

## 세계 주력전차(MBT)의 현재와 미래 (2)

### ■ 러시아

**'90년대** 초의 정치적 변화와 소련 붕괴는 러시아 전차산업에 엄청난 영향을 미쳤다. 체첸 사태로 장갑전투차량의 신규 생산, 유지 및 성능개량에 필요한 재원이 대부분 고갈되어 상황은 더욱 악화되었다.

아직도 그 이유는 이해하기 어렵지만, '90년대 초까지 당시 소련은 상이한 주력전차를 생산하기 위한 2가지 프로그램을 동시에 추진하고 있었다. 즉 T-80(이후 T-80U)은 카르코프에 이어 옴스크에서 생산되었고 우랄지역의 니즈니타긴 공장에서는 다양한 형태의 T-72를 대량으로 생산하였다.

이 계획에 따라 '80년대말까지 소련은 매년 2,000여대의 주력전차를 생산하였으며, 이는 평시 기록인 1967년 6,700대보다 많이 감소되었지만 엄청난 수량이었다.

물론 현재 상황은 완전히 달라졌다. 카르코프 공장은 이제 독립한 우크라이나에 위치해 있고 실제 수출시장에서 러시아 업체와 경쟁을 하고 있다. 기술적인 관점에서 T-80U의 동력장치(열교환기가 없는 가스 터빈)는 훌륭한 것이 못되었다.

가스 터빈의 연료소비량이 비교적 높기 때문에(도로주행시 100km당 약600ℓ) 전차에 탑재되는 연료의 용량도 따라서 커지며(총 2,370ℓ), 이는 전차의 취약점이 되는 것이다. 따라서 카르코프 공장에서 디젤동력형(T-80UD)을 수출시장용으로 제공하는 것은 별로 놀라운 일이 아니다.

러시아는 1996년초 국내소요를 위한 T-80U의 생산을 종결하기로 결정하였다. 완전히 새로운 주력전차를 개발할때까지 잠정적인 대책으로 향후 수년간은 T-90을 점진적으로 도입할 예정이다. 그러나 극심한 재정난으로 인하여 연간 생산량은 55대정도를 넘지 않을 것 같으며 이는 과거의 2.75%밖에 되지 않는 수량이다.

T-90은 T-72계열을 더욱 발전시킨 것이다. 이 전차의 설계는 과거 모델의 단점을 제거하면서, 현대적이고 성능이 입증된 다른 기종의 부분품을 채택하고 완전히 새로운 기술은 최소로 신중하게 도입하는 러시아의 신형전차 개발개념에 기초를 두고 이루어졌다.

T-90 프로그램은 생존성과 화력의 증대를 주요 목표로 하고 있다. 방어력 증대를 위해 T-90은 3개의 다른 방호시스템을 갖추고 있다.

▼ T-72계열을 더욱 발전시킨 러시아의 T-90전차





▶ 이스라엘의  
MERKAVA 전차

첫째, Tshu 1-7 SHTORA는 능동적 방어시스템으로 여기에는 적외선 추적장치를 갖춘 유선유도 미사일을 방어하기 위한 적외선 전파방해기 2대뿐만 아니라, 레이저 경보 수신기(LWRs)가 포함되어 있어 레이저(레이저 거리 측정기 또는 레이저 유도 미사일용 표시기)를 사용하는 공격에 대해 경보를 하고 포탑을 자동적으로 공격방향으로 선회시키는 동시에 연막을 피우기 위한 2정의 유탄발사기를 자동으로 작동시킨다(이 연막은 적외선을 차단하여 열영상조준경 및 광학장비도 무력화시킴).

둘째, 차세대 반동장갑 타일(KONTACK-5)로 이는 대장갑 고폭탄뿐 아니라 운동에너지탄에도 효과적인 것으로 알려져 있다.

셋째, 포탑 및 차체의 기본적인 장갑방호능력 증대이다.

생존능력 증대에 따라 T-90의 전투중량은 46.5톤에 이른다. 이 수치는 현재 서방측 전차와 비교하면 무난한 편이지만 구체적인 접지압력  $9.4\text{N}/\text{cm}^2$ 은 러시아에서 “초과 불가”한계로 여겨왔던  $8.2\text{N}/\text{cm}^2$ 을 약 15%나 상회한 것이다.

화력증대를 위해 실제 채택된 것은 T-80U의 1A45T 사격통제 시스템이다. 이 시스템은 탄도에 영향을 미치는 외부 조건과 요인들을 산출하

기 위한 여러개의 센서와 디지털 탄도 컴퓨터로 구성되어 있으며 최신형은 전차장이 포수와 별도로 사용할 수 있도록 되어 있다.

특히 신형 1G46 포수조준경을 사용하면 교전거리 5,000m범위내는 이동하면서 REFLEKS 대전차 미사일을 발사할 수 있다.

일반적으로 러시아 육군의 차량 10대중 1대는 BURAN-PA 또는 AGAVA-2 열영상 카메라를 부착하고 있다. 기계식 과급기를 장착한 개량형 V84-1 12V 디젤 엔진은 618kw를 내며 전체적인 동력/중량 비율은 13.3kw/t으로 겨우 LEOPARD1 수준이다.

이와같은 기동력의 단점을 보완하기 위해 KD-34로 명명된 신형 12V 디젤 엔진이 현재 개발중에 있다. 이 신형 엔진은 2개의 배기 터빈 과급기를 장착하여 730kw를 낼 수 있는 것으로 알려져 있다.

러시아는 T-90프로그램을 통하여 과거의 단점들을 대부분 개선할 수 있었으며 최소한 부분적으로 전투 효율성을 증진시킬 수 있었다. 현재의 서방측 모델과 비교하면 T-90은 여전히 다음과 같은 몇몇 분야에서 특히 약점을 보인다.

- 지휘능력
- man-machine 인터페이스 (특히 운전

병 관련)

- 센서의 품질(예를 들면 열 영상장치의 해상도)과 안정화 시스템
- 추진 능력 (낮은 동력/중량 비율, 현가장치 제동 효과)
- 인간공학적 조건
- 편의성 및 유지능력 (예를 들면, 엔진 평균 수리 시간 간격)

T-80과 T-90은 과거 55년간 러시아가 가져온 전차설계 철학이 근본적으로 바뀌었다는 것을 극명하게 보여준다. 즉 저품질 대량생산에서 생산량은 감소시키되 고품질의 무기체계를 지향하는 것이다.

1994년 이후 152mm 포를 장착하는 매우 혁신적인 주력전차의 시제품이 쿠빈카에서 시험평가되고 있다는 보도가 있었다. 그러나 러시아의 열악한 현 경제상황을 볼 때, 사실상 가까운 장래에 완전히 새로운 세대의 전차가 도입될 가능성은 없다고 할 것이다.

### ■ 미 국

'80년대초 M1 ABRAMS 개발사업을 종료한 후, 미국에서는 후속차종(FCCV, AFV, HFM, ASM 등으로 다양하게 명명됨)을 결정하기 위해 여러가지 노력을 하였다. 최종적으로, 1994년 새로운 개념의 전차("Block III)를 개발하기 위한 계획이 취소되고 1995~1999년동안 기존 ABRAMS 1,079대를 M1A2형으로 개조하기 위한 성능개량 프로그램으로 교체되었다.

이에 이어 1999~2003년간은 성능개량 계획인 SEP(시스템 개선 프로그램)를 추진하여 M1A2를 소위 "디지털식 전장"의 새로운 운용소요에 적합하도록 만들 예정이다.

SEP 세트는 특히 2세대 열 영상기, IVIS C2 시스템을 위한 디지털 지도, 신형 칼라 디스

플레이, 개량형 통신장비 및 주 가스 터빈이 작동하지 않을때 에너지를 공급하기 위한 보조동력장치를 포함하고 있다.

이와 같은 계획들에 비추어보면, 마지막 M1A2 SEP가 인도될 2003년 이후로 미국의 전차업계는 심각한 작업물량의 공백을 맞게 된다. 이 문제를 해결하기 위해 현재 2가지 방안이 검토되고 있다. 현재 ABRAMS 사업관리관은 M1을 기본으로 추가적인 개발을 하여 2004년



▲ 미국의 M1A2 ABRAMS 전차

부터 신형 포탑(자동장전장치를 채택한 120mm 또는 140mm 개량포)과 능동 방호 대책을 특징으로 하는 M1A3가 인도되도록 하는 안을 제시하였다.

공교롭게도 이 제안은 최초 독일에서 계획하였다가 실패한 LEOPARD2 제3차 성능개량 사업을 연상시킨다. 이러한 점진적 접근방법과 대조적으로, 1996년초 포트 닉스 소재 육육군 기갑학교에서는 미래지향적인 지상군 주요무기체계(FCS, 미래전투시스템)에 대한 제안서를 제출하였다.

이 문서에는 탑승인원 2명, 전자포 및 고도의 자동화가 된 혁신적인 장갑전투차량이 나타나

있으며 2015~2020년중 기갑부대에 인도될수 있도록 되어 있다.

그러나 이 계획을 따르면 General Dynamics Land Systems로서는 10년 이상의 생산중 단기간이 발생한다.

한편, 美 육군은 동력장치로 인해 군수면의 부담은 크지만 M1A2라는 매우 전투효율적인 전차를 배치하고 있다. 이와 관련해 중요한 점은 디젤과 비교할때 가스 터빈의 평균연료소모가 더 높다는 점이다.

예를 들어, 야지에서 같은 100km를 주행하는데 ABRAMS와 LEOPARD2는 각각 920ℓ와 500ℓ의 연료를 필요로 한다. 이러한 점에서 현재 일부 수출시장에 제공되는 디젤동력형(독일 "Europack")과 "표준형" M1A2의 전반적인 능력을 비교해보면 매우 흥미있을 것이다.

미래에 예상되는 위협과 관련하여 M1A2는 대지뢰 및 상층부 방호능력면에서 얼마간의 취약성을 지니고 있다.

■ 맺는 말

지면 관계상 여기에서는 소수의 주요 전차생산국가에 대한 분석으로 그쳤다. 그러나 이것이 다른 나라의 프로그램, 예를 들면 한국의 K-1, 이스라엘의 MERKAVA, 인도의 ARJUN, 일

본의 Type 90, 이탈리아의 ARIETE가 미약하다거나 중요하지 않다는 의미는 아니다.

현재 설계형을 비판적으로 분석해보면 각국의 주력전차들이 더 이상 최적의 시스템이 될수 없다는 결론이 도출된다. 전투중량 62-65t, 8m가 넘는 차체길이 등은 장갑전투차량이 적절한 기동성을 지니고 모든 지형을 가로지르기 위해서는 수용할 수 없는 규모이다.

현재 독일과 미국에서 연구하고 있듯이, 장차 실내면적 2.5㎡의 "콤팩트" 전투격실에 탑승인원을 2(+2)명으로 줄이고, 엔진을 더욱 소형으로 하는 추세가 계속된다면 45t급의 새로운 주력전차가 개발될 터전이 마련될 것으로 보인다.

그러나 유감스럽게도 탄도방호능력 증대 및 포구 에너지가 최소 20MJ가 되는 주력 무기에 대한 수요가 부상하고 있기 때문에 중량을 대폭 감소시킬 수 있는 가능성은 거의 없다고 할수 있으며, 심지어 최적 용량의 설계에 의해서도 55t을 넘을 것으로 보인다.

하지만 모든 주요 전차생산국가의 국방비 감소로 인해 가까운 장래에 실로 혁신적인 전차가 등장할 가능성은 거의 없다. 이보다는 성능개량이나 현대화 프로그램을 통해 지휘 및 정보 시스템, 전방반응장갑 등의 새로운 기술을 기존 차량에 점진적으로 채택하게 될 것이다.

▼일본의 Type 90 전차

