戰車 對 武器

최 광 조譯

戰車는 世界1次大戰의 후반에 登場한 以來 거의 60여년동안 존재해 오고 있다. 機關銃은 火力을 제공해 주며 軌道와 裝甲은 步兵의 進路에 妨害역활을 하는 철조망, 참호 및 敵自動火器에 대해 상대적인 防護力을 제공해 준다.

그리하여 現代戰車의 始祖가 생겨나게 되었고 機動性과 防護火力과 같은 地上攻擊의 基本要件을 뒤받침해 주었다. 戰場에서의 機動性은 戰車에 의존하게 되었고, 끊임없는 戰車의 改良作業을 통해 未來의 地上戰을 이끌어갈 武器體系의 새로운 章을 열어 놓았다.

最初의 戰車로 시작해서 계속적인 開發作業을 통해서 이룩해 놓은 중요한 특징의 하나는 裝甲防護를 사용함으로써 戰場의 威脅들에 대해 상대적인 防護力을 들을 수 있다.

戰車開發의 初期에 있어서 戰車는 광범위한 戰場의 威脅要素들에 대해 防護力을 제공해 주도록 要求되었으며, 敵戰車에 대한 防護用裝甲은 광범위하게 변화되지 않았었다. 마찬가지로 敵戰車를 파괴함은 물론 통상적인 戰車任務標的에 요구되는 武裝의 水準은 유사하였으며 戰車의 主砲로 훌륭히 제압할 수 있었다.

그러나 다음 몇年동안 武裝과 裝甲中에서 어느 하나에 우선을 두어야 한다는 必然性은 戰車의 形狀을 直接射擊時 주어진 사거리에서 敵戰車와 대결해야 한다는 要求條件에 부합되도록 강조되었다. 이는 武裝, 火力統制, 前面裝甲 및 각종 附隨裝置들은 全體戰車에 裝着시키는데 있어 점차 지배적인 요소가 되어왔다.

사실상 裝備의 크기, 特性 및 끊임없이 增强되는 前面裝甲들은 거의 전적으로 戰車對戰車의 要求條件에 따라 선택되었으며, 戰場에서 對戰車以外의 수많은 戰車의 중요한 役割에 거꾸로 영향을 미치게 되는 全效率性을 포함해야 하는 결과를 낳게 되었다.

끊임없이 强化되어 온 裝甲과 계속적으로 더욱더 큰 충격, 砲口에너지를 가진 大口徑砲로 인해 重量이 증가하게 되어 機動性部品設計者 및 시스템槪念設計者들에게 최대한도로 그들의 獨創性을 요구하게 되었다.

思慮깊은 軍事分析家, 計劃家 및 미래의 시스템開發家들은 현재 모두 다음과 같은 質問을 시작하고 있다. "이러한 일들이 언제쯤이나 종료될까? 우리들은 새로운 조처를 취하지 않으면 안된다" 현재의 技術에 바탕을 두고 미래의 砲와 前面裝甲을 예견해 볼때 몇가지 두려운 特徵들이 나타난다. 그와 동시에 戰車와 軌道의 많은 중요한 表面들은 미래의 戰場威脅要素들에 대해 취약성이 점차 증가하게 될것이기 때문에 設計方法에 변화를 加하지 않으면 안된다.

그에 대한 設明은 분명하다. 機動이라던지 防護된 火力이 미래의 近接支援軍의 필수적인 要素가 될경우 이를 과감히 추진하지 않으면 안된다. 변화의 必要性에 대해 세심한 注意를 기울이지 않은 裝備가 많음을 歷史를 통해 알수 있다.

오하이오州의 Lima에서 1980年 2月에 생산이 시작된 M1戰車는 M60A3戰車와 동시에 미시간州의 Warren에서 또한 生産되고 있다.

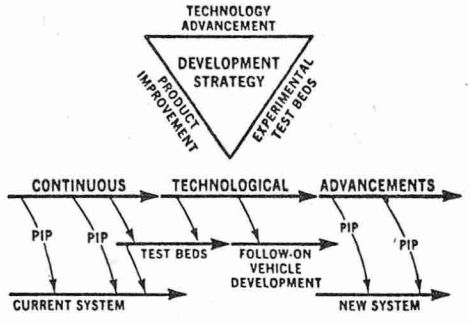
M2 IFV(Infantry Fighting Vehicle) 및 M3 CFV(Carvalry Fighting Vehicl)은 1981年 중반에 생산에 들어갔으며 캘리포니아州의 San Jose

에서 製作中이며, 이곳에서 생산되고 있는 M 113 APC는 곧 生産中止될 예정이다.

M60 A2, M60 A3와 M113 APC와 함께 新型 M1, M2, M3 戰車들은 向後 10年以上동안 美陸軍의 CCVF(Close Combat Vehicle Fleet)를 구성하게 될것이다.

위에 열거한 모든 裝甲車輛들은 현재 生産中에 있는데, M60系列과 M113 APC는 1950年代의 技術을 이용한 開發品들인 반면에 M1, M2 및 M3 戰車도 60年代와 70年代의 技術을 反映하고 있는 것들이다. 이러한 경우처럼 美陸軍은 지난 20年동안 시기에 알맞게 이같은 未來近接戰鬪車輛의 계속적인 裝備를 제공해 줄 開發戰略을 追求해 왔다.

美國의 戰鬪車輛開發戰略은 성공적인 計劃의 적절한 要素가 포함된 것으로 대부분의 사람들이 믿고 있다. 성공적인 開發戰略의 要素란 그림 1의 삼각형으로 표시된다. 거기에는 論理的인 獨立關係가 있다.



〈그림 1〉 成功的인 開發戰略

첫번째로 가장 중요한것은 잘 立案되고 충분한 資金下의 部品 및 서브시스템의 開發計劃으로써 戰鬪車輛의 主要한 역할을 담당할 모든 기술적 사항을 통털어 技術現況을 探索, 발전시키는 것이다.

三角形에서 두번째로 중요한것은 PIP(Product Improrement) 계획의 일환으로써 現生産車輛에 時宜에 맞게 成熟된 高級技術을 채택하는 것이다. 잘 계획된 PIP 計劃은 RAM(Reliability Availability, Maintainahility)과 시스템性能 모두를 向上시키는데 중요한 수단을 제공해 주는데 있어 費用對效果가 크고 危險性이 적게된다.

開發戰略의 세번째 要素는 實驗用 試製品이다. 이러한 계획된 여러가지의 精巧한 部品들을 동시에 統合하는데 관련되거나 혹은 비교적 높은 위험성을 갖게되는 新技術과 高度技術의 채택을 評價하는 수단을 제공해 준다. 그러한 新技術 및 高級技術이란 製品改良으로서 현재 생산중이거나 배치된 장비들을 통합하는 能力以上의 기술이다.

美陸軍의 未來戰鬪車輛計劃은 이 삼각형에서 반영된 開發戰略과 일치하고 있다. 끊임없이 증가하는 威脅에 대처하는데 있어 가장 最新의 그리고 가장 費用效果가 큰 기술을 갖고 있는 未來戰鬪車輛의 可用性을 이같은 方法이 보증해 줄것으로 믿어진다.

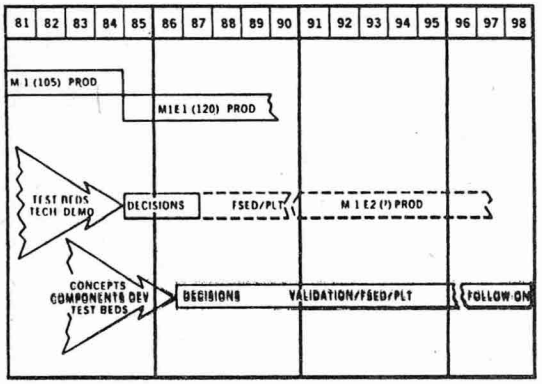
高度로 발전하는 기술이 現生産裝備, 試製品 그리하여 결과적으로는 試製品을 바탕으로한 新型裝備에 계속적으로 채택해 온 방법이 그림 1의 下段部에 개략적으로 나타나 있다.

向後 20年을 통해 戰鬪車輛을 改良 및 開發하려는 美陸軍의 계획이 그림 2에 표시되어 있다. 이 계획은 삼각형槪念의 성공적인 開發戰略에서 미리 구상한 원칙에 따라 작성된 것이다. 다시 말해 계속적인 技術開發, 現裝備의 改良計劃, 새로운 개념의 장비에 新技術을 이용하여 革新的인 장비를 探索하기위한 試製品, 더욱 改良된 미래의 長期戰鬪車輛에 적용하기 적합한 長期技術開發 등을 반영한 것이다.

裝備改良計劃

M1, M2, M3 計劃이 시작된 以來 미리 계획된 改良作業에 현명한 技術을 채택함으로써 현재 생산중인 戰鬪車輛을 新銳化하는 것이 强調되어 왔다. 예를들면 1980年 2月까지 M1이 生産라인에 들어가기도 전에 120 mm 砲의 計劃을 시작하는 결정이 1978年 1月에 내려졌으며, 추가의 改良(블럭 1)에 대한 初期計劃이 1979年 2月에 시작되었다. 이들 모두 1985年 8月에 생산될 M1 E1 戰車에 채택되도록 계획되어 있다.

블럭 1 裝備改良에는 防護力을 개선시키기 위한 裝甲修正, 승무원실의 過壓力冷却裝置 및 신형경보장치를 포함하는 하이브릿드 NBC 防護裝



〈그림 2〉 未來의 戰車計劃

置도 포함되어 있다. 重量增加를 收容하기 위한 트랜스밋숀과 懸垂裝置의 修正計劃 또한 M1 E1에서 實行될 예정이다.

1986年 後半期쯤에 채택하려고 고려중인 改良事項에는 다음의 것들이 포함된다.

- 戰車長의 熱照準裝置, 自動探索裝置改良 및 改良標的指示裝置와 標的制壓能力改善
- 戰車長의 指揮 및 統制能力을 강화시키기 위한 改良컴퓨터
- 燃料再充塡간격증가
- 新型煙幕發射器
- CO_2 레이저
- 運轉兵熱投視裝置

新型의 油空壓懸垂裝置는 제 2 단계개량계획에 포함할 것을 고려하고 있다.

戰鬪車輛 또한 1979年 5月 17日 DA/TRA·DOC/DARCOM PIP 會議에 기초를 두고 同年 10月에 제출한 최초의 PIP 計劃案에 따라 최초의 제품이 나오기전에 M2 및 M3의 裝備改良을 신중히 검토하고 있다. TRADOC이 요청한 이러한 要求條件에 最優先을 둠은 IFV 및 CFV의 裝備改良時 최종선택안의 기초가 됨은 물론이다. 다음 사항들에 대한 검토가 진행중에 있다.

短期(현재부터 1985年)

- TOW 2
- 戰車長의 예비조준경
- 通氣마스크
- 改良 Bushmasker 彈

長期(1985年 이후)

- 運轉兵의 熱投視裝置
- 方向參照裝置
- 높이가 낮은 안테나
- 生物／化學防護裝置
- 核防護裝置
- 整備／修理能力의 改良
- Bushmaster 彈藥改良

戰車試驗베드計劃

戰車試驗베드計劃(TTB; Tank Test Bed)에서는 현재의 部品들과 技術을 기초로 하여 더 輕量化되고, 더 높은 殘存性을 가진 戰車의 形狀을 채택할 것인지를 결정하기 위하여 中期(1989~1992)로 試驗베드를 개발할 예정이다.

이 計劃의 下向式(top down) 및 上向式(bottom up)의 2가지 方法에 기초를 두고 있다. 下向式으로부터는 유럽과 美國의 戰車開發計劃을 검토한 國防省의 高位陸軍官吏가 現戰車計劃의 車輛, 火力統制 및 火力部品들을 이용하여 더 輕量化되고 더 殘存性이 높아 戰鬪效果가 큰 MBT(Main Battle Tank)를 얻을 수 있는지의 여부를 검토했다. 그와 동시에 上向式으로부터는 TACOM의 技術者들이 未來戰車가 당면한 殘存性威脅을 분석했다.

新型戰車에 처음 적용하도록 설계된 裝甲의 防護力은 서서히 저하되거나, 敵의 火力이 발전함에 따라서 그만큼 防護力이 위협을 받게 된다고 수년동안 使用者인 軍이나 戰鬪開發者간에 일반적으로 인식되어 왔다.

火力에 관한 기술의 급속한 발전은 많은 戰鬪分析家로 하여금 脆弱性이나 혹은 裝甲防護力의 低下速度에 관심을 갖게 해주고 있다.

未來戰車의 殘存性에 관해서 高位陸軍計劃者가 제시한 문제나 TACOM의 設計技術者들의 관심을 조사한 결과에 따라 M1 戰車部品을 이용해 殘存性이 더 크고 더 輕量化된 戰車를 개발하는 것이 가능하다는 것을 확인하기 위하여 TACOM은 設計研究를 수행했다. 이 研究結果는 陸軍參謀次長에게까지 보고되었다. 다음과 같은 여러가지 문제들은 성공적으로 해결하기 위하여 革新的인 槪念設定이 요구되었다.

- 自動裝塡裝置를 부착한 120 mm 砲의 外部搭載

- 3名의 乘務員이 運用
- 車體의 새로운 位置로부터의 戰場監示 및 標的捕捉
- 乘務員의 活動을 위한 별도의 裝甲保護室

이 計劃은 中期戰車開發計劃을 결정하기 위한 技術的 代案을 제공해줄 2臺의 試驗베드가 요구된다. 戰車試驗베드는 中期計劃을 결정하는데 도움이 될뿐만 아니라 現在의 部品들 및 技術이 미래의 革新的인 戰車設計나 性能에 제약을 주는 程度를 확립하는데 매우 有用하게 된다.

重要한 문제들을 성공적으로 해결하기 위하여 實物크기의 模型 "Brassboard" 自動裝塡裝置 代用硏究車輛(SRV; Surrogate Research Vehicle)를 사용한 野戰試驗 등이 이 計劃에서 이용될 예정이다. SRV를 사용함으로써 완전한 試驗베드(技術示範車輛)가 될것이다.

主要部品과 小組立品이 서로 관계되는 곳은 重要部位를 나타낼 수 있는 實物크기의 木材模型과 設計硏究를 통하게 될것이다. 計劃의 1次年度동안 自動裝塡裝置의 主要部品들은 "Brassboard" 시험을 거치게 된다.

TTB車輛設計에 대한 승무원의 임무, 指揮統制에 관한 使用者의 평가는 최초의 主要檢討를 행하기 전에 SRV의 시험에 기초를 두게 된다. 이 시험을 통해 TTB設計에 대한 性能, 發展事項 등을 평가하는 확실한 資料基盤을 보증할 것이다.

SRV와 TTB에 대한 전반적인 평가가 使用者에 의해 진행될 예정이다. SRV에 대한 최초의 評價는 1983年初에 예정되고 있고 TTB에 대한 평가는 계약체결(1982年 6月초로 잠정적으로 계획됨)후 24~26個月동안 완료될 예정이다.

未來의 近接戰鬪車輛計劃

그림 2의 세번째 計劃이 미래의 近接戰鬪車輛計劃(FCCVP; Future Close Combat Vehicle Program)이다. PIP(Product Improvement Program) 및 技術과 日程때문에 목적과 범위가 약간 制限되어 있는 TTB와는 달리, FCCVP는 M1, M2, M3을 대신할 광범위하고도 아무런 제한이 없는 次期世代의 車輛이다. 그와같은 車輛에는 전혀 새로운 近接戰鬪車輛系列이 포함된다.

TACOM이 주최한 會議와 1980年代 중반의 硏究計劃要求書(RFP; Request For Proposal)를 요청하고 난후 FCCVP에 도전하기 위한 契約이 1981年 1月 21日 4個의 契約者間에 체결되었다. 1年동안 硏究를 수행한후 2個月후에 最終報告를 하도록 되었다. 일련의 브리핑을 통해 매우 광범위한 威脅情報와 情報機關이 작성한 威脅文書들이 提供되었다.

Airland Battle 2000이라고 불리우는 作戰槪念과 戰鬪車輛에 응용될 수 있는 未來技術에 관한 일련의 브리핑이 또한 제공되었다.

이와같은 情報로부터 契約者들은 장비의 能力要求條件들을 도출해 내어 未來의 近接戰鬪車輛을 완성하기 위한 바람직한 槪念案이나 혹은 代案을 提示하게 된다. 일련의 比效選擇作業을 통하여 최종적인 案을 마련하게 된다.

業界의 4個팀은 각각 독립적으로 活動을 하게 되며 每 4個月마다 TACOM이 주도하는 DARCOM/TRADOC 審査팀에게 진척事項을 보고하도록 되었다.

이에 관한 硏究가 日程대로 완료되어 初案이 1982年 1月 마지막週와 2月 첫째週동안 브리핑을 통하여 審査팀에게 보고되었다. 最終報告도 곧 도착될 예정이다.

各팀마다 동일한 情報가 제공되었고 동일한 追加情報에 접할 수 있었으나, 各팀은 전적으로 別個로 활동하여 예상했던대로 결과는 여러 分野에서 어느정도 상이했다. 各팀 모두 그와같은 도전을 評價하는 作業을 훌륭히 수행했다.

그러나 威脅, 作戰槪念 및 技術의 相互作用를 받아들이는데 있어서 다소 차이가 있었다. 특히 未來의 技術에 대한 解析, 時宜性, 可用性에 대해 차이가 있었다. 그리하여 4個팀이 보는 裝備能力 및 未來의 槪念에 현저한 차이가 나타나게 된 것이다.

各팀은 未來戰車形狀에 관한 도전을 거의 같은 방법으로 評價했다. 일반적으로 戰車와 火力間에 어느하나에 우선을 두어야 하는 종래의 방법이 사용되었으며 各팀은 火力과 戰車技術 및 敵威脅에 관한 政府提供資料들을 반영하였다.

研究팀들은 技術基盤努力의 격차를 부각시켜, 1990年代 중반이후의 도전에 부응하기 위하여 착수해야 하는 所要技術 문제들에 주의를 기울이는데 커다란 도움이 되었다. 이 研究를 통해 수많은 훌륭한 資料들을 創出해 내게 되었으며, 그러한 資料들은 미래의 戰車開發者들에게 방대한 資料基盤을 제공하게 될것이다.

이러한 FCCV 研究 및 後續研究結果들은 현재 計劃段階에 있으며, 戰鬪車輛專門家들의 도움을 받아 DARCOM 및 TRADOC의 專門家팀에 의해 評價될 예정이다.

評價作業에는 各팀이 제안한 全 FCCV 系列과 개개의 車輛槪念이 포함될 예정이며, 최종적으로 各팀에서 제안한 독특한 개개의 槪念부터 새로운 系列이 종합될 예정이다.

評價作業을 통해 가장 바람직한 槪念의 車輛性能 部品과 小組立體 및 作戰上의 특징들과 관련되는 FCCV 系列內의 重要問題點들을 확인하게 된다.

따라서 重要한 문제점들을 해결하기 위해 製作, 評價되어야 할 試驗베드를 선정, 定義하는데도 도움을 주게된다. 이러한 試驗베드는 1983~1989年에 걸쳐 製作, 評價하게 된다.

試驗베드의 評價와 기타 支援技術에 대한 結果는 21世紀에 채택될 未來近接戰鬪車輛의 次期世代에 대한 技術基盤을 구축하게 될것이다.

解決해야 할 問題

未來戰鬪車輛의 使用者와 開發者가 당면하고 있는 중요한 임무는 近接戰鬪車輛系列에서 戰車와 步兵車輛의 役割을 결정하는데 있게될 것이라는 것을 FCCV 研究를 통해 확인하게 되었다.

따라서 波生된 문제는 TRADOC이 定義한 순수한 戰術的 考慮事項에 기반을 둔 임무가 될것인가? 혹은 戰車나 未來步兵戰鬪車輛의 임무가 주로 독특한 性能을 제공해 줄 技術能力에 의해 결정될 것인가? 물론 해답은 作戰槪念과 技術 모두를 약간씩 組合한 것이 未來近接戰鬪車輛의 役割을 결정하게 될것이다.

未來의 IFV에 대해 문제는 M113 APC에서 M2 IFV로 옮겨가면서 反映된 傾向을 계속할 것인가 하는 것이다. M2 IFV는 25 mm Bushmaster와 對戰車 TOW 誘導彈의 火力을 갖춘 상대적으로 輕量의 裝甲防護力을 갖고 있다.

裝甲保護된 車輛內에서 이동하면서 搭乘한채로의 作戰에 중점을 계속함으로써 徒步에 의한 步兵의 전통적 임무는 도대체 어떻게 영향을 받을 것인가? 未來步兵戰鬪車輛에 要하는 防護力은 무엇이며 FCCV 系列의 하나로서 未來步兵車輛이 要求하는 火力은 어는 程度인가? 한가지 代案은 步兵이 요구하는 未來戰術車輛은 2가지 車輛을 필요로 한다는 것이다.

即, 주로 徒步의 戰鬪역할을 완수해 내기위해 戰場까지 步兵을 수송하는데 중점을 둔 裝甲輸送車輛과 주로 乘車한 상태에서 戰鬪에 적합하거나 戰車를 기습임무에 적합한 火力과 防護力을 갖춘 裝甲戰鬪車輛이다.

歷史的으로 볼때 M2가 出現하기 전까지 步兵과 裝甲車輛을 투입해서 戰場任務를 수행하는데는 그다지 깊은 관계가 없었다.

앞으로는 M2를 채택하면서 步兵과 步兵의 역할 및 裝甲車輛間의 새로운 相關關係를 모색하지 않으면 안된다. 그와같은 相關關係는 機甲軍 및 車輛관련 기술자들이 인식하고 있는 이상의 關係가 있을 것이다. 歷史的으로 볼때 그들의 임무나 역할은 裝甲車輛 또는 임무를 수행하면서 그들이 사용하는 兵器에 깊은 관련을 맺고 있었기 때문이다.

未來戰車는 약간 다른 問題를 제기하고 있다. 戰車의 1次役割은 돌격적인 기습을 계속 유지할 것이다. 다시말해 裝甲保護下에 機動性과 火力으로 戰場을 제압하는 것이 戰車의 주임무이다.

技術的으로 해결해야 할 難題는 對戰車武器로부터 끊임없이 증가하는 여러 威脅에 당면해서 이와같은 임무를 계속 수행할 수 있도록 戰車의 殘存性을 높이는 것이 될것이다.

最初로 戰場에 戰車를 배치한 이래 가장 현저한 特性은 重裝甲保護下에 步兵을 投入하는 것이었다. 그리하여 당면할 것으로 예상되는 敵威脅의 상당부분을 無力化시키는 것이다.

그러나 全般的인 戰車의 殘存性에 영향을 주는 裝甲車를 배치하는 것은 일시적인 것이며 戰場에서 戰車의 制壓能力을 최소화시키기 위해

對戰車任務用으로 개발되는 武器와 火力技術에 관련되는 것이다.

따라서 수년간에 걸쳐 戰車의 발전은 裝甲과 火力간의 경쟁을 반영해 왔다. 이러한 경쟁으로 말미아마 더욱 重量化되고 高價인 戰車의 개발을 가져왔다.

戰車의 重量과 價格의 이러한 상승은 일부 高位軍計劃者들로 하여금 未來戰車設計에 있어서 裝甲對火力間의 계속적인 경쟁에 대한 의문을 심각하게 제기시켜 주어 왔다.

火力에 관련된 技術의 發展速度와 더욱 성숙된 裝甲 또는 防禦技術이 상대적으로 낮음으로 인해 발생하는 넓은 격차의 관점에서는 특히 그러하다.

戰車開發과 배치에 있어 裝甲防護力을 강조하고 裝甲車輛技術과 혁신적인 設計分野에 발전을 이룬 상태에서 조차도 수년동안 상대적으로 높은 정도의 裝甲防護力을 유지시키는데 어려움이 늘어남으로 인해 다음과 같은 결론에 도달하곤 한다. 몇가지의 새로운 裝甲貫通威脅의 出現으로 戰車는 운명을 다했다는 결론이다. 정말로 戰車設計에 관한 한 실질적인 갈림길에 도달한 것이다.

受動的인 戰車技術이 裝甲技術을 쫓아가는한 종래의 戰車形狀이 운명을 다했었을 것이라는 것은 가능하다. 더욱 精巧한 對戰車 精密誘導彈(PGM: Precision Guided Munition)의 출현은 오늘의 裝甲防護力은 在來式의 여러 威脅에 맞설 수 있다는 정도까지 殘存性에 대한 防策의 重要性을 가장 확실하게 높여 놓을 것이다.

20마일 떨어진 곳의 아르헨티나 航空機로부터 발사된 단 한발의 誘導彈에 의해 英國의 驅逐艦 HMS Sheffied가 침몰한 예는 미래의 地上戰鬪에 큰 위협을 갖고 있는 것으로 軍事分析家들이 評價하게 될것이다.

다음 段階는 防護해야 할 體積과 表面積을 감소시키되, 여전히 戰車의 役割을 효과적으로 수행할 戰車形狀을 제공해 주는 戰車試驗베드에 반영된 새로운 設計方法과 조화된 적절한 對應策의 조합을 높여주는 것이다.

戰車戰은 한대의 기계로서 火力, 機動性, 防護力, 急襲, 攻擊, 防禦, 돌파, 포위등을 방영하는 소규모의 戰爭과 같다. 위와 같은 能力들은 數千年전과 마찬가지로 오늘날의 戰術에도 중요한 것이며 어떠한 미래의 紛爭에서도 승리의 관건이 될것이다.

數年동안 戰車의 設計形狀은 주어진 射距離에서 直接射擊任務를 수행하는 敵戰車와 대적할 수 있어야 한다는 要求條件에 의해 결정되어 왔다. 이는 火力과 前面防護 및 全戰車設計形狀에 이러한 部門을 조합하는데 선택해야 할 중요한 因子가 되어왔다.

機動과 急襲을 하면서 防護된 火力을 통합한 戰車의 실질적인 重要性과 配分은 수년동안 對戰車役割이 강조됨으로서 등한시 되어왔다.

未來의 對戰車威脅, 주로 敵의 數的 우세와 對戰車武器 및 精密誘導彈의 관점에서 볼때, 戰車가 費用效果를 가지지 않아도 된다는 結論에 도달한 이유가 바로 이점에 있다. 한가지 해답은 특히 防禦에 있어 敵戰車와 對敵할 수 있는 能力을 증가시켜 줄 未來近接戰鬪車輛과 마찬가지 방법으로 기타의 여러 요소들은 設計, 形狀化하는데서 찾을 수 있다.

따라서 機動, 防護된 火力 및 戰場에서의 急襲役割을 제공해 주면서 戰車가 갖고 있는 본래의 役割을 일단 다시 最適化할 수 있기 때문이다.

戰車試驗베드計劃과 未來近接戰鬪車輛計劃이 문제해결의 중요역할을 하게될 것인지는 약간의 의문점이 있다.

참 고 문 헌

(Weapons Vs Armor: A New Approach Armor, July-Aug. 1982)