

과학인 인생 반세기, 그리고 보람

나는 어린 시절에 온갖 자연현상에 관심이 많았다. ‘얼룩소가 왜 어미 소를 닮는가, 해는 왜 동쪽에서 뜨는가, 둥근 달이 어째서 날마다 달라지는가.’ 등이었다. 초등학교 때 뱀나무 꽃의 싹이 트는 모습을 즐겨 사생(寫生) 했던 기억도 있다. 대학교 입학 때 나는 서울대학교 문리과대학 예과부 이과갑(甲)을 택했다. 이수하면 자연과학계로 진학하는 길이었다. 장차 의사가 되길 바랐던 어른들의 기대를 외면하고 생물학과를 택했다. 이때의 결정이 결국 나로 하여금 평생 과학자의 길을 걷게 한 것이다. 생명과학자가 되고



▲ <그림 1> 어릴 때부터 온갖 자연현상에 관심이 많았던 나는 어른들의 기대를 외면하고 생물학과를 택했다. 이때의 결정이 평생 과학자의 길을 걷게 하였지만 후회한 적이 없다. 1948년 대학에 입학해 곤충 채집 중인 모습

후회한 적이 없다. 이후 대학교수로 강의와 연구에 열중하던 중, 뜻밖의 계기로 대학의 각종 보직을 맡게 되었고 이로 인해 사회 여러 단체의 인사들을 만나 교분을 맺게 되었다.

(1) 유전공학종합정책심의회 (遺傳工學綜合政策審議會)

1973년 미국 학자가 대장균 유전자를 조작하여 새로운 형질의 대장균 생성에 성공한 후 유전자 조작으로 새로운 생물을 창조할 수 있다는 뉴스는 전 세계 학계뿐만 아니라 사회에 큰 충격을 주었다. 이후 1982년 우리나라에서도 유전공학기술의 고부가가치성을 예견하고 정부에서 설립한 유전공학연구센터(現 한국생명공학연구원), 산업체가 참여하는 유전공학연구조합, 그리고 유전공학 관련 과학자로 구성된 유전공학학술협의회가 발족하였다. 초대 유전공학연구센터 소장은 한문희 박사가, 유전공학연구조합 이사장은 현대그룹 정주영 회장, 그리고 나는 유전공학학술협의회 회장을 맡게 되었다. 이후 1985년, 과학기술처 장관이 위원장인 유전공학종합정책심의회가 구성이 되면서 국가적 차원에서 본격적으로 유전공학 육성정책을 다루게 되었다.

유전공학은 당시 생명과학의 새로운 분야이며 다음 세기의 근간이 되는 산업기술이라 하여 선진국들이 국가 차원에서 강력한 육성정책을 수립하였다. 이에 우리도 국가적 차원의 육성정책을 긴급히 강구해야만 했고 이런 측면에서 인력양성정책, 연구소 설립 및 지원 정책, 연구 결과에 대한 산업화정책 등이 총체적으로 수립되기 시작하였다. 1984년 제정된 ‘유전공학육성법’(뒤 생명공학육성법)을 기반으로 하여 설



글 조완규 | 한국과학기술단체총연합회 명예회장, 전 교육부 장관

서울대학교 생물학과 졸업 후 동대학원에서 박사학위를 받았다. 미국 펜실베이니아대학교, 존스홉킨스대학교, 영국 케임브리지 대학교에서 연구원으로 재직했다. 서울대학교 자연과학대학 교수, 제18대 서울대학교 총장과 제32대 교육부 장관을 지냈으며 한국과학기술단체총연합회 회장, 대통령과학기술자문회의 위원장, 한국과학기술한림원 초대 원장 등을 역임하며 대한민국 과학기술 발전에 초석을 쌓았다. 현재 국제백신연구소(IM) 상임고문을 맡고 있다.



▲ (그림 2) 1980년대 당시 유전공학은 생명과학의 새로운 분야로 여러 선진국이 국가 차원에서 강력한 육성정책을 수립하였다. 우리나라도 유전공학기술의 고부가가치성을 예견하고 유전공학연구센터(현 한국생명공학연구원), 유전공학연구조합, 유전공학학술협의회가 설립되었고 필자는 유전공학학술협의회 회장을 맡았다. 1991년에는 관련 지식과 기술의 산업화를 촉진하기 위해 한국생물산업협회를 창립했다

립된 40여 개 대학교의 유전공학 관련 학과, 정부출연으로 대덕연구단지에 설립한 ‘생명공학연구원’ 등은 이후 우리나라 유전공학 연구경쟁력을 국제수준급으로 높이는 데 크게 기여하였다.

정부가 생명공학을 중요한 국가과제로 결정한 이후 유전공학종합정책심의회는 연구과제의 적정성, 연구과제 추진방법, 연구 결과의 산업화, 연구 재원 발굴 및 확보 등을 심의하여 국제경쟁력을 제고하고 다음 세대에 도래할 바이오의 잠재력을 증진시키기 위해 많은 노력을 기울였다. 이러한 정부의 확고한 지원으로 현재 우리나라의 생명공학 잠재력은 국제수준에 이를 수 있었다.

(2) 유전공학학술협의회(遺傳工學學術協議會)

1982년 초, 나는 동아제약 이사였던 이상희 국회의원의 권유로 유전공학학술협의회를 구성하게 되었다. 유전공학기술의 고부가가치성을 내다 본 이 의원은 전두환 대통령에게 유전공학 육성 방안을 제시하였고 육성책을 추진하라는 지시를 받았으며 나를 찾아왔다. 이 의원은 이미 유전공학연구센터 소장은 한문희 박사가, 10여 개 기업체가 참여하는 연구조합 이사장은 현대그룹 정주영 회장이 선임되었다며 유전공학학술협의회 회장은 내가 맡아주기 바란다고 하였다. 나는 그 분야의 전공자도 아니고 그동안 신문, 텔

레비전 혹은 라디오에 출연하여 유전공학 전문가로 자처해 온 소위 4인방 세계에 끼어들 생각이 없었기에 이 의원의 제의를 거절하였다. 그러나 한 달 뒤 이 의원은 다시 나를 찾아왔다. 소위 4인방을 비롯한 여러 교수가 나를 회장으로 추대하는 일에 반대하지 않는다면 재차 회장직을 맡아달라는 것이었다.

결국 나는 당시 유전공학을 전공하거나 앞으로 유전공학 연구에 참여하겠다는 교수 및 연구원 17명으로 구성된 유전공학 학술협의회 회장직을 맡게 되었다. 이후 정부는 수년간 대학이 제출한 유전공학 연구과제에 대해 1억 원을 지원하는 등 본격적으로 관련 분야 육성에 착수하였다. 이러한 유전공학 관련 학과 설치 및 전문 연구소 확대에 따라 교수 및 연구요원의 수요가 크게 늘었는데 다행히 미국 등 선진국에서 관련 분야 교수 혹은 연구원으로 활동하는 과학자들을 등용함으로써 국내 유전공학 분야 전공자의 수가 급격히 증가하였다. 최초로 17명으로 출발했던 유전공학학술협의회는 몇 년 지나지 않아 귀국한 초빙 과학자와 대학교가 배출한 전문가들을 합쳐 1,000여 명을 넘어서는 두터운 진용을 갖추게 되었다.

이후 유전공학 및 생명공학 연구로 얻은 지식과 기술의 산업화를 촉진하기 위한 목적으로 1991년 제약 회사를 비롯한 50여 생물 산업 관련 업체들이 한국생물산업협회(현 한국바이오협회)를 창립하였고 그때 회장으로 선출된 나는 2008년까지의 17년간 다양한 학술행사, 국제교류 및 회원사 간 협력 추진 등 우리나라 바이오산업 육성을 위하여 노력하였다.

(3) 한국과학기술단체총연합회

(韓國科學技術團體總聯合會)

한국과학기술단체총연합회(과총)와의 인연은 1978년부터라 할 수 있다. 당시 서울대학교 자연과학대학 학장이었던 나는 당시 과총 회장인 민관식 박사의 부탁으로 학술위원회 위원장을 맡아 모국을 방문한 재미교포 과학기술자와 국내 과학기술자를 초청한 공동 학술행사를 주관하였다. 이전에는 KIST가 공동학술



▲ 〈그림 3〉 1978년부터 과총과 인연을 맞게 되었다. 당시 서울대학교 자연과학대학 학장이었던 나는 과총 학술위원회 위원장을 맡아 모국을 방문한 재미교포 과학기술자를 초청하여 공동학술행사를 주관하여 성황리에 개최하였다

행사를 맡아왔지만, 흥릉 깊숙이 위치하다 보니 발표장은 한산하였다. 그래서 나는 서울대학교 관악캠퍼스 내 교수회관과 자연대 혹은 공대 강의실 등을 발표장으로 준비하였다. 복사기, 전화기 등의 시설을 갖추고 커피 등 음료 준비에도 신경을 쓰는 등 외국 학술행사장처럼 교포 과학자들의 편의를 위해 만전을 기했다. 행사 당일 비가 쏟아지는 날씨에도 불구하고 교수회관에 마련한 발표장이 좁아 보다 넓은 강의실로 옮겨야 할 정도로 공동학술행사는 대성황을 이루었다. 모국방문 과학자들 역시 행사에 매우 흡족해 하였고 여기에는 윤천주 총장의 배려가 컸다.

이후 나는 민관식 과총 회장의 추천으로 부회장에 선임되었고 정치인이었던 민 회장은 일일이 과총 업무를 다룰 형편이 안 되어서 일상 업무는 부회장인 내가 대행하게 되었다. 당시 나는 300여 학회와 단체를 거느린 과총 회장 임기와 관련된 문제점을 심각히 생각하였다. 1966년 창립한 과총 회칙에 '회장의 임기는 2년이고 연임할 수 있다'라고만 되어 있어 초대회

장이 13년간 회장직에 있다가 밀려난 전례가 있었다. 나는 임기에 제한이 없는 회장은 장기간 연임이 가능하다 보니 자칫 나태해져서 과총 발전에 오히려 걸림돌이 될 수도 있기 때문에 이를 해소할 방법을 강구하지 않을 수 없었다. 이런 이유로 나는 민 회장에게 회장직을 명예롭게 퇴임할 방안을 제시하였다. 이는 '3년 단임에 임기 만료 1년 전 차기 회장을 선출'하는 방안이었다. 또한, 회장 임기가 끝날 때 뒷선에서 지명하는 인사를 회장으로 선임하는, 소위 정치적 배려를 배제하기 위하여 1년 전에 차기 회장을 선출하는 안도 마련하였다. 민 회장과 협의를 마친 후 나는 이 안을 1982년 정기총회에 제안했고, 즉시 통과되었다. 1984년 2월, 6년간 회장직을 수행한 민 박사는 명예 회장으로 추대되었고 나는 3년 단임제 시행 후 첫 과총 회장으로 선출되었다. 과총 회장 3년 단임제는 오늘에 이르기까지 이어지고 있어 역대 회장은 임기 중 전력을 다하여 과총 발전에 기여하게 된 셈이다.

재임 중 또 하나 기억에 남는 일은 1986년 아시안 게임이 임박하였을 때 과총 건물 바로 옆 높이 8m, 폭 150m의 낭떠러지를 정비하라는 정부의 요청이었다. 과총 위쪽에 위치한 국기원에 외국에서 온 태권도 선수들이 오고 가는데 그대로 두어서는 안 된다는 이유였다. 이를 돌담으로 쌓으려고 알아보니 당시 금액으로 1억 원의 예산이 필요했는데 과총에 그런 돈이 없어서 매우 난감했다. 궁리 끝에 낭떠러지에 2층 건물을 세우면 일단 정비가 될 수 있다는 결론을 내렸다. 그리고 이 건물을 임대하면 과총은 수익도 올릴 수 있고 한쪽 지붕은 주차장으로도 이용할 수 있어서 일거양득이었다. 나는 바로 건축회사 회장인 과총 신무성 부회장에게 이 사업을 맡겼다. 건물완공 후 20년 후에는 과총에 기부채납하고 그때까지 매년 1천만 원을 과총에 납부하기로 약정한 조건이었다. 이후 과총은 국기원 앞 1,200여 평 사유지를 매입하였고 1995년 이 부지에 5천 평 규모의 12층 건물을 신축하여 임대사업을 통한 재정자립의 터전을 마련할 수 있었다. 이같이 과총에 관여하는 동안 나는 회장

의 임기 제한, 과총 수입원 발굴 그리고 다양한 학술 사업을 주관하였다. 이 같은 사업의 성취는 동료 과학기술인의 도움이 있어 가능했으며 이 자리를 빌려 여러분들에게 감사한다. 나는 현재도 과총 명예회장으로 추대되어 계속 과총 사업을 거들고 있다.

(4) 한국생산기술연구원(韓國生産技術研究院)

1989년 10월 나는 한국생산기술연구원 초대이사장에 위촉되어 92년 1월 교육부장관 임명 때까지 2년 남짓 봉사하였다. 이 연구원은 상공부 산하 정부출연 연구기관이며 연구원 수립 이래 오늘날까지 30년 동안 자체 연구사업 수행은 물론 중소기업에 대한 기술이전 및 확산, 생산기술 개발 및 실용화, 공동애로 및 취약기술 개발 등 이들 기업이 세계적 중견기업으로 성장토록 지원하는 것을 목표로 하는 우리나라 굴지의 출연기관이다. 당시 나의 중학교 후배인 김영우 동문이 기획실장으로 재직하면서 연구원의 기틀을 구축하는데 크게 기여하였다. 이후 전국 곳곳에 연구원이 수립되어 지역 내 중소기업 지원 사업을 수행하고 있다. 초대이사장으로 연구원 발전의 토대를 구축한 것 역시 큰 보람으로 여긴다.

(5) 한국생물산업협회(韓國生物産業協會)

1982년 유전공학학술협의회를 비롯하여 우리나라 유전공학 연구의 기틀은 구축되었지만 새로 얻는 지식 혹은 기술을 산업화하지 않는 한 별 의미가 없다. 1991년 내가 초대회장으로, 그리고 녹십자 허영섭 회장이 이사장으로 선출되었던 한국생물산업협회(현 한국바이오협회) 창립총회에서 일본 측을 대표하여 교토대학교 교수이자 일본생물산업협회(Japan Bioindustry Association) 부회장인 사이토 히우가(齋藤日向) 박사가 축사를 했다.

나는 2008년까지 17년간 회장직에 재직하면서 우리나라 바이오산업 발전을 위하여 봉사하였다. 매년 협회 회원사 임원 100여 명을 인솔하여 미국의 BIO(Biotechnology Industry Organization) 행사

에 참석하였고, 가끔 유럽의 BioTechnoka 혹은 일본의 BioJapan 행사에 참가하였다. 이 행사 기간에는 전 세계에서 3천 개가 넘는 제약업체, 환경 업체 혹은 에너지 업체들이 참여하여 자사 홍보 및 향후 수행할 연구개발 계획 등을 발표하는 등 정보 교류와 인재 발굴로 매년 행사장은 만원이었다. 처음에는 행사 참가 후 임원들이 참관 보고서를 작성하였지만 회장 등 고위직 간부들은 대체로 이런 해외 행사에 관심이 없었다. BIO 행사는 자기 회사의 성공사례를 홍보하는 곳이라고 알고 있었고 이 때문에 내세울 신제품이 없다는 이유였다. 하지만 실제 BIO 등의 행사는 장차 수행할 연구개발 계획을 소개하고 협력업체를 탐색하며 유능 인재를 발굴하고 영입하는 기회를 제공하는 것이 또 다른 중요한 목적이 있다. 그래서 나는 우리나라 바이오 업체 회장들에게 이 점을 설명하고 BIO 행사 참관을 권유하였다. 결국 나의 설득으로 몇몇 업



▲ <그림 4> 과총 회장 재임 중 기억에 남는 일 중 하나는 1986년 아시안게임이 임박하였을 때 과총 건물 바로 옆 낭떠러지를 정비하라는 정부의 요청이었다. 고심 끝에 낭떠러지에 2층 건물을 세워 정비하는 계획을 세웠고 건물 임대 수익도 발생하고 주차장으로도 이용할 수 있게 되어 일거양득이었다. 이후 1995년 12층 건물을 신축하여 과총은 임대사업을 통한 재정자립의 터전을 마련할 수 있었다



▲ <그림 5> 나는 2008년까지 17년간 한국생물산업협회 회장으로 재직하면서 우리나라 바이오산업 발전을 위하여 봉사하였다. 매년 협회 회원사 임원 100여 명을 인솔하여 미국의 BIO 행사 등을 다녀오며 해외 바이오산업 동향을 파악하고 협력 방안을 협의하였다. 지난 2000년 생명공학 관련 10개 벤처기업이 참여한 대덕바이오커뮤니티의 개관식 모습

체 회장이 BIO 행사에 참가하여 세계를 선도하는 바이오 업체들의 부스들을 참관하였고 우리의 바이오 업체 실정이 ‘우물 안 개구리’였음을 절감하였다. BIO 전시장 참관이 끝난 뒤 나는 회장, 임원들과 같이 행사를 주관한 나라의 바이오 산업체를 방문, 협력 방안을 협의하였다.

바이오 역사가 짧은 우리나라였지만 관련 업계 회장들이 BIO 행사를 참관한 이후 2000년부터는 BIO 행사 때마다 전시장 한 구역을 차지하여 종근당 등 우리나라 업체들이 ‘Korean Town’의 플래카드를 내걸고 회사 홍보 및 연구 계획을 소개할 기회를 얻게 되었다. 바이오산업협회 회장으로 봉직하는 동안 미약하였던 우리나라 바이오산업이 세계적 수준으로 향상할 수 있도록 기여한 나는, 현재 우리나라의 바이오 산업 실정을 보면서 매우 흐뭇한 생각이 든다. 협회 창립 초기부터 임원으로 참여한 노현모 교수, 이세영 교수, 한문희 박사, 김완주 박사 등의 각별한 기여 또한 잊을 수 없다. 그들의 적극적 참여가 있었기에 오늘의 우리나라 바이오가 있었고 어려움 없이 21세기 바이오시대를 맞을 수 있다. 최근 서정선 서울대학교 의과대학 교수가 이끄는 바이오협회는 바이오산업 관련 정책연구 및 정책 건의 뿐 아니라 국제교류 및 협력을 추구하는 창구 역할을 성실히 수행하고 있어 우리나라 바이오의 미래는 매우 밝다.

(6) 한국과학기술한림원(韓國科學技術翰林院)

나는 1994년 11월에 발족한 한국과학기술한림원 초대원장으로 선출되었다. 전혀 예기치 않던 자리였다. 그간 한림원은 과총 산하 조직으로 발족해 한국과학기술원(KAIST) 이상수 원장이 ‘한국과학기술아카데미’ 준비위원장으로 위촉되어 수고를 해온 상황이었다. 그해 7월 이상수 원장은 발기인대회에서 ‘아카데미’ 창립 준비과정과 조직 내용을 소개하였다. 나는 그 자리에서 과학기술계 원로, 중진이 모인 단체라 영어로 ‘아카데미(Academy)’로 표시하는 것은 좋지만 우리 언어로 ‘아카데미’라는 단어는 적절치 않다는 의견을 전했다. 아카데미라고 하면 종로 거리에 널린 입시 준비 학원이 연상되므로 나는 신라 때부터 학자를 한림학사로 불렀고 스웨덴 아카데미를 스웨덴 한림원이라 호칭하듯, 이 모임 이름을 ‘한림원’으로 바꾸는 것이 좋겠다고 제안한 일 외에 한림원 창립 준비에 참여하지 않았다. 나의 제안에 따라 즉석에서 아카데미 명칭은 한림원으로 고쳐졌다.

처음에 나는 당연히 한림원 창립준비위원회 위원장인 이상수 원장이 초대원장으로 선출될 것으로 기대했다. 그러나 창립총회에서 지명된 원장추천위원회는 한림원 창립에 전혀 관여하지 않은 나를 초대원장으로 추천하였다. 그리고 이상수 원장, 김기형 초대 과기처 장관, 이호왕 박사 등 준비위원들은 부원장이 되었다. 나보다 3년 선배인 이상수 원장이나 전 장관인 김기형 박사 등이 부원장이라 나는 매우 난감하였고 또 곤혹스러웠다. 한림원 조직 내용과 배경에 관하여 전혀 알지 못하는 나를 초대원장으로 추천한 이유는 나에게 한림원 회원의 자격평가와 그에 따른 새로운 구성, 효율적 운영과 세계 아카데미와의 교류 증진 등을 기대한 이유 때문일 것이다. 그래서 나는 바로 한림원을 과총에서 독립한 법인체로 바꾸었고, 엄격한 회원심사 규정을 마련하여 이미 선출된 회원 500명 가운데 40여 명과 누락된 국내외 과학자 100명을 선출하여 명실공히 선도적 과학자가 회원인 새로운 한림원을 구성하였다. 또 회원을 70세 미만으로

하고 그 이상의 회원은 심사를 거쳐 종신회원으로 추대하기로 하였다.


엄격한 심사 규정에 따라 회원이 선출되는 것을 지켜 본 나의 오랜 친구인 브라이언 히프(Brian Heap) 교수는 기다렸던 것처럼 자신이 부회장이던 영국왕립협회(Royal Society of London)와의 학술교류협정을 요청해 왔다. 그간 교류 대상으로 대한민국 학술원을 고려했지만, 자율성을 존중하는 영국왕립협회는 정부 조직인 학술원보다 오히려 한국과학재단과 교류하여 왔으며 이제 진정한 의미로 학술교류가 가능한 단체가 탄생했다는 것이 히프 교수의 설명이었다. 왕립협회에 이어 '프랑스 한림원' 그리고 '오스트레일리아 아카데미'가 우리 한림원과 학술교류를 체결하였고 미국 과학아카데미(NAS)의 앨버츠(Alberts) 회장은 축하 편지를 보내오며 이후 학술교류를 체결하였다. 이처럼 한림원은 세계 아카데미의 축복 속에 발족하였고 그들과 학술 교류의 터전을 구축하는 일을 주도한 것은 나의 큰 보람이다. 또한, 원장이 된 후 한림원 조직을 크게 고쳤다.

한림원 발족 1년 후, 나는 미국, 영국, 프랑스, 일본, 스웨덴 등 선진국 한림원과 중국아카데미 원장을 초

청하여 한림원 창립총회를 거창하게 치렀다. 한림원은 탄생 후 20여 년간 원탁토론회, 심포지엄, 포럼 등 빈번하고 활발한 학술행사를 주관하며 정부에 과학기술 정책들을 건의하는 등 우리나라 과학기술 역량 증진을 위해 노력하고 있다. 또한 젊은 차세대 과학자를 영입하는 소위 'Y-KAST' 모임을 통하여 이들을 격려하고 있다. 지금도 나는 한림원 행사에 빠지지 않고 참석하며 후진을 격려하는 일로 바빠 지내고 있다.

(7) 한국과학기술유공자회(韓國科學技術有功者會)

2015년 12월, 대전 유성구 출신 이상민 국회의원이 발의한 '과학기술유공자 예우 및 지원에 관한 법률'이 국회 본회의에서 통과되었다. 우리나라 과학기술 발전에 기여한 과학기술자를 유공자로 예우한다는 취지이다. 아무런 과학적 기반 없이 해방을 맞은 우리는 이념적 갈등과 대혼란 속에 남북으로 갈렸고 1950년부터 3년간 지속된 6.25 전쟁으로 말미암아 국토는 거의 폐허가 되어서 한때 우리나라는 세계에서 가장 빈한한 나라였다. 그런 나라를 반세기의 짧은 기간 내에 세계 10대 경제 대국의 하나로 성장시킨 주동 세력이 바로 과학기술인이며 이들을 나라가 예우

하기로 한 것은 매우 합당한 일이다. 따라서 이 법의 취지에 따라 과학기술한림원이 유공자 선정사업을 추진하였다. 그 결과 우리나라를 부국으로 건설하는데 기여한 과학기술인 32명을 유공자를 선정하였고 영광스럽게 나도 포함이 되었다. 유공자 중 22명은 이미 작고하였고 지난 7월에 남은 10명의 유공자가 모인 첫 모임에서 내가 회장으로 선출되었다. 현재 KAIST 도곡 캠퍼스에 유공자 사무실이 마련되었다. 한국과학기술유공자회는 후진을 위한 다양한 사업을 개발, 추진하며 우리나라 과학기술 진흥에 진력하고자 한다. 



▲ <그림 6> 2015년 이상민 국회의원이 발의한 '과학기술유공자 예우 및 지원에 관한 법률'이 국회 본회의에서 통과되었다. 2018년 제51회 과학의 날을 맞아 정부에서 선정한 32명의 과학기술유공자에 영광스럽게 필자도 포함 되었다. 필자가 회장을 맡게 된 한국과학기술유공자회는 후진을 위한 과학기술 진흥에 진력할 것이다