과학자의 즐거움과 여성과학자의 어려움

김 은 경 (한국화학연구원 화학소재 7팀)

우선 고분자 과학과 기술지에 여성컬럼이 생겼다니 반갑다. 뛰어난 일을 많이 하신 선배님들이 먼저 써 주셨어야 하는데, 아마 좋은 말을 아끼어 후에 들려 주실 것으로 기대된다.

어려서부터 과학자는 동경의 대상이었다. 초등학교에서 고등학교 학적부 '장래 희망'란에 가장 많이 적혀있는 것은 과학자였는데, 지금 생각해 보니 퀴리부인의 전기나 파브르의 곤충기, 노벨 등의 전기를 읽고 막연한 동경으로 시작된 것이 아닌가 생각된다. 과학자의 길로 들어선 것은 대학 들어가면서부터 일테고, 그후 대학원 - KIST - 유학 - 화학연구원으로 이어지는 길을 다소 다른 연구 테마를 가질 뿐 플라스크와 data를 가지고 하루도 어느 기관에 속하지 않은 날이 없이 줄곧 걸어온 것 같다. 10년 전에 시작되어 현재에 이른 화학연구원에서의 생활은 그동안 과제만 몇 번 바뀌었을 뿐, 오늘도 역시 같은 연구실에서 플라스크와 data 사이에서 전전긍긍하며 보내는 시간으로 채워져 있다. 가끔 잠시 틈이 나면 "나는 어디로 가고 있는 걸까?" 하면서 생각해 보지만, 마치 화엄경 속의 선재동자가 끊임없이 길을 가듯이, 나도 어딘가를 향해 앞으로만 가고 있다. 물론 끝없이 솟아나는 선재동자의 법을 향한 열정을 나의 평범한 생활에 감히 비교하기엔 난 너무 작지만, 뒤돌아보면, 나름대로의 열정과 의지로 이런저런 과학적인 숙제들과 부딪치며, 그 가운데서 즐거움을 느끼며 살아온 것 같다. 별로 길지 않은 시간이었지만, 이 글에서는 내가 느낀 과학자로서의 즐거움과 여성으로서의 어려움을 적어 내려가고자 한다.

과학자로서의 즐거움

옛글에 나와 있기를 "배우고 때로 익히면 또한 기쁘지 아니한가(子曰 學而時習之면 不亦說乎아,)" 라고 하지 않는가? 학생 시절에는 시험공부하고 점수 잘 받으면, "배우고 또 익히면 점수가 잘나오니 기쁘게 되는 것"으로 해석하기도 하였다. 대학 때 양자역학을 공부하다가 분명 영어 문장은 해석이 되었는데, 수식이 이해가 되지 않아 몇번씩 되뇌다가, 수식에 숨겨진 뜻을 이해하였을 때부터 드디어 공자의 학문하는 사람의 기쁨을 조금씩 이해하기 시작한 것 같다. 유학시절 전하이동 정도와 그 착체를 규명하는 연구를 수행함으로써 비로서 교과서에 나오는 Aromatic Nitration 반응을 이해하게 되었고, 이를 실험 data로 설명해 내게 되었을 때 고달팠던 실험실 생활이 오히려 즐거운 추억으로 남게되었던 것은, 과학자만이 느낄 수 있는 기쁨이 아니었을까? 과학자로서의 기쁨을 선의 경지에서 오는 기쁨과 비교하는 것은 비약이겠지만, 우리가 과학자로서 연구에 몰두하는 것은 나름대로 어떤 문제를 발견하고, 이를 하나씩 해결하는 과정속에 느끼는 기쁨이 있어, 오히려 부나 명예는 그 다음이고, 타 분야에서 보면 노동에 가깝다고 하는 일도 즐겁게 할 수 있는 것 같다. 게다가 그 결과가 연구계획서에 꼭 기술해야 하는 항목인 '사회적 경제적 파급효과'까지 크게 할 수 있다면 사회에 기여한다는 성취감까지 보너스로 받을 수 있어 과학하는 일은 즐겁다.

옛글은 또 '벗이 먼 곳에서 찾아오면 또한 즐겁지 아니한가? (有朋이 自遠方來면 不亦樂乎아)' 라고 이야기 한다. 친구들과는 어려운 문제에 대한 구차한 설명을 할 필요없이 서로에 대한 이해의 폭과 깊이를 가지고 공감을 할 수 있는 즐거움이 있다. 연구하면서 한가지 주제에 대해 이해할 수 있는 관련 과학자를 만날 때는 동료로서 느끼는 즐거움이 있다. 남편과 처음 만났을 때는 "NMR"로 많은 시간을 얘기하였다. 그리고

유학후 한국에 들어와서 처음 일을 시작한 이서봉 박사님 group에서는 “Electrochromic polymer”로, 그후엔 “All - optical switching”, “Block - copolymer nanocomposite”, “Refractive index control”, “Living polymer” 등을 이해하려고 함께 고민하는 국내외 관련 연구자들을 만나 즐겁다. 새로운 일에서 만난 연구자들은 나의 길에 있어서 중요한 동반자이다. 이들과의 만남으로 내가 하는 일에 대한 격려와 비판을 받을 수 있고, 또한 혼자 일한다는 외로움을 덜 수 있는 것이 다행이다. 특히 광전기기능성 소재, 나노화학 소재 등과 같이 물리, 화학, 화공, 기계, 전자 등 다학제간 연구가 필요한 부분에서는 데이터의 정확한 소화와 목표의 구체화를 위해 잦은 토의가 필요하다. 소재 개발을 위한 합성과 특성 평가는 우리가 하고 있지만, 이를 이용하여 전광스위치나 모듈레이터 제작, 초고밀도 기록을 위한 근접장 기록의 연구들이 이들 동반자들로부터 확인되면서 함께 일하는 즐거움을 느낄 수 있었다.

여성과학자로서의 어려움

아마 여성으로서의 어려움을 크게 느끼게 된 것은 유학을 마치고 들어오면서 부터였을 것이다. 남편의 귀국과 더불어 귀국하게 되었을 때 내게도 당연히 자리가 있을 것으로 생각하였다. 열심히 공부했고, 논문도 열심히 써서 발표하였으니, 어느 정도 자격이 된다고 생각한 것이다. 당시까지 여성이라는 이유로 취직이 어렵다는 얘기는 믿기 어려웠고, 취직이 않되는 이유가 있다면 그건 내가 그만큼 수준에 도달하지 않는다는 생각을 하였다. 그래서 귀국하여 정식자리대신 post doc으로 일하게 되었을 때 어느정도 수준에 도달하기위해 연구에 더 몰두하기로 하였다. 자리보다도 연구할 수 있는 분위기에 있으면 좋은 결과를 내는 것이 나의 할 일이라고 생각하였고, 당시 이서봉 박사님을 비롯하여 동료 연구원들의 배려로 미국에서 하던 습관대로 연구 속으로 다시 푹 빠져들었다. 다행히 그후 정식으로 임용되었고, 지금은 그 팀을 이끌고 있지만, 그 당시 모든 시간을 일에 전념하고자 했던 것은 내 자신의 자리에 대한 불안을 잊으려는 시도였던 것 같다. 지금도 많은 여성과학자들은 post doc이나 강사, 계약직의 형태로 일하고 있는 것을 보면, 여성이 일단 정식자리에 가기전 거쳐야 하는 관문인 것 같아 여성과학자에 대한 사회진출의 벽이 아직도 높은 것을 느낀다.

또 하나의 어려움은 가사와 육아를 포함한 아이 교육이다. 이 문제는 여성과학자에게만 있는 문제라기 보다는 우리나라의 맞벌이 부부가 겪는 어려움과 같다. 아마 모두 알고있지만 해결은 쉽게 되지않는 다음 공식에서 공식에서 비롯된 것이리라.

‘가사 + 교육 = 여성’

다행히 요즘들어 가사분담을 하는 가정이 늘어나고 우리 가족도 아래와 같은 공식으로 이해하고 있는 편이고, 우리가 해결할 수 없는 문제는 “outsorcing”으로 해결해 나가고 있다.

‘가사 + 교육 = 가족’

이런 변화되는 추세는 아직 미국이나, 유럽, 그리고 중국 등에서 당연시 되고있는 ‘가사분담’ 또는 ‘가족 공동’ 의식과 비교하면 상당히 느린 편이지만, 앞으로는 그 속도가 더 빨라져, 우리나라가 OECD 가입국중 여성 경제활동인구비율이 최하라는 불명예를 가까운 장래에 벗게 될 것으로 기대되고 있다.

연구원으로서의 여성과학자에게는 연구과제 수주능력을 요구한다. 특히 요즘같이 PBS (Project Base System)하에서는 개인의 인건비가 과제에서 지급되는 체계여서 연구비란 연구과제에 소요되는 직접경비와 인건비를 포함한다. 따라서 연구원들에게는 연구과제가 있어야 하고, 보다 안정적인 연구를 위해 장기 과제를 선호하게 된다. 그러나 연구과제는 하고자 하는 과제목표와 사업의 성격 및 철학이 맞아야 하며, 계획서 준비나 과제의 전략, 조직, 인적 구성 등에서 철저히 준비되어야 한다. 공부하듯 혼자 연구한 결과를 가지고, 과제를 수행하는 것은 어려운 일이고, 기획력과 과제를 이끌고 갈 중

장기적 통찰력을 가지고있어야 할 것 같다. 이런 면에서 과제나 사업에 대한 제대로 된 정보가 필요하며, 많은 사업의 경우 산학연과 같은 공동연구의 형태이기 때문에 과제구성에 준비가 필요하다. 여성과학자들의 경우 열심히 찾지 않으면 이러한 정보수집에 있어 어려움이 있다. 또한 그동안 직장내에서 승진의 기회가 적고, 이에 따라 group을 관리할 기회가 별로 없었고, 연구책임자로서의 경험이 부족하여 과학자들간의 경쟁이 치열한 연구과제 수주에 있어서 여성과학자들은 상당한 어려움을 느끼게 된다. 그래도 요즘 과제 선정시 여성들에 대한 잘못된 시각들 때문에 여성과학자들이 평가를 제대로 받지못하던 과거와는 달리 여성과학자를 여성으로 보기보다는 과학자적 입장에서 평가하는 분위가 확산되면서 여성연구 책임자들이 전보다는 다소 늘어나게 되었다. 이런 변화되는 추세는 선배들이 노력한 것보다는 천천히 일어나고 있지만, 후배들에게는 훨씬 더 일하기 좋은 환경으로 변화시킬 것으로 기대되고 있다.

점점 더 일이 많아지면서, 시간 분배가 매우 중요하고 어려운 일로 생각된다. 유동적이긴 하지만, 연구와 가사, 그리고 내가 속한 사회에 대한 기여, 기타 잡무에 시간이 할당된다. 연구에 할당된 한정된 시간내에 충분한 결과가 나올 수 있도록 내 자신의 전공에 집중하려고 노력하고 있다. 따라서 다른 사람들이 할 수 있는 일이면 그 사람에게 일을 맡기고 나의 시간을 내가 해야할 일, 내가 하지않으면 달성이 어려운 일에 집중하려고 한다. 물론 연구비 지원이 안정적이지 않고, 연구환경도 급변하고 있어 인내심을 가지고 한가지만 전문적으로 하기는 어려운 실정이다. 그럴수록 지금까지 지켜왔던 열정을 유지하고, 문제를 단순화시켜 내가 할 일을 정의하고, 가장 중요한 것부터 한가지씩 해결해 나가며 과학인으로서의 즐거움을 느껴나가고자 한다.

바램

고분자 분야에서 활동하는 여성과학자의 수는 아직 많지 않지만, 고분자를 전공하거나 유사 학과를 전공하는 여학생의 수가 증가하는 추세이므로 요즘은 후배들로부터 진로문제나, 연구원으로서의 생활에 관한 문의가 자주온다. 질문의 대부분은 진로, 결혼 후 육아와 가사문제, 취직, 그리고, 과제 수주 및 연구수행에 관한 문제로 이어진다. 이러한 문제들은 나 역시 많은 시간 고민하고, 어려워했던 문제들이다. 그러나 육아나 가사분담 문제 등 상당부분 이미 다른 나라에서는 해결한 문제를 우리나라만이 가지고 있어 발생된 문제들이다. 이들 문제들은 서로 관련을 가지면서 여성후배들의 진로결정을 더 어렵게 하는 경우가 많다. 또한 아직도 우리 사회에 여성과학자를 동료로 받아들이는데 있어서 편견은 존재하며, 따라서 교수직이나 연구원으로의 여성과학자 활용도는 매우 낮다. 특히 체력이나 조직관리 능력이 부족하다는 일반적인 생각으로 여성을 동료로 받아들이지 못하는 경우가 아직도 많다. 여성이라고 과학적인 능력이 남성보다 못할 이유가 없다. 여성과학자들이 가지고있는 어려움을 이해하고 함께 좋은 일을 할수 있도록 모든 과학자가 도와줄 수 있기를 바란다.

최근 과기부에서 한시적으로 여성채용목표제, 할당제 등을 두어 일단 여성과학자의 활용도를 높이려고 하고 있어 반가운 일이다. 분명 미래의 지식사회에 대비하기 위하여 우리사회에 여성 고급 인력의 활용은 필수적인 일일 것이다. 이러한 사회적 분위기와 더불어 여성과학자는 그동안 우리 사회에 팽배해 있는 여성과학자에 대한 과거의 시각이 수정될 수 있도록, 자신들의 능력을 보여주길 기대한다. 또한 이미 남성의 영역으로 고착화되어 있는 장치나 시설위주의 전통적 산업에 근거를 두는 과학기술 분야보다는 지식, 정보, 창의력에 기반을 두는 지식 기반 분야로 참여하는 것도 생각해 볼일이다. 고분자 분야도 자동차, 의류, 건축자재 등 주로 생산단위가 수백만 톤에 이르는 벌크산업의 기본틀을 이루면서 남성들의 분야로 여겨져 왔으나, 최근 들어 전기ㆍ전자, 의료 등과 같은 첨단산업의 핵심소재로 활용되면서 생산단위는 작으나 수익성은 큰 소재가 개발되고 있다. 이러한 고부가가치 소재로 개발되면서 종래의 범용수지 및 범용 Engineering 수지 산업에서 요구되었던 노동력보다는 지적능력이 더 필요하게 되어 여성이 고분자 산업과 연구분야에서 활용될 수 있는 기회가 더욱 커졌다. 이와 같은 분야는 전세계적으로도 초기단계에 있는 경우가 많고, 앞으로도 많은 전문가를 필요로 하기 때문에 기초연구에서 응용화까지 해볼 일이 많은 것으로 생각된다.

그러나 상기 분야의 특성은 하나의 전공으로 해결되기 보다는 다학제간 협력이 많이 필요하다. 예를 들어 내가 주로 관심을 가지는 분야인 광전기 기능성 고분자소재연구에서는 유기화학, 광화학, 전기화학, 고분자 합성, 가공, 소자응용에 이르기까지 다양한 배경을 필요로 한다. 합성과 특성 평가는 학위기간과 화학연구원에서의 경험으로 어느 정도 가능하지만, 소재 가공이나 소자 응용에 관한 일은 내가 배워서 하는 시간보다는 그 분야의 전문가를 찾아 공동연구를 하는 것이 더 효율적이다. 이러한 공동연구 물론 관심이 있어야 하고 서로 어느정도 그 주제에 대한 이해와 경험의 overlap이 있어야 한다. 그리고 서로의 역할을 가능한 명확히 구분하고 책임있게 결과를 feedback해 줄 때 발전하게 된다. 여성과학자의 경우 혼자 하는 일은 잘하지만, 공동으로 하는 일은 다소 부족하다는 평을 받는다. 내 경우 국내외 학회 활동은 좋은 공동연구자들을 만날 수 있는 기회가 된 것 같다. 특히 고분자학회는 다양한 배경의 좋은 전문가들이 모여, 논문발표와 학회 발표로 서로를 알게 되고, 여러가지 정보교환과 공동연구가 가능한 만남의 장이 되고 있다. 그동안 고분자 분야의 선배들께서 고분자분야 자체의 발전을 위한 노력도 상당했지만, 여성과학자를 여성으로 보기보다는 동료로서 함께 활동하는데 어려움이 없도록 노력한 덕택으로 생각하고 있다.

고분자학회에 감사...

고분자학회의 추천으로 지난 연말, '올해의 여성과학자상' 의 공학분야 첫 번째 수상의 영광이 내게 왔다. 나이나 연구의 완성면에서 아직 진행단계에 있는 나에게, 여성과학자로서 받을 수 있는 가장 큰 상을 받은 것은 고분자학회의 여러 회원들이 함께 격려해주고, 앞으로 가도록 이끌어준 덕택이다. 앞으로도 고분자학회를 중심으로 또 다른 "올해의 여성과학자"가 나올 수 있도록 계속적으로 여성과학자에 대한 격려와 지지를 부탁드린다.