

# 기갑/기계화 마일즈 발전방안 연구

이용연\*, 이호준\*, 김용필\*

육군 분석평가단

e-mail:c15837@naver.com

## Study on the development of Armored/Mechanized Miles

Yong-Yoen Lee, Ho Jun Lee, Yong Pil Kim

Center for Army Analysis&Simulation, Republic of Korea Army

### 요약

마일즈 훈련체계는 마일즈 장비를 활용하여 야전에서 실기동 훈련을 실시함으로써 전투 인원과 장비의 피해상황을 실제 전장과 동일하게 모사할 수 있도록 하는 체계이다. 본 연구는 KCTC에서 운용중인 기갑/기계화 마일즈의 제한사항을 식별하고 이를 개선하기 위한 방안을 제시한다. 이를 위해 마일즈 제한사항을 도출하고 이를 개선하기 위한 최신 ICT 및 M&S기술을 활용에 중점을 두고 레이저 방식과 비레이저 방식으로 구분하여 발전방안을 제시하였으며 이를 구현하기 위한 세부기술의 개념을 제시하였다. 본 연구를 통해 기갑/기계화 마일즈 운용간 제한사항을 극복하고 미래 KCTC 발전방안 도출 및 소요제기시 정책적으로 활용할 수 있을 것이다.

## 1. 서론

군사훈련은 "싸우는 방법대로 훈련하고 훈련한 대로 싸운다!"는 모토를 실현하기 위하여 역사 이래로 다양한 방법으로 수행되어 왔다. 군은 이러한 군사훈련을 실전적으로 수행하기 위하여 최신 과학기술을 적용한 마일즈 장비를 활용한 훈련체계를 구축하고 있다. 마일즈 훈련체계는 마일즈 장비를 활용하여 야전에서 실기동 훈련을 실시함으로써 전투 인원과 장비의 피해상황을 실제 전장에서와 같이 모사할 수 있도록 하는 체계이다. 이를 통해 훈련병력은 실전과 유사한 체험을 할 수 있으며 특히, 정보, 통신 및 컴퓨터 시뮬레이션 등의 첨단 과학기술을 활용하는 통합체계로 구축되어 훈련에 참가하는 용사들의 훈련효과를 극대화 할 수 있다. 따라서 육군에서는 이러한 훈련효과를 극대화하기 위해 분대급으로부터 여단급 제대까지 제대별로 필요한 다양한 유형의 마일즈 훈련체계 구축하고 있다. 본 연구에서는 기갑/기계화 마일즈를 중심으로하여 야전에서 활용간 제한사항을 식별하고 최신 ICT 및 M&S기술을 활용한 발전방안을 도출하였다.

## 2. 기갑/기계화마일즈 개관 및 제한사항 분석

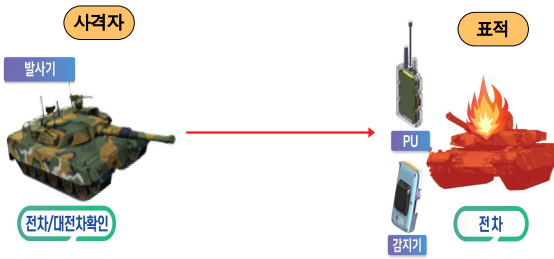
### 2.1 기갑/기계화 마일즈 개관

기갑/기계화 마일즈의 운용개념은 1개 중대규모로 훈련에 참가하고 대향군과 쌍방자유기동훈련을 훈련하고 있다. 체계는 중대급에 필요한 24종을 운용하고 있으며 체계구성은 다음의 [표 1]에 제시하였다.

[표 1] 기갑/기계화 마일즈 구성

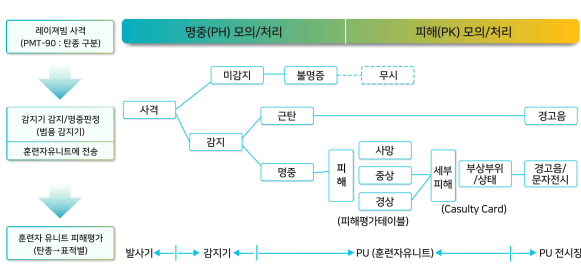
교전훈련장비명		
K-1/ K-2발사기	훈련자 유니트	개인용 감지기
크레모아 발사기	PZF-III 발사기	관찰통제관 리모콘
81mm박격포 발사기	METIS-M 발사기	K200/M9ACE 훈련자유닛
감지기/발사기(전차)	K-6 발사기(전차)	훈련자유닛(장갑차)
K-6 발사기(장갑차)	감지기(장갑차)	관찰통제관 PDA
차량 승하차 처리기(장갑차)	M60/M60D/M60E2 기관총 발사기	K200장갑차/M9ACE 감지단자

교전모의 방식은 기본적으로 레이저 방식으로 사격자 발사기에서 발사한 레이저를 표적 감지기가 감지하여 명중 및 피해를 결정하며 [그림 1]과 같다. 주요 특징으로 전차의 주포 발사기는 유효사거리 2km와 명중률을 고려하여 레이저 강도의 빔폭 1m를 설정하였으며 인원, 장비, 시설, 화기 등 다양한 표적에 대해 교전 모의가 가능하다.



[그림 1] 전차 교전모의

명중처리는 발사기에서 발사된 레이저가 표적의 감지기 감지여부에 따라 명중여부를 판단하며, 명중과 근탄으로 구분한다. 피해처리는 표적 PU에 내장된 피해평가데이터를 검색하여 피해유형을 결정하고 세부적인 피해는 Casualty Card를 이용하여 산정한다. 본 연구는 마일즈 장비 중 대표적인 전차 모의방식에 중점을 두고 연구를 실시하였다.



[그림 2] 레이저 방식 교전모의 절차

### 2.2 제한사항 분석

기갑/기계화 마일즈 운용간 제한사항을 분석하였다. 첫째, 마일즈는 실화기의 탄도곡선 모의가 제한된다. 실화기는 레이저 거리측정을 통해 사격통제장치에서 탄도곡선을 고려한 주포 보정값을 생성 및 적용하나 마일즈는 레이저 직진성으로 보정값이 적용되지 않는다. 둘째, 마일즈 사격시 실화기 사격절차 중 일부를 생략하여 훈련한다. 실화기 사격절차 중 '탄종선택 및 레이저 발사가 생략되고 있으며 이는 "싸우는 방법대로 훈련한다" 원칙 구현이 제한된다. 실장비와 마일즈 발사기의 차이점은 다음의 [표 2]와 같다.

[표 2] 실장비와 마일즈 발사기 차이점

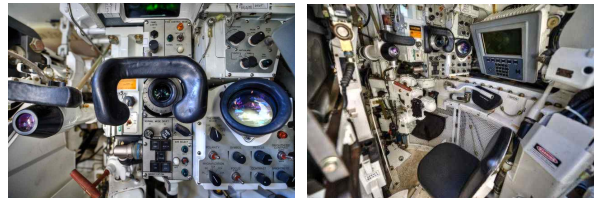
구분	실화기	마일즈(교전훈련장비)
사격원리	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 실탄사격(탄도곡선)</li> <li>· 레이저 거리측정 후 사격통제장치에 의한 사격제원 자동계산</li> <li>- 초고각, 리드값 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 레이저에 의한 사격(빛의 직진성)</li> <li>· 레이저 거리측정 미실시, 직접 조준사격</li> <li>- 초고각, 리드값 미적용</li> </ul>

셋째, 레이저 기반 교전모의 방식의 제한사항이 식별되었다. 레이저의 반사 및 차폐, 중첩 특성으로 실전장 구현이 제한된다. 이를 극복하기 위한 레이저 방식에서 탈피한 신개념의 교전모의 기술이 요구된다.

## 3. 발전방안

### 2.1 레이저 방식

레이저 방식의 발전방안으로는 첫째, 기존 사격통제장치를 개선을 통한 마일즈 모드적용이 가능하다. 이것은 미군이 운용중인 방법으로 마일즈 장비 운용시 사격통제장치에 의한 주포보정을 시스템적으로 제한하여 일부 사격절차의 생략없이 훈련이 가능하다. 미군의 마일즈 모드는 [그림 3]과 같다.

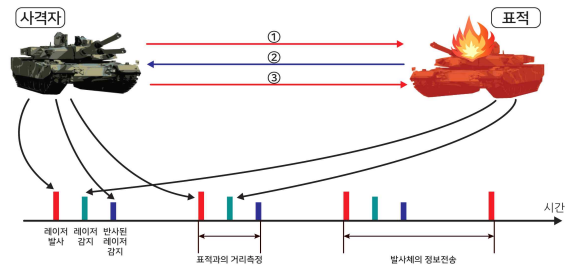


<마일즈 모드 토글 스위치>

<M1A1 SEP2 전차 GDCP>

[그림 3] 미군의 마일즈 모드

둘째, 새로운 2way방식의 마일즈 활용이다. 2way방식은 유럽에서 개발한 방식으로 사격자와 표적의 쌍방향 레이저 송·수신을 통해 탄도곡선이 반영된 교전을 모의하는 것이다. 이를 그림으로 나타내면 다음 [그림 4]와 같다.



[그림 4] 2way 방식

### 2.2 비레이저 방식

비레이저 방식으로는 최신 ICT 및 M&S기술 기반 교전모의가 가능하다. 이것은 미군이 연구중인 개념으로 네트워크에 의한 교전 데이터 교환 및 표현기술로 최신 ICT 및 M&S기술을 적용하여 실시간 교전모의를 수행하는 것이며 레이저 기반의 교전모의 대체 가능하다. 현재 교육사에서는 미래 KCTC 개발시 활용을 위해 핵심기술 소요제기하여 추진 중에 있다.

## 3. 결론

지금까지 기갑/기계화 마일즈 개관과 제한사항을 분석하였고 발전방안에 대해 제시하였다. 기갑/기계화 마일즈 발전방안을 적용하여 실전성이 제고된 마일즈 훈련과 "싸우는 방법대로 훈련"하는 훈련목표 달성이 가능할 것으로 판단된다.

### 참고문헌

[1] 이호준, "기갑/기계화 발전방안 연구" 육군 분석평가단,

pp. 1-8, 2021년.

- [2] 이용연, "마일즈 훈련효과분석에 관한 연구" 산학기술학 회논문지 제 22권 제4호, pp. 353-359 4월, 2021년.
- [3] 이호준, "소대마일즈 훈련체계 분석결과" 육군 분석평가 단, pp. 1-8, 2015년.