

1990년대를 지향하는 우리 國防

경험을 통해 照明해본
한국형 전차 보완·발전방향



黄仁模 / 군사문제연구소
상근연구위원, (예)육군 준장



한국형 전차는 기술시험 실시후에 부대 실용운용실험과 병행하여 양산, 배치되었기 때문에 지속적인 연구개발 및 보완이 요구된다. 장차 제3세대 전차개발을 위해 지금까지 축적된 자료와 기술의 存安유지가 필요하며, 군의 사용자는 보다 적극적으로 미충족사항을 건의하고, 연구개발을 위한 좋은 「아이디어」를 제공해야 할 것이다. 또한 이 전차는 최초로 국내 방위산업 능력으로 제작된바, 외국 전차의 장단점을 잘 파악하고 한국적 여건에 맞도록 보완 및 연구개발이 지속되어야 할 것이다

최근 에 소련과 동구에서 일고 있는 급격한 개혁과 개방추세에도 불구하고 조금도 변하지 않고 있는 것은 북한의 김일성 공산집단이다. 북한은 40년전이나 지금이나 무력에 의한 한반도의 적화통일전략에 변함없이 전혀 없다.

소련이나 중국이 표면적으로는 군축이나 평화무드를 주장하면서도 북한에 대해 군사원조나 신형 무기 제공을 중단했다는 증거는 없으며, 오히려 북한은 지난 한해에도 병력을 11만명이나 증가시켰다. 또한 소련으로 부터 신형 전차, 전투기, 함정, 미사일등을 꾸준히 도입하여 전력증강에 박차를 가하고 있다.

북한은 자체적으로 화학작용제를 생산하여 화학전 능력을 보유하고 있을 뿐만 아니라 핵무기 개발까지도 서두르고 있다. 특히 북한은 그들의 병력 및 보유장비의 65% 이상을 휴전선 가까이 배치하여, 경고없이 언제라도 공격가능하게 되었고, 기갑 및 기계화부대를 주축으로 속도를 바탕으로한 기습 및 전격전을 수행할 것이 예상된다.

기갑 및 기계화부대의 주축은 전차이다. 전

차의 경우 북한은 우리보다 수적으로나 질적으로 우세한 것이 사실이다. 그렇다면 우리의 자본과 기술로서 최초로 생산한 한국형 88전차가 북한의 전차와 비교해 볼때 어느정도나 수적 열세를 질적으로 충당하게 될 것인지 하는 문제가 대두된다.

이와함께 이 전차를 세계적인 추세와 한국적 여건에 맞추어 어떻게 보완 발전시켜 나가야 될 것인가에 대해 필자의 장기간에 걸친 군 경험을 통해 조명해본 바를 제시하고자 한다.

한국형 전차 개발배경

전차란 강력한 직사화기인 전차포를 탑재한 전투차량으로서, 장비 및 승무원에 대한 보호능력을 갖추고 있는 것이 특징이다.

1차대전시의 최초 전차는 참호전(trench warfare)에 대비해서 적탄을 막기 위해 트랙타에 장갑보호력을 부여한 정도였으며, 그 속도가 대단히 느렸다. 그러나 그후 1차대전이 종결되고 전차의 기동성이 요구됨에 따라 속도가 점차로 빨라져 가고 있다.

2차대전중 연합군의 대다수 국가가 歩戰협동작전 개념으로 전차를 보병에 배속시켜 운용했으나, 독일군은 Panzer Division을 창설하여 기갑부대를 한군데 묶어서 강력한 충격력을 갖는 기계화사단으로 운용하였다. 그 결과 수

적인 면에서는 연합군에 비해 열세였지만, 지상에서는 독일군의 기갑부대가 우세하였다.

2차대전 종전후에는 각종 대전차 무기의 급격한 발달로 전차의 개발이 일시 침체되었으나, 화생방전하에서도 생존이 가능한 전투능력 보유를 위해 전차의 유용성이 인정되어, 각국이 다투어 전차개발에 박차를 가해 왔다. 이에 따라 기계화사단이 많이 탄생되어 전차외에도 각종 무기탑재 및 인원수송용 전투장갑차의 탄생을 보게 되었다.

우리나라의 경우는 6·25 동란이 발생할 당시 단 1대의 전차도 보유하고 있지 못하였다. 북한이 T-34 소련제 전차를 앞세우고 침공해 왔을때 치명타를 입을수 밖에 없었으며, 그후 미국으로부터 M47 전차를 비롯하여 M48 계열 전차를 도입하게 되었다.

현재의 남북한 전차 보유수를 비교해 보면 북한은 3천5백대 정도인데 비해 한국은 1천5백대 정도로 우리쪽이 열세하다. 성능을 비교해 보아도 화력면, 기동력면, 사격통제장비면등에서 우리의 전차가 열세한 형편에 놓여있다.

북한은 1970년경부터 노후장비 교체에 주력하여 T-34 전차를 T-54/55/59 전차로 모두 교체시켰다. 또한 주력전차인 JS-2/3 전차 역시 T-54/55/59 전차로 교체시켜 전차연대로 개편하면서, 단계적으로 전차사단, 기계화군단으로 증편하였고, BTR 60형 장갑차도 새로 도입하여



현재 우리가 보유한 주포의 105밀리 탄으로서 파괴력이 약하기때문에, 북한의 소련제 T-72 전차의 도입과 장차 T-80 전차 도입에 대비하여 파괴 및 투과력이 강한 「감손우라늄탄」 등을 연구개발하여 보완해야 할 것이다. 세계적인 추세로 보아 120밀리 활강포로 대처하는 것이 바람직하다

이들 기갑부대를 완전 기계화시켰다.

이미 북한은 T-62 전차를 자체생산하여 주력 전차로 등장시켰고, 최근에는 T-72 전차를 소련으로부터 도입하였다. 장차는 소련의 최신형인 T-80 전차가 도입될 것으로 전망된다.

이에 비해 한국군에 보급된 M47 및 M48 전차는 전차의 수명을 약 20년으로 볼때 그수명이 한계치에 달해 장비자체도 노후화되었지만, 시스템 자체가 현대전차의 개념에 부합되지 않는 낡은 전차이다.

M48A2C 전차나 M48A3, M48A5 전차는 한국군이 보유하고 있는 전차중 최신형이지만, 북한이 보유하고 있는 T-62 전차에 비하면 화력 및 기동력면에서 볼때 상당히 열세하며, M60 계열 전차나 미국의 최신형인 M-1 전차의 도입전망은 희박하였다.

이외에도 한국군이 보유하고 있는 전투차량의 보수유지가 70년대 초반까지는 군사원조에 의존해 왔으나, 연차적으로 삭감되면서 원화로

모든 현존장비를 보수유지 하지 않으면 안되게 되었다.

이러한 이유에서 한국군 현대화계획에 따라 전차의 국내개발이 추진되었으며, 우리나라의 군사적, 지리적, 인간공학적, 경제적인 제반여건에 가장 적합한 한국형 전차 개발계획을 수립하게 되었고, 그 경위는 다음과 같다.

일 정	내 용
1975. 7. 7	• 한국형전차 개발정책 결정
1978. 7. 6	• 개발을 위한 한·미 양해각서 체결
1981. 6.	• 한국형 전차 개념설계 완성
1981.10~83.12	• 선행시제 2대 제작
1983.12~84. 9	• 선행시제시험 (미국 APG 시험장)
1984. 8~85.11	• 실용시제 5대 생산
1986. 1~86.10	• 실용운용시험 (야전부대 및 기갑학교)

전차의 개발추세와 특성

현대전차의 개발추세는 차체의 경량화 및 동력의 大馬力化를 통한 기동성의 증가, 무장의 강화를 위한 대구경화 및 특수탄의 개발, 명중율의 증가, 전투효과를 증대시키기 위한 사격 통제장치의 현대화 등으로 나누어 볼수 있다.

오늘날 세계 각국의 전차개발추세에 비추어 한국적 여건에 적합하며, 현대전에서 요구되는 전차의 이상적인 특성은 다음과 같다.

일반적으로 차체(Hull)의 중량은 기동성 및 차체크기에 큰 영향을 주므로 전차의 중량은 40톤내외가 적당하다. 현재 각국에서 개발중인 신형 전차의 경우 기동성을 보장할수 있는 톤당 마력은 약 30hp/톤이므로 엔진출력은 1,300~1,500 마력정도가 요망된다.

또한 전차의 중량을 감소시키기 위해서는 차체를 용접구조물로 제작하고 포탑도 용접구조물로 하되, 방탄효과를 높이기 위해서는 유격장갑(Spaced Armour)으로 제작해야 한다.

一 笑 一 少 一 怒 一 老

聖雄앞에서 감하...

어떤 할아버지가 추석성묘차 충남 아산쪽으로 갔다오면서 성웅 이순신장군의 영정이 모셔진 아산 현충사에 참배하러 갔다.

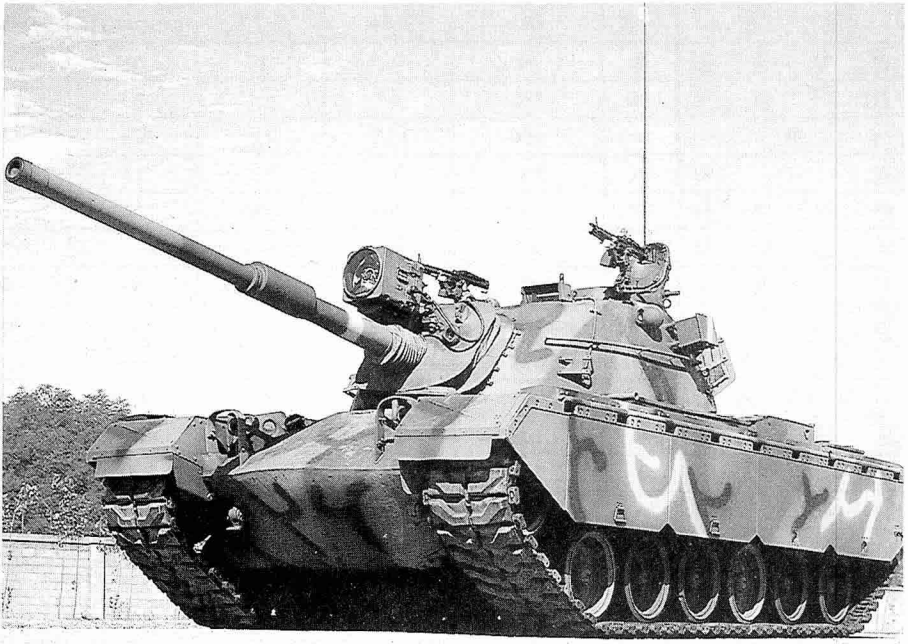
정문의 입장권 받는 직원이 할아버지가 내미는 표를 보니 소인표였다.

직원이 이건 소인표니 다시 매표소로 가서 대인표를 사오십사고 일러 주었다.

그러자 할아버지가 말했다.

『모르시는 말씀입니다. 나같은 소인배가 성웅 이순신장군앞에서 어찌 감히 대인행세를 할수 있겠소?』

M48A2C 전차나 M48A3, M48A5 전차는 한국군이 보유하고 있는 전차중 최신형이지만, 북한이 보유하고 있는 T-62 전차에 비하면 화력 및 기동력면에서 볼때 상당히 열세하며, 한국형 전차 개발이전의 경우 M60 계열 전차나 미국의 최신형인 M-1 전차의 도입전망은 희박하였다



차체의 크기는 많은 내부구성품으로 크게 제한을 받고 있으나 가능한 불필요한 車高의 높이는 줄여야 한다. 한국인의 평균신장을 고려할때 전차의 차고는 2.9m 이하로 하는 것이 바람직하다.

전차의 엔진은 1,300~1,500 마력의 디젤 수냉식기관을 이용하며, 주무장은 포구경을 120mm 활강포로 하되 현재 사용중인 탄약(APDS, HEAT, HEP, APFSDS탄 등)을 모두 사용할수 있도록 해야 할 것이다.

공축기관총은 7.62mm 1정을 주포와 공축으로 취부하고, 대공용 화기는 Cupola상에 20mm 기관총을 탑재함이 바람직하다. 포탑양쪽에는 각각 4개씩의 연막발사기를 장치하되 차내에서 조종할수 있어야 한다.

사통장치중 거리측정기는 정확도가 큰 레이저식과 광학식을 병용할수 있어야 하고, 포탑 조종장치는 포안정장치, 포탄자동송탄장치, 차고조종장치가 가능하도록 유압식이 바람직하다. 씨치라이트는 소모전력이 비교적 적은 IR-수동형을 사용하며, 직사조준경은 사용이 편리

한 절점식을 장착하고, 탄도계산기는 레이저 거리측정기에 맞추어 전기-전자식이 바람직하다. 현수장치는 토손바 시스템 또는 유압기계식이 좋을 것이다.

이 외에도 화생방(NBC) 방호장치, 적의 전자파 방해대책(ECM), 도섭능력 향상을 위한 스노클장치, 야간전투능력 향상을 위해 진보된 夜視장비의 장착등이 강구되어야 할 것이다.

● 한국형 전차의 개발 특징

한국형 전차는 북괴군보다 질적으로 성능이 우수하고, 한국적 작전환경에서 운용에 적합한 전차를 확보하기 위해 개발되었다. 공세적 기동전력을 강화하는데 목적을 두었으며, 다음과 같은 특징을 제시할수 있을 것이다.

- 한국 지형여건에 알맞는 소형 및 경량화
- 민첩한 기동속도 및 항속거리 증가
- 최신 사격통제장치 및 레이저 거리측정기 장착
- 산악지형 및 水畚지역의 기동성을 보장하는 현수장치
- 방호력 증가(특수장갑 사용)

구분	단위	M1	T-62	T-72	Leopard II	M48A5K	한국형 전차
전투중량	톤	54	36.5	41	55	54	44.6
차체길이	m	7.62	6.7	7.4	7.4	6.34	7.04
폭	m	3.66	3.35	3.30	3.73	3.62	3.58
높이	m	2.37	2.4	2.46	2.5	3.24	2.25
엔진마력	HP	1,500	580	1,000	1,500	750	1,200
톤당마력	HP/톤	28.5	19.2	24.4	27.7	18.3	27
최고속도	KPH	72	50	70~80	68	48	65
항속거리	km	500	500	500	500	466	500
호통과능력	m	2.74	2.8	2.8	3.0	2.59	2.74
수직통과능력	m	1.24	0.8	0.91	1.2	0.91	1.02
등판능력	%	60	60	60	60	60	60 (31°)
도섭능력	m	1.2	1.4	1.4	2.25	1.2	1.2
잠수능력(스노클)	m	2.36	5.4	5.4	·	·	2.2
승무원	명	4	4	3	4	4	4
주포구경	mm	105/120	115	125	120	105	105
포탄적재량	발	55	40	40	42	54	46
주포고저각	도	20/-10	17/-4	18/-5	20/-9	19/-9	20/-10
사통장치		레이저, 열영상	광학식	레이저	레이저	광학식	레이저, 열영상
주포안정장치		기동간사격	기동간사격	기동간사격	기동간사격		기동간사격
부무장		12.7×1 7.62×2	12.7×1 7.62×2	12.7×1 7.62×1	7.62×2	Cal 50×1 7.62×2	Cal 50×1 7.62×2

世界各國戰車의性能比較

- 기동간 사격가능한 주포안정장치
- 화생방 방호능력 및 야간전투능력 향상을 위한 야시장비 강화
 - 한국형 전차의 성능 및 제원
 - 형태 및 일반제원
- 한국 지형여건하에서 전투행동이 용이하도록 소형화
 - 기동력 : 이동속도/항속거리 증가
 - 적 전차보다 민첩한 야지기동력을 갖는
 - 톤당 마력의 고출력 디젤엔진
 - 공세적 기동전 개념의 작전지속에 충분한 항속거리
 - 수납지 통과를 보장하는 지상 압력
 - 이동간 주포안정, 승무원의 피로감소,
 - 정지간 위치조정이 가능한 현수장치
 - 화력 : 명중율 및 파괴력 증대

- 적 전차보다 신속 정확한 명중율을 보장하는 사통장치
 - 주간과 대등한 야간 및 안개신 관측가능한 열상관측장비
 - 기복지형하에서 적 전차보다 5°이상의 노출을 감소의 「포」 고저각 작동가능
 - 적 전차 파괴가 가능한 105밀리 주포 및 2정의 기관총으로 근접전투시 화력강화
- 방호력 : 광범위한 기동전투력의 생존성 보장
 - 현존 적 전차의 정면사격과 측방의 적 경대전차화기로 부터 장갑보호 및 피탄면적 최소화
 - 탄약적재함 및 연료탱크 격실화, 화재 발생시 자동소화장치로서 취약성 감소
 - 적 대전차 유도탄으로 부터 은폐를 위한

신속한 연막차장

- 화학전 상황의 기동전투 가능한 화생방 방호

— 무기효율지수(Weapon Effectiveness Index) 한국형 전차의 성능에 대한 무기효율지수(WEI)는 세계 최신행 전차인 M-1 또는 Leo-II 전차와 대등하며, 북한이 보유한 전차보다 월등히 우세하다.

한국형 전차의 성능향상 발전방향

(1) 북한의 소련제 T-72 전차의 도입과 장차의 T-80 전차 도입에 대비하여 현재 우리가 보유한 주포의 105밀리 탄으로서의 파괴력이 약하기때문에, 우선 파괴 및 투과력이 강한 「감손우라늄탄」이나 기타 포탄을 연구개발하여 보완해야 할 것이다. 장기적으로는 세계적인 추세로 보아 120밀리 활강포로 대처하는 것이 바람직하다.

(2) 북한은 그들이 보유하고 있는 전차가 대부분 소련제이며, 또한 소련제를 모방하여

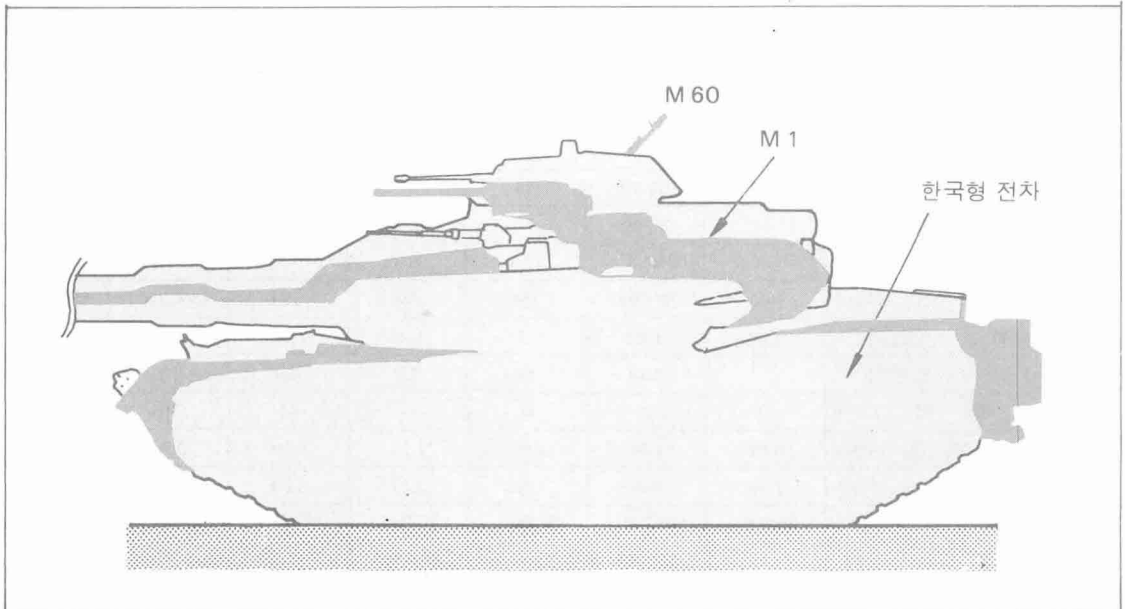
자체생산한 T-62 전차를 포함한 모든 전차가 한국지형에 맞도록 스노클장치를 부착시킴으로써, 잠수도하가 가능하게 제작되었다.

반면에 우리의 전차는 미국등 주로 서구의 전차를 모방하여 제작되었기 때문에 스노클장치가 되어 있지않다. 그러므로 우리의 한국지형이 대부분 水畚, 河川, 江등 도섭 내지는 도하해야할 지형이 많은 것으로 보아 한국형 전차의 스노클장치 개발이 필요하다.

(3) 장차 전쟁은 화생방전이 예상된다. 이미 북한은 자체 화학전 능력을 보유하고 있을뿐 아니라 핵무기의 개발도 서두르고 있다. 따라서 현대전장에서 전차승무원의 생존을 보장하기 위해서는 미국이나 서독의 신형 전차와 같이 화생방 경보장치, 집단가압장치 등 화생방 방호장치의 연구개발이 요구된다.

(4) 흔히들 한국형 전차가 세계 최신행 전차라고 과장해서 말하지만, 제2세대 전차임에는 틀림없다. 물론 우리의 자본과 기술을 투입하여 만든 한국 방위산업 능력의 극치로 볼수도 있다.

M 60 및 M 1 전차에 대한 한국형 전차의 크기 비교



이 전차의 副武裝은 너무 약하고 구형이기 때문에 빨리 교체해야 된다. 특히 세계 제2차 대전이후 유물이 된 구경 50 기관총은 선진국의 전차에서 보는 바와 같이 20mm 기관총 또는 다른 대공화기로 대체해야 할 것이다.

그리고 가능하면 M60 탄약수용 기관총도 40mm 한국형 고속기관총으로 대체하는 것이 바람직하다.

(5) 한국형 전차는 최초 개발요구시는 40톤 정도의 輕전차가 요구되었으나, 현재는 훨씬 무거운 中전차 내지는 重전차의 중량으로 변모되었다. 따라서 전투중량이 한국적 작전환경에 맞도록 40톤급으로 경량화되기 위한 연구 개발이 요구된다.

(6) 북괴의 작전기도를 보아 전쟁초기의 작전은 주로 동계작전이 예상된다. 한국형 전차는 M48 계열 전차에 비해 雪上기동능력이 부족하다. 그러므로 동계작전이 용이하도록 설상기동용 궤도 또는 방활구를 개발하는등 설상기동능력의 보완이 요구된다.

(7) 기계화부대의 전투 성공여부는 현장정비 및 구난능력에 달려있다고 해도 과언이 아니다.

특히 한국지형은 대부분 산악지형으로 애로지역이 많다.

그런데 한국형 전차 개발시 군수지원문제를 고려치 않아 정비용 레카차나 구난전차의 개발이 병행되지 않았다. 임시방편으로 전차대대당 Over-Head 크레인 1대씩을 기존 정비고내에 고정설치했으나 이는 전투시 기동하면서 작전하는 기갑 및 기계화부대에는 사용할수 없다. 그러므로 전투시 현장정비가 가능한 8톤급 이상의 정비용 레카차와 구난전차의 연구개발이 요구된다.

(8) 전차는 4명의 승무원이 한사람같이 움직일수 있는 정신, 팀웍, 협동, 단결이 전투시 필승의 요소가 된다. 그런데 한국형 전차는 3명의 전차승무원을 지휘통제하는 전차장이 야간에 사용할수 있는 야시장비가 장착되어 있지 않다.

포수만이 야시능력이 갖추고 있어 효과적인 야간전투를 기대하기 곤란하다. 그러므로 전차장의 야간전투능력을 향상시키기 위해 전차장용 야시장비의 개발 또는 도입이 요망된다.

(9) 기갑 및 기계화부대 작전의 성공여부는

차 종		M48A5	88전차	M60A3	M-1	Leo II	T-62	T-72
구 분								
엔진출력 (HP)		750	1200	750	1500	1500	580	750
톤당마력 (HP/톤)		15	24.9	15.31	28.5	27.1	15.5	18.3
속도 (KPH)	노상	48	60-70	48	72	72	50	70
	야지		40-50		48-56	55	35	50-40
0-32KPH 순발가속도(초)		13	8-10	12.3	6.2	7	12.1	10.5
항속거리 (km)		466	400-500	466	440	550	450(700)	450(700)
도하능력 (m)	킷없이	1.20	1.20	1.22	1.20	1.00	1.40	1.30
	킷부착		3.18	4.1	2.3	4.0	5.5	5.5
등판능력 (도)		31	31	31	31	31	30	30
수직장애물 (m)		0.91	1.00	0.91	1.24	1.10	0.80	0.80
호통과 (m)		2.59	3.13	2.66	2.77	3.00	2.80	2.70
현수장치		토손바	토손바 유기압	토손바	고강도 토손바	토손바	토손바	토손바
궤도지상압력 (PSI)		11.8	11.6	12.0	13.5	13.5	10.2	×



한국형 전차의 무기효율지수는 세계 최선의 M-1, Leo-III(사진)와 대등하며, 북한 전차보다 월등히 우수하다

군수지원에 달려 있다. 우리는 한국형 전차를 개발시 작전문제만 고려했지, 군수문제는 전혀 생각치 않았던 전차사업계획의 시행착오를 인정하지 않을수 없다. 따라서 정비공구 또는 부수기재의 개발제작 및 보급이 시급하다.

● 한국형 전차의 주요시험 요구

(1) 첫째는 적의 화포와 대전차화기로 부터 방호력이 군 요구조건에 충족되는가를 확인하는 시험이다. 승무원의 생존성 보장, 士氣, 자신감을 주기위해서도 이 방호력시험은 아군의 화기를 사용, 실제사격을 통해서 이루어져야 한다.

(2) 한국형 전차의 특징은 세계의 최신형 전차에 부착된 장비와 같이 모든 사격통제장치가 값비싼 전자장비로 구성되어 있다. 그러므로 장차 예상되는 전자전하에서 사용 가능 여부를 판단하기 위해 적의 전자파 방해(EMC) 시험이 요구된다.

전차내부에 설치된 모든 전자장비가 작동시 과연 적 전자파에 따른 어떠한 환경하에서도(전자파 방해, 안정성등) 간섭을 받지 않고, 그 효율이 저하됨이 없이 규정된 안전한계내에서 작동되는가를 시험하는 것이다.

이상의 2가지 내용의 시험평가가 없이는 어느 누구도 현대전 상황에서 전차승무원의 생존성을 보장할수 없을 것이다.

맺음말

(1) 한국형 전차는 기술시험 실시후에 부대 실용운용시험과 병행하여 양산, 야전부대에 배치했기 때문에 운용중 결함사항이 속출될 것이므로 계속 연구개발 및 보완이 요구된다.

(2) 지금까지 시험결과 발견된 문제점은 전차사업의 실무자와 생산업자가 공히 책임과 사명감을 갖고 계속 보완해야 하고, 부분적으로 확인시험도 필요할 것이다.

(3) 장차 제3세대 전차개발을 위해 지금까지 축적된 자료와 기술의 存安유지가 필요하며, 군의 사용자는 보다 적극적으로 미충족사항을 건의하고, 연구개발을 위한 좋은 「아이디어」를 제공해야 할 것이다.

(4) 이 전차는 최초로 국내 방위산업 능력으로 제작된바, 외국 전차의 장단점을 잘 파악하고 한국적 여건에 맞도록 계속 보완 및 연구개발이 지속되어야 할 것이다. *

참 고 자 료

- ▲ 「105밀리 포 한국형 완전궤도식 전차」, < 기술교범 (9-2350, XK-1-10)>, 육군본부, 1985년 10월
- ▲ < International Defense Review>, 1989년 5월호, 7월호, 8월호, 10월호