

## 방산업체 연구개발 활성화 제안



우수 연구인력의 확보 및 유지를 위해서는 업체의 의지 이전에 지속적/연속적으로 신명나게 일할 수 있는 연구개발 과제가 있어야 한다. 그렇지 않으면 방산업체 연구개발 활성화의 핵심인 우수 연구인력의 확보와 국방과학 기술의 지속적인 발전은 기대할 수 없다.

**韓 永 喆** 현대정공 기술연구소 이사

**금세** 기 세계 초강대국인 미국, 프랑스, 영국 및 독일에서 보듯이 국가 국방과학기술 즉, 방위산업 분야의 과학기술 수준이 곧 그나라 과학기술의 척도라 해도 과언이 아니라 하겠다.

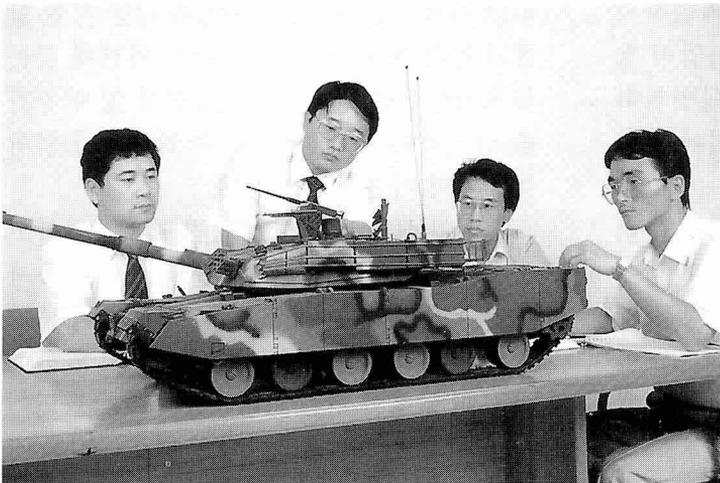
작금의 세계정세는 탈냉전 및 동구권의 붕괴

와 더불어 세계 열강의 대결구도가 화해무드로 전환되면서, 세계의 방위산업 환경에도 많은 변화를 초래하여 각국의 국가방위를 위한 방위산업 규모와 군비의 축소/통제를 더욱 가속화시키고 있다.

또한 군비경쟁 양상도 무기체계의 양적인 규모와 대량 살상력 보다는 고도 정밀 무기체계로의 질적인 경쟁력 강화를 추구하는 방향으로 변화되어 가고 있다.

이러한 국제정세의 변화는 선진국으로 발돋움하고 있는 우리나라의 방위산업 환경에도 예외일 수는 없을 것으로 보인다.

그러나, 우리나라의 지정학적인 위치와 세계정세, 국토가 분단된 현실을 감안할 때 자주국방의 당위성과 전투력 극대화의 필요성은 아무리 강조해도 지나치지 않는다.



따라서, 세계정세의 흐름을 적극 수용하고, 국가의 번영과 발전을 더욱 가속화시키기 위해서는 국가 방위산업의 기술발전이 곧 국가 과학기술의 발전과 직결됨을 감안, 각 방위산업체는 첨단과학 기술에 대한 지속적이고도 집중적인 연구개발에 심혈을 기울여야 하며, 이는 중장기적으로 국가차원의 정책적 지원이 절실히 요구된다 하겠다.

한편으로, 첨단과학 기술시대의 고도 정밀 무기체계 연구개발을 위해서는 우수한 연구인력의 확보/유지가 선결 문제이므로, 이 글에서는 우리나라 방위산업체의 연구개발 활성화와 우수 연구인력에 대한 당면 현안사항에 대해 조그마한 제안을 하고자 한다.

먼저 국내 방산업체들이 무기체계 연구개발 과정에서 연구인력 유지를 위해 겪는 애로점을 살펴보기 위해 한국 육군의 주요 핵심 무기체계 중의 하나인 지상기동장비의 경우를 예로 들어 보자.

전차의 위력이 유감없이 발휘되었던 제 1차

세계대전 이후 주요 강대국들은 지상 전투력의 핵심 수단으로서 전차의 중요성을 인식, 기갑전력의 상대적 우위를 점유하기 위하여 끊임없는 노력을 경주하여 왔다.

특히, 서방 대 구공산권간의 냉전 체제하에서 과학기술 발전에 따른 주기적인 신모델 전차개발 및 부분개량이 국가간의 치열한 경쟁 양상으로 활발하게 이루어져 왔다.

이러한 국제적 경쟁 분위기하에 우리나라 육군의 핵심 지상 기동 무기 체계로서 국내 최초로 개발에 성공한 한국형전차(K1전차)는 미 군원 장비인 M48전차를 국내에 도입하여 M48A3전차와 M48A5K 전차로 개조 개발하는 과정에서부터 축적된 기술력과 인적자원을 토대로, 미국 GDLS사와의 기술협력하에 1980년 개발에 착수하여 해외 선행개발, 국내 실용개발, 설계개선, 체계기술지원 사업 등의 단계를 거쳐 현재 양산 중에 있다.

K1전차 양산실용 개발(Full Scale Engineering Development)에 투입된 고급 연구인력

한국형 구난전차  
(K-1 ARV)





한국형 교량전차 (K-1 AVLB)

은 개발기간 동안 年 〇〇〇명 이상이 투입되었으며, 각 사업단계를 거치면서 K1전차 개발에 참여했던 우수 연구인력을 활용하여 K1 ARV, K1 AVLB, K1 MCRS 등의 K1 계열장비 및 관련 자동검사장비의 개발을 성공적으로 완수하여 양산 중에 있고, '96년 4월 시제 출고식을 가진 바 있는 K1 성능개량전차(가칭 K1A1전차)가 현재 기술/운용시험 중에 있다.

그러나, 국방 중장기 계획에 의거 군소요에 따라서 필요할 때만 연구개발 인력이 투입되고, 개발이 종료되면 기술축적 및 발전을 위한 국가차원의 대책 미비 및 지속적인 연구개발 과제의 빈곤으로 인하여, 해마다 고급 연구인력이 자동해체 되거나 타부문으로 전출/흡수되고 마는 안타까운 실정이다.

이는 또 다른 무기체계 사업의 경우도 마찬가지 사정일 것이다.

이런 상황에서 차세대 전차, 차세대 자주포,

차세대 장갑차 등의 독자개발 사업이 확정된 후 이를 위해 새로운 연구인력을 확보하여, 다시 교육시키고 다시 기술개발을 한다고 아우성을 해야 하는 것이 우리의 현실이고 보면, 첨단 국방과학기술의 독자개발은 참으로 어려운 일이 아닐 수 없다.

이와 같이 방산 무기체계 개발을 위해서는 개발 단계에서부터 양산 단계까지의 전 순기동안 적정 연구인력의 확보 및 유지가 절대적으로 필요하다.

따라서 Next Generation 무기체계 개발시에도 기존 무기체계 개발에 대한 기술적인 Know-How가 축적되어 있는 연구원들이 핵심 역할을 수행해야 함은 재론의 여지가 없으나, 국내 방위산업 연구개발의 현주소는 그렇지 못한 것이 현실이다.

정부 관련기관과 용역사업으로 새로운 무기체계 또는 핵심 기술/부품을 연구개발할 수 있는 분야는 한정되어 있으며, 한 연구개발 Project가 종료되면, 그 다음 Project로의 연결이 제대로 이루어지지 않고 있다.

따라서 자연히 방산업체 자체투자에 의한 연구개발이 이루어질 수밖에 없는 실정이나, 방산업체가 자체투자로 연구개발 하고자 하는 의욕

과 개발계획은 있으나, 선투자 개발비 회수에 대한 관련 규정 또는 절차가 미비하여, 국내 여건 상 위험부담을 안고 투자할 수 있는 여건이 마련되어 있지 않은 상황이다.

또한 연구개발 과제(사업)의 제한으로 인해 방산업체의 투자규모 축소 및 우수 연구인력의 감축/타부문으로의 이탈현상은 필연적으로 국가 방위력의 손실이다.

이와 함께 신세대 우수 연구원들의 방산부문 지원이 극소수인 점 등은 향후 국방과학 기술발전엔 어두운 면이라 하겠다.

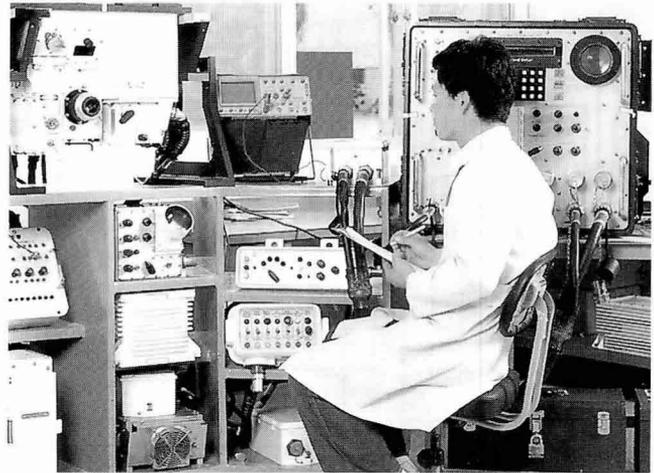
미국 국방부는 '92년 1월 효율적인 무기체계 획득을 위하여 첨단과학의 기술적 우위를 국방 목표로 정하고, 국방비는 감소되더라도 연구개발(과학기술) 분야의 투자는 증대하는 것을 골자로 한 새로운 획득정책 방향을 발표하였다.

미국의 무기체계 획득 정책의 주요 핵심은 국방비의 감소와 국제적 안보환경의 변화에 능동적으로 대처하기 위하여 단순구매에 관련된 예산은 축소시키고 연구개발과 성능개량에 보다 역점을 둔다는 것이다.(本誌 '96년 5월호의 채우석 대령 기고문에서 발췌)

이에 따른 대표적인 예를 美 육군 Abrams 전차 Program에서 살펴 볼 수 있다. P.52 그림에서 보듯이 Abrams 전차는 중장기 Project 계획에 의해 M1전차/M1E1/IPM1/M1A1전차/M1A2전차로 순차적인 발전을 이룩해 왔으며, 현재는 M1A2 성능개량전차(M1A2 SEP)를 개발중이다.

아울러 군장비 최신화의 일환으로 Abrams 시리즈 초기 모델인 M1 전차를 M1A2전차로 개조 개발하고 있다.

미국의 전차발전 단계는 신모델(후속모델) 전차의 개발시점을 이전 모델의 생산기간과 중첩되게 함으로써, 후속모델의 배치단계에서 시



기적으로 공백이 생기지 않는 특징을 가지고 있다.

이러한 중첩적이고 연속적인 전차 배치가 가능한 이유는, 후속전차에 적용될 핵심부품 및 소요기술의 개발이 현 모델 전차의 생산 일정과 병행하여 추진되었기 때문이다.

이와 같이 미국은 주력전차의 연속적인 성능개량을 위한 연구개발과 더불어 다수의 핵심분야 연구개발 과제(P.52 그림 참조)를 병행 추진하여 첨단 기술개발은 물론 관련 방산업체 우수 연구인력의 지속적인 유지와 기술발전을 현실적으로 가능케 하고 있다.

첨단과학 기술경쟁시대에 연구개발의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않는다.

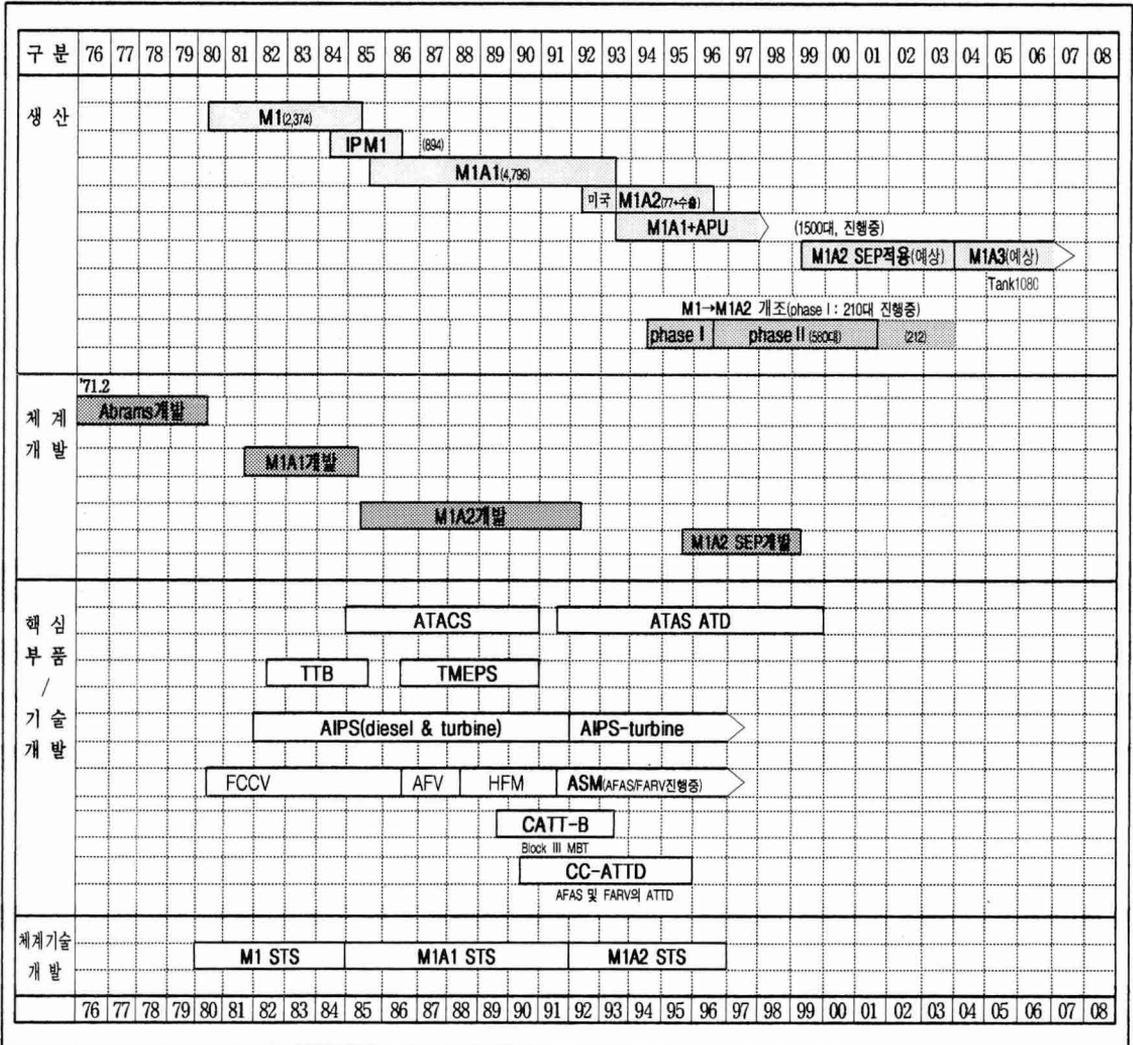
우리나라 첨단 국방과학기술의 발전과 이를 뒷받침하기 위한 방산업체 우수 연구인력의 지속적 유지를 위해 다음의 4가지를 제안하고자 한다.

첫째로, 현행 무기체계 획득 관리규정의 핵심 기술·부품 개발을 위한 연구개발 절차에는 관련 정부기관에서 선정/지침으로 통보된 연구개발 과제에 한해서만, 소요제한할 수 있도록 되어 있다.

필요시에는 업체 자체적으로도 핵심기술 부

방산무기체계 개발을 위해서는 개발 단계에서부터 양산 단계까지의 전 순기동인 적정 연구인력의 확보 및 유지가 절대적으로 필요하다

Abrams Tank Programs



- 약어
- ▶ M1A2 SEP : M1A2 System Enhancement Program
  - ▶ ATACS : Advanced Tank Cannon System
  - ▶ ATAS ATD : Advanced Tank Armament System Advanced Technology Demonstrator
  - ▶ TTB : Tank Test Bed
  - ▶ TMEPS : Transversely Mounted Engine Propulsion System
  - ▶ AIPS : Advanced Integrated Propulsion System
  - ▶ FCCV : Future Close Combat Vehicle
  - ▶ AFV : Armoured Family of Vehicle
  - ▶ HFM : Heavy Force Modernisation
  - ▶ ASM : Armoured System Modernisation
  - ▶ AFAS : Advanced Field Artillery System
  - ▶ FARV : Future Armoured Resupply Vehicle
  - ▶ CATT-B : Component Advanced Technology Test-Bed
  - ▶ CC-ATTD : Common Chassis-Advanced Technology Transition Demonstrator
  - ▶ STS : System Technical Support

품 연구개발 과제를 선정하여, 관련기관에 신규 소요과제를 창출, 능동적으로 소요제안할 수 있는 방법 및 제도의 보완이 필요하다.

즉, 정부 관련기관에서는 국방 중장기 계획에 의거 업체가 참여할 수 있는 작업범위를 종합적 또는 정기적으로 제시해 주는 것이 바람직하다.

이와 함께 업체 제출 소요제안서를 매년 일정한 달에 정기적으로 관련기관에서 종합 검토하고, 국방 중·장기 계획에 반영될 수 있도록 하여, 업체 참여 기회를 확대할 수 있는 제도 또는 절차의 마련이 필요하다는 것이다.

둘째로, 현행 연구개발 과정은 양산조달을 전제로 한 무기체계 개발 과제로서, 절차, 기간, 예산 및 군 전략에 직결되는 무기체계 위주로만 추진되고 있다.

따라서, 무기체계 선정과 추진의 장기간 소요 및 연속, 계속성의 미흡으로 인하여, 무기체계 개발의 핵심 기술 기반의 축적 및 방산업체(연구소)의 무기체계 개발을 위한 연구인력 유지와 기술발전의 계속이 불가능한 실정이다.

이의 해소를 위해서는 현재의 무기체계 획득 관리 규정을 보완하여, 완성 무기체계 소요제안과는 별도로 국방과학 기술유지 발전전략 및 방산 연구개발 목적으로 무기체계 중간단계 Program, 핵심 기술분야별 Project, Test Rig/Bed Project, 기술개발 가능성 확인 연습/중간과제 등의 연구개발 과제를 국과연 및 업체에서 소요제기/추진할 수 있는 절차 및 방안이 강구되어야 하겠다.

셋째로, 업체자체 및 주도로 신규 무기체계 개발을 위한 정부승인전 또는 정부계약전에 수행한 기초연구 및 선행연구에 투입된 투자비의 회

수 불가 제도는 업체의 자체 기술개발 의지의 싹을 틔울 수가 없다.

정부예산·회계 관련 규정을 보완하여 해당 무기체계, 부품·성능개량 개발 사업이 정식사업으로 수행될 경우 실용개발시 또는 양산시 투자비 회수를 위한 정산제도의 확립이 필수적이다.

넷째로, 국방 전력증강 계획 및 군축 문제로 무기체계 획득계획 변경과 양산획득 예산 재조정이 불가피할 경우라도, 국방 과학기술의 상대적 우위를 확보하기 위해서는 중장기 계획에 따라 신 무기체계 개발은 계속되어야 한다.



또한 각 개발 무기체계의 초도 양산까지는 진행하여 무기개발, 생산기술 확보유지는 물론 초도 양산된 일정량의 무기체계를 활용하여, 전투 교리 발전과 전력화 지원요소를 확보/발전시켜 나가는 것이 유비무환의 필수요소라 판단된다.

결론적으로, 우수 연구인력의 확보 및 유지를 위해서는 업체의 의지 이전에 지속적/연속적으로 신명나게 일할 수 있는 연구개발 과제가 있어야 한다.

그렇지 않으면 방산업체 연구개발 활성화의 핵심인 우수 연구인력의 확보와 국방과학 기술의 지속적인 발전은 기대할 수 없다. **방**

미국의 경우 신모델 전차의 개발시점을 이전 모델의 생산기간과 중첩되게함으로써, 후속모델의 배치단계에서 시기적으로 공백이 생기지 않는다