

남북군사력 현황

군사별	2020		2018	
	북한	남한	북한	남한
병력(평시)				
육군	110만여 명	42만여 명	110만여 명	46.4만여 명
해군	6만여 명	7.0만여 명(해병대 2.9만여 명 포함)	6만여 명	7.0만여 명(해병대 2.9만여 명 포함)
공군	11만여 명	6.5만여 명	11만여 명	6.5만여 명
전략군	1만여 명		1만여 명	
계	128만여 명	55.5만여 명	128만여 명	59.9만여명
주요전력				
육군				
부대				
군단(급)	15	13(해병대 포함)	17	13(해병대 포함)
사단	84	37(해병대 포함)	81	40(해병대 포함)
기동여단				
여단(독립여단)	117	34(해병대 포함)	131	31(해병대 포함)
장비				
전차	4300여 대	2130여 대(해병대 포함)	4300여 대	2300여 대(해병대 포함)
장갑차	2600여 대	3000여 대(해병대 포함)	2500여 대	2800여 대(해병대 포함)
야포	8800여 문	6000여 문(해병대 포함)	8600여 문	5800여 문(해병대 포함)
다련장/방사포	5500여 문	270여 문(해병대 포함)	5500여 문	200여 문
지대지유도무기	발사대 100여 기 (전략군)	발사대 60여 기	발사대 100여 기 (전략군)	발사대 60여 기
해군				
수상함정				
전투함정	430여 척	100여 척	430여 척	100여 척
상륙함정	250여 척	10여 척	250여 척	10여 척
기뢰전함정(소해정)	20여 척	10여 척	20여 척	10여 척
지원함정	40여 척	20여 척	40여 척	20여 척
잠수함정	70여 척	10여 척	70여 척	10여 척
공군				
전투임무기	810여 대	410여 대	810여 대	410여 대
정찰·감시통제기	30여 대(정찰기)	70여 대(해군 포 함)	30여 대	70여 대(해군 항공 기 포함)
공중기동기(AN-2포함)	350여 대	50여 대	340여 대	50여 대
훈련기	80여 대	190여 대	170여 대	180여 대
헬기(육·해·공군)	290여 대	660여 대	290여 대	680여 대
예비병력	762만여 명 (교도 대, 노동적위군, 붉은청년근위대 등 포함)	310만여 명 (사관 후보생, 전시근로 소집, 전환/대체 복무 인원 등 포 함)	762만여 명 (교도 대, 노동적위군, 붉은청년근위대 등 포함)	310만여 명 (사관 후보생, 전시근로 소집, 전환/대체 복무 인원 등 포 함)

순번	목록명	데이터 설명	담당기관/부서담당자
1	기동	K2 전차	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
2	기동	K-21 보병전투차량	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
3	기동	K-200 장갑차	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
4	방호	비호복합	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
5	기동	K-1 중구난차량	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
6	기동	K-1 전차	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
7	기동	K-201	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
8	기동	단안형야간투시경	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
9	기동	보병용중거리유도무기	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
10	화력	230mm 급다련장	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
11	화력	K-9 자주포	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
12	화력	대포병탐지레이더-	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
13	화력	K-56 탄약운반차량	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
14	화력	K-55 자주포	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
15	항공	UH-1H	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
16	항공	한국형기동헬기	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교
17	항공	대형공격헬기	육군본부 / 전력계획과 전력계획장교

18	항공	UH-60	육군본부 / 전력계획과	전력계획장교
19	방호	K-10 제독차	육군본부 / 전력계획과	전력계획장교
20	감시정찰	다기능관측경	육군본부 / 전력계획과	전력계획장교
21	감시정찰	대대정찰용무인기	육군본부 / 전력계획과	전력계획장교
22	감시정찰	사단정찰용무인기	육군본부 / 전력계획과	전력계획장교

항공기

회전익 항공기

- AH-1S/F 공격헬기(70 기)
- AH-64E 공격헬기(36 기)
- UH-1H 수송헬기(118 기)
- UH-60P 수송헬기(총 138 기, 육군 112 기 4 개 대대, 해군 10 기, 공군 16 기)
- 500MD/TOW 형(250 기)
- Bo-105 CBS-5 정찰수송헬기(12 기)
- CH-47D 대형 수송 헬기(23 기,CH-47LR(롱레인저)6 기)
- 수리온(육군 250 기 예정, 해병대 34 기, 해군 6 기, 공군 2 기)

무인항공기

- RQ-101 송골매 무인 정찰기
- 서처 무인 정찰기
- 스카이 락 II 무인 정찰기(1 대)
- 캡코터 무인 헬기

기타 장비

대전차장비

- AN/TPG-36/37 대포병 레이더(16 대)
- K441 연습용 대전차 지뢰
- KM19 연습용 대전차 지뢰
- KM79 연습용 대전차 지뢰
- KM14 연습비금속 대인 지뢰
- KM14 폭풍형 발목 대인 지뢰
- KM15 대전차 지뢰
- KM16 연습대인지뢰
- KM16A1 파편형 지뢰
- KM18A1 크레모아 대인 지뢰
- KM19 대전차 지뢰
- KM49A1 조명 지뢰
- KM138 지뢰 살포기
- NMD-9 지뢰탐지기
- MK4 지뢰제거 장비(영국)
- M2A1/3/4 도약식 대인 지뢰
- M3 목침 대인 지뢰
- M18 크레모아 대인 지뢰
- M70 원격 조정 전차 지뢰
- M73 원격 조정 전차 지뢰
- M74 자폭형 대인 지뢰
- GDS-17K 금속지뢰탐지기
- TM-808 금속탐지기
- TPS-224K 지상감시 장비
- TPS-930K 저고도 방공 레이더
- 다용도 지뢰제거 장비
- 리노 무인 지뢰제거 장비(독일)
- 마인 브레이커 대전차 지뢰제거 장비(독일) (탐지기 및 지뢰)
- 미클릭 지뢰제거 장치

- 아서 대포병 레이더
- 연습용 크레모아 대인 지뢰
- 지뢰탐지봉
- 포민스 II 휴대용 지뢰제거 시스템

통신기기

- ARC-900K 항공용 FM 무전기
- KAN CRC-512 UHF 극초단파 다중 채널 무전기
- KAN GRC-512A(V) UHF 다중 채널 무전기
- KAN URC-87 휴대용 AM 무전기
- RPC-77 중대 FM 무전기(구형) - 퇴역 예정
- PRC-85K 분, 소대 휴대용 FM 무전기
- PRC-96K 분, 소대 휴대용 FM 무전기
- PRC-950K 휴대용 AM 무전기
- PRC-999K 중대 FM 무전기
- PRC-999KEC 전술제대 지휘용 무전기
- TA-1 PT 자선식 야전 전화기
- TA-312 PT 자선식 야전 전화기
- TA-512K 전자식 전화기
- TA-512KA 전술용 전자식 전화기
- TMMR 전술용 다대역 다기능 무전기
- VRC-946K 계열 FM 초단파 무전기
- VRC-950K 차량용 HF 단파 무전기

대화생방장비

- K1 방독면(구형)
- K5 방독면(신형) - 2017 년 이후로 생산 중
- K50 방독면
- KM256 화학 작용제 탐지킷
- KM8K2 화학 자동경보기
- KM8KM9 탐지기

- K-CAM2 화학 작용제 탐지 장비
- CAD 화학 탐지기
- 방독면 주머니
- 보호의

야간장비

- AN/PVS-5 야간투시경
- AN/PVS-7 야간투시경
- AN/PVS-4 2 세대 야간조준경
- AN/PVS-14K 단안형 야간투시경
- AVS-01K 전투기 조종사
- AVS-6 헬기 조종사
- KAN/TVS-5 공용화기 야간조준경
- KM17A2 쌍안경
- KM20 쌍안경
- PAS-01K 야간조준경
- PAQ-04K 개량형 야간 표적 지시기
- PAQ-91K 야간 표적 지시기
- PVS-04K 야간투시경
- PVS-05K 기관총 주야조준경
- PVS-98K 휴대용 주야간관측 장비
- TAS-970K 열상 감시장비
- TOD
- TWS 열영상 조준경
- VECTOR-21 다기능 쌍안경
- 관측경
- 신궁 야간 조준기
- 장갑차용 주간잠망경
- 전차 주간 잠망경
- 조종수 야간잠망경
- 탐조등
- PVS-11K 조준경(K1,K2)

1. 대전차무기란?



(미군의 대표적인 대전차무기인 TOW)

대전차무기란, 적 전차를 파괴하거나, 무력화 또는 기동을 저지함으로써 적의 기동화력을 상실시키거나 저지 시키기 위해 사용되는 무기를 통칭한 것입니다. 제 1 차 세계대전 당시 계속해서 전선이 고착되자 이를 타개하기 위해 영국에서 처음 개발한 전차가 전선에 등장한 이후에 이에 대응하기 위해 대전차소총, 총류탄, 고폭탄등의 수단이 주로 사용되었습니다. 처음엔 텅스텐 철심이 들어있는 기관총탄이, 이후엔 대구경 탄환을 사용하는 대전차소총이 개발되었고 1930 년대엔 들어 37mm, 57mm 대전차포가 개발되기에 이르렀습니다. 대전차포가 등장한 후엔 무반동총, 대전차 로켓에 이어 현재의 대전차 유도미사일이 등장하게 되었습니다. 대전차무기는 사용 제대별로 보병용, 기갑용, 포병용, 항공용, 공병용 대전차무기로 분류됩니다.

보병용 대전차무기는 보병이 전투전단에서 적의 주력 전차와 조우하였을 경우 적 전차를 공격하거나 적 전차로부터 방어하기 위하여 운용되는 근접 대전차 전용 무기체계이므로, 기타 대전차전에 활용할 수 있는 무기체계와 구분하며 다음과 같이 분류할 수 있습니다.

1. 운용중량에 따른 분류

- ▶ 경 대전차무기(LAW : Light Antitank Weapon)
- ▶ 중 대전차무기(MAW : Medium Antitank Weapon)
- ▶ 중 대전차무기(HAW : Heavy Antitank Weapon)

2. 운용 전투종심에 따른 분류

- ▶ 단거리 대전차무기
- ▶ 중거리 대전차 유도무기
- ▶ 장거리 대전차 유도무기

3. 화기종류에 따른 분류

- ▶ 무반동총
- ▶ 대전차 로켓무기
- ▶ 대전차 유도무기
- ▶ 대전차소총

4. 운반수단에 의한 분류

- ▶ 휴대용 대전차무기
- ▶ 차량탑재형 대전차무기
- ▶ 헬기탑재형 대전차무기

보병용 대전차무기는 대부분 전차나 장갑차등의 장갑을 관통할 수 있는 성형장약탄두 1 나 전차 상부장갑을 관통하기 위하여 개발된 폭발성형관통자 2, 자기단조파편탄두 3 라고 하는 탄체를 장착한 무기입니다. 단거리 및 중거리 대전차무기는 보병 대대급 이하에서

휴대하여 운용하므로 경량화 및 우수한 파괴력이 요구되는 반면, 장거리 대전차무기는 차량 및 헬기에 탑재하여 운용하므로 운용사거리를 증대시키는 추세이고 비가시선 4 운용 및 정밀타격 유도무기화가 요구됩니다.

휴대용 대전차무기에 있어 무반동을 위한 수단으로 무반동총 또는 로켓발사관을 사용합니다. 무반동총은 총미에 부착한 다수의 노즐에서 추진장약 가스를 분출시켜 반동을 최대한 억제하고자 합니다. 로켓발사관은 로켓이 발사관 내에서 이동중에 연소가 끝나도록 하는 것입니다. 그러나 무반동총과 로켓 발사관은 후미에 후폭풍과 후방화염이 발생하여 엄폐된 토치카나 건물 안에서 사용을 할 수 없고 적에게 발사위치가 발각되기 쉽다는 단점이 존재합니다. 개인 휴대용 대전차무기가 최근 급증한 시가전등에서 역할이 증대됨에 따라 후폭풍을 없애는 방법이 요구되기 시작했는데, 2 중관의 복합재료 내부관이 미끄러져 발사가스를 탄두가 총구에서 빠져나갈 때까지 저장하는 방법이나 반동매질을 탄이 발사되는 반대방향, 즉 후폭풍이 나가는 방향으로 방출하는 방법 5 등이 있습니다.



(육상자위대에서 사용하는 판저파우스트 3)

판저파우스트 3 대전차로켓은 무반동과 함께 후폭풍을 감소시키기 위하여 위에서 설명했던 것처럼 반동보상원리를 이용하여 반동물질로 미세한 철가루를 사용하여 추진장약 가스의 화염과 함께 후폭풍이 분출되는 방향으로 철가루를 배출하여 후폭풍을 형성하지만, 철가루는 방출 후 공중으로 비산되어 후방 위험 한계범위를 현저히 줄여 실내사격이 가능합니다. 이 대전차로켓은 발사관 끝과 뒷편의 벽 사이의 거리가 최소 2m 이상일 경우 건물이나 토치카 등에서도 사용이 가능합니다.

현재의 보병용 대전차무기는 일부 무반동총 및 대전차 로켓발사관을 사용하고 있으나 미군의 FGM-148 재블린과 같이 대부분이 대전차 유도무기로 전환되고 있습니다. 여기서 대전차 로켓과 대전차 유도무기의 차이는 발사탄 유도 유/무로 나뉘는데, 대전차 유도무기는 발사 이후 목표물에 계속적으로 유도를 해주어야 하지만 로켓은 유도가 전혀 되지

않기 때문에 발사되기 전에 파괴하고자 하는 목표물에 정확히 조준을 해야 합니다. 그런 만큼 사거리 내에서도 차이가 나는데 보통 FGM-148 재블린 같은 대전차 유도무기의 경우 사거리가 2.5km 나 그 이상/이하 정도 되지만 M136 AT-4 같은 로켓무기의 경우는 보통 1km 이하 입니다. 그럼에도 불구하고 미군은 M136 AT-4 를, 러시아의 경우엔 RPG-7 을 계속해서 사용하는 이유는 구조가 간단하며 유도무기에 비해 값이 저렴하고, 시가전에서 사용이 편하며 현대전장에서 사용되는 1~2 세대 전차에 충분한 효과를 발휘할 수 있기 때문입니다.

2. 대전차 유도무기들의 유도방식

위에서 말했던 것처럼 대전차 유도무기는 발사 이후 목표물에 지속적으로 유도를 해주어야 하는 방식인 만큼 유도 방식에 따라서 1 세대부터 2 세대, 2.5 세대, 3 세대로 나뉩니다.

1. 1 세대 대전차 유도무기

1 세대 대전차 유도무기의 경우 수동 시선유도 방식으로, 조작자가 조준경을 통해 목표물을 추적하고 동시에 유선유도방식을 사용합니다. 유선유도방식인 만큼 수동으로 유도탄을 조작하는데, 이에 따라 조작자에 대해서 많은 훈련이 필요하고 명중도가 낮은 단점이 존재합니다. 대표적인 1 세대 대전차 유도무기의 경우엔 러시아에서 사용하는 9K11(NATO 코드명은 AT-3 새거)나 프랑스의 SS-11 등이 있습니다. 러시아의 9K11의 경우 세계 최초의 휴대용 대전차 미사일이라 할 수 있는데, 1 세대인 만큼 조이스틱을 이용하여 미사일을 일일이 조작해주어야 하는 단점이 존재합니다. 하지만 제 4 차 중동전쟁 당시 이집트군과 시리아군이 운용하면서 수많은 이스라엘군의 전차들을 격파하고 위용을 떨칩니다.

2. 2 세대 대전차 유도무기

2 세대 대전차 유도무기는 반자동 시선유도 방식인데, 조작자가 조준경을 통해 목표물을 추적하면 장착된 컴퓨터에 의해 유도신호가 선을 통해

유도탄으로 보내져 목표물에 유도되는 방식입니다. 대표적인 무기로는 미국의 TOW 및 M47 드래곤, 프랑스의 밀란, HOT, 러시아의 9M113 등이 존재합니다. TOW의 경우는 AH-1 코브라 헬기나 MD500 헬기등에 장착해서도 사용됩니다.

3. 2.5 세대 대전차 유도무기

2세대 유도무기보다 발전된 2.5 세대의 경우, 레이저빔 편승 유도방식을 사용하는데 반능동 레이저 호밍유도 방식이라고도 불리웁니다. 이 방식은 관측자가 레이저 지시기로 목표를 지시하면 대전차 유도무기는 목표로부터 반사된 빔을 편승하여 목표로 유도되는 빔편승 레이저 호밍유도방식입니다. 대표적인 2.5 세대 대전차 유도무기는 미국의 AGM-114 헬파이어, 러시아의 9M133 코넛등이 존재합니다. 헬파이어는 보통 사람들이 헬기에 장착해서 사용하는 것만 생각하는 경우가 있는데, 도수운반으로도 충분히 사용이 가능합니다.

4. 3 세대 대전차 유도무기

이때부터 파이어 앤 포겟, 발사 후 망각형 유도방식으로 호밍유도, 혹은 자율유도라고도 부릅니다. 1세대 및 2세대 유도무기에서는 조작자가 유도무기를 목표에 유도하는 동안 계속 집중해야 하므로 정신적으로 압박감을 주거나 주의가 산만하게 되면 유도에 실패해 목표물에 명중하지 못할 가능성도 있으며 2.5세대 유도무기의 경우는 상대적으로 조작이 쉽지만 레이저 빔을 조사하는 보병, 전투차량, 또는 헬기가 조사 도중 적의 공격에 노출되는 경우가 많습니다. 하지만 기존의 이런 방식들과는 다르게 파이어 앤 포겟 방식을 사용하는 3세대 대전차 유도무기의 경우 발사 후 미사일이 자율적으로 목표물을 찾아가기 때문에 유도에 실패하거나 공격당할 우려가 낮습니다.

3세대 유도무기는 탐색기의 종류 및 동작방식에 따라 능동형 호밍방식과 수동형 호밍방식으로 구분할 수 있는데, 능동형 호밍유도의 경우 유도탄이 목표에 적외선, 레이더, 밀리미터파, 레이저 등의 신호를 보내고 반사되어

되돌아오는 신호를 이용하여 유도되는 형태입니다. 수동형 호밍유도의 경우는 목표 자체에서 내뿜는 열, 외형등의 특성을 추적하는 방식으로 적외선, 영상등의 신호를 이용하여 추적합니다. 이런 3 세대 대전차 유도무기 중 대표적인 무기는 미국에서 사용하는 FGM-148 재블린이 있으며 현재 국군에서 개발해 양산을 준비중인 현궁 역시 3 세대에 해당합니다.

5. 광섬유 유도방식

1, 2, 2.5, 3 세대 대전차 유도무기 이외에도 광섬유 유도방식도 존재합니다. 이 광섬유 유도방식의 경우 유도무기 후미에 연결된 광섬유선을 이용하여 유도무기에서 보내온 영상을 보고 조정자가 비행중인 유도무기를 다시 조정하여 아주 정확하게 충격점으로 유도하는 방식입니다. 보통 발사전 표적을 입력한 후 발사하는데, 이 광섬유 유도방식의 경우는 발사 이후 표적을 입력합니다. 이 유도방식은 표적을 직접 관측하지 않고 은폐된 위치에서 표적 근처로 유도무기를 발사 후 탐색기가 자동 추적하여 영상이미지를 광통신으로 전송하여 이를 기반으로 정확한 타격점을 찾게 합니다. 이스라엘군이 운용하는 스파이크등이 광섬유 유도방식을 사용합니다.



(스파이크-LR 을 사용하는 폴란드군)

3. 대전차무기의 운용개념

대전차무기는 일반적으로 전술운용 효과의 최대화를 기하기 위하여 통합 대전차무기 운용교리에 따라 각종 대전차무기를 통합하여 운용해야 합니다. 보병의 경우 전통적으로 대전차무기 통합운용 교리에 의거 중량별, 전투중심별, 운용제대에 따라 LAW-MAW-HAW 가 상호보완적으로 혼합운용되어 왔으며 운용사거리별로 단거리, 중거리 및 장거리용으로 구분하여 운용됩니다.

단거리 대전차무기는 기존의 LAW 범주에서 운용되는 소형/경량 무기체계로서 개인 또는 지정사수에 의해 휴대 운용되는 보병 중대급 이하의 전차에 대한 최종 방어무기여서 배치밀도가 높습니다. 또한 전차나 장갑차 등 기갑장비를 파괴하는 임무 이외에도 적의 벙커나 진지, 적이 매복해있는 건물등을 상대하는 임무등에도 사용됩니다. 따라서 비교적 적은 가격으로 체계 경량화 및 신속한 운용성이 요구되는 무기입니다.

중거리 대전차 유도무기는 보병에 의한 대전차 방어 및 공격에 핵심이 되는 무기체계로 대대 편제무기이며, 운용사거리는 보통 1~2km 내외입니다. 체계 경량화, 높은 명중률 및 파괴력이 요구되며 생존성 향상을 위하여 제한된 공간 내 사격이 가능하고 발사 후 발생하는 발사 흔적의 최소화가 요구됩니다. 일반적으로 단거리 대전차무기와 중거리 대전차 유도무기는 보병 휴대형 근접 전투무기로서 2~3 명으로 구성된 대전차 공격 조를 편성하여 운용됩니다.

장거리 대전차 유도무기는 연대 및 사단 지역 격멸지대 범위인 2km 이상의 사거리에서 적 전차등을 파괴하거나 저지하기 위하여 연대나 사단급에 편제된 대전차무기이며 보통 차량이나 헬기등에 탑재되어 운용됩니다. 탑재장비의 생존성을 향상시키기 위하여 운용사거리의 확대가 요구되며 사거리 확대에 따른 전장정보 획득기능과 전장 정보통신을 통한 비가시선 운용 개념이 도입되는 추세입니다.

3. 개발 현황

1. 단거리 대전차무기



(대표적인 단거리 대전차무기인 RPG-7)

현대 전차는 장갑 두께가 크게 증가하여 과거의 개인휴대용 단거리 대전차무기로 사용하였던 57mm, 90mm 무반동총이나 대전차 로켓무기는 주력전차의 전면 장갑을 공격하기보다는 경질 표적 및 콘크리트 구조물등을 공격할 수 있는 다목적무기 또는 벙커파괴무기로 활용하고 있습니다. 일반적으로 장갑 관통력이 450mm 이하인 경우를 대장갑무기, 450mm 이상인 경우는 대전차무기로 분류합니다. 대표적인 대장갑무기는 미국의 M72 LAW, 이스라엘의 B-300, 스웨덴의 AT-4(미군 제식명칭은 M136), 러시아의 RPG-7 등이 존재합니다.

미군은 개인휴대형 단거리 대전차무기체계의 후속개발은 하지 않고 주력전차 이외에 장갑차, 벙커 등의 견고한 콘크리트 구조물을 파괴하는 다목적무기로 발전시키고 있습니다. 대표적인 무기가 1960년대 개발한 M72 LAW 인데, 최근엔 M72A4 부터 M72A6 까지 개발 생산되었습니다. 미 해병대는 단거리 대전차무기계획에 의하여 전차 상부 공격이 가능한 단거리 관성유도무기인 프레데터를 개발했습니다.

유럽국가들은 대전차 방어전의 중요성을 강조하여 전통적인 LAW-MAW-HAW 통합운용 전술개념을 유기하고 있으며 과도한 중량의 부담은 있으나 주력전차 정도는 파괴할 수 있는 관통력을 가진 단거리 대전차무기를 개발하여 운용하고 있습니다. 프랑스군에서 사용하는 Eryx의 경우 유선 반자동 시선 유도무기로서 5초 이내에 신속한 재장전이 가능하며 600m를 4.2초간 비행하는 것이 가능하고 간단하며 정확도가 우수한 대전차무기로서 탠덤 HEAT 탄의 경우 콘크리트는 2.5m 정도를 관통할 수 있고 RHA는 900mm를 관통할 수 있습니다.

러시아는 RPG 시리즈의 다양한 대전차무기를 개발하여 운용하고 있는데, 1962년 기존의 RPG-2를 개량하여 등장한 RPG-7은 발사기 앞에 장착한 대전차 고폭탄 탄두가 흑색화약의 추진으로 일단 발사된 후 사수로부터 안전한 거리에 도달하면 로켓이 점화되어 수백 미터까지 비행합니다. 대전차 세계에서 가장 널리 사용되는 보병무기 중의 하나로서 동구권 국가에서 표준 휴대용 단거리 대전차무기로 운용하는 중이고 베스트셀러입니다. 이 RPG-7은 중국에서 69식 화전통이란 이름으로 복제해 러시아제 RPG-7과 같이 널리 사용되고 있습니다.

러시아나 유럽, 미국 이외에도 이스라엘은 그동안 겪어온 중동전쟁을 바탕으로 대전차무기의 필요성에 따라 고성능 대전차무기를 운영하는 중이고 지속적으로 개발하는 중입니다. 한국이나 일본은 독일의 판저파우스트 3를 도입하여 운용하는 중입니다. 판저파우스트 3 이외에도 한국은 미국의 M72 LAW 역시 운용중입니다.

2. 중거리 대전차 유도무기



(밀란 대전차미사일을 운용중인 에스토니아군)

전차의 방호력이 증대됨에 따라 기존 MAW로 분류되었던 90mm 무반동총, 106mm 무반동총 및 B-10 비반총포 등과 같은 무기체계는 대전차무기로서의 기능이 미흡하고 다목적 대장갑무기로도 부적합하여 군에서 도태되고 있습니다. 또한 MAW는 개인 휴대운용 보병 대대급 편제무기로 운용됨에 따라 휴대성 및 생존성 향상을 위하여 경량화가 요구되며 이러한 개념의 유도무기가 개발되어 운용되는 중입니다. 중거리 대전차무기 범주에서 운용되고 있는 대전차 유도무기는 FGM-148 재블린, 프랑스의 밀란-2T, 이스라엘의 스파이크-MR, 대한민국의 현궁등이 있습니다.

1970년대 초 1세대 수동 시선유도무기보다 명중률과 운용성이 향상된 2세대 반자동 시선유도무기인 미국의 M47 드래곤과 프랑스 및 독일이 공동개발한 밀란이 운용되어 왔으나 전차의 장갑이 발달하거나 반응장갑등이 본격적으로 사용되기 시작하면서 지속적인 성능 개량으로

관통력이 증대되고 이중성형장약탄두가 개발되어 왔습니다. 그러나 다양한 유도조종기법 및 각종 감지센서 기술을 적용한 전차의 취약 부위인 상부공격형 중거리 대전차 유도무기가 1980년대 후반부터 개발되어 운용되었으며 1990년대엔 열영상 탐색기 소형화 기술이 실현되어 능동유도방식으로서 파이어 앤 포겟 방식의 운용으로 전차 상부 및 정면 공격이 선택적으로 가능한 3세대 중거리 대전차 유도무기가 개발되어 운용되고 있습니다.

3. 장거리 대전차 유도무기



(미군의 AGM-114 헬파이어)

장거리 대전차 유도무기는 대전차 공격조에 의한 휴대운반 운용 개념도 존재하나 주로 차량 및 헬기등에 탑재되어 운용되고 있습니다. 대부분의 장거리 대전차 유도무기는 2세대 SACLOS 유도무기로서 1970년대 전후에 개발된 이후 중거리 대전차 유도무기와 같이 지속적으로 성능이 향상되어

다양한 모델이 혼용되고 있으며, 대표적으로 미국의 AGM-114 헬파이어나 TOW, 러시아의 코넛와 이스라엘의 스파이크-ER 등이 존재합니다.

장거리 대전차 유도무기의 경우 TOW 및 HOT 와 같은 유선 SACLOS 유도방식 이외에 능동/반능동 레이저빔 편승 호밍 유도방식 등을 다양하게 적용하여 개발되어으나 대부분 2 세대로 분류되고, 이후 1990 년대 소형화된 적외선 탐색기를 적용한 3 세대급 능동유도 무기가 개발되어 파이어 앤 포겟 운용 및 선택적인 전차 상부/정면 공격이 가능했고 그와 함께 탑재 장비 생존성 향상을 위하여 운용사거리가 증대됨에 따라 비시선 운용이 가능하도록 발사대와의 전장정보 통신을 통한 발사 후 표적장입 유도방식을 적용하여 장거리 대전차 유도무기의 운용성능을 향상시킴으로써 미래전장 환경에 대응하고 있습니다.

미국은 운동에너지탄을 사용하는 LOSAT 를 개발하고 실전배치할 예정이었으나 대전차용으로만 사용이 가능하고, 크기가 크고 중량이 무거우며, 이 미사일을 운용할 험비의 방어력이 의문스럽고, 가격등이 비싸다는 이유로 개발은 성공적이었음에도 불구하고 개발이 중지되어 잊혀진 병기가 되었습니다. 이후 미군은 이를 소형화시킨 CKEM 을 개발하였으나 이 역시 미군이 지나친 요구조건을 내걸고 관통자를 사용할 수 없으며 역시 LOSAT 처럼 비싼 만큼 이 역시 개발은 성공적이었으나 미군은 이를 포기하고 미군은 FGM-148 대전차미사일을 주력으로 사용하게 됩니다.

4. 앞으로의 발전



(국군의 차기 대전차 유도무기인 현궁)

대전차무기와 관련된 전차의 방호장갑은 균질압연강판에서 복합재료장갑으로, 복합재료장갑에서 반응형장갑으로 발전해 왔으며, 최근엔 능동방호체계까지 개발 적용하여 전차의 생존성을 획기적으로 향상시키고 있습니다. 이러한 전차의 생존성 향상은 보병이 사용하는 대전차무기의 발전을 유도하여 대전차무기의 다양화 및 고성능화를 촉진시키는 요인이 되었으며 이러한 수단과 대응수단 간의 부단한 기술경쟁은 앞으로도 더욱 첨단화/가속화될 전망입니다. 그리하여 장차전에서 대전차무기는 확장된 전투 중심에서도 유효한 무기로서 운용될 수 있도록 사거리 연장, 명중률 및 생존성 향상을 위하여 첨단기술을 적용하고, 확대되는 전장정보 획득, 분석 및 통제능력과의 연계를 위한 쌍방향 정보통신능력을 가지도록 개발될 것이며, 점진적으로 기존의 무기체계를 대체하게 될 것입니다. 또한 각종 대전차 유도무기를 통합하여

운용하기 위한 방안으로 통합 표적획득장치를 운용하여 획득된 표적에 대하여 적당한 화기를 지정하여 운용하는 방안을 강구하는 중입니다.

보병 화기

권총(보조무기)

- K5 권총
- M1911A1 콜트 자동권총
- 베레타 92FS 권총
- S&W M10 리볼버 권총
- S&W M19 컴뱃 리볼버 권총
- 코너샷
-

소총(주무기)

- 대한식 소총(1), 대한식 소총(2)
- M1 개런드 - 각주참고
- M1 카빈 및 M2 카빈 - 각주참고
- MX 소총 - 각주 참고
- M14 소총 - 각주참고
- XK-8 불펍소총 - 취소됨.
- K11 복합형소총- 사업폐기후 전량폐기처분
- M16A1 소총 -
- K2 소총 - 현용 제식소총 교체중단.
- K-2C1 소총 - K-2 소총의 피카티니 레일 개량형.

기관단총

- M3 기관단총 - 퇴역(K1A 기관단총으로 대체)
- K1A 기관단총
- K7 소음기관단총
- XK-9 기관단총 - 도입 취소됨.
- XK-10 기관단총 - XK-9 기관단총의 단축형으로 도입 취소됨.
- MP5A3 SEP/MP5A4/MP5A5/MP5SD6 소음기관단총

기관총

- K3 5.56mm 기관총(분대지원화기)
- K6 12.7mm 중기관총 - M2 QCB 의 한국형 중기관총.
- K12 7.62mm 기관총
- XK-13 - 미국의 OSCW 개발 계획이랑 비슷한 계획이었으나 취소됨.
- M60E3 7.62mm 기관총
- M60D 7.62mm 기관총
- MG50 12.7mm Cal.50 중기관총
- M2HB 12.7mm 중기관총

유탄발사기

- K4 40mm 고속유탄기관총
- K201 유탄발사기
- M203 유탄발사기

산탄총

- 베넬리 M3 - 특수전 화기
- M870 - 특수전 화기
- Kel-Tec KSG - 특수전 화기
- USAS-12 - 국산 무기(도입은 취소)

저격총

- K-14 7.62mm 저격소총
- AW50 12.7mm 저격소총
- MSG-90 7.62mm 저격소총
- SSG-69 7.62mm 저격소총

대전차무기

- 현궁 대전차 미사일
- BGM-71E TOW2A 대전차 미사일
- BGM-71C ITOW(Improved TOW) 대전차 미사일
- M40A2 106mm 무반동포(K116 지프에 탑재해 대량으로 운용중)
- M67 90mm 무반동포
- M-72 LAW 66mm 대전차 로켓
- 메티스-M 대전차 미사일
- 판처파우스트 3 대전차 로켓
- 스파이크 대전차 미사일
- K.LAW(한국형 대전차 로켓) - 관통력 대비 중량과 크기가 너무 커서, 결국 양산에는 이르지 못하고 취소됨.

차량 및 화기

육상차량

- K-111
- K-131
- K-151 - 2010 년대 중반 개발되고 전방부터 배치중.
- K-311
- K-511
- K-711
- K-811
- K-532
- M-977
-

장갑차

- M8 / M20 그레이하운드 - 퇴역
- M3 하프트랙 - 퇴역
- M113 보병전투장갑차 (APC, 계열 포함) - 퇴역
- K-21 보병전투장갑차 (NIFV,500 대 예정)
- K200/A1 보병전투장갑차 (APC,계열차량 포함 2400 대 추정)
- K221 적외선 차폐검용 발연체계 궤도식 장갑차
- K277 Command Post 지휘 장갑차 (정확한 숫자 미상)
- KM9 ACE 공병 장갑차(약 200 대)
- KM-900/901 장갑차 (400 대) - 2020 년대 초반 퇴역 예정
- K-806/808 차륜형 장갑차(600 여대) - 2016 년부터 양산중(초도 양산으로 16 대 배치)
- BMP-3 보병전투차 (NIFV,80 대) - 불곰사업 도입
- 바라쿠다 장갑차 (APC,12 대)

전차

- M4A3E8 셔먼 이지예잇 - 퇴역(1960년대 중반 퇴역 추정)
- M24 채피 - 1951년(6.25 전쟁중) M36 잭슨 훈련용으로 사용하다가 미군이 회수하고 대만군(중화민국군)에게 인계됨.(퇴역)
- M26 퍼싱 - M46 패튼과 함께 극소수 도입해서 운용하다가 퇴역(1970년대 이전 퇴역 추정)백선엽 회고록에 언급되는 M26 / M46 전차
- M46 패튼 - 퇴역(1970년대 이전 퇴역 추정)대한뉴스 제 316호(M46 패튼은 35초부터)
- M36 잭슨(구축전차) - 퇴역(1959년)
- M56 스콜피온(구축전차) - 퇴역 1960년대 국군의 날(M56 스콜피온)
- M47 패튼 - 퇴역(2007년 추정)
- M48A1 - 1978년부터 전량 M48A3K / M48A5K로 개량
- M48A2C - 극소수의 M48A3K / M48A5K로 개량된 경우를 제외한 나머지 M48A2C 전량 2000년대 중반 퇴역(2007년 추정)
- M48A3K 전차 (300대)-퇴역 예정(2020년대 초반)
- M48A5K/M48A5 전차(500대)-퇴역 예정(2020년대 중반 이후)
- K1 전차 (1027대 추정) - 전량 K-1E1 개량 진행 중, 2024년 K-1E2 개량예정
- K1 구난 전차 (KARV,각 전차대대 배치)
- K1 교량 전차 (KALVB,기계화보병사단과 공병단에 배치)
- T-80U 전차(33대) - 불곰사업 도입
- T-80UK 지휘전차 2대 - 불곰사업 도입
- K1A1 전차 (484대 추정) - K-1A2 개량 진행 중
- K2 전차 (200대 예정), 3차(미정)

곡사포 및 자주포

- M2A1 / M-101A1 105mm 곡사포 - M2A1은 2차세계대전 이전의 미국의 제식명칭이고 추후 M-101A1으로 개칭되었다.
- KH-178 105mm 곡사포

- 105mm 곡사포 계열 총 3000 문 추정
- KH-179 견인 곡사포(1500 문 이상 추정)
- K-55A1 자주포(1200 여문) - 매년 50 ~ 100 대의 K-55 를 K-55A1 으로 개량
- K-9(A1) 자주포(1100 여문) - 보병사단 포병연대, 기계화사단 포병여단, 군단포병여단에 배속되어 운용 중으로 2018 년 8 월부터는 개량형 K-9A1 자주포를 실전배치. 추후 K-9A2 로 개량예정
- K105HT 차륜형 자주포(850 문 양산 중) - K-9 자주포의 기술을 기반으로 M2A1 / M101A1 105mm 곡사포를 재활용할 목적으로 신규 생산한 자주포, 2018 년부터 양산 중이며 정작 곡사포의 포신은 신규 생산이다.
- 포병전자기상관측 장비

다연장 로켓

- K-136(A1) 구룡 다연장로켓 - 1986 년 실전배치(천무 다연장 로켓으로 대체 중으로 추정)
- M270(A1) MLRS - 1990 년대 후반 도입 추정
- K-239 천무 다연장로켓 - 2015 년 실전배치

박격포

- K242A1 / K281A1 자주 박격포
- 120mm 박격포
- M-30 및 KM-30(면허생산) 107mm 4.2 인치 박격포
- KM-29A1 81mm 박격포
- KM-181 60mm 박격포
- KM-187 81mm 박격포

미사일

- 현무 1 탄도미사일

- 현무 1-ER [탄도미사일](#)
 - 현무 2 탄도미사일
 - 현무 2-B 탄도미사일
 - 현무 3A,3B,3C 순항미사일
 - 현무 4 탄도미사일
 - 신궁 지대공 미사일
 - 천궁 지대공 미사일
 - 천마(200 대 이상 예정,천마 통제용 통신 박스카)
 - 천무 다연장 로켓
 - 미스트랄 지대공 미사일
-
- 백곰 - 1970년대 말 개발, 5공화국 초반 개발 취소(추후 현무 1 미사일로 신규개발)
 - 어네스트존(발사기 12기) - 퇴역
 - 에이태킴스(MLRS 전용 미사일,111기 이상)
 - 재블린 지대공 미사일
 - FIM-92 스팅어 지대공 미사일
 - K263A1 자주 대공포(약 100대 이상)
 - K30 비호 자주대공포(약 200대 이상)
 - KM167A3 견인 벌컨포
 - SA-18 9K38 이글라 지대공 미사일 - 불곰사업 도입
 - 35mm 오리콘 2연장 견인 대공포(35문)
 - 130mm K-136/ K-136A1 구룡(250대) - 추후 K-239 천무 다련장으로 대체 예정
 - 227mm M270 MLRS(96대)
 - 130mm / 237mm K-239 천무(218 ~ 367대 예정) - M270 MLRS의 탄약이나 K-136(A1) 구룡의 탄약 호환.

건설차량

- K712 렉커
- K713 덤프트럭
- K715 트랙터
- KARV 구난 전차

- KAVLB 교량 전차
- M2 장간 조립교
- M4T6 중문교
- MGB 간편 조립교(2 단교)
- RBS 리본 부교
- REB 가설 단정
- 경문교
- 굴삭기
- 덤프트럭
- 도보교
- 문교
- 부교
- 트랙터

작전차량

- K10 탄약 이송차량(탄약보급장갑차) - (K9 자주포 2 ~ 3 대당 1 대 비율로 생산배치중)
- K-56 탄약이송차량(탄약보급장갑차) - (K-55 및 K-55A1 2 ~ 3 대당 1 대 비율로 생산 추정)
- K288A1 구난 차량 (정확한 숫자 미상)
- K77 포병사격 지휘차 (K55A1 자주포대 1 대씩)
- K111 소형 전술차량
- K112 BGM-71C ITOW(Improved TOW) 대전차 미사일 탄약 운반차량
- K113 BGM-71E TOW2A 대전차 미사일 발사차량
- K114 LWB 카고 소형 화물차량
- K115 긴급응급차량
- K116 106mm 무반동포 차량
- K117 조명 차량
- K131 전술차량
- K131 화생방 정찰차량
- K132 방탄차량

- K151 - K-111 과 K-131 을 대체하는 신규 전술차량으로 2010 년대 중반부터 전방부터 배치중
- K311 다목적 트럭
- K312A1 구급차량
- K313 야전지휘차량
- K314 방송차량
- K315 삽밴차량
- K318 적외선 차폐검용 발연체계 차량
- K319A1 방탄차량
- K511 수송차량
- K511A1 수송차량
- K514 FDC 사격지휘차량
- K532 전술지원 차량(500 대)
- K711 5 톤 트럭
- K711 5 톤 유압크레인
- K711 5 톤 통신박스카
- K711 송골매 무인 정찰기 탑재 차량
- K711A1 5 톤 트럭
- K712 5 톤 구난차
- K716 삽밴
- K716A1 확장식 밴 차량
- K7169 리본식 밴 차량
- K720 롱카고 차량
- K721 5 톤 제독차
- K811 차량
- K912 17 톤 구난차량
- K915 10 톤 중장비 수송차량
- KM9 제독차
- KM503 트랙터
- KM504 지취차량
- KM505 롱카고 차량
- KM809A1 구룡 다연장 로켓 차량
- M977 오시코시 탄약수송 트럭 (MLRS 전용 탄약차량,58 대 추정)

- GOP 감시 무인 로봇
- IED 제거 무인 로봇
- TSC-791K 위성통신차량
- 가설단정 탑재 차량
- 견마 로봇
- 산악용 2 인승 오토바이
- 스카이나 트럭

무기체계 정리

최근 언론을 통해 K9 자주포의 해외 수출, 북한의 탄도미사일 발사 등 다양한 무기체계의 명칭을 쉽게 접할 수 있다. 하지만 기사를 읽어도 '자주포란 무엇인가?', '전차와 장갑차는 무슨 차이점을 가지고 있는가?' 등의 의문을 종종 가지게 된다. 아마도 다양한 무기체계들의 용어를 일반인으로서는 이해하기가 어렵기 때문일 것이다.

전차 VS 자주포

전차와 자주포는 일반 국민들에게 있어서 언론을 통해 가장 쉽게 접할 수 있는 무기이지만, 그 외형이 정말 비슷하여 쉽게 구분하지 못하는 대표적인 무기체계이다. 특히 수많은 동영상 사이트에서 도로에서 전차를 보았다며 찍은 영상들은, 실은 대부분 자주포일 정도로 많은 분들이 쉽게 구분하지 못하고 있다

전차



K1A1 전차 <출처 : 국방일보>

전차는 전장에서 적과 직접 마주하여 강력한 화력과 기동력, 방호능력으로 적을 압도하는 지상전의 상징 무기이다.

▶**화력** : 전차의 강력한 화력은 포탑의 장착된 직사화포를 통해 발휘되며 일반보병이나 요새화된 진지는 물론 적 전차까지 파괴할 수 있다.

▶**기동력** : 현대 주력전차의 기동력에서 수십 km/h 의 고속주행능력도 중요한 부분을 차지하지만 험준한 지형이나 습지, 경사지나 장애물 등을 극복할 수 있는 능력 역시 매우 중요하다. 그래서 전차들은 단순한 바퀴보다는 둥글게 만든 궤도 안에 바퀴를 넣어 전진하는 무한궤도를 탑재하여 험지를 극복하고 있다.

▶**방호능력** : 현대 주력전차는 적 전차의 공격은 물론 빠르게 진화하는 다양한 대전차 화기를 방어하기 위해 장갑판 사이에 여러가지 소재를 조합한 복합재를 충전한 복합장갑을 장착하는 등 다양한 노력을 하고 있다. 그러나 이러한 장갑이 지나치게 강화될 경우에는 전차의 무게가 지나치게 증가하여 기동력이 떨어지는 등 문제가 발생하기 때문에 포탑의 정면처럼 피격 가능성이 높은 부분을 중점적으로 강화하고 있다. 또한 최근에는 장갑의 방어력에만 의지하지 않고 아군전차의 열이나 전파 등의 흔적을 줄이는 소프트킬 방식과 날아오는 적 투사체를 파편, 탄약 등으로 요격하는 하드킬 방식으로 이루어진 능동방호체계를 통해 방호능력을 향상시키고 있다.

자주포

자주포는 야전포병의 가장 기본적인 무기체계인 화포의 한 종류로서, 화포는 자주포와 견인포로 구분할 수 있다. 견인포는 스스로 움직일 수 없고 차량 등의 수단을 이용하여 견인하는 화포이다. 견인포와 대비되는 자주포는 차량에 화포를 탑재하여 스스로 주행할 수 있으면서 사격을 할 수 있는 기동성이 향상된 무기체계이다. 견인포의 여러 단점들을 자주포가 해결하면서 견인포의 입지는 점점 줄어들고 있는데, 자주포의 장점은 무엇인지 정리해보았다

▶**방열시간** : 화포를 사격하기 위해서는 화포를 정렬하는 등의 포 사격 준비를 위한 행동들인 방열 등의 과정이 필요하다. 견인포는 다수의 인원이 붙어 직접 무거운 화포를 조작하기 때문에 상당한 시간이 소요되었다. 하지만 자주포는 스스로 주행하기 때문에 신속하게 정렬할 수 있고 유압과 사격통제장치 등의 전자장

치를 이용하는 자동 방열 시스템으로 소요시간이 매우 단축되었다.

▷대포병 사격 : 현대 포병들은 대포병 레이더, 각종 정찰 수단 등을 통해 적 포병의 위치를 찾아낼 수 있다. 그래서 포병은 항상 사격 후 적 포병으로부터의 대응 사격인 대포병 사격의 위험에 노출되어있는데, 따라서 사격 후 빠른 시간 내에 이동을 해야한다. 견인포는 사격 후 견인하여 이동하기 위해 많은 과정과 시간이 소요되지만 자주포는 별다른 과정 없이 신속하게 이탈할 수 있기 때문에 대포병 사격에 대한 생존성 측면에서 압도적으로 유리하다.

▷방어력 : 견인포는 운용병들을 보호해줄만한 방어수단이 없지만 자주포는 장갑차량 속에서 임무를 수행하기 때문에 운용병들을 보호할 수 있다. 비록 전차 수준의 강력한 방어력은 아니지만 적 포병의 파편탄 정도를 방호할 수 있는 수준의 능력을 가지고 있다.

※ 자주포가 이렇게 견인포에 비해서 많은 장점을 가지고 있어 견인포의 입지가 점점 줄어들고 있지만, 견인포도 자주포에 비해 비용이 적게 들고, 헬기를 통한 공중수송이 가능하여 자주포가 주행하기 힘든 고지대에 수송할 수 있는 등 여러 쓰임새가 있어 자주포가 견인포를 완전히 대체하지는 않을 것이다.

전차와 자주포의 차이점

전차와 자주포에 대해서 이해를 해보는 시간을 가졌으니 이제 전차와 자주포의 차이에 대해서 정리해보겠다.

	전차	자주포
무기체계 구분	기동장비	화력장비
병과 구분	기갑	포병
사격방식	직사	곡사

사거리	약 수 km	약 수십 km
방호능력	전차 및 대전차화기 등의 직격탄	적 포병의 파편탄 등
대표적 무기체계	K1A1 전차, K-2 전차 등	K-55 자주포, K-9 자주포

여태까지의 단어들이 조금 어렵게 느껴졌을 분들을 위해 지금부터 쉽게 비유해보겠다. 전차는 빠른 기동력을 통해 적을 돌파하여 적에게 충격력을 전달하는 중세 시대 기병에 비유할 수 있으며, 자주포는 후방에서 전방으로 포탄을 날려 화력지원을 하던 중세시대 대포의 역할을 수행한다고 할 수 있다. 전차는 적에게 돌격하여 적과 마주하고 싸우기 때문에 사거리가 수 km 에 불과하지만 자주포는 먼 곳까지 화력지원을 필요로 하기 때문에 포탄을 포물선을 그리는 곡사로 발사하여 수십 km 의 사거리를 확보한다.

전차 VS 장갑차

전차와 자주포에 못지않게 구분하기 어려운 무기체계들이 있는데, 바로 전차와 장갑차이다. 전차와 장갑차는 그나마 외형은 조금 다르지만 어떠한 기준으로 전차와 장갑차를 구분하는지 어려울 것이라고 생각되는데, 지금부터 정리해보겠다.

장갑차

앞서 전차에 대해 알아보았으니, 이제 장갑차에 대해 알아보겠다.

사실 장갑차는 장갑이 달린 차량으로 그 구분이 매우 애매할 수 있는데, 현재 보편적으로는 병력수송을 주 임무로 하는 병력수송장갑차(APC)와 보병전투장갑차(IFV)를 장갑차라고 분류하였다. 그러면 병력수송장갑차와 보병전투장갑차에 대해서 알아본다.

● 병력수송장갑차(APC)



K200A1 장갑차 <출처 : 국방일보>

병력수송장갑차는 보병부대를 전장으로 안전하게 수송하는 것을 주 임무로 하는 장갑차이다. 보병의 신속하고 안전한 수송능력을 중시하기 때문에 화력과 방호능력은 부족한 부분이 있다. 기계화보병 1개 분대 10명 정도를 수송할 수 있고, 화력은 적 보병에 대응할 수 있는 소구경의 기관총 정도로 한정되어 있으며 방호능력도 적 보병의 소총 등의 소화기 정도를 방어하는 능력을 가지고 있다.

● 보병전투장갑차(IFV)



K21 장갑차 <출처 : 국방일보>

보병전투장갑차도 보병부대를 전장으로 안전하게 수송하는 것을 목표로 하고 있으나 장갑차 자체의 전투력 역시 중시하고 있다. 병력수송장갑차와 보병전투장갑차의 가장 큰 차이는 구경 20mm 이상의 기관포나 대구경 저압포 등을 장착하고 있는 포탑이다. 이를 통해 보병뿐만 아니라 적 장갑차량에 대응할 수 있고, 제한적인 대공사격이 가능하다. 게다가 대전차 미사일을 보유하는 장갑차의 경우 적 전차에도 대응할 수 있다. 이렇게 중무장한 적들과 전투를 상정하고 있기 때문에 방호능력 역시 병력수송장갑차에 비해 향상되었다.

	병력수송장갑차	보병전투장갑차
무기체계 구분	기동장비	기동장비
병과 구분	기갑	기갑
무장	소구경 기관총	20mm 이상의 기관포 및 저압포
주임무	병력수송	병력수송 및 전투
방호능력	소총 등의 소화기	중화기
대표적 무기체계	M-113, K200 등	K-21, BMP-3

전차와 장갑차의 차이점

장갑차에 대해서 알아보았으니 이제 전차와 장갑차의 차이점에 대해 이해할 수 있다. 전차는 우수한 기동력과 방호능력 및 화력으로 적을 격멸하여 전선을 돌파하는 역할을 한다. 장갑차는 기계화 부대와 함께 기동하며 보병을 탑승시켜 전장까지 안전하게 수송하는 역할을 한다.

결론

지금까지 평소에 구분이 잘 되지 않았던 무기체계 용어들에 대해서 알아보았다. 무기체계는 일반인들에게 매우 생소하고 어려운 부분이기 때문에 거리감이 느껴질 수 있다. 하지만 이렇게 기본적인 용어에 대해서 알아가는 것이 무기체계에 대해서 더 흥미를 가지고 거리감을 좁혀나갈 수 있는 첫 걸음이라고 생각한다.

'70년대

창군 및 체제 정비기



견인곡사포



박격포



지대지 미사일(백곰)



군용차량



방독면



탄약류

'80년대

자주국방 형성기



FM무전기



다연장 로켓



지대지 미사일(현무)



K200 장갑차



돌고래급 잠수정



K-1전차

'90년대

방위산업 국산화기



K-9 자주포



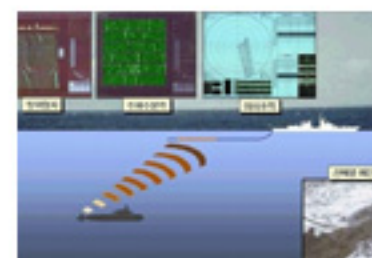
송골매 무인항공기



천마



기본 훈련기



예인음탐기체계



함정용 전자전장비

2000년대
이후

자주국방기



3,000톤급 잠수함



K-2 전차



K-21 보병전투장갑차



공중급유기



군 위성 통신체계



대형 수송함 전투체계



휴대용 대공 유도무기



전술정보통신체계



중거리 GPS 유도키트



천궁



천무



청상어 어뢰



한국형 기동헬기



함대함 유도무기

1. 국방체계는 어떻게 구분되는가?

국방체계(군수품)는 그림 1 과 같이 무기체계와 전력지원체계로 구분된다. 이중 무기체계는 유도무기·항공기·함정 등 전장에서 전투력을 발휘하기 위한 무기와 이를 운용하는데 필요한 장비·부품·시설, 소프트웨어(SW) 등 제반요소를 통합한 것을 말한다. 무기체계는 크게 기동무기, 함정무기, 항공무기, 화력무기, 지휘통제통신무기, 방호무기, 감시정찰무기 및 기타무기로 분류된다. 전력지원체계는 국방정보체계, 일반군수품, 교육훈련용 장비/물자, 기타일반 시설로 분류되며, 국방정보체계에는 전장관리정보체계, 자원관리정보체계, 국방 M&S, 기반체계가 있다.



그림1. 국방체계 구분

2. 무기체계는 어떻게 획득되는가?

군이 필요한 무기체계는 그림 2 와 같이 연구개발사업과 구매사업을 통해 획득하여 제공된다. 연구개발은 소요충족 가능성(전력화시기, 소요량, 요구성능 등), 투자비 회수 가능성, 국내기술 수준 등 다양한 고려 요소를 고려하여 타당성이 있을 경우 직접

개발하는 것을 말하고, 그렇지 않을 경우에는 이미 개발된 무기, 또는 개발 중인 무기의 완제품을 구매하는 것으로 국내구매, 국외구매, 임차가 있다.

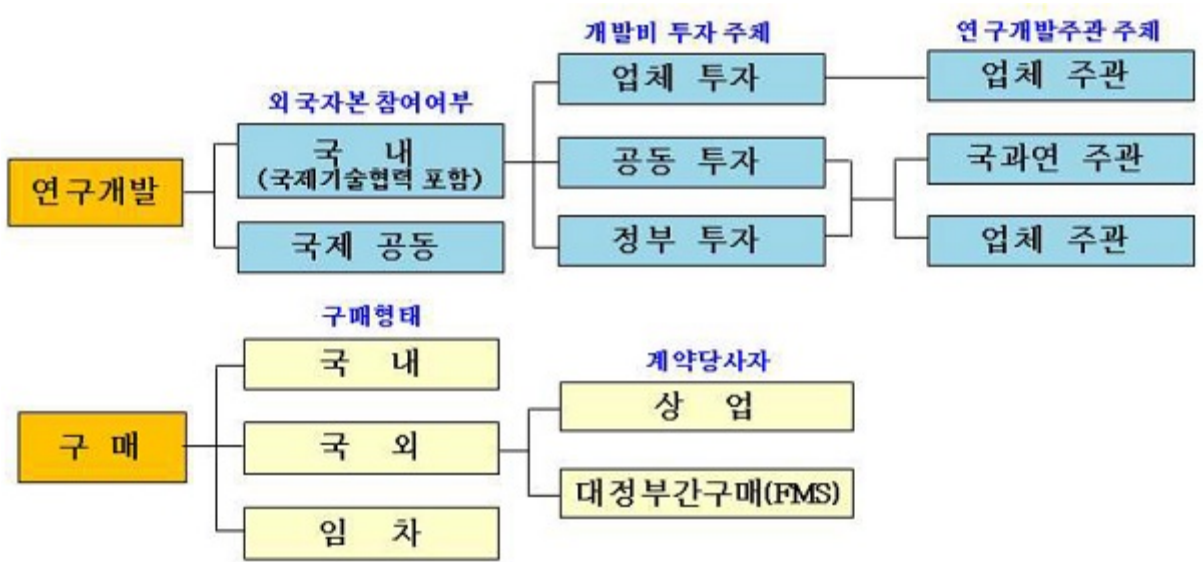


그림2. 무기체계 획득방법

연구개발사업은 외국 자본의 참여 여부에 따라 국내연구개발, 국제공동연구개발로 구분된다. 국내연구개발사업은 개발비 투자주체에 따라 정부기관이 개발비를 전액 선투자하는 정부투자연구개발, 정부기관 및 업체가 공동투자하는 공동투자연구개발, 업체가 개발비를 선투자하는 업체투자연구개발로 구분된다. 업체가 선투자한 비용은 나중에 환급된다.

국내연구개발사업은 연구개발 주관 주체에 따라 국과연(ADD)주관 연구개발, 업체주관 연구개발로 구분된다. 통상 연구개발은 단일 업체가 주관하여 수행하나, 복수 연구개발이 필요하다고 판단될 시에는 복수업체에 동시에 연구개발을 수행하게 한 후, 경제성, 품질, 등을 고려하여 최종 한개 업체 제품을 선정하는 방법도 있다.

3. 무기체계 연구개발은 어떤 프로세스를 거치는가?

무기체계 연구개발은 무기를 운용할 소요군(육해공군)이 필요한 무기체계에 대한 소요(전력화시기, 소요량, 요구성능 등)를 요청하면 합동참모본부는 각군의 소요를 종합하여 최종 결정하여 그 내용을 방위사업청에 통보한다. 방위사업청은 사업 착수전 선행연구를 통해 경제성, 타당성, 전력화 시기 등을 종합적으로 검토하여 연구개발 또는 구매 여부를 결정한다. 만일 연구개발로 결정되면 대상 업체를 선정하여 개발한 후, 군 시험평가기관에 의해 검증을 거쳐 성능이 최종 확인되면 필요한 만큼 대량생산하여 소요군에 인도하여 운용토록 한다.

무기체계 연구개발 프로세스는 그림 3 과 같다. 먼저 개발하고자 하는 체계에 대한 요구사항을 정의하고, 그 요구사항을 토대로 체계설계를 한다. 체계 설계 내용을 HW 와 SW 로 구분하여 각각 개발한 후, HW 와 SW 를 통합하여 체계통합시험을 한 다음 최종 시험평가를 한다. 시험평가가 성공적으로 완료되면 대량 생산한다. 이러한 무기체계 연구개발 각 단계별로 검토회의(SRR, CDR, TRR 등)를 수행하여 각종 요구사항, 산출물 등이 충족하였는지 확인하고 다음 단계로 진입한다. 그림 하단에 있는 단계별 SW 산출물중 빨간 글씨로 된 기술자료는 아주 중요한 것으로 향후 성능개량을 위해 반드시 확보해야 한다. 무기구매시 선진국에서 잘 안 주려고 하는 기술자료들이다. 전문가가 있어야 필요한 것을 알고 요구할 수 있다.

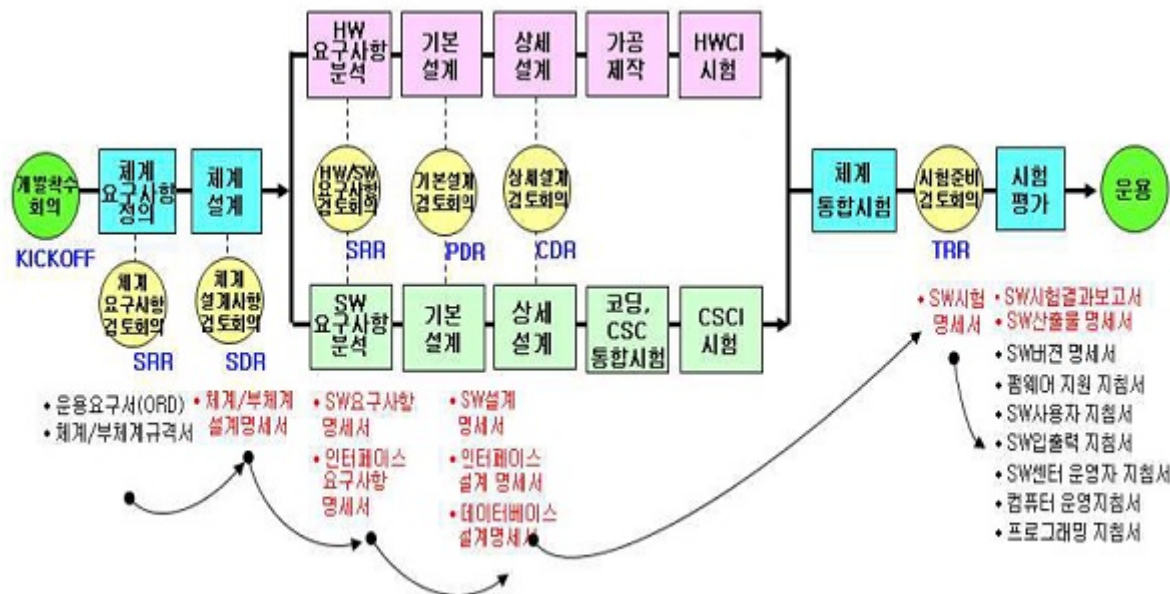


그림3. 무기체계 연구개발 프로세스

4. 무기체계 SW 는 어떤 특성을 가지고 있는가?

무기체계 SW 는 일반 상용 SW 와는 달리 3 가지 형태의 특성 즉, 기술적 특성, 개발관리상 특성, 운용상 특성이 있다.

가. 기술적 특성

실시간 체계(Real-Time System)이므로 어떠한 조건과 환경 속에서도 반드시 주어진 시간 내에 부여된 기능을 처리해야 하며 처리지연 시 무기운용에 많은 영향을 초래한다.

② 안전우선 체계(Safety-Critical System)이다. 무기체계가 적을 파괴하는 장비이므로 만일 운용 중에 결함이 발생하면 자기 자신이나 우군에 치명상을 초래하기 때문에 안전을 최우선시 한다.

③ 임무우선 체계(Mission-Critical System)이다. 무기체계가 부여된 임무를 제대로 수행하지

못하면 많은 경제적 비용 손실과 신뢰성, 방어능력을 상실하여 우군에 치명적인 영향을 미치기 때문에 임무 완수를 아주 중요시한다.

④ 내장형 체계(Embedded System)로 특정 목적을 수행하기 위해 개발된 HW에 내장되어 운용된다.

⑤ 외부 환경과 연계되어 반응(Reactive System)하는 체계이다. 예를 들어 전투체계는 접근하는 외부 위협 즉 적 미사일 방어를 위해 접근 신호를 모니터하여 보유하고 있는 근거리 무기체계로 주어진 시간 내에 대응하게 한다.

⑥ 무기체계는 살상 무기이므로 고품질 체계(High Quality System)가 되어야 한다. 이다. 신뢰성, 성능, 고장 감내성, 안전성, 보안성, 가용성, 시험가능성, 유지보수성 등이 고려되어 개발되어야 한다.

나. 개발 관리상 특성

① 무기체계 SW는 SW뿐만 아니라, HW도 함께 개발하여 체계통합을 하여 시험 평가하기 때문에 HW와 연계하여 개발해야 한다.

② 대부분의 상용 SW는 PC 환경하에서 단기간내에 개발되지만, 무기체계 SW는 대규모 각종 서버와 각종 개발지원 장비가 구비된 개발환경(SEE: Software Engineering Environment)와 시험환경(STE: Software Test Environment) 하에서 개발된다.

③ 상용 SW는 사무실 등 비교적 환경이 좋은 곳에서 운용되나, 무기체계 SW는 4계절의 극한 야전 환경 속에서도 문제없이 작동되도록 개발되어야 하므로 성능 요구 조건이 까다로워 개발 및 시험을 하는데 장기간이 소요된다.

④ 상용 SW는 사용자의 요구나 사용자의 수요를 예측하여 개발한 후, 자체 시험평가를

통해 검증된 SW 를 사용자에게 인도하나, 무기체계 SW 는 정부(군)의 요구에 의거 개발되고 개발된 SW 는 군 시험평가기관에 의해서 검증되어야 한다.

⑤ 상용 SW 는 자체기준에 의거 개발하여 실행코드(Executable Code)로 된 응용 SW 만 사용자에게 인도하면 되지만, 무기체계 SW 는 국방기준을 준수하여 개발하여야 하며, 개발 후에는 보안 및 유지보수를 위해서 소스코드(Source Code), 실행코드는 물론 개발 시 작성한 각종 기술 자료를 사용자에게 제출해야 한다.

⑥ 상용 SW 는 회사 자체 예산을 투자하여 개발하기 때문에 대량 생산하여 납품할 경우 set 당 각각의 구매비용을 받을 수 있지만 무기체계 SW 는 정부 예산으로 개발하기 때문에 대량 생산해도 별도의 비용을 받을 수가 없다. 왜냐하면 1set 가 납품되면 소유권이 정부에 있어 copy 하여 활용하기 때문이다. 이러한 사실은 대단히 중요한 것이다. 이로 인해 분쟁이 자주 발생한다. 따라서 SW 회사가 자금과 기술력이 있고, SW 개발로 고부가가치를 창출하려고 하면 이러한 사실을 명심하고 사업 참여여부를 결정해야 한다.

다. 운용상 특성

① 상용 SW 는 대부분 단일 체계로 운영되나, 무기체계 SW 는 하나의 무기체계가 서로 다른 여러 개의 체계와 연동(Interface)되어 운영되기 때문에 상호운용성(Interoperability)을 보장하기 위해 지정된 연동 규약에 맞게 개발되어야 한다. 그림 4 는 KF-16 전투기와 연동되어 운영되는 체계의 사례로 공중조기경보통제기(AEW&C), 해군 함정전투체계(NTDS), F-15K 전투기와 지상 방공체계(MCRC) 등과 연동되어 운영되고 있는 것을 보여준다.

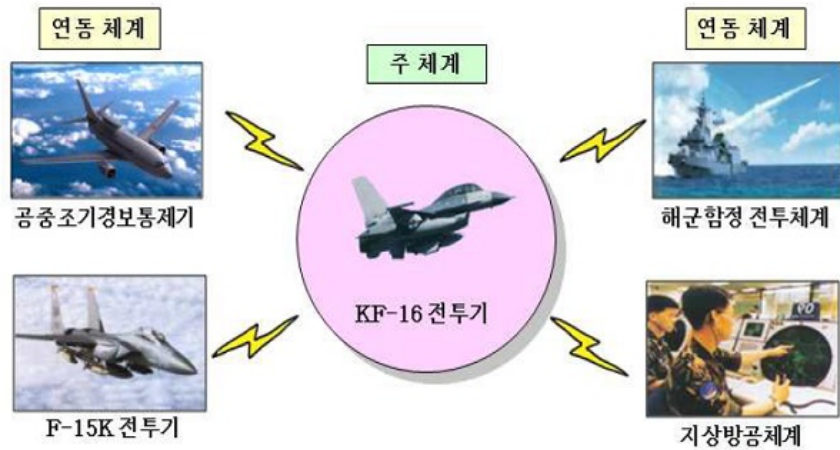


그림4. KF-16 전투기 연동체계

② 무기체계 SW 는 체계 운용에 직접 필요한 SW 도 있지만 체계 운용을 지원하는데 필요한 SW(예, 개발/시험, 비행계획, 정비지원, 임무지원, 훈련체계 등)도 있다. 그림 5 는 KF-16 전투기에 연관된 지원체계이다. 지원체계 SW 는 전투기 SW 처럼 핵심 SW 는 아니지만 이것이 없으면 아무리 뛰어난 전투기가 있다고 하더라도 운용할 수 없다. 따라서 중요도는 다소 떨어지지만 여기에 있는 SW 도 반드시 확보해야 한다. 자칫 소홀하기 쉽다.

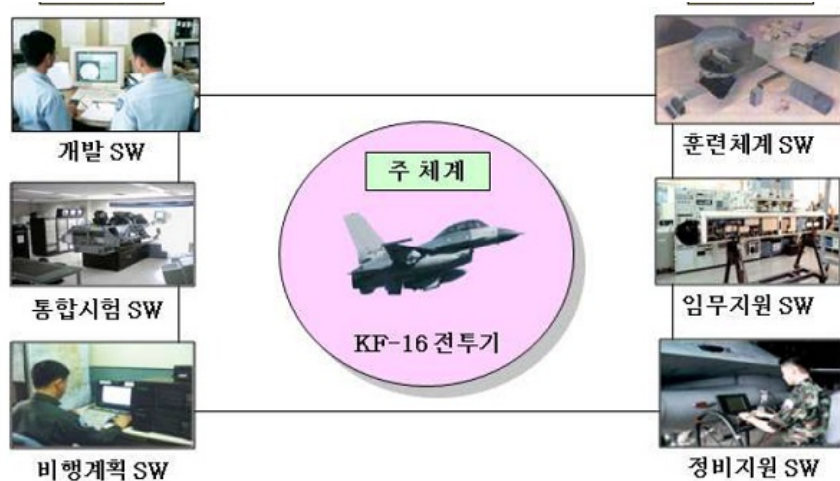


그림5. KF-16 전투기 지원체계

③ 무기체계와 연동된 체계, 무기체계를 지원하는 지원체계도 다양하지만 무기체계 자체에 내장된 SW 도 다양한 형태로 구성되어 있다. KF-16 전투기는 그림 6 과 같이 수많은 항공전자장비(Avionic System)로 구성되어 있으며, 그 장비 안에 별도의 SW 가 내장되어 있다. 각각의 장비에서 획득한 정보를 통합하여 조종사에게 필요한 정보를 제공해 주는 SW 를 OFP(Operational Flight Program)라고 하는데 KF-16 에는 4 개의 OFP 즉,

FCC(Fire Control Computer: 화력제어), SMS(Store Management Set : 무장통제), MFDS(Multi Function Display Set : 비행정보시현), UFCS(Up Front Control Set : 비행정보입력)가 있다.

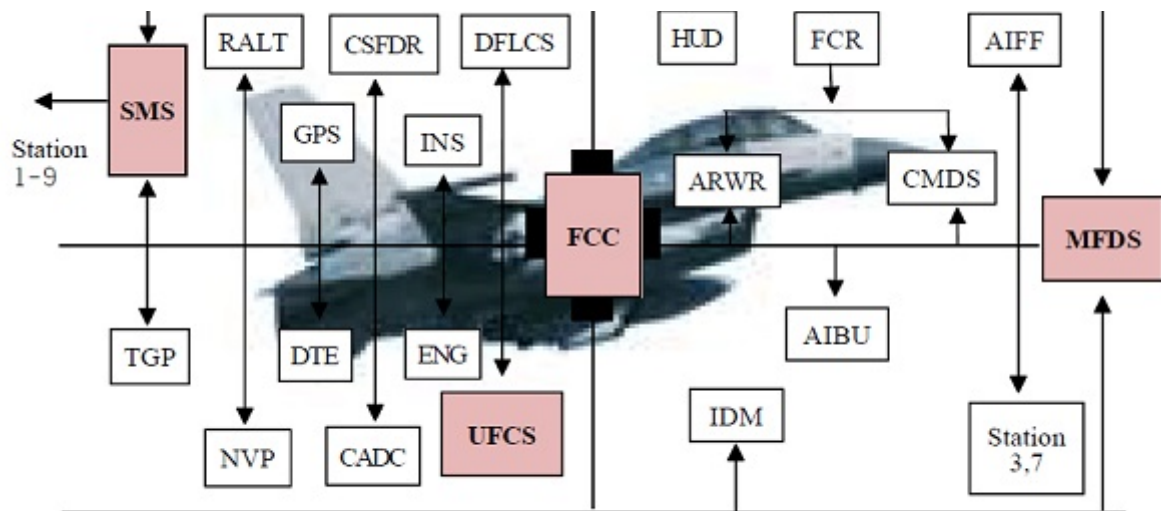


그림6. KF-16 전투기 SW 구성도

OFP는 체계내에 있는 모든 SW를 연동하여 항공기가 실직적인 기능을 수행할 수 있도록 해 주는 것으로써 가장 중요하고 복잡하며, 고품질이 요구되는 핵심 SW이다. 전투기 성능개량을 위해서 반드시 필요한 것이며, 한국 공군이 KF-16 사업 절충교역으로 기술이전을 받아온 것도 4개 OFP에 관련된 SW 기술이다. F-16을 개발한 미국 Lockheed Martin 사도 모든 항공전자장비에 내장된 SW를 개발하는 것이 아니라, 4개 OFP, DFLCS(비행제어) 등 일부만 자체 개발하고 나머지는 경제성과 기술발전 추세를 고려하여 상용 장비를 최대한 활용하고 있다. 우리도 무조건 국산화를 강조할 것이 아니라, 선진국의 모델을 잘 참조해야 한다.

5. 종합 결론

국방체계는 무기체계와 전력지원체계로 구분하며, 군이 원하는 무기는 연구개발 또는 구매를 통해 제공하며, 연구개발은 단계별로 상세한 절차를 거쳐 이루어진다. 무기체계 SW는 기술적 특성, 개발관리상 특성, 운용상 특성이 있다. 따라서 무기체계를 연구개발하거나 또는 구매시에는 이런 요소를 잘 고려하여 추진해야 하며, 특히 민간 SW 기업이 국방사업에 참여하고자 할 때는 민수용과 국방용 SW의 차이점, 소유권, 대량생산 특성을 잘 이해하고 참여여부를 결정해야 한다.