

美國의 80年代 研究開發 方向

—1981年度 美國防研究開發 및 獲得計劃書를 보고—

姜 麟 求 (工學博士)

1980年 2月 7日 美國 下院에 제출한 1981會計年度 美國防研究開發 및 獲得計劃書는 前年과 마찬가지로 美國防省 研究開發 擔當次官인 Perry 博士에 의해서 작성되었으며 이 計劃書는 1981會計年度의 關聯豫算 要求때문에 마련된 것이나 美國의 1980年代 연구개발의 방향과 管理方法을 전망하는데 있어서 이미 國內 軍機關에 翻譯傳播한바 있는 1980年度 計劃書¹⁾나 1981年度 美陸軍 研究開發 및 獲得計劃²⁾과 함께 매우 珍요한 參考資料가 될것이다.

이 計劃書의 개관이 本誌에서 소개³⁾될 것이나 이 글은 이 計劃書의 珍요한 大목을 소개하는 동시에 美國의 武器體系를 본따고 있는 韓國이 1980~1990年代에 어떠한 武器를 美國에서 획득하게 될것이며, 어떤 獲得方法이 예상되는지에 관하여 몇가지 小감을 적어 불가 한다.

1. 美·소 技術比較

소련이 政治的, 軍事的 목적을 달성하기 위해서 尙상 量的인 優勢에 置重하였고 이를 위하여서는 比較的 간단하고 單一目的의 體系를 개발하여 多量으로 生産하는 경향이었으나 近來에 와서는 보다 복잡하고 多目的의 體系의 개발에 重點을 두어 質的인 面에서도 美國을 앞서려고 努力하고 있는 점은 北傀가 언젠가는 소련의 武器體系를 導入할 것이라고 생각할 때 우리가 깊이 吟味해야 할 問題이다.

특히 이러한 복잡하고 高度의 武器體系를 개발하는데 필요한 基本 技術分野, 卽 例를 들면

레이다의 信號處理, 안테나, 慣性裝置 등에서 尙 當한 發展을 이룩했다고 지적되어 있다.

그러나 全般的으로 볼때 美國의 技術은 아직, 도 소련 보다 앞서 있고 表 1에서 보는 바와 같이 珍요한 基本技術 全般에 있어서 美國이 優勢 하거나 동등하다고 판단하고 있다. 하지만 誘導 操縱, 材料, 光學 및 推進機關 分野에서는 차차 그 隔差가 좁혀져 가고 있는 점을 指摘, 우려하고 있다.

〈丑 1〉 重要 基本技術 分野 美·소 比較

技 術 分 野	美優位	同 等	소優位
1 航空/流體力學		×	
2 自動制御	×		
3. 電算機	←×		
4. 軍用計測	×		
5. 指向性 에너지		×	
6 電子光學 센서	×		
7. 誘導 및 航法	×→		
8 水中音響	×		
9. 諜報 센서	×		
10. 生産技術	×		
11. 材料(輕量, 高强度)	×→		
12. 極小電子材料, 集積回路	←×		
13 非音響 對潛探知		×	
14. 核彈頭		×	
15 光 學	×→		
16 推進機關(航空)	×→		
17. 레이다		×	
18. 信號處理	×		
19. 소프트웨어	×		
20 通 信	×		

技術的 優位를 1980年代에 繼續維持하기 위해서는 科學技術計劃을 확대해 나갈것을 강조하고 있다. 基礎 및 應用研究를 통해서만 技術優位를 維持할 수 있음은 비단 美國뿐 아니라 우리나라에서도 共通되는 일이라고 생각된다.

基本技術 全般에 걸쳐 美國이 절대 우세함에도 불구하고 表 2에서 보는 바와 같이 實用 武器體系에 사용된 技術比較에 있어서 상당한 分野, 특히 地上軍 戰術武器 分野에서 소련이 우세한 것으로 評價되어 있다. 다만 戰車는 XM의 配置로

동등하게 될 전망이다.

美國의 基本技術과 實用武器의 기술의 현저한 격차가 일어난 理由를 세가지로 볼수 있는데 그 하나는 소련의 武器開發 方向이 계속적인 改善으로 武器를 進化시키는데 力點을 두고 있어서 개발된 技術이 實用에 빨리 적용되고 있으며, 둘째는 소련의 管理上 특징으로 연구개발의 繼續性和 安定性이 보장되어 있는 반면 美國의 循環管理에 있어 많은 中斷이 초래되어 着想에서 實用化까지 너무 많은 時間을 소비한 事例가 많으며, 셋째로 地上軍 武器의 경우에는 美國이 獲得循環의 마지막 段階에 있는, 卽 1960年代에 실용화된 武器를 많이 쓰고 있다는 點을 들수 있다.

처음 두가지 管理上의 短點을 보완하기 위하여 美國에서는 近來에는 B-52의 性能向上 M-60 戰車의 性能改良 등의 進化的 近代化에 더욱 주력하게 되었고 獲得循環管理에 있어서도 뒤에 再論하겠지만 彈力性있게 운용하여 獲得期間을 縮短하는데 노력하고 있다.

〈표 2〉 實用 武器體系의 技術水準 美·소比較

實 用 體 系	美優位	同 等	소優位
戰 略			
I C B M		×	
核潛水艦 / 彈道彈	× →		
爆擊機	×		
對空誘導彈			×
彈道彈 防禦			×
對衛星 防禦			×
戰 術			
地上軍			
對空誘導彈 (海軍 包含)		×	
戰 車			← ×
火 砲	× →		
戰鬪車輛			×
對戰車 誘導彈		×	
攻擊 헬機	× →		
化學戰			×
戰區 彈道彈		×	
空 軍			
戰鬪 / 攻擊機	×		
空對空 誘導彈	×		
精密 誘導彈	×		
空輸能力	×		
海 軍			
核潛水艦		×	
對潛戰	× →		
海軍 航空力	× →		
水上艦		×	
巡航誘導彈		×	
機雷戰			×
上陸攻擊	× →		
C ³ I (指揮統制通信 및 情報)			
通 信	× →		
指揮統制		×	
電子戰		×	
監視 및 偵察	× →		
早期警報	× →		

2. 1980年代 研究開發 重點

美國은 소련의 軍事力 增強과 이에 따른 國際緊張의 발전에 對備하기 위하여 1980年代에는 대대적인 軍備現代化를 추진할 計劃이며, 이에 따라 아래 다섯가지 目標을 달성하기 위하여 研究開發을 집중할 것이다. 卽

- ① 核 抑制力 維持
- ② 對裝甲 能力向上
- ③ 機動打撃 能力向上
- ④ 戰術航空 優勢維持
- ⑤ 海軍力 優勢維持

이중 특히 우리의 關心을 끄는것은 對裝甲 能力向上을 위한 開發能力이라고 하겠다. 소련의 機甲能力은 數的으로 3·1, 質的으로는 T 72가 M60A3 보다 우수하고 步兵戰鬪車輛 BMP도 현재 西方國家가 갖고 있는 어느것 보다 우수한 것으로 判斷되고 있다.

質的인 面은 몰라도 數的인 面에서는 우리나라도 같은 事情이므로 특히 이 分野가 주목된다.

機動力이 우수한 裝甲部隊의 저시탐지는 이의 擊破를 위해서 매우 중요한 要素가 되며 이를 위해서 監視裝備는 長足の 발전을 거듭했다.

새로운 感知裝置로서 赤外線 探知레이다 및 레이더 影像裝置 등이 있으며 여기서 얻은 情報는 地上에 있는 統制所에서 分析되어 디지털無線網을 통해서 攻擊部隊에 전달된다.

앞서 紹介한 感知裝置는 人工衛星을 비롯한 각종 飛行體에 搭載할 수 있으나 특히 注目할 체계의 하나는 長距離標의 捕捉體系(SOTAS)로 헬기 搭載레이다에 捕捉된 목표는 地上에 있는 師團 戰術作戰 指揮所에 전달되어 여기서 各砲隊에 그 諸元이 전달되며 4개의 헬기가 師團 前面을 계속 監視할 수 있다.

또한 TV와 레이저 距離測定器 및 照射器가 장착된 無人航空機의 개발에 拍車를 加해 1981년에는 첫선을 보일 예정이며, 夜間用으로 FLIR(前視赤外線)을 이용한 監視裝置가 先行開發中이다.

이러한 方法으로 捕捉한 목표를 經濟적이고 신속한 方法으로 擊破하기 위해서 레이저誘導에 의한 第2世代 彈, 卽 155mm 砲用 Copperhead라든지 Hellfire 誘導彈이 實用化 段階에 있거니와 이 亦是 全天候가 못되고 煙幕과 같은 比較的 간단한 對應策에 약하기 때문에 이런 短點을 克服할 수 있는 第3世代 精密誘導彈이 개발되고 있다.

이 3세대 彈은 米리波 레이더나 赤外線映像裝置(IIR)를 感知裝置로 쓸 것이다. 이 部類에는 IIR를 쓴 新型 Hellfire 誘導彈이 있으며 Assault Breaker(突擊 擊破彈)나 廣域對裝甲彈(WAAM)의 子미사일에는 米리波 레이더를 쓰고 있다

또 美國에서 개발중인 多聯裝로케트에도 終末 誘導의 가능성을 고려하고 있다. 이외에도 短距離 携帶用 對裝甲 로케트로 VIPER가 M72 A2 LAW와 1981년에는 代替되기 시작할 전망이며, TOW는 5" 彈頭의 改良型과 6" 彈頭를 段階別로 교체하기 위하여 개발하고 있으며, 이 改善은 東歐 戰車의 裝甲 能力向上에 代치하기 위한 것이다. 또한 2km 射程의 휴대용 對裝甲/攻擊用 誘導彈의 개발을 美友邦國家와 공동으로 開發할 예정이다.

한가지 美國의 獲得政策에 있어 留意할 점은 第2世代 彈은 제한된 量만 생산하고 3세대 彈에 박차를 가해 1980年代 중반에는 實用化할 생각이므로 韓國에 第2世代 彈이 선을 보이는 것은 比較的 빠르지 않을까 전망되고, 한편 第3세대 彈의 획득을 위한 技術의 蓄積이 필요하다고 생각된다.

卽, 米리波 感知裝置와 IIR에 관한 基本技術을 가능한 범위에서 蓄積해 나가야 할 것이다.

核抑制力의 유지를 위하여서 潛水艦의 新型化와 新型誘導彈開發(C-4), 空中發射 巡航미사일 도입으로 戰略爆擊機의 壽命延長, 그리고 미니즈맨을 代替할 MX 大陸間彈道彈의 개발로 戰略武器의 三大支柱를 유지하고 소련의 SS-20에 對備 Pershing II의 배치와 地上發射 巡航미사일의 개발을 서두르고 있다.

地上發射 巡航미사일(GLCM)은 Tomahawk의 變型으로 移動發射式이며 2,500km 정도의 射程을 갖고 있다. 戰場戰術用으로 8"와 155mm 砲用 核彈은 射程과 효과증대를 위하여 新型이 實用開發中이며, 한편으로 70km 程度의 射程을 가진 8" 核彈과 新型 戰術核誘導彈의 개념설정을 착수하였다.

新型 戰術用 核彈頭는 地上火力의 能力을 증대시키는데 크게 기여할 수 있으며 新型 戰術核誘導彈의 개발은 LANCE의 NATO 圈外 배치와 非核彈頭 사용을 促進시킬 것이다.

機動打擊 能力向上을 위하여서는 空輸能力 증가를 위하여 新型 輸送機를 확보하고 海上待期 能力向上을 위한 新型 機動艦의 建造를 추진하는 以外에 UH60A와 CH53E 등 新型 헬기를 개발하고 CH47의 壽命을 연장하기 위한 改良事業이 추진되고 있다.

戰術航空 優勢維持를 위해서는 開發面에서는 中距離 空對空 誘導彈 新型(AMRAAM) 개발에 주력하고 있으며 新型이 開發될 때까지의 空間을 메꾸기 위하여 AIM-7과 AIM-54의 改良이 並行되고 있으며, 短距離 空對空 誘導彈의 新型은 NATO國에서 개발하여 1990年代에 쓰게 될 것이며 이에 따라 AIM-9이 繼續改良되어 AIM-9M이 1982년에 實用될 것이다. 이 外의 航空分野에서 주목할 사업은 前述한 Assault Breaker와

WAAM 以外에,

- ① 英國과 共同開發中인 低高度 滑走路 攻撃 武器(JP-233)
- ② MAVERICK의 IIR 誘導化
- ③ 巡航미사일의 空對地 戰術用化

등이 있다.

海軍力 優勢를 유지하는 노력으로 對空 能力 向上과 對潛 및 潛水艦 能力向上에 주력할 것인 바 對空 能力向上을 위하여 輕量, 廉價의 對空 誘導彈(RAM)을 獨逸과 공동으로 개발하고 있고 超短波 및 赤外線 欺瞞用의 새로운 電子戰裝備가 계속 개발되고 있다.

또한 海上發射 巡航미사일(SLCM)을 對艦 및 對地 戰術用(在來彈頭)으로 사용하도록 개발하여 이것으로 敵 航空基地를 공격 間接적으로 對空 能力을 향상시킬 수 있을 것이다.

對潛 能力向上을 위하여서는 美國의 월등히 우수한 信號處理能力을 충분히 활용한 牽引式 音探配列(SURTASS, TACTAS)을 開發하고 있으며, P-3 對潛機를 개선, 壽命을 延長시키는 한편 이의 後續 對潛體系도 연구되고 있으며, 魚雷分野에서도 MK48의 改善과 MK46을 代替한 新型 輕量魚雷도 개발중에 있다. 이 외에 艦上 戰用으로는,

① 5" 砲의 精密誘導化

② Penguin MK-2의 試驗評價

③ 長距離 目標指示(OTHT) 方式 개발등이 추진되고 있으며 機雷戰 分野에서는 敷設深度에 따라 深海用, 中深度用, 淺海用의 세가지 類型으로 나누어 개발중이며, 中深度用(IWD)은 對艦, 對潛 兩用이 선행 개발중이고, 淺海用은 現存爆彈 등 爆發武器를 轉用하는 것으로 이중에는 MK 37 魚雷를 自航式(SLMM)으로 改造하는 사업이 포함되어 있다. 이 외의 研究開發事業中 우리의 관심을 끌고 將來 武器體系에 큰 영향을 줄 것들을 간추려 보면,

科學技術計劃으로 수행되는 研究, 探索開發 및 先行開發의 일부중에서 특히 주목할 分野는 超高速集積回路(VHSIC), 새로운 電算機 소프트웨어, 指向性 에너지(高出力 레이저 등) 및 化學戰 防禦技術을 들 수 있다.

超高速集積回路는 軍用 實時間處理의 요구를

充足시키기 위한 것으로 機能上으로는 現用 IC의 50個를 대체하고 信賴度는 10倍 이상 향상되어 軍用電算能力을 劃期的으로 변화시킬 가능성을 보여주고 있다. 이와 並行하여 개발해야 할 소프트웨어의 性能을 향상하고 開發費를 節減하기 위해서 3軍 共同으로 새로운 소프트웨어 言語를 개발하고 있다.

指向性 에너지 分野에서는 高出力레이저(HEL)와 粒子빔技術을 연구하고 있으며, 高出力 레이저는 戰場 戰術用으로 1980年代 末에 실용될 전망이라고 한다.

化學戰 分野에서는 美國이 소련보다 여러 면에서 뒤떨어져 있는 것으로 判斷되고 있으며 醫學的 治療法을 비롯하여 探知裝置, 個人保護具, 除毒裝置, 集團保護裝置 등의 新型을 개발하는 한편, 現用 裝備의 개선에도 힘쓰고 있으며 訓練用 瓦斯와 二元性 彈頭的 개발도 진행중이다.

多聯裝로케트와 155mm 砲用으로 쓰일 二元性 彈頭는 저장시에는 두개의 無害한 化學物이 彈頭內에 充填되어 있다가 발사하면 짧은 時間안에 彈頭內에서 神經作用劑로 合成되어 명중하면 살포된다.

戰術計劃中 機動裝備 分野에서는 XM1 戰車가 1980年代의 主力戰車로 개발되어 곧 實用化되고 120mm 滑腔砲가 1984년까지는 장착될 것이다.

새로 개발된 戰鬪車輛(IFV/CFV)은 M113 APC를 代替할 것으로 XM1 戰車와의 協同作戰을 효율적으로 遂行할 수 있으며, 1980년에 實用化된 것으로 25mm 自動砲와 TOW가 搭載되어 있다.

火力分野에서는 多聯裝로케트가 英·獨·佛과 공동으로 개발되고 있으며, 獨逸 AT II 對戰車地雷를 이용한 地雷投發彈頭, 終末誘導彈頭 등이 前述한 化學彈頭와 함께 개발되고 있다.

또한 로케트 補助彈은 이미 개발된 155mm와 8" 高爆彈 이외에 8" 對電波彈(ARP)이 先行開發中이다.

對空防禦 分野에서는 Patriot 地對空 誘導彈이 1982年중에 처음으로 배치될 전망이고 改良型 HAWK는 1980年代말까지 實戰에 繼續使用될 전망으로 光學追跡裝置의 추가를 통한 改良이 계속될 것이다.

Roland 低空 地對空誘導彈은 初度生産중이며, 師團對空砲(DIVAD)는 現保有 Vulcan砲가 美國의 現威脅에 대처할 수 없고 機械化部隊와의 協同作戰이 困難하므로 이를 補充하기 위하여 緊急히 개발되고 있다. 이 DIVAD는 開發期間을 29個月로 단축시키기 위하여 競爭시킴은 물론 生産도 병행해 나가는 形態로 추진되고 있다.

Chaparral 短距離 地對空誘導彈은 熱像目標探知裝置와 誘導裝置의 改良型 개발로 성능을 향상시키고 있다. 砲投發 對戰車地雷(ADAM), 砲投發 對人地雷(RAAM), 車輛撒布地雷(GEMSS), 航空撒布地雷(Gator)등의 개발이 끝나 1981年중에 실용화될 것이다.

이 撒布地雷系列은 우리가 直面한 戰車威脅을 고려하여 빨리 導入되어야 할 武器體系인 것 같다.

無人警報體制(REMBASS)는 1983年末에 실용화될 豫定으로 개발이 進行되고 있다. 이 體制도 우리의 休戰線에 따라 설치된다면 敵의 行動을 보다 신속하게 捕捉하여 對應할 수 있으므로 防禦能力 증가에 중요한 役割을 할 수 있을 것이다.

3. 研究開發 및 獲得管理方法

研究開發의 窮極의인 목표는 빠른 時日內에 값싸게 武器를 實用化시키는데 있다. 이런 目標을 달성하기 위해서 企業間的 경쟁을 증진시키고 生産價를 절감시키기 위한 技術을 개발하고 改善, 改良을 통하여 現用 武器體系의 수명을 연장시키며, 國際協力を 증진시키고, 마지막으로 融通性있는 循期管理에 노력하고 있다.

가. 競 爭

1970年代에 減少一路에 있던 競爭에 의한 획득이 1979년에는 그 傾向을 反轉시키는데 성공하였으며, 競爭에 의한 獲得을 위한 여러가지 努力을 傾注하고 있다.

競爭은 비단 價格뿐 아니라 技術的 競爭을 통해서 質的向上도 도모하고 있다.

우리나라의 企業은 아직 規模에 있어서나 技術基盤으로 보아서 美國처럼 競爭을 무턱대고 獎

勵할 처지가 안될지 모르나 이미 類似한 施設, 技術 및 人力이 확보되어 있는 分野에서는 調達物量을 고려하여 選別的으로 競爭의 개념을 도입하는 것도 좋지 않겠나 생각된다. 이런 觀點에서 美國이 최근 競爭者를 循期的 초기에 도입하기 위해서 쓰고 있는 몇가지 方法을 소개하면 協同開發, 先導-後發 契約, 直接免許生産 등이 있다.

先導-後發概念은 開發擔當契約者가 後發生産者를 키우도록 충분한 報償을 하고 그대신 後續生産量은 서로 경쟁하게 하는 것인데 空中發射 巡航미사일의 엔진, 誘導操縱裝置, 機體가 이런 方式으로 조달될 것이다.

即, 엔진은 William Research 社가 開發한 것이지만 Teledyne社가 後發生産者가 되며 後續生産量의 50%에 대해서는 서로 競爭하게 된다.

協同開發이란 각각 全體體系를 생산할 능력이 있는 두 會社가 協同하여 개발하고 開發이 끝나면 生産을 경쟁하도록 하는 것으로 航空用 自體防禦 電波妨害裝備(ASPJ)개발에 있어 協同開發을 두 팀에서 서로 경쟁하게 한후 한 팀에 實用開發을 시키고 있는 바 實用開發이 끝나면 한 팀이던 두 會社가 서로 生産을 위해 경쟁하게 된다.

또한 契約面에서 경쟁을 돕기 위해서 多年連結契約을 맺어 物量을 安定시켜 준다든지 政府標準을 적용아니하는 商用品을 購買하는 등의 조치를 하고 있는 것도 注目할 일이다.

그러나 美國도 독특한 生産施設에 所要되는 예산이라든지 戰時動員, 標準化, 部品確保, 特許權 등의 理由로 경쟁에 制限을 받는 것도 認知하고 있다.

나. 可用性

美國은 과거 數年間 軍要求 때문에 효과적으로 生産하고 實効性있게 배치할 수 있는 範圍를 벗어난 많은 開發課題를 追求했던 까닭에 財原과 資源의 부족으로 開發期間을 몇가닥처럼 늘리고 이에 따라 費用의 上昇을 초래했으며, 생산도 適正規模 이하로 非經濟的일 수 밖에 없었다.

따라서 앞으로는 任務要素所要書(MENS)를 檢

討할 때 얼마만한 資源이 이 所要를 充足시키는 데 필요한지를 면밀히 檢討할 것이며 이는 段階別 檢討 특히 實用開發에 들어갈 때에는 매우 重要하며, 반드시 그 所要량이 계획되고 예산에 反映된 것인지에 留意한다. 이 점은 우리도 마땅히 敎訓으로 받아 들어서 所要가 없는 實用開發이 없도록 循期管理를 해야될 것이나 한편으로는 軍所要를 이유로 해서 創意性을 억제하지 않도록 研究 初期段階의 自律性 保障 등의 安全辨이 같이 갖추어져야 할것이다.

다. 現用 武器體系의 壽命延長

前述한 바와 같이 소련은 武器를 進化시키는 데 더 注力하고 있는 반면에 美國은 革命的인 新武器開發에 더 힘써 왔으나 이제 武器交替에 따른 막대한 費用과 長期의 개발기간을 美國도 감당하기 힘들어져서 壽命延長을 現用 武器體系의 개선을 통해 달성하려 하고 있다.

B-1 爆擊機의 개발을 중지하고 空中發射巡航 미사일의 裝着으로 B-52 爆擊機의 수명을 延長시킨 것을 비롯해서 CH-47, CH-53 등 헬機的 改良事業, 레이저 誘導砲彈의 개발로 砲의 수명을 延長하고 성능을 相當히 향상시킨 것들을 例로 들수 있다. 이 외에도 Chaparral 미사일의 夜間射擊 可能性, Vulcan 砲 개량등이 있다.

이런 改良事業은 現存武器의 수명을 연장하여 新武器가 배치될 때까지의 戰力低下를 방지하기도 하지만 新武器의 高價 때문에 相當期間 공존하여 相互補完하게 되는 수도 많다.

그 例로는 MX 戰車가 배치되어도 M60 改良型 戰車는 20世紀 말까지 공존할 것이며, Patriot 地對空 誘導彈과 改良 Hawk, Roland와 Chaparral 도 相當期間 共存할 것이다.

그러나 한편으로는 改良을 위한 改良이 되지 않도록 슬기로운 選別이 뒤따라야 할것이다. 한 가지 더 注目할 점은 美國에서도 이미 쓰여지고 있는 部分을 이용해서 필요한 새 體系를 꾸미는 傾向이 있는 점이다.

이렇게 함으로써 比較的 짧은 時日內에 이미 保障된 構成品을 이용하여 新武器를 얻게 되기 때문이다. 그 例로는 DIVAD가 M48 戰車 車體를 쓴다든지 各種 巡航미사일이 共通된 엔진과

誘導裝置를 쓰고 있는 점이다.

라. 調達節次의 融通性

1970年 전반은 美國에서 循期管理를 敎理主義的으로 처리한 時代라고 볼수 있는데 이때문에 實用化까지 10~15년이 所要되었고 落後된 기술이 實用化되는 폐단을 가져왔다.

그래서 1970年代 후반에는 開發初期에 MENS의 作成과 검토를 통해서 遲延要素를 早期發見하고 資源配分과의 일치를 도모하는 한편, 한번 시작되면 事業의 계속성이 유지되도록 하는 동시에 獲得節次에 있어서 實用開發과 生産을 병행시킨다든지 先行開發을 省略하는 등 그 節次를 단축시키는 노력을 大型課題에서도 試圖하여 성공시키고 있다. 이를 위해서는 技術의 위험부담이 적은 것을 선택해야 하고, 事業管理 및 監督에 특별한 留意가 필요하지만 實用化를 조속히 할수 있다는 利點은 이러한 번잡과 위험부담을 相殺하고도 남음이 있다고 본다.

短縮된 調達節次로 MX 戰車는 實用開發과 生産을 병행시켜 그 期間을 3年間 단축시켰으며, 多聯裝로케트도 경쟁과 開發期間의 단축으로 곧 實用化될 것이며, 師團防空砲(DIVAD)도 生産前 試製品을 29個月間에 경쟁하여 設計製作하는 상당히 단축된 節次에 의해서 개발되고 있다. 이 외에도 이런 節次로 개발되고 있는 것으로는 空中發射巡航미사일, 中距離空對空誘導彈, 次期輸送機 등이 있다.

70年代에 우리는 너무도 期間短縮에 주력한 결과 循期管理가 不在했다는 비판을 받고 있으나 이 반작용으로 循期管理를 너무 敎理主義的으로 처리하여 各段階에서 長期間의 개발의 중단으로 오랜 時日이 걸리지 않을까 하는 念慮가 杞憂에 끝나도록 바라는 마음에서 美國의 이 敎訓을 깊이 새겨놓고 싶다.

마. 國際協力

NATO 各國과는 중복된 연구개발로 인한 資源의 浪費를 막고 最新武器를 신속히 供與하고 경쟁의 廣장을 넓히기 위해서 武器開發 및 調達에 관한 憵書交換으로 相互의 門戶를 개방, 各 상대방의 市場에서 滿意의 경쟁을 하도록 했

으며, 개발이 끝난 武器는 美國과 NATO에서 二重으로 生産하도록 하는 동시에 NATO 各國은 공동으로 單一生産體制로 갖추어 適正生産量을 확보하도록 했다.

美國에서 생산하는 例는 Roland, 120mm 滑腔 戰車砲 등이 있으며 NATO 各國에서 生産하는 例는 表 3에 기록하였다.

또한 武器群을 구분하여 群中の 하나는 美國에서 개발하면 다른 하나는 유럽에서 開發하여 보완하는 方法을 채택하여 重複을 피하고 있다. 즉 空對空誘導彈의 경우에는 中距離는 美國, 短距離는 유럽에서 맡으며 對戰車誘導彈의 경우에는 車輛搭載 長距離는 유럽이, 中距離 携帶用은 美國에서 開發하기로 하고 추진하고 있다.

이 외에 이스라엘과는 覺書를 교환하여 共同開發을 追求하게 하였고, 이집트의 部品開發을 위한 能力向上을 도울 것이며, 韓國과는 技術資料 交換事業을 더욱 강력히 追求하고 日本과는 보다 緊密하고 광범한 技術協力을 꾀나갈 것이다.

共同開發과 生産을 위해서는 技術의 교환이 불가피하나 重要軍事技術의 보호 亦是 매우 중요하므로 이의 統制가 절실하다.

그러나 이 統制때문에 불필요하게 交易이 制限되거나 FMS節次가 非能率化 안되도록 노력하고 있다.

우리는 이런 美國의 國際協力の 基本立場에 비추어 유럽 各國으로부터 美國軍規格과도 일치시키면서 선별적으로 技術導入과 武器購買가 가능하다고 볼수 있으며, 또한 NATO 各國에 생산이 허용된 武器의 生産도 努力해 불만한 것이다. 한편 技術의 협력도 美國의 所要가 적은 分野에서는 兩國이 서로 도울 수 있지 않을까 생각된다.

4. 結 論

美國은 80年代에 東歐圈의 우수한 機甲能力에 對항하기 위한 획기적인 標的捕捉能力과 擊破能力을 발전시키기 위한 여러가지 武器가 戰場에 모습을 보일 것이며, 이는 美國뿐 아니라 自由陣營의 對裝甲能力 증대에 寄與하는바 클 것이다.

〈표 3〉 二重生産 候補(유럽)

陸軍	
MODFLIR	夜視裝備
PATRIOT	地對空 誘導武器
STINGER	携帶用 地對空誘導彈
HELLFIRE	直升機用 對戰車誘導彈
IFV	步兵 戰鬪車輛
SOTAS	遠距離 標的捕捉體系
VIPER	携帶用 對戰車로켓트
M-735	105mm APFSDS 對戰車彈
COPPERHEAD	155mm 誘導砲彈
M483A1	155mm ICM彈
RAAM	155mm 砲投發 對裝甲地雷
ADAM	155mm 砲投發 對人地雷
AAH	新型 攻擊 直升機
BLACKHAWK	戰術 輸送 直升機
海軍	
AIM-9L	空對空 誘導彈
HARM	高速 對電波 誘導彈
空軍	
JTIDS	合同戰術情報傳播體制

그러나 소련의 研究動向으로 보아서 XM1 戰車를 비롯한 戰鬪車輛은 80年代에 또 한차례의 研究開發을 거치게 될것이 아닌가 전망된다.

또한 戰略用으로 개발된 巡航미사일은 80年代에 戰術用으로의 용도를 開拓하기 위한 研究가 활발할 것으로 전망된다.

80年代에는 연구개발의 國際化가 技術의 保安維持라는 障礙物에도 불구하고 계속 확대될 것이며, 또한 技術의 實用化까지의 期間을 단축시키고 보다 값싼 武器體系를 獲得하기 위한 노력은 體系의 複雜性的 증대에도 不拘하고 더욱 커갈 것이다.

이러한 傾向을 본받아서 우리도 보다 適正한 武器를 보다 빨리 供給할 수 있는 體制의 개선에 努力해야 할줄 믿는다.

참 고 문 헌

- 1) 美國防省, FY1980 美國防省 研究開發 및 獲得計劃, 洪陵機械翻譯, 1979.
- 2) 美陸軍省, 1980年代의 美陸軍裝備化計劃, 洪陵機械翻譯, 1980.
- 3) 美國防省, FY81 研究開發 및 物資獲得計劃(概要), 國防과 技術, 1979. 8. ◆◆◆