신제품개발전략발표회를 통하여 이론적인 학내강의의 틀을 벗어나 좀더 실제적으로 산업현장에서의 신제품개발전략방안을 수강생이 직접 발표하게 하여 신제품개발의 문제점 및 애로사항 등에 대하여 상호간에 토론할 수 있는 기회를 마련해주고 있다.

産·學·研 協同과 最高産業戰略課程

강 창 순
서울대학교 공과대학 AIP 주임교수

선진국의 기술보호 장벽은 엄청나게 높아지고 있으며, 이들은 기술을 통하여 국제무대에서 헤게모니를 장악하려는 경향을 보이고 있다. 다시 말해서 선진국은 기술보호주의를 철저히 지향하여, 기술을 무기화하고 있는 것이다. 반면에 기술수입에 의존하고 있는 국가들은 기술로 인하여 선진국에 종속될 가능성에 과잉반응을 보이고 있으며, 그 대처방안의 강구에 혼신의 힘을 기울이고 있다. 따라서 기술개발은 국가의 산업발달에서 가장 중요한 기본문제로 등장하게 되었다. 더 나아가서 국가의 생존권 확보 자체가 기술개발의 성패에 달리게 된 것이다. 이에 따라 세계 각국은 기술개발을 우선으로 한 경제정책 수립에 촛점을 맞추고 있다.

기술개발은 연구와 개발(R & D : Research and Development)로 종종 표현되고 있다. 연구와 개발은 유기적인 관계를 가지므로 어디까지가 연구이고 어디서부터 개발인지 금을 그어 분류하는 것은 불가능할 뿐만 아니라, 애써서 분류하더라도 무의미하다. 그러나 선진국에서의 기술발전은 일반적으로 연구로부터 시작하여 개발의 과정으로 전개된다. 보통 기술개발의 단계를 3단계로 나누고 있다. 즉, 기초연구단계부터 시작하여 이를 응용하는 응용연구단계, 그리고 상업화를 위한 상품화단계의 과정을 거쳐서 기술개발이 자연스럽게 이루어지는 것이다. 그러나 개발도상국의 기술개

발은 사회적 그리고 기술적 여건때문에 그 접근방법이 다를 수가 있다. 이미 상품화된 개발품을 분석하여 거꾸로 그 기초 및 응용을 찾아가는 단계를 거치는 경우가 많다. 어떠한 방법을 추구하든 우리는 다가오는 21세기에 대처하면서, 기술개발에 대한 접근방법을 다각적으로 심층있게 분석할 필요가 있다. 그리고 이에 대응하여 확고한 철학을 정립해야 할 것이다. 정부뿐만 아니라, 산업계, 연구계 그리고 학계가 각자의 해야 할 역할을 구체적으로 파악하고, 자기가 맡은 역할을 수행하여야 할 단계가 된 것이다. 이것이 바로 산·학·연 협동일 것이다.

산·학·연 협동에서 대학의 역할은 무엇일까? 대학의 역할을 일반적으로 크게 3가지로 분류하고 있다. 교육, 연구 그리고 사회봉사이다. 대학은 철저한 교육을 통하여 고급인력을 배출하여 기술개발을 위한 기반을 마련하여야 한다. 그리고 대학은 기술개발을 위한 여러 단계의 연구에 적극적으로 참여하여 자기의 몫을 하여야 한다. 교육과 연구에서 정부, 학계, 연구계가 산업체와 긴밀히 연계하여 일하는 것이 필수적이라고 할 수 있다. 특히 유전공학, 우주산업, 컴퓨터공학, 에너지분야와 같은 최첨단기술의 연구와 개발에서 무한한 도전을 추구하는 대학의 젊은이들에 의한 집착스런 노력과 창의성이 요구된다고 할 수 있다. 대학의 역할 중 마지막으로 사회봉사가 있다. 사회에 대한 많은 봉사의 일환으로 기술개발과 관련하여 우리 서울대학교에서는 최고산업전략과정을 개설하여 운영하고 있다.

최고산업전략과정(AIP : Advanced Industrial Strategy Program)은 서울대학교 공과대학에 1988년 12월에 개설되었다. AIP는 산업계의 최고경영자들과 기술정책과 관련된 공직자들을 대상으로 개설되었다. 과정 이수자의 구성은 중소기업을 소유하고 계신 대표이사가 약 70%, 대기업 임원이 20%, 그리고 기타가 10%가 된다. 본 과정에서는 현재의 국내외 기술상황을 소개하고, 미래의 첨단기술을 전망하여 봄으로써 기술개발에 대한 식견을 넓혀서 보다 높은 차원에서 국가의 기술개발에 공헌하고 있다.

교과과정은 총 70분짜리 68강좌로 이루어지며, 매주 화요일과 목요일에 저녁 6시30분부터 9시20분까지 하루 2강좌를 제공하고 있다. 강의는 산업공학, 소재 및 섬유공학, 전기·전자, 기계, 국토개발 및 보전, 화학공학, 에너지 분야에서 공과대학 각 전공분야의 교수들에 의하여 수행된다. 한 교수가 1강좌만을 담당하는 것이 특징이라고 할 수 있으며, 이렇게 함으로써 각 기술분야의 견해를 다각적으로 제시하고 있다.

AIP의 강좌를 통하여 서울대학교 공과대학의 최근 연구분야가 산업계에 자연스럽게 소개되고 있고 대학의 연구진과 산업계와의 넓은 접촉이 추진되고 있다. 본 과정은 이미 9기에 걸쳐서 4백 37명의 수료자를 배출하였으며, 현재 제 10기 52명이 晝耕夜讀하며 공부하고 있다. 괄목할만한 사실은 이 과정을 수료한 사람들 사이에서 기술개발의 필요성을 피부로 자연스럽게 느끼게 되어 어떠한 공감대를 이루게 되었다는 사실이다. 그리고 대학의 실상을 알고, 産·學·硏 協同의 필요성에 대한 인식이 엄청나게 높아졌다는 점이다. AIP를 통하여 기술개발에 대한 대학의 역할이 이해되면서 産·學·硏 協同이 자연스럽게 인식된 것이다. 말로만 하던 기술개발을 위한 産·學·硏 協同이 좀더 구체적으로 추진되고 있는 것이다. 또한 서울대학교

공과대학내에는 9개 전문연구소가 있다. 공학연구소, 반도체공동연구소, 신소재공동연구소, 기초전력공학공동연구소, 정밀기계설계공동연구소, 자동화시스템공동연구소, 컴퓨터신기술공동연구소, 뉴미디어통신공동연구소, 에너지·

〈표〉 AIP 교과과정(1993년도 제10기)

교양과정		전공과정	
분야	내용	분야	내용
社會(5)	-오늘의 대학, 내일의 대학 -신기술 개발과 사회 -한국인의 가치관과 사회의식 -행정체제의 고찰 -2000년대의 과학기술	産業工學(3)	-인간공학과 고부가가치 전략 -생산 계획 및 통제 -공업투자분석
		素材 및 纖維工學(7)	-신소재와 산업 -기술혁신과 소재개발 -세라믹 재료의 특성과 개발 -전자 및 자기재료 -첨단신소재와 고분자재료 -고분자 신소재와 산업사회 -고기능성 섬유재료
經濟(2)	-국가예산과 재정정책 -국제경제	電氣/電子(10)	-전기/전자기술의 발전과 전망 -반도체산업의 전망 -통신기술의 현재와 미래 -전파공학의 현재와 미래 -ASIC의 소개 -컴퓨터 소프트웨어의 발전 -멀티미디어의 현재와 미래 -전력시스템의 신기술 -음악 음향학 -자동화와 로보트 기술 현황
經營(4)	-한국기업의 경영 -국제 지적재산권 현황과 대응전략 -기술개발에 대한 경영학적 측면 -신제품 기술개발 전략(2)		
敎養(2)	-서울 600년사 -현대철학	國土開發 및 保全(5)	-신교통시스템 -교량설계의 신기술 -땅을 다스리는 현대기술 -하이테크 건축 -건축환경과 에너지
科學技術政策(4)	-과학기술 진흥정책 -경기 전망과 산업정책 -국토 보전 및 개발정책 -산·학·연 협동	機械工學(7)	-전산유체역학의 현황과 설계 이용 -마이크로머쉬닝 -자동차와 메카트로닉스 -정밀 가공 및 공차 -운항 자동화선박의 현황과 전망 -항공산업과 항공기 추진기관 -국내외 항공우주산업 발전동향
		化學工學(6)	-화학공정기술의 미래 -분리기술의 최근 동향 -정밀화학과 신물질 -반도체산업에서의 화학공정 -생물공학의 현황과 전망 -산업폐기물 관리
特別 行事(4)	-합숙훈련(2) -부부동반특강 -산업시찰 -야외수업	에너지(4)	-자원경제학의 소개 -환경지구화학과 건강 -신재생에너지 -21세기를 향한 원자로 신기술개발

자원신기술공동연구소와 그리고 ST-RAC 연구개발 응용센터를 통하여 기술개발을 위한 産·學·研 協同의 架橋를 잇고 있다.

AIP의 교과과정은 교양과정과 전문과정으로 이루어진다. 교양과정은 사회, 경제, 경영적 측면에서 보는 기술에 대한 식견을 제공하는 강의와 그리고 과학기술정책의 방향을 제시하는 강의로 구성된다. 따라서 교양과정은 각계의 권위자 및 정부의 책임자를 초빙하여 강의를 듣게 된다. 전공과정은 산업공학, 소재 및 섬유공학, 전기·전자, 기계, 건축 및 토목, 화학공학, 에너지 분야에서 서울대학교 공과대학 교수들이 강의를 하게 된다. 1993년도 제10기에서 제공되는 교과과정은 표와 같다.

또한 2차례의 합숙훈련과 산업시찰 및 야외수업, 부부동반특강 등의 특별행사를 통하여 수강생 및 부부 상호간의 친목과 화합을 꾀할 수 있는 장을 마련하고 있으며, 이러한 과정을 통하여 수강생간의 우의를 다질 수 있는 계기가 되도록 노력하고 있다. 합숙훈련에서는 신제품개발전략발표회를 통하여 이론적인 학내강의의 틀을 벗어나 좀더 실제적으로 산업현장에서의 신제품개발전략방안을 수강생이 직접 발표하게 하여 신제품개발의 문제점 및 애로사항 등에 대하여 상호간에 토론할 수 있는 기회를 마련해주고 있다. 수강생이 직접 경영하거나 재직하고 있는 기업을 방문하는 산업시찰 행사를 통해서 산업현장을 직접 눈으로 살펴보게 함으로써 방문기업의 홍보에도 도움을 주고 일선에서의 현장감을 더욱 높일 수 있는 기회를 제공한다. 야외수업 행사에서는 서울대학교의 학내연구소를 견학하여 학내에서의 산학협동연구 현황을 소개받을 수 있고 이후의 레크레이션 행사로 교수 및 수강생간의 친목을 돈독히 하는 장을 마련하고 있다. 교양 강좌 또는 요즘의 時事를 주제로 부부가 함께 강의를 듣는 부부동반특강을 가짐으로써 배우자들간의 친교도 도모할 수 있게 해 준다.

한편 전문분과위원회를 통해서 분과별로 기업활동에 직접 연관이 있는 전공교수님들과 만날 수 있는 장을 마련하여 전문적인 정보 교환 및 산학협동 등에 관해서 논의를 할 수 있게 하고 본 과정을 정리하는 의미로서 수강생 개개인이 기업현장에서의 기술 현황 및 체험에 대하여 직접 논문을 작성하여 발표하는 논문발표회도 두고 있다.

본 과정을 수료한 후에는 각 기별 동창회가 구성되어 최고산업전략과정 총동창회의 구성원이 된다. 총동창회 및 기별 동창회를 통해서 회원상호간의 친목을 다질 수 있고, 매분기별 조찬회 및 특강, 신년교례회 등의 동창회 행사를 통하여 회원간의 교분을 더욱 공고히 할 수 있게 된다. 본 과정을 마친 수강생들은 서울대학교 공과대학 총동창회의 준회원 자격을 가지게 되며 학교와 꾸준하게 연관을 가지고 공동연구 등의 産學協同 프로그램을 수행하여 서울대학교 공과대학 발전에 일익을 담당하고 있다.

결론적으로 서울대학교 공과대학은 사회에 대한 봉사의 일환으로 최고산업전략과정을 개설 운영하고 있다. AIP는 産·學·研 協同을 위한 대학활동의 좋은 구체적인 예가 되고 있다. 그러나 이 또한 여러 분야에 계신 분의 적극적인 협조가 절실히 필요하다고 본다. 산업체에 계신 분 뿐만 아니라 기술개발정책의 立案에 이바지하는 분들의 적극적인 참여가 요구되는 것이다.