1980~1981 美陸軍 武器概況

(5)

Eric C. Ludvigsen
金 松 雄 譯
(國際商社部長)

防空 武器體係

1980年代에 소개될 예정으로 있는 3가지 新型 미사일과 한가지 新型對空火器로 인해서 防空體係를 위한 目的達成의 날이 가까워 오고 있기는 하지만 위험부담이 많고 高價의 技術과 초기의 開發 무관심이 장래의 美陸軍을 위한 효과적인 防空을 강조하고 있다.

複雜精巧한 電子技術에 많이 의존하기 때문에 많은 防空開發은 풍선처럼 부풀어 오르는 費用 때문에 주저하게 된다. 장래의 三大主要 防空미사일로 손꼽히고 있는 Patriot, 美國型 Roland 및 Stinger도 各各 모두 費用增大로 인해 애를 먹었고 개발지연과 계획변경이 불가피하였다.

특히, 어려운 防空의 임무는 野戰軍을 보호하는 일인데 이와같은 일은 사실상 韓國動亂에서부터 越南戰에 이르기까지 무시하여 왔으나 이제는 이점에 중점적으로 努力을 경주하고 있다.

잠정적인 해결책으로 초기에 急造된 計劃으로 Chaparral 미사일과 20mm Vulcan砲를 開發하였으나 이것들 모두가 더 이상 개선할 여지가 없게 되어서 이제는 美國이 세계적 수준의 防空武器를 개발하도록 강요당하고 있다.

英國內에 7개의 作戰基地를 두고 있는 美空軍에게 自體防禦를 위해서 英國製 Rapier 對空미사일 發射裝備 28基를 購買하도록 지시한 것으로 보인다. 그곳의 防空任務를 英國軍이 담당할 것이기 때문에 陸軍과 空軍이 각기 수행해야 하는 役割과 임무에 관한 讚反論爭이 있었던 같다.

國防長官은 1979年末에 美空軍에게 英國內의 美空軍基地 防禦用으로 Rapier를 구입할 것을 명령하였다. 그러나 美空軍은 美陸軍의 Roland 미사일을 희망하였지만 이 계획은 國防省에 의해서 사정없이 거부되었다.

自體豫算內에서 資金을 염출할 수 밖에 없는 美空軍은 낙담하였고, 陸·空兩軍 모두가 陸軍이 전통적으로 수행해온 防空任務에 관하여 간섭하기를 꺼려하였다. 이러한 防空任務는 美陸軍 歷史上 마음깊이 간직되어 있으므로해서 美陸軍은 年間 2억 5,000만弗에 달하는 彈道미사일 防衛研究와 技術開發計劃을 시중들므로서 戰略戰에 계속 발목을 붙잡히고 있다.

▨ Patriot 戰術防空 시스템

어떠한 高度의 高速航空機와 短距離미사일에 대항키 위해 설계된 Patriot는 1980年代와 1990年代에서 예상되는 강력한 電波妨害方法에 대하여 높은 抵抗을 갖고있는 매우 複雜精巧한 시스템이다.

指令 및 半能動호우밍誘導를 統合하여 사용하며 機動性이 좋은 XM1M 104 미사일은 低空의 高速目標物을 추적할 수가 있다. 發射器는 2,200 lbs 무게와 17 ft 길이를 가진 미사일 4發을 裝塡發射하며, 이 4發의 미사일은 上下 2發씩 箱子筒에 들어있어 發射 및 輸送用 그대로 사용한다.

電子式 回轉을 하는 位相配列레이다는 Hawk와 Nike-Hercules 미사일에서 多重裝置들을 필

요하는 기능인 標的捕捉과 追跡 및 誘導의 2가지 機能을 함께 발휘한다.

交戰時 레이다는 標的을 추적하여 照明하고 誘導彈을 航路의 중간까지 추적하며, 이때 地上의 射擊統制 컴퓨터로부터 補正指令을 받아 頭部搭載된 誘導裝置가 조명된 목표에 호우밍한다.

이 2重型式 誘導裝置는 指令誘導裝置와 半能動誘導裝置의 가장 우수한 장점만을 합한 것이다. 指令誘導裝置는 독자적으로 많은 數의 표적을 다룰 수 없으며 長距離에서 레이다追跡 誤差가 생기는 결점이 있고, 반면에 半能動誘導裝置만으로는 매우 强度가 높은 探知追跡器와 높은 幅射力을 필요로 하므로 對레이다 兵器에 대한 취약성이 증대되는 결점이 있다.

Patriot砲隊는 1개의 射擊統制所, 레이다 1台, 그리고 5~8台의 發射台로 編成되어 있고 砲隊의 사격을 조정하는 砲隊統制班이 있다.

發射台, 射擊統制 컴퓨터와 레이다, 電源供給 및 通信裝備등의 여러가지 기본요소를 各各 1台씩의 車輛에 탑재하므로 各 砲隊는 대략 12台의 車輪式 車輛을 보유하게 된다.

1967年부터 개발되어 온 Patriot는 費用節減에 대해 노력을 기울여왔고, 1972~1975年 사이에 치밀한 계획으로 開發作業을 유지해 왔으며, 이 期間中 계획이 수정되었고 미사일 誘導裝置가 實用的인 것으로 입증되었다.

量產與否는 이 글을 쓰는 이 시점에도 결정되지 않았지만 결정된다면 1982年에야 野戰에 배치하게 될것이다. 第2段階 工學開發과 運用試驗이 1980年初에 이루워졌다.

1980會計年度 豫算으로 美陸軍은 미사일 155發과 發射裝置台 5基를 최초로 구매하였다. 1981會計年度에는 4억 6,960만弗로 미사일 183發과 地上支援裝備 12台를 구매하고져 한다.

그 다음 해(年)에는 5억 2,920만弗로 391發의 미사일과 18台의 裝備를 구매할 것으로 예상된다.

基本的인 研究開發은 완성되었고 量產品目에 대한 시험과 電子對抗策(ECM)에 관한 일부 改善을 위한 研究開發資金 5,160만弗이 1981會計年度에 요청하였다. 研究開發費까지 합쳐서 전체 시스템을 野戰에 配置하기 까지의 총비용은 62억弗로 추산된다.

Raytheon社가 Patriot 主契約會社이고 미사일은 Martin Marietta社가 담당하고 있다.

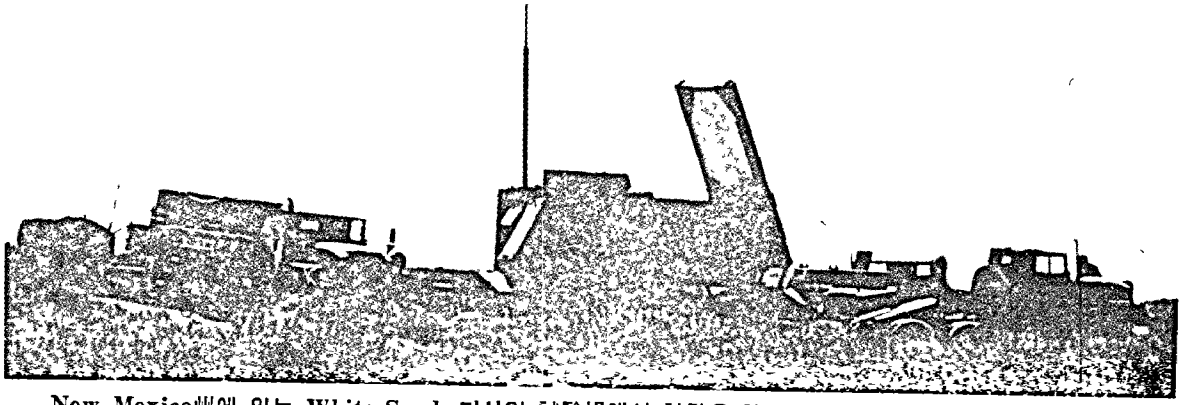
▨ MIM 23B 改良 Hawk 防空미사일

美野戰軍의 主防空미사일 Hawk는 1960年부터 사용되어 왔다. 改良型 Hawk는 1972年에 첫선을 보였고 1978年에 배치완료 하였다.

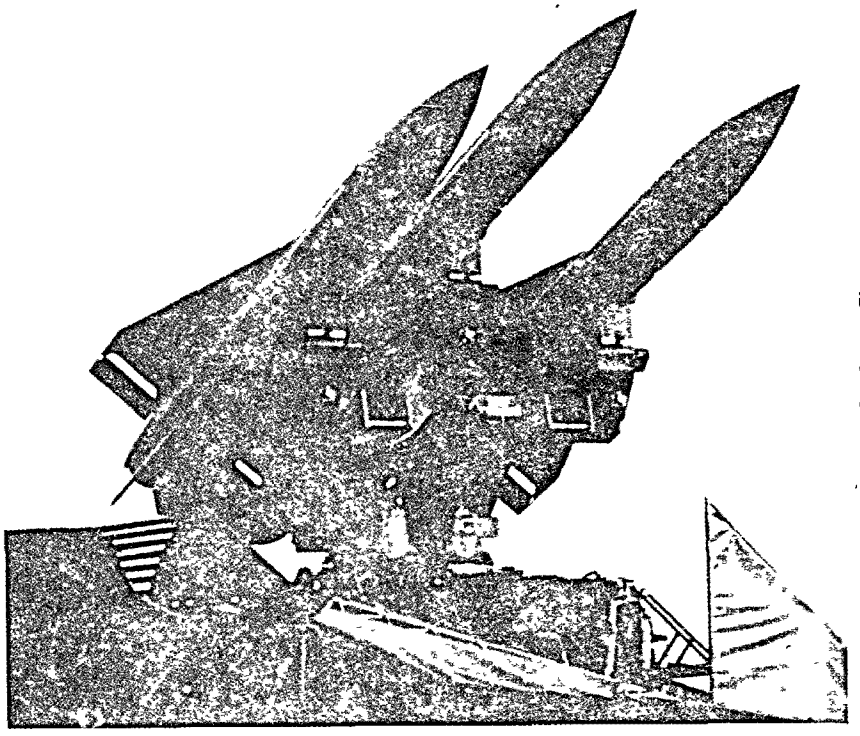
改良型은 발사대와 地上裝備를 위한 自走型砲架, 미사일의 개량된 모터推進劑와 더 커진 彈頭, ECM에 더 강해진 완전히 最新化된 電子裝置 및 레이다가 포함된다.

새로운 裝備品인 情報處理裝置는 友軍航空機를 자동으로 식별하며 自動式 誘導彈 發射를 가능케 한다.

기타 다른 部門도 改良開發이 진행중에 있는데 여기에는 照明레이다를 위한 光學追跡裝置를 보완하고, 放射線 追跡미사일로부터 보호받기



New Mexico州에 있는 White Sands 미사일 試驗場에서 試驗을 위해서 Patriot 地上裝備가 配置된 모습 中間에 位相配列(Phased-Array) 안테나가 直立하여 있다.



改良型 Hawk 防空미사일이 배치되어 있는 모습. 이 미사일은 1980年代에 Patriot 미사일로 代替된다.

위한 連續波捕促레이다用 電波放射器, ECM에 대한 誘導彈의 능력을 증대하기 위한 改造 및 照明레이다의 信賴性의 증대와 整備容易를 위한 개량등이 포함된다.

固體推進 2段階미사일은 1,400 lbs의 무게와 길이가 16.5 ft인 在來式 彈頭로 武裝되어 있다.

誘導裝置는 半能動호우밍 方式이다. 1個 Hawk 砲隊는 各己 미사일 3發씩을 갖춘 發射台 6基, 미사일 運搬裝塡器 1台, 情報處理裝置 및 砲隊統制裝置 각기 1台씩, 그리고 5台의 레이다(照明用 2台, 距離測定用 1台, 連續波探知用 1台, 펄스探知用 1台)로 편성된다.

改良型 Hawk는 高度 100 ft에서부터 38,000 ft 이상까지의 航空機를 全天候로 격파할 수 있다. 最大有効射距離는 약 25 mile이다. 이 시스템은 1980年代에 Patriot로 代替될 예정이고 Raytheon 社가 主契約社이다.

▨ MIM 14B Nike-Hercules 防空미사일

1958年부터 사용된 Nike-Hercules는 원래 높은 高度의 爆擊機編隊에 의한 공격을 防禦할 목적으로 설계되었으나 1970年 초기에 美大陸防空網에서 사라져 버렸다. 일부 大隊가 海外에 배치되어 있으나 이도 Patriot로 대체될 예정으로 있다.

發射重量이 10,000 lbs인 Nike-Hercules는 射距離 87 mile 이상이고 高度는 150,000 ft까지 이른다. 미사일 길이가 41 ft로서 2段階固體推進엔진을 사용하고 있다. 在來彈頭를 사용할 수도 있으나 核彈頭를 사용시에는 航空機 全體編隊를 격파할 수 있도록 설계되었다.

이 시스템의 레이다는 目標物을 標的 追跡레이다까지 引繼하는 抵出力 및 高出力探知裝置가 포함되어 있다. 이 미사일追跡레이다는 地上으로 부터의 誘導指令과 彈頭起爆指令을 보낸다. Western Electric社가 主契約社이다.

▨ MIM 72C Chaparral 前方地域 防空미사일

1966年에 최초로 生産되어 3年後에 一線에 배치된 赤外線호우밍方式의 Chaparral미사일은 美海軍의 Sidewinder 1C 空對空미사일을 美陸軍에서 채택한 것이다.

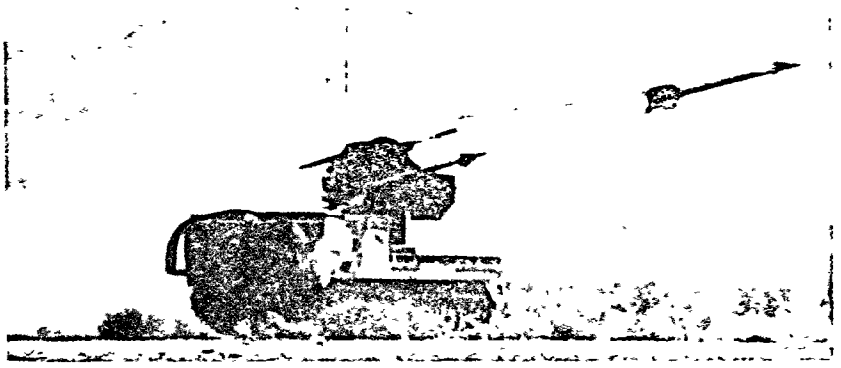
最初로 구입한 미사일은 海軍型과 같은 것이였으나 改良型이 1977年에 생산되었는데 이 改

良型의 특징은 새로운 信管裝置와 향상된 誘導裝置 및 新型의 彈頭를 사용한 점이라 하겠다.

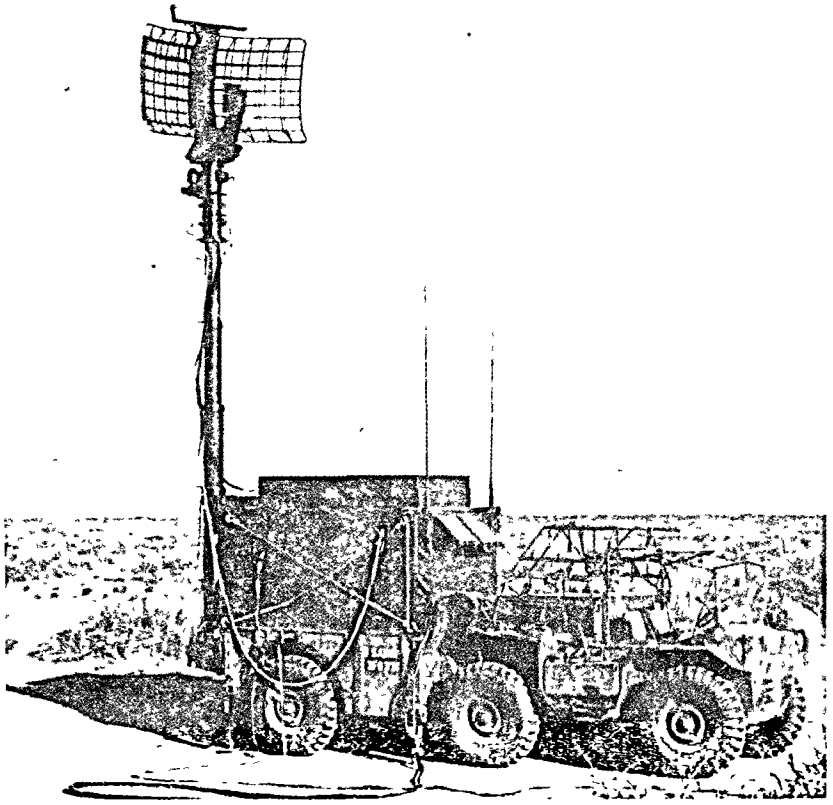
이 시스템은 Roland 미사일로 代替될 예정으로 있지만 美陸軍은 夜間이나 惡天候에서도 사용할 수 있는 照準器를 追加할 움직임을 보이고 있고, 또한 美陸軍은 發射臺에 前方監視赤外線(FLIR)熱映像裝置를 장착하는 最初年度 자금으로 3,910만弗을 요청하였고 次期年度에는 4,660만弗을 계속해서 요청할 예정이다.

美陸軍은 또한 赤外線 對應裝置에 대한 抵抗을 증대시키기 위하여 Stinger 計劃에서 개발된 變動式 光學追跡器를 미사일에 裝着할 것을 계획하고 있다. 이와같은 研究開發과 熱映像照準器 製作을 위하여 1981會計年度에 2,060만弗이 소요될것 같다.

181 lbs의 무게와 直徑 5″인 이 미사일은 길이가 9.5 ft이고 最大射距離는 약 5,000m이다. 改良型 미사일은 어떠한 角度에서도 發射되며 無



Texas의 Ft. Bliss에서 Chaparral 미사일 발사광경



M561 車輛에 裝着된 AN/MPQ—49 前方地域警報레이다(FAAR)가 直立된 안테나를 가지고 있다.

煙型모터를 사용하므로서 敵에게 發見되는 것을 감소시켜 준다.

Chaparral은 M730 軌道型 車輛의 샷시에 搭載된 4個의 레일式 發射臺에서 발사된다.

대낮에 사용할 때에는 砲手는 肉眼으로 目標를 포착하거나 AN/MPQ-49 前方地域警報레이다(FAAR)로 목표를 포착하여 미사일의 熱探知追跡誘導裝置가 받아들일 때까지 光學的 追跡을 계속한다.

FLIR(前方監視赤外線) 裝置를 사용하므로서 대낮이라도 煤煙과 흐린 날씨에도 運用할 수 있도록 향상될 것이다.

Ford Aerospace & Communications社의 Aeronautic部가 主契約社이다.

▨ 美國型 Roland 前方地域 防空미사일

野戰陸軍을 위한 低空 및 全天候 防空에 긴급히 필요하기는 하지만 이 시스템의 高價로 인해서 國防省은 2개大隊에 필요로 하는 95臺 以上은 더 구매하지 않기로 제한하였다. 이들은 兵站基地, 飛行場 및 유럽의 中心部에 있는 高價의 固定目標物들을 방어할 목적으로 사용할 것을 명령받았다.

低級生産(少量生産)의 원인은 開發期間이 오래 걸리는것 보다는 費用이 많이 든다는 것이다. 美陸軍은 發射裝備 個當單價를 1,300만弗 정도로 묶기를 원하지만 실제상으로는 增加하고 있다.

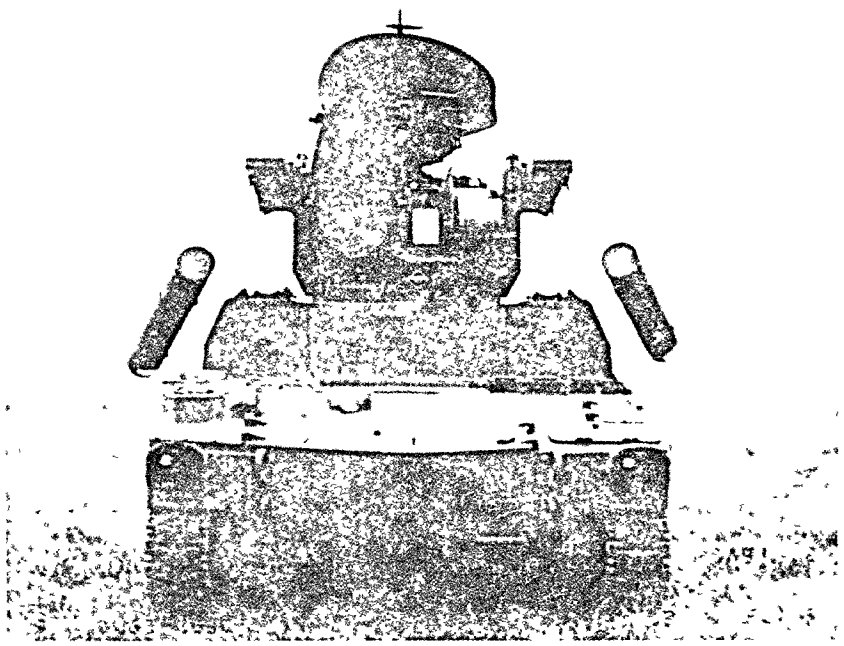
Roland는 西獨의 Messerschmitt-Bölkow-Blohm社와 프랑스의 SNI Aerospatiale社가 공동으로 設立한 Euromissile社가 개발한 獨·佛共同시스템을 美國型으로 채택한 것이다.

Hughes Aircraft社와 Boeing Aerospaces社가 Euromissile社로부터 共同免許를 받아 美國型을 개발하는 主契約社들이다.

M109系列의 自走型曲射砲 車臺를 개조한 XM 975 軌道式 車輛이 Roland 運搬車輛으로 채택되었다.

1974年부터 진행되어 온 이 계획은 開發의 어려움 때문에 지연되었다. 이러한 지연은 소위 時間을 절약한다는 명목하에 外國이 개발한 시스템을 채택하는데 있어서 기본논리를 일부 잘못 적용한 때문이다.

追跡레이다의 高性能化와 같은 美國型 改良이 있기는 하지만 Euromissile의 技術을 美國式의 工學 및 生産 實用化로 移轉시키는데 대한 과소평가 때문에 문제의 발단이 생긴것이다. 더구나 Euromissile은 당초에 생각했던 것보다는 완전



미국형 Roland 防空시스템이 模擬 發射後 옆으로 떨어지고 있는 미사일筒

한 設計가 되지못했다.

美陸軍은 1979~80會計年度豫算으로 미사일 485發을 購買한데 이어서 새로히 600發을 구매하고져 계획하고 있다. 그 費用은 6,320만弗에 달하고 있다. 1982會計年度에는 9,590만弗로 1,230發의 미사일을 구매할 예정이다.

Roland 發射裝備 23臺를 1981年 美陸軍豫算으로 3억 350만弗로 책정되었고 다음 해인 1982年度에는 4억 440만弗로 51臺의 구매계획을 가지고 있다.

무게 139 lbs와 9.4 ft 길이를 가진 Roland미사일은 最大巡航速度는 마하(Mach) 1.6이며, 맑은 날씨의 대낮 作戰時에는 1개의 光學照準 및 赤外線誘導彈追跡裝置로 유도하고, 夜間이나 惡天候日氣에서는 2개通路(Two Channel) 追跡레이다로 유도한다.

이 두가지 射擊統制方式은 완전히 統合되어 있으며 미사일을 發射하기 前後에라도 이 方式에서 저 方式으로 바꾸어가면서 사용할 수가 있다.

低周波數 펄스 도플라(Pluse Doppler)方式레이다로 目標를 捕捉하며 특히 이 레이다는 제자리 飛行中인 헬리콥터와 低空飛行中인 超音速航空機를 捕捉할 수 있도록 설계되어 있다. 이 레이다의 探索距離는 15~18km이다. 距離 6,500m 및 高度 5,000m以內에 있는 항공기를 공격할 수 있도록 설계되어 있다.

晝夜作戰時 사수는 光學照準器로 목표를 追跡하는 한편 赤外線探知器는 미사일의 飛行을 追跡한다. 夜間에서는 追跡레이다 通路 1개가 목표를 追跡하고 다른 1개는 미사일의 超短波源에 固定된다. 이 두가지 경우 모두 指令컴퓨터가 標的과 미사일의 相對的 위치를 連續的으로 비교하여 적절한 誘導指令을 無線데이터連結(Radio Data Link)方式으로 송달한다.

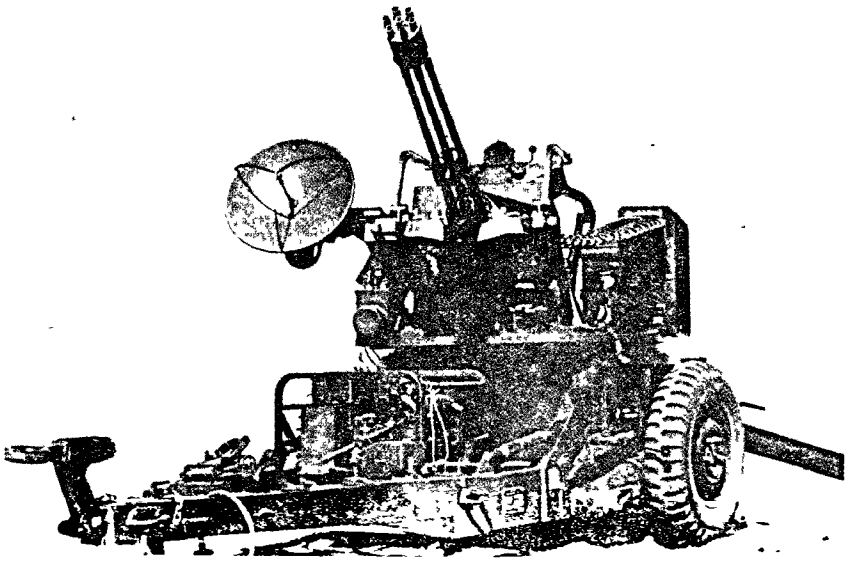
高爆彈頭는 瞬發信管과 近接信管의 두가지에 의해 起爆시킬 수 있다.

美國型 Roland는 自動裝塡式 雙聯發射臺, 8發의 豫備미사일, 레이다, 그리고 車輛長과 射手用 射統裝置등을 포함한 모든 것들을 車輛內에 완전히 自體收容한다.

觀測레이다 안테나의 方位角과 高低角이 安定化되어 있어서 車輛이 走行中일 때도 探索機能을 수행할 수 있다.

▨ M163 A1 20mm Vulcan 防空砲

美陸軍師團의 混成防空砲兵大隊에 Chaparral과 함께 장비되어 있는 20mm Vulcan砲는 M113 裝甲兵員輸送車輛(APC)을 개조한 車輛에 탑재된 電氣驅動式 6列回轉型 機關砲로서 彈띠고리가 없는 電氣雷管式 彈藥을 발사한다. 分當 1,000發 또는 3,000發을 발사할 수 있는 두가지 發射速度를 갖고 있다. 높은 發射速度를 갖고서 10, 30, 60, 또는 100發씩을 點射할 수도 있다.



M167A1 牽引型 20mm Vulcan 砲

Vulcan은 距離測定레이다 1개와 先導距離計算用 照準器 1개로 구성된 射統裝置를 가지고 있어 맑은 날씨의 晝間用 武器라 할수 있다.

彈藥의 射距離와 致命率도 적당하지 못해서 美陸軍은 이 Vulcan砲를 DIVAD(師團防空砲시스템)로 代替하기를 바라고 있다.

最大有效 傾斜射距離는 1,600m이고 最大水平射距離는 3,000m이다. 彈藥容量은 2,100發이다.

戰鬪準備 積載된 Vulcan車輛(M163A1)의 무게는 13.5톤이고 航續距離는 305 mile이다. M167 Vulcan은 空挺 및 空輸作戰用으로서 單軸砲架에 탑재된 牽引型이다.

1965年에 標準兵器로 채택되어 1968年에 최초로 陸軍에 배치되었다. 美陸軍은 현재 M163A1 自走式은 380台와 M167A1 견인식은 220台를 보유하고 있다. General Electric社가 主契約社이다.

▨ DIVAD(師團防空砲시스템)

DIVAD(Division Air-Defense Gun System) 계획은 Vulcan砲를 대체할 수 있고, 機甲 및 機械化部隊의 近距離 低空防空能力을 가질 수 있는 機動可能의 레이다統制型 全天候防空砲를 생산하는데 목적이 있다.

Ford Aerospace & Communications社와 General Dynamics社는 要求條件에서 다소 재량을 맡긴 美陸軍의 계획하에 開發競爭中에 있다. 各社는 發射試驗用 試製品 2臺씩을 생산하여 1980年 6月에 그중 한臺씩을 납품하였다. 試驗評價後 2개의 競爭社中에서 工學開發과 생산을 맡을 1개社가 선정될 것이다.

兩社에서 제안한 설계의 共通特徵은 보급과 整備를 감소시켜 주고 있고, 美陸軍이 요구하는 機動性을 발휘할 수 있고 현재 충분히 補給되어 있는 M48系列 戰車 車體에 탑재되는 雙列 砲塔裝着 機關砲라는 점이다. 熔接알미늄裝甲砲塔의 開發은 General Dynamics社를 위해서는 FMC社가, Ford社를 위해서는 AAI가 各已 맡아서 개발하고 있다.

Ford社의 설계는 40mm Befors 機關砲에 F-16 戰鬪機에서 사용하는 統合探索追跡레이다를 부착한 것으로서 별도의 안테나를 가진 單送出機能을 가지고 있다.

General Dynamics社는 NATO標準化武器로서 西獨의 Gepard 防空砲에 사용되고있는 35mm Oerlikon KDA 機關砲를 채택하고 있다.

射統裝置는 역시 탐색과 追跡機能을 통합한 레이다를 가지고 있으며 이는 General Dynamics社가 개발한 美海軍의 艦艇用 Phalanx 防空砲에 사용되는 것을 기초로 한것이다.

射擊統制컴퓨터와 全天候能力을 갖춘 DIVAD는 Vulcan 보다는 射距離와 치명율이 크고 對應時間이 빠르며 정확도가 높다.

美陸軍은 약 600臺의 DIVAD를 필요로 하고 있으며, 1981會計年度에 최초로 12臺를 部品과 함께 1억 9,530만弗로 구매할 예정이다.

그러나 國防省은 이 金額을 1980年 4月 豫算修正時에 1억弗로 삭감하였는데 그 이유는 豫算의 硬直때문이라고 하지만 美陸軍에게 다른 低順位計劃中에서 그와같은 액수를 蕩減할 기회도 주지 않았다.

議會에서는 이 金額全部는 아니더라도 復活시켜 줄것 같다. 1981會計年度에 DIVAD研究開發豫算은 6,470만弗이다.

▨ FIM 92A Stinger 携帶用 對空미사일

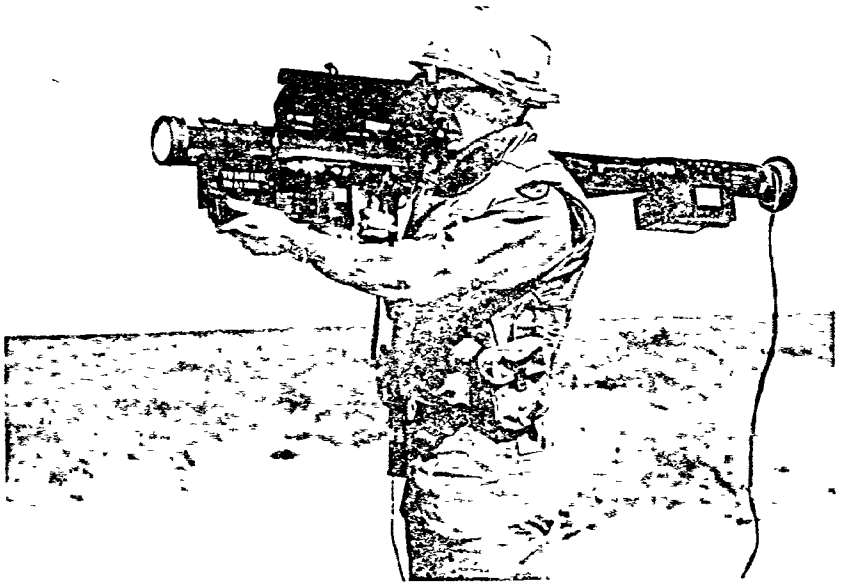
Redeye의 後繼兵器로 1978年 4月에 量産이 개시되었다. 1981會計年度에 7,080만弗로 1,356個의 미사일을 구매할 것을 요청하였고, 1982會計年度에는 1억 5,500만弗로 1,974發을 요청할 예정이고, 이렇게 되면 總發注量은 거의 8,000個에 달한다.

Stinger의 주요 長點은 모든 角度에서 효과적인 공격을 할 수 있도록 赤外線誘導裝置가 크게 개량되어 있는 것이고, 반면에 Redeye는 後尾追擊에 한정되어 있다.

또한 Stinger는 對電子戰에 강하고 敵航空機를 쉽게 식별할 수 있는 彼我識別器(IFF : Identification-Friend-or-Foe)가 장치되어 있다.

이 彼我識別器는 대략 水筒만한 크기이며 兵士의 腰帶에 부착한다.

Redeye 보다는 길이가 20%정도가 더 길고 射距離도 조금 더 멀리 나간다. 追跡裝置를 포함한 總重量은 34 lbs이다. Stinger의 主契約社는



FIM 92A Stinger 휴대용 대공미사일

General Dynamics社이다.

▨ FIM 43A Redeye 携帶用 對空미사일

1964年부터 1970年까지 생산된 Redeye는 小單位部隊에 近接防空能力을 갖게하는 赤外線 誘導兵器이다. 유럽의 各 戰鬪兵科大隊에서는 4個내지 6個射擊組로 편성된 1個 Redeye 射擊班을 가지고 있다.

發射準備狀態의 무게가 29 lbs밖에 안되는 Redeye는 사용후 버릴 수 있는 纖維유리 發射管에 포장되어 있고, 發射管에는 再使用할 수 있는 光學追跡器와 統制裝置가 부착되어 있다. 미사일의 直徑은 3", 길이가 4.8 ft로서 2段階固體推進모터를 사용한다.

第1段모터가 미사일을 發射管으로부터 發射시킨 다음 射手를 보호할 수 있는 安全한 거리까지 날아간 다음 主推進裝置가 점화되어 계속 航進한다. 有効射距離는 3,000m 까지 된다.

General Dynamics社가 主契約社이다.

航空機(헬리콥터)

UH-60A 多用途헬機가 量産되고 있고, 또한 YAH-64 攻擊헬機가 본격적으로 工學開發段階에 있으므로 해서 美陸軍은 越南戰에서 사용하던 헬機보다 훨씬 뛰어난 헬機들을 순조롭게 배치하고 있다.

問題는 다른 部門에 남아있다. 특히 새로운 偵察헬機를 개발하는데 요하는 豫算문제이다.

美陸軍은 先行偵察헬機(ASH: Advanced Scout Helicopter)計劃을 시도하였으나 國防省은 이 계획을 1979年에 취소시켜 버렸다.

全天候 및 晝夜間用 偵察헬機는 目標獲得과 Hellfire 미사일이나 砲兵用 Copperhead彈을 레이저로 誘導하는 레이저指示는 물론 指令 및 統制와 偵察 및 監視用으로도 필요하다.

YAH-64 헬機는 Hellfire를 發射하고 목표를 指示할 수 있지만 그렇게 되면 自身도 敵火力에 露出되지 않으면 안된다.

偵察헬機는 이러한 위험부담을 減少시킬 수 있다. 美陸軍은 OH-58 헬機를 卑攻擊헬機로 轉換시킬 계획을 마련중이지만 限定된 積載容量으로 인해서 만족할만한 헬機는 되지못한다.

▨ YAH-64 先行攻擊헬機(AAH)

戰車 攻擊用으로 설계된 AAH는 中部유럽戰線에 배치되어 있는 NATO軍이 바르샤바條約軍보다 裝甲部隊에 있어서 數的으로 劣勢인 것을 克服하고자 함에있다.

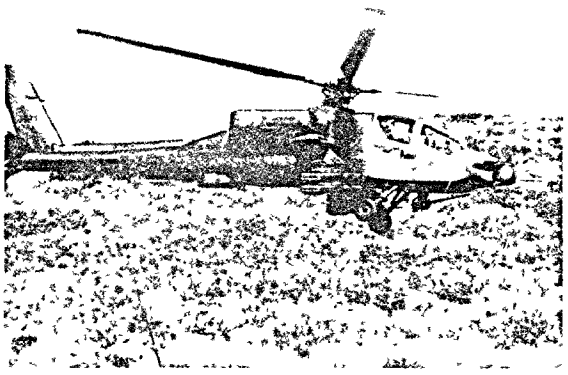
AAH의 필요성이 72年에 제기되었고, Hughes Helicopter社가 Bell Helicopter Textron의 YAH-63과 試製品 경쟁끝에 YAH-64가 選定되어 本

格 工學開發을 하기로 계약을 맺었다.

生産決定은 1981年末로 미루워 졌다. 그 사이에 美陸軍은 1981會計年度에 調達期間이 오래 걸리는 品目 5,040만弗어치를 發注할 계획을 갖고 있다. 최초로 14臺의 생산을 위해서 1982會計年度에 4억 6,320만弗이 配定될 것이다.

美陸軍은 總 53臺의 YAH-64 헬機를 구매할 계획을 갖고 있으며, AH-1S Cobra/TOW機와 함께 野戰에 配置하고자 한다. 全體計劃은 처음부터 끝까지 이르는 동안 약 58억弗이 소요되는 것으로 추정된다.

最大全備重量 17,800 lbs인 YAH-64는 2,650 lbs가량의 武器를 적재할 수 있다. 이것은 Hellfire對戰車미사일 16發, 2.75″로케트 76發, 또는 30mm 機關砲와 實彈 1,200發, 혹은 이들 武裝을 몇가지 混合한 것에 해당한다.



YAH-64 AAH의 試製品

武器體系로서 YAH-64의 核心이 되는것은 目標探知 및 目標指示裝置(TADS : Target Acquisition and Designation System)와 操縱士用 夜視裝備(PNVS : Pilot Night-Vision Sytem)이다. 둘다 아직 개발중에 있다.

TADS는 低光量 TV, 前方觀測赤外線(FLIR) 裝置, 그리고 목표탐지를 위한 直接觀測用 光學望遠鏡이 포함된다. 또한 레이저 距離測定器와 Hellfire를 유도하는 레이저目標指示器도 있다.

輕裝甲에 대해 비교적 파괴력이 있는 Hughes 社의 XM230 機關砲가 前方觀測 赤外線探知器의 뒤쪽에 장치되어 있어 砲의 閃光에 의해 映像이 일그러지거나 空白이 생기는 것을 방지한다.

機關砲는 30mm NATO標準彈을 발사하며 美陸軍은 또한 對戰車用으로 새로운 化學에너지彈을 개발하였는데 이 彈의 成形裝藥集束部分이 얕은 角으로 되어있다. 이와같은 構造는 腔綫銃列로 發射하게 되면 貫通能力이 없어지는 것을 보완케 해준다.

YAH-64는 4개의 날개깃(Blade)이 달린 主回轉翼(Rotor)과 尾部回轉翼이 固定마스트上에 있으며 General Electrics社의 1,536軸馬力을 가진 2基의 T700 터빈엔진에 의해서 推進된다. 主回轉翼의 直徑은 48 ft이고, 헬機의 全體 크기는 AH-1 보다 얼마 더 크지않다.

1975年 9月에 첫 비행을 한바 있는 試製機는 最大速度 196 knots, 後進 또는 橫進速度는 45 knots, 上昇속도는 4,000 ft 高度에서 分當 1,100 ft이며, 最大上昇高度는 12,000 ft이고 航續時間은 1.9時間이다.

이러한 모든 性能諸元은 AAH要求條件에 합치되며 어떤경우에 따라서는 그 利點이 월등하게 초과되기도 한다.

殘存性에 특별한 배려가 이루어져 操縱席과 중요 構成品에는 裝甲으로 보호되어 있어 主要部分이 口徑 20mm까지의 彈에 命中되어도 견딜 수 있다.

設計要求條件은 12.7mm彈에 命中되어도 최소한 30分間은 안전하게 飛行하여야 한다는 것이다. 이러한 能力을 돕기위한 것으로 低赤外線標像, 騷音이 적고, 自動密封되는 연료탱크, 그리고 補助統制裝置 등이 있다.

▨ AH-1 Cobra 系列 攻擊헬機

이 單發엔진의 攻擊헬機는 1980年代에 美陸軍의 空中對裝甲力에서 큰 역활을 하게될 AS-1S 標準型으로 개량되고 있다.

UH-1 多用途헬機의 기본적인 回轉翼시스템, 엔진, 그리고 驅動裝置를 사용하지만 機體가 流線形이고 높이가 낮은 AH-1G는 1967年에 생산하기 시작하여 越南戰에서 널리 사용되었다.

1972年에 최초로 AH-1Q Cobra/TOW로 改良하였고 1973年에 광범위한 試驗을 거쳤다. 性能은 모든 상태에서 TOW미사일 全量(8發)을 운반할 수 없었으나 TOW미사일 裝着作業은 매

우 容易하여 잠정적인 개량이 시작되었다.

그 사이에 AH-1S에 대한 作業이 진행되었다. 이 AH-1S는 尾部回轉翼驅動을 强化시켰고 보다 强力한 Lycoming T53-L-703 터보샤프트 엔진을 위해 變速裝置를 개선하여 最大 總重量이 10,000 lbs가 되게 하였고 모든 상태에서도 8發의 TOW를 운반할 수 있도록 하였다.

AH-1S에는 햇빛 反射를 줄이기 위해서 남작한 透明板으로된 새로운 天蓋(Canopy)를 달았다.

또한 레이저追跡裝置를 장비하였고 航法裝置와 射統裝置도 개량하였다.

美陸軍은 최종적으로 971臺의 AH-1S를 보유하도록 계획하고 있고, 그중 309臺는 새로운 헬機로 1981年 6月까지 生産될 예정이고 남어지는 AH-1G를 改造할 계획이다. 美陸軍은 1980會計年度에 64臺의 헬機를 1,217만弗로 改造作業中에 있다.

AH-1은 44 ft 直徑의 主回轉翼을 가지고 있으며 機體 兩側에 짧은 固定날개도 가지고 있는데 이들 날개 위에는 外部武裝을 장착한다.

AH-1系列 헬機에 통상적으로 장치된 武裝은 M97 Subsystem으로서 이는 機體의 턱部分에 裝着되어 있는 M197 20mm 3列機關砲와 實彈 750發이다.

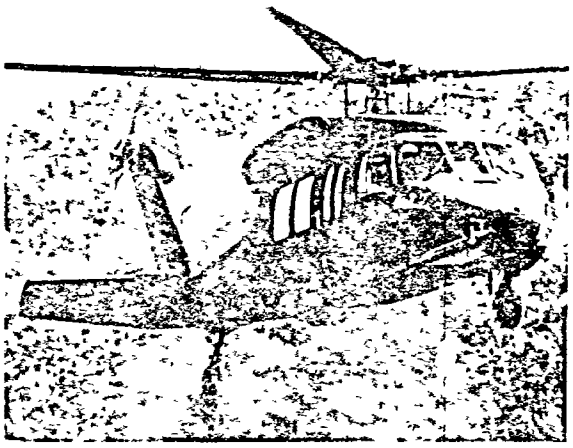
AH-1系列 헬機의 主契約社는 Bell Helicopter Textron社이고 원래는 이 會社가 獨自的으로 개발한 것이었다.

▨ UH-60A Blackhawk 輸送헬機

美陸軍은 이 新型의 多用途 輸送헬機 80臺 구매를 위하여 1981會計年度에 2억 9,800만弗을, 다음해인 1982年度에는 96臺를 구매할 것을 요청하였다. 이 數量은 애초에 계획한것 보다도 半數로 줄어들었는데 그 이유는 豫算上 문제때문이다. 最終目標量은 1,107臺이다.

UH-60A는 美陸軍 航空史上 처음으로 참된 步兵分隊 輸送機로서 이 1,107臺가 보다 落後된 1,700臺의 UH-1H 헬機를 代替하게 될것이다.

YAH-64 攻擊헬機에 사용되는 것과 똑같은 General Electrics社의 T700 터보샤프트 엔진 2基를 장치하여 最大速度 160 knots를 가진다. 總重



UH-60A 多用途 輸送헬機

量 16,450 lbs의 이 헬機는 완전무장한 步兵 11名과 3名의 乘務員을 태우고 全天候飛行을 할수 있으며; 이때에 145 knots의 巡航速度를 갖는다.

기타 性能諸元은 初期上昇率은 分當 450 ft, 單發엔진만으로 飛行時 最低速度는 109 knots, 上昇高度 19,000 ft, 航續時間 2~3時間이며, 150 knots로 飛行時 1,300 ft 이내에 있는 200 ft 크기의 障碍物을 피할 수 있는 機動性이 있다. 主回轉翼의 直徑은 53.7 ft이다.

UH-60A는 8,000 lbs의 貨物을 外部에 줄을 매달고 輸送할 수 있는데 이것으로 輕砲兵火砲나 기타 陸軍裝備들을 운반할 수 있고, 이중 어떤것은 UH-1의 輸送能力을 초과하는 것도있다.

엔진, 燃料탱크 및 座席들은 가능한한 파손에 견디도록 설계하였다. 모든 主要構成員들은 裝甲되었거나 二重으로 되어있어 小銃口徑 정도의 小火器로는 격추되지 않으며, 火砲나 重機關銃射擊에 대한 殘存性도 UH-1보다는 훨씬 크다.

主契約社는 United Technologies社의 傍系인 Sikorsky社이다.

▨ UH-1H Huey 多用途 헬機

各處에 散在해 있는 약 3,900臺의 Huey는 美陸軍에서 지금도 사용중에 있으며, UH-60A가 널리 보급될 때까지는 美陸軍의 航空攻擊中隊의 主力機로 남아있게 될것이다.

최초의 Huey는 1959年에 배치되었고, 보다 큰 48 ft의 主回轉翼을 가진 UH-1D가 1963年에 처음으로 등장하였다.

현재 가장 많이 保有하고 있는 UH-1H는 1,400 軸馬力의 보다 강력한 Lycoming T53-L-13 터빈엔진을 붙였으며, 1967年에 최초로 배치되었다.

自重 5,062 lbs의 UH-1H는 最大의 總重量이 9,500 lbs까지 될수 있으며 外部引揚貨物 4,000 lbs를 운반할 수 있다. 3時間 航續으로 110 knots의 速度로 飛行할 수 있다.

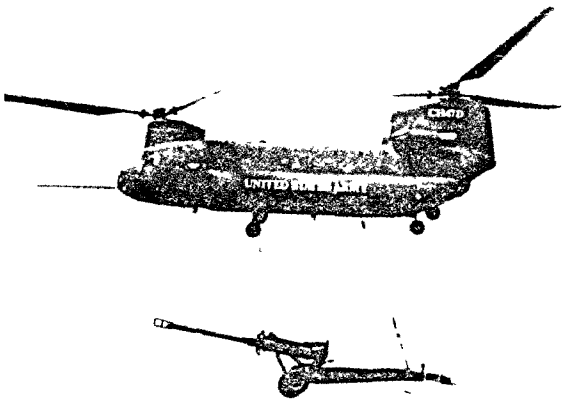
3名의 乘務員外에 10명을 탑승시킬 수 있으나 越南戰에서는 더운날 高原에서 乘務員外에 완전무장한 步兵 4명밖에 더 태우지 못한적이 있었다.

Bell Helicopter Textron社가 開發하였으며 UH-1系列 헬機의 主生產會社이다.

▨ CH-47C Chinook 中型輸送헬機

1962年에 최초로 보급된 이래 美陸軍은 이"정력적인 戰馬" 700臺 이상을 구매하였으며 CH-47D에 대한 現代化計劃에따라 2000年대까지 사용하게 되었다.

雙發의 3,750軸馬力 Lycoming T55-L-11A 터보샤프트 엔진을 가진 CH-47C는 1967年에 선보였다. 그런데 이 軸馬力은 CH-47B보다 31%가, 그리고 1961年의 原型보다는 41%가 더 강력한 것이다.



試製機인 CH-47D Chinook 中型輸送헬機가 M198 155mm 曲射曲을 外部引揚으로 운반하고 있다.

CH-47C의 自重은 21,856 lbs이고 最大有効荷重은 24,414 lbs이며 이중 10톤은 外部引揚으로 수송한다. 積載總重量은 44,500 lbs이고 雙主回轉翼은 그 直徑이 60 ft이다. CH-47C의 最高速度는 160 knots이고 140 knot로 巡航時에는 2.5時間의 巡航時間을 갖는다.

行動半徑 11,650lbs의 積載荷重으로 140 knot 速度에서는 135 mile이 된다. 헬機內의 貨物칸의 길이는 30 ft이다.

이 헬機의 현대화계획에는 엔진의 最大海拔高度出力을 낼수 있는 새로운 드라이브 트레인보다 견고한 유리섬유 날개깃, 개량된 油壓 및 電氣裝置, 새로운 補助裝置, 개량된 飛行調整裝置 그리고 外部引揚貨物을 위한 懸垂裝置들이 포함된다.

美陸軍의 航空硏究開發豫算은 더 이상의 새로운 中·重型 輸送헬機에 까지 미치지 못하고 美陸軍이 개조하고져 하는 CH-47의 수명이 20年이라면 美陸軍이 필요로 하는 數의 半밖에 갖지 못하기 때문에 現代化計劃은 절대적인 것이다.

生產決定이 1980年 10月에 이루워져서 최초의 改良機가 1982年 5月에 첫선을 보이게 될것이다. 1981會計年度에 최초의 9臺가 1억 4,640만弗로 책정되었고 全體計劃에 대한 額數는 23억弗이 소요될 것으로 추산된다.

Boeing Vertol社가 개발 및 생산을 담당하였고 改造作業도 수행하고 있다.

▨ CH-54B Tarhe 重型輸送헬機

美陸軍은 單回轉翼의 이 大型機를 89台를 구입하였으나 越南戰과 그 以後에 파괴, 고장등으로 인해 그 台數가 73台로 줄어 들었으며, CH-47에 대한 選好度 때문에 이 Skycrane(이 公式名稱은 별로 사용되지 않았다)은 陸軍의 主任務에서 점차 사라지고 있다.

CH-54는 美陸軍 國防警備軍 航空隊에 移讓되어 계속 運用하게 될것이다.

길고, 밑이 평평한 胴體와 높고 넓은 主바퀴 다리를 가지고 있는 CH-54는 특별히 설계된 콘테이너 또는 外部引揚으로 貨物을 운반한다. 越南戰에서는 격추된 飛行機의 回收에 특히 유효하다는 것이 밝혀졌다.

구입한 것의 대부분이 CH-54A이고 나머지 29台는 Pratt & Whitney社의 4,800軸馬力 T73-P-700 터빈엔진 2基가 달린 CH-54B이다.

CH-54B는 總重量이 47,000 lbs이고 25,000 lbs의 荷物을 外部引揚으로 또는 3,000 lbs짜리 多用途 콘테이너에 20,000 lbs의 화물을 넣어 운반할 수 있다. 自重은 19,901 lbs이고 主回轉翼의 直徑은 72 ft이다.

最大速度는 100 knots이고 이 速度로 飛行時의 巡航時間은 2時間 30分이다.

Sikorsky Aircraft社가 主契約社이다.

▨ OH-58 Kiowa 輕觀測 헬機

美陸軍의 輕觀測헬機인 OH-58은 저렴한 價格 때문에 OH-6機를 代替하기 시작하였다. 모두 2,200台가 1973年까지 引渡되었다. 初期開發機인 OH-5A는 지금도 OH-58C 標準機로 改造中에 있다.

400軸馬力의 Allison T63-A-700 터빈엔진 1基를 가진 OH-58C는 그 最大速度가 120 knots이고 巡航距離는 200 mile이다. 總重量은 3,000 lbs이고, 操縱士 1名과 觀測手 1名이 正規乘務員이다. 여러가지의 輕武裝을 외부의 發射台에 장착할 수 있다. 自重은 1,669 lbs이고 主回轉翼은 直徑이 35.5 ft이다.

Bell Helicopter Textron社가 主契約社이다.

▨ AHIP(陸軍헬機 改良計劃)

ASH(先行偵察헬機)를 代身해서 OH-58 헬機에 偵察能力을 부여시키기 위한 이 計劃을 지원하고저 미육군은 1981會計年度에 500만弗을 요청하였다.

主改良은 네오디뮴(Neodymium)레이저 距離測定器와 指示器를 가진 照準裝置로서 安定마스트에 장치하여 AAH에서 Hellfire 미사일 발사를 돕는다. 이 照準裝置는 主回轉翼 마스트위에 裝着되어 있으며, 실리콘 비디콘(Silicon Vidicon) TV카메라와 自動追跡器를 가지고 있으며 이 照準器는 Rockwell International社에서 개발하고 있다.

航空電子 및 航法裝置들을 위한 개발도 진행중에 있으며, 美陸軍은 또한 一種의 自體防禦用武器開發도 고려하고 있다. AHIP偵察機는 1980年代 중반쯤에 배치될 예정이며 野戰砲兵部隊와 나란히 사용할 계획이다.

▨ OH-6A Cayuse 輕觀測 헬機

1963年 처녀비행한 OH-6은 美陸軍의 최초 輕觀測헬機(LOH : Light Observation Helicopter —非公式 別名은 "Loach")였고 1970年을 마지막으로 모두 1,413台를 구입했다.

아주 小型인 OH-6A(主回轉翼 直徑이 26.3ft)는 自重이 1,154 lbs이고 最大總重量은 2,550 lbs이다. 317軸馬力의 Allison T63-A-700 터보샤프트 엔진 1基를 가진 이 OH-6A는 121 knots의 최대속도를 낸다. OH-58처럼 OH-6도 7.62mm 6列機關銃이나 自動榴彈發射器와 같은 輕武裝을 할수 있다.

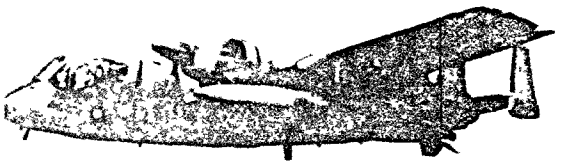
Hughes Helicopters社가 主契約社이다.

▨ OV-1 Mohawk 偵察機

美陸軍의 주된 固定翼航空機인 OV-1은 複雜精巧한 偵察監視裝備를 많이 탑재하고 있다.

1959年에 첫 비행후 64台의 OV-1A를 포함하여 모두 371台가 생산되었다. OB-1A는 寫眞撮影偵察機이고, 101台의 OB-1B는 胴體밑에 있는 긴 裝置台위에 側方觀側 空中레이다(SLAR : Side-Loking Airborne Radar)가 裝着되어 있고, 169台의 OV-1C는 赤外線 探知器와 카메라가 있고, 37台의 OV-1D는 交換式 모듈에 들어있는 SLAR와 赤外線 探知器가 있으며 또한 自動카메라도 있다.

OV-1C는 標準型 OV-1D로 改造되고 있으며



OV-1D 偵察機. AN/ALL-133 電子裝備를 갖추고 있다.

이 改造를 위한 자금 880만弗을 1981會計年度에 요청하였다. OV-1D의 일부가 RV-1D 偵察監視機로 개조되고 있다. 이 航空機는 敵레이다 標定裝置를 갖고 있다.

2基의 1,400軸馬力 Lycoming T53-L-701A터보프로펠라 엔진을 가진 OV-1D는 5,000 ft上空에서 370 knots의 최대속도를 내며, 外部燃料補助탱크를 裝着時 1,000 mile 이상의 航續距離를 가진다. 翼幅은 48 ft, 機體길이는 41 ft이고 總重量은 18,100 lbs이다.

OV-1系列의 이 航空機는 Grumman Aerospace 社가 主契約社이다.

▨ Hellfire 헬機發射 對戰車미사일

AAH機에 쓰일 主對戰車武器로 1974年 이래 개발중인 Hellfire는 地上이나 空中레이저指示器로부터 固着된 標的에서 反射된 에너지를 追跡하여 호우밍하는 레이저誘導미사일이다.

처음에는 레이저追跡器가 Hellfire에 쓰이도록 개발됐으나 技術이 발달함에 따라 다른 追跡器를 부착하도록 설계되었다.

1981會計年度에 돌입하게될 工學開發의 내용은 헬機가 미사일發射後 곧 그 자리에서 도망할 수 있도록 해주는 發射後 忘却(Fire-and-Forget) 方式의 赤外線 影像探知器 등이다.

90 lbs의 무게를 가지고 있으며, 數千 km의 射距離를 가진것으로 믿어지는 Hellfire는 둘 또는 그 이상의 目標와 指示器로 速射 및 波狀發射試驗을 성공적으로 마쳤다.

轉移射擊도 성공리에 끝냈는데 이것은 미사일이 空中레이저指示器의 誘導에 의한 발사된後 地上의 레이저指示器에 그다음 誘導任務를 넘겨주는 것이다.

이와 같은 방법들은 敵의 集中射擊에 헬機가 가능한 限 덜 露出되도록 하여 攻擊헬리콥터의 殘存性을 높이는데 절대적으로 중요하다.

總 107發의 미사일이 1980年 7月까지 運用試驗을 마쳤다. AAH機 開發計劃을 위해서 62發의 發射試驗도 가지게 된다.

이 計劃은 이제 工學開發段階로서 마지막 段階에 접어들어 이에 필요한 研究開發資金 5,480만弗을 1981會計年度에 요청하였다. 10억弗에 달하는 생산계획은 1981年 末에나 결정될 것으로 예정된다.

Rockwell社가 主契約社이다.

참고문헌

ARMY, 10/1980, "Army Weaponry"

◇ 兵器短信 ◇

◇ M113 APC의 騷音減少 ◇

M113人員輸送用 裝甲車輛의 軌道騷音을 감소시키기 위한 연구가 진행중에 있다. 軌道가 아이들스프로켓, 驅動스프로켓, 驅動휘일 등을 통과할때 발생되는 소음으로 인해서 敵이 車輛을 쉽게 探知할 수 있을뿐만 아니라 乘務員들의 聽覺障害와 乘務員들 간의 의사소통을 방해하게 된다.

지금까지의 연구는 騷音의 가장 큰 發生源인 아이들스프로켓에 집중했었다. 振動을 흡수하도록 고무패드를 附着시킨 試驗用 아이들스프로켓은 無限軌道와 아이들스프로켓의 相互作用에 의해 발생되는 騷音을 7.5%까지 減少시켰다.

軌道騷音을 감소시키기 위한 앞의로의 연구는 두번째로 큰 騷音源인 驅動스프로켓에 집중될 것이다. 또한 戰車와 같은 重量의 軌道車輛에도 적용할 수 있는지의 가능성도 연구할 것이다.

(Armor Nov-Dec 1980)