

航空機에 의한 對戰車戰

Konrad Alder

崔 光 朝 抄譯

最近에 NATO軍과 바르샤바條約軍은 각각 그들의 機甲部隊와 機械化部隊를 主力으로 하는 地上作戰目標을 세웠다. 이와같은 形態의 戰鬥에서 根柢를 이루고 있는 것은 戰車로서 機械化步兵과 裝甲戰鬥車輛(自走砲, 對空砲로 무장한 戰車 및 戰鬥工兵戰車)에 의한 통합무기체계의 支援를 받는다.

그러므로 NATO軍과 바르샤바條約軍은 각각 그들의 敵이 作戰目標에 도달하지 못하도록 서로의 機甲 및 機械化部隊를 無力化시키는데 最優先權을 두지 않으면 안된다.

다시 말하자면 현대의 戰場狀況下에서 近接航空支援과 空襲任務內에서 戰術空軍力の 사용은 주로 모든 형태의 裝甲車輛과의 交戰을 뜻하는 것이다. 개량된 地上支援航空機에 의해 효과적으로 제공되며 戰術的, 技術的으로 특징지어지는 空軍力은 現存하는 것중에서 가장 효과적인 對戰車武器이다.

融通性和反應

戰爭이 발생하기 전에 警報를發할 수 있는 時間이 현저히 줄어들었기 때문에 처음 한時間 동안 戰術航空機는 對戰車武器로서의 先導的 役割을 한다.

1973年 中東戰의 初期段階에서도 잘 나타나듯이 이스라엘空軍은 敵防空武器에 의한 막대한 피해를 무릅쓰고 신속히 진격해 오는 敵機甲縱隊를 골란高原에서 지상의 小規模兵力과 합세하여 무모할 정도로 공습을 가한 결과 마침내 敵의 攻撃을 저지시켰다.

作戰의 融通性和 反應速度에 따라 돌과작전을 無力化시키고 對應空襲 및 對應攻擊을 가하는 경우에 있어서도 戰術空軍編隊는 防禦軍司令官 揮下에서 가장 효과적인 防禦手段이 된다.

火力

改良된 地上支援航空機는 정확도와 효과가 높은 여러가지 空對地對戰車武器를 裝着할 수 있으며, 어떤 것들은 全天候狀態에서도 운용할 수 있다.

三次元의 利用

戰車에 의한 作戰은 二次元에 한정되어 있는 반면에 戰術攻擊航空機는 三次元に 의한 可能性을 이용하면서 어떠한 방향에서던 직접, 간접으로 敵陣의 깊숙한 곳에 위치한 敵과도 交戰할 수 있는 능력을 갖고 있다.

특히 모든 戰車는 戰鬥중에 노출되기 쉬운 回轉砲塔과 車體의 前面에 환모양의 形狀을 갖고 있어서, 그들대로의 가장 강력한 裝甲保護能力을 갖고 있다는 事實을 기억해야만 한다.

그밖의 다른 部分들, 예를 들어 回轉砲塔의 지붕 또는 뒷면 및 下部와 같은 곳은 裝甲保護能力이 떨어진다.

그러므로 어떤 조건하에서는 車輛이 脆弱해진다. 空中火力을 사용하는 한 戰車가 노출되는 上部는 물론 主要關心部가 된다.

反면에 戰車가 갖고 있는 수많은 특징들 때문에 戰車가 항상 航空機의 最優先標的이 된다.



Harrier V/STOL機가 機甲部隊에 BL755 擴散彈으로 공격하고 있는 모습

現代의 戰場下에서 機械化 및 裝甲部隊의 隊形에 관한 일반적인 作戰能力과는 별도로 戰車가 航空機의 最優先標的이 되는데는 다음과 같은 事項들이 포함된다.

○ Leopard II 와 같은 級에 속하는 新銳戰車의 대당 가격은 300만弗이 넘는다. 따라서 航空機에 의한 交戰에서 費用對效果가 크다.

○ 바르샤바條約軍에서 遊隔裝甲 및 特級の 裝甲板을 현재 이용하고 있다는 점을 감안할때 NATO軍은 地上에 기초를 둔 자신들의 對戰車 概念(주로 成形裝藥에 의존하고 있는)에 대한 效果를 결정하는 연구를 이미 시작했다. 이들 研究에서 얻은 몇몇 결론은 現世代의 輕量級인 와이어誘導對戰車誘導彈과 成形裝藥砲彈에 대한 전투효과를 再評價해야 한다는 것이었다.

○ 마지막으로 一種의 간접적인 對戰車防禦를 언급하지 않으면 안된다. 戰車는 물론 戰車支援 裝備는 훌륭한 機動性에도 불구하고 연락은 효과적인 通信手段에 주로 의존하고 있다. 廣範圍 한 유럽地域과 같이 거칠고 나무가 많은 곳에서는 특히 그러하다.

美國의 GBU-17/B 또는 프랑스의 Durandal과 같은 특수폭탄으로 空襲을 가하여 잘 닦은 道路와 人工的인 通路(橋樑, 터널등)를 파괴함으로써 機甲 및 機械化部隊의 戰鬥效果를 크게 감소시키게 될것이다. 특히 敵이 強악하고 있는 地域의 깊숙한 곳으로 신속히 移動하는 것을 作戰概念으로 하는 防禦部隊에는 더욱 效果가 크다.

運用戰術

戰車와의 交戰에서 空軍力을 이용하는데는 地上軍의 對戰車武器의 配置部隊와 항상 긴밀한 협조가 이루어져야 한다.

近接航空支援任務內에서 戰車와의 交戰은 주로 裝甲貫通彈 및 擴散彈을 사용하여 個個의 표적을 파괴해야 한다. 防禦側의 立場에서 볼때, 이는 자신들의 防禦地域內에서 對戰車防禦武器의 배치를 변함없이 高密度로 유지해야 한다.

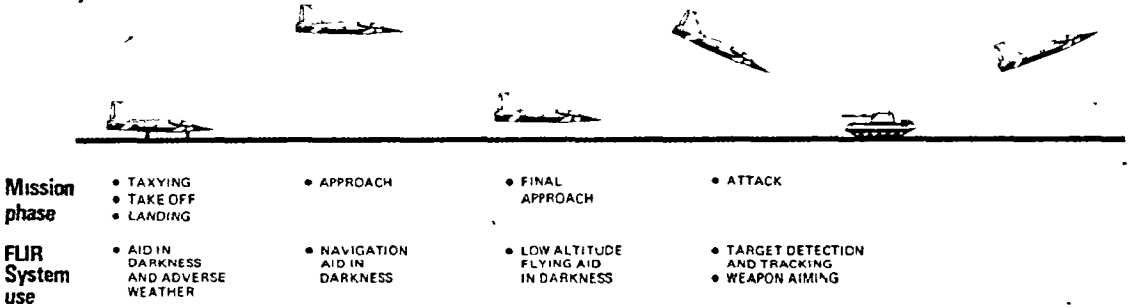
攻擊側이 攻擊이 계속되는 限, 이들은 직접 사격을 통해서 자신들의 先鋒의인 역할을 維持, 增強시켜 나아갈 것이다.

遮斷作戰에 있어서 防禦側은 對戰車武器의 배치를 통해 時間과 空間때문에 받는 限界에서 많은 이득을 얻을 것이다. 遮斷作戰에서 兩側은 모두 敵의 兵站補給線과 通信手段을 두절시켜 戰場에서의 優位를 확보하려고 시도할 것이다. 이는 戰列을 가다듬기 위해 橋樑과 같이 좁은 通路가 가까이 集結해 있는 敵에게 공격을 가함으로써 달성된다.

그와같은 作戰을 위해서는 小群彈을 살포시키는 擴散彈, 遲延爆彈 및 遠距離精密誘導彈 등이 주로 사용된다.

위와 같은 두가지 형태의 作戰에서 최대목적은 敵의 戰車를 완전히 粉碎시키는데 있다. 戰鬥이 치열해지고 補充하기 어려운 裝備의 消耗率이 커져가고 있는 現代戰에 관해서 戰車の 機

Attack mission FLIR System use



FLIR을 이용한 攻擊段階

動性を 말살함으로써 이미 상당한 성공을 거두고 있다는 견해가 NATO圈에서는 지배적이다.

長期戰略으로서 運動에너지彈과 改良成形裝藥彈의 組合에 기반을 둔 對戰車武器가 새로운 世代를 선도하게 될 것이다. 短期戰略으로서 對戰車防禦力은 戰術空軍力을 보다 증강시킴으로써 강화시키게 될 것이다.

그러나 바르샤바條約軍도 똑같은 문제에 當面하고 있으며 이러한 문제를 해결하기 위한 그들의 노력도 西方世界의 것과 같을 것이라는 것이 타당하다.

○ 機甲部隊의 火力과 機動성을 최적으로 利用하기 위해서 바르샤바條約軍은 최대한도로 戰車의 機動성을 발휘할 수 있는 地域에서 작전을 展開해야 한다. 이렇게 함으로써 航空機에 의한 探知, 追跡 및 交戰을 용이하게 해준다.

기동성을 발휘하기 좋은 地域은 또한 航空機의 飛行形態 선택에 幅이 그만큼 넓어진다. 뿐만 아니라 비행형태는 遠隔精密誘導武器의 요구 조건에도 符合된다.

○ 敵과의 接戰을 유지하기 위한 戰車 및 機械化部隊는 고도로 精巧하고 효율적인 兵站裝備가 필요하다 戰車 1개中隊는 매일 약 10,000리터의 燃料과 6톤의 彈藥이 소요된다. 모두가 중요한 이런 補給品들은 바르샤바條約軍과 같은 커다란 軍에서조차도 非裝甲車輛에 의해 後方으로부터 運搬해야만 한다.

더구나 오늘날 사용되고 있는 戰車는 매우 민감한 武器體系이다. 戰鬪의 정도에 따라 故障을 일으키기 쉽다. 懸架裝置 및 그밖의 다른 손상 부분과 같은 故障은 수리해야 한다.

補給廠과 補給施設, 輸送隊 및 修理工場 등을 無力化시키기 위한 戰術航空機의 작전은 機甲 및 機械化部隊와의 전투에서 空軍力을 간접적으로 이용하고, 費用對效果가 매우 큰 방법이다. 支援과 修理施設들이 作戰地域의 後方に 위치하고 있는 경우에는 더욱 효과적이다.

그러므로 相對的으로 값도 싸고 地域集中爆彈과 같이 단순히 投下하기만 되는 武器로도 交戰할 수 있다. 왜냐하면 그와같은 시설물들은 일반적으로 戰車나 防空武器에 의해 보호되지 않기 때문이다.

攻擊形態

機甲 및 機械化部隊와의 交戰에 있어 공격형태는 다음과 같은 條件에 영향을 받는다.

- 地形 및 環境條件
- 敵의 防空威脅程度
- 武器體系의 성능(주로 航法裝置 標的捕捉 및 武器統制裝置)
- 空對地彈의 有無
- ECM裝備의 有無

평평한 開闊地에서 이동하는 戰車와의 作戰에서 흔히 많이 사용하는 공격형태는 高速, 直線으로 低水浬(일반적으로 500 ft AGL 이하)상태로 접근하는 것이다. 誘導武器 擴散彈 및 燒夷彈등이 주로 이와같은 공격형태를 취할때에 사용되는데 이의 長短點은 다음과 같다.

長點

○ ECM裝備를 사용함으로써 敵防空武器體系의 레이더感知裝置의 捕捉性能을 크게 감소시킬

여러가지 조건에 따라 그밖의 다른 공격형태를 선택할 수도 있다.

近接支援航空機의 種類

다음은 近接支援航空機의 種類를 발췌한 것으로서 高低高度를 혼합한 형태의 航空機들을 대표하는 것들이다. 전쟁발발시 이와같은 航空機들은 非回轉翼의 對戰車戰에서 主力役割을 하게 될 것이다

1) Fairchild A-10

유럽駐屯 美空軍의 第81戰術飛行團은 引渡日程이 순조롭게 진행될 경우 108臺의 Fairchild A-10 近接支援航空機를 보유하게 된다.

英國에 基地를 둔 이 비행단은 1개中隊에 18臺씩으로 편성된 6개飛行中隊로 구성되어 있다. 유럽駐屯 美空軍의 A-10 前方作戰指揮所는 西獨에 위치한다.

A-10機가 장비한 主要 對戰車武器는 銃列이 7個인 General Electric社의 GAU-8/A, 30mm Gatling 砲로써 1,350發들이 彈倉을 갖고 있다. 뿐만 아니라 A-10機는 AGM-65 Maverick 空對地誘導彈도 장비하고 있다. 필요시 레이저誘導爆彈과 Rockeye II 撒布彈도 장착할 수 있다.

A-10機가 自體保護用으로 갖고 있는 ECM 장비에는 레이더警報受信器, 16發의 체프彈 및 赤外線 불꽃撒布彈등이 포함되고 경우에 따라 AN/ALQ-119 Jammer Pod를 장착하기도 한다.

殘存性を 위해 A-10機를 설계하는데 있어 다음과 같은 사항이 특별히 고려되었다.

○ 1,350kg의 裝甲材使用, 이중에서 약 50%는 조종사와 彈藥을 보호하기 위한 것이다.

○ 풍부한 공간과 統制裝置

○ 偽裝塗色

○ 낮은 赤外線發射信號를 갖고 있는 General Electric社의 터보프롭 엔진의 사용

○ 自動密封式 爆燃防止 燃料탱크

正常作戰에서 적어도 2臺의 A-10機가 비행을 같이하며 先導하는 航空機는 砲를 사용하며, 보다 높이 비행하면서 뒤따르는 航空機는 Maverick彈을 投下한다.



AGM-65 Maverick이 M113 APC를 공격하고 있다

수 있다.

○ 敵部隊의 防空武器는 매우 높은 旋回速度로 운용해야만 한다.

短 點

○ 最新의 標의捕捉感知裝置는 말할것도 없고 高精度의 航法裝置나 武器統制裝置가 필요하다.

알게 降下하면서 취하는 攻擊은 低高度에서 400~550 kts의 속도에서 시작된다. 急下降하면서 표적과 항공기를 일치시키고 난 후에 航空機는 10°~20°의 下降角度로 비행한다. 이때의 高度로서 400~1,200m 사이의 射距離內에서 5~12秒동안 照準하면서 砲를 발사한다.

사용하는 兵器의 형태에 따라서 射距離가 달라진다. 그러나 攻擊形態는 標準型에 속한다. 誘導미사일을 사용할 경우 射距離는 彈頭捕捉裝置의 성능과 氣象條件에 따르게 된다.

長 點

○ 捕捉하는데 우수한 視界條件을 갖고 있다.

○ 最新의 高性能航法裝置와 武器統制裝置들이 필요하지 않다.

短 點

○ 防空武器의 위협에 크게 노출된다.

對戰車攻擊을 위해 출격시 A-10機는 6發의 Maverick을 발사하며 8~12회의 通過飛行을 하면서 30mm砲를 발사한다. Nevada州의 Nellis空軍基地에서 있었던 運用試驗에서 4臺의 ZSU-23/4 Shilka 對空車輛의 보호를 받는 가운데 이동하는 소련의 戰車大隊와 맞서 4臺의 A-10機의 模擬交戰이 있었다. 6分이내에 4臺의 모든 Shika車輛과 31臺中 22臺의 戰車가 파괴되었다.

유럽戰區에서 A-10機는 美陸軍의 對戰車壼機部隊와 긴밀한 협조를 유지하면서 나무높이의 高度로 비행하게 된다.

美空軍은 총 733臺에 이르는 A-10機의 購買를 추진중에 있다. 後에 구매하게 되는 A-10機에는 慣性航法裝置를 장착할 수 있도록 改造될 것이며, 또한 LANTIRN 포드를 위한 設備도 갖추게 될것이다.

2) RAM-J

西方世界에는 RAM-J로 알려져 있으며 A-10機와 꼭 닮은 近接支援航空機를 소련에서 개발했다. 소련의 이 航空機는 또한 30mm Gatling 형태의 砲를 갖추고 있으며 動力은 2臺의 터어보엔진으로 공급한다. 엔진은 날개上部表面의 Pylon에 고정되어 있다.

美國의 情報報告에 의하면 이제 막 配置段階에 있는 RAM-J機는 航空機外部의 10개소에다 4,500kg의 폭탄을 積載하게 될것이라고 하는데 여기에는 精密誘導空對地誘導彈, 레이저誘導爆彈 및 擴散彈등이 포함된다. 離陸重量은 약 16,500kg으로 추정된다.

3) FAR-83

스위스의 Flugzeugwerke Altenrhein社는 對戰車作戰用으로 주로 사용하게 될 近接支援航空機의 예비설계작업에 착수했다고 발표했다. 이 계획은 FAR-83機에 관한 것으로서 아직 計劃段階에 지나지 않는다.

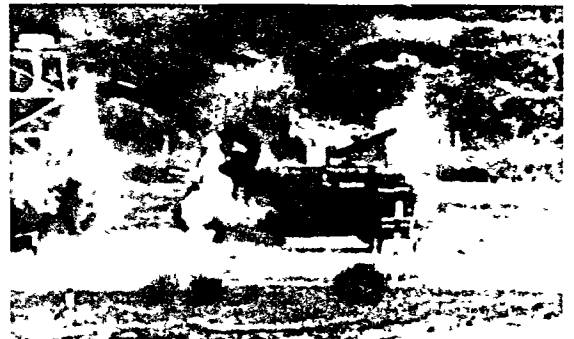
現在까지는 Rolls-Royce製의 터어빈엔진이 사용될 것이라는 사실 이외에는 아무런 자세한 사항도 밝혀지지 않은 상태이다. 과거에도 스위스는 제트航空機의 開發計劃을 추진한적이 있으나, 生産에 들어간적이 없다.

4) Jaguar

英國空軍의 Jaguar機는 對戰車作戰用으로 雙列의 30mm Aden砲와 成形裝藥을 운반하는 非誘導 SNEB 로켓 및 BL 755 擴散彈으로 무장되어 있다. 近接航空支援任務동안 敵의 전차에는 地上에 설치된 레이저指示器를 통해 레이저비임이 照射된다.

Jaguar機의 조종사는 航空機의 先端(Nose)에 설치한 레이저目標追跡裝置/距離測定器로 照射된 目標를 탐지한다. 이와같은 장치들을 사용함으로써 출격시 武裝된 모든 兵器들에 대해 좋은 命中率을 보증하게 된다.

英國空軍은 현재 새로운 ML航法 二重貯藏運搬體에 관한 試驗에 참여하고 있는데, 이는 BL 755彈 2發 대신에 4發을 운반할 수 있도록 하기 위해 Jaguar機의 胴體에 저장장치를 부착하는 것이다.



Centurion 戰車가 BL755의 공격을 받고 파괴되고 있다

프랑스空軍의 Jaguar機는 英國空軍과 마찬가지로 실질적으로 똑같은 무장을 하고 있다. 그러나 Aden砲 대신에 DEFA砲로, 그리고 Marta社와 Thomson Brandt社가 개발한 Beluga 擴散彈으로 무장하고 있다.

5) Alpha Jet

西獨空軍이 채택하고 있는 Alpha Jet 近接支援輕航空機의 주입무는 對戰車作戰用이다. 이러한 목적때문에 Alpha Jet機는 胴體中心線상에 위치한 저장장치에 150發들이 탄창을 갖춘 Mauser 27mm砲 포드와 날개에 위치한 4개所에 2,000kg의 砲彈을 적재하고 있다.

여기에는 BL 755 擴散彈과 70mm 非誘導로켓트 발사가 포함된다. Maverick의 變形品으로 晝夜間 운용이 가능한 AGM-65D를 적재하기 위한 追加裝置의 채택이 검토되고 있다.

6) Tornado

Tornado를 契約한 3개국은 BL 755 擴散彈을 보유하고 있으며, 적어도 이태리와 英國은 初期 동안 BL 755로 무장한 Tornado機를 운용할 것이라는 의사를 밝히고 있다.

英空軍은 80年代 후반에 BL 755를 改良 空對地戰車武器로 대체할 예정이다. 이와같은 최신형의 擴散彈은 VJ 291이라는 명칭으로 Hunting Engineering社가 개발하고 있다.

西獨空軍은 Tornado에 사용할 對戰車武器인 MW-1(Multipurpose Weapon)의 개발을 독자적으로 추진하고 있다. 重量級의 이 撒布彈은 모두 224개의 發射管을 갖고 있는 4개의 容器로 구성되어 있다.

發射管에는 直接作用成形裝藥이나 시한장치가 있는 地雷가 장전된다. 彈藥은 저수준으로부터 側面에서 발사된다. 비공식적인 정보에 의하면 西獨은 Tornado용으로 1,000發의 MW-1을 購買할 예정이라고 한다

7) F-16

수많은 국가의 空軍이 General Dynamic社의 F-16 戰鬥機를 배치하고 있거나 배치할 예정인데 對戰車戰用으로도 이용될 것이다. 對戰車용으로 벨기에는 AGM-65 Maverick를, 네덜란드는 AGM-65와 레이더誘導爆彈을, 美國은 AGM-65와 WAAM등을 각각 채택하고 있다.

8) Sukhoy Su-17

Su-17 (Fitter D) 爆擊 및 空襲機는 날개부분에 4개所와 4개의 胴體附着裝置에다 5,000kg의 폭탄을 운반할 수 있다.

그러나 충분한 航續距離를 유지하기 위해 砲彈은 보통 2,000~3,000kg 사이로 제한된다. 對戰車용으로 여기에는 非誘導의 57mm, 160mm와 240mm 로켓트 및 撒布彈이 포함된다.

Su-17機에는 分當 900發의 발사속도를 갖고

있는 雙列의 NR30, 30mm砲를 갖추고 있다. 彈의 무게는 410g이며 780m/秒의 砲口速度를 갖고 있다.

9) MiG-27 (Flogger D)

MiG-27機는 근접지원 및 전쟁공습임무등 놀랄만한 對戰車能力을 갖고 있다. 이 航空機는 레이더距離測定器와 目標指示器를 갖고 있으며 또한 6個의 砲列로된 23mm 리볼보砲로 무장되어 있다. MiG-27機는 機體 외부의 5개所에다 3,000kg의 폭탄을 운반하는데 여기에는 非誘導로켓트 擴散彈과 레이더誘導爆彈등이 포함된다

美國의 情報報告에 의하면 MiG-27機는 또한 멀지않아 新型레이저 및 TV誘導미사일로 무장될 것이라고 한다. 500kg의 폭탄을 각각 4개所에, 그리고 機體외부에다 800리터의 연료저장탱크를 갖고 있는 MiG-27機는 低高度飛行으로 약 560km의 航續距離를 갖고 있는 것으로 평가되고 있다.

作戰의 융통성을 위해 西獨空軍은 二次的인 地上支援任務를 수행할 F-14F 항공기를 배치하고 있다. 이와같이 二重의 機能을 수행함에 있어 戰術戰鬥機들은 주요한 임무중의 하나로써 對戰車戰任務를 갖고 있다.

RF-4E 偵察機조차도 近接支援용으로 적합하도록 改造作業이 진행중에 있다. 이와 유사한 改造計劃이 기타國家의 空軍에서도 진행중에 있으며, 대부분의 경우 제트연습기도 二次的인 對戰車戰裝備를 갖추고 있다.

有人航空機의 費用對效果를 보완할 목적으로 西獨은 현재 새로운 세대의 無人航空機(RPV)의 개발에 노력을 경주하고 있는데 이는 重武裝으로 무장하고 있는 地上의 移動 및 固定目標에 대해 사용될 것이다.

Dornier社와 MBB社가 각각 개발하고 있는 RPV는 손실이 매우 높을것으로 예상되는 作戰에 이용함으로써 조종사와 항공기의 損失危險을 피할 수 있을 것이다.

예를 들어 Dornier社는 消耗性裝備를 부착시켜 再使用이 가능한 無人戰鬥機(UKF)를 제안하고 있다. 이 UKF는 水平으로 발사되어 부우스터를 떨어버리고, 高速의 低高度飛行으로 목표

지역에 접근하게 된다. RPV는全天候能力을 갖게 될 것이며, MW-1 變形品과 같은 擴散彈을 운반하게 된다.

歸還飛行도 똑같은 經路를 따르게 될 것이며 速度制御裝置를 이용한 在來方式으로 착륙하게 된다. 全任務를 하이브리드航法裝置에 미리 프로그래밍 시키게 되는데, 이 裝置를 이용함으로써 航續距離와 무관하게 50m以下の 圓型公算確率(CEP)을 보증해 준다. 端末로 유도되는 彈을 이용하게 되면 命中正確度를 더욱 높여 주게 될 것이다.

지금까지 수행된 시험에서 밝혀진 바에 의하면 RPV를 이용함으로써 주로 交戰의 초기단계 동안 偵察地域目標에 대해서 集中的인 공격의 최적방법이 될지도 모른다.

標的探知 및 武器統制裝置

敵防空部隊에 의한 위협과 또한 敵의 戰車性能으로 인한 이유때문에 對戰車戰 任務를 갖고 있는 地上支援航空機는 進軍後 能力을 갖고 있어서, 敵前方 및 後方地域을 地上誘導裝置의 도움없이 低高度飛行으로 침투해서 敵戰車를 탐지 식별, 추적하여 단 1회의 비행으로 적당량의 彈藥을 사용해서 파괴시켜야 한다.

現在 개발중이거나 세계 여러國家에서 배치중인 最新型 武器가 위와 같은 性能을 발휘하기 위해서는 여러가지 事項 가운데 특히 매우 우수한 標的捕捉 및 武器統制裝置를 갖추고 있어야 한다.

이러한 장비들 중에는 다음 項目에서 언급하는 感知裝置 및 이에 관련된 장비들이 포함된다. 장비의 精巧度에 따라 각각의 裝備들은 단독으로 또는 혼합해서 사용된다.

1) FLIR

FLIR(Forward-Looking Infrared Sensors : 前方觀測 赤外線感知器)는 항공기 조종사에게 어느정도 감소된 視界條件下에서 晝夜間으로 飛行航路前方에 놓여있는 地形이나 標的에 대해 TV같은 영상을 제공해 준다.

改良 FLIR은 자동적으로 目標을 추적, 포착

하고 赤外線誘導空對地武器 또는 레이저目標指示器가 계속적으로 目標을 捕捉하도록 해준다. 目標을 계속적으로 捕捉하는 것은 手動으로 또는 항공기의 레이더를 통해서 할 수도 있다.

Dornier社는 夜視裝備 및 FLIR과 레이더 感知裝置로 구성되는 武器統制裝置를 통합한 空對地作戰用裝備를 내놓고 있다.

지금에 이르러서야 비로소 다음의 地上支援航空機들이 FLIR를 갖추고 있거나 갖추었다.

- A-10, F-16 (LANTIRN)
- A-7E (FLIR pod, 배치완료)
- F-4C, RF-4C, F-111(AN/AVQ-26 Pave Tack 배치중)
- A-6E(TRAM, 배치완료)
- Saab AJ 37(L.M.Ericsson FLIR 배치중)

2) LLLTV

LLL(Low Light-Level) TV 카메라를 통해 어둠속에서 地上目標을 관측할 수 있다. 이와같은 형태의 장비는 氣象條件이 맑은 경우에는 어떤 조건의 어둠이나 먼지상태에서도 운용할 수 있다. 많은 레이더目標指示器와 複座 A-10 夜間/惡天候示範機는 LLLTV를 장착하고 있다.

3) Synthetic-Aperture 레이더

주로 도플러비임 기술과 移動標的指示器(MTI: Moving Target Indicator)를 통합한 Synthetic Beam Aperture 레이더를 사용한 결과 空對地 映像分野에서 상당한 발전을 이룩했다.

空對地戰術武器를 사용하는 공격에 대해서 Synthetic Beam Aperture의 適應性을 평가하기 위한 試驗計劃이 McDonnell Douglas社에 의해 진행되고 있다. 별도 계획에 의해 이 新型感知裝置는 進軍後능력의 低高度攻擊體系를 갖추기 위해 AN/AVQ-26 Pave Tack과 AGM-65D Maverick이 일체로된 裝置와 통합될 예정이다.

美陸軍/空軍의 개발계획과 美海軍의 A-6E/레이더誘導武器體系計劃下에 Synthetic Aperture와 MTI를 갖춘 SLAR(Side-Looking Airborne Radar)이 Assault Breaker (Pave Mover) 武器體系用으로 현재 검토되고 있다. 試驗은 양쪽計劃下에 의해 진행되고 있다.

4) 레이저目標追跡裝置

地上 또는 空中의 레이저目標指示器와 함께 운용되고 있는 많은 지상지원항공기들은 레이저目標追跡裝置를 갖추고 있다. 이같은 感知裝置는 자동적으로 航空機前方의 地形을 走査하여 주야간에 20km까지의 거리에 있는 目標들을 포착하게 되는데 捕捉距離는 공격형태, 레이저目標指示器의 性能特性 및 지형조건에 따라 달라진다. 이 장치는 50 ft 程度의 비행수준에서도 완벽한 性能을 나타낸다.

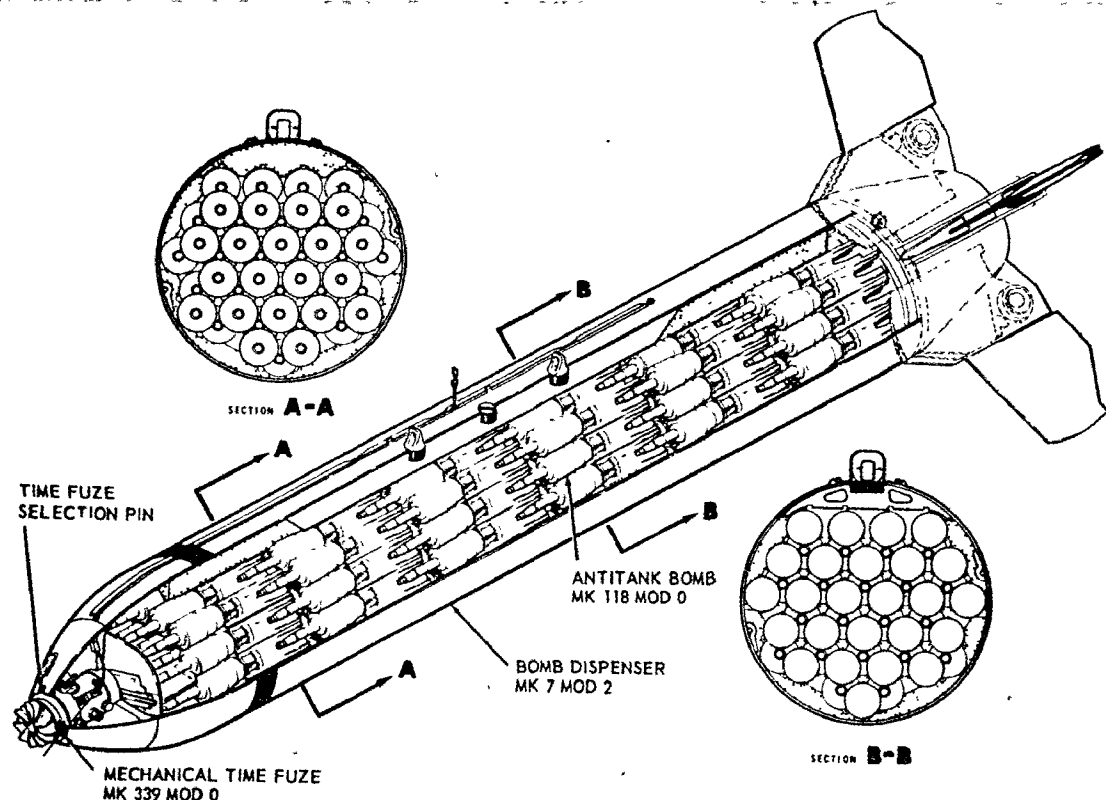
Martin Marietta社의 Pave Penny를 사용한 시험에서 조종사가 육안으로 관찰하기도 전에 50 ft의 비행수준에서 목표물을 捕捉할 수 있는 능력을 나타냈다. 레이저 목표추적장치의 결과는 조종사의 머리위의 標示器(HUD:Head Up Display)에 표시되고, 항공기의 航法裝置 및 武器統制裝置에 전달된다.

레이저距離測定器와 통합된 레이저目標追跡裝置도 있는데 이러한 장치는 目標捕捉의 정확도를 높혀준다.

레이저追跡裝置를 장착한 地上支援航空機에는 Harrier, Jaguar(Ferranti社가 개발한 Laser Ranger and Marked Torger Seeker), Tornado (Ferranti, Eltro와 Sehenia社가 공동 개발한 Laser Rangefinder/Marked Target Receiver), A-10, F-10과 A-7(美空軍에 배치)(AN/AAS-35(V) Pave Penny), F/A-18(LST/SCAM), A-4M과 AV-8 B/C (AN/ASB-19(V) Anghe Rate Bombing System) A-6E(TRAM), MiG-27 및 Su-17 등이 있다.

5) 레이저目標指示器

레이저誘導空對地武器를 사용함에 따라 敵戰車는 레이저目標指示器로 부터 나오는 레이저빔을 照射받게 된다. 照射距離는 보통 10,000m



Rockeye I 擴散彈

이상의 遠距離에서 이루어지며 高度는 2,000ft와 3,000ft 사이이다. 레이저 目標指示器는 攻擊航空機 또는 目標指示專用 항공기에 장착된다.

현재 배치되어 있는 모든 레이저 武器統制裝置들은 複座항공기에 의해 운반될 수 있도록 설계되어 있으며 目標捕捉을 위해 鮮明도가 높은 TV, LLLTV, 또는 FLIR 感知裝置들로 구성되어 있다. 이제 막 생산단계에 들어갈 예정인 單座航空機용의 레이저 武器統制裝置는 프랑스의 Thomson-CSF社와 Martin Marietta社가 공동으로 개발했다. ATLAS II로 알려진 이 장치는 프랑스空軍의 Jaguars機 30臺에 최초로 장착될 예정이다.

美空軍은 ATLAS II의 구매를 고려하고 있으며, 유럽의 F-16 保有國들도 이 장치에 관심을 나타내고 있다. 美國의 여러 제작자들도 이와 유사한 장치의 개발에 착수했다.

6) Helmet-Mounted Displays

본래 짧은 反應時間을 갖고 있는 低高度攻擊에서 조종사가 목표와의 交戰을 용이하게 하기 위해서 美空軍을 HUD 및 照準裝置에 대한 評價작업을 수행해 왔다.

이 裝置를 이용하여 조종사는 目標을 捕捉해서 아무런 손놀림도 하지 않고 武器統制裝置와 目標追跡裝置에 目標을 넘겨주어 目標을 계속 追跡할 수 있게 된다.

조종사가 일단 目標을 포착하기만 하면 머리를 움직이는 것 이외에는 어떠한 操作도 하지 않고 目標에 照準심벌을 갖다 놓는다.

헬멧에 설치된 조준경과 標示장치는 장차 조종사에게 중요한 裝備중의 하나가 될 것이 예상된다. 이 장치에는 目標捕捉 및 武器統制에 관한 모든 장비의 出力狀態가 표시된다.

이와같은 형태로써 實質적인 威脅을 줄 것으로 여겨지는 그 밖의 對戰車戰航空裝備들에는 多重무우드 標示裝置와 飛行情報 및 目標捕捉感知裝置의 出力狀態가 표시되는 廣角 HUD이다.

對戰車용으로 현재 배치되어 있는 空對地武器는 수많은 형태의 彈頭가 있는데, 그중에서 가장 중요한 것들을 들어 보면 다음과 같다.

成形裝藥

空對地兵器의 대부분은 成形裝藥彈頭를 갖고 있다. 經驗에 의하면 成形裝藥은 彈着에 에너지와 무관하게 彈지름의 4~5배의 貫通力을 갖고 있다. Chobham과 같은 戰車에 대해서 효과를 더욱 높이고 貫通後의 효과를 증가시키기 위해 많은 무기제작자들은 成形裝藥概念을 改善시키는 데 焦點을 맞추어 연구를 진행하고 있다.

이와같은 연구에는 直列方式의 裝藥(Tandem Charges)이 포함되는데, 이는 첫 段階에서는 裝甲에 침투해서 두번째 段階에서 裝甲을 완전히 貫通시키는 것이다. 그밖의 다른 研究는 납작한 圓錐型 成形裝藥彈에 관한 것이다.

運動에너지彈

현재 砲에만 사용되고 있는 運動에너지彈의 對裝甲破壞力은 縮射彈頭(Subcaliber Penetrator) 彈着角 및 彈着에너지에 의존하고 있다. 高密度 彈頭는 일반적으로 텅스텐, 텅스텐합금 또는 우라늄으로 製造되고 있다.

誘導武器에 運動에너지彈을 裝着하기 위해서는 誘導彈이 超音速의 終末速度를 갖도록 하는 것이 필요하다. 현재 이에 관한 연구가 계속되고 있다.

彈頭形成裝藥

美國과 西獨의 업계는 다음 세대의 擴散彈에 적용할 彈頭形成裝藥(Projectile-forming Charges)의 개발에 관여하고 있다. 彈頭形成裝藥이 폭발하자마자 裝藥은 납작한 圓錐型的 폭공작용하에서 彈頭속으로 퍼져 나간다. 이로 인해 彈은 初期速度 1,500m/秒에서 3,000m/秒로 증가하게 되는데 이같은 速度는 爆發地點으로부터 15m 거리에 있는 어떠한 형태의 裝甲도 貫通하기에 충분한 속도이다.

航空機의 砲

世界 2次大戰 및 中東戰에서의 경험은 우리

에게 航空機砲를 이용한 對戰車戰의 價値를 입증해 주었다. 예를 들면 1967年 및 1973年의 아랍圈對이스라엘戰에서 나온 결과들을 분석해 보면 800m까지의 거리에서 後面과 上部攻擊을 받은 소련製의 T-55와 T-66 戰車는 30mm 彈에 의해 貫通되었다.

1973年 이스라엘이 나포한 T-62 戰車와 일부 폐기된 M-48 戰車등 모두 22臺의 戰車에 대해 General Electric社製의 GAU-8/A 30mm砲를 발사하는 射擊試驗동안 美空軍은 서로 다른 거리, 落下角度 및 方向등으로 공격했다.

목표에 발사된 彈의 폭발시간은 1秒와 2秒사이에서 변화했다. 8臺의 戰車는 완전히 破壞되었으며 다른 7臺는 野戰에서 수리를 할수 없을 정도로 심한 피해를 입었다. 또한 6臺는 野戰整備部隊에서도 수리할 수 없을 정도로 피해를 입었다.



A-10機로 부터 GAU-8/A 30mm Gatling砲의 공격으로 소련의 T-62 戰車가 파괴되고 있다

그리고 목표를 빗나간 것은 단 1臺뿐이었다. 이에 추가해서 爆彈의 80%는 5Mil 이상의 圓型公算誤差를 나타냈다. 사격시험중에 사용했던 彈은 裝甲貫通燒夷彈(API)과 高爆燒夷彈(HEI)을 5:1의 비율로 된 것이 있다. 攻擊은 A-10機에서 가해졌다.

GE社製 이외의 航空機裝着用 30mm砲로는 Oerlikon, DEFA 및 ADEN등이 있다. Oerlikon-Bührle社가 개발한 KCA 리벌보砲는 分當 1330發의 發射速度를 갖고 있으며 1發當 360g의 API를 放出한다. 485 kts의 속도를 가진 항공기에서 90°의 彈着角으로 1,000m의 射距離에서 이 彈을 발사했을때 40mm의 裝甲板을 貫通할 수 있다.

航空砲의 有效限界

수 많은 種類의 20mm와 23mm砲가 여러가지 航空機에 裝着되어 APC 및 기타의 輕量裝甲車輛등에 대해 좋은 효과를 나타내고 있다.

그러나 口徑에 따르는 射距離의 限界가 있기 때문에 戰車攻擊에는 적당하지가 않다. 이러한 이유때문에 여러 國家들은 20mm砲로만 무장되어 있는 航空機의 戰鬪效果를 개선시키기 위해서 30mm砲의 구매를 검토하고 있다. 여기에는 Oerlikon-Hughes社의 모델 34KCA 포드(Pod)와 General Electric社의 30mm GEPOD 등이 포함된다.

最近에 美空軍은 60臺의 GEPOD의 初期生産契約을 체결했으며 앞으로도 계속 구매할 의사를 밝히고 있다.

美空軍이 보유한 GEPOD는 520臺에 달한다. 砲와 포드가 一體로 된것도 있으며 그 효과는 주로 口徑과 彈藥形態에 달려있는 것이기는 하지만 저렴한 가격으로 空對地와 空對空등 兩面作戰에서 多目的인 武器로 사용할 수 있는 장점이 있다. 반면에 항공기는 地上의 短距離對空武器에도 쉽게 공격받을 수 있는 形狀으로 비행해야 하는 短點이 있다.

英國의 Chobham 開發과 같은 새로운 형태의 複合裝甲이 이용될 것으로 보고 彈의 효과를 높이기 위한 武器製作者들의 노력이 기대된다. 이러한 노력에는 射距離와 直線彈導學의 特性을 증가시키기 위해서 새로운 彈頭的 추가적인 推進裝藥이 포함될 것이다.

非誘導로케트

오늘날 空對地對戰車武器로서 全世界的으로 가장 널리 사용되고 있는 것은 아마도 가장 값이 싸(예를 들어 한發의 8mm SNEB는 약 25弗) 非誘導로케트인 것이다.

非誘導로케트는 일반적으로, 약 1,600m거리에서 일제사격방식으로 발사된다. 相對的으로 높은 分散力은 수 많은 타점으로 이룬다.

그러나 非誘導로케트를 사용할 때의 作戰은 야간에 露出되기 쉬운 공격형태를 갖게 된다.

이러한 理由때문에 攻擊側이나 防禦側 모두가 最新武器를 사용하게 될 未來戰에서 非誘導로케트는 遠距離誘導武器로 대체될 것이다.

공식적으로 報告된 바에 의하면 1967年 中東戰에서 이스라엘側은 1台的 T-55 戰車를 파괴하기 위해서 평균 6~8發의 68mm 로케트가 소요 되었다고 한다.

對戰車武器의 역할로서 非誘導로케트는 단지 成形彈頭를 갖추기만 하면 된다. 成形彈頭를 갖고 있는 彈은 攻擊形態, 武器形狀 및 口徑에 따라서 300~600mm의 裝甲貫通力을 갖고 있다.

射距離에 따라 50mm에서 240mm의 口徑을 가진 彈이 사용되고 있는데 70~80mm의 로케트가 가장 널리 사용된다.

個別的으로 장착된 非誘導로케트의 抗力을 감소시키기 위해 요즘은 대부분이 超音速을 낼 수 있도록 空氣力學的으로 설계된 輕量의 發射管에 장착된다. 發射管은 보통 알루미늄材나 금속으로 強化시킨 플라스틱材로 되어 있다. Thomson-Brandt社, Bofor社, Oerlikon-Bührle社, Israel Military Industries社, 美國 및 소련의 國營工場등이 非誘導로케트의 主要 生産者이다.

非誘導로케트의 CEP를 개선시키고 彈頭의 裝甲貫通力을 증가시키기 위한 개발노력이 한창 진행중인데 非誘導로케트에 값이 저렴한 레이저 追跡裝置를 改裝시키려는 연구 또한 진행중이다. 이와같은 事業에는 프랑스와 美國이 참여하고 있다.

그중에서 Vought Corp社의 開發作業은 특히 관심을 모우고 있다. 同社가 연구하고 있는 것은 誘導 및 非誘導超音速미사일로서 燃燒室케이싱을 侵透彈頭로 活用하는 것이다.

Vought社의 소식통에 의하면 그와같은 미사일의 運動에너지는 100mm까지의 裝甲을 貫通할 수 있으며, 3,000m까지의 射距離에서 수 많은 靶面을 目標로 噴出시킨다고 한다.

超高速(誘導) 로케트로 命名된 이 미사일은 1,200~1,500m/秒의 연소속도를 갖고 있으며 台當價格은 대략 수천弗 정도이다. F-4機와 같은 戰鬥機는 포드에 이 로케트를 200發까지 적재할 수 있다.

擴散武器

擴散武器의 효과는 이용가능한 小群彈의 統計學的 命中確率에 기초를 두어 계산된다. 여러가지 형태의 서로 다른 能動 및 受動 小群彈을 이용함으로써 이러한 地域標的 武器는 수많은 種類의 표적과 교전할때 有用하다. 이제까지 西方世界에 널리 알려진 여섯가지 형태의 擴散武器는 다음과 같다.

1) MW-1 (Mehrzweckwaffe 1)

西獨의 MW-1는 容量이 매우 큰 撒布彈이다. 1983년부터 西獨空軍의 6個 Tornado 戰爆飛行團에 MW-1이 배치될 예정이다. 對戰車作戰에 대비해서 각 戰鬥飛行大隊는 직접작용 KB44 成形裝藥小爆彈이나 혹은 미리 裝入한 時間동안 작동이 제한되는 能動型 成形裝藥小地雷 등의 小群彈을 장비할 예정이다.

MW-1 擴散彈은 총 4,704發의 KB44 小爆彈과 732發의 小地雷로 구성되어 있다. 小地雷는 起爆裝置에 영향을 주며 標的車輛의 全幅에 대해서 作用한다. MW-1은 全天候에서 低空飛行으로 운용된다.

KB44 小群彈이 사용될 경우 표적은 小群彈으로 험싸이게 된다. 80年代 후반에 防空威嚇의 관점에서 볼때 이와같은 점이 단점으로 지적된다. 반면에 Tornado에 MW-1을 사용함으로써 기대되는 野戰戰術의 충분한 효과는 아직 완전히 이해되지 못하고 있다.

武器效果, 全天候能力 및 作戰의 융통성은 敵의 기갑 및 기계화부대 등에게 指揮와 統制, 作戰 및 裝備損失등 엄청난 문제들을 안겨줄 것이다. 따라서 敵은 광범위한 對應策을 마련하지 않으면 안될 것이며 확실히 그들의 공격속도를 늦추게 될 것이다.

MBB社는 좀더 小型이고 가벼운 MW-1 變形品の 개발에 착수했는데 이는 TKF-90, Alpha Jet, RPV 및 空對地誘導武器의 次後世代등과 같은 輕量의 運搬航空機등에 적합하다. MW-X로 命名된 이 연구에는 또한 端末誘導小彈頭의 모듈화 작업도 포함된다.

2) Beluga

地域標的武器인 Beluga는 이미 프랑스의 MA-TRA社와 Thomson-Brandt社가 생산하고 있으며 여러 國家들로부터 주문을 받아놓고 있다.

Beluga는 151個의 遲延成形裝藥小爆彈으로 구성되어 있으며 선택방식에 따라 40/60m×120m 또는 40/60m×240m의 지역을 뒤덮는다. 프랑스空軍의 Jaguar 爆擊機는 11個까지의 Beluga 撒布彈을 적재할 수 있다.

3) BL 755

英國의 Hunting Engineering社가 개발한 BL 755는 현재 英國, 벨기에, 캐나다, 西獨, 이태리, 네델란드 등의 空軍에 배치되어 있다. 말레시아, 스위스 등의 유럽 및 東南아시아 國家들도 BL 755의 구매를 결정했거나 고려하고 있다.

BL 755 撒布彈은 무게가 273kg로서 147個의 成形裝藥과 細裂小爆彈으로 혼합되어 있다. 공격형태에 따라서 小爆彈은 40m×120m까지의 여러地域에 대해 공격을 가할 수 있다. 구매를 檢討하고 있는 國家에서 있었던 最近의 運用試驗結果 BL 755가 우수한 對戰車效果를 나타냈다

4) VJ 291

戰車攻擊時 低高度 공격형태에서 야기되는 문제를 해결하기 위해 80年代 중반이후를 목표로 해서 Hunting Engineering社는 VJ291로 명명된 計劃下에 改良空對地 對戰車武器를 개발하고 있다.

VJ 291은 亞音速항공기에 의해 100 ft의 低空에서도 성공적으로 운용될 수 있게 설계된 것이다. VJ 291 擴散彈은 자체의 飛行調節장치와 발사되자마자 퍼지는 先端(Nose) 및 꼬리조절판으로 구성된다.

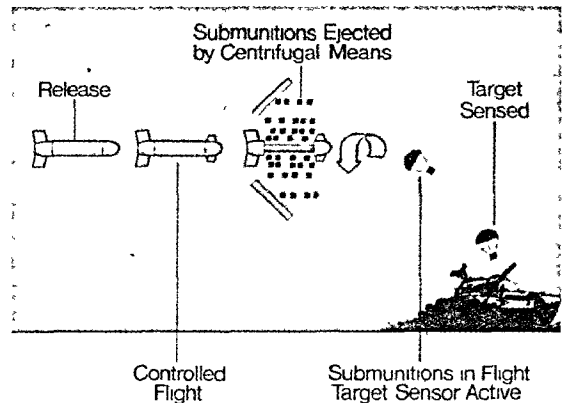
따라서 사거리가 4,000m에서 6,000m로 예상되는 遠距離에서 항공기의 機首를 목표에 향하지 않고서도 목표와 교전할 수 있게 된다.

지금까지 알려진 바에 의하면 VJ 291 小群彈은 命中일 경우 직접폭발하며 목표에서 빛났을 경우 地雷처럼 能動方式에 의해 폭발되는 최신행의 成形裝藥彈頭를 갖추고 있다.

小群彈들은 좀더 간단한 目標追跡裝置를 갖추게 될것 같다. 항공기가 目標上空을 비행할 필요없는 이 最新武器는 유럽주둔군의 Harrier, Jaguar, Tornado 및 ECA(AST-403)항공기 등에 積載하게 된다.

5) Rockeye

Rockeye II 擴散彈은 현재 美空軍, 海軍, 海兵隊 및 이스라엘 등에 배치되어 있다. 主契約者인 Honeywell社는 지금까지 모두 4,200만弗에 달하는 成形裝藥爆彈을 173,000發이상 생산했다 이 彈은 베트남과 中東戰에서도 성공적으로 사용되었다.



Hunting Engineering社가 英國空軍을 위해 개발하고 있는 VJ 291 擴散彈

1973年 中東戰에서 Rockeye II는 소련의 T-54/55 및 T-62 戰車에 대해 매우 우수한 효과를 나타냈다. 그러나 美소식통에 의하면 從來에 이용해 오던 空中偵察手段으로는 목표에 대한 彈의 효과를 평가하는데 많은 어려움이 있었다고 한다. A-10 近接支援航空機는 20發까지의 Rockeye II 撒布彈을 적재할 수 있다.

6) TMD/SUU-65B

80年代 후반에 實戰配置할 것을 목표로 해서 美空軍과의 계약하에 Honeywell社는 直線의 低水準, 高速 및 高度 39,000 ft 이상의 作戰등에 이용할 최신행 多目的 擴散彈을 개발하고 있다.

軍名稱으로 TMD(Tactical Munitions Dispenser) 또는 SUU-65/B로 알려진 신형의 이 撒布

彈은 飛行中 퍼지는 安定化裝置를 갖고 있는데 近接信管으로 무장될 것이다. 全重量은 454kg이며 小群彈은 다음에 열거하는 彈으로 구성될 것이다.

○ BLU-98/B ; 成形裝藥, 細裂 및 燒夷能力을 통합한 CEB(Combined-Effects Bomblet)

○ BLU-91/B Gator地雷, 起爆裝置를 갖고 있는 受動型裝藥은 전차의 全幅에 대해 작용한다. 地雷의 유효도는 自爆되기까지 세가지 方式의 선택기간동안으로 限定되어 있다. 이 地雷는 外觀이 이와 동일한 BLU-92(輕目標地雷)와 함께 사용될 것이다. 공식적인 소식통에 의하면 1發의 TMD에는 모두 94發의 BLU-91/B 및 BLU-92 小地雷를 운반하게 될 것이라고 한다.

○ 對戰車擴散彈(Antiarmor Cluter Munition) 廣域對戰車彈(WAAM: Wide Area Antiarmor Munition) 계획하에 Honeywell社가 현재 개발하고 있는 이 ACM은 發射後 氣球처럼 생긴 遲延裝置를 갖추게 된다. 地上의 彈着感知裝置부음에 의해 결정되는 高度에서 ACM裝藥이 폭발하여 높은 初期速度를 갖고 있는 수많은 高密度彈頭를 分散시킨다. 1發의 TMD에는 50發의 ACM裝藥이 들어 있다.

○ 射距離 延長 對戰車地雷 (Extended-Range Antiarmor Mine)

ERAM은 좁은 通路와 橋樑등을 차단시키도록 특별히 고안된 受動型對戰車彈이다. 이 擴散地雷 역시 WAAM 계획하에 개발이 진행되고 있으며 識別裝置가 포함된 感知裝置, 地雷몸체 및 推進裝藥으로 구성되어 있다. 感知裝置는 ERAM의 유효사거리에 들어오는 通過戰車를 찾아내어 그들의 형태로 식별한다.

敵戰車로 확인되면 推進裝藥이 彈頭와 彈頭誘導모듈을 발사한다. 彈頭誘導모듈이 목표에 고정되고 나면 또 다른 推進裝藥은 목표를 향해 彈頭를 加速시켜 준다. ERAM 概念의 주요 長點은 戰車가 반드시 ERAM을 통과할 필요가 없다는데 있다.

TMD로부터 BLU-97/B, CEB, ACM 및 ERAM 小群彈등의 발사는 空氣力學的으로 전달되는 撒布器의 回轉에 의해 조절된다. BLU-91/B Gator 地雷의 경우 특수한 꼬리組立體는

受動型彈을 발사하는 동안 TMD가 회전하는 것을 방지해 준다. 美空軍은 TMD의 運搬航空機로 A-10, F-15, F-16 및 B-52등을 선정했다.

誘導爆彈

中東戰 뿐만 아니라 베트남戰에서도 對戰車用으로 TV 및 레이저誘導爆彈이 매우 성공적으로 사용되었다. 예를 들어 美空軍은 공산월명의 T-54 戰車攻擊에 2,000 lb의 레이저誘導爆彈을 사용했다. 공격을 받은 대부분의 戰車는 修理不能狀態로 파괴되었다. 中東戰에서 이스라엘空軍도 이와 유사한 경험을 했다.

현재 배치가 되어 있거나 배치가 진행중인 이 爆彈들은 한가지를 빼놓고는 모두 재래식의 自由落下武器이다. 大隊級에서 誘導모듈을 裝着하게 되는데 여기에는 HOBOS 호우밍 폭탄장치를 갖춘 EOGB-1, GBU-15(V) 글라이드爆彈系列, 레이저誘導爆彈인 Paveway Range와 Thomson-CSF社와 MATRA社가 공동으로 개발하는 BGL 등이 포함된다.

砲 또는 非誘導로켓트와 대조해 볼때 誘導爆彈은 接近高度, 速度와 유도방식에 따라 遠距離로부터의 공격이 가능하지만 低水準攻擊에 의한 貫通距離는 다소 제한을 받는다.

현재 개발중인 LLLGB(Low Level Laser-Guided Bomb)와 十字꼴날개를 가진 GBU-15만이 貫통력을 증가시키게 될 것이다. 十字꼴날개를 가진 GBU-15는 약 60m(2,000 ft)의 投下高度에서 10,000m까지의 航續距離를 갖게 될 것이다. 뿐만 아니라 GBU-15는 2가지 방식의 資料連結裝置를 통해 조절된다. 서로 다른 개념에서 시작된 High-Lift 裝置와 低價의 로켓트추진장치 뿐만 아니라 改良호우밍方法(映像赤外線, 二色赤外線 및 밀리미터波 레이더誘導모듈)이 가까운 장래에 誘導미사일의 代案으로 誘導爆彈에 이용될 것이다.

誘導爆彈은 현재 美國(空軍, 海軍, 海兵隊), 英國, 이스라엘, 이란, 사우디아라비아, 소련, 터키, 그리스 및 네델란드 등에 배치되어 있다.

誘導미사일

對空武器에 의해 꾸준히 증가되는 威脅때문에 장래에 있어 誘導미사일은 주로 空對地對戰車彈이 될것으로 예상된다.

앞에서 언급한 바와 같이 誘導미사일은 自體의 추진장치를 이용하는 점에서 誘導爆彈과 구별된다. 이 추진장치는 運搬航空機의 速度와 무관하게 모든 高度에서 機動性을 제공해 주기 때문에 좀더 커다란 작전지역에 이용될 수 있다.

이러한 독특한 특징으로 인해 低水準攻擊형태에서 조차도 遠距離로 부터의 對戰車戰이 가능하며 航續距離는 주로 통합追跡裝置의 포착성능에 달려있다.

1) AGM-65 Maverick

戰時 및 平時狀態下에서 지금까지 발사해 온 모든 Maverick의 全命中正確度는 92퍼센트 이상이라고 한다. 中東戰에서 이스라엘空軍은 58發의 AGM-65A Maverick으로 52臺의 戰車를 파괴했으며 52臺 모두 회복불능의 상태로 파괴되었다.

成形裝藥을 갖춘 Maverick은 지금까지 美空軍과 이집트, 스웨덴, 그리스, 터어키, 이란, 이스라엘, 사우디아라비아 및 모로코 등에 배치되어 있다. 서독, 네델란드, 이태리, 벨기에, 노웨이, 덴마크, 스위스 등의 국가들도 구매를 검토하고 있다고 한다.

Maverick의 實際射距離는 적어도 10,000m 이상으로써 1.2m(4ft) 이상의 CEP를 갖고 있다. 200ft의 低水準飛行의 運用試驗동안 성공적으로 발사되었다. 다음 사항과 같은 Maverick의 變形品이 현재 運用試驗段階에 있거나 先行開發段階에 있다.

○ AGM-65A, TV로 誘導되는 基本型, 靑정한 氣候條件에서 運用

○ AGM-65B(光景擴大); TV誘導型. AGM-65A 보다 遠距離能力이 개선된 것으로서, 조그마한 目標에 대해서도 더욱 선명한 捕捉力을 갖고 있다.

○ AGM-65D, 晝夜間 및 全天候作戰用으로

熱映像追跡裝置를 갖고 있다. 美空軍은 최소한 31,000發의 AGM-65D가 필요하다고 밝히고 있다. GBU-15 II R 모델 및 射距離延長 Walleye와 동일한 熱映像追跡裝置를 갖고 있다.

Hughes社가 개발한 II R 追跡裝置는 일반적인 목적의 探索用으로도 적당하지만, 보통 이와 같은 목적을 위해서는 LANTIRN 또는 AN/AVQ-26 Pave Tack과 같은 電子光學裝置가 채택되고 있다. AGM-65D는 AGM-65A型 보다 실질적으로 2倍의 航續距離도 갖고 있다고 한다.

○ AGM-65E, 美海兵隊에 배치중인 AGM-65C의 後續모델로서, 遲延信管이 부착된 高爆/細裂彈頭를 갖고 있으며 무게는 135kg(300 lb)이다. 플로리다州의 Eglin 空軍基地에서 최근에 평가작업을 끝냈다. A-4M Skyhawk機로부터 발사된 Maverick은 9,000m의 射距離에서 APC를 命中시키었다.

Maverick 미사일을 積載할 수 있는 航空機는 F-4, A-7, F-5, A-4, Hunter, Viggen, A-6, F/A-18, AV-g, A-10 및 F-16機 등이다.

2) B 83

B 83 空對地對戰車미사일은 非映像赤外線 추적장치를 장비하고 있다. 目標捕捉는 자동적으로 계속 追跡되는 FLIR에 의해 이루어진다. B 83은 실질적으로 "Launch-and-Leave" 方式을 代表하는 것으로 多數의 목표와 交戰을 할수 있다. B 83의 개발은 다음 世代의 전투기 開發에 관한 스웨덴政府의 결정때문에 中止될 가능성이 있다.

3) Sabre

英國空軍의 AST(Air Staff Target) 1227에 부응하기 위해 British Aerospace Dynamics社가 내놓은 것이 레이저誘導 Saber로서 輕量級의 對戰車미사일이다.

Sabre가 매우 우수한 性能을 갖고 있지만 英國政府는 값이 더 싼 VJ 291을 선택했다. 매우 높은 燃燒速度를 갖고 있기 때문에 단 1回의 通過飛行으로도 運搬航空機는 4個까지의 표적과도 交戰할 수 있으며, 최소時間동안만 유도장치를

고정시키면 된다고 British Aerospace Dynamics社は 주장하고 있다.

Sabre의開發은 현재 중지된 상태이나, 밀리미터波 레이더와 같은改良標의 捕捉裝置를 이용함으로써 예상되는 時期에 되살아 나게될 것이다.

4) AS. 2L(Air-Sol Leger Laser)

Aérospatiale社와 MBB社は 共同으로 Roland 미사일 技術에 기초를 둔 레이저誘導對戰車미사일을 개발하고 있다. 이 미사일에는 Thomson-CSF社가 개발한 Ariel 誘導모듈을 裝着하게 될 것이며, 有效射距離는 약 8,000m 정도이다. 標의 捕捉는 ATLLIS II 裝置에 의해 이루어지게 된다.

5) WASP

美空軍傘下の 航空裝備司令部의 Armament Division은 경쟁적인 豫備開發契約을 Boeing Aerospace社 및 Hughes Aircraft社와 체결했는데 兩社는 確認計劃用으로 쓰일 輕量의 對戰車 미사일인 WASP를 16發씩 공급하게 된다. 이 계획에서 수주한 결과에 따라서 두가지중에 하나만이 WAAM 계획내에서 本格開發用으로 선택될 예정이다.

특수하게 제작된 포드(Pod)는 12發의 輕量 미사일이 들어가게 되는데 한發當 무게는 40kg (88 lb)이며, 한發씩 또는 한꺼번에 12發 모두 발사할 수 있게 된다.

WASP는 소위 "Lock-on After Launch" 能力을 갖추게 될것이다. 미사일이 安全한 距離로부터 발사된 후에는 미사일에 裝비된 中間經路誘導

裝置를 이용하여 精確한 目標地域으로 유도된다.

目標地域에서 미사일은 자동적으로 探索모우드로 변환되며, 목표를 識別, 계속 追跡하게 된다. WASP는 發射航空機로부터의 어떠한 도움도 필요로하지 않는다.

航空機는 미사일 發射後, 基地로 돌아오거나 다른 目標地域과 교전한다. 端末段階에서 이용될 가능성이 있는 目標捕捉方法들에는 밀리미터波 레이더와 赤外線追跡裝置가 포함된다.

F-111, 또는 F-16機는 각각 4個의 WASP포드를 운반할 수 있으며, A-10機는 10個까지 운반할 수 있을 것으로 예상된다.

Napalm

여러 國家에서 최근에 있었던 Napalm 爆彈試驗의 결과 그와같은 형태의 武器는 戰車 및 기타 裝甲車輛에 대해서 精確한 效果를 保證할 수 없다는 것이 밝혀졌다.

이러한 이유때문에 최근에는 새로운 世代의 燒夷爆彈開發을 목표로 하고 있다. 이 폭탄은 TEA(Triethyl-Aluminum)와 폴리이소부틸렌에 기초를 둔것으로서 Napalm 보다 연소시간이 긴 반면에 3배나 높은 온도(3,500°C)를 提供해 준다. 裝甲車輛에 대한 新型爆彈의 效用性에 關係해서 이를 評價할 만한 결정적인 結果가 아직까지 없다.

참고문헌

<Armada International, 5/1980>

◇ 兵器短信 ◇

◇ 155mm GCT自走砲 ◇

프랑스陸軍은 높은 射擊速度를 갖고 있는 155mm GCT(Grande Cadence de Tir)自走砲를 채택했다고 발표했다. 이 自走砲의 一連의 變形品은 STAT(Section Technique de l'Armee de Terre)에 의해 요구되는 엄격한 試驗 동안 그의 效用性을 실증했다.

현재 40포병연대에서 戰術的 試驗등의 절차가 進行중에 있다. 155mm自走砲는 1982年初에 實戰配置될 예정이다.

戰鬪準備를 완료하는데 1~2分, 戰鬪準備를 해제하는데는 1분이 소요된다. 平均發射速度는 自動裝填裝置를 이용할때 分當 8發이며 手動式으로 裝填할 경우 分當 2~3發이다.

AMX 30 MBT(Main Battle Tank)의 새시에 搭載한 이 自走砲는 高爆彈, 照明彈 또는 煙幕彈등을 혼합해서 사격을 할수 있다. 路上에서의 最大速度는 60km/h이며, 時速 40km로 450km를 주행할 수 있는 항속거리를 갖고 있다.

<Military Review Jan 1981>