

訓練에서 사용되는 火工品 및 演習彈

이 자 범 譯

訓練이나 模擬에서 火工品の 역할을 고려해 볼 때 무엇으로 戰鬥力を 갖추어가는지 銘心할 필요가 있다. 戰鬥力は 다음을 基本으로 한다.

- 武器 ;
- 戰術 ;
- 統率力 ;
- 兵士 個別의 高度의 訓練水準

戰鬥力は 더 상세히 말하면 現代軍의 脆弱點일 수 있는 高度의 훈련수준이다. 演習射擊間의 간격이 길다면 어떻게 兵士가 自己武器에 신속·정확하게 熟練되어지겠는가? 이런 缺點은 주로 두가지 문제점에 기인한다.

- 活性彈으로의 射擊이 高價 ;
- 충분히 넓은 試驗場의 不足.

하지만 兵士가 충분한 訓練을 할수 있게 하기 위하여 火工品産業에 충분한 投資와 研究努力을 해왔고, 결국 步兵, 砲兵, 機甲武器에 미치는 다양한 訓練시스템을 이루었다.

- 주요 訓練補助機材로는,
- 縮射口徑 砲兵訓練시스템 ;

- 模擬射擊 ;
- 迫擊砲 및 戰車砲 訓練시스템 ;
- 레이저射擊 및 命中記錄시스템 등이 있다.

편리한 訓練시스템의 예로는 Nico Pyrotechnik의 迫擊砲 및 戰車砲 縮射器와 K Eichweber의 회사에서 生産한 Talissi 射擊 및 命中記錄시스템을 들수 있다. 一般의인 訓練시스템은 다음 두가지 要素로 이루어진다.

- 射擊訓練裝置 ;
- 縮射口徑彈.

이런 訓練시스템은 다음의 利點을 提供한다.

- 높은 經費效率 ;
- 小規模 試驗場에서 利用 ;
- 制限된 安全地帶 ;
- 크기와 重量이 活性彈과 동일한 演習彈 사용 ;
- 兵士는 活性彈 射擊時와 동일한 運用法을 경험한다 ;
- 低廉한 價格.

縮射口徑 迫擊砲訓練 시스템의 利點

몇몇 NATO軍에서 사용한 一種의 縮射口徑 訓練體系 사용은 射擊分遣隊와 射擊統制官의 실제 훈련을 保證할 수 있다. 外見上으로 사용한 射擊訓練裝置(AS)는 迫擊砲彈 原型和 모양, 重量이 비슷하고 게다가 要求한대로 再使用할 수 있다. 射擊訓練裝置는 砲腔이 길고, 直徑 22m m의 砲身 슬리브(Sleeve)에 적합하다. (AS 裝置는 彈體와 나사머리(Screw Cap), 藥室, 砲身を 포함하고 있다) 縮射口徑演習彈은 藥室에 끼우고 나사머리로 정확히 맞춘다.

다음은 그 內部에 演習彈이 들어있는 AS 裝置를 活性彈처럼 砲身に 넣는다. 活性彈과 마찬가지로 演習彈도 迫擊砲身に 있는 擊發器로 발사한다. 22m 演習彈 內에서 점화된 射出裝藥(Ejection Charge)으로 인하여 생긴 가스壓力으로 추진된다. AS 裝置가 迫擊砲에서 10m 地點에 떨어질 수 있도록 裝藥을 정한다. 射出裝藥과 동시에 推進裝藥을 점화한다. 이 작업으로 推進裝藥의 強度에 의해 測定된 거리에 달하기에 충분한 힘이 날개安定 演習彈에 더해진다.

裝藥當 最大射距離는 800피트(45°)이다. 飛行彈이 탄착될때 裝藥이 爆發—閃光—煙幕의 效果를 갖도록, 飛行彈道가 기울어질때 彈頭의 자연경사로 인해 安全裝置가 풀어지게 한다. 이 裝藥으로 晝/夜의 관찰을 용이하게 할수 있다. 이런 種類의 訓練시스템에 대한 射表는 'degrees'와 'mil' 단위를 사용하고, 보통 演習彈의 標의 위치는 지정된 迫擊砲 射距離에 대해 1:10 比率로 계산한다. 또한 演習彈과 달리 訓練彈은 最初裝藥의 砲聲을 模擬하는데 주로 이용한다. 이것은 매우 限定된 지역에서의 訓練도 허용한다.

Lanze 對戰車 武器體系 縮射器

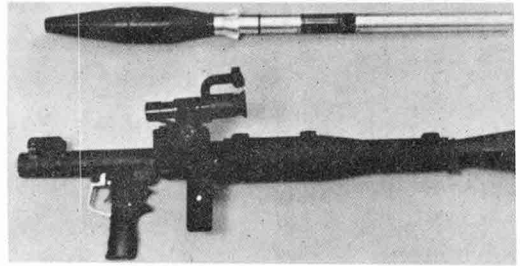
PZF44나 輕對戰車 榴彈發射器로 알려져 있는 Lanze 의 最新型은 無反動對裝甲 個人武器體系로 현재 독일陸軍이 사용하고 있다.

使用者의 실적적이고 안전하며 經濟的인 訓練을 위해 독일陸軍에 배치된 것과 類似한 Armbrust, Carl Gustav, Bazooka, M72 및 PG7과 동일한 方法으로 개발해 왔다. 그 體系는 18mm 縮射口徑 砲身의 單一發射장치이며 기능은 다음과 같다. 18mm 縮射口徑 演習彈을 訓練裝置(AS)에 나사로 結合한 후 發射器에 집어 넣는다. 推進裝藥點火器를 砲身藥室안에 넣고 演習彈은 방아쇠를 당겨 點화한다. 날개安定演習彈은 曳光劑로 彈道를 확인하며, 彈道性質은 活性彈과 동일하다. 이 體系는 실제 野戰에서 步兵이 사용하고 移動 및 靜止標의 訓練에 활용된다.

訓練시스템의 外形과 重量까지도 실제 諸元과 정확히 일치하도록 한다. 迫擊砲와 對戰車武器



4.2인치 SABOT 를 사격전에 준비하고 있다.



LANGE 縮小口徑訓練用 SABOT 를 18mm 연습탄으로 결합함

訓練시스템은 현재 모든 口徑에 이용한다.

Talissi 訓練시스템

火工品の 效果(爆發, 閃光, 煙幕)를 이용하지 않는 實際訓練은 상당히 간단하다. 火工品の 效果를 이용하지 않는 訓練에는 Talissi 戰車 縮射器와 같은 최신 訓練體系를 사용한다.

Talissi 體系는 레이저光線으로 情報를 전달한다. 武器의 특성과 결과는 코드화된 레이저光線의 衝擊量으로 전달된다. 레이저發射裝置를 照準鏡上에 平行으로 탑재하여, 戰車砲를 발사했을때 표적에 명중되도록 한다. 標的에 장치된 反射體(光學感應裝置附着)에 의해 반사되어 攻擊器로 되돌아온 光線衝擊量으로 距離를 계산할 수 있으며 표적에 부착된 光學感應裝置는 攻擊器에서 反射된 光線衝擊量을 수신한다. 精密하게 분리된 레이저光線 코딩은 標的確認, 彈形態 등과 같은 여러 情報를 전달한다.

照準正確度는 彈이 비행하는 동안 距離 및 發射過程을 觀察함으로써 컴퓨터에 의해 計算되며 命中彈인지 不命中彈인지 결정된다. 砲口閃光 및 命中은 火工品을 이용한 閃光, 爆音 및 煙幕등으로 模擬한다.

그래서 戰鬪車輛에 의해 발사된 彈이 命中彈이거나 不命中彈이거나 作業者, 環境 및 裝備에 피해없이 실제적인 方法으로 模擬할 수 있다.

軍에서 使用하는 火工品

信號 照明彈

晝夜에 戰場에서 照明 및 信號用으로 사용하는

탄으로 Cal. 1.04 (26.5mm) 가 있다. 이 신호탄의 특징은 惡天候에서도 선명한 신호를 할 수 있다는 것이다.

照明信號에 관련된 탄은 피스톨式이거나 手打式이거나 短時間에 高强度의 빛을 發하며 使用信號탄은 單星照明彈, 多星照明彈 및 落下傘照明彈일 수 있다.

標準訓練過程에서의 信號탄의 重要性 및 色相區分을 特殊戰鬥狀況을 위해 계획해 놓을 수 있다. 이 分野에서 특히 중요하게 言及되는 것은 Nicosignal 상표의 6발 信號체계이다. 이 裝置는 步兵中隊長 및 分隊長의 野戰連絡을 위해 특별히 설계되었다. 이 탄은 赤色, 綠色, 白色으로 구성되어 있으며 高度 80m 까지 도달하여 死角地域에서의 信號에 適當하다. 또 다른 利點은 重量이 280g 으로 가볍다는 것이다.

信號 有色照明彈

이 分野에서 先導供給者는 신호, 표시, 식별, 연습, 목적을 위해 煙幕彈 및 浮遊緊急信號照明彈을 提供한다.

煙幕彈

그 目的에 따라 다섯가지 信號色을 利用한다. 一交代信號를 위한 赤色, 黃色 및 綠色과 식별을 위한 오렌지色 煙幕트레일彈 및 演習目的을 위해 紫色, 주로 쉽게 승화하는 Anthracine 그룹의 有機顔料를 使用한다. 發熱하는 火工化合物과 결합한 顔料化된 에어로졸은 燃燒가스와 함께 生成된다. 煙幕信號탄은 보통 直徑이 44~93 mm 이고 여러 다른 용도를 위해 煙幕量을 變化시킬 수 있다. 또한 用途에 따라 록킹 레버 (Rocking Lever), Tear-off 또는 電氣信管과 같은 특별한 點火器 連結形態를 利用할 수도 있다.

煙幕彈

多樣한 용도를 위해 효율적인 煙幕遮帳이 요구된다. 煙幕化合物이 대부분 Hexachloroethane 이 基本이 된다. M77 煙幕迫擊砲는 여러나라에서 標準裝備로 使用한다.

煙幕彈에는 스프링 레버가 適合하다. 發射後

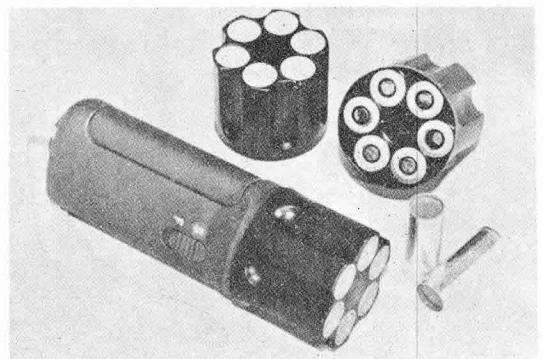
數秒 지연되어 HC化合物이 點화되며 彈의 크기에 따라 煙幕遮帳의 效果가 상당히 커질 수 있다. 또한 煙幕 散彈桶과 發煙桶을 利用할 수 있다. 野戰에서 새로운 樣相은 裝甲車 煙幕으로 사용하는 Wegmann 發射器의 迅速作用 HC 煙幕彈의 제조이다.

이 HC 煙幕彈은 신속하게 작용하여 광범위한 地域을 煙幕으로 遮帳한다. 하지만 各軍에서는 여러해동안 地上에서와 마찬가지로 海上에서 사용할 수 있는 새로운 煙幕生成化合物을 연구해 왔다. 이런 要求에 가장 적합한 것이 새로 연구한 NT 煙幕이다. 이것은 金屬을 사용하지 않고, 腐蝕되지 않는 合成煙幕化合物로서 불릭形態로 제조할 수 있으며 任意로 彈모양이나 面形態로 加工할 수 있다. 彈體나 發煙桶과 같이 無彈皮形態로 使用되며, 點火體系를 煙幕化合物에 직접 끼워넣는다. 이런 形態의 煙幕은 外觀의 선택이 자유롭기 때문에 특별히 自然生成煙幕에 使用한다. 이것은 全艦隊, 空港 또는 港口設備과 같은 대규모 標的對象을 遮蔽하고 단시간에 煙幕作用을 한다.

模擬爆發

집짓는 벽돌形態의 NT 煙幕은 순간, 또는 長期煙幕을 형성하는데 使用하고, 各블럭은 手動, 또는 電氣로 點화한다. 純白色 구름의 燃燒時間은 變化시킬 수 있으며, 10kg 을 1分 또는 5分 內에 大規模 파괴의 煙幕으로 變형시킬 수 있다.

또 다른形은 미 Fort Bragg 의 空輸分野에서



野戰에서 中隊長 또는 小隊長을 위해 설계된 신호 장치들

사용했던 것과 같은 小型 NT 煙幕블럭(포켓 크기의 煙幕)이다.

小型煙幕은 낙하산 空輸兵들이 地上에 다달았을 때 敵의 偵察로부터 자신을 隱蔽하기 위해 空中에서 落下地點에 煙幕이 형성되도록 한다. 貯藏壽命이 무한하므로 長期間貯藏이 용이하다.

警報 및 模擬

警報 및 模擬裝備는 軍隊가 극한상황에서도 활동할 수 있게 하기 위하여 특별히 實際條件을 模擬하여 설계한 것이다. 그러므로 이런 種類의 장비는 實際煙幕을 재현하기 위한 要求條件에 만족하는 것을 目標로 하며, 때로는 閃光과 砲聲의 효과를 동반한다.

兵士들은 野戰訓練에서 煙幕의 主要 適用處를 선택하고 機械的 또는 電氣的으로 點화할 수 있다. 設備保護을 위해 주로 警報裝置와 地雷를 사용한다. 警報照明彈은 引繫線으로 點화하며 주변을 照明하는데 사용된다. 필요한 活動을 위하여, 약 60,000 燭光의 밝기로 신속히 관찰할 수 있도록 해준다.

警報地雷 및 警報照明彈

警報地雷는 신뢰성있는 防禦測定을 위하여 照明彈과 音響非常信號를 결합한 것이다. 世界的으로 널리 쓰이는 警報地雷는 警報照明彈과 같이 引繫線에 의해 點화되며 밝기는 약 60,000 燭光이다.

模擬爆發 및 爆音

模擬爆發 및 爆音에 사용된 장치는 썬더 후레쉬(Thunder Flash)이다. 이것은 상당히 밝고 강한 閃光을 동반한 약 135db의 爆音を 내므로, 火器나 爆藥의 爆音を 模擬하는데 사용하며 爆發時 音響裝置의 파편은 人體에 害를 주지 않는다. 예를 들면 Feistel 會社는 독일陸軍에 DM12 爆發 模擬彈을 조달한다.

地雷戰 訓練시스템

實戰에서 兵士가 가능한한 최선의 방법으로 對應하게 하기 위하여 訓練에서 가장 중요한 일은

裝備와 戰術을 제공하기 위해 實戰에 接近토록 하는 것이다.

이제까지 空砲彈을 사용하는 것이 가장 좋다고 생각해 왔다. 이것은 軍인이 能熟하게 다룰 수 있는 武器만 사용해야 한다는 것을 의미한다.

全世界的인 기록에 의하면, 地雷로 인한 傷害가 상당히 높은것으로 되어있다. 訓練時 實戰과 相應하는 조건에 노출된 兵士는 地雷의 위험에 直面하여 최선의 방법으로 地雷를 피하게 된다.

演習彈과 함께 地雷의 폭발은 有色煙幕에 의해 模擬한다. 이 體系는 西方陣營에서 사용된 모든 地雷에 결합할 수 있다.

地雷는 實際地雷와 重量이 동일하며 Rocking Arm, 압력판, 引繫線을 이용하여 實際地雷와 동일한 點火方法을 사용하도록 설계한다.

訓練時 끈이나 깃발로 地雷地域을 표시했던 옛날보다 實際 地雷地域을 模擬하는 것이 指揮官에게 훨씬 편리하다. 이상에서와 같이 다른 중요한 訓練缺陷은 해결되어졌다.

테러와 騷擾沙汰에 對한 火工品

法에 對抗한(人命과 財産에 대한 爆力행위, 테러리즘, 人質劇 또는 空中拉致 등) 행위에 최신평공품을 사용한다.

火工品은 損傷이 없이 효과적인 方法으로 그들을 다루는데 필요하다. 火工品産業은 이런 특별한 목적을 위해 刺戟劑를 개발했다.

이 裝置는 Rocking 레버點火器가 있는 일반手榴彈이며, 分離되는 케이싱(Casing)은 매우 짧은 遲延메카니즘으로 썬더 후레쉬를 조금씩 풀어주면서 自體推進한다. 5~15秒 동안의 짧은 時間內에 그 범위안에 있는 사람은 누구나 肉體的, 精神的으로 완전히 無力해진다. 警戒部隊가 신속하고 일치된 행동으로 不法테모를 해산시키기 위해 이런 效果를 오랫동안 지속시킨다.

이것의 利點은 傷害를 입히기 쉬운 金屬 조각이 分散되지 않는다는 것이다. 이런 刺戟劑는 또 다른形態, 예를 들면 “閃光爆音”, 煙幕으로도 제공되며 電氣로 點화된다.

참고 문헌

(Armada International, 2/1985)