

자주국방의 첨병 ADD

# 1970년 8월 설립, 총 56개 전문연구실험실 운영중

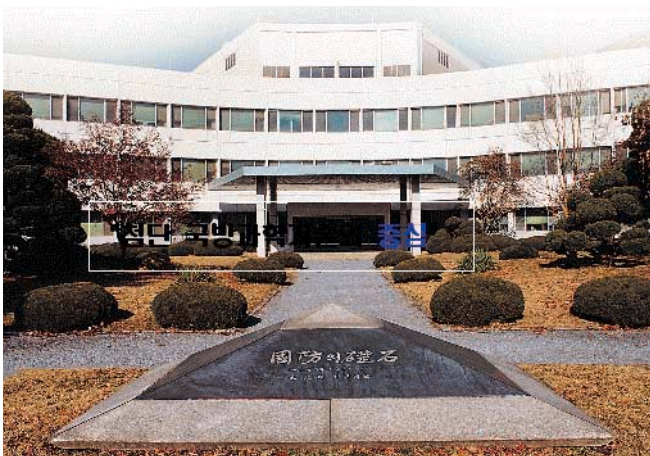
글 | 박민우 \_ 국방과학연구소 정책기획실장

국방과학연구소(ADD)는 무기체계 개발과 관련 핵심기술의 연구개발을 통하여 국방력의 과학화와 자주국방 실현에 기여하기 위하여 1970년 8월 6일에 설립됐다. 지난 37년간 ADD는 '자주국방'이라는 국가적 사명감과 창의적인 연구개발을 추진하여 기본병기에서 출발, 현재는 최첨단 무기체계 개발능력까지 확보하였고, 국방과학 기술수준을 선진국의 70% 수준 정도까지 발전시키는 등 우리 군의 전력증강뿐만 아니라 국가기술력 발전에 크게 기여해 왔다. 이제는 그 동안 축적된 기술력을 바탕으로 '2015년 세계 8위권 진입'이라는 목표와 미래전에 대비한 첨단 무기체계 확보에 초점을 맞추어 국가적 자산인 국방과학연구소를 세계 수준의 첨단 연구소로 발전시킬 계획이다.

### 2015년 세계 8위권 진입 목표

연구소의 시설은 대전에 연구소 본부와 4개의 체계개발본부 및

지원부서가 있으며, 진해에 해상·수중무기 개발본부, 서울에 정보 및 지휘통제 연구개발 부서가 있다. 또한 개발된 장비의 개발 시험평가를 위하여 안흥에 종합시험단을 포함해 5개의 시험장을 보유하고 있다.



국방과학연구소



구조실험실



풍동실험실



모의비행실험실



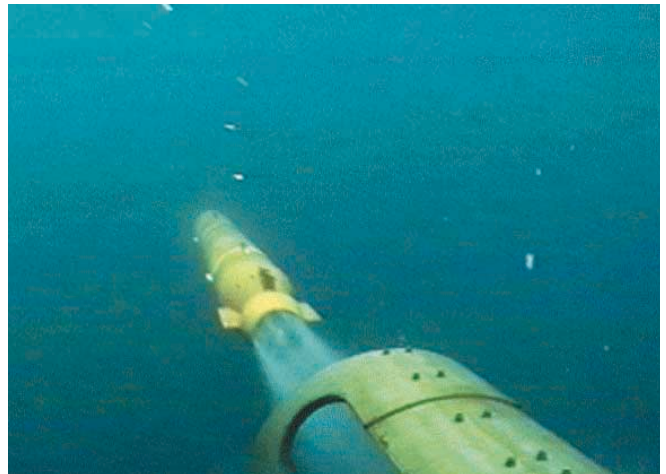
단거리 지대공미사일 '천마'

연구소의 주요 연구실험실은 총포·탄약분야의 탄두탄약 성능 시험실 등 15개, 유도무기분야의 유도조종시험실 등 21개를 비롯하여 총 56개의 전문연구실험실을 보유하고 있으며, 구조시험실, 풍동시험실 등 국내 최고수준의 연구개발 인프라를 구축하고 있다. 또한 각종 무기체계별로 실제 운용상황을 모사하여 성능을 실내에서 시험하는 체계모의실험실을 운영하고 있다. 무기체계를 제작하기 전에 모델링 & 시뮬레이션 기법을 도입하여 사전에 설계타당성을 검증하여 개발비용과 예산을 대폭 절감함으로써 더욱 정밀하고 비용효과적인 무기체계를 개발하고 있다.

지난 37년간 연구개발 주요 성과를 무기체계 및 핵심기술로 나누어 살펴보면 지상 무기체계분야에서는 10km 이내의 저고도로 침



신형 155mm 자주포 K-9



중어뢰 '백상어'



지대지미사일 '현무'



함대함 유도무기



정찰용 무인항공기



기본훈련기 KT-1



저속통제기 KO-1

투하는 적 항공기를 일격에 격추시킬 수 있는 단거리 지대공 유도 무기 '천마', 최대 사거리 40km로 동급 세계 최고 수준으로 총 10억 달러 이상을 터키에 수출하고 있는 '신형 155mm 자주포, K9', 백공에 이어 사거리 및 정밀도 등을 개량한 한국형 지대지 유도무기 '현무', 주포구경 120mm 활강포로 개량하여 명중률, 파괴력을 크게 강화한 'K1A1전차'를 개발하였다.

해상·수중무기분야에서는 국내 최초의 수중 유도무기로 모델링 & 시뮬레이션 기법을 활용하여 개발한 잠수함·정 탐재용 중어뢰 '백상어', 대잠 초계기·헬기, 수상함 등에서 발사하여 원거리적 잠수함을 격침시키는 신형 경어뢰 '청상어', 해면밀착 비행 및 재공격 등 다양한 공격이 가능한 세계 최고 수준의 함대함유도무기를 개발하였다.

공중무기분야로는 주야간 영상감지장치를 장착하여 실시간의 영상정보를 획득하는 군단급 정찰용 무인항공기, 수직상승, 배면비행 등 비행 안전성을 해외에서 인정받은 국내 독자모델의 기본훈련기 KT-1, KT-1과 같은 기종으로 2.75인치 로켓 등 무장과 외부연료탱크를 장착한 저속통제기 KO-1 등을 개발하였다.

또한 주요 핵심부품기술 개발로는 전자포수조건경, 전방감시용 열영상장비(TOD), 헬기용 전방관측적외선장비(FLIR), 155mm 곡사포용 항력감소 고폭탄, 텅스텐 중합금을 적용한 날개안정철갑탄, 영상신호처리기술을 적용한 한국형 소형 SAR 등을 개발하였다.

**국가과학기술 연계, 산학연 기술협력 강화**

어느 국가에서나 첨단 국방과학기술이 모든 국가과학기술을 선도하고 있듯이 ADD도 그간 축적해온 국방기술력을 산·학·연과 연계함과 동시에 국방 핵심기술의 산연주도 개발과제를 확대하여 국방연구개발의 주체를 다변화할 계획이다.

따라서, 연구소는 이공계대학 우수인력양성, 특화연구센터 등의

확대를 통한 민·군 중간 연구층을 강화하는 체제를 구축하여 기초연구에서 실용화에 이르는 연구개발 라인업을 구성함으로써 체계적인 연구개발이 수행될 수 있도록 할 것이다. 그리고 민군협력 사업의 확대를 통해 민간우위기술을 신속하고 효과적으로 무기체계에 적용하며, 핵심기술 개발을 확대하여 미래첨단무기체계 개발을 위한 전략기술을 중·장기적으로 확보하는 방향으로 추진할 것이다.

또한 국제기술협력 및 공동연구를 활성화하여 미국, 러시아, 영국, 인도 등 선진국의 첨단기술을 경제적으로 확보할 뿐만 아니라 향후 수출까지를 고려한 연구개발을 수행할 예정이다.

ADD는 21세기 첨단 국방과학기술을 선도하는 세계 수준의 연구소로 발전한다는 목표하에 선별된 독창적 핵심기술을 우선 확보하여 미래 핵심전력체계를 독자개발하고, 제한된 전략적 여계수단의 개발능력을 보유하여 10년내에 10개 이상의 세계적 기술을 확보하고자 한다. 2010년까지 핵심전력체계 소요기술의 선진권 진입과 2020년까지 핵심전력체계 독자개발 능력을 확보하여 국방과학기술 능력을 선진권으로 진입시킬 계획이다.

미래전은 과학기술의 급속한 발전으로 단순 무기가 아닌 먼저 보고, 먼저 결심하고, 먼저 타격할 수 있는 통합된 복합 무기체계 개념의 정보전, 과학전 양상으로 변화되고 있다. ADD는 이에 효과적으로 대응하기 위하여 감시·정찰, 정밀타격, 지휘통제, 정보·전자전과 무기체계 개념을 혁신시킬 수 있는 신특수 기술에 이르는 5대 분야와 기반전력의 정밀화·지능화·무인화에 중점을 두고 소요 핵심 전력체계 및 핵심기술 개발을 위한 미래지향적인 연구개발 계획을 수립, 추진중이다. ㉮



글쓰는 미국 코넬대 항공학 박사학위를 받았다.