

한국방위산업진흥회(KDIA)는 육군 교육사령부와 공동주최로 10월21일 교육사「창조관」에서 방위산업 연구개발 토의회를 개최하였다. 이번 토의회는 방위산업 연구개발에 관련되는 정부기관과 방위산업체간의 상호 의견교환 및 유대강화를 도모하고, 방산물자의 미래지향적인 연구개발추세와 軍이 소요제기할 미래무기체계 방향, 그리고 방산물자의 업체 자체개발방향을 이해하는데 기여하기 위해 열리게 되었다.

다음은 이번 토의회에서 발표된 6개항의 내용중 일부분을 발췌하여 게재한 것이다.

2000년대 地上武器體系 발전방향

● 金 安 植 / 육군 중령, 교육사

軍이 지향할 2000년대에 지상무기체계 발전 방향을 소개하여 연구기관의 기술개발을 제시하고, 전투개발자인 軍과 기술개발자인 국방과학연구소 및 방산업체의 상호의견교환을 통해 이해를 촉구하며, 무기체계 업무를 활성화하는데 그 목적이 있다.

북한은 大量선제기습공격으로 초전주도권을 장악하고 전국토의 동시전장화로서 속전속결에 의한 단기전을 꾀하고 있다. 따라서 우리 軍은 소요창출의 기본인 적 위협을 분석하고, 이에 따른 대응개념을 다음과 같은 방향으로 발전시키고자 한다.

● 차세대 전차

장차 전차발전추세에 부응하고 K-1의 후속 전차를 개발하여 주력전차로 운영하기 위해 화력면에서는 전차포의 구경을 120mm 이상으로 증대시키고, 기동력면에서는 소형이면서도 고출력을 발휘할수 있는 엔진과 유기압식 현수장치를 장착한다. 또한 특수장갑을 장착하여 뛰어난 방호력을 지닐수 있어야 한다.

● 기계화 보병전투차량

전투용 장갑차량의 소요를 충족시키고 기계화 보병에게 탑승이동 및 전투력과 對輕裝甲 파괴능력을 부여하기 위해서는 30mm 이상의 화포를 탑재하고, 사격통제 장치의 안정화 및 전자화로 화력을 증진시키며, 전차속도를 능가하는 野地기동성 증가가 요구된다.

● 對기갑무기

輕對戰車장비(LAW)는 전차/장갑차, 방카과 괴등 다목적으로 운용되도록 휴대가 용이하며 5백미터이내의 사격능력을 보유해야 한다. 中대전차장비(MAW)는 유도장비를 갖춰 사거리 2천미터이내의 목표물에 대한 명중율과 T-72 전차를 全面 파괴할수 있는 관통력이 요구되며, 重대전차장비(HAW)는 TOW성능을 개량하여 전천후 작전능력을 향상시키고 Fire and forget 방식의 유도방법으로 전환한다.

● 野 砲

군단 작전지원능력 보유로 기본전투개념을 구현하기 위해 155mm급 자주포를 개발해야 한다. 주요성능은 30~50km의 최대사거리와 분당 8발이상의 급속사격능력, 25~30톤의 중량, 폭탄의 자동장전 및 포신의 구동이동, 40발 이상의 탄약을 휴대할수 있어야 한다.

● 다연장 로켓

대구경화로서 동시에 대량화력을 집중시키고 사거리를 연장시켜 중심타격능력을 증대시키며, 장갑궤도차량에 탑재하여 기동성과 생존성을 높여야 한다. 200mm 이상의 구경과 60km이상의 최대사거리, 12연장의 발사관, 콘테이너식 탄약자동장전등이 요구된다.

● 차세대 다중채널 무전장비

이 장비의 필요성을 첫째, 적 電子戰을 극복하여 지속적인 지휘통제를 보장하고, 둘째, C³I 체계 발전시 큰 용량의 전송로가 있어야 하며, 셋째는 현행 장비가 '90년대 중반이면 기술수명이 종료되어 대체장비가 요구되기 때문이다.

따라서 차기 전술통신체제의 지역교환대(Node)간 및 지역교환대와 주요부대간 간선 운영을 위해 요구되는 주요성능은 마이크로식 프로세서 제어식과 ECCM/보안기능의 보유, 현존장비와 연동가능하며 자체점검기능을 보유해야 한다.

- 다중 자동전화기
- 휴대용 열상장비
- 지상장비 열상장비
- 공격헬기

결론적으로 장기무기체계 발전방향을 軍이 미리 제시하여 軍과 연구개발 기관과의 연계성을 도모하는 한편, 장기연구개발방향을 제시하는 것이다. 그 결과 경제적이고 독자적인 무기체계 기반을 조성하여 對북과 우위의 무기체계를 확보하게 될 것이다.

종합군수지원업무 소개

● 林 相 在 / 육군 중령, 교육사

과학기술의 발달로 무기체계는 고도정밀화되고 구조가 복잡다양화되며, 생산비용이 고가 격화되고 있는 추세이다. 그 결과 군수지원 소요는 증대되고 정비가 곤란하고, 정비요원의 전문화 등으로 전투요원은 감소되는 반면, 군수지원의 소요증대로 군수지원 인력인 후방인원이 증가되는 실정으로 종합군수지원업무의 중요성이 날로 증가되고 있다.

이 업무의 발전방향은 고도의 전투준비태세 유지를 위해서는 운용유지가 용이하도록 장비를 설계하며, 지속적인 군수지원 보장과 주장비와 ILS요소를 동시에 야전배치시키는 쪽으로 되어야 한다.

야전배치된 장비가 최대의 전력발휘를 보장하며, 전투태세 유지를 위해서는 다음의 몇가지 사항이 요구된다.

첫째, 예산을 절약하고 주장비가 야전배치시 운용보장을 위해 주장비 개발과 동시에 ILS요소를 개발해야 한다.

둘째 개발단계별로 규정된 업무수행 및 협조강화 사항으로 軍 및 국방과학연구소는 방산업체에 초기단계부터 각종 정보자료를 제공해야 한다. 즉 군에서는 기본지침 및 개념을 정립하고 유사장비에 관한 정보자료를 제공하며, 국방과학연구소에서는 ILS계획에 대한 전문적이고 기술적인 판단을해야 한다. 한편 업체에서는 ILS요소를 개발하고 분석을 통해 입증하며 야전배치시 기술지원을 해야 한다.

시험 평가

● 白 銀 基 / 육군 중령, 교육사

시험평가는 교리편성·훈련·종합군수 및 무기에 대해 실제 야전에서의 실용능력과 효과를 측정하고, 軍이 요구하는 성능의 충족여부를 평가하며, 부대운용에 필요한 개선 및 보완사항을 도출하여 실제 야전배치시의 불확실성을 감소시키고 신뢰성을 보장하는데 있다.

시험평가는 기술시험과 운용시험으로 구분되며, 前者는 선행기술시험과 실용기술시험으로 재분류되어 개발자인 국방과학연구소 주관으로 실험실 또는 시험장에서 기술적인 성능과 개발공정에 중점을 두고 평가하게 된다.

후자는 선행운용시험과 실용운용시험으로 나누어져 사용자인 교육사령부가 주관이 된다. 야전배치하여 실전상황시의 운용효과와 교리·편성·훈련 등의 전력화 지원요소에 대한 평가를 하는 것이다.

시험평가는 보통 4단계로 구분되는데, 대상장비의 시험계획을 구상하여 개발계획서를 작성하는 탐색단계를 거쳐 先行試製品을 제작하여 국방과학연구소에서 선행기술시험을 하고,

교육사에서 선행운용시험을 하는 선행개발단계를 밟는다.

선행개발단계에서는 개념탐색단계에서 개념형성한 무기체계의 설계개념을 인증하고 운용개념을 확인하기 위해 구성품과 주장비를 개발하여 시험평가하는 것으로서 개념구상을 제품화하는 단계이다.

선행개발단계를 거친 제품은 실용개발단계에서 실용기술시험과 실용운용시험을 치르게 된다. 이 단계에서는 야전에 배치될 장비와 같은 수준의 시스템 전체를 개발하는 단계로서 생산규격을 확정하고 전력화 지원계획을 마무리하며, 공정설정과 품질관리체제를 정립하는데 주안점을 두고 평가하게 된다.

표준시험 일정계획은 소요제기 및 개발착수로 기초연구, 개략시험계획을 작성하여 시험 1백80일전에 시험일정계획을 해당 업체에 통보하여 90일전까지 교육사에서의 선행운용시험을 준비한다. 또한 60일전에 시험계획 검토위원회를 구성하여 35일전 시험계획을 완성하고 결재를 받은 후 시험을 실시하게 된다. 시험실시후에는 30일내에 시험결과 검토위원회를 개최하여 40일내에 그 결과를 육군본부 및 국방부에 보고하게 된다.

시험평가지 보통 11가지 항목에 대해 평가를 하게 된다. 기본설계 목적과 기본성능과 조작성, 시간과 계절, 지형에 따른 환경성, 신뢰성, 가용성, 정비성, 생존성 및 취약성, 군수지원성, 수송적응성, 인간공학등의 항목에 대한 평가에서 기준점수 이상을 획득해야 비로소 야전배치되어 운용하게 되는 것이다.

현재의 무기체계는 전략전술의 발전과 과학기술의 급속한 발전에 의해 고도정밀화되는 추세이다. 따라서 시험평가기능의 발전방향은 첫째, 기구 및 인력면에서 무기·교리·편성등 모든 분야의 시험능력을 확보할수 있도록 기

구를 확장하고 업무의 전문성을 고려한 전문인력으로 구성해야 한다.

둘째, 장비면에서는 과학화된 시험계측장비를 확보하여 자료수집 체계를 자동화해야 한다.

셋째, 시설면에서 敵 이동상황을 묘사한 시설을 설치하고, 사격모의시설을 적극 활용한다.

넷째, 방법 및 기법면에서 시험모델 개발 및 자료를 전산처리하며 시험규모 결정방법의 과학화를 위해 추진되어야 할 것이다.

방위산업 발전추세

● 閔 晟 基 / 국방과학연구소 책임연구원

연구개발 발전방향을 두가지 측면에서 볼때 한가지는 독자적인 한국형 무기개발을 위해서는 지형과 기후, 환경특성에 맞도록 하며, 한국인 체격을 고려한 인간공학적인 면과 북한 및 주변국가, 기타 적성국의 무기체계를 고려해야 하는 점이다.

또 한가지는 미래전략을 위해 극소전자 및 신소재, 생명공학기술, 인공지능, 소프트웨어기술, 시스템공학기술등의 첨단과학기술을 개발하여 무기체계의 고도화·정밀화·신속화를 이룩해야 하는 점이다.

연구개발의 발전은 우리의 기술 여건으로 볼때 체계기초연구 및 핵심기술을 연구하고 전략기초연구를 해야하며 핵심기술개발을 특화시켜야 한다.

특히 업체는 자체사업영역을 확대시켜 나가야 한다. 종래의 기술도입생산이나 모방개발·성능개량에서 탈피하여 독자개발에 주력해야 하며, 개발탐색단계는 정부주도로, 체계개발단계는 업체주도로 전환해야 한다.

이미 육성된 기술분야에 대해서는 업체경쟁체제를 유발하여 업체의 자주적인 기술개발체계를 유도하며, 육성이 미비한 기술분야는 중

복투자와 과다경쟁에 의한 국가적 손실을 방지하기 위해 방위산업을 기능별 전문분야로 육성시켜야 한다.

업체와 정부간에 유기적인 기술협력을 통해 주계약업체를 육성지도하며, 책임감 있는 주계약업체 제도를 정착시켜야 한다.

또한 정부에서는 稅制지원이나 연구개발투자비 지원 및 우수개발자에 대한 연구장려금 지원과 업체개발인 경우 수요창출을 지원하는 등 기술개발지원정책을 강화해야 한다.

사용자인 軍과 개발자와의 협력을 증진시키기 위한 방안으로 첫째, 장기 무기체계 발전 개념을 수립하여 이를 달성하기 위한 사업관리체제를 정립시켜야 하며, 둘째, 軍 ROC 결정방법이 개략적인 기대성능에서 軍 요구 작전능력을 확정하고, 세째, 시험평가 및 전력화 개발계획을 개발초기에 수립하여야 한다.

결론적으로 한국적 독자무기체계 개발영역 확대를 위해서는 사용자인 軍과 개발기관간의 상호협력을 증진시키고, 産·學·研 협력체제 운용을 활성화해야 한다. 또한 업체개발 영역 확대에 따른 연구기관을 조성하며, 연구개발추세에 부합되는 업무절차 개선이 필요하다.

'88전차 개발

● 李 樹 一 / 現代精工 理事

1987년 9월 18일 한국형 전차의 命名式 및 10월 1일 국군의날 공식행사에서 우리의 「88전차」가 일반에 공개되었다.

지난 1970년대초 자주국방의 의지와 중화학공업의 발전에 힘입어 우리나라 방위산업이 태동하기 시작하였으며, 정부는 1977년 7월 제 10차 한·미 연례안보회의(SCM)에서 한국의 현대식 전차의 설계 및 개발에 관한 기술적 자문 및 관리 자문을 요청하게 되었다.

1978년 7월에는 전차개발사업의 수행을 동의하는 양국 정부간의 양해각서(MoU)를 체결하기에 이르렀다. 이때 한국형 전차의 영문표기상의 머리문자를 따서 ROKIT라는 이름이 탄생되었다.

이 사업은 2단계로 크게 구분되어 진행되었다. 제1단계는 개념설계 단계로서 실물크기의 모형이 제작되었으며, 제2단계는 선행시제 입증단계로서 '83년말 2대의 시험차량이 완성되어 기동시험과 사격통제시험을 실시하였다.

'85년말 5대의 실용시제가 생산되었고, 현재 양산체제로 들어섰다.

88전차의 특징은 한국인의 신장을 고려하여 가능한한 낮은 실루엣을 가지게 함으로써 피탄율을 낮추었으며, 경량화를 추구한 전차이다.

또한 유기압 현수장비의 채택으로 산악지형이 많은 한국의 지리적 여건을 고려할때 훌륭한 기동성능의 보장과 보다 나은 승차감 및 능선하방의 低角사격시 좌굴자세(kneeling)에 의한 차체 전방면적의 축소효과에 의한 피탄면적을 줄일수 있는 잇점을 제공해 주고 있다.

88전차는 미국의 M1, 영국의 Challenger, 서독의 Leopard 2 및 소련의 T72등과 함께 제3세대 전차로 평가되고 있다. 88전차의 개발을 계기로 도자킷을 장착한 계열차량과 120밀리포 탑재작업이 필요하다.

또한 軍과 연구기관이 보유한 기술정보의 공동활용과 이의 Feed-Back이 활성화되어야 하고, 하드웨어에서 소프트웨어적인 연구와 검토가 수행되어 국산화를 향한 지속적인 노력과 철저한 품질관리를 통하여 원가절감 및 기술축적에 힘을 기울여야 할 것이다.

이러한 노력이 있을때 국제경쟁력이 있는 전차의 생산이 가능하며, 이로써 국가의 방위력 증강은 물론 기업체의 활로를 찾을수 있을 것으로 판단된다.*