

세상을 바꾸는 여성 엔지니어

3

최순자 외 지음

대한민국 2.0, 여성 공학인의 손으로 설계한다!

산업체·출연연·여성벤처의 연구개발 중차대 경쟁력 강화를 위한 연구 최순자 간실 엔지니어를 꿈꾸는 여후배들에게 서남영 제어공학 왜 선택하셨어요? 감현진 건축이 여성으로 진화하고 있다. 이선영 로켓과 나 임석희 나는 내가 여자라서 좋다. 김숙희 강철 여성이 살아가는 법. 김희 자신의 잔을 가득 채워라. 김유미 즐거웠던 엔지니어링 회사 16년. 고명숙 벤처창업의 중심에 서서 희망을 품고 오늘을 달린다. 이소영 이공계에서 사회과학으로 흥미에 여성 엔지니어의 꽃. 기술사 이혜숙 여성의 시대에 여성 엔지니어를 말한다. 김지현 여성 엔지니어에게 필요한 일곱 가지 이자명 위기를 기회로, 경쟁력 있는 자신 만들기. 김영란 지도자의 지위에 도전하라. 정광화 미래의 여성 엔지니어에게 쓰는 편지. 이혜숙 미래의 1%가 될 후배들에게. 민병주 유비쿼터스 라이프케어 기술이 만들어 가는 세상. 박선희 5년 후의 내 모습 상상해보셨나요? 오세현 이공계 여성은 멋진 삶이 가능하다. 이정아 새로운 내일을 기대하며. 장미자 여성들이 일하기 좋은 사회를 만들기 위하여. 박경숙 노력하는 삶, 더불어 사는 삶. 전해정 인생에서 정말 필요한 것은? 정은섭



세상을 바꾸는
여성
엔지니어 3

최순자 외 지음

생각의 나무

미래를 이끌어갈 후배 여성 공학도들에게 다양하고 친근한 역할모델을 소개하며

세상을 살아가면서 인간이 할 수 있는 일은 대단히 많다. 그런데 사람들이 실제로 하고 있는 일을 보면, 각자의 배경이 어찌되었든 간에 자신을 둘러싼 환경에서 어떻게 '변신'하느냐에 따라 상상할 수 없을 정도로 성과에서 큰 차이를 보인다.

변신을 가능케 하는 힘은 다름 아닌 교육과 훈련, 그리고 인간의 다양성에서 나온다고 믿는다. 교육은 일정 나이가 되면 교육기관과 사회를 통해 수행된다. 훈련은 자의든 타의든 조직사회에서 접하는 과정을 통해 인간을 업그레이드시킨다. 인간의 다양성이란 이러한 교육과 훈련이 가능케 하는 인간 본연의 능력이다. 이들 삼박자가 잘 조화될 때 비로소 인재가 양성될 수 있다.

이와 같은 결론은 지난 4년간 본인이 이끌어왔던 (사)한국여성공학기술인협회를 통해 산업자원부가 인간의 다양성을 교육과 훈련으로 빛나게 만든 경험에서 얻은 신념이며, 그 가시적인 성과물로 "WATCH21(Women's Academy for the Technology Changer in the 21st Century)" 사업과 『세상을 바꾸는 여성 엔지니어』라는 책이 있다. "WATCH21" 사업은 공과대학 여자 대학원생들이 학부생 두 명의 도움을 받아 고등학생 네댓 명과 한 팀을 이뤄 연구와 교육을 하는 프로그램이다. 사업 초기에는 천방지축이었던 여고 1,2학년생들



이 대학원생 언니들의 교육과 연구 프로젝트 수행으로 눈이 반짝반짝 빛나는 학생으로 육성되는 모습을 보면서, 교육은 피교육자의 문제가 아니라 교육자의 문제라는 결론을 얻었다. 『세상을 바꾸는 여성 엔지니어』는 산업사회에서 성공한 여성 공학인들의 삶을 통해 공학을 지향하는 여학생과 사회 초년생 여성 공학인들이 산업사회를 이끄는 수많은 남성들의 동반자가 되어 사회에 기여할 수 있도록 돕는 교육과 훈련의 지침서이다.

이번에 펴내는 세 번째 책에서는 보다 광범위한 분야에서 일하는 여성 엔지니어들을 집필진으로 구성하여, 그들의 뒤를 따라갈 후배들에게 보다 친근한 역할모델이 제시되도록 노력했다. 이 책 5,000여 권은 전국의 (남녀공학을 포함하여) 여중고교, 마을, 대학, 기업체 및 국책연구소 등의 모든 도서관에 배포될 것이다.

지금까지 책을 출간하도록 아낌없이 지원해준 산업자원부의 김영주 장관님, 오영호 차관님, 그리고 산자부와 산업기술재단 관계자께 감사드린다. 또한 바쁜 일정에도 주옥 같은 글을 써준 집필진, 우리 협회의 이미영, 김성희 씨, 그리고 생각의나무 편집부에 고마움을 전한다.

2008년 2월

필자들을 대표하여, 최순자



서문 ... 4

산업체·출연연·여성벤처의 연구개발 종사자 경쟁력 강화를 위한 연구 _최순자 ... 9

1부 당당한 여성 엔지니어, 나는 내가 좋다

_건설, 제어, 건축, 로켓, 선박, 철강

건설 엔지니어를 꿈꾸는 여후배들에게 _서남영 ... 39

제어공학, 왜 선택하셨어요? _김현진 ... 49

건축이 여성으로 진화하고 있다 _이선영 ... 57

로켓과 나 _임석희 ... 71

나는 내가 여자라서 좋다 _김숙희 ... 85

강철 여성이 살아가는 법 _김희 ... 99

2부 프로들의 게임에 아마추어가 될 수 없다

_화학, 금속, 재료

자신의 잔을 가득 채워라 _김유미 ... 111

즐거웠던 엔지니어링 회사 16년 _고명숙 ... 121

벤처창업의 중심에서 서서 희망을 품고 오늘을 달린다 _이소영 ... 131

이공계에서 사회과학으로 _최미애 ... 145

여성 엔지니어의 꽃, 기술사 _이효숙 ... 161

여성의 시대에 여성 엔지니어를 말한다 _김지현 ... 169



3부 여성의 힘이 세상을 바꾼다

_환경, 물리, 수학, 원자력

- 여성 엔지니어에게 필요한 일곱 가지 _ **이자명** ... 185
- 위기를 기회로, 경쟁력 있는 자신 만들기 _ **김영란** ... 195
- 지도자의 지위에 도전하라 _ **정광화** ... 207
- 미래의 여성 엔지니어에게 쓰는 편지 _ **이혜숙** ... 221
- 미래의 1%가 될 후배들에게 _ **민병주** ... 237
- 유비쿼터스 라이프케어 기술이 만들어가는 세상 _ **박선희** ... 249

4부 도전하는 삶, 아름다운 삶

_컴퓨터, 전산, 전자, 정보통신

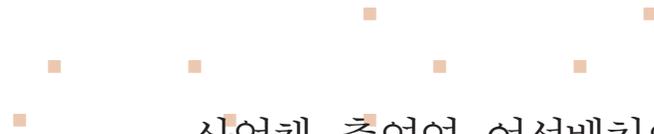
- 5년 후의 내 모습, 상상해보셨나요? _ **오세현** ... 261
- 이공계 여성은 멋진 삶이 가능하다 _ **이정아** ... 273
- 새로운 내일을 기대하며 _ **장미자** ... 283
- 여성들이 일하기 좋은 사회를 만들기 위하여 _ **박경숙** ... 291
- 노력하는 삶, 더불어 사는 삶 _ **전혜정** ... 301
- 인생에서 정말 필요한 것은? _ **정은섭** ... 311



최순자

■ 인하대학교 화학공학과를 졸업한 후 미국 서던캘리포니아 대학교 화학 공학과와 화학과에서 각각 석사와 박사학위를 받았으며, 인하대 경영대학원에서 MBA를 받았다. 1987년부터 현재까지 인하대학교 화학공학과 교수로 재직하고 있다. 2006년에 여성으로서는 한국 최초로 공학한림원 정회원이 되었으며, 2002년 과기부 여성과학기술자상(공학 부문)과 2007년 과학기술훈장(진보장), 아모레퍼시픽의 여성과학자상 대상을 수상했다. 또한 교육부 WISE 인천지역센터장으로 청소년(특히 여학생)에게 과학기술을 알리고 있으며, (사)한국여성공학기술인협회 회장을 맡아 산업계에 진출한 공학 및 자연과학전공 여성들이 산업사회에서 남성들과 동등한 지위로 국가에 기여하도록 인재육성 및 활용에 정열을 쏟고 있다.

sjchoe@inha.ac.kr



산업체·출연연·여성벤처의 연구개발 종사자 경쟁력 강화를 위한 연구

최순자

배경

21세기 글로벌 사회에서는 우수한 여성 기술인력의 확보 여부가 첨단기술산업을 좌우하고 있다. 그러나 산업체 여성 기술인력의 활용 정책을 수립하는 데 기초가 되는 체계적인 데이터가 부족할 뿐만 아니라 여성 기술인력을 연구개발(R&D) 분야에 적극 활용할 수 있는 제도적 기반 또한 미비한 실정이다. 효과적인 공학기술 정책을 수립하고 그것을 활용하기 위해서는 체계적인 조사가 필요하다. 또한 국가 차원에서 산업체 여성 기술인력의 경쟁력을 강화시키고, 각 기관에서 비정규직·임시직 R&D 종사자와 R&D 중간조직체를 활성화시키며, 공학에 관심 있는 여대생들에게 역할모델을 제시하는 등 여성 공학기술인력을 활성화하기 위한 다양한 사업이

요구된다. 정부는 R&D 인력 데이터베이스 구축을 위해 산업·지역·전공별 인력지도를 구축할 계획이며, 과학기술인의 기술혁신 역량을 지속적으로 강화할 수 있도록 “R&D 인력교육원” 설립을 추진하고 있다(‘2007년 과학기술부 3월 업무보고’, KAIST). 이처럼 국가적으로 R&D 인력 활용을 위한 다양한 정책에서 여성 공학기술인 고급인력이 R&D 중간조직으로 자리매김하기 위해서는 여성 스스로가 능력을 배양하고 국가제도를 최대한 활용하는 전략적 접근이 필요하다.

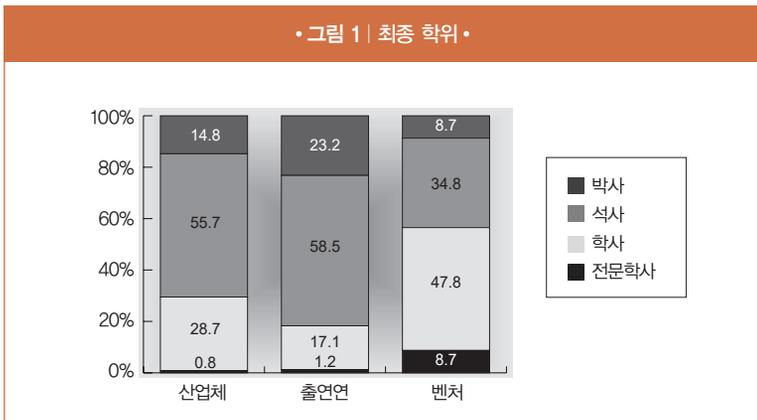
이번 연구는 공학계 각 분야의 여성 산업기술인력을 중심으로 클러스터를 구축하여 산업 간 융·복합화 추세에 대비한 R&D 중간조직의 경쟁력 강화를 통해, 여성 공학기술인력을 한국 산업사회의 성장동력에서 핵심인재로 활용하기 위한 방안을 마련하고자 실시되었다. 이를 위해 ‘R&D 분야 여성 공학인 연구 환경’을 조사하여 공학계 각 분야 여성 산업기술인력에게 필요한 지원정책을 제안할 뿐만 아니라, R&D 중간조직 성과를 대외적으로 확산시켜 공대 여학생의 역할모델로서 미래에 대한 비전을 제시하며 멘토-멘티 교육 확대에 활용하도록 하였다. 이번 연구 결과를 통해 여성의 연구활동이 널리 알려져 여성 기술인의 증가에 따른 스스로의 경쟁력을 강화하는 좋은 방안이 제시되기를 기대한다. 또한 제시된 문제점과 해결책이 수렴되어 실제 공학계 현장에 반영되고, 여성 공학인의 연구 환경 개선과 경력 개발 지원에 대한 정부 정책 및 기타 정책건의의 근거자료로서 도움이 되기를 기대한다.

R&D 연구 환경 설문 응답자 현황■

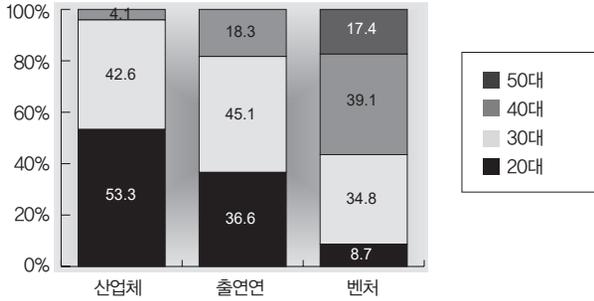
R&D 분야 여성 공학인들의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 정책을 개발하기 위해 산업체, 정부출연연구소(이하 출연연), 벤처기업(이하 벤처)에서 근무하고 있는 여성 공학인을 대상으로 R&D 활동 참여 경험과 경력개발 실태와 계획, R&D 여성 공학인의 특성과 활용 채용 전망을 조사했다. 총 응답자는 산업체 366명, 출연연 164명, 벤처 69명으로 최종 학위에 대한 조사 결과, <그림 1>과 같이 산업체와 출연연은 석사가 각각 55.7, 58.5%로 과반수이며, 벤처의 경우 학사가 47.8%로 비율이 가장 높았다.

연령에 관한 조사 결과를 살펴보면(<그림 2>), 산업체는 20대가 53.3%, 30대가 42.6%로 많았으며, 출연연은 20대가 36.6%, 30대가 45.1%, 벤처는 30대가 34.8%, 40대가 39.1%로 전반적으로 젊은 층이 많았다.

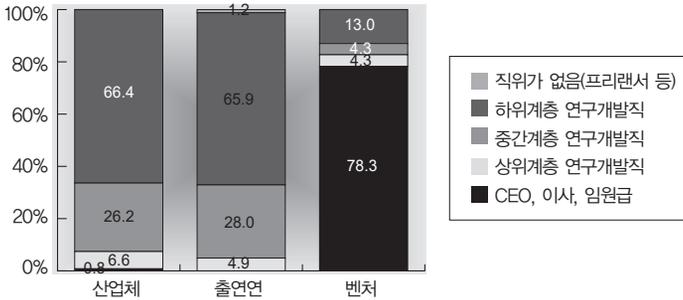
직장에서의 직위 조사 결과(<그림 3>), 산업체와 출연연에서는 하위계층 연구개발직이 많았고, 벤처에서는 CEO, 이사, 임원급이



• 그림 2 | 연령 •



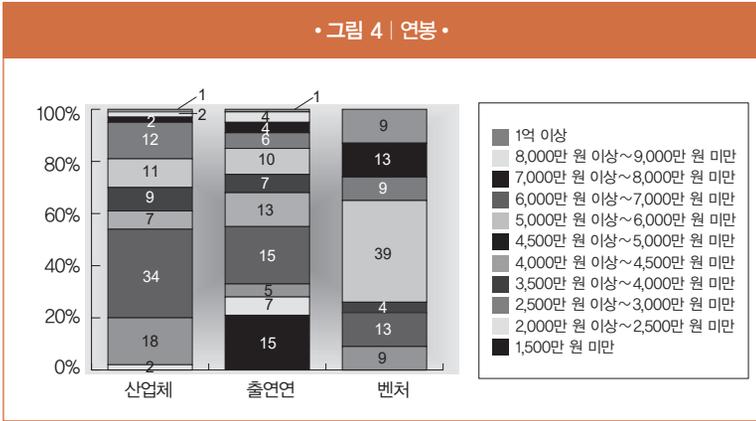
• 그림 3 | 직위 •



많았다.

연봉에 관한 조사에서는(〈그림 4〉) 근무 연도별, 기관별로 차이를 보였는데, 산업체에서는 3,500~4,000만 원, 출연연에서는 1,500만 원 미만과 3,500~4,000만 원, 벤처에서는 5,000~6,000만 원이 가장 많았으나 매우 다양한 형태로 나타났다. 출연연의 경우 1,500만 원 미만이 많은 것은 비정규직의 연구인력 때문인 것으로 나타났다.

· 그림 4 | 연봉 ·



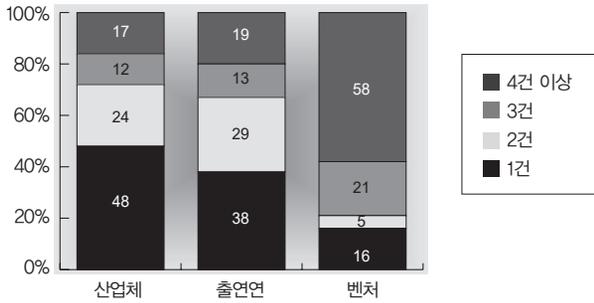
또한 응답자들의 연봉을 근무 연도별로 살펴본 결과, 1년 미만은 1,500만 원 미만과 2,500~3,000만 원, 1~10년에서는 3,500~4,000만 원, 10년 이상에서는 5,000~6,000만 원이 가장 많아, 연봉은 다른 직업들과 같이 근무 연도에 비례했다.

R&D 활동 참여 경험

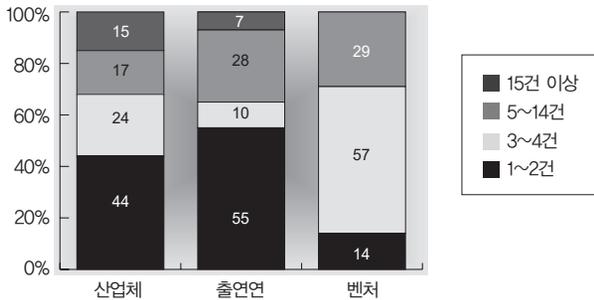
지난 5년간 프로젝트 수행, 특허 출원 및 등록, 논문 출간, 보고서, 사업화 등에서 기관별, 근무 연도별 차이가 나타났다. <그림 5>는 기관별 지난 5년간 연평균 프로젝트 수행 건수 조사 결과로, 산업체와 출연연에서는 1건, 벤처에서는 4건 이상이 가장 많았다. 산업체와 출연연의 경우, 근무 연도가 많을수록 평균 프로젝트 수행 건수가 많았고, 벤처에서는 근무 연도와 프로젝트 수행 건과의 관계가 없는 것으로 나타났다.

<그림 6>은 각 기관별 지난 5년간 지적재산권 등록 건수에 대한

• 그림 5 | 기관별 지난 5년간 평균 프로젝트 수행 건수 •



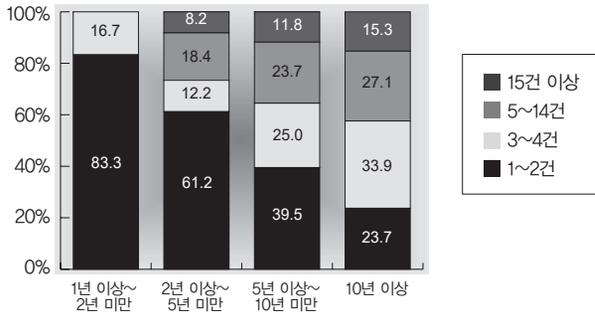
• 그림 6 | 기관별 5년간 지적재산권(특허) 등록 건수 •



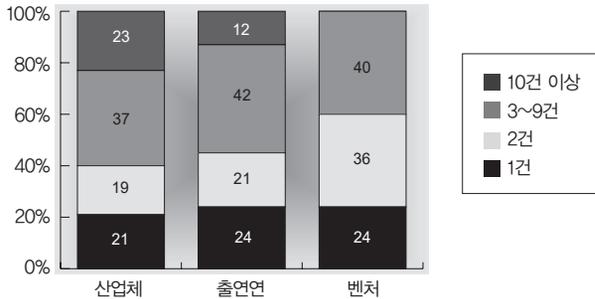
조사 결과로, 산업체와 출연연에서는 1~2건, 벤처에서는 3~4건이 가장 많았다. 근무 연도와의 상관관계에서도 연수가 길수록 특허 등록 건수가 많았다.

근무 연도별 지적재산권(특허) 등록 건수를 조사한 결과(〈그림 7〉), 1년 미만과 2년 이상~5년 미만, 5년 이상~10년 미만에서는 1~2건, 10년 이상에서는 3~4건이 가장 많았다.

· 그림 7 | 근무 연도별 지적재산권(특허) 등록 건수 ·



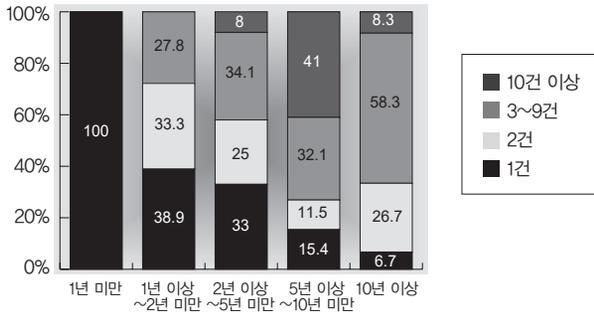
· 그림 8 | 기관별 지난 5년간 지적재산권(특허) 출원 건수 ·



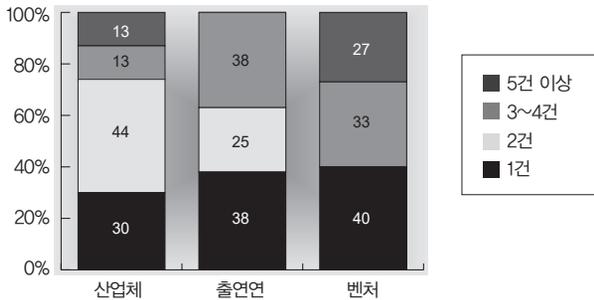
기관별 지난 5년간 지적재산권(특허) 출원 건수 조사 결과(〈그림 8〉), 산업체와 출연연, 벤처 모두에서 3~9건이 가장 많았고, 역시 근무 연수와 비례하는 현상을 보였다.

근무 연도별 지적재산권(특허) 출원 건수를 조사한 결과(〈그림 9〉), 1년 미만과 1년 이상~2년 미만에서는 모두 1건, 2년 이상~5년 미만과 10년 이상에서는 3~9건, 5년 이상~10년 미만에서는 10건 이

• 그림 9 | 근무 연도별 지적재산권(특허) 출원 건수 •



• 그림 10 | 기관별 지난 5년간 사업화 건수 •

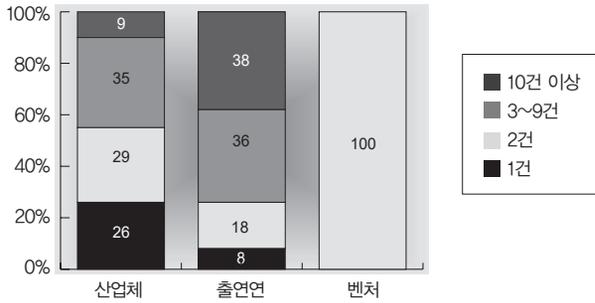


상이 가장 많았다. 그러나 근무 연수가 증가할수록 지적재산권 출원 건수도 증가하여 근무 연도에 따라 업적이 향상되고 있었다.

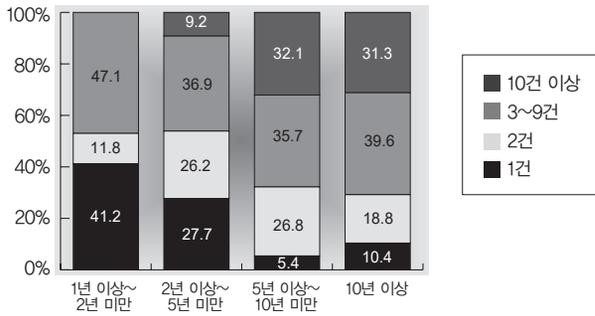
기관별 지난 5년간 사업화 건수에 대한 조사에서(그림 10), 산업체에서는 2건, 출연연에서는 3~4건, 벤처에서는 1건이 가장 많았다.

기관별 지난 5년간 출간된 논문 건수에 대한 조사 결과(그림 11), 산업체에서는 3~9건, 출연연에서는 10건 이상, 벤처에서는 2

• 그림 11 | 기관별 지난 5년간 출간된 논문 건수 •



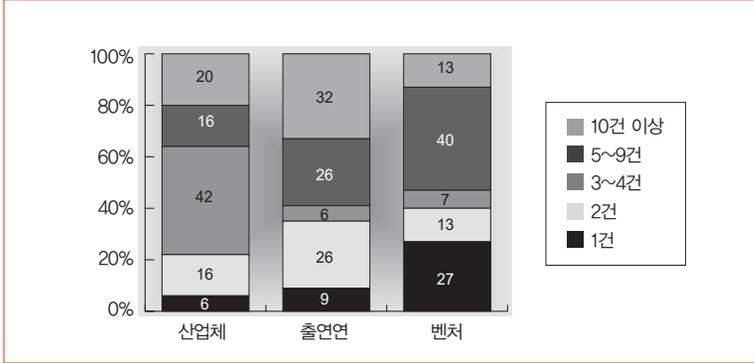
• 그림 12 | 근무 연도별 출간된 논문 건수 •



건이 가장 많았다.

〈그림 12〉는 근무 연수에 따른 출간된 논문 수로, 산업체는 근무 연도에 관계없이 3~9건으로 나타났으며, 근무 연도와 논문 수와의 특별한 관계가 없어 산업체에 취업되면 집중적으로 연구개발을 통한 논문 등을 발표하는 것으로 나타났다. 출연연을 조사한 결과에서는 1~2년은 1건, 2~5년은 3~9건, 5~10년과 10년 이상은 10건

• 그림 13 | 기관별 지난 5년간 보고서 건수 •



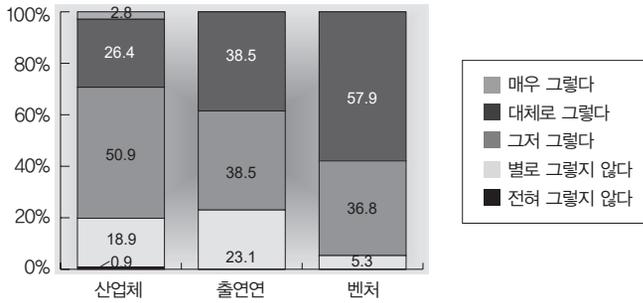
이상이 가장 많아, 근무 연도와 비례하는 것을 알 수 있었다. 그러나 벤처의 경우 2~5년에서는 모두 2건으로, 사업을 하는 곳이라는 문 출간과는 거리가 멀었다.

기관별 지난 5년간 보고서 건수에 대한 조사 결과는(〈그림 13〉), 산업체에서는 3~4건, 출연연과 벤처에서는 5~9건이 가장 많았다. 산업체와 출연연은 근무 연수와 비례했으나, 벤처는 근무 연도와 관계없는 보고서 건수를 보여 사업하는 사람들은 보고서와 관계없음이 나타났다.

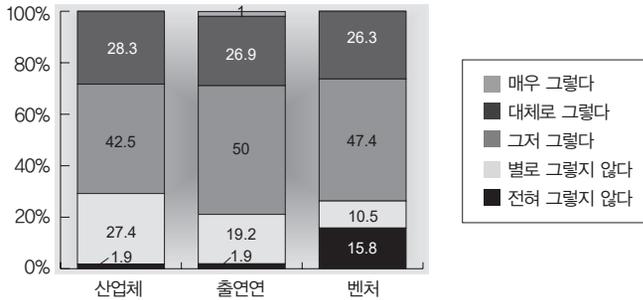
연구 성과가 자신의 역량에 비해 충분인가에 대한 조사에서는(〈그림 14〉), 산업체에서는 ‘그저 그렇다’(50.9%), 출연연에서는 ‘그저 그렇다’(38.5%)와 ‘대체로 그렇다’(38.5%), 벤처에서는 대체로 긍정적인 응답이 가장 많이 나타났다. 즉 산업체에 근무하는 여성의 경우 연구 성과에 대해 큰 만족을 얻지 못하고 있는 것을 알 수 있다.

〈그림 15〉는 공공부문의 R&D 사업 선정이 남녀 연구자에게 공평

• 그림 14 | 연구 성과가 자신의 역량에 비해 충분한가? •



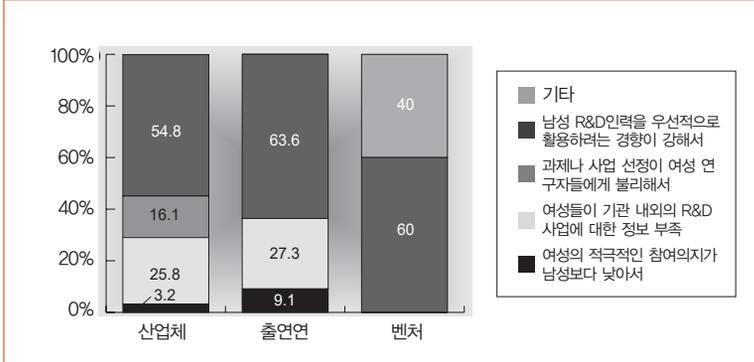
• 그림 15 | 공공부문의 R&D 사업 선정이 남녀 연구자에게 공평한가? •



한가에 관한 질문으로, 산업체, 출연연, 벤처 모두 부정도 긍정도 하지 않고 '그저 그렇다'라는 응답이 각각 42.5, 50, 47.4%로 가장 많았으며 대체적으로 긍정적 평가를 하는 것으로 나타났다.

여성 연구자의 선정 기회가 공평하지 않다고 생각하는 이유로는 (<그림 16>), 산업체, 출연연, 벤처 모두에서 '남성 R&D 인력을 우선적으로 활용하려는 경향이 강해서'라는 응답이 각각 54.8, 63.6,

• 그림 16 | 여성 연구자의 선정 기회가 적은 이유 •



60%를 차지하였으며, 산업체와 출연연에서는 ‘여성들이 기관 내외의 R&D 사업에 대한 정보가 부족’하다고 느끼고 있었다.

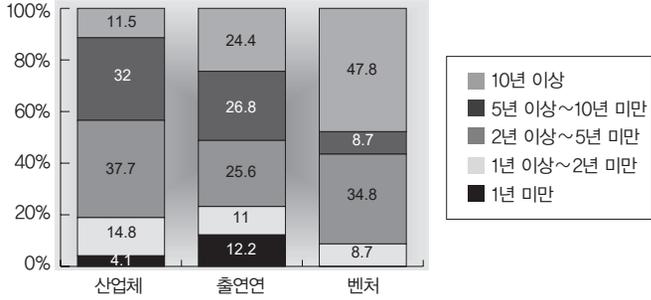
경력개발 실태와 계획

〈그림 17〉은 현 직장을 포함한 R&D 분야에서 일한 경력에 대한 조사로, 산업체에서는 2년 이상 5년 미만이 37.7%, 출연연에서는 5년 이상~10년 미만이 26.8%, 벤처에서는 10년 이상이 47.8%로 가장 많았다. 특히 출연연은 2~10년간 근무한 사람들이 골고루 편재되어 있다.

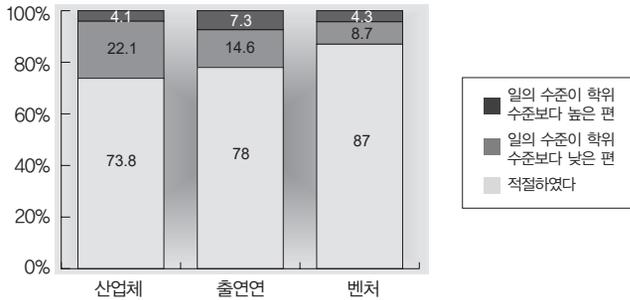
최종 학위 취득 후 첫 직장에서의 일과 학위 수준의 적합성에 관한 조사 결과(〈그림 18〉), 산업체, 출연연, 벤처 모두에서 ‘적절하였다’라는 응답이 각각 73.8, 78, 87%로 가장 많이 나타났다.

현 직장에서의 일은 최종 학위 수준에 적합한가, 라는 질문에 대한 조사 결과(〈그림 19〉), 산업체, 출연연, 벤처 모두에서 ‘적절하다’

• 그림 17 | R&D 분야에서 일한 경력 •



• 그림 18 | 최종 학위 취득 후 첫 직장에서의 일과 학위 수준의 적합성 •

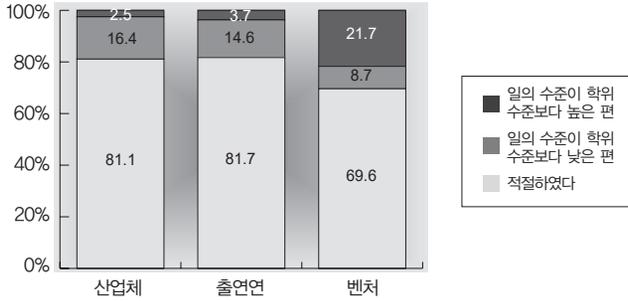


는 응답이 가장 많이 나타나 본인의 학위와 일의 수준이 적절히 조화되고 있음이 나타났다.

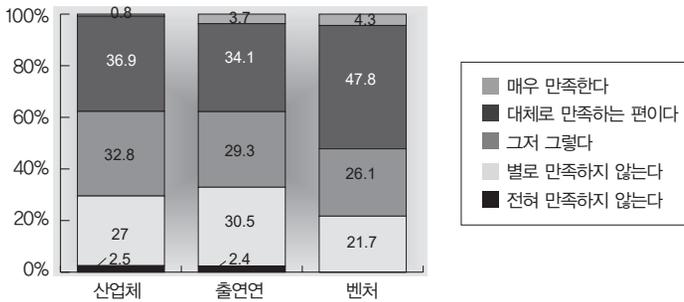
최종 학위 취득 후 현재까지 본인의 경력개발에 얼마나 만족한가, 라는 질문에 대한 조사 결과(<그림 20>), 산업체, 출연연, 벤처 모두에서 ‘대체로 만족’ 하는 것으로 나타났다.

<그림 21>은 여성 R&D 인력의 경력개발을 지원하는 적절한 방법

• 그림 19 | 현 직장에서의 일은 최종 학위 수준에 적합하나? •



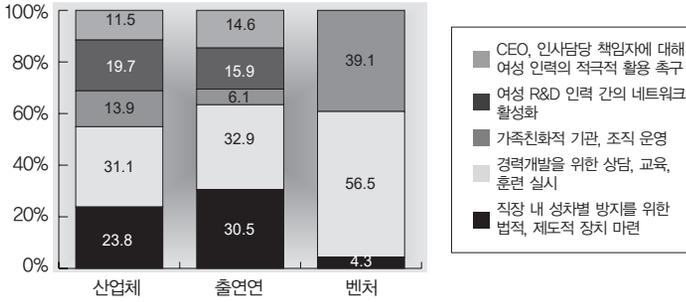
• 그림 20 | 최종 학위 취득 후 현재까지 본인 경력개발에 만족하나? •



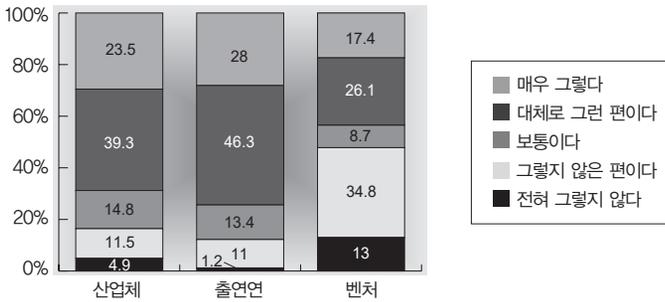
을 묻는 질문으로, 산업체, 출연연, 벤처 모두 경력개발을 위한 상담, 교육, 훈련 실시를 가장 선호하고 있으며, 직장 내 성차별 방지를 위한 법적, 제도적 장치의 마련도 요구하고 있다.

성별에 따른 임금 격차에 대한 조사 결과(<그림 22>), 산업체, 출연연, 벤처에서 각각 69, 74, 44%가 성차별을 느끼고 있었다. 임금에 대한 차별이 일의 능률에 영향을 줄 수 있기 때문에 여러 각도에

• 그림 21 | 여성 R&D 인력의 경력개발을 지원하는 적절한 방법 •



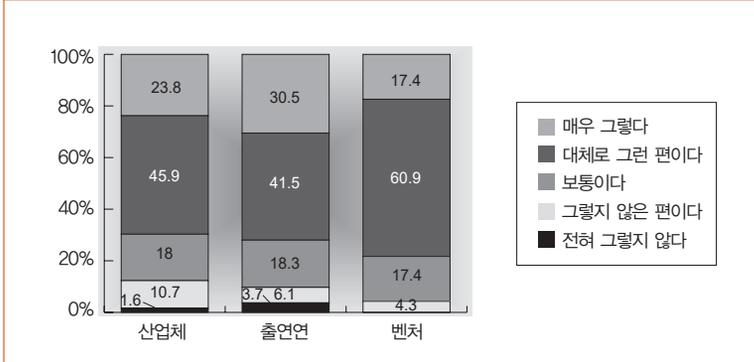
• 그림 22 | 성별에 따른 임금 격차 •



서 고려해야 할 사항이다.

특히 교육 및 훈련 참여 시 성차별에 대한 조사에서(〈그림 23〉), 산업체, 출연연과 벤처에서 각각 69, 72, 78%가 성차별을 느끼고 있었다. 산업체 종사자의 경우 20~30대에서는 ‘대체로 그런 편’이라고 느끼고, 40~50대에서는 ‘보통’으로 느끼고 있었다. 특히 20~30대 젊은 층에서는 남성에게 비해 강하게 성차별을 받고 있다

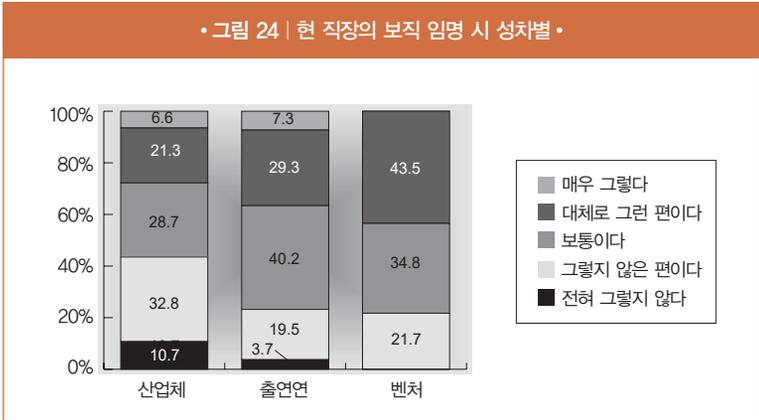
• 그림 23 | 현 직장의 교육 및 훈련 참여 시 성차별 •



고 생각하고 있었다. 산업체에서는 최근 여성채용목표제의 시행에 따라 여성을 채용하고, 이들의 이직률을 낮추기 위한 정책을 펴면서 상급자의 승진 등에 혜택을 주고 있는 현황과 밀접한 관계가 있는 것으로 보인다. 반면에 출연연에서는, 20대와 30대에서는 ‘대체로 그런 편’이라고 느끼며, 40대에서는 ‘매우’ 성차별을 느끼고 있어서 나이가 많을수록 차별을 더 느끼고 있음을 알 수 있다. 그 이유로 출연연에서는 하급직 연구원의 경우 차별을 느끼지 않지만, 상급으로 갈수록 보직 등이 보수적인 차원에서 이루어지는 점에서 남성에게 비해 불평등을 느끼는 것으로 나타나며, 이는 산업체와는 상반된 현상으로 보인다. 벤처에서 연령별 교육 및 훈련 참여 시 성차별에 대한 조사 결과에서는 모든 연령에서 대체로 성차별을 느끼고 있었다.

보직 임명 시 성차별에 대한 조사 결과에서는(〈그림 24〉), 산업체, 출연연과 벤처에서 각각 28, 37, 44%가 성차별을 느끼는 것으로 나타났다.

• 그림 24 | 현 직장의 보직 임명 시 성차별 •

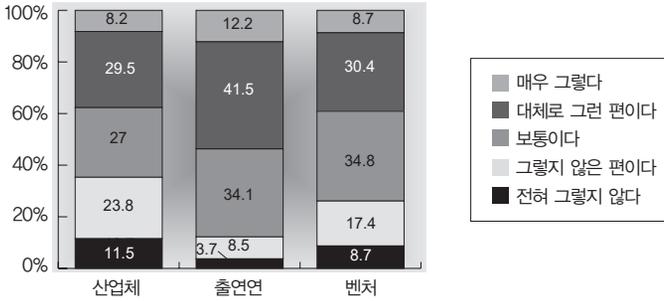


산업체에서 연령별 보직 임명 시 성차별에 대한 조사에서는, 20대는 대체로 성차별을 느끼고 있었고, 30대 이상에서는 심하게 느끼고 있지 않았다. 현재 여성에 대한 장려정책이나 소수와 무관하지 않은 것으로 나타났다. 출연연에서 연령별 보직 임명 시 성차별에 대한 조사 결과, 20대와 30대에서는 ‘보통’이라고 느끼고 40대에서는 ‘대체로’ 느끼는 사람과 느끼지 못하는 사람이 비슷하게 있었다. 벤처에서 연령별 보직 임명 시 성차별에 대한 조사 결과, 20대에서는 느끼는 사람이 거의 없었고, 30대에서는 ‘보통’으로, 40대에서는 ‘대체로’ 그렇게 느끼고 있었고, 50대에서는 비슷한 비율로 성차별을 느끼고 있었다.

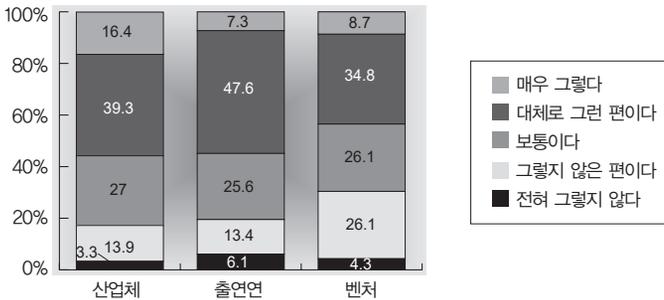
승진 시 성차별에 대한 조사에서는(〈그림 25〉), 산업체, 출연연, 벤처에서 각각 38, 53, 39%가 성차별을 느끼는 것으로 나타났다.

산전 후 휴가 이용이 용이한지에 대한 조사 결과에서는(〈그림 26〉), 산업체, 출연연, 벤처 모두에서 긍정적 답변이 각각 55.7, 54.9, 43.5%로, 모든 직업 현장에서 산전 휴가가 비교적 잘 이루어

• 그림 25 | 승진 시 성차별 •



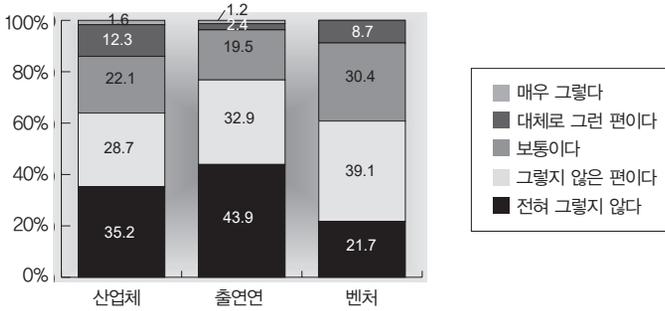
• 그림 26 | 산전 후 휴가 용이도 •



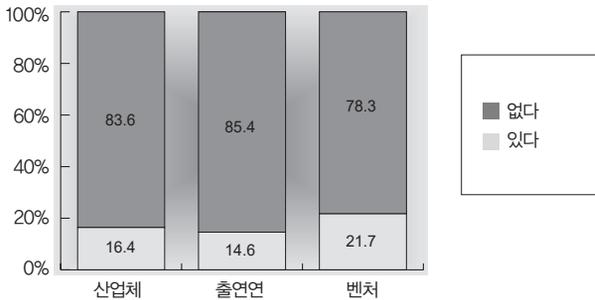
지고 있었다.

자녀 보육시설 및 보육지원에 대한 조사 결과(〈그림 27〉), 산업체, 출연연, 벤처에서 각각 64, 77, 61%가 보육시설이나 보육지원이 없는 것으로 나타나 아직 우리나라는 자녀 보육시설이나 지원이 빈약한 형편으로 나타났다. 보육시설은 비용 등 여러 가지 문제가 있지만, 우선적으로 여성이 일하고 있는 직장에 출산 여성을 위한 수유

• 그림 27 | 현 직장의 자녀 보육시설 및 보육지원 •



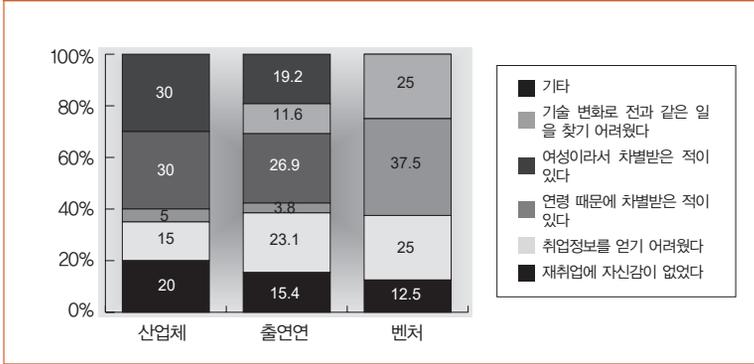
• 그림 28 | 출산, 자녀양육, 가사 때문에 휴직한 경험 •



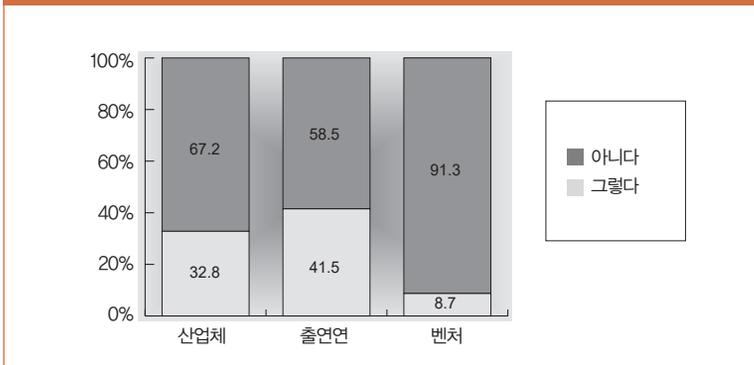
시설부터 설치해주는 것이 시급한 것으로 보인다.

이번 설문 응답자 중 기혼 여성의 비율은 산업체가 52.5%, 출연연 58.5%, 벤처 69.6%이다. 이들 기혼 여성들이 일하는 동안 출산, 자녀양육, 가사 때문에 휴직한 경험을 조사한 결과(〈그림 28〉), 산업체와 출연연, 벤처 모두에서 '없다'는 응답이 가장 많았다. 단 휴직 경험은 산업체, 출연연이 평균 15.5%, 벤처가 21.7%였다.

• 그림 29 | 재취업 경험 시 겪었던 문제 •



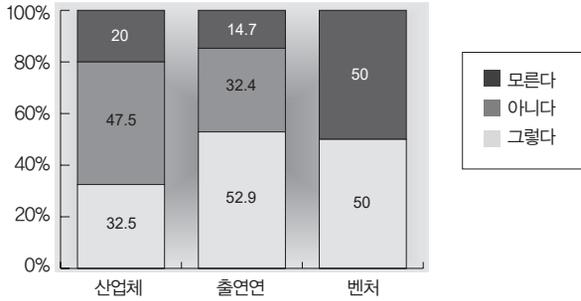
• 그림 30 | 다른 직장으로 이직을 희망하는가? •



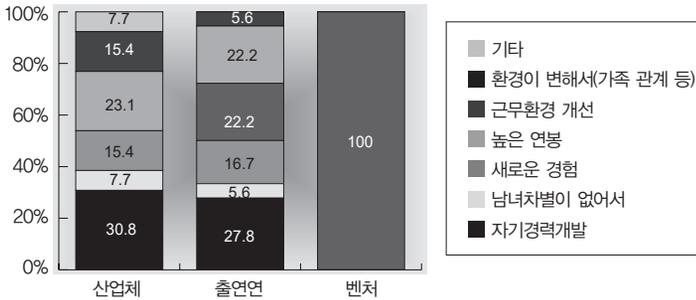
휴직 후 재취업 경험이 있다면 재취업 시 겪었던 문제에 대한 조사에서는(〈그림 29〉), 산업체와 출연연에서는 ‘여성이라서 차별받았다’(30%), 벤처에서는 ‘연령 때문에 차별받았다’(37.5%)라는 응답이 가장 많이 나타났다.

다른 직장으로 이직을 희망하는지에 대한 조사 결과(〈그림 30〉), 산업체, 출연연, 벤처 모두에서 ‘아니다’라는 응답이 각각 67.2,

• 그림 31 | 이직할 경우, 계속해서 R&D 분야 일을 희망하는가? •



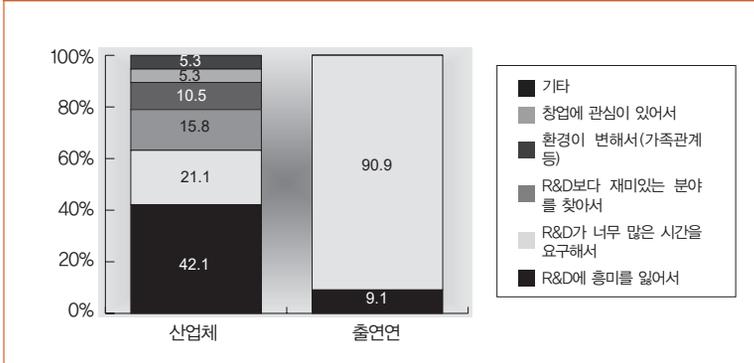
• 그림 32 | R&D 분야에서의 이직 희망 이유는? •



58.5, 91.3%로 가장 많이 나타났다. 그러나 산업체의 경우 32.8%, 출연연의 경우 41.5%가 이직을 희망했다.

이직할 경우에도 계속해서 R&D 분야에서 일하기를 희망하는지에 대한 조사 결과에서(〈그림 31〉), 산업체에서는 ‘아니다’, 출연연에서는 ‘그렇다’, 벤처에서는 ‘그렇다’와 ‘모른다’는 응답이 많았다. 즉 산업체 R&D 종사 여성은 다른 분야로의 이직을 희망하고 있는

• 그림 33 | R&D 분야가 아닌 분야에서 일하기를 희망하는 이유 •



것으로 나타났다.

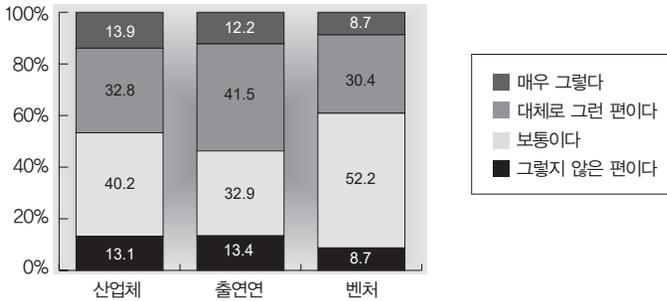
R&D 분야 내에 이직 희망 이유에 대한 조사 결과(〈그림 32〉), 산업체와 출연연에서는 ‘자기경력개발’, 벤처는 ‘새로운 경험’이라는 응답이 가장 많이 나타나, R&D 종사 여성들이 지속적으로 자기개발을 위해 노력하고 있는 것으로 나타났다.

R&D 이외의 분야로 이직을 희망하는 이유에서(〈그림 33〉), 산업체의 경우 42.1%가 응답한 ‘R&D에 흥미를 잃어서’는 업적 위주의 문화에 대한 실증으로 풀이되며, 출연연에서는 ‘R&D가 너무 많은 시간을 요구해서’(90.9%)라는 응답이 가장 많이 나타났다.

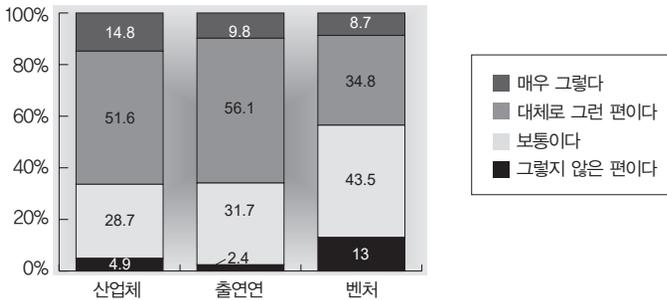
R&D 여성 공학인의 특성과 활용 전망

여성 R&D 인력이 여러 이해집단의 이해를 조정하고 절충하는 데 유능한지에 대한 조사 결과(〈그림 34〉), 산업체와 벤처에서는 ‘보통이다’, 출연연에서는 ‘대체로 그런 편이다’는 응답이 가장 많았다.

• 그림 34 | 여성 R&D 인력은 이해집단의 이해를 조정 절충하는 데 유능하다 •



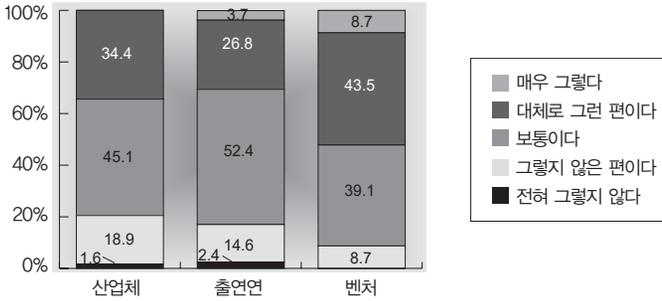
• 그림 35 | 여성 R&D 인력은 근무시간을 효율적으로 활용하고 집중력이 높다 •



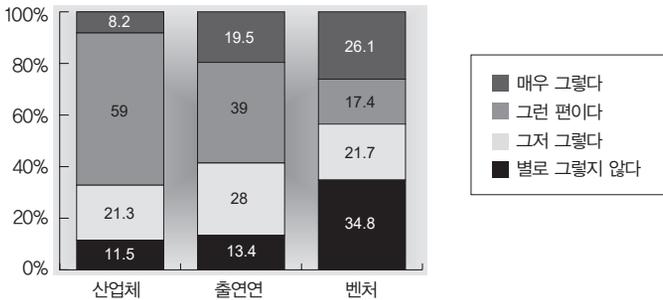
여성 R&D 인력이 근무시간을 효율적으로 활용하고 집중력이 높은지에 대한 조사 결과(그림 35), 산업체와 출연연에서는 ‘대체로 그런 편이다’, 벤처에서는 ‘보통이다’는 응답이 가장 많았다.

여성 R&D 인력이 큰 규모의 연구개발 사업을 기획하고 결정하는 데 필요한 도전의식에 대한 의견에서(그림 36), 산업체, 출연연, 벤처에서 각각 34, 31, 52%가 부족함을 느끼고 있었다. 이러한 의

• 그림 36 | 큰 규모 연구개발 사업의 기획 및 결정에 필요한 도전의식 부족 •



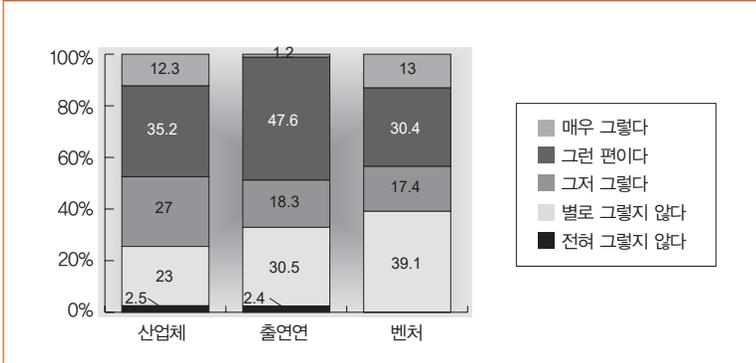
• 그림 37 | 여성채용목표제가 여성 인력 채용에 도움이 되는가? •



지는 사회 진출 후 교육 및 훈련에 의해 향상되어지는 것으로, 남성 지배적인 R&D 분야에서 이러한 기회를 갖지 못해 일어나는 현상이므로 여성에게도 지속적인 교육 및 훈련의 기회를 주어 경력개발을 할 수 있게 하는 시스템을 만들어야 할 것으로 사료된다.

여성채용목표제가 여성 인력 채용에 도움이 되는지에 대한 조사 결과(〈그림 37〉), 산업체, 출연연, 벤처에서 각각 67, 59, 44%가 도

• 그림 38 | 채용 시에 같은 조건이면 남성을 채용하는 경향이 있는가? •



움이 되는 것으로 느끼고 있었다. 이는 우리 사회가 아직도 남성 중심과 남성 선호가 강하다는 사실을 말해준다.

채용 시에 같은 조건이면 남성을 채용하는 경향이 있는지에 대한 조사 결과(〈그림 38〉), 산업체, 출연연, 벤처에서 각각 49, 49, 43%가 남성을 선호하고 있다고 생각했다. 즉 여성의 과반수가 아직도 채용 시 성차별을 느끼고 있는 것으로 나타났다.

결론 ■

이번 설문 대상자는, 산업체와 출연연은 석사학위 출신의 20~30대가, 벤처는 학사학위자 30~40대가 대부분이었다. 세 부류 모두 공학전공자로 하위계층 연구개발직이 많았다. 연봉은 근무 연도별, 기관별 차이가 많이 나타났으며, 지난 5년간 프로젝트 수행, 특허 출원 및 등록, 논문 출간, 보고서, 사업화 수 등에서도 기관별, 근무 연도별로 차이를 보였다. 연구 성과에 대한 본인 만족도는 산

업체, 출연연, 벤처 종사자 모두 평균 이상이라고 생각하고 있었다. 공공부문 R&D 사업 선정은 대체로 공정하다고 생각하고 있었으나, 여성 연구자의 선정 기회가 적은 이유로 '남성 R&D 인력을 우선적으로 활용하려는 경향' 때문이라고 지적했다. 또한 공공부문 R&D 심사에서 여성 심사위원의 비율이 5~10%로 지나치게 낮은 것을 알 수 있었다. 공공부문 R&D에서 여성 PI의 선정률을 높일 수 있는 방법으로 '여성가산점제'나 '여성할당제'보다 과제선정위원회에 여성참여율을 높이는 것을 선호했으며, 여성 연구자들이 장점을 가진 연구 분야를 중심으로 여성 연구자 사업단 운영을 제안했다. 현재 수행하고 있는 일이 본인의 학위 수준에 잘 맞고 경력개발에 만족하고 있는 것으로 판단되었으며, 더욱 발전하기 위하여 지속적으로 상담, 교육, 훈련 등을 통한 과정을 선호하는 것으로 나타났다.

산업체와 출연연에서 임금 격차, 경력개발 교육과 훈련 참가 시 또는 보직 임명 시 성차별이 있다고 생각하며, 특히 산업체는 젊은 층이, 출연연은 장년층이 성차별을 더 느끼고 있는 것으로 나타났다. 산전 후 휴가제도는 대체로 좋은 편이며 잘 활용하고 있었으나, 자녀 보육시설이나 보육지원 제도는 산업체, 출연연, 벤처 모두 부실한 편으로, 이에 대한 대책이 반드시 필요한 것으로 보인다. 특히 보육시설보다 시급한 것이 산모를 위한 수유 시설로, 여성들이 근무하는 직장마다 수유실과 냉장고 등 간단한 시설만으로도 출산여성을 도울 수 있는 방안이 요구된다. 기혼 여성의 경우 산업체, 출연연의 15.5%, 벤처의 21.7%가 지금까지 출산, 자녀양육, 가사 때문에 휴직한 경험이 있었으며, 재취업 시 산업체와 출연연은 여성

이라는 이유로 차별을 받았으며, 벤처에서는 나이가 걸림돌이 되었다는 의견이 많았다. 산업체의 32.8%, 출연연의 41.5%, 벤처의 8.7%가 이직을 희망하는 것으로 조사되었다. R&D 분야 이외의 직장을 원하는 이유 중 산업체의 경우 'R&D에 흥미를 잃어서'라는 응답이 가장 많았으며 출연연은 'R&D에 너무 많은 시간을 뺏겨서'라는 응답이 가장 많아, 역시 R&D 종사자는 근무시간 이외에 개인이 누려야 할 많은 시간을 할애하고 있어 이에 대한 대책이 강구되어야 할 것으로 나타났다.

R&D직 여성은 여러 이해집단의 이해를 조정하여 절충하는 데 유능하고 근무시간을 효율적으로 활용하며 집중력이 높은 반면, 큰 규모의 연구개발 사업을 기획하고 결정하는 데 필요한 도전의식은 대체로 부족한 편으로 여성 스스로 판단하고 있다. 또한 여성채용 목표제가 여성의 취업에 도움을 주고 있기는 하나, 사회적으로 직원 채용 시 같은 조건이면 남성을 선호하는 경향이 있다고 생각하고 있다.

산업체·출연연·여성벤처의 R&D 종사자 경쟁력 강화를 위한 연구는 산업체와 국가출연연구원 및 벤처 기업인의 R&D 연구 환경 실태를 파악하는 조사연구로 진행되었다. 이 연구는 R&D 중간조직의 활성화 측면에서 가장 중요한 요소인 산업체 여성 근무기간 연장을 위한 대안, 여성벤처인 육성방안, 공학기술인 R&D 성공전략 등을 성공적으로 이끌어내는 데 야기되는 문제점과 실천방안을 찾는 것이 관건이었다. 이번 연구를 통해 한국사회에서 아직도 여러 가지 역할이 요구되는 여성이 전문직업인으로 살아가기에는 여러

가지 장애물이 있으나, 점점 향상되고 있음을 알 수 있었다. 한편 산업체와 출연연의 주류를 이루는 20~30대의 직장 잔류율을 높이기 위해 사회적 성차별 제거, 남녀에게 동등한 기회 부여, 경력개발을 위한 상담과 교육과 훈련, 출산과 자녀교육을 위한 유연한 정책이 요구되며, 기관과 사회, 그리고 본인의 부단한 노력(조직 적응력, 사회성) 등이 요구됨을 알 수 있었다.

1부

당당한 여성 엔지니어, 나는 내가 좋다

건설, 제어, 건축, 로켓, 선박, 철강

건설 엔지니어를 꿈꾸는 여후배들에게 • 서남영

제어공학, 왜 선택하셨어요? • 김현진

건축이 여성으로 진화하고 있다 • 이선영

로켓과 나 • 임석희

나는 내가 여자라서 좋다 • 김숙희

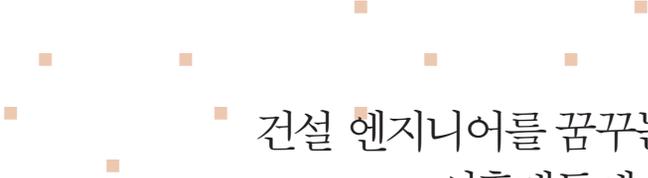
강철 여성이 살아가는 법 • 김희



서남영

■ 고려대학교 건축공학과를 졸업한 후 대우건설에 입사했다. 대우건설 본사에서 근무하는 동안 P3를 기반으로 한 사내 사이버공정관리 과정을 개발했으며, 3년간 주상복합 현장에서 근무했다. 현재 해외건축팀에서 근무하고 있다.

nyseo@dwconst.co.kr



건설 엔지니어를 꿈꾸는 여후배들에게

서남영

사랑하는 여후배들에게 현장을 말한다■

“서남영 선생님이시죠?”

수화기 너머에서 들려오는 높임말에 나는 적잖이 당황했다. 평소에도 누군가가 나를 지극히 높여 부르면 언제나 어찌할 바를 모르곤 한다. 지난 3년간 천억 원 규모의 현장 일을 하면서 수많은 협력업체 인사들, 공무원들, 발주처 사람들과 일해왔으면서도 말이다. 뭐랄까, 입사 10년차 대리의 자격지심이라고 해야 하나?

현장에서 마무리 작업으로 한창 정신이 없던 어느 날 오후, 이렇듯 나를 당황케 하는 첫마디로 시작되는 전화 한 통을 받았다. 현장에서 직접 일하고 있는 여성 엔지니어로서 후배들에게 해줄 이야기를 중심으로 원고를 써달라는 부탁이었다.

결정을 내리기가 쉽지 않았다. 이런 글을 쓰는 사람들은 대부분이 똑똑하고 성공한, 평범한 나와는 다른 특별한 사람들일 거라고 생각했기 때문이다. 하지만 잠시 곰곰이 생각해보니, 어떻게 보면 평범하다고 할 수 없는 '여성 엔지니어'로서 평범하게 사회생활을 하려면 어떻게 해야 하는지를 말해줄 수 있지 않을까 하는 생각이 들었다.

그럼 지금부터 나의 소중한 여후배가 건설회사에서 사회생활의 첫발을 내딛는다면 (나는 10년 동안 줄곧 건설회사에 몸담고 있었기 때문에 다른 곳은 잘 모르지만) 조금 먼저 회사생활을 시작한 선배로서 어떤 말을 해줄 수 있을지를 몇 가지 풀어보도록 하겠다.

몸값이 가벼울 때 현장부터 뛰어라■

요즘 입사하는 여후배들의 마음가짐은 내가 입사할 때 가졌던 것과는 조금 다른 것 같다. 현장에서 일할 각오쯤은 이미 다들 하고 있으며, 면접관 앞에서 여성 소장이 되겠다고 당당하게 소신을 밝히는 후배들도 있다.

입사할 때만 해도 나는 현장에서는 물론이고 건설회사에서 어떤 일을 어떻게 할지에 대한 구체적인 계획이 없었다. 다만 설계 분야보다는 건설 분야가 낯지 않을까 하는 막연한 기대감을 갖고 출발했다.

입사하고 나서 4개월 동안 현장에서 오제이티(On-the-Job Training : OJT, 피교육자가 직무를 수행하면서도 지도교육을 받는, 기업의 교육 및 훈련방법의 하나) 신분으로 레벨과 트랜짓을 메고 지상과

지하를 열심히 뛰어다녔다. 그러나 현장근무에 대한 애착이 크지 않았고 자신감도 없어서 1차 오제이티를 마친 후 본사에서 근무하기를 희망했다. 다행히 본사의 해외건설팀으로 2차 오제이티 자리를 옮길 수 있었다. 짧은 기간이었지만 나는 이곳에서 물량도 뽑아 보고, 해외의 큰 입찰을 준비하는 기간에는 기술제안서(technical proposal)를 작성하는 구성원으로서 대만 출장도 다녀오는 등 경험을 많이 할 수 있었다. 그러나 이 부서에서 계속 근무하지 못하고 곧 건축사업본부의 현장관리를 주로 하는 부서로 자리를 옮겨야 했다. 주요 업무는 건축사업본부의 현장 전체가 어떻게 진행되는지 공정을 체크하고, 본사와 현장 간의 업무 연락 및 결재 업무, 조인트벤처(joint venture, 공동기업) 현장의 매월 이체 원가 체크를 포함한 전반적인 현장관리였다.

건축사업본부에서 현장관리를 하는 동안 나는 사원으로서 접하기 어려운 많은 업무를 하면서 시각을 크게 넓힐 수 있었다. 하지만 지금 그 시절을 생각해보면, 아쉽게 생각되는 점도 있다. 대부분의 남자동기들이 현장근무를 시작할 때 나도 그들과 함께 시작하지 못했다는 점이다. 건설회사에서 시각을 넓히는 것도 중요하지만, 현장에서 생생한 경험을 우선 해봐야 기초가 제대로 형성되는 것이 아닌가 생각하기 때문이다. 기초가 튼튼해야 멋진 건물이 완성되듯이 말이다.

여성이라면 효율적으로 시간을 관리하기 위해서라도 현장을 ‘먼저’ 경험해야 한다. 한번 생각해보자. 일반적으로 이공계 여학생이라면 대학을 졸업하고 회사에 취직할 때의 나이가 대략 25~27세이다. 게다가 취업하고 나서 1~2년이 지나면 대부분 결혼 적령기가

되어 임신과 출산에 대한 부담감을 떨쳐버리기가 어렵다. 건설현장의 특성상 아무리 결심이 확고하다 하더라도 임신과 출산 기간 동안에는 현장근무가 어려울 수밖에 없다. 따라서 남성 엔지니어들이 입사해서 한창 기초를 쌓아갈 동안 여성 엔지니어들은 육체적으로 부담이 적은 본사 근무를 할 수밖에 없다. 나도 입사하고 나서 거의 7년간을 본사 근무만 하다가 어렵사리 현장근무를 시작했는데, 사실 이러한 기회는 흔치 않다. 현장경험 없는 여성 대리를 흔쾌히 받아주는 현장은 사실 그리 많지 않기 때문이다.

그렇다면 부담 없이 현장에서 마음껏 뒹굴기에(?) 가장 좋은 때는 언제일까? 이때가 바로 입사 직후 2~4년차 정도가 아닐까 싶다. 건설회사의 경우, 현장에서 쌓은 생생한 경험들이 나중에 어디로 배치되더라도 큰소리 칠 수 있게 해주는 토대가 된다. 다시 말해, 여성 엔지니어에게 사원 시기에 쌓은 생생한 현장경험은 본사뿐 아니라 현장 어디를 가더라도 마음껏 능력을 발휘할 수 있게 해주는 훌륭한 백그라운드다. 일하는 터전이 다름 아닌 '건설회사'이기 때문에 본사에서 지원 및 관리경험보다 현장경험이 앞으로의 경력 관리에 도움을 크게 준다는 점을 결코 간과해서는 안 된다.

그러므로 나의 소중한 여성 후배들이여, 건설회사에 입사할 생각이라면 처음에는 무조건 현장근무에 지원해서 마음껏 뒹굴어보자!

말로 떠난 정보를 데이터화하여 나만의 무기로 만들라■

일단 현장근무를 시작했다면, 앞서 말했듯이 현장에서는 마음껏 뒹굴되 나만의 차별화된 무기를 만들어보자. 현장근무에서 어떤 것

들을 나만의 무기로 만들 수 있을까? 내가 내린 결론은 바로 이것이다. “바로 뭘 정보를 데이터화하자!”

예를 들어 하루는 목수 한 명을 목표 삼아 이 사람의 연령대는 얼마쯤인지, 하루에 얼마만큼의 거푸집을 설치할 수 있고, 어떤 자세와 어떤 방법으로 일을 하는지, 또 일당은 얼마나 받는지 꼼꼼히 기록하고 수치화하는 것이다. 또 다른 날에는 콘크리트를 타설할 때 어느 정도의 물량에 몇 명의 타설공이 한 팀이 되어 일을 하며, 각각의 역할은 무엇인지, 또 얼마만큼의 시간이 소요되는지 사진도 찍고 스케치도 하며 기록하고 분석하여 나만의 데이터로 만드는 것이다. 물론 이미 나와 있는 자료집이나 조언을 통해 쉽게 알아낼 수도 있지만 스스로 분석하여 데이터화한 내용은 절대 잊히지 않으며 그 누구에게도 당당하게 제시할 수 있는 훌륭한 자료가 된다. 그리고 이런 자료들을 하나둘 모으다 보면 원가, 공정, 품질, 안전이라는 건설의 4요소를 모두 볼 수 있는 날카로운 눈을 가질 수 있다. 이는 실력 있는 선배들의 조언과 그들의 노트가 실제로 뒷받침해주는 예들이다.

지나고 나서야 그때의 소중함을 느낄 수 있다고 했던가. 나 또한 지금부터라도 그렇게 해보려 하고는 있지만, 이런 데이터화 작업을 3년 전, 5년 전에 시작했더라면 지금쯤 얼마나 더 큰 성과를 이룰 수 있을까 하는 아쉬움이 남는다. 하지만 이렇게 후배들에게 해줄 이야기를 정리하면서 다시 한 번 기록과 데이터 분석의 자기자료화에 대해 결심해본다. 그래, 나만의 무기를 다시 한번 만들어보자!

‘이렇게까지 할 필요가 있을까’ 하는 생각이 들 때까지■

일을 시작하고 마무리를 할 때 가장 절실하게 느낀 것은 ‘정말 그렇게까지 할 필요가 있을까?’ 하는 생각이 들더라도 반드시 ‘그렇게까지’ 확인해야 한다는 것이다.

요즘은 업무연락을 이메일이나 팩스를 이용해 하는 경우가 많은데, 이 경우에 보내는 것만으로 일이 끝났다고 생각하지 말고 반드시 전화로 확인해야 한다. 확인 정도야 누구나 할 수 있지만, 후배들이여, 반드시 이메일이나 팩스 받은 사람의 부서와 직급, 이름 그리고 시각까지 기록해놓자. 인편으로 전달하는 서류도 마찬가지다. 뭐, 그렇게까지 할 필요가 있을까 하는 생각이 들지도 모르지만 때로는 그 기록이 큰 힘을 발휘할 수도 있다. 실제로 우리 현장에서도 중요한 서류 하나를 놓고 공방전이 이루어졌던 적이 있는데, 다행히 문서번호와 날인 기록, 전달할 때 남겼던 메모가 있어서 큰 위기를 모면한 적이 있다.

한번은 현장의 많은 근로자들 앞에서 실험을 하나 했다. 커튼월 생명선의 높이에 대해 실제 실험을 해보는 것이었다. 사실 처음에는 가이드라인도 있고 다들 알고 있는 내용을 굳이 실험까지 해서 시간 낭비할 필요가 있을까 하는 생각이 들었다. 하지만 눈으로 직접 보는 안전교육이 최고라고 믿는 소장의 방침에 따라 실험을 진행했다. 우리는 먼저 70킬로그램 정도 나가는 마네킹을 준비했다. 작업자들을 다 모이게 해서 시공 중인 건물에 생명선을 걸고, 안전 띠를 맨 마네킹을 떨어뜨렸다. 원래의 시나리오대로라면 마네킹은 바닥에 떨어지지 않는 않지만 머리카 허리 등이 슬래브 단부에 부딪혀 부상을 크게 입는 장면이 연출되고, 따라서 불편하지만 생명선을

안내한 높이에 메어야만 떨어질 때의 충격이 다리 등으로 전달되어 가장 경미한 부상으로 마무리할 수 있다는 쪽으로 갔어야 했다.

그러나 결과는 정말 놀라웠다. 한 사람의 무게인 70킬로그램의 마네킹이 바닥으로 떨어져 산산조각 나버렸던 것이다. 한 번도의 심하지 않고 사용해오던 생명선 연결 버클에 문제가 있었기 때문이다. 우리가 그동안 공급받아왔던 주물버클이 한 사람의 무게도 견디지 못하고 형편없이 파손되어 생명을 전혀 지켜주지 못하는 장비로 판명되었던 것이다. 애초에 그런 실험까지 할 필요가 있을까 생각했던 사람들마저 입을 다물 수 없는 의외의 결과가 나왔다. ‘이렇게까지’ 할 필요가 있을까 했던 이 실험을 통해 우리는 안전한 생명선을 다시 구성할 수 있었다. 단편적인지도 모르지만 회사생활에서 철저한 확인이 무엇보다 중요한 것임을 가르쳐주는 예이다.

여성만의 장점을 적극 활용하라■

지금까지의 내용을 요약하면, 첫째, 평범하게 사회생활을 하기 위해서는 남자동료들처럼 몸값이 가벼울 때 현장부터 뛰고, 둘째, 현장에서 발로 뛰어 쌓은 경험들을 데이터화하며, 셋째, 일을 할 때 철저하게 확인을 해가면서 하는 것이 좋다는 것이었다. 사랑하는 여후배들에게 해주고 싶은 마지막 말은, 나 또한 이 점에 대해 노력하고 있는데, 여성의 장점을 적극 활용하자는 것이다.

여성의 장점이라면 무엇이 있을까? 남성에 비해 비교적 세심하고 비리 없이 공평하게, 원칙적으로 일을 처리하는 점이 아닐까? 내 경우에도 대관 업무를 하면서 여성이기 때문에 오히려 혜택 아닌 혜

택을 받았다고 생각한다.

구청과 시청의 건설 관련 부서들에서는 담당자들 대부분이 남성이다. 그래서인지 이 분야의 일에 처음 뛰어들었다거나 아직 일에 익숙지 않은 여성 엔지니어의 경우 남성 담당자들의 거칠고 친절하지 못한 면들 때문에 애를 먹기 일쑤다. 나 역시 일을 처음 시작해 구청 각 부서에 인사하러 다니고 업무를 처리하기 시작했을 때, 건설회사 현장의 공무가 ‘여성’이라는 사실을 신기하게(?) 여긴 담당자들이 오히려 친절하고 상세하게 업무를 도와준 경험이 많다. 일이 잘 안 풀릴 때, 남성들 같으면 같은 일로 여러 번 찾아가는 것을 어려워해 대부분은 저녁에 술 한 잔씩 하면서 친해질 기회를 찾고 방법을 모색해나가기도 했지만, 나는 다시 묻고 자료를 준비하고 될 때까지 끈질기게 접촉하여 건전하게 업무를 처리해나갈 수 있었다. 이렇게 일할 수 있었던 데에는 아마 내가 여성이기에 가능했지 않았나 싶다.

여성 엔지니어가 특별하지 않은 세상을 꿈꾸며■

건설회사들을 살펴보면 어느 조직이든 부장급 이상은 대부분 남성이다. 내가 몸담은 회사에서도 아직까지 여성 엔지니어로는 부장조차 없다. 다시 말해, 과연 업무를 어떻게 하고 어떤 식으로 처신해야 좀 더 높은 위치에서 회사와 사회에 많은 이득을 가져다 줄 수 있는지, 보고 배울 수 있는 역할모델이 부족하다는 것이다. 따라서 내 자리쯤 되는 중간관리자급의 여성 엔지니어를 바라보는 시선들이 많아 언제나 부담스럽다. 하지만 엔지니어로서의 본분을 자각하

고 처음부터 성실히 업무를 처리해나가며, 가능한 한 많은 선배들을 찾아보고 그들에게서 더 많은 것을 배운다면 분명 언젠가는 여성 엔지니어들을 평범하게 바라보는 사회에서 좀 더 부담 없이 일을 할 수 있지 않을까? 건설회사에서 여성 간부를 만나도 아무렇지도 않게 여길 수 있는 그런 세상에서 말이다.



김현진

카이스트(KAIST) 기계공학과를 졸업한 후 미국 캘리포니아 대학교 버클리 캠퍼스에서 기계공학 석사학위와 박사학위를 받았다. 같은 대학교 전자공학과의 박사후연구원을 거쳐 현재 서울대학교 기계항공공학부 조교수로 재직하고 있다. 주 전공 분야는 지능제어 시스템이다.

hjinkim@snu.ac.kr



제어공학, 왜 선택하셨어요?

김현진

더 넓은 세상을 향하여■

과학고등학교와 카이스트(KAIST)를 거쳐 비교적 어린 나이에 굉장히 비(非)여성적으로 들리는 학과의 교수가 되었다는 사실 때문에 대부분의 사람들은 내가 한눈팔지 않고 외길만을 걸어왔으리라 생각한다. 그러나 나는 어렸을 때 단 한 번도 과학자를 꿈꿔봤던 적이 없다. 중학교 3학년 가을까지만 해도 과학에 가장 가까이 갔던 것은 과학독후감 대회에서 수상한 정도였다. 피아니스트, 기자, 자선사업가, 역사학자 등을 꿈꾸던 여자아이가 15년 동안 이런저런 선택들을 하다가 예상치 못한 길을 걸어왔을 뿐이다.

나는 막연한 궁금증이 생겨 과학고에 지원했다. 과학고는 공부 잘하는 아이들이 간다는데, 그렇다면 내 수준이 어느 정도인지 궁

금했다. 특별히 준비하지도 않았는데 괜찮은 성적으로 과학고에 합격할 수 있었고, 나는 이렇게 된 데에는 내가 이 길을 가야 한다는 신의 계시가 아닐까, 그래도 어렸을 때에는 무로 끼니를 때우며 연구에 매달렸다는 퀴리 부인(왜 마리라는 이름을 두고 그렇게 불렀는지 지금 생각하면 의문스러운)의 전기를 열심히 읽지 않았던가, 하는 생각을 했다. 그리고는 그저 빨리 대학생이 되고 싶다는 생각에 조기 진학이 가능했던 카이스트로 진학했다. 인문 계열에 재능이 있다면서 카이스트보다 일반 종합대에 지원하는 것이 낫지 않겠느냐는 선생님들의 말씀도 있었지만, 2년을 마치고 대학생이 되는 친구들보다 1년 더 고등학교에 남아 있고 싶지는 않았다.

대학교에서 1학년을 보내면서 어느 전공 분야를 택해야 할지 고민스러웠다. 막연히 역학과 공학, 수학 관련 분야가 흥미로울 것 같아서, 여학생이 웬 무식한 느낌이 나는 기계냐는 소리를 뒤로 하고 기계공학을 지원했다. 그리고 특별하게 요령 부리지 않고 열심히 하다 보니 조기졸업이 가능했다. 그러나 막상 카이스트에서 대학원 입학시험을 치르고 나니, 갑자기 좀 더 넓은 세상을 보고 싶다는 생각이 들었다.

연구 분야를 두 번 바꾼 끝에 선택한 제어공학■

1996년 가을, 버클리(Berkeley) 기계공학 석사과정에 입학했다. 일반인에게 더 잘 알려진 학교에 합격을 했으면서도 왜 버클리로 가는지 의아해하는 사람들이 있었다. 버클리는 주립대학인 탓에, 학교 시설이나 교수 대 학생 수 비율 등에서 부유한 사립대학에 비

해 불리할 수밖에 없다. 그러나 노벨상 수상자를 위한 주차공간이 따로 있을 만큼 연구 수준에 있어서는 뒤지지 않는 곳이고, 날씨와 경치, 자유분방함은 카이스트에서 누리지 못했던 것이었기에 즐거운 마음으로 버클리를 선택했다. 무엇보다도 내가 공부하고 싶었던 제어 분야에 세계적인 교수님들이 많았다.

처음 수업을 들었을 때는 사람들 앞에서 수줍어하는 성격 탓에 서툰 영어로 질문할 엄두가 나지 않았고, 한 시간 반 정도 되는 영어강의를 듣고 나오면 머리가 무거웠다. 그러나 더욱 불안했던 것은, 학부 때부터 연구경험을 쌓아둔 미국 아이들에 비해, 나는 그저 강의시간에 교수님들이 가르쳐주는 지식을 쌓기에만 전념해왔다는 자책감 때문이었다.

연구 분야를 두 번 바꾼 끝에 소형무인기의 제어 및 활용에 관한 연구로 박사학위를 받았다. 자동차나 비행기 같은 움직이는 것들에 대한 막연한 동경과 그런 것들이 혼자서 작동될 수 있도록 하는 제어공학(control engineering)이라는 분야에 관심이 있다 보니 결국 그렇게 된 것 같다.

버클리 유학생생활을 마치고 다시 한국으로 ■

학위를 받는 동안 미국 교수들이 얼마나 바쁘게 생활하는지를 봐 온 터라, 내가 그렇게 할 수 있을지 자신이 서지 않았다. 보통사람들은 교수를 한가한 직업이라고 생각할지도 모르지만, 교수들은 정년을 보장(tenure)받기까지는 물론이고 받은 후에도 계속 열심히 노력하지 않으면 학생들로부터 또는 주변에서 나쁜 평가를 받기도 했

다. 은퇴하고 나서도 연구에 대한 열정을 감추지 못해서 주말 저녁까지 학교 건물 복도를 홀로 사색에 잠긴 듯 걸어가는 노교수들도 여럿 보았다. 그런 분위기는 항상 신선하게 느껴졌지만, 막상 내가 그런 인생을 살아야 한다고 생각하니 확신이 생기지 않았다. 그래서 우선 박사후연구원으로 버클리에 남아있으면서 판단하기로 했다. 그러다 보니 지도교수가 가르치던 대학원 과목 하나를 대신 가르치게 되었다. 교수 대신 들어온 대학원생이려니 하는 오해를 받고 들어간 강의였지만 재미있었다. 한편 강의라는 게 얼마나 많은 준비가 필요한 것인지도 느끼게 되었다.

전공 분야의 특성상 국방 관련 연구들이 많았고, 연구과제 회의장에는 국방업체나 연구소 소속 백인남자들이 대다수를 차지했다. 유학 초기에는 나의 영어발음을 미국인들이 알아듣지 못해 ‘익스큐즈 미?’ 하고 되물어오는 경우가 많았지만 시간이 지나면서 자연스럽게 극복되었고, 동양여자로서의 자의식도 점차 사라졌다. 그러나 간혹 외국인이기 때문에 연구과제 토론장에서 배제되어 밖에 나가 있어야 하는 경우도 있었는데, 그게 행복하지만은 않았다. 그러던 중 우연하게 서울대학교에 채용되었다.

예상치 못하게 갑자기 한국으로 돌아와 걱정스러웠다. 나는 어렸을 때 별명이 ‘콜록이’였던 적도 있었을 만큼 항상 감기를 달고 사는 아이였다. 온화한 날씨, 파란 하늘과 태평양에서 불어오는 바람 덕분인지 훨씬 건강해진 내가 매연으로 찌들고 복잡한 서울로 돌아가 행복할 수 있을까? 그렇지만 고국으로 돌아가 대형 비행기와 비교할 때 한국 같은 작은 나라도 투자할 가치가 충분한 소형무인기 분야의 특성을 살려보고 싶었다. 이공계 기피가 사회적인 문제가 되고

있는 상황에서 내가 더 기여할 수 있는 곳은 한국일 것 같았다.

학제 연구의 한 축, 제어공학■

제어공학은 다양한 특성을 갖는 시스템을 수학적으로 모델링하고, 그 특성을 체계적으로 분석하며, 그러한 시스템이 원하는 대로 동작할 수 있도록 하는 기법을 고안하는 학문이다. 다양한 화학공정, 기계나 로봇시스템, 전기회로 등에 쓰여왔기 때문에 화학공학, 전기전자공학, 기계항공공학 등 다양한 학과에서 관련 교육 및 연구를 수행하고 있다.

실제로 일어나는 복잡한 현상들을 깔끔한 수학으로 요약한다는 점에서 제어공학은 학부 3학년 무렵부터 내게 매력적으로 보였다. 특히 주변 환경을 인지하고 판단하여 적당한 동작을 하는 것이 지능을 갖는 모든 생물체가 살아가는 과정이라고 볼 때, 다양한 감지장치(sensor)를 통해 필요한 정보를 얻고 그 정보를 활용하여 원하는 출력을 내도록 제어하는 것은 매우 자연스러우면서도 신기한 학문이었다.

기계공학 분야의 학위를 받으려고 유학을 갔지만, 전자공학과 소속의 교수 밑에서 연구를 하면서 다양한 분야를 접할 수 있었다. 학과의 경계를 크게 가리지 않는 분위기는 ‘다학제(multidisciplinary)’ 또는 ‘학제(interdisciplinary)’라는 단어들로 표현되는 최근 연구 경향을 자연스럽게 느낄 수 있게 해주었다.

특히 제어공학은, 적당한 모델이 유도될 수 있는 한 어떠한 종류의 시스템에도 적용이 가능하므로, 다양한 물리 및 생물 현상, 금융, 경영, 인간행동학에 이르기까지 여러 분야로 적용이 확장되고

있다. 나무뿐 아니라 숲의 관점에서 시스템을 바라볼 수 있다는 특징은, 다양한 학제의 융합 연구활동의 한 축이 될 수 있는 장점이 된다고 생각한다. 나 또한 무인항공기나 유도탄, 자동차형 로봇에서부터 초미세 나노 소자에 이르기까지 다양한 크기와 종류의 시스템에 제어기법들을 적용하고 있다.

공감을 불러일으키는 능력을 키워라■

우리는 살아가면서 많은 결정을 내린다. 그러한 결정에 대해 주변에서 누군가는 잘못된 선택이라고 말할지도 모른다. 힘들 때면 그러한 비판이 옳았던 것이 아닌가 하며 생각하기도 한다. 나 또한 7학기가 지났지만 아직도 교수라는 자리에 익숙하지 않다. 오히려 설 새 없이 내가 얼마나 부족한 점이 많은지를 깨닫는 일에 익숙해졌다. 여전히 가르친다는 게 뭔지, 연구라는 게 뭔지, 모르는 게 너무 많다. 만나는 사람들 대부분이 남자인지라 인간관계에서 어려울 때도 있다. 교수라는 직업이 나에게 그렇게 쉽지만은 않다고 느끼기도 하고, 내가 과연 세상에 도움이 되는 존재인지 하는 무게감에 놀리기도 한다. 고비마다 내렸던 결정들이 최선이었는지는 답할 수 없지만, 그런 의문이 생길 때마다 나는 항상 무엇인가를 배우고 더 나은 사람으로 발전하려고 노력할 수 있다는 점에서 행복을 찾으려 한다.

학교에서 바라보는 서울 시내를 뿌연 하늘을 이고 있는 경우가 대부분이지만, 가끔 파란 하늘이 드러나면 감사하는 마음도 생기기도 한다. 이제는 회의에 참석할 때 비서나 학생으로 오해받아도 오히려 그것을 즐길 수 있게 되었다. 강의를 하며 아하, 그렇구나 하

는 표정과 마주칠 때면 더 많은 눈망울들을 반짝이도록 노력해야겠다는 열의가 살아나기도 한다.

한국은 ‘최연소’, ‘최단기’ 등에 의미를 크게 두는 사회이다. 나도 어릴 적에는 필요한 지식만 빨리 습득하는 것이 우선이라고 생각했지만, 이제는 세상이 요구하는 것이 단순한 지식만은 아닐 것이라는 사실을 깨닫는다. 1분 1초는 분명 소중하지만 한두 해는 인생에 있어서 그다지 긴 시간이 아닐 수도 있다는 모순을 나는 배웠다. 급변하는 사회에 대처하는 능력은, 다양한 상황에서 시행착오를 겪으며 끈기 있게 천천히 계발하는 자에게 주어질 수도 있다.

선진국의 많은 기업들이 고객지원이나 비교적 단순한 프로그래밍 등의 업무는 이미 상당 부분 인도나 중국 등 임금이 싼 곳으로 아웃소싱(outsourcing)하고 있다. 따라서 기술이 발달하고 세계화가 심화될수록 단순한 지식보다는 인간의 감성에 호소하고 공감(empathy)을 불러일으킬 수 있는 능력이 이공계 사람들에게도 중요해질 것이다. 그런 면에서 여성이 남성보다 오히려 우위에 있다고 볼 수도 있다.

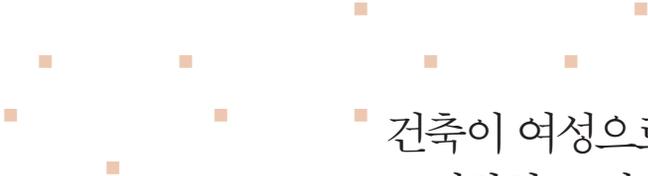
한국이 아직도 단지 여자가 무언가를 했다는 이유만으로 뉴스거리가 되는 사회라는 건, 그만큼 우리 세대, 그리고 다음 세대가 할 일이 많다는 얘기일 것이다. 실내온도를 조절하는 냉난방 장치의 온도조절기부터, 자동차, 로봇, 비행기의 자동조종장치 등에 이르기까지 우리는 수많은 제어장치들 속에서 살고 있다. 그러나 아직도 나는 불행히도 여성 연구원과 공동연구를 해본 경험이 없다. 제어공학뿐 아니라 다양한 이공계 분야로 진출하는 후배들이 늘어나서, 학교와 회사, 연구소에서 여자 동료들과 협력하게 되는 것이 일상화되길 바란다.



이선영

■ 서울대학교 건축학과와 같은 대학원을 졸업한 후 미국 캘리포니아 대학교 버클리 캠퍼스에서 건축학 석사학위를 받았다. 미연방 공인건축사로 보스턴과 텍사스 지역에서 실무를 쌓았으며, 텍사스의 프레리 뷰 A&M 대학교 건축과 교수를 거쳐 현재 서울시립대학교 건축학부 교수로 재직하고 있다. 2007년에 폴브라이트 교환교수로 하와이 대학교에서 강의와 연구를 수행했다.

syrieh@uos.ac.kr



건축이 여성으로 진화하고 있다

이선영

에피소드 1_수백 명의 공대생 가운데 유일한 여학생이 되어

어린 시절부터 건축가가 되기를 꿈꿔왔지만 정작 대학에 지원할 때가 되자 나는 갑자기 소심해지고 말았다. 공대의 특성상 남성 위주인 대학생활이 너무 삭막하지는 않을까, 동료 여학생은 얼마나 될까 하는 것이 고민의 내용이였다.

아버지께서는 이런 나의 고민을 아셨는지 모교의 동창회를 통해 재학 중인 여학생 비율을 알아봐주셨고, 나는 공대에 여학생이 어느 정도는 될 거라는 아버지의 말씀을 믿고 결국 공대에 진학했다. 그러나 나는 수백 명의 학생이 수강하는 강의에서 유일한 여학생이 되어 홀로 당혹감을 맛봐야 했다.

사실과 다르다며 항의하는 내게 해주신 아버지의 말씀이 아직까

지도 기억난다. 엔지니어이자 경영인으로서 자부심이 크셨던 아버지로서 딸이 어려서부터 키워온 꿈을 그러한 사소한 현실 때문에 포기하지 않기를 바라는 마음에 정보를 적당히 얼버무려 알려주신 것이라고.

에피소드 2 건축가가 꿈인 아이

사라진 건축 관련 잡지나 건축가의 작품집이 결국 딸아이의 방에서 발견되곤 하더니 초등학교 4학년이 된 딸아이가 건축가가 되는 것은 어떨까 하고 관심을 가진다. 엄마를 따라다니며 건축물을 답사하고 엄마 주변에서 스케치와 투시도, 모형 등을 봐오던 아이에게 건축에 대한 관심이 생기는 것은 너무나도 당연한 일이다. 옛날 같으면 가슴이 철렁, 하고 내려앉아 고생을 사서 할 게 안쓰러워 아마도 다른 방향으로 진로를 유도했을지 모르겠다. 하지만 빠른 속도로 변해가는 건축 분야의 변화와 여성성으로의 전이를 온몸으로 느끼기에 딸아이의 관심을 키워갈 방도를 찾아본다.

건축의 여성성이라니!

어느 특정 분야에서 말하는 여성성을 이해하기란 쉬운 일이 아니다. 전통적으로 '건설'은 험한 건설현장과 연관되어왔으며, 이러한 '건설'과 동일시되어온 '건축' 역시 최근까지만 해도 남성성으로 고착되어왔다. 하지만 우리는 지금 그러한 편향성이 와해되고 있는 변화의 시대에 살고 있다.

나는 이 변화를 몇 가지 측면에서 읽는다. 첫째는 건축 작업이 점차 소프트해지고 있는 점이고, 둘째는 건축공간 자체가 여성성을 획득하고 있는 점이다. 그리고 셋째는 건축과의 연장선상에서 도시공간이 여성화되어가고 있는 점이다.

소프트해진 건축 작업

21세기를 앞두고 미래에 관한 책들이 수없이 쏟아져 나오던 90년대에 눈여겨본 책이 한 권 있다. 패트리셔 애버딘과 존 나이스비트가 쓴 『여성 메가트렌드』라는 책이다. 이 책은 21세기가 결국 여성의 시대가 될 것으로 보며, 이에 대해 상당히 설득력 있는 근거들을 제시하고 있다.

이 책의 저자가 여성의 리더십과 관련하여 언급한 몇 가지 가치를 말하자면, 위계질서를 대치할 네트워크, 분리된 구획 대신 투명한 조직 구조, 관리형을 대치할 수평적 리더십, 제어 및 규율을 대치할 창의성에 대한 가치 부여, 징계보다는 보상, 일방적 훈련 대신 동기부여 등이라고 할 수 있는데, 이미 우리 주변에서 그 가치가 검증되고 있는 다양한 접근방식들이 다름 아닌 여성성 그 자체였던 것이다.

나 역시 내가 몸담고 있는 건축 분야도 이 트렌드에서 자유로울 수 없다는 사실을 이미 확인했다. 건축 분야, 특히 설계 분야에서 어떠한 변화들이 건축을 여성성으로 유도하고 있는지 짚어보자.

먼저 사회 전반에 걸쳐 혁명을 가져온 디지털화로 인한 변화이다. 과거 공사현장에서 결정되던 공사방식이나 의사결정방식은 디지털 분야의 발전과 함께 많은 것들이 소프트한 사무실에서 가능해졌다. 모니터 상에서 건물이 디자인되고 동시에 다양한 정보가 함

게 내재되는 빌딩 정보 모델링(Building Information Modeling : BIM)이 건축에서 새로운 경향으로 떠오르면서 우리는 이제 각 생산라인에서 디지털화된 주문식으로 제작된 부품들이 건설현장에서 간단하게 조립되는 시대에 와 있다. 과거 거친 현장의 예측불가능성과 주먹구구식으로 상징되던 건축 분야의 남성성이 설계단계에서부터 시행착오를 제거하면서 진행되는 예견된 현장조립방식으로 순화된 것이다. 전통적 모형과 제도판이 편리하고 집약적인 도구로 변화된 것은 건축의 여성화를 알리는 전령사였다고 할 수 있다.

그 다음으로 분야별 세분화와 전문성으로 인한 건축가의 역할 변화를 들 수 있다. 과거의 건축가가 오케스트라의 지휘자였다면 미래형 건축가는 프로젝트를 이끄는 코디네이터라고 할 수 있다. 설계 분야에서는 향후 대부분의 프로젝트들이 다수의 설계조직 간의 연합으로 이루어지게 될 것이라는 데 의견이 모아진다. 여성의 유연한 소통방식이 빛을 발하게 될 것이라는 점을 어렵지 않게 예측해볼 수 있다. 과거 소수에 의해 독점되던 고급정보의 통제가 디지털사회에서 공개된 정보를 공유하는 작업으로 변화되면서 작업방식에서 큰 변화가 진행되고 있는 것이다.

수평적 리더십으로의 변화는 마스터(master)에 의한 결정의 퇴보와 파워의 분배가 가져온 혁명이라고 할 수 있다. 대부분의 프로젝트들이 협업으로 변화되고 있는 상황에서 코디네이터로서의 건축가가 중요시된다면 결국은 멀티태스킹에 능한 여성의 역할이 더욱 커질 것이다. 우리 사회가 투명성이 보장되는 사회로 가게 되면서 공룡과도 같은 조직이 얽힌 수주와 관련된 과정에서 이러한 디지털화는 건축주와의 커뮤니케이션에서, 현장의 기술자, 생산자와의 연

결에서 여성성을 더욱 확대시킬 수 있는 잠재성을 갖게 될 것이다.

건축공간의 여성화

건축을 '젠더'적 관점에서 보려는 시도는 이미 1970년대에 시작되었다. 미국 여성 건축가의 리더라 할 수 있는 수산나 토레(Susana Torre)는 건축설계 접근방식을 '피라미드형 건축'과 '미로형 건축'이라는 두 가지 대립적인 원형으로 구분하였다. '피라미드형 건축'이 이상을 추구하는 절대적인 타입을 대변한다면 '미로형 건축'은 이와 대립하는 공간으로서, 사용되면서 고쳐지고 변화되는 진화적 타입을 대변한다. 전자에는 남성을 대입시키고 후자에는 여성을 대입시킨 이분적 양태로 진행된 그의 논의는 추상적이고 정신적인 남성적 공간의 지배를 벗어나 감각적이고 유동적인 여성적 공간의 복권을 주장하는 것이었다.

여성이 만드는 공간과 남성이 만드는 공간에는 어떤 차이점이 있을까? 여성이 만드는 공간은 설계자 분위가 아닌 사용자 중심의 공간, 경직되지 않고 유연한 공간, 절대적 체계를 갖는 대신 유기적으로 만들어져서 특성화되지 않은 통합적 공간, 단순하지 않은 복합적 성격의 공간이라고 정의된다. 결국 미래의 예측하기 어려운 다양한 공간의 프로그램을 담을 수 있는 새로운 공간에 대한 요구가 높아져가는 현시점에서 다기능성이 보장되는 통합적, 복합적 '유니버설 스페이스'를 구현할 수 있는 마인드는 여성성에서 출발한 것임을 알 수 있다.

건축에서 여성성이란 단지 유연한 공간에만 국한되지 않는다. 초기 미국의 페미니스트 건축가들은 전형적인 백인 중산층 가정의 공

간구성이 재생산하는 경직된 가족의 이미지와 공간의 관계에 주목하면서 여성을 가정에 가두는 획일적 공간 구성을 근본적으로 변화시키려는 일련의 시도를 하였다. 그들은 가정에서 소외된 개별적인 여성의 가사공간을 중앙의 무대로 끌어내는 새로운 공간을 세상에 선보였는데, 가사노동의 공적 영역화라는 주제로 시도된 생활공동체로서의 협동주택(Cooperative House)이나 참여주택(Participatory House)등이 대표적인 예이다.

1980년대에 들어서서 건축 분야에서 여성들의 활동은 여성이라는 제한된 주제에서 한 걸음 더 나아가 결혼가정의 주거문제와 유색인종의 독특한 요구에 주목하고 도시의 빈곤문제와 인종문제를 다루는 등 보다 대승적인 방향으로 진행되었다. 1990년대에 들어서자 이들은 공공공간이 내포하는 사회적 차별문제에 주목했다. 여성 건축가들은 여성들의 경험에 근거한 분석들을 바탕으로 건축공간의 형태와 구성이 내포하는 공간권력과 연관된 성별, 계급, 인종 간의 사회적 불평등을 예리하게 읽어냈는데, 이는 사회적 정의실현이라는 기치 하에 새로운 디자인 가능성을 지속적으로 열어주고 있는 것으로 보인다.

이러한 일련의 작업들로 읽을 수 있는 건축에서의 여성적 접근이란 일상을 수용하는 포용적 공간뿐만 아니라 사회적 문제에 대한 대안으로서의 공간을 만드는 방식이며, 이러한 근본적인 전환에 대한 찬사는 결과적으로 건축의 인간성과 사회적 회복을 중시하는 여성 건축가의 복권으로 요약될 수 있다. 어린이와 노인의 신체적 특수성을 배려한 건축이나 특정인을 공간에서 배제시키는 건축공간 내에서의 장애를 제거하는 역할에 여성 건축가들이 자주 등장하는

이유를 설명해주는 대목이라고 할 수 있다. 이러한 건축의 경향은 이제 시대를 앞서가는 사회에서는 기본적으로 고려되는 사항들이며, 건축이 여성성을 구비할 때에만 가능한 변화들이다.

현대건축의 경향을 대변하는 키워드로 많은 건축가들은 환경친화건축을 꼽는 데 주저하지 않는다. 이 또한 여성성과 관련된 현시대 건축의 방향이라고 할 수 있다. 자연에 균립하는 건축에서 자연과 조화를 이루는 건축으로의 변화는 그동안 건축을 바라보던 패러다임을 송두리째 바꾸는 것이다. 지구환경보호를 위한 기후협약의 시대적 배경에서 이산화탄소 배출량이 국가 간에 감시되는 글로벌 환경이 건축 분야의 새로운 경향을 만들어냈다고 할 수 있다. 건물과 관련된 이산화탄소의 배출이 전체 배출량의 50%에 육박하는 현실에서 이러한 변화는 어쩌면 당연하다. 황폐한 땅을 개선하여 사용하고자 하는 대지에 대한 태도, 기존 구조체 재활용, 생태계에 충격을 최소화하는 접근방식, 기존 건물 재활용, 인체에 긍정적 영향을 주는 재료 사용, 해체가 쉬운 건식공법과 해체된 파트 재사용, 폐기물 절감, 우수의 적극적 사용과 중수 활용 등 환경친화의 이름으로 시도되는 다양한 건축들은 그 자체로 여성성이라 할 수 있다. 잘라내고 폐기하는 남성성보다 보듬어 가꾸고 다시 사용하는 여성성은 이러한 환경과 관련된 건축의 경향에 적절히 부합된다. 환경보존과 보호, 개선, 유지관리 등 그동안 건축과 괴리되었던 이러한 키워드들이 전면에 부상하고 있는 이 시대에 미래지향적 건축의 대명사인 환경친화건축은 여성성을 견지한 대표적 경향으로 자리매김할 수 있다.

도시공간의 여성화

매사추세츠 공과대학(MIT) 건축과 교수인 윌리엄 미첼(William Michell)은 『e-토피아』라는 책에서 디지털사회로의 이행이 도시환경에 가져올 변화를 다루면서 일상에서의 변화를 예측했다. 재택근무가 활성화되면서 이동이 최소화된 사회에서 과연 도시환경이 어떤 의미를 가질 것인가 하는 문제에서 그는 설득력 있는 모습을 그려냈다. 그의 예견에 따르면, 이동이 줄고 집에 머무는 시간이 길어질수록 일상이 장소에 구애받지 않고 결국 건조해지리라 예상하는 일반인의 생각과는 달리, 도시환경이 매력 있는 공간으로 자연스럽게 변화될 것이라고 한다. 결국 일상환경의 매력이 도시의 경쟁력을 높인다는 것이다. 도시가 디지털화되면서 관습적인 출퇴근에 따른 이동이 줄어들수록 도시와 장소의 가치가 더욱 중요해진다는 말인데, 결국 집도 직장도 아닌 제3의 장소가 환영받고(예를 들어 스타벅스의 성공에는 이러한 전략이 숨어 있다), 공공공간의 가치가 높아가는 시대의 흐름에서 볼 때 여성의 역할은 더욱 커질 것이다. 제인 제이콥스(Jane Jacobs)는 이미 60년대에 『거대한 미국 도시들의 탄생과 소멸 *The death and life of great American cities*』이라는 책을 통해 일상의 힘을 강조하는 유연한 포스트모던적 사고를 건축과 도시로 가져온 바 있다. 지배적인 기념비적 건축환경에 맞선 이러한 일상적 가치는 이후 끊임없이 전 세계 건축가들에게 중요한 화두가 되고 있다.

앞서 언급한 공간에 대한 피라미드형 사고와 미로형 사고를 두고 볼 때 현대도시는 후자를 지향하고 있으며, 도시의 독특한 장소성이 바로 도시의 경쟁력으로 연결되는 시대에 이에 상응하는 여성성

의 부각은 자연스러운 일이라 할 수 있다.

도시의 일상적 공간 사용에 민감한 여성들이 공공장소에 모여들 때 도시공간은 안전해진다. 그리고 안전성이 보장된 도시는 다시 도시민의 공간 이용을 전반적으로 활성화시키며, 공간 이용자의 요구에 민감한 도시공간의 쾌적성이 도시의 매력으로 연결된다. 이러한 도시공간에의 접근을 가능하게 하는 대중교통수단 간의 매끄러운 연결과 공간에의 장애 없는 접근은 도시공간 이용의 수월성을 보장하는 척도가 된다.

도시를 추상적 존재로 보는 남성적인 시각에서 벗어나 구체적인 삶을 담는 공간으로 보고 예리한 비평을 전개한 제인 제이콥스 외에도 모더니즘의 비인간성을 극복하고자 다양한 시도를 보여준 여성 건축가들과 여성, 노인, 어린이와 같은 일상적 풍경의 주인공에 주목한 여성 건축가들의 작업은 도시를 인간적인 공간으로 재창출하려는 현시점에서 귀감이 되고 있다.

여성성과 관련하여 건축 분야 전반에서 일어나고 있는 이러한 경향들은 결국 사회적 약자인 여성의 공간에 대한 인식과 이에 대한 변화의 추구가 우리 환경의 질을 업그레이드하는 역할을 한다. 또한 결과적으로 건축공간의 여성화는 우리 사회를 더 많은 사람들에게 혜택을 주는 방향으로 나아가게 해준다는 사실을 말해준다.

여성 건축가가 필요한 사회로 변하고 있다■

내가 학교를 다녔던 80년대 초반만 해도 건축과에 여학생은 드물

었다. 뿐만 아니라 프로젝트를 해결하기 위해서는 밤낮없이 고민해야 하는 상황에서 남성 중심의 건축과 작업실 문화는 전공에 매진하고자 하는 나에게 또 다른 스트레스로 다가왔다. 늦은 밤 귀가시간이 다가오면 커다란 스터디 모형을 집으로 가져갈 수 없어 갈등하던 나와는 달리 학교에서 밤을 새려는 듯 느긋해 보이는 남자 동료들이 너무나도 부러웠다.

유학을 떠나서야 나는 비로소 대학시절 내내 그리고 졸업 후 실무를 하면서도 홍일점으로서 느끼던 부담으로부터 벗어났다. 80년대 후반 내가 유학을 통해 경험했던 건축 대학은 이미 여성이 소수의 자리에서 벗어나고 있었다. 그리고 다양한 정책이 뒷받침되어 대학이 양성성을 얻어가던 때였으니 나로서는 더없이 반가운 환경이었다. 또한 여성 교수들 가운데 역할모델도 만나는 행운을 얻었다.

건축이라는 남성적인 분야에서 여성에게는 어떤 자리가 가능할까, 라는 고민에 빠져 있던 이 시절, 뉴욕에서 얻었던 썸머잡(summer job)은 신선한 충격이었다. 아이 엠 페이(I.M. Pei)라는 스타 건축가의 사무실이어서인지 많은 것이 새로웠지만, 무엇보다도 내가 주목했던 것은 이미 중견 자리를 꿰차고 있는 적지 않은 수의 여성 건축가들이었다. 중간관리자이자 디자이너로 착실하게 커리어를 쌓아가는 중년 여성들을 보자 확실히 심리적으로 위안이 되었다. 하지만 그것보다 더 인상적이었던 것은 아르바이트생으로 와 있던 건축과 학부 여학생 둘이서 사다리를 오르내리며 실물크기의 모형을 만들고 있는 모습이었다. 워싱턴디씨(Washington D.C.)에 지을 홀로코스트 뮤지엄 프로젝트의 로비 공간의 디테일을 결정하기 위해서 축소모형이 아닌 실제 크기의 스터디 모형을 만드는 일은 건설현장에서 말하는

것과 다름없는 중노동이었음에 틀림없다. 하지만 누구의 도움도 없이 부지런히 모형을 만들어가던 그들의 모습에서 내 마음 한구석에 남아 있던, 그래도 거친 일은 피하고 싶어 하던 안이한 생각이 송두리째 사라져버렸다. 어떤 상황에서도 전문 분야와 관련된 일에서 기피하지 않겠다는 각오를 새롭게 했다.

그러나 그 경험은 예외적인 경우였을 뿐 졸업 후 보스턴에서 시작한 실무 시절 내 주변에 안정된 자리를 잡고 있던 여성 건축가는 드물었다. 때마침 몰려온 불경기를 맞아 자의로 혹은 타의로 여성들이 실직하는 경우가 많아, 고급 여성 인력들이 제도권 내의 안정된 직장에서 떠나 있는 경우를 종종 보면서 그 이유를 알게 되었다.

소수의 권익을 요구하기 위해 단체가 형성되는 일은 어디에서나 자연스러운 현상이다. 당시 미국의 주요 도시들에는 여성 건축가의 이름을 가진 단체들이 있었다. 직장에서 밀려난 여성 건축가들은 대안을 세우기 위해 이러한 단체들을 통해 고군분투하고 있었고 커뮤니티를 위한 일에 뛰어드는 경우가 많았다. 나는 한 단체에서 기획한 어느 이벤트에 참여할 기회가 있었는데, 당시 보스턴의 인구 구성상 뚜렷한 증가를 보이고 있던 새로운 타입의 가족들을 포용할 수 있는 새로운 주거형식에 대한 기획설계 이벤트였다. 미국의 대도시를 돌며 전시하게 된 이러한 대안적 작업이 결국 여성 건축가들의 새로운 시각을 세상에 알리는 기회가 되었고, 주변의 몇몇 지인들이 이 전시를 기회 삼아 새로운 비즈니스를 여는 것을 보았다. 새로운 공간에 대한 요구가 결국 주변인으로 머물고 있던 여성 건축가들에게 자리를 마련해준 셈이다. 이제 그러한 단체들은 세월이 흘러 결국 여성이라는 꼬리표가 무의미해질 정도로 일정 숫자가 되

자 자발적으로 해체되었고, 더 이상 여성을 내세우는 일은 진부해졌다.

우리나라도 궁극적으로는 그러한 경향으로 가고 있다고 생각한다. 주변에서 인식을 끌어내기 위한 가시적 단체들이 제 역할을 하고 그 결과 여성 엔지니어들의 걸림돌들이 단계적으로 해결될 때 비로소 우리 사회는 여성이라는 꼬리표가 필요 없는, 양성성의 실천면에서 앞선 사회의 대열에 들어갈 수 있게 되는 것이다.

마스터의 시대는 지나갔다■

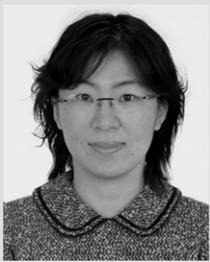
요즘 새롭게 떠오르는 세대에서 알파걸이 화제다. 다양한 분야에서 리더십을 발휘할 뿐만 아니라 학업성취에 뛰어나며 확실한 자신감으로 무장한 이 소녀들은, 엄마와 할머니 세대가 가지고 있던, 혹은 드러내지 않으려고 애쓰던 상대적 박탈감에서 자유롭다. 나는 이렇듯 달라진 여학생들의 심리와 위상을 이미 주변 가까이에서 느끼고 있다. 전공과 관련된 일에서뿐 아니라 자원봉사활동에서 여학생들은 리더십에서 두드러지며 실력에서 남학생들을 앞선 경우가 많다. 더 이상 내가 겪던, 주변 남학생들보다 월등히 뛰어나야 한다는 강박관념에서 자유로운 것이다. 문화의 차이와 인식의 차이가 또 다른 인간형을 만들어낼 수 있다는 것을 보여주는 사례이다.

오늘날 건축을 건물만으로 한정하는 것은 시대적 오류다. 회사의 로고 디자인이 명함과 문구용품 디자인으로, 홈페이지 디자인으로, 그리고 정체성을 드러내기 위한 실내디자인으로, 더 나아가 건물로 연결되는 것이 오늘날의 상황이다. 이러한 상황에서 건축이 결국은

인간을 다루어야 하는 통합 분야라는 사실과, 인류학, 사회학, 심리학, 미래학을 아우르는 이종교배의 학문이라는 사실을 고려할 때, 건축가를 꿈꾸는 여학생들은 더욱 거침없이 이 분야를 파고 들 수 있다고 본다.

건축 분야에서 마스터의 시대는 지나갔다. 비록 미디어의 파워가 스타 건축가를 선별적으로 만들어내고 있을지라도 이는 파워게임에 능한 일부 건축가들이 만들어낸 허상이라는 사실을 직시해야 한다. 또한 건축이 예술이나 공학이나 식의 이분법으로 설명이 안 되는 상황에서는 더욱 인간의 본성으로 접근해야 하는, 종합적인 분야라는 사실을 인식할 필요가 있다.

일상과 공공의 가치가 중시되는 사회로 변하고 있는 오늘날, 우리의 일상의 틀이라 할 수 있는 건축이 여성화되고 있다고 말하는데 더 이상 이견을 달기 힘들 것이다. 수많은 우리의 딸들이 이 세상의 삭막한 공간들을 인간적으로 변화시키는 가까운 미래를 손꼽아 기다린다. 변화를 온 몸으로 느낄 수 있는 시대를 산다는 것은, 그리고 그러한 변화에 동참할 수 있다는 것은 정말이지 가슴 뛰는 일이다.



임석희

■ 인하대학교 화학공학과를 졸업한 후 모스크바 국립대학교에서 로켓엔진공학 액체로켓엔진 전공으로 석사학위를 받았다. 현재 한국항공우주연구원 우주발사체사업단 추진기관체계그룹에서 선임연구원으로 일하고 있으며, 한국형소형발사체(KSLV-I) 개발과제를 수행하고 있다.

shlim@kari_re.kr

우주에 대한 동경과 호기심

여성은 남성에 비해 대체로 스스로를 낮추려고 하는 경향이 강하다. 그래서인지 원고 청탁을 받았을 때 머릿속에 제일 먼저 떠오른 생각은 과연 내가 자격이 되는가, 라는 것이었다. 만일 된다면, 나는 무슨 얘기를 할 수 있을까?

오랜 고민 끝에 원고를 쓰기로 수락했다. 지금의 나로 성장하기 까지 늘 자극이 되어주고 격려를 아끼지 않았던 주변의 여성 과학 기술인 선배들을 생각하며 이번 제안을 거절할 혹은 나 자신을 낮춰야 할 이유보다는 후배 여성 과학인들에 대한 최소한의 의무 같은 것을 느꼈기 때문이다.

내가 어떻게 이 일, 즉 로켓을 연구하는 일을 하게 되었을까 생각

해보기로 했다.

어릴 적 누구나 한 번쯤은 하늘의 별을 보고 우주에 대해 막연한 호기심을 가졌을 법하다. 나도 '내가 살고 있는 땅속 깊이, 내가 살고 있는 바다 속 깊이, 그리고 내가 바라보는 하늘로 오르다 보면 어디에서 무엇을 만날 수 있을까?' 라는 상상을 하며 사춘기를 보낸 것 같다. 『해저 이만 리』를 읽으며 바다 속을 상상하고, 토끼가 방아를 찧는다는 보름달을 보며 달에는 정말 계수나무가 있는지, 또 별에도 정말 우리 같은 인간이 살고 있는지, 아니면 이티(ET)와 같은 외계인이 있는지 궁금해 했다. 이러한 호기심이, 나아가 지구 속 맨틀을 손으로 만져보고 싶고 바다 속 깊은 곳에서 느끼는 압력의 힘이 과연 얼마나 큰지 느껴보고 싶은 충동과 미지세계에 대한 동경이 나를 지금 이곳까지 오게 한 힘이었다. 고등학생 시절에는 야간자율학습을 마치고 집으로 돌아오는 길에 중학교 때 선생님이 설명해줬던 별자리를 찾아보며 친구들과 수다를 떨고 우정을 키웠다.

그러던 어느 날 갑자기 이런 생각이 들었다. '별에 가보고 싶어. 별에 가면 내가 모르는, 아니 아무도 모르는 무언가를 발견할 수 있지 않을까? 별에 가려면 어떻게 해야 하지? 내가 갈 수는 있을까? 아니, 무서우니까 나는 못 가더라도 다른 사람들을 보내면 되지 않을까?' 어린 소녀가 꿈꾸던 우주는 동경과 호기심의 대상 그 자체였다.

지금 생각해 보면, 나는 참으로 운이 좋았다. 내가 대학교에 입학했던 1991년에는 가고 싶은 학교와 학과에 먼저 지원하고 그 후에 시험을 보았기 때문이다. 덕분에 나는 내가 어떤 일을 좋아하고 미래에 무엇을 할 수 있는지, 그 무엇을 어떻게 하면서 살아야 평생 지루하지 않고 즐겁게 일을 할 수 있는지와 같은 문제에 대해 고등

학교 시절 충분히 생각할 수 있었다.

평소 지구과학, 세계지리, 세계사 등을 좋아했던 나는 분명 호기심이 많은 학생이었던 것 같다. 나와 내 주변, 저 높은 곳의 하늘, 그 하늘 너머 우주세계가 무척이나 궁금했다. 아픈 건 무식하리만치 참기도 하는 인내심 많은 나지만 무언가 궁금하면 어느 누구보다도 조급하고 참을성이 없는 나이기도 하다. 하루는 아빠가 퇴근 하시면서 몇 권의 화보집을 선물로 가지고 오셨다. 그중 내 시선이 집중된 것은 다름 아닌 지난 반세기 동안의 우주개발에 대한 전 세계적 역사기록물이 들어 있는 타임 출판사의 『스페이스space』라는 백과사전이었다. 매일 밤 잠에 들기 전이면 어김없이 동생들과 사진집을 들춰보았던 기억이 지금도 난다. 대학시절 ‘로켓연구회’라는 동아리에서 활동할 때 알았는데, 이 책은 당시 로켓에 미쳐 있던 사람이라면 누구나 한 번쯤은 접했던, 우주라는 세계를 알려준 책이었다. 여하튼 나의 사랑하는 부모님은 박봉으로 4남매를 키우면서도 우리의 지적 호기심이 해소될 수 있도록 모든 노력을 다했고, 나는 이 점에 대해서 늘 감사한다.

로켓 제작을 꿈꾸던 대학시절■

평범하게 고등학교를 다니던 어느 날, 진학지도 자료집에서 각 대학교의 전공과 졸업 후 진로에 대한 설명을 읽던 중에 내 가슴에 무언가가 팍, 하고 와 닿았다. 바로 이거야! ‘천문우주과학과.’ 마치 신의 계시라도 받은 것처럼 순간 섬광이 번뜩였다. 어떤 확신이 느껴졌다. 이곳에서 내가 진짜 원하는 공부를 할 수 있겠구나 하는 느

김을 받은 것이다. 결국 고등학교 3학년 때 담임선생님의 진학지도
를 받으면서 내가 하고 싶은 일을 하려면 항공우주공학과에 진학해
야 한다는 결론을 내렸다. 하지만, 선지원 후시험 제도인 입시환경
에서 예비고사 성적 편차가 너무나도 컸던 나는 안전하게 하향지원
을 했고, 결국 인하대학교 화학공학과에 입학했다. 물론, 나의 입학
은 항공우주공학과로 전과하기 위해서였다.

마침 인하대학교에는 ‘로켓연구회’라는 동아리가 있었는데, 여기
에서는 나처럼 우주에 대한 동경과 존경과 호기심으로 똘똘 뭉친 대
학생들이 로켓을 직접 만들기 위해 설계, 소재, 제작, 시험까지 모두
하고 있었다. 당연히 나도 가입해서 나름대로 열심히 활동을 했다. 생
전 처음 보는 도구들을 사용하기도 하고, 가볍게 더 가볍게 다리미로
지관을 맡기도 했다. 직접 그린 스케치를 들고 목재가구 만드는 공장
에 가서 노즈콘을 만들어 오기도 하고, 주변에 널린 재료들 중에 로켓
재료가 있는지 늘 눈에 불을 켜고 다녔다. 세라믹 노즐을 만들려면 밤
새 불을 지피 직접 도자기 굽듯 노즐을 구워야 했는데, 그럴 때마다
관심사가 같은 선배들과 함께 인생을 논하다 결국 하늘과 별과 우
주에 대해 이야기하며 새벽을 맞기도 했다.

새롭게 시작된 대학생활에서 친구들을 사귀고 또 대학문화를 접
하는 것도 중요했지만, 언제나 내 머릿속을 떠나지 않는 것은 전과
에 대한 생각뿐이었다. 전과 자격을 얻기 위해 수업을 게을리 할 수
없었다. 1학년을 마치고 전과를 할 것인지 말 것인지 선택을 해야
하는 순간, 지도교수님을 찾았다. 분명 화학공학과 교수님이시지만
교수님은 전과에 대해 어떤 결정도 내려주시지 않았다. 다만, 2학년
이 되어 배우는 열역학, 유체역학, 공업수학들이 어떻게 로켓설계

에 사용될 수 있는지만 설명해주셨다. 분명 진과 동의서에 서명을 받기 위해 교수님 방에 들어갔는데 나올 때는 “열심히 하겠습니다”라는 대답만 하고 진과를 포기했다.

포기. 과연 그것이 포기였을까? 돌이켜보면, 그것은 결코 포기가 아니었다. 로켓엔진개발 업무를 하고 있는 나에게 화학공학과 수업은 오히려 엔진에 대한 기초를 튼튼하게 해준 전공이 된 셈이니까 말이다. 아무튼 나는 진과를 과감히 포기하고 동아리 활동에 전념했다.

그러던 중 1992년, 대학교 2학년 봄에 동아리에서 폭발사고가 났다. 안타깝게도 이제 막 성인식을 마친 친구가 세상을 떠났다. 학교에서 폭발사고가 났으니 동아리뿐 아니라 교수님까지도 처벌될 수 있는 상황이었다. 하지만 당시 故 전한수 학우의 부모님은 세상의 어떤 부모도 할 수 없는, 가슴 아프지만 너무나도 숭고한 제안을 하셨다. 첫째, 어떤 보상도 필요없다. 둘째, 교수님을 처벌하지 말라. 셋째, 동아리를 없애지 말고 학교에서 전폭 지원해줘라. 넷째, 추모비를 교내에 세워줘라. 이렇게 해서 한 젊은이의 생명은 의미 있게 다시 태어났고, 나는 이 일을 계기로 더욱 성숙했다. 그리고 다음과 같은 결론에 도달했다. “에베레스트 산을 오르는 등반가는 죽을 줄 알면서도 오른다. 산이 거기 있기에.” 각종 시험과 사고가 있는 것을 알면서도 우리는 연구를 계속한다. 인생의 답이 거기에 있음을 알기에.

로켓 연구를 위해 러시아 유학을 결심하다■

1990년대 초반은 러시아 과학자들이 대거 서방으로 진출하던 시기다. 로켓 동아리의 지도교수인 채재우 교수님도 동구권의 과학자

들을 적극 초청하여 공동연구를 하고 있었다. 그때 소개 받은 분이 바로 쉬멜료프 교수다. 이 분은 모스크바 물리공대에서 고체추진제의 연소 불안정성을 오랫동안 연구해왔는데, 동아리 사고로 어수선한 가운데 이 분과 함께 나는 뜻이 같은 선배들과 함께 우리 동아리에서 개발했던 추진제에 대한 안정성 연구를 할 수 있었다. 대학생으로서 이런 연구를 하고 논문을 쓴다는 것 자체가 즐거운 일이었다. 대학교 3학년 때는 우리가 만든 스트랜드 버너를 가지고 고체추진제의 연소 안정성에 대한 논문을 유도무기학술대회에서 발표할 수 있었고, 그때 나는 내가 우리나라의 우주기술 발전에 작지만 의미 있는 역할을 한다고 믿게 되었다.

이후 후배들도 연구에 동참했고, 우리나라에서 추진기관을 연구하는 모든 과학자들의 학술모임인 추진공학회의 설립 때부터 우리 동아리의 학술활동은 계속되었다. 당시 머리가 하얗게 센 어떤 박사님이 해주신 말씀은 지금도 잊을 수 없다. “제군들이여! 이 분야에 들어온 것을 환영한다네. 내가 평생 이 일을 하느라 머리가 이렇게 되었지. 여러분들과 끝까지 함께하고 싶다네.”

쉬멜료프 교수와의 인연 덕택에 1993년 여름방학 때 동아리 엠터를 모스크바로 갔다. 이제 막 개방이 된 러시아에서 생활한 보름 동안의 기간은 나에게 큰 자극이 되었다. 로켓으로 밥 먹고 살려면 대학원 진학은 필수고, 로켓모터와 엔진 관련 공부를 하기 위해서는 국내가 아니라 외국으로 가야 한다는 결론은 이미 나 있던 터였다. 미국이냐 러시아냐, 이것만 남은 상태에서 다녀온 모스크바 여행은 단순 관광이 아닌 내 인생의 방향을 결정한 큰 사건이었던 것이다. 모스크바에서 돌아오자마자 움직이기 시작했다. 뜻이 있는 곳에 길

이 있다고, 모스크바에서 가장 훌륭하다는 공과대학교(바우만 공대)에서 수학하는 유학생을 소개 받아 유학 상담부터 시작해서 유학 계획을 세우기 시작했다.

유학 준비가 착착 진행되고 있었지만, 역시 결단을 내리기는 힘들었다. 과연 내 인생의 2,3년을 걸어볼 가치가 있는가에 대해 고민하기 시작했다. 확신이 없었던 것이다. 그래서 나는 주저하지 않고 대전의 연구단지로 내려갔다. 알고 있는 박사님들을 만나서 내 계획을 말씀드리고 그분들의 조언을 들었다. 어느 누구도 이렇게 해라, 저렇게 해라, 라는 말씀을 하시지는 않았다. “취직을 해도 좋고 유학을 가도 좋지. 자네가 결정할 몫이라네.” 어느 누구도 결정해주지 않았지만, 나는 확신을 얻고 인천으로 올라왔다.

단단히 결심하고 유학 수속을 밟았다. 러시아 유학 수속은 그다지 어렵지 않았다. 대학교 졸업을 앞둔 12월부터는 매일같이 전철을 타고 러시아어를 공부하기 위해 서울로 학원을 다녔다. 내 평생 이렇게 열심히 학원을 다닌 적은 없었으리라. 러시아어는 어려웠다. 정말 어려웠다. 이제 막 한 달 러시아어를 배운 내가 전공자들과 함께 수업을 들어야 했을 때의 좌절감이란, 아—. 나는 모스크바에 가기도 전에 언어의 장벽에 부딪혔다. 하지만 그때 러시아어 선생님은 내가 느끼는 좌절감이 한 달짜리 어린아이가 세 살, 네 살배기 어린이만큼 말하고 싶어 하는 욕심에서 나온 것이라고 말씀하시며 내가 그걸 넘어설 수 있다는 자신감을 갖게 해주었다. 귀국 후 선생님을 찾아뵙고 직접 감사의 말씀을 드리고 싶었지만 찾을 수가 없었다. 하지만 기회가 된다면 꼭 찾아뵙고 싶다. 정말 감사드린다.

유학을 떠나기로 한 결심이 잠시 흔들린 적이 있었다. 1990년대

초반 우리나라에서는 연구소와 산업체를 중심으로 정부 주도하에 본격적으로 우주개발을 시작하고 있었다. 따라서 새로운 인력이 많이 필요했는데, 마침 화학 관련 전공자이면서 로켓에 대한 기본지식이 있는 사람을 찾는다는 연락을 받고 어느 회사에 추천된 적이 있다. 하지만 결과는 보기 좋게 낙방이었다. 들리는 소문에 따르면, 최고결정자가 “내 눈에 흙이 들어와도 여자는 안 된다”라는, 지금은 상상할 수조차 없는 이유에서 반대했다고 한다. 어찌 보면 이것이나에게는 오히려 새로운 도전의 기회를 주었다. 처음에는 억울하다는 생각이 들었지만, 차라리 유학 결심을 더욱 확고히 하게 하는 좋은 기회가 되었으니 말이다.

■ 모스크바 유학과 세계관의 확장 ■

1995년 8월 23일, 모스크바로 출발하는 아에로플로트 항공기에 탑승했다. 우랄 산맥을 넘을 때가 되어서야 비로소 내가 혼자라는 생각에, 따뜻한 고국으로 다시 돌아갈 수 없을지도 모른다는 불안감에 하염없이 울었던 기억이 지금도 생생하다.

모스크바 대학교에서 이공계 분야로 1년간의 어학연수를 마친 후 학비 협상까지 할 정도의 어학 실력으로 드디어 모스크바 공과대학교(바우만 공대) 파워엔지니어링 학부 로켓엔진학과에 입학했다. 모스크바 유학은 공부 자체의 어려움보다 다른 어려움이 더 많았다. 무엇보다도 세상에서 제일 어렵다는 러시아어 때문에 자유롭게 표현할 수 없는 언어장벽과 더불어 공산주의, 사회주의, 관료주의로부터 내가 자유로울 수 없는 현실이 스트레스로 크게 다가왔다. 때

로는 그들의 불친절함 앞에서 다리 힘이 풀렸던 적이 한두 번이 아니다. 하지만 학교 수업은 무척 달콤했다. 내가 한국에서 그렇게도 원했던 수업 내용이 아니던가! 제일 열심히 받아 적고, 제일 열심히 질문했다. 그리고 어느 순간 나는 제일 열심히 공부하는 학생이 되어 있었다. 열심히 공부하는 제자에게 스파이라는 소리까지 하시는 선생님도 계셨지만, 원해서 공부하는 나의 정성과 열정에 대부분은 많은 도움을 주셨다. 지금 아니면 언제 이런 내용을 배울 수 있을 것이며, 지금 내가 이해하는 것이 그대로 우리나라에 전달될 내용들이라는 것을 알기에 학교 공부가 즐겁고 재미있으면서도 때로는 막중한 책임을 느끼곤 했다. 새벽이 밝아오는 환희는 느껴본 자만 누릴 수 있는 희열이리라.

모스크바 유학에서 나를 크게 만든 또 한 가지는 전 세계에서 물려든 다양한 민족의 친구들을 사귀면서 나의 세계관이 커지고, 문화관도 더불어 커졌다는 것이다. 친구들을 따라다니며 갔던 음악회와 미술관, 박물관은 10여 년이 지난 지금까지도 나에게 영향을 크게 미치고 있다. 이제는 과학기술과 예술, 문화, 그리고 조금 더 나아가 인류가 발전할 방향을 과학기술로 표현하는 분야까지 관심이 확장되었고, 지금도 예술을 통해 과학을, 또 반대로 과학을 통해 예술과 삶을, 역사를, 그리고 나를, 더 나아가 우주를 이해하는 노력을 계속 하고 있으니 말이다.

로켓을 연구하는 당당한 여성 엔지니어로 살아가기■

3년 반의 유학생생활(석사)을 마치고 한국으로 돌아왔다. 내가 졸업

하던 해는 우리나라가 국제통화기금(IMF)으로 매우 어려운 시기였다. 어려운 나라살림 때문에 대부분의 연구소가 신입소원을 뽑기 어려운 상황이었지만, 마침 그때 북한이 대포동 발사에 성공하여 우리 정부는 예외적으로 한국항공우주연구원에 신입 인력확보를 허가해줬다. 뜻이 있는 곳에 길이 있다는 말처럼 정말 시기적절하게 귀국해서 1999년, 연구원 취직시험에 합격했다.

이제야말로 내가 꾸었던 꿈이 사실인지 아닌지를 확인해보는 시간이 되었다. 황홀한 새벽의 환희와 함께 얻었던 수치결과들을 바탕으로 이제는 진짜 하드웨어로 만들어 실험을 하고, 로켓을 발사하는 일이 나를 기다리고 있었다.

내가 처음 맡았던 일은 당시 진행되고 있던 액체엔진 및 공급시스템 설계를 검토하는 것이었다. 학교에서 배웠던 설계 마진을 적용하고 또 자료를 찾아가면서 설계한 결과를 미국 중심의 설계 자료와 비교검토하였다. 러시아에서 사용하는 설계 마진이 좀 더 현실적이라는 것을 알 수 있었고, 수정 가능한 부분은 설계를 수정하고 다시 만들기를 반복해서 마침내 KSR-III라는 우리나라 최초의 액체로켓엔진을 개발할 수 있었다. 일반 산업에서 사용되는 밸브와 배관들은 극저온 추진제를 사용하는 액체로켓엔진에는 적합하지 않았다. 우주용 규격이 새로 필요했고, 발사체의 무게비를 맞추기 위해서는 상상하기 어려울 정도의 무게 감량이 요구되기도 했다.

한번은 실험 때문에 출장을 가야 했다. 다행이라고 해야 하나? 나는 내가 여자라는 이유로 출장을 거부당한 적은 한 번도 없었다고 본다. 하지만 나중에 알고 보니, 나와 함께 출장을 가야 했던 남자들은 집에서 은근히 압박도 받고 다른 사람들로부터 불편한 시선도 받

았다고 한다. 어쨌든 내가 그런 분위기를 눈치 채지 못한 채 거침없이 생활한 것이 결국 득이 되었는지는 모르지만, 그래서 남자들 틈에서 더욱 업무에 열중할 수 있었던 것 같다.

2001년, 발사를 1년 앞둔 시점에서 누군가가 다음 발사체 개발사업을 위해 파견을 가야 했다. KSR-III의 발사작업 마무리에 왜 욕심이 없었겠느냐라는 파견 제안을 받았을 때, 나는 누군가가 가야만 하고, 그것이 내가 할 수 있는 일이라면 개인적 욕심을 접고 가야 하지 않겠는가 하는 생각으로 결심했다. 그렇게 나는 다시 모스크바 땅을 밟게 되었다. 이번에는 직장인으로서, 보다 더욱 실질적인 기술 확보를 위해서 모스크바로 날아갔다. KSR-III을 개발하면서 해결되지 않았던 문제점들을 러시아 기술 지원 하에 해결할 수 있었고, 곧바로 다음 발사체 개발사업에 투입되었다.

그리고 얼마 지나지 않아 매우 반가운 소식을 들을 수 있었다. 드디어 나 외에 여성 인력을 더 뽑는다는 연락을 받았던 것이다. 얼마나 기뻐는지 모른다. 그때까지만 하더라도 발사체사업단에는 100여 명의 연구원이 발사체 개발에 참여하고 있었는데, 늘 그랬듯이 여자는 나 혼자였다. ‘아, 드디어 동지가 생기는구나!’ 물론 여성 인력을 먼저 뽑는 정책이 시작된 시점이기도 했지만, 꼭 정책 때문이라기보다는 당당히 경쟁에서 살아남은 동지들을 만날 수 있어 기뻐한다. 한편 만약 내가 그동안 일을 잘 하지 못했더라면 더 이상 여성 인력을 뽑지 않았을 것이리라, 하는 생각도 들었다. 그래서 스스로에게 이렇게 말했다. ‘그래, 석희야. 네가 못하지는 않았나보구나. 잘 했으니까 또 새로운 사람들도 뽑을 수 있게 된 거야.’ 그렇게 생각하니 새로운 여성 연구원을 맞이하는 기쁨은 더욱 배가되었다.

그런데 100여 명의 남자들 가운데 유일한 여성으로서 어떻게 그렇게 혼자 살아남을 수 있었을까? 그 이유는 내가 결코 잘나서도, 또 나 혼자만의 노력 때문도 아니다. 내 주변의 남자 연구원들의 배려가 있었기 때문이다. 그렇다고 이 말이 내가 특별대우 혹은 편애를 받았다는 뜻이 결코 아니다. 남성 동료들은 나를 남성도 여성도 아닌 한 인간으로서 존중해주었다. 그래서 새로운 여성 인력이 우리 사업에 합류했을 때, 나는 함께 일했던 동료들에게 진심으로 말했다. 그동안 여러분과 함께한 생활에 감사하고, 그대들이 베풀어 준 인간적 배려에 깊이 감사한다고.

내가 연구소(우리 사업단)에 들어오던 1999년에는 80명 가운데 여성이 한 명이었지만, 지금 이 글을 쓰고 있는 2007년에는 180명 가운데 여성 연구원이 아홉이나 된다. 1%에서 5%로 상승한 것이다. 다행인 것은 대부분의 여성 인력이 맡은 바 임무를 충실히 수행해 내고 있다는 것이다. 물론 어려움은 여전하다. 아직은 말로 다 표현할 수는 없지만, 여러 가지 남성중심의 문화로 인해 정신적 어려움을 겪은 경험은 분명 있다. 하지만 이런 어려움들은 서서히 개선되리라 믿는다. 이미 보지 않았는가? 여자여서 뽑지 않는다고 했던 시대가 지나 이제는 여성 인력을 받아들이고 있지 않은가 말이다!

하고 싶은 일, 할 수 있는 일, 해야만 하는 일

모스크바에서 파견생활을 무사히 마치고 2003년 귀국했다. 그리고 지금은 소형위성발사체(KSLV-I) 개발에 참여하고 있다. 별이 궁금해서 그 별에 가고 싶었던 소녀가 이제는 누군가를 별에 보내겠

다는 꿈을 꾸며 그 꿈에 한 발 한 발 다가가고 있다. 로켓이 발사되는 순간의 짜릿함은 그 순간을 직접 함께하지 않고는 이해할 수 없다. 대학시절 모델 로켓과 소형로켓을 날리며 느꼈던 짜릿함은 이제 대형발사체가 굉음, 화염, 진동을 남기고 땅을 박차고 떠오르는 순간 온몸으로 느껴지는 감동으로 바뀌었다.

지금은 이십대에 최선을 다했던 노력의 결과가 하나둘 현실세계에 나타나는 시점이다. 물론 좋기만 한 것은 아니다. 해결해야 할 어려운 일이 많다. 하지만 나는 행복한 사람이다. 내가 '하고 싶은 일'이 '해야만 하는 일'이고, 또 이 일이 '할 수 있는 일'이니까. 지금 나는 사랑하는 가족과 로켓, 그리고 나의 미래가 함께할 10년을 계획한다. 내가 좋아하는 일을 하고 있는 내 모습을 그리며 하루하루를 보낸다. 그리고 인류사회의 발전에 공헌하는 꿈 너머의 꿈을 그린다. 앞으로도 늘 행복에 대해 고민할 것이다. 내가 하고 싶은 일이면서 내가 할 수 있는 일, 동시에 내가 해야만 하는 일이 무엇인지 끊임없이 고민을 하고, 결국 그 일을 찾을 것이다.

여고생 때에는 10년 후에는 내가 대전에서 흰 가운을 입고 근무하지는 않을까, 라는 상상을 하곤 했다. 이십대에는 모스크바에서 공부하면서 언젠가는 모스크바에서 우주 분야와 관련해서 근무할 지도 모른다는 생각을 한 적이 있다. 그리고 서른 이후의 나는 러시아의 우주기술을 도입하기 위해 백방으로 분주히 뛰고 있다. 이 글을 쓰고 있는 지금은 또 다른 꿈을 꾸다. 언젠가는 나도 지금의 러시아나 유럽 사람들처럼 우주기술을 다른 나라에 전수할 수 있지는 않을까? 나는 이 꿈을 반드시 이룰 것이다. 인간적으로 배려해주는 사려 깊은 남성 동료들과 함께 말이다.



김숙희

■ 부산대학교에서 조선해양공학을 전공했다. 1997년 대우조선에 입사해서 현재 (주)대우조선해양에서 구조설계 업무를 11년 동안 하고 있다. 거제도에서 시어머니와 남편 그리고 귀여운 딸과 함께, 오늘도 오대양을 누빌 멋진 선박을 만드는 엔지니어이자 가정주부로 열심히 살아가고 있다.

catboat@dsme.co.kr



나는 내가 여자라서 좋다

김숙희

여성 선박 엔지니어가 되기가 이렇게 어려울 줄이야■

고등학생 시절에는 물리 과목이 재미있어서 물리학자가 되고 싶은 막연한 생각에 물리학과를 지원하려고 했다. 그러나 마지막 학력고사를 치른다는(이후 수능시험으로 바뀌었다) 부담감을 안고 막상 원서를 쓸 때쯤이 되자, 내 손으로 무언가를 만들 수 있는 직업을 갖는 것이 더 낫지 않을까 라는 생각이 들었다. 야간자율학습 쉬는 시간에 학과 관련 안내책자를 보고 있는데 우연히 조선해양공학과가 눈에 들어왔다. 그 순간이 내 인생의 전환점이 될 줄은 당시에는 전혀 알 수 없었다.

집에 와서 부모님께 말씀드리니 어머니께서 “조선해양공학과가 뭐 하는 학과니?” 라고 물으셨다. 안내책자에서 읽은 대로 배를 만

드는 학과라고 말씀드리니 어머니는 놀라시며 “배 타는 데 뭐 하려고 가니?”라고 다시 물으셨다. 공대라는 곳이 남자들만 있는 곳인데다, 배를 타는 것을 연상하시고 그렇게 물어보셨던 것이리라. 그만큼 생소했던 것이다. 주위 친구들도 내가 배 만드는 과에 간다고 하니, 반응은 한마디로 “그런 학과도 있구나”였다. 사촌오빠가 그 학과에 다닌다는 같은 반 친구는 여학생도 있다며 귀띔해주었다. 이상하게도 홀수 학년에만 여학생이 합격했는데 이번이 홀수 학년이라 운이 좋을 거라는 말도 덧붙였다. 물론 그 말은 여학생의 지원이 적다는 뜻이었다. 물론 지금은 해마다 여후배들이 들어오고 있지만 말이다.

대학시절에 나는 90명 정원에 세 명뿐인 여학생 가운데 하나였다. 다시 말해, 어디를 가나 눈에 띄는 존재였다. 교양과목 수업에 가더라도 조선공학과 여학생은 매우 특이한 존재였다. 한 여자 동기는 어떤 학생이 조선공학을 조소공학이라고 잘못 알고 듣고 “미술 전공하시나 봐요?”라고 해서 당황했던 적이 있다고 했다. 배라고 하면 성난 파도와 우락부락한 남자 선원들의 거친 말투가 먼저 떠오르는 게 일반적인 사람들의 생각이니 말이다. 그래서 남자들만의 구역인 곳에 여학생이 들어간다는 사실을 상상할 수 없었나 보다. 하지만 반대로 생각해보면 그만큼 관심을 많이 받아 무의식적으로 더 열심히 공부했는지도 모른다. 다른 사람들에게 지지 않겠다는 의지가 강해졌다고 해야 할까? 그런 마음가짐 때문이었을까, 덕분에 학과에 적응도 잘 했고 학생회 일도 맡아가며 대학생활을 즐겁게 보냈다.

3학년을 마칠 때쯤이 되자 고민이 생겼다. 여학생으로서 대기업에 취업하기가 어려웠기 때문이다. 다행히 2년 위 여선배들이 처음으로

대기업에 취직하게 되었다. 따라서 가능성이 없지는 않았으나 꼭 된다는 보장이 없으니 여러모로 마음만 졸였다. 처음으로 인턴사원으로 대기업에 지원했다. 성적순으로 네 명이 지원할 수 있었다. 그러나 보기 좋게 나만 서류심사에서 떨어졌다. 사실 그때까지 그 회사에 여학생이 뽑힌 적은 없었다. 억울하다는 생각이 안 들었다면 거짓말이지만 마냥 낙담만 하고 있을 수는 없었다. 지금 다니고 있는 대우에서 인턴사원을 뽑는다는 소식을 듣고 교수님을 찾아 뵈었다. 그리고 혹시 지원자가 많지 않아 서류가 남는다면 기회를 달라고 부탁드렸다. 3학년 때 견학을 했던 적이 있는데 그때 받은 인상이 너무나도 좋아 대우에 꼭 입사하고 싶었기 때문이다. 다행히 다른 곳으로 취직을 고려하는 학생들이 많았는지 신청서를 받을 수 있었다.

서류전형에 합격하고 나서 면접을 보러 갈 때에는 이번이 마지막 기회라는 생각이 들어 무척이나 떨렸다. 면접장소에 가보니 여학생은 나뿐이었다. 다른 학교 지원자들도 여학생이 면접을 본다는 사실에 신기했나보다. 다행히 합격해서 4학년을 편한 마음으로 졸업을 준비하며 보낼 수 있었다. 학과 동아리인 '포세이돈'에서 선박설계 콘테스트에도 참가하며 남은 대학생살을 보냈다.

선박 명명식의 멋진 주인공이 되어■

사회 초년생이 되어 장밋빛 미래를 꿈꾸고 있던 1997년, 국제통화기금(IMF)으로 인해 대우그룹이 분해되어 구조조정을 하게 되었다. 우리 회사는 1999년 워크아웃에 들어갔고, 2000년 10월 말 대우중공업에서 대우조선으로 분리 독립하여 2001년, 2년 만에 워크아웃을 줄

업했다. 대내적으로 불안하고 힘든 시기를 보냈지만, 국내 여건과 다르게 선박 수주는 계속 유지되었고[이 당시에 선가(船價)는 그리 좋지 못했다], 선주에게 주문 받은 선박을 설계하느라 언제나 바빴다. 2006년에 수주한 100억 달러를 2007년에는 상반기에 이미 달성했으며, 10월이 되자 180억 달러를 수주할 수 있었다. 올해(2007년) 200억 달러 수주 돌파를 눈앞에 두고 있으니 세계 조선 1등 강국으로서 느끼는 자부심과 감회가 새롭다.

지금까지 11년 동안 이곳 대우조선해양에서 구조설계 업무를 하고 있다. 처음 입사해서 내가 만든 선박이(물론 선박 전체를 나 혼자 설계하는 것은 아니지만) 선주에게 인도되어 출항할 때는 무척이나 흥분되었다. 또한 내 손으로 만든 20척 이상의 배가 지금 세계 곳곳을 누비며 자원을 수송하고 있다고 생각하면 뿌듯하기만 하다. 그중에는 내가 직접 이름을 붙인 배도 있다. 원래 선박 명명식(名命式)은 선주(船主) 측 여성 인사가(주로 딸 또는 부인) 대모(God Mother)가 되어 선박에 이름을 지어주면서 삼폐인과 불을 터뜨려 축복을 기원하는 것인데, 선주사의 추천으로 멋진 기회를 얻는 행운을 누릴 수 있었다. 이때가 딸을 출산하여 2개월이 지났을 때였으니, 나로서는 덩치 큰 딸이 하나 더 생긴 셈이었다.

내가 처음 입사했을 때와는 달리 지금은 많은 여후배들이 이 길을 선택하고 있다. 비록 외국인이지만 여자 선장도 있으며, 사관학교에서는 여성 장교들이 많이 배출되고 있다. 여성이라는 이유 하나만으로 특이하게 여겨지고 남성들과 다르게 평가 받던 시대는 이제 지나갔다. 이러한 시대를 살아가고 있는 여후배들에게 내가 걸어왔던 길을 생각하며 몇 가지 이야기를 하고자 한다.

여성 선박 엔지니어가 알아두면 좋은 것■

선박은 바닷가 근처에서 타는 연안 여객선부터 길이가 458.45m(63빌딩(249m)의 거의 두 배)가 되는 유조선까지 크기도 다양하다. 또한 사용 목적에 따라 상선, 군함, 어선 및 특수 작업선으로 크게 구분하는데, 상선만 해도 원유운반선(Crude Oil Tanker), 정유운반선(Product Carrier), 화학제품운반선(Chemical Tanker), LPG선(Liquefied Propane Gas Vessel), LNG선(Liquid Natural Gas Carrier), 산적화물선(Bulk Carrier), 일반화물선(General Cargo Carrier), 컨테이너선(Container Ship), 차량운반선(Roll-on Roll-off Carrier), 냉동선(Reefer Vessel) 등이 있다. 요즘 조선소에서는 선박뿐만 아니라 해양 사업의 각종 특수선과 플랫폼도 건조하고 있어 종류만 나열하고 설명만 적는다 해도 책 한 권 분량은 나올 것이다.

선박은 그 종류가 다양할 뿐만 아니라, 배 한 척에는 동력을 만들고 승무원의 생활에 필요한 냉난방을 위한 기관장치, 기관장치들의 작동과 통신 및 조명을 위한 전기설비 및 제어장치, 화재 발생을 대비한 소방설비, 화물을 들어 올리거나 내리는 데 필요한 하역장치 등 다양한 장비들이 곳곳에 배치되어 있다. 이런 선박을 만들기 위해서는 다양한 분야의 엔지니어들이 모여서 각자 자기 분야에서 최상의 제품을 만들어야 한다. 이런 엔지니어를 꿈꾸는 여성 후배들이 미리 알아두면 좋은 것에 무엇이 있을까? 설계의 기본을 갖추기 위해 대학교 학과공부를 열심히 하고, 배를 주문하는 선주가 외국기업인 만큼 영어를 열심히 하라는 이야기는 이 글에서 배제하기로 한다.

협상하고 설득하는 법을 배워라

배를 설계하다 보면 기계장비를 설치하기 위해 구조를 변경해야 하거나, 구조를 더 튼튼하게 하기 위한 보강 작업을 위해 장비의 위치를 이동해야 하는 등 뜻하지 않게 다른 분야의 엔지니어들과 내부적 충돌이 생기기 마련이다. 이럴 때는 협의와 협상을 통해 일을 해결해야 한다. 더구나 선주와 선급들의 불합리한 요구사항을 설득하여 취소시키는 것은 매우 어렵다. 남을 설득하기 위해서는 그만큼 자기 분야에 대해서 정확하게 알고 있어야 하며, 왜 그런지에 대해서 정확히 남에게 전달할 수 있어야 한다. 하지만 이것이 생각만큼 쉽지가 않다. 업무 용어도 생소한데다 경험이 없는 신입사원 시절에는 더욱 어렵다.

게다가 협상하고 설득하는 데 언어 선택도 중요하다. 남성들의 언어 전달방식은 기승전결이 뚜렷한 내용 중심인 반면 여성들의 언어 전달방식은 감정 중심이다 보니, 협의하는 남성 엔지니어가 더 설득력이 있어 보일 때가 많다. 여성 엔지니어로서 남성 엔지니어나 선주 혹은 선급과 협의하고 그들을 설득하기 위해서는 기승전결이 뚜렷한 내용 중심의 전달방식을 많이 연습해야 한다.

공간 지각력, 3차원 공간을 보는 시각을 길러라

차를 후진으로 주차할 때 일반적으로 여성은 남성보다 공간 지각력이 떨어져서 못한다고 한다. 그러나 운전경력이 10년인 나는 후진으로 차를 주차하는 데 아무런 어려움을 느끼지 않는다. 물론 나도 처음부터 후진 주차를 잘 했던 것은 아니다. 초보운전 시절에는 뒤에 있는 무언가에 부딪히지 않을까 염려되어 중간 중간에 내려서 거리가 어느 정도인지 확인하거나 동승자에게 봐달라고 부탁했다.

그렇게 백미러와 사이드미러를 통해 간격을 가늠했던 것이다. 지금 몰고 있는 차는 처음 몰았던 차보다 약간 크지만, 처음에 감을 익히기 위해 한 달 정도 신경 썼던 것 외에는 별 문제가 없다.

선박을 설계하다 보면 3차원 공간을 떠올리면서 작업해야 하는 경우가 많다. 우리가 도면으로 종이 위에 설계하는 것은 2차원 공간이지만, 실제 선박은 높이와 깊이, 길이가 존재하는 3차원 물건이기 때문이다. 엔지니어로서 2차원의 세계를 그리며 3차원을 동시에 고려하기란, 특히 처음 접하는 엔지니어에게는 매우 어려운 일이다. 수많은 반복학습이 필요한데 그것이 여성들에게는 그리 쉬운 일이 아니다. 그렇다고 어려운 일은 아니니까 기죽지는 말자.

한 가지만 보는 눈을 없애라

크기가 폭 0.7m, 넓이 2m, 높이 1.6m인 옷장을 사려고 한다. 고려해야 할 점은 무엇인가? 우선 방이 이 옷장을 넣을 수 있는 크기인지 확인해야 할 것이다. 그럼 방의 높이가 2m이고 가로가 2.2m, 세로가 1.8m라면 가구를 사도 될까? 아니다. 방 문의 크기가 적어도 폭이 0.7m 이상 높이가 1.6m 이상은 되어야 옷장이 방 안으로 들어갈 수 있다. 이 조건에도 충족된다면 OK? 아니다. 옷장 문을 열고 닫을 수 있는 공간이 확보되는지, 혹 창문을 가리지는 않는지, 다른 가구와 같이 배치할 수 있는지 등 생각할 게 한두 가지가 아니다.

하물며 앞서 나열했듯이 다양한 종류의 장비와 선박을 설계하면서 생각하고 고려해야 할 것들이 얼마나 많겠는가? 구조물 하나를 만들기 위해서는 적게는 한두 가지 문제에서 많게는 수십까지 고려해야 할 문제들을 해결하면서 최적의 설계를 하는 것이 우리의 일

인 것이다. 그러기 위해서 계속 공부하고 연구하고 다양한 지식을 갖고자 끊임없이 노력해야 한다. 화물의 안전한 수송과 그 배를 타고 다니는 승무원의 안전, 혹시 발생할지 모를 파손으로 인한 환경 오염 및 재앙(우리가 건조하고 있는 LNG선은 운항기술 미숙이나 사고로 폭발할 경우 발생하는 총열량은 히로시마에 투하된 원자폭탄의 수십 배에 이른다) 등을 생각한다면 이런 수고는 당연한 것이다. 그러다 보니 설계하는 사람들은 마치 직업병처럼 일상생활에서도 매사에 꼼꼼하게 따지는 일이 많다고 한다. 공대생을 보면 ‘단순무식’하다고 하는데 이제는 ‘복잡다식’하다고 말해야 하지 않을까?

공문서를 많이 보라

왜 공대생에게 공문서를 많이 보라고 하는지 의아해 할지도 모른다. 설계만 잘 하면 되지 웬 공문서 얘기냐고? 여성들은 공문서를 볼 기회가 많지 않다 보니 회사 내외에 보낼 공문서를 작성하면서 단어 선택에 난감해 할 때가 많다. 학교 게시판이나 신문의 광고문 또는 안내문에 사용된 서식이나 단어를 많이 읽어 두면 나중에 도움이 크게 될 것이다. 영문을 작성하는 경우, 토익 교재에 많이 나오는 레터나 이메일에 사용되는 서식을 봐두면 업무를 할 때 도움이 된다.

좋아하는 운동으로 체력을 길러라

남자가 많은 조직에서는 축구나 족구 등 운동이 친목을 도모하기 위한 필수 이벤트로 자리 잡고 있다. 이런 행사에 적극적으로 동참하려면 운동 마니아는 아닐지라도 운동을 보고 즐길 줄 알아야 한다. 뿐만 아니라 설계라는 업무가 긴 시간 동안 생각을 많이 해야 하는

일이다 보니 많은 여사원들이 체력의 한계를 느낀다고 한다. 물론 젊을 때는 기본체력으로 이러한 한계를 견디기도 하지만, 꾸준한 운동으로 체력을 관리해준다면 건강하게 업무를 볼 수 있을 것이다. 자신의 체력을 단련할 수 있는 운동 하나 정도는 만들어두는 것이 좋다.

여성 직장선배로서 후배들에게 들려주고 싶은 이야기■

내가 입사할 때만 해도 구조설계를 하는 여사원은 없었다. 모두 인사말처럼 하는 말이 “남자들 틈에서 견딜 수 있겠냐?”라는 것이었다. 하지만 나보다 더 힘들어하는 사람은 내 주변의 남자들이었다. 남자 사원들에게 대하듯이 욕박지르기도 하면서 일을 가르칠 수도 없고, 그렇다고 일은 가르쳐야 하는데 마냥 상냥할 수도 없으니 여러모로 난감해했다. 그때만 하더라도 금녀의 공간인 조선소는 약간 군대 분위기가 있었기 때문이다. 하지만 한 해 두 해가 지나다 보니 나를 여사원이 아닌 동료 엔지니어로 인식하면서 조금은 편하게 대해주었다. 업무상 처음으로 야단맞을 때는 감정적으로 야단치는 게 아닌가 하는 생각이 들기도 했다. 그게 여성과 남성 간의 언어 차이인지는 알지 못했다. 그분들에게는 그것이 바로 일을 가르치는 방법이며, 내가 더 크기를 바라는 마음에서 그렇게 했던 것임을 시간이 지나고 나서야 알았다.

직장생활 11년밖에 하지 않은 내가 후배들에게 무언가를 얘기해준다는 것이 부끄럽기도 하지만, 직장생활을 하는 데 조금이나마 보탬이 되었으면 하는 마음으로 하고자 한다.

나의 일을 즐기자

구조설계실의 최초 여성 엔지니어였던 나는 내가 생각하기에도 많이 부족했지만, 주위에서 많이들 좋게 봐주었다. 조금만 잘해도 칭찬해줬고 부족하다 싶으면 격려도 많이 해줬다. 물론 여성으로서 힘든 일을 하고 있기에 배려해주었다고 생각할 수 있다. 그렇다고 마냥 즐겁게만 일한 것은 아니다. 나보다 늦게 들어왔어도 빨리 진급하는 남자 직원들, 업무상 전화를 하면 여자 목소리를 듣고는 당신이 알면 뭘 알겠냐는 식의 말투로 변하는 타부서 남자 직원들, 임신 8,9개월쯤이 되어 앉아서 일하려니 허리가 끊어질 듯 아파 탈의실 추운 바닥에 누워 오들오들 떨며 쉬자니 그것도 마음이 편하지 않을 때는 왜 내가 이 일을 할까 라는 생각이 들기도 했다. 또 임신 중에 업무상 문제가 생겨 내 대신 현장에 갔다 와야 했던 주위 동료에게 미안했고, 3개월의 출산휴가 동안 남아 있던 동료들이 내 일까지 맡아야 할 때는 죄송했다.

이런 외부적인 요인 때문에 힘들고 불편하기도 했지만, 다른 무엇보다도 하면 할수록 설계가 어려워지는 것을 느끼며, 알아야 하는 것이 많은데 따라가지 못하는 나 자신에게 느끼는 좌절감이 더 힘들었던 것 같다.

엔지니어로서 자신감을 잃어가고 있을 즈음, 나는 출산하기 위해 휴가에 들어갔다. 그런데 그때 나는 내가 그렇게 이 일을 하고 싶어 하는지 깨달았다. 너무나도 회사에 가고 싶었다. 남편은 애 키우는 게 더 힘들어서 그런 거 아니냐고 했지만, 꼭 그것만은 아니었다. 한 아이의 엄마로서 딸에게 엄마의 당당한 모습을 보여주고 싶었는데도 모른다. 그래서 출산휴가가 끝나고 복귀한 후 최대한 열심히

회사생활을 하려고 노력했다. 하지만 주말마다 시댁에 맡겨둔 딸아이를 보러 가고 평일에는 늦게까지 일하면서 점점 나의 몸은 지쳐가고 있었다. 그러던 중 딸아이가 아파 심리적으로 힘들 때 나머지 유방암으로 수술 후 6개월 동안을 쉬어야 했다. 아마 나를 돌아볼 수 있는 시간이 더 필요했나보다.

이 기간 동안 나는 내가 이 일을 통해서 무엇을 하고 싶어 하는지 물어보았다. 그동안 나는 남이 하는 대로, 시키는 대로 일을 하고 있었다. 내가 하는 업무가 왜 필요한지 모르면서 마냥 일만 하고 있었던 것이다. 내가 하는 일의 근본을 간과하고 있었다. 나는 내가 설계해 만든 선박이 선주의 요구에 따라 정해진 항로를 따라 정해진 화물을 편리하게 선적 및 하역을 할 수 있게 하고, 최악의 환경에서도 안전하고 빠르게 화물을 운송하며, 운항 도중에 진동이나 소음으로 인한 승무원들의 불편이 없도록 쾌적한 환경을 제공하고, 각종 규약이나 규칙에 만족하는 선박을 만드는 엔지니어라는 사실을 이제야 깨달았다. 비로소 나는 이 일을 더욱 더 좋아할 수 있게 되었다. 그렇다고 일이 쉬워진 것은 아니지만, 일을 즐길 수 있는 마음의 여유를 가지게 되었다.

나는 가정을 이루면서 든든한 안식처를 얻었다

어느 신문기사를 보니 스트레스를 제일 많이 받는 한국인이 이십대 여성이라고 했다. 이유인 즉, 학창시절 때까지는 남녀차별 없이 대등하게 지내왔지만 이후에는 취업과 결혼, 육아 등의 결정에 있어 어느 누구보다 스트레스를 많이 느낀다고 한다.

많은 여성들이 대학을 졸업하여 사회의 당당한 일원으로 계속해

서 일을 하고 싶어 한다. 남자들이 오해하는 것 중 하나는 여자들은 결혼을 하면 회사를 그만두고 싶어 한다는 것이다. 아마도 경제적으로 뒷받침해주는 남편이 있기 때문에 굳이 일하지 않아도 되기 때문이라고 생각하는 것 같다. 그러나 그건 아니다. 할 수 있다면 계속 일을 하고 싶어 한다. 하지만 육아문제, 가사문제, 가정문제 등 여러 가지 이유로 어쩔 수 없이 그만두는 경우가 80% 이상이다. 왜냐하면 아내를 위해 회사를 그만두는 남편은 거의 없기 때문이다.

사회가 많이 변했다고는 하지만 여전히 선배들이 고민했던 문제로 지금도 직장여성들은 계속 고민하고 있다. 그래서 많은 여성 엔지니어들이 결혼에 대해서 고민한다. 결혼 자체가 힘든 게 아니다. 그 이후에 생길 문제, 특히 임신 후 회사생활을 잘 할 수 있을지, 주위 남자 직원들의 배려를 기대해야 하는지, 태어난 아기를 어떻게 키워야 하는지, 계속 직장을 다녀야 하는지 등의 문제 때문에 힘들어한다. 그래서 결혼을 안 하려는 여사원들이 늘어나고 있다. 가정을 이루는 것이 짐을 지고 가는 것이라고 생각하기 때문이다.

나는 내가 한 일 중에 제일 잘한 것이 있다면 그것은 남편과의 결혼이라고 생각한다. 또 잘한 일은 내 딸을 낳은 것이다. 결혼 전 6년간의 직장생활이 홀로 전쟁터에서 싸우는 군인의 삶이었다면, 결혼 후 5년이 지난 나의 직장생활은 집의 따뜻한 온기를 느끼며 들로 일을 나가는 농부의 삶으로 변하였다. 사람들도 내가 결혼 후에 많이 변했다고 한다. 나도 모르게 내가 변한 것이다.

부딪혀보기도 전에 포기하는 후배들에게 가정을 이루는 것에 두려워 말라고, 제일 든든한 안식처를 이룰 수 있는 기회를 포기하지 말라고, 뜻이 있으면 길은 열린다고 말하고 싶다. 시어머니의 도움

으로 육아와 가사에서 자유롭기에 속 편한 소리한다고 얘기하는 후배들도 있다. 나라고 그런 고민 하지 않고 결혼을 선택한 것은 아니다. 부딪혀보니 길이 열린 것이다. 자녀가 있지만 직장생활을 계속하는 여사원들이 점점 많아지는 것을 기억하기를 바란다.

나는 내가 여자라서 좋다■

주위 남자 직원들에게 여직원의 장점을 물어보았더니 조직의 분위기를 부드럽게 하고 남을 배려하며 이해하는 것이라고 했다. 옛날과 다르게 여사원들이 많아지다 보니 남자 직원들의 언어가 많이 부드러워졌다. 물론 시대가 변해서이기도 하지만 그만큼 여사원들이 회사에서 위치를 잡아가고 있다는 증거이다.

하지만 남자 직원들은 여직원의 단점으로 리더십이 부족하고, 체력이 약하며, 주위의 충고를 민감하게 받아들여서 말 꺼내기가 힘들고, 엔지니어링 센스가 부족하고, 결혼 후에 이직 확률이 높아 중요 직책을 맡기기가 어렵다고 했다.

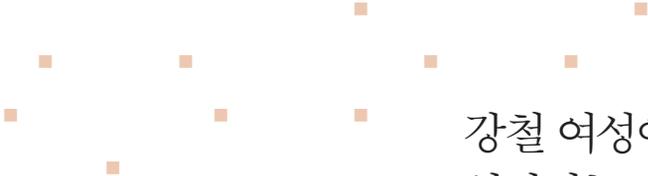
아직도 풀어야 할 숙제가 많이 남아 있다. 하지만 그만큼 더 발전할 수 있는 기회를 가지고 있고 도전할 것이 많다. 우리나라 최초의 직업여성인 박 에스더 여사 이후 100년이 흐른 지금, 많은 여성 엔지니어들이 남자들만의 세계에서 뛰고 있다. 앞으로 새로이 개척할 수 있는 곳은 무궁무진하다. 때로는 좌절도 하고 힘든 일도 있겠지만, 평탄한 고속도로보다는 구불구불한 비포장 산길이 더 기억에 남듯이, 여성 엔지니어들의 도전정신은 계속될 것이다. 이게 바로 내가 여자라서 좋은 이유다.



김희

■ 홍익대학교 산업공학과를 졸업한 후 포스코 여성공채1기로 입사했다. 생산기술부 IE팀 및 생산기술팀에서 근무하며 철강공정 최적생산 프로세스 정립 및 열연/냉연 주요 공장의 생산 스케줄을 실시했다. 포스코 최초의 여성 MBB로서 포스코 40여 개 외주파트너 사의 6시그마 지도 및 혁신전도사로 활동했으며, 현재 광양제철소의 생산과 물류를 종합 콘트롤하는 생산관제센터에서 팀장으로 재직하고 있다.

Kimhee@posco.com



강철 여성이 살아가는 법

김희

■ 자신이 좋아하는 일을 하는 사람이 행복한 사람 ■

행복한 사람은 자신이 좋아하는 일을 하며 살아가는 사람이다. 일상에 젖어 살다 보면 ‘내가 정말 좋아하는 일’이 무엇인지 잊어버리기도 하지만, 자기 내면을 가만히 들여다볼 때 마음이 움직이는 쪽이 자신이 좋아하는 일이 아닌가 싶다. 산불이 나면 동물들이 가장 안전한 쪽으로 피신하는 것처럼 말이다.

어려서부터 나는 어학보다는 수학을, 문과보다는 이과를 좋아했다. 게다가 아버지는 언제나 유명한 사람들의 이야기를 들려주시며 “우리 딸도 그렇게 될 수 있다”라고 말씀하셨다. 그 때문인지 어린 시절 내 머릿속에는 늘 퀴리 부인, 헬렌 켈러, 탁구선수 이 에리사 같은 여성들이 있었고, 국군의 날에 씩씩하게 걸어가는 여군들을

보면 나도 저런 사람이 되고 싶다는 생각을 했었다. 그리고 언제부 터인가 아버지가 말씀하셨던 위인들, 열심히 살아가는 그 여성들과 나를 동일시하게 되었다.

어른이 되어 사회생활을 하기까지 나는 남자와 여자의 차이나 차별은 거의 느껴보지 못했다. 오히려 장기나 바둑을 두는 오빠와 남 동생 틈에서 함께 놀기를 바랐고, 매번 반드시 이겨야 한다는 승부욕을 가지고 임했다. 다만 할머니께서 오빠를 위해 귀한 음식을 남겨두시는 모습을 보면 장남에 대한 애착이 느낄 수 있었다.

고교시절에 공대 입학 외에는 다른 길을 생각하지 않았던 까닭은 강하고 씩씩하게 살아가는 것이 막연히 좋아 보여서 그랬던 것이 아니었다 싶다. 여군, 화가, 간호사 등 막연했던 어린 시절의 장래 희망이 고교시절에는 해양학과, 천문학과 등으로 바뀌었다가, 대학을 선택하는 시점이 되자 산업공학으로 최종 선택되었다. 그 당시에는 문과가 생산성이 없는 영역이라 생각했지만, 인생을 살아갈수록 문학, 사회학, 심리학, 인류학, 법학 등의 학문이 얼마나 인간을 편리하고 풍요롭게 하는 학문인지를 깨닫게 된다.

철강 현장에 뛰어들다!■

나는 여성의 대기업 진출이 활발해지게 된 90년도 초에 포스코에 입사했다. 박태준 회장 시절에 여성 엔지니어의 철강업 진출이 적극적으로 권장되었는데, 나는 이때 대졸여성공채 1기로 입사했다. 그리고 50여 명의 쟁쟁한 입사동기들과 함께 장대하고 육중한 철강 설비 속에서 신입사원 시절을 보냈다. 당시, 뜨거운 쇳물의 기운과

웅장하게 울리는 기계의 굉음조차도 가슴을 쿵쾅거리게 하는 설렘으로 여겼으니, 철강은 나의 뜨거운 가슴과도 잘 맞았었던 것 같다. 특히, 강한 쇠의 이미지와는 달리 유연하고 투명한 포스코의 경영 방식이 여성으로서 일하기에 적합했던 것 같다.

물론 여성이 거의 드물었던 철강 현장에서 머리가 긴 남자로 오해받은 적도 있고, 용광로나 전로 등 중요한 설비 앞에 여성은 갈수 없다는 금기도 있었다. 그러나 100미터 이상의 용광로 주상에 먼저 올라가 뜨거운 전로나 가열로 앞에 남성들과 당당히 함께 섰을 때 금기사항보다는 여성도 할 수 있다는 가능성을 느꼈다. 나는 그렇게 현장에서 일하는 동료 엔지니어와 직원들에게 일과 직장생활과 동료의식을 배웠다.

거대한 장치산업에서 기술개발은 여성에게 더욱 잘 맞는다는 생각이 든다. 제철소에서도 20여 톤이나 되는 철강제품인 코일(coil)을 직접 들고 다니는 남자는 없다. C크레인이나 트레일러조차도 힘센 남자가 밀고 다니지는 않는다. 다만 운전할 뿐이다. 칭기즈 칸이 광야를 정복하던 시대에는 남성의 힘이 중요했다. 그러나 현대에는 힘보다는 머리가, 경험보다는 지식이 중요하다. 인터넷을 사용할 줄 알고 기술 노하우를 갖는다는 것은 칭기즈 칸 시대에 말과 무기를 갖는 것과 같다. 논리적이고 섬세한 여성은 이러한 무기를 가지고 능력을 훨씬 더 잘 발휘할 수 있다.

포스코에서 보낸 열정의 세월 ■

포스코에서 첫 근무지는 생산기술부의 산업공학(Industrial

Engineering : IE)과였다. 산업공학과를 전공한 까닭에 IE과에 입사했던 것이다. 산업공학의 최종목적이 그러하듯이 IE과는 한 분야보다는 전 공정에 걸쳐서 생산성 향상과 최적화에 중점을 두는데, 용광로로 대변되는 제선에서부터 단단한 강을 만드는 제강, 열연, 냉연, 도금 등, 주 공정을 모두 알아야 했고 광범위한 설비와 업무지식을 갖추어야 했다.

업무를 하다 보면 난관이 많았다. IE과에 있으면서 주요 공정들의 능력을 개선시키고, 물류를 최적화시키며, 공정관리과에서 자동화장판을 만드는 10여 개 냉연공정의 작업스케줄을 지시했다. 여러 공장을 내 손으로 좌지우지했다. 가끔 힘들기도 했지만 차선은 있으되 실패는 있을 수 없다는 마음으로 임했다.

한동안 일에 몰입했던 나는 입사한 지 10여 년이 지나서야 같은 부서에서 근무하는 연하의 후배사원과 결혼했다. 일을 하는 데 가정 때문에 구속당하지는 않을까 생각했지만, 결혼은 오히려 에너지의 원천이 되고 있다. 나에게는 언제나 나를 지지해주는 남편과 보석 같은 두 딸이 있기 때문이다.

그러나 나에게도 매너리즘은 찾아왔다. 회사를 위해 열심히 일했지만 비슷한 일, 변화 없는 일상엔 나의 열정에 반기를 들었다. 10여 년 동안 이렇게 열심히 일했으면 회사 하나쯤은 차렸을 것이라는 오만한 생각을 갖기도 했다. 아마도 결혼과 출산을 거치면서 나의 인생을 되돌아보는 시기를 가졌던 것 같다. 그러나 결국 그동안 회사에서 쌓아놓은 경력과 함께 또 다시 포스코에서의 새로운 길을 열기로 했다. 이 시대의 엄마와 아내로서 직장여성의 길을 걷게 된 것이다.

6시그마의 깊이에 빠져들어■

기업은 계속해서 성장하기 위해 끊임없이 변화하고 혁신을 시도한다. 포스코도 “프로세스 혁신(Process Innovation)” 등 시스템의 체계적인 구축 이후 6시그마라는 혁신을 추진했다. 나는 6시그마 혁신의 대열에 함께하기로 했다. 6시그마는 백만 분의 일에 해당하는 불량률을 없애기 위해 업무추진 방법과 체계를 바꾸는 것으로서, 미국의 모토롤라에서 근무했던 마이클 해리 박사에 의해 개발되었으며 GE의 잭 웰치 회장을 통해 기업의 혁신모델로 발전되었다. 90년도 후반에 6시그마를 국내에 도입한 삼성과 엘지는 이를 위해 인력양성에 힘을 기울였다. 6시그마에는 태권도의 그린벨트, 블랙벨트, 마스터 블랙벨트 등과 같은 단계적인 인력양성 프로그램이 있다. 나는 둘째아이를 낳고 나서 6개월이 되는 시점에 6시그마에 입문하게 되었다.

직장생활을 하면서 ‘배움이란 살아가는 내내 필요한 것’이라는 점을 절실하게 느낀다. 특히 직무에 관해서 배우지 않으면 안 된다는 사실을 알게 되었다. 그러나 직무에 직접 관계되지 않는 것을 공부하기란 쉬운 일이 아니다. 이제 공부는 그만하고 싶다는 생각도 들 때도 있다. 그러나 전혀 다른 분야를 배운다는 것은 또 다른 즐거움이다. 아마도 인간은 새로운 것에 끊임없이 호기심을 갖기 때문인 것 같다.

대학원 수준 이상의 통계학을 배우고 또 그 깊이를 느끼면서 실용적인 접근과 학문적인 접근을 할 수 있었다. 일을 마치고 젓먹이 아이를 옆에 두고 보는 6시그마 이론들은 나의 눈을 다시 뜨게 해주었다.

“컨테이너용 고내후성강의 최적생산 프로젝트”를 수행하면서 직접 조업을 하고 있는 열연부로 자리를 옮겼다. 그리고 그곳에서 현장 근무자와 동료 엔지니어들과 끊임없이 기술개발을 논의하면서 또다시 새로운 일에 도전했다. 블랙벨트 단계를 마치고 마스터 블랙벨트의 생활을 시작하게 된 것이다.

철강업에서 항상 최초의 여성 엔지니어였듯이 6시그마에서 사범 격인 마스터 블랙벨트로서도 나는 최초였다. 6시그마의 창시자인 마이클 해리 박사도 포스코의 임직원 중에 처음으로 여성을 보았다고 했다. 훌륭한 마스터 블랙벨트로 성장하기를 바란다는 격려도 받았다.

처음이라는 것은 미지의 세계를 개척하는 것과 같다. 그렇지만 그만큼 도전적이고 새로운 길이다. 최초가 아니라면 남이 걸어간 길을 그냥 따라가면 된다. 그러나 최초는 길을 만들어야 한다. 뒤에 오는 후배들이 좀 더 순탄하게 갈 수 있도록 지름길을 만들어야 한다. 남자들은 말한다. 힘들고 어려울 때는 가끔씩 조직의 그늘 속에서 숨는다고. 스포트라이트를 받는 사람은 그 빛 때문에 조직의 그늘 속에 숨을 수가 없다. 언제나 노출되어 있기 때문에 긴장하고 끊임없이 노력해야 한다.

마스터 블랙벨트를 하면서 6시그마의 기법뿐만 아니라 혁신의 전도사로 일하게 되었다. 혁신은 여성에게 제법 잘 맞는 용어라는 생각이 든다. 기존의 것을 변화시키고, 새로운 것을 받아들이며, 스스로 움직이는 열정이 있어야 하기 때문이다. 아마도 이 시대는 점점 여성을 더욱 필요로 하는 시대가 되어가고 있지 않나 생각해본다. 나는 혁신의 전도사가 되어 많은 사람들을 변화시키고 글로벌 포스

코로 나아가고자 유도했다. 8천여 명이나 되는 직원 아내들을 교육시키고 60여 개나 되는 포스코 계열사 및 협력사의 혁신을 위해 부단히 노력했다.

강철은 어떻게 단련되는가?■

마스터 블랙벨트로서 변화와 혁신의 전도사가 되어 마음껏 일하게 된 것은 회사생활에 큰 획을 긋게 해주었다. “길을 닦는 자만이 살아 남는다”라는 격언과 같이 끊임없는 변화의 길을 걷게 된 것이다. 2년여 마스터 블랙벨트 생활을 마치고 생산관제팀에 여성으로서는 최초로 현장관리자로 보임했다. 생산관제팀은 비행기관제팀과 같이 전 제철소의 생산과 물류를 통제하고 지시하는 곳이다. 즉 50여 개 공장과 주요설비들의 이상 유무를 끊임없이 감시하고 원활하게 생산할 수 있도록 작업배분을 한다. 제철소의 브레인이라 할 수 있는 이곳에서 남자들도 하기 힘든 관리자로 일한다는 것은 시험과도 같은 것이었다. 40여 명의 현장직 직원을 이끌 수 있을까 하고 많은 사람들이 의아해 했다. 그러나 여자보다는 남자들과의 생활에 익숙해진 나에게 조직을 이끈다는 것은 여자로서가 아닌 리더로서 또 다른 경험을 하게 해주었다.

나에게 리더로서의 첫 경험은 또 다른 세계였다. 나는 혼자서가 아니라 다른 사람들과 함께 일해야 했고, 나아가 그들의 역량을 높여 조직의 성과로 이끌어야 했다. 어떻게 동기부여를 해야 성과가 나오느냐가 관건이었다. 나의 전략은 그들과 함께 뛰는 것이었다. 잘 했을 때는 충분히 칭찬하고 못 했을 때는 해야 할 일을 분명하게

해주었다. 나에게 리더란 강압적으로 지시하는 사람이 아니라 코디네이터이자 솔루션범하는 사람이었다. 1년여 동안 이러한 과정을 겪으면서 제철소를 한 개 짓는 것과 같은 대형 합리화를 11건이나 수행하였고, 많은 성과도 이루었다. 생산관제팀이 생긴 이후 1년 만에 소장님 상, 사장님 상 등 여러 차례 포상한 것은 처음이었다.

그러나 아직도 해야 할 일이 많이 있다. 내가 몸담고 있는 분야에서 끊임없이 개선해야 할 점과 도전해야 할 일들이 남아 있기 때문이다. 나는 7살과 5살 된 두 딸에게 엄마로서, 여자로서 닮고 싶은 모델이 되고 싶다. 오랜 시간을 함께할 수는 없지만 열심히 살고 있는 엄마를 같은 여자로서 느껴주면 좋겠다.

많은 사람들이 “남자들만 있는 철강회사에 다니기가 어렵지 않느냐”라고 묻곤 한다. 또 “남자 직원만을 관리하는 여성 직책보임자로서 힘들지 않느냐”라고 묻는다. 그때마다 나는 과감하게 “없다”라고 대답한다. 내가 남성이 아닌 데서 오는 어려움보다는 직장인으로서, 리더로서 그때그때 해결해야 할 어려움이 있을 뿐이다.

여자로서 직장 초년생일 때는 새로운 사람을 만날 때마다 끊임없이 인식의 벽을 느꼈다. 그래서 우선 상대가 느끼는 선입관을 깨야만 했다. 그러나 이제는 이러한 것조차 일상이 되어버렸다. 여성으로서의 내가 아니라 한 사람의 인격체인 ‘내’가 겪어야 하는 일상이 된 것이다. “백련강(百鍊鋼)”이라는 말이 있다. 쇠를 백 번 단련시켜야 단단한 강철이 된다는 말이다. 겪어야 되는 일들이 어려움으로 여겨지지 않는 것으로 보아 제법 강철이 되어가는 것 같다.

■ 본능에서 꿈틀대는 꿈을 찾아라 ■

사랑하는 후배들에게 하고 싶은 말이 몇 가지 있다.

첫째, 남들이 가지 않는 길을 가라. 남성이 주도하는 이 사회에서 여성 엔지니어가 된다는 것은 블루오션으로 뛰어드는 것이다. 힘들기도 하지만 기회도 많이 있다. 가장 어려운 곳을 선택하고 근본적인 해결책이 있는 현장으로 나가야만 진정한 블루오션의 대양을 맞볼 수 있다.

둘째, 자신이 여성이라는 사실을 축복으로 생각해라. 앞서 언급했듯이, 이 시대에는 남성의 특성보다 여성의 특성이 더 많이 필요하다. 딱딱한 현장에서 여성의 섬세함은 종합적으로 분석하는 능력이 될 수 있으며, 부드러움은 사람의 마음을 움직일 수 있는 중요한 요건이 되고 있다. 여성성이 경쟁력의 요소가 된 것이다. 여성의 진유물인 뜨거운 가슴은 일에 대한 몰입도를 증대시킨다.

셋째, 사회 속에서 남자의 특성을 이해하도록 노력하라. 학교 다닐 때까지는 여성이 성장속도도 빠르고 보이지 않게 우대를 받는다. 그렇지만 사회 속에서 남자는 조직에 능숙하고 목표의식이 분명해진다. 가끔씩 남자란 냉정하고 계산적인 사람이라고 생각할 수 있다. 그러나 이것이 바로 사회 전반의 특성이다. 남자의 특성을 잘 알고 대처한다면 여성의 장점과 더불어 또 다른 능력을 얻게 될 것이다.

넷째, 여성의 한계가 아니라 자신의 한계를 극복하라. 혹시나 남자와 차별을 느낀다면 비교하지 마라. 끊임없이 자신이 부족한 점을 찾고 극복하려고 노력하라. 자신과의 싸움에서 극복하는 사람만이 어떤 곳에 서든지 우뚝 설 수 있다. 기득권을 가진 남자가 있다

면 똑같이 해서는 안 된다. 몇 배의 노력을 해야만 얻고자 하는 것을 가질 수 있다.

다섯째, 꿈을 가져라. 미래는 꿈꾸는 자만이 가질 수 있다. 본능에서 꿈틀대는 꿈을 찾아서 정진하라. 그리고 그 꿈을 이루기 위해 공부하라.

자신을 향해 채찍질하기를 ■

나는 여전히 길을 걷고 있는 사람이다. 따라서 스스로 성공했다고 선불리 생각하지 않는다. 나는 그저 포스코에서 '최초'라는 어려운 길을 걸었듯이 지금도 난관을 극복해가며 가고 있을 뿐이다. 앞으로 어떤 길이 펼쳐질지 모른다. 그렇기에 그 시간을 대비하고 준비하기 위해 하루하루 성실히 살아갈 뿐이다. 다만 조금만 더 신경을 써서 일과 휴식의 균형을 이루고, 아이들과 마음을 나눌 수 있는 시간적인 여유를 만들어야겠다. 지금까지 후배들에게 했던 말들은 나를 향한 끊임없는 채찍과도 같은 것이다. 더욱더 배워서 후배들에게 존경받을 수 있는 사람이 되도록 부단히 노력할 것이다.

2부

프로들의 게임에 아마추어가 될 수 없다

화학, 금속, 재료

자신의 잔을 가득 채워라 • 김유미

즐거웠던 엔지니어링 회사 16년 • 고명숙

벤처창업의 중심에 서서 희망을 품고 오늘을 달린다 • 이소영

이공계에서 사회과학으로 • 최미애

여성 엔지니어의 꽃, 기술사 • 이효숙

여성의 시대에 여성 엔지니어를 말한다 • 김지현





김유미

■ 충남대학교 화학과를 졸업한 후 같은 대학원에서 석사학위를 받았다. 한국화학연구원과 한국표준과학연구원을 거쳐 현재 삼성SDI 전지본부 2차 전지개발팀 담당 상무보를 맡고 있다. 삼성SDI 창사 35년 만에 처음으로 여성 임원이 되었다.

youmeekim@samsung.com



자신의 잔을 가득 채워라

김유미

나의 경험들을 돌아보며■

후배들이 무슨 이야기를 듣고 싶어 할까. 그 시절에 나는 무엇을 고민했던가. 생각해보면, 미래에 하고 싶은 일만큼이나 당장 무엇을 해야 할지에 대한 고민도 많았다. 때로는 내가 정말 무엇을 바라는지도 모르고 있다는 사실 때문에 스스로를 한심스럽게 생각하기도 했다. 자신의 미래를 정확히 예측할 수 있는 사람은 없지만 지금 무엇을 하고 있고, 무엇을 중요하게 여기는지에 따라 미래가 결정된다는 것은 누구나 경험을 통해 알고 있다.

기업에서 무슨 일을 하는지 알면 자신감이 생길 뿐더러 기업에서 일하고자 하는 여성 엔지니어도 많아질 것이라 기대하면서, 그동안 내가 겪은 경험을 이야기해보려 한다.

강산이 두 번이나 변했다■

일을 시작한 지 25년이 지났다. 국책연구소에서 14년, 기업에서 11년이다. 강산이 두 번이나 변한 세월 동안 나는, 일의 범위는 달라졌지만 처음 시작했던 일을 지금도 하고 있다. 그래도 매일처럼 새로운 문제가 나타나 ‘강산이 두 번이나 바뀔 동안 해놓은 것이 무엇이나’고 질문을 던진다. 덕분에 끊임없이 새로운 것을 경험하고 변화해나갈 수 있어서 다행이다, 라는 생각도 한다.

그렇지만 세상은 정말 많이도 바뀌었다. ‘이공계 출신 여학생들은 취직자리가 없다’는 이야기는 이제 하지 않아도 될 것 같다. 요즘 우리 회사에서는 대졸 여사원의 유실률을 낮추는 것이 관리자의 업무가 되었다. 개인이나 단체가 여성의 활동영역에 선입견을 가지고 있다는 것이 공개되면, 몰상식하다는 평판과 더불어 경력이나 영업 활동에 나쁜 영향을 받게 된다는 인식이 생겨났다.

기업에서는 제도과 규정상 여성차별이 이미 사라졌으며, 제조업에서 이공계 출신 여성 엔지니어에 대한 수요는 문과 출신에 대한 수요보다 오히려 높다. 신입사원 면접에서는 문과 출신 지원자들의 경쟁률이 치열하다는 것을 피부로 느낄 수 있다. 물론 다른 분야에 좋은 직장이 많아서일지도 모르지만, 기업의 필요 자원에서 이공계가 압도적인 것을 반증한다고도 볼 수 있다. 이공계 출신에 대한 수요가 높고, 그 가운데 여성의 비율을 정해진 이상으로 유지하고자 하는 기업들의 정책이 있으며, 상대적으로 여성 이공계 출신자의 비율이 낮기 때문에 취업에서 여성차별은 있을 수 없다.

신입사원 면접에 참석해보면, 여성 지원자들은 면접자의 의도를 제대로 파악하여 정확하게 대답을 한다. 질문에 대한 이해력이 뛰

어나고, 배짱도 두둑하며, 열정이 넘치는 것을 느낄 수 있다. 동료 남성 임원들도 여성 지원자의 수준이 높다는 점에 적극적으로 공감할 표지를 보인다. 다만, 입사 후에도 이런 배짱과 열정을 오랫동안 간직하여 성장해가는 후배들이 많지 않다는 점이 안타깝다. 그렇지만 잘 살아남아 자기 역할을 해내는 후배들이 수두룩해지는 날이 조만간 다가올 것으로 믿는다.

퇴보하지 않을 수 있다는 것■

뉴스를 보면 진리 혹은 진실이라는 말이 의미하는 바가 무엇인지 혼란스러워질 때가 많다. 역사책을 읽으면 역사 속 인물들이 살았던 먼 과거에 비해 현대의 우리가 더 나은 선택을 하고 있는 것인가, 달라진 것은 무엇인가, 그들의 실수를 똑같이 반복하고 있는 것은 아닌가 하는 생각이 든다.

내가 처음으로 과학기술 분야에서 직업을 갖겠다고 생각한 것은 아버지의 영향 때문이었다. 아버지는 내가 아주 어렸을 때부터 장차 과학자로 일해주기를 기대하셨다. 여러 분야에 취미가 많은 딸이 걱정스러워 더욱 강조하셨는지도 모른다. 일을 시작한 지 얼마 지나지 않아 아버지께 “세상이 점점 좋아지고 있다고 믿으십니까?” 하고 질문을 드렸더니 아버지는 “절대로 퇴보하지는 않는다”라고 대답하셨다.

그 질문을 나 자신에게 지금 다시 해보면, 적어도 “과학기술에서는 퇴보가 없다”라는 대답을 자신 있게 할 수 있을 것 같다. 이는 새로운 기술이 계속 등장한다는 의미에서가 아니라, 명확한 전체 조

건과 사실을 바탕으로 판단하고 결정할 수 있다는 뜻에서이다. 앞으로 가고 있는지, 뒤로 가고 있는지를 알면 뒤로 가는 것을 선택하지 않을 수 있기 때문이다. 일을 하면서 '퇴보하지 않을 수 있다'는 확신을 갖는 것은 일을 오랫동안 할 수 있도록 하는, 다른 무엇과도 비교할 수 없는 단단한 버팀목이 된다.

과학기술 분야는 행운과도 같이, 아무리 어려운 문제도 부단히 노력하면 결국 풀린다는 놀라운 경험을 하게 해준다. 우리 팀원들도 개발 혹은 생산 중에 발생하는 많은 기술적인 문제들과 매일처럼 씨름한다. 밤을 새우기도 하고 외부기관과 협력하기도 하면서 풀릴 수 없을 것 같은 문제들을 반드시 풀어내고야 만다. 해결이 되는 순간 그동안의 어려움은 보람으로 바뀐다. 그러나 기술적인 문제가 아닌 경우는 그 일이 마무리되어도 여전히 아쉬움이 남으며, 같은 문제에 대해서도 같은 결론을 내릴 수 있다는 확신을 갖기 어렵다. 나는 대부분의 노력을 기술적인 문제에 집중할 수 있는 기술자가 되어 있음을 행운이라고 생각하자고 우리 팀원들에게 이야기한다. 정말 동의하는지는 알 수 없지만.

10년 법칙■

인지심리학 분야에는 '10년 법칙', 즉 어떤 분야에서건 전문성을 획득하려면 최소한 10년 이상 부단히 노력하고 집중해야 한다는 법칙이다. 다음은 『프레임』이라는 책에서 읽은 내용이다.

어렵게 입사를 해서는, 업무에 적응하지 못하고 회사생활을 포기하는

후배들을 많이 만난다. 일이 반복적이며 자신과 맞지 않는다. 미래가 보이지 않는다는 것이다. 그때마다 꿈이 무엇인지, 입사할 때는 어떤 마음이었는지를 묻는다. 진정으로 본인이 원하는 것이 무엇이고, 지금의 일에서 도저히 이룰 수 없는 것이라고 판단한다면 회사를 그만두고 다른 일을 찾아보아야 한다고 말해준다. 자신과 맞지 않는 일에서는 어려움을 극복하면서 오랫동안 일을 할 수가 없기 때문이다. 그러나 한편으로는 직장 생활에 대한 준비가 되어 있지 않은 상태로 입사를 하기 때문이 아닌가 하는 느낌도 지울 수 없다. 아무리 단순한 일이라 하더라도, 오랫동안 반복하지 않으면 익숙해질 수 없고 익숙하지 않으면 성과를 낼 수가 없다는 진리(?)를 받아들이지 않으면 일에서 자신의 목표를 달성할 수 없다.

어떤 일이든 어려움은 있다. 그 어려움을 이겨내고 일을 계속할 수 있다면 그 일이 자신과 맞는 것이고, 10년, 15년 후에는 전문가로 성장해 관련업계에서 이름이 통할 수 있다. 전문가가 되면 자신의 판단을 주위에서 믿어주고, 주변에서 도움을 요청할 때 도와줄 수 있으며, 비로소 본인이 원하는 방식만으로도 의사소통이 가능하게 된다. 이때가 되면, 여성 기술자이기 때문에 더 눈에 잘 띄게 된다.

혼자서는 성과를 낼 수 없다■

현재 우리 팀의 일은 리튬-이온전지 개발이다. 학문 분야로는 전기 화학을 근간으로 하는데, 리튬-이온전지는 다양한 기술들을 접목해야 완성할 수 있는 제품이다. 휴대폰이나 노트북 PC의 배터리는 전부 리튬-이온전지라고 보아도 틀림없다. 완제품의 디자인은

화려하지만 그 안에 들어 있는 전지는 크기도 작고, 모양도 단순하다. 한두 사람이 대강 만들어 판매하는 것이라고 생각할지도 모르지만, 다양한 분야의 전문가와 고가의 자동화 설비로 개발하고 생산하는 제품이며, 세계 우수 기업들과 기술을 겨루어 우위에 서지 못하면 사업을 할 수 없는 분야이다.

개발팀을 중심으로 소개를 하면, 화학, 화공, 재료, 기계, 전자, 물리 등 다양한 분야를 공부한 인력이 자신의 특질을 살려가며 함께 일을 한다. 신입사원으로 팀에 들어오면, 학교에서 공부한 것만으로는 업무를 진행할 수 없기 때문에 선배의 교육이 시작된다. 전공이 다양하고 개인적인 특질도 있어서 받아들이는 수준에는 차이가 있게 마련이지만, 교육도 받고 함께 일을 해나가면서 스스로 업무의 한 부분을 책임지고 일할 수 있는 능력을 갖추게 된다.

처음 업무를 시작할 때는 전공 분야가 전기화학이 아닌 친구들이 걱정을 많이 하나, 시간이 지나면서 정작 중요한 것은 전공이 아니라는 점을 깨닫는다. 프로젝트 리더가 원하는 후배, 인정받는 팀원은 일 자체에 열정이 있고, 때로는 자신의 희생도 감수하며 함께 문제를 풀어내려고 하는 사람이다. 그런 친구들은 주변에서 서로 탐을 내는 인재로 커간다. 멀리 있는 내 눈에도 쏠린다.

우리 팀의 여사원 비율은 약 20% 정도지만, 간부의 비율은 매우 낮다. 물론 최근에 입사한 인력이 많아서인데, 솔직히 여성 간부의 비율을 비슷한 수준으로 유지할 수 있을 것인가에 대해서는 확신할 수 없다. 사실 부서장들은 여사원이 많아질 경우, 업무 배치가 자유롭지 않아서 효율이 떨어진다고 하소연을 한다. 어떤 업무에든 적용해보고자 용기를 내는 친구들이 적어서 생기는 문제이다. 이렇게

되면 제한된 업무영역만을 경험하고, 기술을 전반적으로 파악할 기회 없이 접촉하는 동료들의 범위도 상대적으로 좁아져 네트워크도 제대로 형성하기 어렵다.

회사에서는 한 분야만의 지식으로 혼자서 문제를 해결할 수 있는 가능성은 거의 없다. 특히 간부가 되어 업무 영역이 넓어지고 부하 직원들을 이끌어서 성과를 내야 하는 시기가 되면, 일이 힘에 부치게 된다. 일을 전반적으로 파악하고 네트워크를 구축하기란 신입사원 시절에 비해 훨씬 어렵고 성공하기도 힘들다. 부디 신입사원 시절에 많은 업무에 도전해보기를 권한다. 자신의 특질에 맞는 업무 분야도 찾아낼 수 있고, 간부가 되었을 때 부하들을 더 잘 도와줄 수 있을 것이다.

필요한 일을 하고 있는가■

중학교 시절의 일이다. 충청남도 과학경진대회라는 행사에 나는 우리 학교 대표로 참석했다. 성격상 시험을 열심히 준비하는 타입이 아니기도 하고 그때는 현미경에 푹 빠져 있어서 생물 이외 과목은 교과서조차 제대로 읽지 않았다.

시험장에 도착해서 여러 종류의 시험을 공부 좀 할걸, 하는 심정으로 치렀다. 마지막은 실기평가로 라디오를 직접 조립해야 했다. 부품과 공구 키트를 받아 각자 알아서 제품을 만들되 작동이 되어야 했다. 부품들로 반제품을 만들고 전체적으로 조립을 해야 하는데, 각 부품과 제품에 대해 제대로 알지 못하고서는 해낼 수 없었다. 결국 주어진 시간 내내 코일을 감고 있을 수밖에 없었다. 남 보

기에는 열심히 무엇인가를 하고 있는 것처럼 보였지만, 실제로는 의미 없는 시간 보내기에 지나지 않았다. 차라리 손을 대지 않았다면 누군가가 다시 사용할 수도 있었을 것이다.

그 경험은 스스로에게 필요 없는 일을 열심히 하는 것은 하지 않는 것보다 나은 것이 없다는 사실, 제대로 알지 못하면 무엇이 정말 필요한지, 무엇을 해야 하는지 알 수 없다는 사실에 대해 생각할 수 있는 계기를 갖게 해주었다. 사실 지금도 철저히 준비하는 일에 익숙하지 않다. 아마 천성이 그런 것 같다. 평소시의 자신을 보여주는 것이 옳다거나, 실력이란 스스로 드러나는 것이지 발표나 답변 한 두 번 잘 한다고 있다고 할 수는 없다고 말하기도 하지만, 그것은 핑계일 뿐이다. 요즘에는 의사소통을 잘 하면 우리 모두의 시간을 훨씬 더 효율적으로 쓸 수 있어 성과가 커진다고 생각하려 하지만, 여전히 생각이 잘 바뀌지 않는다.

의식적으로라도 왜 그 행동을 하는가, 정말 필요한 일이 무엇인가, 중요한 일이 무엇인가, 의미 없는 일인데도 남에게 보이기 위해 열심히 하고 있지는 않은가를 자주 생각해야 한다. 우리는 익숙한 방법으로 행동하도록 프로그램(?)되어 있다. 나 자신도 그렇지만, 우리 팀원들도 중요하다고 말하고 있는 일을 가장 먼저 많은 시간을 들여 진행하고 있는지는 확실치 않다. 단순하고 간단해 보이지만, 스스로 자신을 독려해야만 할 수 있는 것 같고, 그럴 가치는 충분히 있다.

이미지도 중요하다■

일과는 상관없이 가끔 하는 잔소리가 있다. 회사에서 손 잡고 다

니거나 팔짱 끼고 걷지 말라는 지적이다. 대부분은 여사원들이 그렇게 하는데, 여성의 관계지향적 특징은 여러 분야에서 효과적인 역할을 하지만 그것이 일상행동으로 표출되는 경우, 독립심이 없는 것으로 보이고 결국 큰일을 맡길 수 없다는 판단으로 연결될 수 있다. 남성 중심의 체제라서 그런 것이 아니라 직장생활은 프로들의 게임이기 때문이다. 프로는 자신의 능력으로 문제를 해결하고 그에 맞게 보수를 받는다. 독립적이지 못한 사람으로 보이면 능력을 발휘할 기회, 어려운 문제를 담당해볼 기회를 얻기 어렵다.

나의 경우 악수를 할 때 손 잡는 느낌을 중요하게 여긴다. 상대방의 손에서 힘이 안 느껴지면 이 사람이 자신감 없지는 않은가 하는 느낌을 받는다. 악수 역시 여성들이 익숙하지 않은 분야인 것 같다. 사소한 것 같지만, 처음 만나는 고객에게 자신감을 전달할 수 있는 것은 우리 자신과 사업에 중요한 일이다.

비행기를 타면 이륙 직전에 승무원이 산소마스크 사용법을 설명한다. 들을 때마다 아, 그렇구나, 하는 생각이 드는 이야기는, '자신이 먼저 마스크를 착용한 다음 다른 사람을 도우라'는 것이다. 어쩐지 냉정한 느낌도 들지만 자신을 보호할 수 없으면 남도 도울 수 없고, 자기 잔을 채워놓아야 남의 잔에 더 많이 나눠줄 수도 있을 것이다. 여성 엔지니어 모두 자신의 잔을 언제나 가득 채워놓기를 기대한다.



고명숙

■ 부산대학교 화학공학과를 졸업한 후 같은 대학원에서 석사학위를 받았다. 원자력·화력·수력·복합화력발전소 설계와 관련한 기술개발과 가동 중인 발전소의 기술지원 업무 등을 수행하는 (주)한국전력기술에 입사하여 대용량 환경설비 설계, 기후변화협약 대응을 위한 청정개발체제(CDM)사업 컨설팅, 발전설비 수명연장과 성능개선사업 타당성 및 설계 등을 담당하고 있다. 최근에는 석탄가스화 복합발전소(GCC) 및 이산화탄소 회수설비 설계 기술을 개발하고 있다. 대기관리기술사이며, 미국 환경기술사, 프로젝트 관리전문가 자격증을 보유한 16년 경력의 정통 엔지니어이다.

msko@kopec.co.kr



즐거웠던 엔지니어링 회사 16년

고명숙

지금의 나를 만들어낸 배경

사람마다 타고난 성향이 있다고들 한다. 하지만 성장하면서 다양한 사람들과 수많은 사건, 사고를 접하면서 자신이 알지 못했던 또 다른 자신의 모습을 발견하고는 깜짝 놀라기도 한다. 나 역시 초등학교 시절에는 주위에서 나를 인식하지 못할 정도로 평범하고 태평스러운, 때로는 대책 없는 막내딸이었다. 그러나 중학교에 올라가면서 숨겨져 있던 나의 리더십과 친화성이 나타나기 시작했다. 내 목소리를 듣고 모여드는 친구들 때문에 내 주위는 항상 시끌벅적하고 푸짐했다. 그래서인지 나는 항상 초등학교 시절보다는 중고등학교 시절의 내 모습을 떠올리며 행복해 한다.

공부보다는 친구들과 놀고 장난치며 어울리기를 좋아하다 보니

공부시간은 항상 부족했다. 조금만 더 열심히 공부했다면 좀 더 나은 길을 선택할 수도 있었을 텐데 하는 아쉬움도 있지만, 그게 바로 지금의 나를 만들어낸 배경이라고 생각하며 후회하지는 않는다.

내 운명의 발판인 공과대학을 입학하다■

나는 ‘천생연분’이라는 말을 좋아한다. 천생연분은 만나고 헤어지는 인간관계에만 있는 것이 아니라 학교나 회사를 선택할 때도 따라다닌다. 가고 싶은 학교와 학과, 회사가 있어도 인연이 되는 곳은 따로 있는 것 같다.

내가 어떻게 해서 화학공학과에 지원하여 4년 동안 대학생활을 했는지 지금은 영 기억나지 않는다. 그렇게 될 수밖에 없었던 운명인 것처럼 말이다. 워낙 사람을 가리지 않고 잘 사귀는 성격이어서, 공과대학에 가면 여자가 드물어 힘들지도 모른다는 생각은 전혀 하지 않았다. 실제로 여학생이 없다는 것이 나에게서는 전혀 문제 되지 않았고, 오히려 대학생활을 재미있게 잘 보낼 수 있었다.

1학년 때는 어떻게 지나갔는지 모를 정도로 잘 놀았고, 전공과목을 배우기 시작한 2학년 때부터 화학공학의 매력에 빠져들기 시작했다. 놀기 좋아하던 내가 도서관에서 공부를 하고 A학점을 받는다는 사실은 놀기를 포기해도 좋을 정도로 화학공학이 재미있었다는 뜻이다. 시험기간에 공부를 하면서 나는 속으로 이렇게 생각했다. “고3 때 지금만큼만 했더라면…….”

그러나 공과대학에 잘 적응해서 전공과목을 이수했지만 졸업 후의 진로를 결정하지 못한 채 4학년 말이 되어버렸다. 386세대인 내

(85학번)가 졸업했던 시대에는 공과대학 여학생이 아무리 우수해도 기업에서 받아주지 않는 성차별 취업이 난무하던 시절이었다. 나보다 학점이 훨씬 낮은 남학생들도 국내 굴지의 기업에 무난히 취업한 반면 나는 입사지원서도 내지 못하는 참담함을 느껴야 했다. 그렇다고 전공과 무관하게 취업하기는 싫어서, 2년을 더 공부하는 석사과정에 들어가 실험을 하고 학위논문을 준비하며, 박사과정 진학을 권유하는 교수님과 선생님들의 말씀을 저버리고 취업전쟁에 대비했다.

학교를 선택할 때와 마찬가지로, 나의 첫 직장이자 지금의 일터인 한국전력기술과 나와의 인연도 분명 천생연분처럼 맺어진 것 같다. 공과대학 여학생은 적어도 3학년 초에는 자신의 진로를 대학원, 유학, 취업(공기업, 연구소, 엔지니어링 회사, 중공업 등등) 중 하나로 결정하여 그에 맞는 로드맵을 만들어야 한다. 또한 학부시절에도 화학공학회 등과 같은 학회에 참석하여 화학공학을 전공한 선배들이 현장에서 어떤 일을 하는지에 대해 조사하고 관심을 지속적으로 가져 미래지향적인 결정을 할 수 있도록 해야 한다.

엔지니어링 회사의 기술직 여사원 유니폼을 입다■

이리 보아도 남자, 저리 보아도 남자뿐이다. ‘아무래도 내 운명은 남자와 함께 가야 하나보다’라고 입사하면서 생각했다. 엔지니어링 회사에 입사하니 직원들 대부분이 남자다. 그런데 이상하게도 하나도 불안하거나 어색하지 않았다. 아니 그렇게 생각하려고 마인드 컨트롤을 했는지도 모른다.

엔지니어로서 나의 첫발은 기계기술처에서 시작되었다. 경제가 성장하면서 자연스레 따라오는 것이 환경규제인 터라 화력발전소 대기오염물질 배출허용기준 규제강화로 배연탈황설비 설계가 진행되고 있었고, 나는 이 설비의 담당자로 지정되어 첫 역무에 돌입하였다.

설계문서 작업이 대부분 영어로 수행되는 터라, 영어공부를 적극적으로 하기 시작했다. 국내 처음으로 도입되는 환경설비라 해외기술이 도입되었으며, 해외 엔지니어링사와 플랜트 업체들과 업무를 하다 보니 꾸준히 배운 영어를 잘 활용할 수 있었다. 항상 신기술을 적용하고 해외기술을 검토해야 하는 엔지니어는 전공과 더불어 영어공부도 꾸준히 해야 한다. 주위에서는 '영어 잘하는 고명숙'으로 오인하고 있으나 사실은 지금도 어설픈 영어를 하니, 항상 제대로 된 영어를 구사하고 기술문서 및 레터를 영문으로 손쉽게 써내려갈 수 있는 영어실력에 목마르다. 엔지니어로서 용역을 수행하기 위해서는 영어가 필수이고, 일본어나 중국어까지 하면 물론 금상첨화다. 요즘 신입사원으로 들어오는 후배들의 토익점수는 상당 수준이지만 실전영어는 뛰어나지 못하다. 그러나 실무에 영어를 활용하다 보면 금방 그 실력이 나타날 수 있으므로 입사 후에도 레터 쓰는 연습과 실용영어를 생활화하는 습관이 필요하다. 엔지니어링 회사에는 외국인 엔지니어와 함께 근무하는 경우가 많으므로 점심시간을 활용하거나 스터디그룹을 만들어 실용영어하는 시간을 만들면 좋을 것이다. 함께 일하는 팀원이나 동기들과 영어로 메일을 주고받는 것도 하나의 방법이 될 수 있다.

전산직과 행정직에는 여직원이 몇 명 있었으나, 입사했을 때 기

술직 여선배는 다섯 손가락도 채워지지 않는 인원이었다. 80학번대 이전에는 공과대학을 다니는 여학생이 드물어서이기도 하고, 엔지니어링사 역시 다른 사기업과 마찬가지로 여성 엔지니어에 대한 인식이 열려 있지 않다 보니 회사의 모든 분들이 내가 어떻게 업무를 해나가나 지켜보는 듯한 부담감이 있어 업무를 배우면서 항상 조심스럽고 무조건 잘 해야 한다는 다짐을 하면서 생활했다. 웃는 얼굴에 침 못 뱉는다고, 후배가 물어보는 기술사항에 모르는 척하는 선배가 없다는 사실을 일찌감치 깨달은 터라 선배들이나 같은 용역을 하는 담당자와의 협의 및 업무관계에서는 항상 적극적이고 호응적인 자세로 일에 임하였다. 내가 입사한 1991년은 회사 창사 이래 가장 많은 직원을 뽑았던 때라 여러 분야에 짝 깔려 있는 입사동기는 지금까지도 나의 부족한 부분(행정이나 타 기술 분야)을 채워주고 힘들 때 정신적인 위로가 되어주는 든든한 버팀목이다. 회사 내에서는 인간관계는 기술력만큼 중요한 요소이니 항상 먼저 배려하고 도와주면서 사내 네트워크를 다져나가야 회사생활이 즐겁고 승진대열에서 열외되지 않는다.

플랜트 환경설비 설계의 대가를 꿈꾸며■

한국전력기술(KOPEC)은 우리나라 모든 발전소의 종합설계용역 설계를 수행하는 발전소 설계전문회사로서, 그동안 발전소 설계와 기술개발로 축적된 경험과 기술력을 바탕으로 송배전 및 변전사업, 에너지 관련 사업, 환경사업 및 고속철도와 신공항 등의 국책사업 건설관리(CM)에 이르기까지 다양한 역무를 하고 있다.

발전소란 모든 분야의 기술이 총망라되어 설계되는 완벽한 플랜트라고 할 수 있다. 따라서 설계 엔지니어로서 이와 관련하여 기술 경험을 쌓는다는 것은 경력에 플러스가 된다. 발전소 설계를 한 사이클 완수하고 나면 어떤 용역이 주어지더라도 수행할 수 있으니, 엔지니어링 업계에서는 가장 인기 있는 엔지니어 스카우트 대상이 될 수 있다.

나 역시 설계 업무를 하면서 주위 선배들이나 다른 엔지니어링 회사의 엔지니어들과 자주 회의를 하는 가운데 현재 수행하고 있는 기술과 가장 관련이 있는 자격증을 취득해야겠다는 생각을 했다. 화학공학과 출신이지만 발전소 설계회사에서 환경설비 프로세스 엔지니어로서 경력을 쌓다 보니 환경 분야 자격증이 더 필요했다. 대기·폐수·폐기물 분야의 기사 자격증부터 시작하여 기술사 시험 자격이 되는 시점 이후부터는 대기관리기술사 취득을 위한 준비를 했다. 그 즈음 회사에서 미국 기술사(Professional Engineer : PE) 자격증을 따면 국내 기술사 필기시험은 면제해준다는 정보를 우연히 알게 되어 일거양득의 기회를 선택했다. 기술사 이전 단계의 기사(Fundamental Engineer : FE) 시험에 합격하고 난 후 바로 환경 분야 기술사 자격에 도전했다. 하지만 우리나라 기술사는 대기·수질·폐기물 등 세분화되어 있으나, 미국 기술사 자격증은 환경 관련 전 분야를 모두 포함하고 있어 공부하기에 조금 어려운 면이 있었다. 재수 좋게 바로 기술사 자격 획득에 성공한 해에 바로 국내 대기관리 기술사 2차 시험에 지원하여 2000년도에 기술사가 되었다. 엔지니어로서 계속 성장하기 위해서 그 분야의 전문가로 인정받는 자격증 취득은 경력관리에도 도움이 되니 엔지니어로서 자리매김

을 하기 위해서는 자격증 취득을 권유한다.

입사하면서 수행하기 시작한 배연탈황설비는 지금까지도 수행하고 있는 주요 역무 중에 하나이며, 대기 중의 황산화물 다음으로 규제하기 시작한 질소산화물 제거를 위한 배연탈질설비 설계가 이어졌다.

환경설비는 시대의 흐름에 따라 규제되는 항목이 다양해지고 엄격해지다 보니 신기술 습득이 기존 설계 업무와 병행하여 진행되어야 한다. 이 부분이 내가 지난 16년이란 세월을 엔지니어링 회사에서 즐겁게 보내면서도 나태해지지 않게 해준 요인이기도 하다. 지금은 전 세계에서 이슈가 되고 있는 기후변화협약 대응사업(온실가스 감축사업, CDM 사업 등)과 신재생에너지사업, 석탄가스화 복합발전사업(IGCC), 이산화탄소 저감사업을 수행하고 있으며 추후 설계에 기반이 되는 기술개발에 몰두하고 있다.

후배들의 멘토가 되기 위하여■

사람들은 모두 자신에게 잘해주는 사람, 자신과 코드가 맞아 업무성취도를 높여줄 수 있는 사람, 위기를 융통성 있게 대처할 수 있는 눈치 빠른 사람, 항상 성실하고 모범적인 사람을 곁에 두고 싶어한다. 또한 포용력 있고 긍정적인, 소위 성격 좋은 사람을 선호한다. 엔지니어는 이뿐 아니라 자기 분야에서 기술력 및 문제해결능력이 뛰어나야 한다. 엔지니어링은 프로세스, 기계, 토목, 전기, 제어, 건축, 배관, 환경과 같은 모든 기술 분야가 각각 완벽하게 설계되어야 할 뿐만 아니라 경제성 분석, 사업관리, 공정관리가 함께 어

우려져야 완성이 되는 종합설계이다. 그러다 보니 기술력과 더불어 다른 이들과 융화를 이루는 인간관계가 중요시된다. 그래서 소수의 여성 엔지니어들이 견디기 힘든 작업공간임에는 분명하다.

하지만 공과대학을 졸업한 우수한 후배 엔지니어가 점점 더 많이 배출되고 있고, 사회에서도 여성 고급인력의 중요성이 계속 강조되고 있는 터라 우리 여성 공학기술인들의 시장은 점점 넓어지리라 확신한다. 또한 이 시점에서 자신의 능력을 유감없이 발휘할 수 있도록 여성들의 적극적인 도전이 필요하다.

예전에는 회사에 적응하여 기술을 습득하고 자기 자리를 굳히기 위해, 나 하나만을 위해 회사를 다녔지만, 경력이 어느 정도 쌓인 지금은 가족은 물론 사회에 보탬이 되기 위해서 본업에 충실히 임한다.

또한 빼놓을 수 없는 것은, 단 한 명이라도 나를 멘토로 생각하는 후배들을 생각하면서 최선을 다하기도 한다. 내가 요령을 피우고 모범이 되지 못하면, 내 뒤에서 있는 후배 엔지니어들을 좁은 길로 인도해버리는 무책임한 선배가 될 수 있기 때문이다. 그래서 든든하고 모범이 될 수 있는 멘토가 되기 위해 엔지니어를 접는 그날까지 긴장하고, 새로운 기술을 배우며, 주위의 모든 분들과 좋은 관계를 유지하기를 계속할 것이다.

마지막으로 후배들에게 당부하고 싶은 말이 있다. 내가 항상 주위 후배들에게 하는 얘기이기도 하다.

여성이 사회에서 성공하기 위해서는 체력(건강)이 우선이어야 한다. 모든 여성 인력이 알파걸이 되어야 한다는 의미는 아니다. 모든 일을 동시에 완벽하게 한다는 것은 힘들다. 하지만 등한시할 수 없

는 육아나 자녀교육을 병행하면서 자기 일을 즐겁게 유지하기 위해서는 체력이 뒷받침되어야 한다. 자신을 위해 비타민도 먹고, 보약도 먹고, 피로를 풀 수 있는 취미생활 등에 아낌없이 투자하는 것이 좋다. 지치고 힘들면 일의 성취감을 느낄 수 없고, 결국 포기하게 된다.

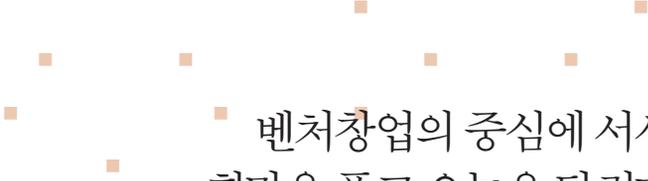
그리고 자기 인생의 로드맵을 직접 만들어서 실천해야 한다. 그래야만 내가 부족한 부분을 채울 수 있는 방법과 시기를 알 수 있다. 또한 목표가 있어야 실행이 즐겁다. 어떤 방향이나 계획 없이 우왕좌왕 닥치는 대로 진행하면, 사회생활이 단지 생계유지만을 위한 무미건조한 일상이 되고, 결과도 중요하게 생각하지 않게 된다. 나 자신을 믿는 자신감을 가지고 열심히 노력하다 보면 반드시 자신이 원하는 자리매김을 하게 될 것이다.



이소영

■ 인하대학교 화학공학과를 졸업한 후 삼성정밀화학 연구원, 바이오벤처 컨설턴트를 거쳐 인하대학교 환경공학과 석사학위를 받았다. 현재 고분자 공학과 박사과정을 밟고 있으며, 소재개발 전문기업 엠포월드를 창업하여 경영하고 있다. 2004년 전국여성창업경진대회 최우수상, 2005년 미추홀 창업경진대회 대상, 2006년 대한민국창업대전 기술보증기금 이사장상을 수상했고, 한국 비중소기업 사업협동조합 감사로 활동하고 있다.

salome50@hanmail.net



벤처창업의 중심에 서서 희망을 품고 오늘을 달린다

이소영

재능은 있지만 노력이 부족했던 학창시절

나의 길이 궁금하고 두려웠지만 나는 많은 도전을 했고 넘어졌고 그리고 다시 일어서서 나의 길을 가고 있다.

중학교 시절, 총각 과학 선생님을 향한 설레는 마음이 내게 과학에 대한 흥미를 불러일으켰다. 과학 교과서가 까맣게 되도록, 원리 자체에 대한 호기심과 의문점을 해결하기 위해 백과사전까지 동원해가면서 공부를 했다. 덕분에 과학과목은 학년에서 거의 1등을 독차지했다.

하지만 이러한 학구열이 고등학교까지 연결되지는 않았다. 수학의 미적분학이나 호도법을 암기나 계산 위주로 배우는 데 질려버렸고, 물리나 화학과목도 원리에 대한 이해보다는 시험 위주로 학습

해야 하는 것이 무척이나 싫었다. 공부를 게을리 하고 정신적으로 방황하던 그 시절 나는 역할모델로 삼거나 나를 지도해줄 조력자를 스스로 찾으려 노력하지는 못했다. 그런 이유로 과학이라는 길을 멀리 돌아오지 않았나 하는 생각을 한다.

재수와 여러 우여곡절을 거쳐 화학공학대에 입학했다. 학부 내내 백여 명 내외의 남자 동기, 선후배들 틈에서 때로는 외로웠고 또 많은 부분 즐거웠던 대학생활을 했다. 종종 내가 흥미를 느끼는 과목에 있어서는 발표준비나 원리 자체에 대한 이해를 위해 복잡한 공식을 적용하고 상상력을 동원하면서 느꼈던 희열의 순간도 있었지만, 대학생활 대부분이 그렇게 노력하면서 보낸 시간은 아니었다.

4학년 2학기부터 열심히 취업원서를 내고 면접을 보기 시작했다. 함께 면접을 본 남자 선배와 동기들은 모두 취업을 하는데 학점에서 빠지지 않았던 나는 번번이 낙방했다. 졸업을 앞두고 1월 말경에 삼성정밀화학에 다니고 계시는 이름도 알지 못하는 선배로부터 추가 모집이 있으니 원서를 내라는 연락을 받았다. 면접시험을 보러간 날 영어시험과 인성검사시험을 보았고, 시험이 끝난 후 기술진 면접과 임원진 면접을 보았다. 백여 명 가까이 지원자가 왔는데 남자가 90% 정도였다. 쉬는시간에 주변에서 하는 얘기를 귀동냥으로 들어 보니 토익점수도 출신학교도 나보다 나은 사람이 많아 보여 약간 주눅이 들었다. 하지만 1차 기술진 면접에서 나는 내 나름대로의 진가를 발휘할 수 있는 좋은 기회를 얻었다. 기술진 면접은 면접 10분 전에 10여 가지 주제를 알려주고 본인이 원하는 주제에 대해 3분 정도 브리핑을 한 후에 질의응답을 받는 식으로 진행되었다. 처음에 주제 발표 제목이 적힌 종이를 받아들었을 때는 눈앞이 캄캄했지만 마음

을 가다듬고 찬찬히 살펴보니 대학교 시절 내가 직접 밤새워 번역하고 원리를 따져가면서 만들었던 프레젠테이션 내용을 활용할 수 있는 주제가 눈에 띄었다. 공부하면서 생각했던 내 아이디어까지 더해 주제발표를 했고 질의응답도 꽤 잘 해냈다. 기술진 면접에서 자신감을 얻은 나는 임원진 면접에서도 차분하고 당당한 모습을 보였고, 결국 3명의 최종 합격자 명단에 포함되는 행운을 얻었다.

학창시절 게으름의 대가를 톡톡히 치르다■

“세상에는 공짜가 없다”라는 말이 있다. 별 준비 없이 사회생활을 시작한 나에게 이 말은 뼈아픈 진실로 다가왔다. 6개월간 현장실무 교육을 마치고 인사팀장과 면담 후에 말로만 듣던 대덕연구단지 연구원으로 인사발령을 받았다. 대부분의 연구소 발령자가 석사 이상이었기 때문에 나 같은 경우는 다소 이례적이었다. 내가 발령받은 곳은 기초연구를 거친 기술 및 제품화 기술에 대한 스케일업(Scale-up)과 상용화 공정을 개발하는 공정개발팀이었는데, 화학공학과를 졸업했다는 점과 한 번도 여자 연구원을 뽑지 않았던 팀의 이력, 그리고 전 사업장으로 여직원을 배치하려는 회사 차원의 노력 등이 연구원 생활을 열망했던 나에게 기회를 제공했다.

실험기구 하나 만져보지 않고 대학생활을 했던 나에게 프로젝트의 실질적인 손발이 되어야 하는 연구원 생활은 하루하루가 도전의 대상이었다. 스스로 무지함을 인정하고 포항공대 석사 출신인, 매사에 똑똑했던 팀 내 남자 동기와 공고 출신의 연구보조원에게 도움을 청했다. 열심히 따라다니고 물어보고 하면서 모르는 것들을

하나씩 배워나갔다. 당시 팀장님은 처음에는 나를 눈엣가시처럼 못마땅해 했다. 하지만 이러한 팀장님의 생각은 6개월 만에 바뀌었다. 각 팀의 신입사원에게 연구소 차원에서 전체적으로 주어졌던 첫 번째 미션은 연구개발과 관련된 주제를 자유롭게 정해 연구원 전원이 모인 자리에서 프레젠테이션을 하는 것이었다. 나는 울산공장에서 메인으로 생산되는 품목의 촉매공정에 대한 주제를 선택했다. 연구소에 있는 관련 자료들을 모조리 읽었고, 참고문헌을 찾아보고, 주말이나 휴일에는 한 무더기의 자료를 챙겨가는 노력을 마다하지 않았다. 자료를 검토하면서 촉매 재활용 수율과 제품 생산 수율을 향상시킬 수 있는 내 나름대로의 어렵פות한 아이디어가 도출되었다. 하지만 장문의 보고서나 논문 작성을 해보지 않았던 나는 검토한 자료의 일목요연한 정리와 도출한 아이디어 정리에 어려움이 컸다. 연구소 전체 프레젠테이션 전날, 팀 내 사전 브리핑에서 남자 동기는 팀장님의 오케이 사인을 받았지만, 그렇게 열심히 준비했건만 나는 한 시간 이상이나 횡설수설하면서도 결론을 내지 못했다. 화가 나신 팀장님이 그만두라고 호통을 치셨다. 그러면서 팀장님은 우리 팀에서 샤프하다고 자타가 공인하는 양 대리에게 “제 좀 어떻게 해보라”면서 마지막 기회를 주셨다. 나는 더 이상 물러날 곳이 없었다. 양 대리님은 나에게 다시 한 번 전체내용을 설명해보라고 했고, 나는 양 대리님에게 설명하면서 뭔가 정리되고 있다는 느낌을 받았다. 내 이야기를 끝까지 조용히 듣고 있던 양 대리님은 내가 한 이야기 중에서 두 가지 핵심 포인트를 짚어주었고, 내가 생각했던 아이디어가 논란의 소지가 다분하지만 그 이야기를 빼면 프레젠테이션 자체가 단조로울 수 있을 것 같다고 했다. 그러면서 단조롭

지만 안정적인 프레젠테이션을 할 것인지, 아니면 논란의 여지는 있지만 그 아이디어를 브리핑해볼 것인지는 내 스스로 결정하라고 조언해주었다. 양 대리님과 대화는 나에게 자신감과 영감을 불러 일으켰고, 나는 밤을 꼬박 새워 프레젠테이션 자료를 처음부터 다시 만들었다.

다음 날, 팀장님은 내 발표가 영 미덥지 못했는지 오전 발표시간을 오후 거의 마지막 순서로 연기해놓으셨다. 시간이 여의치 않으면 발표를 시키지 않을 생각이셨던 것 같다. 드디어 내 순서가 되자 팀장님이 뒤를 돌아보시면서 눈빛으로 준비가 되었는가를 물으셨다. 나는 조용히 고개를 끄덕였다. 당당한 어조로 차분하게 설명을 해나갔지만 서두는 단조로운 내용이었기 때문에 앞에 앉아 계셨던 팀장님들과 소장님은 대부분 눈을 감고 계셨다. 하지만 논란의 여지가 있는 아이디어에 대한 공정설명이 이어지자 눈을 감고 계셨던 팀장님들이 자세를 바꾸어 몸을 앞으로 내밀면서 관심을 보였고, 뒷자리에 있던 많은 연구원들도 흥미로운 시선을 보냈다. 질문이 쏟아졌다. 그러나 그 질문들은 이미 아이디어 도출과정에서 한 번 짚은 고민해본 내용이었기에 나는 자신 있게 내 아이디어를 설명하고 당위성을 피력했다. 아이디어에 대해 가장 의문을 제기했던 분은 같은 화학공학과 전공의 외국에서 박사학위를 받은 우리 팀의 수석연구원이셨다. 물러서지 않는 논쟁이 펼쳐졌고, 연구소장님과 팀장님들은 흥미로운 시선을 보내셨다. 동료연구원 발표자들 중 누구도 그런 식으로 논쟁을 한 사람은 없었기 때문이다. 프레젠테이션이 끝나고 소장님은 만족스러운 표정으로 이렇게 말씀하셨다. “당신의 아이디어가 틀릴 수도 있다. 하지만 공정개선의 필요성은

느끼지만 모두가 더 이상 나올 것이 없다고 생각하는 공정을 다른 시각으로 바라보고 아이디어를 도출했다는 그 자체는 참으로 칭찬할 만하다. 당신을 보니 내가 신입사원으로 사회에 첫발을 내딛으면서 열정을 불살랐던 기억이 나서 흐뭇하다.” 팀장님은 발표가 끝난 후 복도 한쪽으로 나를 불러 두 손을 꼭 잡으시며 잘했다고 칭찬 해주셨다.

연구소에 있는 동안 나는 에이즈 치료 중간체의 스케일업 연구에 참여하여 상용단계의 기술개발 성공에 한 사람의 연구원으로 기여했다. 무엇보다 자부심을 느끼는 성과물은 연구소에서 5년여 동안 합성공정조건을 잡지 못하여 결국 본사 기획팀에서 외국기술을 도입하는 방안을 강구하고 있던 아민계열 용제의 합성 및 제품화기술 해결의 중요한 단서를 제공했다는 것이다. 해당 연구 프로젝트를 받은 나는 기존에 진행해온 연구방법을 검증하고 반복하는 대신 반응물질의 기본성질과 공정조건을 세심하게 검토하면서 “왜”라는 의문점을 꼬리표처럼 달고 살았다. 문제는 그동안의 실험이 단위프로세스 연구에 충실한 나머지 반응물질과 생성물질이 가역반응을 하고 있다는 점과 전체 공정프로세스를 반응물과 생성물의 특성 및 반응 진행정도에 맞추어 최적화하지 못했다는 데 있었다. 결국 5년 동안 해결하지 못했던 문제는 프로젝트 수행 3개월 만에 해결의 실마리를 찾게 되었다. 이후 프로젝트의 지각변동 과정에서 결국 내 자신의 성과물로 인정받지는 못했지만, 기술도입 없이 자체기술로 울산 현장에 생산라인을 건설하는 데 기여했다는 자부심만큼은 무엇보다 바꿀 수 없는 보상이 되었다.

창업 이전의 다양한 경험■

연구원으로 3년여를 근무하다가 나는 연구소에서 상용화에 성공한 에이즈 치료 중간체의 특허 관련 업무와 해외기술 영업전략 업무를 수행할 인력으로 차출되어 본사 기획팀에 근무하게 되었다. 기획팀에 가니 그곳은 또 다른 별천지였다. 회사의 중장기 사업전략 및 발전계획을 수립하고, 어느 부분에 회사의 인프라와 역량을 집중해야 할 것인지를 끊임없이 고민하는 곳이 바로 기획팀이었다. 기획팀 막내였던 나는 다양한 소스를 통해 수집한 자료를 바탕으로 정밀화학제품 및 의약품중간체 시장동향을 보고서 형태로 정리하여 2주에 한번씩 대표이사에게 보고하고 임원진에게 배포하는 업무를 했으며, 다섯 분의 과장님들이 수행하는 각기 다른 프로젝트에 데이터 수집과 자료정리 업무를 도왔다. 또한 대표이사가 해외출장을 가실 때는 해당국의 정밀화학제품 동향 및 기술개발방향을 정리하여 보고하는 업무를 했고, 회사 창업단계에서부터 지금까지 개발해온 제품군을 업스트림부터 다운스트림 영역까지 했다. 그리고 관련 제품군의 상호 연관관계를 통합적으로 일목요연하게 한 페이지에 정리하여 보고하는 업무 또한 나의 소관이었다. 나는 기획팀 근무를 통해 회사의 사업계획수립과 중장기 사업전략이 무엇인지를 경험하게 되었고, 기존 연구 업무에 한정되던 내 자신의 역량이 기획보고서 작성 영역으로 확장되고, 그런 분야에도 재능이 있다는 점을 알게 되었다. 연구소에서부터 기획팀 근무에 이르기까지 나는 입사동기들보다 항상 일복이 많았고, 그런 일들이 주어질 때마다 물러서지 않고 자진해서 밤을 새워가며 열심히 일했다. 물론 어떤 경우에는 밤새워 실험한 결과가 어떠한 분석도 가할 수 없어 허탈하기도 하고, 오랫동안

동안 준비한 보고서를 뒤엎고 처음부터 다시 작성해야 했던 어려움과 능력의 한계를 경험하기도 했지만, 결국엔 필사의 노력으로 극복해나갔고 그 과정에서 숨겨진 재능을 키워나갈 수 있었던 것 같다.

하지만 나는 다른 부분을 더 경험해보고 싶었다. '삼성'이라는 이름이 커다란 자부심을 부여해준 것은 사실이지만 내 자신은 무언고 같다고 있다는 생각이 들었다. 팀장님과 소장님 그리고 대표이사님의 기대와 만류에도 불구하고 나는 명함만으로도 프라이드를 주는 삼성이라는 울타리에서 스스로 벗어나 내가 원하는 것이 무엇인지를 찾기 위한 방향과 도전을 시작했다. 6개월 정도 공학 분야와 전혀 다른 국제회의기획가 과정을 수강하고, 코엑스에서 개최된 국제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development : OECD) 국제회의장에 견습생으로 파견되어 근무해보기도 했다. 그러면서, 서른 살 정도의 사람이면 내가 대학에서 공부하고 회사에서 일해온 시간만큼 그 분야에 투자해온 사람들일 텐데, 내가 인정받기 위해서는 그들이 투자한 시간만큼을 노력하고 투자해야 한다는 점을 생각하게 되었다.

이런 생각이 다시금 나를 공학 분야로 회귀하도록 만들었다. 새로운 일을 찾더라도 그동안 잘해왔고 열심히 일한 분야에서 찾는 것이 좋겠다는 판단이 들었기 때문이다. 하지만 서른 살이라는 나이에 취업이 쉽지는 않았다. 무수히 많은 원서를 쓴 끝에 어렵사리 바이오벤처 컨설팅회사에 들어갔다. 이곳에서 나는 국내 바이오벤처회사의 사업계획서 100여 개를 검토했고, 이 중 5개 정도의 회사에 대한 마케팅 및 투자유치 관련 컨설팅을 진행했다. 사업계획서의 검토는 우선 기술내용 위주로 검토를 한 후에 회사의 재무상황

과 중장기 비전 및 실현 가능성을 검토하고, 국내외 관련기술에 대한 조사와 시장조사를 수행하여 국내외 마케팅 실현을 위한 유통채널 확보방안에 대한 컨설팅과 함께, 투자유치를 위한 벤처캐피탈 및 증권사 배포자료를 작성하여 전화, 이메일, 그리고 직접 방문을 통한 설명을 진행했다. 컨설팅 대상 회사에는 2주에 한 번씩 마케팅과 투자유치와 관련한 보고서를 제공했으며, 상담하고, 투자유치 설명회(Investor Relation : IR) 개최를 위한 프레젠테이션 자료 작성과 질의응답 준비, 기술가치 평가 및 투자처에 따른 투자자금의 배수결정 전략과 설명회 전후의 투자자 접촉 및 지속적인 응대 업무 등 이전까지 경험했던 바와는 또 다른 업무를 경험하게 되었다. 효율적인 업무수행을 위해 투자유치전문가 교육도 틈틈이 받았고, 모르는 기술 분야를 이해하고 기술이나 제품별로 달라지는 마케팅 기법을 벤치마킹하기 위해 국내외 관련회사와 연구원의 자료를 스스로 찾아 공부했다. 내가 컨설팅 및 투자유치설명회를 개최했던 업체 중에는 지금 코스닥에 상장되어 있는 회사가 있어 보람을 느끼기도 한다.

컨설턴트로서의 경험이 흥미롭고 또 그속에서 많은 것을 배웠지만 회사에서 부여하는 프로젝트가 아닌 내 자신이 원하는 일에 매진해보고 싶었다. 특히 환경 분야에서 그런 기회를 만들어보고 싶었다. 그래서 선택하게 된 것이 환경공학을 전공으로 한 대학원 진학이었고, 바랐던 것처럼 그 안에서 환경 분야에 대한 지식과 사람들을 만날 수 있었다. 대학원을 졸업하면서 선배들과 환경 관련 벤처기업을 공동 창업하게 된 것이다.

벤처창업의 중심에 서서 희망을 품고 오늘을 달린다■

선배들과 공동창업한 업체는 조류생성방지 미디어를 주요 기술로 하는 회사였다. 공동창업기업의 대표이사직을 수행하면서 중소기업육성을 위한 정부의 다양한 지원시책과 보유기술을 제품화하기 위해 단계적으로 밟아야 할 과정이 무엇인지에 대해 경험을 통해 알 수 있었다. 나는 수족관 이끼방지약품을 개발·상품화했고, 영양염류인 인(P) 제거를 통해 조류생성방지 효과를 낼 수 있는 미디어 개발기술과 영양염류인 질소, 인 고집적처리 프로세스화 연구로 출연사업인 중소기업기술혁신개발사업 일반과제와 전략과제에 선정되어 과제책임자로 개발연구를 진행하여 일반과제의 경우 성공우수판정을 받았다. 이 과정에서 벤처기업인증 획득과 제5회 전국여성창업경진대회에서 최우수상(중소기업청장상)을 수상했다. 미디어 개발과정에서 나는 다양한 바인더 및 소재물질의 특성을 접하면서 소재물질 개발과 관련되는 고분자 분야에 흥미를 느끼게 되었고, 그렇게 해서 대표이사직을 사임하고 고분자공학과 박사과정에 진학했다.

학문적인 욕심만 생각한다면 풀타임 박사과정에 진학하는 것이 적합했겠지만, 나는 실무적인 경험 또한 중요하다고 생각해 파트타임으로 박사과정을 수료했고, 지금은 논문을 남겨놓고 있다. 박사과정에 다니면서 내가 한 것은 중소기업청에서 후원하는 기술창업 패키지 강좌 수강과 내 자신의 소신과 기술을 투영할 수 있는 소재개발 전문기업의 창업이었다. 소재개발 전문기업을 지향한다는 뜻으로 회사 이름은 엠포월드(M for World)라고 지었다. 여기서 엠(M)은 물질(Material), 기계(Mechanism), 돈(Money)의 약자이다. 세

상을 위한 물질과 메커니즘을 개발하여 세상을 위한 돈을 벌겠다는 뜻이다.

엠포월드는 악취 원인물질의 선택적 중화 및 제거를 특징으로 하는 원료물질 개발기술로 시작하여 공업용 및 생활용 소취제(악취물질만 없앤다는 면에서 악취와 향기를 모두 없애는 탈취제와 다름) 제품화에 성공했고, 이제 창업 2년차에 접어들었다. 그동안 출연사업 선정 및 성공평가, 벤처기업인증, 제2회 미추홀창업경진대회 대상, 2006 대한민국 창업대전 우수상(기술보증기금 이사장상) 수상, 기업부설연구소 인정, ISO 9001 및 14001(품질 및 환경경영시스템) 인증 획득 등 회사의 견고한 성장발판 마련을 위한 노력을 경주해왔다. 더욱이 천연물질 추출연구 수행과정 중 발모유효성분 분리 정제에 가시적인 성과를 보유하게 되었고, 이를 바탕으로 발모유효성분의 두피 흡수 촉진을 위한 약물전달시스템 개발연구가 중소기업청 BI 공동 기술개발사업에 선정되어 연구개발에 박차를 가하고 있다. 길지 않은 기간 동안 회사의 기틀을 마련하고 제품개발과 중장기 사업성장을 위한 기술개발을 동시에 추진하는 것은 쉽지 않은 과정이었고, 현재도 크고 작은 장애물이 내 앞에 있다.

아직 나는 성공한 벤처기업가는 아니다. 하지만 쉽지 않은 길을 결국에는 잘 헤쳐 왔듯이 앞으로도 잘할 수 있으리라는 믿음이 있다. 졸업 후 13년 동안 마치 엔지니어로서 순례의 길을 걸어온 듯 다양한 분야의 기술을 접하고 그 안에서 내 자신의 가능성을 조금씩 발견해왔다.

처음 벤처에 입문했을 때는 벤처신화에 대한 환상이 컸다. 하지만 지금은 견고한 성장을 위한 탄탄한 기반을 마련하고 국가의 산

업발전과 실업대책 해결에 미약한 힘이지만 보탬 수 있는 회사를 만들어나가고 싶다. 그리고 언젠가 내가 성공을 한다면 지식인으로서, 성공한 엔지니어로서 어떠한 사회적인 기여와 환원이 가능한가 하는 좋은 모델을 만들어보고 싶다.

많은 사람들이 계획이나 목표의 중요성을 이야기하지만, 그것도 뭔가 알아야 잘 세울 수 있는 것이다. 그리고 재능은 많은 부분 숨겨져 있거나 개발되는 것이기에 경험해보지 않고서는 자신의 재능을 제대로 알기가 어렵다. 더구나 어떤 일에서 재능을 발휘하여 성과를 나타내기까지는 지루한 노력과 괴로운 반복의 시간이 필요하다. 신은 우리에게 자신의 재능을 개발하도록 어떤 단서를 주지 않았나 하는 생각을 한다. 무언가에 흥미나 재미를 느낀다면 혹은 어떤 일의 난관에 부딪혀 노력이 요구된다면 그것이 아마도 재능개발의 시발점이 될 것이다. 거기서부터 시작하라고 말하고 싶다. 흥미를 느끼는 분야의 공부를 심도 있게 해나가고 주변에서 혹은 책을 통해 역할모델을 찾는 노력을 해나간다면 길이 서서히 열릴 것이고, 그 가운데 목표와 계획이 구체화될 것이다.

누군가 “장애물이란 넘어가기 위해 그 앞에 있는 것”이라고 한 말이 생각난다. 과학이나 공학은 쉽지 않은 학문이다. 실제 응용 분야를 찾고 기술개발 역량을 함양하기까지 많은 노력이 필요한 학문 분야이지만 문턱이 높은 만큼 노력한 대가를 충분히 기대할 수 있는 분야라 할 수 있으며, 특히 공학 분야는 다양한 과학기술의 복합체로 융합되어 생산품이나 공정으로 구체화되기에 연구를 해나가는 과정에서 전혀 예기치 못했던 새로운 가능성과 응용처 개발이

가능한 희열을 선사한다. 어려운 공식과 원리가 왜 필요하고 어디에 응용되는지를 탐구하고, 그 어려운 공식들을 실제로 적용하는 과정에서 경험하게 되는 직관과 희열의 기쁨을 많은 후배들이 경험할 수 있기를 바란다.



최미애

■ 서울대학교 화학공학과를 졸업한 후 같은 대학원에서 석사학위와 박사학위를 받았다. 화학공학 고분자공정을 전공했으며, 현재 산업자원부 기술표준원 기술규제대응팀 공업연구관으로 WTO/TBT 업무를 수행하고 있다.

machoi@kats.go.kr



이공계에서 사회과학으로

최미애

나는 어떻게 공대에 들어갔는가■

지난 11월 제네바 출장을 다녀와서 밀린 업무 처리와 다음 주에 갈 말레이시아 출장 준비로 정신이 없는 와중에 전화벨이 울렸다. 내심 반갑지 않은 원고 청탁 전화였다. 사정을 얘기하며 빠져보려고 갖은 애를 써봤지만 여성 공학인 후배들을 위해 글을 써야 하지 않겠느냐는 강압 섞인 권유에 무너지고 말았다. 바쁘기도 하거니와 불특정다수가 보는 인쇄물에 실을 만큼 여성 공학인으로서 나 자신이 내세울 게 없다는 사실이 어쨌든 빠져나가고 싶은 이유였다. 하지만 별 볼일 없는 내 얘기라도 누군가에게는 일말의 희망과 용기가 될 수 있을지도 모른다는 착각과 왠지 모를 의무감이 엄습하면서 원고 청탁을 수락해버리고야 말았다. 어디서부터 실타래를 풀어

야 할지 곰곰이 생각해보니, 아무래도 여성 공학인의 길로 첫발을 내딛던 대학 입학원서를 작성하던 때부터 시작해야 할 것 같다.

누구나 마찬가지로 불확실한 미래에 대한 불안감과 입시에 대한 압박감 속에서 입시생으로 1년을 보낸 뒤였다. 대입원서를 작성하면서 비로소 학과를 선택하다 보니, ‘그동안 나에게는 이루고 싶은 꿈도 없었던 말인가?’ 하는 자책감이 들었다. 물론 어릴 적부터 막연하게 쿨리 부인을 동경해왔고, 대전에 있는 어느 기업 연구소에 관심도 있었지만 어떤 과목이나 분야에 딱히 관심이 있던 것은 아니었다. 중학교 시절에는 언젠가 과학 분야에서 열심히 연구하면서 에세이집도 가끔씩 출간하는 멋쟁이 교수가 되겠다는 욕심도 있었지만…….

중고등학교 시절 나의 장래에 대해서 그동안 별 말씀 없으시고 묵묵히 지켜만 보시던 아버지도 이 같은 갈등구조에 가세했다. 나의 의지와는 상관없이 하루는 법대, 다음 날은 약대, 의대…… 하루하루가 달라지는 와중에 나의 인생이 좌우되는 선택의 기로에 서 있었건만, 그 당시 나는 크게 고민하지 않았고 별로 심각하게 생각지도 않았던 것 같다. 다만 아버지는 며칠씩 잠을 못 이루며 나의 학과 선택을 두고 고민을 많이 하신 걸로 기억한다. 주위 사람들에게 물어보시기도 하며 며칠간 고심하시다가 내린 결론의 말씀은 “네가 결정하고 선택하라”라는 것이었다. 드디어 마지막 결정의 순간, 나는 학과 선택난에 ‘공대’라고 적었다.

지금 돌이켜보니, 참으로 단순하기 이를 데 없는 생각이라고 여겨지며 우습기조차 하다. 사유인 즉, 자연대학에서 물리나 화학 같

은 순수과학을 전공하면 남다른 두뇌와 노력이 있어야 하고, 게다가 우수한 인재들 틈바구니에서 경쟁하기도 힘들지만, 응용과학을 하는 공대는 덜 힘들지도 모른다는 알팍한 계산 끝에 내린 결정이었기 때문이다. 아버지나 학교 선생님들도 다소는 의아해 하시면서도 나의 결정에 반대하는 뜻은 내비치지 않으셨다. 그 당시에 여자가 공대에 입학한다는 사실은 큰 센세이션을 일으킬 정도로 남녀가 유별하였는데, 보수적인 경상도 집안에서 반대 없이 공대에 들어간 걸 보면 지금 생각해봐도 잘 이해되지 않는다.

화학과 화학공학의 차이

막상 공대에 입학해보니 공대생 천여 명 중에 여학생이라고는 일곱 명뿐이지 않은가! 그때는 공대 입학생을 뽑고 일 년이 지나고 나서 전공학과를 선택하도록 했는데, 나는 공대 12반으로 배정받았다. 물론 우리 반 60명 중에 여자는 나 혼자였다. 어떤 이는 여학생이 귀해서 대접받으면서 지내지 않았겠냐고 하지만, 돌이켜보면 나로서는 정말 외롭고 힘든 대학시절이었다. 부모님의 품을 벗어나 친한 친구나 잘 아는 선배도 없이 타지에서 공부하라, 게다가 같은 반 남학생들은 오히려 혼자인 나를 어려워하며 항상 거리감을 두었기에 좋은 동료가 되지 못했다.

그렇게 일 년이 지나 전공학과를 선택해야 하는 결정의 순간이 다시 한 번 찾아왔다. 당시 공대에는 지금보다 훨씬 세분화된 19개의 학과가 있었으며, 전공학과는 신청자의 성적순으로 결정되었다. 나는 대학생화에 대한 정보가 부족한데다 잘 알고 지내는 선배도 없었

고 스스로 애쓰는 열정도 없어, 그냥 시간만 무심코 보내다가 전공을 선택해야만 하였다. 전기와 관련해서는 적성과 거리가 멀었고, 전자공학과는 인기가 하늘을 찌를 정도로 경쟁률이 높은 학과였다. 성적에 맞춘 나의 선택은 화학공학과였다. 어릴 적부터 시작된 새로운 무언가의 합성과 하얀 가운에 대한 막연한 동경, 고교시절 다소 우수했던 화학 성적이 나를 거기로 인도했던 것이다. 한편으로는 나의 습성과 DNA 때문에 화학공학을 전공하게끔 되어 있었고, 그것이 나의 운명이었다는 생각이 들기도 했는데, 결국 그 선택에 대해 지금까지 후회해본 적은 없다.

많은 사람들이 화학과 화학공학을 거의 동일할 것이라고 여기는데, 사실 두 학과는 엄청난 차이가 있다. 내가 뭘 모르고 화학공학을 전공했기에 망정이지 만약에 화학을 전공했다라면 아마 지금 나는 다른 길을 걷고 있지 않았을까 싶다. 나는 유기화학은 정말 싫어했고 그나마 물리화학은 제법 흥미롭게 공부하였는데, 화학공학과에서는 원소기호와 복잡한 반응이 있는 화학은 기초과정으로만 배우고 오히려 물리나 수학에 많은 시간을 할애한다. 이게 나한테는 얼마나 다행이었는지 모른다. 화학공학은 화학제품을 생산하기 위해 필요한 설비를 설계하기 위한 에너지와 관련한 열역학, 유체역학, 반응공학, 공정제어, 그리고 이를 뒷받침하기 위한 수학을 주로 배운다. 화학이 마이크로한 스케일을 다루는 것이라면 화학공학은 공장플랜트를 다루는 거라서 그 스케일에서도 엄청난 차이가 있다.

두드러질 것도 없고 처질 것도 없이 평범하게 대학생활을 보낸 후, 누구의 권유도 아니고 상황이나 여건에 의한 것도 아닌데 스스로의 선택에 의해 대학원에서 박사학위까지 받을 수 있었던 것은

나의 내면에 자리한 강한 성취욕 때문이었다. 물론 80년대 중반에 대학만 졸업한 공대 여학생에게 선뜻 문을 열어줄 기업도 없었기에 연구소를 목표로 취업해야겠다고 대학 4학년 때부터 마음먹었고, 그러기 위해서는 대학원 진학이 꼭 필요하다고 느꼈다. 당시만 해도 대학원생의 대부분은 궁극적 목표를 대학교수에 두었지만 자격 부족이라는 자평과 함께 대학교수라는 직업에 매력을 느끼지 못하면서 학위 후에는 연구소를 가야겠다고 생각했다.

국립공업기술원에서 공무원 세계에 첫발을 내딛다■

박사과정 중에 결혼을 하게 되었는데, 미국에서 공부하고 귀국하는 남편에게 대전에 자리를 잡으라고 은근히 압력을 행사했다. 대전에는 연구소들이 많이 있어서 취업할 수 있는 선택의 폭이 넓기 때문이다. 당시에는 여자 공학박사를 뽑아주는 연구소가 별로 없었기 때문에 학위만 받고 취업을 못 할 공산이 커서 나름대로 고민이 컸다. 그러나 나의 바람과는 달리 남편이 서울에서 직장을 잡으면서 나도 수도권에서 취업을 해야 하기에 그만큼 선택의 폭이 줄어들었다. 그렇잖아도 낙타 바늘구멍 들어가기 식으로 어려운 여자 공학박사의 취업을 수도권 이내로 제한하니, 게다가 수도권에 있는 연구소들조차 지방으로 이전하고 있어 더욱 난감하기만 했다. 졸업을 눈앞에 앞두고 신문이나 대중매체의 수도권 연구소 구직광고와 관련 기사를 예의주시하며 주위에 아는 분을 통해 꾸준히 수소문 하던 중에 국립공업기술원(기술표준원의 당시 명칭)이 나의 시야에 들어왔다. 주위에 아는 분께 기관의 업무와 현황을 물어보고 나서,

‘바로 거기가 내가 갈 곳이다’ 하고 결정했다. 결혼을 하고 첫돌이 된 아들이 있는 나에게 가정과 직장을 양위하기에는 공무원이 가장 이상적인데다, 그 당시만 해도 개인기업에 만연해 있던 남녀차별이 공무원 조직에서는 법의 보호 아래 최소화되어 있지 않을까 하는 기대감이 있었기 때문이다. “그래, 기술원은 자리만 나면 내가 다닐 곳이야”라고 마음먹고, 아예 근처로 이사할 결심에 이르게 되었다. 그래서 과천에서 가까운 평촌으로 이사했다. 한 달 남짓 되었을 때 아는 분이 기술원에서 사람을 뽑을 예정이라며 귀가 번쩍 뜨이는 소식을 전해주었다. 원서를 내고 다소 긴 기다림의 시간 뒤에 1995년 1월 20일 공무원 임용을 받게 되었다. 이로써 난 어릴 적 생각조차 해본 적이 없는 공무원 세계에 발을 디디게 되었다.

당시 우리나라 경제가 급성장하면서 공무원 조직의 변화도 급물살을 타다 보니, 국립공업기술원에 발령받은 뒤 빈번한 조직개편이 있었고, 기관명칭도 서너 차례나 바뀌었다. 지금은 그나마 나아지긴 했지만 공무원이란 본인 의사와는 무관하게 종이 한 장으로 하던 일이 크게 바뀌곤 했다. 다소 경직된 조직풍토인지라 무기화학을 전공한 사람이 전혀 다른 섬유 관련 업무를 맡게 된다는지 하는 경우가 비일비재했다. 그런 와중에 조그마한 차이는 있을지언정 나는 깨끗하게 처음 임용 당시와 동일한 전공 분야에서 일하게 되었다. 원래 대학원에서 고분자공정을 전공했고, 고분자 관련 업무를 희망했기 때문에 상당히 운이 좋은 편이었다.

처음 얼마간은 고분자와 관련하여 연구 및 기술평가가 주된 업무였지만, 2000년부터는 우리 기관의 미션이 국가표준 업무로 바뀌면서 국가표준을 제정하거나, 국제표준화 활동에 있어 우리나라를 대

표하는 업무를 맡게 되었다. 국가표준이라고 하면 일반사람들은 KS 제품을 떠올리는데, KS 제품을 일컫게 하는 기본이 되는 KS, 즉 한국산업규격을 국가표준이라고 한다. 그동안 행정하는 사람들한테 맡겨둔 KS 관련 업무를 전문기술을 담당하는 사람들에게 이관하여 내용을 질적으로 개선해보고자 하는 취지였다. KS 규격 하나하나 그 내용이 기술과 연구를 떼놓고 제대로 작성될 수 없는 것이기에 단순 행정차원의 업무가 아닌데도 불구하고, 그렇게 해오다 보니 내용면에서 부실한 면이 없지 않았다.

1995년 세계무역기구(World Trade Organization : WTO) 출범 이후, 세계무역환경은 자유무역주의가 확산되면서, 기존의 관세나 수량제한 같은 무역장벽은 허물어지고, 대신 비관세장벽인 기술기준, 표준의 중요성이 부각되었다. 국내적으로는 표준정책의 변화를 요구하면서 상당히 변화하게 되었다. 나의 전공 분야인 고분자, 즉 플라스틱 소재와 관련되긴 했지만, 법이나 운용지침에 정해진 행정절차를 준수하는 표준 업무는 기존의 다소 분방한 연구와는 그 성격이 완전히 달랐다. 누가 처음부터 자세히 가르쳐주는 사람도 없는 상태에서 1960년대부터 보관해왔던 누렇게 바랜 파일을 잔뜩 받아들고서는 어디서부터 시작해야 하는지, 무슨 처리 절차가 그렇게나 중요한지, 게다가 업무 자체의 경중조차도 가늠할 수 없었다.

WTO에서는 정부가 법령으로 강제하는 기술기준에 국제표준기구(International Standard Organization : ISO)나 국제전기기술위원회(International Electrotechnical Commission : IEC)에서 제정한 국제표준을 적용할 것을 의무로 하고 있기 때문에, 2001년부터는 기존 KS를 국제표준과 일치화하는 작업이 대대적으로 시작되었다. 그래서 KS

에 없는 시험방법에 대해서는 전면적으로 ISO나 IEC를 도입하고, 제품의 품질기준에 대한 KS 기준에 대해서는 국제표준과 일치화하거나 국내적 현실을 고려하여 일부 수정하는 형태로 개정해야 했다. 국제규격과의 일치화는 국내 제품에 대한 품질경쟁력을 제고하고, 소비자로부터 신뢰도를 확보할 수 있으며, 대외적으로는 잠재적 거대시장인 중국을 비롯하여 동남아, 중남미 등으로 해당 제품이나 기술 및 국내 원료 등의 수출시장을 개척할 수 있기 때문이었다. 그러나 제품에 대한 KS는 기존 생산업체가 연루되어 있어, 그 이해관계를 조정하는 역할은 실로 엄청나게 부담스러운 일이었다. 특히나 플라스틱 배관은 경쟁이 치열하고, 서로 이해관계가 얽히고설키다 보니 어려움이 많이 따랐다. 국제규격과의 일치화를 위해서는 생산설비를 교체해야 하는 경우가 더러 있는데, 업체에서는 설비 교체비용도 감수해야 한다. 관련업체 수가 적어 업체 의견수렴이 비교적 쉬울 것이라고 예상하며 처음으로 시작한 ‘가스용 폴리에틸렌 관’ KS 규격만 해도 협의에 이르는 데 일 년여의 시간이 소요되었다.

특히 시장규모에 비해 업체 수가 많은 경우에는 업체 간 압력과 상호 비방은 물론 여러 방법으로 압력이 동원되는데, 가장 기억에 남는 것은 플라스틱 하수관과 관련한 오해 때문에 서울경찰청까지 불려가 밤늦도록 조사 받았던 건이다. 나 자신이 몇몇한 건 주변사람들에게 조차 조그만 오해도 없었지만 참으로 황당하기 그지없는 일이었기에 그런 일이 있었다는 자체만으로도 분노가 치밀기까지 했다. 수사관이 조서를 다 작성한 뒤에 얘기할 게 없냐고 질문하기에 너무 어이없어 할 말도 없다고 하니, 수사관이 직접 “공무원으로서 소신을 가지고 공명정대하게 본인의 업무를 충실히 해왔는데도 불구하고 이러한

오해가 있어 자괴심에 큰 상처가 된다”라고 직접 작성하더니 서명하라고 했다. 오히려 수사관이 격려와 용기를 주며 차를 태워주는 친절을 베풀어줬다. 그만큼 일을 열심히 했기 때문에 이런 일들도 있구나 하며 스스로를 위로하기도 했지만 의욕이 앞서다 보니 여러 가지 상황들을 고려하지 못한 미숙함에서 비롯되지 않았나 싶다.

국제표준화 무대에 당당히 서기 위하여■

내가 본격적으로 표준 업무를 담당하던 때는 우리나라가 그동안 등한시해왔던 국제표준화 활동에 적극적으로 참여하기 시작하면서 국제표준화 무대에서 우리나라가 등장하기 시작한 태동기였다. 그 전까지는 아무런 인프라도 없었고, 누구도 경험하지 않아 어떻게 해야 하는지 가르쳐줄 사람이 없어서 무조건 부딪히면서 해결할 수밖에 없었다. 차츰 업무에 윤곽이 잡히고 익숙해지면서, 또 국제회의에서 다른 나라들이 활동하는 것도 보며 나의 마음속에는 우리나라 플라스틱 분야 표준화 업무를 세계수준으로 이끌어보겠다는 목표의식이 자리하게 되었다. 실제로 국제표준을 선도하는 국가는 국가경쟁력과 비례한다고 봐도 과언이 아닌데 미국, 일본, 영국, 프랑스, 독일 등이 선도하고, 그 외 나라들은 대체로 단순 참여 수준에 불과했다. 국제표준화기구에는 분야별로 기술위원회를 운영하고 있는데, 플라스틱 배관 분야는 2000년에 우리나라가 기술위원회에 정회원으로 가입하였음에도 불구하고, 2001년에는 화학 분야 우리나라 최초로 국제표준화회의를 제주에서 개최했을 뿐만 아니라 최초로 신규 국제규격을 제안하기도 했다.

그런 식으로 적극적인 국제표준화 활동이 결실을 맺어, 화학 분야에서는 우리나라 최초로 국익과 직접 연결되는 제품에 대한 국제규격이 제정되기에 이르렀다. 고온용 폴리에틸렌 난방관에 대한 국제규격인데, 국내 어느 회사에서 오랜 연구개발 끝에 개발한 소재가 세계시장에서 국제표준화의 문제로 생존과 도태의 갈림길에 놓여 있어, 이를 살려낼 수 있는 중요한 건이었다. 그 회사에서는 국내시장 수요만 보고 오랜 기간 많은 연구비를 투자해서 개발한 게 아니라 세계시장을 노리고 덤벼들었는데 만약에 국제규격화에 실패한다면 그동안 연구개발이 수포로 돌아갈 수 있고, 세계시장 진출이 좌절될 수도 있었다. 치밀한 자료 준비와 사전 활동으로 목적인 바대로 유리하게 이끌어가도록 했다. 국제표준화회의에 참석한 외국 전문가들에게 시험자료의 의미를 일일이 논리적으로 설명하고 설득시킴으로써 회원국 대표들로부터 호응을 얻을 수 있었다. 또한 국제표준화도 인간관계에 의해 정해진다는 것은 부정할 수 없는 사실이다. 5일간 지속되는 회의기간 중에는 외국 전문가들과 저녁을 같이 하거나 별도로 만나서 밤늦도록 우리 규격안에 대한 지지를 호소하곤 했다. 때문에 막상 회의 중에는 엄습해오는 졸음을 참느라 무척 고생하기도 했다. 다행히 최단기간에 목적인 바대로 국제표준으로 제정되었고, 이로써 우리나라의 국제표준화 활동의 역량을 한 차원 올려놓게 되었다. 이런 식의 활동이 외국전문가들에게도 인정되었는지 지금은 그 업무를 떠나있음에도 불구하고, 지난 11월초에는 알고 지내던 외국 전문가가 잊지 않고 선물을 건네 주기도 했다. 그때 같이 논쟁을 벌이던 외국 전문가들 사이에서는 아직도 내가 한국의 “마담 초이”로 통하고 있다고들 한다.

나의 목표가 역경을 극복하게 해준 버팀목이 되었다■

늘 할 일이 많아 거의 날마다 늦게까지 일하거나, 일을 집에 싸들고 가서 새벽 두 시까지 강행하던 날들이 참 많았다. 심지어는 경비원이 출입문을 잠그는 바람에 건물 안에 갇힌 적도 있고, 한 시면 모두 퇴근하는 토요일에도 해질 무렵까지 일처리를 하느라 허덕대곤 했다. 처음 공무원을 선택한 이유인 ‘공무원이 가정과 직장을 양위하기에는 가장 이상적’일 거라고 생각한 건 결정적인 오산이었다. 주말에도 자주 직장으로 나와 일해야 해서 미안한 마음에 남편한테 장보러 간다고 하고선 사무실에 와서 일한 적도 있고, 주중에 가족들과 저녁을 같이 한 적이 거의 없다시피 했다. 공무원, 하면 정시에 출퇴근할 수 있고 업무 부담이 적은 걸로 다들 알고 있는지라 사람들이 공무원도 그렇게 늦게까지 일하느냐고 반문하는 경우가 많았다. 나뿐만 아니라 중앙부처 공무원들은 구청이나 동사무소와는 달리 밤늦게까지 근무하는 경우가 다반사이다.

내가 맡은 업무가 업체와 직접 관련이 많다 보니 우리 원으로 직접 제출하거나 청와대, 국무총리실로 제출된 민원들로 인해 감사원이나 산업자원부 감사실의 단골이 되기도 했다. 이러저러한 사유로 발생한 민원 때문에 마음고생이 무척 심했고 극도의 스트레스에 시달리기도 했지만, 나의 목표가 버팀목이 되었다. 편한 부서에서 스카우트 제의를 해왔지만 모두 뿌리칠 수 있었던 것은 목표와 사명이 있기 때문이었다.

공무원 조직에 몸을 담고 있다 보니 나도 어쩔 수 없이 10여 년간 해온 업무와는 완전히 다른 업무를 맡게 되었다. 2006년 6월, 기술표준원의 대대적인 조직개편에 앞서 근무하고 싶은 부서를 제출하라고

했다. 모두 반영되는 게 아니라는 점을 익히 알고는 있었지만, 그동안 별인 일도 마무리 지어야 하고, 나의 사명은 오직 이것뿐이라는 생각으로 그대로 있겠다고 의사 표시했는데도 본의 아니게 새로 신설되는 부서로 옮기게 되면서 새로운 삶의 행로가 시작되었다.

표준 업무는 고분자와 관련한 전문기술적인 접근의 업무지만, 지금 소속되어 있는 기술규제대응팀의 업무는 국제통상과 관련되어서 기존 업무와는 그 성격이 매우 달랐다. 내가 맡은 업무는 WTO의 무역기술장벽(Technical Barriers to Trade : TBT) 협정의 국내 이행에 관한 것이다. 미국이나 유럽에서는 대개 변호사 출신이 맡고 있는데 비해 나는 공대출신으로서 이 업무를 맡고 있어, 그쪽에서 보면 아주 특이하게 여길 수 있을 것이다. 그래서 내가 화공을 전공했다고 하면 다소 의아해하는 경우를 몇 차례 경험했다.

이공계 출신이 들으면 언뜻 이해하기 어려울 성싶지만, 이해를 돕기 위해 무역기술장벽을 간략히 설명하면, 상품에 대한 기술규정, 표준 및 인증절차 등이 국가 간의 교역에 불필요한 장애요인이 되는 것을 포괄적으로 지칭하는 것이다. 무역의 자유화, 세계화로 관세 부과와 수입수량 제한 등과 같은 전통적인 무역장벽은 감축되거나 철폐되고 있지만, 기술규정이나 표준과 같은 기술 관련 규제가 주요한 비관세장벽(Non-Tariff Barriers : NTB)은 점차 부각되고 있다. 유럽 등의 선진국을 비롯한 다수 국가에서 자국민의 안전과 보건, 환경보호 등 삶의 질적 향상에 관심이 높아지면서 국가 간 기술장벽이 더욱 중요하게 대두되고 있다. 그러나 그 중요성에 비해 국내적으로는 관심과 이해 부족으로 협정에 대한 의무사항의 이행이나 우리의 권리행사가 잘 되고 있지 못한 실정이다.

처음 이 업무를 맡았을 때도 어디서부터 손을 대야 할지 몰라 예전 문서들을 책상 옆에 잔뜩 쌓아두고 하나하나 읽었고, 국내에 자료가 많지 않았기 때문에 인터넷으로 검색하며 차근차근 입문했다. 내가 해야 할 일이 무엇인지 감을 잡으면서부터는 할 일이 더욱 많아지고, 나의 도전의식은 여기에서도 발현되었다. 우리나라 WTO/TBT 업무를 미국, 유럽과 같이 세계일류 수준으로 이끌어보자는 목표가 생겼다. 부족한 영어실력에도 불구하고 회의 참석을 위한 빈번한 해외출장, 거의 매일이다시피 하는 야근, 연이은 일요일 근무를 마다하지 않으며 나름대로 내공을 쌓아갔다.

■ 이공계에서 사회과학 분야로의 가역반응 ■

TBT 업무를 맡고서 일 년 반의 시간이 흐른 지난 11월, 말레이시아에서 개최된 워크숍에서 그동안 우리나라의 TBT 협정의 이행과 관련한 개선하고자 노력한 내용들을 발표하게 되었다. 참석자로부터 많은 호응을 얻었으며, 유엔개발기구(United Nations Industrial Development Organization : UNIDO)에서는 개발도상국의 관련 업무에 대한 기술지원에 적극 협력해주시기를 바란다는 제의도 받았다. 아무런 기본지식이나 경험도 없이 시작했고, 미국이나 유럽의 쟁쟁한 변호사들을 벤치마킹했다. 또한 그들과 경쟁하기 위해서는 더 많은 노력만이 내가 할 수 있는 유일한 것이다. TBT 협정문을 근거로 하는 업무이기 때문에 협정문의 조문에 대한 정확한 해석과 논리진개가 가장 중요하다. 국제통상규범에 대한 이해, 각국의 기술규정에 대한 명확한 해석, 우리나라의 기술규정에 대한 외국 의견

에 논리적인 설명 등 이러한 일들이 주를 이룬다. 그래서 외국에서는 변호사 출신 공무원이 담당하고 있는데도 불구하고, 이공계 출신이 그것도 업무의 태반이 영어로 이루어지는 걸 하고 있는 것이다. 물론 기술규정을 다루기 때문에 이공계 출신이 그 내용에 대한 이해가 다소 빠를 수는 있지만, 상대국가와의 의견교환에 협정문 조항이나 법규에 근거한 논리에서는 상대적으로 불리할 수밖에 없다. 그러나 이런 걸 극복해야만 내가 설정한 목표인 TBT 업무의 세계일류 수준이 실현될 수 있는 것이다.

세계일류 수준으로 만들어보겠다는 목표실현을 막는 장애를 분석해본 결과, 민간기업의 적극적인 참여 없이 정부주도형의 TBT 업무만으로는 불가능함을 깨달았다. 그래서 현재 가장 주안점을 두고 있는 것은 TBT에 대한 국내적 이해 제고와 인식 확산이다. 이를 위하여 홍보효과를 높이기 위해 TBT 업무에 대한 브랜드 전략을 구상했고, 브랜드 명을 “KNOW TBT(Korea Network On World Technical Barriers to Trade)”로 지었다. TBT 협정 이행뿐만 아니라 우리가 가진 권리를 행사하여 국익에 보탬이 되어야겠기에, 기업 실무자들이 규제대응 현장에서 겪는 애로사항의 해결을 지원하고, 우리나라의 주력 수출품목 관련 업체들 중에서도 특히 중소기업들의 효과적인 기술규제 대응에 실질적인 도움이 될 수 있도록 적극적인 홍보를 하고 있다. 우리나라의 TBT 브랜드 전략을 미국, 유럽의 담당자에게 소개했더니 굉장한 관심을 보였으며, WTO에서는 모범사례로 널리 알려야 한다고 했다.

화학공학을 전공하다가 국제통상 업무를 하고 있는 지금의 나 자신을 돌아보면, 어릴 적 연구실에서 새로운 기술개발과 하얀 가운

에 대한 막연한 동경은 어디로 가고 지금 내가 어떻게 이 자리까지 왔나 싶다. 만약에 반대로 국제통상을 전공하다가 화공과 관련한 업무를 맡는다는 것은 불가능할 수도 있지만, 이공계를 전공했기 때문에 지금의 내가 가능할 수 있지 않을까 싶다. 그래서 감히 나는 이공계를 전공한 후 행정, 법무 등의 인문사회과학에 관련하여 종사하는 건 가능하지만, 그 반대로는 불가능하다고 말한다. 사실 그러한 사례는 우리 주변에서 널리 찾을 수 있다. 굳이 화학을 전공한 영국의 대처 수상을 예로 들지 않더라도.

화학반응에는 반응물에서 생성물로, 생성물에서 반응물이 상호 일어나는 것을 가역반응이라고 한다. 비가역반응은 반응물에서 생성물이 만들어지면 다시는 반응물로 되돌아가지 못하는 반응이다. 그래서 이공계를 전공하다 사회과학에 종사하는 건 가역이지만, 사회과학을 전공하다 이공계에 종사할 수 없기 때문에 비가역이라고 본다. 나와 같은 경우가 가역반응의 한 예가 될 수 있다. 향후에는 이공계 출신에게 행정, 법무 등에 문호가 개방되어 그 가역반응이 더욱 활발해질 것으로 예상된다. 그만큼 더 많은 기회가 주어질 것이기에, 끊임없이 도전하고 최선을 다하는 마음가짐이야말로 우리의 이공계 후배들이 갖추어야 할 자세라고 감히 말하고 싶다.



이효숙

■ 이화여자대학교에서 화학과를 졸업한 후 연세대학교 대학원에서 금속 공학과를 졸업했다. 이후 일본 와세다 대학교 대학원에서 공학박사학위를 받았다. 현재 한국지질자원연구원에서 영년직 연구원으로 있으며, 자원에서 금속회수 및 금속 나노분말 합성 및 응용에 관한 연구를 하고 있다. 국가과학기술위원회 연구개발위원과 한국과학재단 에너지·환경전문위원으로 활동한 바 있다. 금속기술사 자격을 취득했으며, 현재 한국기술사회 여성기술사위원회 위원장이다.

hslee@rock25t.kigam.re.kr



여성 엔지니어의 꽃, 기술사

이효숙

얼굴이 화끈거리던 순간, 화학을 전공하기로 결심하다■

처음부터 엔지니어가 되겠다고 생각했던 것은 아니었다. 지금부터 꼭 40년 전, 나는 엔지니어가 무엇인지, 내 적성에 맞는지 어떤지도 잘 모르고 이 길을 선택했다. 집안의 오빠들 모두가 공대생이었기에 고등학교 2학년이 되면서 자연스럽게 이과를 선택했다. 그리고 화학을 배웠는데, 2학년 1학기 기말고사를 치르고 나자 담임 선생님인 화학 선생님이 나와 다른 학생 한 명을 찾으시더니 화학실에서 기말고사 채점을 도와달라고 하셨다. 선생님은 “먼저 효숙이 답안지부터 채점해보자” 하셨다. 정말 도망치고 싶은 순간이었고, 더 이상 그 자리에 있을 수 없을 정도로 부끄러웠다. 결과는 역시였다. 그러나 그 순간이 내가 대학에서 화학을 전공하는 계기가

되었다.

여름방학이 되자 종로에 있는 학원에 가서 화학과목 대학입시반에 수강신청했다. 방학 동안 화학과목을 대입준비과정까지 모두 끝내주는 단과반이었다. 매일 학원에서 배우는 것은 무조건 모두 암기했다. 학교에서 배우지 않은 것을 미리 배웠다는 뿌듯함과 자신감으로 2학기가 시작되어 화학을 배우는데, 너무나도 쉽고 재미있었다. 모의고사를 보면 화학은 항상 최고점수였고, 대학에 진학할 때까지 화학시간은 늘 즐거웠다. 자연스럽게 이화여자대학교 화학과를 진학했다.

호랑이를 잡으러 호랑이굴로 들어가다■

대학에서 배우는 화학은 암기가 아니었다. 점점 어려워졌다. 그렇지만 포기하지 않았다. 나는 대학을 졸업하고 나서 대학원에 진학하거나 유학 갈 생각이었다. 그러나 희망과는 달리 집안에서는 ‘여자가 대학원을 가면 결혼하기 어려워지니 공부를 하더라도 남편과 같이 해야 한다’며 대학원 진학을 보류시켰다.

대학 졸업 후 고등학교 화학교사로 취직을 했다. 그러나 나의 길이 아닌 것 같아 대학교 은사님을 찾아가서 취직도 하고 대학원에도 다닐 수 있는 직장에 취직하고 싶다는 말씀드렸다. 70년대 중반 우리나라는 한창 경제가 성장하던 시기여서 대학교에 취직 추천의뢰가 상당히 많았다. 교수님으로부터 연락이 온 것은 불과 며칠 후였다. 그 직장이 바로 지금 근무하고 있는 한국지질자원연구원이다.

드디어 엔지니어가 되는 새로운 길이 연구소 취직과 함께 열렸

다. 연구원 생활과 대학원 공부를 병행할 수밖에 없는 입장이었는데, 직장 상사로부터 연세대 금속공학과에 진학할 것을 권유받았다. 연구소 연구 업무와 연관된 학문을 공부하는 것이 연구소와 논문에 도움이 되기 때문이었다. 결국 나는 연세대 대학원 금속공학과에 처음 입학한 여학생이 되었고, 내 주위에는 온통 남학생뿐이었다. 부모님이 원하시는 결혼을 하는 데 어려움은 없었다. 결과적으로 보면 호랑이를 잡으러 호랑이굴에 들어간 셈이었다.

금속공학을 공부하기에 화학은 매우 유익한 학문이었다. 화학은 이해하기 어려운 과목이 있었지만, 화학이론을 금속공학에 접목하여 원리부터 생각하니 금속공학의 이해가 어렵지 않았다. 뿐만 아니라 처음부터 금속공학을 했던 학생들과는 달리 새로운 관점으로 접근할 수 있었다. 물론 처음에는 생소한 금속공학 용어의 개념을 이해하는 데 어려움이 있었지만 쉽게 극복할 수 있었다.

아직까지도 나는 엔지니어의 길을 가면서 학부에서 화학을 전공했던 것을 잘한 선택이라고 생각한다. 나뿐 아니라 주위의 연구원들로부터 “엔지니어로 박사까지 공부할 줄 알았으면 학부에서 수학, 물리, 화학과 같은 기초과학을 선택하는 것이 매우 유익했을 텐데……”라는 얘기를 자주 듣곤 한다.

대학 3학년 겨울방학 때 공업시험원에서 실습을 한 적이 있다. 공업시험원에는 학교선배를 비롯해 여성 과학자들이 몇 분 계셨다. 지금 생각하면 그분들이 나의 역할모델이었다. 당시 공업시험원에 근무하시던 박광자 박사님, 임공례 과장님의 “○○기술사시험 여성 최초합격” 신문 기사를 보면서 ‘나도 도전해야지’라는 생각을 했다. 기술사시험을 볼 수 있는 자격이 당시에는 대학 졸업 7년 후에

주어졌다. 그래서 졸업 후 7년이 지나고 8년째 되는 해에 열심히 준비했지만 1차만 합격하고 2차에서 실패했다. 일 년에 시험 기회가 한 번밖에 주어지지 않았기 때문에 일 년을 준비하며 기다려야 했다. 다시 기술사시험을 준비할 때는 대학입시준비 때보다 더 열심히 하지 않을 수 없었다. 집에서 연구소까지 한 시간 정도 걸리는 출퇴근 시간을 아끼기 위해 연구소에서 10미터도 안 되는 집에서 하숙을 하며 주말에나 집에 가곤 했다. 하숙을 하게 된 이유는 출퇴근 시간을 아낄 수 있고, 또 집에 가면 아들과 가족이 있었기에 공부할 시간이 아무래도 부족했기 때문이다. 그때 주부와 엄마의 공백을 채워준 시부모님께 고마움을 간직하고 있다. 드디어 엔지니어의 꽃, 기술사시험에 합격하여 “여성 금속기술사시험 합격(이효숙)” 이름 석 자가 처음으로 신문에 활자화되었다.

여성으로서 인정받을 수 있는 길■

올해로 내가 한국지질자원연구원에 입사한 지 31년이 지났다. 30년 이상을 한 직장에서 근무하면서 여성으로서 모르고 서툴게 행동한 일도 있지만, 오로지 성실과 정직으로 일관해왔다. 원칙만을 주장하여 남성들로부터 ‘칼 같다’는 별명이 붙기도 했지만, 그 길이 나의 최선이라고 믿어왔다. 그러나 남성들로부터 왕따를 당해 정보를 얻지 못해 버스 지나간 다음에 손 흔든 경우도 있었다. 한 예를 들면, 연구원부서에서는 박사학위를 목적으로 프랑스 유학을 보내주는 프로그램이 몇 년 동안 계속되어왔는데 이제는 누가 봐도 내 차례가 되었을 때 갑자기 연구소 입소한지도 얼마 되지 않은 후배가 결정되

었다고 한다. 그 얘기를 듣고 부서장에게 가서 부당하다는 말씀 드렸더니 부서장께서는 “이효숙 연구원은 가정이 있고 얘기가 있는데 가정을 버리고 프랑스에 가서 몇 년을 있을 수 없을 것 같아 남자 연구원으로 결정했다”라고 말씀하셨다. “유학을 갈 수 있을지 없을지는 개인의 선택이고 기회는 평등하게 주어야 하는 것 아니겠습니까?”라고 항의했지만 이미 기회는 사라진 뒤였다. 어떻게 일일이 여성으로서 당한 차별을 모두 열거할 수 있겠는가마는, 그때마다 마음속으로 다짐했다. “나는 스스로 노력해서 실력과 객관적인 성과로 평가받고 인정받을 것이다.”

연구자의 외로운 길, 스스로 자신과 싸우며 가는 길이 과학기술인의 삶이다. 특히 주위로부터 인정받기 어려운 상황에서도 힘든 일을 극복해야 하는 것이 여성 과학기술인의 길이다. 그러나 다른 사람이 인정해주지 않아도 연구에 몰두하여 성과가 있을 때 스스로 만족하고 행복해 하는 순간들이 있기에 어려운 고난의 길을 여성 과학기술인으로 갈 수 있었다고 생각한다. 항상 만족할 만한 연구 성과가 나오는 것은 아니기에 포기할까 하는 순간들도 많았다. 그럴 때마다 승진을 한다는지 상을 받는다는지 하는 일들이 생겨서 다시 연구의 자가발전을 할 수 있었다. 다른 사람으로부터 인정받기를 원하는 것이 인지상정일 것이다.

일본 나카티니 박사님에게 가르침을 받기를, “모든 연구결과가 정확하고 확신할 수 있는 데이터가 나올 때까지 반복해서 실험하고, 은퇴할 때까지 연구실에서 스스로 실험을 해야 한다”였다. 그분 역시 모든 것을 실천했고, 심지어 은퇴 후에도 연구실에서 연구를 계속하고 계신다. 나도 그 길이 연구자의 수명을 길게 하는 것이라

고 생각하며 연구원의 보직도 사양하면서 조용히 연구실에서 조그만 행복을 쌓고 있었다.

그러던 어느 날, 내게 연구 이외의 길을 자의반 타의반 갈 수 있는 기회가 생겼다. 한국과학재단의 '전문위원' 직이라는 연구관리자의 길이었다. 전문위원의 역할은 국가지정연구실사업을 총괄하면서 에너지 환경기술에 관한 연구기획정책을 담당하는 일이었다. 전문위원의 역할을 한마디로 설명하면, '과학기술 연구자들과 정부인 과학기술부와의 중재역할'이다. 그 업무를 2년 동안 수행하면서 과학기술인들은 정부를, 정부는 과학기술인들을 신뢰하지 못하면서 말로 표출할 수 없는 그런 바위 같은 덩어리가 있음을 듣고 보았다.

그런 상황에서 나는 과학기술인과 정부를 중재할 수 있는 원칙을 정했다. 그것은 원칙과 정직과 소신이었다. 이것들이 없으면 신뢰가 쌓일 수 없다고 생각했다. 그러나 예상은 빗나갔다. 원칙이란 절대적이지 않고 정직과 소신은 유연성이 부족하다는 평을 듣게 되었다. 그래서 여성은 더 이상 높은 지위에 갈 수 없다는 것이다. 남성들이 보기에 여성들은 순진한 것 같지만 어리석고 세상을 살아가는 방법을 모른다는 것이다.

여성 엔지니어가 유리천장을 깨는 법■

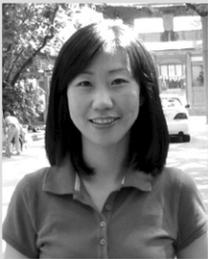
여성 과학기술인으로서 지도자의 길에 오를 때 유리천장이 있다고 하는데, 나 역시 과연 유리천장에 부딪쳤다. 도대체 유리천장을 깰 방법은 없을까? 요즘 이런 고민을 하면서 공부하고 있다. 여기에 관한 많은 책들이 있지만, 그중에서 게일 에반스가 지은 『남자처럼 일

하고 여자처럼 승리하라』라는 책에서 많은 깨달음과 용기를 얻었다.

최근 3년 동안 국가 3대 고시(외시, 행시, 사시)에서 여성 합격률이 35%를 넘었다. 그러나 여성 과학기술인들은 대학, 연구원 등을 포함하여 12% 수준이다. 과학기술계는 다른 분야에 비해 상당히 남성 위주이다. 그렇다면 아직 여학생이면서 안목이 있는 학생이라면 앞으로 선택해야 할 진로가 보이지 않는가? 현명한 여학생이 이공계를 선택해서 앞으로 여성 과학기술인으로 성공하기 위해 필요한 팁 세 가지를 얘기하고자 한다.

첫째, 다양한 책을 많이 읽어야 한다. 과학은 공상에서 시작하여 창의적인 아이디어를 현실화해야 하기 때문이다. 둘째, 영어에 불편함이 적어야 한다. 세계 수준의 전문적인 지식은 영어로 되어 있고, 전문가와 지식을 공유하기 위해서다. 셋째, 자신을 이끌어주고 지도해줄 멘토를 찾아야 한다. 멘토가 걸어온 길을 보며 따라가는 것도 중요하고, 가는 길에 어려움이 있을 때마다 앞길을 인도받을 수 있기 때문이다.

마지막으로, 남성들은 동료선배들이 겪은 수많은 실패와 성공을 보면서 '나는 이렇게 해야 되겠구나' 하는데, 이런 모습을 보며 타산지석을 삼아야 한다. 여성들도 보고 배우기 위해서는 일단 앞서가는 여성 과학기술인이 많아야 하며, 따라서 선배들의 경험을 알리고 공유하는 일이 매우 중요하다고 생각한다.



김지현

■ 서울대학교 화학공학과를 졸업한 후 같은 대학원에서 석사학위와 박사학위를 받았다. 캘리포니아 주립대학 데이비스 캠퍼스에서 화공·재료과학과의 박사후연구원을 거쳐, 2003년까지 산업자원부에서 사무관으로 근무하였으며, 현재 동국대학교 화공생물공학과 교수이다. 주 연구 분야는 화학산업과 바이오기술을 융합하는 화이트 바이오, 나노 바이오, 여성 공학교육이며, 산업자원부의 특정물질수급조정심의회를 비롯한 여러 위원회의 위원과 한국화학공학회, 한국생물공학회, 한국공학교육학회의 종신회원 및 이사로 일하고 있다. 지은 책으로 『실험실 밖에서 만난 생물공학 이야기』(공저), 『미래를 들려주는 생물공학 이야기』(공저)가 있다.

jihyeon@dongguk.edu



여성의 시대에 여성 엔지니어를 말한다

김지현

지금 알고 있는 걸 그때도 알았더라면■

지난 2003년 교수로 부임하면서 대학을 떠난 지 7년 만에 다시 공과대학으로 되돌아왔다. 공과대학은 내가 학생으로 다니던 때와는 무척 달라져 있었다. 무엇보다 여학생이 대폭 늘었고 교수 수나 멀티미디어 강의실 등 외부 교육환경이 상당히 개선되었다. 내가 대학에 다니던 80년대에는 여학생이 한 과에 한두 명에 불과했고, 한 명도 없는 과도 상당수였다. 그러나 2000년 이후 18% 수준을 유지하고 있을 뿐 아니라 화학공학 등 일부 전공의 경우에는 50%를 상회하고 있다. 더욱이 교차지원을 허용하는 대학이 늘어남에 따라 문과 여학생도 상당수 있어, 여학생도 남학생과 마찬가지로 진로를 선택하는 데 제약 요소가 없어지고 선택의 폭도 넓어지고 있다. 그

러나 아직까지 여성 엔지니어가 마음껏 활동하기에는 제약 요소가 많은 것이 현실이다.

김벌리 커버리의 「지금 알고 있는 걸 그때도 알았더라면」이라는 시가 있다. 얼마 전 모교 공대 여후배들을 위한 간담회에서 한 선배가 소개한 시다. 그날 여선배들은 다들 공감의 손뼉을 쳤지만 후배들은 그 의미를 잘 파악하지 못하는 것 같았다. 부디 후배들은 선배들이 겪은 시행착오를 거울삼아 좀 더 효과적으로 진로를 선택하기 바란다. 그리고 나의 얘기가 이러한 선택을 하는 데 조금이라도 도움이 되기를 기대한다.

마음을 바꾸자 공대생활이 즐거워지다■

우리집은 남녀 불문하고 이과를 가야하는 분위기였다. 실제로 1남 3녀 중 문과를 선택한 사람은 어려서부터 유난히 감수성이 예민했던 바로 위의 언니밖에 없었다. 나도 중학교 시절까지는 판사가 될까, 사회학자나 인류학자가 될까 하고 문과계열의 직업에 대해서 생각해보기도 했지만, 막상 결정의 순간이 되자 자연스럽게 이과를 선택했다. 그 당시 이과 여학생들은 지금도 마찬가지이지만 우선적으로 의대를 목표로 삼았다. 그러나 눈에 보이는 살아있는 생물을 무서워했던 나는 의대는 절대 안 가겠다고 생각했다. 그리고 이미 큰 언니가 의대에 진학했기 때문에 부모님도 나에게 의대에 가라는 말씀을 일체 안 하셨다. 꼭 어디를 가겠다고보다는 보통여성들과는 다른 길을 가되 응용과학 분야로 가야겠다는 막연한 생각을 하고 있었다. 그런데 실은 여학생이 선택하지 않는 응용과학 분야는 공학밖

에 없다. 따라서 공대로 진학한 것은 너무나 당연한 귀결이었다.

공대의 세부 전공에 대해서는 잘 몰랐지만 화학공학이 마음에 들었다. 특히 화학공학은 분야가 넓어서 다양한 분야의 일을 할 수 있다는 점이 마음에 들었다. 무엇을 할지 잘 모르는 상황에서는 나중에 선택의 폭이 넓은 것이 좋아 보였다. 당시 나는 어떤 분야를 선택하더라도 잘 할 수 있을 것이라는 자신감이 있었다. 그리고 당시에는 드문 남녀공학 고등학교를 나왔기 때문에 남학생들과 경쟁하더라도 아무런 어려움이 없을 거라고 생각했다. 엄마와 언니들도 이러한 나의 선택을 적극 지지해주었다.

자신감이 넘쳐 입학한 공과대학 생활은 생각과는 달리 쉽지 않았다. 고등학교 때와 달리 수업이 있을 때나 친구들을 만날 수 있어 외로웠다. 그리고 남학생들은 선배나 친구들을 통해 중요한 정보를 얻는 데 비해 나는 정보 네트워크가 하나도 없었다. 대학생살이 재미없다 보니 이렇게 힘들게 공부한다 해도 과연 여성 엔지니어로서 장래가 있을까 하는 불안감도 점차 커지게 되었다. 그래서 학력고사를 다시 보고 전공을 바꾸어볼까 하는 생각도 여러 번 했지만 차마 용기가 없었다. 이렇게 힘든 시절을 극복할 수 있게 해준 것은 같은 과 친구들이었다. 몇몇 친구들과 친해지고 일종의 스터디그룹을 조직하는 등 소속감이 생기자 대학생살이 즐거워지면서 놀랍게도 장래에 대한 불안감이 사라졌다. 객관적으로 여성 엔지니어의 장래성이 전혀 변한 것이 없는데도 단지 마음먹기에 따라서 희망이 생기고 새로운 길도 보이기 시작했다. 이제는 화학공학이 좋아졌고 그중에서도 당시 새로운 분야로 떠오르던 생물화학공학(biochemical engineering)을 선택해서 공대 여교수가 되겠다는 새로운 목표도 생

졌다. 살아있는 생물체가 싫어 의대를 안 갔던 내가 생물화학공학을 선택한 것이 어찌면 이상하게 보일 수도 있지만, 화학공학에서 다루는 생물체는 미생물, 식물세포, 동물세포 등 세포 수준이라 현미경을 통해서만 볼 수 있어서 겉보기엔 생물체가 아닌 것처럼 보인다. 실제 생물체는 수많은 반응을 통해 물질을 만들어내어 생명을 유지하는 일종의 거대한 화학공장이다. 그리고 이러한 화학반응을 가능하게 하는 것은 효소라는 단백질이다. 따라서 굳이 전체 생물체를 이용할 것이 아니라 생물체 속에 있는 효소만 분리하여 이용해도 원하는 목적을 달성할 수 있다. 어쨌든 고등학교까지는 대학입학이라는 단기목표를 달성하기 위해 힘든 시간을 견뎌왔듯이 이제 나에게도 달성해야 할 새로운 목표가 생겼고, 이 목표가 박사학위를 무사히 받을 수 있도록 나를 지탱해주었다.

여성 엔지니어로서 행정공무원이 되어■

박사학위를 받은 후 한국과학재단의 지원을 받아 미국으로 연수를 가게 되었다. 연수를 가기 전 몇 개월 동안 주로 정부 연구과제 사업계획서를 작성하는 일에 참여했다. 현재 우리나라 전체 정부 연구개발 예산이 10조 원이 넘고 10억 원 이상의 중·대형 과제가 대부분이지만, 내가 박사학위를 받던 90년대 중반까지도 해도 우리나라 전체 정부 연구개발 예산은 별로 많지 않았다. 그리고 연간 연구비가 천만 원 수준에 불과한 소액 과제가 많았다. 또 지금은 대부분의 이공계 대학원생들이 지도교수가 수행하는 연구개발 과제에 참여하면서 장학금을 받지만 당시에는 장학금을 받는 일도 쉽지 않

았다. 그런 상황에서 마침 나의 전공 분야와 관련이 있는 농림부와 산업자원부에서 비교적 규모가 큰 연구개발사업을 마련하고 국내 연구기관들을 대상으로 사업계획서를 공모하기 시작했다. 여러 명의 연구자들이 모여 연구개발 과제에 대한 정보를 수집하고 또 사업계획서를 작성하는 작업에 참여하면서, 개인적으로 연구를 열심히 해서 우수한 결과를 내는 것 못지않게 많은 사람들에게 연구를 잘할 수 있는 환경을 만들어주는 것도 매우 중요하다는 생각을 했다. 그리고 지금은 누군가가 만들어놓은 연구과제에 응시하지만 나중에 내가 더 좋은 연구과제를 많이 만들어 여러 사람들이 혜택을 보게 하리라는 마음도 먹게 되었다.

미국에 있으면서 한두 차례 대학의 교수 공채에 응시했다. 그러나 조심스럽게 비공식적으로 들려오는 소식은 ‘우리 대학은 여교수를 안 뽑는다’는 것이었다. 아직은 때가 아니었다. 그래서 대학으로 갈 수 없다면 정부에 가자, 가서 전에 마음먹었던 것처럼 내 손으로 좋은 연구환경을 만들어보자는 생각으로 정부 공무원이 될 수 있는 방법을 찾기 시작했다. 지금은 많은 정부부처에서 행정·기술고시 이외에 박사, 변호사, 회계사 등의 전문가들을 매년 행정공무원으로 공개채용하고 있지만 당시에는 몇 부처만 제한된 범위에서 가끔씩 특채를 했다. 그런데 운이 좋았는지 1995년부터 특허청이 특허심사의 전문성을 높이기 위해 이공계 박사를 연구가 아닌 행정공무원으로 특채하기 시작했다. 그것도 당시 생명공학 분야 특허출원이 증가되고 있어 특별히 유전공학과를 신설할 계획으로 생명공학 분야 박사를 찾고 있었다. 특허심사가 내가 원하는 업무인지는 잘 몰랐으나 우선은 행정공무원이 되는 것이 중요하다는 생각에 합격전

화를 받자마자 귀국 비행기에 올랐다. 특허청에서 특허심사 업무를 하며 일 년을 보낸 후 1997년 산업자원부로 옮겨 본격적으로 행정 공무원으로서 새롭게 출발했다.

공무원이 된 엔지니어에게 무엇이 필요한가■

산업자원부는 산업과 에너지정책을 담당하는 경제부처이다. 우리나라는 전자, 기계, 화학 등 제조업 중심의 산업구조이기 때문에 산업정책을 추진하기 위해서는 정부에 산업별 전문가가 필요하다. 특히 기술경쟁력이 산업경쟁력을 좌우하기 때문에 산업의 특성뿐 아니라 기술을 이해할 수 있는 엔지니어의 역할이 중요하다. 이미 민간기업은 경영학 출신의 최고경영자(Chief Executive Officer : CEO)에서 엔지니어 출신의 CEO로 바뀌고 있다. 경영의 대가로 알려진 제너럴 일렉트릭(General Electric : GE)의 잭 웰치 회장도 화학 공학과 출신이고 우리나라 대기업 CEO도 공대 출신이 많다. 한편 시대 변화에 따라 정부의 역할도 민간에 앞서 국가의 비전을 제시하고 이를 선도하는 방향으로 변화하고 있어, 전문성을 확보한 공대 출신들도 공직에 진출할 수 있는 길이 넓어지고 있다.

한편 공무원은 일의 대상이, 작게는 고객(산자부는 기업)이고 크게는 국민 전체이기 때문에 전문성 못지않게 균형 잡힌 시각과 공정성이 중요하다. 많은 사람들이 정책 제안을 하고 그 내용을 살펴보면 모두 중요하고 시급한 사항이지만, 공무원은 나의 고객만을 위하는 것이 아니라 국가 전체적으로 좋은 정책을 추진해야 한다. 이를 위해서는 정보 수집력, 분석 및 판단력, 기획력, 추진력 등이 필

요하고 가끔은 시간을 다루는 사안도 발생하기 때문에 순발력도 필요하다. 또한 업무가 어떤 경로로 확정되고 추진되는지 업무흐름도를 잘 파악하고 있어야 하며, 무엇보다 혼자 일하는 것이 아니고 다른 사람의 도움을 받아야 하기 때문에 인적 네트워크가 중요하다.

공무원에게는 기술적인 문제뿐 아니라 통상, 국내외 환경규제, 환율, 산업인력 등 너무나 다양한 문제가 주어진다. 그리고 주어진 시간 내에 최적의 답을 찾아야 한다. 공대를 다니던 10여 년 동안 나는 많은 시간 답을 찾는 훈련을 했다. 내가 다루었던 문제들은 숫자로 정확한 정답이 주어지는 경우도 있지만 대부분은 여러 가지 답이 있고, 각각의 장·단점과 실현 가능성 등을 종합적으로 비교 검토하여 최적의 답을 제시하는 것이었다.

이런 학문의 특성과 교육 내용은 공무원으로 일하는 데 도움이 컸다. 이미 일을 하는 방법은 어느 정도 알고 있었기 때문에 공무원 생활에 쉽게 적응할 수 있었다. 경제부처 공무원으로 부족한 경제·경영 관련 지식과 정보는 경제신문과 잡지, 경제연구소 보고서, 전문서적 등을 읽으면서 하나둘씩 쌓아나갔고, 기술발전 트렌드도 알아야 하기 때문에 해외 공학전문잡지도 부지런히 읽었다. 그리고 기업, 연구소, 대학에 근무하는 많은 사람들을 만나 현장의 생생한 목소리도 들으면서 인적 네트워크를 구축해나갔다.

대학교수의 문을 두드리다 ■

공무원으로서 기업과 연구자들을 위한 서비스 업무도 재미있고 보람도 있었지만 이제는 남이 아닌 나를 위한 일이 하고 싶어졌다.

그리고 기업하기 좋은, 연구하기 좋은 환경을 만드는 지원 역할이 아니라 내가 직접 일을 하고 성취감을 맛보고 싶었다. 그래서 공무원이 아닌 새로운 진로를 모색하던 중 국내 대학의 교수 채용에도 변화의 바람이 불기 시작했다. 그 전에는 대학이나 연구소에서 연구에 전념하던 사람들이 주로 교수로 채용되었으나 이제는 다양한 경험을 가진 사람들을 뽑기 시작했다. 그리고 대학교육에서의 다양성을 실현하기 위해 국·공립대학에 여교수 채용 목표제가 도입되었다. 또한 공과대학에서도 여학생이 급격히 늘어나면서 여교수를 뽑아야 한다는 목소리가 조금씩 나오고 있었다. 그 전까지 굳게 닫혀 있던 공대가 여교수에게도 조금씩 문을 열고 있었다. 나도 다시 대학으로 돌아가 그동안 사회에서 배운 것들을 학생들에게 알려주고 싶었다. 대부분의 공대 교수님들과는 다른 경험을 했기 때문에 새로운 시각에서 학생들에게 무엇이 중요하고 또 무엇을 준비해야 하는지를 들려주고 싶었다.

대학교수가 되기 위해서는 세부 전공 분야와 논문 등 연구업적이 중요하다. 나는 운 좋게도 마침 3학년 2학기 생물화학공학 전공 교수님이 처음 부임하셔서 유학을 가지 않고도 원하는 전공을 선택할 수 있었는데, 지난 2000년 ‘휴먼 게놈 프로젝트(Human Genom Project)’ 결과가 발표되면서 다시 나의 전공 분야가 주목을 받게 되었다. 미국 클린턴 대통령이 인류의 달 착륙에 버금가는 역사적 사건으로 천명할 정도로 큰 의미를 지닌 ‘휴먼 게놈 프로젝트’는 인간 유전자의 염기 서열을 완전히 해독한 것으로 그 자체가 완성이 아니라 생명현상을 이해할 수 있는 일종의 ‘보물섬 지도’를 완성한 것이다. 그 전에는 지도 없이 헤매었으나 이제는 지도를 가지고 직접

가서 보물이 있는지, 또 어떤 보물이 있는지 확인하고 그 보물을 어떻게 이용할 것인가 등등 앞으로 할 일이 무궁무진하게 생겨나게 되었다. 화학공학과에서도 생물화학공학 전공 위주로 교수를 뽑기 시작해 내가 대학으로 다시 갈 수 있도록 분위기가 유리하게 조성되고 있었다. 가능성이 높아지자 다시 목표를 세우고 그동안 덮어두었던 연구노트를 다시 꺼내들었다. 그리고 주위 분들의 도움을 받아 필요한 정보를 얻고 연구논문도 하나둘씩 마련했다.

여성의 시대, 여성 엔지니어에게 필요한 것■

저명한 미래학자인 존 나이스비트는, 21세기는 감성(Feeling), 여성(Female), 상상·가상(Fiction)의 '3F의 시대'라고 했다. 대부분의 가정에서 어떤 물건을, 어떤 서비스를 구매할지 결정하는 사람은 아버지가 아니라 어머니다. 그리고 최근 경제활동을 하는 여성들이 늘어나면서 여성들의 구매력도 커지고 있다. 이에 따라 단순히 여성을 자극해 여성의 선택을 유도하는 광고나 마케팅 기법의 변화뿐 아니라 제품 자체가 여성 친화적으로 변화하고 있다.

한때 스피드가 가장 중요하던 자동차도 여성 운전자가 늘어나면서 승차감과 디자인이 새로운 경쟁 요소로 등장했다. 한 예로, 치마를 입은 여성들이 쉽게 승·하차할 수 있도록 자동차 운전석의 높이가 바뀌고 핸드백이나 쇼핑백 등을 걸 수 있는 가방걸이가 추가되었다. 이러한 제품을 만들기 위해서는 제품설계 단계부터 여성의 시각이 투영되어야 하고, 또 더 좋은 제품을 만들기 위해서는 여성 엔지니어가 전 과정에 참여하는 것이 훨씬 효과적이다.

또한 저출산·고령화 시대로 급격히 전환되면서 지금과 같이 남성들만 활용해서는 현실적으로 사회가 필요로 하는 젊은 인력을 확보할 수 없다. 이에 대한 해결방안은 보조금 등을 주어 출산을 장려하는 방안도 있지만 그보다 더 실효성 있는 해결책은 그동안 활용되지 않고 사장되어 있던 여성 인력을 적극 활용하는 것이다. 이것은 양성평등이라는 사회정의에 관한 문제라기보다는 사실은 더 현실적인 문제이다. 그렇기 때문에 우리나라 기업들도 여성 인력의 채용을 확대해나가고 있는 것이다.

그러나 여성 엔지니어에게는 조금 시간이 걸릴 수도 있다. 왜냐하면 우리나라에서 신입 엔지니어들은 전공에 따라 차이는 있지만 지방 현장에서 일정 기간 근무를 하는 것이 일반적이다. 현장 근로자들과 같이 2~3교대 근무를 하는 등 육체적인 힘이나 활동이 필요할 수도 있다. 아직까지 이런 근무 특성에는 여성이 적합하지 않다는 편견이 있는 경우가 많다. 이러한 편견은 여성 엔지니어의 현장 진출이 많아져서 단순한 편견이고 기우에 불과했다는 것이 판명될 때 완전히 사라지게 되겠지만, 여성들도 본인 전공 분야의 근무 특성을 파악하고 수용해야 한다. 전공 분야 취업을 원하지만 이런 근무 특성이 싫다면 우선은 대학원에 진학하여 현장이 아니라 연구소로 취업하는 것을 고려해야 한다. 그리고 기업에 가서 임원, 그리고 소위 잘나간다는 다른 사람들의 기업 내 보직 경로와 경력관리 방법을 면밀하게 벤치마킹해야 한다. 그러면 대학을 가기 위해 초·중·고등학교를 거쳤듯이 무엇이 중요한지 또 앞으로 무엇을 해야 할지가 어느 정도는 눈에 보일 것이다.

의대에 다니던 언니로부터 의대 실습실에서는 여학생들이 한 번

이라도 메스를 더 잡겠다고 다들 정도로 열심히어서 오히려 남학생들은 기회가 없을 정도라는 말을 들은 적이 있다. 여학생들은 실험실에서 소극적이고 주로 구경을 하거나 기록을 한다는 게 많은 사람들의 공통 의견이다. 실제로 나도 학부 때까지는 아무것도 안 하기는 미안해서 주로 기록을 하는 역할을 해왔었다. 그런데 왜 의대에서는 정반대 현상이 나타날까? 이것은 여학생들이 졸업 후 본인의 진로와 직무를 얼마나 알고 있느냐, 그리고 나에게 얼마나 실현 가능성이 있는지를 보느냐에 의해 나타나는 현상으로 해석된다. 모든 여의사가 나중에 메스를 드는 것은 아니지만 대학에서 배우는 모든 것들이 직·간접적으로 의사로 활동하는 데 필요하다는 것을 안다. 그래서 하나라도 더 배우기 위해 그렇게 열심히 것이다.

반면 공대생은 전공을 살려 기업에 취업하는 것을 전제로 하지만 의대생에 비해 졸업 후의 진로와 직무가 명확하지 않아 대학교육에서 배우는 많은 것들이 어떤 의미가 있는 것인지, 꼭 해야 되는지 등에 의문을 가질 수 있다. 더욱이 여학생들은 여성 엔지니어를 만날 기회가 거의 없고 남학생들에 비해 선배나 가족뿐 아니라 주변 사람들도부터도 자연스럽게 정보를 얻을 기회가 없기 때문에 중요성을 못 느끼고 소극적일 수도 있다. 따라서 공대에서는 현재 우리가 배우는 것들이 실제 어떻게 응용되고 있는지, 실제사례 중심으로 수업내용을 바꿔가고 있으며, 현재 사회에서 활발하게 활동하고 있는 엔지니어나 전문가들을 초청하여 다양한 경험담을 들려줌으로써 학생들의 진로 설계교육을 하고 있다.

그러나 현재 공대 교육이 많이 바뀌어가고 있음에도 아직까진 학생들의 특성을 반영하는 데에는 다소 미흡한 것이 사실이다. 남녀

를 차별하지 않고 동등하게 교육의 기회를 제공하고 있으나 이런 교육방식이 남녀 학생들에게 동일한 교육성과를 올리고 있는지에 대해서는 의문이 많다. 여학생들의 취업이 어려운 것이 단순히 사회와 기업의 탓이라고 생각하기보다 우리가 여학생들에게 전공에 대한 열망과 꼭 해내고야 말겠다는 강한 의지를 심어주지 못한 것은 아닌가 한번쯤 생각해보아야 한다. 내 경우에도 전공 필수과목으로 수강한 전문가 초청세미나에서 수많은 남성 엔지니어의 말씀을 많이 들었지만 실제로 내게 가장 도움이 된 것은 공대 여학생회에서 자체적으로 개최한 홈커밍데이에서 여선배들을 직접 만난 일이었다.

미국, 유럽 등 선진국에서는 여학생들이 공대 진학을 기피하고 전공을 이탈하는 것이 공대의 교육환경과 밀접한 관계에 있다는 것을 발견하고 이를 “칠리 클라이밋(chilly climate)”이라는 용어로 표현하고 있다. 이러한 공대 교육환경을 개선하지 않는 이상 여학생을 공대로 유치하고 전공을 유지시키는 데에 한계가 있다는 것을 인식하고, 여성의 특성을 반영한 여성친화적인 공학교육(Female friendly engineering education) 활동을 열심히 하고 있다.

여성친화적인 공학교육이 필요하다■

우리나라의 경우에도 현재 활동하는 사십대 이상 이공계 여성들을 살펴보면 공학전공 여성들은 매우 드물다. 공대의 여성 비율이 낮아서라고 말하고 있으나 공대 정원이 이학계열의 몇 배나 되기 때문에 공학전공 여성들의 절대 수도 결코 적지 않다. 특별히 공대

여성들이 이학계열 여성보다 능력 면에서 열등하지 않을 텐데 이러한 현상이 나타나는 것은 공학이라는 전공이 타 전공에 비해 여성에게 그다지 우호적이지 않다는 것을 짐작할 수 있다. 우리나라보다 여성의 사회참여가 훨씬 많은 미국, 유럽 등 선진국 공대에서 현재에도 여성친화적인 공학교육 활동이 왕성한 것을 볼 때 우리나라도 별도의 노력이 필요한 것으로 판단된다. 이를 위해서는 전공별로 연구가 많이 필요하지만 우선은 학생들에게 여성 엔지니어에 대해 가능한 한 많은 정보를 제공하고 실제 교육을 담당하고 역할모델이 될 수 있는 여교수를 많이 뽑는 것이 최선이라 생각한다.

“여자라서 어려운 점은 없었는가?” 나름대로 사회에서 성공한 여성들의 모임에서 가끔씩 나오는 질문이다. 대부분의 경우 여자라서 특별히 어려운 점은 없었고 또 여자라고 특별대접을 받은 적도 없다고 대답한다. 오히려 강하게 부정하는 경우도 많다. 과연 그럴까? 나 스스로에게도 질문을 던지면, 나도 박사학위를 받고 남자들처럼 바로 교수가 못 된 것을 제외하고는 특별히 어려웠거나 차별받은 적은 없었던 것 같다. 다만 나에 대한 평가가 나 개인의 문제로 끝나지 않고 여성 전체의 문제로 확대될 수 있다는 생각에 많은 경우 한 번 더 생각하고 살아왔다. 그러나 나는 특별히 운이 좋은 사람이다. 대학 다닐 때 나보다 능력이 뛰어난 선후배들도 많았다. 그런데 80년대 공과대학을 다닌 우리 과 여성들을 보면 현재 직업이 없거나 전공을 이탈하여 완전히 다른 분야로 간 사람들이 많다. 그 사람들이 나보다 능력이 못하거나 특별히 운이 없었던 것은 아니었다. 다만 나와서 차이점은 나는 기업이 아니라 비교적 남녀차별이 덜한 공직을 선택했고 중간에 포기하지 않고 기회가 왔을 때 기회를 잡

왔다는 것이다. 그리고 중요한 고비마다 나를 도와준 사람들이 많았다는 것이다. 다른 공학전공 여성들에 비해 좀 더 여성친화적인 환경에서, 그리고 좀 더 강한 보호막이 있는 환경에서 근무했기 때문이다. 그러다 보니 나이는 비록 많지 않지만 나의 의도와는 무관하게 화학공학 분야의 제일 앞자리에 서 있게 되었다.

보통여성들과는 다른 길을 가겠다고 공학을 선택했지만 막상 사회에 나와 보니 혼자 가는 것보다 여럿이 함께 가는 것이 훨씬 의미 있고 더 편하게 빨리 가는 것이라는 사실을 알게 되었다. 교육자의 길을 선택한 만큼 학생들이 좀 더 좋은 환경에서 공부하고 맘껏 일할 수 있도록 최선을 다해 노력할 계획이다.

3부

여성의 힘이 세상을 바꾼다

환경, 물리, 수학, 원자력

여성 엔지니어에게 필요한 일곱 가지 • 이자명

위기를 기회로, 경쟁력 있는 자신 만들기 • 김영란

지도자의 지위에 도전하라 • 정명화

미래의 여성 엔지니어에게 쓰는 편지 • 이혜숙

미래의 1%가 될 후배들에게 • 민병주

유비쿼터스 라이프케어 기술이 만들어가는 세상 • 박선희

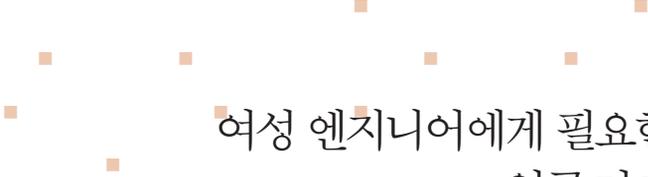




이자명

■ 경북대학교에서 공업화학을 전공했다. 졸업 후 포스코에 입사해 포항제철소 환경에너지부를 거쳐, 현재 본사 환경에너지실에서 일하고 있다. 포스코에서 근무하며 연세대학교 도시공학과에서 환경공학으로 석사학위를 받았다.

prettyjm@posco.com



여성 엔지니어에게 필요한 일곱 가지

이자명

여성 엔지니어의 생존전략에 대하여■

아직까지는 남성이 공학이라는 영역을 주도하고 있다. 그러다 보니 여성 공학도가 제 능력을 인정받기란 쉬운 일이 아니다. 나에게 내세울 만한 화려한 경력이 있는 것은 아니다. 하지만 엔지니어의 길을 조금 앞장서 걸어가고 있는 선배의 입장에서, 지금까지는 남성이 우월한 분야로 여겨졌던 공학 분야에서 우리 여성 엔지니어가 어떻게 살아남아야 하는지에 대해 그동안 내 나름대로 터득하고 생각해온 생존전략(?)을 후배들에게 공개하고, 또 같이 생각해보고자 한다. 두서없는 글이지만 이 글을 통해 후배들이 조금이라도 도움을 얻게 되기를 바란다.

제철소에서 근무하는 여성 엔지니어가 되어

내가 근무하는 곳은 가장 남성다운 산업의 상징이라고 할 수 있는 제철소이다. 워낙 여성 엔지니어가 적다 보니 올해 초 회사가 설립된 지 39년 만에 첫 여성 공장장이 탄생했다며 매스컴에 떠들썩하게 보도되기도 했다. 이런 여성 불모지(?)에서 근무한 지 13년차에 접어들지만 ‘여자이기 때문에’ 특별히 힘들었던 기억은 별로 없다. 다만 우리 회사 특성상 여직원의 구성비가 낮은데다 대부분이 사무직 계열이고 소위 현장 엔지니어들은 극소수이기 때문에 특별 대우(?)를 받을 수밖에 없는 상황이 오히려 특이한 경험이라고 할 수 있다. 입사할 때 현장 업무를 많이 경험하고 싶어서 본사가 아닌 제철소 근무를 지원했었는데, 작업복을 입고 현장을 다니는 여직원이 흔하지 않았던 탓에 입사 초기에 현장 설비점검을 나가면 남자 직원들이 신기한 듯 쳐다보곤 했다. 요즘은 후배 여성 엔지니어들이 많이 입사를 해서 그 또한 꽤 흔한 풍경이 되었다.

화공기술직으로 입사한 내게 주어진 첫 보직은 제철소 내 각 공장에 공급되는 용수와 공장을 거쳐 나오는 폐수를 관리하고 관련 선진기술의 도입 및 적용을 검토하는 업무였고, 이로 인해 환경담당자로서 나의 직장생활이 시작되었다. 그 당시 극심한 가뭄으로 용수 공급이 원활하지 못해 폐수를 재처리하여 용수로 재사용하는 역삼투압 설비를 도입하고 현지에서 파견된 엔지니어와 고군분투했던 기억이 새롭다.

환경 분야라고 하면 크게 수질관리, 대기관리, 부산물처리, 이렇게 세 분야로 분류한다. 요즘은 기후변화가 주요 이슈로 부각되면서 기후변화 대응까지 네 분야로 분류되어지기도 한다. 나는 운 좋

제도 제철소에서 근무하는 동안 이 네 분야 현장실무를 모두 수행할 수 있었다.

회사 지원을 받아 2년간 오프잡(off-job)으로 대학원에서 환경 분야 석사과정을 마칠 수 있었고, 본사 기획 업무로 자리를 옮기게 되었다. 기획 업무는 현장을 모르면 수박 겉핥기식이 되어 실행과 연계되지 않는 기획으로 그치기 십상이다. 기획 업무를 맡은 지 3년차인 지금 제철소에서 근무한 경험들이 큰 도움이 되고 있으며, 현장에 계신 분들과 그때 맺은 인맥은 나의 소중한 자산이 되었다.

지금 본사 기획파트에서 내가 맡고 있는 업무는 제철공정에서 발생하는 부산물의 고부가가치 활용방안을 수립하고 신규용도를 발굴하는 일이다.

쌍기역자론 ■

많은 사람들이 성공을 꿈꾸며 살아간다. 나 역시 예외는 아니다. 성공하려면 무엇을 갖추어야 할까? 오늘날 성공의 지름길로 흔히들 일곱 가지 '쌍기역자론'을 얘기한다. 쌍기역자로 시작하는 일곱 가지 단어로 능력을 단적으로 평가할 수 있다는 얘기다. 일곱 가지 잣대는 '꾼, 피, 끈, 끼, 꿈, 깡, 꿀'이다. '꾼'은 전문성을 말한다. '피'는 머리를, '끈'은 출신성분과 대인관계를, '끼'는 소질을 말한다. '꿀'은 성공하는 사람의 이미지에 어울리는 모양새와 인품을 의미하며, '깡'은 집념을, '꿈'은 어떤 비전을 갖고 있느냐를 뜻한다. 여성 엔지니어가 성공하기 위해 갖추어야 하는 것도 별반 다르지 않다.

첫째, 자기 분야에서 최고의 전문가가 되도록 노력해야 한다. 자기가 맡은 업무에 대해서는 철저히 공부하고 열정과 실력으로 승부해나가야 하며, 부족한 이론과 지식은 관련서적을 틈틈이 읽으며 채워나가는 노력이 필요하다. 또한 세계화 시대, 급격한 변화의 시대에는 유창한 영어실력과 국제 감각이 필수다. 영어는 이제 단순히 의사소통의 수단에 그치지 않는다. 영어를 잘 구사할 수 있도록 투자를 하는 한편, 그것을 통해 세계의 다양한 문화를 이해하려는 마음가짐을 잊지 말아야 한다.

둘째, 상황을 올바르게 판단하는 정확한 눈이 필요하다.

유명한 저술가 스티븐 코비는 “인생에서 성공하려면 지금 당장 시급하진 않지만 중요한 일에 몰두하라”라고 했다. 많은 사람들이 발등에 떨어진 시급한 일에는 관심이 많지만 정작 중요한 일에는 소홀한 경향이 있다. 그러나 성공의 비결은 아무리 바쁘더라도 먼저 중요한 일부터 하고 남은 시간에 시급한 일을 처리하는 습관에 있지 않나 싶다. 업무적으로는 맡겨진 업무의 중요도와 시급성을 판단하여 매겨진 우선순위에 맞춰 일을 신속하게 처리하는 이미지를 갖출 필요가 있다. “저 사람에게 일 맡기면 이 정도 성과는 낸다”, “세월이 갈수록 잘 한다”라는 이야기를 들어야 한다. 누구나 컨디션이 좋을 때가 있고 나쁠 때가 있다. 그 편차를 줄여 늘 일정한 성과를 내는 것이 자기관리의 비결이고 자기 브랜드를 유지하는 방법이다. 회사생활을 하면서 주어진 기회마다 나의 지명도를 높이기 위해 적극 사용하고 있는 방법이기도 하다.

셋째, 인적 네트워크는 대단히 중요하다. 한 사람의 열 걸음보다 열 사람의 한 걸음이 낫다는 말이 있다. 많은 동반자와 협력자를 만들어가야 한다.

회사생활을 시작하면서 나는 되도록 많은 사람들과 친분을 쌓으려고 노력했다. 사실 인간관계 형성은 여성 엔지니어가 직장에서 어려워하는 부분 중 하나이다. 우리나라 기업에서는 업무가 퇴근 후까지 이어진다. 여성들이 술자리 등 비공식모임에서 소외되면서 남성들의 견고한 네트워크 세계에서 배제되다 보니 알게 모르게 조직 내에서 소외받을 때도 있고, 아무래도 여성에게 불리한 점이 있는 것이 사실이다. 인적 네트워크에서 여성의 약점을 보완하고자 나는 많은 동료들과 어울려 식사를 하거나 차를 마시도록 노력하고, 개인플레이보다는 팀플레이를 우선으로 여겨 팀 활동에는 가능한 한 참석하려고 애썼다.

고위직에 오른 여성들의 대다수가 자신의 성공요인 중 하나로 멘토링의 효과를 꼽았다고 한다. 일에서 최상의 성공을 거두고 싶다면 역할모델로 삼을 수 있는 멘토가 있어야 한다. 그러나 우리 여성 엔지니어의 현실에서 멘토로서 역할모델을 해줄 여선배를 찾기란 매우 어렵다. 신입사원 단계부터 간부직에 이르기까지 나를 구석으로 조용히 불러내 이런저런 것을 해야 한다고 말해주고 든든한 후원자가 되어주는 사람이 있다는 것은 분명 좋은 일이다. 멘토 감으로 찍은 사람이 있다면 과감히 다가가 부탁해보는 것도 좋은 방법이다.

넷째, 자신만의 기술과 노하우가 필요하다. 화학반응에는 촉매라

는 것이 반드시 필요한데, 촉매의 본래 기능은 활성화 에너지라는 장벽을 낮추어 반응속도를 올리고 실수율(實收率)을 크게 하는 것이다. 자신만의 노하우를 활용하여 소속집단에서 이런 촉매역할을 하는 사람이 되어야 한다. 또한 이제는 감성중심의 디지털 컨버전스 시대이다. 기술뿐 아니라, 인간의 감성을 탐구할 수 있는 예술, 인문 등 여러 분야의 지식을 섭렵한 엔지니어가 되어야만 살아남을 수 있다.

다섯째, 꿈을 갖고 목표를 명확히 해야 한다. 자신이 하고 싶은 것, 꿈, 목표를 확실히 가져야 한다는 것은 따로 설명이 필요 없을 것 같다.

여섯째, 자신만의 원칙을 갖고 그것을 지켜나가는 소신이 필요하다. 월드컵 이후 히딩크 감독의 소신과 원칙 중심의 리더십이 장안의 화제가 되었다. 옳은 소리라고 믿는다면 주위의 어떤 소리에도 굴하지 않고 그 결과로 보여줄 수 있는 소신과 용기가 필요하다. 회의시간에 보면 여성들이 발언에 소극적인 면을 보이는 경우가 종종 있다. 소신을 갖고 좀 더 적극적으로 자신의 의견을 피력해야 한다.

일곱째, 용모도 중요하지만 바른 마음가짐이 더욱 더 필요하다. 만약 내가 나와 실력이 비슷한 다른 사람과 경쟁하고 있는데 잘못된 인품에서 나온 행동을 한다면 나는 당연히 지게 될 게 뻔하다. 아무리 목표가 확고하고 실력이 있다 해도 인품이 잘못되었기 때문에 일단 사람들에게 안 좋은 이미지를 주게 되고, 그렇다면 성공할

수 없다. 남들이 인정해주어야 되는 것이지 내가 나를 인정한다고 해서 되는 건 아니다. 무슨 일을 하든지 성공하는 데는 이미지가 중요한 역할을 하는 것 같다. 품위 있는 인격자는 무슨 일을 하든지 남들로부터 인정을 받아 자기가 하는 일에 성공하기가 쉽다. 다른 사람들로 부터 인정을 받기 위한 이미지 관리를 위해서 품위를 갖추고 지식정보를 남보다 앞서 넓혀가며 말만 하기보다 실천하려는 자세가 중요하다.

현장업무와 가족의 지지가 필요하다■

이밖에도 현장업무를 마다하지 말라는 것과 가족의 절대적인 지지가 필요하다는 점을 말하고 싶다.

현장에 발령받았다고 몇 개월 만에 그만두는 후배 여직원들을 종종 보아왔다. 기업의 입장에서 보면 사원은 투자의 대상이다. 몇 년간 투자해 가르쳐놓으면 제값을 하지 않고 회사를 관둬버리니 기업에서 여직원을 꺼릴 만하다. 직장생활이 힘들다고 불평하지만 말고 작은 일 하나라도 놓치지 않고 책임지려는 자세를 지니도록 하자. 물론 남성 위주의 보수적인 현장 분위기에서 처음 한동안은 외로움과 고단함을 각오해야 한다. 그러나 정말 엔지니어로 성공하고 싶다면 현장에서 몸소 배우고 익힐 필요가 있다. 스스로 남성과 동등한 조건에서 일하고 싶다면 현장에서 기술력부터 갖추라고 주저 없이 얘기하고 싶다.

여성이 사회생활을 하면서 가장 힘든 일은 누구나 입을 모으는 육아인 것 같다. 일에 양육까지 도맡으려니 워킹맘들은 이중고에

시달리기 십상이다. 내 경우도 회사를 그만둘까 하는 생각이 심하게 들었던 것이 출산휴가를 끝내고 회사로 복귀한 때였다. 다행히 친정이 회사와 가까운 거리에 있고 친정어머니께서 흔쾌히 아기를 맡아주시겠다고 하셔서, 짧은 시간만이라도 마음을 깊게 나누는 ‘양보다는 질’의 육아로 마음을 굳히고 출근할 수 있다. 그러나 주변 친구들을 보면 여자 동료는 불편하다는 말이 듣기 싫어서 육아와 가사는 제쳐두고 늦은 시간까지 야근도 마다하지 않는다. 게다가 육아휴직을 하기도 쉽지 않아 힘들어하다 회사를 그만둔 경우가 태반이다. 하루빨리 워킹맘들이 안심하고 아기를 맡길 수 있는 상황이 되기를 바란다.

이런 상황이라면 남편이 워킹맘의 고충을 충분히 이해해주고 육아와 가사 참여도가 높아야 한다. 내 인생의 최대 조력자인 남편 역시 공학을 전공했고 같은 회사에서 근무하고 있다. 덕분에 회사 일에 대해 때로는 논쟁도 하지만 짧은 대화만으로도 내 고충을 십분 이해해주고, 육아와 가사에 매우 적극적이다. 육아는 공동의 몫이라는 점을 서로 인지하고 적극적인 지원을 받을 수 있도록 내 남편부터 내 편이 되도록 해야 할 것이다.

진짜 프로인 후배 엔지니어들을 기대하며■

글을 쓰다 보니 지나온 세월이 새삼 길게 느껴진다. 바로 엇그제 신입사원으로 입사한 것 같은데 후배들에게 이런 글을 남기게 될 만큼 시간이 흘렀나보다. 더 이상 여성의 사회적 진출이 남성영역의 침범이 아니며, 여성 엔지니어의 성공사례가 그다지 생소하게

들리지 않는다. 아직은 많이 부족하지만 제도적으로도 여성들을 제약하는 차별적 요소나 독소 조항들에 대한 전반적인 손질이 이뤄지고 있다고 생각한다. 이제는 훌륭한 업무성과를 도출하는 것은 개인의 능력이 관건이지 여성이나 남성이나의 문제는 점점 논외가 되고 있는 것 같다. 앞으로 여성 특유의 직관적 문제해결능력, 다중역할 수행능력, 탈권위적 업무스타일을 바탕으로 이러한 성의 영역을 뛰어넘어 당당히 활동하는 진짜 프로인 후배 여성 엔지니어들을 많이 만나게 되기를 기대해본다.



김영란

■ 서울시립대학교 환경공학과를 졸업한 후 같은 대학원에서 석사학위와 박사학위를 받았다. 일본 교토 대학교에서 하수고도처리 분야를 공부했으며, 현재 서울시정개발연구원 도시환경부에서 연구위원으로 일하고 있다. 이곳에서 환경영향평가팀장을 맡고 있으며 하수도시설, 우수유출저감, 빗물관리, 하천수질관리, 환경영향평가 분야를 연구하고 있다. 대한환경공학회, 대한상하수도학회, 수자원학회의 정회원이며, 국무조정실 정무업무평가실무위원, 환경부 중앙환경보전자문위원, 소방방재청 재해영향평가심위원, 한강유역환경청 하수도자문위원, 서울특별시 지방하천심의위원·투자심사위원·하수도자문위원으로 활동하고 있다.

yrkim@sdi.re.kr



위기를 기회로, 경쟁력 있는 자신 만들기

김영란

물 문제와 씨름한 20년

나는 물과 함께 살고 있다. 인류의 역사가 물과 함께 시작했던 것처럼 공학인으로서 나의 생활도 물과 함께하면서 환경 분야에서 20년이 넘게 연구를 해오고 있다. 물에는 우리가 마시는 상수와 배출되는 오수, 빗물이 있다. 물은 이용할 때와 버려질 때의 모습이 극단적으로 다르지만 서로 연결되어 순환한다. 따라서 우리는 사용한 물을 반드시 깨끗이 처리하여 하천 등 자연으로 되돌려주어야 한다. 이 물은 증발하여 비로 되돌아오고 우리는 다시 이 물을 용수로 사용한다. 나는 이 과정에서 오수와 빗물을 관리하고 있다.

21세기에 들어서 우리는 물 관리에 대한 우려를 여러 매스컴을 통해 수없이 접하고 있다. 물이란 어떤 존재인가? 물은 사람이 생활

을 영위하기 위해 필요로 하는 가장 근원적인 자원으로서, 모든 경제와 사회, 문화활동에서 가장 필수적인 요소지만, 반면에 물 부족, 하천오염, 침수피해, 물 순환 파괴 등의 문제를 가지고 있다. 그렇다면 물 문제를 어떻게 풀어나가야 할 것인가?

나는 물 문제를 해결하기 위한 물 관리 분야에서, 처음 5년은 대학원에서 수질관리로, 그리고 15년은 연구원에서 하수도시설, 침수방지, 물 순환 및 빗물 관리 분야 연구로 시민들의 생활환경을 지키고 질을 높이기 위해 노력해왔으며, 앞으로도 물과 관련한 연구를 계속해나갈 것이다.

후회 없는 선택 그리고 집중■

처음부터 환경공학과를 전공하려고 생각한 것은 아니었다. 대학교 지원학과를 선정하려고 면담할 때 앞으로 환경공학이 최첨단 분야로서 유망한 산업이 될 것이라는 설명을 듣고 그 즉시 선택해버렸다. 당시만 해도 환경공학은 잘 알려져 있지 않았고 대부분 대학교에 설치되지 않은 학과였지만, 학교를 졸업하고 당당한 사회인으로 활동하고 싶은 나에게는 최첨단 분야라는 한 가지 사실만으로도 관심을 끌기에 충분했다. 어려서부터 어머니한테 사람은 전문직을 가지고 일을 통해 본인을 가꾸어가야 한다는 말을 들어온 탓인지 학과 선정에서 졸업 후 전문적인 일을 가질 수 있는지의 여부는 나에게 중요한 부분이었다. 이것이 내가 결정한 첫 번째 선택이었다.

이렇게 해서 나와 환경공학의 만남은 시작되었다. 환경공학은 사람들이 생활하는 환경의 모든 분야를 포함하는 종합학문으로서 상당

히 넓은 분야를 가지고 있으며 상당히 진보적이고 포괄적이다. 그래서 여러 분야와 손잡고 협력할 수 있는 유연성이 있는 학과이다. 먼저 사람들이 안전하게 마시는 수돗물을 만들고 공급하는 상수도과 생활에서 발생하는 오수, 폐수처리의 물 분야를 비롯하여 대기 분야, 폐기물, 소음진동 등이 있다. 또한 상하수도를 설계하기 위해서 필요한 토목 분야의 유체역학, 재료역학과 함께 화학공학 분야까지 두루 학습해야 하는 분야이다. 타 전공에 비해 여러 분야를 공부해야 해서 힘들었고 전공도 적성에 맞지 않는 것은 아닌가 생각하며 중간에 갈 등도 많았지만, 3,4학년에 최선을 다해 졸업을 하게 되었다.

그러나 대학졸업을 앞두고 직면한 현실은 공학도로서 첨단 분야에서 남보다 앞서 사회에 나가고 싶은 내 바람과 전혀 달랐다. 당시 우리나라에서는 환경의 중요성을 인식하고는 있었지만 국제사회와 경쟁하면서 지속적인 발전을 위한 환경정책방향이 구체적으로 설정되어 있지 않았다. 그래서 투자나 사업이 이루어지지 않은 상태로, 환경공학 출신자들이 사회에 진출할 수 있는 기회가 충분히 마련되어 있지 않았다. 특히 여성 공학도에 대한 사회적 인식이 부족한 상태에서 환경공학 분야에서 여성의 사회참여는 거의 불가능했다. 대학졸업과 함께 나에게 남은 것은 실망과 좌절뿐이었다. 결국 대학동기 중에서 여성은 나를 포함하여 모두 여섯 명으로 시작했으나 도중에 전과나 휴학을 해 졸업은 셋만 했다. 경기가 좋지 않은 탓도 있었지만 아무도 환경공학 분야로 사회에 진출하지 못했다.

나는 졸업 후에도 호시탐탐 취업 기회를 노려 여러 군데 입사원서를 보냈다. 그때 느낀 것은 학부에서 배운 학문만으로는 사회의 문이 너무 좁다는 것이었다. 여기서 나의 일을 포기하고 결혼을 할

것인가? 그러나 어릴 때부터 가져왔던 나의 목표, 그리고 대학 4년간 공부해왔던 환경공학을 버릴 수는 없었다. 나는 고심 끝에 주위의 만류에도 불구하고 환경공학을 좀 더 깊이 배워 사회참여의 문을 다시 두드리기 위해 대학원에 들어갔다.

대학원의 세계는 학부와 달랐다. 대학원 과정에서 학부에서 배운 환경공학 분야는 기초단계에 불과하며 전문 환경공학도가 되기 위해서는 더 많은 시간과 노력이 필요하다는 것을 알았다. 특히 대학원은 선택과 집중이 요구되는 단계였다. 나는 환경공학의 여러 분야 중에서 앞으로 평생 함께할 세부 전공 분야로서 물 분야를 선택했다. 환경공학과에 지원했던 첫 번째 선택에 이은 두 번째 선택이었다.

나는 학부 때 배웠던 기초적 지식을 근거로 석사 때에는 하천수 질관리로 깊이를 더했으며, 박사 때에는 조교를 겸임하면서 좀 더 전문적으로 수처리 분야에 깊이 있게 파고들었다. 이러한 과정을 거치며 자연스럽게 물 분야의 전문인으로 활동할 수 있는 준비가 되어가고 있었다.

박사논문 준비 중에 내가 그렇게 기다리던, 그리고 내 인생을 크게 바꾸어줄 수 있는 취업의 기회가 왔다. 서울특별시가 의욕을 가지고 기존의 시정개발단을 확대하여 서울시정개발연구원으로 새롭게 창립하면서 연구원을 모집한 것이었다. 여러 해 동안 준비한 덕분에 시험에 붙어 현재까지 연구원에서 15년째 근무를 하고 있다.

한발 더 내딛기 위한 노력■

처음 연구원에 입사했을 때는 자신감이 넘쳐났다. 그러나 석사학

위를 가지고 입사한 나는 내 경력으로 당당하게 서기에는 너무 부족하다는 것을 느끼고 다시 한 번 전문 공학도로서 준비를 하지 않을 수 없었다. 연구원에 다니면서 박사논문을 마무리 하는 것은 생각만큼 쉬운 일이 아니었다. 하루가 24시간밖에 없다는 사실이 그 때만큼 원망스러운 적은 없었다. 24시간을 쪼개 4시간밖에 잠을 못 자면서 근무시간은 연구원에서, 근무시간 외에는 학교에서 논문을 작성했다. 그렇게 노력한 보람이 있어 연구원에 입사한 지 3년 만에 무사히 상수의 고도처리 분야로 박사학위를 받았다.

그러나 연구원에서 내가 하는 일은 주로 하수도 분야였다. 하수처리 분야에서 고도처리가 수처리의 주요 이슈로 등장함에 따라 나는 대학원에서 전공한 고도처리 지식을 바탕으로 수처리 기반구축에 필요한 하수고도처리의 지식을 습득하기로 결심했다. 나는 한 발을 더 내딛어 일본유학 계획을 실행에 옮겼다. 하수도 분야의 지식과 부족한 어학을 준비하기 위한 세 번째 선택이었다.

박사학위를 받은 나는 하수고도처리 분야에서 명성 있는 일본 교토 대학의 토목공학부에서 약 2년간 박사후과정을 밟으며 산화제를 이용한 하수고도처리를 배웠다. 짧은 기간이었고 결코 쉬운 일이 아니었지만 미래를 생각하며 논문을 작성했다. 대학원 세미나에서는 여러 연구를 심도 있게 토론하는 것이 인상적이었는데, 토론 과정에서 나는 하수고도처리 분야의 연구 테마를 결정했다. 하수고도처리는 상수고도처리가 산화제를 이용하여 직접적으로 유해물질을 분해시키는 부분이 큰 반면, 상수보다 오염농도가 수십 배 넘는 하수에서는 산화제가 처리효율을 향상시키는 역할을 이용하는 것이다. 또한 일본의 하수도 분야를 파악하기 위해 세미나에 참석하고, 학회에서

논문을 발표하는 기회를 가지면서 일본의 하수도시설에 대해 우리나라의 강점, 약점, 기회 및 위협요인 등을 비교, 분석한 것은 개인적으로 하수도 분야의 시야를 넓히는 데 큰 도움이 되었다.

결국 나는 일본에서도 내가 정한 목표를 달성하기 위해 숨차게 달려 연구원에 다시 복직했으며 지금 이 자리에서 하수도 분야를 연구하고 있다. 지금 생각해보면, 나와 환경공학의 만남은 우연이라기보다 필연이라고 생각할 수밖에 없으며, 당시 환경공학을 선택한 것은 내 인생을 크게 전환시켜준 계기가 되었다. 후회 없는 선택이었다. 이것은 아마도 내가 선택한 진로에 대해 후회하지 않기 위해 그때마다 최선의 한 발을 더 내딛는 노력의 대가일 것이다.

시민생활과 함께 가는 보이지 않는 길■

연구원에 입사한 지 벌써 15년이 지났다. 우리 연구원은 서울 시민들이 쾌적하고 안전하게 생활하고, 서울이 국제적인 도시로서 지속적으로 발전하기 위해 필요한 정책과 연구를 수행한다. 그러므로 우리의 연구는 시민들의 생활과 직접적으로 연결된 실질적인 내용으로서, 생활환경을 개선시켜 보다 쾌적하고 편안한 환경을 제공하고 있다. 또한 서울특별시를 대상으로 하는 특징 때문에 우리 연구원에서 추진한 정책은 우리나라 전체적으로 영향을 미치는 경우가 많다.

내가 수행했던 연구에서 대표적인 예를 들고자 한다. 내 연구 분야는 하수도, 침수방지, 도시물순환 분야이다. 첫 번째로, 2002년에 수행한 “상습침수 해소를 위한 하수도시설기준 재검토”는 유출계수

를 현실화시켜 상습침수지역의 유출계수 적용방향을 제시하고 침수피해를 줄이기 위한 빗물받이의 설치기준을 새롭게 마련하여 기존 환경부의 하수도시설기준(2005)에 처음으로 실증적인 기준으로 제공됐다. 두 번째는 2004년의 “서울특별시 물순환기본계획”이다. 우리나라 처음으로 도시지역에서 개발에 의해 왜곡된 물순환체계를 개발 전의 물순환으로 회복시키기 위하여 필요한 정책목표와 방향을 제시했으며, 이를 근간으로 “서울특별시 빗물관리에 관한 조례”를 제정하였고, 뒤이어 “서울특별시 빗물관리시설의 설치 및 지원에 관한 지침”을 마련하여 각 지자체가 물순환 기본계획을 수립하게 하는 방향을 제공하였다. 그리고 세 번째는 2007년의 “하수도 정비사업의 효과분석”이다. 여기서 서울시가 추진하는 하수관거 정비사업에 대해 효과와 정비방법을 평가하여 향후 추진되는 하수관거정비사업이 효율적으로 추진되도록 방향을 제시하였으며, 이는 최근에 추진되고 있는 우리나라의 하수관거사업에 대한 기초자료로서 활용되고 있다.

이와 같은 연구들을 포함하여 장기간에 걸쳐 내가 하는 연구는 즉시 효과가 나타나는 것은 아니지만, 홍수가 날 경우 시민들의 안전을 유지시키는 도시기반시설로서, 도시계획이나 교통처럼 직접적으로 주변 환경을 변화시키기는 것이 아니기 때문에 시민들이 그 중요성을 인식하기 어려운 분야이다. 환경공학의 대부분이 이렇듯 보이지 않는 곳에서 시민생활의 기반을 구축하고 지지하는 분야이다. 못생긴 나무가 산을 지키듯이 결코 화려하지 않고 나타나지 않는 환경공학도들이 시민의 생활을 지키고 있는 것이다.

물 분야의 무한한 진출가능성■

앞으로 물 분야는 어떤 방향으로 나아갈 것인가?

물 분야에서 우리가 나아갈 방향은 물산업 육성이다. 물산업의 세계적 추세는 20세기가 “석유(Black Gold)의 시대”였다면 21세기는 물이 석유보다 비싼 “물(Blue Gold)의 시대”가 될 것이라는 말로 함축된다. 물산업은 물이 순환되는 전 과정에 걸친 산업을 포괄하는 것으로, 물의 공급과 사후처리 등 물 관련 상품과 서비스를 생산하고 공급하는 산업이다. 상수도·하수도시설, 폐수시설 등과 같은 기간시설의 상하수도 산업에서 신규시장인 생수, 정수기 산업으로 물산업의 범위가 확대되고 있다.

1970년 이후 물문제를 포함한 환경문제에 대한 국제사회적 관심이 높아졌고, 이를 배경으로 1977년 유엔 차원에서 처음으로 물만을 주제로 한 유엔 물회의가 개최되어 1980년대를 “국제 물공급과 위생의 10년”으로 결정했다. 또한 1980년대에 걸쳐 전 세계적으로 막은 음용수의 공급과 위생처리의 보급 확대를 도모한 결과, WTO에 의하면 새롭게 16억 명에게 깨끗한 음용수를 공급하기로 계획했다.

2000년 유엔정상회의에서는 21세기 유엔의 역할에 관해 명확한 방향성을 제시한 “밀레니엄선언”이 채택되었는데, 여기에 1990년에 개최된 주요 유엔회의와 정상회의에서 채택된 국제개발목표를 통합하여 “밀레니엄개발목표”를 결정했다. 이는 물공급에서 2015년까지 안전한 음용수를 지속적으로 이용하지 못하는 사람들의 비율을 반으로 줄이는 것이다.

물산업은 앞으로 어느 정도 확대될 것인가?

전 세계 사람들과 산업시설에 공급되는 물은 연간 4천억 달러에

이르며, 물산업의 연간 총수입은 석유부문 수입의 약 40%(《포춘》 2000. 5)에 이른다. 경제세계화 추세는 물관리에서 민간참여를 확대시키고 민영화를 가속시켜 물시장을 급속히 성장시키고 있다. 물공급의 민영화는 계속 확대되어 2015년에는 세계인구의 20%(10억명)정도가 민간기업이 제공하는 물을 공급받을 것으로 예상되고 있다. 현재 민간기업에 의해 물을 공급받는 인구는 세계인구의 5% 정도이며 물산업이 민영화될 경우 향후 전 세계 물교역량은 1조 달러 이상으로까지 뛰어오를 것이라고 1998년 세계은행은 전망했다.

우리나라의 물산업 육성을 여성 공학도는 어떻게 받아들여야 하나?

상하수도 서비스를 포함한 국제시장 개발추세는 계속 가속화될 것이며 국제사회의 개방압력은 장기적으로는 우리나라의 환경서비스에 상하수도가 포함될 것으로 예상된다. 우리나라도 중국과 동남아 등 향후 시장진출 가능성이 큰 나라들에 대해 시장개방을 요구하고 있다. 정부는 선진국 상하수도 분야의 시장개방 요구에 대해 국내산업을 보호하고, 다른 한편으로는 급속하게 확대되고 있는 개발도상국과 중국 등의 상하수도 시장에 대한 적극적인 진출을 고려하여 WTO의 서비스 협상과 상하수도 산업의 국제표준화 작업을 상하수도 서비스의 경쟁력 강화와 해외시장 진출확대의 계기로 삼으려 하고 있다. 이에 국내 물산업 규모를 지속적으로 발전시켜 세계 5위권의 물 전문기업을 육성하려고 추진하고 있다.

전문기업의 육성은 곧 상하수도 분야에 대한 전문인의 필요와 연결된다. 여기서 앞으로 우리나라 물산업 분야의 비전을 볼 수 있다. 위기가 기회를 가져다준다. 우리 여성 공학도는 국제 개방의 위기

를 우리나라 물산업 육성의 기회로 받아들이고, 여기에서 자신이 활동할 수 있는 길을 스스로 찾고 노력해야 한다.

경쟁력 있는 자신 만들기■

경쟁력을 갖추는 데 여성이라는 것은 장애가 되지 않는다. 각 분야마다 여성에게 어려움이나 갈등이 있겠지만 한 사람의 여성이 아닌 전문 공학도라는 인식을 바탕으로 경쟁력을 스스로 높여야 한다. 사람은 각자 다른 환경에서 출발한다. 처음부터 많은 것을 가지고 출발한 사람이 있는가 하면 홀로서기를 해야 하는 사람도 많다. 경쟁력은 본인의 실력을 나타내는 것으로, 처음의 조건이 어떠한 상관없이 자기 스스로 만들어나가는 것이다.

아직 이른 감이 있지만 이제까지 걸어온 나의 길을 비추어서 같은 길을 걷고 있는 그리고 걷고자 하는 여성 공학도에게 할 수 있는 말은, 노력의 결과는 반드시 돌아온다는 것이다. 현실을 이겨낼 수 있도록 더 열심히 일하고 더 잘 하면 자연스럽게 주변에서 나를 인정해 준다는 것이다.

우리에게 필요한 것은 일에 대한 불타는 열정과 자기 자신에 대한 신뢰이다. 원하는 것을 이루고자 하는 불타는 열정은 대단히 중요하다. 열정을 가지고 자신이 원하는 것을 이루도록 노력해야 한다. 미지근한 열정으로는 성공할 수 없다. 열정은 일이 답보상태에 빠지고 패배감이 엄습할 때, 이를 극복할 에너지와 동기를 부여할 것이다. 바닥에 내려왔다고 하는 순간이 바로 내가 올라가는 시점이 될 수 있음을 명심하자. ‘나는 할 수 없다’는 생각은 절대 하지

마라. 항상 '할 수 있다'는 생각만 해라. 그리고 자기 자신을 믿어라. 우리는 "나의 적은 바로 나 자신"이라는 말을 자주 듣는다. 우리는 다른 누구보다도 빨리 능력을 포기하곤 한다. 이것은 스스로 내가 먼저 능력이 없다는 것을 인정하고 남에게 나의 능력을 부정하는 기회를 주는 꼴이다. 자신을 믿고 신념을 가져라. 부정적인 생각이 들면 일을 중단하고 그런 생각을 없애라. 그리고 앞을 크게 보고 큰숨을 내쉬면서 스스로에게 말하라. "나는 할 수 있다"라고.

나태해지려는 나를 다시 일으켜 세우기 위해 매일 아침에 읽는 "성공하는 사람들이 외는 주문"이라는 글을 소개한다. 이것은 어느 기업의 CEO가 아침마다 외는 주문이다. 이 글이 나와 같은 길을 걷는 여성 공학도에게 조금이나마 도움이 되었으면 한다.

나는 나의 능력을 믿으며

어떠한 어려움이나 고난도 이겨낼 것이다.

나는 자랑스런 나를 만들 것이며

항상 배우는 사람으로서 더 큰 사람이 될 것이다.

나는 늘 시작하는 사람으로서 새롭게 일할 것이며

어떤 일도 포기하지 않고 끝까지 성공시킬 것이다.

나는 내 나이가 몇 살이든 스무 살의 젊음을 유지할 것이며

한 가지 분야에서 전문가가 되어 나라에 보탬이 될 것이다.

나는 긍정적인 사람으로서 마음이 병들지 않도록 할 것이며

남을 미워하거나 시기, 질투하지 않을 것이다.

나는 나의 신조를 매일 반복하며 실천할 것이다.



정광화

■ 서울대학교 물리학과를 졸업한 후 미국 피츠버그 대학교에서 물리학 박사학위를 받았다. 1978년 한국표준과학연구원에 입소하여 2005년 12월 9일 한국표준과학연구원장으로 선임되었다. 국가과학기술자문회의 자문위원, 아시아태평양측정표준협력기구(APMP) 의장으로 활동하고 있다.

khchung@kriss.re.kr



지도자의 지위에 도전하라

정광화

물리학을 전공한 여성 엔지니어■

자연과학인 물리학을 전공한 내가 이 책에 글을 실을 자격이 있는지 애매한 면이 있다. 그러나 물리학을 공부했던 10년보다 더 긴 세월인 30여 년 동안 한국표준과학연구원에서 근무하며 자연과학보다는 응용과학 측면에서, 즉 “진공측정표준”을 세우고 그 결과를 실제 반도체 및 디스플레이 산업에 직접 활용할 수 있는 방안을 찾으려고 애쓰며 일해왔기 때문에 여성 공학자라고 할 수 있을지도 모르겠다.

한국표준과학연구원은 무슨 일을 하는가■

한국표준과학연구원(Korea Research Institute of Standards and

Science : KRISS)의 기본 임무는 국가측정표준을 확립하고 측정과학 기술을 연구 개발하여 우리나라에서 행해지는 모든 측정치가 국제적으로 공인받을 수 있도록 하는 것이다.

우리의 일상생활은 측정의 연속이다. 정육점에서는 고기의 무게를 재고 고속도로에서는 속도감지기로 차의 과속 여부를 측정한다. 국가 간 교역에서 상호 측정치를 믿지 못하면 엄청난 혼란과 낭비가 야기될 것이다. 건강진단에서는 혈압뿐 아니라 혈액, 요, 변 등을 채취하여 여러 가지 성분을 측정하고 그밖에도 여러 항목을 측정한다. 원자 한 개 한 개를 볼 수 있는 주사터널링현미경(Scanning Tunneling Microscope : STM)이나 원자현미경(Atomic Force Microscope : AFM)의 개발로 나노시대가 열렸고, DNA의 나선구조를 엑스선(X-Ray) 회절로 측정해냄으로써 바이오의 시대가 열렸다. 모든 자동화는 필연적으로 정확한 측정시스템과 신호처리 기술을 필요로 한다. 유헬스(Ubiquitous-Health, 줄여 U-Health) 시대가 열리기 위해서는 사람 몸에서 나오는 신호를 측정하여 먼 거리까지 전달해야 하는데, 자칫 측정치가 잘못 되면 치명적인 인명사고로 이어질 수도 있다. 앞으로 다가오는 유비쿼터스 세상에서는 더욱더 다양한 종류의 정확하고 믿을 수 있는 측정기술이 요구된다.

아무리 정확한 측정기기일지라도 시간이 지나면 자연스럽게 틀리게 된다. 따라서 적절한 주기마다 기준기와 비교하여 다시 맞추어야 한다. 측정표준연구는 측정기가 정확한지 아닌지 맞추어볼 수 있는 절대적 기준 시스템을 개발하는 것이다. 이 세상에서 가장 정확한 상용측정기도 표준으로 사용할 수는 없다. 왜냐하면 그 측정기를 10%, 또는 1%의 오차로 교정해주기 위해서는 가장 정확한 상용측

정기보다 열 배, 백 배 더 정확하고 안정되어 있어야 하기 때문이다. 또한 새로 발전되는 산업이나 과학기술 분야에 필요한 새로운 측정량에 대한 표준도 계속 확립해나가야 하므로, 항상 첨단산업 및 과학기술 분야를 선두에 서서 연구해야 한다.

보통 한 분야의 표준을 확립하기 위해서는 3년 정도 걸려 표준기를 개발한 후에도 10년 넘게 계속 조건을 잡아가며 오차를 주는 근본원인들을 제거해감으로써 정확도를 올리는 연구를 지속해야 한다. 때로는 원자 개개의 움직임까지 제어해야 하므로 기초과학연구를 수행해야 한다. 따라서 독일, 미국 등 선진 표준기관에서는 노벨상 수상자가 많이 배출되었다. 측정표준은 공학에서부터 기초과학까지 과학기술의 거의 모든 분야를 망라하고 있으며 측정표준 없이는 사회, 경제, 과학기술의 질서가 무너지므로 세계 어느 나라든 연구기관을 세울 때는 표준연구기관이 가장 먼저 생긴다. 한국표준연구소(현 한국표준과학연구원)는 1975년에 설립되었다. 다른 출연연구기관들보다 한 발 앞서 1978년에 대전으로 내려왔기에 대덕연구단지의 가장 중심이 되는 좋은 곳에 터를 잡았다. 대덕연구단지는 지금은 많이 개발되었고 대전광역시로 포함되어 있지만 당시만 해도 대덕군에 속한, 길도 없고 택시도 들어오기 꺼려하는 황량한 별판이었다.

도전의 연속이었던 진공기술센터■

나는 1978년 KRISS에 입소해서 지금까지 근무하고 있다. 박사학위는 소립자물리이론으로 받았지만 국가경제를 뒷받침하기 위한 현실적 목표를 가지고 설립된 신규 정부출연연구소에서 기초과학

중에서도 기초라 할 수 있는 소립자이론 연구를 지속할 수는 없었다. 한국표준연구소에 입소한 후 나는 과감히 전공을 접고 무엇이든 국가가 필요한 일에 내 능력을 쓰겠다고 다짐했다.

처음에는 질량표준연구소에서 일했는데, 연구소 업무가 확장되면서 질량표준연구소가 압력, 힘, 유량실로 분화되었고, 나는 압력표준연구실을 담당하게 되었다. 곧 반도체산업 및 과학발전에 진공기술이 중요한 인프라가 됨을 깨닫고 진공표준연구에 착수했다.

1983년, KIST로부터 진공펌프를 불용장비로 받아 진공표준기 제작을 시작했다. 당시 우리나라에는 진공기술이 거의 전무하여 한 단계 한 단계 진행할 때마다 마땅한 소재나 제작업체를 찾지 못해 무척 힘들었다. 진공용기 제작기술을 가진 업체를 찾지 못해 스테인리스스틸 블록의 내부를 파내는 방법을 사용하였는데 그 통에서도 기체가 새들어왔다. 비파괴 검사법으로 통을 검사해보니 수많은 흠들이 발견되었다. 금속 내부에는 많은 기체가 포함되어 있는데 금속을 주조할 때 기포가 주조물에 생기므로 통 내부를 깎아 만든 통에 수많은 틈이 생겨났던 것이다. 따라서 비행기 등에 사용하는 특수주조물은 반드시 진공 중에서 주조해야 한다. 우리는 일일이 비파괴검사 방법으로 그 틈들을 다 찾아 다시 때우며 진공용기를 만들었다. 원래 진공용기는 반드시 판재를 둥글게 말아 특수용접으로 실린더를 만들어야 한다. 우리는 업체들을 선정하여 진공용기 만드는 법을 지도해나갔다. 우리나라 과학기술 연구개발이 본격적으로 진행되어 더 많은 진공장치의 수요가 늘어남에 따라 진공업체들이 많이 생겼다. 이제는 우리나라 진공용기 제조기술은 세계적인 수준이다. 그러나 아직 부품, 펌프, 게이지 등을 생산하는 업체는

소수이며 아직 기술수준은 높지 않다.

본격적으로 진공표준 연구에 착수하려니 가장 큰 문제는 막대한 연구비 확보였다. 진공장비와 부품들이 고가인데다 진공표준은 길이, 시간, 질량 등과 같이 기본단위가 아니고 압력표준처럼 당장 산업계의 요구가 많은 분야도 아니라서 연구비의 확보가 막막했다. 그뿐 아니라 진공은 대기압에서부터 초고진공까지 그 영역이 매우 넓고 각 영역마다 적용하는 물리법칙도 달라서 영역별로 다 다른 표준 시스템을 구비해야 했다. 이것을 고민하던 중 마침 이정오 당시 과학기술처 장관께서 연구소를 방문했다. 이때 나는 진공표준의 필요성에 대해서 브리핑을 했다. 처음 해보는 브리핑을 최선을 다해 준비하고 브리핑 연습만 며칠 동안 수십 번 반복했다. 이정오 장관님은 매우 흡족해 했고 그 결과 연구소는 진공분야를 포함하여 매년 10개씩의 새로운 표준분야를 확대해가는 “표준분야확대” 과제 연구비를 지원받게 되었다.

당시 연구소 대부분의 과제당 연구비가 3천만 원 정도였는데 나는 파격적으로 연 1억 원씩 3년간 지원받아 고진공표준 시스템을 개발할 수 있었다. 분야확대과제가 끝날 무렵 과학기술부 특정연구개발사업으로 미국국립표준국(National Bureau of Standards : NBS, 현 미국표준기술연구소(National Institute of Standards and Technology : NIST))과의 국제공동연구과제 “초음파 간섭원리를 이용한 수은주 압력계”가 채택되어 저진공 표준 시스템을 구비할 수 있었다. 이 사업 다음에는 고진공기술, 초고압기술, 초정정기술, 극저온기술 등을 개발하는 극한기술개발 사업이 이어졌다. 이 사업으로 나는 초고진공 표준 시스템을 개발했다. 진공표준을 확립한 후에는 일본, 독일, 미국, 영국 등과 계속 상호 비교하며 우리 시스템을 개선시켜

나왔다. 일단 진공표준을 세계적 수준으로 세운 뒤 이 표준을 좀 더 직접적으로 산업체에 응용할 수 있는 길을 찾기로 했다.

진공은 진공청소기, 보온병, 식품이나 의약품의 냉동건조와 같은 일상생활용품뿐 아니라 전구, 반도체, 디스플레이 등의 첨단산업, 그리고 가속기, 핵융합로, 초전도, 우주개발, 나노, 바이오 과학 등 거의 모든 기초연구분야에 활용된다. 특히 우리나라의 주력산업인 반도체 및 디스플레이는 대표적인 진공장치산업이다. 그러나 우리의 진공산업이 낙후되어 이들 산업에 쓰이는 진공장치를 거의 전량 수입에 의존하고 있는데, 매년 약 6조 원 가량의 진공장비가 수입되고 있다.

우리는 국내 진공 관련 산업 및 연구자들에게 우리 진공산업을 일으키기 위해 가장 필요한 것이 무엇지를 묻는 설문조사를 했다. 그 결과 우리나라 진공제품의 품질에 대한 불신이 주원인이었으며 이를 극복하기 위해서는 모든 진공부품 및 장치의 성능을 평가해주고 정확한 데이터를 제공 및 종합진단해주는 센터의 구축이 필요하다고 결론지었다. 그리고 이 결과를 토대로 “진공기술기반구축” 과제를 기획하여 과학기술부로부터 연구비를 받을 수 있었다. 이 과제는 2단계에는 산업자원부에서 지원하고 있는데 현재까지 7년째 연구가 지속되고 있다. “진공기술기반구축” 과제는 산업자원부로부터 2006년에는 산학연 공동연구구축 비교평가 최우수과제로, 2007년에는 산학연 연계 최우수사업으로 선정되었으며, 과학기술부의 2007년 국가연구개발 우수사례 100선에 포함되는 등 그 우수한 연구결과를 인정받고 있다.

진공은 극한 상황이며, 게다가 표준을 확립하기 위해서는 극고진공에 도달해야 하므로 엄청난 끈기와 주의가 필요하다. 자칫 손때가

문거나 침 한 방울이라도 내부에 튀면 초고진공에 도달하지 못한다. 미세누출을 찾느라 한 달 이상 허비할 때도 있고, 데이터를 바로 잡느라 시스템을 조립했다 해체하기를 수십 번을 반복하기도 했다. 집에서 저녁만 먹고 다시 실험실로 돌아와 새벽까지 실험하기를 20여년. 그 결과 지금 진공기술센터는 세계 최고의 진공표준 실력을 갖추고, 세계에서 유일한 진공기술의 종합평가센터로 자리 잡았다.

한국표준과학연구원의 원장이 되기까지■

나는 우리나라가 일제에서 독립한 지 3년 후에 태어났다. 2년 뒤 1950년에 전쟁이 일어났던 터라, 초등학교 시절에는 천막교실 수업을 받기도 했고 저녁에는 집 근처의 폭격으로 폐허가 된 건물 사이에서 전쟁놀이를 하면서 놀았다. 중학교 2학년이었던 1961년, 5·16이 일어났다. 학교에 어머님과 언니가 와서 나를 집으로 데리고 갔는데 그때 길에서 총성이 여러 방 울리던 기억이 생생하다.

1963년 박정희 대통령이 대통령으로 선출되어 제3공화국이 출범했다. 1966년 대학에 입학하기까지 6·3사태와 한일협정이 이어졌으며, 입학 후에도 69년 삼선개헌 등 시국사건이 계속해서 일어났다. 1970년 미국으로 유학을 떠날 때까지 내가 기억하는 한국은 정치적으로 어수선하고 학생소요가 지속적으로 일어나 교문은 거의 닫혀 있었다.

우리집과 국민들은 가난했다. 부모님이 요구하지도 않으셨지만 나는 교통비를 아끼려고 서너 시간 걸리는 거리도 어지간하면 걸어 다녔는데, 그 덕분에 지금까지 내가 건강을 유지하고 있는지도 모른다.

중고등학교 시절에는 자연이 곧 진리이므로 진리탐구를 위해서는 자연을 공부해야 한다고 생각했다. 인공적 산물인 인문학과 사회과학, 예술 등은 일시적인 허상이라 생각했다. 자연과학 중에서도 겉으로 드러난 자연현상들을 단순히 관찰하는 것이 아니라 우주의 근본과 그 조화와 아름다움을 추구하는 물리를 특히 좋아했다. 풀리지 않는 문제를 며칠씩 궁리하며 풀어가는 과정이 즐거웠다. 물상 선생님은 수업시간에 아주 어려운 문제를 내시고는 굳이 나를 지목하여 답을 요구하셨는데, 다른 반에 가도 내 자랑을 하셨다.

물리학과에 진학하는 것은 당연한 일이었다. 서울 문리대 물리학과에 합격하였는데 어지러운 시국 때문에 학교는 절반 이상 휴교상태였고 대개의 교과과정은 절반도 배우지 못했다. 그래서 공부에 뜻이 있는 몇몇 학생들과 같이 그룹을 지어 집에서 공부했다. 나는 매우 털털한 공부벌레였다. 옷은 언니가 입던 옷을 수선해서 입었는데 항상 바지차림이었고 무릎이나 엉덩이 부분을 기워 입었다.

당시에는 물리학과 졸업생이 취업하기가 매우 어려웠다. 그래서 많은 선배들이 교육조교 또는 연구조교 장학금을 받아 외국, 주로 미국으로 유학 갔다. 지금은 우리나라 대학이나 연구기관들도 부족한 연구인력을 확보하기 위해 외국인 유학생들을 장학금이나 체재비를 주면서 유치하려 노력하고 있는데, 당시 나는 미국이 왜 공부시켜주며 돈까지 주나 의아해 했다. 아무튼 나도 다른 생각 없이 졸업하던 해 가을 가장 좋은 장학조건을 제시하는 미국 피츠버그 대학교 물리학과로 유학 갔다.

나는 우주의 근본을 알아내고자 하는 열망으로 물질의 가장 기본 요소인 소립자를 박사학위 논문주제로 잡았다. 핵입자들 간의 강한

인력을 매개하는 메존 입자 간의 상호작용을 이론으로 계산하는 것이었는데, 계산이 복잡하여 논문 완성은 예상보다 오래 걸려 1976년 12월에야 학위논문이 통과되었다. 졸업식은 그 다음 해였으나 나는 먼저 귀국한 남편을 따라 논문이 통과되자마자 곧 귀국했다.

남편이 대전에 직장을 잡았기에 나도 대전에서 직장을 찾았다. 대전 여기저기 학교를 알아보았으나 자리는 나지 않았다. 마침 한국표준연구소에서 자리를 제공해주어 입소할 수 있었다. 10년 넘도록 정부출연연구기관에 여성 연구원은 나와 화학연구소의 오세화 박사 둘밖에 없었다. 두 연구소에서 유치를 담당하신 분들의 여성 차별을 반대하는 의지가 강력하게 작용했던 것으로 알고 있다. 당시 한국표준연구소 김재관 소장님의 사모님은 이화여대 교수, 화학연구소 인사담당 강홍렬 부소장님 또한 사모님이 의사로서 두 분 모두 여성의 능력을 아셨기 때문이 아닐까 생각한다. 강홍렬 박사님은 후에 KRISS의 원장으로 오셨고, 나로 하여금 이정오 장관께 진공표준에 대해 브리핑을 할 수 있게 해줬다. 이렇듯 남성 위주의 사회를 바꾸는 데 남성의 역할이 중요하다. 또 그런 남성의 인식을 바꾸는 데는 여성의 역할이 매우 중요함을 알 수 있다.

연구소 초기에는 순환보직제라 하여 초기 유치과학자들이 돌아가며 부장을 맡았으나 내 차례가 되어 은근히 부담스러웠는데 그 제도가 슬그머니 없어졌다. 나는 실험실과 집만을 오가는 상태가 좋아서 다행이라 생각했다. 그런 태도는 1999년 내가 대한여성과학기술인회 차기회장으로 선출되면서 바뀌었다. 나는 비로소 나의 실험실을 벗어난 세계에 눈을 뜨게 되었다. 나는 대한여성과학기술인회가 여성과학기술자들의 친목단체 성격이 짙다고 생각했고 6년 회장을 지

내신 오세화 박사의 뒤를 이을 다른 대안이 없었기에 별 생각 없이 회장직을 맡았던 것인데, 마침 시동이 걸린 국민의정부의 여성육성 정책 그리고 과학기술부의 여성과학기술인 활용증진정책이 없다면 서 나는 거의 모든 시간을 실험실 밖에서 보내게 되었다.

단 두 명의 여성 책임연구원 중 하나로서인지 또는 단 한 명 존재하는 여성과학기술단체의 회장으로서는 모르지만 당시 과학기술부 서정욱 장관께서 나를 이제 막 출범한 국가과학기술위원회의 위원으로 임명했다. 그리고 2000년과 2001년 연거푸 국가연구개발사업 조사분석평가위원장으로 임명했다. 우리 단체는 많은 여성 과학기술자들을 과학기술부의 여러 위원회에 추천했고 여성 과학기술인 정책수행을 위한 파트너로서 정책을 제안하기도 했다. 특히 “여성 과학기술인 육성 및 활용에 관한 법률” 통과를 위해 여러 부처를 찾아다녔고 관련 워크숍 및 공청회를 실시했다. 그밖에도 전문직 여성 과학기술인들인 우리 회원들을 돕기 위해 여성 과학기술인력 데이터베이스 구축사업 및 학술세미나, 국제 여성과학자 학술대회도 주최하는 등 여러 가지 사업도 활발히 벌였다.

점차 여성 과학기술인으로서 지도자적인 역할을 해주기를, 그래서 표준과학연구원 원장에 도전해주기를 바라는 암묵적인 주변의 기대가 커져갔다. 또한 높은 지위에 오른다는 것은 더 많은 자원을 가지고 더 많은 일을 성취할 수 있음을 의미한다.

2005년, 드디어 결심을 하고 도전해서 다행히 12월 9일 원장으로 선임되었다. 나중에 들으니 나의 경영능력을 의심하여 반대도 많았다고 한다. 원장 취임 후 한 달 만에 모든 조직개편 및 인사를 단행했다. 조직과 기관의 임무를 일치하도록 하고, 각 그룹의 크기를 키

위 연구원들 간의 정보소통을 원활하게 했다. 선진 표준기관 따라잡기에서 좀 더 창의적이고 기초적인 연구를 하도록 2020년 노벨상 수상자 배출을 목표로 내세웠다. 직원들의 교육훈련계획을 세우고 성과경영 시스템을 도입했다.

조직은 주변 환경이 변화함에 따라 끊임없이 혁신해야 한다. 그러나 모든 일은 생명체를 다루듯이 신중히 해야 한다. 대체로 사람들은 당위성에 치우쳐 혁신 대상에 대한 고려 없이 새 제도를 적용시키는데, 그럴 경우 저항에 부딪쳐 성공할 확률이 줄어든다. 우리는 새로운 시도를 할 때마다 그것이 각 대상자들에게 미칠 영향을 해당 책임자들과 각 사안별 시행과정을 구체적으로 점검하며 대책을 점검해갔다. 다행히 연구실적은 향상되었고 두 번의 기관평가에서 모두 우수평가를 받음으로써 표준과학연구원은 8년 연속 우수평가라는 기록을 세웠다. 2007년 기획예산처에서 실시한 공공기관 혁신 평가에서는 혁신 단계가 3단계에서 5단계로 2단계나 뛰어올랐고 기획예산처에서 수상하는 혁신우수기관 표창을 받기도 했다.

내가 지나왔던 길을 되돌아보며■

학교 다닐 때 반장도 한 번 해본 적이 없는 내게는 리더십이 없다고 생각했다. 그저 조용히 가정과 직장을 지키며 지내리라고 생각했으며 대외활동을 하거나 연구원장을 하게 되리라고는 생각해보지 않았다. 그러나 시대의 흐름에 의해 여러 대외활동을 하게 되었으며 이처럼 리더로서 글도 쓰게 되었다. 여성 과학자들의 주목을 받는 입장이 된 지금의 나를 만들어낸 요인들을 생각해보았다.

우선 물리학을 좋아하는 딸을 자랑스럽게 생각하신 부모님을 만난 것이 내게는 천운이었다. 당시는 딸을 대학에 보내지 않는 경우가 다반사였고 혹 보내더라도 시집을 잘 보내기 위한 조건으로만 생각하는 경우가 대부분이었다. 부모님은 형제들 중에서 공부 잘하는 나를 가장 예뻐하셨다.

나는 어려서부터 여성의식이 매우 강했다. 여자에게만 가해지는 갖가지 제약에 심하게 반발했고 여성차별에 분노했다. 결혼은 여성에게 인생의 무덤이라고 생각하여 나는 결혼하지 않고 독립된 삶을 가지고자 하였다. 여성들이 거의 하지 않는 물리학을 전공했다. 대부분 여성들의 꿈이 현모양처이던 그 시대로서는 용납되기 어려운 일이었다. 미국 유학까지 다녀온 것은 더 드문 일이었다. 직장도 대부분의 여성 과학자들이 대학에 근무하는데 비해 출연연구기관에 근무했다. 이런 여러 가지 일들의 결과, 시대가 왔을 때 여성 과학자로서의 희소가치를 발휘할 수 있었다고 생각한다.

나는 매우 집중력이 강했다. 어렸을 때 손님들이 드나드는 어수선한 방 한구석에서 공부하고 있으면 누가 나를 불러도 듣지를 못해 어머니는 이비인후과에 데리고 가서 귀 검사를 시키셨다고 한다. 또한 일단 일을 맡으면 최고가 되지 않으면 직성이 풀리지 않았다. 남을 돕기를 좋아했으며 내가 하는 일이 어떤 의미로든 국가에 도움이 되도록 노력했다. 나 자신을 위한 일에는 나서지 못하는데 다른 사람을 위하는 일에는 잘 나선다. 내가 대한여성과학기술인회를 열심히 이끈 것도 그 일이 많은 여성 과학자들을 실질적으로 도울 수 있다고 생각했기 때문이다. 후배들에게 항상 많이 베풀 것을 권한다. 남에게 주는 것은 일대일 관계로만 보면 손해나는 경우도

있을지 모르나, 베푸는 마음가짐이 있어야 사람들의 마음을 얻을 수 있고 무슨 일이든지 이룰 수 있다. 크게 베풀수록 더 크게 이룰 수 있다.

나는 전쟁의 폐허에서 일어나 경제발전을 이룬 우리나라가 자랑스럽다. 우리 부모님들은 자식들을 가난 속에서 어렵게 키우셨으나 지금 우리 자식들은 비만이 걱정인 정도로 풍부함 속에서 키울 수 있는 것이 좋다. 유학시절 미국인들이 한국에 대해 잘 몰라 자존심이 상했으나 이제는 유엔 사무총장까지 배출되어 기쁘다. 국가 경제개발에 출연연구기관의 일원으로서 기여할 수 있었음이 뿌듯하고 여성 과학 기술인 양성 및 활용을 위해 정부가 애쓸 때 동참했던 것이 기쁘다.

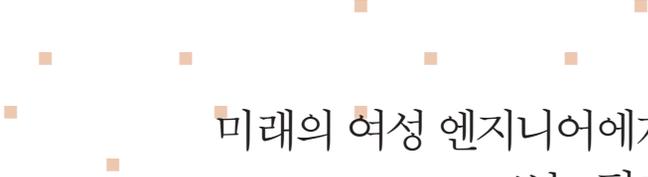
여성의 능력을 아예 무시하던 과거와 달리 요즘 사회는 여성 과학자들의 능력을 인정하고 키우려는 분위기이므로 후배 여성 과학기술인들은 더 많은 기회를 가지게 될 것이다. 현대는 새로운 과학기술 분야가 계속해서 태어나고 사회 인문 분야와의 융합도 활발하게 일어나고 있으며, 세상은 하루가 다르게 변하고 있다. 배가 바람 잔잔한 연안에 있을 때는 배의 운전기술만 좋으면 된다. 그러나 먼 대해를 항해하려면 지리, 기상조건, 풍랑, 바다의 조건, 상어 떼의 출몰 등 여러 방면의 지식이 필요하다. 지금 과학자들에게는 자신의 전공 분야뿐 아니라 과학계, 산업계, 글로벌 이슈들에 대해 폭넓은 관심과 균형 있는 지식을 쌓을 필요가 있다. 미리미리 지도력을 키우고 있다가 적절한 기회에 지도자의 지위에 도전하는 것이 좋을 것이다. 지도력을 타고나는 사람은 없다. 사람들을 만나고 많은 경험을 하고 실패하면서 점차 쌓아가는 것이다. 앞으로 많은 여성 공학자들이 대한민국의 지도자가 되어 우리를 선진국으로 이끌어갈 것을 기대한다.



이혜숙

■ 이화여자대학교 수학과를 졸업한 후 캐나다 퀸즈 대학교에서 박사학위를 받았다. 독일에서 박사후연수를 마쳤고, 1980년부터 이화여자대학교 수학과 교수로 재직하고 있다. 이화여자대학교 자연과학대학장, 연구처장, 국제교육원장, 국가과학기술운영위원 등을 역임했으며, 2003년에 과학기술훈장(노약장)과 올해의 여성과학기술자상(진흥부문)을 수상했다. 현재 이화여자대학교 WISE거점센터소장, 국가과학기술자문위원, 한국여성과학기술단체총연합회 회장, 대한수학회 부회장으로 일하면서 전 과학기술 분야에서 여성이 보다 큰 역할을 할 수 있도록 환경을 개선하고 여성과학기술인 네트워크를 활용하여 여성의 리더십을 함양하기 위해 노력하고 있다.

hsllee@ewha.ac.kr



미래의 여성 엔지니어에게 쓰는 편지

이혜숙

10여 년간 이공계 여성들과 함께한 경험들을 풀어놓으며■

여성 엔지니어와 얘기를 나눴던 적이 있으세요?

우리나라에는 여성 엔지니어가 왜 이렇게 적을까요?

엔지니어가 되는 꿈을 꾸면서도 성공할 가능성이 높은지, 경쟁력은 있는지, 전망은 밝은지 궁금해 하는 여학생들에게 이 편지를 씁니다.

나는 공학을 전공한 엔지니어가 아니라 수학자입니다. 또한 여학생들의 이공계 진로를 지원하는 와이즈프로그램(WISE Program)을 운영하면서 여성 과학기술 인적자원 개발에 관심을 갖고 다양한 일을 해오고 있습니다. 그렇게 지난 10여 년간 많은 여성과학자들, 여

성 엔지니어들, 과학자와 엔지니어를 꿈꾸는 여학생들을 만나면서 그들의 소망과 꿈, 좌절, 그리고 더 큰 도전, 성공과 보람을 함께 나누었습니다. 이 모두가 나에게서는 소중한 경험이었습니다. 그리고 이 과정에서 많은 것을 깨닫고 배웠습니다. 여기서 얻은 경험과 배움을 지금 여러분과 함께 나누려고 합니다.

여성 엔지니어가 적은 이유■

공대에 다니는 여학생의 비율이 급격하게 증가하고 있습니다. 미국의 우수 대학교 공대의 여학생 비율이 40%대에 이른 지금 “여성 엔지니어가 적은 이유”라는, 질문이 황당해 보이지요? 어찌 보면 지성적이지 않은 질문처럼 들릴지도 모릅니다. 그러나 보통사람들은 물론이고 세계의 최고 지성인 중에도 지독한 편견을 드러내는 사람들이 최근까지도 많이 있어요.

2005년에 하버드 대학교의 총장이었던 로렌스 서머스는 여성 과학자나 여성 엔지니어, 여성 수학자가 적은 이유에 대해 여성의 타고난 자질 때문이라는 어처구니없는 주장을 해 물의를 크게 일으켰어요. 그리고 이 사건은 끝내 그의 사임으로까지 이어졌지요.

경제학자인 그는 총장 취임사에서 하버드 대학교의 모든 학생들이 전공을 불문하고 재학 중에 과학기술에 대한 이해를 높이고 과학기술을 자유자재로 활용할 수 있는 능력을 키울 수 있도록 교육하겠다고 비전을 제시하기도 했던 사람입니다. 그래서 과학기술계로부터 평가를 후하게 받은 적도 있었기에 나는 개인적으로 실망이 컸어요. 그의 주장은 과학적 근거가 희박해서 많은 인적자원개발

전문가들에게 논란의 빌미를 제공했고, 특히 여성들을 격분시키기에 충분했어요.

우리 사회의 지도자라고 할 수 있는 로렌스 서머스 총장이 했던 발언과 이와 유사한 수많은 주장들이 여학생들이 이공계로 진출하는 데 큰 장애 요인이 되고, 결국 여학생들을 이공계에서 몰아내는 것은 아닐까요?

이화여자대학교 와이즈센터에서 주최한 과학캠프에 참석한 여학생들이 했던 말이 생각납니다.

“같은 꿈을 꾸는 친구들과 만나 과학 속에서 며칠 살아보니 참 좋다. 자신만만한 선배 여성 과학기술자들로부터 격려를 받고 칭찬도 받으니까 더 좋다. 선배들을 통해서 나의 미래를 보니 자신감이 생긴다. 선생님과 어머니께서 여자가 어렵고 골치 아픈 과학이나 공학을 왜 하냐고 말씀하시서 힘들었는데 이제는 당당하게 내 꿈을 펼쳐나갈 수 있겠다…….”

나는 집에서 그리고 학교에서 미래의 여성 엔지니어들의 꿈이 무참하게 꺾이는 사례를 많이 보아왔습니다. 우리 학교의 어느 3학년 학생은 물리학자가 되려고 매일 물리와 더불어 신나게 공부하는데 아직도 의학전문대학원에 가라는 부모님의 압력 때문에 가끔씩 괴로워한답니다. 이와 같은 이야기를 접할 때마다 나는 대학에서 엔지니어가 되기 위해 준비하고 있는 많은 여학생들이 이런 압력에 굴복하는 것은 아닌지 염려가 됩니다.

이처럼 여성 과학자와 여성 엔지니어가 상대적으로 적을 수밖에

없는 요인은 사회 곳곳에 있습니다. 이공계에 여성의 수가 적은 이유는 성의 차이에 따른 적성이나 소질의 문제라기보다는 사회의 오랜 편견과 통념 때문인 경우가 많다는 것이지요.

여기서 35년 넘게 과학기술과 성의 차이에 대한 연구를 해온 재클린 에클 박사의 연구 결과를 소개할게요. 에클린 박사의 연구 결과에 의하면 과학과 수학에서 여성과 남성은 성취도 면에서 그다지 큰 차이를 보이지 않는다는 것입니다. 오히려 학생들의 진학은 미래의 경력 또는 직업 기회에 따라서 결정되는데 이 결정 과정에서 성의 차이가 크다는 것입니다.

여학생은 주위 환경이나 다른 사람들과의 관계에 관심이 더 많고 타인을 배려하는 직업을 선호한다고 합니다. 반면에 남학생은 돈을 많이 벌 수 있고 유명해질 수 있는 직업을 선호한답니다.

과학이나 공학은 사람과는 별로 관련이 없이 건조하게 실험실에서 발명과 발견하는 직업으로 잘못 알려져 있어서 여학생들이 이공계로부터 등을 돌리는 사례가 많다고 합니다. 그러니 유능한 여성 엔지니어를 더 많이 배출하려면 엔지니어에 대하여 정보를 정확하게 제공하고 홍보하는 것이 앞으로의 과제이지요. 또 정보가 부정확하다거나 아예 없는 것을 탓할 것이 아니라 스스로 필요한 정보를 적극적으로 찾아야 합니다.

여성 공학인의 역할모델이 필요하다■

우리나라의 고등학생 중 불과 1% 정도만이 과학자를 만나본 경

험이 있다는 통계가 있습니다. 여성 과학기술인의 비율이 전체 과학기술인의 12% 수준임을 감안하면 여학생들이 여성 과학기술인을 만나본 비율은 1%보다 훨씬 적겠지요. 그런데 왜 여학생들이 직간접적으로 여성 과학기술인을 만나본 경험이 있는 것이 중요할까요?

여성의 사회 진출이 활발하고 여성의 권한지수(Gender Empowerment Measure : GEM)가 매우 높은 스웨덴, 노르웨이 등 북유럽 3국도 대학에 이공계 여성 교수가 많지 않다고 합니다.

오늘로 대학교의 부총장은 그 이유를 역할모델의 부재에서 찾았습니다. 여성 정치가나 여성 기업가는 텔레비전에 자주 나와서 대중 특히 학생들이 어렵지 않게 볼 수 있는 반면 여성 과학자나 여성 공학자는 학생들 눈에 잘 안 띄다 보니 여학생들이 무의식중에라도 이 분야에서 자신들이 성공할 가능성을 높게 안 본다는 것이지요. 이러한 분석은 역할모델이 왜 중요한지 말해주는 중요한 근거가 될 것입니다.

2001년에 노벨화학상 수상자 맥더미드(2000년 노벨화학상) 교수를 만난 적이 있습니다. 그분도 이와 비슷한 얘기를 했던 기억이 납니다. 여성과 과학기술을 주제로 얘기를 나누는 자리에서 엔지니어인 손녀가 데이트할 때 겪었던 고민을 들려주었지요.

미국에서 엔지니어는 대중으로부터 대단히 존경받는 사람입니다. 그들은 우주여행을 가능하게 해주고, 우리의 삶의 질을 높여주며, 인류를 위해서 무언가를 발명하는, 우리 사회에 공헌을 많이 하는 사람들이랍니다. 그렇듯 엔지니어는 모두 똑똑하다는 인식이 보통 사람들의 머릿속에 자리 잡고 있는데, 여성 엔지니어는 너무 똑똑해

서 오히려 부담이 된다는 겁니다. 그래서 손녀는 남자친구와 데이트를 할 때마다 조금은 어리숙하게 보이려고 열심히(?) 노력을 한다고 안타까워했지요. 그러면서 주위에 여성 역할모델이 있어서 그들로부터 조언을 받으면 그런 어리석은 짓은 안 해도 될 거라며, 여성 과학자들이 더 많아지고 더 대중 앞에 나타나야 한다고 강조하셨어요. 미국의 공대 대부분은 여성 교수가 20~30%가 되는데도 역할모델이 부족하다네요.

우리나라는 대부분의 공대에 여학생은 점점 늘어나고 있는데 여성 교수가 너무 없는 것이 큰 문제입니다. 지난 3년간 여성 교수 특별채용으로 여건이 다소 나아져 비율이 5% 정도 되지만 아직까지도 여성 교수가 전혀 없는 공대도 있고 전공별로 편차도 심합니다. 대학에 진학해도 여학생들은 자신의 미래를 그려볼 역할모델인 여성 교수를 만나기 힘든 것이 우리의 현실입니다.

대학 밖에서도 책에서도 여성 역할모델을 찾기 힘듭니다. 기업에도 아직 여성 엔지니어가 극소수라서 잘 안 보입니다. 사회 속에서도 마찬가지입니다. 한 가지 예로, 카이스트의 서남표 총장님이 아인슈타인보다 빌 게이츠 같은 인재를 육성하시겠다고 천명하시며 대표적인 엔지니어와 과학자를 언급했을 때도 여성은 안 보였습니다.

그러나 다행스럽게도 여성 엔지니어를 가시화하려는 노력도 많이 있습니다. 우선 과학기술부가 '올해의 여성 과학자상'을 제정해서 매년 우수한 여성 과학 리더와 엔지니어들을 찾아내 수상자를 선정 발표하고 있습니다. 묵묵히 연구에 매진하고 있는 여성 과학

자들을 발굴해서 사회에 선보임으로써 학생들에게 역할모델을 제시한 것입니다.

또 주식회사 아모레퍼시픽은 한국여성과학기술단체총연합회와 공동으로 탁월한 여성 과학기술인 6명을 매년 수상하고 있어요. 특히 아모레퍼시픽 여성과학자상은 국내 여성 과학자에게 수상하는 상금으로는 국내 최고 규모를 자랑합니다. 되고 싶고 닦고 싶은 과학자에 매년 여성이 선정되고 있는 것도 고무적인 현상이라고 할 수 있습니다.

한국여성과학기술인협회는 『세상을 바꾸는 여성 엔지니어』라는 시리즈를 출간해서 여성 엔지니어의 역할모델들을 발굴하여 이들을 널리 알리고 있습니다. 또 전국에 있는 14개의 와이즈센터는 다양한 통로를 이용하여 여학생들에게 역할모델을 제시하는 프로그램을 운영하고 있습니다. 여성 과학기술인의 밝은 미래를 보여주는 일임으로 여학생들이 많이 활용하면 좋겠습니다.

멘토를 찾아라■

엔지니어는 무슨 일을 할 수 있는지, 경력개발을 위해서 무엇을 어떻게 준비하면 좋은지, 여성 엔지니어는 직장과 가정을 어떻게 양립할 수 있는지, 여성 엔지니어의 좌절에는 무엇이 있는지 등 학생 때는 질문이 꼬리에 꼬리를 무는데 해답은 딱히 구하기 어려운 경우가 대부분이지요. 주위에서 도움을 얻을 만한 엔지니어는 별로 없고 특히 여성 엔지니어는 더욱 없지요. 답답하기가 그지없을 겁니다. 이것이 이공계 안에서 멘토가 절실히 필

요한 이유입니다.

역할모델이 있어도 멀리 있고 개인적으로 만나기는 더욱더 어렵지요. 나를 개인적으로 도와줄 멘토를 찾기는 더욱 어렵다고 생각하기 쉽습니다. 그러나 잘 살펴보면 의외로 멘토를 만날 수 있습니다.

우선 여러분은 책을 통해서 멘토를 만날 수 있습니다. 대표적으로 퀴리 부인은 과학자를 꿈꾸는 모든 학생 특히 여성들에게 영원한 멘토입니다. 어려서부터 퀴리 부인처럼 되고 싶고 그녀의 삶을 닮고 싶어서 과학자의 꿈을 키운 여성들이 참으로 많지요. 사십대, 오십대에도 퀴리 부인의 전기를 다시 읽으며 감명을 받는다는 동료들 가끔 만납니다. 퀴리 부인 덕분에 과학자가 되고 엔지니어가 된 여성이 얼마나 많던가요?

저는 퀴리 부인 외에도 대학원 시절에 책을 통해서 두 명의 멘토를 만난 것을 큰 행운으로 여깁니다. 그 중 한 분이 에미 뇌더라는 여성입니다.

에미 뇌더는 추상대수학을 창조하여 그 아름다움을 보여주었고 나치시대에 유태인이라는 이유로 더 이상 학교에서 세미나를 열 수 없었을 때에도 집으로 학생들을 불러다 지도했던 사람입니다. 나치 복장을 한 학생이 세미나를 들으러 오자 학생들이 내몰려고 하는 것을 만류하고 수학 안에서 함께할 수 있게 한 일화는 학문의 길과 스승의 길을 보여준 것으로 무척 감동적이지요.

이런 에미 뇌더도 단지 여성이라는 이유로 독일에서 교수가 되지는 못했지만 추상대수에서 수학사에 길이 빛나는 연구업적을 남겼

습니다. 괴팅겐 대학교 교수회의에서 에미 너더의 교수 채용이 부결
되자 그녀를 지지하던 당대의 최고 수학자 힐버트가 대학이 목욕탕
이냐며 항의했던 유명한 일화가 있습니다.

또 한 분은 러시아의 소냐 코발레프스카야입니다. 소냐는 어깨
너머로 미분적분학을 배우기 시작했지만 급기야는 책을 모두 뜯
어서 임의로 방에 부쳐놓고 순서를 찾아가며 미분적분학을 공부
한 일화가 있을 정도로 열렬한 여성이었습니다. 러시아에서는 여
성이 대학에 갈 수 없어서 독일로 가려고 했지만 결혼 전에는 여
성이 부모의 품을 떠날 수 없다는 전통 때문에 위장 결혼을 해서
독일로 가 수학을 한 여성이지요. 수학사에 빛나는 업적을 남겼지
만 멘토로서 비슷한 여성들에게 공부할 기회를 주고 적극 도와준
여러 일화는 감동을 줍니다.

비록 에미와 소냐 모두 일찍 세상을 떠났지만 동시대 여성들에
게는 물론 지금도 많은 여성의 영원한 멘토로 남아 있습니다. 이
처럼 우리는 책에서 귀한 멘토를 발견할 수 있습니다.

그러나 일상에서 여러 가지 문제들에 부딪힐 때마다 책에서 조언
을 듣거나 멘토링을 받기는 어렵지요. 그래서 현실에서 멘토를 만나
는 것이 중요합니다. 저는 현실에서도 저의 미래에 큰 영향을 미친
멘토를 일찍 만난 행운이었습니다.

“예외 없는 법칙이야말로 그야말로 예외다”라고 외치시며 아름다
운 화학의 세계를 보여주셨던 고등학교 선생님이 있습니다. 선생님
은 1950년대 말에 서울대학교 화공학과를 졸업하셨고 탁월한 실력
을 가졌음에도 불구하고 우리나라의 과학기술 기반이 미흡해서 여

성 엔지니어의 꿈을 이루시지 못하고 고등학교 교사가 되셨지요. 그러나 시련과 좌절을 잘 극복하시고 오히려 그런 경험을 바탕으로 여학생들이 앞날을 잘 설계하도록 멘토 역할을 톡톡히 잘 하셔서 수많은 여성 과학자와 엔지니어를 배출하는 데 기여하셨습니다. 그때 받은 조언과 멘토링은 육십을 바라보는 저한테 아직까지도 유효하답니다.

인생에서 좋은 멘토를 만나는 것은 정말 큰 행운입니다. 멘토들은 우리가 원하는 것 외에도 많은 것을 줄 준비가 되어 있습니다. 나는 여러분이 좋은 스승과 멘토를 만나기를 바랍니다.

기다리지 말고 적극적으로 찾아야 합니다. 멘토를 찾을 시간도 멘토링을 할 시간도 없나요? 그럼 온라인 멘토링을 해보세요. 온라인상에서 멘토를 만나서 멘토링을 할 수 있습니다. 자세한 정보는 와이즈 거점센터의 홈페이지(www.wise.or.kr)를 방문하셔서 회원으로 가입하면 온라인 멘토링에 참여할 수 있습니다.

세상은 지금 여성 엔지니어를 기다리고 있다■

왜 세상은 지금 여성 엔지니어를 요구하고 있는 걸까요? 여러 가지 이유가 있겠지만 그중 한 가지는 여성 특유의 경쟁력에서 새로운 가능성으로 발견했기 때문일 것입니다.

우선 뇌과학의 발달로 여성의 특성과 성의 차이를 밝히는 많은 연구가 이루어지고 있습니다. 일례로 케임브리지 대학교 심리학 교수로 20여 년간 성의 차이를 연구해온 사이먼 배런 코언은, 여성의 뇌

는 공감하기와 의사소통에 더 적합한 반면 남성의 뇌는 분석적으로 체계를 이해하고 구성하는 데 적합하다고 주장합니다. 이처럼 관계 중심적인 사고에 강한 여성의 특성은 과학기술 연구개발 목표를 인간의 수행 능력을 증진하는 이 시대에 장점으로 작용할 수 있습니다. 또한 여성의 관심이 남성과 다를 수 있다는 발견도 매우 중요한 요소입니다.

이미 미국의 많은 기업들은 여성 공학자를 과거보다 더 많이 채용하기 시작했습니다. 남성 중심이었던 과학기술 분야에서 여성 공학자들이 여성의 특성을 살려서 지금과는 다른 견해와 관심으로 새로운 경쟁력을 창출할 수 있다는 기대가 실제 기업 현장에서 긍정적인 평가를 받기 시작한 것입니다. 뿐만 아니라 기업이 여성 공학자들을 대거 고용하자 대학의 여성 공학도의 수가 급격히 늘어나는 선순환 구조를 만들어내고 있다고 합니다.

과학기술이 삶의 질을 제고하는 방편으로 활용되고 있습니다. 그리고 인간의 수행 능력을 중시하는 현대 산업과 과학기술의 방향도 여성에게 더욱 유리한 환경이 될 것입니다. 또한 분석적 과학기술연구 패턴이 한계에 부딪히자 융합기술, 수렴기술의 시대가 다시 열리고 새로운 '르네상스인'을 필요로 하는 시대가 도래한 것도 우리 여성들에게는 희소식이라고 생각합니다.

우리나라도 대학에서 공학을 전공하는 여학생의 수가 급격하게 증가하고 있지요. 그러나 문제는 전공을 유지하고 발전시켜서 엔지니어로서 자리를 지키는 것입니다. 여성 엔지니어에 대한 사회와 기업, 연구계의 기대가 충족되면 여성 엔지니어가 각 분야에서 활약하는 것은 시간문제일 뿐이라고 나름대로 낙관적으로 예측해봅니다.

■ 지금부터 네트워크를 구축하라■

21세기에는 엔지니어의 자질이 과거와 비교해 사뭇 달라지고 있습니다. 과거에는 엔지니어가 자기가 전공한 어느 한 분야에서 깊은 전문지식을 갖는 것이 중요했다면 앞으로는 여러 분야를 동시에 그리고 넓게, 융합하고 종합할 수 있는 사고 능력이 더욱 중요한 자질이 될 것입니다. 엔지니어에게도 경영이나 법에 대한 소양이 요구됩니다. 특히 인간에 대한 보다 깊이 있는 이해가 있어야 훌륭한 엔지니어가 될 수 있지요.

지금은 ‘창의적인 아이디어와 혁신의 시대’입니다. 혁신의 시대에는 하나만 깊이 파고든다고 새로운 아이디어가 나오지 않습니다. 그래서 융합이 중요한 화두입니다. 이러한 시대에 한두 분야는 깊게 그리고 여러 분야에 대해서는 넓게 알아야 경쟁력 있는 전문가로 자처할 수 있습니다.

이러한 일들은 혼자서 할 수 없습니다. 여럿이 어울려서 팀으로 공부하고 교실 밖에서도 여러 가지 활동을 해야 합니다. 이것이 바로 성공 요인입니다. 지금부터 각자가 몸담고 있는 학교에서 작은 네트워크를 만들어보세요.

‘네트워크의 시대’인 지금, 엔지니어에게 네트워크는 무엇보다도 중요한 자산입니다. 네트워크를 통해 사업정보를 교환할 수 있고 사업 파트너를 만나 영역을 넓힐 수 있으며 멘토를 만나서 전문가로서 성장하는 데 도움을 받을 수 있습니다. 또 멘티를 도와주면서 리더십을 기르고 나아가 멘티들을 통해서 훗날 우수한 인재풀을 가지는 경쟁력도 키울 수 있습니다.

정치전문가들, 경제전문가들, 기술개발자들이 서로 교류하고 상

호간에 배울 필요성이 점점 커지고 있습니다. 홍보전문가들이 이 모든 분야에 참여할 수 있고 질 높은 콘텐츠가 여러 분야에서 제공됩니다. 수많은 전문가들이 전공을 넘나들면서 세대를 초월한 촘촘한 그물망 모양의 네트워크를 잘 만들고 활용할 수 있는 자원을 가지고 있다는 것은 큰 자산입니다. 여성 공학자들의 네트워크를 적극 활용하세요. 그리고 여러분도 더 큰 네트워크를 만드는 데 일조해보세요. 수많은 좋은 일들이 여러분을 기다리고 있을 것입니다.

여성 엔지니어가 화두가 안 되는 세상을 기대하며■

엔지니어의 세계에서는 물론 여러 전문직에서 여성에 관한 문제가 아직까지도 논란의 주제가 되고 있습니다. 정치권에서도 여성은 소수이고 경제경영 분야에서도 여성은 적습니다. 그런데 공학 분야에서 여성의 비율은 이들보다 더 낮습니다. 그 많던 대학생, 대학원생들은 모두 어디로 간 것일까요? 특히 고위직에 여성이 적은 이유는 과연 무엇일까요? 그 이유에 대해서는 역사적인 배경이나 사회문화적인 통념 등 많은 분석이 있었습니다. 그리고 연구 결과를 바탕으로 도입된 각종 지원 시스템도 있습니다. 국회의 여성할당제를 통해 여성의 권한지수가 상승되었고, 한시적이기는 하나 일부 분야에서 여성채용 할당제나 채용목표제도 도입되었습니다.

이러한 지원제도를 일부 여성들은 부정적으로 생각하지만 긍정적으로 보는 견해 역시 큼니다. 능력은 있지만 사회적 통념과 제약으로 여성이 소수에 머무는 한 개선 속도는 너무 더디기 때문에

한시적으로 여성 전문가들을 위한 지원정책은 필요합니다. 그러나 여성들이 이런 지원정책에 계속해서 기대할 필요는 없다고 봅니다. 우선 일부 전문직에서 여성의 진출이 빠르게 늘어나고 있고 여러 면에서 이 속도는 더욱 빨라질 것이라는 근거도 있기 때문입니다.

하지만 양성평등이 비교적 잘 실현되고 있는 나라에서도 풀리지 않는 숙제가 있습니다. 그것은 바로 여성이 아이를 낳아 기르고 가족의 보살핌을 주로 담당하는 데서 나오는 문제입니다. 그래서 어떤 조사 결과에 따르면 여성 전문가들이 일정한 연령에 이르면 직업에 대한 집중도 및 성취도가 남성보다 낮아진다고 합니다.

이 문제는 우리나라 여성들에게도 쉽사리 피할 수 있는 문제가 아닐 것입니다. 왜 육아와 가족의 보살핌이 여성들만의 몫이어야 할까요? 여성 전문가들은 남편의 도움에 감사해야 하고 모든 가사 일을 도맡아 하지 못하면 일말의 죄의식까지도 느껴야 하나요?

박사후연구원 시절에 독일에서 만났던 독일어 교사를 소개해볼까 합니다. 그 선생님은 부인이 출산해서 당분간은 부부가 동시에 파트타임으로 일하기로 했다면서, 육아라는 귀한 경험을 부인만 독점하는 것이 공평하지 않다고 하더군요. 동양의 남성중심사회에서 자란 나는 이러한 그의 이야기를 듣고 대단히 놀랐습니다.

사실 여성이라고 해서 출산하기 전에 육아에 대해서 더 많이 아는 것도 아니고 결국 배우면서 하는 것이지요. 가족을 배려하고 보살피는 것은 물론 매우 아름다운 일이지만 그것이 여성만의 책임일 수는 없고, 더구나 여건상 잘 할 수 없을 경우에 죄의식마저 느껴야 한다는 것은 그야말로 공평하지 못한 것이지요. 전문가로서

일도 가사도 모두 잘 하는 슈퍼우먼이 되려고 하지 말고 출산 외에는 모든 일을 가족이 함께할 수 있는 체재를 만들기 위해 여성이 앞장서봅시다.

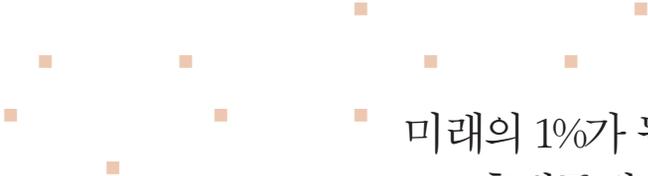
새 시대의 여성 엔지니어들이 '전문성'을 발휘해서 가정과 직장에서 양성평등문화를 정착시켜 앞으로는 '여성 엔지니어'가 아니라 '엔지니어'에 대해서 이야기를 나눌 수 있는 날이 곧 오기를 바랍니다.



민병주

■ 이화여자대학교 물리학과를 졸업한 후 일본 규슈 대학교에서 물리학 전공으로 박사학위를 받았다. 이후 1991년 한국원자력연구소에 원자력 분야 해외유치과학자로 입소했으며, 2005년 원자력연수원장을 역임했다. 현재 연구자원관리단장으로 원자력연구소 개소 이래 최초의 여성 보직자로 임명되었다. 원자력안전전문위원, 원자력이용개발전문위원을 역임했으며 현재 원자력안전전문위원회 계통분과위원 및 국가과학기술위원회 운영위원으로도 활동하고 있다. 또한 한국원자력학회 평의원, 대한여성과학기술인회 부회장, 여성원자력전문인협회 부설연구소장을 맡고 있다.

bjmin@kaeri.re.kr



미래의 1%가 될 후배들에게

민병주

과학자로 시작해 공학자로 살아가다 ■

원고 청탁을 받고 무슨 글을 써야 할지 고민했다. 얼마 전 과학문화재단에 「여성 과학자로 산다는 것」이란 제목으로 글을 쓴 적이 있는데, 이 글을 쓰기에 앞서 과학자와 공학자를 구분해야 할 것 같아 사전에서 찾아 그 뜻을 정리해보았다. 사전적 정의를 보면, 과학자는 “과학을 전문으로 연구하는 사람. 주로 자연과학을 연구하는 사람을 이른다”라고 정의되어 있다. 그리고 공학자를 “공학(공업의 이론, 기술, 생산 따위를 체계적으로 연구하는 학문)을 전문으로 연구하는 자”라고 정의하고 있다.

나는 원래 대학과 대학원에서 물리학을 전공한 과학자였다. 하지만 원자력연구원에서 중수로 개량 핵연료 개발과 중수로 안전해석을

담당하는 공학자였고, 지금은 연구원들의 교육과 훈련뿐만 아니라 인력개발에 관한 업무까지 책임지고 있다. 따라서 내 나름대로 정의하기를, 자연과학을 공부하여 계속해서 그와 관련한 연구를 하는 사람을 과학자로 부르고, 이러한 과학적 현상을 공업, 산업 등에 그 기술을 바탕으로 적용하는 사람을 기술자라 부르며, 좀 더 넓은 의미에서 이러한 기술을 전문으로 갖고 있는 사람을 공학자라고 부른다면, 나는 과학자로 시작해서 공학자로 살고 있다는 생각이 든다.

나는 이 글을 여성 공학자로 살아갈 여학생들에게 내가 자라면서 겪은 이야기를 들려줘 조금이나마 희망과 용기를 주었으면 하는 바람으로 쓸 것이다. 이 글에는 과학문화재단에 썼던 글의 내용도 포함되어 있다.

■ 엄마의 영향이 컸던 어린 시절 ■

나의 부모님은 서울 토박이다. 그러나 6·25전쟁이 끝난 후 아버지께서 군의관으로 부산에서 근무한 까닭에 나는 부산에서 2남 3녀 중 막내로 태어났다. 태어났을 때 나는 울지도 못한 채 거품을 입에 가득 물고 있었다고 한다. 그래서 죽었다고 생각해서 엮어놓은 아기를 아버지가 거꾸로 잡고 엉덩이를 툭 치니 입에 품었던 거품이 모두 쏟아져 나오면서 울었다고 한다. 아마도 아버지가 의사가 아니었다면 나는 죽은 줄로 오해받아 버려졌을지도 모른다.

이후 아버지는 미국으로 혼자 연수를 가셨고, 엄마 혼자 부산에서 오 남매를 키워야 했다. 아버지가 귀국하기 직전 내가 돌쯤이었을 때, 엄마는 탈수증에 걸린 나를 군인병원에 데리고 갔다고 한다.

가망이 없으니 데리고 나가라는 의사의 말을 듣고 엄마가 사정사정 해서, 옆에서 지켜보던 아버지의 군대 부하인 군의관이 내 머리에 링거를 놓아주었고, 나는 다시 살아날 수 있었다. 이처럼 나는 태어나면서부터 두 번이나 죽을 고비를 넘겼지만, 그 후에는 큰 어려움 없이 지금까지 잘 지내왔다.

군복무를 마친 아버지께서 부산에서 병원을 개업하셔서 나는 부산에서 자랐다. 어릴 적에 엄마는 나를 유치원에 보내지 않고 집에 데리고 계셨다. 엄마는 내가 밖에 나가면 부산 사투리와 욕을 배울 지도 모른다면서 초등학교에 들어갈 때까지 집에만 있게 하면서 운동도 시키지 않았다. 여자는 얌전하고 조용해야 한다면서 말이다. 그런 엄마의 교육 덕분(?)에 나는 초등학교 1학년 때 서울말을 쓴다는 이유로 학교에서 놀림을 받았고, 체육시간에는 달리기도 제대로 하지 못해 늘 체육을 잘 못하는 아이로 인식되었다. 그러나 부산 사투리와 서울말을 자유자재로 쓸 수 있게 되었고, 부산 역양은 이후에 일본말을 배우는 데 아주 큰 도움이 되었다.

어려서부터 엄마는 산수를 잘하면 칭찬을 하셨다. 그래서인지 내가 가장 좋아하는 과목은 산수였고, 특히 문제풀기를 좋아했다. 중학교에서도 국어, 영어, 수학성적만 좋으면 엄마한테 꾸지람을 받지 않았기 때문에 다른 과목에는 별로 신경을 쓰지 않았다. 덕분에 전 과목을 볼 때보다 주요 과목, 특히 수학시험에서 더 두각을 나타냈다.

엄마는 늘 여자는 조용하고 얌전해야 한다고 말씀했지만 아버지는 많은 사람들 앞에 나서는 것을 좋아하셨던 것 같다. 그래서 아버지는 클라리넷을 연주하시고 부산시향과 협연을 하는 등 많은 취미

활동을 하셨다. 아버지가 음악을 좋아하셔서 우리들은 자동으로 악기를 하나씩 배우게 되었다. 나는 피아노를 배웠다. 그러나 음악 선생님께서 너무 딱딱하게 배우다 보니 재미가 없었고, 또 억지로 한다는 것이 부담이 되어 중학교 2학년 때까지 하고 그만두었다. 그러나 지금 생각해 보면 아쉽기도 하다.

어릴 때 나는 태권도를 하고 싶었다. 하지만 엄마는 딸에게 태권도 뿐 아니라 다른 운동도 시키지 않았다. 그러다 보니 나는 체육시간에 달리기도 제대로 못하고, 할 줄 아는 운동이 없었다. 중학교 1학년 때 모의체력장 결과 4급 B를 받았다. 그 후 열심히 연습한 결과 졸업할 때는 특급을 받았으니 운동신경이 아주 없었던 것은 아니다. 다만 개발을 하지 않아 잘 못했던 것 같고, 지금까지도 운동에 별로 관심 없이 살고 있다. 하지만 타고난 폐활량은 상당히 좋아서 지구력이 필요한 운동(장거리)은 잘 할 수 있을 것 같다. 또 유연성은 타고난 부분이 있었는지 체조나 무용을 좋아했다. 중학교 때 배운 무용과 고등학교 때 배운 매스 게임(부채춤)은 유학시절 많은 도움이 되어 한국 유학생 대표로 한국무용을 선보이기도 했다. 이것이 계기가 되어 지역문화 활동에 많이 소개되기도 했다.

엄마는 손재주가 있어서 그림을 잘 그리고 수도 잘 놓았다. 이런 어머니의 소질 일부를 물려받은 나는 한때 미술대학을 가려고 했던 적도 있다. 물론 순수미술을 할 정도의 실력이 있었던 것은 아니고 응용미술을 하고자 했지만 엄마는 예능적인 것은 취미로 하고 전문직을 가지라고 추천했다.

언제나 얌전하고 조용하라고 얘기하셨던 것과는 달리 엄마는 내가 이과를 가도록 유도하셨고 나 또한 별 저항 없이 이과를 선택했

다. 오 남매 중 큰 언니를 제외하고는 모두 이과를 선택한 것도 이런 엄마의 생각이 많이 작용한 것이 아닐까 생각한다.

일본 유학시절과 첫 직장생활■

대학원에서 실험실을 정할 때부터 시련은 시작되었다. 원하는 실험실을 가고 싶었으나 지도교수님께서 여학생이라는 이유로 받아 주지 않았다. 처음 당하는 일이라 당시에는 아무런 저항도 할 생각을 못하고 여학생을 받아주는 다른 교수님 방으로 가서 일을 했다.

박사과정을 밟기 위해 일본으로 갈 때도 같은 일이 있었다. 그러나 이번에는 포기하지 않았다. 꼭 들어가고 싶다며 요청하는 나에게 지도교수는 연구생으로 일본 실험실에서 생활하는 것을 보고 나서 다시 생각해보겠노라고 하셨다. 다행스럽게도 이번에는 일본 남학생을 물리치고 박사과정에 들어갈 수 있었다. 이렇게 나는 일본 여학생들이 그 실험실에 들어오는 데 도움이 되도록 여학생에 대한 지도교수님의 편견을 깨드렸다.

여학생으로서 원자핵 물리실험을 하는 데 육체적인 어려움이 많았으나 선후배들과 협조하면서 어려움을 이겨낼 수 있었다. 유학시절 전공분야는 물론 이왕 일본에 왔으니 언어도 잘하는 것이 좋을 것 같아 일본어 발음에도 신경을 많이 썼다. 다행스럽게 일본말도 일본사람보다 더 잘 한다는 소리를 들을 정도가 되었다. 이 경험은 한국에 돌아와 정부의 한일원자력협의회나 장차관회의 때 전문통역인을 대신해서 참여하는 계기가 되었다.

직장을 얻는 데도 어려움은 있었다. 원자력연구소 면접 때 받은

질문 중 지금도 생각나는 것은, “직장이 대전인데 서울에 사는 남자와 결혼하면 연구소를 그만두는 것 아니냐”라는 것이었다. 이 질문에 나는 “대전에 사는 남자와 결혼하겠습니다”라고 대답했다. 그리고 다행히 합격할 수 있었다. (당시 한국원자력연구소는 2천 명 규모로, 박사만 6백 명 정도가 근무했다. 이 중 여성 박사는 한 명도 없었으며 내가 원자력연구소 개소 이후 최초의 여성 해외유치과학자가 되었다. 그때가 1991년이였다.)

‘여성’이라는 희소성과 책임감 ■

연구소에 들어간 지 몇 해가 지난 1995년 대한여성과학기술인회가 결성되었다. 한 선배로부터 여자 박사가 한 명밖에 없던 원자력연구소의 대표를 맡아달라는 제의를 받았다. 직속상사에게 물어봤더니 대답은 “안 된다”였다. 그런 이유로 나는 여성단체 일은 할 수 없었다. 그러다가 2000년에 또 한 번의 제의가 들어왔다. 세계여성원자력전문인모임에서 각 나라를 돌면서 하는 국제회의를 이번에는 한국에서 하기로 했는데, 그 일의 실무를 맡아보라는 것이었다. 이번에는 여성이 아닌 연구소장님의 권유였고, 나는 직속상관의 반대를 받지 않도록 소장님과 과기부 원자력국장님이 배려해 일을 맡게 되었다. 이 일을 성공적으로 마치게 되었고 이것을 발판으로 한국여성원자력전문인협회를 사단법인화하여 극소수에 불과한 원자력계에 근무하는 여성들을 앞으로 끌어내는 데 일조했다. 그리고 이 일을 인정받아 대한여성과학기술인회 부회장, 여성공학기술인회 이사 등 여성단체 관련 일들을 계속 하게 되었다. 연구소에서도

이런 활동을 적극적으로 지원해주고 있어서 후배 여성들이 일하는 환경도 조금씩 개선되고 있다고 생각한다.

그럼에도 불구하고 아직도 한국의 과학기술계는 무척 보수적이며 남성 위주의 환경이다. 원자력 분야도 예외는 아니다. 당시 이러한 환경에서 여성이 성공하기 위해서는 남성들보다 노력을 더 많이 해야 했다. 자신의 업무에 최선을 다하는 것은 기본이고 그 이상의 업적을 남겨야 했다. 그러기 위해서는 아이를 키우는 일과 집안일 뿐만 아니라 연구소 일에서 ‘여성이라서’라는 말은 듣지 않도록 더 열심히 일해야 했다. 이러한 환경에서 ‘여성 과학자’라는 것이 오히려 전화위복이 되는 좋은 기회를 주었다. 원자력 분야에서 박사학위를 가진 여성이라는 희소성과 정부의 여성위원 위촉을 위한 정책이 어우러져 삼십대 후반의 젊은 나이로 1997년에 여성 최초의 원자력안전전문위원이 되었다. 사실 내가 여성이 아니었다면 그 젊은 나이에 전문위원이 된다는 것은 있을 수 없는 일이었다. 나를 제외한 다른 위원들, 특히 원자력 분야에 관련된 위원들은 오십대 대학교수와 관련기관의 부원장급이었기 때문이다. 6년간 원자력 안전전문위원으로 활동하면서 나는 많은 경험을 쌓았을 뿐 아니라 원자력계의 산학연 관계에 여러 인맥을 쌓을 기회를 가질 수 있었다. 그리고 이것은 지금의 내가 있기까지 많은 도움이 되었다. 나는 이러한 기회를 잘 활용했고, 특히 나의 도움이 필요한 부분에 대해서는 최선을 다했다. ‘최초’라는 말에는 좋은 뜻도 있지만 그만큼 책임감도 내포되어 있었다. 여성 최초인 내가 잘못했을 경우 후배 여성들에게 미칠 영향은 상당히 크기 때문이다. 나 자신만의 잘못으로 끝나는 데서 그치지 않고 여성 전체가 비난을 받게 되기 때문에 더욱 신

경이 많이 쓰였던 것이다.

인정받는 사람이 되려면 최선을 다해라■

열심히 한 덕분에 또 한 번의 기회가 왔다. 원자력 중장기 과제의 과제책임자가 된 것이다. 원자력발전 분야에서 여성으로서는 처음으로 원자력 중장기 과제의 책임자가 되었다. 그러나 과제책임자가 되었음에도 환경은 열악했다. 과제를 수행할 수 있는 과제원은 전혀 없었고 학연, 지연이 부족했던 관계로 나에게 학생을 맡겨주는 교수도 없었다. 그때까지 나에 대한 객관적인 검증도 부족했고, 여성이 과제책임자인 과제에 제자를 보내주려는 생각도 없었던 것이다. 하지만 “이 없으면 잇몸으로”라는 각오로 시작하니 주변에서 도움을 주었고, 여러 전문가들 덕분에 과제는 3년 후 인원과 연구비가 두 배 이상으로 늘게 되었다. 그리고 비로소 주위에서 나를 전문가로 인정해주기 시작했다. 이런 결과가 있을 때까지 어려움이 없었던 것은 아니지만 모든 문제를 긍정적으로 생각하고 끝까지 최선을 다한 결과였다고 생각한다.

3년 전 나에게는 또 하나의 기회와 도전이 주어졌다. 지금까지 하던 연구업무가 아닌 연구소 연수원장으로서의 업무가 맡겨졌다. 원자력연구소 개소 이래 최초의 여성 보직자라는 타이틀과 함께 55세 이상의 남성 연수원장이 아닌 사십대 중반의 여성 연수원장이 해야 할 많은 숙제가 부과되었다. 연수원을 활성화시키고 연구소 연구원들의 역량 증진을 위한 교육 프로그램을 개발하는 것이었다. 이러한 업무를 하면서 나는 경영과 교육에 대해서 특강을 듣고 대기업

의 연수원장들과 만나며 기업에서 인력개발과 채용에 어떠한 노력을 하는지를 직접 보고 듣게 되었으며, 원자력연구원의 미래에 대해서 생각할 시간을 갖게 되었다.

일반적으로 기업의 임원 숫자가 전체의 1% 내외라고 알고 있다. 정신없이 맡겨진 일을 남들보다 더 잘하려고 노력하다 보니 나도 연구소에서 1% 안에 들어와 있다는 사실을 어느 날 깨닫게 되었다. 이러한 삶이, 비록 내가 어려서 생각했던 과학자의 삶은 아니지만 피할 일 또한 아니라고 생각한다. 여성으로서 겪어야 했던 어려움도 많았지만 그러한 도전이 나에게서 오히려 좋은 기회가 되었고, 결국 좋은 결과로 나타났다. 현대사회에서 여성의 특성은 업무상 많은 장점으로 작용한다. 가정과 직장을 동시에 만족시키기 위한 멀티태스킹(multi-task)이 습관화되어 있는 점, 엄마가 자녀를 배려하는 마음으로 남을 배려하는 점 등, 이러한 것들이 경영에 대해 정식교육을 받지 않았더라도 여성으로서의 평소 삶을 통해 충분히 사회의 리더가 될 수 있는 기본이 된다는 생각을 해본다.

여성이 극복해야 할 육아와 보육문제■

끊임없이 어려운 점은 역시 육아와 보육문제다. 자식이 어리면 어린 대로 크면 큰 대로 나름대로 어려움이 많다. 직장일이 바빠서 신경을 많이 못 써줄 때는 누가 대신 해주었으면 하는 생각과 남성들은 참 편하겠다는 생각을 해본다. '나도 마누라가 아이들을 키워주고 집안일에 신경 안 쓰고 살았으면' 하는 생각을 가끔씩 해보기도 한다.

일본원자력연구소(Japan Atomic Energy Research Institute :JAERI)에 있을 때 한 남성 연구원이 한 말이 생각난다. “여자 연구원들이 아이를 많이 낳아야 똑똑한 아이들이 많아져서 사회가 발전하니 공부나 일만 하지 말고 아이부터 낳아라.” 20여 년 전의 얘기지만 지금 생각해보니 일본은 그 당시 덩크족(Double Income No Kids : DINK)이 많았던 것 같다.

그럼 여성 연구원들이 안심하고 아이를 낳아 기를 수 있도록 하는 데는 어떤 제도가 필요할까?

1. 육아휴직을 충분히 할 수 있는 분위기
2. 탄력적인 근무시간(flexible time)
3. 믿고 맡길 수 있는 보육시설
4. 능률적인 방과 후 프로그램
5. 출장 또는 야간근무를 할 수 있는 24시간 육아시설(만 13세 미만까지)

이외에도 여러 아이디어가 있겠지만, 아마도 이러한 부분이 해결된다면 많은 여성 과학자들이 마음 놓고 연구를 할 수 있지 않을까 생각해본다.

여성 후배들이여,가능성은 늘 열려 있다■

지금까지 선배 여성 과학자들은 전투적으로 살아왔고 우리 세대 여성 과학자들은 선배들의 도움으로 환경적인 변화가 시작되는 곳에서 남성들로부터 시기와 질투의 대상으로 지냈으나, 앞으로의 후

배 여성 과학자들은 좀 더 나은 환경에서 일할 수 있을 것이라 생각한다. 여성 과학자로 산다는 것이 선망의 대상이 될 수 있도록 국가와 사회에서 인식의 변화와 더불어 가사, 육아를 포함하여 많은 도움을 주고 그 환경이 개선된다면 얼마나 좋을까?

어린 시절을 포함해 장황하게 나열한 이야기들이 얼핏 자랑처럼 보일 수 있으나, 결론을 얘기하자면 지금 엔지니어가 되고자 준비하고 있는 여학생 또는 이제 막 엔지니어가 된 여성들은 앞으로 본인의 노력 여하에 따라 얼마든지 꿈을 이룰 수 있다고 생각한다는 것이다. 한 걸음 더 나아가 리더의 길이 열려 있다고 생각한다. 다만 일을 하기도 전에 미리 겁먹고 포기하는 일이 없었으면 하는 바람과 함께 항상 긍정적인 사고를 갖기를 기원한다.

또 하나의 바람이 있다면 미래의 엔지니어는 전공 분야뿐만 아니라 문학, 예술, 스포츠 분야에도 관심을 갖고 스스로를 갈고닦아야 한다는 것이다. 다시 말하면 전공 분야 외에 악기, 스포츠 등에서 특기 또는 장기가 있는 것이 세상을 살아가면서 본인의 정서와 건강을 위해서는 물론 본인을 알리는 데도 아주 중요한 역할을 한다.



박선희

■ 서울대학교 수학과를 졸업한 후 텍사스 주립대학에서 수학 석사학위와 물리학 박사학위를 받았다. 현재 한국전자통신연구원 IT융합기술연구본부 IT-BT연구그룹 그룹장으로 일하고 있으며, 건교부 미래기술기획위원회 위원, 대전시 과학기술위원회 위원, 국가 예산조정위원회 정보전자 분야 위원 등으로 활동하고 있다.

shp@etri.re.kr

유비쿼터스 라이프케어 기술이 만들어가는 세상

박선희

유비쿼터스 라이프케어 (한국전자통신연구원 연구현황을 중심으로)■

언제 어디서나 정보를 주고받을 수 있는 유비쿼터스 사회를 구현하는 데 가장 핵심적인 내용 중 하나는 건강복지와 관련한 삶의 질 향상일 것이다. 이렇듯 발전된 정보통신기술(Information Technology : IT)은 편리함과 즐거움을 넘어서 인간의 궁극적인 문제를 해결할 수 있는 핵심기술로 등장하고 있다. 고도화된 IT를 바탕으로 삶의 질 향상과 인간 능력의 극대화를 위하여 생명공학기술(Bio Technology : BT)이나 나노기술 (Nano Technology : NT)등 첨단기술이 접목되어 융합의 메가트렌드를 형성하고 있고, 유비쿼터스 라이프케어 (Ubiquitous Life care, 이하 u-라이프케어)는 융합기술의 가장 중요한

• 그림 1 | U-헬스케어 개념도 •



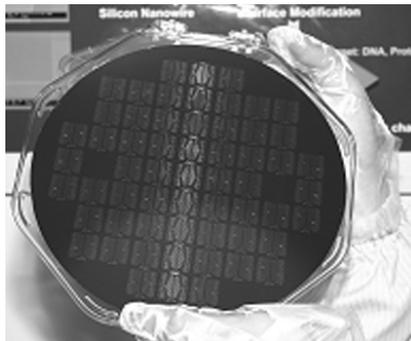
응용 분야이다.

u-라이프케어는 언제 어디서나 편리한 방법으로 우리의 건강상태를 체크하고 관리하는 것을 말한다. u-라이프케어가 가능하려면 질병이나 건강상태 등을 감지할 수 있는 생체정보감지기술, 감지된 생체정보를 각종 단말에서 모니터링하는 기술, 복잡하고 다양한 생체정보를 분석하여 지식화하는 기술, 그리고 사용자에게 피드백 하는 기술 등 여러 단계에 걸쳐서 수없이 많은 IT가 활용되어야 한다. 한국전자통신연구원(Electronics and Telecommunications Research Institute : ETRI)에서는 u-라이프케어에 필요한 핵심 원천기술, 부품, 소프트웨어, 그리고 시스템을 개발하고 있고, 개발된 결과물들을 업체에 기술이전을 통하여 산업화를 지원하고 있다.

ETRI에서 개발하는 생체정보감지기술 중에 바이오센서칩 기술이

있다. 바이오센서칩이란 혈액이나 침과 같은 체액 속에 들어 있는 각종 성분을 정확하게 정량적으로 알아내 암을 비롯한 각종 질병의 유무나 진행상태와 관련된 정보를 제공하는 기술이다. 현재 상용화된 제품으로 임신진단기를 비롯하여 말라리아나 사스 등 바이러스 검출 칩, DNA 칩 등이 있는데, 아직은 상당 부분 연구단계에 머물러 있다. ETRI에서는 나노, 광학, 반도체 등 각종 IT를 접목하여 나노바이오센서나 바이오포토닉센서 등 혈액 속의 질병과 관련된 단백질질을 감지할 수 있는 고감도 센서칩을 개발하고 있다. 나노바이오센서칩은 생체성분 감지를 위하여 나노급의 실리콘 선에 기반한 나노 트랜지스터 기술의 원리를 활용한다. 극미량의 성분을 감지하기 위하여 실리콘 나노선을 채널로 구성하고 그 표면에 바이오 물질을 활성화시켜 타겟 바이오 분자 결합에 의해 생성되는 전하에 의한 전계효과를 이용한 것이며, <그림 2>처럼 나노바이오센서 구

• 그림 2 | 8인치 웨이퍼 상에 구현된 ETRI 나노바이오센서 구조체 •





조체를 제작하여 극미량(\sim pM)의 DNA, 단백질, 바이러스 등의 검출을 수행하고 있다. 나노바이오센서칩과 같이 전기식 방식이 아니라 광학기술을 이용한 바이오포토닉센서칩 기술도 개발되고 있는데, ETRI에서는 형광물질을 이용한 기존의 표지식 형광분석이 아닌 비표지식 센서칩을 목표로 연구가 진행되고 있다.

지금까지 원격진료에서는 주로 혈압과 맥박, 체온 등 가장 기본적인 생체신호만을 대상으로 서비스가 진행되었지만 향후 u-헬스케어의 방향은 만성질환, 비만 등의 전문적인 질병 관리가 상시 이루어지는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위해 기본적인 생체신호 외에도 걸음걸이, 체지방, 호흡수 등 수십 가지의 생체신호를 감지하여 신호를 분석, 처리하는 고난도의 센서 및 컴퓨팅 기술이 요구되고 있다. ETRI에서 개발한 바이오셔츠(〈그림 3〉)는 심전도, 호흡, 가속도, 체온 등 다양한 생체신호를 측정하여 심박수, 호흡수, 운동량 및 운동 속도 등의 정보를 제공하는데, 셔츠 내에 센서가 내

장되어 정지해 있을 때뿐 아니라 일상생활이나 뛰는 중에도 거의 오차가 없는 생체신호가 감지되는 세계 최고의 기술을 지니고 있다. 감지된 생체신호는 생체신호처리장치(Personal Biosignal Monitor : PBM)에서 수집되어 자체 메모리에 저장되거나 무선통신 모듈을 통해 각종 단말로 보내져서 상시 생체신호가 모니터링될 수 있어서 심장병과 같은 만성질환의 예방과 관리에 많은 도움을 줄 수 있다. 바이오서츠는 2006년 전국마라톤대회에도 도입되어 실제 선수들이 착용한 바 있어서 만성질환 관리뿐 아니라 마라톤 동호인 등과 같은 일반인의 운동관리나 운동선수들의 기록향상에 활용이 가능하고 나아가 소방관, 군인, 경찰 등 고위험직종 종사자의 위급상황 감시가 가능해진다. 생체신호는 바이오서츠 형태뿐 아니라 패치 형태로도 제작이 되었는데(그림 4), 실제 크기가 45mm×28mm×10mm로서 착용했을 때 거의 불편함이 없다. 패치에는 전위센서, 멤스형 가속도 센서가 내장되어 1채널 심전도와 3축 가속도 신호가 실시간으로 측정되며, 지그비를 통하여 근거리 무선통신이 가능하다. ETRI 패치는 착용감이 거의 없이 바이오서츠와 같은 활용도를 지니고 있다.

• 그림 4 | ETRI 바이오패치 •



현재 헬스케어의 개념은 질병이 발생했을 때 증상을 완화시키고 치료한다는 수동적 개념보다는 질병 예방과 장수, 체력 증진 등 능동적 개념을 포함하고 있다. 특히 건강에 대한 관심이 고조되고 노령인구가 폭발적으로 증가하고 있으며 암, 당뇨, 고혈압 등의 만성 질환자가 증가함에 따라 능동적이고 예방적인 헬스케어의 필요성이 매우 절실해지고 있다.

능동적·예방적 헬스케어의 기반이 되는 매우 중요한 요소 중의 하나가 대상자의 행위(Activity) 정보인데, 현재 유비쿼터스 컴퓨팅(Ubiquitous Computing) 기술을 적용한 행위 정보 추적 기반 건강 및 생활관리 기술을 개발하려는 연구들이 진행되고 있다.

ETRI에서 개발한 낙상폰(〈그림 5〉)은 고령자에게 위급상황이 발생한 경우 신속한 구급을 통해 체계적인 대처를 위한 행위감지분석 기술이다. 고령자의 갑작스러운 낙상은 일상생활에서 매우 빈번하게 발생되고 있어 이에 대한 체계적인 대처가 필요하다. 통계자료

• 그림 5 | ETRI 낙상폰 •



에 의하면 고령자의 30%가 일 년에 적어도 한 번 이상 넘어지며, 75살 이상 고령자의 70%가 낙상으로 매우 위험한 결과에 이르게 된다. ETRI 낙상폰 시스템에서 고령자는 일상행동들을 섬세하게 감지할 수 있는 조그마한 센서를 휴대한다. 이 센서에 감지되는 데이터의 급격한 변화로 낙상을 인식하고, 병원과 같은 구급시스템과 가족의 휴대폰에 위급상황을 알린다. 이때, 휴대폰의 위치추적기술(Global Positioning System : GPS)을 적용하여 위급상황이 발생한 위치 정보를 동시에 제공함으로써 낙상환자의 신속한 구급을 지원한다. 낙상폰 기술의 핵심은 고령자의 상세행위 분석을 통한 위급상황 자동감지기술, 휴대폰 기반 위급상황 경보 및 서버 연동기술, 위치관리시스템(Location Management System : LMS)을 이용한 고령자 위치추적 및 응급조치를 수행하는 위급상황 관리기술이다. 기존의 고령자 응급관리 제품은 버튼 형태의 수동 방식이 대부분이며 자동 감지기술은 현재 연구가 진행되고 있는 분야이다.

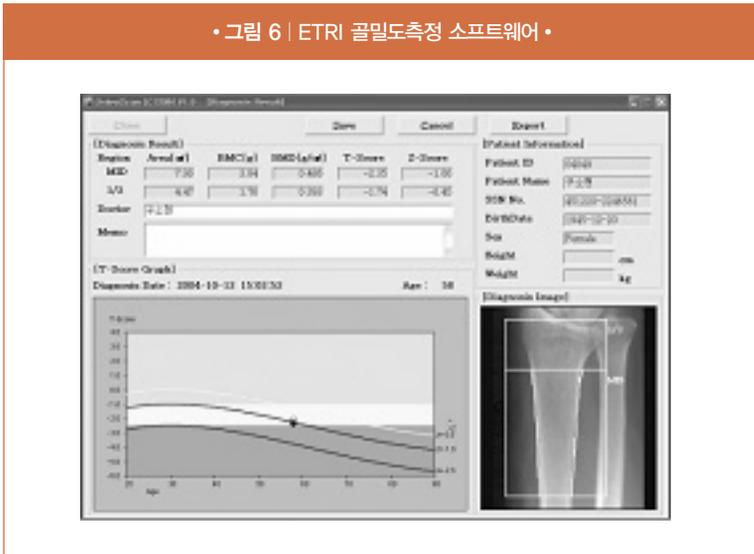
ETRI 낙상폰은 고령자의 상세행위 분석을 통해 개발한 위급상황 자동감지 알고리즘을 적용하여 신뢰도를 높였다. 아울러 위급상황 감지에서 구급까지의 일련의 서비스들을 사용자의 휴대폰을 통해 처리하며 기존의 휴대폰에도 쉽게 탑재할 수 있어 별도의 장치 없이 본 기술이 탑재된 휴대폰만으로 모든 노인들에게 위급상황 처리 서비스를 적용할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 낙상폰은 u-시티, 실버타운, 요양원, 노인병원, 가정(독거노인) 등에 적용되어 고령자에 대한 신속한 응급관리 서비스로 생명을 위협하는 상황에서 신속한 도움을 받을 수 있게 할 것이다.

다양한 생체정보를 분석하는 기술은 u-헬스케어 구현에서 의료,

생명과학 연구자들에게 매우 필요한 핵심기술이다. ETRI에서는 MRI, CT, X-선 등의 영상을 처리할 수 있는 원천 알고리즘을 개발하고 있다. ETRI에서 개발한 X-선 영상처리를 이용한 골밀도 측정 기술(〈그림 6〉)은 뼈의 X-선 영상에 나타난 미세구조를 컴퓨터로 분석하여 골다공증 진단에 필요한 중요한 정보를 의사에게 정량적으로 제시한다. 이제까지는 골다공증 진단을 위해 고가의 골밀도 측정기를 사용했지만 이 X-선 영상처리기술로 매우 저렴하게 골다공증을 스크리닝할 수 있는 길이 열리게 되었다. 이렇게 컴퓨터가 자동으로 영상을 분석하는 컴퓨터도움진단기술은 진단의 정량화를 통하여 오진율을 획기적으로 줄이는 동시에 진단기기를 고부가가치로 높일 수 있는 첨단 소프트웨어 기술이다.

〈그림 7〉에서는 현재 병원에서 보편화되고 있는 CT영상을 분석

• 그림 6 | ETRI 골밀도측정 소프트웨어 •



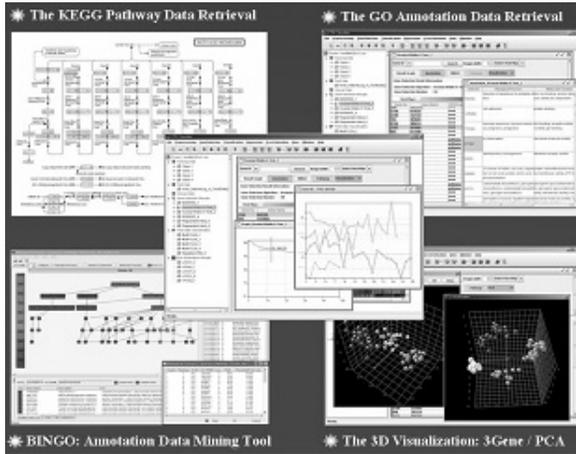


소프트웨어를 통해 자동으로 폐암 부위를 찾아내는 소프트웨어를 나타내고 있다. 의사의 육안으로 판별하기 어려운 결절크기 1mm 이하의 폐결절 부위를 자동으로 찾아냄으로써 진단의 정확성을 높이고 조기진단의 가능성을 높이고 있다.

지금까지 소개한 기술 외에도 미지의 유전자나 단백질의 기능을 알아내고 생체기작을 컴퓨터로 분석하고 예측할 수 있는 다양한 바이오인포매틱스 소프트웨어가 개발되었다(〈그림 8〉). 데이터 마이닝, 관리기술 등의 IT접목으로 고부가가치의 유전자나 단백질의 정보를 추출하여 향후 개인맞춤형 헬스케어의 기반을 다지고 있다.

u-라이프케어가 활성화되기 위하여 급선무 과제 중의 하나가 표준화이다. ETRI에서는 u-라이프케어의 다양한 기술개발과 동시에 점차 대두되고 있는 생체정보 관련 표준화 문제를 해결하기 위하여

• 그림 8 | ETRI 유전자 칩 분석 소프트웨어 •



국내외 표준기구들과 협력을 통하여 점차 u-라이프케어의 산업화 기반을 구축할 예정이다.

4부

도전하는 삶,
아름다운 삶

컴퓨터, 전산, 전자, 정보통신

5년 후의 내 모습, 상상해보셨나요? • 오세현

이공계 여성은 멋진 삶이 가능하다 • 이정아

새로운 내일을 기대하며 • 장미자

여성들이 일하기 좋은 사회를 만들기 위하여 • 박경숙

노력하는 삶, 더불어 사는 삶 • 전해정

인생에서 정말 필요한 것은? • 정은섭

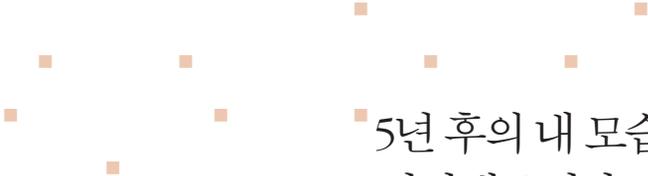




오세현

■ 서울대학교 컴퓨터공학과를 졸업한 후 독일 함부르크-하르부르크 공대에서 박사과정을 수료했다. (주)인젠 부사장을 거쳐 현재 (주)동부CNI 상무로 일하고 있으며, (사)한국IT여성기업인협회 이사로 활동하고 있다.

oshx@paran.com



5년 후의 내 모습, 상상해보셨나요?

오세현

남이 아닌 내가 생각하는 '아름다운 삶'을 살자■

인간을 남자와 여자가 아닌 존엄성 있는 인간으로 생각하기

자신이 아름다운 삶이라고 생각하는 인생을 살기

다른 사람의 기대에 따라서가 아니라 나의 즐거움과 행복을 위해서
살기

많이 웃기, 행복하기, 재미있는 일 찾기

스스로 알아보고, 아는 것을 실천하기

가족에게 사랑을 자주 표현하기

끊임없이 개발하기

.....

원고 청탁을 받고 후배들에게 무슨 이야기를 해줄까 생각하며 키워드를 적어보았다. IT서비스업에 종사하면서 주로 IT컨설팅을 하고 있지만, 내가 하는 일을 설명하기보다는 과거에 내가 추구했던, 어쩌면 지금도 추구하고 있는 삶에 대해 이야기하는 것이 더 도움 되지 않을까 하는 생각이 들었다. 그래서 남성과 대별되는 여성으로서가 아니라 삶을 영위하는 한 주체로서 지금 내가 소중하게 생각하는 것들, 내가 지키고 싶어 하는 것들을 적어보기로 했다.

주마등처럼 어린 시절의 성장 환경과 부모님께서 강조하셨던 말씀이 떠오르고, 대학을 선택할 때의 마음, 결혼, 출산, 유학 후 귀국할 때의 마음이 스쳐 지나갔다. 수많은 생각과 가르침 중에서 짧은 지면을 생각하며 후배들에게 해주고 싶은 이야기를 정리하다 보니 그들에게 들려주는 이야기가 아니라, 지금도 여전히 내가 나에게 하고 싶은 이야기가 정리되는 듯했다.

내가 어릴 적에는 대부분의 여자들이 태어나면서부터 수많은 불평등을 경험하며 성장해야 했다. 물론 그 경험은 집에서도 마찬가지였다. 지금은 세월이 변해 자녀가 하나나 둘인 집이 대부분이기 때문에 가정에서 남녀차별이 있다고까지 말할 수야 없지만, 남자 형제들이 있는 내 또래의 여학생들은 모두 어떤 형태로든 성차별을 받았다. 이와 관련해 한 가지 기억에 남는 것은 대학 입학 직후 오리엔테이션 시간에 하신 지도교수님의 말씀이었다. “여학생들이 국가와 사회에 기여할 수 있는 남학생들을 떨어뜨려 그 자리를 차지하고 입학했다.” 졸업한 여학생들이 발전된 모습으로 사회에 진출하는 오늘날과 같은 시대를 경험해보지 못한 교수님의 우려 섞인 말씀이었다. 그런 교수님의 이야기가 마음에 와 닿아 졸업하고 나서 사회에 나가면 교수님

의 저런 우려를 불식시켜야지 하는 생각을 했었다.

우리는 여자로 살아가면서 불평등을 가정에서, 작게는 오빠와 남동생과의 관계에서 경험하기도 하고, 크게는 사회생활을 하고 결혼과 함께 시부모님을 만나면서, 또 결정적으로는 아이를 낳으면서 경험한다. 그러나 나 자신을 위해서라도 그런 불평등이 ‘남녀차별’이라는 생각은 버리려 애쓴다. 남녀차별이 아닌 역할의 차이라고 생각해보면 어떨까. 나는 언제나 남녀 차이가 아니라, 여자인기 때문에 내가 남보다 더 많이 가진 능력으로 인해 사회가 요구하는 것이 다르다, 라고 생각한다. 엄마는 밥을 하고, 아이는 학교에 다니는 것처럼 말이다. 어릴 때는 엄마가 일할 때 나는 놀았다. 그러나 세월이 지나 이제 어른이 되어 나는 내가 생각하는 나의 역할을 하고 있다. 엄마의 역할이든 아내의 역할이든 또는 사회인의 역할이든 내가 선택한 나의 역할, 즉 어린 내가 아니라 지금의 나에게 요구되는 것들을 이해하고 그것을 잘 해보려는 마음을 가지려고 노력한다. 엄마로서는 엄마일 수 있는 것에 감사하고, 아내로서는 내가 아닌 가족을 나만큼 아끼는 법을 배우며 성장하는 나를 대견해 한다. 또 사회에서는 나의 작은 노력의 결실로 지금 회사에서 내 일을 하고 있다는 사실에 감사하며.

다른사람의기대에따라살지말고 ‘내가행복한삶’을살자■

모든 일에는 동전의 양면과 같은 성질이 있다. 한밤중에 일어나 아기에게 젓 먹이는 것이 힘들다고 생각할 수도 있지만 이 순간을 남자들은 경험하고 싶어도 할 수 없는, 오직 여자인 나만의 특권이

라고 생각했다. 그리고 지금도 아이들을 보면서 이 아이들을 키운 것이 내가 이 세상을 살면서 했던 일들 중에서 가장 값지고 소중한 경험이라 생각한다. 이제껏 내가 받았던 어떤 찬사보다 아이들을 낳고 그들과 함께하면서 그들로부터 사랑을 받았다는 것이 가장 소중한 값지다고 생각하는 것이 비단 나만의 생각일까?

독일 유학 중에 한번은 독일인 친구한테 “세현이 너는 왜 이 어려운 상황에서 박사를 하려 하나”라는 질문을 받았던 적이 있다. 어려운 상황이란 아마 내가 두 아이의 엄마라는 사실과 남의 나라에서 남의 언어로 학문을 하고 있는 것을 두고 말한 게 아닌가 싶다. 그 순간 나는 벽에 머리를 부딪친 것처럼 머릿속이 ‘땡—’ 하는 것을 느꼈다. 무얼 위해, 나는 도대체 무얼 위해 내가 힘들 때 단 한 시간 만이라도 아이들을 돌봐주실 부모님도 없는 외국에서 아이들을 낳아 기르면서 남의 나라 말로 수업을 듣고 논문을 쓰려 애쓰고 있을까? 왜 박사를 하려고 했지? 혹시 막연한 생각과 부족한 경험에서 나온 선부른 결정은 아니었을까? 그렇듯 선부른 결정에 따라 내 일상생활이 어떻게 전개될지도 모른 채 꿈을 꾸었던 것은 아닐까? 부모님을 포함해 그저 막연할 뿐인 다른 사람들의 기대를 내 꿈으로 오해하지는 않았나? 등 많은 생각을 떠올리면서도 그 친구에게는 궁핍한 대답을 했던 것으로 기억한다. “한국에서는 박사에게 기회가 많다.” 정말 그럴까? 맞는 말일 수도 있다. 하지만 그 대답이 정말 내가 박사를 하려고 결정한 이유였을까? 결정 후 아무 생각 없이 관성에 이끌리는 듯한 일상을 지내는 나의 모습을 정당화하기에는 2% 부족한 대답이었다.

어쩌면 나는 그 당시까지도 내 생각을 이야기한 것이 아니라 남

의 생각을 앵무새처럼 읊진 것에 불과한 답을 했던 것은 아닐까. 그 때부터 내가 정말 원하는 것은 무엇일까를 생각했다. 수도 없이 내게 반복하여 묻기를, ‘너 행복하니?’ ‘지금 이 시간 넌 내가 원하고 있는 일을 하고 있는 거야?’ ‘내가 원하는 일을 하기 위해 준비하고 있니?’ ‘나 지금 많이 웃고 살고 있나?’ ‘지금 난 내가 하고 싶은 일을 하며 만족하고 있나?’ ‘내가 하고 있는 일을 즐기고 있나?’

자신이 정말 원하는 것이 무엇인지 알아야 한다. 무엇을 하고 싶은지, 어떤 사람이 되고 싶은지, 언제 가장 많이 웃고 가장 행복하기를 말이다. 목적지가 있어야 그곳으로 가기 위한 방법을 찾지 않을까. 남들과의 비교나 남들의 시선, 평가는 참조는 될지언정 나의 평가, 나의 판단보다 중요하지 않다.

인생은 선택의 연속이다■

어제의 선택이 오늘의 나를 만들고, 오늘의 선택이 또 내일의 나를 만들어간다. 스스로 선택을 해야만 그 일을 수행하는 과정 중에 어려움이 발생해도 헤쳐 나가는 힘이 생긴다. 모든 일이 잘 풀리면 문제 없지만, 일이 안 풀리고 계속할 능력이 없다는 생각이 들 때 나를 지탱해주는 것은 ‘내가 선택했다’는 사실이다. 내가 가고자 선택해서 간 길이기 때문에 그 일이 소중하게 여겨지고, 어려움을 이겨보려는 끈기도 나온다. 주위의 막연한 기대와 사회적 성공을 잣대로 삼는다면 어느 순간 남의 견해에 따라 살고 있는 자신의 모습을 발견하게 될 것이다. 그 모습이 행복해 보인다면 다행이지만, 힘겹고 포기하고 싶을 때도 있다. 그럴 때 역경을 이기게 하는 힘은 무엇일까?

친척과 친구, 교회, 부모님의 친구 자제들을 통해서라도 많은 사람들을 만나보고 접해보는 것이 중요하다. 학창시절 만났던 어떤 사람의 말, 읽었던 책의 한 문장이 한 사람의 인생을 바꾸게 되는 경우를 많이 본다. 경험을 많이 해봐야 한다는 말이다. 너무 자주 듣는 이야기라 식상할 수도 있지만, 여러 사람들이 모두 같은 이야기를 한다면 분명 그 말 속에는 진리가 숨겨져 있을 것이다.

이과를 선택하고, 공대 중에서도 컴퓨터공학과를 선택하고, 남편을 선택하고, 유학을 선택하고, 애기를 언제 낳을 것인지를 선택하고, 애기를 어떤 영아원에 보낼 것인지를 선택하고, 회사를 선택하고, 회사를 옮기는 것을 선택하고, 내가 가진 용돈으로 꽃을 다발로 살지 책을 살지 영화를 볼지 아니면 고가의 공연을 맨 뒷좌석에서라도 볼지를 선택하고, 내게 주어진 시간에 나를 필요로 하는 사람을 만날지 내가 필요한 사람을 더 많이 자주 만날지를 선택하고…… 나는 이런 선택들을 해왔고 앞으로도 할 것이다.

원고 청탁을 받았을 때 내게 이런 값진 기회가 주어진 것에 감사하는 마음으로 승낙할 수도 있고, 낮에는 직장, 밤에는 애들과의 대화로 시간이 없어 부담스러워 안 한다고 할 수도 있다. 모든 것이 순간순간의 선택이다

이 모든 선택들에 대한 결정이 모이고 모여 나를, 나의 삶을 만든다. 또한 이런 나의 큰 결정, 작은 선택들이 모여서 나의 성품을 나타내고, 내가 무엇을 중요하게 생각하는지를 나타내며, 내가 영위하고자 하는 삶의 색깔을 드러낸다. 삶이란 끊임없는 선택의 연속이다.

선택을 잘 하기 위해서는 많이 알아야 한다. 그리고 아는 것을 시도하고 경험해보아야 한다. 우선 선택을 잘 하기 위해서는 많이 알

아야 한다. 나는 종종 스스로가 한 번 해보는 것, 또는 반복해서 해보는 것의 중요성을 ‘김치담기’에 비유하곤 한다.

어렸을 때부터 좋아했던 김치를 나는 유학을 가서야, 엄마가 없는 이국에서 처음 담가보았다. 그때까지만 해도 나는 엄마가 내가 원하면 언제까지나 평생 내 옆에 있을 것이라는 착각 속에서 살아왔던 것 같다. 그러나 막상 김치를 담으려니, 김치를 절인다는 이야기는 수도 없이 들었는데 소금을 얼마나 넣어야 하는지, 절인 배추를 얼마 동안 놔두어야 하는지 등 모르는 것뿐이었다. 김치를 20년이 넘게 먹었고 또 엄마가 한 달에 한 번씩은 김치를 담그셨을 텐데도 나는 눈여겨보지도, 여쭙어보지도 않았었다. 보려 하지 않았던 것이다. 기회는 항상 내 옆에 있었는데도 말이다. 결국 어머니한테 듣고 해보는 것과 같이 해보고 나서 나 혼자 하는 것과는 크게 다르다는 사실을 깨달았다.

세상은 보려고 하는 자에게만 보인다■

의외로 엉뚱한 것에서 영감을 얻는 경우가 있다. 보고서 쓸 시간이 없어서 퇴근 후에 가야하는 모임에 빠질까를 생각하다가 결국 갔던 모임에서 의외의 아이디어를 얻어 보고서를 쉽게 썼던 경험이다. 또 산책을 하다가 전혀 생각하지 못했던 중요 업무 포인트를 갑자기 발견하기도 했다. 그런데 이렇듯 우연한 순간에 자기에게 찾아오는 기회를 기회로 활용하는 사람이 있고, 기회인지도 모른 채 지나쳐버리는 사람도 있다. 그러나 모든 일이 한 번의 노력으로 되지 않는다는 점을 반드시 기억해야 한다. 일이란 노력과 시간과

관심이 모여 하나의 결실을 만들어내는 법이다.

세상은 변한다. 마치 지구가 우리가 의식하지 못해도 자전하고 있고, 봄여름가을겨울이 내가 느끼든 느끼지 못하든 매년 찾아오듯이 말이다. 30년 전에는 여학생들이 모든 분야에서 수석을 할지 누가 알았겠는가? 세상이 변하고 있다는 것을 알아야 한다. 알려면 항상 관심을 가지고 세상의 일들을 보아야 한다. 어떤 것이든 보려고 하는 사람에게만 보인다. 변화하는 세상에서는 어제의 1등이 내일의 1등이 아니기 때문에, 세상에 대해 끊임없이 관심을 갖고 스스로를 개발해야 한다.

누구에게나 처음 하는 일은 낯설고 두렵다. 그래서 주저한다. 안 해도 되는 수만 가지의 이유와 핑계거리가 머릿속을 스쳐지나간다. 하지만 하고 난 다음 누리게 될 기쁨과 보람, 그리고 나의 변화를 상상하며 그 일을 한다. 성취감, 내가 발전하고 있다는 느낌, 힘든 일을 해냈다는 뿌듯함을 경험하지 못한 사람은 힘든 일이 올 때마다 피하고 싶은 마음이 점점 더 많이 들 것이다. 그러나 한 발을 내디딘 후에야 다시 또 다른 발을 내디딜 수 있지 않을까? 어디로 가야할지 모르거나 두려워서 가지 않는다면 언제까지나 거기에 멈춰서 있을 것이다. 그런데 더욱 중요한 문제는 모두가 멈춰서 있으면 중간은 가는데, 그렇지 않고 세상은 변하고 있다는 것이다. 내가 제자리에 있든 말든 시계는 켜각켜각 돌아간다.

바로 옆에 나에게 꼭 필요한 것이 있어도 못 보고 못 찾는 사람들이 있다. 인생은 선택의 연속이다. 내가 사장이라면, 내가 엄마라면, 학급의 반장이라면, 입장을 거기에 맞추어서 생각하고 흉내내어보자. 아마도 안 보이던 것이 보일 것이다.

아이들에게 인생을 배운다■

아이들은 자라면서 실수를 통해 많은 것을 배운다. 엇그제 태어난 아기가 곧장 걸어 다닐 수는 없다. 실수를 반복하면서 노력할 때 마침내 걷기를 터득할 수 있다. 처음에는 걸음을 떼어놓으며 수도 없이 넘어질 것이다. 그러나 연습을 거듭하면서 결국에는 넘어지지 않고 반듯하게 걷게 되고 이후에는 뛰어다니기도 한다. 그런데 이 아이들이 넘어지면서 과연 부끄러워하는 마음을 가질까? 물론 아니다. 아이들은 수도 없이 넘어지면서도 부끄러워하거나, 한 번 넘어졌다고 다시는 걷지 않겠다고 생각하지 않는다.

아이가 자라 청소년이 되고 어른이 되면 남의 시선을 의식한다. 남들이 잘 하는 것을 보고 한 번에 그와 같은 성과를 내고 싶어 한다. 그 성과를 내는 사람이 얼마나 많이 넘어지고, 실망하고, 갈등하고, 극복하고, 이러한 과정을 반복했는지는 헤아리지 못하면서 말이다.

많은 것을 경험해야 한다. 시도해보아야 한다. 실수와 반복된 시도를 통해서만이 단단한 결실을 맺을 수 있다. “수많은 실패를 어떻게 극복하고 전구를 발명했나?”라는 기자의 질문에 에디슨은, “2천 번의 실패를 한 것이 아니라 2천 번의 단계를 거쳐, 그 경험이 바탕이 되어서 하나의 열매를 맺을 수 있었다”라고 대답했다.

자기에게 맞는 길을 찾는다는 것은 무엇과도 견줄 수 없는 중요한 일이다. 하지만 내게 무엇이 맞는지 경험해보지 않고, 실패해보지 않고 어떻게 알 수 있을까?

5년 후, 10년 후의 내 모습을 그려보라■

면접할 때마다 꼭 하는 질문이 있다. “5년 후, 10년 후 자신의 모습을 어떻게 그리고 있나요?” 아쉽게도 면접 대상자 중 절반 이상이 당장 눈앞에 닥친 일들을 준비하느라, 또는 그 일들을 처리하느라 급급해서 5년 후 자신의 모습을 그려보지 않았음을 발견하다.

산에 오를 때 어떤 봉우리가 목표인지 모르면 가파른 길을 타고 오를지 완만한 길을 타고 가야 할지 결정할 수 없다. 단풍을 즐기기 위해서 산을 오르는지 단지 어떤 봉우리를 밟기 위해서 산을 오르는지에 따라 걸음 속도도 조절해야 한다.

나는 ‘5년 후 내 모습’이라는 질문 하나로 면접 대상자들에게서 많은 것을 느끼기도 하고 얻어내기도 한다. 이를 보면 그 사람의 평소 모습이나 삶에 대한 태도, 꿈을 이루기 위한 준비 과정, 추진력과 잠재력 등.

그렇다면 5년 후 나의 모습을 그려보려면 어떻게 해야 할까?

우선 5년 후 자신이 되고자 하는 모습을 그려보라. 그리고 그 모습에 가장 근접한 사람을 가능한 한 자기 주위에서 찾아보라. 그리고 그 사람의 능력과 태도, 친구관계, 일에 대한 열정, 읽고 있는 책의 분야, 연극 관람은 자주 하는지 등, 가능하면 많은 것들을 정리해보라. 인간관계, 어려운 일이 닥쳤을 때 대처방법, 자기개발 방법, 노는 모습, 주위에 시간을 어떻게 할당하는지 등.

다음에는 나 자신을 분석해야 한다. 나의 장점, 아직 나도 모르는 나의 모습들, 여가를 보내는 방법, 친구 관계를 분석해보면 된다.

여기까지 정리가 되면 이제는 내가 되고자 하는 사람과 나의 차이 분석을 통해, 내가 지금은 가지고 있지는 않지만 내가 그려본 5

년 뒤의 모습이 되기 위해 갖게 되었으면 또는 가져야만 하는 많은 능력들을 정리해보라. 그리고 그러한 능력들을 갖추기 위한 노력을 5년 계획을 세워서 정리하라. 예를 들어, '주위 사람들을 항상 배려하기'는 5년 내내, '안목을 넓히기 위해 여러 분야의 사람들 만나기'는 한 달에 한 번, '다른 과의 강의 듣기' 등 구체적인 실천항목을 정한다. 1년 내에 이루어야 할 목표와 실천과제는 좀 더 구체적으로 정한다. 마지막으로 6개월에 한 번, 적어도 1년을 마감하는 날에는 한 번쯤 내가 정한 5년의 목표를 위해 내가 올 한 해 무슨 노력을 했나 점검해본다.

이 작업은 개인이나 가정에서나 조직에서나 상당히 중요하다. 특히 5년 후 내가 되고자 하는 모습을 설정하는 것도 중요하지만, 자신을 제대로 분석하는 것도 중요하다. 그러나 이 작업을 계획하고 반복해서 실행하다 보면 점점 발전되어가고 있는 자신의 모습을 발견하고, 누구에게 자랑은 하지 않지만 가슴 벅찬 뿌듯함을 느낄 수 있을 것이다.

가장 힘들고 바쁘다고 생각하는 지금이 가장 시간이 많은 때이다. 가장 늦었다고 생각하는 지금이 적기이다. 한 번 해보고 나면 다음번에는 처음 했을 때보다 모든 일이 훨씬 쉽다는 사실을 알 수 있을 것이다. 스스로를 장하게 느끼는 마음, 남의 칭찬이 아닌 나의 칭찬과 인정이 내 인생에서 무엇보다 중요하다.



이정아

■ 서울대학교에서 컴퓨터공학을 전공했으며 미국 인디애나 대학교에서 컴퓨터학 석사학위를, 캘리포니아 대학에서 컴퓨터공학 박사학위를 받았다. 현재 조선대학교 컴퓨터공학과 교수이다.

jalee@chosun.ac.kr



이공계 여성은 멋진 삶이 가능하다

이정아

자유의 문을 여는 열쇠 두 개■

멋진 삶이란 무엇일까? 개인마다 다르게 정의할 수 있지만, 일단 남의 눈치 안 보면서 당당하게 소신껏 사는 삶이 아닐까? 그리고 알게 모르게 다른 사람들의 역할모델이 되는 균형 있는 삶이라면 더욱 멋진 것이다. 미래의 여성 엔지니어들에게 확실하게 말할 수 있는 것은 이공계 전문직 여성은 멋진 삶이 가능하다는 것이다. 과거에 버지니아 울프가 주장했던 것이기도 하지만 현대에도 여전히 존재하는, 자유의 문을 열 수 있는 두 가지 열쇠인 “고정적인 소득”과 “자기만의 방”을 현대의 전문직 여성은 쉽게 가질 수 있다. 고정적인 소득이 있는, 즉 경제적으로 독립한 여성이 자기만의 방에서 상상의 나라를 펼치며 미래의 세익스피어가 될 꿈을 키우듯이, 실력

을 갖춘 이공계 전문직 여성 또한 자유의 문을 여는 두 개의 열쇠를 가지고 인생의 여러 갈래 길에서 스스로 선택권을 행사하는 주도적인 삶을 살 수 있음을 알리는 데 내가 조금이라도 기여할 수 있다면 참 행복할 것 같다.

■ 전문가로 사회활동 하기를 원했던 어머니의 영향 ■

부끄러움을 많이 타지만 남에게 지기를 싫어했던 나는 나름대로 우등생으로 부모님, 특히 어머니로부터 전폭적인 신뢰와 사랑을 받고 자랐다. 어머니는 가정주부로 평생을 보내셨지만, 2남 2녀의 셋째였던 나에게 가정주부로 지내기보다는 장차 전문가로 사회활동을 하면 좋겠다는 말씀을 항상 하셨다. 학교에서 조사하는 자료 중에 존경하는 분을 기입하는 곳에 항상 어머니라고 적었던 나는, 어머니의 기대에 부응하여 전문가로 살아야겠다는 막연한 생각이 가졌던 것 같다. 대학을 졸업하고 국비유학생으로 미국으로 유학을 떠날 때 누구보다도 기뻐하셨던 부모님의 모습이 지금도 생생하다. 아마 내가 지금 이렇게 한 분야의 전문가로 대학에 적을 두게 된 것도 이러한 부모님의 기대와 지원 덕분일 것이다.

■ 전공의 선택 ■

호기심이 많았던 나는 하고 싶은 일도 많았다. 바다를 유달리 좋아했던 어렸을 때는 심지어 선장이 되고 싶기도 했고, 하늘을 누비는 비행기 조종사가 되고 싶기도 했다. 판사가 멋있어 보였던 시절

도 있었지만, 고등학교 시절 수학과 화학을 유난히 좋아했던 나는 대학을 진학하면서 이공계열을 선택했다. 내가 대학교를 진학할 당시에는 입학할 때 전공계열만 선택한 후 2학년이 되어서야 전공학과를 선택했기 때문에 1년이라는 기간 동안 본인의 적성에 맞는 전공을 탐색할 수 있었다.

자연과학대학과 공과대학의 다양한 전공 분야를 탐색하다가, 현재는 컴퓨터공학과로 명칭이 바뀌었지만 당시 전자계산기공학과로 신설된 학과를 선택했는데, 지금 생각해 보면 그 당시 학과 교수님들을 미리 뵈고 진로상담을 하면서 나름대로 나의 적성에 맞는 학과를 참 잘 선택한 것 같다.

■ 미래 직업에 관한 탐색과정 ■

신설학과의 1회 졸업생으로 교수님들의 사랑을 듬뿍 받았던 우리는 졸업할 무렵 연구소로, 회사로, 대학원으로 진로를 결정하고 있었다. 유학을 가서 공부를 계속하고 싶었던 나는 일단 국비유학생 시험을 보았다. 대학까지는 부모님께 신세를 지더라도 유학은 가능하다면 부모님께 재정적인 부담을 드리고 싶지 않았기 때문이다. 운 좋게 1차 시험에 합격했다. 그러나 2차 면접에서 아쉽게도 떨어졌다. 처음 시도에서 최종합격하지 못했지만, 이 일은 하면 되리라는 자신감을 갖게 해준 좋은 경험이 되었다.

대학원에 진학하고 또 파트타임으로 연구소에서 일하면서 1년을 보낸 후, 다시 치른 국비유학생 시험에서 최종합격의 기쁨을 누릴 수 있었다. 국비유학시험을 준비하면서 동시에 미국 여러 대학에

입학허가신청서류를 보냈는데, 교수님들과 유학을 먼저 갔던 다른 학과 선배들의 조언에 따라 석사과정은 미국 중부에 있는 인디애나 대학을 선택했다. 막상 유학을 가니 학과 전공과목은 전공용어가 익숙하고 내용을 미리 파악하고 있어 문제가 없었다. 또한 운 좋게 유학 간 첫 학기 수업에서 교수님이 내신 문제를 풀어 교수님과 같이 논문을 쓸 수 있었고 캐나다에서 개최된 국제학술대회에서 발표를 할 수 있는 행운도 누렸지만, 다른 상황에서는 도대체 입과 귀가 쉽게 열리지 않았다.

기숙사의 미국 여자친구들이 가는 곳이면 피자집부터 기숙사 영화상영관까지 따라다니면서 열심히 영어를 배웠다. 지금은 연락이 끊어진 것이 무척 아쉽지만, 나를 도와주었던 그 친구들이 참 고맙고 지금도 생각한다. 친구들 덕분에 6개월이 지나고 1년이 될 무렵 귀와 입이 어느 정도 열려 토론에 참석할 수 있게 되고, 교수님들께 나름대로 인정을 받게 되었다.

박사과정 지도교수로 지도를 받고 싶었던 교수님께서 내가 석사 학위를 마치기도 전에 보스턴의 다른 대학으로 옮기시게 되어, 인디애나 대학에서 석사학위를 받고 난 후에는 박사과정을 위해 로스앤젤레스에 있는 캘리포니아 주립대학으로 옮겼다. 솔직히, 배우고 연구에 참여하는 것이 좋아서 시작했던 유학이었고, 국비유학생으로 당연히 박사학위를 받아야 했기 때문에 그 과정을 마친 후에야 나는 연구소, 기업체와 대학 등 내가 선택할 미래 직업에 관하여 심각하게 생각했던 것 같다. 자신을 적극적으로 홍보하는 것에 서툴고, 정치적인 행동을 어색해하고 부담스러워하는 까닭에 기업체는 솔직히 시도도 하지 않았다. 기업체에 있는 분들이 다 정치적인 분

이라는 이야기는 아니지만, 개인의 자유로운 연구영역을 보장받는 직업은 대학이라고 판단했다. 박사학위 예정자들은 졸업을 앞두고 직장을 찾는 것이 일반적이다. 그래서 나도 학위논문이 거의 마무리 될 무렵 일단 대학으로 집중하여 서류를 보냈고 인터뷰에 응했는데, 마침 반갑게도 남편이 박사학위 후 직장을 가진 휴스턴에 있는 휴스턴 주립대학에서 좋은 응답을 받았다. 한국으로 귀국하기 전에 휴스턴 대학의 교수로 약 5년간 연구와 교육을 수행하면서 내가 참 좋은 직업을 선택했다고 느낀 적이 많았다. 이러한 삶을 가능하게 한 부모님을 위시한 주변의 많은 분들에게 감사한다.

미국 휴스턴 대학 교수로 근무하면서■

박사학위를 받는 부부들이 해결해야 하는 문제 중 하나로 잘 알려진 “Two Body Problem”이라는 것이 있는데, 이는 두 사람이 같은 도시에서 직장을 찾는 문제에 관한 것이다. 박사학위를 먼저 받은 남편이 휴스턴에 있는 연구소에서 근무하고 있었기 때문에, 내 경우에도 휴스턴이라는 특정 지역에 위치한 직장을 선호했다. 다행히 휴스턴 대학에서 조교수로 근무할 수 있어서 내 경우에는 잘 해결되었지만, 많은 경우에 남편의 직장이 있는 도시를 중심으로 직장을 찾아야 하기 때문에 박사학위를 받은 아내들이 좋은 조건과 환경의 직장을 찾는 일이 항상 쉬운 것은 아니다. 특히 자녀가 있는 경우에는 남편과 같은 도시에서 직장을 찾는 것이 다른 어떤 조건보다 중요하게 되는 때가 많다. 나는 박사학위 논문을 정리하면서 집중하고 속도를 내기 위해 백일이 된 큰아들을 한국의 시부모님께

3개월 동안 맡기고 왔던 경험이 있었기 때문에, 우리 가족이 모여 살 수 있는가의 여부가 직장을 결정할 때 중요한 조건이었다. 이와 더불어, 여자이기 때문에 선택의 폭이 좁다고 생각되는 전공인 경우에는 박사학위 과정을 남편보다 가능한 한 먼저 마치고 직장을 찾거나 남편과 함께 직장을 선택하는 일괄타결방식(package deal)으로 해결하는 노력이 필요하다.

휴스턴 대학에 근무하면서 딸과 둘째아들을 낳았다. 세 아이와 함께하는 직장생활은 쉽지 않았지만 그렇게 부담스럽지도 않았다. 전공의 특성상 학교 컴퓨터에 접속해서 집에서 작업할 수 있었고, 또 교수라는 직업의 특성으로 출퇴근 시간을 스스로 조율하고 결정할 수 있는 환경이어서, 강의와 연구를 수행하는 데 큰 어려움은 없었다. 휴스턴 대학의 같은 학과 여자 교수님은 한 명의 자녀로도 직장생활이 힘들다고 하시면서 나보고 불가능한 일을 한다고 하기도 했지만, 남편과 함께 지혜롭게 그 시절을 잘 보낸 것 같다.

한국으로 귀국하면서■

우리 부부는 국비유학생으로 혜택을 받았기 때문에 일정기간 동안 미국에서 직장 경험을 가진 후에 귀국할 계획이었는데, 그 시기는 갑자기 닥쳐왔다. 한국에서 직장을 찾을 때는 부부가 함께 직장을 찾아야지 하는 막연한 생각을 하고 있었는데, 그 생각은 실현이 되지 못하고, 남편의 귀국결정으로 나는 또 한 번 “Two Body Problem”을 풀어야 하는 과제를 안았다. 여러 가지를 시도해볼 수도 있었지만 가족이 함께 지내는 것이 중요했기 때문에, 남편 직장

이 있는 광주로 직장을 이동하는 것을 심각하게 고려하던 중에 조선대학교에서 교수 공채를 하고 있어 서류를 갖추어 제출하고 귀국하였다. 무엇보다도 해방 후 호남지역의 인재 양성을 위해 2만 7천 명의 호남지역민이 설립자로 참여한 조선대학교의 독특한 설립역사가 나를 감동시켰다. 지방대학이 갖는 연구환경 등 여러 가지 아쉬움이 있는 것도 사실이지만, 교수들의 해외방문연구 등을 적극 지원하는 점을 최대한 활용하여 귀국 후에도 지속적으로 국제공동연구를 수행할 수 있었다. 광주라는 도시가 주는 생활의 여유는 대한여성과학기술인 광주전남지부를 도울 수 있는 시간적, 정신적 여유를 가능하게 하였고, 이는 또 연구실이라는 제한된 공간에서 벗어나 전공이 다른 많은 분들과 네트워킹을 할 수 있는 새로운 기회를 제공해줬는데, 이 모든 것들이 나의 삶을 더 풍요롭게 하는 데 기여한다고 생각한다.

삶의 질에 관하여■

우리는 모두 행복하기를 바란다. 행복은 마음먹기 나름이라고도 하지만 인생의 여러 갈래길에서 스스로 선택권을 행사하는 주도적인 삶을 살 수 있다면 행복하다고 할 수 있지 않을까? 너무 극단적인 가정인지는 모르지만, 신문에 등장하는 성공한 사람들이 실제로 그렇지 않을 수도 있지 않을까? 성공에 동반하는 희생으로 인해 일과 가정의 균형 있는 삶을 유지할 수 없다면, 그들이 진정 행복할까? 세 아이와 함께 네덜란드의 델프트 공대에서 석 달간 연구교수로, 스탠포드 대학에서 1년 6개월 동안 방문교수로, UCLA에서 약 4개

월간 국제공동연구를 수행하면서 힘든 적도 있었지만, 아이들과 함께할 수 있는 융통성 있는 시간관리가 가능한 교수라는 직업이 있어 무척 행복했다. IT 기술의 발달로 재택근무가 가능했던 시대의 최대 수혜자이기도 했지만, 시간관리를 자유롭게 선택할 수 있는 교수라는 직업은 균형 있는 삶을 가능하게 한다.

알게 모르게 다른 사람들의 발전을 자극하는 역할모델을 했다는 이야기를 들을 때, 우스운 이야기로 들릴 수 있지만, 나 스스로 대견하고 괜찮은 삶을 살아왔다고 스스로 행복해 한다. 대학교 후배 여학생이 내가 휴스턴 대학 교수시절 모교를 방문하여 세미나를 한 적이 있는데 그 세미나에 참석하여 나처럼 미국 교수가 되기 위해 유학을 결심하였다는 이야기를 할 때, 한국의 한 연구소에서 세미나를 하고 난 후에 그 세미나에 참석한 여자 연구원이 나처럼 실력 있는 사람이 되기 위해 유학을 간다고 했을 때, 세계 제일이라고 할 수 있는 미국 캘리포니아 공대에서 박사학위를 받은 UCLA 석사 동기생인 여학생이 외국인인 내가 미국인 당신의 역할모델이 되었다고 이야기해줄 때, 솔직히 기분이 좋았다. 또 다른 관점이긴 하지만, 최근 주변 대학의 여자교수가 나를 보고 셋째를 낳기로 결심했다고, 내가 역할모델을 했다는 이야기 또한 듣기 나쁘지 않았다. 당신의 분야에서 책임감 있고 성실하게, 꼼꼼하게 일 잘 하는 여교수로 평판이 있는 분의 역할모델이 된 것이니 좋은 일 아닌가?

박사학위를 비슷한 시기에 받았던 UCLA 대학원 친구들은 학교 교수로, 연구소로, 기업체로 다양하게 진출했다. 각각 진출한 분야에서 나름대로 성장한 친구들은 현재 세계적으로 유명한 IT 기업체의 부사장이 된 친구도 있고, 백만장자가 된 기업가도 있고, 대학교

교수인 친구들도 있고, 연구소의 책임자가 된 친구 등 여러 분야에서 두각을 나타내고 있다. 졸업 후 홈커밍 행사에서 그들과 만나서 이야기하면서, 나 또한 열심히 살아왔고 현재의 나의 위치에서 최선을 다하고 있음이 자랑스러웠다.

멋진 삶에 관하여■

자유의 문을 열 수 있는 “고정적인 소득”과 “자기만의 방”을 소유할 수 있는 전문직 여성은 인생의 여러 갈래 길에서 스스로 선택권을 행사하는 주도적인 삶을 살 수 있다고 주장하는 일련의 이야기를 풀었는데, 미래의 여성 엔지니어들에게 도움이 되기를 바란다. 엄마의 영향으로 이공계 진학을 당연시 하는 나의 사랑하는 딸 소현이에게 도움이 되는 글이면 더 좋겠다.



장미자

■ 경북대학교 전자공학과를 졸업한 후 한국전기통신공사에 입사해 인터넷사업단 무선인터넷사업부장과 솔루션사업단 IDC운영부장, 솔루션사업본부 헬스사업부장을 거쳐 2007년 상무대우로 승진했다. 현재 KT 정보보호본부에서 정보보호이행담당 상무대우로 일하고 있다.

cmj88@kt.co.kr



새로운 내일을 기대하며

장미자

공대 진학과 직장 선택■

대학을 졸업한 지 20년이 지난 지금 내가 왜 이공계에 진학했는지 생각해보았다. 갑자기 여고생으로 돌아가는 기분이 들었는데, 이과를 지망하게 된 계기는 수학을 잘해서가 아니라 문과 쪽 대학을 나와서 마땅히 선택할 직업이 없어서였다. 전자공학과는 그때 당시 오빠가 장래에 유망할 것 같다고 추천해서 가게 되었다. 이공계의 여러 여성 전문가들 중에는 어릴 때부터 전공학과에 대해 조사하고 작심하여 각자의 전문 분야에 입문하신 분들이 많겠지만, 나는 철이 좀 늦게 들었던 것 같다.

이후 대학 4년 동안 공대에서 지내느라고 고생 좀 했다. 수업시간이 남들보다 많았고 실험과 시험이 많아서 힘들어 했으며, 한마디로

별 다른 즐거움이 없었다. 졸업할 때쯤이 되어서도 나는 이후 진로를 결정하지 못했다. 공부를 더 해야 할지 직업을 구해야 할지 헤매다가 고향에 있는 학교에서 근무하면서 공부를 좀 더 해보기로 했다.

그런데 학교 근무는 도무지 나의 적성에 맞지 않았고 공부를 계속하는 것조차 회의가 들었다. 변화가 없는 지루한 상태를 견딜 수 없어서 1년 동안 다니다가 그만 두고 나의 미래에 대하여 다시 생각해보기로 했다.

그러나 어머니는 내가 노는 꼴을 못 보시는 분이셨다. 그래서 매일 신문을 가져다주시며 취업을 하라고 하셨다. 시대가 바뀌었기 때문에 무직은 결혼하는 데 걸림사유가 된다는 어이없는 주장을 하시면서 취업을 독려하셔서 어쩔 수 없이 그때 당시 한국전기통신공사에 시험을 보고 입사하게 되었다.

회사에서 살아남기■

우리 회사는 신입사원이 입사하면 현장근무를 꼭 시킨다. 현장을 알아야 향후 본사나 사업부서에서 근무할 때 제대로 된 의사결정을 내릴 수 있다고 해서 그런 기준이 생겼다. 나는 대학 때 집을 떠나 살아서 집에서 직장을 다니고 싶어 안동전화국을 신청했고, 그곳이 나의 첫 근무처가 되었다. 여기서부터 나의 만만치 않은 직장생활이 시작되었다.

안동은 전통적이고 보수적인 도시로, 내가 그곳에 가려고 했을 때 직원들이 여자 대리원 근무하기 불편하니 받을 수 없다고 했으나 다행히 상사들이 받아줘 갈 수 있었다. 이후 본사로 근무지를 옮기려

고 했을 때도 남자 동기생들은 잘도 잤는데 나는 여직원이 근무하기 적절하지 않은 부서라고 해서 여섯 번이나 거절을 당했으며, 서울로 온 이후에도 자리를 옮길 때마다 한 번도 쉬운 적이 없었다.

그 당시에는 그런 일들로 분통을 터트렸지만 세월이 지나 생각해 보니 한 자리에 오래 있으면서 일을 많이 배울 수 있었다는 장점이 있었다. 특히 내가 근무하는 분야가 인터넷 응용 신규사업 분야여서 단위는 크지 않았지만 서비스가 처음 시작되는 단계부터 끝나는 단계까지 전체 사이클을 배울 수 있어서 회사생활에 도움이 많이 되었다.

사람들은 살아가면서 결국 자기가 좋아하는 쪽으로 인생이 풀린다고 하는데 내 경우도 들어맞는 것 같다. 나의 아버지는 사업을 하셨다. 그러다 보니 우리 집에는 항상 풍파가 끊이지 않았다. 그러나 아버지는 여러 번의 위기를 이겨내셨고 항상 돈을 잘 벌어 오셨다. 그런 어린 시절 기억이 있어 나는 사업에 대해 긍정적인 생각을 가지고 있었는데, 회사에서 신규사업을 해보니 자기 자본이 들어가지 않은 것 빼고는 벤처사업가와 똑같은 일을 해야 했다.

일반적으로 통신서비스는 전화나 인터넷서비스 같이 무형의 서비스들이 많은데 이런 서비스들은 먼저 아이디어가 있어야 하고, 이를 구현하기 위한 적절한 기술이 받쳐주어야 하며, 회사가 제공하는 서비스를 돈을 주고 구매할 이용자가 있어야 한다. 물론 이용자는 많으면 많을수록 좋다. 수요조사를 근간으로 이용자가 많다는 가정 하에 서비스를 기획, 개발 그리고 제공하는데, 이전에 없었던 새로운 서비스의 경우 초기에는 문제점이 많이 발생한다. 품질이 안 좋거나 예상하지 못했던 장애가 발생하기도 한다. 이런저런 고

비를 다 넘고 나면 많이 구매할 것 같았던 이용자들이 실제 많지 않거나 원하는 만큼 이용자가 늘어나지 않을 경우 사업을 추진하는 부서에서는 애를 태우게 된다. 사업이 성공하면 이를 데 없이 기쁘지만 실패하면 개인적으로는 실망감이 이만저만이 아니고, 회사 입장에서 서비스 제공을 위해 투자한 비용이 최소 수십억에서 수천억 원에 이르는 것도 있으니 실패에 따른 손실이 얼마나 큰지 예상할 수 있을 것이다. 그리고 일반적으로 사업 성공확률이 30% 정도 되기도 어렵다. 열 개의 사업을 시작해서 세 개 정도 성공을 하면 잘 하는 편이다. 정말 놀랍지 않은가? 이렇게 위험부담이 커도 기업들은 신규사업이나 서비스를 발굴하지 않을 수 없다. 왜냐하면 기존에 펴놓은 사업은 언젠가는 종료되기 때문에 새로운 서비스나 사업을 미리 준비해두지 않으면 회사를 유지할 돈이 없게 되고 결국 회사 문을 닫게 된다. 그래서 회사 사장님부터 직원들까지 새로운 성장동력을 마련하기 위해 머리를 싸매어가며 고민한다.

돈을 버는 1차 전쟁은 이렇게 사업이나 장사를 해서 직접 돈을 버는 것이고 2차 전쟁은 투자를 통해서 버는 것이라고 하는데, 나는 1차 전쟁에 관심이 많았고 잘해보고 싶었다. 전체 근무기간 중 대부분의 시간을 사업부서에서 근무한 나의 성적은 60점 정도라고 스스로 생각한다. 그동안은 기업 간 거래인 B2B서비스가 많았는데 앞으로는 개인을 대상으로 하는 B2C서비스를 해보고 싶고 성공률도 80%까지 높이고 싶은 욕심이 있다. 이를 위하여 지금은 잠시 사업에서 떠나 있지만, 나는 항상 기술적인 진화 방향을 따라잡기 위해 노력하고 있으며, 마케팅 관련 서적과 각종 비즈니스 관련 자료들을 보고 있다. 그리고 다른 국내의 기업들은 무엇을 해서 돈을 벌

고 있는지 항상 관심이 많다.

회사원 생활이 어려움도 있지만 많은 일을 해볼 수 있고 보람도 크다. 그러나 무엇보다 본인이 무엇을 좋아하는지 자문해보는 것이 필요하다. 좋아하는 일을 해야 어려운 시점을 잘 넘길 수 있고 끝까지 포기하지 않을 수 있기 때문이다. 그리고 우리 회사같이 기술을 기반으로 하는 회사들은 직원들의 관련 분야 전문지식을 필요로 한다. 특히 유무선 통신이나 전자, 전산 등 대학에서 배운 지식들이 직장생활 내내 필요하고, 많이 알수록 의사결정에 도움이 되므로 주어진 시기에 전공과목을 열심히 공부해두어야 한다.

남자 직원들과 공생하기■

나는 공대를 다녀서 남자 직원과 탈 없이 잘 융화하리라 생각했는데 실상은 그렇지 않았다. 표면적으로는 잘 지내는 것 같았는데 근무하면서 다른 직원들과 차이를 보였다. 싫은 것이 있으면 바로 싫다고 했으며, 화가 나면 화난 상태가 얼굴에 나타났다. 사업부서에서 근무하면서 상대 기관들과 협상을 자주 해야 했는데 미숙한 협상력 때문에 스트레스를 받기도 했다. 부장이 된 이후에도 남자 부하 직원들의 근무 패턴 때문에 가끔씩 화가 나기도 했고, 이런저런 사유들로 직원들과 사이가 좋지 않을 때도 있었다. 오랜 세월이 지나 생각해보니 나는 남자 직원들에 비하여 미숙한 점이 많았다는 것을 알게 되었다. 남자 직원들은 대부분 군대를 다녀와서 조직생활을 잘 이해하고 있었으며 본인들도 적응하려고 노력했다. 싫은 것이 있어도 일단 꺾 참고 다음 기회에 본인의 의견을 나타내거나, 아니면 상

대방이 기분 나쁘지 않게 빙빙 돌려서 간접적으로 표현하는 능력을 가지고 있었다. 승진 문제에서도 나보다 다양한 방법으로 노력을 했다. 결국 여러 번의 실패를 통해 이런 차이점을 이해하게 되었으며 요즘은 나만의 방법으로 그들과 조화롭게 살아가려고 노력하고 있다. 그래서 후배들을 만나면 업무 추진능력 외에도 조직생활에서 주변 사람들과의 관계가 상당히 중요하므로 의사소통능력을 배양하고 남자 직원들이나 상사들이 여직원을 “금성에서 온 여자”가 아니라 동료라고 인정할 수 있도록 노력해야 한다고 강조한다.

가정과 일 병행하기■

나는 스물여덟에 결혼을 했다. 당시 남편이 레지던트 시절이었기 때문에 집보다 병원에 있는 시간이 더 많았다. 그 와중에 아이가 태어나니 집안문제가 심각해졌다. 아기를 돌봐줄 사람이 마땅치 않아 언니, 동생네 옆집으로 이사를 다니면서 아이를 키웠으며, 초등학교에 들어간 이후에는 집으로 오는 사람을 고용해서 아이를 키웠다. 회사원 생활은 출근시간은 정확히 있어도 퇴근시간은 없다는 말이 있듯이 대중없는 퇴근시간 때문에 아이와 아이 돌보는 사람들에게 항상 미안해했다.

그 외에도 우리 부부는 서로가 바빠서 상대방이 집안일을 좀 더 많이 해주기를 바라면서 살아왔다. 그러니 결국 여자인 내가 집안일을 더 많이 하게 되었고, 아이를 한 명 더 키우는 것은 생각할 수도 없었다. 이와 관련해서 후배들에게 해주고 싶은 말은 아이는 여건이 허락하는 대로 키우라는 것이다. 아이들이 1~2년 만에 다 자

라는 것이 아니기 때문에 보육을 지원할 사람이 없는 상태에서 대책 없이 아이가 많아지면 결국 여직원 당사자들이 직장을 그만두게 되는 사례를 많이 보았기 때문이다.

기회의 땅, 기업에 도전장을 내밀기를 바라며■

내년이 되면 입사한 지 20년이 된다. 남들같이 비장한 각오도 없이 출발한 사람이 어떻게 긴 세월 동안 근무할 수 있었는가 생각해 보니 힘들 때마다 생기는 오기와 어려움 가운데 추진한 일이 성공적인 결실을 맺었을 때 주는 성취감이 주요 요인이었던 것 같다. 그리고 여러 번 승진에서 밀리기도 했지만 가끔씩 도와주신 직장 상사들과 앞서간 여성 선배들의 기대를 저버리지 않아야 한다는 책임감 등도 오늘날 내가 이 자리에 있는 중 이유 중 하나인 것 같다.

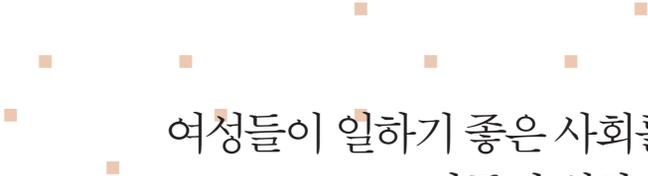
요즘은 과거보다 많은 수의 여직원들이 회사에 입사하지만 중도에 회사를 그만두는 경우도 상당히 많다. 근무 강도가 점점 강해지기 때문인 것 같다. 그러나 기업에 입사할 의사를 가진 이공계 여학생들에게 말해주고 싶은 것은 그래도 회사는 직원들에게 많은 것을 제공해준다는 것이다. 일을 할 기회, 성공의 기쁨과 실패의 교훈뿐만 아니라 성과에 대한 보답까지 포함해서 많은 것을 제공해준다. 그리고 회사를 위해 먼저 본인들이 노력하고 성의를 다한다면 반드시 보답이 돌아온다. 그러나 그 반대의 자세를 취하면 무척이나 냉담한 모습을 보이는 것이 회사의 또 다른 모습이다. 나는 내년도도 많은 여성 이공계 졸업생들이 기회의 땅인 기업에 도전장을 내밀어 당당히 입성하는 모습을 보고 싶다.



박경숙

■ 경북대학교에서 전자공학을 전공했으며 과학기술원에서 전산학 석사학위를 받았다. 대덕연구단지에 있는 한국전자통신연구원에서 14년간 연구원으로 일했다. 현재 웹서비스 솔루션, 소프트웨어 개발도구, 통신소프트웨어 개발 분야의 연구개발을 전문으로 하는 기업 (주)모두텍의 대표이사이다.

kspark@modutech.co.kr

A series of small, light-brown squares scattered across the upper half of the page, some above and some below the main title.

여성들이 일하기 좋은 사회를 만들기 위하여

박경숙

민주화운동 시절 전자공학도가 되어■

나는 10·26사태와 광주민주화운동 등 학교 내에서 민주화운동이 한창인 시절에 대학 생활을 보냈다. 화염병과 최루탄 등에 익숙해질 무렵, 한번은 학교에 등교해보니 교문은 총을 든 군인이 지키고 있고 교문 출입이 봉쇄되어 자습과 레포트로 한 학기를 마치기도 했다. 그때는 대학생들 사이에서 정의와 민주화가 화두였으며, 우리나라의 많은 문제들이 군사정권과 독재로 인해 빚어진 것들이기 때문에 민주화만 이루어지면 많은 문제들이 해결되리라 믿었던 시절이었다. 대학생활은 앞으로 무엇을 하면서 살아야 할 것인가에 대한 고민보다는 어떻게 살아야 할 것인가에 대한 고민이 더 컸던 시절이었다. 친구들이나 동아리 선후배들이 모이면 막걸리를 나누

어 마시며 이념과 사상에 대한 논쟁을 벌이고 민주화를 이루기 위해 어떻게 해야 할 것인지에 대한 토론을 하면서 많은 시간을 보냈다.

나의 전공은 전자공학이었다. 그러나 전자회로와 회로이론, 전자기학 등의 과목에서 복잡한 회로들을 해석하고 계산하는 것이 어렵기도 하고, 원서로 된 두꺼운 전공서적들로 공부하는 것이 도무지 재미가 없었다. 그래서 친구들과 함께 수업을 빠지고 놀러 가기도 하고 공부는 시험기간에만 열심히 해서 학점만 따는 정도로 공부를 했다.

세부 전공으로 전산학을 했는데 그 당시에는 컴퓨터를 직접 사용할 수 없었다. 그래서 프로그래밍 용지에 프로그램을 작성해서 편지실에 맡기면 아가씨들이 타이핑을 해서 천공된 카드를 한 다발씩 돌려주는데 그걸 컴퓨터에 입력을 해서 결과를 얻는 식의 방식으로 프로그래밍을 했다. 따라서 오류가 날 때마다 타이핑하는 아가씨들의 따가운 눈총을 견뎌내야 하는 번거로움이 있었기 때문에 프로그래밍 실습을 제대로 할 수가 없었다.

대학원에 진학해서는 전산학을 전공했으면서도 프로그래밍에 대한 경험이 별로 없어서 나날이 쏟아지는 프로그래밍 과제며 리포트를 해내는 것이 너무나 힘들었다. 그때는 유닉스(UNIX) 운영체제상에서 C언어를 이용해서 프로그래밍을 했는데, 그때까지 UNIX, C에 대해 전혀 몰랐던 나에 비해서 동기들 대부분이 이미 프로그래밍에 경험이 많은 것 같았다.

다른 사람들보다 뒤떨어져 있다는 생각에 공부도 숙제도 하기 힘들었다. 프로그래밍 숙제를 하기 위해서 며칠씩 학교 실험실에서

밤을 새워야 했고, 모르는 것을 배우기 위해서 선배님들을 많이도 귀찮게 했다. 하루 중 대부분의 시간을 강의실과 실험실에서 보내며 열심히 공부하고 프로그래밍 실습을 하면서도 실력과 능력이 부족함을 절감했다. 어떤 때는 너무 힘이 들어서 학교를 그만뒀버릴까 생각하기도 했지만 그만뒀도 마땅히 할 수 있는 일이 없다는 생각에 다시 힘을 내곤 했다. 대학시절에 열심히 공부하지 않았던 것을 후회하면서 나의 부족함을 배우려고 무던히도 노력을 했다. 잠을 자면서도 풀어야 할 문제가 있으면 그 문제를 생각하면서 잠들었다가 갑자기 해결방법이 생각나면 바로 일어나 실험실로 달려가기도 했다. 그렇게 방학도 없이 열심히 공부를 한 덕분에 무사히 졸업을 할 수 있었다.

바쁘게 살며 함께 일하는 법을 배우다■

대학원을 졸업하고 나서 대덕연구단지에 있는 한국전자통신연구원에서 연구원으로 일했다. 연구원에서 내가 맡은 일은 TDX-10이라는 전전자 교환기의 소프트웨어를 개발하는 일이었다. 교환기 소프트웨어가 워낙 대형이고 복잡한 시스템이다 보니 여러 팀으로 구성된 수십 명의 개발자들이 함께 일하면서 개발을 해야 했다. 설계 및 개발, 시험의 각 단계마다 많은 사람들이 서로 연관을 맺고 있는 일이라 누구 한 사람이라도 잘못하면 전체 시스템 개발의 일정에 차질이 생기기 때문에 긴장의 끈을 놓을 수가 없었다. 특히 시스템 통합 시험이 있는 시기에는 밤이건 낮이건 주말이건 항상 대기상태에 있어야 했다. 주말이 되어 집에 있다가도 전화가 오면

언제든 달려가야 했다. 그 당시에는 밤늦게까지 일하고 또 주말도 없이 일하는 것을 너무나 당연하게 받아들였던 것 같다. 결혼을 하고 아이가 생기고 나서도 아이를 재워놓고 나서 새벽까지 일하는 날도 많았다.

많은 사람들이 함께 해야 하는 일이기 때문에 나로 인해 전체 프로젝트 개발 일정에 차질이 생기거나 나의 실수로 많은 사람들이 고생하는 번거로움을 끼치지 않도록 하기 위해 열심히 일했다. 그렇게 열심히 일하는 것이 지금까지 사회로부터 받은 혜택에 보답하는 것이고 또 국가의 발전에 공헌하는 것이라는 신념과 자부심을 가지고 일했다. 그리고 당연히 정년퇴임을 할 때까지 연구원으로 살아가리라 믿었다.

그런데 그러한 자부심과 긍지가 IMF와 연구원의 구조조정 과정을 겪으면서 흔들리기 시작했다. 자부심과 사명감을 가지고 열심히 일을 했는데 어느 날 갑자기 나 자신이 그저 생활비나 벌려고 일하는 월급쟁이에 지나지 않는다는 생각이 들었다. 연구원으로서의 정체성에 혼란을 겪으면서 일에 대한 열정이 식는 것 같았다. 아침부터 밤늦은 시간까지 연구소에서 보내야 하는 것이 힘들고 괴로운 일이 되었다. 그래서 14년간 몸담고 일하던 연구소를 퇴직했다.

일하는 재미에 빠져 결국 창업하다■

연구원을 그만두고 그동안 아이들과 함께하지 못했던 아쉬움을 풀 수 있는 좋은 기회라 생각해 아이들과 많은 시간을 보내려 했지

만 함께하는 시간이 많으니까 아이들에 대한 간섭과 잔소리가 늘게 되었다. 훌쩍 커버린 아이들도 나름대로 엄마의 간섭과 잔소리를 싫어하는 눈치였다.

얼마 지나지 않아 일이 하고 싶어 프리랜서로 과제를 수주해서 일을 했는데 누구의 간섭도 받지 않고 일을 하니깐 일이 너무 재미 있어서 어떻게 시간이 가는 줄도 모를 정도였다. 수주하는 과제도 늘고 본격적으로 일을 하고 싶어서 법인을 등록하여 회사를 창업했다.

회사를 창업하고 직원들도 채용하다 보니 예상치 못한 순간에 예상치 못했던 일들이 많이 발생했다. 회사를 운영하기 위해서는 더 많은 과제를 수주해야 했고, 또 고객들이 원하는 수준의 품질을 만족시켜줘야 했다. 그 외에도 직원을 교육시키는 일, 대외적으로 대처해야 하는 많은 일들 등 그 모든 것을 감당하기가 쉽지 않았다. 배워야 할 것도 많았고 챙겨야 할 것도 많았다. 지금까지 단순히 소프트웨어 개발자로만 살아온 내가 영업활동을 하고 회사를 운영하 자니 여러 가지 활동을 하는 데 부족함이 너무 많았다.

회사 창업은 가정과 연구소만을 오가며 옆을 돌아볼 여유도 없이 앞만 바라보면서 살아온 삶을 되돌아보는 계기가 되었다. 그동안 내가 맡은 일만 열심히 하고 함께 일하는 사람들과만 교류를 하면서 살아온 날들이 무척이나 아쉬움으로 다가왔다. 더 폭넓게 관심을 가지면서 공부를 해둘 걸, 더 많은 사람과 교류를 하면서 인맥을 쌓아두었으면 좋았을 걸 하는 아쉬움이 컸다. 지금은 평생직장보다는 평생직업이라는 개념이 당연한 것이지만 내가 직장생활을 할 때만 해도 한 직장에서 정년퇴직할 때까지 일을 한다는 것이 너무도

당연했다. 주어진 일만 열심히 하면 된다는 생각을 했던 것 같다. 다른 한편으로는 가정과 일을 병행하기 쉬운 일이 아니었기에 더욱 주변을 돌아볼 여유가 없었기 때문이기도 했다.

시야를 넓혀라! 신뢰를 쌓아라!■

그런 나의 경험에 비추어서, 지금 취업하고자 하는 후배들이나 회사에서 일하고 있는 후배들에게 꼭 당부하고 싶은 것이 있다면 자신이 하고 있는 일뿐만 아니라 자신의 일과 연관이 있는 주변 일들에도 관심을 가지라는 것이다. 그리고 가능한 한 여러 분야의 사람들과 만나고 교류할 수 있는 기회를 많이 가질 것을 부탁하고 싶다. 살다 보면 전혀 예기치 않은 상황이 닥칠 수도 있고, 생각하지도 못했던 새로운 일에 도전해볼 수도 있으며, 또 예기치 않은 사람들로 부터 도움을 받을 수도 있기 때문이다.

나는 부족한 많은 부분들을 선배 사업가들과의 교류를 통해서, 또 대전지역에 있는 여성 벤처 기업인들의 교류모임을 통해서 배울 수 있었다. 그리고 관련 교육프로그램에 참여하기도 하고, 때로는 직접 부딪치고 깨지면서 많은 시행착오를 겪기도 했다.

회사를 운영하면서 가장 가치있게 생각했던 부분은 다름 아닌 신뢰이다. 직원들에게 한 번 약속을 하면 반드시 지키기 위해 노력을 했고, 고객들에게 한 번 약속을 하거나 계약을 한 경우에는 반드시 지킬 것을 직원들에게 강조하고 나 자신도 지키고자 노력했다. 우리 회사는 통신 시스템의 서비스 소프트웨어 개발을 전문으로 하는 회사이다. 그러므로 일단 계약을 하고 나면 손해를 감수하

고서라도 고객이 원하는 수준의 품질을 만족하는 제품이나 서비스를 제공하고자 최선을 다해 노력했다. 그러한 노력들이 결실을 맺어 오늘날 고객들에게 신뢰할 수 있는 회사로서 인정을 받고 있다고 자부한다.

■ 여성이 당당히 일할 수 있는 사회는 여성이 만든다 ■

주변 사람들로부터 여자라서 사업을 하는 데 어려움이 많지 않느냐는 질문을 많이 받곤 한다. 그러나 나는 나를 포함하여 많은 여성 CEO들을 보면서 남자가 아닌 여자이기 때문에 사업을 잘 할 수 있는 특성들을 지니고 있다는 생각이 든다.

여성들은 섬세하고 따뜻하게 주변을 챙길 줄 알고, 과장하지 않고 실력과 능력으로 승부하고자 하는 특성이 강하기 때문에 신뢰를 받는 것 같다. 또한 여성들은 모험보다는 내실을 위주로 회사를 경영하는 경향이 강하기 때문에 짧은 기간에 성공하기보다 장기적으로 내실을 다지면서 성장하는 경우가 많아 실패의 확률이 오히려 낮은 것 같다. 그리고 아직은 여성 CEO들의 숫자가 적기 때문에 많은 사람들의 관심과 주목의 대상이 된다. 따라서 여성 CEO 자신이나 회사를 홍보하는 데에도 유리하다.

그러나 아직도 우리 사회에서 중요한 정책을 결정하고 이끌어가는 주류는 남성들이다. 그렇기 때문에 여성들에게 더 많은 기회를 부여하고 여성들의 지위를 향상시키기 위한 정책들이 더 많이 시행되어야 한다.

현재 여성 우대정책으로 시행되는 많은 부분이 형식적으로만 존

재할 뿐 제대로 시행되지 않거나 실질적으로 도움이 되지 않는 정책들도 많은 것 같다. 여성들을 위한 정책들은 우리 여성들이 적극적으로 의견을 제안하고 또 실질적으로 실행될 수 있도록 적극적으로 참여해야 만들어지는 것이지 그냥 주어지는 것은 절대로 아니다. 각 부분에서 활동하고 있는 여성 전문가들이 모여 의견을 수렴하고 정책을 제안하고 또 그러한 정책들이 시행될 수 있도록 힘을 모아야 한다.

나는 많은 여성 리더들과의 교류를 통해서 우리 사회에 여성들의 지위 향상을 위해서 열정적으로 활동하고 있는 분들이 많다는 사실을 알았다. 우리 여성들 모두가 전면에 나서서 그러한 활동은 하지 못한다 하더라도 그분들의 활동을 지원하고 도움을 줄 수 있는 방법은 많이 있다. 따라서 우리 여성 공학인들이 자주 만나서 교류하고 좋은 정책을 제안하고 시행될 수 있도록 힘을 모아야 한다는 생각이 든다.

현재 나는 (사)한국여성공학기술인협회의 대전지부장을 맡고 있다. 또한 대덕연구단지특구 본부의 지원을 받아 대덕특구여성벤처포럼을 운영하고 있다.

대덕특구여성벤처포럼은 대전지역, 특히 대덕연구개발특구의 산학연에 종사하는 여성 전문가들의 교류의 장으로서 매달 포럼 행사를 진행해오고 있다. 이 포럼을 통해서 산학연 여성 전문가들이 만나 서로가 무슨 일을 하고 있는지 소개하기도 하고 도움을 주고받으며 활발하게 교류를 하고 있다. 또 각계각층의 저명한 강사들을 초청해서 강연을 듣기도 하고 토론을 하기도 한다. 회를 거듭할수록 좋은 강연을 들어서 도움이 될 뿐 아니라 누군가로부터 좋은 사

람들과의 만남이 즐겁다는 말을 들을 때는 행복하다. 이 포럼을 운영하는 사람으로서 더 많은 여성 전문가들과 이공계 후배들이 참여해서 유익한 정보도 얻어가고 네트워킹을 위한 기회로 활용하기를 바라는 마음이 간절하다. 이러한 모임들이 더 많이 생기기를 바라며 또 그들과의 연대를 통해서 여성들이 일하기 좋은 사회를 만들어가는 데에도 일조할 수 있기를 희망한다.



전혜정

■ 이화여자대학교 전산학과를 졸업한 후 같은 대학원에서 석사학위를 받았다. 현재 LG전자기술원 정보기술연구소 책임연구원으로 일하고 있으며, 한국과학기술원 전자전산학과에서 박사학위 논문을 준비하고 있다.

hjeong@chollian.net



노력하는 삶, 더불어 사는 삶

전혜정

나만의 방법 찾기■

“When we received report cards at school…….”

“혜정아, 너 뭐하니? 설마 이거 다 외우는 거니?”

“아니 뭐…….”

고등학교 3학년 때의 일이다. 야간자율학습시간에 책상을 한쪽 구석에 붙여놓고 혼자 중얼중얼 영어 교과서를 외우고 있는데, 친구가 와서 물어보더니 기막히다는 표정을 짓는다.

누구나 어렸을 때 한 번쯤은 영재라는 소리를 들어봤을 것이다. 나도 초등학교에 입학하기 전에는 영재 소리를 듣고 자랐다. 그러나 학년이 올라가면서 주변에 똑똑한 친구들이 많아질수록 내가 천재일지도 모른다고 생각한 어린 시절의 착각이 미안해질 만큼 평범해져갔

다. 만약 누군가가 무슨 과목이 제일 어려웠는지 내게 묻는다면 주저 없이 영어라고 대답할 것이다. 남들과 같이 중학교 1학년 때부터 배우기 시작한 과목이지만 영어는 내게 너무 어렵게 느껴졌다. 문법 규칙을 익히는 것도 힘들었고, 남의 나라 말이어서 그런지 귀에 잘 들어오지도 않았다. 발음 좋고 문법도 잘 이해하는, 영어를 재미있어 하는 주변의 친구들이 신기하기만 했다.

하지만 내신성적이 중요했기에 어쨌든 점수는 받아야 했을 뿐만 아니라 가장 중요하다는 고등학교 3학년이라 어떻게든 방법을 찾아야 했다. 그래서 내가 선택한 방법이 교과서를 외우는 것이었다. 내가 할 수 있는 방법이라 여겼기 때문에 중간고사와 기말고사 때마다 시험범위의 문장들을 다 외웠다. 지루하고 시간이 많이 소요되었지만 이 방법밖에는 없어 보였다. 덕분에 고등학교 내신에서 어느 정도 영어 점수를 유지할 수 있었다. 물론 학력고사에서는 영어 과목에서 틀린 개수가 다른 나머지 과목에서 틀린 문제 모두를 합친 개수와 비슷할 정도로 여전히 영어 점수는 낮았다. 그러나 내가 부족한 부분을 스스로 파악하고 나름대로 방법을 찾아서 실행한 첫 시도여서 이러한 나의 노력이 지금도 가끔 생각난다. 그리고 이때의 경험은 학력고사 이후에 단과학원부터 다시 영어공부를 시작하고, 대학시절 영어를 꾸준히 공부하도록 하는 계기가 되었다.

여자와 남자의 차이점

어렸을 때부터 여자와 남자의 차이가 무엇인지 궁금했다. 손이 귀한 집안이어서 아들을 기대하셨던 마음이 크셨던지 내가 오빠 다

음에 태어난 첫 번째 딸이었건만 많이 섭섭해 하셨다. 태어났을 때부터 몸이 약한 편이어서 오빠나 여동생들과 달리 집에서 혼자 노는 일이 많았고, 자연스럽게 얌전하고 말이 적은 아이로 자랐다. 어머니로부터 바느질을 배웠고 친구 어머니로부터 뜨개질을 배웠는데, 중학교 때 도시락 주머니를 밤새 떠서 만들 정도로 손재주가 있었다. 형똥조각들을 모으고, 예쁜 털실로 장갑과 목도리 등을 뜨고, 옷 만드는 책, 뜨개질 책 등을 모으면서 행복해 했다. 그래서 어렸을 때부터 너무나 여성스럽다는 이야기를 들으면서 자랐다.

그런데 내 마음 어느 한구석에 다른 부분도 있었다. 초등학교 1학년 때 처음 만져본 프라모델이라는 플라스틱 조립식 장난감이 너무나 매력적으로 보였다. 그래서 용돈을 모아 문방구에 가서 마음에 드는 모델을 사서 밤새 조립하기를 즐겨했다. 조립했던 모델들도 탱크, 권총, 오토바이, 크리스털 피아노 등 다양했다. 초등학교 2학년 때에는 당시 시청 근처의 새로나 백화점 옥상에서 열렸던 대회에도 오빠와 같이 참석했다. 조립 품목은 오토바이였다. 여자아이는 나 혼자였는데, 많은 어른들이 열심히 플라스틱 조각들을 조립하는 나를 신기하게 쳐다보셨다. 애석하게도 입상은 못했지만 대회 측에서 여자아이도 있었다고 별도로 인사시키는 해프닝까지 있었다. 나의 호기심은 플라스틱 조립에서 저항, 콘덴서 등을 연결해서 만드는 전자 키트 만들기로 이어졌다.

설명서에 따라 기판에 저항, 콘덴서, 집적회로(Integrated Circuit : IC) 칩 등을 꽂고 납땀인두로 납을 녹여 고정시키고 나면, 기판에서 소리가 나고, 발광소자(Light-Emitting Diode : LED)가 반짝거렸는데, 그 현상들이 신기하기만 했다. 전기와 전자에 관한 지식이 부족해

서 왜 그런 현상이 일어나는지는 이해하지 못했지만, 저항 테이블을 외우고 콘덴서 용량을 구분해가면서 키트를 만들고 결과를 듣는 과정이 재미있었다. 길거리에서 들리는 미디어의 전자음악이었지만, 내가 만든 것은 뭔가 달라 보였다.

청계천 세운상가에 키트를 사러 다닐 정도로 재미있었다. 아버지께서는 이렇듯 남자아이들이나 좋아하는 장난감을 좋아하는 나를 매우 신기해 하셔서 일본 출장에서 다녀오시면서 드라이버 공구세트, 납땀인두 등을 선물로 사주시기까지 하셨다. 당시 전자 납땀이 서툴러서 IC 칩을 태워먹던 나로서는 성능이 좋은 납땀인두가 큰 도움이 되었다. 물론 예쁜 가죽 지퍼백 안에 들어있는 십자드라이버와 일자드라이버 한 개, 작은 십자드라이버들, 니퍼 한 개, 플라이어 한 개, 핀셋으로 구성된 공구세트는 감동 그 자체였다. 이즈음에 아버지께서는 내가 남자로 태어났어야 하는데 하시면서 아쉬움을 표현하시곤 했다.

이렇듯 서로 상반된 두 종류의 장난감을 좋아했던 나는 고등학교 1학년 때 직접 만든 전자오르간 키트와 뜨개질로 만든 쿠션을 같이 선물하는 희한한 친구로 기억되고 있다. 여성스러운 장난감과 남자아이들이 좋아하는 장난감을 모두 좋아해서인지, 아니면 남자답다, 여자답다는 이야기를 같이 들어서인지 남자와 여자의 차이점이 무엇인지에 대해 고민하게 되었고, 오랜 고민 끝에 보는 관점의 차이라는 스스로의 결론을 얻었다. 만들기를 좋아하는 나의 특성이 일반적으로 서로 다른 성별이 좋아한다고 여겨지는 취미에 모두 적용된 것일 뿐이었다.

굳이 여자들이 좋아하는 것, 남자들이 좋아하는 것을 구분하기

전에 진정으로 내가 좋아하는 것인지를 고민해보는 것이 우선이라고 생각한다. 자신이 하고 싶은 일이라면 성별의 구분을 떠나서 시도해보라고 이야기하고 싶다. 단지 성별의 구별에 의한 선입견에 의해서 아직 시도해보지 않았을 수도 있다고. 그렇게 많이 도전하고 이루어왔기 때문에 지금은 더 많은 분야에 여성들이 진출해서 활동하고 있는 것이라고. 물론 시도해봐도 안 될 수도 있다. 하지만 일단은 시도를 해보고 조금이라도 그 차이를 즐겨보라고 말하고 싶다. 그래야 그 다음에 시도하는 사람이 더 생길 것이고, 그 차이가 더 줄어들 것이니까.

■ 직장에서 여성으로 살아가기■

2004년도의 일이다. LG전자 내부 프로그램인 “혁신학교”에 참석했다. 한 기수가 30여 명 정도이고 여자 팀원들이 보통 두세 명 포함되었는데, 내가 참석한 기수에는 여자가 나밖에 없었다. 프로그램이 육체적으로 힘들다는 이야기를 듣고 들어갔는데, 예상한 바였다. 5일간의 프로그램 동안 전체 수면시간이 10시간이 안 되기로 유명한 교육이었다. 첫날 운 좋게 과제가 일찍 끝나서 4시간 정도 잘 수 있었지만, 둘째 날과 셋째 날은 거의 잠을 자지 못했다. 이런 상태에서 넷째 날 저녁에 40킬로미터의 행군을 시작했다. 세 팀으로 나뉘서 경쟁을 하게 됐는데, 모든 동기들이 이미 많이 지쳐 있었던 상황이었어서 여자인 내가 팀에 끼는 것을 부담스러워 했다. 결국 마지막에 인원이 모자라는 팀에 들어가게 되었다. 나를 뺀 나머지 분들은 충청도 지역에서 오신 분들로 구성된 팀이었다. 그분들도 많

이 지쳐 있었지만 서로를 배려하려고 노력하였다. 특히 충청도의 지역적 특성을 마음껏 발휘하는 느긋한 분이 계셨는데, 아무리 급한 상황에서도 말씀을 빨리 못하는 바람에 한 과제를 힘들게 통과해야 했다. 우리 팀 여덟 명 전체가 구호를 3분 이내에 끝내야 했는데, 그분 혼자만 1분 정도를 소요하셨다. 그런 상황에서도 다른 팀원들이 면박을 주기보다는 부족한 부분을 채워서 임무를 완수했다.

이런 과정을 거치면서 행군을 잘 진행해나가는 듯 보였으나 시간이 지나면서 나의 문제점이 두드러지기 시작했다. 내가 체력적으로 따라가지 못해서 계속 다른 팀에 비해서 처지게 된 것이었다. 남자 팀원들은 빨리 걷고 뛰면서 중간에 휴식을 취할 수 있었지만, 나는 그렇게 하기가 힘들었다. 다리가 짧아서인지 보폭에 제한이 있었고 평상시의 운동 부족으로 뛰고 난 후에는 호흡이 힘들었다. 이러한 상황에서 나는 팀에 짐이 되지 않는 방법을 선택했다. 쉴 틈 없이 꾸준히 걷는 것이었다. 다른 팀원들이 중간에 뛰었다가 쉬고 간식을 먹고 하는 동안 나는 꾸준히 나의 페이스로 행군을 진행했다. 이렇게 한 후부터 다행히 어느 정도 간격을 좁힐 수 있었다.

마지막 코스인 긴 줄넘기 포스트에 도착했다. 주변의 풀들을 뽑아서 새끼줄을 길게 만들어서 팀원 전체가 일정 횟수 이상을 넘어야만 통과할 수 있는 과제가 주어졌다. 시도 횟수와 통과한 팀의 수가 늘수록 뛰어야 하는 횟수가 늘어나는 상황이었다.

그런데 내가 못하는 것 중 하나가 줄넘기다. 여러 번 시도해봤지만 결코 내 기대를 저버리지 않고 다섯이 안 되어 내가 줄에 걸리고 만다. 팀원들이 모두 난감해 했다. 이 과제를 잘 마치면 일등이 될 수도 있는 상황이었는데 나의 부족으로 인해 시간이 지체되면서 다

른 팀이 과제를 먼저 끝내고 일등으로 나아갔다. 계속 이대로 지체하다가는 꼴찌가 되는 상황이었다. 이 위기를 어떻게 넘겨야 하나……. 넘어야 하는 횟수는 20에서 30으로 늘어나 있는 상황이었다. 나를 받아준 팀원들을 위해서라도 방법을 찾아야 했다. 고민 끝에 내가 줄을 돌리겠다고 자청했다. 10미터 정도의 줄이어서 꽤 무거웠지만 시도해보기로 했다. 반대편에서 줄을 잡은 팀원과 호흡을 맞춰서 가능한 한 팀원들이 잘 넘을 수 있도록 줄을 돌렸다. 모두가 같은 스텝을 맞추는 것이 중요했기 때문에 나도 모르게 크게 숫자를 세기 시작했다. 평상시 목소리가 작은 편이었는데, 뱃속 깊은 어디에서부터인가 힘이 나오는 것처럼 내 목소리는 점점 더 커졌다. 드디어 마지막 30번째를 넘고 나서 모두들 너무나 기뻐서 환호성을 질렀다. 교관들도 교육과정 내내 계속 비실비실하던 내가 어떻게 그런 투혼을 발휘했는지 신기한 듯 박수를 쳐주셨다. 어깨는 빠근하고 팔을 들기도 힘들었지만, 내가 할 수 있는 방법으로 역할을 수행한 것 같아서 뿌듯했다.

직장에서 여자로서의 한계를 느끼는 상황은 모두 다를 것이다. 체력이 약한 나는 낮은 주량(酒量)과 더불어 체력적 차이를 느낄 때 여자로서의 위기감을 느꼈다. 그러나 이 경험을 통해서 직장에서 여자로서의 나의 역할을 다시 돌아보게 되었고, 직장이 한 가지 방법만 통하는 획일적인 사회가 아니기 때문에 여성으로서의 단점을 나만의 다른 관점에서 보완할 수 있는 방법을 찾는다면 잘 해결해 나갈 수 있을 것이라는 확신을 얻게 되었다.

삶은 계란? ■

세상에는 내가 잘 할 수 있는 작은 부분과 그렇지 않는 많은 부분이 있다. 그건 여자가거나 남자이기 때문일 수도 있지만, 개인적인 노력의 차이 때문이기도 하다. 잘 하지 못하지만 해야만 하는 것, 하고 싶은 것에 대해서 후회하고 절망하기보다는 내가 할 수 있는 다른 방법, 더 잘 할 수 있는 방법을 찾아 보면 나만의 방법, 나만의 인생을 만들어 나갈 수 있을 것이라고 생각한다.

〈챔피언〉이라는 영화에서 “권투만큼 정직하고 공평한 경기가 어땠나? 니 팔 세 개 달린 사람 봤나? 남들이 열 번 뺨을 때 난 열다섯 번, 스무 번 뺨으면 되는 거거든”이라는 김득구의 대사가 나온다. 일이 잘 안 풀리거나 문제에 봉착했을 때 이 말을 떠올리곤 한다. 나는 열다섯 번, 스무 번 뺨는 노력을 해보았는지 스스로에게 질문을 해보고 다시 한 번 더 노력해본다.

특히 남들보다 뛰어나지는 못하지만 조금씩 꾸준히 노력했기에 오늘의 내가 있는 거라고 생각한다. 물론 지금도 남들보다 뛰어나지는 않지만, 영어 때문에 고민했던 내가 지금은 영어를 즐기고 회사에서 나름대로의 역할을 수행하며 자신의 삶을 꾸며나가고자 노력하고 있다.

세상에는 아직까지도 배울 것이 너무나도 많은 것 같다. 연구소 소장님, 그룹장님들로부터 조직의 운영에 대한 묘를 배우고, 후배 팀원으로부터 일에 대한 열정을 다시 배우고, 인생에 대한 여유, 재테크의 비법(?)도 배운다. 그리고 무엇보다도 함께 더불어 사는 방법을 배운다.

회사를 가리키는 영어 ‘컴퍼니(company)’에는 의미심장한 어원

이 있다고 한다. ‘함께’를 뜻하는 앞부분 ‘콤(com)’과, ‘빵’을 뜻하는 ‘파니스(panis)’에서 유래한 뒷부분 ‘판(pan)’이 만나서 ‘함께 빵을 먹는다’는 의미가 된다고 한다. 즉 같이 먹고 살자며 사람들이 모여 만든 조직이 바로 회사라는 것이다. 혼자서 노력해서 무언가를 이루는 것보다는 많은 사람들이 같이 모여서 노력하는 것이 세상을 바꿀 수 있는 더 큰 결과를 만들어낼 수 있을 것이다. 그렇지만 다양한 사람들이 모여서 회사를 꾸려가야 하기 때문에 의견이 상충되는 때가 많이 있는 것은 당연한 현상일 것이다. 그럼에도 불구하고 회사생활을 하면서 그런 상황마다 고민하고 좌절하곤 했다. 어느 날 고민을 하던 내게 친구가 이런 이야기를 해주었다. “모든 사람들이 나와 같은 생각을 하고, 나와 같은 결정을 하고, 나와 같이 행동한다면 얼마나 끔찍할까? 세상에 나와 같은 사람은 나 하나로 충분하지 않을까?” 그 이야기를 들은 다음부터 갈등을 대하는 나의 마음이 달라졌다. 나와 다르기 때문에 다른 생각이 나올 수 있었고 더 좋은 결과를 만들어낼 수도 있었다. 서로 다르기 때문에 더불어 문제를 더 잘 해결할 수도 있었던 것 같았다.

세상은 변하고 있다. 여성이기 때문에 닫혀 있던 기회들이 여성배들의 노력과 기술의 발전으로 점점 더 많이 열릴 것이다. 자신이 노력하는 만큼, 사람들과 더불어 이루는 만큼 세상을 바꿀 수 있는 가능성이 높아지는 것 같다. 농담처럼 “삶은 계란”이라는 이야기를 하지만, 작은 알 속에 미래의 모습을 담고 조금씩 키워나가는 계란처럼 더불어 사는 삶 속에서 조금씩 새로운 자신의 모습을 만들어 나가고자 노력한다면 세상을 바꾸는 일원이 될 수 있을 거라고 생각한다.



정은섭

■ 호서대학교 정보통신과를 졸업한 후 한국항공대학교 정보통신공학과에서 석사학위를 받았다. 1999년 재무부장관 표창장을 수상한 바 있으며, 현재 (주)제일텔레콤 대표이사를 맡고 있다. 인천사랑여성모임 운영위원, 새어문화재단 운영위원, (사)한국여성공학기술인협회 부회장으로 활동하고 있다.

jeiltelecom@nate.com



인생에서 정말 필요한 것은?

정은섭

건설현장에서 분투하다■

고등학교를 졸업한 후 두 살 터울인 동생들도 있고 재수를 할 정도로 공부를 잘 한 것도 아니어서 바로 취업하기로 마음먹었다. 그러나 막상 취직을 하려고 하니 나를 반겨줄 자리는 하나도 없었다. 소방공무원시험을 치르자니 체중이 미달되는 등 준비된 것이 하나도 없었다. 그래서 아버지가 늘 아쉬워하는 자격증이나 따드리자 하는 마음에 이듬해에 전문대학 통신과에 입학했다. 유선설비기사 2급 자격증이라는 분명한 목표를 두고 열심히 공부를 했고, 그래서인지 고등학교 때에는 암전하고 별로 두각을 나타내지 않았던 내게 인하공업전문대 교수님들은 자신감과 가능성을 일깨워주는 특별한 애정을 베풀어주셨다. 나는 교수님들의 특별한 관심과 기대에 큰 힘을

얻어 매사에 적극적이고 열심이었다. 아마도 나에게 인생의 전환점이 있다면 그건 바로 인하공업전문대를 선택했다는 것이라.

친구들이 대학에 간 데 비해 전문대학에 왔다는 점에서 열등감이 왜 없었겠느냐는 그래도 긍정적인 성격 때문인지 나와 비슷한 수준의 친구들과 더불어, 자신감과 가능성을 의심치 않으셨던 교수님 밑에서 사회 진출을 확실하게 준비할 수 있었다. 그리고 25년 전, 마침내 통신 건설현장에서는 드물게 유선설비기사로 당당히 설 수 있었다.

그때만 해도 건설업은 남성들만의 고유업종이었던지라 여성인 내가 현장대리인이 되어 현장설명을 듣고 예정 건설단가를 산출하면서 많은 현장근로자들과 어깨를 나란히 한다는 것은 남성들이 보기에 기가 찬 일이었다. 여성이 건설현장에 나오는 것만으로 조롱을 받기도 했는데, 그들 대부분은 내 모습에 반신반의하는 모습이였다. 그런 남성 중심의 사회에서 살아남으려면 우선 현장을 알아야 한다는 생각에 부지런히 현장을 다녔다. 나는 그은 얼굴로 일이 생각보다 쉽지 않다는 사실을 깨달았다.

전국을 돌아다니며 통신공사현장 설명도 들어야 했다. 밤기차를 타고 내려가 새벽에 부산역에 도착한 뒤 부산역 앞 호텔 화장실에 가서 세수하고 시간 내에 건설국, 주택공사현장을 부지런히 찾아가야 했다. 그곳에서 현설을 듣고 또다시 대전으로, 순천으로 돌며 용감하게 남성들과 어깨를 나란히 했다.

한번은 전주에서 현설을 마치고 유명한 비빔밥집을 찾아갔는데 난생처음 간 전주에 나를 알아보는 이가 있어 섬뜩한 마음에 물어보니, 어느 현설장에서 여자가 딱 한 명이어서 유심히 지켜봤다는

것이었다. 그때부터 이것이 나의 장점이라는 것을 알았다. ‘굳이 알리지 않아도 나를 이렇게 알아봐 주는구나.’ 남성 중심의 현장에서 여성의 장점을 거꾸로 이용할 수 있다는 것을 알았다. 비록 얼굴이 그을고 장거리 출장을 남성들과 똑같이 하더라도 남성들은 나를 더 기억하고 있다는 것을 알게 되었다. 사회 초년생이 여러 자료를 수집해 예정 공사금액을 산출하는 데 도움을 주셨던 분들은 분명 선배 남성분들이었다.

역경을 물려줘 자신감을 갖게 하신 부모님■

그렇게 사회생활을 열심히 하고 있는데 갑자기 아버님이 하시던 사업이 어렵게 되었다. 문을 닫을 수밖에 없는 상황이 되자, 아버지는 더 이상 나빠질 것도 없으니 아버지 사무실에 와서 회사를 살려 보라고 주문하셨다.

그날 이후 나는 몸담고 있던 회사를 나와 깜깜한 겨울 아침에 아버지와 함께 아무 말 없이 산을 오르며 고통의 시간을 인내할 정신 무장을 했다. 그리고 공사를 진행할 자재가 없어서 전화기 하나하나를 어렵게 사서 준비해야 하는 등, 맨 밑바닥부터 천천히 차근차근 밟아가며 일어서기 시작했다.

지금 생각해보면, 사업이 잘 될 때 시작하지 않고 어려울 때 시작한 것이 나에게 큰 재산이 된 것 같다. 어떤 어려운 상황을 만나도 그것을 이겨낼 수 있다는 자신감을 갖게 해주신 부모님께 감사한다. 당시에는 왜 이렇게 가혹한 시련을 내게 주시나 하며 원망도 했지만, 지금은 반대로 “넌 여자니까 안 돼”라고 단 한 번도 말씀하

지 않고 늘 용기를 주시던 부모님이 있었기에 오늘의 내가 있지 않나 생각한다. 그렇게 해서 회사는 회생했고 나는 경영을 맡아 직원들과 함께 앞만 보고 달려왔다.

통신 일은 특성상 사람들이 일을 할 때에는 그들이 그것을 잘 사용할 수 있도록 제대로 된 환경을 갖추어놓아야 하고, 개선 작업은 사람들이 그것을 사용하지 않는 시간에 또는 휴일에 해야 하는 어려움이 많은 일이었다. 그래서 늘 직원들과 함께해야 일이 문제없이 풀리기 때문에 나는 항상 현장 위주로 뛰어야 했다. 이때 쌓인 경험들은 나중에 경영을 하는 데 큰 도움이 되었다. 말하자면 현장 경험을 통해 나는 직원들의 동태나 어려움을 이해할 수 있었고 또 그들을 통솔할 수 있는 리더십을 갖출 수 있었다.

그렇게 경영수업을 했지만 뜻하지 않은 어려움은 시시각각 찾아왔다. 우수 중소기업으로 텔레비전에 자주 나오던 어느 회사가 재벌의 아들들끼리 재산싸움을 해 하루아침에 파산선고를 받았던 것이다. 그곳에 들어간 교환기를 설치할 수도 없고 찾아올 수도 없는 지경이 되었고, 반대로 물건 값 수천만 원을 결제해야 하는 상황이 되었다. 답답한 마음에 시청역에서 내려 마음의 여유를 갖자며 빨간 장미꽃을 사들고 소공동의 허름한 사무실에 있는 파산관리변호사를 찾아가 도움을 요청했다. 그런데 그 장미꽃 한 다발이 위력을 나타내 무사히 교환기도 찾고 잃어버린 장비값도 받을 수 있었다. 그 장미꽃을 받으신 분은 대법원판사를 지내신 덕망 있는 변호사였을 뿐만 아니라, 장미꽃의 위력에 힘입어 나의 딱한 사정이 제일 빨리 해결되었다. 나중에 확인한 사실인데, 대부분의 사람들이 변호사를 통해 사무적이고 공식적으로만 업무를 처리하려고 하는 데 비

해 사무실에 직접 찾아와 적극적으로 처리하려는 정성이 특별해 보였다고 한다. 하늘은 스스로 돕는 자를 돕는다 했는가? 정성을 다하면 반드시 모든 일이 해결되는 법이다.

여성의 위력은 섬세함에 있다■

여성은 남성보다 섬세하게 사업을 한다. 섬세함은 미래사회에 요구되는 덕목 중 하나이다. 그런 의미에서 여성이 남성보다 더 경쟁력 있다고 생각한다. 인사관리나 마케팅 모두 여성의 섬세함이 위력을 발휘하는 때가 왔다

나는 새로운 생활에 충실하고 싶어 다시 면학의 꿈을 꾸며 호서대학교 야간대학에 편입했다. 2년 동안 천안을 오가며 열심히 공부했고, 또 다시 한국항공대 정보통신대학원 정보통신과 석사과정을 졸업했다. 전문대 다닐 때 융자했던 학비를 갚는 데 어려움이 많았던 경험이 있어서 그런지 나는 내가 필요하다고 느낄 때 만학으로 공부를 했다. 그것 또한 내게는 값진 경험이었다. 그후 은사님의 배려로 인하공전 겸임교수가 되어 산업현장의 경험을 학생들에게 전수하는 시간을 갖고 있다.

요즘에는 학벌이 다인 양 대학졸업 후에도 석사와 박사과정을 많이 밟기도 한다. 그러나 정작 사회에 나오면 경쟁력 없는 학벌이 오히려 큰 짐이 될 수도 있다. 모든 가능성을 열어두고 목표를 정확히 해놓고 학업에 매진해야 한다. 똑똑한 학생이 엘리트 코스를 밟으며 학문에 기여하는 것도 분명 중요하지만, 나처럼 마흔 살에 대학에 편입해서 마흔다섯에 석사과정에 도전하는 것이 더 중요할 수도

있다. 언젠가 여든 살 할머니가 고등학교를 졸업하셨다고 신문에 난 적이 있는데, 꾸준히 도전하며 꿈을 이루는 것 또한 의미 있는 것이니 그 꿈을 위해 항상 준비하는 것도 중요하다.

꿈을 이루려면 체력을 길러라■

여성으로서 꿈을 이루기 위해 준비해야 할 것들 중에 체력은 매우 중요하다. 아무리 좋은 아이템과 실력이 있어도 남성과 똑같이 겨룰 수 있는 체력이 없다면 소용없다. 그래서 내가 선택한 것이 운동, 그중에서도 수영이었다. 지금도 이른 아침 다섯 시에 일어나 밥 먹듯이 수영을 하고 있다.

나는 주위 사람들에게 수영하러 간다는 표현을 세수하러 간다고 말한다. 말이 세수지 보통 1.5에서 2킬로미터, 그러니까 25미터 수영장을 왕복 40바퀴 정도 돌고 회사에 출근한다. 특별한 일이 없는 한 매일 이렇게 운동은 하는데, 이러한 운동이 20년 동안 내가 사회 생활을 건강하게 할 수 있는 준비이자 밑거름이 되었다. 건강한 신체가 따라주지 않으면 어떤 일도 할 수 없다.

한번은 수영을 배운 지 얼마 되지 않아 자유형 할 때 호흡도 힘들고 대충 배웠으니 이제 그만 배우자는 생각이 들어 쉬고 있었다. 그런데 멋진 자세와 빠른 속도로 수영하고 있는 사람이 눈에 띄었다. 이 사람한테 자세를 배워야겠다고 생각하며 물안경을 쓰고 물속으로 들어갔을 때 나는 핑계를 대며 쉬려했던 나의 어리석음을 깨닫게 되었다. 멋진 모습으로 수영을 하는 사람을 물속에서 보자 그는 다리가 하나밖에 없었다. 그는 하나뿐인 다리로 자유형과 접형을

고래처럼 자연스럽게 하고 있었던 것이다. 장애자가 아닌 정상인 이상이였다.

다리가 하나뿐인 그가 수영하는 모습, 다이빙대 위에서 외다리로 힘차게 뛰어내리는 그의 모습은 내가 수영을 열심히 할 수밖에 없는 이유가 되었다. 그렇게 평소에 훈련을 시합처럼 하는 이웃을 만나 나는 지금도 수영을 밥 먹듯이 하며 체력을 관리하고 있다. 중학교 때 800미터를 뛰다가 의무실로 가야 했던 약골이 이제까지 아파서 일을 못 한 적이 한 번도 없게 된 데에는 그 장애자가 내게 준 충격 때문이었다.

■ 사람에게 정성을 다한다는 것■

어머니께서는 베란다에 있는 화초에 물을 주며 “말 못하는 이 식물도 자기한테 정성을 쏟고 있다는 것을 알고 있다. 떡잎을 떼어주고 적당히 물도 주고 정성을 드려야 꽃과 열매가 맺는다”라고 말씀하시곤 했다. 하물며 사람과 사람, 학생과 교수, 직원과 사장의 관계에서는 말할 필요도 없을 것이다. 이 세상 모든 일은 서로 어울려 만들어내는 작품이다. 그렇다면 가까운 곳에서 함께 일하는 사람들을 설득시킬 수 있느냐가 성공의 갈림길일 것이다.

나에게는 세상살이에 필요한 배짱 하나가 있다. 그것은 바로 세상은 공평하다는 생각이다. ‘누구에게나 장점이 있으면 단점도 있고, 단점이 있으면 장점도 있다’고 생각하며, 그래서 되도록이면 상대방의 장점을 보려고 노력한다. 그렇기에 만나는 사람 하나하나가 소중하다. 그 소중함을 오래 간직하는 것이 곧 나의 재산이다.

주변에서 잘 되기를 지켜봐주는 사람이 많으면 많을수록 그 사람은 성공한다. 인간관계에서 가장 중요한 것은 정성이다. 자신의 정성이 없는 관계는 아무런 의미가 없다. 상대방의 정성이 아닌 자신의 정성이 반드시 필요하다. 내 것을 절대 내놓지 않으면서 남의 것을 받으려 한다는 것은 매우 어리석은 것이다. 사회생활에서 가장 중요한 것은 정성과 배려하는 마음이다. 내가 잘될 수밖에 없는 이유를 ‘이웃을 잘 만나서’라고 서슴없이 이야기할 수 있는 것도 다 그러한 이유에서다. 또한 그것이 오늘의 내가 있게 한 가장 큰 원동력이라 생각한다.

■ 긍정의 힘으로 능력을 키워라 ■

“우리의 인생은 우리가 생각하는 대로 만들어진다(Our life is what our thoughts make it)”라고 로마제국을 통치하던 위대한 철학자 마르쿠스 아우렐리우스가 간결하게 정리했다. 행복한 생각을 하면 행복해지고 두려운 생각을 하면 두려워진다. 세상사가 마음먹기에 달려 있다. 정신은 육체에 거의 믿기지 않을 정도의 영향력이 있다. 영국 학자인 헤드필드가 쓴 『힘의 심리학』이라는 책에는 이런 사례가 있다. 즉 정신적 암시가 근력에 미치는 영향력에 대해 남자 세 명에게 실험해보았는데, 정상적으로 깨어 있는 상황에서 실험했을 때는 악력이 평균 45킬로그램이었다. 그런데 그들에게 “당신은 아주 약하다”라고 최면을 건 뒤 실험을 했더니 악력이 13킬로그램에 불과했다. 정상적인 근력의 3분의 1에도 미치지 못했던 것이다. 다시 이들에게 “당신은 아주 힘이 세다”라고 최면을 걸어 세 번째 실험을 하

자, 그들의 평균 악력은 64킬로그램에 달했다. 그들의 정신이 긍정적인 생각으로 채워지자 육체적 힘이 실제로 다섯 배에 가깝게 증가했다는 것이다. 어떠한 상황에서도 긍정적인 태도가 결국 인생을 좀 더 풍요롭게 만든다. 유쾌하게 생각하고 행동하기를 권한다.

사회생활에서는 학교생활을 할 때처럼 우리를 바른 길로 인도해 주셨던 선생님과 같은 사람을 찾기가 쉽지 않다. 사회생활은 학교 생활과 다르다. 그러므로 밝은 등불로 길을 비추어주던 선생님의 역할을 해줄 수 있는 사람을 스스로 주변에서 찾아내고 또 내 주변에 두기란 매우 어려운 일이다.

선생님의 역할을 사회에서 찾을 때 가장 먼저 머릿속에 담고 있어야 할 것이 있다. 그건 바로 세상에는 공짜가 없다는 사실이다. 내가 받으면 반드시 돌려줘야 하고, 내가 투자하지 않은 것은 내 것이 아니라는 생각을 갖자. 스스로의 노력으로 세상을 살아가는 자가 진정한 승자이다. 이것이 나의 기본 철학이다.

나는 언제나 사랑과 기대로 돌보아주시는 부모님과 스승님, 그리고 동료의 시선을 느끼면서 살고 있다. 그리고 그들의 따뜻한 시선에 부응하는 것이 나의 책임이라고 생각한다.

해마다 한 해가 끝날 무렵이면 행사가 하나 있다. 고등학교 스승님들과 친구들 그리고 대학 은사님들과 친구들이 모여 한 해를 돌아보며 감사한 마음으로 식사를 하는 것으로 송구영신을 한다. 제자를 사랑해서 바쁘신데도 참석해주시는 선생님들뿐만 아니라 20년, 30년 친구들과 관계를 계속 맺고 있는 것 또한 즐겁기 그지없다. 모든 분께 감사의 마음을 전하며 그들의 격려가 오늘을 활기차게 살아가는 원동력이라는 것을 새삼 느낀다.

세상을 바꾸는 여성 엔지니어 3

초판 1쇄 인쇄 | 2008년 2월 19일

초판 1쇄 발행 | 2008년 2월 25일

지 은 이 최순자 외
펴 낸 이 박광성
펴 낸 곳 생각의나무

관 리 조지혜 강윤정 최수영
편 집 김도연 박연주 남은영 김지환 신동민 민기범 이경혜 김문식 구남희 김기훈
디 자 인 김경아 한은영 손현주 전계숙
기획마케팅 이한주 한충희 심규완 신현영 이송이

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 · 상지 P&P 인쇄 · 전판인쇄 제본 · 대흥제책

ISBN 978-89-8498-825-5 03500

* 이 책은 2008년도 산업자원부의 지원을 받아 한국여성공학기술인협회와 한국산업기술재단이 발간하였습니다.