

회고록

나의 이력서가 된 학회의 회고

한국고분자학회의 창립일은 1976년 10월 8일로 당시 서울 동북편 청량리 인근 홍릉에 소재한 한국 과학원 KAIS 2호관 1층 101호 대강의실에서(지금은 대전에 소재한 한국과학기술원 KAIST의 서울 홍릉캠퍼스) 창립총회가 회원 180명이 참가하여 개최되었다. 우리 고분자학회는 2000년대에 들어서 3500명 이상의 가입 회원이 있는 역동적인 학회로 성장하였고, 춘추계 총회 및 학술대회에는 2100명 이상의 등록 회원이 참가하고 1200편 이상의 논문이 발표되는 수준 높은 세계적 학술단체로 발전하였다. 이렇게 크게 성장하는 고분자학회의 위상과 함께 제 이력서에도 여러 학술 업적이 추가되어 저의 학회 관련 연륜이 쌓여갔습니다.

국내 고분자산업과 고분자과학기술을 연계하여 발전시키자는 취지에서 고분자학회의 창립준비위원회가 1976년 초에 구성되었고[위원장: 인하대 김정엽 교수], 53명의 창립 발기인이 참여하여 거창한 학회 창립취지문을 만들어 공표하면서 역사적인 한국고분자학회 창립총회가 열렸다. 본인은 1973년에 입학한 한국과학원(현재 KAIST) 화학과 제1회 대학원 학생으로 당시에 [제8대 학회장을 역임하신] (고)조의환 교수님의 박사과정 학생이었고, 제3, 4회 석사과정 학생들과 같이 여러 학회 개최 준비를 맡아 처리 하였습니다. 제1회 졸업생인 본인은 고분자학회 창립 총회 시에는 박사과정 학생으로서 학회 개최 준비의 실무 담당자가 되어 회기동 경희대 앞에 가서 총회장에 걸 현수막을 만들었고 등록대에서 석사과정 재학생들과 같이 접수일을 보았습니다.

학회의 학술활동에서 가장 중요한 일이 학술지 발간인데, 우리 고분자학회는 창립과 동시에 종합 학술지인 “폴리머”지를 창간하여 1977년에 제1-6호를 발간하였다. 1990년부터 “고분자 과학과 기술”지를 발간하여 학회 기사, 해설적 총설, 고분자 기술 뉴스 등을 게재하였고, “폴리머”지에는 순수 학술 논문 만을 심사하여 게재하도록 하였다. 영문학술지 “Korea Polymer Journal”이 1993년에 창간되어 처음엔 연간 2번씩 발간하다가 1999년에 격월지로 발간되었는데, 2002년에 “Macromolecular Research”로 개명하여 세계적 학술지를 지향하여 2011년부터 월간지로 발간하고 있다. 국문과 영문학술지는 모두 (고)조의환 교수께서 창간 당시 편집위원장을 맡아서 발간하였는데, 본인은 직접 출판사에 찾아가 인쇄 활자의 조판 등 첫 학회지 발간에 참여하였다.

학회 창립 때부터 시작된 고분자학회와 본인의 관계가 조의환 교수님이 초대 편집간사로 담당하신 학회지 “폴리머”지의 편집과 발간에 초창기부터 실무적으로 깊숙이 관여하게 되었다. 출판사인 보진재 (普晉齋) 인쇄소에 찾아가서 출판에 실무적인 학회지 제명 디자인과 논문 제목의 글자 크기, 원고 편집과 그림의 위치, 당시에 항상 어려웠던 고분자 신기술 뉴스란 작성, 기사의 보충, 인쇄된 글의 교정 등에 직접적으로, 그야말로 몸으로 때워야 했다. 그리하여 제1회 춘계총회 (한국과학기술연구원 KIST 대강당 280명 참석, 1977년 5월 6-7일)가 열리기 전인 1977년 3월에 드디어 “폴리머”지 제1권 제1호가 출간되었다. 본인이 고분자학회의 여러 가지 중요한 일 중에서도 특별히 학회지의 전체 모양과 편집된 글의 오자와 체제에 더욱 관심을 쏟는 이유가 이런 데 있겠다. 본인이 과학원에서 1979년 봄 박사학위



안광덕
제24대 회장(2007년)

회고록

취득 이후에도 고분자학회의 일에 많이 관련되었고 학회에서 논문발표 및 특강발표 기회도 여러 번 있었으니 고분자학회의 성장과 발전에 따라 나의 이력경력도 늘어났다고 하겠다.

그 이후 학회에 국영문학술지 편집위원과 편집간사(1987-’88)로 논문 심사와 편집에 참여하였고, 또한 총무간사(1988-’90)로서 일하며 1990년에 창간된 기술지의 발간에도 관련하게 되었다. 또한 감사하게도 고분자학회 운영직책을 두루 봉사하게 되어 내 평생 연륜이 학회 업무에서 다른 회원보다 더 길게 이어졌다고 본다. 우리 학회에 관련된 나의 이력을 보면 다음과 같다: 제24대 회장 (2007), 수석부회장(2006), 부회장(2005), 감사(2004), 전무이사(1997), 총무이사(1996), 이사(1998-2001), 편집간사(1987-’88), 총무간사(1989-’90). 덧붙여 대한화학회에서도 고분자화학 분야(논문 심사 전담) 국영문학술지 상임편집위원(1994.1-1997.1), 고분자화학분과회 회장(2002) 역임. 특히 20년전에 우리 학회가 전적으로 자축한 학회창립 30주년 기념 및 IUPAC PSK30 국제심포지움을 2006년 10월 10-13일, 부산 BEXCO에서 개최 시 중요한 학술위원회 위원장을 맡아서 2년간 열심히 일하였고, 또한 2007년 발간된 학회 30년사편찬위원회 위원장으로서 그간 이룩한 학회 업무활동의 전분야를 망라한 자료집을 성공리에 발간해 전회원들에게 인쇄 책자 대신 CD-ROM으로 배포한 일이 기억난다.

1979년 초에 KIST에 취업하여 고분자화학 전공으로 기능성 고분자 합성에 관련된 연구에 주력한 본인은 전자산업용 감광성 고분자의 합성과 응용에 관한 연구 주제가 1980년대 초반에 시작되어, 평생의 연구 경력이 쌓이게 되었지요. 고집적반도체(ULSI)의 미세회로가공기술용(microlithography) 감광성 고분자 재료인 포토레지스트(photoresist, PR) 재료연구를 1980년대 중반부터 2010년 KIST에서 연구원은퇴 시까지 평생 연구로 추구하였고, 저로서는 지난 30여년 동안에 일어난 고집적 반도체 기술의 지속적 발전이 국내외에서 치열한 경쟁으로 진행되는 과정을 자신이 스스로 체험하게 되었지요. 당시 획기적인 1Mbit DRAM의 반도체 제조를 위한 최소미세회로 선폭이 1 μ m 장벽을 넘는 핵심기술재료로서 248nm 파장의 KrF 레이저 노광에 감응하는 화학증폭성 포토레지스트(chemically amplified photoresist)에 관한 첨단연구를 1986년 미국 IBM연구소에서 최초 발명자와 같이 수행하였고, 국내에서도 1990년대에 반도체 제조사가 참여하는 국책연구과제로 수행되었다. 이후에 미세화상형성용 감광성 고분자 재료인 ArF 레이저(193nm 파장) 미세가공용 PR, 반사 방지막(ARC) 재료개발에 관한 연구를 수행하였고, 고집적 반도체 제조기술은 90년대 중반에 1 μ m 회로선폭을 넘어 500nm~130nm로 발전하였다. 2000년대에 들어 100nm 이하 미세회로선폭의 1Gbit 고집적 반도체가 상품화되고, 이어서 45nm 미세회로선폭용 ArF 레이저 액침(immersion) 노광기술의 적용으로 최소선폭이 더욱 미세화되었다. 2020년대 들어서 몇 년 전에는 불가능하다고 생각했던 10-15nm 이하의 초미세회로선폭의 제조영역으로 반도체 개발연구가 치열하게 이루어져 산업화 되고, 이제 가공할 인공지능 AI 기술의 발달로 반도체 기술 산업의 폭발적 발전과 성장이 이루어지고 있습니다. 이러한 험난한 반도체 개발기술의 조류에서 본인이 직접 체험하게 되어 한 연구자로서 흐뭇하기도 한 기분입니다.

우리 학회에서는 모든 회원에게 실질적 학회 참여를 강화하기 위하여 1999년에 정회원 직접 선거에 의한 평의원 선출과 평의원 투표에 의한 회장 선출 제도를 도입하였습니다. (고)김광웅 수석부회장 임기인 1999년에 제1대 학회발전위원회를 구성하고 (본인도 위원으로 참여) 학회장의 직접선거 규정을 제정

하였으며 이에 따라 1999년 8월에 2년 임기(2000-2001)의 평의원이 투표로 선출되었고, 동시에 기존 평의원의 직접 투표로 2000년도의 수석부회장인 김성철 교수가 선출되었다. 또한 2006년도(제23대 학회장 김봉식 교수, 본인은 제8대 학회발전위원장)에는 우리 학회에서 산업계와 학계의 협력을 강화하기 위하여 산업계에서 회장을 선출하는 제도를 도입하여 고분자학회 사상 처음으로 평의원 투표로 산업계에서 2007년도 수석부회장을 선출하였다. 창립총회에서 선출된 인하대의 성좌경 교수님은 초대회장으로 1978년까지 재임하셨고, 제2대 회장부터 제7대 회장까지는 2년의 임기를 수행하였으며 1991년의 제8대 회장(조의환 교수)부터는 임기 1년으로 조정하게 되었다.

고분자학회의 정기총회 및 연구논문 발표회가 대학 이외의 장소에서 개최되기 시작한 것이 2005년(제22대 조원호 학회장) 춘계학회가 열린 전경련회관(서울 여의도)이었고, 2005년 추계학회는 처음으로 바다를 건너 제주도의 서귀포 제주 ICC에서 개최되었다. 그 전에는 학회 개최가 정례화 되어 춘계 학술대회는 서울-경기 지역(인천, 강원도 포함)에서 추계학술대회는 충청, 호남, 영남 지역을 번갈아가면서 개최되었다. 1976년 10월에 열린 서울 한국과학원의 창립총회부터 2004년 춘계 학회가 열린 고려대학(이공대)까지 총회가 개최된 장소와 기관을 보면 고분자학과와 관련 학과가 있는 여러 대학을 거쳤다. 학회 개최 장소로 서울 한양대가 5번으로 가장 많았고 다음이 4번의 동국대가 있고, 고려대/부산대/인하대/KIST에서 각 3번씩 개최되었으며 서울대와 포항공대, 군산대 등 여러 지역의 대학에서 1번씩 개최되었다. 당시엔 학회 등록/접수대가 오래된 대학 건물의 출입구 현관에 위치하여 학회 개최 시 추운 날씨에 사무원들이 고생한 적이 많았고, 학회가 열리는 해당 대학의 담당학과 교수님과 학생들이 학회 준비를 위하여 헌신적으로 일하고 많은 고생을 하였다. 또한 당시 학회 총회 저녁에 열린 간담회에선 참석비를 별도로 받았는데, 음식준비 및 경비 조달과 함께 참석자 예측에 항상 어려움이 많았다. 보통 지방에서 열린 추계학회 시에 서울 지역의 춘계학회 시보다 더 많은 수의 연구논문 발표와 참가자가 있었다.

현대의 급변하는 산업 환경과 사회 변환 시대에서 고분자 과학과 기술 및 산업에서도 전에 없던 많은 변환과 적응이 요구되는 현실입니다. 우리 고분자학회가 지난 50년의 성장에 안주해서는 시대에 뒤처지게 되니 학회 회원들의 연구 및 산업 기술 개발도 변화에 대응하여 혁신 발전해 나가도록 매진해야 합니다. 앞으로 고분자 학회의 성숙한 발전과 고분자 관련 산업의 많은 혁신을 기원합니다. 두서없이 돌아본 저의 고분자학회 50주년 회고 글에 아쉬움을 느끼며, 제가 작성하여 그간 고분자학회에 관련해 발간된 다음의 문헌을 참조하시기 바랍니다.

1. 한국고분자학회 30년사-자료집, 2007년 10월: 학회 홈페이지 첫 화면에 연결 [e-book, pdf 형태 등재], 회고록 (심정섭, 조의환, 김성철, 64-79).
2. 김정엽, “한국고분자학회가 창립되기 까지”, 폴리머, 1 (1), 51 (1977).
3. 안광덕, “고분자학회와 나”, 고분자 과학과 기술, 제7권 (5호), 557 (1996).
4. 안광덕, “한국고분자학회 35주년을 맞는 회고”, 고분자 과학과 기술, 제22권 (5호), 495-497 (2011).
5. 안광덕, “IUPAC PSK30 국제 심포지움 학술위원회 운영 후기”, 고분자 과학과 기술, 제18권 (1호), 73-77 (2007).
6. 안광덕, “반응성 감광성 고분자의 합성과 미세화상 형성에 관한 응용 연구-상암상”, 고분자 과학과 기술, 제14권 (5호), 655-657 (2003).
7. 안광덕, “국내 고분자 학자의 국제적 학술회 교류에 관한 기록”, 고분자 과학과 기술, 제28권 (4호), 317-322 (2017).