

대학부설 국방과학기술 특화연구센터



李種哲

國科研 기술연구관리실장
공학박사

오늘날 정치, 경제, 사회, 문화 등 모든 분야는 날로 다변화, 국제화, 세계화되어 가고 있다.

이러한 변화 속에서 과학기술의 개발과 발전을 통하여 국가의 경쟁력을 갖추는 것이 시대와 미래를 준비하는 우리 과학기술인들의 사명이다.

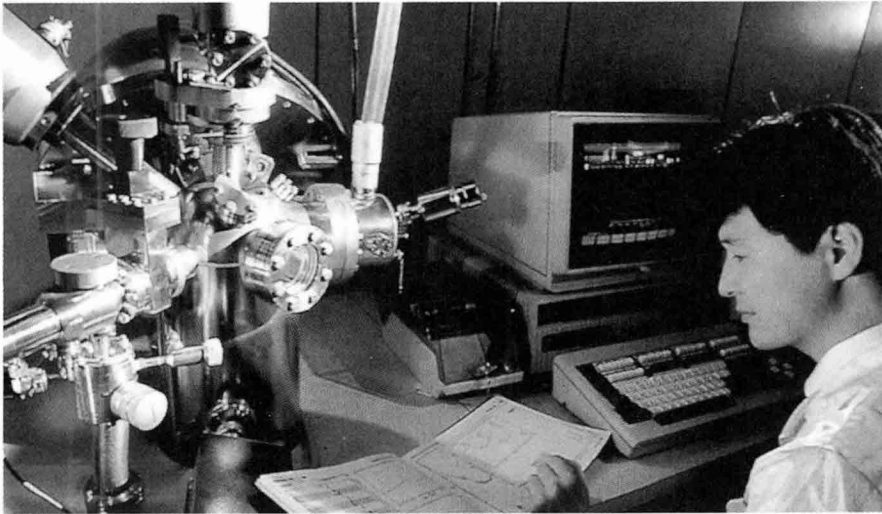
지난 20여년 동안 국방부는 자주국방을 달성하기 위하여 무기체계의 보급과 이를 위한 개발연구에 중점을 두어 왔으나, '90년대 들어서에는 응용과학 및 시스템 개발의 밑거름이 되는 국방기초과학의 역할을 중시하고 대학 중심의 산·학·연 연구협력 체제에 의한 기초기술 연구노력을 기울이기 시작하였다.

국방과학연구소(국과연)는 지난 '90년 초부터 「軍/産·學·研」 협력을 통한 미래 첨단 무기체계 개발이란 기치하에 국방연구개발 대토론회, 방위산업 대토론회, 산·학·연 협동 심포지엄 등의 정책발표회와 무기체계별 연구개발 학술대회 등을 정기적으로 개최하여 과거 어느 때보다도 국방개발의 중요성에 대한 민·군의 공감대를 형성하여 왔다.

이와 함께 국과연은 국방기초연구기반을 더욱 견고히 조성하기 위하여 장기 기초연구 사업을 구체화하여 실시하는 한편 민·군 공용기술 개발에 관심을 두기 시작하였다.

이러한 국방기초연구 진흥사업은 기초연구의 역할을 대학에 분담하여 대학이 보유한 기초연구 잠재력을 국방기술 발전에 활용하자는 시도로서 대학의 적극적인 참여와 호응으로 국내 기초연구의 활성화에 기여하는 한편, 국방기술 연구를 통한 국내외 연구협력 증진과 민·군 기술협력에 크게 기여하고 있다고 판단된다.

'90년 11월부터 '94년까지 국방 기초연구사



국방기초연구 진흥사업은 기초연구의 역할을 대학에 분담하여 대학이 보유한 기초연구 잠재력을 국방기술 발전에 활용하는 시도로서 대학의 적극적인 참여와 호응으로 국내 기초연구의 활성화에 기여하는 한편, 국방기술 연구를 통한 국내외 연구협력 증진과 민·군 기술협력에 크게 기여하고 있다

업을 통하여 수행된 과제는 96 과제에 128억으로 기초연구의 성과라 할 수 있는 국내외 학술지(국내:321건, 국외:176건) 및 학술발표(국내:635건, 국외:215건), 연구인력 양성(석사:354명, 박사:87명), S/W 개발63건, 국내외 발명특허를 20여건 출원하였다.

이외에 각종 부품 및 실험실적 시제개발, 시험기술 및 장치개발 결과는 부분적으로 국과연 및 기업이 응용하고 있을 뿐만 아니라 날로 중요시되고 있는 민·군 공용기술 개발의 밑거름이 되고 있다.

이러한 성과를 바탕으로 국과연은 현재 진행중인 기초연구를 더욱 목적지향적인 기술 연구로 유도하는 한편, 기초연구의 2단계 사

업으로서 우수연구센터(Center of Excellence)개념을 도입하여 국방기술 특화연구센터를 아래와 같이 '94년 12월 서울대학교 등 국내 3개 우수대학에 설립하고 금년부터 본격적인 연구에 착수하고 있다.

특화기술 연구센터는 설립대학을 중심으로 약 80여명의 교수급 국내 최고 두뇌들이 광범위하게 참여하고 있으며 연구조원인 석사, 박사 과정 학생은 자동제어 연구센터 214명, 전자광학 연구센터 67명 및 전자파 연구센터 62명 등 340여명에 달하고 있다.

국과연은 특화기술 분야로서 국방 중·장기 획득개발 계획서에 반영된 과제를 중심으로 전자광학, 센서, 신호처리 기술 등을 국방

대학부설 국방과학 특화기술 연구센터

| 연구센터명 | 설립대학/센터대표 | 중점기술 연구분야 | 참여대학/교수 |
|----------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 자동제어 연구센터 ('94.12.15개소) | 서울대학교 이 장 규 교수 | 유도제어 및 관련 S/W 기술 4개 연구실 13과제 수행 | 과기원/광운대/서강대/중앙대 등 17개 기관 50명 |
| 전자광학 연구센터 ('94.12.16개소) | 한국과학기술원 김 충 기 교수 | 광섬유, 열상, 레이저 3개 연구실 9과제 수행 | 경희대/전북대/원자력(연)/대우(중) 등 9개 기관 15명 |
| 전자파 연구센터 ('94.12.20개소) | 포항공과대학교 김 범 만 교수 | 레이다 및 신호처리 기술 5개 연구실 13과제 수행 | 과기원/산기연/가속기(연)/충남대 등 5개 기관 20명 |

10대 핵심기술로 분류하고 기술의 우선순위에 따라 P.25의 표와 같이 3개 특화연구센터를 운영한 후 단계적으로 설립분야를 확대할 예정이다.

이번에 개설된 3개 연구센터는 과거 대학별 국방 기초연구 실적을 평가하여 각각의 특화기술별로 우수 연구대학을 복수 지정한 후, 제한 공개경쟁을 통해 객관적이고 합리적인 평가기준에 따라 선정되었다.

위 3개 대학은 장기적이고 지속적인 연구수행을 위하여 1단계 3년간 매년 약 10억원의 연구비를 국과연으로부터 지원받는다.

특화연구센터는 기초연구를 통해 조성된 기초기술을 전문화, 집중화, 특성화하는 것에 목적을 두고 이미 과거 연구수행을 통하여 조성된 기술기반을 더욱 공고히 할 뿐만 아니라, 개별단위의 소규모 과제수행만으로는 달성하기 어려운 복합기술 연구를 수행 하여 신 개념에 의한 체계기술을 창출케 하는 국방기술 혁신 연구센터라고 할 수 있다.

또한 특화연구센터는 국방기술 유사 연구분야간의 기술적 연계성을 확보하고 목표기술에 대한 지속적 연구수행이 가능하도록 연구인력, 기술정보, 장비시설 등 과학기술 자원을 체계화한 대학중심의 산학연 협동연구 집단으로서 연구센터의 장기비전 및 중·단기 연구결과에 따라 다수의 기업이 참여할 것으로 기대되고 있다.

이러한 복합기술 연구센터는 관련과제들 사이에서 나타나는 공통기술 연구분야의 중복연구 및 중복투자를 방지함으로써 실질적인 연구자원의 절감은 물론 연구의 집중도를 높일 수 있다.

또한, 관련기술간의 기술연계를 통하여 연구성과를 극대화 할 수 있으며 초기에 관련



기업의 참여와 대응투자를 적극 유도함으로써 연구성과의 실질적인 실용화를 추진할 수 있다.

센터의 산·학·연 협력은 연구를 활성화시키는 한편, 축적된 기술을 국과연과 기업 등에 쉽게 이전할 수 있는 기틀을 마련하기 위하여 설립대학을 주축으로 연구 컨소시엄을 형성하여 운영하도록 유도하고 있다.

전자광학 연구센터의 경우 광섬유 기술연구 분야에 대우중공업 등이 초기단계부터 공동참여하여 현금 및 시설투자를 계획하고 있다.

포항공과대학교는 방사광 가속기가 완공됨에 따라 전문기술 유희인력을 전자과 특화 연구센터에 활용하는 한편, 대학 자체에서 3년간 8억원의 대응자금을 지원하기로 하였다.

한편, 서울대학교는 정기적인 기술교류 및 심포지엄을 통하여 유도무기 체계에 관련된 방산업체 및 관련 기술자들에게 첨단기초기술을 습득할 수 있는 재교육의 기회를 부여하기로 하였다.

이와 같이 연구센터는 대학의 3대 기능인

교육, 연구 및 사회봉사를 확대하고 해외기술협력 및 국제 공동연구 기반을 강화함으로써 국방기초기술은 물론 민·군 공용기술개발의 요람과 해당 기술분야의 국내 기술선도 집단으로서의 역할을 다할 것이다.

주지하는 바와 같이 이제는 과거와는 달리 여러 분야에서 민수기술이 군수기술보다 우위에 있는 것이 사실이다.

민수기술은 나날이 발전하고 대규모의 투자가 이루어지고 있음에 반하여 군수기술 개발은 소요의 한정, 연구개발 성공의 불확실, 투자비 증대 및 개발 소요기간이 장기화함에 따른 투자기피 등으로 인하여 침체된 상태를 부인할 수 없다.

뿐만 아니라 국방 연구개발에 동참함으로써 보람과 긍지를 가지고 연구개발에 전념하였던 많은 연구원들은 연구개발에 대한 지나친 간섭과 통제로 국방기술 개발에 매력을 잃고 후회와 함께 떠나는 수는 점점 증가추세에 있다.

그러나 우리나라와 같이 정치, 경제, 안보 등 지정학적으로 특수한 상황에 놓여 있는 상태에서 국가보위를 위한 자주국방력 확보 및 유지는 필연적일 수밖에 없다. 우리는 오늘의 현실을 직시하고 평화시에 국방 연구개발을 게을리하거나 연구개발 투자를 소홀히해서는 안된다.

군관련 연구소는 한정된 연구비의 효율적 사용을 위하여 부단한 노력으로 연구생산성 및 민·군 기술과급 효과를 증대하고 기업은 전시 즉응태세를 갖추기 위하여 평시 최소한의 방산능력을 유지하는 한편, 민·군 공용기술에 더욱 노력하지 않으면 안된다.

이를 위하여 국방부는 민·군 공용기술로서 활용성이 큰 분야를 선정하여 국방기술이

“ 특화연구센터는 개별단위의 소규모 과제 수행만으로는 달성하기 어려운 복합기술 연구를 수행하여 신 개념에 의한 체계기술을 창출케 하는 국방기술 혁신 연구센터라고 할 수 있다 ”

국가 과학기술 발전에 이바지할 수 있도록 국방 기술혁신 정책을 수립, 추진하여야 한다.

국과연은 군 요구에 부응하는 무기체계 개발에 중점을 두는 한편, 개발기술의 민수기술 과급효과를 극대화하고 산·학·연에서 개발되었거나 개발중인 기술을 국방기술로 적극 활용할 수 있어야 한다.

또한, 대학도 국방연구개발의 중요성을 함께 인식하고 국가기술 경제발전에 기여할 수 있도록 창의적인 기초연구 수행과 특화연구 센터를 통하여 민과 군의 자연적 기술접합을 이끌어 냄으로써 민·군 기술발전에 노력하여야 한다.

금번 특화연구센터로 위촉된 연구소들은 국방기술 연구활성화와 민·군 공용기술 개발을 위한 견인차로서 우리나라 과학기술의 특화된 한 분야를 담당하여 줄 것을 모든 과학기술인들은 기대하고 있다.

우리 방위산업에 종사하는 모든 이들은 대학부설 국방특화기술 연구센터가 국내외에서 해당기술 분야의 최고 연구집단이 될 수 있도록 모든 지원을 아끼지 말아야 하며 여기에 특히, 기업의 적극적인 참여와 지원을 기대하는 바이다. [防]