

1980-1981 美陸軍 武器概況

(4)

미사일 砲兵 武器

NATO軍이 유럽의 어느 紛爭地域에서라도 兵力數와 火砲數에 있어서 우세하기를 기대하면서 美陸軍은 바르샤바條約軍式의 波狀的 공격을 해올때 그들이 火砲나 直射火器의 射程圈內에 들어오기전에 그들을 攻擊하거나 無力化시킬 수 있는 方法을 모색하고 있다.

地上軍의 통제하에 敵 後方地域을 차단할 수 있는 兵器의 必要性이 점점 高潮되고 있는것 같은데 그 理由는 종래까지 이러한 遮斷任務를 수행해오던 戰術空軍이 앞으로는 그 효과가 可恐할 對空武器로 인해서 急速히 감소될 것이기 때문이다.

이러한 趨勢가 계속된다면 어떤 면에서는 여러형의 遮斷任務를 수행하는데 있어서 값비싼 航空機와 高度로 훈련된 操縱士들을 잃게되는 위험부담을 더 이상 甘수하지 않으려 할것이다. 어떠한 경우라도 空軍은 戰爭初期에 그들의 總力을 다해서 制空權을 장악하고자 할 것이다.

여기에서 美陸軍은 新型的의 多聯裝로켓트 시스템(MLRS)과 같은 계획과 Lance미사일의 잠정적인 代替用으로 軍團支援兵器시스템(CSWS)의 개발에 力點을 두고있다.

이와같은 兵器들은 廣地域의 많은 目標物들을 여러형의 先行開發된 受動式 追跡裝置에 의해서 誘導되는 複合小群彈으로 일시에 공격할 수 있는 能力을 가지고 있다.

年前에 議會와 國防省의 일부 懷疑論者들은 Pershing II 미사일 개발이 가져다 주는 엄청난

Eric C. Ludvigsen

金 松 雄 譯

(國際商社部長)

正確도가 실제상에서 어떤 소용이 되리라고 믿지 않았다.

NATO戰區의 核政策이 팽창하는 소聯의 위협에 직면해서도 漂流되고 衰退해 있어서 現在의 Pershing Ia미사일로도 충분하다고 많은 사람들이 생각하는 것 같으나 엄밀히 따지자면 低威力의 核彈頭는 모호한 現狀態를 유지하는데 그칠 뿐이다.

在來式 彈頭에 대한 正確度 高揚의 가능성은 많지만 Pershing과 같이 복잡하고 射距離 잠재력을 가진 미사일은 費用效果面을 볼때 그 가능성은 많지 않은것 같이 보였다.

소聯이 SS-20미사일과 같은 새로운 移動式 戰區核武器를 배치하게 될것이라는 美國의 주장을 NATO聯合國이 받아들인 1979年末에서야 모든 사정이 바뀌어졌다. NATO國들은 核武器들을 種類別로 선택하여 自國에 배치하여 戰區과 戰略核武器사이에 가능한 많은 “消火器”를 가질것을 합의하였다.

西獨, 英國 및 伊太리에 Pershing II 108基를 배치하게 되면 이는 英國, 벨지움과 네덜란드에 基地를 두게될 464基의 地上發射 巡航미사일을 補完하게 될것이다. Pershing II는 이래서 美陸軍 아니 美國의 全體 兵器開發의 最優先 순위를 차지하게 되었다.

■ Pershing Ia 戰鬪支援 미사일

美 第7軍의 戰術支援에 사용하기 위해 1964年 최초로 西獨에 배치된 射距離 400 mile의 Pershing Ia 戰鬪支援 미사일은 1960年代 후반부터 戰區打擊兵器로서 유럽聯合軍最高司令官에게

그 사용권한을 부여하고 있다. 광범한 地上裝備의 개량으로 인한 임무의 變換과 軌道式車輛에서 車輪式車輛으로의 變換때문에 Ia라고 命名되었으나 기본적으로는 같은 미사일이다.

유럽에 駐屯한 3個砲兵大隊에 장비된 發射臺의 數量은 원래의 12基에서 108基로 점차 증가되었다. 이 兵器體系는 최근에 動力 및 空氣供給導線을 교환하기 전에 미사일 3發을 발사할 수 있게된 連續發射 連結器具와 事前探知發射地域에 조준되어 點目標을 공격할 수 있게된 自動基準方式으로 개량된 것이다. 개량된 裝備들은 1976~1977년에 배치되었고 Pershing Ia의 對應時間과 發射速度가 크게 향상되었다.

또다른 최근의 向上은 Pershing의 오래된 無線通信裝備를 識別信號가 적은 새로운 裝備로 바꾸는 것으로서 美陸軍은 1981會計年度에 이 資金을 요청하였다.

무게 10,000 lbs의 Pershing은 2段固體 推進미사일이며 慣性誘導裝置를 사용하고 있다. 野戰에 배치된 대부분의 이 미사일은 400 Kiloton 核彈頭로 무장하고 있으나 얼마간은 최근에 개발된 60 Kiloton 以下의 小型彈頭로 무장되어 있는 것으로 전해진다.

主契約社인 Martin Marietta Aerospace社에서 1978년에 생산을 再開하여 練習射로 소모된 미사일을 새로운 미사일로 충당하였다.

美陸軍은 1978~1980會計年度중에 75基의 미사일을 發注하였고 81年度豫算에 31基(7,060만 弗)를 추가로 요청하였다. 最初生産은 1967에서 1971年 사이에 이루어졌다.

■ Pershing II 戰鬪支援 미사일

Pershing II는 1983年 12월에 유럽에 配置하게 되었는데 이는 당초 계획된 것보다 1年 앞당겨진 것이며, 또한 NATO의 새로운 戰區核政策의 強硬勢에 同半하게될 地上發射 巡航미사일을 최초로 배치하게 되는 시기와 거의 同時가 될 것이다.

소聯軍도 또한 自己네들의 主要指揮本部들을 移動시키고 모든 시설들을 地下化하거나 裝備들을 강화시키기 시작하였으나 Pershing II는 低威力的 彈頭로서도 이들은 파괴할 수 있는 命中

度를 갖고 있다. 地下의 9層 콘크리트建物 밑바닥까지 뚫고 들어갈 수 있는 特殊彈頭가 이러한 목적을 갖고 개발중에 있다.

射距離와 正確度가 증대된 Pershing II는 1979年 2월에 技術開發 57個月計劃에 돌입하였고 美陸軍은 本計劃研究開發支援資金으로 1981會計年度에 1억 4,600만 弗을 요청하였다.

이 計劃은 再突入飛行體 試製品 7個를 제작하는 것과 第2段階 運用 및 開發試驗을 위한 裝備를 제작하는 것을 포함하고 있다. Pershing II도 역시 Martin Marietta社가 主契約社이고 이 社會社의 技術開發 契約金은 3억 6,000만 弗에 상당하는 금액이다.

飛行試驗은 1982年 4월에 할 예정이며 모두 28基가 되는데 이중 最初試驗 14基는 Martin Marietta社가 행할 것이며 나머지는 1983年 8월에 美陸軍에서 試驗할 계획이다. 購買를 포함한 全計劃은 約 17억 弗이 所要될 것으로 예상된다.

Pershing II는 레이더 地域相關裝置로 알려진 正確도가 높은 終末誘導裝置를 사용하고 있다. 이 미사일은 誘導可能再突入飛行體(완전히 再設計한 구성품)가 第2段階에서 離脫될 때까지 正常彈道대로 慣性誘導되어 비행한다.

이때 레이더는 飛行經路를 探知하기 시작하고 탑재된 컴퓨터는 이렇게 얻어지는 地形의 Video 寫眞을 사전에 觀察하여 얻은 記憶裝置에 축적된 것과 連續적으로 비교한다. 整合(Match)시키는데 필요한 補正은 再突入飛行體의 制御補正으로 이루어진다. 그 결과 正確度는 10倍 증가될 것으로 예상된다.

Pershing Ia미사일에 Pershing II의 再突入飛行體를 달고 發射試驗을 1978년에 한 결과 이러한 正確度가 있음이 입증되었고, 非軍事目標을 파괴하는 威力이 더 적은 低威力彈頭뿐만 아니라 防空基地, 비행장 및 기타 중요한 目標에 대해 改良非核彈頭도 사용할 수 있다는 가능성을 보여주었다.

射距離 延長을 위해서 Pershing II의 第1 및 第2段階모터 모두가 Patriot 地對空미사일과 같이 Hercules社가 제작한 新型 高에너지推進劑를 사용하고 있다. 이 推進劑는 Pershing Ia모터에서 사용한 것 보다는 무겁지만 모터 케이스를

Kevlar로 製作하므로써 가능한 그 무게를 줄여 주고 있다.

Pershing II는 또한 人力을 감소시켜 주는 新 型의 간소화된 地上補助裝備들을 갖추게 된다. 1個小隊는 3個의 發射臺를 갖추고 있는데 各發射臺는 10톤級 트랙터와 動力發電機와 機材取拔用 크레인이 달린 支援車輛을 各기 가지고 있다.

Pershing Ia小隊에 현재 裝비되어 있는 5톤級 웨커트릭(Wrecker), 射擊資料處理 컴퓨터運送車, 조립 및 수리용 車輛등은 앞으로는 中央電力供給所와 함께 제거될 것이다.

飛行制御컴퓨터는 傘트레일러 上昇式 發射臺 자체에 裝착되어 있어서 各個 發射隊는 독자적인 行動을 할수 있는 能力을 갖추게 된다. 새로운 小隊統制指揮所는 小隊 自體作戰을 上部指揮所와의 交信이나 미사일 카운트다운 및 미사일 發射등을 포함한 임무들을 수행하게 된다.

3個 小隊로 편성된 砲隊級은 미사일 自體의 컴퓨터로 전달되는 디지털地形照會影像을 生成시켜 주기 위한 野戰部隊로 될것이다. 이미 계획된 標的은 더 높은 上部指揮所에서 만든 資料에 의해서 發射되지만 砲隊級의 野戰部隊는 Pershing II의 資料를 最新化(Update)시켜주고 새로운 目標들을 담당한다.

■ MGM 52C Lance 戰鬪支援 미사일

1972년에 標準화된 Lance미사일은 戰術地上軍 司令官이 火炮의 射距離밖 에 있는 목표를 공격할 수 있는 유일한 最强의 米사일이다. 유럽에 모두 36基의 發射臺를 裝비한 6個의 Lance大隊가 配置되어 있고 美國本土의 오클라호마州의 Ft. Sill에 2個大隊가 더 주둔하고 있다.

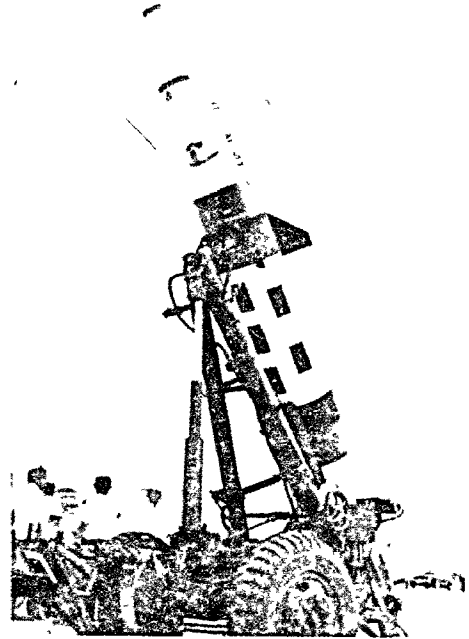
Lance미사일 생산은 1980年 가을에 중단하였으나 美陸軍은 1981~1983년에 걸쳐 米사일에 사용될 核彈頭 340個를 추가로 購買할 예정이다.

길이 20 ft이고 直徑이 22"인 이 米사일은 무게가 2,850 lbs이며 核彈頭 및 在來式彈頭 모두를 부착할 수 있다. 사전에 包裝된 貯藏可能 液體推進劑를 사용하는 엔진은 燃燒時間 6秒이상동안 46,460 lbs의 推力을 발생케 하며 核彈頭 發射時 최대사거리는 75 mile이다.

미사일은 통상 裝填·運搬用車와 함께 軌道式

發射臺에 裝치되나 空輸可能한 2輪發射臺에서도 發射할 수 있다.

誘導裝置는 간단한 慣性型으로 되어있으며 距離測定裝備(DME)로 地上에서 中間航路修正을 하므로 정확히 飛行經路를 따르게 된다. 指令은 無線데이터 連結裝置에 의해서 전달된다.



空輸可能 牽引式으로 된 Lance미사일. New Mexico의 White Sands 米사일 시험장에서 慣性誘導裝置를 테스트하고 있다.

여러가지 非核彈頭를 Missile "B"라고 命名되어 1963年의 開發始初부터 Lance用으로 연구되었다. 이 着想은 美行政政府의 반대가 있었지만 1978會計年度에 처음으로 非核彈頭用으로 자금이 배정되었다.

■ CSWP(軍團支援兵器시스템)

이 CSWP(Corps Support Weapon System)는 Lance 米사일 후계자로 初期 개발중에 있으며 이 米사일은 Lance 米사일과 같은 임무를 수행하지만 적은 人力과 간편한 支援裝備만으로도 運用 가능하다.

非核武器로서 CSWS는 다음에 言及할 Assault Breaker 計劃에서와 같이 長距離 및 廣域對裝甲 技術을 응용하는 陸軍의 開發 米사일이다.

美陸軍은 CSWS 計劃 研究開發 資金用으로

1981會計年度에 760만弗을 요청하였는데 이는 DARPA(防衛先行研究計劃處) 主催로 시행되는 Assault Breaker 綜合示範中 陸軍分에 해당하는 금액이다.

■ Assault Breaker 對裝甲미사일

1981년에 15회의 걸친 綜合飛行技術試驗을 앞두고있는 AB(Assault Breaker)開發은 DARPA, 陸軍, 空軍의 합동계획으로서 對裝甲分野시스템 研究로서 발전시켜 온것이다. 이 研究의 목적은 敵의 大單位 裝甲部隊를 後方에서도 공격하고 격파하는데 있다.

美空軍은 WAAM(Wide Area Antiarmor Munitions)計劃下에 독자적으로 空中發射解決策을 계속 모색하고 있는데, 이는 美陸軍의 STAFF(Smart, Target Activated Fire-and-Forget)式 火砲彈藥技術原理를 응용한 것으로서 WASP(War Air Support System)미사일이나 SADRAM(Sense and Destroy Armor)과 같은 同種의 계획이다.

그러나 美空軍도 AB 計劃에는 同伴者로서 같이 참여하고 있는데 그들은 目標獲得, 追跡 및 指令誘導등의 副시스템을 책임지는 한편 美陸軍은 미사일自體와 미사일의 終末誘導小群彈 및 地上戰術射擊統制所에 관하여 主力하고 있다.

美空軍의 Pave Mover레이더는 編隊目標를 探知하고 추적하며 또한 미사일이 飛行중 그 航路를 修正하는데 사용된다.

Martin Marietta Aerospace社는 1980年 초기에 White Sands 미사일試驗場에서 다편 技術示範을 보이기 위해서 主契約者로서 1,600만弗의 契約를 맺었다.

General Dynamics社는 彈體와 終末誘導小群彈用 赤外線追跡裝置設計와 시험장비 제작을 위한 契約를 2,100만弗에 체결하였다.

Martin Marietta社는 미사일 飛行體의 T16 推進엔진을 비롯한 小群彈發射裝置를 제작하게 되며 또한 小群彈에 대한 전반적인 設計綜合과 試驗計劃을 수행하게 된다. Vought社에서도 競合하여 T22 推進엔진과 小群彈發射裝置를 내놓을 예정으로 있다.

AB시스템의 목적은 敵의 中隊級 裝甲部隊를 미사일 短發로 격파하는데 사용하고져 함에 있

다. 미사일이 發射되어 敵地域에 이르면 小群彈들은 각기 부착되어 있는 추적장치에 의해서 各個 目標를 찾아서 돌진한다. 後期開發로서는 미리波레이더와 같은 追跡技術을 채택할것 같다.

AB는 中部 유럽地域에서는 바르샤바條約軍에 比해서 NATO軍의 戰車가 그 數에 있어서 劣勢이므로 이를 극복하기 위한 變移인 것이다. 바르샤바條約軍이 戰爭時에 배치할 수 있는 集中裝甲部隊의 규모는 聯合軍의 對戰車兵器 하나로서만도 無力하게 되어버리는 규모정도 밖에 안된다.

그래서 NATO는 連動式 對戰車兵器를 광범위하게 개발하기를 희망하고 있는데 여기에는 中距離戰術미사일, 非誘導砲兵로켓트, 戰術航空機, 武裝헬機, 재래식 및 精密誘導砲兵兵器, 戰車 및 步兵對戰車兵器등으로 사거리나 野戰에서의 特殊狀況에 따라서 적절히 해결해 나갈 수 있도록 하는것이다.

■ MGR 1B Honest John 非誘導砲兵 로켓트

1954년에 최초로 野戰에 배치된 이 간단한 非誘導 로켓트는 美陸軍의 現役部隊에서 Lance 미사일로 代替되었다. 길이가 25 ft인 Honest John 로켓트彈의 무게는 在來彈頭(1,500 lbs)를 무장한 때에는 4,719 lbs이고 核彈頭로 무장한 때에는 4,332 lbs이다.

1段階 固體推進엔진은 108,000 lbs의 靜的推력을 발생하며 로켓트의 最大射距離는 20 mile를 조금 上廻한다.

Honest John은 트럭搭載型 發射臺로 발사하며 1個砲隊에 2臺가 편성되어 있고, 2~3個砲隊가 1個大隊로 구성된다. 非誘導이지만 이 로켓트는 小型의 側面推力로켓트에 의해 회전하면서 安定을 유지하며 圓型公算誤差(CEP)가 250m이고 中·長距離 火砲의 系列에 속한다.

改良型 MGRIB를 1960년부터 사용한 Honest John은 적어도 1981년까지는 美陸軍州防衛軍의 野戰砲兵大隊에서 사용될 것이다. NATO 일부 國家에 아지도 계속 배치되어 있다.

■ MLRS(多聯裝 로켓트 시스템)

Vought社에서 이 自由飛行 로켓트兵器를 개발

하였으며 美陸軍에서는 火炮와 더불어 高度의 火力를 제공해 주고 對戰車戰에 있어서도 결정적인 역할을 해낼 수 있어 이 新開發이 必須적인 것으로 간주하고 있다.

33個月間 Boeing Aerospace社와의 競合 끝에 1980年 봄에 Vought社에 1억 5,000만弗로 계약이 주어졌다. 契約金額에는 最終檢定, 精製設計, 治工具製作 및 小量生産을 위한 資金도 포함되어 있다.

남아지 金額은 砲兵開發의 마지막 段階用으로 쓰일 것이며 또한 프랑스, 英國 및 西獨의 로케트 兵器들과의 互換性 또는 유럽에서의 共同生産의 可能性 등의 檢討에도 자금이 사용될 것이다. 3國은 1979年에 NATO標準化兵器로 MLRS를 共同開發하기로 美國과 協定書에 서명하였다.

M2 步兵戰鬪車輛의 샷시를 이용하고 있으며 裝填裝置를 겸한 發射台 위에 장착되어 있는 MLRS는 230mm口徑으로 12發을 發射할 수 있으며 13 ft 길이의 로케트彈은 그 射程距離가 30km 이상이나 된다.

로케트는 6發들이 包袋가 2個가 裝填되어 발사되며 1發 혹은 1분이내에 連續적으로 波狀發射도 된다.

固體燃料로 추진되는 MLRS로케트의 最初開發 彈頭는 兩用型으로서 對人用(Soft Target) 및 對裝甲成形裝藥으로 된 현용의 M42小群彈을 사용하므로 對輕裝甲車輛用으로서는 효과적이다.

MLRS 各個彈頭는 M42小群彈 600個가 들어 있으며 각 小群彈은 手榴彈정도의 파괴력을 가지고 있으며 12個의 發射管에 로케트를 모두 裝填하여 발사하게 되면 8,000個의 小群彈이 30,000

Sq. Yds地域에 散布된다.

12發로 彈幕射擊을 가하게 되면 이는 敵의 1個砲隊를 摧滅시킬 수 있는 것으로 간주되며 砲隊의 補充兵器로서 그 役割을 特出하게 수행한다.

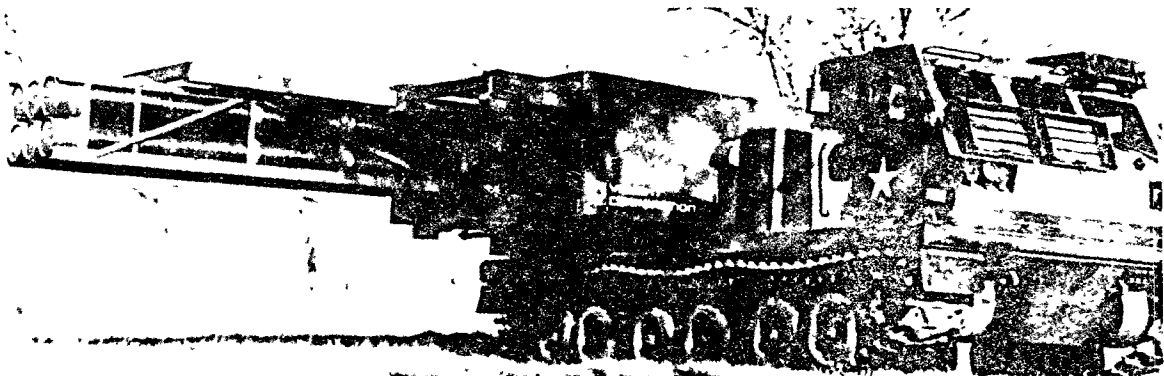
또한 長距離 對砲兵戰 뿐만 아니라 在來式 火炮의 능력으로서도 감당할 수 없는 위협적인 數字의 目標나 노출될 때마다 波狀攻擊을 할 수 있는 능력을 갖추고 있다.

對戰車用 誘導小群彈을 운반할 수 있는 彈頭가 MLRS를 위해서 개발될 것이며 이는 重裝甲目標에 대해서도 능력을 발휘케 해줄 것이다. 設計中이기는 하지만 세번째로 개발되는 彈頭는 對戰車地雷를 發布하는 것이다. 이 로케트 設計는 이미 이러한 型으로 西獨의 標準地雷에 응용되도록 약간 改造되었다.

MLRS 發射器는 運搬車臺上에서 컴퓨터로 작동되는 射擊統制시스템의 보조를 받아서 砲手의 操作으로 자동적으로 放列, 傾斜, 旋回 및 高角運動을 할 수가 있다. 搭乘員(車輛長, 砲手 및 운전병)들은 裝甲保護된 運轉室에서 떠나지 않고서도 모든 射擊任務를 수행할 수 있으며 運轉室은 換氣窓과 함께 誘明한 裝甲窓이 달려 있다.

射統裝置도 順次發射時 未發射된 로케트들을 再照準 및 위치수정을 해주어서 誤差가 없도록 해준다. 2個의 遠隔射統裝置가 있어 車輛에서 떨어진 거리에서 조종하여 射擊任務를 수행한다.

砲隊 컴퓨터 시스템(BCS)이나 戰術火力支援(Tacfire)의 自動射擊指揮시스템과 通信連結되



6發들이 로케트 發射包袋를 裝填하고 있는 MLRS

는 射統裝置는 彈道數價를 계산하고 로켓트彈裝填 및 除去作業을 조정한다. 射統指示板에는 從來의 符號가 아닌 平文으로 表示되어 砲手에게 알려주며 어떠한 文字로도 가능하므로 NATO國에서도 사용할 수가 있다.

發射器는 通常 特別自動裝填·再補給車輛으로 로켓트를 再裝填하지만 로켓트運搬車輛에서나 地上에서 手動으로도 再裝填할 수가 있다. 로켓트는 6發들이 包袋에 密封되어 있고 10年間 저장할 수 있으며 이 기간동안 整備라든가 특별한 貯藏施設을 필요로 하지 않는다.

完全裝填時의 車輛의 總重量은 약 25톤이며 最高路上速度는 약 40m/H이고 停止狀態에서 출발시에는 19秒동안에 30m/H를 發進할 수 있다. 車輛은 3ft 높이의 장애물과 傾斜 60° 및 側傾斜 40°를 넘어 통과할 수가 있으며, 渡河能力 40", 壘壕通過能力 90"이다. 25m/H速度로 航續距離는 300 mile이다.

이미 量産體制에 들어가 美陸軍은 이미 配定된 1980會計年度 資金 6,190만弗로 1,764個의 로켓트를 發注하였다.

또한 陸軍은 1981會計年度에 2,340個의 로켓트 購買를 위해서 4,040만弗을 요청하였고 1982年에도 5,980만弗로 2,496 로켓트를 구매할 계획이다. 390,000發의 總獲得量에 대비하여 점차로 年間 生産量을 20,000發로 늘릴 것이다.

最初 48臺에 해당하는 發射臺는 1981會計年度 豫算으로 7,380만弗로 구매할 것이고 이어서 1982년에 93臺를 9,040만弗로 구매할 예정이다.

砲兵 射統裝置 및 目標獲得

射統과 通信裝備의 향상과 高度의 目標獲得시스템은 砲兵에게는 “힘의 增培器”(Force Multipliers)역할을 해주므로 美陸軍은 이를 精密誘導彈과 함께 중요시 하여 對抗敵에 비해서 數적으로 部隊, 兵器 및 人力이 劣勢인 것을 “힘에는 힘”(Vis à Vis)이라는 원리를 적용하여 對應하고자 한다.

關聯技術에서 앞서고 있는 美國의 개발은 合理的인 編成 및 節次上的 개념과 완전한 데이터 通信시스템이 전체 시스템과 밀접한 관계들 가

지는데 많이 의존하고 있다.

射統分野의 開發은 이미 크게 向上되어 몇년 전까지만 해도 꿈이랄 수 있었던 수준까지로 火力支援要請에 대하여 다양한 射擊計劃과 對應時間을 단축시켰다. 戰場에 있어서 다양한 電子手段으로 여러 角度로 관측하는 目標獲得方法은 과거와 달리 어떠한 火力으로서도 處理가 되는 “實時間”(Real Time)目標를 곧 남겨될 것이다.

20世紀 初期 戰爭에서는 間接射 砲兵指揮官은 目標位置에 대해서 막연한 생각만을 가졌었고 “豫想되는 敵의 兵力集結地”와 같은 標的의외에는 實際標的은 없었다.

火砲를 압도하는 위협적인 많은 數의 目標物(敵의 미사일等)들이 나타나므로 해서 事情은 곧 역전되므로 自動射統시스템은 指揮官들에게 射擊目標들에 대한 그 優先順位를 區分해 주어야 할 것이다.

圖 Tacfire 戰術射擊 指揮시스템

이 大規模의 統合野戰砲兵 射擊指揮 시스템은 1979년에 議會에 의해서 그 생산이 중단되었는데 그 이유는 製作이 長期이고 高價이며 최근에 개발된 小型處理技術革命으로 인하여 그 技術이 代替되었기 때문이다.

1967년에 개발된 Taefire는 10年後에야 美第1機甲師團에 처음으로 배치되었고 美陸軍은 戰鬥部隊에 裝備하는데 필요로하는 總 臺數의 半數에 해당하는 예산만을 확보하였다.

가까운 將來에 사용이 可能할 수 있는 적합한 代替裝備가 없다고 생각되어 美陸軍은 이 시스템 생산을 再開하여 1981會計年度에 23臺를 9,520만弗에 구매할 것을 요청하였다.

砲兵大隊級 以上の 上位部隊에서 사용하는 Tacfire 시스템의 中心이 되는 것은 AN/GYK-12 컴퓨터이다. 이 컴퓨터는 高密度集積回路를 사용하며 포병대대 射擊任務와 射擊計劃에서 있을 수 있는 모든 정보를 蓄積할 記憶裝置를 갖고있는 第3世代에 속하는 장치이다.

彈道計算作業뿐만 아니라 이 Tacfire는 携帶型 無電機로 수행할 수 있는 거리내에서 기지를 둔 完全統合通信시스템이다.

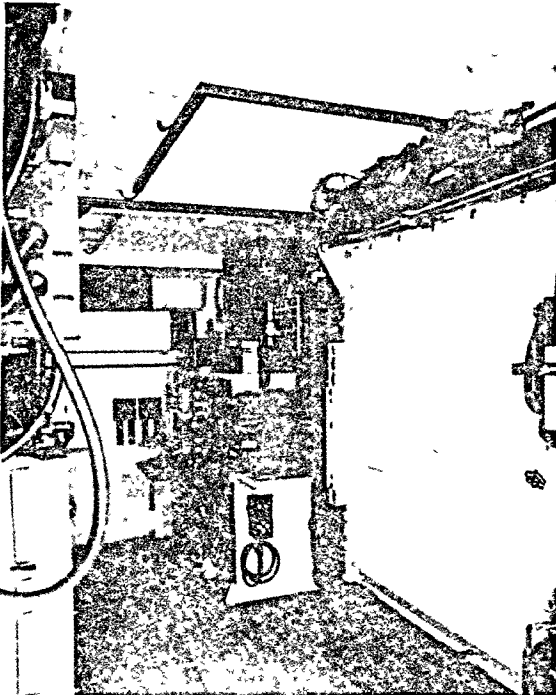
無線 또는 有線과 高速 라인프린터(Line Prin-

ter)를 사용하여 前方 觀測者의 사격요구가 컴퓨터로 처리되면 砲兵大隊 射擊指揮將校에 의해 검토되어 몇秒 안에 該當砲隊로 送達된다.

前方 관측자는 送出하는데 1.3秒밖에 안 걸리는 標準形式을 사용하여 AN/PSG-2 디지털式 메시지 入力裝置를 통해 컴퓨터로 通信하므로 敵의 無電機에 의해서 自己位置가 標定되는 위험성이 크게 감소되었다.

射擊命令은 前과 마찬가지로 砲隊內에서 處理된다. 그러나 Norden System社에서는 BCS(砲隊컴퓨터시스템)를 개발했다. 이 BCS는 Tacfire와 併行하여 사용되며 射手에게 方位角 및 高角의 諸元을 제공하는 砲의 展示板을 포함하여 砲兵指揮所와 各 砲射擊班間의 데이터連結를 제공해 준다.

BCS는 獨自의으로도 運用이 가능하며 火炮 12門까지 그 계산을 同時에 처리할 수 있다. 美陸軍은 總所要量 700臺中 1981會計年度에 235臺分の BCS를 3,500만 弗을 요청하였다.



Tacfire 大隊 컴퓨터 센터

美陸軍은 Tacfire에 대한 所要量으로서 130臺를 최종적으로 發注할 것이다. 主契約社는 Litton Industries社의 Data Systems 工場이다.

■ FATDS(野戰砲兵 戰術메이타 시스템)

FATDS(Field Artillery Tactical Data System)는 Tacfire의 잠정적인 후계자로서 모듈式으로 改善한 것이며, 마이크로處理裝置(小型 컴퓨터)의 신속한 配置와 末端部隊나 特定個人에게까지 處理機能을 가져다 주는 모듈시스템을 創造케 하는 附隨裝備에 集中投資가 모색된 것이다.

處理裝置, 記憶裝置, 入出 및 出力裝置, 그리고 通信裝置등의 모듈이 野戰에 배치되어 各 機能에 맞게 運用될 것이다.

예를 들면 大隊 射擊支援將校가 자기의 車輛에 기억장치가 달린 資料處理器와 雙回線無電通信機 및 2個의 入力/出力裝置를 탑재하고서 車輛內에서나 車輛에서부터 떨어진 거리에서 無電機나 光纖維 케이블로 연결하여 操作할 수가 있다.

이와같은 設備를 갖고서 射擊支援將校는 자기의 射擊支援協同任務를 실용적으로 수행하며 또한 處理器에 아무런 장애없이 連結되어 支援部隊와 함께 행동할 수가 있다.

主資料基本은 射擊指揮本부의 中央處理器에 축적될 것이지만 野戰에 있는 各 處理器에는 물론 射擊指揮本부의 他所에도 저장 가능하다.

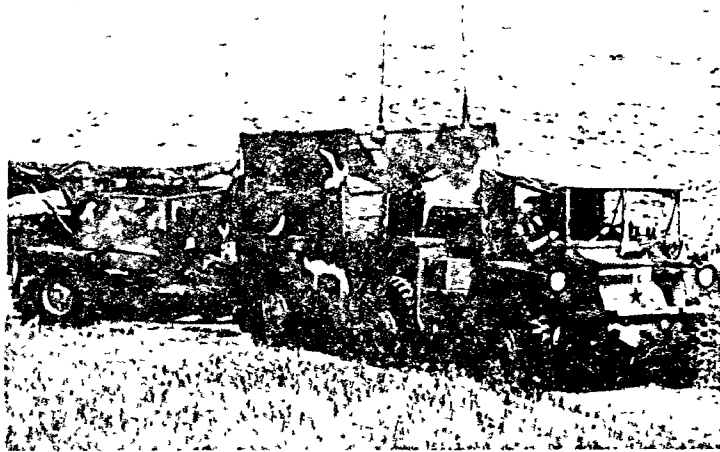
中央處理器는 野戰處理器보다는 그 容量이 크므로 射擊支援計劃이나 協同任務에 사용되는 電子式 戰鬪地圖들을 제공해 준다. 中央處理器는 轎車에 搭載할 정도로 그 크기와 무게가 적어야 할 것이다.

Tacfire의 디지털 데이터 端末裝置와 通信制御裝置는 FATDS가 요구하는 容量에는 미치지 못하고 또한 현재의 輸送率 1,200 bps 뿐만 아니라 將次의 通信裝備에서 사용하게 될 1,600 bps 까지도 兩用으로 쓸수 있게끔 보다 적은 裝置로 代替되지 않으면 안될 것이다.

■ AN/USQ-70 PADS

(位置 및 方位角 決定시스템)

野戰砲兵의 射擊統制는 목표와 지형과 관련하여 그 火炮의 放列位置에 관한 정확한 지식으로 시작되므로 PADS는 이러한 목적을 갖고 시간과 人力을 절약할 수 있는 測地任務를 수행하는데



AN/TPQ-36 迫撃砲 位置標定 레이다가
結合을 解體하여 이동중인 모습

있다.

車輛內에서나 航空機에서도 사용할 수 있는 非分離式 自立構成시스템의 PADS는 夜間이나 惡天候 또는 手動式으로 測地任務를 통상적으로 수행할 수 없는 條件下에서도 操作할 수가 있다.

이 시스템은 手動式 보다는 10~20배까지도 그 操作時間이 빠르며 角도의 正確度를 나타내 준다.

1982년에 최초로 野戰에 배치될 계획이며 동안은 在來式 測地器와 共用으로 사용하다가 충분히 量을 購入하게 되면 全量을 代替하게 될 것이다.

Litton Industries社의 Guidance & Control Systems部에서는 3年間に 걸쳐 PADS 99臺를 4,300만弗로 생산하기로 결정하였다.

■ Firefinder 砲兵位置標定시스템

2個의 改良 位相配列레이다가 통합된 이 시스템은 野戰砲兵 史上최초로 敵의 位置標定을 매우 효과적으로 수행할 수 있도록 해준다.

美陸軍은 1981會計年度에 AN/TPQ-36 迫撃砲 位置標定레이다 48臺 購買를 위하여 8,060만弗의 豫算을 확보해 놓고 있고 AN/TPQ-37砲兵 位置標定레이다 24臺도 1억 1,280만弗를 확보했다.

이것은 자기 第2次年度 購買로서 모두 Hughes Aircraft社 製品으로 他시스템과 결합끝에 선정된 것이다. 이 두가지 레이다 모두가 電子操縱

式 비임(Beam : 方向指示電波)으로된 角도로 正교한 裝置로서 實用적인 連續探知와 개량된 信號處理 및 컴퓨터補助分析을 하여 後方電波障害 밖의 10,000m 距離에 있는 砲彈과 같은 小型物도 포착할 수 있도록 한다.

砲彈의 彈道가 자동적으로 逆圖示되므로 發射 火器의 위치를 標定하게 된다. 情報가 作動者의 操作盤에 展示되고 데이터 링크에 의해 Tacfire 시스템에 증계된다. 이 裝置는 일제사격을 포함하여 날아오는 수많은 砲彈을 추적할 수 있다.

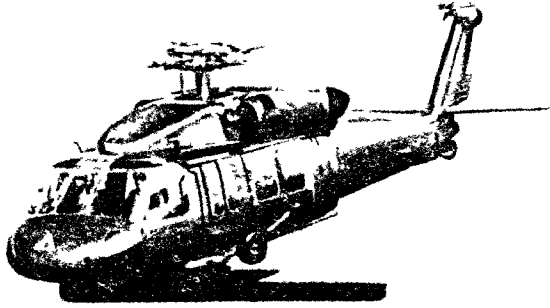
Firefinder를 Tacfire에 連結하여 사용하게 되면 敵의 第1發 砲彈이 地上에 떨어져 爆發하기도 전에 Firefinder는 我軍 火炮에 對應射擊을 요구할 수가 있다. 이러한 能力은 Test로서 입증되었다.

이 두가지 레이다는 通常의 作戰統制室과 火器位置標定裝置部를 公용으로 사용하고 師團級 前線에 정상배치할 때에는 後方に AN/TPQ-37 2臺를 사용하며 前線에서 2,000~4,000m內에서는 AN/TPQ-36 3臺를 사용하게 될 것이다.

1958년부터 사용되어 오고 性能이 훨씬 뒤떨어지는 AN/MPQ-4 迫撃砲 位置標定레이다는 AN/TPQ-36으로 代替될 예정이다.

■ SOTAS(遠距離 目標獲得시스템)

지금은 先行開發된 SOTAS(Standoff Target Acquisition System)는 移動目標表示(MTI)레이다로서 헬機에 탑재되어 있어 敵車輛의 움직임을



SOTAS用 YEH-60B 헬기로서 胴體 밑에 커다란 回轉式 안테나가 달려있다.

을 探知하여 그 情報을 師團指揮本部에 생생하게 전달해 준다.

地上의 端末展示스크린에도 敵車輛의 數, 速度, 移動方向 및 其他情報가 나타난다. 그러므로 師團長은 表出된 敵의 作戰狀況을 알게 되어 결정적인 시점에 集中砲擊을 가하거나 攻擊計劃을 세우고 혹은 反擊計劃을 세울 수 있는 時間的 여유를 갖게 된다.

SOTAS運搬은 UH-60 Sikorsky Blackhawk 多用途 輸送헬기를 개조한 YEH-60B 헬기로서 여기에 SOTAS 端末裝置를 탑재하고 胴體 밑에는 커다란 回轉式 안테나를 장착하였다.

側面感知型인 SOTAS는 後方에서도 상당한 거리까지도 효과적으로 運用되므로 航空機의 취약점을 없애주고 있다.

美陸軍은 1981會計年度에 SOTAS 研究開發豫算과 함께 第2段階 運用 및 技術試驗費를 포함하여 5,510만弗을 요청하였다.

最初 YEH-60B 試製品 8대가 1980年末에 시험을 마쳤고, 1981年 2월부터 9월에 걸쳐 陸軍에 引渡될 것이다. MTI(移動目標表示) 레이다는 Motorola社에서 개발되고 있다.

美陸軍은 SOTAS 100台 이상을 구매하고 싶어 하지만 現役部隊에 필요한 78대로 그 구매량을 잠정적으로 줄였다.

■ AN/TVQ-2 GLLD

(地上 레이저探知器—指示器)

Hughes Aircraft社에서 開發되고 제작된 GLLD (Ground Laser Locator-Designator)는 레이저誘導兵器 사용목적으로 陸軍의 砲兵前方觀測者를 위한 距離測定과 레이다指示裝置인 것이다. 운

용할 때에는 觀測者가 목표를 측정하여 射擊指揮本部에 사격을 요청하여서 Copperhead彈을 發射하게 되면 符號化된 레이저로 목표를 照射한 다음 彈頭에 부착된 探知裝置가 이 목표를 향하여 호우밍한다.

GLLD는 주로 Copperhead에 사용하지만 또한 헬기 發射 Hellfire 對戰車미사일이나 精密誘導空軍用兵器를 위한 目標照射에도 사용된다. 美陸軍은 1981會計年度에 AN/TVQ-2 95대를 2,090만弗로 구매할 계획이다.



Hughes Aircraft社에서 製作한 AN/TVQ-2 GLLD

■ RPV(無人飛行機)

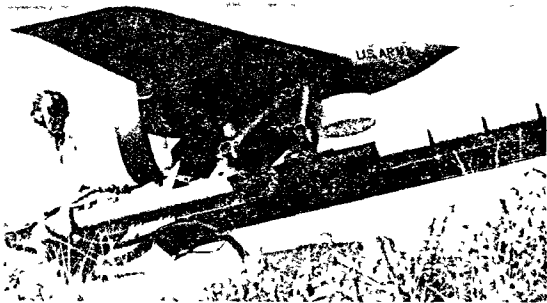
砲兵位置標定이나 레이저指示方式을 航空機와 헬리콥터로 수행하는 것보다 더 값싸게 할수 있는 代用品으로서 地上의 指揮官이 統制할 수 있는 RPV(Remotely Pilot Vehicle: 遠隔操縱飛行機)는 Lockheed Missile & Space社에서 개발중이다. 美陸軍은 前년에 運用戰術體系로서 전면

적 技術開發을 위해서 1억 100만弗을 주었다.

Lockheed社가 美陸軍을 위해서 技術示範用으로 초기에 製作한 Aquila시스템을 기초로 해서 73個月 契約을 맺었는데 여기에는 22臺의 RPV 製作과 4개의 地上統制所, 3개의 發射臺, 3臺의 回收裝置, 3개의 修理整備室과 함께 訓練用 模擬器材와 技術敎範등을 제작하는 것이 포함되어 있다.

Lockheed의 RPV는 43 lbs의 무게를 가진 統合裝置가 飛行體頭部에 장착되어 있으며 統合裝置에는 정찰용 TV카메라, 目標追跡器, 레이저距離測定器 및 目標指示器가 들어있다.

RPV는 SOTAS(遠距離 目標獲得시스템)와 같이 목표가 있는 地域을 세밀하게 관찰할 수 있는 廣域視界의 偵察裝備와 함께 사용할 수도 있다.



發射臺위에 올려진 RPV 試製品

6.5ft길이의 胴體는 Kevlar金屬으로 만들어졌으며 翼幅은 13ft가 조금 안되는 이 RPV는 敵의 레이더나 기타 感知器에 대해서는 작은 信號를 나타내 준다. 目標로 잡혔다 해도 이를 맞추기가 힘들다.

테스트에서 이 RVP에 대하여 레이더指示器가 달린 對空火器로 數千發을 발사하였고 동시에 Cal. 50機關銃으로 數百發을 발사하였으나 흠집(Scratch)하나 없이 무사통과 하였다.

24馬力の 엔진으로 輪形의 後尾部分에 있는 推進프로펠러를 作動시키는 이 RPV는 그 무게가 220 lbs이고 最高速度는 약 110 mph이며 航續時間은 약 3時間이다.

戰術用 RPV班은 7臺의 트럭으로 地上運搬되며 13名이 1個班으로 편성되어 이 RPV를 運用한

다. 이 RPV는 트럭에 搭載된 空氣壓縮式 發射器에서 발사되어 飛行하며, 이 發射器의 電源은 運搬車輛自體에서 공급된다. 回收裝置는 西獨의 Dornier社에서 개발중인데 이것은 Aquila에서 사용되던 垂直리본形의 網을 개량한 것이다. 回收用 網은 5톤트럭 後尾에서 올려지고 내려지고 한다.

地上統制所는 指揮官이 통제하며 空中飛行體 操縱을 위한 操縱員 1名과 나머지 數名은 RPV의 探知裝置를 조작한다.

RPV의 探知裝置는 可視線에서 안정되어 있어 목표물들이 가늌調整레이저에 의해서 固定되어 TV카메라로 地上으로 轉送된 寫眞을 飛行中에도 계속 보내준다. 錄畫裝置도 되어있어 次後使用을 위해서 映像을 再生시킬 수도 있다.

이 RPV는 自動飛行 操縱과 偵察情報處理를 위한 兩用의 마이크로 프로세서를 가지고 있다. 飛行體는 地上統制所의 컴퓨터로 프로그램化되어 계획된 航路를 飛行하는 것이 通常이나 때에 따라서는 操縱員에 의해서 그 飛行經路를 바꿀 수도 있으며 速度修正, 飛行方向 및 高度를 필요에 따라 指令할 수도 있다.

변경된 指令에서 어느 때라도 프로그램化된 經路로 다시금 돌아오게 할 수도 있다. RPV는 自動飛行中에 無線데이터 링크에 의해서 飛行路를 수정해 가면서 地理的 航地點을 추적한다. 마지막 航地點은 회수되는 地域으로서 그곳에는 自動着陸裝置가 回數臺위에 있는 赤外線센서를 조정함으로써 RPV를 회수한다.

1個 RPV戰術班은 發射態勢를 갖추기까지의 設置時間은 1時間도 안 걸리며 다시 裝備를 줄여서 車輛에 탑재시켜 移動準備를 완료하는 시간은 30分이다.

美陸軍은 1981會計年度에 RPV開發豫算으로 5,420만弗을 요청하였다.

참고 문헌

ARMY, 10/1980, "Army Weaponry"

誌)