 극명히 드러나는 화합과 나눔의 소산인 것이다.

꿈을 꾸는 사람들

조앤 캐슬린 롤링J. K. Rowling은 '해리 포터 시리즈'의 작가로 세계적인 명성을 얻었다. 우리가 알고 있는 것처럼 그녀의 젊은 시절은 순탄하지 못했다. 결혼에 실패하고 연달아 실직을 했으며, 지독한 가난이 그림자처럼 늘 그녀를 따라 다녔다. 인생에 있어서 가장 큰 괴로움은 아마도 가난이 주는 고통일 것이다. 가난이란 물론 그 자체도 문제이지만 사람에게서 희망을 빼앗아가고 때로는 파멸의 길을 걷게 하는 치명적인 환경을 제공하기 때문에 두려움의 대상이 되는 것이

다. 그러나 빈털터리에 의지할 곳이 없었던 그녀의 삶은 가난의 고통이 아니라 꿈을 이루고자 하는 희망과 열정으로 가득 차 있었다.

> 무명시절 나는 실업자에 이혼녀였지만 내 신세를 비관하지는 않았다. 해리 포터 이야기를 쓰고 있노라면 마음이 저절로 명랑해져서 무일푼인 것도, 남편과 헤어진 것도 상관없었다. 내가 겪은 시련이 동화 줄거리에 영향을 미치지는 않았다. 해리 포터 이야기는 내 어린 시절 상상의 세계에 깊숙이 뿌리내리고 있기 때문이다.

이처럼 그녀의 꿈은 어린아이처럼 단순하고 또 순수하다. 해리 포터 시리즈가 문학적으로 큰 족적을 남길 만큼 수준작이라고는 생각지는 않는다. 그러나 해리 포터 시리즈는 수년 동안 어린이들에게 가장 많이 읽힌 책이며 어려움 속에서도 상상의 나래를 펼쳤던 조앤 캐슬린 롤링의 꿈의 결실인 것이다.

내가 주목하고 싶은 것은 우리의 이웃처럼 평범했던 그녀가 가난을 벗삼아 열정을 지켜가며 꿈을 실현시키고 그 결실을 어린 이웃들과 나누는 과정을 보는 데 있다. 다른 이의 꿈이 실현되는 것을 지켜보는 기쁨도 내게는 축복이기 때문이다.

건축을 꿈꾸는 자 = 나눔의 실천

사회적으로 부와 명성을 쌓은 사람은 많이 있다. 그러나 자신의 꿈을 착실히 실현해 가며 그 결실을 이웃과 나누는 사람을 찾는다는 것은 쉬운 일이 아니다.

건축사가 되기를 꿈꾸는 자는 누구일까?

건축사를 꿈꾸는 이는 건축의 풍성함을 기꺼이 주변과 나눌 줄 아는 사람일 것이다. 건축은 사회를, 문화를, 이웃을 아우르는 아름다운 작업이기 때문이다. 아름다운 상상의 세계를 기대하는 아이들이 있기에 작가는 희망의 글을 쓰는 것이다.

건축을 꿈꾸자.

건축을 사랑하는 풋풋한 후배들이 있고, 건축사를 동경하는 건강한 이웃들이 있으니 우리들의 꿈꾸기는 반드시 계속되어야 할 것이다.

건축에 담긴 것들

아쉬운 조언

작년에 내 수업을 들었던 한 학생이 몇 개월 후면 입대를 한다며 어떻게 시간을 보내는 것이 유익하겠는지 조언을 구했다. 강의를 들을 때부터 총명해 보이던 학생인 터라 볼 만한 곳들을 알려주고 자료도 챙겨주었다. 그리고 내가 평소에 해보고 싶었던 일들, 예컨대 미술 전시회를 관람한다든지, 우수한 영화들을 장르별로 감상해 본다든지 하는, 아무튼 꼭 건축과 관련한 것은 아니지만 다양한 문화를 접해보라고 일러주었다. 그러자 학생은 내게 이런 것들이 건축공부와 어떤 관계가 있는지 설명해 달라고 부탁했다.

그동안 막연히 해보고 싶었으나 구체적인 생각까지는 해본 적이 없는 탓에 막상 말을 하고도 뒷수습하기가 간단치 않았다. 피카소의 천재성에서 스필버그의 상상력까지 이런저런 이야기를 늘어놓고 있는데 이해를 한 것인지 아니면 또 다시 질문하기가 어려웠든지 학생

은 여러 번 감사하다고 말하고는 자리를 떴다. 피카소에서 스필버그까지, 모두 좋은 이야기였다. 그러나 곰곰 생각해 보니 적절한 답변은 아니었던 것 같다.

내게 영감을 주는 원천

서울시립미술관은 건축물의 가치만큼 내게 감동을 주는 전시회를 많이 하는 곳이다. 특히 몇 년 전에 열린 밀레의 작품전은 오랜만에 내게 여러 가지를 생각하게 한 전시회로 기억하고 있다.

나는 르네상스의 거장 미켈란젤로를 건축가로서뿐만 아니라 미술가로서 좋아한다. 레오나르도 다빈치에게 열등감을 가졌고 평생을 우둔하게 살았지만, 그에게서 느끼는 인간적 고뇌가 오히려 친근감을 주기 때문이다. 또한 빈센트 반 고흐도 매우 좋아한다. 그의 화풍은 거칠고 다분히 공격적이다. 그래도 나는 그의 힘 있는 터치나 강렬한 색상을 보며 감동을 받는다. 그 안에는 자신의 귀를 자르고 자살을 결행할 만큼 갈등을 겪었을 그의 삶이 그대로 녹아 있기 때문이다.

그리고 이번 전시회를 통해 장 프랑수와 밀레를 새롭게 인식하게 되었다. 밀레는 근대를 지배했던 신화神畵에 몰입하지 않았고 정치나 혁명의 세력도 거부했으며, 보이는 세상 그대로 주제를 찾아 일관되게 자신의 길을 걸었다. 혹자는 그를 사실주의자라 말하며, 지나친 사실적 표현을 흠잡아 낮게 평가하려 한다. 내가 미술전문가가 아니니 그 견해에 대해 논쟁할 생각은 없다. 그러나 사람의 삶을 사랑했던 그는 신에게서 인간으로, 정치 이념에서 휴머니즘으로 주제를 혁신시킨 조용한 혁명가였다. 그는 전통주의와 인상주의 사이에 다리를 놓은 화가로 재평가되고 있다.

아이러니하게도 밀레 전시를 보며 밀레가 미켈란젤로의 작품을 통해 선을 사용하는 기법을 익혔다는 사실을 알게 되었다. 그뿐 아니라 고흐는 밀레를 흠모해 그의 그림을 수십 편 모작했다는 것도 알게 되었다. 예전에 암스테르담에 있는 고흐미술관에 들렀을 때 전시관에 밀레의 이름이 여러 군데 써 있는 것을 보았다. 불어에 문외한이라 그때는 미처 깨닫지 못했던 사실들을 지금은 이해할 수 있게 되었다. 전혀 다른 개성으로 서로 작품세계가 달랐던 그들은 고통 속에서도 자신의 일을 사랑했고 열정적이었으며, 무엇보다도 인간적이었다는 공통점이 있다. 동시대를 살지는 않았으나 인간의 본성에 접근하고자 애썼던 그들은 자신과 닮은 또 다른 그들을 알아보았던 것 같다.

현대예술의 상징적 존재는 아마도 피카소일 것이다. 그의 예술적 위업은 대단하며, 그의 그림은 천재의 번뜩이는 기지와 예지로 가득하다. 그러기에 나 또한 그를 존경한다. 다만 한 가지, 그 속에서 인간의 삶을 사랑한 절절함이나 휴머니즘까지 내가 읽어낼 수만 있다면 그를 자연인 피카소로서 사랑하게 될 것이다. 미켈란젤로나 밀레, 고흐처럼.

자극보다는 잔잔한 감동으로

신지식층을 대표하는 인물로 스티븐 스필버그 감독이 자주 거론되곤 한다. 그는 영상에 기술력을 접목해 영화를 문화산업으로 탈바꿈시킨 장본인이며, 〈인디애나존스〉에서 〈ET〉에 이르기까지 남들이 생각하지 못했던 소재들을 영화화한 아메리칸 드림의 상징적 존재이다. 그의 영화는 재미있고 뛰어난 기지가 있다. '기발함' '상상력'은 이제 그의 트레이드마크가 되었고, 나 또한 한 때 그의 마니아였다.

그러나 나이가 든 탓일까? 감동적으로 기억에 남는 영화를 꼽아보니 스필버그의 작품은 단 하나도 들어 있지 않았다.

1980년대 중반에 소개되었던 〈애정의 조건〉이라는 영화가 있다. 우리나라에서는 큰 반응을 얻지 못했지만 제임스 브룩스 감독이 제작해 그 해 아카데미 작품상과 감독상을 수상한 작품이다.

이 작품은 미망인으로 살아온 엄마와 그 엄마로부터 탈출하고자 철없이 결혼을 한 외동딸, 30년에 걸친 모녀의 이야기이다. 마음에 차지 않는 사위, 엄마의 뜻을 저버리고 선택했던 남편의 외도, 그 사이에서 증폭되는 갈등과 화해, 이것이 내용의 전부이다. 우리가 흔히 접하는 진부한 스토리이지만 이 영화는 눈물을 자극하는 장면도 없고, 관객들에게 슬픈 감정을 강요하지도 않는다. 화면은 빠른 템포로 진행되며 엄마보다 앞서 딸이 죽는 장면과 자식들을 대면하는 엄마의 임종 순간도 전혀 드라마틱하지 않다. 그저 영화라는 장르를 통해 삶의 한 모습이 담담하게 그려질 뿐이다. 스필버그식 기발함도, 요란하게 때리고 부수는 장면도 이 영화에는 나오지 않는다. 그런데 별로 특별할 것도 없는 이런 영화가 오랜 시간이 흐른 지금까지도 잔잔한 감동으로 남아 있다.

기발하고 특별한 무엇을 찾아낸다는 것은 분명 독창적인 사고를 필요로 한다. 그러나 평범함 속에서 진실을 발견해 내는 것은 더 많은 노력과 더 깊이 있는 사고가 요구되는 것인지도 모른다. 왜 아카데미가 스필버그에게 유독 인색한 것인지 이해되는 부분이기도 하다.

우리는 평범한 일상을 살아가고 있다. 시각에 따라 다른 의견도 있을 수 있겠지만 우리가 찾고자 하는 최고의 가치가 천재성이나 창의성에만 있는 것인지, 혹은 독창적이고 기발한 것에만 있는 것인지 의

심스러울 때가 있다.

건축의 본질은 무엇일까? 건축사의 자세는 어떤 것일까?

어렵고 복잡한 문제임에 틀림없다. 그러나 감동이 없는 독특함이란 평범한 수준을 넘을 수 없고, 진솔한 인간의 삶만큼 타인을 감동시키는 것은 없다는 사실을 기억한다면 조금은 쉽게 해답에 접근하지 않을까 하는 생각을 해본다.

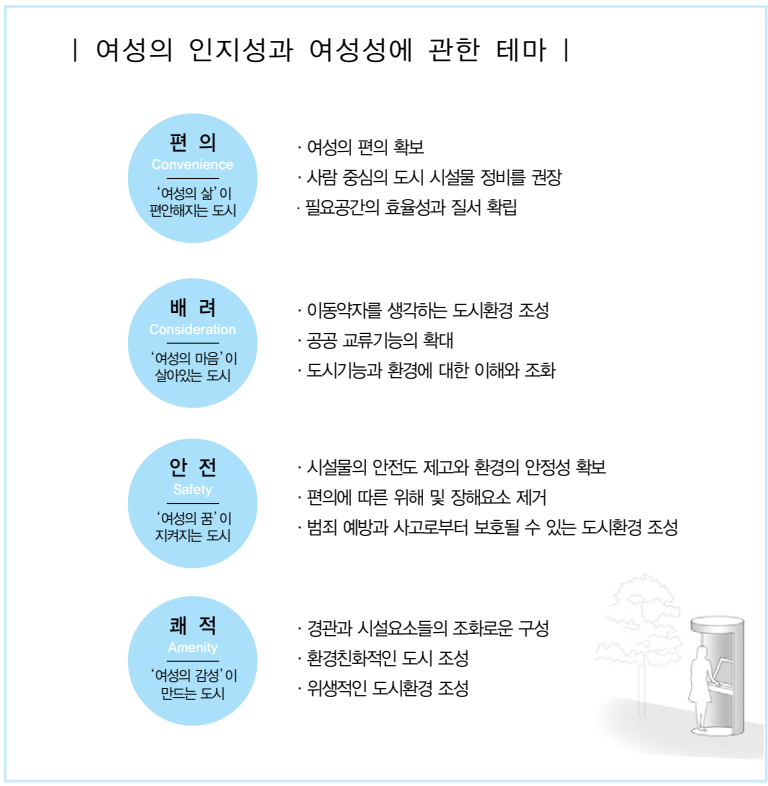
여성이 만드는 행복한 도시

도시환경 측면에서 보면 인구 절반을 차지하는 여성에 대한 존중과 배려가 충분치 않은 면이 있다. 여성은 일과 가사, 육아와 노인 부양 등 다양한 일을 동시에 해내는 생활인이면서도 문화적인 감수성을 지닌 도시공동체의 주역이지만 도시의 삶을 만들어가는 능동적인 여성에 대한 인식은 미흡했던 것이다.

도시의 모습을 개발촉진을 위한 환경으로 발전시키기 보다는 생활인으로서 여성이 만족하는 환경으로 개선해야 하는 이유가 여기에 있다. 아울러 도시의 주체인 여성에게 편안함을 주는 도시공간은 공공이 함께 누리는 공간이 되며, 여성이 행복해졌을 때 그 혜택은 공공으로 돌아오게 된다. 따라서 '여성이 행복한 도시' 를 만든다는 개념은 생활인인 여성에 주목하고 여성이 가진 섬세함과 감수성을 통해 다양한 계층의 도시민 모두를 만족시키는 여성의 아름다운 마음이 실현되는 것이라 할 수 있다. 이 과정에서 사용자(시민)로서, 혹은 제안자(건축사)로서 여성의 역할은 더욱 보편화될 것이다.

현재 서울시는 여성의 행복을 위해 '여행女幸프로젝트', 즉 '여성이 행복한 도시 프로젝트'라는 제도를 시행하고 있다. 이는 도시에서 생활하는 여성이 일상에서 도시공간을 이용할 때 안전과 편리함을 느낄 수 있도록 한다는 것에 주목했다. 이 사업을 성공적으로 구현하기 위해 서울시에서는 여성건축사들과 함께 '여행프로젝트'에 폭넓게 적용할 수 있는 일정기준을 마련하고 통합된 품질을 유지하도록 노력하고 있다.

즉 여성 친화적이고 여성성이 부각되는 '여성의 삶' '여성의 마음'



▶ 서울시에서 추진하는 '여행 프로젝트'의 개요

'여성의 꿈' '여성의 감성'을 테마로 해 각 공공시설에서 이들 테마가 만족되도록 실행하는 것이다.

'여성의 삶'은 도시에서 살아가는 생활인으로서 여성의 다양성을 이해하는 것이며, '여성의 마음'은 아이와 가족 등 주변을 배려하는 섬세한 여성의 마음을 충족시키는 것이다. '여성의 꿈'은 지켜져야 할 여성의 안전에 주목한 것이고, '여성의 감성'은 아름다움으로 대변되는 여성의 감수성을 표현하기 위한 것이다. 이들이 만족됨으로써 여성을 포함한 모든 도시민들에게 선진화되고 고품질이 보장되는 도시환경이 조성될 수 있다.

위의 예에서 알 수 있듯, 편의Convenience가 제공되는 도시에서 '여성의 삶'이 편안해지고 '여성의 마음'이 모든 도시민을 배려Consideration하며 '여성의 꿈'이 도시 어느 곳에서나 안전Safety하게 지켜지는 것은 물론, '여성의 감성'으로 모두가 쾌적Amenity하게 누릴 수 있는 도시공간을 만드는 데 예비 여성건축사들이 큰 몫을 하리라 기대해 본다.

기꺼이 길잡이가 되리라

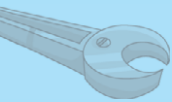
대학을 졸업하고 지금까지 나는 건축사로서 건축계에 힘을 보태왔다고 믿고 있고, 특히 여성에게 인색했던 지난 시절 어려움을 극복해 가는 과정에서 용기와 지혜를 얻게 되었다고 생각한다.

모든 것은 나를 아껴주셨던 선배님들의 도움과 나를 바라보며 힘을 얻었을 후배들이 있었기에 가능했을 것이다. 이제는 선배들로부

터 받았던 격려와 배려를 후배들께 돌려드릴 차례인 것 같다.

건축을 꿈꾸는 여성후배들!

혹시 지난 시간 동안 부족한 부분들이 있었는가? 그렇다면 그것은 축복인 셈이다. 채워야 할 공간이 있다는 것은 곧 우리가 존재해야 하는 이유가 될 것이기 때문이다.



하정미 2002년도에 공군사관학교 항공우주공학과를 졸업하고 공군 소위로 임관하였다. 2007년에 공군 최정예 전투기인 KF-16의 '여성 전투조종사 1호'가 되어 현재 제20전투비행단에서 근무하고 있으며, 한반도에서 가장 빨리 날 수 있는 여성이자 막강한 정밀 유도무기를 사용할 수 있는 유일한 여성으로 대한민국 창공을 수호 중이다. 2008년 여성신문 선정 '2030 여성 희망리더 20인'에 선정되기도 하였다.

juin27@hanmail.net

마음을 다해 부르면

함께 성장하는 선배의 수줍은 고백

이제 겨우 30년이라는 짧은 생을 살고 있는 내가 후배들에게 감히 완성되지 않은 나의 경험을 얘기한다는 것이 매우 조심스럽다. 우리나라 최초의 여성 KF-16 전투기 조종사라는 타이틀이 '최고의 KF-16 전투기 조종사'라는 의미는 아니라고 생각하기 때문이다. 내가 지금껏 느끼고 깨달았던 것들이 모두 정답이 아닐 터이고, 아직은 나 역시 그대로 살아가도록 단련되지 않은 까닭이다.

감히 내 생각을 끄적여 본 뒤의 바람은 다만 십여 년 전 내가 그러했듯이 앞으로 수많은 고민과 시행착오를 할 후배들이 그 노력을 조금 덜 했으면 하는 것이다.

나는 사랑받기 위해 태어났다

누구든 세상에 태어난 이유는 분명히 있다. 그 공통분모는 사랑받기 위해서이다. 나는 〈개그콘서트〉의 강유미처럼 유쾌하지도, 김희선처럼 예쁘지도, 김연아처럼 전 국민의 사랑을 받을 만큼 뛰어난 재능을 갖추지도 못했다. 하지만 내가 한 선택에 있어서 후회 없이 자신 있게 일을 할 수 있는 것은 '나는 사랑받기 위해 태어났다' '나는 참 소중한 사람이다' 라는 사실을 알기 때문이다.

어머니는 하고 싶은 일이 잘 되지 않거나 잘못이 있어 속상해 할 때도 언제나 나와 내 동생에게 이렇게 말씀해 주신다.

"난 그래도 정미랑 진혁이가 세상에서 제일 좋아! 너희가 있어서 엄마가 산다!"

마음속에 있는 말씀은 잘 안 하시지만, 친구들을 만나면 늘 자식들 자랑에 시간가는 줄 모르시는, 그때가 가장 행복해 보이시는 아버지! 내가 세상에 태어난 것을 가장 감사하게 생각해 주는 남편! 나를 사랑해 주시고 내가 소중하다는 것을 잊지 않게 해주는 가족들은 내가 가는 길에, 그리고 내가 하는 선택에 자신감을 지킬 수 있도록 응원을 아끼지 않으신다.

나는 공부만 하던 고등학교 3학년 때 갑자기 공군사관학교에 지원하겠다고 나섰다. 그리고 진학 뒤에는 다른 동기들이 힘들 것이라 망설이던 조종사, 그것도 전투기 조종사가 되겠다고 했다. KF-16으로 기종을 전환해야 한다는 사실에 망설이며 '난 할 수 있다' 와 '할 수 없다' 를 무수히 반복하고 있었다. 그때마다 앞으로의 길을 두려워하

지 않고 과감한 선택을 할 수 있었던 힘은 바로 '나는 사랑받기 위해 태어난 선택받은 사람'이라는 믿음이었다. 나는 할 수 있다, 나에게는 그 능력이 분명히 있다! 이 자신감은 분명 스스로를 믿고 소중하게 생각하는 신념이다.

내게 상처를 입힐 수 있는 사람은 나 자신뿐이다

공지영 산문집 『나는 네가 어떤 삶을 살든 너를 응원할 것이다』에 나오는 구절이 있다. '네 자신에게 상처를 입힐 수 있는 사람은 오직 너 자신뿐이다.' 이 구절을 읽으면서 뒤통수를 얻어맞은 느낌을 받았다. 맞아, 그랬었어!

친구와 다투고 나서 마음이 무거운 것은 친구 때문이 아니다. 친구와 다툰 것이 서운한 내 감정, 또는 친구에게 상처를 준 나 때문에 생긴 것이다. 성적이 많이 떨어져서 속이 상할 때도 선생님과 부모님의 꾸중이 두려워서가 아니라 열심히 했음에도 불구하고 기대에 못 미친 자책 때문일 것이다.

비행자격 승급훈련이 얼마 전 끝났다. 전에 다 하던 임무인데, 충분히 생각하고 준비했다고 생각했는데도 막상 비행을 하고나면 생각처럼 되지 않았다. 계속 움츠러들기만 하고 자신도 없어지고, 대대장님부터 선배들, 그리고 나를 따라다닐 후배들까지 모두 나를 질책하는 것만 같았다. 내가 만든 좁은 방 안으로 자꾸 숨어들기만 했다. 그러다 정신을 차리고 보니 나를 그렇게 만든 건 다름 아닌 나 자신이었다.

"넌 웃고 다닐 때가 보기 좋더라."

따뜻한 말로 나를 위로해 주시는 선배님 덕분에 좁은 방을 깨고 나와 어깨를 펴고 웃으려 노력하니 세상이 달라졌다. 어느 누구도 내가 의기소침해지기를 바라지 않았고, 주위에는 모두 내가 잘 할 수 있도록 도와주는 사람들뿐이었던 것이다.

스스로 상처를 만들어 고개 푹 수그리고 구부정한 어깨로 걷지 말고, 어깨 쫙 펴고 당당하게 활보하자. 그냥 한번 큰 소리로 웃어라. 목청 크게 소리 질러 스스로 만들어낸 감옥에서 벗어나자. 열심히 했고 과정에 후회가 없다면, 그것이 공부든 비행이든 가정생활이든 교우관계든 스스로 상처받고 고개 숙이기에는 내가 들인 마음이 더 상처받게 될 테니.

최고의 진리 유비무환!

유비무환有備無患, 처음 근무했던 원주의 모母대대 정문에 있는 석상에 새겨진 글이었다. 굳이 대대구호가 있던 자리에 새로 석상을 세우면서 이 말을 새겨 넣는 것이 의아했으나 흔히 듣던 말이기에 그 의미에 대해 깊이 생각해 보지 않았다. 그러나 생각하면 할수록 그보다 더한 진리는 없는 듯하다.

지휘관 지시사항이나 정신 훈화의 대부분을 차지하는 것은 "최상의 전비태세 유지! 실전적 교육훈련!"이다. 평화를 가장 염원하는 군인이지만 적의 도발에 대비하는 최상의 상태를 준비해야 하는 까닭이고, 이를 위해 평상시 실전을 방불케 하는 교육과 훈련으로 단련해

▶ 빨간 마후라 수여식에서 각오를 다지며

야 하기 때문이다.

이처럼 큰 목표를 위해서는 완벽한 준비가 필요하다. 준비가 되어 있지 않다면 기회가 주어졌을 때 그것이 기회인지 알아보지 못할 것이고, 가야할 길에 대한 두려움만이 우리를 사로잡을 것이다.

여성으로서 남자들만 생활하던 군이라는 특수한 문화에 흡수되는 여정도 탄탄대로만은 아니었다. 조종사가 되어 조종흉장을 가슴에 달고 전투기동에 대한 훈련을 다 받고도 다른 동기들처럼 원하는 기종을 탈 수 없었다. 선배들부터 시작된 여군 조종사가 과연 고성능 전투기를 타고 고난이도의 임무를 수행할 수 있을까? 이에 대한 검증 과정이 아직 끝나지 않았기 때문이었다. 그 검증 과정은 이런저런 이유로 길어졌고, 더 이상 기종 전환을 할 수 없을지도 모른다는 생각을 했다. 그러나 주어진 임무 하나하나에 최선을 다했다. 비행자격 승급도 했고, 업무에도 더 적극적으로 임했고, 더 많이 배우기 위해 교육

도 다녀왔다. 탑건top gun을 가리는 보라매 사격대회에서는 저고도 부문 최우수상을 받기도 했다. 그렇게 조금씩 조금씩 그릇을 키워나가다 보니 결국 기회는 주어졌다. 조종사가 되고 싶다는 꿈을 키우게 했던 기종으로 전환할 수 있는 기회였다. 만약 그때 실망을 하고 그 자리에 안주하고 있었다면 지금 여기에 있을 수 없었을 것이다.

준비해라! 그 꿈이 대통령이든 인류 최고의 과학자이든. 지금 준비하면 그 어떤 상황도 기회로 만들 수 있을 뿐 아니라 그것을 이루는 데 조금의 두려움도 없게 될테니 말이다.

피할 수 없으면 즐겨라

그토록 되고 싶었던 사관생도가 되었다. 정확히 말하면 예비생도였다. 공군사관학교 합격통지를 받고 고등학교 졸업식도 가지 못한 채 가입교를 한 것이다. 멋진 푸른색 정복을 입고 당당하게 서 있는 모습을 상상하며 부푼 마음으로 공군사관학교에 들어섰다. 군복으로 갈아입고 머리를 자르고. '이제 시작이다!' 라는 생각을 할 겨를도 없이 훈련이 이어졌다. 생전 처음 보는 총도 받고 그 총을 들고 연병장으로 뛰어가 군사훈련을 시작했다. 그때 훈련을 담당했던 선배생도들이 했던 말이다.

"피할 수 없으면 즐겨라!"

어차피 스스로 선택해서 온 길이고 어쩌면 선택받은 사람일진데, 그때는 그 말이 이해가 되지 않았다. 당장 힘들어 죽겠는데 어떻게 즐기라는 거야? 호랑이 같던 선배님들을 원망하곤 했다. 시간이 흘

러 마음에 여유가 조금 생기고 나서야 선배님들의 그 조언이 마음 깊이 새겨졌다.

사춘기 시절 평탄하지만은 않았던 가정환경과 새벽부터 밤까지 매일 반복되는 일상에 지쳐가고 있을 때, 그 생활 속에서도 참고서와 문제집과 싸우기보다 하나하나 풀어가는 쾌감을 즐겼다. 사관생도가 되어 부족한 체력에 쉴 새 없이 계속되는 군사훈련과 체력단련으로 힘들어 할 때, 조금씩 당당한 공군장교로 만들어지고 있다는 사실에 감사해 했었다. '진작 이렇게 공부했으면……' 이라고 생각할 만큼 공부도 많이 해야 하고, 생각한 대로 되지 않는 비행 때문에 조종사가 되는 길이 험난하다는 사실을 뼈저리게 깨닫고 있을 때, 조금 더 열심히 하고 꿈에서까지 비행을 하면서 지금의 모습을 상상했다.

'내가 이겨낼 수 있는 만큼의 시련만이 주어진다' 라고 했던가? 정말로 그랬던 것 같다. 아무리 어렵고 힘든 시련이 있어도 이겨낼 수 있는 능력이 내게 있다는 사실은 나를 응원하는 든든한 후원자이다.

우리에게는 시련만 주어지는 게 아니라 그 시련을 이겨낼 능력도 함께 주어졌다. 그 시련에서 더 빨리 벗어나기 위해 즐기자! 시련과 역경을 헤쳐나가는 내 모습을 뿌듯해 하면서 한걸음 더 나아가는 멋진 나를 상상하면서.

안 하고 후회하지 말고 해보고 후회하자

부모님께 가장 감사드리는 것 중 하나는 다양한 경험을 하게 해주신 것이다. 수업 중에 선생님께서 "여기 가본 사람?" "이거 해본 사

람?"하고 물어보시면 항상 "저요! 저요!"하고 대답할 수 있게 해주셨다. 주말과 방학이면 전국 방방곡곡으로 여행을 다니며 책상에 앉아서 배울 수 없는 것들을 보고 느끼고 해보곤 했다. 덕분에 집에서 조신하게 앉아 인형과 친구를 하고 어머니를 도와드리는 것보다는 동생과 밖으로 뛰어다면서 무릎이 까지고 멍들고 하는 것에 익숙했었다. 지금도 새로운 것에 대한 도전에 두려움보다는 호기심이 발동해 흥분이 앞서는 걸 보면 어릴 적 경험이 나를 그렇게 훈련시킨 것 같다.

사실 공군사관학교에 가장 크게 느낀 매력 역시 일반 대학에 진학했을 때 할 수 없는 다양한 분야를 경험할 수 있다는 것이었다. 성적도 체력도 그리 좋지 않았음에도 불구하고 감히 욕심을 냈던 이유는 '안 하고 후회하지 말고 해보고 후회하자' 는 생각 때문이었다. 그때가 아니면 다시는 주어질 수 없는 기회라고 생각했다.

기회는 하늘의 선물이다. 그것이 무엇이든 마음이 조금이라도 움직인다면 도전하라! 중요한 선택에 있어 물론 신중해야겠지만, 오늘이 마지막일 것처럼, 그리고 내게 허락된 마지막 기회일 것처럼 과감하게 도전장을 내밀어보자. 뭐든 할 수 있는 나 자신을 만날 때까지.

AIM HIGH!

목표했던 일을 잘 해내지 못했을 때 자기 스스로 위안하기 위해 하는 말이 "최선을 다했는데……"이다. 결과보다 준비하는 과정을 중요하게 생각하는 "최고보다 최선을"이라는 말도 흔히 들을 수 있다.

하지만 공중에서는 작은 실수도 엄청난 결과를 가져올 수 있기에

▶ 진정한 KF-16 조종사로서의 첫 비행을 마치고

조종사들은 "최선보다 최고"라는 말을 많이 하곤 한다. 물론 최고가 되기 위한 최선의 노력을 포함하는 말이다.

고대하던 KF-16 전환과정의 첫 비행을 마치고 돌아오는 길에 후방석에 타고 계시던 담당교관님께서 "어때, 할만 해?"라고 물으셨다. 이에 나는 "열심히 하겠습니다"라고 대답했는데, 교관님께서는 "열심히는 누구나 하는 것이니 잘하면 된다"라고 말씀하셨다. 그 짧은 대화가 아직도 기억에 선한 건, '이쯤이면 되겠지' 라고 안일하게 생각했던 마음에 큰 자극이 될 만큼 200퍼센트 공감되는 말씀이었기 때문이다.

원하건 원하지 않건 주어진 일이 내 몫이라면, 이왕 하는 일에 달인이 되어보는 건 어떨까? 달인이 되고자 노력하는 사이 어쩌면 오르지 못할 산이라 생각했던 정상에 우뚝 서 있을지 모르니까.

나는 매일 하늘을 오를 수 있는 축복 받은 사람이기에 하늘이 얼마

나 넓은 줄, 하늘이 얼마나 높은 줄, 그래서 하늘의 별따기가 얼마나 어려운 줄 누구보다 잘 안다. 그렇지만 그런 하늘이기에 오를 수 있는 가능성이 더 크다는 것 역시 잘 안다.

'할 만큼 다 했어!' '이 정도면 되겠지' '난 못할거야' 라고 생각하고 있다면, 밖에 나가 파랗고 맑은 하늘을 한번 올려다보자. 세상에는 내가 해야 할 일과 할 수 있는 일이 얼마나 많은가? 그 하늘에 마음의 별을 걸어놓고, 언젠가 내가 꼭 그 별을 따오리라 다짐을 해보자. 최고가 되어 자신 있게 엄지손가락을 쳐들며 "그것 봐!"라고 말할 수 있도록.

마음을 다해 부르면

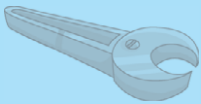
몇 년 전 〈오세암〉이라는 애니메이션을 보았다. 몇 번이고 다시 보는 이유는 바로 "마음을 다해 부르면"이라는 대사와 주제가 제목 때문이었다.

나를 사랑하는 가족, 친구, 동료 그리고 나의 현재와 미래에 마음을 향하고 그 마음을 다하면 조금 더 경험이 쌓여 지난날을 회고할 그날 따뜻하게 웃게 되리라 확신하며, 모든 것은 마음먹기 달렸다는 것을 새삼 되새겨본다.

모범이 되고 목표가 되는 많은 여성 선배님들 앞에 이렇게 짧은 생각을 말하는 것이 부끄럽다. 앞으로 하고 싶은 일이 더 많고 해야 할 일이 더 많은데, 마음을 다해 하루하루 산다면 지금처럼 부끄러운 위치에서의 짧은 조언이 아니라 후회 없는 삶의 뒷자락에서 자신 있게

후배들에게 손을 내밀어 "나와 같이 가지 않을래?"라고 말할 수 있으리라.

감히 했던 이 이야기들이 하늘이 열어둔 무한한 가능성에 맑고 밝은 마음으로 꿈을 꾸는 후배들에게 작은 도움이 되었으면 하는 바람이다.



박지원 경기대학교 건축공학과를 졸업하고 중앙대학교 대학원에서 건축공학으로 석사학위를 취득하였다. (주)SK건설에 입사하여 분당벤처타운 현장과 예산관리부서에서 공사원가 관련 업무를 담당하였고, 현재는 판교에 있는 SK케미칼연구소 신축공사 현장에서 현장 원가관리를 담당하는 공무부장으로 근무 중이다.

jwpark-a@skec.co.kr

조직의 꽃으로 피어나라

여직원은 사절!

건설회사라는 곳은 여느 직장보다도 더 고지식한 곳이라고 볼 수 있다. 내가 입사할 당시만 해도 여자선배나 동기들이 전 직원의 1퍼센트도 되지 않았던 것으로 기억한다.

다행히도 내가 힙사를 할 당시에는 건설경기가 한창 활황이라 인력이 많이 필요한 시기였던 덕분에 나는 여자가 입사하기에 그리 만만치 않은 이곳에 쉽게 발을 디딜 수 있었다.

그러나 건설회사에 어렵지 않게 들어온 대신 직장생활을 하는 동안에는 내내 남자들의 고정관념과 싸워야만 했다. 그 지난한 과정은 팀 배정을 받을 때부터 시작되었다. 인사부에서 지정한 팀의 팀장이 나를 받지 않겠다고 완강하게 거부한 것이었다.

이유는 간단했다. 이전에 그 팀에서 근무한 여자선배가 있었는데,

열심히 3년 동안 일을 가르쳐놓았더니 결혼을 한다고 그만둬버렸다는 것이다. 그 팀장은 전례를 들어 여자직원을 받을 수 없다고 했다. 실제 벌어졌던 상황인데다 여자직원들이 적응을 하지 못하고 나가는 경우가 빈번했기 때문에 인사부에서도 그 팀장의 뜻을 부정할 수만은 할 수 없었다.

상당히 난감한 상황에서 인사부에서는 고민 끝에 나를 조직편성에 정식으로 해당하지 않는 별도 충원으로 배치하는 조건으로 팀장과 협의하였고, 그렇게 나는 팀에 배치되었다.

여자이기에 안 된다는 고정관념을 바꾸기란 쉬운 일이 아니었다. 팀장이 신뢰할 수 있는 사람이 되기 위해서 나는 다른 남자직원들보다도 더 열심히 일을 해야만 했고, 일 앞에서 어떤 불만도 품을 수 없었다.

여자이기 때문에 남들보다 서너 배씩 노력을 해야만 하는 것에 대해, 나는 이런 현실적인 문제가 나 한 사람의 일이 아니라 일을 하는 여자들 전체의 문제라고 생각했다. 여자직원에 대한 부정적인 고정관념은 그 팀장님에게만 국한된 것이 아니었고 대부분의 남자들이 보여주는 전반적인 것이었기 때문이다.

모든 것은 시간이 약이라고 했던가.

남자직원과 다르지 않다는 것을 보여주기 위해, 또 남자직원보다 못하다고 보이지 않기 위해 노력하면서 함께 한 시간이 쌓이자 처음에는 내가 여자여서 받지 않겠다고 반대하시던 그분은 이제 남자보다 여자직원이 꼼꼼하고 섬세해서 일을 잘한다고 말씀하신다.

첫 출장

입사한 지 2년차 되던 해 여름, 팀장은 내게 이박삼일 동안 지방으로 출장을 다녀오라고 하셨다. 일반적으로 출장은 과장이나 부장급이 수행하는 일이었고 특히 지방으로는 출장을 길게 다니지 않던 그 때, 내게 혼자서 이박삼일 동안 세 군데 현장을 다녀오라는 것은 나에 대한 사회생활 테스트였다. 팀장은 현장 세 곳에 다니는 동안 현장방문 일정과 숙박 등 모든 문제를 다른 동료의 도움 없이 나 혼자서 해결하라고 한 것이다.

팀장 앞에서 나는 문제없다고, 할 수 있다고 당차게 이야기했지만 사실은 그렇지 않았다. 아직 회사 직원들에 대해서도 잘 모르는데다 현장이 어떤 곳인지 미처 알지 못했던 사회초년생에게는 너무도 어

▶ 아무리 거칠고 험한 건설공사현장이라도 남자와 여자의 차이는 없다

려운 숙제를 안고 나는 출장을 가야만 했다.

출장을 가기 전부터 나는 조사할 내용과 일정을 팀장에게 보고한 뒤, 이박삼일 동안 광주의 현장 두 곳과 울산 현장 한 곳을 방문하기 위해서 각 현장의 직원 이름과 역할 등을 미리 파악했다. 그렇게 사전에 현장에서 처리할 업무내용과 일정, 내가 만나야 할 사람들과 상황을 조사한 뒤에야 나는 기차에 올랐다.

내성적인 나로서는 기차 안에서도 내내 조마조마한 심정을 누를 수가 없었다. 첫 출장이라는 설렘과 함께 낯선 곳에서 일을 해결해야 하는 긴장감, 게다가 혼자서는 여행조차 해보지 않았던 내가 임무를 띠고 혼자 가는 출장이라니. 두려운 마음에 가슴이 쿵쾅거려서 나는 내내 '잘 할 수 있다' 는 주문을 외워야만 했다.

현장에 도착한 나는 곧 괜한 걱정을 했다는 것을 알게 되었다. 현장에서 근무하는 직원들은 진행되고 있는 공사에 대해서 상세하게 설명해 주었고, 혹시라도 불편할지 모르는 나를 위해 선뜻 편하게 대해 주셨기 때문이었다.

알고 보니 내게는 혼자 알아서 출장을 다녀오라고 하셨던 팀장님이 이미 내가 가야하는 각 현장 담당자들에게 미리 귀띔을 해놓은 뒤였다. 팀장님은 직접 모두 전화를 해서 내가 난처한 상황을 겪지 않도록 부탁해 둔 것이었다.

이 출장은 내가 건설회사에서 여직원으로서 잘 헤쳐 나갈 수 있는지를 알아보기 위해 팀장님이 테스트를 한 것이었고, 무사히 과제를 마친 나는 이를 계기로 신뢰를 얻을 수 있었다. 그리고 개인적으로도 사회생활에 자신감을 갖는 기회가 되었다.

여자니까 양보해라

연말이 되면 회사는 승진 발표로 분위기가 술렁거린다.

"이번엔 진급누락이 30퍼센트나 된다고 하네."

"하필 내가 진급할 때 진급률이 안 좋은 거야!"

진급대상자는 당연히 본인의 진급을 두고 관심이 높고, 진급대상자가 아닌 사람은 또 아닌 사람대로 누가 어떻게 되는지에 대해 초미의 관심을 보인다.

1997년 겨울, 내가 대리진급을 앞둔 연말도 그랬다. 회사에 입사해서 처음으로 달아보는 직위 '대리'. 나는 당연히 대리로 진급할 것이라고 생각했지만 진급대상 중 30퍼센트나 누락이 될 거라는 말을 듣고 마음이 착잡했다.

진급 발표 하루를 앞두고 동료들과 함께 걱정 반 기대 반의 심정으로 기다리고 있을 때였다. 인사담당 부장님이 나를 불러서 이런 말씀을 하셨다.

"둘 중에 한 명만 진급을 시켜야 하는데, 한 명은 아이를 둔 가장이고 또 한 명은 결혼 안 한 여자다. 누구한테 고가를 많이 줘야 되겠니?"

그 말은 곧 나는 고가를 잘 받지 못했다는 이야기였고 여자니까 진급을 양보하라는, 그리고 상황을 이해하라는 말이었다.

"저 사람보다 이런 점에서 능력이 부족해서 안 되겠다"라고 했다면 이해할 수 있었을 것이다. 하지만 나는 성차별적인 그 발언은 도저히 이해할 수가 없었다.

그때는 그랬다. 다른 건설사 친구들을 봐도 남자들이 많은 건설회

사에서 진급이 두세 차례 누락되는 것은 당연한 것이었다. 다행히 부장의 염려와는 달리 그 해 나는 누락 없이 대리로 진급했고, 이후 승진과는 관계없이 실력으로 승부하겠다고 각오를 다졌다. 그런 일념으로 나의 발전을 위해 끊임없이 노력한 결과 과장으로 진급할 때는 특진을 하기도 했다.

건설회사, 특히 디자인 부문처럼 여자들이 많은 분야가 아니라 남자들과 함께하는 현장업무에서 여자가 인정을 받는다는 것은 쉬운 일이 아니다. 지금은 조금 달라졌다. 먼저 이 길을 걸어온 나와 같은 여자선배들이 길을 닦아 놓았기에 이제는 후배들에게 자신 있게 말할 수 있다.

"여자라는 이유로 양보하는 시대는 지났다, 노력과 실력으로 승부하는 시기가 왔다!"

건설현장의 여자소장을 꿈꾸며

건설공사현장이 개설되면 준공되기까지 소요되는 모든 비용을 산정해야 한다. 이 업무를 본 지 7년이 되는 해, 나는 현장을 알지 못하고는 정확한 예산을 산정하기 어렵기 때문에 현장에 나가게 해달라고 강력하게 요청했다. 그리고 이 요청이 받아들여져 처음으로 현장을 나가게 되었다. 그때 선배들은 너나없이 내게 이런 말을 했다.

"너 혼자 현장 지하실 들어 갈 수 있어?"

"그 높은 철골 빔 위를 지나 갈 수 있겠어?"

"현장에서 일하는 사람들은 험한 욕들을 많이 하는데 받아칠 수 있

▶ 최근 내가 참여하고 있는 건설공사현장

어?"

공사현장에 여자가 드물었던 시절 나를 염려한 많은 분들이 현장에 나가는 것을 만류하면서 한 말이었다. 심지어 건설현장에 여자가 들어오면 재수가 없다는 미신까지 있어서 그때는 아예 여자는 현장에 들어오지도 못하게 할 정도였다. 특히 터널 건설현장에서 그런 미신이 심해 현장탐방조차 거절당한 적이 있었다.

지금은 현장의 관리자들 중에도 여자들이 많이 늘어나서 어느 건설회사를 가나 여직원이 없는 공사현장은 없을 정도다. 신입사원으로 들어오면 당연히 현장으로 발령을 낸다. 그렇기 때문에 지금은 여자든 남자든 현장발령을 받으면 동료나 선배들이 하는 말도 달라졌다.

"건강 잘 챙겨라, 업체들 살살 다루고."

남자들의 성역이라 여겨지던 건설현장도 이제는 여자가 하나둘씩

늘어가고 있다. 조만간 여자가 건설현장 소장을 맡는 곳도 나올 것이다. 다른 건설사에 있는 친구들과 만나면 우리끼리 서로를 독려하면서 이런 이야기를 나눈다.

"그래, 끝까지 건설현장에 남아서 꼭 소장까지 해라!"

현장 소장! 그리 쉬운 일은 아닐 것이다. 아직 현장의 일꾼으로 보기보다는 여자로 보는 현실 속에서 헤쳐나가야 할 장애물이 산더미일지도 모른다. 하지만 난 믿는다. 나와 같은 길을 걷고 있는 건설현장에 있는 친구들이 꼭 해낼 것이라고.

일하면서 행복한 천직

가끔 나는 이런 생각을 해본다. 내가 건설회사에서 이렇게 꿋꿋하게 잘 지낼 수 있는 원동력은 바로 나도 모르는 사이 품어온 이 일에 대한 '꿈'이 아닐까 하고.

한때 『시크릿』이라는 책이 베스트셀러가 된 적이 있다. 그 책에서 말하기를 '무엇이든 간절히 원하면 실제로 이루어지게 하는 창조력을 갖는다'라고 했다. 정말 그랬다.

초등학교 2학년 때였다. 영화의 제목도 주인공도, 심지어는 줄거리도 생각이 나지 않지만 내 기억 속에 아직도 지워지지 않고 또렷하게 남아 있는 한 장면이 있다.

영국의 어느 시골마을에 주인공 남자가 집주인과 건물을 어떻게 리모델링할 것인지, 공사는 어떻게 하는 것이 좋을지 협의하는 장면이었다. 이 장면은 내 머릿속에서 지워지지 않았고 언젠가 내가 되고

싶은 모습으로 남아 있었던 것 같다.

어린 시절 주산을 배워 숫자와 친해지고, 내성적인 내가 남녀공학인 중 · 고등학교를 다니게 되어(지금은 흔하지만 그 당시만 해도 중학교와 고등학교는 남녀공학이 드물었다) 남자들의 세계에서도 스스럼없이 잘 적응 할 수 있었던 것도 모두 내 마음 깊은 곳에서 간절히 바라고 또 바랐기 때문이 아닐까.

건설회사에 있는 나를 볼 때마다 난 이렇게 생각한다. '이 직업은 나의 천직이구나!' 나는 이 일을 한다는 것만으로도 진심으로 즐겁고 무척이나 행복하다.

신입사원이 들어오면 나는 선배와의 대화시간에 꼭 이런 이야기를 해준다.

"스스로 좋아하는 일을 해라. 그러면 넌 행복할 것이고 성공할 것이다."

조직의 꽃이 되어라

사회생활을 한다는 것은 거대한 조직의 일원이 되는 것이다. 일찌감치 군대에서 수직 · 수평의 계급관계와 조직에 순응하고 적응하는 법을 경험한 남자들에 비해 여자는 이런 조직생활에 적응하기가 쉽지 않다고들 한다.

하지만 그것은 옳지 않다. 군대에 간 남자들도 처음에는 쉽지 않았을 터, 여자들이 그들보다 조금 늦게 출발하였을 뿐 '남자보다 여자에게 더 어려운 것' 은 아니라는 의미이다.

남자들과 어깨를 나란히 하고 싶다면 첫째, 자기가 하는 일에 자신감을 가져야 한다.

자기를 적절히 표현하는 것은 자신감에서 출발한다. 자신감이 없다면 일을 해결하는 과정에서 동료들이 나를 신뢰하지 못할 것이고, 일을 맡긴 상사 또한 나를 신뢰 할 수 없다.

둘째, 전문성을 키워야 한다.

조직에서 나를 전문가로 인정할 수 있을 정도로 자기가 하는 일에 대해서는 전문성을 가져야 한다.

셋째, 조직의 꽃이 되어야 한다. 꽃이라 함은 섬세함과 배려하는 마음처럼 여성만이 지닌 감각을 살려 향기를 내라는 것이다. 고등학교에 다닐 때 어느 선생님으로부터 이런 말씀을 들었다.

"이과 학급에는 여자들이 눈에 띄는데 문과 학급에서는 남자를 찾아 볼 수가 없어요."

남자는 여자들이 많은 곳에 가면 여성화가 되는데, 여자는 남자들이 많은 곳에 섞여도 여자로서 존재한다는 것이다. 그것은 여자들이 지닌 자연스러운 능력이 있다는 의미이다.

남자들이 많은 조직에서 일을 하면 당연히 그들과 똑같이 일하고 똑같은 능력을 발휘해야 하지만 그렇다고 해서 여성임을 버리고 감각과 관점까지 남자들을 따라 할 필요는 없다. 여성임을 잊어서는 안 되는 것이다.

이 글을 쓰기 전까지 나는 나의 삶이 누군가에게 역할모델이 될 것이라는 생각을 해본 적이 없었다. 하물며 이렇게 글을 써서 내 이야기를 들려줄 만큼 훌륭한 결과를 성취하거나 성공했다고 생각하지도

않는다.

그런데 이 글을 쓰면서 새삼스레 다시 한 번 깨닫는다. 늘 생각했던 가치관, "나 혼자 세상을 바꿀 수는 없어도 나부터 바꾼다면 언젠가 세상은 바뀔 것이다"라는 것을.

원자폭탄의 원리를 밝힌 최초의 여성물리학자

리제 마이트너

역사를 빛낸 여성과학자 이야기 1

이 에너지는 어디서 오는 것일까

핵분열은 오토 한과 프리츠 슈트라스만이라는 화학자들이 발견했다고 알려졌다. 리제 마이트너(Lise Meitner 1878~1968)는 핵분열 발견 당시 현장에는 있지 않았지만 이미 이 주제와 관련하여 오토 한과 30년 이상 방사능 실험을 함께 한 동료였다. 마이트너는 최초의 여성물리학자이자 프로이센 최초의 여교수로 원소와 핵분열 발견이라는 역사적 사건에 결정적으로 조언하였으나, 여성을 꺼리는 학계의 풍토 등 여러 가지 다른 이유 때문에 세계적으로 권위 있는 상의 수상대상에서 늘 배제되었다. 그녀는 오토 한보다 뛰어났음에도 불구하고 수십 년 동안 동료였던 그의 그늘에 가려져 있었다.

"우라늄 핵의 전하는 표면장력을 거의 완벽하게 극복할 수 있을 정도로 크다는 것을 알아냈다. 우라늄 핵은 매우 불안정해서 중성자가 충격을 주거나 아주 약한 자극만 있어도 분열할 준비가 되어 있다. 그러나 여기엔 또 다른 문제가 있었다. 분열을 한 두 부분은 서로의 전기적 척력 때문에 따로 떨어지게 되는데, 이때 대단히 높은 속력을 얻는다. 바꿔 말하면 매우 높은 수준의 에너지, 다 합쳐 약 2억 볼트를 얻게 된다는 것이다. 이 에너지는 과연 어디서 오는 것일까?"

이 에너지에 대한 비밀이 곧 원자폭탄과 원자력발전소의 원리이다. 그리고 실질적으로 실험을 진행하고 이론을 구축해 핵분열이 주는 의미, 즉 원자폭탄과 이어지는 엄청난 에너지를 계산해낸 것이 바로 여성물리학자 리제 마이트너와 그녀의 조카 오토 프리쉬였다.

스스로 공부해서 대학에 가다

리제 마이트너는 1878년 오스트리아의 빈에서 8남매 중 셋째로 태어났다. 아버지는 변호사로 성공한 유대인이었고, 일찍부터 수학적 재능을 보인 리제 마이트너에게 아버지는 지원을 아끼지 않았다. 19세기 후반 오스트리아에는 여학생을 받아들이는 고등학교가 없었으므로 그녀는 가정교사를 두고 공부해 8년 과정을 2년 만에 마치고 대학입학 자격증을 땄다. 1901년, 오스트리아의 대학들이 막 여자들의 입학을 허가할 무렵 리제 마이트너는 마리 퀴리의 연구에 큰 감명을 받아 빈 대학 물리학과에 지원했다. 저명한 물리학자 루드비히 볼츠만에게 사사한 그녀의 성적은 매우 우수했으며, 1906년에는 최고 성적으로 박사학위를 받았다. 그녀는 이렇게 최초의 여성 물리학 박사 중 한 명이 되었다.

1907년에 그녀는 유명한 막스 플랑크의 강의를 듣기 위해 당시 물리학계의 메카로 불리던 베를린으로 갔다. 당시 프로이센은 여성의 대학 진학을 허가하지 않았던 데다 막스 플랑크도 여성의 학계 진출을 탐탁지 않게 여겼다. 그러나 그는 곧 마이트너의 대단한 재능을 발견하고 그녀를 조교로 삼았다. 보수는 없었다. 막스 플랑크의 곁에서 일하면서 그녀는 장차 오랜

▶ 실험실에서 오토 한과 함께 연구하는 리제 마이트너의 모습

▶ 리제 마이트너의 모습을 담은 독일 우표

시간 동료로서 함께하게 될 오토 한을 만났다. 방사능 물질을 연구하던 두 사람은 곧 한 팀이 되었으나, 불행히도 오토 한의 상관이자 1902년 노벨상 수상자인 헤르만 에밀 피셔는 리제 마이트너가 절대 연구소 문턱을 밟지 않는다는 전제 하에 두 사람의 공동작업을 승낙했다. 그녀는 오토 한이 실험실로 개조한 지하실에서 연구를 계속했다.

여성물리학자로 이름을 알리다

제1차 세계대전이 벌어지는 동안 리제 마이트너는 오스트리아 군간호사이자 뢴트겐 전문기사로 일해야 했다. 그녀는 휴가 때마다 베를린으로 돌아가 오토 한과 함께 방사능 물질을 측량하는 연구를 계속했다. 새로운 이론과 발견이 연이어 결실을 맺으면서 리제 마이트너의 명성은 밖으로 퍼져나가기 시작했고, 1913년 프라하 대학에서 그녀에게 강사 자리를 제안하면서 비로소 제대로 보수를 받으며 학문에 정진할 수 있게 되었다.

1918년 리제 마이트너는 주기율표에서 토륨과 우라늄 사이에 자리하게 된 91번째 원소, 프로트악티늄(Pa)을 발견했다. 프로트악티늄은 모든 우라늄 광석에 있는 '우라늄235'나 '플루토늄239'와 마찬가지로 분열이 쉬워 핵무기에 사용할 수 있는 물질이었다.

1934년 리제 마이트너와 오토 한은 프리츠 슈트라스만과 함께 방사능 물질의 원자에 중성자를 쏘았을 때 어떤 물질이 생기는지를 보기 위해 연구를 시작했다. 그러나 실험이 진행되던 1938년, 히틀러가 오스트리아를 침략하면서 오스트리아는 독일에 합병되었고, 나치의 인종 정책이 발효되었다. 1933년에 이미 유대인이라는 이유로 교수직을 박탈당한 리제 마이트너에게 베를린은 안전한 곳이 아니었다. 60세가 된 마이트너는 스웨덴으로 망명하여 스톡홀름 연구소에서 물리학 교수로 임용되었고, 오토 한은 원자핵 실험을 계속하면서 편지를 통해 리제 마이트너와 토론을 이어갔다.

1938년 오토 한과 프리츠 슈트라스만은 우라늄의 중성자를 쏘아 트랜스우라늄을 생성해내는 실험을 했으나 결과를 이해하지 못해 곤란한 상황에 처했다. 그러나 리제 마이트너는 중성자에 쏜 우라늄 핵에서 어떤 일이 벌어졌는지 알 수 있었다. 그녀는 조카인 오토 프리쉬와 함께 무려 2,000년 동안 '더 이상 쪼갤 수 없다' 고 여기던 원자가 쪼개질 수 있다는 결과를 분명하게 계산해냈다. 그리고 스톡홀름의 노벨 연구소에서 오토 프리쉬와 함께 실험을 해, 단 하나의 우라늄 원자 핵 분열로 어마어마한 에너지가 방출된다는 사실도 발견했다. 그녀는 이 현상을 '핵분열(nuclear fission)' 이라 명명하고 1939년 1월 영국의 과학지《네이처》에 기고해 세계에 알렸다.

이를 계기로 세계의 주도권을 쥐고자하는 핵무기 개발 경주가 시작되었다. 전 세계의 모든 물리학자들이 이 연구를 시작했다. 1943년 미국은 리제 마이트너에게 비밀리에 원자폭탄 개발계획(맨해튼 프로젝트)에 참여해 달라고 요청했으나, 그녀는 과학자들에게 최고의 대우를 보장한 이 프로젝트를 뿌리쳤다. 핵분열은 순수하게 학문적인 차원에서 이루어진 것이었다. 리제 마이트너와 오토 프리쉬는 그들이 발견한 엄청난 에너지의 사용법에 대한 전망이나 전쟁무기에 사용되리라는 잠재성에 대해서는 전혀 언급하지 않았다. 과학이 결코 살인무기로 사용되어서는 안 된다는 신념 때문이었다.

노벨상을 빼앗긴 비운의 여성과학자

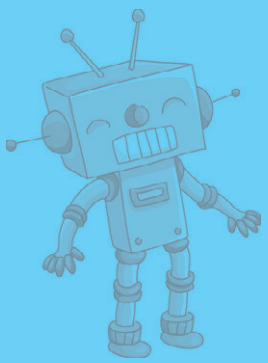
1945년 히로시마와 나가사키에 폭탄이 떨어졌다. 그해 오토 한은 핵분열 발견자로서 단독으로 노벨상을 수상했다. 리제 마이트너의 '과외'를 통해 비로소 우라늄 핵분열을 알게 된 오토 한은 공로를 독차지했다. 세 번이나 노벨 물리학상 후보로 올랐던 리제 마이트너에게는 끝내 수상의 영광이 돌아가지 않았다. 전후 독일 학계에서 그녀는 오토 한의 조력자 정도로 여겨질 뿐이었다. 만약 리제 마이트너가 맨해튼 프로젝트에 참여했다면 '노벨상을 빼앗긴 비운의 여성과학자'라는 이야기는 나오지 않았을 것이다. 프로젝트에 참여해 알라모스 연구소에서 핵실험에 참여했던 과학자들 상당수가 노벨상을 받았기 때문이다. 물론 여기에는 남성들로만 이루어진 학계의 풍토와 함께 리제 마이트너가 유대인이라는 것, 베를린에서 결정적인 실험이 이루어졌을 때 망명 중이었다는 것 등 여러 가지 이유가 있었다.

그녀가 노벨상을 놓친 또 다른 이유는 스웨덴 물리학자 만네 지그반 때문이었다. 1924년 노벨 물리학상을 수상한 그는 스톡홀름 연구소에 망명한 리제 마이트너를 받아들였으나 전혀 연구 기회를 주지 않았다. 만네 지그반은 그녀가 노벨상 후보에 오르는 것을 여러 차례 방해한 인물이었다.

다행히도 리제 마이트너는 미국에서 크게 인정을 받아 여러 개의 명예박사 학위 및 상을 받았다. 1966년, 88세가 된 리제 마이트너는 오토 한, 프리츠 슈트라스만과 함께 여성 최초로 엔리코 페르미 상을 받았고, 그로부터 2년 뒤 조카가 있는 영국 캠브리지에서 세상을 떠났다.

마이트너가 죽은 뒤, 1982년에 다름슈타트의 중이온 연구소(GSI)에서 109번째 원소를 합성하고 증명해 여기에 마이트너륨(Mt)이라고 명명한다는 데 전 세계가 찬성했다. 이것보다 가벼운 원소에 대한 명칭 부여권한을 둘러싸고 미국과 러시아가 우선권을 다투면서, 원소의 이름에 대해 법적 권한을 주장하는

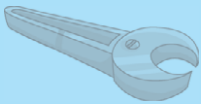
IUPAC가 105번째 원소를 두고 '하늄'으로 바꾸자는 요청을 했으나 과학자들은 이에 적극적으로 반대했다. 그 누구도 이의를 제기하지 않은 마이트너륨보다 네 번호나 앞선 자리에 오토 한의 이름을 넣을 수 없다는 이유였다. 적어도 영원히 유효할 원소주기율표에서만큼은 오토 한과 비교해서 리제 마이트너에게 합당한 위치와 영예를 안겨준 것이었다.



| 생물, 식품, 약학 |

대한민국 공학 현장의 여전사

우리의 터전을 마련하는 데 힘을 모으자_김나미
아버지의 선물_송현주
식품과 원자력이 무슨 상관있나요_육홍선
이공계 출신이 오히려 기자생활을 잘 한다_이은정
극한환경의 유용 생물을 찾아서_이홍금
국립과학수사연구소 소장님이 여성인가요_정희선



김나미 1981년 세종대학교 식품영양학과를 졸업했다. 1983년 고려대학교 대학원에서 식품화학을 전공하고 세종대학교 대학원에서 식품공학 전공으로 공학 박사 학위를 받았다. 1998년 캐나다 맥길 대학교에서 1년간 박사 후 과정을 연수했다. 1983년 KT&G 중앙연구원의 인삼연구소에 입사하여 현재는 책임연구원으로 프로젝트 리더의 역할을 맡고 있다.

nmkim@hanmail.net

우리의 터전을 마련하는 데 힘을 모으자

미래의 퀴리 부인을 꿈꾸게 하신 멋쟁이 선생님

중학교 1학년 기말고사가 끝날 무렵이었다.

"김나미! 수업 끝나고 과학실로 오세요."

지금도 생생하게 들리는 생물선생님의 목소리! 생물선생님은 우리 담임선생님이셨고, 큰 키와 넘치는 지성미, 멋진 의상으로 인기 만점이셨다. 그런 분이 담임선생님이신 것만으로도 신나는 일이었는데, 과학실로 불러주시는 건 더욱 기쁜 일이었다. 두근두근 가슴이 뛰기도 하고, 한편으로는 '혼날 일을 했나?' 하는 걱정스런 마음으로 과학실 문을 열었다. 과학실에는 2학년과 3학년 선배들이 한 명씩 와 있었는데, 모범생이라고 소문난 언니들이라서 한눈에 알아볼 수 있었다. 멋쟁이 생물선생님께서는 "가을에 도내 과학경진대회가 있는데, 우리 학교 대표로 대회에 참가해보지 않겠느냐?"고 물으셨고, 난

선생님과 함께 방학을 보내게 된 것 만으로도 뛸 듯이 기뻤다.

그렇게 해서 언니들과 함께 여러 가지 실험을 했는데, 붕어를 해부해서 부레와 내장들을 관찰하던 일, 자주달개비 잎을 얇게 저며 염색한 다음 현미경으로 잎의 구조를 확인하던 일이 기억에 남는다. 중학교 1학년 여름 방학에 나는 과학에 관심과 흥미를 갖고 자신감을 갖게 되었으며, 미래의 퀴리 부인을 꿈꾸게 된 아주 소중한 시간이었다. 꿈을 키워주신 멋쟁이 선생님께 머리 숙여 감사를 드린다.

풀냄새 피어나는 잔디에 누워

할머니 손을 잡고 뒷동산으로 가는 길에는 패랭이꽃이 피어 있었다. 패랭이꽃을 몇 송이 꺾어들고 한참을 걸어가면 뒷동산 밑에 우리 밭이 나온다. 목화를 심은 밭이다. 이 밭에서 동산으로 이어지는 언저리에는 산딸기가 있었는데, 할머니는 산딸기를 나뭇잎으로 살짝 가려두셨다가 빨갛게 익은 다음에 몇 개씩 따 내 손에 쥐어주곤 하셨다.

밭 옆에는 뒷동산에서 이어지는 작은 계곡이 있었다. 얕게 흐르는 물에 들어가 조용히 돌멩이를 들추면 뒷걸음질로 도망가는 가재를 만난다. 가재잡기는 보물찾기처럼 설랬다. 소금쟁이와 물방개가 놀고, 파란색 날개를 단 날씬한 물잠자리도 함께 어울려 여름을 보내고 있었다.

계곡에서 올라와 밭 위쪽으로 가면 또 다른 보금자리가 나온다. 나지막한 동산에는 나무보다 풀이 더 많았고, 그 위에 누우면 폭신한 이부자리가 된다. 팔베개를 하고 하늘을 보면 맑은 하늘색에 하얀 뭉

게구름이 가득했다. 뛰어가서 팔딱 누우면 솜처럼 포근할 것 같은 뭉게구름, 구름을 헤치고 들어가면 선녀들이 놀고 있을 것만 같았던 뭉게구름, 어릴 적 하늘에 둥실 떠 있는 뭉게구름은 내 마음을 따뜻하게 만들어 준 밑바탕이었던 것 같다. 코끝을 간질이던 산들바람, 산들바람이 전해주던 싱그러운 풀냄새, 가만히 눈을 감고 풀냄새를 맡으면 눈을 떠보라고 지저귀는 산새들의 노랫소리…….

우리 이공계 사람들은 업무의 성격상 명확하고, 철저하고, 사실적이고, 냉철한 성향을 갖기 쉽다. 그런 만큼 자연을 자주 보면서 마음을 따뜻하고 유연하게 하는 것이 좋지 않을까?

콩 우유와 콩 비지

대학 3학년 때부터 실험실에서 선배님들의 일손을 돕던 것이 계기가 되어 대학원에 진학하게 되었다. 우리나라에 콩 우유가 보급되기 시작하던 1981년, 미국에서 공부를 마치시고 부임하신 지도교수님은 대두에 대한 열정이 대단히 크셨고, 나와 친구는 대두를 원료로 하여 한 사람은 콩 우유를, 또 한 사람은 콩 우유를 만들고 남은 콩비지를 활용하는 연구를 시작하게 되었다. 두유는 단백질이 풍부하고 우유를 소화시키지 못하는 사람도 소화를 잘할 수 있는 식품인데, 콩 속에는 장 속에서 가스를 발생시키고 칼슘이나 철분 같은 미네랄 흡수를 방해하는 성분이 들어있다는 것이 문제점이었다. 문제를 해결하기 위해서 콩을 살짝 발아시켜 콩나물을 키운 다음 두유를 만드는 것이 과제였고, 그밖에도 두유를 만들고 남는 비지를 버리지 않고 활

용하는 것이 또 다른 과제였다. 지금 생각하면 그렇게 어렵지 않은 재미있는 실험이었는데, 일관성 있는 결과를 얻기 위해 여러 차례 실험을 반복해야 했다. 실험 결과가 예상대로 나오지 않으면 친구랑 머리를 맞대고 열띤 토론을 나누며 원인을 찾았고, 서로 도와가며 과제를 마무리 했다. 밤늦도록 실험을 마치고 깜깜한 과학관을 뒤로하고 걸어나올 때마다 친구와 나는 훌륭한 과학자가 된 것 같은 가슴 뿌듯한 만족감을 느끼며 행복해 했다.

오만 원짜리 지폐 속 신사임당

2009년 6월부터 오만 원짜리 지폐가 유통되기 시작했다. 그 지폐 속 인물이 신사임당인 것은 반가운 일이다. 신사임당은 효성이 지극하고 어진 아내이며, 예술에 뛰어났으며, 무엇보다도 자녀 교육면에서 우리나라 여성들의 존경을 받는 분이다. 여러 가지 훌륭한 교육관이 있겠지만, 관용과 자애로 대하며 '사람다운 사람' '없어서는 안 될 사람'이 되도록 가르쳤고, 불의와 타협하지 않고 할 말이 있으면 할 줄 아는 용기 있는 사람이 되며, 자기 힘으로 살아가도록 교육했고, 무엇보다도 몸소 실천해 보여주는 교육을 했다고 생각한다. 사회생활을 하는 여성이면 누구나 겪는 일이지만, 특히 이공계 엔지니어들은 자녀 교육에서 더 큰 어려움을 겪게 된다. 퇴근시간에 맞추어 귀가하기는커녕 밤늦도록 하던 일을 계속해야 하는 경우가 많으며, 주말에도 일을 하는 날이 많다. 집으로 가져가서 할 수 없는 일이기도 하고, 누가 시키지 않아도 일에 대한 열정으로 스스로 시간을 할

애하는 경우도 있다. 업무와 자녀 교육 모두 완벽하게 해내는 것은 아마도 불가능한 일일지도 모르겠다. 그러나 어떤 교육관을 가지고 일관성 있게 실천하며, 공부하라고 채근을 하기보다는 스스로 공부하는 모습을 보여주는 것이 더 효과적인 교육방법이 될 수 있으리라 생각한다. 나 역시 사회생활을 하면서도 세 딸을 두었고, 특히 박사과정에 입학해 졸업하는 5년 동안 둘째와 셋째를 낳아 길렀다. 시어머니의 도움이 없었다면 꿈도 꾸지 못할 일이었고, 아이들을 돌봐주신 어머님의 은혜는 앞으로도 다 갚지 못할 것이다. 바쁘고 힘들었지만 나름대로 예의를 지키며 성실하게 열심히 살았다고 자부하며, 박사학위와 두 아이를 모두 얻게 된 억척스런 그 시절이 난 지금도 자랑스럽다.

홍삼과 함께한 26년

서울 종로4가에 한국인삼연초연구소가 있을 때 입소해 홍삼과 함께 한 시간이 26년을 넘어섰다. 1984년 2월에 대덕연구단지로 이전했을 때 논과 밭이 펼쳐져 있었던 신성동은 지금 아파트와 연구소 건물로 가득 찼고, 그때 심었던 묘목들은 어느새 큰 나무 그늘을 만들어주고 있다.

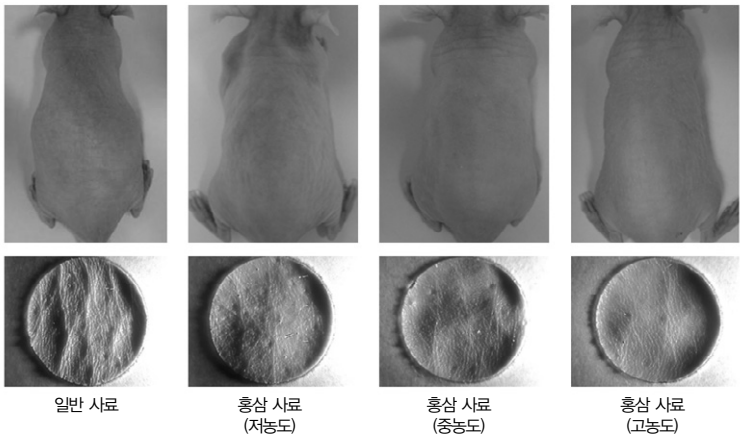
나는 식품공학을 전공해 홍삼으로 건강식품을 만드는 업무를 맡게 되었다. 쓴 맛과 특유의 냄새로 썩 좋아하지 않는 홍삼을 맛있게 만드는 일이 주요업무이다. 홍삼음료가 없던 시절에 이 연구를 시작해 믿음직스러우면서도 맛있는 음료를 만들기 위해 한 가지 제품을 1백 번 이상 만들어보곤 했다. 엄격한 평가원들에게서 "됐다!"라는 평을

받았을 때의 감격은 짭짤한 쾌감이었다. 정성을 기울여 만든 제품은 '홍삼원'이라는 이름으로 세상에 나왔고, 23년이 지난 지금까지 홍삼음료의 대명사로 자리를 잡았다. 여러 가지 신제품을 개발했지만, 특히 여성과 수험생을 위한 제품을 개발한 것을 보람이라 여긴다. 갱년기 여성들의 여성호르몬을 보충할 수 있는 제품을 설계해 동물에게 먹여보고 효능과 부작용을 평가한 다음 인체에 시험해 사람이 먹었을 때의 효과를 확인하고 부작용이 없음을 입증했다. '화애락'이라는 제품은 그렇게 만들어졌다.

프로젝트를 맡아 리더가 되면서 기능성식품 소재를 개발하게 되었다. 원료의 성분과 제조방법, 효능을 과학적으로 관리하고 입증해 식품의약품안전청의 허가를 받는 일이었다. 천연물 화학, 분석화학, 생화학, 식품공학을 전공한 연구원들로 팀을 구성해 흥미로운 연구를 했다. 피부에 주름을 개선하고 체중 감소에 효과가 있는 소재를 개발하는데 성공했고, 피부주름 개선 소재는 인체시험까지 마치고 식약청의 심사를 거쳐 개별인정형 건강기능식품 원료로 등록되었다. 세상에서 단 하나뿐인 식품소재를 개발한 것이다.

나는 내가 하는 일이 참 좋다. 우리나라 국민들의 건강에 도움을 줄 수 있는 일이어서 좋고, 우리나라의 특산품을 세계에 알릴 수 있는 일이어서 좋다. 대덕연구단지에 있는 것도 좋다. 봄에는 목련과 벚꽃이 예쁘게 피고, 여름에는 풍성한 초록이 생기를 안겨주며, 가을에는 은행잎과 벚나무가 아름다운 풍경화를 그려낸다. 겨울이 되면 연구원들의 열정으로 눈도 녹아내리게 하는 곳! 난 이런 대덕연구단지에서 많은 여성 엔지니어들과 함께 호흡하고 있는 오늘이 참 좋다.

홍삼먹인 쥐의 피부 주름



▶ 홍삼의 효능으로 주름이 줄어든 쥐 실험 사진

엄마! 연구소 졸업장은 받아야지요!

오십이 되던 해, 작년이다. 막내까지 서울에 있는 고등학교에 진학해 딸 셋이 모두 집을 떠나게 되었다. 서울에 이미 위의 두 딸이 있었지만 막내 걱정이 이만저만이 아니었다. 게다가 쉬지 않고 앞만 보고 달려온 탓인지 내 건강도 예전 같지 않았고, 너무 바쁘게 돌아가는 연구소 업무에 능력의 한계를 느끼기도 했다. 그동안 늘 미안했던 아이들 뒷바라지에 전념해야 할 때가 되었구나 싶었다. 좀 섭섭하다 싶을 때 과감하게 떨치고 나오는 것이 더 아름다운 모습이 아닐까? 그런 생각을 하며 11월을 보내고 있었다. 12월 중순이면 명예퇴직을 신청해야 하는 기간이어서 여러 날 고민하다가 가족회의를 했다. "그동안 힘들었으니 이제는 편히 쉬라"는 큰딸, "다른 사람 고려하지 말

고 엄마 입장에서만 생각해 보라"는 둘째딸, "무조건 그만두고 아이들 돌봐달라"는 남편의 의견이 있었다. 무엇보다 고등학교 1학년인 막내를 뒷바라지하는 것이 가장 큰 고려사항이었는데, 가족들 말을 듣고 있던 막내가 조용히 입을 열었다.

"엄마! 지금 그만두면 연구소 졸업을 못하는 거야. 연구소 졸업장은 받아야죠! 언니들이랑 잘 하고 있을 테니 내 걱정은 마세요."

문득 신사임당이 생각났다. 자기 스스로 헤쳐나가는 자립심을 길러준 신사임당 교육방식이 결실을 맺는 듯 했다.

Try Again And I Will Be There!

나는 다시 돌아왔다. 아니, 떠나지 않았다. 내가 좋아하는 일, 내가 좋아하는 대덕연구단지, 이 안에서 이 일을 하는 것이 가장 행복하다는 걸 안다. 좀 힘이 들긴 하지만 다시 시작할 것이다. 오토다케 히로타다가 자기 이야기를 쓴 『오체불만족』이라는 책을 여러분도 알고 있을 것이다. 팔 다리가 없이 태어나서 성장하는 동안 간신히 10센티미터 정도 자란 팔다리로 야구와 농구와 수영을 즐기며 일본 와세다 대학교 정치학과를 다녔다. 그런 자신의 모습을 두고 그는 '제 역할을' 이라 긍지를 가지며 소중하게 여겼다. 우리들 대부분은 '오체만족' 상태라 할 수 있으니 그만큼 자신의 역할도 더 만족스럽게 할 수 있을 것이다.

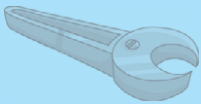
2009년 이후로 나는 연구소 생활을 내 인생에서 보너스 같은 시절이라 여긴다.

지금의 내가 있기까지 부모님과 가족은 물론이고 알게 모르게 많은 분들의 도움이 있었다고 생각한다. 연구소를 졸업할 때까지 남은 기간 동안 남에게 도움을 주는 일을 나의 역할로 삼고자 한다. 특히 후배 여성 엔지니어들과 우리 딸들이 당당하게 자기 역할을 할 수 있는 기틀을 마련하는 데 노력을 기울이고 싶다. 나 자신을 더 채워서 바람직한 여성 엔지니어의 본보기가 되어야 하는 것은 기본이다. 그 동안의 경험이나 안목을 살려서 인정받는 후배들이 많아지도록 이끌고, 격려와 칭찬으로 자신감을 갖도록 해야겠다.

또한 실질적인 영향력을 행사할 수 있는 힘을 키우는 것도 필요하다. 사회적인 환경이 변화하고 있지만, 여성 엔지니어들은 아마도 사회생활을 하는 동안 모두 억울한 경험들을 가지고 있을 것이다. 그러나 한편으로는 우리 자신에게 부족한 면이 있는 것은 아닌지 되돌아본다. 여성들에게 부족하다고 느끼는 것이 있다면 크게 생각하기, 멀리 내다보기, 대범하게 행동하기, 인적 네트워크 강화하기, 리더십 기르기, 적극적으로 생각하기, 남의 마음 헤아리기, 서로 돕기, 어울리기 등이라 생각한다. 후배들이 자기계발을 통해 이러한 특성들을 키워나간다면 자기의 역할을 마음껏 펼칠 수 있는 이 시대의 주인이 될 수 있을 것이다.

'나 하나'가 아니라 '우리들'이라는 생각으로 우리의 터전을 마련하는데 힘을 모으자.

포기하지 말고 끝까지 지켜내야 한다. 빛나는 연구소 졸업장을 받아야 한다.



송현주

중앙대학교 생물공학과를 졸업하고 상명대학교 디지털미디어대학원 게임학과에서 석사학위를 받았으며, 상명대학교 대학원 컴퓨터과학과에서 게임학 박사과정을 수료하였다. 현재 (주)로직게임 대표이사이고, 숭의여자대학 컴퓨터게임과 겸임교수이다.

『온라인 게임제작 이해하기』『게임기획전문가 필기』『게임 시나리오』 등을 공동 저술하였고, 그밖에도 게임 분석과 관련된 책 십여 권을 집필하거나 번역하였다.

dimfe@nate.com

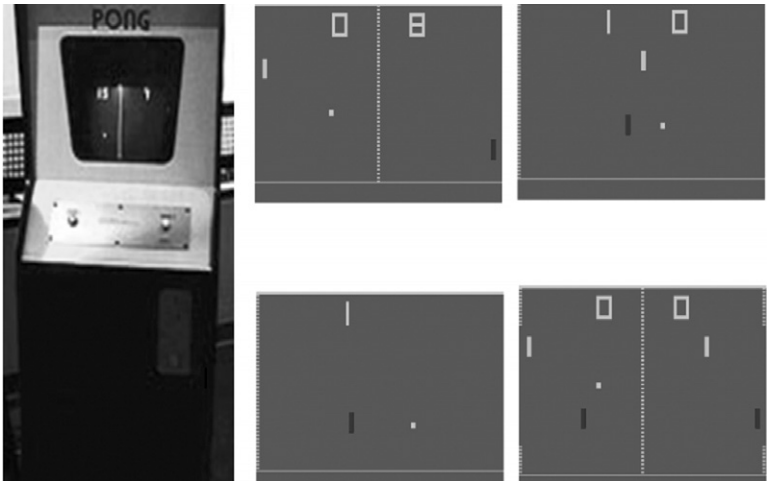
아버지의 선물

두뇌발달에 좋은 게임 선물?

게임을 개발하는 사람은 아직도 많은 분들께 별나고 독특한 사람으로 보입니다. 그런데 그 사람이 만일 여자라면? 더욱 별스럽게 취급되곤 합니다. 하지만 개발을 하면서 그 게임을 누군가에게 가르치고 있는 입장이라면? 이런 경우라면 아주 게임에 환장한 사람으로 보이기도 합니다.

그래서인지 많은 분들이 제 명함을 받으면 언제나 묻는 것이 있습니다. 대체 언제부터 게임을 했는지, 어릴 때부터 게임을 했는지 하는 것입니다. 하지만 이 질문에 명확하게 답변하기는 어렵습니다. 제 기억에 저는 그렇게 어릴 때부터 게임을 즐기던 사람은 아니었으니까요.

제가 처음 해본 게임은 텔레비전 수상기에 붙은 '퐁'이라는 게임



▶ 어린 시절 처음으로 게임에 빠져들게 해준 퐁 게임

이었습니다. 당시 전자회사를 다니던 삼촌이 두뇌발달에 좋다고 구슬려 아버지에게 억지로 팔았는데, 검은색 화면에 탁구처럼 흰 공이 왔다 갔다 하는 아주 간단한 게임이었습니다. 당시 쌀 한 가마니 값이나 했던 이 게임을 덜컥 사주셨던 것을 보면, 저희 아버지도 꽤 독특한 분이라는 생각이 듭니다.

삼일 밤낮을 할 수 있다면 그걸 해봐

뭐, 근사한 위인전기라면 그 게임을 분해해 새로운 게임을 개발하거나, 누구처럼 큰 사업을 하거나 했어야 하지만 현실이란 것이 어디 그렇게 녹록하던가요. 저는 그저 아버지의 독특한 취향 덕에 게임이라는 것을 조금 더 친숙하게 생각한 소녀였을 뿐입니다. 워낙 시대가 시대이다 보니 오락실만 가도 정학, 퇴학을 받는 큰일이었기에 게임

은 그 후 오래 오랫동안 제 기억에서 사라지게 됩니다.

게임을 다시 하게 된 것은 대학 1학년 때였습니다. 당시 저는 생물공학 실험실에서 막내로 비커 설거지를 담당했었습니다. 그런데 실험이라는 게 연속극에서 보는 것과는 참 다르게도 '시간 싸움' 입니다. 언제 그 결과가 날지 알 수도 없고, 몇 날 며칠을 지켜보기만 해야 하는 실험도 있기에 기다리는 동안 주로 시간 때우는 일을 찾게 됩니다.

그때 저희 실험실 선배들이 했던 것이 바로 코에이의 '삼국지영걸전' 이라는 게임이었습니다. 이 게임은 널리 알려진 삼국지의 기본 스토리에 자신의 선택에 따라 스토리를 바꿀 수 있는 모드를 둬서 인기를 끈 게임이지요(결국 4년 후 저는 이 게임의 모바일 버전을 개발했습니다. 참 우습죠?).

그렇다고 이 게임이 재미있어서 진로를 바꿨다? 그건 아니었습니다. 사실 그냥 잘 지냈다면 아마도 저는 생물공학으로 진로를 정했겠지요. 하지만 여자는 결혼하고 애기 낳고 여러 가지로 불편하다는 의식에 밀려, 욱하는 성격에 결국은 학교를 휴학하게 되었습니다.

당시 제 부모님께서는 참으로 실망하셨습니다. 믿고 있던 딸이 갑자기 유학준비도 포기하고 나타나서는 집에 있겠다고 하니 말입니다. 한동안 부모님과 같이 식사를 못할 정도였으니까요.

제게도 역시 참 암울한 시기였습니다. 뭔가 믿는 것이 있어서 일을 그만둔 것도 아니고, 성격이 못돼서 그만둔 셈이니까요.

고민하고 헤매기만 했지 계속 마음을 못 잡는 그때, 저는 중요한 것을 하나 알게 되었습니다. 바로 친언니가 해준 말이었습니다.

"삼일 밤낮을 미쳐서 할 수 있다면 그것을 직업으로 삼아. 나를 보

▶ 대학원 시절, 실험실에서 기다림의 고통을 덜어준 코에이 사의 '삼국지영걸전'

라고! 나는 수다라면 밤새 떨 수 있어서 내레이터를 하게 됐잖아."

당시 언니는 모터쇼에 나가던 내레이터였는데, 저에게 이런 괴상한 이야기를 해줬습니다. 하지만 어쩐지 언니의 말대로 하면 될 것 같다는 생각이 들더라고요. 그 후 이 말은 제 좌우명이 되었습니다.

좋아서 하는 사람을 따라 잡을 수 없다

그 후 프로그래밍, 컴퓨터 그래픽, 게임 기획 등 닥치는 대로 해봤습니다. 당시에는 학원도, 학교도 없었기에 비슷한 것을 가르친다면 어디든 가보았고 무료로 밤을 새며 일을 했던 적도 있습니다. 오죽 많이 망하고 사고를 쳤으면 어떤 기자는 저에게 '풍박녀'라는 별명도 붙여주었습니다.

게임 회사에 들어갈 실력이 없으니 당시 친하던 친구들을 꼬드겨 회사도 만들었습니다. 물론 보기 좋게 실패! 그 후 만든 회사에서는 게임을 출시했으나 사기를 당해서 돈 한 푼 못 받고 실패! 프로그래머가 그래픽 디자이너와 다른 회사로 스카우트 돼가서 제 상품을 이름만 바꿔 출시할 때는 정말 눈물이 주르륵 날 정도였습니다.

그래도 지금 생각해 보면 정말 재미있는 시기였습니다.

생각해 보십시오. 당신 머릿속에 들어 있는 세계가 고스란히 구현되고 사람들이 즐거워하는 모습을 말입니다. 즐거움을 주는 직업을 가지고 있으니, 그리고 남을 웃게 해서 돈을 버니 세상에서 가장 축복받은 일이 아닐까요?

저는 그래서 지금도 직원을 뽑을 때 언제나 일을 좋아하는지 묻고 있습니다. 이 글을 읽는 독자 여러분들도 꼭 기억하실 것은, 열심히만 하는 사람은 좋아서 하는 사람을 절대 따라잡을 수 없다는 것입니다.

게임의 귀한 활용방법

그렇게 게임업계에서 십 년을 견디고 나니 어느 날은 약간 허망해지더군요. 십 년이 다 되었는데 왜 아직도 게임은 아이들 장난감 취급을 받거나 아버지가 몰래 하는 도박 취급을 받아야 하는지, 왜 떳떳하지 못한 취미 취급이나 받아야 하는지 말입니다.

도리어 게임은 교육학, 심리학, 정치학 등 다른 분야에서 많이 사용되고 있습니다. 게임의 자발성 때문입니다.

게임을 교육에 적용하면 아이들이 자발적으로 공부하고, 선생님에게 다음 진도를 나가게 해달라고 부탁하게 될 수도 있습니다. 심리학에 적용하면 상품구매자들이 자기도 모르게 상품을 사게 되고, 정치학에 적용하면 그 후보에 대한 애정이 샘솟게 됩니다. 실제 외국에서는 게임을 그렇게 적용해서 사용한 사례가 많습니다.

그런데도 불구하고 우리나라는 게임으로 문화 산업의 50퍼센트를 벌어들이면서도 이를 영화나 애니메이션보다 한참 아래로만 보고 있습니다.

너무 거창한 사명인지 모르겠지만, 제가 받은 즐거운 십 년의 기억을 다른 사람에게도 나눠주고 싶어서 강의를 시작했습니다. 그리고 더 알고 싶다는 생각에 뒤늦게 공부를 다시 시작했고요. 저 같은 생각을 하는 사람도 이젠 많아져서, 게임을 하나의 학문이나 종합예술로 보는 시각도 많습니다. 같이 갈 동지들이 많이 생긴 것이지요.

저는 아직도 자라는 중입니다

저는 아직 멀었습니다. 아직 게임이 왜 이토록 많은 이들에게 매력을 주는지도 알지 못하고, 더 많은 사람들에게 게임의 즐거움과 장점을 알리지 못했으니까요.

분명 이 책에는 저보다 더 멋지고, 더 노력한 삶을 사는 분들이 많이 나오셨을 것이라 생각합니다. 처음 이 글을 쓸 때는 나처럼 제멋대로이고 맘껏 놀던 사람이 무슨 말을 할까 생각했었지만, 누군가가 저 같은 사람도 있다는 것을 생각하고 힘을 얻는다면 참 좋겠다는 생

각으로 쓰고 있습니다.

마지막으로 말씀 드리는 것은, 포기하지 마세요. 그리고 자기가 좋아하는 일을 하세요. 매일 부끄럽지 않게 실컷 원 없이 사세요. 그러면 그 다음은 모두 알아서 될 겁니다. 화이팅!

육홍선 충남대학교 식품영양학과를 졸업하고 동 대학원에서 방사선식품학으로 석사 및 이학박사 학위를 받았다. 한국원자력연구원에서 선임연구원으로 재직하였으며, 현재 충남대학교 식품영양학과 부교수로 재직 중이다. 2008년 원자력 안전의 날에 교육과학기술부 장관상을 수상하였고, 2001년도 한국식품영양과학회에서 학술진보상을 수상한 바 있다. 방사선 조사식품 관련 국내외 저명 학술지에 160여 편의 논문을 게재하였고, 국내 특허등록 건수 8건, 일본 특허등록 2건, 저서 2권 등 학술적 업적을 쌓으며 현재 식품영양학회 편집위원, 충청남도급식위원회 위원으로 활동하고 있다.

yhsuny@cnu.ac.kr

식품과 원자력이 무슨 상관있나요

요리하는 여학생의 새로운 도전

'식품영양학' 을 전공한 사람이라면 누구나 그렇겠지만 나는 어릴 때부터 음식을 참 좋아했다. 먹는 것은 물론이고 음식을 만드는 것도 무척 재미가 있었다. 우리 가족은 구성원 대부분이 이과로 진학하였는데, 음식을 좋아하는 나도 스스럼없이 먹는 것과 연관되는 방향으로 진학하다보니 자연스럽게 식품영양을 전공으로 삼게 되었다. 좋아서 선택한 전공은 역시 재미있었다. 사람이 먹는 모든 먹을거리에 과학이 연관되니 그만큼 삶, 생활과 직접적으로 연결이 되면서 저절로 원리와 기술을 습득하게 되었다.

지금 초등학교 4학년인 아들 녀석의 과학 교과과정을 보면 내 전공인 식품영양학과 여러 방면에서 연관이 많다는 것을 느낄 때가 종종 있다. 그럴 때마다 나는 식품영양학이라는 학문이 일반적인 인식

보다 훨씬 다양한 분야를 아우르고, 또 어릴 때부터 저절로 자연스럽게 배우고 익히는 것이라는 사실을 새삼 깨닫곤 한다.

어린 시절부터 남들에게 음식을 만들어 나누어주기를 좋아하던 나는 대학 시절에도 욕심껏 요리학원과 제과제빵학원을 다녔다. 관심이 높고 저절로 호기심이 생기는 주제가 있으니 여느 여학생들의 일과와는 많이 달랐던 셈이다.

학원뿐만이 아니다. 그것으로는 모자라 길거리 떡볶이, 호떡 아줌마, 중국집 종업원들에게까지 이것저것 물어가며 만드는 방법을 습득했고, 나는 이렇게 나만의 기술을 익히게 되면 직접 음식을 만들어서 동네방네 배달까지 했을 만큼 손이 큰 소녀였다.

요즘도 간혹 그때 내가 만든 음식을 먹었던 사람들을 다시 만나곤 하는데, 그들은 지금도 내가 만들어 돌린 음식들이 참 맛있었다는 후기를 들려주곤 한다. 지금 와서 생각해 보면 아마도 공짜라서 맛있었던 게 아니었을까? 슬그머니 웃음이 나는 재미난 추억들이다.

경험으로 배우고 가르치며 되새기다

대학원에 진학해 석사과정에 들어가면서 나는 인생의 전환기를 맞이했다. 대학원에 입학하고 한 학기가 채 지나지 않았을 때일 것이다. 나는 우연히 한국원자력연구소에서 연구생을 모집한다는 정보를 듣고 그곳의 문을 두드리게 되었다. 마침 방사선 식품공학연구실에서 연구생이 필요하다고 하여 나는 마치 운명처럼 그곳에서 나의 본격적인 사회생활의 첫발을 딛게 되었다.

한국원자력연구소의 방사선 식품공학연구소는 다양한 먹을거리에 방사선을 쪼여 식품 속 미생물, 이화학, 식품공학적 변화를 연구하는 곳이었다. 그곳에서 나는 비로소 그때껏 알지 못했던 여러 지식과 정보를 얻게 되었다. 우선 위험하다는 말을 많이 들었던 방사선을 식품에 쪼이면 병원균이나 잡균이 사라져 오래 보존할 수 있을 뿐만 아니라 식중독을 예방할 수 있다고 하니, 이 모든 것이 내게는 신기할 따름이었다.

연구와 공부는 참 재미있었다. 내게 잘 맞는 전공을 선택한 덕분이기도 했지만 점점 궁금한 것도 많아지고 새로운 것을 알아가면서 당연히 연구에 열심일 수밖에 없었다. 그곳에서 나는 그렇게 조금씩 능력을 키워나갔다.

실험에 대한 계획이 구체적으로 정해지면 우선 스케줄대로 진행해 나갔다. 한 가지 실험에서 결과가 제대로 나오지 않을 때는 원하는 결과가 나올 때 까지 조건을 수정해 가며 수십 번을 반복해 실험하였다. 아무리 오래 걸려도 시간은 내게 문제가 되지 않았다. 마지막 실험 그래프가 만족스럽게 나왔을 때 느끼는 기쁨과 환희는 잊을 수 없을 만큼 짜릿하기 때문이다. 실험에 성공해 좋은 결과를 얻는다는 그 기쁨 하나를 위해 시간이 가는 줄 모르고 열심히 실험에 몰두할 수 있었을 것이다.

또 한 가지, 그 당시 다양한 식품재료들을 충분히 다루어 본 경험이 지금 나의 연구에 큰 도움이 되는 것도 보물처럼 크나큰 경력이자 재산이다. 이제 연구생이 아니라 학교에서 학생을 지도하는 교수의 입장이 되어서도 나는 이 점을 잊지 않고 강조한다.

현재 지도하고 있는 대학원 학생들에게도 가장 먼저 실험을 다양

하게 경험할 수 있도록 가르치고 있다. 스스로 충분한 경험과 데이터를 습득하고 확보한 뒤에 자신의 적성에 맞추어 더욱 깊이 학문을 진행해 나가기를 유도하는 것이 내 역할인 것이다.

처음 석사과정에 들어오는 학생들은 이런 부분에 대해서 더러 불만을 갖기도 한다. 전문적인 분야에 파고들고 싶어 하는 학생들은 의욕과 기대가 무척 높아서 종종 마음이 조급해지기 때문이다. 하지만 졸업할 무렵이 되면 학생들은 오히려 여러 가지 방면으로 많은 경험을 하게 해준 것에 대해서, 그리고 그 결과로 진학과 취업에 큰 도움이 되었다는 것에 대해 내게 먼저 고마워한다. 그렇게 고맙다는 인사를 받을 때마다 나는 내가 할 일이 또 남아 있다는 생각을 한다. 경험이 중요하다는 것을 다시 한 번 강조하면서, 그들이 나아가야 할 다음 단계를 내다보고 구체적인 계획을 세울 수 있도록 도와주는 것이다.

나는 여러 마리의 토끼를 좇다보면 몇 마리는 잡게 된다는 생각으로 살면서 이를 늘 강조해 왔다. 그런데 언젠가 이런 일이 있었다. 연구실의 어느 대학원생이 취업자리가 나와도 가지 않고 자기가 원하는 한 곳에만 줄곧 지원하는 것이었다. 이 모습을 지켜보며 나는 내심 못마땅한 마음에 걱정이 되었다. 한 마리의 토끼만 좇아서 그 한 마리를 잡으면 다행이겠지만 그렇지 않을 경우에는 어떻게 할까 싶었던 것이다. 하지만 그 여학생은 기어코 본인이 원하는 직장에 들어가 바라던 일을 하며 열심히 즐겁게 살고 있다.

그렇다. 한 우물만 열심히 파 기어코 성공하는 자세를 보니 그렇게 대견하고 자랑스러울 수가 없었다. 나중에 들은 이야기로는 그 학생 역시 석사과정 학생으로서 지도교수가 여러 종류의 일을 경험하게

할 때는 다소 불만이 있었지만, 기업체에 취업할 때 그 점이 다양한 업무 경험으로 인정되어 큰 도움이 되었다고 한다. 요즘처럼 자기주장과 개성이 강한 시기에는 다양한 정보와 경험을 습득하면서 동시에 독자적인 학문을 탐구할 수 있는 능력이 더욱 중요하다는 생각이 들었다.

세상이 변하면서 학문의 발전 방향도 변하고 있다. 어느 날 환경계통을 연구하시는 박사님과 우연치 않게 이야기를 나누게 되었다. 김치에 관한 이야기였는데, 식품 분야에서 내가 늘 듣던 것과는 달리 그분은 환경적인 측면에서 김치를 바라보셨다. 환경오염, 수분 제어 등과 관련해서 김치에 관해 토론을 하니 참으로 신선하고 흥미로웠다. 최근 '학문 융합'이라는 말을 많이 사용하는데, 이에 잘 맞는 환경과 식품의 융합, 참으로 재미있고 다양한 연구 주제가 나올 수 있는 아이템이란 생각이 들었다. 학생들과 세미나를 할 때도 새롭고 재미있는 아이디어들이 많이 나온다. 정말 엉뚱하다고 생각하던 방향에서 문제의 해답이 나오는 경우도 많다.

십여 년 전 열심히 연구에 빠져 있던 시절, 나 역시 몇몇 식품재료들을 보면서 '이런 것들이 왜 상용화 되지 않을까?' 하고 생각할 때가 있었다. 그때 의아하게 생각했던 아이템들이 요즘 '기능성식품'이라는 이름으로 쏟아져 나오고 있다. 그 당시에는 이렇게 좋은 재료들이 산업적으로 이용되지 않고 사장되는 것에 대해 의구심을 가졌었는데, 그것들이 귀한 진주가 되어 세상으로 나오고 있는 것이다. '그때 진주를 알아보았더라면' 하는 생각이 들어 종종 아쉽기도 하다.

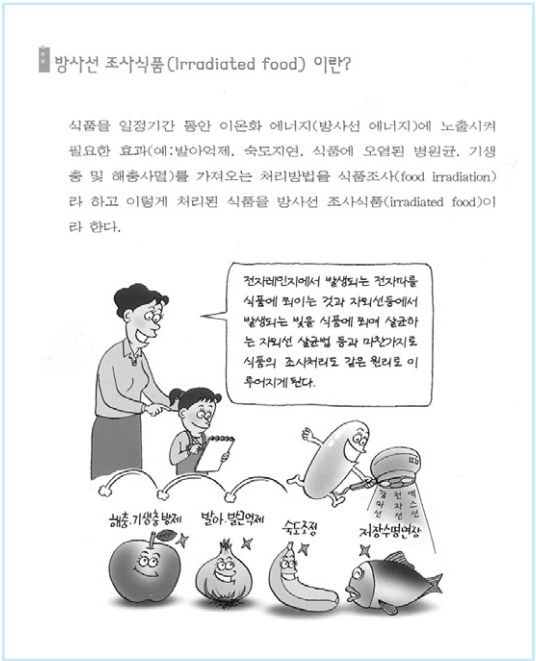
진정한 가치를 지닌 재료들은 언제든 이를 알아보는 주인을 만나면 몸값이 달라진다. 식품 연구에서는 무엇 하나 똑같은 재료가 없

다. 어떤 측면에서 보느냐, 그리고 어떤 생각을 가지고 재료를 보느냐에 따라 시각이 달라진다. 그렇기 때문에 요즘 나는 연구가 더욱 재미있다. 더구나 식품 분야는 무한한 가능성을 가지고 있고 재료 역시 무한대로 확장시킬 수 있으며, 이 재료들은 방사선 조사를 만나면 또 새로운 아이템으로 태어나기도 한다.

식품에 방사선을 쪼이는 것이 과연 안전한가?

식품은 대부분 수많은 영양성분으로 이루어져 있어서 미생물이 자라기 쉽고, 이에 따라 쉽게 상하기도 한다. 내가 연구하는 방사선 조사기술, 특히 감마선 조사기술은 투과력이 높아 제품을 완전히 포장한 후에도 살균이 가능하기 때문에 살균 후 포장과정에서 생길 수 있는 2차 오염을 방지할 수 있다.

대량으로도 처리가 가능하며, 음식에 잔류하거나 온도를 상승시키지 않기 때문에 식품의 성분을 변화시키는 부작용을 최소화 할 수 있다. 또한 제품 고유의 품질을 유지하면서도 미생물에 대해 강력한 선택살균이 가능하다는 장점이 있다. 더불어 식품의 저장기간을 연장시키고 해충 및 병원성 미생물, 곰팡이 등을 사멸시키며, 과채류의 숙도를 지연시키는 효과를 가지고 있어 식품을 대상으로 한 감마선 조사는 이미 공식적으로 안정성을 인정을 받았다. WHO, FAO, IAEA와 같은 국제기구와 여러 선진국에서는 이러한 방사선 조사기술을 유용하고 안전한 살균방법으로 공인해 이미 식품 및 공중보건 제품 산업에서 여러 방면으로 이용하고 있다.



▶ 방사선 조사에 대한 개념을 설명하는 그림

WHO, FAO, IAEA 등 각종 국제기구에서는 잔류독성이나 오존층 파괴와 같이 환경문제를 동반하는 화학보존제와 훈증제를 대체하는 기술로 감마선 조사기술을 권장하고 있으며, 이를 지금까지 인류가 사용한 어떤 식품 보존방법보다도 우수한 기술로 평가하고 있다. 또한 오늘날 국제무역에서 모든 식품에 감마선 조사를 허용하는 국제식품규격위원회의 조사기준이 권고에 머무르지 않고 OECD 가입국에서 강제적으로 시행되고 있는 만큼, 우리나라에서도 식품에 감마선을 조사하는 기술을 널리 홍보하고 교육할 필요가 있으며 정책적으로도 적극적으로 재고해야 한다.

향후에는 세계적으로 자국 내 보건 위생환경을 향상시키고 수출주도품목인 식품에 경제성과 이익을 높이기 위해서 감마선 조사기술을

산업적으로 더욱 중요하게 이용할 전망이다. 더불어 우리나라 식품산업에서도 이 기술은 이미 필수 불가결한 식품위생기술로 평가되고 있다.

식품에 방사선을 쪼이는 기술에 대해서 항상 제기되는 의문, 그리고 가장 많이 따라다니는 질문은 '과연 안전할까? 먹어도 인체에 해롭지 않을까?' 하는 것이다. 식품에 방사선을 쪼이는 기술이 좋다고 아무리 떠들어댄들 안전성이 확실하게 검증되지 않고는 항상 문제가 될 수밖에 없는 것이다.

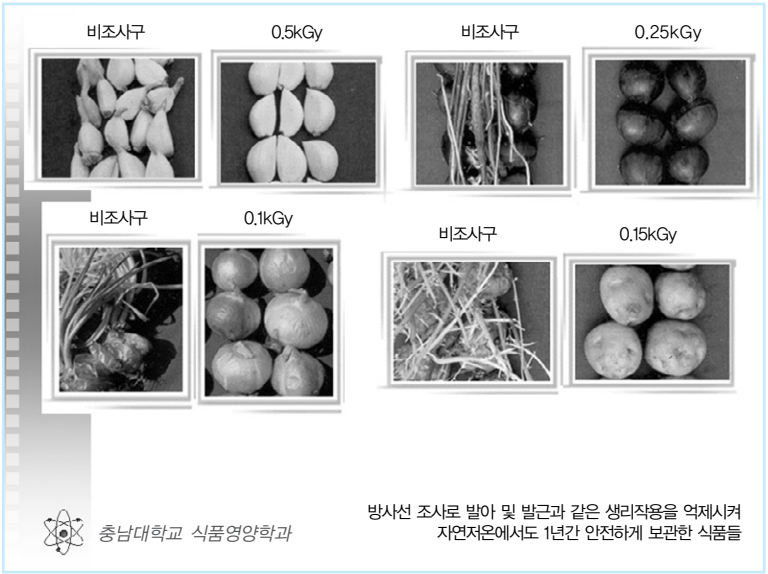
식품에 방사선 조사를 한 뒤 생성되는 방사선 분해물질이 인체에 무해하다는 실험결과는 세계 각지의 수많은 연구자들이 50년 이상 검증해왔다. 이러한 실험 결과들은 WHO에서 많은 보고서를 통해 발표하였고, 1980년 국제식품조사 공동자문위원회에서는 "평균 10kGy까지 방사선 조사된 식품 중 어느 것도 독성학적 장해를 일으키지 않았으며, 독성실험은 더 이상 필요가 없다"는 결론을 내렸다.

1992년 WHO에서는 조사식품의 안전성을 재평가하면서 방사선 조사기술이 적정제조기준에 따라 이용된다면 영양학적으로나 미생물학적으로 전혀 문제가 없다고 발표하였다. WHO는 식품을 안전하게 조리하기 위한 'WHO의 황금률 The WHO Golden Rule for Safe Food Preparation'에서 "가능하면 방사선으로 처리된 신선식품, 또는 냉동된 가금육을 선택해야 한다"고 발표하였다.

1997년에 WHO, FAO, IAEA가 합동 주최한 '고선량(10~70kGy) 조사식품의 안전성에 관한 전문가회의'에서는 "기존 허용기준보다 조사량을 10배 이상 높여도 건강에는 아무 위험이 없다"는 실험결과와 함께 "불을 너무 가하면 음식이 타서 못 먹게 되는 것처럼 방사선도

과량 조사하면 유해물질이 생성되기 이전에 맛과 품질이 변하므로 최대선량을 제한할 필요가 없다"는 결론을 내리고 이를 WHO에서 공식 발표하였다. 미국 FDA와 농무성은 2002년 12월 1일부터 초등학교 및 학교 단체급식에 방사선 조사한 식육을 사용하는 것을 허용하고 적극 권장하고 있다.

방사선 조사기술의 원리는 간단하다. 연탄불로 밥을 할 때 연탄을 밥에 넣는 것이 아니라 연탄에서 나오는 열로 밥을 하듯이, 연탄을 방사능에 비유한다면 여기에서 나오는 빛을 이용하는 것이 방사선 조사인 것이다. 우리가 밥을 해먹거나 고기를 구워먹을 때를 생각해 보자. 과도한 열로 불에 탄 음식에 발암물질이 생길 수 있는 것처럼 방사선 조사도 필요 이상으로 과도하게 조사하면 유해물질이 발생할 수 있다. 그러나 우리가 음식을 일부러 태우지 않는 것처럼 방사선



▶ 방사선 조사기술을 이용하면 식품을 오랫동안 보관할 수 있다 [출처: 충남대학교 식품영양학과]

조사도 마찬가지다. 음식이 먹지 못할 정도로 조사할 이유가 없는 것이다. 방사선을 이용하여 사람의 암세포를 치료하듯이 식품방사선조사의 주된 목적은 적절량의 방사선을 조사해 식품의 병원균을 치료하는 것이다. 그렇다. 식품의 방사선 조사기술은 적절하게만 이용하면 우리에게 유용한 기술인 것이다.

방사선 조사식품을 연구한 결과 나는 음식의 형태 중 분말식품에 방사선 조사를 이용하는 것이 가장 이롭고 합리적이라는 결론을 얻었다. 직접 방사선을 다루며 연구하는 나는 그 안전성에 대한 확신이 있기 때문에, 한동안 집에서 먹는 고춧가루나 분말제품에 방사선을 조사하여 가져다 먹곤 하였다. 내가 직접 방사선의 이화학적, 독성학적 안전성을 확인하고 먹지 않으면 어느 누가 먹겠는가 하는 생각으로 한 행동이었다.

일반 고춧가루도 몇 개월 보관을 하다보면 미생물이 자라 덩어리가 뭉치면서 먹을 수 없는 상태가 되어버리지만, 방사선 조사를 한 고춧가루는 그렇지 않다. 밀봉만 잘 해두면 그런 위험이 없어지는 것이다. 이렇게 식품에 방사선 조사를 하기 위한 몇 가지 조건만 충족한다면 끓이거나 익히는 법, 말리는 법 등 사람들이 가장 흔하게 사용하는 위생법과 비교하였을 때도 방사선 조사가 매우 효과적인 방법이다.

단적인 예일지 모르겠으나 나는 석사과정부터 약 8년이 넘는 시간 동안 늘 발밑에 방사선 조사선원이 존재하는 연구소에서 하루 일과의 절반 이상을 생활하였다. 물론 이 연구소에는 나보다 훨씬 오랜 시간, 수십 년이 넘게 근무하신 연구원들도 많이 있었다. 거의 하루 종일 방사능과 함께 지내는 이 연구원들의 건강에는 과연 이상이 없을까? 이 점에 대해서 나는 자신 있게 말하곤 한다. "모두 건강에 이

상 없이 잘 지내고 있다"라고.

물론 원자력, 방사선이란 단어만 들어도 겁이 나고 무서울 수 있지만, 이는 방사선에 대한 정보가 충분히 알려지지 않았기 때문이다. 앞에서 말했듯이 방사선을 식품에 쪼이는 기술처럼 원자력과 방사능도 평화적이고 효율적으로 이용하면 식품 분야에서 매우 유용하게 사용할 수 있는 기술이다.

마찬가지로 아쉽게도 일반인들에게 알려지지 않은 점이 있다면, 우리나라의 방사선 식품조사 연구는 현재 세계적으로 인정을 받고 있을 정도로 활발히 진행되고 있고, 원자력과 관련한 세계적인 워크숍에 참여해서도 그 위상을 발휘하여 전 세계 각지에서 우리나라의 원자력 관련기술을 배우고자 찾아오고 있다는 것이다.

내가 처음 이 일을 시작했던 과거에만 해도 식품에 방사선을 조사하는 기술은 남들이 좀처럼 선택하지 않는 독특한 분야였다. 그러나 그리 오래 지나지 않아 이 분야는 전 세계적으로 주목하면서 활발히 연구하는 분야가 되었다.

매우 기쁘게도 나는 이 전공을 일찍 선택해 현장에 뛰어든 덕분에 길지 않은 시간 동안 무려 240여 편의 논문을 발표하였을 뿐만 아니라, 지난 2008년에는 영광스럽게도 원자력 안전증진과 안전문화 정착에 이바지한 공로로 교육과학기술부 장관상을 받기도 하였다.

즐겁지만 어려운 길을 걸으며

크고 작은 경험들을 모두 이야기할 수는 없으나 모든 과정이 쉽기

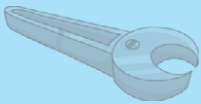
만 한 것은 아니었다. 모든 일하는 여성들이 그렇듯이 나 역시 전문직으로 임무에 충실한 여성이면서 동시에 가정과 가사와 육아를 책임져야만 하는, 지극히 개인적이면서도 사실상 개인의 문제라 치부할 수 없는 '여자'로서의 부담을 짊어지고 있기 때문이다.

얼마 전 잘 아는 남자박사님과 통화를 하면서 깜짝 놀란 적이 있다. 불만을 가지고 일을 할 것이 아니라 불만이 있으면 일을 그만두면 될 것 아니냐는 말씀이었다. 단순히 육아, 교육, 연구와 관련해서 어려운 점을 토로하다보니 그런 이야기가 나온 것이다. 여자들이 공부를 많이 해서 남자들의 자리를 빼앗는다는 말씀까지 하셔서 적잖이 놀랐다. 속이 상해서 다른 여자박사님들과 이야기를 해보니 많은 남자들이 그렇게 생각하고 있다는 말씀을 하셨다. 여성들이 일을 할 때는 많은 부분을 감수해야 하는 것이 사실이다. 모든 것을 잘 할 수는 없기 때문에 여성들이 밖에 나와서 일을 할 때는 반드시 무언가 포기를 해야만 하는 상황에 직면하게 된다. 그러나 이를 어떻게 극복할지는 여성 스스로 판단해야 한다. 이를 극복하고 지금도 열심히 살고계신 여성공학도들이 많이 있다. 삶의 중심을 잡고 나보다 먼저 여성공학도 대열에 드신 선배들은 그 존재만으로도 충분히 우리에게 힘이 되고 어려운 상황에서 올바른 판단을 내릴 수 있는 교감이 된다. 그리고 나 역시 후배들에게 그런 길잡이가 되기 위해 스스로를 다잡으며 노력하고 있다.

나는 무엇보다도 음식을 좋아한 덕분에 잘 맞는 전공을 선택할 수 있었고, 그 전공을 살려 차근차근 발걸음을 옮기다보니 지금의 자리에 올 수 있었다. 적성, 전공, 그리고 거기서 연결된 현재의 직분에

이르기까지, 한편으로는 분명 운이 좋은 사람이다. 최선을 다해서 일을 하다 보면 언젠가 남들이 알아주는 때가 오는 것 같다. 무언가 특별한 일을 했다기보다 소처럼 우직하게 최선을 다했을 뿐이다.

최근 나는 과일에 방사선을 쪼여서 일어나는 변화를 연구하고 있는데, 그 변화가 참으로 재미있고 신기하다. 지금 이 순간 제자들이 나와 똑같은 심정으로 마음을 졸여가며 연구에 매진하고 있는 모습을 보면, 오래전 이들처럼 실험에 빠져 재미를 느끼며 연구하던 나의 학창시절 모습이 생각나 늘 가슴이 설렌다.



이은정 서울대학교 미생물학과에서 학사와 석사학위를 취득한 뒤 과학기자의 꿈을 안고 경향신문에 입사했으며, 현재 KBS 과학전문기자로 활동 중이다. 기자생활 중 서울대학교 의과대학 박사과정에 진학해 생명윤리를 주제로 박사학위를 취득했다. 더욱 정확하고 의미 있는 과학기사를 쓰기 위해, 또 이공계 출신 기자로서 과학자 집단과 사회를 연결하는 가교 역할을 하기 위해 노력 중이다. 과학기술단체총연합회 편집위원, 여성과학기술단체총연합회 홍보이사 등을 맡고 있다. 올해의 과학기자상(2004), 대한민국 과학문화상(2006), 이달의 기자상(2008), 올해의 여기자상(2009) 등을 수상했다. 저서로는 『알쏭달쏭 과학기사 교과서로 읽기』『도전 나도 우주인』등이 있다.

ejlee@kbs.co.kr

이공계 출신이 오히려 기자생활을 잘 한다

과학자에서 기자로 진로를 바꾸다

나는 이공계 출신, 정확히 말하면 미생물학과를 졸업한 과학전문 기자다. 내가 처음 언론사에 들어갔을 때 많은 선배와 동료들이 "훌륭한 과를 나와서 왜 기자를 하느냐"고 물었다. 이공계 졸업자는 당연히 과학자가 되어야 하는데 엉뚱하게 기자가 됐다는 게 외부의 시선이었다.

사실 1987년 서울대학교 미생물학과에 입학할 때만 해도 내 꿈은 퀴리 부인 같은 과학자였다. 생물학 분야에서 훌륭한 연구를 수행해 세계적인 과학자로 성공하고 싶었다. 그러나 고학년이 되자 이공계에 진학한 사람들이 한 번쯤 거치는, 진로에 대한 고민이 시작됐다. 내가 보기에 실험실생활은 답답해 보였고, 과학자들이 아무리 열심히 일해도 세상은 이공계 출신이 아니라 인문계 출신이 움직여나가

는 것 같았다.

그렇다고 딱히 갈 만한 데도 없었고 결국 어영부영 대학원에 진학했다. 그나마 답답함을 덜어 버리려고 생태학 실험실을 선택했으나 대학원 과정에서 더욱 깊은 방황이 시작됐다. 하루 종일 실험기기와 씨름하고 실험 스케줄 때문에 움직일 수 없는 생활이 짜증났다. 내가 연구를 계속할 수 있을까? 연구자의 길이 나에게 정말 맞는 것일까?

결국 나는 석사과정을 졸업한 후 과학자의 길을 버리고 다른 길을 찾기 시작했다. 마침 그때 각 신문사에 '전문기자' 바람이 불어 과학이나 의학을 전공한 사람을 기자로 특채하고 있었다. 어린 시절부터 글쓰기를 즐겼던 나는 구미가 당겼다.

대학원을 졸업하기 전부터 나는 언론사 입사에 대한 정보를 알아보았다. 쉽게 들어갈 수 있으리라 생각했던 전문기자 자리는 의외로 적었다. 몇몇 언론사가 전년도에 이미 전문기자를 뽑았기 때문에 그 해에 전문기자를 뽑을지조차 확실하지 않았다.

그래서 아예 기자 시험을 본격적으로 준비하기로 했다. 당시 언론사 공부를 가장 많이 하던 사회학과 친구에게 부탁을 해 스터디 모임에 들어갔다. 일반기자로 시험을 준비하다 전문기자를 뽑는 곳이 있으면 응시하겠다는 복안이었다. 당시 언론사는 인기 있는 직장으로 '언론고시'라 불릴 정도로 경쟁률이 높았으나 다행히 1년의 준비기간 끝에 1995년 경향신문에 입사할 수 있었다.

막상 신문사에 들어가 보니 기자생활이 나에게 잘 맞았고 십오 년이 가까워지는 지금까지도 재미있게 일하며 살고 있다. 나는 내 인생 최대의 승부수였던 기자생활에 상당히 만족한다.

이공계 출신이었기에 잡을 수 있었던 특종보도

나는 처음부터 과학전문기자의 꿈을 갖고 언론사에 입사했다. 그러나 막상 입사해 보니 과학기자가 신문사에서 별로 중요하지 않은 것처럼 보였다. 사회부, 정치부, 경제부 등 큰 이슈가 굴러가는 부서가 언론사를 이끌어가는 주축이었다.

이왕 신문사에 들어온 거, 정면 승부를 해보자는 생각이 들었다. 또 수습기간을 거치면서 경찰기자생활에 재미를 느꼈다. 새벽부터 밤까지 경찰서를 돌면서 한 시간도 쉬지 못하는 고된 생활인데도 남들이 가지 못하는 사건현장을 취재하는 것이 굉장히 짜릿했다.

회사에서도 잘 한다고 생각했는지 수습기자 단계를 마치고 바로 사회부 경찰기자로 발령을 받았다. 당시에는 지금처럼 사회부 여기자가 많지 않아서 나는 우리 신문사에서 여기자로서 경찰기자가 된 첫 사례였다.

수습기자 시절 나는 우리 동기 중에서 처음으로 특종을 했다. 지금도 잊을 수 없는 '구강청정제 음주단속 사건' 이었다. 어느 날 음주단속에 걸린 운전자가 경찰서에 와서 자기는 절대 술을 먹지 않았다고 주장했다. 운전 직전에 구강청정제로 입을 헹궜을 뿐이라는 것이다. 구강청정제병의 뒷면을 봤더니 성분 중에 '에틸알코올' 이 있었다. 영어로 'Ethyl Alcohol' 이라고 적혀 있고 분자식(C_2H_5OH)까지 있었던 것으로 기억한다.

성분을 보니 운전자의 주장이 맞겠다는 생각이 들었다. 구강청정제에 들어있는 알코올 성분이 입 안에 남아 술을 마시지 않았음에도 불구하고 음주측정에 걸린 것이다.

그때 다른 기자들도 같이 경찰서에 있었는데 나만 그것을 알아내서 우리 신문만 특종을 할 수 있었다. 대학원에서 시약병을 보던 버릇이 경찰서에서 빛을 발한 것이다. 아마도 내가 이공계를 전공하지 않았다면 포착하기 힘든 기사였으리라.

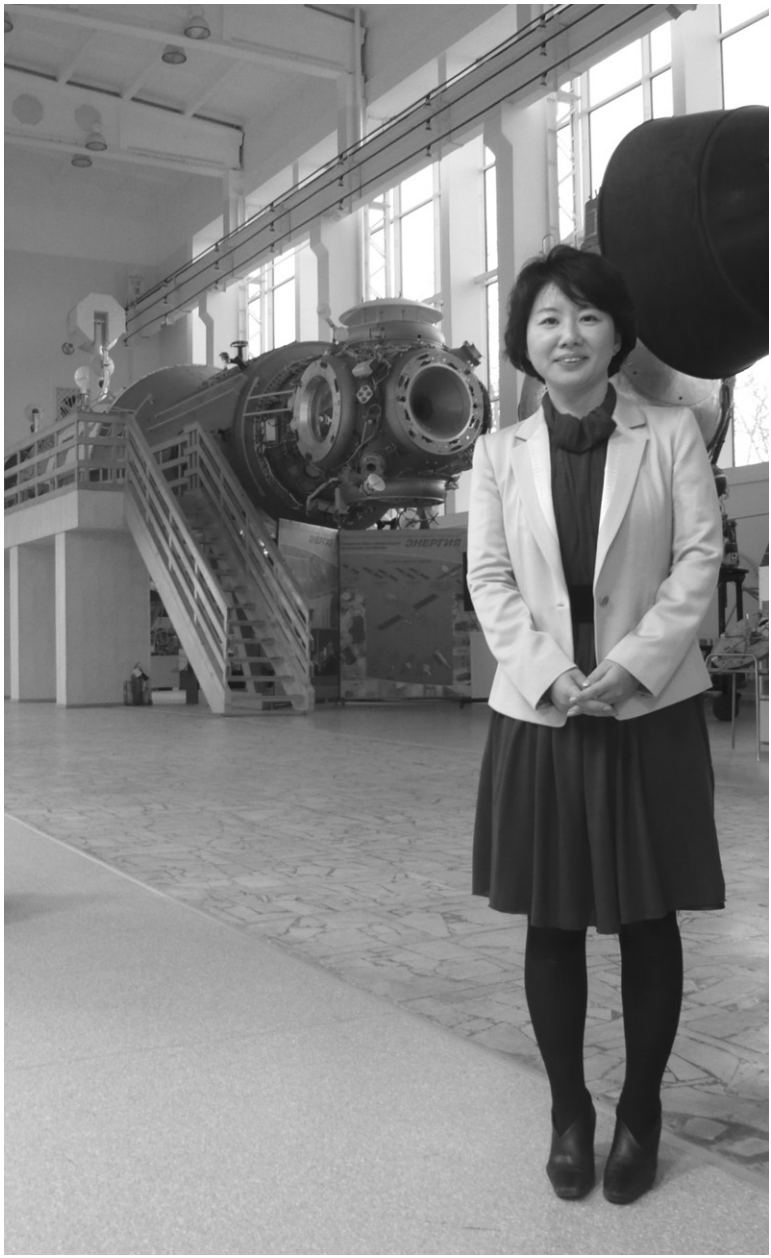
재미있었던 것은 회사 선배들도 기사의 내용을 정확히 이해하지는 못했다는 것이었다. 다만 술을 안 마셨는데 음주에 걸릴 수 있다는 사실을 신기해 했다. 경찰 캡(서울 시내 경찰기자를 관리하는 선임기자)은 '단독 보도'라는 사실에 흥분했다.

이 기사는 몇몇 언론에서 인용 보도하면서 특종이 됐고 입사 한 달 만에 두각을 나타낸 나는 자신감을 얻어 순조롭게 기자생활을 시작할 수 있었다.

일반 기자에서 전문기자로

사회부에서 나는 경찰기자, 교육담당기자를 하다가 1998년 경제부로 옮겼다. 당시는 IMF 상황으로 경제가 어려웠고 정보통신IT이 새로운 분야로 떠오르고 있었다. 하지만 언론사에는 정보통신을 이해하는 기자가 드물었고 나는 이공계 출신이라는 이유로 여기에 배치됐다.

당연히 과학 분야는 '덤으로' 내 차지가 됐다. 지금도 그렇지만 당시에는 기자 한 명에게 과학 분야만 전담하게 할 정도로 과학 분야 취재가 많지 않았기 때문에 다른 분야를 취재하면서 과학 분야를 병행해 맡는 것이 관행이었다.



▶ 2008년 취재차 러시아 에네르기아 사에 방문했을 때의 모습

경제부에서 IT와 과학을 함께 취재하면서 나는 과학 분야 취재에 재미를 느끼기 시작했다. 하지만 한편으로는 정치부와 같이 좀 더 치열한 부서에서 일하고 싶다는 생각도 했다. '저널리스트로 살 것이냐, 스페셜리스트로 살 것이냐'를 고민을 하다가 2001년경 과학전문기자로 내 장래를 개척하기로 결심했다. 정치부 기자는 나 외에도 다른 동료들이 잘 하리라 예상되지만 과학전문기자는 우리 회사에서 나밖에 할 사람이 없을 것이라는 생각 때문이었다.

과학전문기자가 되기로 결심하고 나니 가장 필요한 것이 박사학위라는 생각이 들었다. 연구 주제는 생명과학을 전공한 학력과 신문기자로서 사회와 관련한 취재를 한 이력을 살려 '생명윤리'로 정했다. 회사에 다니며 대학원 시험을 준비해 2002년 서울대학교 의과대학으로 진학했다. 그리고 2005년 2월 '생명복제를 둘러싼 국내의 생명윤리 논쟁에 관한 연구'라는 제목으로 논문을 쓰고 박사학위를 받았다. 이때쯤 경향신문에서도 나를 과학전문기자로 발령했다. 입사한 지 십 년 만에 나는 박사학위를 가진 전문기자로 꿈을 이룬 셈이다.

2007년 나는 신문기자가 아닌 방송기자로 새로운 도전을 시작했다. 외부에서 보던 것과 달리 방송기자는 신경 쓸 일이 더욱 많았다. 취재를 갈 때도 취재내용뿐 아니라 어떤 장면을 화면에 담을 수 있을지 미리 생각해야 한다. 취재 후 기사를 쓰는 것만으로 일이 끝나지 않는다. 내가 쓴 원고를 내 목소리로 읽고, 다시 취재한 화면을 붙여 편집하는 것까지 항상 옆에서 지켜봐야 하기 때문에 신문기자 시절보다 훨씬 늦게 퇴근을 하는 편이다. 하지만 방송 나름대로 재미있는 분야가 있어 현재는 방송 뉴스에서 과학보도의 영역을 개척하고자 노력 중이다.

남성위주의 조직에서 여성으로 살아남기

처음 신문사에 입사하고 나는 여성이라는 벽을 크게 느꼈다. 1990년대 중반의 대한민국은 과학자들도 마찬가지겠지만 기자도 대단히 남성 위주의 권위적인 조직이었다. 기자생활에 나름대로 적응할 수 있었던 것은 석사과정 시절 실험실에서 체득한 조직생활 덕분이었을 것이다.

여성이고 이공계라는 두 가지 '마이너리그' 출신인 나는 단점을 장점으로 바꾸기 위해 노력했다. 그것은 바로 희소성이다.

여성은 조직에서 일을 제대로 하지 못하면 도태되지만 약간만 잘하면 그만큼 눈에 띄게 된다. 수습기자 시절, 그리고 경찰기자 시절, 나는 동료 남자기자들만큼 성과를 내기 위해 노력했다. 그러자 처음에는 여자가 고된 경찰기자를 잘 할까 우려하던 사람들이 나에 대해 사건을 믿고 맡길 수 있는 존재로 인식하기 시작했다. 한번 일 잘하는 사람으로 평가를 받으니 자신감도 생기고 일도 잘 되었다.

지금까지도 느끼는 것인데, 여성들이 어떤 조직에 들어섰을 때는 초기 활동상이 상당히 중요하다. 초창기에 일 잘하는 여자동료로 자리매김하느냐, 그럭저럭한 여사원으로 찍히느냐에 따라 평가가 계속 이어지기 때문이다.

근무 뒤에 이어지는 술자리에서도 나는 술 잘 마시는 여기자가 되었다. 처음엔 여자라서 다른 남자기자들에게 지지 않으려고 정신력으로 마시던 술이 이제는 실력이 되어 술자리를 즐긴다. 그렇다고 내가 정말 '말술'은 아니다. 그냥 다른 남자들과 비슷한 정도로 마시면 사람들이 보기엔 눈에 띄기 때문에 아주 잘 마신다는 인상을 주는 것이다.

과학전문기자로서 앞으로 해야 할 일

흔히 기자라면 이공계 출신은 적합하지 않은, 인문계 출신의 직업이라고 생각한다. 그러나 내가 직접 경험해 보니 이공계 출신에게 상당히 적합한 직업이다.

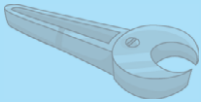
기자는 늘 새로운 현상을 발굴해야 한다. 또 기사를 쓸 때는 논리적인 부분이 상당히 중요하다. 사건의 사실이 틀리거나 앞뒤 문장의 말이 어긋나면 기사가 되지 않는다. 그런 면에서 새로운 데이터를 찾아내고 그것을 논리적으로 추론하는 훈련을 한 이공계 출신이 기자생활을 하기에 장점을 지닌 셈이다.

앞에서도 내가 기자생활에 상당히 만족한다고 말한 바 있다. 과학전문기자가 되면서 좋은 점은 취재 대상이 과학자들이라는 점이었다. 과학자들은 거짓말을 하지 않고 과장을 하지 않는다. 자신의 연구결과에 대해 정확하고 성실하게 설명하려고 한다. 또 돈을 벌기 위해서가 아니라 신념을 위해서 연구를 한다. 그런 과학자들을 바라보며 나 스스로도 사회에 대한 책임감을 갖게 된다.

지난 십오 년 동안 나는 스스로 열심히 일했다고 생각했다. 회사 안에서, 또는 외부 기관에서 더러는 크고 작은 상을 받은 적도 있었다. 물론 내가 열심히 했기 때문에 상을 받았겠지만 과학 분야를 전문적으로 취재해 온 기자 자체가 적어서 나에게 많은 하이라이트가 쏟아졌다고 생각한다. 그래서 외부에서 받은 과분한 상에 대해 보답하는 마음으로 요즘은 내 시간이 허락하는 한, 학회의 강연 요청이나 과학자 단체의 홍보 자문 등에 최대한 참여하려고 노력하고 있다.

과학계를 바라보는 사회의 시선은 내가 기자생활을 시작할 때와는

많이 달라졌지만 아직도 과학계와 사회는 많은 부분에서 단절되어 있고, 과학계와 사회를 이어주는 징검다리가 나에게 주어진 역할이라고 생각한다.



이홍금 서울대학교 미생물학과에서 학사와 석사학위를, 독일 브라운슈바이크 공과대학에서 미생물학으로 이학박사학위를 받았다. 1991년에 한국해양연구원에 입소하여 2007년 5월 1일 한국해양연구원 부설 극지연구소 소장으로 선임되었다. 2007년 한국 로레알-유네스코 여성생명과학 진흥상을 수상하였다. 저서로는 『해양바이오』(2005)를 공동 저술하였다.

hklee@kopri.re.kr

극한환경의 유용 생물을 찾아서

북극과 남극에 두 발을 딛다

올 5월 1일로 우리나라 여성으로는 처음으로 극지를 연구하는 연구소의 최고책임자가 된지 벌써 2년이 되었다.

나는 한국해양연구원 첫 여성 선임연구원으로 시작해서 그동안 크게 관심을 못받던 해양바이오의 붐을 일으키는데 주도적 역할을 해왔기 때문에 많은 관심을 받아왔다. 또 여성과학자로서 험난한 극지를 연구하는 연구소의 소장이 되었다는 것 때문에 더 많은 주목을 받고 있다.

삼십 년이 넘도록 눈에 보이지 않는 미생물이라는 작은 생명체를 연구하다가, 이제는 남극과 북극이라는 어마어마한 지구 전체를 대상으로 연구사업과 이를 지원하기 위한 업무를 총괄하고 있다.

과거의 경험이 미래의 능력이다

내성적인 나는 어린 시절에도 동네친구들과 어울려서 고무줄이나 공기놀이하는 것보다 책읽기를 참 좋아했다. 초등학교와 중 · 고등학교 시절이 내 삶에서 하루 평균 독서시간이 가장 많지 않았을까 생각한다. 집에 읽을 책이 없으면 백과사전도 읽고 중학교 여름방학 때는 셰익스피어 희곡 전집을 다 읽었으니 지금 생각해도 참 많이도 읽었다 싶다. 어른이 되어도 안 읽어본 것은 구해서 읽을 정도로 세계전래동화는 지금도 여전히 즐겨 읽는다.

어릴 때 설악산이나 오대산 등 명소와 사찰에 갔던일, 그 지방의 전래민화를 찾아 읽던 일, 서울에서 못 보던 여러 생물을 채집하는 것은 다양한 분야에 대한 호기심을 충족시켜 주는 기회였다.

여행과 독서라는 것이 지금의 나와 무슨 밀접한 관계가 있냐고 혹 물을 수도 있겠지만, 이 모든 경험은 다른 여러 분야에도 모두 적용이 가능하듯이 지금의 나를 만들어 주기까지 좋은 영향을 준 습관이라고 말 할 수 있다.

여행은 미지의 세계에 접하게 되었을 때 잘 적응하고 더 많은 정보를 획득하는 기회를 제공한다. 책을 통해 간접적으로 체험한 것들은 다른 환경에서 자신 있게 반응하고 나를 중심으로 많은 체험을 정리할 수 있는 능력을 발휘하게 해준다.

특히 극지연구소 소장으로서 많은 국제회의에 참석하고 그동안 별로 접하지 않았던 국가의 과학자나 공무원과 접할 때 그 진가가 발휘된다. 러시아 과학자와 함께 '이반 왕자와 불새' 이야기를 한다든지 노르웨이 과학자와 더불어 '오딘' 이나 '토르' 를 이야기하다 보면 금

방 친해져 즐겁게 토론하는 저녁식사자리나, 그 나라의 극지연구 정책과 동향도 자연스럽게 알 수 있는 기회를 만들게 된다.

한 번은 해봐야 포기도 할 수 있다

"고등학교 때 가장 싫어했던 과목은?" 하고 물으면 나는 망설임 없이 "생물이요" 하고 대답한다. 나는 역사와 지리과목을 좋아했다. 그리고 꽃 가꾸기는 무척 좋아하지만 외울 것 많았던 생물은 회피과목이었다.

내가 고등학교에 다닐 때는 2학년이 되면 문과와 이과를 가르고 제2외국어로 독일어나 프랑스어 중 하나를 택해야 했었다. 문과를 택하면 수학I만 배우기 때문에 이공계 대학에 응시하기 어렵다는 이유로 나는 이과를 택했다. 생물 중에서는 광합성이나 유전학 부분을 빼고는 암기할 게 많아서인지 흥미를 느끼지 못했다. 아마 어릴 때 개구리나 곤충을 잡아서 즉석에서 해부한 적도 없고 움직임을 자세히 관찰한 적이 별로 없어서 그런 것 같다.

진학을 결정할 때는 선생님께서 미생물학과가 생긴 지 얼마 되지 않았고 앞으로 이 분야가 전망이 좋을 것이라고 추천하셔서 미생물학과를 선택했다. 미생물은 눈에는 보이지 않지만 환경, 질병, 식품 등 우리 생활에 깊이 관여하고 있으며, 1970년대 초에는 유전학 등 첨단 생물학의 도구로서도 흥미로울 뿐 아니라 미생물연구가 과학 분야의 선두가 될 것으로 생각했다.

미생물학과에 입학해 버섯 채집이나 생태연구관련 채집여행을 다

니며 평범한 대학생활을 하던 중, 막상 고학년이 되니 고민이 생기기 시작했다. 과연 졸업 후에도 미생물학이 직장이나 미래를 책임질 전공인가에 대해서는 확신이 서지 않았다. 그래서 '우선 알아보고 아니다 싶으면 그때 전공을 바꾸자' 는 생각으로 공부를 하게 되었다.

하지만 전공공부를 하다 보니 의외로 재미가 있고, 그동안 그냥 보낸 시간이 아까워져 공부를 더 해야겠다고 결심하게 되었다. 미생물이 다양한 환경에 반응하는 생리나 생태 분야는 특히 재미있어서 결국 그 분야를 계속 공부하게 되었다.

아마 적당히 하다가 '내 적성이 아냐' 하고 포기했더라면 박사과정까지 갈 엄두조차 내지 못했을 것이다. 포기를 할 때 하더라도 우선 '한 번은 알아보고, 한 번은 시도해 보고 포기하거나 바꾸자' 는 습관은 이때 결정적으로 작용했다.

오늘 날까지도 나는 무언가 선택해야 할 때면 그 문제에 대해서 충분히 알아보고 최선을 다해 실행한다. 그리고 그래도 안 된다는 것을 확인했을 때 미련 없이 접을 수 있게 되는 것 같다.

작은 이유로 유학길에 오르기까지

대학교에 와서도 독일어 공부를 계속했다. 헤르만 헤세의 소설을 원서로 읽기보다는 그림 형제의 동화책을 독일어로 읽고 싶다는 것이 이유였다.

그러던 중에 좋은 정보를 들었다. 독일 학술교류처의 장학생으로 선발되면 비행기표에 생활비까지 모두 제공한다는 것이었다. 무엇보

다 유럽에서 생활해 보는 것도 좋은 경험일 것 같았다. 나는 독일 유학을 결정했다.

독일에 가서 가장 놀란 것이 있다면, 독일 학생들은 고등학교 때부터 혼자 지내는 학생이 많고 대학생은 거의 집에서 독립을 해서 자기 생활비를 조달할 뿐만 아니라 스스로 살림을 꾸리며 공부한다는 사실이었다. 경제적으로 독립도 못하면서 공부를 한답시고 집안일조차 거들지 않았던 한국에서의 내 자신이 많이 부끄러웠다.

독일에서 전공한 분야는 황산화 세균과 주변 미생물과의 상호작용에 대한 것이었다. 황을 산화하는 미생물을 이용해 광석에서 코발트, 니켈, 우라늄 등 고가 금속을 생물학적으로 제련하는데, 이러한 생물 제련을 최적화하기 위해 황산화 세균이 극한 산성의 환경에서 같이 사는 세균이나 곰팡이와 어떤 상호작용을 하는지 밝히는 연구였다. 황산화 미생물 분리용 시료를 채취하기 위해 탄광 수백 미터 지하에도 내려가고, 이탈리아 시칠리아 섬 위쪽의 화산섬에도 올라갔다. 박사과정 중 산 때문에 구멍 난 청바지가 열 개가 넘었지만 pH 1.0도 안 되는 극한환경에서 자라는 세균이나 곰팡이를 보면 그 강한 생명력에 경이감이 들었다.

한국해양연구원과 해양바이오

1977년 갈라파고스 제도 주변에서 미국 우즈홀 해양연구소의 앨빈 잠수정을 이용한 해저탐사가 있었다. 심해에는 생물이 살 수 없을 거라던 오래된 믿음이 이 탐사로 깨지게 되었다. 빛이 없는 심해에서

심해홍합류, 대형 백색조개, 관벌레를 발견하고 현장에서 생물 채집, 관찰 및 실험이 이루어졌다는 것은 그 당시 충격적일 만큼 대단할 일이었다.

지구상의 생명체는 대부분 태양에너지에 의지하고 일차생산자인 광합성생물로부터 영양분을 얻지만, 심해에서는 태양에너지가 아니라 환원형 무기물이 산화되어 생긴다. 이른바 지구에너지가 생명체의 에너지원이 된다는 사실은 생물학에 있어서 20세기의 대표적인 생물학적 발견이자 패러다임의 전환이 된 연구로 손꼽힌다.

나는 여기에 자극을 받아 해양미생물이라는 새로운 대상을 연구하고자 1991년에 한국해양연구원 첫 여성 선임연구원으로 입소하게 되었다. 새로운 해양미생물과 물질을 찾는 연구도 중요하고 또 관심이 많아 이를 집중적으로 연구했다.

당시 해양생명공학은 해양과학과 생명과학의 융합이라는 중요성을 알리고 연구비를 확보하는 데 어려움이 많았다. 나는 1996년 가을에 처음으로 우리나라 최남단 마라도에 가게 되었다. 다른 사람들이 다루지 않은 해양미생물을 더 찾아내기 위해 제주 마라도까지 간 것이었다. 모슬포의 작은 여관방에서 창문을 닫은 채 알코올램프를 켜놓고, 준비해 간 미생물 분리용 배지에 밤 열두 시가 넘도록 시료를 접종했다. 국내에서 분리한 해양미생물로서 국제 미생물분류학회지에 신속 신종으로 처음 보고한 '하헬라 제주엔시스'는 이렇게 발견했다.

이후에 나는 과학기술부의 국가지정연구실 사업으로 해양미생물 다양성연구실 책임자가 되었고, 출연연구소에서도 경쟁력을 강화할 수 있는 기초기반연구에 전념할 수 있게 되었다. 하헬라 제주엔시스

에서 바이오폴리머를 비롯한 유용한 물질도 찾아냈고, 적조를 일으키는 코크로디니움을 죽이는 효능도 밝혀 살조효능 미생물로 기술이전도 했다. 그리고 '21C 프런티어 연구개발사업'으로 전체 염기서열 분석을 끝내고 살조효능 현장시험도 성공리에 마쳤다.

연구 이외에 기획이나 평가에 참여한 경험 중에서 보람찬 일이 있다면 무엇보다도 2003년에 해양수산부의 '마린바이오21 사업' 기획연구책임자로서 국가과학기술위원회의 신규사업으로 해양생명공학 연구개발사업이 시작될 수 있도록 기여한 것이다. 아마 당시 기획연구를 할 때는 대학입시를 준비할 때보다 더 열심히 지냈던 것 같다. 6개월 동안 일요일에 쉰 적이 두 번 밖에 안 되었으니까.

바이오산업의 새로운 발판 극지생명공학

2004년 4월 남 · 북극이 갖는 정치 · 경제적 중요성이 증대되면서 국가 전략을 수립하고 또 국제수준의 극지연구 전문기관으로 한국해양연구원 부설 극지연구소가 설립되었다.

극지연구소는 극지와 관련지역에서의 기초연구뿐만 아니라 첨단 응용과학 연구의 임무도 맡았다. 그에 따라 나는 극지생명공학에 새롭게 도전하기 위해 극지연구소로 자리를 옮기고 극지바이오센터를 맡아 극지생물 확보와 응용분야에 대한 연구를 시작했다. 이에 관한 대표적인 연구로는 저온환경에 적응하는 데 관련한 물질, 수분함유량 감소에 따른 건조 저항물질, UV-Bultraviolet-B 노출에 따른 자외선 적응 물질, 세포 유지를 위한 보존 및 활성화제를 개발하는 것 등이

있다.

극지의 동토, 빙하, 보스톡 호수, 드라이 밸리와 같은 극한환경에서도 씩씩하게 살아가는 극한생물을 제대로 이해한다면 우주 어느 별에서든 물의 흔적이 발견되는 곳에서 지구와 유사한 생명체를 발견할 수 있게 되지 않을까?

앞으로도 극지생명공학에서 하고 싶은 것은 이미 국내의 생명과학, 생명공학 분야의 우수한 기업이나 대학, 연구소들과 공동연구를 통하여 극지연구소의 극지생물 및 유전자 자원 연구와 극지생물 전용 배양센터를 활성화하는 것이다. 이용되지 않았던 다양한 극지 유전자원이 국내 연구진에게 공급된다면 생물자원의 무기화에 대비하고, 새로운 생물소재를 개발해 바이오산업 발전에 기여할 것이다. 또한 극한 생물체의 생명현상 및 기능을 연구해 생명기원을 규명하고 생명체의 우주적응 기술을 개발하는 데에도 기여하게 될 것이다.

극지를 향한 끝없는 도전

극지연구소는 남극 세종과학기지와 북극 다산과학기지를 운영하고, 이 두 기지를 기반으로 극지에 대한 종합적인 연구를 하고 있다. 내가 극지연구소 2대 소장으로 응모할 수 있었던 것은 그동안 쌓아둔 연구기획 및 평가 그리고 관리 경험이 있었기 때문이다.

나는 1999년 '21C 프런티어 연구개발사업추진 기획위원회'의 위원으로서 기술동향조사, 시장예측, 사업관리방안 제시 등 신규 국가연구 개발사업의 추진을 위한 전략을 본격적으로 습득하기 시작했

▶ 2008년 1월, 남극 세종기지 앞에서

다. 또한 1999년 이후 매년 '국가연구 개발사업 조사, 분석, 평가'에 참여함으로써 연구사업 평가 관리 측면에서도 경험을 축적하고 있었다. 2001년부터 2년간 '국가과학기술위원회 정책전문위원회'의 위원으로 활동해 국가과학기술 정책과 사업에 대한 큰 그림을 접했고, 또한 국가과학 발전에 소신을 갖고 임하게 되었다.

더불어 내게는 '극지 과학기술지도 작성'의 책임자로서 극지 연구개발의 가이드라인 제시를 목적으로 극지에 관한 국내외 동향 파악 및 단계별 극지연구와 핵심개발기술 목록을 작성한 경험이 있다. 한국해양연구원의 미생물실장 및 해양자원연구본부장, 극지연구소의 극지바이오센터장 등 여러 보직 경험을 통해 연구원과 행정기획부

사이에서 업무를 조율하는 조직 경영의 노하우도 많이 쌓게 되었다.

왜 극지를 연구해야 하는가

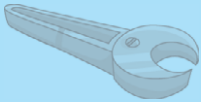
지구 양극에 위치한 남극과 북극은 여전히 미지의 영역이자 동경과 호기심의 대상이며 한 번쯤은 꼭 가보고 싶은 곳이다. 극지는 과학자들에게 그 어느 곳보다도 관심이 큰 대상이다. 비오염지역으로 천연 과학실험장이자 지구 환경 변화를 감시할 수 있으며, 과거 지구 환경 역사를 보존하고 있는 냉동 타임캡슐과 같은 곳이기 때문이다. 더욱이 아직 개발되지 않은 석유 · 가스자원, 광물자원, 수산자원 등 천연자원의 보고인 이곳은 자원이 부족한 국가로서는 더욱 관심을 가져야 할 곳이다.

우리나라도 경제선진국 13위라는 국제적 위상에 부합하기 위해서라도 선진국을 중심으로 진행되는 극지 연구에 적극적으로 나서야 한다. 또한 글로벌 환경 이슈에 동참해야 하고, 하나뿐인 우리 지구 환경의 문제 해결을 주도해 나가는 적극적인 자세가 요구된 상황이다. 그래서 극지연구소 소장으로서 세계적인 수준의 연구수행과 글로벌 스탠더드에 부합하는 기지 보급과 운영 시스템 구축, 강소형 기관 운영을 조화롭게 융합해 극지연구 선진국에 진입한다는 목표를 설정해 놓았다.

연구 인프라에서는 앞으로 설립될 남극대륙 과학기지를 비롯해 기존의 세종과학기지, 북극 다산과학기지를 연계하는 연구활동을 수행하고, 쇄빙연구선 '아라온ARAON'을 운영해 독자적인 극지 보급 및

전천후 연구기반을 확보할 것이다. 이 쇄빙연구선이 남극과 북극을 누비며 각종 연구를 수행하고, 기지를 지원 할 것을 생각하니 가슴이 벅차다.

어린 시절부터 지켜온 튼튼한 체력, 즐거운 마음, 그리고 호기심과 도전 정신이 머나먼 남극과 북극까지 우리의 활동영역을 확장시키고 선진국 대열에 서게 하는 원동력이라고 믿는다.



정희선 숙명여자대학교 약학대학 약학과를 졸업하고 석사와 박사학위를 받았다. 영국 런던대학 킹스칼리지에서 박사 후 과정을 연수하였고, 현재 국립과학수사연구소 소장으로 재직하면서 국제법독성학회 사무총장 및 국립과학수사연구소 법과학부장으로 활동 중이다.

과학수사연구 분야 중 마약 전문가로서 소변, 모발 중 마약검출법을 개발했으며, UN 마약전문가 회의에 참석하고 최첨단 감식 및 분석시스템 원천기술을 개발하며 과학수사연구에 공을 세웠다. 『생체시료에서 마약류의 검사』를 저술하였고 관련특허 네 개를 보유하고 있다. 2007 올해의 여성과학기술자상, 마약퇴치 대상을 수상하였다.

hschung7@nisi.go.kr

국립과학수사연구소 소장님이 여성인가요

보람과 쾌감으로 보낸 연구소생활 삼십 년

처음 만나는 많은 사람들이 놀라며 묻는 질문이 있다. "국립과학수사연구소 소장님이 여성이세요?" 또는 "그렇게 무서운 곳에 여성이 다니세요?"라는 것이다.

국립과학수사연구소(국과수)는 주로 수사를 지원하고 부검을 하는 곳이라고 알려져 있어서 남성 중심의 이미지가 강하다. 그런 곳에서 여성이 일을 한다는 사실만으로도 놀라운데, 이 국과수 소장이 여성이라는 것이 사람들에게는 무척 신기한 일인가보다.

여성이 있을 것 같지 않은 곳에 여성이 있고, 더욱이 그런 곳에서 최고책임자가 되었다는 것에 많은 관심이 집중되곤 한다. 하지만 현재 국과수 직원의 20퍼센트가 여성이라는 사실을 알면 그다지 놀랄 일이 아니다.

많은 분들이 놀라움을 표현하는 것이 또 있다. 내가 연구소에 근무한지 삼십 년이 넘었다는 사실에 또 한 번 많은 분들이 "아니 그렇게 오랫동안 한 곳에서 근무하셨어요?" "어떻게 그렇게 오래 근무할 수 있었나요?"하고 다시 신기해한다. 내가 이렇게 긴 세월동안 국과수에 근무할 수 있었던 것은 과연 국과수의 어떤 매력 때문이었을까?

삼 년이 삼십 년이 되기까지

약학대학 3학년 시절, 학교에서 국과수의 전임 소장님을 초청해 범죄사건을 해결하는 국과수의 역할을 설명하는 흥미진진한 강연이 있었다. 내가 국과수를 알게 된 것은 그 강연 덕분이었다. 시간이 흘러 졸업할 무렵, 나는 학장님으로부터 국과수에 자리가 있다는 말씀을 듣고 망설임 없이 응시를 했다.

연구소에 입사한 1970년대 후반에만 해도 여자들은 결혼을 하면 퇴직을 하고, 직장생활을 해도 고작 2~3년 정도 하는 것이 일반적이었다. 더욱이 약학을 전공한 사람들은 이직률이 높기 때문에 여성이 오랫동안 직장생활을 하는 경우가 거의 없었다.

그런 이유로 내가 취직을 할 때도 면접을 담당한 과장님은 내게 '적어도 3년은 꼭 다녀야 한다' 고 다짐을 하셨고, 나도 내심 공부를 계속할 생각이 있었으므로 이 당부에 그러겠노라고 약속을 하였다. 나는 이 약속을 제대로 지켜 이제는 약속한 기간의 열 배를 훌쩍 넘긴 31년째 국과수와 함께하고 있다.

갈등의 시간을 보내고 자부심을 쟁취하다

처음 연구소 생활은 생각보다 어려웠다. 학교에서 개방적으로 생활하다가 조직의 일원으로 생활한다는 것도 어려웠고, 어떤 일이 나에게 맞는지, 무엇을 해야 할지를 파악하지 못해 8개월 정도 갈등의 시간을 보냈다.

나는 이런 어려움을 과장님께 말씀드렸고, 그때 마침 새로 시작하고 있던 가짜 꿀 실험에 참여하라고 지시를 받았다. 그 당시 사회적 문제가 되었던 가짜 꿀은 아직 진위를 판별할 수 있는 시험법이 없었기 때문에, 새로 구입한 기기를 이용해 포도당과 과당을 분리하고 성분함량을 측정하여 진위를 구별하는 시험법을 확립해야만 했다.

나는 이 업무에 참여하여 무척 열심히 즐겁게 일을 했다. 더욱 신나게 일할 수 있었던 이유는 이 시험법을 확립하고 난 직후에 악덕업체가 대량으로 가짜 꿀을 생산하여 백화점 등에 납품한 사건이 생겨, 이들 가짜 꿀을 실험하여 가짜인지 진짜인지를 판정하는 기회가 생겼기 때문이었다.

이 일을 하면서 나는 의뢰받은 많은 꿀을 밤낮으로 분석하여 물엿과 설탕이 섞였다는 사실을 판정하는 개가를 올렸다. 과학을 통해 직접 수사에 도움을 주는 경험을 하며 큰 보람을 느꼈고, 처음으로 텔레비전 뉴스 인터뷰도 하여 연구소의 역할에 자부심을 갖게 되었다. 신입직원이었지만 표창도 받고 격려를 받으며, 연구소의 매력을 한껏 느끼는 좋은 기회가 되었다.

우리나라 마약 사건은 내가 맡는다

1980년 초, 나는 연구소에서 제공한 연수 기회를 얻어 미국에 가게 되었다. 그 당시에는 외국을 간다는 것 자체가 쉽지 않은 일이었건만 더욱이 결혼도 하지 않은 여성과학자로서 미국에 연수를 가기에는 어려움이 많았다. 하지만 당시 소장님의 결심에 힘입어 FBI 실험실과 LAPD Los Angeles Police Department를 방문하는 미국연수를 갈 수 있었다. 시일이 다 되도록 비자가 나오지 않아 외사과를 통해 출발 전날 퇴근시간에 맞추어 간신히 받고 그 다음날 아침에 비행기에 오를 수 있었다. 가는 내내 출입국관리소에서 대답할 내용을 공부하고, 모든 것이 신기해 두근거리는 가슴을 안고 여행을 하였다.

FBI와 LAPD를 방문하면서 나는 우리나라에서는 문제가 되지 않는 마약류가 미국에서는 상당히 큰 문제가 되고 있는 현실을 실감하였다. 이후에 다시 미국을 갈 수 있는 기회가 생겼고, 마약과 관련해 세계적으로 유명한 선샤인 박사Dr. Sunshine 실험실에서 훈련을 받는 기회를 얻었다. 이때 소변이나 혈액에서 마약류를 검출하는 시험법을 배우면서, 우리나라에서도 마약 남용에 대비해 시험법을 확립할 필요가 있다는 것을 절감하였다.

귀국 뒤 나는 마약 검출법을 확립하기 위해 실험에 몰두했다. 국내에서 가장 많이 남용되는 필로폰methamphetamine을 선택해 흰 쥐에게 경구투여 또는 복강주사하고, 일정시간이 지난 뒤 소변을 채취하여 배설되는 마약을 확인하는 과정을 수십 번 반복했다. 지속적으로 연구한 결과 시험법을 확립할 수 있었는데, 마침 우리나라에서도 필로폰을 복용한 사람들이 서서히 많아져 논란이 되는 시점이었다. 약물

복용 여부를 판정할 수 있는 방법이 절실하게 필요한 시기에 우리는 미리 준비를 한 덕분에 마약검출 여부를 손쉽게 판정할 수 있었다.

1986년 이후 마약 남용 사건이 급증해 사회적인 문제가 되었을 때도, 많은 수의 증거물을 처리할 수 있는 시스템을 확보하고 있었기에 무리 없이 감정을 수행하였다. 약물 남용이 가장 문제가 된 곳은 부산이었는데, 수사관이 아침 일찍 비행기로 수많은 소변들을 가지고 서울에 와서 의뢰를 하면 우리는 지칠 줄 모르고 열심히 실험을 해 결과를 통보하던 기억이 새롭다.

소변에서 필로폰을 검출하는 시험법이 시기에 맞춰 확립되어 마약 남용에 적절하게 대응할 수 있었던 덕분에 신나게 일할 수 있었으며, 이 시험법은 마약수사에도 커다란 전기가 되었을 뿐만 아니라 나 자신도 마약전문가로 인정받는 계기가 되었다.

알뜰살뜰 영국 유학기

소변에서 필로폰을 검출하는 방법 등을 확립한 뒤, 나는 외국으로 나가 깊이 있는 공부를 하고 싶다는 생각을 했다. 마침 영국외무성에서 장학생을 모집하고 있어 여기에 응시를 하였고, 나는 운 좋게도 당당히 선발되었다. 이때 나를 면접한 분은 영국대사관 일등서기관인 워릭 모리스Warrick Morris 씨였었는데, 이분은 한국을 떠난 뒤 2004년에 주한 영국대사로 다시 오셔서 지금도 아주 귀한 인연을 이어가고 있다.

외무성 장학금을 받고 런던 대학King's college에 박사 후 과정으로 들

어간 연구생활은 내 생애에 대단히 중요한 시기였다.

그 당시 영국 외무성에서는 생활비로 500파운드 정도를 주었는데, 기숙사에서 생활을 하면서도 무척 아껴야만 생활이 가능했다. 외국에 나가면 애국자가 된다는 사실을 새삼 느끼는 기회가 되었다. 영국은 미국과 달리 실험실에서도 물건을 얼마나 아끼는지, 실험실의 휴지는 물론 재료를 절약하는 분위기가 대단히 인상적이었다.

실험실 구성원도 무척 다양했다. 잉글랜드, 웨일스, 아일랜드, 뉴질랜드, 미국, 알제리 등에서 온 연구자들이 제각각 구사하는 영어를 알아듣기가 어려웠지만 대신 다양한 문화를 습득할 수 있었다. 영국에서의 유학생활은 내가 넓은 세상을 보고, 다른 나라의 학문을 습득할 뿐 아니라 영국의 법과학 분야를 비롯해 영국문화원과 네트워크를 형성하는 계기가 되었다.

해외로 수출하는 약물검출 기술

소변에서 마약류를 검출하는 것은 약물을 복용하고 일주일이 지나면 검출되지 않기 때문에 수사를 하는 데 한계가 있다. 따라서 마약을 복용하고 시간이 많이 경과해도 약물복용여부를 판정할 수 있는 시험법을 개발할 필요가 있었다.

시험법을 확립하기 위해 흰쥐에 약물을 투여하고 털을 깎아 실험을 하던 중, 마침 미국의 약물남용연구소National Institute on Drug Abuse에서 모발에 대한 마약검출법을 시도하고 있다는 정보를 얻었다. 우리 연구소에서도 직원을 미국으로 파견해 시험법을 배우게 했고, 이

▶ 여러 가지 마약을 연구하는 국립과학수사연구소의 실험실에서

방법에 따라 모발에서 필로폰 검출법을 확립하여 국내 최초로 남용자의 모발에서 필로폰을 검출하는 개가를 올렸다.

이 시험법은 모발에서 나노그램 정도인 극미량의 약물을 측정하는 고도의 기술이 필요하기 때문에 곧 국내의 기술력을 세계에 알리는 기회가 되었고, 말레이시아, 싱가포르 등지의 여러 과학자들에게 이 방법을 교육하고 있다. 더욱이 모발 중 약물 검출법은 약물을 복용한 시기까지 판정할 수 있어 마약수사에 획기적인 전환점이 되었다.

마약전문가로서 관리자의 길을 걷다

마약검출법을 확립하기 위해 씨름하며 시간 가는 줄 모르고 연구소생활을 하다 보니 어느덧 내게도 승진 기회가 주어졌다. 연구관으

로 승진하기까지 시간이 오래 걸려 실망도 하였지만 대신 과장이 되는 기회는 빨리 찾아왔다. 연구관이 된지 4년 만에 약독물과장으로 승진을 하고, 다시 2년 뒤에는 마약분석과장으로 보직을 이동하며 관리자로서 역량을 키울 수 있었다.

이 기간 동안 가장 보람 있었던 일은 우리 연구소의 마약 분과가 UN 마약통제본부UNDCP에서 지정하는 기준실험실로 인정을 받는 쾌거를 거둔 것이었다. 이 '기준실험실' 시스템은 세계에서 실험실 열 곳을 지정하여 이곳에서 생산한 결과를 바탕으로 다른 연구소를 판정하는 것이므로 우리의 실력과 기술력을 객관적으로 인정받는 계기가 되었다.

두 개 부서의 과장을 걸쳐 2002년에 나는 국과수 최초 여성 법과학부장으로 임명되었다. 마약 전문으로 승진을 했기 때문에 조선일보에서는 '대학시절 호기심 덕에 마약박사 됐어요' 라는 우스운 타이틀로 기사를 내기도 했지만, 부장이 되면서 더욱 다양한 경험을 하게 되었다.

법과학부장은 마약, 약독물, 화학뿐 아니라 내게는 생소한 물리 분야, 교통사고의 원인 규명을 하는 교통공학 분야까지 총괄해야 하는 자리로, 법과학의 전반적인 발전을 생각할 수 있는 기회가 되었다. 법과학부장 시절에는 객관적으로 감정결과의 신뢰성을 확보할 수 있는 시스템을 갖추기 위해 직원들과 마음을 모아 국제적 인증 ISO 17025를 획득하여 국과수가 세계적인 연구소로 발돋움하는 데 기여하였다.

아시아를 대표하는 국제법독성학회 사무총장이 되다

국제법독성회 The International Association of Forensic Toxicologists는 세계 90개국의 범죄연구소, 법의학연구소 및 대학교에서 연구인력 1,400명이 회원으로 활동하는 국제학회로, 전 세계 대륙을 돌며 연차대회를 수행하고 있다. 학회활동을 열심히 한 덕분에 나는 2002년에 아시아를 대표하는 집행위원으로 선정되었다.

집행위원은 여덟 명으로 구성되는데, 현재 유럽에 네 명, 북미 두 명, 아시아 한 명, 오세아니아 한 명으로 이들 집행위원이 전반적인 학회 운영을 결정한다. 2005년에는 서울에서 아시아에서 두 번째로 제43차 회의를 개최하여 회원 500명 이상이 참가하는 성공적인 학회를 치렀다. 영광스럽게도 나는 2008년 6월에 국제법독성회 사무총장으로 피선되어 학회의 중심역할을 하며 아시아를 대표하여 일을 할 수 있게 되었다.

나아가 연구소 생활 삼십 년이 되는 2008년 7월에는 드디어 국과수 최초 여성소장으로 임명되는 영광을 얻었다. 삼십 년 연구소생활에서 얻은 경험과 여성의 섬세함을 장점으로 연구소가 세계적인 기술력을 바탕으로 아시아를 선도하고, 직원 한 명, 한 명이 세계적인 법과학자가 되는 데 기여하겠다는 마음으로 나는 오늘도 소장의 역할에 최선을 다하고 있다.

이렇게 오랜 시간 동안 연구소에 근무할 수 있는 가장 큰 요인은 연구소 업무의 매력이라고 생각한다. 신문 사회면에서 보는 사건과 관련된 증거물을 분석하여 사건 해결에 기여한다는 것은 매력 이상

의 가치를 갖는다.

과학자로서 가장 큰 매력은 사건이 다양하며 예측이 되지 않기 때문에, 항상 미지의 시료를 접하며 도전을 한다는 것이다. 며칠 혹은 몇 주 동안 사건의 실마리를 찾기 위해 고민하다 결정적인 열쇠를 찾아내 사건 해결에 기여하는 기쁨은 무엇과도 견줄 수 없는 보람이다. 물론 밤잠을 이루지 못하고 꿈에까지 나타나는 사건 때문에 잠을 설치기도 다반사다.

하지만 끝을 보겠다는 과학자의 근성으로 범죄수사에 결정적인 해법을 제공하여 사건이 해결될 때는 그동안의 어려움이 한 순간에 사라지면서 새로운 마음으로 다른 사건을 만날 수 있는 힘이 솟는다. 바로 그 보람과 힘으로 지금까지 이렇게 오랫동안 국과수 연구소에서 근무할 수 있었던 것이리라.

후배들에게 들려주고 싶은 말

미래 사회가 원하는 여성은 융통성 있는 대화가 가능한 여성, 유능한 사회인으로 일할 수 있는 여성, 전공 분야를 갖춘 여성이라고 이야기한다.

무엇보다도 미래에는 경쟁력을 갖춘 인재만이 선택을 받을 것이므로 그 분야 최고의 전문가가 되어야 한다. 학문에 대한 끊임없는 노력을 통해 최고의 전문가가 되고, 상대방에 대한 배려를 우선시하는 바람직한 사회인이 되며, 책을 많이 읽어 대화가 가능한 직장인이 되도록 미리 준비를 하는 것이 좋겠다.

무엇보다도 직장은 많은 사람들과 함께하는 곳이기 때문에 상대방에 대한 이해가 우선한다는 것을 명심하고, 여성에게 부족하기 쉬운 휴먼 네트워크를 형성하는 것이 사회생활의 필수임을 반드시 인식하면 좋겠다.

손으로 생각하고 실험으로 말한 화학여왕

도러시 호지킨

역사를 빛낸
여성과학자 이야기
2

비타민B12의 구조를 밝힌 공로로 노벨화학상을 받은 영국의 여성화학자 도러시 호지킨(Dorothy Mary Crowfoot Hodgkin 1910~1994)은 단백질 결정학의 개척자로, '패터슨 함수의 여왕' 이라고 불린다.

어떤 물질의 구조를 밝히는 연구를 결정학(crystallography)이라 하는데, 말 그대로 물질을 이루는 결정(crystal)의 기하학적 특징이나 내부구조를 밝히고 그 성질에 관해 연구하는 것을 말한다. 이 학문은 오랫동안 광물학의 한 분과에 한정되었으나 이후 범위가 확대되어 물리학, 화학, 생물학 등에서도 널리 쓰이고 있다.

도러시 호지킨은 옥스퍼드 대학교에서 'X선 결정학의 시조' 라고 할 수 있는 윌리엄 블랙의 지도를 받아 X선 해석에 있어서 명실공히 일인자가 되었다. 또 도러시 호지킨은 그녀의 스승인 존 버널과 함께 1934년 펩신으로부터 시작하여 생물체의 거대분자를 X선 회절법으로 분석해 냈다. 그녀는 X선 회절법을 이용해 최초로 단백질결정 사진을 찍는데 성공했으며, 이후 X선을 이용해 콜레스테롤, 담배 모자이크 바이러스, 페니실린, 인슐린 등을 연구해 입체구조를 밝혀냈다. 호지킨은 1964년 비타민B12 구조를 해결한 공로로 1964년에 단독으로 노벨화학상을 받아 노벨상 역사에서 다섯 번째 여성수상자가 되었다.

노벨상을 받기에 앞서 호지킨은 1923년부터 1931년까지 옥스퍼드 대학교에서 복잡한 거대분자를 X선으로 연구했고, 1932년부터 1934년까지는 케임브리지 대학교에서 동료들과 함께 단백질인 펩신에 관한 최초의 X선 회절사진을 얻어냈다. 1947년에 여성으로는 처음으로 완고하기로 유명한 영국왕립협

회에 입성했으며, 네덜란드와 미국 과학아카데미의 외국인 회원이 되기도 했다.

단백질 분자구조를 연구하는 데 자주 등장하는 X선 회절법(X-ray diffraction)은 1962년에 노벨상을 받은 프랜시스 크릭과 제임스 왓슨이 DNA의 이중나선구조를 처음으로 밝힐 때 사용했던 결정적인 방법이다. DNA에 X선을 쪼이면 DNA 원자들의 산란과 반사 모습이 필름에 나타나는데, 이것을 해석하면 분자의 구조를 알 수 있다. 프랜시스 크릭과 제임스 왓슨도 DNA의 X선 회절사진을 보고 DNA의 구조가 이중나선으로 되어 있다는 사실을 알게 된 것이었다. 지금은 전자현미경으로 직접 관찰할 수 있으나, 예전에는 단백질 구조나 형태를 알기 위해서는 X선 회절사진이 매우 중요한 방법이었다.

이 X선 회절법을 활용한 도러시 호지킨은 옥스퍼드 대학교로 돌아가 다시 교수가 되었고, 페니실린의 구조를 분석하고 동료들과 함께 최초로 가장 복잡한 비단백질 화합물인 비타민B12의 X선 사진을 찍는 데 성공했다. 이로써

▶ 1964년 실험실에서 연구 중인 도러시 호지킨

▶ 도러시 호지킨과 연구 모형

1948년에는 마침내 비타민 B12의 원자배열을 완전히 결정하는 데 성공하였다. 그리고 이 업적으로 노벨상을 받은 것이다.

도러시 호지킨은 업적에 비해 다소 늦게 노벨상을 받았다. 도러시 호지킨보다 2년 일찍 노벨상을 수상한 동료 페르츠는 이런 말을 했다.

"내가 도러시 호지킨보다 먼저 노벨상을 받는다는 것이 당혹스러웠다. 도러시 호지킨은 대단히 탁월한 기술과 화학 연구에 대한 통찰력과 식견으로 위대한 발견을 한 과학자로, 그녀가 이룬 발견은 나보다 훨씬 앞서 이루어진 것들이다."

그만큼 도러시 호지킨은 과학계에서 널리 알려져 있었으며 동료들에게 존경받고 인정받는 학자였음을 의미한다. 그러나 정작 도러시 호지킨은 노벨상 수상 뒤 매우 겸손한 말로 본분과 인격을 밝혔다.

"큰 야망은 없었습니다. 저는 이 일 자체를 좋아했을 뿐입니다. 저는 실험에만 매달린 실험주의자입니다. 손으로 생각하는 저는 마치 어린애처럼 그런 것들을 좋아했을 뿐입니다. 위대한 발견을 하리라고 상상해 본 적은 없었습니다. …… 다만 일찍 시작했을 뿐이죠. X선 결정학 연구(회절연구)를 일찍 시작한 사람에게는 황금이 사방에 널리 깔려 있었어요. 누가 그러한 발견을 마다하겠어요?"

과학적 연구 업적으로 성공을 하기까지 남성들과 경쟁하면서 여성이기 때문에 어려움을 겪지 않았느냐는 질문에 그녀는 또 이렇게 대답했다.

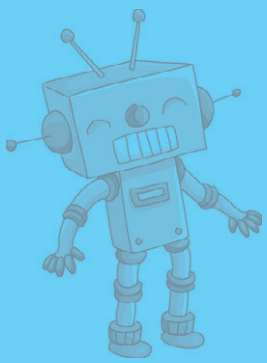
"아닙니다. 오히려 종종 반대였지요. 아마 남자들 속에 묻혀 있었기 때문에 제가 여자라는 걸 깊게 생각하지 못했나봅니다. 그런 상황은 저한테 오히려 이득이 될 때가 많았습니다. 남자동료들은 저를 '길 잃고 헤매는 외로운 소녀'라고 생각해서 특히 더 친절하고 도움도 많이 주었지요."

학문적 동지이자 노벨화학상 수상자인 맥스 퍼루츠는《인디펜던트》에 기고한 글을 통해 도러시 호지킨의 과학 연구에 대한 순수한 열정과 동료들을 항상 배려했던 인품을 높이 평가하면서 이런 이야기를 남겼다.

"도러시 호지킨은 명예를 위해서가 아니라 스스로 연구하고 싶은 분야이기 때문에 결정학 연구에 매달렸다. 도러시의 인간성에는 남을 끄는 마력이 숨어 있었다. 그녀에게는 적이 없었다. 간혹 과학적 이론이 옳지 않다고 그녀가 반박했던 사람들도, 그리고 정치적인 측면에서 도러시와 의견이 달랐던 사람들도 그녀를 적대시 하지 않았다.

X선 카메라가 겉으로 보이는 도러시 호지킨의 모습 이면에 진정한 아름다움이 깃들어 있다는 것을 보여 주는 것처럼 그녀는 언제나 동료를 비롯한 주위 사람들에게 겸손하고도 따뜻한 마음으로 대했다. 도러시는 위대한 화학자이며, 성인 못지않을 정도로 관대하고 겸손하며, 평화를 위해 헌신한 주역으로 기억될 것이다."

도러시 호지킨은 지금까지 노벨상을 받은 유일한 영국 여성이다. 또 단독으로 노벨상을 받았다. 그녀는 세 자녀를 둔 어머니이자 아내였다. 그녀를 통해 우리는 노벨상이 목적이나 야망이 아니라, 순수한 열정으로 연구에 매달리고 최선을 다할 때 얻는 부산물이라는 교훈을 얻는다.



| 컴퓨터, 전자, 재료 |

여성성이 빛나는 엔지니어가 되기까지

1과 0으로 빚어내는 무한세계_백은경
우리에게 내재된 힘을 찾아서_강선미
Lady가 아닌 Ladies로 불릴 그날_강주희
산을 돌아 찾은 나의 길_이경란
'나'를 가장 잘 아는 내가 되자_이정원
꿈만 꾸는 사람과 꿈을 이루는 사람_박남희

백은경 이화여자대학교 전자계산학과에서 학사와 석사학위를 받고 서울대학교 전기컴퓨터공학부에서 모바일 인터넷을 전공하여 박사학위를 취득하였다. 현재 KT 중앙연구소에 근무하고 있으며, 세계 최초의 IPv6 over WiBro 장비 개발에 참여하였다. 국제 인터넷 표준화 기구 등에서 표준화 활동을 하는 동시에 한국여성공학기술인협회 이사, 개방형컴퓨터통신연구회 협동이사, 방송통신위원회 미래인터넷기획위원회 위원으로 활동하고 있다. IPv6 포럼 코리아 Mobile WG 의장을 역임하였고, 한국정보통신기술협회 제1회 정보통신표준화 우수논문공모전 최우수상을 수상하였다. 저서로는 『여성, 과학의 중심에 서다』(공저, 2006)가 있다.

euna@kt.com

1과 0으로 빚어내는 무한세계

좋아서 선택한 길이 최고의 길이다

영화 〈제5원소〉는 인류를 구원할 다섯 가지 필수 원소를 찾아 나서는 이야기를 그렸다. 물, 불, 흙, 공기에 이어 주인공들이 찾은 제5의 원소는 바로 '사랑'이었다. 사랑하는 대상에게 발휘되는 놀라운 집중력이나 지치지 않는 에너지를 생각하면, 좋아하는 일을 직업으로 삼을 때 그 일을 잘 할 수 있다는 것은 너무도 당연하다.

좋아하는 일을 하면서 행복하게 사는 인생을 추구하던 내가 선택한 학과는 컴퓨터공학과였다. 그리고 지금 나는 우리의 생활을 보다 편리하고 행복하게 해 줄 미래의 인터넷 기술에 대하여 연구하고 있다.

컴퓨터 공학(또는 컴퓨터 과학)을 한 마디로 정의하기는 쉽지 않다. 컴퓨터 공학은 마치 종합예술처럼 다양한 학문을 서로 합쳐서 새로운 것을 만들어 낼 수 있는 무한한 가능성을 가진 분야이다. 어린 시

절부터 기계, 그림, 음악 같은 다양한 분야에 관심이 많아서 모두 다 하고 싶었던 나는 초등학교 때 클래식 음악을 동영상으로 표현한 〈환타지아〉라는 영화를 보고서 그런 만화 영화를 만들어 보고 싶다는 생각을 하게 되었다. 그 영화에는 움직이는 만화주인공들과 배경음악, 재미있는 이야기, 아름다운 배경화면이 모두 어우러져 있었고, 무엇보다도 그 영화를 보는 많은 사람들이 행복해 보인다는 것이 매력적이었다.

중학교에서 학과목별로 세분화된 수업을 하게 되니 각 과목에 대한 나의 기호를 확실히 알 수 있었다. 나는 수학이나 물리 같은 과목이 더 좋아졌다. 일단 수업시간에 이해만 잘하면 시험 전날 따로 시간을 내어 암기하면서 공부하지 않아도 성적이 곧잘 나와서, 수학시험 전날은 마음 놓고 놀 수 있는 날로 여겼다. 수학이나 물리는 답이 명확해서 논란의 여지가 없다는 점도 좋았다.

결정적으로 컴퓨터에 대한 흥미를 잡아끈 계기는 진로에 대해 구체적으로 생각하는 시기인 고등학교 때, 텔레비전 특집 프로그램에서 컴퓨터를 이용한 첨단산업에 대한 내용을 본 뒤였다. 평소에 집에서 사용하는 가전제품이나 간단한 기계의 조립과 수리에도 관심이 많았었기에 컴퓨터와 쉽게 친해질 수 있을 것 같았고, 컴퓨터를 이용해 좋아하는 음악이나 그림과 관련된 새로운 작업을 하는 것도 가능할 것 같았다.

그렇게 선택한 컴퓨터 공학은 지금까지 끊임없이 변화하고 성장하면서 새로운 것을 좋아하는 내게 계속 도전을 부추기고 있다. 마치 영화 〈트랜스포머〉의 변신 로봇들처럼.

1과 0으로 모든 것을 표현할 수 있다고?

대학에 입학해서 처음으로 접한 컴퓨터는 음악이나 그림을 다룰 수 있을 정도로 우수한 성능을 가진 기계는 아니었지만, 그 자체로 무척 흥미로웠다. 컴퓨터는 1과 0밖에 몰라서 언제나 시킨 일만 있는 그대로 하기 때문에, 사람이 일을 잘 시키면 잘 실행하고 잘못 시키면 잘못 실행한다. 그래서 잘만 하면 컴퓨터로 할 수 있는 일의 가능성은 무한할 것이라고 생각했다.

컴퓨터에게 일을 잘 시키기 위해서는 노력을 많이 해야 했는데, 좀 더 복잡한 일을 시키려면 '잘 시키는 것'이 보다 더 어려워졌다. 하지만 그런 어려운 과정을 거쳐서 결국 시킨 일을 잘 실행하는 컴퓨터를 보는 기쁨은 무어라 형언하기 어렵다. 그야말로 '컴퓨터 프로그래밍의 맛'은 해 본 사람만이 알 것이다. 하지만 일단 그 맛을 알게 되면 누가 시키지 않아도 설레는 마음으로 며칠 밤을 새우면서 새로운 도전을 계속하게 되는 것 같다.

나에게도 놀라운 변화가 많이 일어났는데, 그중에서도 재미있는 것은 고등학교 때까지 늦잠에 괴로워하던 내가 빨리 학교에 가고 싶어서 아침 일찍 일어나기도 했다는 것이다.

그 당시에는 PC의 성능이 낮았고 가정용 PC의 보급률도 낮았다. 학교에서 돌아와 밤새 고민하여 생각해 낸 아이디어를 프로그램으로 만들어 실행해 보기 위해서는 학교에 있는 성능 좋은 대형 컴퓨터(캐비닛만큼이나 커다란 컴퓨터였다)를 이용해야 했다. 밤새 고민하던 문제에 대한 해결책이 떠오른 아침, 결과를 확인하고 싶은 마음에 컴퓨터가 있는 학교로 서둘러 향하던 날들의 추억은 지금도 입가에 미소를

띠게 한다. 그렇게 이른 아침에 학교에 가는 것이 즐거운 일이 될 수 있으리라고는 그전에는 생각할 수 없던 것이었다.

그렇게 컴퓨터와 즐거움을 함께 하면서 대학 4년을 보내고 나자, 진로에 대해 다양한 길 중에서 선택을 해야 할 시기가 되었다. 그 선택을 크게 두 가지로 분류하면 진학해서 좀 더 세분화된 컴퓨터 분야를 깊이 있게 계속 연구할 것인가, 또는 지금까지 배운 것을 가지고 사회에 진출해 기여할 것인가 중 한 가지를 선택하는 것이었다.

현재까지 나의 경우는 일단 대학원에 진학해 석사과정을 마친 뒤에 회사에 가서 실용화가 이루어지는 단계를 경험하였고, 다시 박사과정을 선택해 사회에 더 많은 기여를 하기 위해 내게 필요하다고 생각한 분야를 연구한 뒤 회사에서 그 연구내용을 실현하기 위한 일을 하고 있다.

이와 같은 선택 과정을 통해 스스로 왜 이 길을 택하는지 목표를 뚜렷하게 할 수 있었고, 그로 인해 그 길을 보다 수월하게 걸어 올 수 있었다. 만약 확실한 목표 없이 박사과정이라는 멀고 험한 길을 걸었다면 얼마나 힘들었을까 하는 생각이 든다.

진로에 대하여 스스로 확고한 신념이 있을 수도 있지만, 그렇지 않은 경우에는 진로를 선택하기 위하여 조언을 충분히 구하는 것도 좋다. 이 글도 그러한 선택에 도움이 될 수 있기를 바란다. 많은 사람들과 직접적으로 또는 간접적으로 이야기를 나누는 과정에서 스스로 원하는 것이 선명하게 심상에 떠오르게 되는 것 같다.

사람들은 대부분 자기가 원하는 것을 잘 알고 있다고 생각하지만, 막상 수많은 길 중에서 선택을 해야만 하는 상황이 앞에 놓이면 그중에서 진정으로 원하는 것을 찾는다는 것이 쉽지 않다는 것을 깨닫곤

한다. 그런 경우에는 앞서 경험한 분들의 조언을 듣는 것도 큰 도움이 되었다.

철사 조각으로 자동차를 만든 사람들

대학을 졸업하고 선택한 길은 대학원 석사과정에 진학해 컴퓨터와 영상에 관련된 연구를 하는 것이었다. 그때까지는 동영상이 아닌 정지영상에 대해 연구했지만, 어려서부터 꿈꾸던 컴퓨터와 그림을 함께할 수 있는 연구에 한 발짝 더 다가서는 과정이었다.

그때 연구한 분야는 컴퓨터를 로봇에 비유한다면 로봇의 눈에 해당하는 '영상 인식' 이라는 분야였다. 이와 비슷한 '컴퓨터 그래픽' 이 그림을 그리는 기능을 연구한다면, '영상 인식' 은 그려진 그림을 이해하는 기능을 연구한다. 이 과정을 통해서 컴퓨터가 1과 0을 가지고 수학적인 계산뿐 아니라 그림과 음악까지 표현하는 원리를 보다 깊이 있게 연구하고 이해하게 되었다.

대학원에서 경험한 가장 큰 변화는 특정 분야를 연구하는 연구실의 일원이 되어 함께 연구하게 된 것이었다. 그때까지 경험했던 것에 비해 새로운 개념과 규모가 큰 프로젝트를 처음 대하게 되었을 때는 몹시 어렵다고 생각했고, 어떻게 시작해야 목적지에 잘 도달하게 될지 전체적인 일의 윤곽이 잘 잡히지 않아 여러 날을 고민하면서 일을 시작조차 하지 못하던 경우도 있었다.

어쩌면 너무 완벽하게 하려던 마음에 시작할 엄두가 나지 않았는지도 모르겠다. 그때 석사과정을 지도해 주셨던 조동섭 교수님은 좋

은 성과가 나오지 않아도 괜찮다는 여유를 가지고 '일단 시작해 보는 것' 이 의미가 있다고 가르쳐 주셨다.

교수님의 말씀에 용기를 얻어 시작해 보니 단계별로 해결해 목표를 완수할 수 있었고, 이러한 경험은 이후로도 새로운 일을 겪을 때마다 자신감 있게 시작할 수 있는 기반이 되었다. '시작이 반' 이라는 평범한 진리를 체험한 것이다.

석사과정을 마치고 설레는 마음으로 입사한 회사는 한국통신공사, 즉 우리나라의 전화를 담당하는 회사였다. 지금은 KT라는 이름으로 민영화된 이 회사에서 내가 처음으로 하게 된 일은 말하고 듣는 전화가 보고 쓸 수도 있는 전화로 발전하는 데 필요한 기술을 연구하는 일이었다.

나는 석사과정 때 배운 영상처리기술을 바탕으로 멀티미디어 기술을 연구했다. 멀티미디어 기술은 컴퓨터를 이용해 음악, 그림, 시간 등을 통제하는 것을 다루었고, 서로 멀리 떨어져 있는 사람들이 이런 것들을 주고받을 수 있는 기술을 더함으로써 많은 사람들의 행복한 삶에 기여할 수 있다는 보람을 느낄 수 있었다.

회사에서는 학교에서보다 훨씬 기능이 좋은 장비들을 이용해 연구할 수 있었는데, 대부분 외국기술에 의존한 장비들이었다. 회사에 들어간 지 1년여 지났을 때 새로 오신 연구소장님은 우리 기술로 시스템을 개발하는 것이 중요하다며, 우리 회사에서 시험적으로 제작한 장비를 활용해 시스템을 개발하라는 지시를 하였다.

당시 새로 개발된 수입산 첨단장비를 활용하면 쉽게 할 수 있는 작업이라고 생각되었지만, 우리 힘으로 우리 장비를 보수하면서 그 장

비로 시스템을 만들어야 했으므로 계속 밤샘작업과 주말작업을 할 수밖에 없었다. 당시로서는 상대적으로 수입산 장비에 비해 기능이 부족한 우리 장비로 시스템을 개발했기에 더욱 최선을 다하는 것 외에 다른 방법이 없었다. 하지만 죽을힘을 다해 최선을 다하면 결국 이루어진다는 것을 그때 다시 깨달았다.

소장님은 선진 기술을 배워오라고 우리를 미국 IBM 왓슨 Watson 연구소에 보내면서, 연구소에 우리를 이렇게 소개하였다.

"얘들이 철사 조각으로 자동차를 만든 애들입니다."

세계 최고를 향하여

당시 미국에서도 우수 인재들이 모인다는 IBM 왓슨연구소에서는 그 당시 새롭게 대두된 객체지향object-oriented 방식으로 사람과 컴퓨터의 소통을 위한 기술을 연구하게 되었다. 그때 참여했던 연구는 백혈병을 앓는 어린이의 치료를 돕는 원거리 통신 시스템을 개발하는 것이었다.

어떻게 하면 컴퓨터가 집에 있는 환자와 멀리 떨어진 병원의 의사 사이에서 편리하고 효과적인 의료상담을 도울 수 있을지, 어떻게 멀티미디어 기술을 이용하면 백혈병에 걸린 어린이에게 소설 「마지막 잎새」에서처럼 삶의 의지를 심어줄 수 있을지를 연구하는 일이었다. 그 과정에서 첨단기술을 습득했을 뿐 아니라, 기술을 이용하는 이용자에 대한 이해와 배려의 중요성도 함께 배울 수 있었다.

예를 들어 백혈병을 앓는 어린이와 가족들에게는 죽음을 연상시키

는 단어를 사용하지 않도록 주의가 필요했다. 그런 단어들 중에는 일반인들이 전혀 죽음과 무관하다고 생각하는 단어도 있었으므로, 완성된 시스템을 사용할 사람, 즉 환자와 환자 가족들의 마음을 이해하고 프로그램을 개발하는 것이 중요했다. 그러면서 동시에, 국제 협력을 하려면 함께 연구하는 사람들이 서로의 문화적 차이를 이해하는 것도 매우 중요하다는 것을 깨닫게 되었다.

다시 회사로 돌아와서는 그동안 쌓아온 경험을 살려 멀티미디어로 통신하는 시스템을 개발하고 상용화하면서, 다양한 고객의 욕구와 기술이 만나는 과정에서 서로 다른 의견을 조율하고 선택하는 일의 중요성과 어려움을 체험하였다. 예를 들어 인터넷을 통해 새로운 서비스를 할 때, 처음에 사용자가 대하게 되는 화면에 대한 의견도 모두 달랐는데, 그중에서 어떤 것이 진짜로 사용자에게 호응을 얻을지를 결정하고 그에 따라 기술을 개발해야 하는 것이다.

인터넷은 점차 많은 분야에 활용되었고, 인터넷을 통해 보다 큰 가능성을 찾기 위하여 박사과정으로 다시 학업을 계속하기로 하였다. 인터넷을 이용하면 지금까지 연구한 기술들을 활용하여 전 세계적으로 많은 사람들에게 행복을 가져다 줄 새로운 기술을 완성할 수 있을 것이었다.

석사과정에서는 주로 문제를 해결하는 방법을 탐구하기 위해 힘썼다면, 박사과정에서는 문제를 정의하는 과정이 어려웠다. 문제를 정의한다는 것은 자신의 연구 분야에서 어떤 것들이 이미 해결된 문제이고 어떤 것들이 앞으로 해결해야 할 이슈인지에 대한 지식을 바탕으로 하여, 무엇이 해결할 가치가 있는 문제인지 판단할 수 있는 능력을 갖추는 것을 전제로 한다.

이와 같이 문제를 정의해 지도교수님과 함께 그 문제가 해결할 가치가 있는 주제라는 것을 확인하는 과정을 거친 뒤에 비로소 정의한 문제를 해결하는 작업을 시작한다. 이 작업은 석사과정 때 경험한 문제 해결 능력을 좀 더 성숙시켜 나가면서 진행하게 된다. 이 과정을 통해 많은 사람들과 토론과 고민을 공유하는 과정도 거친다.

박사과정을 지도해 주셨던 최양희 교수님은 국제교류를 통해 전공 분야에서 국제적 업적을 이룬 사람들과 직접, 간접적으로 교류하고 토론할 기회를 갖는 것이 얼마나 중요한지를 일깨워 주셨다. 때로는 국제회의에 참가하기도 하고, 때로는 외국 연구실에서 함께 연구하기도 하면서 자신감을 키우게 되었을 뿐만 아니라 공통의 관심사를 갖는 사람들과 토론하는 즐거움, 즉 경청과 깨달음, 자기 생각을 표현하는 방법 등을 배우게 되었다.

박사과정에서는 회사생활 경험도 많은 도움이 되었다. 무엇보다도 컴퓨터 기술을 사용할 사람들이 원하는 것이 무엇일까를 먼저 생각하고 그것을 만족시키기 위하여 필요한 기술이 무엇일까를 스스로 고민하고 생각해 내려고 한 것이 좋은 열매를 맺는 씨앗이 되어 주었다.

내가 하는 일이 열매를 맺어 많은 사람들의 생활을 더 편리하고 행복하게 개선하는 데 기여하게 된다면 보람이 매우 클 것이다. 공학인 입장에서는 그와 같이 사회에 기여하는 방법을 크게 두 가지로 분류할 수 있다.

첫째는 많은 사람이 생활에 필수적으로 사용하는 제품이나 기술을 이전보다 저렴한 가격으로 생산할 수 있는 기술을 개발해 기여하는 것이다. 다른 한 가지는 이전에는 존재하지 않았지만 미래생활에 새

롭고 유용하게 필요하게 될 제품이 무엇인지를 생각해 이를 만드는 일이다.

이 두 경우에 있어서 공통적으로 제품이나 기술의 규격이 전 세계적으로 표준화되어 있다면 생산자나 소비자에게 편리함과 유용함을 줄 수 있다. 예를 들어 이전에 서로 다른 충전 방식을 사용했던 휴대폰 회사들이 최근 충전 방식을 표준화함으로써 휴대폰 충전이 이전보다 편리해진 점을 들 수 있다. 공학 분야에서 기술을 개발하면서 국제적으로 기술을 표준화하는 일은 이러한 의미에서 보람 있는 일이다.

박사과정 중에 연구하던 인터넷 기술을 국제화하기 위해 시작하게 된 국제 표준화 활동은 스스로 연구 내용에 대한 자신감을 갖게 해주었고, 훌륭한 역할모델과 선의의 경쟁자들을 만나게 해주었다. 무엇보다도 오랜 기간 기술적으로 논의하고 설득을 한 끝에 우리가 제안한 기술이 국제적으로 인정받았을 때의 보람과 자부심은 공학인으로서 누릴 수 있는 큰 기쁨이다.

부수적인 효과로, 영어를 잘 익히고 각국의 서로 다른 문화와 예절에 대해 열린 마음으로 생각하게 된 점은 국제 표준화 자체뿐 아니라 국내에서 업무를 추진하는 데 있어서도 많은 발전이 있게 한 원동력이 되었다.

물론 이러한 성취의 과정에서 어려움도 많았다. 난관을 만났을 때 극복하는 방법은 두 가지인 것 같다. 하나는 피하는 방법, 또 하나는 돌파하는 방법이다.

피하는 것으로 난관을 해결한다면 이후에 그와 유사한 일을 겪게 되었을 때 또 다시 피하고 싶은 생각이 들 것이다. 하지만 돌파함으

로써 해결한 경험을 하면, 다음에 더 큰 일을 겪게 되더라도 다시 이겨낼 용기를 얻을 수 있다. 그래서 매번 스스로에게 어떤 경험을 줄 것인지를 생각하면 선택은 간단해진다.

이러한 과정을 거쳐 현재 연구하고 있는 미래 인터넷도 새로운 분야를 개척하면서 여러 가지 난관을 헤쳐나가는 중이다. 하지만 미래 생활에서 많은 사람들이 활용하면서 행복해 할 기술을 남보다 먼저 연구하고 먼저 개발해 나누어주겠다는 목표와 기쁨이 있기에 오늘도 즐겁게 매진하고 있다.

인터넷과 컴퓨터 공학 분야의 전망

자, 그럼 내가 지금 연구하고 있는 인터넷 분야에 관심 있는 분들을 위하여 이 분야의 전망을 간단히 소개하고자 한다. 인터넷이란 무엇인가? 인터넷이란 '인터-네트워크'를 뜻하는 것이니, 먼저 네트워크에 대해 알아보자.

네트워크란 컴퓨터와 컴퓨터를 서로 연결하는 것이다. 이러한 네트워크는 여러 가지가 있는데, 예를 들어 회사의 네트워크, 학교의 네트워크 등을 들 수 있다. 인터넷은 이러한 네트워크와 네트워크를 전 세계적으로 서로 연결해, 전 세계 사람들이 서로 소통할 수 있게 한다. 이로 인해 이전 같으면 서로 평생 만날 기회가 없을 수도 있는 다양한 사람들이 쉽게 대화하고 아이디어를 모아 지금껏 생각하지 못했던 새로운 것을 이룰 수 있게 되었다.

그리하여 인터넷은 이제껏 상상하지 못했던 놀라운 일들을 일으키

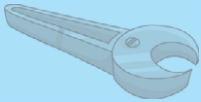
고 인류에게 새로운 가능성을 제시하고 있다. 예를 들어 스스로 동영상을 찍어 인터넷에 올림으로써 한 나라의 평범한 사람이 하루아침에 전 세계적인 유명인이 될 수도 있는 현실이다.

원래 인터넷은 전쟁 중 통신을 위해 만들어졌다. 즉 전쟁이 발발하고 통신설비의 많은 부분이 손상되어도 기본적인 통신이 가능하도록 하는 연구에서 시작되었던 것이다. 그런데 앞에서 든 예와 같이 일반인들이 다양한 용도로 인터넷을 사용하면서 처음에 만들 때 생각하지 못했던 발전된 기능이 추가되고 있다. 그러자 이를 수용하기 위한 새로운 틀을 만들어야 한다는 필요성이 제기되고 있다. 현실세계에 비유하자면 가족형태와 생활방식이 변화하고 발전함에 따라 이에 맞추어 주거형태에도 변화가 필요해지는 것과 같다.

지금까지는 새로운 방식으로 인터넷을 활용하기 위해 인터넷을 수정하면서 발전시켜왔다. 이는 마치 살던 집을 부분적으로 수리해 가족형태나 생활방식에 맞추어가는 것과 같다. 하지만 이러한 부분적인 수리는 기존의 틀 안에서 이루어지므로 한계가 있다. 결국 오래된 집을 재건축해 근본적으로 관리비용, 보안, 주거의 품질 등을 개선하는 것과 같은 방식으로 인터넷을 원점에서부터 새로이 설계하는 것이 보다 경제적이고 효율적일 것이라는 의견이 제시되고 있다. 이러한 의견은 놀랍게도 수십 년 전에 인터넷을 창시했던 당사자들이 강력하게 주장하고 있다.

지금 우리가 사용하고 있는 인터넷은 1960년대에 대학에 있던 학생들이 처음 기본개념을 제안하여 발전을 거듭하면서 1990년대에 들어 일반인들이 활발히 사용하게된 것이다. 이러한 사실을 되돌아보면, 최근에 새로운 인터넷을 만들자는 논의는 연구자들에게는 40

년 만에 다시 주어지는 기회, 즉 새로운 인터넷을 연구하는 역사의 주인공으로 인류에 기여할 기회를 만난 셈이다. 그러므로 미래의 새로운 인터넷을 만들 주역이 될 참신한 인재의 참여를 기다리고 있는 분야라고 할 수 있다.



강선미 고려대학교 전자공학과를 졸업하고 독일 에를랑겐-뉘른베르크 공과대학에서 전기 · 전자공학 석사학위를, 고려대학교에서 공학박사학위를 취득하였다. 고려대학교 부설 정보통신기술공동연구소 연구조교수와 고려대학교 산업대학원 객원 조교수를 거쳐 현재 서경대학교 전자공학과 교수로 재직 중이며, 서울특별시정보화추진위원회 위원을 역임하고 현재 (사)한국통신학회 집행이사, (사)한국음성학회 상임이사와 (사)한국여성공학인협회 감사, (사)한국여성과학기술단체총연합회 이사로 활동하고 있다.

smkang@skuniv.ac.kr

우리에게 내재된 힘을 찾아서

내 안에 숨은 씨앗을 찾아

노벨상 수상자들 대부분은 상을 받으려고 연구한 것이 아니라 연구를 하다 보니 큰 행운을 얻게 되었다고 말한다. 노벨상은 그들에게 목표는 아니었지만, 환경에 따라서 주어진 것이다. 그러나 그렇게 되기까지 과정은 어떠했는가? 진리를 알고자하는 마음으로 자신의 자리에서 성실히 임했기 때문이다. 그 과정에서 자신의 내재된 힘으로 그렇게 된 것이다. 우리에게 내재된 힘, 그것이 우리의 삶을 이끄는 가장 큰 원동력이라고 본다.

이런 힘을 좀 더 강하게 키워보자. 누구나 쉽게 시도하지 않는 일, 생각, 조금은 두렵고 완전해보이지 않는 것들에 좀 더 적극적으로 자신을 던져보자. 이러한 모험이 없이는 새로운 것이란 만들어 질 수 없다. 여성들은, 정확히 어머니들은 이미 이러한 일에 준비가 되어

있다. 그리고 이러한 자세야 말로 미래를 준비하는 가장 큰 힘이 될 것이다.

우리 모두 생각과 느낌이 같지는 않지만, 삶에 있어서 공통적으로 제시된 가이드라인이 있다. 그러나 그것이 개개인의 모든 것을 안내해 줄 수는 없다. 매순간 선택하고, 또 매순간 후회한다. 어떤 선택이든, 또 그 결과 또한 어떠하든 모든 과정이 삶이다. 그리고 모두 다 우리에게 속한 것이다. 가장 소중한 것은 우리에게 속한 것을 '얼마나 아름답고 귀하게 여기느냐' 라고 본다. 이는 우리 모두에게는 이미 충분히 행복해지고 만족할 만한 힘이 내재되어 있음을 보여준다.

끈끈한 인연, 둘도 없는 선택

많은 사람들로부터 질문을 받았다. 왜 전자공학을 선택했냐고. 입학 당시뿐만 아니라 오십이 넘은 지금도 종종 마주치는 질문이다. 그도 그럴 것이 70년대 학번으로 여학생이 공학을 전공한다는 것은 매우 드문 일이며, 특히 당시 생소한 전자공학을 선택했다는 것은 일반적이지 않았다. 그러나 내게 전자공학은 너무나 자연스럽고 잘 알려진 전공이었다.

어린 시절 우리 집은 방이 여러 개 딸린 한옥이었는데, 안방의 건넌방을 아버지께서 연구실로 사용하셨다. 당시 통신공학과(지금은 전자공학과)를 나와서는 기껏해야 라디오 방송국 기술직이나 학원 강사로 취직할 정도로 취업의 길이 매우 좁았다. 우리나라 산업이 전무한 때이니 그럴 수밖에 없었다. 그때 통신공학과 출신인 아버지는 뭔가

도전해 볼만한 일거리를 찾고 계셨고, 한국 최초의 방송국인 KZ에 취직이 되어서 방송국 개국을 준비하느라 분주하셨다. 그러나 내가 태어난 지 일주일 뒤에 KZ는 불이 나서 모두 잿더미가 되었다. 어려운 시절이었으므로 한국 최초의 방송국인 KZ는 화재 다음날 해산되어 역사 속으로 사라졌다. 이후 아버지는 곧바로 AFKN 방송국 기술자로 일하게 되셨는데, 스스로 만들지 못하면 아무것도 할 수 없다는 신념으로 방송장비의 국산화를 시도하셨다. 당시에는 근무하면서 따로 시간을 내어 장비를 개발하는 것이 어려워서 관심 있는 조수를 두고 방송용 카메라 시스템을 개발했다. 그때 촬영 대상으로 사용된 것이 나의 첫 돌 사진이었다. 그렇게 개발한 국산 방송 카메라 시스템으로 박정희 대통령에게 방송장비를 국산화할 수 있다는 가능성을 보여줄 수 있었고, 당시 외환 보유가 극히 미비한 현실을 극복할 수 있는 방안을 제시함으로써 TBC 개국을 허락받게 되었다. TBC는 후에 KBS 제2방송국으로 흡수 합병되었다.

어렸을 때부터 내게는 이와 같은 풍경이 익숙했다. 더욱이 내가 가장 존경하는 아버지는 늘 이렇게 말씀하셨다.

"엔지니어야말로 국가와 민족을 위해, 인류를 위해 가장 유익하게 기여할 수 있는 직업이다."

직업, 곧 '엔지니어'라는 것은 내게는 매우 당연한 선택이었다. 그러나 아버지께서 내게 한 번도 공학을 전공으로 하라는 말씀은 하시지 않았다. 아마도 당시 딸아이가 공학을 전공한다는 것에 별로 기대하지 않았기 때문이었을 것이다. 전공을 선택한다는 것은 내게 고민이나 주저의 대상이 되지 않았다. 나는 수학과 물리를 좋아했고, 그러므로 전자공학을 선택하게 되었다. 여자이기 때문에 할 수 없다든

지, 장차 어떻게 될 것인지 등은 한 번도 생각해 보지 않았다.

사실 이러한 단순한 생각이 지금까지 전공을 놓지 않는 원동력이 된 것 같다. 지금 생각하면 참으로 단순했다. 요즘 우리 학생들은 어떠한가? 이 전공을 선택해서 무엇이 될까? 어떤 직업을 갖게 될까? 이 과목은 내게 유익한가? 등등 경험하지 않은 삶을 시뮬레이션 하는데 너무나 많은 에너지를 소모한다. 과연 그 시뮬레이션 결과가 실제 살아가는 우리의 삶에 얼마나 적중할까? 그리고 그것으로 얻는 것은 무엇일까?

작가가 결론을 확정한 후에 글을 적어 내려간다면 어떻게 될까? 처음 계획했던 대로 모든 것이 그대로 될까? 글을 쓰는 과정에서 뜻밖에 많은 사건이 전개되거나 결론까지도 달라지는 경우는 없는가? 작가가 의도한 글조차도 그렇게 계획대로 전개되지 않는데, 하물며 인생에는 예기치 못한 복병이 너무나도 많은데, 그러한 모든 가능성을 어떻게 예측한다는 것인가? 지나친 생각과 고민은 할 수 있는 많은 가능성을 배제해 버리는 결과를 가져오곤 한다. 우리 앞에 펼쳐질 미지의 세계에 대해서 기대하고 던져보는 것이다.

고민 없는 선택과 그 이후

유난히 내성적인 나는 그처럼 원했던 전공 학업과는 상관없이 무척 힘겹게 대학생활을 시작했다. 학과도 대학도 모두 내게는 최악의 선택이었다. 당시 공학계열로 오백여 명을 뽑는데, 여학생은 달랑 세 명이 들어왔다. 그러나 이 세 명은 모두 다른 반이라서 같이 공부할

기회가 전혀 없었다. 우리 반에서 나는 늘 혼자였다. 함께 이야기할 친구도, 같이 공부할 친구도 없었다. 다행히 다른 반에 나와 같은 처지인 여학생이 있어서 금세 친해졌다. 그러나 그 친구를 만나는 시간 외에는 거의 입을 다물고 혼자 지내야 했다. 유난히 내성적인 나로서는 참으로 힘든 시간이었다. 주어진 환경 때문에 나는 나의 의지로 변신을 시도할 수밖에 없었다. 남학생은 고사하고 여학생 사귀기도 어려웠던 내가 주저 없이 남학생들과 이야기를 나누게 되었고, 필요한 것이 있으면 무엇이든 요구하게 되었다. 마음속에 있는 이야기를 부담 없이 표현하게 되었다. 나로서는 획기적인 변신이었다. 거의 매 순간 마음속으로는 주저하는 마음과 갈등이 있었다. 이러한 나의 변신은 우리 가족에게도 큰 놀라움이었다. 특히 어머니는 학과도 대학도 잘못 선택한 것이 아니냐는 말씀을 종종 하셨다.

나는 이 과정을 통해서 비로소 나름대로 자유로워졌다. 내 생각을 자유롭게 표현할 수 있었고, 상대에게 듣기 싫은 이야기도 할 수 있게 되었다. 자신감과 용기도 생겼다. 나는 변신을 유도한 환경에 대해 늘 감사한다. 만약 그러한 부담감이 없었더라면 아마 지금도 나는 대인관계를 무척 어려워했을 것이다. 지독한 환경이 내게는 큰 기회가 된 것이다. 그리고 지금 생각해 보면 나는 내 주변에 있던 많은 남학생들로부터 보이지 않는 보호와 배려를 받았다. 나는 1퍼센트 이하의 극소수 집단에 속했으므로 더욱 특별한 관심 속에 있었다. 때론 나에 대한 부당한 관심으로 어려울 때도 있었지만, 이로 인해 나를 세우고 원칙대로 끌고가는 힘을 얻게 되었다.

우리 모두는 환경의 영향을 받는다. 그래서 모두들 좋은 환경을 선택하려고 한다. 그러나 가장 중요한 것은 '주어진 환경을 어떻게 해석

할 것인가' 이다. 우리 안에는 그와 같은 힘이 내재되어 있다. 자연의 변화에 인간이 놀라운 적응력을 보여주듯이, 우리에게 주어진 환경으로부터 스스로 긍정적인 에너지를 충전시키는 놀라운 비밀의 힘이 우리 안에 있는 것이다. 그리고 스스로 이에 대한 확신이 필요하다.

배움에도 책임이 따른다

"남보다 나은 교육을 받았으니 그에 대한 대가 지불, 즉 사회로 환원해야 한다."

평소 어머니께서 늘 하시던 말씀이었다. 어머니는 유난히 교육열이 높으신 것도 아니었고, 공학을 전공하겠다는 딸을 적극적으로 지지하거나 말리지도 않으셨다. 가끔은 부담스러운 전공을 선택한 딸을 안쓰럽게 생각하셨다. 우리 세대만 해도 굳이 여성이 직업을 가져야 하느냐고 생각하는 어머니들이 많으셨다.

처음 입학했을 때에 비해 학년이 올라가면서 나는 그런대로 학교생활에 잘 적응했다. 여학생은 언제나 눈에 띄는 상황이라 마치 유리상자 안에 있는 것처럼 부담스런 면도 있었지만, 그밖에 보이지 않는 보호와 배려가 있었다는 사실에 감사한다.

너무나 시끄러운 시기였다. 학기 절반은 휴강인 데다 학기가 어떻게 끝나는지도 모르고, 그리고 이 혼란이 언제나 멈출지도 모르는 암울한 시기였다. 진학을 할 때는 하얀 가운을 입고 연구실에 틀어박혀 위인전 속 퀴리 부인처럼 연구에 몰입하는 것을 기대했으나, 실제 학교생활은 전혀 그렇지 못했다. 그래서 나는 독일의 마이스터 제도(도

제제도)를 흠모하면서, 남산 자락에 위치한 괴테 인스티튜트에서 열심히 독일어를 배우며 유학을 준비했다.

대학교를 졸업한 해 나는 결혼과 동시에 독일로 유학을 떠났다. 독일에서 생활하던 중에 아들과 딸을 낳았고, 학위를 마치고 남편과 함께 귀국하게 되었다. 우리 나라와 학제가 달라 독일에서는 대학 1학년부터 학업을 다시 시작해야 했다. 한국에서 우수한 대학을 졸업하고 성적도 매우 우수한데도 불구하고 학점도 인정받지 못하는 현실에 대해 여러 대학과 독일 정부에 부당함을 호소했으나, 유럽 내에서도 워낙 복잡한 학점인증 문제라서 아무런 소득을 얻지 못했다. 그러는 과정 중에 우리나라의 위상이 어떠한지, 그리고 모국이 잘 산다는 것이 얼마나 큰 힘인지 절절히 알게 되었다. 1988년 서울 올림픽이 이국 땅에 있는 우리에게 준 자부심은 무력한 조국으로 인해 생겼던 많은 갈등을 단번에 해소해 준 좋은 기회였다.

학업을 시작하는 당시 억울한 생각에 공부욕심을 내다가, 둘째 아이를 갖고 만삭이 되어서 석사학위에 해당하는 디플롬 논문 발표를 하게 되었다. 유난히 몸무게가 늘어서 출산을 돕기 위해 오신 이모가 혹시 쌍둥이가 아니냐고 물으셨을 정도였다. 그 육중한 몸으로 논문 발표를 하고 나니 잘 한 것도 없이 모두로부터 힘찬 박수를 받았다. 사실 많이 아쉬웠다. 6개월이란 시간 내에 자료수집부터 실험 및 논문작성을 모두 마쳐야 했다. 시간상 무리였다. 그렇게 독일에서 학위과정을 마무리했다.

두 아이의 엄마라는 위치와 긴 해외생활로 고향이 그리웠다. 늘 나를 지지해 주셨던 아버지와 어머니, 가족들, 친구들, 모두에게 돌아가고 싶었다. 그러다가 남편이 곧 직장을 구하자 당초 계획과는 상관

없이 마치 당연하다는 듯 귀국하게 되었다. 당시 독일에서는 좋은 조건으로 한국인 디플롬 엔지니어를 찾고 있었다. 이름이 알려진 기업이었고, 한국 지사장급 자리를 주겠다고 제안했다. 독일과 관련된 일을 할 수도 있었을 터인데, 당시에는 그러한 것에 대해서 아무 것도 생각하지 않았다.

귀국한 나는 다 마치지 못했던 학업을 마무리 짓고 싶었다. 내가 가장 잘 할 수 있는 것은 공부라는 생각으로 박사과정에 진학하게 되었다. 나이도 많은 편이고, 아이도 둘 있고, 학업 방식이 독일과는 너무 다르고, 오랜 시간 독일에서 생활한 터라 여러모로 힘든 시간이었다. 학업을 마치고 나서 또 다시 갈래길에 서게 되자 나는 역시 학교에 남는 쪽을 선택했다. 주말에도 꼬박꼬박 학교에 나와 일을 하면서, 누가 출석 체크하는 것도 아닌데 늦은 시간까지 남아 있으면서 혼잣말로 중얼거린 적도 많았다. '이렇게 일을 할 바에는 회사로 갈 걸' 하고.

가장 여성스러운 공감과 배려가 여성의 경쟁력이다

여성이 가장 여성스러울 때, 그리고 남성이 가장 남성스러울 때 가장 멋지고 경쟁력이 있다고 본다. 나는 남학생 오백 명에 여학생이라고는 고작 두세 명 정도인 학부를 다녔다. 어느 정도로 남성 위주로 돌아가는 세상인지, 실험실이 있는 큰 건물 안에 여자화장실이 없어서 다른 건물로 뛰어가야 할 정도였다. 과연 여성의 경쟁력을 어디에서 보여줄 수 있을까?

여자연구생을 받으면 나는 항상 이렇게 이야기한다. 여성스럽게 행동하라. 그리고 남학생들에게 절대 지지마라. 학업은 물론이고 모든 면에서 더 노력하라. 그리고 함께 있는 동료들에게 최대한 친절하고 따뜻한 배려를 요구한다. 사실 너무나 많은 요구이다. 그러나 삶은 훈련이고 훈련을 통해서 상당한 변화가 가능하다는 것을 경험했기 때문에, 그러한 훈련에 대해 주저 없이 주장한다. 해내면 덕이고 해내지 않더라도 노력한 만큼의 대가는 받게 된다. 나와 더불어 사는 사람들에 대한 공감과 배려야 말로 우리를 가장 행복하게 해주는 비결이 아닐까 생각한다.

여성이 가지고 있는 또 다른 경쟁력은 '다양성'이다. 남성은 스스로 틀에 묶여 동일화하는 것을 좋아한다. 그래서 동질감을 느끼기 위해 각종 모임을 주선한다. 그 모임에서 힘을 얻는다. 이에 비해 여성은 모임 자체를 즐긴다. 공통의 이야깃거리가 있으면 한층 더 즐겁다. 아이들, 살림, 쇼핑 등 여성은 이야기를 좋아하기 때문에 타인의 삶에 관심이 많다. 본인과 상관없는 일에 관심을 갖고 참견하기를 좋아한다. 그래서 산만하기도 하다. 그러나 그것은 다양성과 연관이 있다고 본다. 여성은 계산이 맞아떨어지지 않는 현실에도 투자를 한다. 여기서 다양성을 소화하는 능력이 매우 크게 성장한다.

여성이라서 특별한 노력 없이 갖게 된 좋은 특성이 현 시대의 조류와 잘 맞아 떨어진다. 과거처럼 힘이 많이 필요하거나, 동질의 것으로 묶어두는 사회가 아니다. 다양성을 인정하면서도 보이지 않는 동질성을 갖게 하는 리더십이 필요하다. 여성에게는 본질적인 힘이 있다. 우리 모두 모양은 다르지만 공통적으로 가지고 있는 능력이다. 이에 대한 확신과 자기 계발이 필요하다.

내가 받고 싶은 것을 상대에게 해줘라

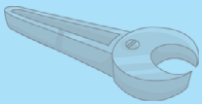
내가 받고 싶은 것이 무엇이든 그것을 상대에게 해줘라. 이것이 내가 스스로를 인정하고 대접받는 길이다. 자신을 인정하지 못한다면 타인은 당연히 나를 인정할 수 없다. 내 안에 자존감이 차 있을 때 비로소 타인을 존귀하게 인정할 수 있다. 그러므로 내가 스스로 존귀하다면 당연히 상대도 그런 존재로 인정해야 하며, 여기에 상응한 태도를 보여야 한다.

무언의 존중과 배려, 이것이야 말로 여성들이 특히 잘 할 수 있는 것이 아닌가? 결과를 계획하고 경쟁적으로 목적을 두고 의도한 태도, 이것이 오늘날 이 사회를 만든 대다수 남성들의 가치관이었다. 모두가 동일한 생각과 동일한 가치를 갖는다면 신체 각 부분의 질병과 사회 문제에 대한 해법은 영원히 찾을 수 없을 것이다. 여성이 가지고 있는 다양성, 그것이 오늘날 경쟁력이고 해법이다. 성공에 대한 시각은 모두 다르겠지만 나는 이렇게 생각한다. 가장 가까운 사람으로부터 인정받고 더불어 사는 삶. 좋은 세상 살 만한 세상을 만드는 데는 이러한 여성성이 많이 기여할 수 있다고 본다.

지금 이 자리 그리고 십 년 후

마지막으로 하고 싶은 이야기는 지금의 나, 그리고 현재 처한 환경을 그대로 인정하라는 것이다. 소수라는 이유로 왕따를 당한다 해도, 사회적 고정관념에 의해 불합리한 대우를 받는다고 해도 그것이 현

실이라는 데 고개를 끄덕이고 인정해야 한다. 그러나 그 상태에서 머물거나 포기하지는 않는 것이 바로 '그리고 십 년 후' 이다. 현재의 모습과 환경이 만족스럽지 못하다면, 스스로를 위해 구체적인 계획을 세우고 끊임없이 도전해야 한다. 그것이 우리를 이끄는 또 다른 힘이 될 것이다. 십 년 뒤에 내가 되고자 하는 모습을 상상하면서 즐거운 마음으로 오늘, 그리고 지금 이 자리에 충실해야 하는 것이다.



강주희 서울대학교 공과대학 재료공학부를 졸업하고 같은 대학 대학원에서 석사와 박사학위를 취득하였다. 일본 물질재료연구기구에서 박사 후 과정을 마치고 2008년부터 한국기계연구원 부설 재료연구소 선임연구원으로 근무 중이다. 철강 및 구리, 알루미늄 등의 비철 소재를 개발하고 있다.

joohee@kims.re.kr

Lady가 아닌 Ladies로 불릴 그날

여성이 아닌 인간으로 주목받는 엔지니어

"오늘은 여자가 몇 명이나 왔나?"라고 중얼거리며 발표회장을 훑어본다. "오늘도 혼자구나." 나는 사회자가 첫마디를 'Ladies'가 아닌 "Lady and Gentlemen"으로 시작할 것 같다는 상상을 하며 자리에 앉는다. 금속공학을 시작하면서, 그것도 여자가 거의 없는 철강 세계에 뛰어들면서 생긴 버릇이다. 다행히도 나보다 더 험난한 길을 거쳐 간 여자선배들 덕에 '최초'라는 수식어는 붙지 않지만 여전히 특정 연구 분야로 들어가면 어김없이 '최초'나 '유일한'이라는 수식어가 붙기 마련이다.

그럼 최초여서 좋았는가. 되짚어 보면 그렇지도 않았다. 학회에 가면 언제나 혼자 있는 Lady여서 참석만 해도 모든 이목이 집중되기도 하고, 갑작스레 내 발표 순서에서 청중이 많아지기도 하고, 나는 만

나는 사람들 이름을 다 못 외워도 상대방은 여자가 한 사람밖에 없으니 내 이름을 외우고 있는 경우가 다반사. 연구를 할 때도 다소 힘이 필요한 실험에서 "여자라서 못한다"는 말을 듣지 않기 위해 얼마나 애썼던가.

다행히도 이런 상황은 십 년 전 이야기이다. 요즘에는 공학대학에 여학생이 많아져서 앞으로 'Ladies'가 아닌 'Lady'라 불릴 일은 없으리라 생각된다. 그리고 많은 여성 엔지니어들이 커뮤니티를 만들어 활발한 네트워크를 구성하고, 보다 큰 소리를 낼 수 있는 기회를 만들어가고 있다. 이 글은 남성도 여성도 아닌 '인간'으로 주목받는 엔지니어가 되기를 꿈꿔온 나의 '고군분투기'다.

교과서 속 반응식이 살아서 움직이다

초등학교 교사이신 부모님 덕에 비교적 자유로운 어린 시절을 보낸 편인데, 낮에는 부모님이 집에 안 계셔서 여동생과 집 근처 풀밭이나 놀이터에서 신나게 놀던 기억이 난다. 노는 과정 중에 자연에 대한 호기심도 키워갔고, 궁금한 것들을 부모님께 여쭤보면 간단한 것들은 바로 대답해 주시기도 했지만 그보다는 어린이 백과사전이나 국어사전을 보면서 스스로 해답을 찾는 경우가 많았다.

여동생과는 소꿉놀이 같은 놀이부터 공구를 쓰는 공작까지 다양한 놀이를 했는데, 특히 뚝딱거리며 만드는 것을 좋아하는 우리는 항상 나무조각을 자르고 깎아 조각을 하기도 하고 책에 나오는 이상한 과학 실험장치를 만들기도 했었다. 칼이나 망치를 쓰다가 잘못해서 손

을 다치는 적도 있었지만, 톱밥으로 집을 어질러도 부모님께서는 야단만 좀 치셨을 뿐 한 번도 "여자애들이……"라고 질책하신 적은 없었다. 늘 공작놀이와 자연 탐구를 접하며 자연스럽게 이공계에 대한 꿈을 키우고, 나뿐만 아니라 놀이상대였던 동생까지 이공계에 진학한 것 역시 우연은 아니라고 생각한다.

중학생 때는 프로그래머가 되는 것이 꿈이었다. 지금은 많이 달라졌지만 그때만 해도 여학생은 가정 · 가사를, 남학생은 기술과목을 배우던 시절이어서 도면을 읽고 작성하는 법이나 공구 사용법을 거의 접하지 못했다. 대학교 새내기 때 남학생 대부분이 실험시간에 당연히 사용하는 공구가 나에게는 생소하다 못해 두렵기까지 했던 것은 남녀평등 교육을 지향하지 않았던 그 시대 교육의 폐해였다고 생각한다. 다행히 몇 년 전 그 두 과목이 통합된다는 뉴스를 듣고 여자 후배들이 이공계에서의 상식을 비로소 진정한 '상식'으로 받아들일 수 있게 되었다는 사실에 안도했다. 그런 열악한 상황에서도 훌륭한 선생님 덕분에 이공계에 대한 꿈을 키워갈 수 있었고, 여자고등학교에 진학해서도 그 꿈은 계속 되었다.

여자고등학교를 다니면서 과학부 동아리를 만들었다. 당시 주변 여학교에 과학부가 없어서 많이 생소했고 어려운 점도 많았지만, 다양한 실험과 토론을 맘껏 할 수 있었다. 책 속 반응식은 그저 시험을 위해 무작정 외우기만 하던 죽은 지식이었는데, 실험을 통해 플라스크의 열과 연기로 살아 있는 지식이 되었을 때의 쾌감은 결코 잊지 못한다. 교과서에 나와 있는 식이 한 치의 오차도 고려하지 않는 이상적인 상황이라면, 실험을 통해 눈과 귀로 알게 된 것은 '외부 조건에 의해 많은 영향을 받아 결과가 예측치와 많이 차이가 난다'는 현실적 상

황이었다.

과학반 시절의 실험은 현실에서 얻은 결과로부터 오차의 원인을 재해석을 하는 과정으로, 논리적 사고를 항해하는 여행의 첫 단계였다. 대학 입학을 앞둔 나는 이때의 경험으로 자신감을 크게 얻었고 실험에 대한 즐거움과 묘미를 깨달아 과학기술세계의 문을 두드리게 되었다. 물론 지금도 후배들이 모교에서 축제를 한다고 알려줄 때면 과학반이 십오 년이 넘는 지금까지 지속되고 있다는 사실에 뿌듯할 따름이다!

너 이런 일 하는 거 어머니가 아시냐?

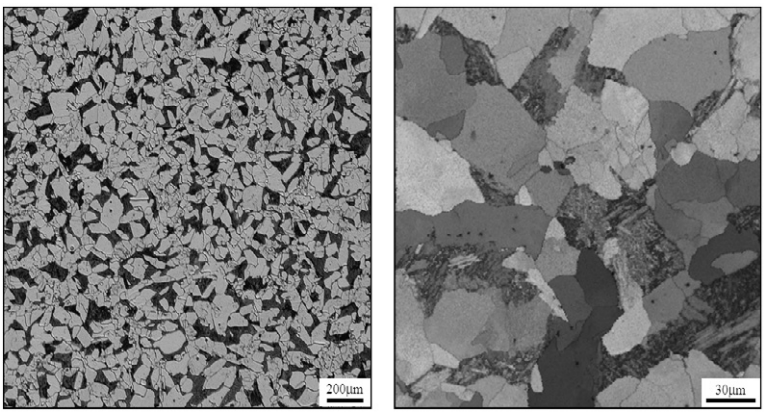
대학교에 가는 것은 좋아하는 전공에 몰두할 수 있는 기회라고 생각해서 적잖은 기대를 품고 신입생 오리엔테이션에 참석했다. 그런데 아뿔싸! 여학생이 너무 적은 것이 아닌가. 전년도까지 금속공학과와 무기재료공학과로 나뉘었던 과가 재료공학부로 합쳐졌는데, 백십 명 정원에 여학생은 달랑 다섯 명. 공과대학 전체에서 여학생이 한 명밖에 없었던 예전보다 낫다는 위로를 해보지만 여자중학교와 여자고등학교를 나온 나에게 '남자대학'의 세계는 달라도 너무 달랐다.

남자 '친구들'과 어울리기 위해 당구도 치고 대학생활도 열심히 했지만, 한편으로는 '여자라서 못한다'라는 얘기를 듣지 않기 위해 노력도 아끼지 않았다. 아침 7시에 등교하여 과제와 보고서를 끝내고 남들이 도서관에 들어올 오전 10시에 가방을 챙겨나와 강의를 듣고, 저녁 시간에는 학부활동과 동아리활동을 하였다. 그러나 우리 학

년에서 과학고등학교 출신 동기들이 15퍼센트나 되다보니 24시간을 바쁘게 쪼개 학업에도 매진해야만 했다. 과학고등학교 출신들은 고등학교 3학년 때 이미 대학교 과정을 배운 터라 전날 벼락치기를 해도 성적이 상위권이기 때문이었다. 그럼에도 불구하고 고등학생 시절에 비하면 원하던 공부를 맘껏 할 수 있어서 엄청난 양의 과제와 시험에 시달려도 기쁜 마음으로 4년을 보낼 수 있었다.

이외에도 학부와 공과대학 여학생모임에서도 적극적으로 활동하여 친구도 많이 만들면서 인간관계의 폭을 넓히고 적극적으로 대학생활을 했던 경험은 이후 연구생활에 많은 도움이 되었다. 깊이 있는 연구를 하고 싶다는 열정은 자연스레 대학원 진학과 연결되었고, 관심이 많았던 금속의 합금설계와 미세조직 제어를 연구하는 실험실에 지원하게 되었다.

철강연구 중심이었던 실험실에서는 나의 입학을 두고 설왕설래가 많았던 모양이다. 여자라서 힘이 많이 필요한 실험 진행에 차질이 있고 남자들만 있는 실험실 분위기에 맞지 않는다는 문제 제기도 있었



▶ 광학현미경으로 관찰한 저탄소강의 미세조직(좌)과 미세조직의 방위를 나타내는 지도(우)

지만, 지도교수님은 "연구에 있어서 남녀는 평등하다"고 말씀하셨다고 한다. 동기들도 험한 실험과 상하관계가 엄격한 실험실 분위기에 적응하기 힘들 것 같다면서 만류하였지만, 하고 싶은 일을 하겠다는 소망과 든든한 우산이 되어줄 지도교수님을 믿고 입학하게 되었다.

실험실에서 생활을 해보니 선배들의 걱정은 어느 정도 현실이었다. 특히 재료공학부가 되기 전에 금속공학과로 입학한 남자선배들은 삼십 년 만에 두 번째로 입학한 93학번 여학생 한 명 외에는 여학생과 생활을 해본 적이 없는 오리지널 '남중 · 남고 · 남대' 출신이어서, 나와 하루에 열두 시간 이상 같이 생활한다는 것이 참 힘들었으리라 생각한다. 20킬로그램에 달하는 쇠를 녹여 원하는 합금을 만드는 일도, 만든 쇳덩이를 자르고 관찰하는 일도 육체적으로 버거운 경우가 많았는데, 선배들과 팀으로 일하는 분위기에서 힘들다고 엄살을 부릴 수 없어 나는 죽기 살기로 매달렸다.

또한 '체력은 연구능력'이라 생각하여 수 년간 헬스클럽에 다니며 남자들이 바글바글한 속에서 웨이트 트레이닝을 했다. 덕분에 실험에 차질이 없었고, 매사 적극적으로 일할 수 있어서 후회 없는 대학원생활을 했다. 어느 날 같이 실험하던 선배가 허름한 작업복과 마스크를 쓰고 화염방사장치로 장비를 가열하던 나를 보며 "너희 어머니가 너 이런 일 하는 거 아시냐?"라고 물을 때는 조금 놀라긴 했지만.

물론 남녀 간에 차가 없다고 생각하지는 않는다. 웨이트 트레이닝으로 아무리 힘을 키운다고 해도 절대적으로 힘이 많이 필요한 일을 혼자서는 할 수 없는 경우도 있고, 꼼꼼하고 복잡한 일들은 여자인 내가 더 잘하는 경우도 있기 때문이다. 그러나 남녀의 본질적인 차이보다 연구능력을 크게 좌우하는 것은 적극적인 자세와 긍정적인 태

도이기 때문에 결과적으로 성별에 따른 차이는 거의 없다고 본다. 따라서 여자라서 이목을 끌 수밖에 없는 환경이 스트레스라고 생각하기보다는 조금만 노력하면 쉽게 주목을 받을 수 있다고 긍정적으로 생각하면 그만인 것이다.

연구보다 더 중요한 외국 문화 익히기

박사 졸업 후 진로를 고민하던 나는 학문적인 연구에 더 관심을 갖게 되어 외국으로 박사 후 과정을 가게 되었다. 학생 시절 1년간 방문연구원으로 있었던 일본 물질재료연구기구National Institute for Materials Science에서 2년간 연구소생활을 하였다.

학생 때 일본에서 생활했던 1년이 일어를 못 알아듣고 제대로 표현하지 못하는 악전고투의 나날이었다면 박사 후 과정으로 일본에서 생활한 2년은 사뭇 달랐다. 지난 실수와 경험으로부터 깨달은 것이 있다면 '로마에 가면 로마법을 따른다' 는 것이었는데, 그렇게 하기 위해서는 가장 우선 일어를 습득해야 했다.

어학이라면 수학이나 과학에 투자한 시간에 비해 10분의 1도 하기 싫어했던 나로서는 곤욕이 아닐 수가 없었는데, 슈퍼마켓에서 원하는 식료품을 사려 해도 기본적인 문법과 어휘를 배운 정도로는 '일본 서바이벌' 에 어림도 없다는 사실을 알게 되었다.

귀국 후에 틈틈이 일본 드라마와 영화를 보면서 듣기 연습을 꾸준히 해 일어 감각을 잃지 않기 위해 투자했는데, 그런 과정이 박사 후 과정 때 많은 도움이 되었다. 일본에서 한국인들과 만나는 것은 같은

국민으로 모국어를 사용하면서 느끼는 동질감으로 편안함을 주었지만, 어렵게 일본까지 와서 일본을 모르고 돌아간다면 '단팥 없는 붕어빵' 이 되는 것이나 다름없다고 생각했다. 그래서 평소에도 되도록 일본인들을 자주 만나 일본어를 쓰고 그네들의 생각과 문화를 알기 위해 노력했다. 그렇게 1년이 지나니 일본인 친구들도 많이 생겼고, 한국과 비슷하면서도 다른 점도 많은 일본문화에 대해 많이 이해를 하게 되었다.

연구소에서는 일어를 못해도 연구에 큰 불편이 없었지만, 일어를 할 수 있는 경우에는 일을 진척시키는 속도에 큰 차이가 있었다. 특히 기술원들은 영어에 익숙치 않았기 때문에 영어로는 더듬거리면서 겨우 단편적인 지식만 알려주는 정도였다. 그러나 일어를 조금이라도 할 수 있는 사람들에게는 세세한 노하우까지 전해주고 하다못해 가벼운 농담을 건네면 떡 한 조각이라도 더 나오는 상황이 많았다. 이때 쌓아둔 인맥은 연구생활에 든든한 백그라운드가 되었고 여전히 이메일로 안부를 묻는 일본인 지인들은 한국생활에도 많은 도움이 되고 있다. 그리고 외국에서의 낯선 경험은 개인적으로도 많은 충격이 되어 연구에 더욱 매진할 수 있었다.

색다른 환경에서 오는 신선한 자극뿐 아니라, 세계 각국의 연구원들을 만나서 다양한 얘기를 듣는 재미도 쏠쏠하다. 가장 놀랐던 점 중 하나는 일본, 독일, 스페인에서 온 여자연구원들 역시 나처럼 학회에 가면 주목을 받는다든지, 여자라서 결혼과 출산 · 양육으로 연구생활을 계속할 수 있을까 하는 비슷한 고민을 한다는 것이었다. 선진국이라는 나라에서도 여자연구원은 비슷한 걱정을 한다는 것이 조금은 우울했지만 그래도 동료의식을 느끼게 되는 순간이었다.

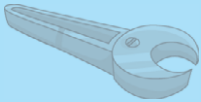
수행하는 마음으로 연구에 임하며

일본 생활을 마치고 이제는 창원에 있는 한국기계연구원 부설 재료연구소에 자리를 잡고 십여 년간 연구했던 철강과 다른 비철재료를 연구하고 있다.

여자연구원이 세 명밖에 되지 않아 이목을 끄는 상황은 바뀌지 않았다. 이십대와 달리 삶의 무게로 조금 신중해진 삼십대에 접어들어 처음 직장 생활을 하게 되었지만 여전히 미지의 세계를 여행하는 기분이다. 무술을 삼십 년 수행한 사람과 십 년 수행한 사람의 공력이 다르듯, 연구의 세계도 경험과 노력에 비례하여 능력이 달라지기 때문이다.

현대 연구는 팀워크와 글로벌 네트워크에 의한 프로젝트가 많아져, 열린 마음과 함께 세상과 소통할 수 있는 커뮤니케이션 능력이 각별히 요구된다.

공학대학에서 여학생 비율이 남학생의 10퍼센트가 넘은지 오래되었지만 여전히 대학원 진학률이나 전공을 살린 취업률은 높지 않은 편이다. '여자라서 힘들다' 라는 편견은 어쩌면 사회가 생각하는 것보다 우리가 스스로 먼저 '여자라서 안 해도 되지 않을까? 힘들지 않을까?' 라고 생각하는 것이 아닌지 늘 고민하고 있다. 난 여전히 학계에서나 현장에서 우리가 'Lady' 가 아니라 'Ladies' 로 불릴 그 날을 기다리고 있다.



이경란 한양대학교 공과대학 전자공학과를 졸업하고 연세대학교 특허법무대학원에서 법학석사학위를 취득했다. 한국방송통신대학교에서 법학을 전공했으며, 서울대학교 전문분야 법학 연구과정과 한국과학기술원 사이버카이스트 소프트웨어공학을 이수하였다. 현재 특허법인 이지의 대표변리사이자 (주)이지펙스 대표이사, 한양대학교 정보통신대학원 겸임교수로 재직 중이다. 기술거래사이자 한국원가원 기업가치평가사로 활동 중이고, 대한민국 반도체설계재산유통센터 센터장과 특허청 산업재산권분쟁조정위원, 반도체 배치설계 심의조정 위원, 지식경제부 전자거래분쟁조정위원, 한국전자산업진흥회 특허지원센터 전문위원, 지식경제부 무역위원회 지식재산권자문단 위원을 역임하였다.

rana@ez-patent.co.kr

산을 돌아 찾은 나의 길

서랍이 왜 안 열릴까

어릴 적 일이다. 어느 날 아버지는 서랍이 열렸다 안 열렸다 하는 것을 두고 내게 왜 그러는지 이유를 알아내라고 하셨다. 그때 우리 집에 있던 철제책상에는 서랍이 네 개 있었는데, 가운데 서랍을 열면 오른쪽에 있는 보조서랍 세 개가 열리지만 가운데 서랍을 열지 않으면 이 보조서랍들이 열리지 않는 것이었다.

나는 초등학교 저학년이었으나 호기심이 발동을 했다. 그래서 서랍들을 빼내고 서랍이 빠진 틈으로 머리를 들이밀면서 왜 그런지 살펴보았다. 원리는 어렵지 않았다. 가운데 서랍을 열어야만 3단짜리 보조서랍들의 잠금장치가 해제되도록 설계한 것이었다.

기뻤다. 내가 뭔가 대단한 것을 알아내기라도 한 양 의기양양해, 아버지에게 서랍이 열리고 닫히는 원리를 설명했다. 지금 생각해 보

니 내가 만든 것도 아니었건만 뭐가 그리도 자랑스러웠는지 모르겠다. 하지만 그 당시에는 아버지가 내게 낸 퀴즈를 풀었다는 것만으로도 즐겁고 행복했다.

아버지와 수수께끼

기계장치를 만드는 조그만 회사에서, 그것도 말단 직원이었던 아버지가 내게 가진 소원은 대학을 졸업해서 기사가 되는 것이었다. 아버지는 아이들과 놀이하는 것을 즐기셨기에 종종 수수께끼 같은 문제를 내시고는 내가 그것을 어떻게 푸는지 지켜보곤 하셨다. 그래서 나의 꿈은 당연히 기사, 그러니까 엔지니어가 되는 것이었다. 어려서부터 놀이로 자연스럽게 이치를 깨닫는 즐거움을 알려주신 아버지로 인해 그 뒤로도 내 꿈은 변하지도 않고 엔지니어였다.

그런 아버지가 고등학교 때 돌아가시자 가정 형편이 어려워졌고, 학업을 중단해야 하는 위기가 오기도 했지만 나는 선생님의 도움으로 꿈을 키워나갈 수 있었다. 하지만 돌이켜 생각해 보니 그 꿈은 막연하기만 한 것이었다. 우리 세대 많은 아이들이 〈마징가Z〉에 나오는 '김 박사' 와 같은 발명가를 꿈꾸었기에 나도 그러했던 것 같다.

1980년대는 우리나라에서 전자산업이 발전하던 시대였기 때문에 진로에 대해서는 걱정하지 않았다. 전자공학과의 학생이라면 거의 대부분이 이미 학생 때부터 어느 회사로 갈 것인지 결정되었고 고학년이 되면 대기업들로부터 장학금을 받기도 쉬웠던 시대였다.

내 앞을 가로막은 산

하지만 내게는 다른 복병이 있었다. 너무 일찍 결혼을 하고 출산을 한 탓에 불가피하게 대학원을 중도에 그만두게 되었다. 더욱이 같은 학문을 전공한 사람과 결혼을 했기 때문에 나의 길을 가는 것에 대해 전폭적으로 지지해 줄 것이라고 기대했으나, 남편은 결혼을 하고 난 뒤로 태도가 변해 내가 전업주부로 살기를 원했다. 엎친 데 덮친 격으로 주위에 육아를 도와줄 사람도 없었고, 그때만 해도 지금과 달라 아이를 맡길 수 있는 시설이나 환경이 열악했다. 그래서 학업은 고사하고 아이 딸린 주부는 취업을 하는 것도 어려웠다.

아이를 낳아 기르는 것은 책으로 배울 수 있는 것도 아니었는데, 나 자신이 장녀인 데다 친구들은 아직 미혼이라서 딱히 육아를 의논할 수 있는 사람도 없어 두 딸을 낳아서 좌충우돌하면서 기르게 되었다. 아이들을 낳아 기르면서 육아의 즐거움에 빠져 몇 해를 보냈다. 그러면서도 마음 한편에는 내가 가진 꿈을 그냥 접을 수 없다는 강한 욕구가 꿈틀거렸고, 여기에 대해서 남편과 의논을 했다. 하지만 남편은 그다지 호의적이지 않았다. 단칸방에서 시작했지만 짬짬이 나도 부업을 해서 몇 해 지나지 않아 조그마한 집도 마련했고, 그 무렵 생활도 안정되어가고 있었기 때문에 남편은 내가 왜 일을 찾으려고 하는지에 대해서 좀처럼 이해하려 하지 않았다.

하지만 나는 뭔가 허전한 느낌을 지워버릴 수가 없었다. 학창시절 나로서는 어렵게 한 공부였던 만큼 열정적으로 전자공학을 공부했기에, 내 전공을 살릴 수 있는 일자리는 단순히 돈을 벌기 위한 것이 아니라 '나'를 찾고 싶은 자아실현 욕구였다.

아이 딸린 아줌마라서

남편의 반대에도 불구하고 결혼 후 몇 해가 지나자 나는 전공을 살릴 수 있는 일자리를 본격적으로 알아보기 시작했다. 하지만 사회는 냉정했다. 대학 졸업 이후의 공백은 취업을 하는데 치명적인 오점으로 작용했다. 공백이 있는 이력은 나를 일할 의지가 없는 사람으로 낙인 찍게 했고, 필기시험에 합격해도 아줌마인 나는 번번이 면접에서 미끄러져야 했다.

떨어질 때마다 점점 자신감이 없어져갔다. 눈물도 났었다. 무엇을 위해 내가 그렇게 열심히 공부했는가 하는 후회도 하고 나를 받아주지 않는 사회에 막연한 원망도 생겼다. 나는 커다란 산을 만나서 그 앞에서 어쩔 수 모르고 방황하고 있었던 것이다. 그러던 차에 한 친구의 소개를 받아 특허업계에서 전자분야 특허 엔지니어로 일할 수 있는 기회를 얻었다.

산을 돌아 흐르는 물

내가 원하던 연구 개발 분야는 아니었지만 내 전공을 살릴 수 있다는 이유만으로도 무척 행복했다. 물이 산을 만나면 그 산을 돌아 흐르듯이 나는 내 앞에 닥친 산을 돌아가면 된다는 것을 깨달은 것이었다. 하지만 육아와 남편의 비협조는 여전히 스스로 해결해야만 하는 문제였다. 먼저 남편과 담판을 지어야 했고 이 실랑이는 하루가 꼬박 걸렸다.

겨우 하루냐고 반문할지도 모르지만 강한 거부감을 보이는 남편을 설득하기 위해서는 배수진을 치고 내 의사를 강력하게 표시할 수밖에 없었는데 그게 내게는 힘든 일이었다. 남편은 나의 강경한 태도에 놀라 마지못해 양보를 했다.

그 다음은 육아였다. 육아시설이 없었던 시절에 내가 받을 월급은 보모를 구하기에는 턱없이 작았기 때문에 꿈도 못 꿀 일이었다. 하는 수없이 우리 동네 반장아주머니를 찾아가서 도움을 구했다. 반장아주머니에게 나는 같은 아파트에 사는 아주머니들 중에서 어느 정도 나이가 드셔서 조그마한 아이들은 없는 대신 아이들을 좋아할 만한 사람이 있는지를 물었다. 그러고 나서는 무턱대고 그분을 찾아가서 사정을 얘기하고 도와달라고 사정을 했다. 인천에 살면서 서울 강남에 있는 특허사무소에 다녀야 했기 때문에 몸이 고달프다든지 이러저러한 이유로 우리는 이사를 자주 다녀야 했다. 그래서 내게 있어서 육아와 관련한 문제는 늘 아킬레스건처럼 작용했고, 그때마다 내가 사는 동네의 반장아주머니의 도움을 받곤 했다.

새로운 길에서 만난 즐거움

처음 특허업무를 하게 되었을 때는 낯설고 어려운 점이 많았지만 그래도 재미가 있었다. 내가 작성하는 문서에 의해서 권리가 탄생한다고 하니 일종의 희열도 느껴졌고, 얼마 지나지 않아서 업무 재미에 푹 빠져 살게 되었다. 정말 순수하게 일을 한다는 것만으로도 사람이 얼마나 행복해질 수 있는지 알게 되었다. 나로서는 어렵게 얻은 내

전공을 살릴 수 있는 일자리였기에 더욱 소중하게 느껴졌다. 그래서 더 열심히 일했는지도 모르겠다.

취업을 하려 했을 때 그렇게 강력하게 반대의사를 표명했던 남편은 막상 내가 취직을 한 뒤에는 든든한 후원자가 되어주었다. 예상했던 것과 달리 남편은 나보다 더 많이 가사를 분담해 주었고, 내가 직장이라는 사회에 적응하지 못할까봐 이것저것 조언도 아끼지 않았다.

수험생이 된 아줌마

그렇게 몇 해가 흐르고 난 뒤 내가 하는 일에 전문성을 얻기 위해서 특허법무대학원에 진학을 하게 되었다. 그리고 변리사 시험에 도전하게 되었을 때는 어느새 남편이 가장 큰 지지자가 되어 주었다. 아이 딸린 엄마가 수험생활을 하기 위해서는 어렵게 장만한 집을 처분하고 작은 집으로 옮겨야 했다. 그럼에도 불구하고 남편은 싫은 내색은커녕 공부하는 기간 내내 인천에서 신촌까지 매일 나를 데리러 와주었다.

나이 들어 하는 공부였기에 시간이 더 귀하게 여겨졌다. 더욱이 법학의 대부분은 논리학이었기 때문에 공학도였던 내게는 그다지 낯설지 않게 다가왔다. 그만큼 나는 열심히 그리고 재미있게 공부를 할 수 있었다. 석사과정과 수험생활을 거의 동시에 마치고 다시 일하는 현장으로 복귀해 특허업무를 했다.

변리사가 되어 경영자의 길을 걷다

특허 엔지니어로서 업무에 복귀를 하고 몇 개월 뒤 변리사시험 합격 소식이 날아들었다. 그리고 연수원 연수를 포함해 1년간 수습교육을 받은 뒤, 특허 출원, 심판, 소송 업무를 담당하게 되었다.

변리사 업무는 법도 알아야 하고 기술도 이해해야만 가능한 것이어서 더욱 흥미로웠다. 일반인이 알고 있는 것과 달리 변리사의 업무량은 매우 방대해 거의 매일 야근을 해야 하는 단점이 있기는 하지만, 발명을 이해하고 이에 대한 권리를 만들어가는 과정은 머릿속에서 왕국을 건설하는 것과 같은 재미를 느끼게 한다. 특허에 관한 분쟁은 내가 하는 일에 더욱 긴장감을 가지게 했고 그만큼 보람도 컸다. 특히 국내 반도체업체와 미국 업체 간에 벌어진 미국 특허 소송에 관한 사건을 처리했을 때는 일을 하면서 느끼는 희열이 이런 것이구나 하는 느낌을 받았다.

1999년 11월에는 '이지국제특허법률사무소'를 개소해 단순히 변리사의 역할을 뛰어넘어 경영자로서도 첫발을 내 딛게 되었고, 기업을 운영하는 다른 모든 이들처럼 많은 일들을 겪으면서 어느 덧 십년째 사무소를 운영하고 있다.

변리사는 특허 외에도 상표, 디자인, 실용신안과 같은 지식재산권 전반에 걸쳐 업무를 수행할 뿐만 아니라, 지식정보사회의 첨병으로서 정보사업에서도 두각을 나타낼 수 있다. 특히 특허정보는 단순히 기술적 정보만 말하는 것이 아니고 출원인, 발명자, 출원일 등과 같은 서지사항들을 포함하고 있기 때문에 다양한 분석기법을 활용해 기업들이 지식 경영을 하는데 필요한 자료를 추출해낼 수 있다.

그렇기 때문에 특허정보 및 이를 활용한 지식정보사업은 향후에도 발전가능성이 매우 높다고 할 수 있으며, 나 또한 이러한 점에 착안해 몇 해 전에 특허정보 분석 및 기술거래를 전문으로 하는 '이지펙스'를 설립해 운영하고 있다. 또한 전자공학을 전공한 여성변리사라는 희소성과 다양한 실무경험이 좋은 이유가 되어 대학원에서 특허실무를 강의하는 즐거움도 누리고 있다.

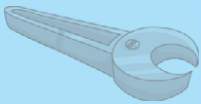
새로운 길에서 찾은 나의 인생

생각해 보면 특허 엔지니어, 변리사, 기술거래사는 내가 꿈꾸던 직업이 아니었다. 그러나 물이 산을 만나면 돌아서 흐르듯이 내게는 주부가 겪어야 했던 차별을 이겨내기 위한 대안이었고, 거기에는 미처 생각하지 못했던 또 다른 길과 인생의 즐거움, 그리고 성취가 있었다.

사회에서 변하지 않는 것이 있다면 수요와 공급의 역학관계일 것이다. 수요보다 공급이 많으면 공급과잉 현상이 일어날 것이고, 수요보다 공급이 적다면 당연히 귀한 대접을 받게 될 것이다. 따라서 본인의 적성은 고려하지 않고 단지 돈을 잘 버는 직업이기 때문에 그 일을 선택하게 되면 머지않아 예측한 것과는 다른 결과를 맞이하게 될 수도 있다.

오히려 사람들이 어려워하고 그래서 지원자가 적은 일이 있다면 멀지 않은 미래에 그 일을 하는 사람은 귀한 대접을 받게 될 개연성이 높은 것이다. 그리고 미래는 항상 예측보다는 생각하지 못한 방향

으로 전개될 가능성이 있다. 그럴 때 좌절하기 보다는 물이 산을 돌아 흐르고 흘러 결국 바다에 이르듯, 한 가지 길만 고집할 것이 아니라 주어진 상황에서 최선을 다하다 보면 미처 내 눈에 보이지 않던 새로운 길을 발견하게 될 것이다.



이정원 연세대학교 세라믹공학과에서 학사와 석사학위를 취득하였고, 미국 노스캐롤라이나 주립대학교에서 재료공학을 전공으로 박사학위를 받았다. 마찬가지로 노스캐롤라이나 대학교 대학원에서 2년 6개월 동안 박사 후 과정을 마친 뒤, 2005년 삼성전기 주식회사 중앙연구소에 입사하여 현재 수석연구원으로 재직 중이다.

jungwon88.lee@samsung.com

‘나’를 가장 잘 아는 내가 되자

내가 나를 돌아보는 값진 기회

참으로 오래간만에 나를 돌아보는 시간을 갖는다. 나는 유학길에 오른 남편 덕에 결혼도 석사과정 중이었던 어린 나이에 하였고, 만 스물여섯 살에 첫 아이를 갖게 된 뒤로 나에 대해 생각해 볼 시간이 그리 많지 않았다. 다른 여느 엄마들도 그렇겠지만 말이다.

누구나 그렇겠지만 돌이켜보면 여기까지 오며 힘들어서 그만두려 한 순간이 여러 번 있었다. 하지만 그때마다 고비를 잘 넘기고 이 길을 오고 있다.

나를 도와주신 많은 분들이 떠오른다. 앞으로도 살아가면서 이런 고비가 있을 것이다. 종종 세미나나 강연을 할 기회가 있어 여러 대학을 방문하게 되는데, 우리 때보다 여학생 수도 많아지고, 진로에 대한 고민도 훨씬 진지하게 더 많이 하는 것을 보았다. 이젠 후배들

이 힘들고 지칠 때, 또 진로에 대해 고민할 때 힘닿는 대로 조언도 해주고 격려도 해줄 수 있는 선배가 되면 좋겠다는 바람이다. 어느 길이 정답인지 알 수는 없겠지만 말이다.

딸 부잣집 셋째 딸이 공학도로

내가 왜 이 전공을 선택했을까 돌이켜보니 피식 웃음이 난다.

얼굴도 안 보고 데려 간다는 딸 부잣집 셋째인 나는 언제나 북적북적하는 분위기 속에서 컸다. 여자형제들이 많은 만큼 서로 챙겨주는 점에서 좋았지만 대학 입시를 준비하면서 나는 맘속 깊숙이에서 혼자 생활해 보고 싶은 생각이 들었다. 그래서 당시 생긴 지 얼마 되지 않은 포항공과대학을 지원하려 하였다. 집이 서울이었던 나는 포항공과대학을 가면 기숙사에서 혼자 살 수 있겠구나 하는 생각에 고등학교 3학년 내내 모의고사를 볼 때마다 언제나 포항공대를 지원하였다. 누군가 내게 '왜 공대를 가고 싶은가' 라고 물을 때면 '혼자 살아 보고 싶어서' 라고 대답했는데, 지금 생각해 보면 참 철없는 생각이었다.

우리 아버지는 참 무뚝뚝하시고 말씀이 없으신 분이셨는데, 포항으로 가겠다는 딸에게 내심 섭섭하셨는지 하루는 약주를 드시고 오셔서 내 손을 잡으며 "네가 포항에 가면 보고 싶어서 어쩌나"하고 물으셨다. 그때 나는 "보고 싶으면 전화해요. 아니면 서울과 포항의 중간쯤인 대구에서 만나면 되지요"라고 대답했던 기억이 난다. 내 답을 들으신 아버지 얼굴에는 섭섭해 하시는 기색이 가득 차올랐다.

결국 나는 아버지의 섭섭해 하시는 마음을 이기지 못하고 서울에

있는 학교에 진학하기로 마음을 바꾸게 되었다. 어떤 큰 목표를 두고 공과대학에 진학하게 된 것은 아니었지만 수학과 과학을 좋아했던 내가 공과대학에 진학한 것은 매우 자연스러운 일이었다. 고등학교 3학년 때 한 친구가 전공 선택을 앞두고 고민하는 내게 '세라믹공학은 우주선의 외벽 타일을 연구하는 최첨단 분야' 라는 말을 해주었다. 그 한 마디를 듣고 내가 선택한 학과가 결국 21년 뒤 지금의 나를 만들었다.

세라믹공학과는 정원 육십 명 중에서 여학생이 세 명으로, 공과대학의 다른 학과에 비하면 그나마 여학생이 많은 편이었다. 대학생활을 하는데 크게 힘든 점은 없었던 것으로 기억한다. 다만 그래도 여자가 적은 수라 선, 후배들이 상대적으로 나에 대해 기억을 잘할 수밖에 없었는데, 그 때문에 행동하는 데 조금 더 신경을 쓰고 조심해야 했다는 것 정도다.

대학 4학년에 접어들며 나는 다른 친구들과 마찬가지로 졸업 후 진로에 대해 고민하였다. 취직을 하는 것이 좋을지, 아니면 공부를 더 해볼까, 앞으로 내가 제일 잘할 수 있는 게 뭘까, 뭘 하면 싫증을 느끼지 않고 재미있게 일하며 지낼 수 있을까…… 많은 고민을 하였다. 고민은 많이 했지만 해보지 않고 겪어보지 않으니 알 수가 없어 마음은 답답하기만 했다. 결국 나는 대학원을 선택했고 열심히 공부를 했다. 그리고 대학원 실험실에서 지금의 남편을 만나 석사과정 중에 결혼을 하였고, 곧 남편을 따라 미국으로 건너가 유학생활을 시작했다.

박사과정에서 공부하는 남편을 보며 나도 기회를 만들어 공부를 해야겠다고 생각하면서도 한편으로는 아이는 미루지 말고 낳자고 생각했기에, 나는 남편의 박사과정이 끝난 뒤 겁도 없이 아이를 키우면

서 노스캐롤라이나 주립대학교 재료공학과에서 박사과정을 시작하게 되었다. 운이 좋게도 박사학위 과정동안 연구원 자격으로 학비를 지원받는 '뒤퐁 펠로우십DuPont Fellowship'을 받으며 공부를 할 수 있었고, 내가 연구한 주제는 '열 특성을 향상시키는 박막 재료'에 대한 것이었다.

박사과정 때의 지도교수였던 쿠오모 박사Dr. Cuomo는 내가 학생이자 엄마이고 아내로서 여러 역할을 하는 것에 대해 전적으로 이해하고 지원해 주었다. 그러나 여러 역할을 같이 한다는 것은 생각보다 훨씬 많이 힘들었다. 아이들은 꼭 내가 중요한 시험을 앞두고 있을 때 아파서 내게서 떨어지려 하지 않았고, 아침마다 유치원에 데려다 줄 때면 떨어지기 싫어 우는 애들을 놓고 무거운 맘으로 학교로 향하였다. 주위에서는 주부이자 엄마, 학생의 여러 역할을 동시에 하는 내게 슈퍼우먼이라도 했지만, 나로서는 늘 어느 하나도 내가 원하는 만큼 해내지 못하고 부족한 느낌이 들었다. 하지만 힘들어서 그만두고 싶은 맘이 들 때마다 주위 사람들의 도움으로 고비를 넘길 수 있었다. 지도교수는 물론 남편의 직장 상사등 주위의 많은 분들이 도와주신 덕분에 힘든 고비를 넘기고 3년 6개월 만에 박사학위를 받을 수 있었다.

박사학위를 딴 뒤 나는 노스캐롤라이나 주립대학교 재료공학과에서 박사 후 과정을 시작하였다. 이때 나는 PPG라는 유리섬유를 제작하는 회사와 연구를 진행하였는데, 연구 주제는 실제 제품을 개발할 때의 문제점을 해결하는 것이었다. 매주 동시에 여러 명이 전화로 회의를 하면서 내가 연구한 결과들과 기업의 문제점에 대해 피드백을 주고받으며 일을 했는데, 이러한 과정이 내게는 무척 흥미롭고 재미

있었다. 내가 연구한 주제는 그때까지 어떤 논문에서도 발표된 적이 없는 연구주제였고, 실제로 기업 현장에서 재료를 개발하면서 발생하는 문제점이었다.

본격적인 도전 기회가 찾아오다

한동안 이렇게 연구에 몰두하던 중 또 한 번 내게 도전의 기회가 왔다. 남편이 12년의 미국생활을 정리하고 한국으로 들어가자는 것이었다. 남편이 도전하는 한국 직장은 한편으로는 매우 좋은 기회였지만, 아이들이나 나에게는 걱정이 앞서는 일이었다. 아이들은 미국에서 태어나 한국생활의 경험이 없는데, 이 아이들이 과연 잘 적응할 수 있을까, 내가 한국의 다른 엄마들처럼 엄마 역할을 잘 해 낼 수 있을까…… 온갖 불안한 생각이 떠올랐다. 하지만 결국 이런 저런 걱정에도 불구하고 무엇보다 가족은 함께 살아야 한다는 생각에 남편을 따라 한국으로 들어 왔다.

나는 아이들이 한국생활에 적응할 때 까지 직장을 잡지 않으리라 굳게 맘을 먹고 대부분의 시간을 아이들과 함께 지냈다. 당시 큰 아들은 초등학교 3학년이었는데 국어책을 영어로 번역해 가르치는 등, 한국생활에 적응 할 수 있도록 많은 부분에서 힘껏 도왔다. 유치원을 다니는 둘째는 집에 있는 내가 오히려 낯설고 걱정스러웠는지, 자꾸만 내게 왜 집에 있는지, 심심하지 않는지를 물으며 자기가 다니는 유치원이 무척 재미있고 선생님이 좋으니 심심하면 같이 유치원에 가자고 해 웃기도 하였다. 다행히 큰 아들은 학교생활을 재미있어 하

고, 한국말이 서 에도 불구하고 학급 임원도 하며 잘 적응해 나갔다. 그리고 아이들이 잘 지내는 것을 보며 나도 비로소 한국에서의 직장생활을 시도해 보기로 결심했다. 우리 가족 멤버 중 마지막으로 한국생활에 적응하려는 시도인 셈이었다.

엄마와 아내 역할을 하다 보니 내 이력서에는 공백이 생겼다. 두 아이의 엄마가 직장을 갖기에 취업현장은 만만치 않았다. 무엇보다 일과 가정생활을 병행하는 것에 대한 걱정과 기혼여성에 대한 부정적인 선입견이 매우 강했기 때문이다. 학교나 연구소보다는 기업에서 일해 보고 싶은 마음에 나는 당시 박막 재료 연구원을 찾던 삼성전기에 지원하게 되었고, 그곳 중앙연구소에서 첫 직장생활을 시작하게 되었다.

크게 보는 눈과 열린 마음

삼성전기는 전자부품을 생산하는 업체로, 삼성전기의 고객은 삼성전자나 노키아 등 전자제품을 만드는 업체들인지라 일반인들에게는 다소 생소할 것이다. 처음으로 접하는 조직생활이 다소 생소하고 힘도 들었지만, 나는 무엇이든 도전하고 싶다는 생각이 들었다. 계획한 목표를 달성하면 성공이라고 했던 학교와는 달리, 기업에서는 새로운 분야를 연구 개발한 연구 결과가 적절한 시기에 제품으로 시장에 나올 때 진정 성공한 과제라 할 수 있었다. 이렇게 과제를 성공시키려면 얼마나 많은 노력이 필요하고, 또한 학교에서 배우지 못한 기술 경향 및 기술 가치에 대한 이해, 시장의 흐름 등 아무도 가르쳐 주지

않는 많은 부분에 대한 이해가 필요했다.

입사하면서 바로 참여한 과제는 임베디드 기술에 대한 연구였다. 'PCB' 라고 부르는 인쇄회로기판printed circuit board(컴퓨터나 핸드폰 등 전자기기를 열면 보이는 초록색 기판) 사업이 차세대를 준비하는 삼성전기의 강력 아이템이었는데, 이는 여러 기술 분야를 폭넓게 이해하고 융합해야 나올 수 있는 기술이었다. 최근 전자기기들이 작은 크기에 여러 가지 기능을 구현해야 하는 추세에 맞추어 개발하게 된 것이다. 이러한 기술은 단지 한 분야를 전문적으로 이해하는 것만이 아니라 전체를 보는 눈이 필요했다. 또한 혼자만 잘하면 되었던 학교와는 달리, 팀을 이루어 과제를 수행하면서 과제가 성공될 수 있도록 서로를 믿으며 동료들과의 협력을 이끌어 나가야 했다.

전자부품업의 특성상 사내에 여자연구원은 적었고 여성책임자는 더더욱 없었다. 나와 함께 일하는 남자연구원이 다른 부서원들로부터 가장 많이 받는 질문이 '여상사와 일하는 게 어떠냐' 는 것이란다. 굳이 어찌 대답했는지 묻지는 않았지만, 여성공학인의 수가 적은 만큼 같이 일하는 남자연구원들도 처음 느끼는 어색함이 다소 있을 것이라 생각한다. 예를 들면 서로 갈등이 생겼을 때 어떤 방식으로 해결해 나갈까 하는 것이 있다. 남자연구원들의 경우, 퇴근 뒤 술 한 잔 하며 푸는 경우도 있고 잠시 나가서 담배 한 대를 피우며 대화로 푸는 경우도 있는데, 나는 어떤 방법으로 풀어나갈까 하는 것들이다. 반짝반짝 튀어오르는 아이디어라든지 회사에서 돌아가는 일들이 흡연장소에서 많이 오가는 이야깃거리라는데 말이다.

결국은 나만의 방법을 찾아내는 수밖에 없다. 여자와 남자를 떠나 모두가 인간이니 인간 대 인간으로 느끼는 것과 생각하는 것을 그대

로 마음에 담아 이야기하는 것이다. 어려운 말 같지만 달리 생각하면 그렇지 않을 수 있다. 내가 느끼는 대로 진심을 담아 이야기하면 되는 것이니까 말이다. 지금 같이 일하는 연구원들은 대화가 필요할 때 거리낌 없이 요청한다. 장소는 흡연장인 경우도 있고, 퇴근 뒤 소주 잔을 기울일 수 있는 삼겹살집일 때 있다. 또 따뜻한 차 한 잔을 놓고도 어디든지 가능하다. 장소가 문제가 아니라 편하게 다가가서 말할 수 있다는 마음의 거리가 중요하다.

후배들에게

다음은 후배들에게 하고 싶은 말이다. 결국 나 자신에게 들려주고 싶은 말이기도 하고 말이다.

첫 번째로 스스로 좋아하고 잘할 수 있는 것을 먼저 알아야 한다.

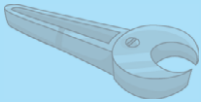
내가 여기까지 오면서 제일 힘들었던 것이 바로 그 점, 내가 무엇을 좋아하고 잘하는지를 아는 것이었다. 이를 알게 되어 그 길을 가게 된다면 어떤 어려움이 와도 잘 극복해 나갈 수 있을 것이다.

두 번째로 나만의 경쟁력을 계발해서 키워나가라.

다들 능력이 뛰어난 요즘 세상에서 살아남으려면 나만의 무기를 가지고 있어야 하지 않겠는가. 남들과 달리 내가 가지고 있는 능력이 무엇인지를 파악하고 이 점을 시작지점으로 삼아 나만의 경쟁력을 키워나가는 것이다. 기술적인 면의 경쟁력을 바탕으로 나만의 주특기나 무기가 있어야 한다는 것이다.

세 번째로 주위 인맥을 잘 구축하고 활용하라.

무엇이든 그렇겠지만, 직장생활을 하다 보면 나 혼자만 잘났다고 일까지 잘 되는 것은 아닌 것 같다. 주위 사람들과 함께 호흡을 맞춰 나가는 것이 중요하며, 내가 직접 하는 것보다 주위 사람들을 활용하여 일을 진행해야 하는 경우가 참 많다. 누가 무엇을 잘하는지를 알고 활용하는 능력도 큰 능력인 셈이다.



박남희 서강대학교 컴퓨터공학과를 졸업하고 미국 아이오와 주립대학에서 컴퓨터 사이언스 석사학위를 취득하였다. 시스템공학연구소에서 소프트웨어 개발 엔지니어로 출발하여 현재 한국마이크로소프트에서 고객파트너 경험 및 다양성 총괄 상무로 재직 중이다. 소프트웨어 올림픽인 '이매진컵 2007'을 한국에서 개최하고 소프트웨어 개발 부문에서 한국대표팀이 2위를 차지하는 데 큰 역할을 하였으며, 이로써 대한민국의 IT 역량을 전 세계에 널리 알린 공로로 정보통신기자협회로부터 '2007 올해의 인물상'을 수상했다. 여성 인력의 경쟁력 강화에 관심이 많으며, 차세대 여성 리더를 키우는 모임 WIN(Women in Innovation)에서 활동 중이다. 여성 리더 17인과 공동 저서로 『나는 열정으로 경영한다』를 펴냈다.

nhpark@microsoft.com

꿈만 꾸는 사람과 꿈을 이루는 사람

수많은 선택의 갈림길을 지나며

꿈이 없는 유년이 있을까? 어른이 되면 무슨 일을 하고 싶고 또 앞으로 어떻게 살아야겠다는 꿈 말이다.

누구에게나 마음껏 꿈을 꾸며 그 꿈이 이루어진 미래를 상상하던 유년시절이 있었을 것이다. 때로 그 꿈은 세월의 굴곡을 지나면서 전혀 새로운 꿈으로 대체되기도 하고, 커지기도 작아지기도 하면서 변하기도 한다.

꿈은 어른에 가까이 다가갈수록 좀 더 구체적으로 변해간다. '나의 꿈' 에 대해 가장 많이 고민하는 때는 아마 고등학생 시절일 것이다. 고등학교에 들어가면 부모님도, 선생님도 좀 더 현실적인 꿈을 꾸라고 이구동성으로 말한다. 그리고 어느 순간 우리 모두는 '결정적 순간' 과 만나게 된다.

우리나라의 고등학생 대부분은 문과와 이과라는 선택의 기로에서 어느 한 쪽을 선택하게 된다. 그리고 대학에 들어가 자신이 선택한 전공 학문을 공부한다. 꿈이 현실로 이어지는 길에서 수많은 갈림길을 만나게 된다. 꿈을 이루기 위해서는 반드시 만나야만 하는 길들이다. 나는 어떤 꿈을 꾸었으며 어떤 길을 걸어왔나, 그 길에서 나는 무엇을 경험했고 무엇을 다짐했나. 여성공학인을 꿈꾸는 사랑하는 후배들에게 나의 경험과 생각을 들려주고 싶다.

'최초'가 주는 매력과 두려움

나의 경력에는 '최초'라는 말이 많이 붙는다. 대학교에서 컴퓨터공학과를 1회로 졸업했고, 첫 직장인 시스템공학연구소에서는 삼성전자와 공동으로 삼성전자에서 최초로 만든 워크스테이션에서 동작하는 워드프로세서와 그래픽 소프트웨어를 개발했으며, 한국마이크로소프트에 재입사를 한 최초의 직원으로서 역시 최초의 여성임원이 되었다.

현재 나는 한국마이크로소프트에서 '개발자 및 플랫폼 사업총괄담당 상무'를 거쳐 '고객 파트너 경험 및 다양성 총괄 상무'로 일하고 있다. 공학도로서 그리고 여성으로서 지금의 자리가 주는 책임감은 막중하다. 그만큼 자랑스럽기도 하다. 이 자리에 있기까지 내 앞에는 꿈과 선택이라는 수많은 갈림길들이 있었다.

좀 더 과거로 거슬러 올라가보자.

어릴 때부터 논리적이고 수학적인 걸 좋아한 나는 고등학생 시절 자연스럽게 이과를 선택했고 대입 때는 공학계열을 지원했다. 그 시절 공학은 나의 꿈이자 곧 다가올 현실이었다.

나는 서강대학교에서 컴퓨터공학을 전공했다. 당시 공학은 아무래도 여자들이 조금 거리감을 느끼는 분야였다. 주변 친구들은 대부분 남자였고 학과의 분위기도 자연스레 남자 중심이었다. 대학교 2학년 때 학교에 컴퓨터공학과가 신설되었는데, 새로운 것이 재미있겠다는 생각에 이 전공을 선택하게 되었다.

대학을 졸업하고 나서 시스템공학연구소 등에서 프로그래머로 일했다. 9시에 출근해서 6시에 퇴근하는 생활을 반복했다. 행복하다면 행복하고 지루하다면 지루한 일상이었다.

그런데 1990년에 외국계 회사로 옮긴 뒤 일을 하는 환경이 완전히 바뀌었다. 상사가 지금까지 해본 적이 없는 일을 시키기 일쑤였고, 나는 문제를 꼭 해결해야만 성이 풀리는 탓에 온몸으로 부딪혀가며 노력했다.

한번은 밤에 고객사에서 발생한 문제를 다음날 출근 시간 전까지 해결해야 하는 일이 발생했고, 한국에는 그 문제를 해결할 엔지니어가 없었다. '어떻게 할까' 고민한 끝에 영국의 엔지니어와 밤새 연락을 해서 다음날 새벽까지 문제를 해결해 일을 마쳤다. 그리고 내내 이같은 크고 작은 일이 반복되었다. 지금은 이러한 경험들이 쌓여 정말로 '하면 된다' 라는 정신이 자연스럽게 내 안에 자리 잡게 되지 않았나 하는 생각이 든다.

이후로 개발, 마케팅, 영업 등 여러 분야에서 다양한 일을 하면서 점차 경력을 쌓아나갔다. '한 우물을 파야 성공한다' 고 하지만 때로

는 여러 우물을 파보는 것, 즉 다양한 경험을 쌓는 것도 지식과 지혜를 갖추는 데 큰 도움이 되는 것 같다.

꿈이 현실로 되는 과정에서 그러한 경험들이 기반이 되어 오늘날의 내가 되었다. 나에게는 '최초'라는 타이틀이 많이 붙는다. 특히 앞서 얘기했지만, 가장 최근의 일은 2006년 10월 한국마이크로소프트 최초로 여성임원이 된 일이다.

최근 들어 여성임원들이 늘어나고 있긴 하지만 대부분 마케팅과 홍보 방면에 치우치고 있으며, 그중에서도 이공계 출신은 매우 드물다. 그렇기 때문에 나는 공학을 전공한 여성으로서 더욱 사명감을 느낀다.

도전하지 않는 자에게 성취는 없다

후배들에게 도전을 두려워하지 말라는 말을 꼭 하고 싶다. 인생은 곧 도전의 연속이니 차라리 게임을 하듯 도전을 즐겨라. 내가 많이 성장했다고 느끼는 경우는 한 번도 해보지 않았던 일을 맡아서 많은 생각과 시행착오 끝에 결국 해냈을 때이다. 성공의 확신 없이 무모함과 열정으로 도전하는 일이 반복되면서 얻은 교훈은 그 일에 나를 100퍼센트 내걸면 길이 보인다는 것이다.

남자와 여자는 도전에 임하는 자세에서부터 차이가 있다. 아마도 사회적으로 그렇게 교육을 받았기 때문일 것이다. 다시 말해, 남자직원들은 능력이 조금만 있어도 도전하는데 여자직원들은 그렇지 않다는 것이다.

세계여성지도자회의가 2004년 서울에서 열렸다. 마이크로소프트 본사와 아시아태평양 지역의 많은 여성임원들이 회의에 참석하기 위해 한국을 방문했고, 마이크로소프트 참석자들만 별도로 미팅이 기획되어 나도 참석을 하게 되었다. 이 자리에서 여성직원과 남성직원의 차이점에 대한 논의가 있었는데, 참석자들이 공감하는 것이 남자들은 20퍼센트의 가능성만 있어도 '한번 해보자' 하고 뛰어든다는 것이었다. 어렸을 때부터 승부지향적인 놀이를 하면서 그렇게 발달된 것이라 한다.

반면 여자직원들은 90퍼센트의 능력이 있어도 포기하는 경우가 많다고 한다. 되지 않을 10퍼센트를 두려워하기 때문이다. 여성의 실수를 용납하지 않는 폐쇄적인 사회와 조신함만 강조하는 유교문화가 어릴 적부터 자연스레 생활에 배어든다. 그리고 어느 순간 스스로 자신을 가두어버린다. 마치 사슬을 풀어놓아도 도망가지 않는 사자처럼, 새장 문을 활짝 열어도 날아가지 않는 새처럼 말이다.

도전하지 않는 자에게는 성취와 성공도 없다. 그리고 도전은 할 수 있다는 자신감으로부터 나온다. 성공의 씨앗은 자신감을 기초로 한 도전이기 때문이다. 남아프리카공화국 대통령인 넬슨 만델라는 1994년에 한 연설문에서 이렇게 말했다.

"내가 상상하면 현실이 된다."

나 역시 이 말에 공감하고 확신하며, 사랑하는 후배들에게 꿈꾸고, 도전하고, 성취하라는 말을 당부하고 싶다.

앞서 말했듯이 대학교에서도 전공학과에서 최초의 졸업생이 되었고, 직장에서도 최초의 임원이 되었기 때문에 나에게 '최초'는 대단히 매력적인 것이다. 이 '최초'에 내가 왜 끌리는지, 이 '최초'가 나

와 왜 가까운지 생각해 보았다.

'최초' 라는 것은 먼저 꿈꾸고, 먼저 도전하고, 먼저 성취하는 자의 몫이다. 내가 중요하게 생각하는 가치, 즉 꿈과 도전과 성취에 '먼저' 를 붙이니 당연히 '최초' 와 가까워질 수밖에 없는 것 같다.

'최초' 라는 것은 그 자체로서 흥미롭지만 앞으로 어떻게 될지 알 수 없다는 점에서 두려움을 동반한다. 미래를 알 수 없기 때문에 두렵다. 아무도 그 길을 알려주지 않기에 두렵다. 누구에게도 그 길을 물을 수 없기에 두렵다.

다른 한편, 그런 두려움은 '최초' 의 길을 가는 자에게 필연적으로 동행하는 친구와 같다. 세계 최초로 대서양을 횡단한 린드버그는 불가능해 보이는 것을 시도조차 하지 않는 바로 그 순간부터 젊음을 잃었다고 했다.

21세기는 더욱 더 글로벌 사회가 될 것이다.

글로벌 사회의 속성이라면 첫째 지식의 폭발, 둘째 기술 혁명, 셋째 가속화되는 변화, 넷째 국경 없는 경쟁이라고 할 수 있다. 지식의 총량이 과거와는 비교가 되지 않을 정도로 폭발적으로 증가하며, 기술 또한 혁명처럼 발전한다. 지식과 기술과 변화는 국경의 벽을 넘어 이미 한 마을이 되어버린 지구에서 매순간 소리 없는 전투가 된다. 이같이 점점 더해가는 글로벌 사회의 속성을 생각하면 두려움을 갖는 것이 자연스럽다. 반대로 변화무쌍한 사회 앞에서 두려움을 느끼지 않는 자가 오히려 어리석은 것이 아닐까. 다만 두려움을 극복하는 연습을 꾸준히 해나가는 것이 중요하다.

1997년 한국마이크로소프트로 옮기면서 나는 마케팅이라는 새로운 임무에 도전하게 되었다. 해보지 않던 일인데 두려웠냐고? 아니

다. 두려움을 극복했던 크고 작은 경험들이 있었기에, 어느새 두려움에 훈련되어 있었기에 또 다른 도전에 과감히 뛰어들 수 있었다.

경험만이 진실을 말한다

후배들에게 가능한 한 모든 영역에서 경험을 하라고 말하고 싶다. 나는 대학을 졸업하고 기술, 마케팅, 영업, 관리 등 다양한 분야에서 일을 하며 경력을 쌓았다. 보통 기술이면 기술, 마케팅이면 마케팅 한 분야에서만 경력을 쌓곤 하는데 내 경우는 그렇지 않았다. 가능한 한 여러 분야에서 경험을 쌓고 싶었기 때문이다. 글로벌 기업의 임원으로 일하고 있는 지금, 그동안 쌓아온 다양한 영역에서의 경험이 대단히 큰 도움이 되는 것은 당연한 일이다.

한창 닷컴 바람이 불던 2000년, 한 상사가 외부투자를 받아서 창업을 하게 되었다. 나로서는 1997년 말 한국마이크로소프트로 이직해서 회사가 바뀌었고, 기술 영역에서 마케팅 영역으로 업무도 바뀌어 어려운 시기를 거친 후 비로소 회사에서 인정을 받는 무렵이었다. 창업한 회사는 새로운 사업을 기획하고 육성해서 수익이 나게 한 후 그 이윤을 나누는 방식으로 운영하는 회사였다.

나는 그 회사로부터 마케팅 총괄 임원을 맡아달라는 제안을 받았다. 남편의 반대에도 불구하고 나는 그 제안을 받아들였고, 결과적으로는 2001년 닷컴 붐이 가라앉으면서 운영이 어려워져서 한국마이크로소프트로 재입사하게 되었다.

돌아와 보니 예전에 함께 일하던 동료들은 그동안 승진을 해 있었

다. 지난 1년을 낭비한 것이 아닌가 하는 생각에 의기소침해졌지만, 다시 생각해 보면 그 1년 동안 나는 어떤 인재를 고용해야 하는지, 어떻게 팀을 이끌어야 하는지, 어떤 매니저가 좋은 매니저인지에 대해 끊임없이 고민하고 관찰하고 시도를 해왔다는 생각이 들었다. 그리고 이러한 생각과 경험은 재입사하여 팀장 자리에 올랐을 때 분명한 도움이 되었다.

앞으로의 경력 관리에서 중요한 점은 '얼마나 오래 일했느냐'가 아니다. 일을 하면서 '어떤 성과를 냈느냐' 하는 것이 평가의 주요 관점이다. 성과가 없는 경험이란 '시간을 때우는 것'보다 겨우 조금 나을 뿐이다. 성과를 중심으로 경험을 쌓는 것이 중요하다.

내가 도전했던 일이 계획대로 원활하게 이루어진 것은 거의 없었다. 그러나 도전을 반복하면서 얻은 경험을 통해 나는 계속 발전할 수 있었다. 다양한 경험은 그만큼 다양한 가르침을 남겼다.

처음 사회생활을 시작할 때는 '문제 해결능력'이 가장 중요하다고 생각한다. 하지만 점차 간부급으로 직급이 올라가면 문제 해결능력 외에도 인간관계를 잘 풀어나가는 능력이 절실히 필요하다. 최근에 고객, 동료, 가족과의 관계에 신경을 많이 쓰게 되는 까닭도 인간관계의 중요성을 온몸으로 느끼기 때문이다. 모든 일에서 중요한 것은 사람이다. 직위가 올라갈수록 '노하우know-how'보다 '노후know-who'가 더욱 절실해진다. 기회가 된다면 성공을 했거나 성공을 향해 가는 여성들의 경험을 서로 나누고 후배들에게도 알려주는 일, 즉 여성과 여성을 연계할 수 있는 기회를 많이 만들고 싶다.

꿈을 이루려면 미래를 예측하라

꿈을 가지고 사는 것과 그렇지 못한 것은 하늘과 땅 차이다. 그리고 꿈을 이루기 위해서는 현실적이고 구체적인 방법들이 필요하다. 다시 말해 미래를 예측하고 준비해야 한다. 꿈을 꾸고 그 꿈을 이루기 위한 현실적인 방법들을 모색하는 자에게 시간은 적이 아닌 친구다. 급할 것 없다. 계획을 세우고 미래를 예측하며 하나하나씩 성공의 경험을 쌓아나가는 것이 중요하다.

도전을 할 때 중요한 것 중 하나는 역량이 없으면 실패한다는 점이다. 무언가를 하고 싶으면 그것을 준비하여 일이 되도록 해야 한다. 또 어떤 사람들과 인맥을 쌓을 것인지도 중요한다. 나와 동질의 성향과 배경을 가진 사람보다는 다른 역량과 사고방식을 가진 사람들과의 만남을 권장한다. 이런 사람들과의 네트워크는 다른 생각을 가진 사람들의 의견을 존중하고 인정하게 해주고, 내가 전혀 생각하지 못했던 새로운 시각을 갖도록 도움을 준다.

5년 뒤, 10년 뒤, 15년 뒤를 예상해보라. 그리고 그 길을 상상해 보라. 울퉁불퉁한 길이 있는가 하면 고속도로도 있을 것이다. 여러분들은 어떤 길을 가고 싶은가? 모두가 고속도로를 가고 싶어 하겠지만, 고속도로가 반드시 좋고 울퉁불퉁한 길이 꼭 나쁜 것은 아니다. 인생의 초기에 고속도로를 간 사람은 울퉁불퉁한 길을 만났을 때 울퉁불퉁한 길을 걸어온 사람보다 쉽게 좌절할 수 있다.

내가 조언하고자 하는 핵심은 울퉁불퉁한 길을 만났을 때 대응할 수 있는 능력을 키우라는 것이다. 새로운 일에 도전하는 것이 그러한 대응 능력을 키우는 방안 중의 하나이다.

예일 대학교에서 1953년 졸업생을 대상으로 졸업 후의 꿈을 적어내라고 했다. 학생들 중 67퍼센트는 아무런 목표도 설정한 적이 없다고 답했고, 30퍼센트의 학생들은 목표는 있지만 그것을 글로 적어 두지는 않았다고 답변했다. 자신의 목표를 글로 적어둔 학생은 3퍼센트밖에 되지 않았다. 그리고 이십 년 후 그들이 대학 시절 꾸었던 꿈을 실제로 이루었는지 조사해 보았다. 졸업생 중 27퍼센트의 사람들이 남의 도움을 받아 살아가고 있었고, 60퍼센트는 평범한 생활을 하고 있었다. 꿈을 구체적인 글로 적어두었던 오직 3퍼센트만이 리더가 되어 있었다.

리더가 된 이 3퍼센트의 사람들은 수십 년 전의 꿈을 그대로 꿈으로만 간직하지 않았다. 1년 뒤, 5년 뒤, 10년 뒤, 수십 년의 자신을 상상하고 그 사이에 있는 수많은 갈림길을 예측하며 미래를 준비했다. 그리고 한 단계 한 단계 올라가 지금의 위치에 이른 것이다. 미래를 예측하기 위해서 특히 다양한 분야의 학문에도 게을리 하지 않기를 당부한다.

'(주)나' 브랜드를 만들어라

시대 흐름을 알면 미래가 보인다고 한다. 그러면 21세기의 흐름은 무엇일까?

글로벌, 가속화되는 변화 등 여러 가지가 있지만 그중에서도 개인과 관련된 것을 꼽으라면 경쟁에 제한이 사라져 국경을 넘어서는 무한 경쟁 시대가 도래하고 불확실성이 증가했다는 것이다. 사십오 세

정년이라는 '사오정' 이라는 단어가 생소하지 않은 것처럼 평생직장 개념이 사라지고 있다. 개인이 조직과 대등해질 수 있는 유일한 방안은 자신만의 핵심 경쟁력을 갖는 것이다.

고유상표는 상품이 가지고 있는 핵심 가치를 표현한다. BMW, 샤넬 같은 명품을 살 때 소비자들은 무엇을 보고 사는가?

그들은 가격, 품질 등 여러 가지 조건을 따지지 않는다. 상표 자체로 가격과 품질 등 가치를 의심의 여지 없이 대변하기 때문이다. 예를 들어 내가 '국내 최고의 소프트웨어 개발자' 라는 브랜드를 가지고 있다면 여러 회사에서 앞을 다투어 고액의 연봉을 제시하며 모셔가려 할 것이다.

그렇다면 '나' 를 가치 있는 브랜드로 만들기 위해 우리는 무엇을 해야 할까?

PIE를 기억하자. 첫째, P는 퍼포먼스Performance다. 성과가 중요하다는 뜻이다. 성과가 없다면 자기만의 좋은 고유상표를 갖기 어렵다.

둘째, I는 이미지Image다. 첫인상뿐만 아니라 복장, 목소리, 태도 등이 중요하다. 무엇보다 회사에서는 태도가 중요하다. 그렇다면 어떤 태도를 말하는가? 미국 컬럼비아 대학교의 MBA 과정에서 우수 기업 CEO를 대상으로 설문조사를 했다. 글로벌 사회에서 성공하는 데 가장 큰 영향을 준 요인 세 가지는 곧 경청, 배려, 학습이었다.

셋째, E는 드러내기Exposure이다. 누군가 자신을 알아주기를 기다리지 말고 자신의 가치를 표현하고 알리는 것이 중요하다. 이 세 가지를 명심한다면 경쟁력 있는 인재로 도약하는 길은 그리 멀지 않을 것이다.

패배와 실패가 쌓여 승리와 성공이 된다

마지막으로 후배들에게 꼭 해주고 싶은 말이 있다. 남들과 다른 사람, 즉 차별화된 사람이 되라는 말이다. 이제는 남들보다 잘하는 것이 중요한 시대가 아니다. 남들과의 차별화가 중요한 시대가 된 것이다. 사람들은 조금 더 잘 하는 것은 기억하지 않는다. 사람들은 '다른 것'에 더 관심을 기울인다.

이와 관련해 매우 흥미로운 사례가 있다. 1968년 멕시코 올림픽에 출전한 높이뛰기 선수 포스베리는 세계 올림픽 역사상 아주 특별한 일을 했다. 포스베리는 세계 높이뛰기 역사에서 처음으로 '배면뛰기 Flop'를 시도한 것이다.

배면뛰기란 높이뛰기에서 앞으로 넘지 않고 뒤로 넘는 것을 말한다. 그는 이 올림픽에서 배면뛰기를 시도하여 세계 신기록을 세우며 금메달을 땄다. 포스베리가 배면뛰기를 하기 이전에 높이뛰기에는 오로지 정면뛰기만 있었다. 재미있는 것은 포스베리 이후 올림픽에서 아무도 정면뛰기를 시도하지 않는다는 것이다. 이제 배면뛰기는 그의 이름을 붙여 '포스베리 플랍'이라고 불린다.

처음으로 도전하는 자, 어쩌면 불가능한 꿈을 꾸는 몽상가인지도 모른다. 그래서 실패에 실패를 거듭한다. 그러나 인류의 역사를 되돌아볼 때 승리와 성공은 패배와 실패가 쌓인 자리에서 가능했다. 아무것도 하지 않는 자리에서는 패배와 실패도 없지만 승리와 성공도 보이지 않는다.

여성공학인이 많아지고 있다고는 하나 여전히 공학계에서 여성의 자리는 작기만 한다. 그래서 성공이 불가능해 보이기도 하고, 꿈이

비현실적으로 보이기도 한다. 그러나 명확한 꿈을 갖고 하나씩 도전하면 결국 정상에 서 있는 자신을 발견할 것이다.

여성공학인의 길을 가는 후배들이여, 꿈만 꾸는 사람이 되지 말고 꿈을 이루는 사람이 되기를 진심으로 기원한다.

백혈병 치료재를 개발한 위대한 약리학자

거트루드 엘리언

역사를 빛낸
여성과학자 이야기
3

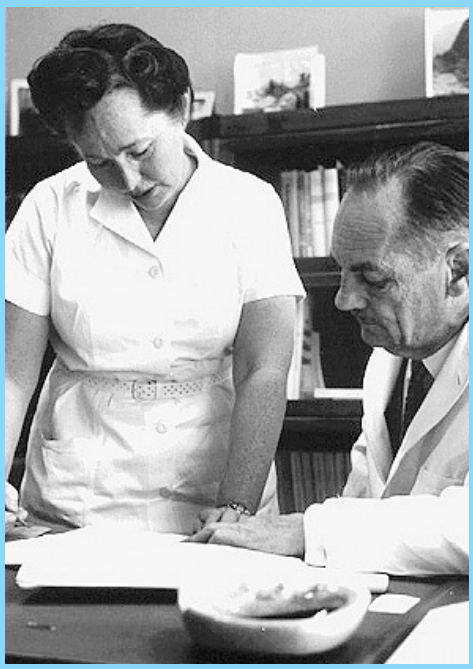
미국의 약리학자 거트루드 엘리언(Gertrude Elion 1918~1999)은 조지 허버트 히칭스와 함께 정상세포와 암세포의 핵산대사가 서로 다르다는 사실을 밝혀내, 핵산의 합성을 차단시킴으로써 정상세포에 해를 끼치지 않고 암세포만 죽이는 신약개발에 크게 공헌했다. 거트루드 엘리언은 신약을 개발하는 새로운 방법을 제시하고 백혈병과 대상포진 같은 질병에 대해 치료제를 개발해 약물치료의 중요한 원리를 발견함으로써 일련의 새로운 약물 개발에 기여한 공로로 1988년에 조지 히칭스, 제임스 블랙 경과 함께 노벨 생리학 · 의학상을 받았다.

미국 뉴욕 이민자 가정에서 태어나 아버지의 파산으로 가난하게 지냈던 거트루드 엘리언은 어린 시절 사랑하는 할아버지를 암으로 잃은 뒤 암을 정복하는 데 헌신하기로 결심하게 되었다고 한다. 마리 퀴리와 루이 파스퇴르를 존경하던 거트루드 엘리언, 그녀의 별명은 모든 지식을 닥치는 대로 흡수한다 하여 '스펀지' 였다.

그녀는 뉴욕의 헌터 칼리지에서 생화학을 공부하고 1937년 이학사 학위를 받았으나, 당시에 경제대공황으로 일자리를 찾기 힘든 데다 여성이라는 이유로 의학연구 일에서는 번번이 거절당했다. 그녀는 뉴욕 병원 간호학교의 보조연구원(1937)과 덴버 화학제조회사의 보조화학자(1938~1939)로 일하다가, 여성과학자들이 택할 수밖에 없었던 교사의 길로 들어서 고등학교에서 물리교사(1940~1942)로 일하거나 존슨 앤드 존슨 사의 화학자(1943~1944) 등을 전전했다. 그녀는 가난한 화학자의 실험실 조수로 일하면서 일주일에 20달러를 받

았지만 1년 반 동안 이를 착실히 모아 뉴욕 대학교 화학과 대학원에 입학했고 1941년 뉴욕 대학교에서 석사학위를 받았다.

거트루드 엘리언은 진정한 연구를 할 수 있는 자리를 찾으려고 백방으로 노력했지만 받아주는 곳이 없었다. 하지만 제2차 세계대전으로 화학자들이 절대적으로 부족해지자 연구소들도 여성을 마다할 형편이 아니었다. 이를 기회삼아 1944년에 비로소 그녀는 미국 노스캐롤라이나에 있는 버로스 웰컴 연구소에 들어갈 수 있었다. 처음 맡은 일은 품질관리나 실험기구들을 다루는 단순한 것들이었다. 1년 뒤 이곳에서 그녀는 조지 히칭스 박사를 만나 연구조교로 일하면서 야간대학원을 다녔다. 하지만 일과 공부를 병행하기 힘들었던 그녀는 결국 공부를 포기해야만 했다. 훗날 그녀는 조지워싱턴 대학교, 브라운 대학교, 미시건 대학교 등에서 명예 박사학위를 받은 걸로 위안을 삼아야 했다.



▶ 1952년 조지 히칭스 박사와 함께 한 거트루드 엘리언

거트루드 엘리언과 조지 히칭스는 40년 이상 공동연구를 하며 동료로 지냈다. 그녀는 웰컴 연구소의 실험이론학부 학과장으로 재직하면서 많은 약재를 개발했다. 거트루드 엘리언과 조지 히칭스는 대부분의 약학자들이 수없는 시행착오를 통해 결과를 도출하는 방법을 버리고, 암세포나 바이러스를 비롯

▶ 1982년 버로스 웰컴 연구소에서 퇴직을 1년 앞두고

해 질병을 일으키는 인자들과 정상적인 인간세포 사이의 생화학적 차이를 검사하기 시작했다. 특히 세포들이 서로 다른 핵산대사과정을 가진다는 사실을 밝혀 그들은 암세포 내에서 핵산합성을 억제하고 정상적인 인간의 세포는 파괴하지 않으면서 유해한 조직에만 작용하는 약들을 개발했다. 이러한 연구 방법을 통해 약학 연구 과정에서 어림짐작으로 노력과 시간을 허비하는 일을 상당량 줄일 수 있었다.

두 사람은 백혈병 치료제인 티오구아닌과 6-메르캅토프린을 개발했고, 항말라리아제인 피리메타민, 요로 · 호흡기 감염 치료제인 트리메토프린, 헤르페스 바이러스에 효과가 있는 아시클로버, 통풍을 치료하는 알로푸리놀, 장기이식 후에 나타나는 거부 반응을 예방하는 아자티오프린 등 중요한 약물을 개발하였다.

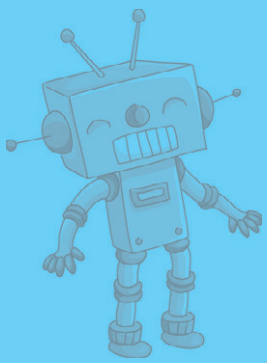
또 그녀는 1983년에 공식적으로 은퇴를 한 뒤에도 연구를 계속해, 후천성면역결핍증(AIDS)에 사용되는 첫 약품인 아지도티미딘(AZT) 개발을 감독한 것으로 특히 유명하다. 1991년에는 미국과학훈장(National Medal of Science)을 받았으며 국립 여성 명예의 전당(National Women's Hall of Fame)에 이름을 올렸다. 평생 독신으로 지냈던 거트루드 엘리언과 그의 스승 히칭스 박사는 죽는 날까지 연구에만 전념하다가 81세의 나이로 노스캐롤라이나 주 듀크 대학

교에서 생을 마쳤으며, 1974년에는 우리나라 중앙대학교에 와서 임상약리학을 연구하기도 했다.

"실패했다고 생각하는 버릇을 버려라. 다음엔 좀 더 나은 지식과 좀 더 좋은 기술로 다시 돌아올 수 있으니까! 그러고서 또 도전하라. 그것이 곧 내 인생이었고 나는 언제나 성공하였다."

"네가 좋아하는 일에 종사하는 것이 대단히 중요하다. 그렇게 되면 그 일은 더 이상 직업이 아니며, 그렇게 좋아서 하는 일에 돈까지 번다면 그보다 더한 즐거움이 어디에 있겠는가?"

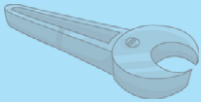
–거트루드 엘리언



| 물리, 화학, 화학공학 |

희소가치가 곧 기회다

거친 파도를 헤치며 항해하는 선장이 되다_강은희
국회에서 일하는 물리학자_박영아
정말 내가 하고 싶은 건 뭐지?_유승민
무엇이 오늘의 나를 만드는가_조성주



강은희 경북대학교 사범대학 물리교육과를 졸업하고 계명대학교 산업기술대학원에서 컴퓨터공학 석사학위를 취득했다. 현재 (주)위니텍 대표이사로 재직 중이며, IT여성기업인협회장과 대통령 직속 국민경제자문회의 위원을 역임하고 한국무역협회 이사, 정보통신 진흥기금 심의위원 등으로 활동하였다. 제9회 SW산업인의 날 산업포장을 수상한 바 있다.

kang@winiteck.com

거친 파도를 헤치며 항해하는 선장이 되다

회사는 바다에 떠 있는 배와 같다

"예에? 지하에 물이 차서 나올 수가 없다고요? 예, 도로변에서 두 번째 골목길 주택이군요. 알겠습니다. 곧바로 출동시키지요!" "아, 간판이 떨어지면서 문을 부숴 갇혔다고요? 즉시 출동시키겠습니다."

곧바로 사이렌이 울리고 해당 119 안전센터로 방송과 무선지령이 내려간다. 컴퓨터에선 출동지역 지도와 지령이 출력된다. 구급차의 차량위치추적 시스템에선 출동장소 안내가 자동으로 시작되며 차량 위치정보가 상황실로 전송이 되고, 상황실에선 출동한 차량과 현장에 대한 정보를 공유하면서 현장관제가 시작된다. 심한 태풍에 상황실로 걸려오는 전화는 쉴 틈 없이 가쁘게 울린다. 순간 풍속 40m/s의 초강력 태풍 때문에 119 상황실은 초긴장 상태이다. 오후 9시부터

태풍이 본격적으로 상륙하면서 상황이 진정되는 새벽 2시까지, 다섯 시간 동안 일어난 숨 가쁜 상황에서 우리 회사가 개발한 시스템은 한 치의 오차도 없이 1백 배에 가까운 부하를 견디며 씩씩하게 역할을 다 하고 있었다.

직원 여섯 명과 창업을 한지 올해로 12년이 된다. 그저 막막하기만 했던 창업 초기와 달리 이제 백삼십 명의 직원들과 제법 튼튼한 배를 마련해서 항해를 지휘하는 선장의 역할을 하고 있는 것이다. 회사는 바다에 떠 있는 배와 같다고 생각한다. 어떤 사업도 그 자체가 모험이 될 수밖에 없다. 한순간도 안심하거나 한눈을 팔수도 없고, 배와 선원들과 함께 거친 폭우와 파도를 헤치며 끊임없이 항해하다가 목적지에 닿아 선장으로서의 임무가 끝나면 배는 또 새로운 선장을 맞아 다시 항해를 시작하는 것이다.

좋아서 일하는 직원이 보배

우리 회사는 소프트웨어 엔지니어링 회사이다. 처음부터 미국의 마이크로소프트라든지 데이터베이스를 만든 오라클과 같은 회사를 만들기엔 타이밍이 너무 늦었고, 이미 전 세계의 인프라를 장악한 거대 기업과 똑같은 소프트웨어를 만들어 경쟁하는 것은 의미가 없다고 생각했다. 하지만 우리가 가장 잘 할 수 있는 관제 분야만큼은 최고가 될 수 있다는 신념으로 오로지 한 분야만을 고집해 왔다. 이제는 우리가 개발하는 관제 분야가 소방방재뿐 아니라 경찰, 해경, 교통, 플랜트 부문까지 영역이 확대되고 있다.

▶ 관제 분야 소프트웨어를 개발하는 (주)위니텍의 내부 모습

모든 회사들이 마찬가지겠지만 특히나 우리와 같은 엔지니어링 회사는 사람이 대단히 중요하다. 회사에 사람을 빼면 아무것도 남지 않는 것이 엔지니어링이다. 즉 엔지니어들이 주인인 회사인 것이다.

지금 직원이 백삼십 명이니 아마도 내가 직접 면접을 했던 사람들을 모두 합하면 거의 천 명 정도는 될 것이다. 그 많은 사람들을 면접하면서 가장 중요하게 생각했던 것이 있다. 바로 어릴 때부터 좋아해서 전공을 선택한 사람들이다. 직원들 중에는 인문계 고등학교에 진학했으면서도 조립 키트와 인두를 손에서 놓아본 적이 없는 직원도 있고, 인문계열 대학에 진학했다가 결국은 다시 공학 쪽으로 편입한 직원들도 상당수 있다. 좋아하면 언젠가 그 길을 가고야 마는 엔지니어 특유의 품성이 그대로 살아 있는 사람들이다. 또 다른 한 부류는 일에 절실한 사람들이다.

엔지니어로 타고난 것은 아니지만 일에 대한 필요성과 전문성을 갖고자 하는 사람들이다. 이들은 스스로 성격과 적성까지 바꿔가면

서 노력하는 사람들이다. 이런 노력파들은 언제가 자신의 능력과 적성까지도 최상의 상태로 발전시키고야 마는 사람이다. 이 두 가지 요소는 훌륭한 엔지니어를 만들 수 있는 가장 필요한 조건이다. 사람이 좋아서 선택하면 가장 쉽게 할 수도 있지만, 또 다른 의지인 필요와 절박함도 훌륭한 결과를 탄생시킬 수 있는 것이다.

수많은 개미군단이 결과를 창조한다

나의 경우엔 다행히 이 두 가지 조건을 어느 정도 갖춘 것 같았다. 초등학교 시절에 늘 끼고 있었던 위인전이 마리 퀴리에 관한 것이었으니, 그녀를 좋아하고 그녀처럼 되고 싶어 했던 소망이 대학까지 연계된 것 같다. 초등학교 때 우연히 과학전람회에 출품한 관찰보고서가 은상을 받고부터는 더욱 매력을 느꼈다. 늘 엄하게만 느껴졌던 아버지께서 나를 번쩍 들어올리면서 호탕하게 웃으시던 모습을 잊을 수가 없다. 다른 학업에서도 우수상을 자주 받았는데 유독 그 상은 왜 그렇게 좋아하셨는지, 아마도 기계 분야에 창안을 많이 하셨던 분이라 딸이 당신을 닮은 것 같아 더 좋으셨나 보다.

그 이후부터 난 실험수업처럼 과학과 관련된 책들을 꾸준히 탐독하게 된 것 같다. 그러나 시간이 갈수록 마리 퀴리처럼 위대한 과학자가 되기는 쉽지 않다는 생각을 하게 되었다. 난 천재도 아니었고 공부에만 매진하기엔 체력도 도무지 따라가지 못했다. 하지만 난 퀴리와 같은 공부를 하는 것이 즐거웠고, 위대한 과학자만 과학을 하는 것이 아니라 나같이 평범한 사람도 과학을 할 수 있다고, 작은 부분

이지만 일조를 할 수 있다고 늘 믿고 노력했다. 어느 분야에든 1등도 있지만 꼴찌도 있어야 그 분야를 완성할 수 있다고 생각한다. 탁월한 천재 한 명도 훌륭하지만 묵묵히 그 밑을 받쳐주는 수백, 수천 명의 과학자와 엔지니어 개미군단이 없다면 어떤 연구도 발견도 이루어질 수 없기 때문이다. 나 또한 엔지니어 한 사람으로 본다면 개미군단의 일원이다.

엔지니어링! 끊임없는 자신과의 싸움

우리 회사는 단순히 소프트웨어만 개발하는 것이 아니다. 유 · 무선통신과 하드웨어 컨트롤 등을 모두 결합하여 한 몸인 것처럼 만드는 통합관제 솔루션이다. 그러므로 엔지니어링의 폭이 넓어서 많은 분야를 이해하는 것이 중요하며, 오류가 하나만 있어도 전체 시스템이 돌아가지 않는 복잡한 구조를 이루고 있다. 문제가 생겨도 네 탓,

▶ 직원들과 함께 연구하고 함께 공부하는 회사를 만들기 위한 워크샵에서

내 탓이 분명하지 않을 경우가 많다. 대학에서 공부할 때는 나 혼자만 잘해도 문제가 해결되지만 회사에서 이루어지는 거대 프로젝트는 내가 해야 될 일을 반드시 제대로 해야 하는 것은 물론이고 다른 사람과의 공동작업 능력이 더 중요할 때가 많다. 나뿐만 아니라 남도 잘해야 성공할 수 있는 것이다. 일의 진도가 순순히 나가면 문제가 없지만 한 번 차질이 생겨서 흐름이 막히면 전체에 문제가 생긴다. 우리 프로젝트는 철저히 집중해서 노력하면 풀릴 수 있는 과제를 수행하기 때문에 절대 포기하지 않고 인내하는 것이 중요하다.

나도 직원들의 이런 업무를 잘 이해하기 위해 늦게나마 야간대학원에 진학을 했다. 내가 직접 설계하고 구현하는 것은 힘들더라도 우리가 하고 있는 일에 대해 제대로 이해하기 위해서는 구체적인 방법과 내용을 아는 것이 중요하다는 판단에서다. 대학에서 물리학을 전공해서 전파나 통신에 대한 이해는 빠르지만, 소프트웨어 분야에 대한 이해와 안목을 넓히는 데 도움이 된다는 판단이었다.

늘 바쁜 상황이라 수업을 받는 것도 쉽지는 않았다. 하지만 수업에 몰두 할 때는 그간의 일들을 정리하는 시간이 되어 재미있고 새로웠다. 엔지니어링에 관한 이런 지적 훈련은 일을 빠르게 이해하게 해준다. 이런 관점에서 본다면 일을 먼저 알고 공부를 하는 것도 괜찮은 방법이라는 생각을 하게 되었다. 직업을 가지면서 재교육 받을 수 있는 기회를 갖는다는 것도 바람직한 방법일 것이다. 회사가 여유를 가지면 직원들에게 투자할 수 있고, 이렇게 재교육 받은 직원들은 다시 새롭게 회사에 기여할 수 있을 것이다. 하지만 이 모든 교육과 경험에도 불구하고 가장 중요한 것은 엔지니어 자신이 포기하지 않고 끈기를 가져야 모든 것을 창조해 내는 것이다.

기회가 넘치는 전문직 여성엔지니어

나는 2남2녀 중 맏이로 태어나, 넉넉하진 못했지만 알뜰하고 부지런한 어머니와 대기업에 다니시는 아버지 덕분에 행복한 어린 시절을 보냈다. 밝고 활달한 성격도 부모님께 받은 지극한 사랑 덕분이다. 대학 3학년 때 아버지께서 돌아가시기 전까지 세상의 어려움에 대해 전혀 모르고 그저 밝게만 살았던 것 같다. 아버지의 울타리가 그렇게 크고 넓은 줄은 당신이 가시고 나서야 깨달았다. 남겨진 4남매의 교육과 생계는 어머니의 몫이었다. 나는 아버지께서 남기신 재산을 조금이라도 절약하기 위해 남은 대학 시절 내내 아르바이트를 했었고 어머니는 바느질을 배워 생계를 꾸려가셨다. 이때부터 어머니는 여자도 능력이 있어 생계뿐 아니라 자신과 가족을 지킬 수 있어야 된다고 강하게 주문하셨다. 결혼해서도 어떤 어려운 상황이 있어도 절대로 일을 놓아서는 안 된다는 가르침과 함께, 당신 스스로 딸들이, 며느리들이 일할 수 있도록 가정사를 보살펴주셨다. 그 덕분에 나는 지금까지도 두 아들을 양육하면서도 큰 어려움 없이 일을 할 수 있었다. 물론 언제나 이사를 갈 때면 어머니 집 부근에서 맴돌았고, 여느 직장인 여성과 마찬가지로 늘 아이들과 보내는 시간이 부족하다는 기본적 어려움이야 공존했었다.

자녀 양육이 걸림돌이 되어 직업을 가진 여성들이 꿈을 제대로 성취하지 못하고 중도에 포기하는 데는 여성 자신뿐 아니라 가족과 사회의 도움이 절대 필요하다. 그중에서 가장 중요한 요소는 여성 스스로 회사, 또는 사회로부터 절대적으로 필요한 사람이 되라는 것이다. 엔지니어링은 여성이 선택할 수 있는 전문 직종인 데다 좋은 일자리

를 줄 수 있는 분야이다. 꾸준히 노력해 전문성을 기르며 독자적인 영역을 확보하기에 유리하다. 더구나 아직은 절대적으로 여성 엔지니어들이 부족한 상황이라 전문성과 성실성만 확보된다면 엄청난 경쟁우위에 있을 수 있기 때문이다. 우리 회사에서 근무하는 서른 명 정도의 여성 엔지니어들 모두 능력이 뛰어나고 성품 또한 유연하여 모두에게 활력을 주고 있다. 이들이 전문가가 되기까지는 다른 남성들보다 더 많은 노력을 하고 보이지 않는 어려움을 잘 극복했기 때문이다. 이제는 이들을 어느 분야에 보내도 안심할 수 있다.

예전에 우리 회사에 새로 입사한 과장이 제안서를 작성할 때 있었던 일이다. 여직원 두 명과 함께 제안팀을 만들어 작업을 했다. 경력사원으로 입사한 과장은 지금까지 다른 회사에서 했던 것처럼 내심 혼자서 밤을 새워 작업을 끝내겠다고 작정하고 일을 시작했다. 그러나 작업이 계속될수록 함께하는 여직원들의 열정과 성실함에 혀를 내둘렀다. 마지막 날엔 다음날 설명을 담당할 과장을 위해 남은 모든 일을 여직원들이 깔끔하게 정리해 주어 충분한 휴식까지 취하고 설명회를 무사히 마칠 수가 있었다. 발표를 한 과장은 이 일 덕분에 여직원들에 대한 선입견을 스스로 떨쳐버린 중요한 계기가 되었다고 한다.

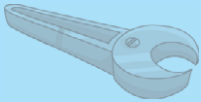
이제는 여성과 남성을 구별하여 일하는 시대는 지났다. 판단의 잣대는 남녀를 떠나 '누가 더 노력하고 누가 더 전문성이 뛰어난가' 일 뿐이다. 과거에 생계를 위해 직업을 가져야 했던 그 절절함이 아니더라도 이제는 선진국으로 가는 이 시대를 살아가는 여성으로서 전문성을 가지고 일을 해야 하는 시대인 것이다. 그렇기 때문에 나는 선택에 밀리지 않고 주체성을 가지고 일을 할 수 있는 전문 엔지니어

분야에 많은 후배들이 도전하기를 바란다. 지금 이 순간 나의 미래를 주도적으로 갖고 싶다면, 간절하게 일을 해보고 싶다면 한없이 넓게 펼쳐진 다양한 엔지니어링의 세계로 여러분을 초대하고 싶다.

우리 회사는 올해 본격적으로 해외로 진출하기 위해 준비하고 있다. 이미 인도네시아 경찰청의 시스템을 수주하여 구축 중이고, 앞으로도 더 많은 국가에 우리 시스템을 컨설팅하고 전파할 예정이다. 그동안 공들여 온 많은 국가들로부터 장밋빛 제안을 받고 있다. 우리가 남들에 비해 우수한 면을 가지고 있다면 더욱 다듬어서 가장 잘하는 보석으로 만들 필요가 있다.

이렇게 얼마 되지도 않은 나의 생에 대해 말한다는 것이 얼마나 쑥스러운 일인지 모르겠다. 이야기의 많은 부분이 회사와 관련한 것이 송구스럽지만 내게 있어서는 회사가 전부이기 때문에 당연한 일이다. 어떤 개인적인 것도 사실상 모두 회사의 일부였을 뿐, 그렇게 살아온 나에게는 앞으로도 회사가 곧 나의 모습이라는 마음으로 이 글을 맺는다.

엔지니어의 길을 사랑하는 후배들에게 용기와 도전, 그리고 희망을 주문해 본다.



박영아 서울대학교 물리학과를 졸업하고 미국 펜실베이니아 대학교에서 물리학 전공으로 이학박사학위를 받았다. 명지대학교 교수를 거쳐 한국물리학회 부회장, 여성위원회 위원장과 제3차 세계여성물리대회(ICWIP 2008) 조직위원장을 지냈다. 현재 제18대 국회의원으로 활동하고 있으며, 국회 교육과학기술위원회 위원, 국회 교과위 법안심사소위원회 위원, 국회 미래전략 및 과학기술 특별위원회 위원 및 국회 예산결산특별위원회 위원으로서 소임을 충실히 다하고 있다.

www.parkyoungah.com

국회에서 일하는 물리학자

더 좋은 세상을 기다리며

2008년 이맘때쯤 국회의원 총선거가 있었다. 그때 여성후보의 한 사람으로 선거에 참여했다. 운이 좋게도 서울의 송파구에서 출마했는데, 선거를 준비하면서 캠페인을 벌이던 중 동네 어르신들을 만났다. 그때 들었던 여러 말씀 중 아직도 잊을 수 없는 말이 있다.

"참말로 좋은 세상이네. 여자가 정치도 하고."

그렇다. 나는 남성의 권위를 중심으로 질서가 존재하는 대한민국 국회의 18대 국회의원에 도전했다.

아직 한국 사회에서는 모든 영역을 막론하고 많은 부분이 남성 위주로, 남성의 보수적이고 권위적인 질서에 따라 돌아가고 있다. 2006년 UN개발계획이 집계한 여성권한 척도에 따르면 전체 조사대상국 75개국 중 한국은 53위이다. 아무리 시간이 흘러도 여전히 남아 있

는 심각한 남녀 불평등을 증명하는 것이다. 이번 18대 국회에서 여성 의원의 비율은 13.7퍼센트로, 2002년 2월에 개정된 정당법(국회 및 지방의회 선거 비례대표에서 여성후보 공천 비율을 30퍼센트 이상 할당하도록 함)이 큰 역할을 했다고 볼 수 있다.

여성과학자와 여성정치인

나는 송파구를 대표하는 국회의원이기 이전에 대학에서 물리학을 가르치던 여성과학기술인이다. 과학기술은 단기적인 성과가 나타나는 것이 아니기 때문에 그만큼 세심한 관심과 지속적인 지원이 필요하지만, 나는 이 과학기술이야말로 한 나라의 경쟁력을 좌우하고 미래 발전에 꼭 필요한 핵심 분야라고 생각한다. 또한 이를 뒷받침하는 제도 개선과 발전을 위해서는 반드시 과학기술 종사자들의 목소리가 정치권에 전달되어야 한다고 생각한다. 하지만 현실적으로 국회는 우리 시대의 변화와 요구에 능동적으로 대응하지 못하고 있다.

이번 18대 국회의원을 보면 대학에서 자연계를 졸업한 의원이 28명, 이 가운데 '순수 이공계' 출신 의원은 16명뿐이다. 불합리한 정책과 정치구조가 난무하는 대한민국에서 내가 여성정치인이 되기로 마음먹은 것도, 또 그런 내가 공천을 받을 수 있었던 이유도 바로 '여성과학자'라는 전문성과 희소성 때문이다. 과학기술부를 통폐합한다는 논의가 있던 당시에도 과학계의 목소리는 제대로 반영되지 않았다. 나는 이공계 출신 전문가들이 정치에 적극적으로 참여해야만 과학기술 발전의 토양을 다질 수 있다고 여겼으며, 보다 현실적이고 적

극적인 입법 활동을 펼치기 위해서도 전문가가 필요하다고 믿었다.

책을 읽으며 물리학에 매료되다

내가 학교에 다니던 당시 사회적 분위기는 학생은 그저 학교와 집만 왔다갔다 하면 되는 분위기였다. 지루하고 의미 없는 일상과 단조로운 생활을 당연시하는 시대였다. 그러다 보니 동네 영화관을 드나든다든가 학교 근처의 분식집만 출입해도 바로 생활지도 대상이 될 수밖에 없었다.

다행히 그럭저럭 성적이 좋았던 나는 주변사람들이 보기에 모범생이라고 여길 만했다. 하지만 사실 나는 사람들이 흔히 생각하듯이 공부만 하는 모범적인 '범생이'는 아니었다. 항상 교과서를 팔에 끼고 다닌다든가, 길에서도 수학공식과 영어단어가 적힌 쪽지를 외우며 다니는 우등생다운 행동은 좀처럼 해본 적이 없었다. 나는 가끔 선생님의 눈을 피해 학교를 '땡땡이' 치고 서점과 영화관을 드나드는 학생이었으며, 이런저런 고민으로 부모님 속을 썩이는 딸이기도 했다. 그러다 보니 더러는 선생님이나 친구들로부터 '모범생은 아닌 것 같은데 공부는 잘한다'는 말을 듣기도 했다. 하지만 당시 그들이 몰랐던 것이 있다. 바로 수업시간만큼은, 내가 스스로 정한 공부시간만큼은 할 수 있는 한 집중력을 최대로 투자해 공부 내용을 내 것으로 만들었다는 것이다.

지금 생각해 보면 이런 집중력은 독서를 꾸준히 한 덕에 향상되었던 것 같다. 사람은 누구나 정말로 좋아하는 일을 해야만 집중력이

높아지는데, 서울 후암동에서 초 · 중 · 고등학교 학창시절을 보내면서 내가 가장 좋아했던 일이 바로 집 근처의 시립도서관에서 책을 읽는 것이었다. 특히 방학이 되면 도서관에서 거의 살다시피 하면서 독서삼매경에 빠졌다. 그때마다 타고난 글재주로 끝을 모르는 표현능력을 지녔거나 글귀 한 구절로 무한한 감동을 선사하는 작가들이 얼마나 부러웠는지 모른다. 만약 내게 조금이나마 작가가 될 만한 기질이 있었다면 문학을 전공해 베스트셀러를 꿈꾸는 작가가 되었을지도 모르겠다.

그저 막연하게만 생각하던 물리에 대한 호기심은 고등학교에 진학하면서 관심과 재미로 변하기 시작했다. 아마 이때부터 과학책을 즐겨 읽기 시작했던 것 같다. 이때 읽은 책 중 하나가 바로 퀴리 부인의 위인전이다.

가난과 역경을 딛고 과학적 진리를 위해 열정을 다 바쳐 헌신한 퀴리 부인. 보수적인 프랑스 과학계의 차별 속에서도 노벨상을 두 번이나 수상하는 쾌거를 거둔 퀴리 부인의 삶은 과학을 통해 진리를 추구하는 꿈을 키우는 계기가 되었다.

또 근대 역학의 세계를 연 뉴턴과, 뉴턴 역학의 절대적 개념을 뛰어넘어 시 · 공간에 근원적인 질문을 제시하고 20세기 물리학계에 신기원을 연 상대성 이론의 주인공 아인슈타인에 관해 읽으면서 나는 물리학의 세계로 나아가고 싶다는 열정을 품었다. 그 뒤로 나는 틈만 나면 서점으로 달려가 전파과학사에서 펴낸 『현대과학신서』 시리즈를 즐겨 읽었고, 《사이언스 아메리칸》 같은 영어책을 구독하며 물리학에 대한 동경을 키워나갔다.

물리학과 홍일점이었던 대학 시절

자연과학대학에 입학해 2학년 때 물리학과로 진학하니 나는 같은 학과 학생 사십여 명 중에서 유일한 여학생이었다. 당시에는 자연과학의 꽃이자 최고 인기학문으로 꼽히던 물리학에 도전하는 여학생을 그다지 반기지 않았지만, 나는 분위기에 구애 받지 않고 차근차근 물리학의 기초를 다져나갔다.

1983년에 나는 서울대학교에서 학부 과정을 마치고 물리학 전공으로 미국 펜실베이니아 대학원에 입학했다. 펜실베이니아 대학교 University of Pennsylvania는 아이비리그 대학교 중 하나로, 등록금만 해도 막대한 비용이 들었다. 다행히 성적이 우수한 데다 교수님들이 추천을 해주신 덕분에 나는 펜실베이니아 대학교에서 선뜻 조교자리를 얻었고, 석 · 박사과정 내내 전체장학금을 받아 부담 없이 유학생활을 할 수 있었다.

유학을 위해 특별히 준비한 것은 없었다. 학부에서 배운 기초와 중 · 고등학교 때 익힌 영어로 큰 어려움 없이 대학원 공부를 할 수 있었다. 대학 졸업 무렵부터 관심을 가졌던 응집물리이론 분야의 통계물리이론, 그중에서도 임계현상을 졸업논문 주제로 선택했는데, 당시 임계현상 분야는 1982년 케네스 윌슨 교수가 '상전이와 임계현상에 대한 연구'로 노벨상을 수상하는 등 연구가 가장 활발한 분야였다.

나의 논문 주제는 '스멕틱 액정 상에서 나타나는 임계점'에 관한 것으로, 극도로 집중적인 계산과 다양한 이론적 시도를 요구하는 등 어려운 문제들이 계속되는 연구였으나 지도교수와 끊임없이 토론하

고 지속적으로 파고들어 좋은 결과물을 창출할 수 있었다.

박사과정 후반부에 여름방학을 맞아 나는 당시 한국에서 군복무를 하고 있던 지금의 남편과 결혼식을 올렸고, 다시 미국으로 건너가 하던 공부를 이어나갔다. 이후 한국에 있던 남편과 편지와 전화를 주고받으면서 서로 격려하고 응원했으며, 이는 기나긴 유학생활의 외로움과 학업 스트레스를 견디게 해준 유일한 원동력이자 기쁨이었다.

연구 현장에서 교육자로 자리잡다

내가 박사학위를 받았던 1987년 무렵만 해도 우리나라에서는 박사 후 과정 이라는 개념이 생소했다. 미국에 있던 나는 한국에서 오랫동안 나를 기다리던 남편을 배려해 한국학술진흥재단이 처음 실시한 국내 박사 후 과정에 지원했고, 귀국하여 연구를 계속했다.

학생의 신분으로 공부를 할 때만 해도 학계에 막연하게 존재하던 여성학자 기피현상을 체감하지 못했는데, 귀국해서 대학을 중심으로 직장을 찾다보니 어려움이 한두 가지가 아니었다. 여자박사가 내는 지원서는 제대로 읽지 조차 않던 시절이었으니 더 이상 설명할 필요도 없으리라 본다. 다행히 포항공과대학교를 거쳐 명지대학교에서 비교적 일찍 자리를 잡게 되었고, 그 후 국회에 진출하기까지 약 20년 동안 연구에 헌신하며 교육현장에서 학생들을 지도하는 역할에 최선을 다하며 살았다.

모든 여성에게 어려운 과제인 출산과 육아에 있어서 나라고 예외가 될 수 없었다. 두 딸을 모두 여름방학 중인 7월에 낳게 된 것도 매

학기 강의를 책임져야 하는 직업상 휴식기간을 고려해야만 했기 때문이다. 늘 두 아이에게 미안하고 고마운 건, 보통의 전업주부만큼 항상 곁에서 세심하게 보살펴 주지 못했음에도 불구하고 건실하고 밝게 자랐다는 점이다. 또한, 지금 이 자리에 있기까지 내가 하는 모든 일에 전폭적인 지지를 해준 남편에게도 늘 감사하고 고맙다는 말을 전하고 싶다.

기초과학에 대한 열정에 불씨를 돋우며

현대과학에는 여성과학기술인들의 직관과 섬세함이 필요한 과학기술 분야가 많다. 다행히 최근 들어 여성과학인들의 우수성과 능력이 인정받아 점차 많은 분야에서 여성의 활동 범위가 넓어지고 있다. 하지만 국가 차원에서 과학기술 증진에 큰 일익을 담당할 이들이 최근 순수과학이나 공학을 탈피해 의대로 몰리는 안타까운 현상들이 일어나고 있다.

지금 자라나는 십대 청소년들은 내가 성장하던 1960년대부터 1980년대까지 사회 전반에 나타나던 과학에 대한 열정을 체험할 수 없을 것이다. 최근 언론의 여러 화두 중 하나라고 할 수 있는 노벨상 수상 가능성도 오히려 앞으로 젊은 세대와는 연계되기가 힘들어 질 수도 있을 것 같다.

몇 년 전 독일에 갔을 때 우연히 인터뷰를 하게 되었다. 과학 분야 기자가 아니었음에도 불구하고 아인슈타인의 상대성이론 등 과학 방면 지식ㅇ 무척 풍부했다. 굳이 전공을 하지 않아도, 설사 그 분야에

뜻이 없어도 국민들이 사회의 기본적인 틀을 형성하는 분야에 대한 기초상식과 지식을 이해하고 그 중요성을 이어가는 것, '이것이 선진국의 힘이구나' 라고 느낄 수 있었다.

우리나라 학생들은 막연히 과학을 어려운 과목으로 여겨 어쩔 수 없이 선택해야 하는 과목으로 인식하고 있다. 하지만 과학은 실생활과 많은 연관을 지니고 있으며, 창의성과 지구력을 길러주는 재미있고 흥미로운 과목이다.

배움이라는 것이 재미만 추구할 수는 없지만, 과학은 단순한 재미를 뛰어넘어 한 나라의 국가경쟁력과 미래사회 발전에 기여하는 필수 분야인 동시에 자부심과 자긍심을 갖고 세계를 선도해야 하는 핵심 분야이기도 하다. 그동안 우리나라는 세계사에 유례없는 빠른 속도로 성장했으며, 이는 과학기술이 발전한 덕분에 가능했다고 생각한다.

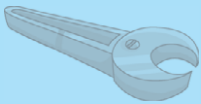
특히 기초과학은 미래사회에서 주목해야 하는 원천기술과 고부가가치 산업의 핵심이기 때문에 모든 과학기술이 발전하는 것은 기초과학에 달려있다고 할 수 있다. 기초과학 발전을 통해 지식자본이 창출되고, 지식자본으로부터 과학과 산업, 경제의 기초를 구축하게 된다.

한 마디로 기초과학을 연구하는 것은 한 나라의 경쟁력을 향상시키는 것이며, 모든 사람들에게 더 편하고 효율적인 생활을 선사하고 더 나은 미래사회로 이끄는 핵심 리더가 되는 일이다. 아니, 그 이전에 기초과학을 통하여 자연을 폭넓게 이해할 수 있는 놀랍고 즐거운 일이다. 세상 그 어느 곳에 이보다 멋지고 근사한 일이 있을까?

작은 꿈은 꾸지도 마라!

여성이 사회에서 성공하기 위해 가장 명심해야 하는 것은 건강이다. 나는 미국 유학시절 체력의 한계를 느껴 매일 한 시간씩 4년 동안 쉬지 않고 아침마다 조깅을 했다. 이렇게 체력을 기르다 보니 공부에도 몰두할 수 있었고, 상대적으로 체력이 강한 남자들과의 경쟁에서도 뒤지지 않을 수 있었다. 공부든 일이든 가장 중요한 것은 '자기관리'이다. '체력이 약하다 보니' '여자이다 보니' 하는 것은 핑계에 불과하다. 자기 체력조차, 건강조차 다스릴 수 없다면 힘들고 고된 작업 속에서 유감없이 실력을 발휘할 수 없다고 본다.

마지막으로, 큰 꿈을 갖고 그 꿈을 실현하기 위하여 끊임없이 노력하고 도전하라고 말하고 싶다. 독일의 시인 괴테는 "작은 꿈은 꾸지도 마라. 작은 꿈은 사람의 마음을 움직일 수 있는 힘이 없다"라고 말했다. 자라나는 청소년들이 원대한 꿈을 품어야 그 꿈을 이루기 위하여 끊임없이 자신을 향상시킬 수 있다는 뜻이다. 오늘 나에게 주어진 일에 최선을 다하다 보면 언젠가 원하는 일을 하는 날이 반드시 온다고 본다. 항상 긍정적인 사고로, 미리 겁먹지 말고, 포기하지 않고, 앞으로 나아가는 진정한 리더가 되기를 기대해 본다.



유승민 이화여자대학교 화학과를 졸업한 후 미국 시카고 로욜라 대학교에서 화학을 전공하여 박사학위를 받았다. 시카고 일리노이 주립대학교 약학대학에서 박사 후 과정을 마친 뒤 삼성종합기술원에 입사하여 삼성전자 프린팅 사업부 연구개발팀에서 소재 파트 책임자로 재직하였으며, 현재 CTO 전략팀 기술경영연구소(기술원)에 근무하고 있다.

seungmin@samsung.com

정말 내가 하고 싶은 건 뭐지?

내가 나를 제대로 알기까지

1970년대 말, '여선생님'이라고 하면 거의 대부분은 하늘거리는 원피스, 잘 정리한 긴 생머리, 배시시 웃는 얼굴을 상상하게 될 것이다. 하지만 그 당시 혜화여자고등학교에는 단정한 커트 머리에 늘 주름 하나 없이 다린 바지정장, 도도해 보일 정도로 자부심 넘쳤던 화학 선생님이 한 분 계셨다. 선생님의 그 남다른 여성스러움에 고등학생 3년생인 우리 모두는 뭔지 모르는 매력에 압도당하는 느낌을 갖지 않을 수 없었다. 수업시간에 선생님이 소리치지 않아도 괜히 기가 죽어 온순한 양처럼 책을 봐야만 했던 그 힘은 우리에게 동경마저 불러일으키기에 충분했다. 그래서인지 그 해 우리 반에서만 무려 세 명이나 화학과에 지원했고, 나 역시 그 선생님의 영향으로 화학과 지망생의 한 사람이 된 것 같다.

"오빠들만 있어서 고려대학교를 가려고 하나 보죠? 여자가 이화여자대학교를 가야지……"라고 말씀하시던 교회 전도사님의 영향과 엄마의 강력한 의지로 갑자기 진로가 이화여자대학교로 결정된 나는 수험표 100번이라는 숫자에 왠지 잘될 것만 같은 기대감을 갖고 대학생활을 시작했다. 하지만 그때를 뒤돌아보니 4년 내내 나는 그렇게 우수하다거나 뛰어난 것과는 거리가 멀었던 것 같다. 물론 고등학교 시절 품었던 그 무언가에 대한 동경은 잊은 지 오래였고, 그저 평범한 여대생으로 대학 4년을 보냈다.

하지만 아직도 기억에 남는 것이 있다. 주변에 남학생이 없는 우리 학교의 여학생들은 궂은일이나 힘든 일도 모두 본인 스스로 하게 된다. 그래서 아주 예쁜 외모나 소위 'S라인'의 소유자들은 남자친구의 도움을 받는 모습을 여기저기에서 흔하게 볼 수 있었다. 그 당시 S라인과는 전혀 거리가 멀었던 외모(지금이야 나이를 핑계 삼아 그럭저럭 봐줄 만한데, 그때의 몸무게가 지금도 유지되는 것을 보면 그때 나는 상당히 풍성했던 것 같다)와 함께 성격 또한 상당히 남학생처럼 용감하고 씩씩했던 나 역시 모든 일을 내 스스로 결정하고 추진했다. 물론 스스로를 상당히 대견스럽게 생각하면서 말이다.

그러면서도 학년이 올라 갈수록 '정말 내가 하고 싶은 건 뭐지?' '나는 뭘 잘 할 수 있는 거야?' '화학이 맞는 것 같기는 한데……' 이런 고민과 함께 나에 대한, 그리고 타인과의 차이에 대해서 의미를 찾는 일을 반복하며 홍역을 앓았다. 때로 숨쉬기도 힘들다고 느꼈을 정도면 꽤 고통스러웠던 것 같다. 하지만 그 가슴앓이의 마지막은 늘 해피엔딩이었고, 나는 결국 뭔가를 할 수 있는 사람으로 마무리됐던 것 같다. 아니 그렇게 끝내기 위해 두세 번 반복해서 생각하는 것과

나름대로 생각을 정리하는 좋은 습관이 생겼다. 사람들은 지금의 나에게 상당히 분석적이고 논리적이라고 말하는데, 아마 그때 이런 경험으로 만들어진 게 아닌가 싶다.

연결고리를 찾아 전공의 폭을 넓히자

남편과 함께 시작한 미국 유학생활! 남편과 내가 받은 장학금으로 여유롭지는 않지만 그리 어렵지 않게 생활할 수 있었다. 물론 전공은 화학을 선택했고, 초등학교 시절 유명했던 『들장미 소녀 캔디』의 테리우스 같은 유기화학 교수님(지금 생각해 보면 빵글빵글 돌아가는 안경 낀 테리우스라 전혀 '아니올씨다' 이지만) 덕분에 유기합성이라는 전공을 선택했다. 지금은 하라고 해도 못할 것 같은, 골치가 지끈지끈 아픈 약품냄새 속에서 화학물질 합성을 시작하게 되었다.

아침 9시부터 점심으로 샌드위치 하나 먹을 정도의 여유밖에 없을 정도로 생활은 바쁘고 숨 가쁘게 지나갔다. 결과도 나쁘지 않아 나는 우수논문 여러 편을 발표하고 미국 화학학회의 농화학분야(당시 연구 분야가 농약의 일종으로 사람의 신경에 영향을 주는 기작을 규명하는 것이었다)에서 주는 '젊은 과학자상 Young Scientist Award'을 수상했다.

그렇게 박사과정을 마치면서 미래를 생각해 보니 당시 신경과학분야에서 공부를 하던 남편과 미래에 연관지어 일을 하면 좋을 것 같다는 생각이 들었다. 그래서 시카고에 있는 일리노이 주립대학교 약학대학 의약화학실험실에서 박사 후 연구 과정을 시작했다. 즉, 내가 합성한 의약화학 분야의 물질이 신경계에서 효과가 있는지 남편이

살펴보고 그 반응 과정을 검증해 낸다면 우리는 꽤 멋진 부부 학자가 될 것 같다는 꿈으로 함께 시작했던 것 같다.

그런데 박사 후 과정은 생각만큼 쉽지 않았다. 전공했던 유기화학은 화학을 근간으로 하는데 반해, 약학대학은 화학보다는 분자생물학 내지 생화학에 훨씬 가까운 분야라는 것을 들어가고 나서야 알았다. 지도교수의 전공인 물리를 포함해서 분자 모델링, 3D-NMR, 유기합성 등 서너 가지의 서로 다른 분야로 구성된 실험실의 하루는 합성으로 시작해서 합성으로 마무리했던 예전과는 너무나 달랐다.

유기화학과 관련해서는 극히 한두 명과, 그것도 아주 짧은 시간 대화할 수 있었고, 대부분의 시간은 유전자가 어떻고, DNA의 배향이 어떻고, 반응 메커니즘은 어떻고 등등 거의 매일 새로운 용어와 이론 속에서 처음 듣는 내용으로 시작해서 전혀 모르는 내용으로 띵해진 머리를 감싸 안고 실험실을 나오는 날이 다반사였다. 정말 지금 생각해도 박사 후 과정 초기에는 하루하루가 고문같이 느껴졌던 것 같다.

하지만 시간이 흐르면서 나는 새로운 것을 보고 느끼게 됐다. 실험실 한 곳에서 서로 다른 네 개의 전공분야가 유기적으로 흘러가고 있는 것이다. 물론 우리는 공동의 테마를 가지고 있었다. 즉 접근방법이 다양했다고 말하는 것이 맞을 것 같다. 예를 들면, 우리의 관심사는 하나의 관심물질과 생체 내 주요 세포를 구성하는 DNA 사이의 반응을 밝히는 것이었고, 그런 유사한 특성을 갖는 비슷한 물질을 합성하는 것이 내 역할이었다. 이를 위해서 나와 또 다른 연구원은 그러한 물질들을 합성했고, 다른 연구원은 3D-NMR을 활용해서 반응 메커니즘을 밝히는 것이었으며, 이를 물리와 분자 모델링을 활용해서 예측 해석하는 것이었다. 이처럼 지도교수는 물리 외에도 전공이

다른 세 분야를 포함하고 있었기 때문에 연구 결과도 그만큼 서로 다른 여러 학회에서 발표할 수가 있었다. 즉, 지도교수가 대표할 수 있는 분야는 물리에서 합성, 분석, 모델링 영역까지 확장된 것이다. 이처럼 우리가 만약 관심 영역을 확장하고자 한다면 공통의 관심사를 다른 방법으로 접근할 수 있는 유사 분야 전공자와 함께 일을 함으로써 충분히 가능하다는 의미이다.

이는 마치 우리가 수학시간에 배운 교집합 원리와 유사하다. 즉 공통부분은 있지만 완전히 동일하지 않은 두 개의 집합이 모이면 전체 집합은 커지게 된다. 반면에 부분집합이 되는 또 다른 집합을 만나면 그 원집합의 크기는 변동이 없다는 것을 적어도 중학교 1학년 수학을 배운 사람이라면 누구나 이해할 수 있을 것이다. 이처럼 나는 이 시기에 전공 분야를 어떻게 하면 확장시킬 수 있는가를 배울 수 있었다. 그리고 이 과정과 경험은 회사생활을 하면서 내가 팀을 만들어야 하고 그 팀을 어떻게 키워 나갈 것인가를 가르쳐준 기본이 되었다. 물론 지도교수가 물리 분야의 깊이를 연구회 활동이나 동일 분야의 교수 등과 네트워크를 통해 보완해 나가는 것도 알 수 있었다.

일리노이 주립대학교 약학대학에는 한국 학생들이 상당히 많았다. 그들과 친해지다 보니 친구들은 내가 관심이 없다는데도 종종 "적어도 감기약이 어떻게 효과를 내는지는 알아야 한다"며 몸 안에서 감기약이 작용해서 효과를 내는 전 과정을 설명해 주곤 했다. 이때 나는 유기합성과는 전혀 다른 계면화학의 일부, 즉 '물질이 또 다른 물질을 만날 때 형성되는 계면界面에서 이 물질 들이 어떻게 작용하는지'를 알게 되었다.

원리는 아주 단순하다. 즉, 남녀가 처음 만나 데이트 할 때 처음에

는 서로 주변을 맴돌게 된다. 그러다가 서로 마음이 맞고 좋아지게 되면 손을 잡게 되고 서로 같이 있고 싶어 한다. 즉, 맞으면 거리가 가까워지다가 서로 맞잡거나 함께 존재한다는 것이다. 이것이 바로 '계면에서 두 물질의 상호작용Interfacial Interaction' 과 같은 원리 인 것 같다(계면화학 전공자들이 들으면 무척 답답해 할지 모르지만 일단 내가 이해한 것은 그랬다).

이처럼 박사과정에서 배운 유기합성이 물질 개개에 대한 근본 원리를 이해하는 데 도움을 주었다면, 계면 원리는 이후에 내가 삼성전자에 들어와서 잉크나 토너 등 전자재료를 연구하고 개발해 나갈 수 있었던 응용력의 가장 근간이 되는 원리라고 할 수 있다.

나는 이것을 고마운 동료들 덕분에 처음으로 이해하고 받아들이게 되었다. 그것도 돈 한 푼 들이지 않고 말이다. 다시 말하면, 함께 일하는 동료가 누구냐에 따라서, 또 그들과 어떤 관계를 맺고 있는가에 따라서 내가 획득할 수 있는 지식과 경험의 레벨이 상승한다는 것을 깨달은 것이다.

박사 후 연구 과정이라는 2년여 기간 동안 나는 회사생활을 하는 데 밑거름이 되는 소중한 경험을 하게 되었다. 다시 강조하자면 나의 영역을 확장하기 위해서는 전공의 교집합을 늘려야 한다고 조언하고 싶다. 그리고 가능하다면 주변에 나와 전공이 다른 사람들을 친구로 두어라, 서로 다른 영역에서 일하는 그들과 남다른 유대관계를 형성해라. 물론 여기에 가장 기본이 되는 것은 내가 하는 일에 대한 적극성과 함께 자기 자신에 대한 긍정 마인드일 것이다.

삼성전자 화학실험실

6년 반의 미국 생활을 마치고 삼성종합기술원에 입사를 하게 되었다. 물론 입사는 아주 우연한 기회에 이루어졌다. 미국에서 박사과정에 있을 때 삼성에서 직원을 채용하러 시카고에 방문하면서 꽤 유명한 호텔에서 저녁을 제공했다. 남편과 나는 근사한 호텔 저녁식사에 마음이 들떠 모임에 참석했고, 저녁은 예상했던 것처럼 멋있었다. 물론 그때 처음으로 명함지갑을 선물로 받았던 것도 꽤 인상에 남는다. 그리고 누구나 예상했겠지만, 저녁이 나오기 전에 신상확인서를 적어낸 것이 계기가 되었던 것 같다.

2년여 박사 후 과정을 끝내갈 무렵 삼성종합기술원에서 연락이 왔다. 지금 생각하면 웃음이 나기도 하는데, 당시 임신 중이었던 나는 임신한 것을 숨기기보다는(당시는 임신한 여자가 취직을 한다는 것이 지금처럼 평범하게 받아들여지지 않았던 것 같다) '임신을 했기 때문에 입사 후 곧 산후휴가를 가야 할 것 같다' 는 메일을 보냈다. 그러자 그 메일을 보신 팀장과 실장이 '이 여자 얼굴 한번 보자' 고 했던 것이 입사를 확정짓게 했다.

입사 후 받은 첫 합숙교육. 아마 경력사원 입문교육이었던 것 같다. 그룹 전체에서 입사한 사람들을 차수에 따라 나누어서 교육하는 프로그램으로, 지금도 그다지 여사원 수가 많은 것은 아니지만 그 당시에는 거의 수십 명 중에서 여자는 아예 없거나 한두 명 정도였다. 그러다 보니 교육장에 여자화장실이 많을 리 없었다. 내가 입사했을 때도 예외는 아니었다. 화장실은 각층 맨 끝에 하나 정도 있었을까? 화장실이라도 한번 가려면 온 복도를 지나 흡연장소에서 모든 남자

들과 인사하고 머쓱하게 가야만 했던 그때. 이제 모든 층에 적어도 두세 개씩 화장실이 준비 된 것을 보면 정말 여사원 수가 많아 진 것 같다.

종합기술원에서 일을 한 지 2년 정도 흘렀을 때 과제가 제일모직으로 이관되면서 전자중앙연구소를 거쳐, 현재 나는 프린팅 사업부에 재직 중이다.

그 당시 삼성 그룹 안에서 재료개발은 종합기술원이나 제일모직, 정밀화학 등에서 했기 때문에 지금 생각해도 전자 · 전기 · 기구를 근간으로 하는 전자회사에서 굳이 재료연구까지 진행해야 하는지 그 필요성을 인식하지 못했다.

프린팅 사업부도 예외는 아니었다. 그런데 프린터는 다른 전자제품과는 달리 종류에 따라 토너나 잉크가 있어야 작동이 가능하기 때문에 핵심재료가 존재하고, 이와 더불어 부품과 부품 사이 연결부에 필요한 윤활유며 프린터 외관에 사용되는 각종 고분자 합성수지를 포함

▶ 직접 개발한 소재를 활용한 프린터를 최종 점검하면서

해, 우리가 모르는 재료들이 무수히 많이 사용되고 있었다. 이러한 재료들에 대해서 자체적으로 원천기술을 확보할 필요가 있다는 의식이 형성 될 즈음 개발팀장의 권유로 프린팅 사업부에 소속된 것이다.

물론 그때도 재료관련 전공자는 나 한 명뿐이었다. 사람들은 내가 세상에 존재하는 모든 재료는 다 알고 있으리라 생각했는지 2~3개월 동안 온갖 재료와 관련한 문제는 전부 나에게 가져왔다. 그동안 접해본 적이 없던 온갖 종류의 재료를 접한 나는 매일 식은땀을 흘리며 하루하루를 보냈다. 물론 시간이 지나서는 은근히 배짱도 생기고 시간 조절도 가능해졌다.

그렇게 몇 달을 보내면서 나는 스스로 토너나 잉크를 개발을 하고 싶다는 바람이 생겼다. 남에게 의지하지 않았던 독립심과, 박사 후 과정에서 배웠던 조직에 대한 밑그림 등이 영향을 주어서인지, 개발팀장께 소재 파트를 만들어야 한다고 피력했다. 빙그레 웃던 개발팀장의 지원에 힘입어 그 해 제조 부문에 근무 중이던 여사원들과 모델링 분야의 박사를 팀원으로 소재 파트가 만들어졌고, 몇 달 지나지 않아 실험 벤치와 후드, 비커 등 다양한 기자재를 갖춘 실험실에서 십여 명의 연구원들과 함께 개발팀장을 모시고 오픈식까지 진행하게 되었다. 정말 가슴 뿌듯한 순간! 드디어 삼성전자 이곳에 화학실험실이 생긴 것이다.

지금은 프린팅 사업부만 해도 화학 · 화공을 포함한 재료분야에 수십여 명의 석 · 박사가 있고, 핸드폰을 만드는 무선사업부나 텔레비전을 만드는 사업부에도 재료관련자들이 다수 있으며, 이들과 무수히 많은 소통을 하고 있다. 십 년은 우리가 변화를 느끼기에 충분히 긴 시간이다.

후회 없는 선택

누구나 그렇듯이, 그리고 어디서 무슨 일을 하든 모든 사람들은 좋았던 때와 함께 힘든 때가 있다. 나 역시 예외는 아니다. 남자들에 비해 여성들에게 큰 장점이 있다면 '솔직하다' 일 것이다. 나 또한 대단히 솔직했고, 상당히 직선적이었다. 기술에 있어서는 절대로 진실만을 말해야 하며, 그것도 지금 바로 여기에서 이야기해야 한다는 사명감에 찬 나의 성향이 사회생활에서 결코 언제나 도움이 되지는 않는다는 사실을 시간이 많이 흐른 뒤에야 비로소 알게 되었다. 일부는 소심해서, 내지는 기술을 모르기 때문에 침묵을 지키는 사람도 있겠지만 그것이 전부는 아니었다. 알고 있는 것이라도 꼭 그 순간 그 자리에서 말할 필요는 없다는 것을 현명한 사람들은 이미 알고 있었던 것 같다. 어디에서나 그렇겠지만 회사에서도 자기가 하고 있는 일과 그 일을 통해서 만나는 사람들과의 관계를 어떻게 형성하느냐가 결국 모든 것을 좌우한다고 해도 무리가 아니다.

아직 뭐라 말하기에는 회사경험이 많이 부족하지만 이런 가운데서도 스스로 잘했다고 생각하는 것이 두 가지 있다.

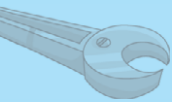
하나는 내가 이공계를 선택해서 연구원이 됐다는 것이다. 어느 학문이나 다 그렇듯이 학부를 졸업한 사람들 중 일부는 더 많은 지식과 경험을 쌓기 위해 석 · 박사과정에 진학하게 된다. 그런데 이공계 학부 전공자들 중 일부는 전공이 전혀 다른 경영학이나 마케팅 등 다른 분야로 공부를 지속하는 경우도 볼 수 있다.

반대로 학부에서 인문학을 한 사람이 석 · 박사 과정에서 화학을 하는 경우는 거의 볼 수가 없다. 이러한 현실은 회사에서도 유사하

다. 이공계 출신 연구원은 연구생활을 지속할 수도 있고 중간에 마케팅이나 인사 · 기획 등 다양한 업무로 전환이 가능하지만, 반대의 경우는 극히 드물다. 아니 거의 불가능하다. 이는 이공계 연구원이 인력풀Pool에 속하기 때문이다. 즉, 이공계 출신은 인력구조의 가장 중심이며 기본인 셈이다. 따라서 원하는 대로 적용이 모두 가능하다고 본다. 이것만으로도 이공계에 매력을 느끼지 않을 수 없다.

또 다른 하나는 의약화학을 공부한 내가 전자회사를 선택한 것이다. 이는 나의 전공 영역을 의약화학에서 전자재료까지 확장시키는 계기가 되었고, 동시에 재료전공자가 제품 전체 시스템을 함께 볼 수 있는 시야를 갖게 해주었다. 이러한 선택은 환경이 갖춰지지 않았어도, 그리고 내가 전공한 화학이 아직은 주류를 이루지 못하고 있었을지라도, 거대한 시장규모와 함께 엄청난 발전 가능성을 소유한 전자회사의 미래 속에서 재료에 대한 가능성을 확인하고 싶었던 나의 꿈이 있었기에 가능했다고 본다.

이제는 글로벌 시대이다. 우리 후배들은 적어도 글로벌 리더가 되어야 할 것이며 충분히 그 가능성이 높다. 아주 평범한 선배의 한 사람으로서 이를 위해 우리 이공계 후배들에게 부탁하고 싶은 것이 있다. 미래에 이루고 싶은 확고한 꿈을 가지고 새로운 일과 환경에 대해서 후회 없는 선택을 해주기를, 그리고 보다 더 현명한 모습으로 그 꿈을 이루어 나가기를 희망한다.



조성주 연세대학교 화학공학과를 졸업하고 현재는 한국수력원자력(주) 고리 원자력본부에 재직 중이다. 1994년에 한국전력에 입사해 한국수력원자력(주) 해외사업처를 거쳐 현재 신고리 제1건설소 공정관리팀 차장으로 근무하고 있으며, 신고리 1, 2호기 원자력발전소 건설현장 공정관리를 맡고 있다.

juny@khnp.co.kr

무엇이 오늘의 나를 만드는가

화학을 정복하기 위하여 화학공학과를 선택하다

벚꽃이 새하얀 꽃눈이 되어 내리던 나른한 봄날, 뜬금없는 전화 한 통을 받았다. 한국여성과학기술인협회에서 '세상을 바꾸는 여성 엔지니어' 라는 제목으로 원고를 써달라는 내용이었다.

특히나 글에 전혀 소질이 없는 나는 큰 부담과 함께 과연 내가 세상을 바꾸는 것에 일조를 하고 있는 것인가에 대한 고민으로 주저했지만, 이 역시 새로운 도전과제가 되리라 생각하고 겁 없이 승낙했다. 그러고 나서 '세상을 바꾸는 여성엔지니어' 시리즈에 실린 다른 분들의 글을 읽어보니 과연 많은 훌륭한 분들의 경험을 접할 수 있었고, 부족한 내가 어떠한 얘기로 후배들에게 도움이 될 수 있을까 생각하게 되었다.

결론은 이렇다. 내가 경험한 몇 번의 실패 사례를 공유하게 되면

적어도 후배들만큼은 나와 같은 전철을 밟지 않을 수 있으리라는 것에 일말의 기대를 가지고 진솔한 경험을 풀어놓고자 한다. 물론 한편으로는 그 실패들이 곧 지금의 내가 살아가는 원동력이 되었으니 말이다.

우선 나는 2남1녀 중 막내로 충주에서 태어났으나 곧 서울로 이사해 계속 서울에서 교육을 받으며 살았다. 경제적인 여유는 많지 않았으나 아버지는 초등학교 교사를 천직으로 여기고 성실하게 평생을 사셨고, 헌신적인 어머니는 자식이 스스로 길을 선택하고 용기 있게 밀고나갈 수 있게 믿어주시고 이끌어 주셨다. 그리고 더불어 나는 하나뿐인 여동생에게 늘 조언을 아끼지 않은 두 오빠와 함께 자라는 복을 누렸다.

내가 대학입시를 준비할 때는 학력고사 과목이 가장 많아 무려 열세 과목이나 공부를 해야 한다는 부담이 컸다. 수학문제 풀기를 좋아한 나는 인문학 쪽으로는 젬병인 걸 감안해 자연스럽게 이과를 선택했고, 그 때문에 물리, 화학, 지구과학, 생물 등 과학 네 과목을 모두 공부해야 했다. 그중에서도 화학은 내게 가장 고통스러운 과목이었다. 어떻게 이해를 해야 하는지 기초지식조차 없었지만, 어쨌거나 대입시험을 위해선 그냥 무작정 외워야만 했던 아픈 기억이 있다.

무언가 하고 싶지 않은 일을 억지로 해야 한다는 것은 참으로 힘든 일이라고 지금도 생각한다. 이렇게 화학과는 담을 쌓았지만, 막상 학력고사 시험을 치르고 결과가 나온 뒤 전공을 선택할 시간이 다가오자 오히려 오기가 발동했다. 내가 비록 화학이 싫어서 제대로 공부를 못했지만 이것을 전공으로 삼아 대학에서 공부를 하다보면 정복할 수 있지 않을까 하는 막연한 기대와 함께.

그렇지만 이 잘못된 만남으로 나는 대학 4년이라는 귀한 시간을 전공에 열중하지 못한 채 허비하고 말았다. 그래서 후배들만큼은 신중하게 선택하기를 바라는 마음으로 이 말을 꼭 해주고 싶다.

"절대로 좋아하지도 잘 하지도 않는 분야를 선택하지 말자!"

순간의 선택이 십 년이 아니라 평생을 좌우한다는 사실을 명심했으면 좋겠다. 우선 자기 자신을 냉철하게 객관적으로 분석할 필요가 있다. 무슨 과목을 좋아하는지, 꾸준한 관심을 가지고 열정을 쏟을 수 있는 분야가 무엇인지 철저히 파악하길 바란다. 그리고 자신이 관심을 가지고 있는 분야에 대해 자세히 알아보길 바란다. 요즘은 인터넷이 발달해 웬만한 정보는 쉽게 접할 수 있을 것이다. 그래야만 앞으로 내 삶을 이끌어 나가면서 살 수 있는 기반을 구축할 수 있는 것이다.

안에서 새는 바가지가 밖에서도 샌다고?

그렇게 막연하기 짝이 없는 정복욕으로 시작한 대학생활이었기에 나는 전공에 열심히 몰두하지 못했다. 마침 민주화운동이 한창이던 시절이었으므로 수업이 중단되고 시험이 취소되는 일이 반복되면서 학업과는 점점 거리가 멀어져갔다.

하지만 그 무렵에도 글로벌 시대가 예감되는 시점이었기 때문에 영어에 대한 중요성을 깨달아 학교 내 부설 어학원에서 영어회화를 배우며 나름대로 역량을 키워갔다.

아쉬운 대학생활을 뒤로 하고 졸업과 동시에 현대전자에 입사하게

되었다. 지금처럼 직장을 구하기가 아주 어려운 시기였다면 또 달랐으리라. 하지만 철없던 나는 대학생 시절의 상태에서 벗어나지 못하고 상사의 질타가 몇 번 이어지자 그만 퇴사를 결심했고, 바로 행동으로 옮겨버렸다.

그때 누군가 나의 퇴사결정을 만류하면서 들려준 조언이 하필이면 "안에서 새는 바가지 밖에 나가서도 샌다"였다. 지금 생각해도 내겐 전혀 도움이 되지 않는 말이었던 것 같다. 위로의 말도 아니고 희망을 주는 것도 아닌 이 말을 나는 그저 속담 중 하나로만 받아들였다. 이런 실수는 누구나 할 수 있지만, 적당한 조언이 아닌 것은 안 하는 것이 더 낫다.

내 생에 첫 번째 실패는 첫 직장을 아무런 대책 없이 그만둔 것이다. 막연하게 지금보다는 나아지리라는 생각으로 장래에 대한 계획도 없이 퇴사해 버린 것이다. 그래도 또 새는 바가지가 되지 않기 위해 몇 달 쉬는 동안 곰곰이 내 장래에 대해 생각하게 되었다.

무엇을 할까 고민하던 중에 변리사에 대한 정보를 접하게 되었다. 변리사는 특허, 상표, 의장 등의 업무를 대행해 주는 일명 기술계의 변호사라고 생각하면 되겠다. 2~3년 고시준비를 해 합격을 하면 전문직으로 높은 수입을 보장받을 수 있고 사회적 지위도 괜찮은 직업이라 생각했다.

그러나 이 선택 역시 옳지 않았다. 다시 한 번 내 자신에 대해서는 철저히 분석 하지 않은 채 가벼운 생각으로 전문학원에 등록하며 변리사 공부를 시작하게 되었다. 차분히 준비하며 최소 2년 이상 오랜 시간을 투자해도 힘든 공부를 나처럼 '벼락공부'에 길들여진 사람이

적응하기란 참으로 쉽지 않은 길이었다. 하지만 운이 좋게도 1차시험에는 합격을 했고, 장기간 내 자신과의 싸움에 돌입하게 된다. 이렇게 3년이 훌쩍 지나버리자 여태까지 나를 믿어주시고 언제나 묵묵히 내 선택을 지지해 주시던 부모님이 결단을 내리시게 되었다.

결혼 대신 원자력발전소에 발을 들이다

부모님의 말씀은 다시 취업을 하든지, 아니면 시집을 가든지 양자택일을 하라는 것이었다. 여자 나이가 이십대 후반에 접어들면 노처녀 소리를 듣던 시절이라 마음이 다급해지신 것이다.

그때까지 재주가 없어 연애 한 번 변변히 못해본 나로서는 재취업을 하는 것이 더 쉬운 해결책이었다. 나이도 들었고 사기업에서 한 번 실패를 경험한 것을 바탕으로 해서 나는 좀 더 안정된 직장을 가져야겠다고 생각하고 구인광고를 열심히 살피게 되었다. 때마침 한국전력공사에서 신입직원 공모가 났고, 한 달여 동안 취직시험 준비를 해 무난히 합격하게 되었다. 그래도 손에서 놓지 않고 틈틈이 지속한 영어공부가 바탕이 된 덕택이었다.

생전 처음 접하게 되는 원자력 분야에서 일하게 된 나는 고리 원자력본부 2발전소에서 신입직원생활을 시작하게 되었다. 그러나 처음으로 지방에서 지내게 된 나로서는 쉽게 적응할 수 없었다. 여전히 철이 없었던 것이다.

2년 남짓 고리본부에서 근무하다가 서울에 있는 본사로 자리를 옮기게 되었다. 이때 내 평생의 반려자를 만나게 되었고, 울산에서 직

장생활을 하고 있던 남편을 따라 경주에 소재한 월성 원자력본부 2발전소로 내려가 지방근무를 하게 되었다.

우리나라가 급격하게 경제 발전을 이룩하면서 전력소비량이 급증해 영광과 울진, 월성 등지에서 모두 여섯기의 원자력발전소가 건설되고 있었다. 내가 근무하게 된 월성2발전소는 3호기를 시운전하는 중이었고, 한창 4호기를 건설 중인 아주 바쁜 상황이었다. 이곳 현장에서는 쌍둥이를 임신한 채 안전모를 쓰고 건설현장을 누비던 내가 좀처럼 볼 수 없는 낯선 모습이었나 보다.

나중에 들은 얘기지만 당시 나는 보기 드문 여자직원인데다 임산부이기까지 해 나름 유명인사였다고 한다. 요즘에는 우리 회사에도 여자직원이 많아졌고 이들 모두 각자 분야에서 최선을 다해 좋은 평을 받고 있어 대단히 고무적이다.

결혼 이후 아이 양육에 대한 어려움으로 결혼조차 망설이고 있는 후배들이 주위에 많이 있다. 나는 남편이 서울로 직장을 옮기게 되어 2년 정도 주말부부로 지내기도 했지만 그래도 운이 좋아 시어머니께서 흔쾌히 아이들을 봐주신 덕분에 큰 어려움 없이 직장생활을 계속할 수 있었다.

우리 회사에서 추진하는 ERP Enterprise Resource Planning (전사적 자원관리) 분야에서 일하게 되면서 나도 곧 본사로 이동했다. 이 분야는 새로 도입되는 총괄 시스템이라 도입단계에 어려움도 있었지만, 변화해야만 살아남는다는 한 마음으로 전 직원이 합심해서 추진해 현재는 회사 전반적인 분야에서 편히 사용하는 시스템이다. 우리 회사는 이 시스템으로 업무의 효율화를 이룩하게 되었다.

▶ 신고리 원자력발전소 현장에서

원전 해외수출 일선 현장에서

2006년 3월, 나는 초급간부 임용고시에 합격해 첫 부임지로 해외사업처 발령을 받아 인도네시아 사업을 수행했다. 근무연수로 따지자면 이제 막 걸음마를 시작한 어린 아이와 다름없었지만, 원전 도입을 추진하고 있는 인도네시아를 상대로 우리의 우수한 원전 기술과 경험을 소개하다 보니 원전강국인 우리의 원전산업에 진심으로 큰 자부심을 갖게 됐으며, 아울러 반드시 우리의 원전을 해외에 수출하고야 말겠다는 오기마저 생겼다.

우리나라는 1978년에 최초로 원전을 상업 운전한 이래 지속적으로 기술개발과 건설을 추진했다. 현재는 총 스무 기의 원전이 운영 중이며 전체 전력수요의 약 40퍼센트를 원전이 담당하고 있다. 이와

함께 추가로 건설되고 있는 신규 원전 여섯 기가 한창 사업에 박차를 가하고 있으며, 계획 중인 원전도 네 기나 되는 등 전 세계적으로 원전사업을 가장 활발하게 추진하고 있다.

우리나라는 원전기술 자립과 국산화 정책을 통한 기술개발로 한국표준원전인 OPR-1000Optimized Power Reactor 1000kW을 개발하고 지속적인 반복 건설을 통해 세계에서 가장 우수한 최신 기술을 보유하고 있다.

뿐만 아니라 원전 운영능력에 있어서도 세계적으로 우수성을 인정받고 있으며, 2005년도에는 한국의 원전 평균 이용률이 95.5퍼센트를 기록함으로써 2003년에 수립한 종전 최고기록 94.17퍼센트를 2년 만에 경신하는 성과를 이루기도 했다. 또 발전소 고장정지도 스무 기 운전에 총 열 건으로 호기 당 0.5회에 지나지 않는 괄목할 만한 성적을 냈다. 우리 원전의 우수한 운영 실적은 2006년 초 고리 4호기를 비롯한 원전 다섯 기가 전 세계 원전 443기 중 이용률 면에서 1위부터 5위까지 상위 다섯 순위를 모두 차지한 바 있다.

이와 같이 우리의 우수한 원전 기술과 경험을 바탕으로 원전을 도입하려는 여러 나라에 분야를 넘나들며 협력기반을 구축하고 있으며, 특히 인도네시아와는 2006년 12월 말 원자력협력협정을 체결하고 양국 산업자원부 간에 원전건설협력 양해각서를 체결해 그 후속 조치로 협력사업을 추진 중이다. 이러한 협력관계를 바탕으로 기술을 지원함으로써 다른 경쟁국들 보다 경쟁우위를 선점하고자 최선을 다하고 있는 것이다.

내가 초등학교에 다니던 1970년대만 해도 '독일의 라인 강 기적을 본받아 한강의 기적을 일으키자' 라는 말을 수없이 들으며 자랐다. 그

때는 그 같은 비전이 꿈만 같았으나 지금의 괄목할 만한 한국의 성장에 우리 자신도 놀랄 따름이다. 여기에는 산업현장에서, 가정에서, 사회 여러 분야에서 각자 자신에게 주어진 역할을 묵묵히 해내는 역군들이 있었기에 가능했던 일이라 생각한다. 원전 강국, 한국의 미래를 위해 나 역시 '원전 해외진출'이라는 비전을 갖고 밤낮없이 열심히 업무에 전념해 왔다.

현장에서 다짐하는 내일의 나

현장에서 직접 발로 뛰는 것이 나의 임무이자 자부심이다. 해외사업처에서 근무를 하다 보니 실제로 원자력발전소가 어떻게 건설되고 있는지 산 경험과 지식에 대한 갈증이 일게 되었다. 그래서 나는 해외 원전수출을 위해 우리 회사에서 주력하고 있는 OPR-1000 신고리 1, 2호기 건설현장에 자원하여 현재 근무 중이다.

여기서 나는 처음 신입사원으로 고리 원자력본부에 발을 디뎠을 때와는 사뭇 다른 마음가짐으로 임하게 되었다. 든든히 나를 외조해 주는 남편이 있고 존재만으로도 내겐 무한한 힘이 되는 두 아들이 있으며, 초급관리자로 회사 경영정책에 이바지하면서 책임자로서 나아가야 할 동료와 직원들이 있는 것이다. 아직도 더 발전하고 성숙해야 할 부분이 많이 있지만, 단지 부모님을 떠나 지방근무를 한다는 것만으로도 두려워하고 외로워하던 여린 사원에서 내 삶을 스스로 책임지는 나이에 도달한 것이다.

지금 신고리 1, 2호기는 2009년 5월 말을 기준으로 시공 종합공정

률이 약 84퍼센트이다. 1호기는 2010년 12월 말, 2호기는 2011년 12월 말을 준공목표로 시공에 박차를 가하고 있다.

현재 내가 맡은 업무는 시공 전반에 대한 종합적인 공정관리이다. 철저한 현황분석과 전산 시스템을 적용해 안전과 품질을 최우선으로 하며, 사십 년 동안 효율적인 공정관리와 안전운전을 책임지고 운영할 원자력발전소를 준공하기 위해 건설소 전 직원 및 시공사 모두 총력을 기울이고 있다. 1978년 고리 1호기가 최초로 완성 후 인도하는 턴키Turn-Key 방식으로 준공된 때로부터 약 삼십 년이 지난 지금은 우리 손으로 직접 원자력발전소를 건설하고 운영하는 놀라운 기술을 보유하게 된 것이다. 그 일선 현장에서 근무할 수 있다는 것이 얼마나 감사하고 가슴 벅찬 일인지 모른다.

작년 어느 신문에서 읽고 크게 감동했던 글을 인용하며 마무리하고자 한다.

> 마흔이 지나면 자기 얼굴에 책임을 져야한다는 말이 있다. 어릴 때는 어떤 부모를 만났느냐, 어떤 재능을 물려받았느냐가 그 사람의 인생을 결정한다. 그러나 거기까지다. 나이 마흔이 넘고 오십이 되어서도 '재능이 부족해서' 혹은 '부모를 잘못 만나서' 라고 말한다면 그게 제대로 된 어른인가. 생을 받아 나올 때 이미 정해져 있던 것들과의 결별, 그 후에는 자신의 노력과 수고로 만들어가야 하는 인생. 말하자면 존재의 독립을 이뤄야 한다는 뜻이다.
>
> 살아온 세월이 쌓일수록 태도와 의지, 심성 같은 것들이 재능이나 능력보다 훨씬 더 중요해지는 게 아닌가 한다.

나도 그렇게 원자력 분야에서 나름대로 정상의 자리에 오르고 싶다. 내 나이 마흔하나. 지금까지 지나온 과오와 실패와 성공의 순간들을 소중히 여기며, 내일을 기약하며 또 하루를 살아갈 것이다.

무엇이 과연 오늘의 나를 만든 것인지, 또 만들 것인지 하는 고민은 이제 후배들의 몫이다.

신중하게 자신이 걸어갈 길을 선택하고 그 일에 정진해 최고이자 최선의 자리에 오를 그날까지 여성동지 모두 치열하게 살아가기를 기대한다.

진정한 블루오션, 미래의 여성공학인 리더들에게

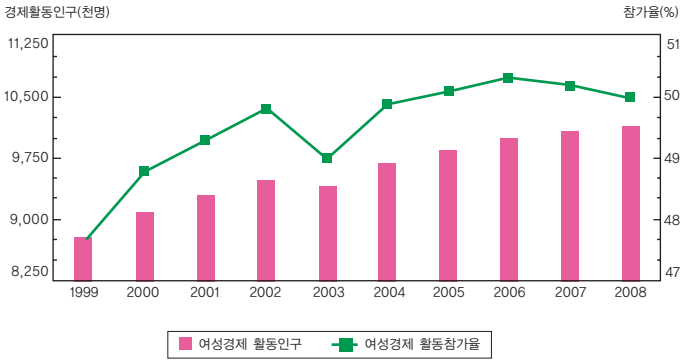
최근 들어 여성의 역할이 여러 분야에서 빠르게 확장되고 있다.

그간 여성문제는 남녀평등을 이루기 위한 권익신장 측면을 많이 강조해 왔으나 이제는 본격적인 경제활동의 주체로서 여성의 역할이 매우 중요해지고 있다. 이는 소프트웨어의 가치가 더욱 중요해지는 경제 환경에서 기업의 구성원으로서 창의성이 강하고 다양성을 추구하는 여성의 역할이 필요하며, 더욱이 소비주체인 여성고객을 이해하기 위해서라도 여성의 역할이 더욱 중요해지고 있는 것이다.

통계청 조사에 따르면 2005년 이래 우리나라의 여성 경제활동인구는 1천만 명을 넘어섰다고 한다. 여성의 경제활동 참가비율이 50퍼센트를 웃돈다는 의미이다.[표1] 이는 OECD 삼십 개 국가의 평균인 61.1퍼센트에 비하면 상당히 부족한 수치이지만, 어찌 되었거나 모성보호와 같은 적극적 여성고용정책을 촉진한 덕분에 여성 경제활동 참가율은 점차 증가하고 있다.

지식기반사회에서 여성인력 개발의 중요성은 실질적인 분석과 수치가 명백하게 증명한다. 매켄지 보고서 등 최근의 많은 연구들은 여성 고용비율이 높은 기업일수록 영업이익 등 여러 수익 측면에서 더

[표1] 여성경제활동인구 및 참가율



출처: 통계청 경제활동인구조사, 2008

높은 성과를 낸다는 분석결과를 제시하고 있다. 2003년에 일본 경제산업성의 남녀공동참여위원회는 여성의 고용비율이 10퍼센트 높을 경우 총자산이익률ROA이 약 0.2퍼센트 향상된다는 내용으로 〈여성의 활약과 기업실적〉이란 보고서를 발표했다. 또한 여성이 관리직에 많이 진출한 기업일수록 소비자의 욕구에 발 빠르게 대응해 신제품을 출시에 적극적이라는 연구 발표도 있었다.[1, 2)]

이처럼 여성의 사회 참여가 경쟁력을 강화시키는 중요한 요인이 되고 있는 현대사회에서 공학계열 분야에서도 여성인력을 참여를 늘려 경쟁력을 강화시킬 수 있기를 기대하고 있다.

공학계열에서 여성인력은 양적 측면뿐 아니라 질적인 측면에서도 특유의 섬세함과 정확성이 큰 강점으로 강조되어 여성공학인이 성장

1 임희정 · 문미경 · 김효선, 〈기업 내 여성 경영 참여 현황 및 향후 과제〉, 한국여성정책연구원, 2007.

2 이화자, 〈기업경쟁력 강화를 위한 여성인력활용의 선진화방안〉, 호남대학교 인문사회과학연구소, 2004.

할 수 있는 매우 탁월한 이점으로 평가받고 있다.

그러나 사회와 기업에서는 여전히 여성공학인 활용도가 매우 낮으며, 사회 계열 등 타 분야에 비해 개선도도 상대적으로 낮은 편이다. 더욱이 4년제 대학 졸업 후 여성이 전공을 살려 취업하는 비율을 보아도 이공계 출신 여성들은 같은 전공의 남성보다 10퍼센트 이상 비율이 낮으며, 취업률 역시 여성이 남성들보다 5퍼센트 가량 낮은 것으로 조사됐다.[표2]

[표2] 4년제 대학 이공계 졸업의 성별 취업자 수, 취업률, 전공일치도

취업현황 / 성별 / 계열	취업자수			취업률			전공일치도		
	전체	남성	여성	전체	남성	여성	전체	남성	여성
자연계열	18,853	8,731	10,122	65.2	68.2	62.8	60.3	60.3	60.3
공학계열	42,511	35,318	7,193	70.3	71.2	66.3	78.2	80.5	66.7
이공계열 소계	61,364	44,049	17,315	68.7	70.6	64.2	72.7	76.5	63.0

출처: 취업통계연보, 2007

지난해 여성공학기술인협회에서 수행한 정책연구에서는 여성의 공학 분야 진출이 저조한 이유를 다음과 같이 꼽았다.

첫째, 주로 기술직은 남성 직업이라는 사회적 편견, 둘째, 남성 위주의 사회 시스템과 인사상의 불이익, 셋째, 높은 학업 성적에 비해 상대적으로 낮은 여학생들의 취업준비도와 자신감 등 이었다.[3] 특히 공과대학 학생들의 역할모델이 될 수 있는 공학 관련 여교수의 비율은 3.17퍼센트(대학 당 3~4명)에 불과해 귀감이 될 만한 역할모델이 부족하다는 문제점이 드러났다.

3 최순자, 〈여학생 공학교육지원사업의 성과분석 및 확산방안에 대한 연구〉, 한국여성공학기술인협회, 2009.
4 제2차 여성과학기술인 육성 · 지원 기본계획, 교육과학기술부, 2009~2013

이러한 문제들을 해결하기 위하여 정부에서는 이공계에 대한 관심과 이해를 증대시키기 위해 흥미를 돋우어 진학을 유도하고, 공과대학여학생의 역량계발 지원 및 전공분야로의 진출을 도우며, 지속적으로 경력을 계발시키고 고위직 진출을 위해 지원한다는 포괄적 지원 대책을 마련하고 있다.

이는 여학생들의 편중된 진로 선택을 다양화하고 수요가 많은 분야로 인력을 유도하며, 나아가 여학생들의 진로를 확대하고 취업 역량을 높이기 위한 것이다. 무엇보다도 이미 이공계에 진출해 활약 중인 소수 여성들이 지속적으로 경력을 발전시킬 수 있도록 환경을 개선하고 있으며, 여성인력 현황에 대한 분석을 바탕으로 여성 특화 및 맞춤식 정책 개발과 전략적인 공학대학 여학생 양성을 위해 2013년까지 25퍼센트(2007년 19퍼센트) 확대 추진을 계획하고 있다.[4)]

여성공학인을 육성하기 위해 정부에서 지원하는 사업을 보면 우선 여성공학기술인력양성사업WATCH21, 여성과학기술인 지원센터WIST, 여성과학기술인-여학생 멘토링 프로그램WISE, 그리고 여학생 공학교육 선도대학 지원사업WIE 등 이른바 '4W사업'을 추진하고 있다.[표3]

기업 측도 2006년부터 공공부문과 대기업에 적극적으로 고용개선 조치를 취해 출산과 육아를 기점으로 여성의 경력이 단절되는 것을 해소하고자 노력하고 있으며, 여성을 전문 역량을 가진 핵심인력으로 활용하기 위한 다양한 제도적 지원을 추진하고 있다.

예를 들어 삼성SDS는 2010년을 목표로 여성인력 비율 30퍼센트를 달성하기 위해 여성위원회 를 설치하고 리더십코어 과정을 설치 · 운영하고 있으며, KT는 경험이 풍부하고 신뢰할 수 있는 선배를 멘토로 활용해 여성의 조직 네트워크를 강화할 뿐만 아니라, 여성고

급간부(2급 이상 여성관리자: 2009년 현재 전체 1퍼센트)로 성장할 수 있도록 지원하고 있다.

그밖에 한국P&G의 경우는 여성비율이 전체 47퍼센트이며, 대표적으로 IBM, 유한킴벌리, HSBC은행 등에서 유능한 여성인력을 활용하기 위해 기업 차원에서 다각적으로 지원하고 있다.

위와 같은 노력으로 현재는 여성공학인의 역할모델이 점차 지속적으로 늘어나고 있다. 이 책에서는 각 분야별로 성공적인 역할모델이 될 수 있는 인재를 지속적으로 소개해, 여학생들의 도전의식을 고취하고자 한다. 최근에는 건축학, 도시공학, 신소재공학, 응용공학, IT, 화학공학 등의 분야에서 여성의 이공계 진출이 폭넓게 꾸준히 증가하고 있으며, 지금까지 여성에게는 낯설고 금기시되던 기계공학, 전기공학, 자동차공학, 항공학 등으로도 여성의 진출 및 활약은 널리

[표3] 이공계여성 지원사업 현황

구분	WATCH 21	WIST	WISE	WIE
	여성공학기술인력 양성사업	여성과학기술인 지원센터 설치, 운영	여성과학기술인-여학생 멘토링 프로그램	여학생 공학교육 선도대학 지원사업
사업목적	공학 분야 팀제 연구 수행으로 공학대학(원)생들의 리더십 함양 및 여고생의 이공계 진학 동기 유발	여성과학기술인의 경력 계발 및 교육, 취업 지원, 정책개발 및 조사연구 등으로 여성의 과학기술 분야 진출 촉진	여성과학기술인과 여학생(초·중·고·대)간 멘토링 및 관련 프로그램을 통해 여학생의 과학기술 분야 진출 유도	공학교육 시스템 개선과 관련 프로그램을 통해 공학대학 여학생의 역량 계발 지원 및 전공분야로의 진출 확대
수혜대상	고교생(여) 대학(원)생(여)	여성과학기술인(졸업예정자, 졸업생, 취업, 미취업)	초·중·고·대학생(여)	대학생(여)
주관기관	(사)한국여성공학기술인협회	· 전국 센터(이화여대) · 지역 센터 대학 4곳	· 거점 센터(이화여대) · 지역 센터 대학 13곳	· 서울(연세대) · 경기·인천(성균관대) · 충청·강원(강원대) · 호남(군산대) · 영남(부경대)

확대되고 있다.[표4]

엔지니어, 설계, 도시계획, 영업, 관리, 기업체 CEO 등에 이르기까지 기업과 사회에 대한 영향력 또한 크게 확장시키고 있다.

그러나 사회 전반에 걸친 여건 개선에도 불구하고 여전히 여성을 바라보는 사회의 편견과 무관심은 남아 있다. 이를 개선하기 위해서

[표4] 4년제 대학 공학계열 여학생 수

4년제 이공계 소계열	여성							
	2004		2005		2006		2007	
건축 · 설비공학	3,490	24%	3,230	23%	3,117	22%	3,099	23%
건축학	4,468	31%	4,754	32%	5,197	35%	5,567	36%
광학공학	226	23%	248	18%	268	18%	386	26%
금속공학	151	13%	125	14%	160	15%	129	14%
기계공학	1,273	4%	1,256	4%	1,454	5%	1,609	5%
기전공학	312	7%	280	7%	193	6%	198	7%
도시공학	947	30%	720	28%	887	30%	989	31%
반도체 · 세라믹공학	275	14%	273	15%	267	16%	338	17%
산업공학	2,018	16%	2,077	16%	2,284	20%	2,709	20%
신소재공학	2,629	22%	2,570	21%	2,405	21%	2,812	23%
에너지공학	64	8%	50	10%	139	19%	130	14%
응용공학	1,023	24%	1,287	28%	1,413	27%	1,600	29%
응용소프트웨어공학	764	23%	904	24%	964	19%	1,077	20%
자동차공학	34	3%	29	2%	47	2%	35	2%
재료공학	771	13%	756	15%	849	17%	800	18%
전기공학	390	6%	447	7%	562	7%	644	7%
전산학 · 컴퓨터공학	7,988	26%	8,013	25%	7,877	24%	7,835	23%
전자공학	4,206	11%	4,092	11%	4,138	11%	4,301	11%
정보 · 통신공학	14,349	23%	13,181	22%	11,416	21%	10,343	20%
제어계측공학	130	6%	119	6%	112	6%	116	6%
지상교통공학	66	17%	91	20%	95	19%	118	18%
토목공학	3,008	12%	2,761	12%	2,703	12%	2,678	12%
항공학	607	8%	583	8%	501	8%	510	9%
해양공학	1,315	15%	1,182	14%	1,246	14%	1,246	15%
화학공학	4,222	30%	4,075	32%	4,368	34%	4,517	35%

출처: 전국여성과학기술인 지원센터, 2007

는 정부, 기업 그리고 누구보다 여성 자신의 노력이 필요하다. 여성 스스로 더 이상 소수자라는 사실 때문에 위축되지 말고, 앞서 보여준 선배들의 치열하고 열정적인 삶을 지침삼아 스스로 자존감을 향상시켜야 할 뿐 아니라, 적극적이고 대담한 변모로 매력적인 공학인으로 자리매김하기를 기대해 본다.

무한한 가능성을 가진 여성공학인 여러분이야말로 국가 경쟁력을 한층 업그레이드 시킬 진정한 블루오션이다.

2009년 12월

(사)한국여성공학기술인협회장 이 영 희

선배들이 말하는

엔지니어가 되길 참 잘했다!

"덕분에 잘 썼습니다!"
내가 개발한 제품을 사용한 사람들이 편리하다거나 건강해졌다고 말해줄 때

"엄마는 일하실 때가 제일 멋져요!"
딸들이 당당하게 일하는 엄마의 모습이 멋지다고 말해줄 때

"아무도 밟아보지 않은 길"
남들이 아직 진출하지 않은 분야에 처음 도전하고 새로운 영역을 개척해 나갈 때

"이 부분은 이렇게 생각해요, 여보"
남편과 함께 전공 분야나 업무에 관한 내용을 상의하고 토론할 때

"저게 바로 내가 만든 거라고!"
세상에 도움이 되는 소재를 개발하고 그 소재로 만든 건축물을 보았을 때

"빛나는 홍일점이십니다"
여성이 별로 없는 분야에서 희소성의 가치를 느낄 때

"이 실험은 내가 알아서!"
비교적 타인의 명령이나 업무지시에서 자유로운 자연과학 분야의 특징을 실감할 때

"귀하의 프로그램을 선택하겠습니다"
내가 구상한 프로그램이 보란듯이 멋지게 작동해서 실전에 적용될 때

남자동료들이 말하는

여성 엔지니어, 이럴 때 멋지다!

"언제 절 부르셨나요"
연구와 실험에 빠져 옆에서 부르는 소리도 듣지 못하고 몰두하고 있을 때

"저는 이렇게 생각합니다"
남자들도 주변 눈치 때문에 쉽게 말하지 못하는 자기 소신을 상사에게 논리적으로 피력할 때

"제가 책임지겠습니다"
대범하고 통 큰 행동으로 동료들로 하여금 도와주고 싶은 마음이 우러나게 만드는 리더십을 발휘할 때

"스스로 해보겠습니다"
맡은 일이 어렵더라도 남에게 기대지 않고 해내기 위해 노력하는 모습을 볼 때

"좀 괜찮아지셨나요?"
청소하시는 아주머니가 다치셨을 때 문병을 다녀오는 등 남자들이 무신경한 부분을 챙길 때

"하하하, 그런데 말이야~"
동료들의 소소한 이야기를 잘 기억해서 재미있는 화제를 이끌어내거나, 눈치껏 상대방에게 상처가 되는 이야기를 하지 않을 때

"자, 우선 심호흡을 합시다"
곤란한 상황에 처해도 격한 모습으로 반응하기보다는 침착하게 위기에 대응할 때

"이런 일 없도록 하겠습니다"
혼낼 때는 눈물이 쏙 빠지도록 혼을 내지만 그 뒤에는 언제 그랬냐는 듯 커피를 가져다주며 격려해 줄 때

"이렇게 하면 좋을 것 같네요"
표현 능력이라든지 일을 조정하는 능력, 그리고 여성들만의 감수성과 안목으로 남성 엔지니어의 부족함을 채워줄 때

"나를 따르라!"
적극적이고 긍정적인 태도로 일하면서 앞을 내다보는 비전을 제시할 때

"다 함께 즐겁게!"
감성이 풍부하고 재치가 넘쳐서 여러 사람이 모인 자리를 따뜻하게 이끌어나갈 때

"이렇게 합시다!"
주요 회의에서 의사 결정을 주도해 합리적인 판단력과 결단력을 보여줄 때

선배들이 말하는

여성 엔지니어가 갖추어야 할 필수조건

인적 네트워크 형성
남자들은 인맥을 형성해서 힘을 키우기를 좋아한다. 여자들은 소수로 작게 모이는 것을 좋아하는데 이는 조직생활에서 유의해야 한다.

책임감과 주인의식 갖기
여성들은 결혼, 출산, 육아 등으로 직장을 그만두는 일이 잦기 때문에 여성직원 채용을 꺼리는 경우가 많다. 이는 책임감과 주인의식으로 보완해야 한다.

건강
힘이 약하다는 점, 몸을 사린다는 선입견이 강하므로 평소 건강관리를 잘 해 주변 사람들에게 피해를 주지 말아야 한다. 아무리 좋은 아이디어가 있어도 건강하지 않으면 실현하기 어렵다.

도전정신
단순하고 막연한 목표가 아니라 설득력 있고 뚜렷한 목표를 설정할 줄 알아야 하며, 이 목표를 실현하기 위한 구체적인 계획을 세울 줄 알아야 한다.

조직사회 적응력
동료들과의 친화력, 설득력, 양보하는 자세를 갖추어야 한다. 주변 사람들과의 관계와 융통성 있는 처신, 타인에 대한 관심 및 배려도 능력이다.

잘 될 것이라는 긍정적인 생각
아직 해보지도 않은 일을 미리 걱정하면서 '안 되면 어떻게 하나' 하는 생각으로 겁을 먹을 필요는 없다. 무엇이든 된다는 전제하에 방법을 찾는 사고를 해야 한다.

움츠리지 않는 당당한 태도
요구할 것이 있으면 당당히 요구해야 한다. 물론 요구한대로 얻지 못해도 상관없다고 생각해야 한다. 내 요구를 고집하는 것이 아니라 합리적으로 설득해야 한다.

꾸중을 두려워하지 않을 것
혼날 일이 있으면 당연히 혼나는 것, 애교나 어리광은 금물이며 눈물로 넘기려는 것은 최악이다. 꾸지람이 두려워 변명하거나 핑계대지 말아야 한다.

일과 생활에 대한 균형감각
슈퍼우먼 아니라는 것을 인정하고 업무와 생활 중 어느 한 쪽에 치우쳐 다른 일까지 차질이 생기지 않도록 이성적으로 판단해야 한다. 도움이 필요하면 도와달라고 말하는 것이 좋다.

일에 대한 확실한 전문성
자기 분야에 대한 확실한 지식과 판단력을 갖추는 것은 최우선 조건이다. 확실한 전문성은 다른 단점을 충분히 만회시킬 수 있는 가장 큰 능력이다.

흔들리지 않는 여성성
남성 엔지니어가 놓치기 쉬운 유연성과 배려 등 여성만이 지닐 수 있는 독특한 특성과 장점을 돋보이게 활용할 수 있는 능력을 갖추어야 한다.

신념과 윤리의식
공상과학만화나 영화에 나오듯 좋은 기술이 나쁜 일에 사용되지 않게 하려면 엔지니어의 윤리의식이 중요하다. 단순히 편리한 것만이 능사는 아니다.

여성 엔지니어
공학기술과 사랑에 빠지다

초 판 1쇄 인쇄 | 2009년 12월 1일
초 판 1쇄 발행 | 2009년 12월 7일

지 은 이 (사)한국여성공학기술인협회
펴 낸 이 박광성
펴 낸 곳 생각의나무

주 간 정해종
관 리 권은수 정성진
편 집 민기범 김지환 신동민 강지혜 오은미
허 승 성혜연 박지혜 구태은 정지은
디 자 인 전계숙 김혜정 김경이 김희은
기획마케팅 이한주 한충희 심규완 조문정

주 소 서울 마포구 연남동 566-11
전 화 3141-1616
팩 스 3141-1502(편집), 3141-9079(영업)
등 록 1997년 11월 19일 제 16-1552호
홈페이지 www.itreebook.com

용지 · 상지P&P **인쇄** · 전광인쇄 **제본** · 대흥제책

ISBN 978-89-8498-634-3 03500

* 이 책은 2009년 지식경제부의 지원을 받아 한국여성공학기술인협회와 한국산업기술진흥원이 발간하였습니다.
* 이 책은 '세상을 바꾸는 여성엔지니어' 시리즈 네 번째 편입니다.

세상을 바꾸는 여성 엔지니어 시리즈

세상을 바꾸는 여성 엔지니어 1

최순자 외 지음 | 2004 | 300쪽 | 14,000원

한국 이공계의 대안, 여성들이 발 벗고 나섰다

한국사회 속 여성 공학자의 활약상과 변화를 통해 우리 공학의 현주소와 미래 발전 방향을 모색한다. 험난한 길을 개척한 원로학자부터 강단과 산업현장의 중추로 자리 잡은 중진 공학인, 새로운 길을 열어가는 젊은 공학자까지 여성엔지니어 18명의 솔직한 육성을 전한다.

세상을 바꾸는 여성 엔지니어 2

최순자 외 지음 | 2006 | 316쪽 | 15,000원

여성이여, 한국 공학 발전의 가속 엔진이 되라

한국 이공계를 주도하는 23인의 여성공학자들이 여성으로서, 공학자로서, 엄마로서 치열하게 살아온 험난한 여정을 들려준다. 21세기형 고부가가치 지식을 창출하고 확보할 수 있는 가장 유망한 직업으로서 여성에게 공학자의 길을 제시한다.

세상을 바꾸는 여성 엔지니어 3

최순자 외 지음 | 2008년 | 320쪽 | 15,000원

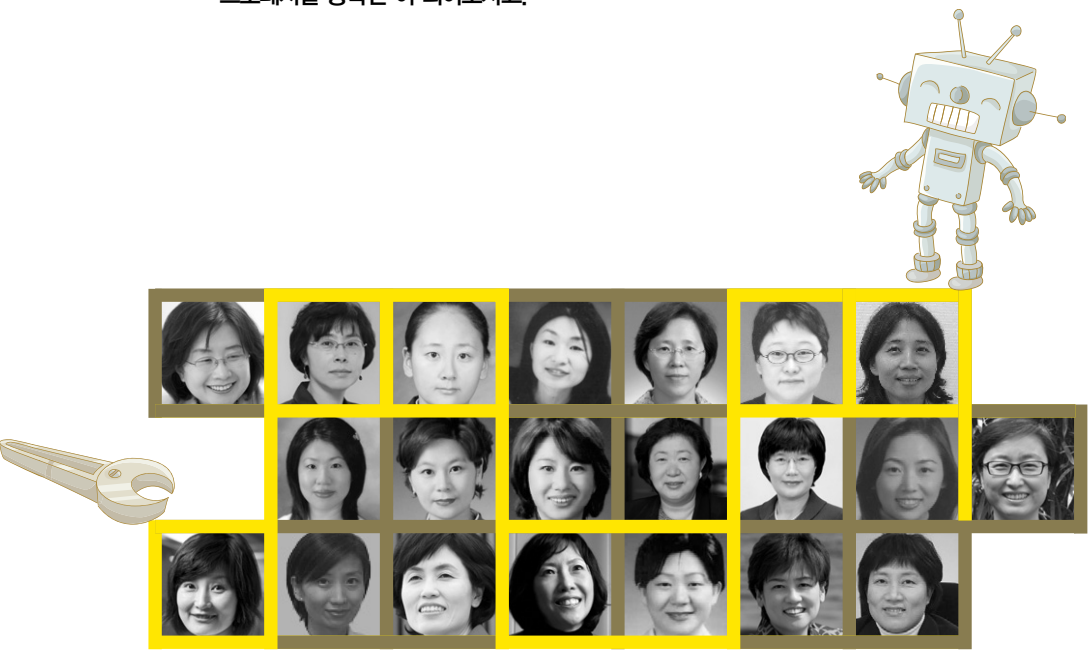
대한민국 2.0, 여성공학인의 손으로 설계한다

우리나라 공학계의 각 분야를 대표하는 25명의 여성공학인의 이야기. 공학의 길을 선택한 계기, 실패의 고통과 성취의 기쁨은 모두 다르지만 이들이 풀어낸 개인사와 인생철학, 현장감 넘치는 에피소드들을 통해 여성공학도들 또한 자신의 미래를 계획할 수 있을 것이다.

세상이 변하기를 기다리지 말고
내 발로 나서서 세상을 바꾸자!

공학과 기술에 흠뻑 빠진 여성 엔지니어들의 치열했던 경험담

'여성'인 것 하나만으로도 이목을 집중시켰던 여성공학인들이 대한민국 이공계의 흐름을 바꾸고 있다. 중장비를 보면 가슴이 설레고 컴퓨터게임에 빠져 지내던 여학생, 원자력발전소 건설현장을 누비거나 전투기를 조종해 대한민국 영공을 지키는 여장부, 마약검출의 신기술을 개발하거나 남극과 북극을 오가며 극지연구의 최전선을 책임지는 여성소장까지. 이들이 대한민국 이공계에서 '전문가'가 되기까지 필요한 것은 과연 무엇이었을까?
실력과 패기로 현장에서 최고가 된 여성공학인 스물한 명이 말한다. 더 이상 '여자'라서 특별하고 싶지 않다고, 후배들과 어깨를 겯고 대한민국의 진정한 '프로페셔널 공학인'이 되어보자고!



값 13,000원
9 788984 986343 03500
ISBN 978-89-8498-634-3