

‘유전공학’ 붐 타고 연구 활발 생명공학시대 견인차 역할

『유전공학육성법』 제정

구미 선진국에서 일기 시작한 분자생물학의 돌풍은 급기야 우리나라에도 그 여파가 유전공학이란 이름으로 1980년대 초에 상륙하였다. 이 새로운 첨단분야에 대한 관심은 학계, 정부기관, 산업계에 빠른 속도로 확산되어 전국에 새로운 물결을 일으키게 되고, 특히 1983년에 와서는 『유전공학육성법』이 의원입법으로 발의, 1983년 12월(법률 제3718호) 제정 공포되고, 다음해 9월 동법 시행령(대통령령 제 11512호)이 발표되었다. 동법 16조에 따라 그동안 한국과학기술연구원(KIST)이 자체적으로 운영하던 ‘유전공학센터’를 1985년 2월 정식으로 ‘KIST 부설 유전공학센터’를 설립하여 우리나라 유일의 유전공학연구 전담 정부출연연구기관으로 발족하게 되었다. 이 연구소는 그 후 박사 50명을 포함한 우수전문인력을 확보, 우리나라 분자생물학 발전에 한 몫을 하게 된다.

정부 주도에 의한 유전공학 육성시책은 대학의 교육 및 연구조직의 개편에도 크게 영향을 미치게 된다. 1984년 3월 서울대는 유전공학 관련 고급인력 양성을 목적으로 대학원에 ‘분자

생물학협동과정’을 설치하여 학제간 대학원 교육을 처음으로 시작하였다. 또한 문교부는 부산대, 원광대, 전북대 등에 분자생물학과를, 그리고 경북대, 고려대, 수원대 등에 유전공학과를 차례로 인가함으로써 이 분야의 인재양성에 박차를 가하였다. 무엇보다 우리나라 분자생물학 발전에 견인차적 역할을 한 것은 1985년부터 문교부가 ‘대학부설 유전공학연구소’를 통해 생명과학분야의 전국 대학교수들에게 학술연구조성비(유전공학연구비)를 집중 지원한 일이다.

뿐만 아니라 1985년 한국과학재단은 ‘2000년을 향한 기초 연구분야 중·장기계획’을 수립하고, 이 중 생물과학 분야는 분자생물학을 최우선 육성분야로 선정하여 단계별 연구 추진방안과 투자계획을 제시하였다. 이와 같은 분자생물학 발전계획의 청사진은 그 후 한국과학재단이 시행한 목적연구비 지원, 우수연구센터 설치 등 주요정책 추진에 방향타가 되었다.

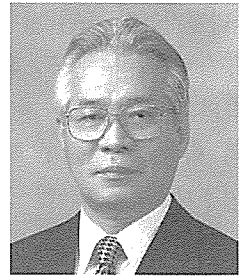
학술행사 잇달아 개최

1980년 이후 생명과학 관련 학술단체와 연구기관이 수행한 특기할만한 일은 분자생물학 및 유전공학을 주제

로 한 왕성한 학술활동을 들 수 있다. 그러나 우리나라에서 분자생물학에 대한 새로운 지식이 소개된 것은 1962년, 제6회 한국생물과학협회에서 이기녕교수가 ‘핵산지식의 진보와 생물학’이란 특강을 통하여 DNA 염기비에 의한 미생물 분류가 가능하다는 것을 제시한 것이 그 효시일 것이다. 그 후 20여년간의 동면을 거쳐 1980년 한국생물과학협회 주관의 유전공학 심포지엄을 시발로 하여, 1982년 5월 한국유전학회는 ‘분자유전학의 최근동향’이란 주제의 심포지엄을, 이어 동년 6월에는 한국미생물학회와 한국유전공학 연구조합이 공동주최한 ‘국제 유전공학 심포지엄’이 개최되었다.

이듬해 1983년 4월에는 한국유전공학 학술협의회가 유전공학 학술발표와 함께 육성정책 방안에 대한 토론회를 가졌다. 이어 5월에는 한국유전학회가 ‘유전공학 연구의 최근 동향’이란 주제의 심포지엄을 개최하였으며, 또한 국립보건원은 6월 개원 20주년 기념 세미나의 일환으로 ‘유전공학 연구의 안전성 문제와 질병 예방을 위한 유전공학의 이용과 전망’에 대한 초청강연회를 주관하였다. 1983년 유전공학 학술행사의 대미를 장식한 ‘유전공학 국

**1980년대 초 정부의 '유전공학' 육성 정책에 따라
KIST부설 '유전공학센터'가 설립된다. 이 연구소는 그 후 우리나라
분자생물학 발전에 한 몫을 한다. 또한 서울대 대학원에 '분자생물학협동과정'을
처음으로 설치한데 이어 각 대학에 분자생물학과, 유전공학과를 차례로 인가함으로써
인재 양성에 박차를 가한다. 80년대 중반을 넘어서면서 연구비 지원 등
정부의 집중적인 유전공학 육성정책에 힘입어 학계는 새로운 연구분위기가
형성되면서 이 분야의 결실이 하나둘씩 맺어지게 된다.**



朴相大

(서울대 자연과학대학 생명과학부 교수)

제 심포지엄'이 11월 1~4일까지 UNIDO, 한국과학기술연구원, 한국 유전공학학술협의회 공동주최로 개최되었다. 이러한 학술행사는 선진국의 분자생물학 및 유전공학의 최근 연구 동향과 기술내용을 이전받을 수 있는 알찬 기회가 되었던 것이다.

다음해 1984년 9월에는 한국유전공학학술협의회 주최로 '제1회 유전공학 기초연구발표회'가 개최되었는데, 이는 정부의 연구비 지원과제에 대한 자발적인 공개 결과발표라는 점에서 큰 의미를 갖는다. 또한 1985년 6월에는 생물과학 관련 5개 학회, 즉 한국군학회, 한국미생물학회, 한국산업미생물학회, 한국생화학학회, 한국유전학회가 공동주최한 '생명공학종합학술대회'가 전경련회관에서 개최되었다. 이 학술 행사에는 특강 17편, 연구논문 2백6편 도합 2백23편이 발표되었는데, 유전자 조작, 세포융합 및 핵치환 등 유전공학기법을 이용한 논문이 전체의 약 60%를 차지하였다. 이는 1981년까지 유전자 조작을 이용한 논문이 전무하다시피 한 실정을 감안할 때 엄청난 발전이 단기간에 이루어진 것임을 알 수 있다. 이러한 결과는 분자생물학 및 유전공학 관련분야에 대한 연구비

지원이 1980년대 초부터 본격적으로 이루어졌기 때문에 가능한 것이다. 따라서 특정 학문의 발전을 위해서는 국가의 정책 및 재정적 후원이 절대적인 발전요인임을 단적으로 입증하는 예가 된다.

연구비 12년간 2백54억원 지원

1983년 공포된 『유전공학육성법』에 '문교부장관은 유전공학분야의 연구를 촉진시키기 위한 전문인력 양성 등에 노력한다'라고 규정하고 있다. 그동안 유전공학 육성책의 입안이나 지원에 있어 과기처, 농수산부, 보사부 등에 다소 뒤져 있던 문교부는 이 법에 따라 교육 및 연구조직의 개편을 단행, 유전공학 관련학과와 신설, 관련연구소의 법정인가, 연구시설 및 기자재 확충, 유전공학 연구비 배정 등 일련의 유전공학 육성책을 강구하기 시작하였다. 그 중에서도 우리나라 분자생물학 발전에 결정적으로 기여한 것은 '유전공학 연구비'이다.

이는 문교부가 국가차원에서 특정 첨단분야 육성을 위해 연구비를 지원한 첫번째 예가 된다. 이러한 정책은 1984년 '유전공학 장단기 연구개발계획 수립'에 대한 정책연구 결과를 토

대로 한 것이다. 이에 따라 문교부는 1985년 5월 '유전공학심사평가위원회(박상대)'를 구성하여 연구비 지원사업에 들어가게 된다. 그리하여 1985~1997년의 12년간 총 3백60개 대학이 참여한 1천8백27개 과제에 2백54억4천1백만원이 투입되었다. 이 연구비의 지원효과는 교수당 평균 5명의 대학원생을 가정할 때 만여명의 인력양성 효과를 가져왔으며, 국내외 우수 학술지에 분자생물학 관련논문이 게재되는 촉진제가 되었다. 10년간 발표된 논문은 총 2천20편, 이 중에 25%가 SCI 등재 학술지에 게재된 것이며, 최근 1년간은 3백34편이 발표되고, 이중 30%가 저명 국제학술지에 발표되었다. 따라서 이 사업의 최종 결과보고가 집계되는 2000년 말에는, 총 3천편 이상의 논문이 출판될 것이며, 이중 1천여편은 SCI 등재 우수논문으로 예상할 수 있어 그 지대한 효과를 체감할 수가 있다.

이와 같이 문교부의 유전공학 연구비가 지원되면서 학계는 새로운 연구분위기가 형성되어 분야를 초월한 학제간 학술활동의 공동의 장이 마련되기 시작하였다. 즉 각 대학 연구비 수혜자는 비록 소속 학문영역과 연구분

야는 다를지언정 첨단 생명과학의 기초연구를 수행하는 공통적인 목적을 공유하게 된다. 따라서 자연스럽게 상호간의 학술정보 교환, 핵심기술 전수, 연구재료의 교환 및 공동연구 추진이 이루어지게 된 것이다. 이러한 연구 및 학술활동을 주도적으로 이끌어어나간 구심체가 바로 '대학부설 유전공학연구소협의회'이다. 이 협의회는 문교부 지정 6개 대학부설 유전공학연구소가 중심이 되어 1985년에 최초로 설립되었다. 이 협의회는 발족 1년 후 1986년 '제1회 유전공학 국제심포지엄 및 문교부지원 유전공학연구발표회'를 주최하여 분야를 초월한 분자생물학 및 유전공학 연구의 학제간 토론의 광장을 마련하였다. 이 학술행사는 1987년과 1988년에 각각 제2회 및 제3회 발표회가 개최되었으며, 특기할 사건은 제3회 발표회에서는 참여한 모든 연구자의 공동발표로 (가칭) 한국분자생물학회의 창립을 결의한 것이다. 이 학술행사는 한국분자생물학회가 창립된 후에는 학회와 협의회가 공동주최로 지금까지 이어지고 있다.

‘한국분자생물학회’ 출범

우리나라에서 분자생물학회 설립에 대한 논의는 아마도 1977년 봄 김은수 등 4인이 연세대에서 그 가능성을 검토한 모임이 처음이었을 것이다. 그 후 1980년대 초 유전공학의 돌풍이 학계, 연구소, 산업을 강타하면서 학회설립에 대한 논의는 보다 본격화되었다. 1980년 여름 분자생물학자로 자칭하는 20여명이 서울대에 모여 두번째로 학회설립 문제를 협의한 바 있다. 그러나 기존학회 핵심인사들의 반

발과 분자생물학자들의 임계치가 아직도 달치 않았다는 중론 때문에 결실을 보지 못하였다. 그 후 정부의 집중적인 유전공학 육성정책에 힘입어 80년대 중반을 넘어서면서 이 분야의 결실이 하나 둘씩 맺어지게 되었다. 그러면서 이 분야의 학술활동을 주관하는 새로운 학회의 출현을 기대하는 여론이 점차 높아져 갔다.

특히 1986~1988년의 대학부설 유전공학연구소협의회가 주최한 '문교부지원 유전공학연구발표회와 국제심포지엄'은 그 학문적 파급효과가 크게 확산되어 이 발표회에 참여하지 않은 대학과 연구소의 연구업적도 함께 발표되고 토론될 수 있는 공동의 광장이 절대적으로 필요하다는 공감대가 형성되었다. 그리하여 기존의 10개 대학부설 유전공학연구소장이 주축이 되어 분자생물학분야의 핵심인사 31명으로 구성된 (가칭) 한국분자생물학회 창립준비위원회(박상대)를 1988년 5월 21일 결성하고, 1년여간의 준비과정을 거쳐 드디어 1989년 4월 15일 대한민국학술원 강당에서 창립 총회를 개최하여 우리나라 분자생물학의 유일한 학술단체로서 한국분자생물학회(이세영)가 출범하게 된 것이다.

지난 10년간 한국분자생물학회는 그 일천한 역사에도 불구하고 국내 최대 단일학회로 성장, 우리나라 분자생물학의 발전을 주도하는 중추적 역할을 다하고 있다. 불과 3백32명의 창립회원으로부터 출발한 이 학회는 회원수 4천5백명으로 급성장하였으며, 춘·추·동계 학술행사에 지난 10년간 1만9천5백84명이 참가하여 6천4백63편의 논문을 발표하였다. 또한 학술지 「Molecules

and Cells」는 국내 생명과학분야에서 처음으로 SCI에 등재되고, 연 48호를 발간하여 9백20편의 논문을 수록하였다. 그동안 국내외 중요 분자생물학분야의 수상자는 물론이고, 유전공학 및 생명공학분야의 특허 출원, 벤처창업 등 주도적인 인물은 모두 한국분자생물학회 회원이라고 해도 과언이 아니다. 앞으로 분자생물학의 세계화에 기여할 주도적인 임무도 한국분자생물학회 회원이 담당할 것임은 너무나 당연한 일로 생각된다.

범국가적 노력 절실

20세기 중반에 태동되어 발전을 거듭해온 분자생물학은 1970년대 초 그 산업적 응용분야인 유전공학을 출범시키고, 이제는 우리 인류가 기대할 수 있는 유일한 미래 첨단산업인 '21세기 생명공학시대'를 여는데 주도적인 역할을 하였다. 앞으로 분자생물학은 생명현상의 근원적 이해를 이룩함으로써 우리의 삶의 질을 향상시키는데 크게 기여할 것이며, 환경보존과 효율적인 식량증산, 자원과 에너지 당면과제를 해결하는데도 핵심적인 역할을 할 것이다. 특히 최근 '인간지놈프로젝트'의 완성은 개인중심의 치료법을 가능하게 하는 개인화된 의학 및 맞춤형학시대의 서막이 열렸음을 뜻한다. 따라서 우리는 현재 생명공학의 미래를 찾아 달려가는 '바이오 러시'(Biorush) 시대에 살고 있다 하겠다. 이러한 세계적 추세에 살아남기 위해서는 연구투자의 획기적 증대, 연구개발 역량의 제고 및 연구개발 하부구조의 확충에 범국가적인 노력이 절실함은 두말할 나위없다. ㉞