

牽引砲는 存続할 것인가

Felix Müller

머 리 말

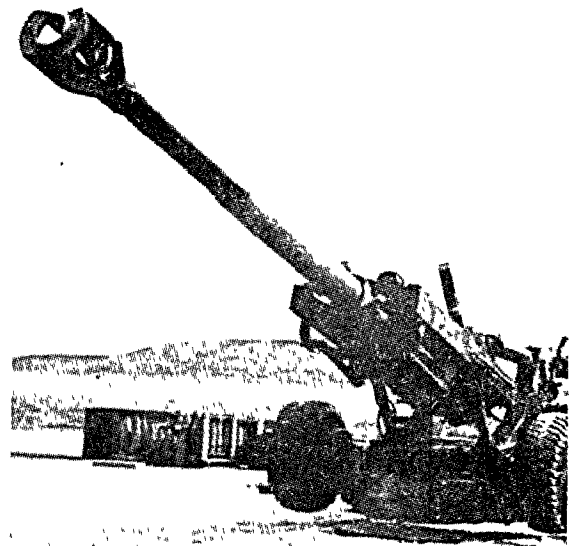
經濟的으로나 科學的으로나, 그리고 技術的인 潛在力이 世界最上位에 있는 많은 國家에서 아직도 世界第1次大戰時의 우수했던 砲를 整備維持하는데 재정상 부담이 되는데도 불과하고 軍在庫로 保有하고 있다는 것을 銘心하면서, 이 古典的인 野砲의 數를 制限할 것인지 혹은 반대로 이들 野砲가 아직 쓸모가 있는가 하는 문제를 提起하게 된다.

넓은 地域이나 혹은 點目標을 現用의 大砲보다 훨씬 精確하게 攻擊할 수 있는 地對地미사일 分野의 進歩된 개발에 관해 들어 본격이 있는 부질없는 사람들로부터 이 問題에 대해 質問을 받을 수 있다.

그럼 새로운 裝備가 可用하고 舊式砲보다 훨씬 機能을 잘 수행할 수 있는데도 왜 이들 舊式이고 여전히 값이 비싼 砲를 保有하고 있는가?

戰術家나 技術者가 다같이 이 問題에 直面하고 있다. 왜냐하면 이때까지 한가지의 武器, 또는 다른 武器면 된다는 明確한 結論을 내리기가 없기 때문이다. 사실 舊式砲가 아직 사용되고 있을뿐 아니라 舊式인 牽引砲를 現代化하는 작업이 國際的으로 進行중이다.

새로운 野戰用 曲射砲가 1960年代와 1970年代에 NATO內와 其他 國家에서 개발되어 현재 部隊配置되고 있다. 동시에 砲彈改良을 위해 開發努力이 경주되고 있다. 產業界나 軍部에서 분명하게 牽引砲를 제조 또는 사용않겠다고 意思表



美國의 M198 155mm 曲射砲

示를 않고 있다.

舊式砲를 이야기할 때 西方世界에서 가장 많이 사용되고 있는 다음 네가지 종류의 口徑砲를 말하게 된다. 卽 105mm, 155mm, 175mm, 그리고 203mm가 그것이다.

바르샤바條約國쪽도 口徑은 다소 差異가 있지만 事情은 大同小異하다. NATO內의 武器標準化의 필요성에 따라 가까운 장래에 口徑의 종류가 축소되어 最大 2~3 종류가 될것으로 예상된다.

重量, 大型砲

技術이 발전됨에 따라 目標에 대해 射距離와

效果間에 가장 적절한 均衡을 가져올 大型砲를 개발하려 하고 있다. 여기에서 射距離問題와 效果問題는 당연히 서로 相反되는 要求事項이다.

155mm 曲射砲에 있어 한편으로는 射距離가 25~30km까지 요구되지만 다른 한편으로는 이 砲의 무게와 크기로 보아 이 射距離에 도달하는데 實質적으로 限界에 와있다. 現時點에서 이 限界에서 벗어나려는 努力은 거의 可望이 없을 것 같다.

大部分의 砲兵專門家は 175mm와 203mm의 두 種類의 큰 口徑砲는 조만간 도태될 것으로 보고 있다. 그들 생각으로는 203mm 砲는 特殊任務라는 制限된 狀況에서 사용하기 위해 계속 유지될 수도 있을 것으로 보나 中間口徑인 175mm 砲는 앞으로 계속 사용될 것 같지 않다.

105mm에 대해서는 將來에 있어 確固한 要求가 제기되어 있다. 그것은 주로 이 砲가 비교적 가볍고 높은 機動性이 있어 융통성이 크기 때문이다.

英國의 105mm 輕砲와 같은 武器에 國際的인 관심이 쏠려있는 것으로 보아 앞서 말한 見解가 妥當하다는 것을 알 수 있다.

그렇지만 가까운 將來에 있어서의 主要關心은 155mm口徑인 現代式 野戰用 曲射砲와 自走曲射砲에 集中되어 있다.

技術者나 軍人들이 現在의 砲 무게와 크기를 그대로 두고 앞으로 彈의 射距離와 效果를 모두 向上시키겠다는 거창한 約束에 當面하게 되는데 그것은 바로 155mm 砲에 관한 것이다.

砲兵任務에 대한 現行의 概念에 대한 批評으로 야기된 문제에 解答하기 위해 잠간 現代戰爭 概念內에서 牽引砲兵의 任務를 곰곰히 생각해 보는 것이 좋을 것 같다. 거기에서 앞으로의 威脅과 戰場에서 전개될 側面을 고려하는 것이 필요할 것이다.

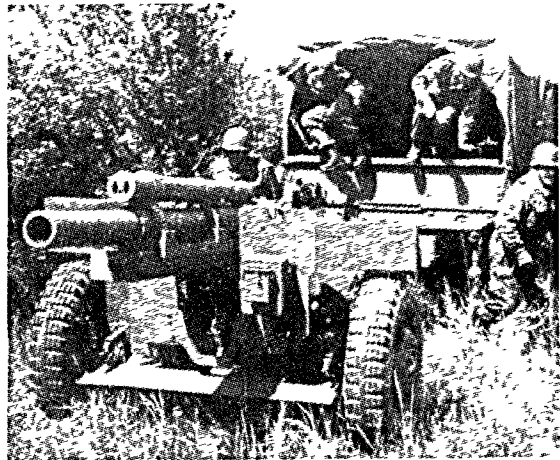
野戰用 曲射砲는 師團長이 운용하는 강력한 火砲이다. 이 火砲는 戰線後方의 砲陣地로부터 敵이 배치된 地域의 縱深깊숙히, 그리고 典型的인 師團戰鬪地域 全前面에 걸쳐 射擊을 기할 수 있다.

重砲兵의 특수한 特性의 하나는 즉각적인 射擊要求에 의해 局地的인 火力集中射擊을 어떤

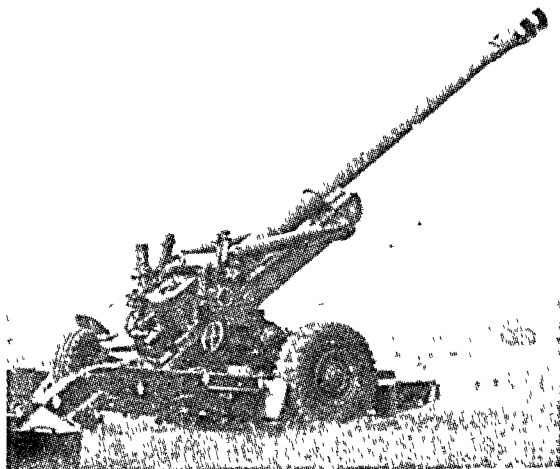
武器보다 신속히 할 수 있고 數分內에 이 사격을 轉移할 수 있다. 이와같은 能力때문에 砲兵은 敵裝甲車輛에 대한 사격과 火力集中射擊任務가 부과되며 縱深깊은 敵配置地域에 대해 섬멸사격을 가해 敵攻擊을 지연시키게 된다

한편, 砲兵은 긴 射距離에 걸친 火力支援으로 我軍이 계획된 戰鬪를 하는데 敵으로부터 방해받지 않게 해주기도 한다.

이러한 戰術的 概念으로 볼때 牽引砲의 機動性에 관한 것은 重要性으로 보아 2次的인 것이다. NATO의 FH-70, 스웨덴의 FH-77, 혹은 프랑스의 GIAT 155TR와 같은 현대의 野戰用 曲射砲는 野戰에서 短距離에 걸친 제한된 機動을 하기 위해 補助動力裝置를 장착하고 있다. 그래서 제한된 範圍內에서 陣地變換을 하게 되



美國의 M101 A1 105mm 曲射砲



NATO에서 裝備하고 있는 FH-70 155mm 曲射砲

며, 敵火力으로부터 自己保護를 하고 있다.

克服하기 어려운 射距離限界

많은 砲兵專門家의 意見에 따르면 155mm 曲射砲의 射距離가 현재의 약 30km를 더 초과할 것 같지 않다는 것이다. 이 曲射砲에 있어 30~40km의 距離帶가 絶對限界라고 생각된다.

砲彈에 대해서는 여러가지 空氣力學的인 改良(彈이 비행할 때 助成시키는 소용돌이를 이용하는 彈底와 같은)이 가능한 것 같다.

그러나 推進裝藥의 증가는 火炮의 무게를 增大시키는 심각한 문제를 가져온다. 發射瞬間의 砲腔內에 發生한 가스壓力은 砲身壽命을 적절히 유지할 수 있는 水準에 머물게 해야 한다.

砲身이나 폐쇄기, 그리고 砲架를 補強하는 것이 火炮를 大型化시키고 무겁게 만들어 戰術的인 面에서는 勿論이고 軍需的인 面에서 바람직스럽지 않는 문제를 야기시키게 될 것이다. 結局 現在 野戰用 曲射砲는 이미 10~12톤이나 된다.

現用 火炮를 지금 開發中에 있는 새로운 多聯裝로케트와 비교한다면 射擊地域에 대한 變化는 30km 이내의 射距離面에서 찾아볼 수 있다. 만일 曲射砲가 30km 이내의 地域을 盲點이 없이 모두 網羅할 수 있다면 射距離가 짧은 쪽에서는 地對地미사일보다 그 효과가 좋다. 왜냐하면 火炮는 같은 일을 값싸게 수행할 수 있기 때문이다.

한편, 앞으로의 多聯裝로케트(보잉社 또는 Vought社가 競爭結果에 따라 정해지겠지만)는 射距離의 最遠端까지 더 무거운 彈을 더 신속하게 퍼부을 수 있게 된다. 이 두가지 武器의 능력차이는 서로의 機能이 相反한다는데 있지 않고 遂行하는 役割에 있다. 結果적으로 남은 問題는 어느 武器의 彈이 목표까지 到達하는가를 시험해 보는 길이다.

다시 意圖하는 任務에 대해 생각해 보는 것이 合當하다. 두가지 武器가 敵地域 縱深 깊게 있는 목표를 攻擊하기 위해 設計되었다. 둘다 間接射擊武器로 앞에서 말한 목표를 攻擊하게 된다. 만일 敵이 我軍配置前面地域을 攻擊하게 된다면

戰車와 기타 車輛으로 浸透해 올 것이다.

그러면 間接射擊武器 이룰테면 砲와 地對地미사일등이 目標를 上部로부터 공격하게 된다. 이들 武器는 理論上으로 戰車上部나 砲塔등의 취약한 部分만을 공격하게 된다.

現代의 遊隔空間(Spaced Armor)으로된 最新型戰車는 成型炸裂彈으로는 관통되지 않는다. 발달된 裝甲을 파괴할 수 있는 유일한 길은 運動에너지를 이용하는 縮少口徑彈뿐이다. 이러한 型의 彈은 아직 直接射擊用으로만 사용되며 비교적 射距離가 짧다.

現代戰車의 앞부분은 견고하여 彈에 견디어 나더라도 上部는 위험하게 露出되어 있다. 그래서 砲兵兵器를 研究開發하는 사람은 새로운 彈을 개발할때 위와같은 戰車의 취약점을 利用하는 것이 바람직스럽다. 美國과 유럽에서는 바로 이 점에 대해 현재 開發努力을 기울이고 있다.

彈의 研究開發

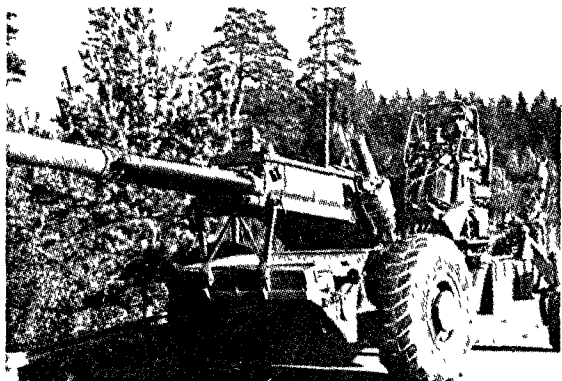
이 分野에서 두가지 중요한 開發傾向이 있다. 그런데도 오늘날에 주로 高爆/炸裂裝藥의 사용에 重點을 두고 있다. 앞으로는 클러스터彈(많은 小群彈으로 된 케니스터彈)이나, PGM(精密誘導彈)을 導入하게 될 것이다.

PGM은 아마 終末誘導裝置와 結合되어 사용될 것이다. 클러스터彈은 이미 空軍에서 널리 사용하고 있다. 이런 種類의 새로운 空對地武器는 여러나라에서 끊임없이 開發해오고 있다. 重砲兵과 關聯해서 클러스터彈에 관한 概念은 車輛과 戰車集團과 交戰하는데 있어 틀림없이 새로운 戰術을 낳게 할 것이다.

攻擊側은 車輛을 넓은 地域에 分散치 않을 수 없게 된다. 그 결과 指揮 및 統制上에 어려운 문제를 야기시킨다.

그러나 가장 重要한 것은 裝甲의 集中攻擊에 의한 突破效果는 크게 상실되고 만다는 점이다. 이를 防禦側에서 보면 실질적으로 넓은 地域을 統括해야 한다.

現在 사용되고 있는 美國의 M483彈은 88개의 成型炸裂彈을 가짓는데 그것은 目標上空의 미리 裝入해둔 高度에서 放出하게 되어 있다.



스웨덴에서 개발한 FH-77 155mm 곡射砲 自體內에 있는 補助動力장치에 의해 이동하고 있다.

그래서 敵裝甲車輛에 대해 效果的으로 對應할 수가 있다. 成型炸裂탄에 사용할 수 있는 것은 地雷이다. 地雷는 裝甲車輛軍에 의한 突破를 지연시키게 할것이다.

클러스터彈은 地上에서 水平的으로 교란사격을 할수 있는 可能性을 가지고 있다. 成型炸裂彈 또는 HE彈을 地上 바로 위에서 放出시켜 戰車의 軌道나 射擊用 照準鏡등에 맞게 해서 機動力을 상실시키게 한다. 일단 機動力을 잃은 戰車는 비록 主砲가 作動된다 해도 조만간 塲機나 地上의 對戰車武器의 좋은 目標가 된다.

武器對目標(費用對效果)

또 다른 開發傾向은 전혀 생각하는 角度를 달리한 것이다. 그것은 戰車의 價格과 戰車와 대항하는 武器의 價格關係를 고려한 것이다. 分명한 結論은 砲彈의 效率과 첫발의 命中率를 향상시키려는 어떠한 開發努力도 費用이 들더라도 값어치가 있다는 것이다.

이와같은 사실을 銘心하면서 Martin-Marietta社에서 155mm 砲 發射誘導彈(CLGP)를 開發했다. 이것이 지금 Copperhead라고 알려져 있다. 이 Cooperhead는 레이저 目標感知器와 砲彈이 砲列을 떠나면 켜지는 날개가 있는 在來式彈이다. 이 彈은 目標方向으로 發射되면 終末段階에서 목표에 호우밍하게 하는 感知器에 의해 誘導된다.

물론 이 方法은 前方觀測者가 레이저照射器로 목표를 계속 照射해야 된다. 이 方法은 결국 觀

測者가 直接 目標를 볼수 있어야만 한다.

彈의 무게는 일정한 限界를 초과해서는 안되기 때문에 追加적으로 설치된 레이저感知器나 誘導裝置로 다른 部分을 輕減시켜야 한다. 이를테면 爆藥이나 혹은 成型炸藥같은 것을 줄여야 한다. 그러나 彈이 기막히게 命中率이 좋아서 이러한 것은 받아들일 수 있을것 같다.

또한 비교적 高價의 誘導砲彈도 파괴할 戰車의 價格에 비교되어야 한다.

위와 같은 試驗結果를 최근에 얻어 Copperhead는 NATO 內部와 기타 外部의 廣範圍 관심을 惹起시켰다. 그 결과 Martin-Marietta社와 西獨의 Diehl GmbH社는 PGM시스템이란 이름 아래 提携하게 되었다. 이 提携의 목적은 NATO 諸國의 要求를 評價하고 유럽共同生産計劃이 가능토록 조정하는데 있다.

여러나라의 調辯計劃에 따라 이 提携에는 벨지움의 FN社, 이태리의 Selenia社, 英國의 Hollandse Signaal and Marconi社가 포함되어 있다. 잠정적 計劃으로 유럽生産計劃은 1985년에 시작하도록 要求하고 있다.

砲彈이나 미사일의 終末誘導段階에 관한 한 앞으로 몇年間에 커다란 發展이 있을 것으로 期待된다. 새로운 世代의 感知器가 현재 開發되고 있다.

專門家에 따르면 이 小型의 感知器는 終末誘導센서로 小群彈에 장착할 수 있을 정도로 아주 小型의 感知器가 設計可能해질 것이다. 이같은 研究는 空對地兵器에서 이미 進展을 보아 美空軍의 WAAM (Wide-area Anti-Armor Munitions: 廣地域用 對裝甲彈) 계획과 같은 것이 出現했다. 砲兵用 彈藥에 이런 技術을 活用한다는 것은 다만 時間問題일 뿐이다.

물론 最新의 精密誘導彈技術을 砲兵에 적용해서 사용되려면 많은 問題를 解決해야 할것이다. 그 중에서 가장 어려운 것은 目標識別과 探知에 관한 것이다.

目標를 식별하고 探知하여 目標指定, 目標照射하는데 砲兵觀測用 塲機나 固定翼機에 의한 前方航空統制官 그리고 無人航空機와 같은 새로운 方法을 活用할 필요가 있을 것이다. 다만 小數의 경우에 한해 前方觀測者에 의한 目標指定이

실지로 요구될 것이다.

終末誘導用小群彈의 사용에 있어 또다른 問題는 各彈을 指定된 목표로 誘導하는데 있다.

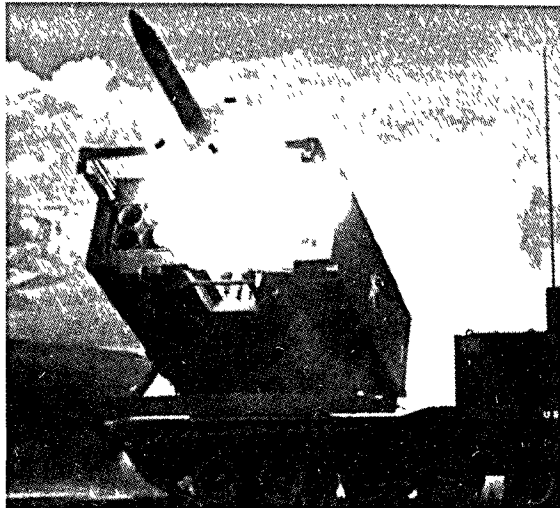
砲兵用 誘導砲彈에 關係 이야기할때 極度로 高度化한 機械的인 장치에 對해서 종종 忘却하고 있다는 것이다.

Copperhead의 경우에는 이 問題는 실제로 解決되었지만 새로운 開發費用과 充分한 時間동안 信賴性에 對한 試驗이 장비의 實戰的 사용에 앞서 요구될 것이다. 이런 생각들은 砲兵彈藥分野에서 앞으로 몇年동안 豫想되는 研究開發內容을 示唆해 주고있다.

牽引砲의 存續問題

軍內나 產業界에서 예측할 수 있는 將來에 牽引砲가 사라질 것이라고 보지 않는것 같다. 오히려 砲 自體와 그 運用原理를 개선할 餘地가 아직 많아서 改善을 爲해 財政的인 努力을 할 필요가 있다고 이따금 強調되고 있다.

Vickers社, GIAT社, Bofor社, Rheinmetall社 OTO-Melara社, 그리고 美國陸軍兵器工場과 같은 世界屈指의 砲製造社가 여기에 對해 意見을 갈 이하고 있다.



보잉社에서 製作한 多聯裝로켓

未來의 多聯裝로켓과 같은 地對地로켓가 어떻게든지 舊型인 野砲와 代替되지는 않을 것이다. 多聯裝로켓은 野戰曲射砲의 射距離가 미치지 않거나 급속하게 火力集中이 필요한 곳에 曲射砲를 補完해 출 것이다.

短距離의 射擊地域에 對해서는 砲는 훨씬 費用對效果面에서 뛰어난게 任務를 수행하게 될 것이다. 現行 砲兵運用原則이 변경되어야 할 唯一한 理由를 일반적인 地上戰의 原則이 보다 광범한 地域으로 擴大된데서 찾아볼 수 있다.

그러나 戰車에 關한 高度로 機動性이 있는 步兵과 防空武器에 依해 호위되어 機動攻擊戰에서 主軸으로 남게되어 防禦側의 在來砲兵은 과거와 같은 役割을 계속하게 될것이다. 이러한 役割은 앞으로 長期間동안 계속될 것이 分明하다.

이러한 論議를 할때 어김없이 提起되는 問題는 바르샤바條約國에 있어서의 開發狀況에 關한 것이다. 물론 公式的이거나 信賴할만한 加用한 情報은 거의 없는 狀態이다.

그러나 世界의인 技術現況은 共產側이라 해서 크게 다들것이 없다. 바르샤바條約國은 在來式인 支援武器에 依해 支援받는 高度로 機動性이 있는 裝甲攻擊部隊에 關한 現行 概念을 그대로 維持할 것은 틀림없다.

소련은 이미 第2次大戰時 攻擊機動을 支援하는데 로켓砲를 사용한 것으로 알려져 있다. 보다 더 發展된 武器를 그후에 使用했고, 지금은 開發中에 있다.

앞으로 야기될 일에 對한 軍部의 見解는 東西陣營이 거의 같은것 같다. 어느 陣營도 技術的으로 相對方보다 決定的으로 有利해질것 같지 않다. 오히려 砲兵이나 혹은 其他分野에서 武器競爭은 東西兩陣營에서 조그마한 發展을 서로 이룩하면서 段階別로 進展되어 갈것이다.

참고문헌

(“Towed Artillery on Fture Battlefields”

Army International, 2/1980)

(金英煥 譯)