

바람직한 산·학·연 협력

한국 산·학·연 종합연구단지 (KOREA TECHNO COMPLEX)

국내 첫 산·학·연 종합연구단지가 고려대학교 자연계 캠퍼스내에 세워지게 된다. 국내에서 산·학·연 협동연구가 특정 과제에 따라 부분적으로 시도된 적은 있으나 각 분야의 연구진이 함께 참여하는 통합형(Integration Type)의 상설 연구단지 조성은 처음 있는 일이다.

테크노컴플렉스는 우선 1994년 2월 23일에 연건평 5,095평과 5,641평 규모의 연구동 2동을 착공하여 1996년 2월에 산업체 및 연구기관의 연구실들을 수용하고, 2차로 1996년께 5천평 규모의 제3연구동을 신축할 계획을 가지고 있다.

국내에서는 비교적 생소한 이 연구단지의 설립배경, 목표, 운영계획, 설립효과 등에 대하여 소개하고자 한다.

1. 설립 배경

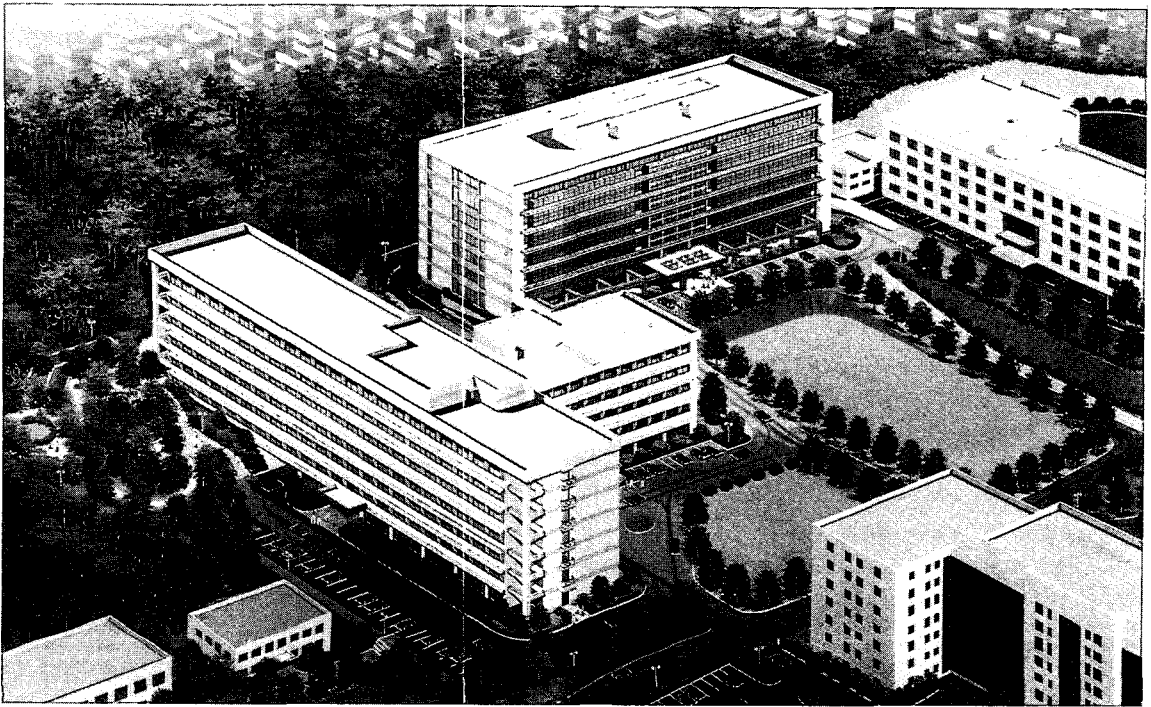
21세기의 고도 산업화, 정보화 시대를 대비하여 국내 각 기업들은 미래 성장형 하이테크 기업으로의 변신을 위한 노력을 집중하고 있다. 대학들은 과학기술 분야의 우수한 연구인력과 고도 산업사회를 경영할 인재 양성에 큰 힘을 기울이고 있으며, 연구기관들도 선진 기술력 확보와 새로운 위상 정립에 전념하고 있다. 그러나 국제적으로



박정호
고려대 전자공학과 교수

기술 보호주의의 확산과 지적소유권의 강력한 주장과 같은 분위기가 팽배해짐에 따라 국내 기업들이 외국의 선진기술을 모방, 도입하는데 있어서도 한계에 봉착하게 되었다. 또한 우루과이라운드, NAFTA, 유럽공동체 결성 등과 같이 국내 기업들이 개별적으로는 감당하기 힘든 엄청난 국제적인 산업환경 변화에 직면하게 되었다.

이러한 변화에 효율적으로 대처하기 위해서는 대기업은 물론 중소기업까지 포함하는 산업체, 대학, 연구기관간의 긴밀한 연계가 그 어느때보다 중요하다고 할 수 있다.



산·학·연 협동에 의한 총체적인 기술개발과 한정된 연구개발 가용자원의 효율적 활용만이 한국경제의 확실한 생존 전략이다.

2 산·학·연 협동의 현황

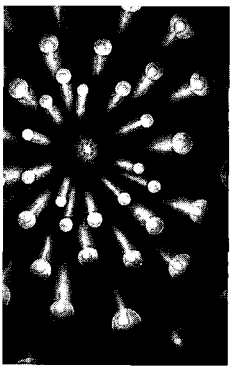
산·학·연 협동체제의 중요성에 대해서는 어느 정도의 공감대가 우리 사회에 이미 뿌리내리고 있다. 그러나 오늘날 산·학·연이 처해 있는 연구환경과 각각의 실상을 분석해 보면 많은 문제점들을 발견하게 된다. 그 중에서 가장 두드러지는 것으로 연구개발 주체간 연구자원의 불균형과 산·학·연 협동의 수용태세 미비를 들 수 있다.

현재 국내 총 연구개발 비용의 70%를 사용하고 있는 산업계가 전체 박사급 연구인력의 5% 정도만을 보유하고 있는 반면, 전체 박사급 연구인력의 80%가 모여 있는 대학의 가용 연구비는 국내 총 연구개발 비용

의 10%에도 미치지 못하고 있다. 이와 같은 국내 연구개발 주체간의 연구자원의 심한 불균형 현상은 기술개발 촉진에 있어 걸림돌이 되고 있다.

연구 분위기를 활성화시키고 연구자원의 효율적인 활용을 위해서 산·학·연의 긴밀한 협동체제가 절실하지만 각 연구주체들은 협동체제를 수용할 태세를 제대로 갖추고 있지 않다. 대학은 특유의 보수적인 성향 때문에 산업계의 요구에 빠르게 부응하지 못하고 있다. 산업계는 상품화로 직결될 수 있는 개발업무에 치중하여 대학과 연구기관과의 공동연구 결과의 활용에 미온적이며 심지어는 대학과 연구기관의 연구결과를 불신하는 풍조마저 형성되어 있다. 산·학·연간의 정보교환 및 협력추진을 지속적이고 체계적으로 추진할 협력채널이 제대로 만들어져 있지 않은 것도 협동체제의 수용을 더욱 어렵게 만들고 있다.

그러나 기술 선진국들의 경우, 대학을 구



심점으로 성공적인 협동체제를 구축하고 있는 사례들을 많이 찾아볼 수 있으며 나아가 대학을 중심으로 주변에 모범적인 연구단지를 형성하고 있는 경우들도 허다하다. 미국의 스탠포드 대학 주변에 형성되어 있는 실리콘 벨리(Silicon Valley)를 가장 대표적인 경우로 들 수 있다. 그 외에도 MIT를 중심으로 형성된 「Technology Square」, 노스캐롤라이나 대학 주변의 「Research Triangle」, 아이오와 대학의 「Oakdale Research Park」 등이 있다. 영국의 「Cambridge Science Park」, 프랑스의 「Sophia Antipolis」, 일본의 「Tsukuba Science City」, 싱가포르의 「Science Park」 등과 같이 기술선진국뿐만 아니라 우리와 비슷한 처지의 기술 경쟁국에서도 대학주변 연구단지를 찾아볼 수 있다. 우리에게도 이와 같은 새로운 형태의 산·학·연 협동 연구의 장이 필요하며, 테크노컴플렉스는 이러한 필요성에 의해 탄생하게 되었다.

3. 설립목적

테크노컴플렉스의 설립목적은 산업체, 대학 및 연구기관의 연구실들이 연구단지내에 함께 위치하여 각각의 고유기능을 수행하는 한편 공동연구, 기술정보 교환, 연구인력 및 시설의 공동활용을 통하여 연구개발의 효율을 극대화시키는데 있다.

근래 산·학·연 연계의 중요성이 인식되어 대학부설연구소나 우수연구센터 등을 통하여 협동체제를 구축하기 위한 노력들이 시도되고 있다. 그러나 산업체, 대학 및 연구소가 서로 독립적으로 위치하면서 특정한 과제에 공동으로 참여하는 형식으로 협동관계가 이루어지고 있을 뿐이다. 이럴 경우 물론 다수의 연구개발의 효율성이 제고되었던 것은 사실이지만 각각의 체제와 위치에

서 수행하는 연구이기 때문에 테크노컴플렉스에서와 같은 '협동에 의한 상승 작용(Synergism)'은 기대하기가 어려운 형편이었다. 지리적 장해를 극복함으로써 기존 연구체제의 단점을 보완할 뿐만 아니라 결과적으로는 테크노컴플렉스-고대 자연계 대학-기초과학 지원센터 서울분소-홍능의 국책 과학기술연구소(KIST, KIET)들이 한데 어우러져 서울 동북부 지역에 대규모 과학기술 연구단지를 형성하게 된다.

산·학·연의 두뇌집단을 집결시킴으로써 각 연구주체의 특유기능을 조화시킬 수 있게 된다. 산업체가 가지고 있는 현장지식과 기술개발력, 대학의 교육기능과 연구기능, 연구기관이 보유하고 있는 풍부한 연구경험과 우수한 장비들이 어우러져 연구개발의 상승작용을 기대할 수 있게 된다.

고려대학교에서는 오래전부터 산·학·연 협동의 교육 프로그램을 개발하여 운영하고 있다. 산업체 인력을 대학과 연구소가 공동으로 지도하는 석사, 박사학위 과정의 '학연 프로그램' 학부 학생들이 방학기간 동안 산업체에 근무하면서 학점을 취득하는 '인턴십 제도', 산업체 인력이 필요로 하는 특정 강좌들만을 집중적으로 개설하는 '계절강좌'와 '사원 재교육 프로그램' 등은 성공적으로 운영되고 있으며 산업체와 연구소들로부터 큰 호응을 받고 있다. 이러한 산·학·연 협동 교육프로그램들도 테크노컴플렉스에 수용시킴으로써 연구개발과 교육이 균형을 이룬 협동체제를 구축하게 될 것이다.

4. 운영계획

연구개발, 교육, 정보교류 분야에 대한 적극적인 지원을 통하여 협동연구 환경을 조성하는 것이 연구단지 운영의 기본방침이

다. 연구단지의 기본 운영 방침을 4가지로 나누어 보면 다음과 같다.

- ① 참여사의 연구개발 공간 제공 및 독자적 연구활동 보장
- ② 정보교류와 연구개발 지원시설 공동활용 등 산학연 협동연구의 활성화를 위한 지원
- ③ 산·학·연 교육 프로그램 개발 및 운영
- ④ 고려대학교의 편의시설 및 후생시설 제공

참여하는 연구주체들은 대학이 보유하고 있는 연구시설을 공동 활용하며, 특히 기초과학지원센터 서울분소(고려대학교 자연계 캠퍼스 소재)의 첨단 연구기자재를 손쉽게 사용함으로써 연구개발 투자효율을 높일 수 있다.

또한 고려대학교가 자체적으로 갖추고 있는 국내외 기술전산망과 기술정보 자료실을 연구단지에 입주하는 산업체, 연구기관에 개방하고 공동세미나, 워크숍을 수시로 개최하여 상호 기술정보 교환을 원활히할 방침도 세워놓고 있다.

연구개발에 관련된 업무협조와 함께 참여업체와 연구소의 연구원에 대한 재교육 및 학위취득의 기회도 제공하게 된다. 또한 고려대학교 부설연구소에 의한 기술 및 경영자문도 제공함으로써 참여업체들이 고려대학교가 보유하고 있는 역량을 최대한 활용할 수 있도록 지원할 계획도 세워놓고 있다.

참여업체들은 대학의 인적자원을 활용하는 과정에서 자연스럽게 우수한 졸업생을 유치할 수 있으며, 학생들에게도 좋은 취업의 기회를 제공하게 될 것이다.

5. 설립효과

산·학·연이 첨단 기술개발에 공동으로

참여하여 국가적인 차원의 기술공헌을 한다는 점에서 가장 중요한 설립효과가 나타날 것이다. 사업화를 위한 개발, 연구, 교육을 별도로 진행해 오던 산·학·연이 기술이라는 하나의 연결고리로 묶여짐으로써 Matrix식 연구지원이 가능해지고 특히 교육과 연구기능이 자연스럽게 병행, 강화되어 상승효과와 근간을 이루게 될 것이다.

공동으로 연구 시설을 활용하여 불필요한 중복투자를 줄이고, 신규사업의 부란기(Incubator) 역할도 수행할 테크노کم플렉스-이제 산·학·연이 연구진과 교수의 상호교류를 통해 신기술 창조라는 하나의 명제 아래 서로의 벽을 허무는 신기원을 이룩해 갈 것이다.

6. 추진현황

- 1992. 5 한국 산·학·연 종합 연구단지 설립 기획
- 1992. 7.27 설립 계획 공표
- 1992. 8.26 설립 추진 위원회 구성
- 1992. 10. 1 건축 설계 착수
- 1993. 8. 1 설립 추진 본부 발족
- 1993. 10. 6 참여사 합의서 체결 (삼성전자)
- 1993. 12. 17 참여사 약정 체결 (포항제철)
- 1994. 2.23 착공(1차 2개동)
- 1994. 2.28 참여사 약정 체결(삼양사)
- 1994. 4. 15 참여사 약정 체결(삼성전자)
- 1994. 4. 19 참여사 약정 체결(금성사, 금성일렉트론)
- 1996. 2 완공 및 참여사 입주 예정