

「파리」에어·쇼의 誘導彈

具 尙 會 譯

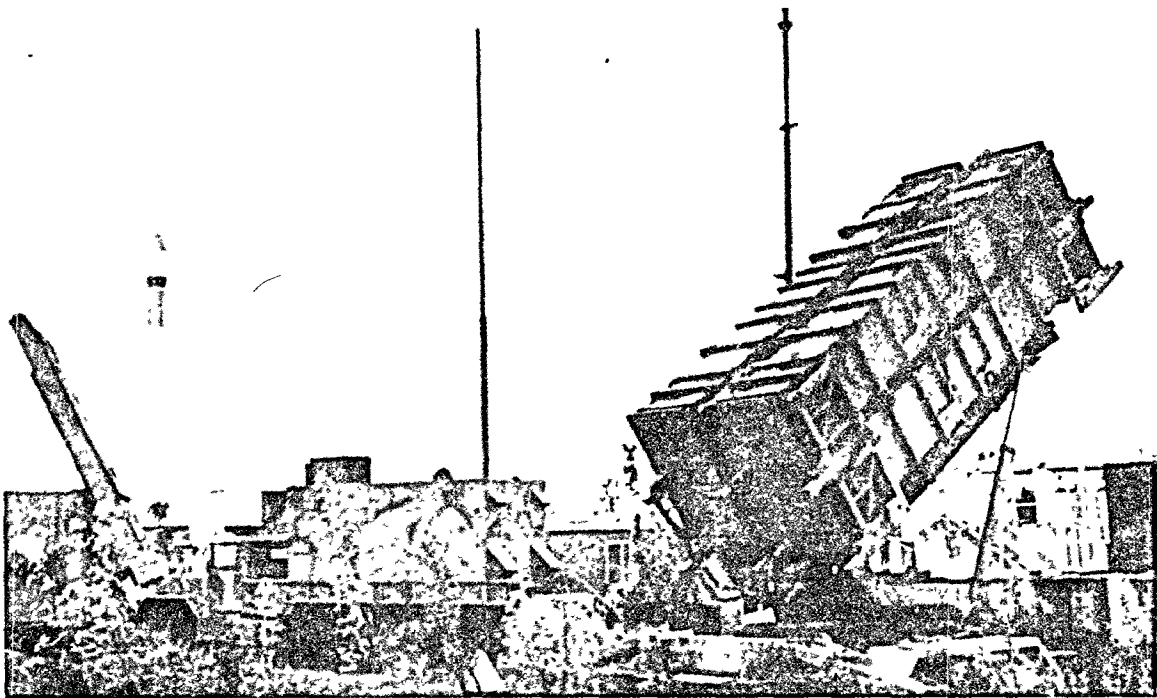
제34회 「파리」에어·쇼에 참가하고 있는 美國과 NATO 防産業體들의 展示物을 보면 소련의 中距離 核彈導彈으로부터 友邦軍을 보호하기 위한 戰術 또는 戰域核彈導彈(Theater Nuclear Ballistic Missile) 防禦體系에 力點을 두고 있는 것 같다.

현재 開發中에 있는 두개의 武器體系가 戰域彈道防禦武器體系로 채택될것 같으며 둘다 美國과

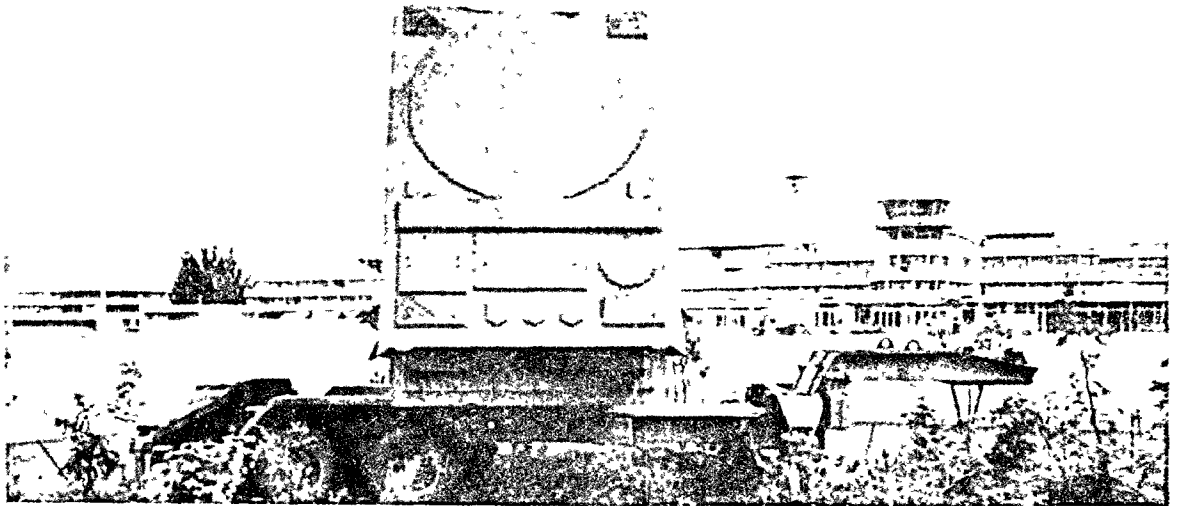
유럽 産業體系에 협조를 必要로 하고 있다.

● Vought社가 對裝甲用으로 개발하고 있는 超高速의 空對地유도탄은 레이저 레이다誘導方式을 사용하고 있는데 核유도탄의 요격을 위하여 地對空으로도 사용할 수 있을 것으로 판단하고 있다.

● 또 다른 하나는 Raytheon社가 美陸軍과 계약하여 少量生産하고 있는 Patriot 地對空유도



〈그림 1〉 美陸軍의(Raytheon社 製品) Patriot 地對空誘導彈이 第34회 「파리」에어·쇼가 열린 Le Bourget 飛行場에 전시되었다. 誘導彈의 일부를 發射筒 밖으로 내와 볼수 있게 하였다. 射擊統制裝置와 Phased Array Radar도 誘導彈과 같이 전시하였는데 實戰配置와 같은 効果를 내기위하여 숲과 나무들 사이에 방열하였다. 西獨을 비롯한 西歐諸國들은 共同生産대신 차관구매를 바라고 있다. 日本도 같은 생각을 가지고 있다.



〈그림 2〉 Raytheon社가 「파리」에어·쇼에 展示한 Patriot對空誘導彈에 사용되는 Trailor上의 AN/MPQ 55 Array Radar이다. 主要구성품을 보면 上端의 主 Array안테나, 下右端에 誘導彈追跡(TVM) Array안테나, 제일 下端에는 세계의 ECM Array 안테나와 主 Array 안테나 바로 밑에 IFF 안테나가 있다.

탄이다. Patriot 유도탄은 核과 非核彈頭를 다 같이 사용할 수 있도록 개발중에 있다.

프랑스 政府가 美空軍의 地上發射 巡航미사일 (General Dynamics社 製品)을 Le Bourget 飛行場의 飛行線上에 전시하는 것을 달갑게 생각하지 않았는데도 美國務省이 高집하여 전시하게 되었다.

이 쇼에 參加한 美國의 主要 航空關係會社들은 美國의 전시는 상징적인 規模에 불과하지만 Weinberger 美國防長官의 決意를 보여주는데 더 큰 意義가 있는 것이라고 말하고 있다. 다시 말하면 美國防省은 앞으로 軍備를 확장하고 武器輸出을 積極支援할 것으로 풀이하고 있다.

地上發射 巡航미사일이 이곳에서 전시되는 동안 美議會는 海軍도 空軍의 中距離 空對地誘導彈(MRASM: Medium Range Air to Surface Missile) 開發計劃에 同參하도록 압력을 加하였다. 이 MRASM計劃은 이곳에 전시된 地上發射 巡航誘導彈인 Tomahawk와 동일한 機體를 사용하나 推進機關과 誘導裝置를 개량한 것이다.

美空軍은 分散型 彈頭를 AGM-19H MRASM에 장비하여 敵의 空軍基地를 파괴하려는데 反하여 海軍은 AGM-1091(Tomahawk)에 單一型 彈頭를 장비하여 敵의 艦艇과 陸上標的을 공격

할 계획으로 있다.

유럽 諸國은 작년에 行한 NATO研究結果에 따라 遠方誘導彈(Stand Off Missile)의 요구조건을 作成하고 있다. 만일 가능성이 立證되면 MRASM은 遠方誘導彈에 대한 부분적으로나 또는 全적으로 만족시킬 것이다. General Dynamics社의 한 幹部는 유럽 產業體들과의 공동연구는 매우 樂觀的이라고 말하고 있다.

誘導技術의 共同開發에 관한 얘기가 Marconi社의 참여를 前提로 General Dynamics社와 Dornier社間에 進行되고 있다. NATO 단독으로 遠方誘導彈開發時에는 MRASM이 실용화된지 5年後에나 가능할 것으로 보고 있다.

西獨이 國防費를 줄이면서도 遠方誘導彈의 研究開發費만은 그대로 유지시키고 있는 사실에 대하여 美國產業體들은 매우 고무적으로 받아들이고 있다.

General Dynamics社의 見解로는 유럽의 誘導彈技術水準은 시스템分野를 제외하고는 美國과 동등하거나 앞선 것으로 보고 있다. 彈藥分野 특히 비행장 활주로 파괴용 폭탄은 유럽이 훨씬 앞선 것으로 되어 있다.

射程 300마일의 MRASM은 敵의 레이더에 探知되지 않도록 500마일을 超低高度로 비행하기

되어 있다. 이 誘導彈의 誘導裝置값을 줄이기 위하여 Ring Laser Gyro(Litton社와 Honeywell社가 競爭中임)와 새로운 計數型 電子計算機, 그리고 Fradar 高度計를 사용할 계획인데, 現在의 誘導裝置에 비하여 값을 50% 이상 줄일 수 있을 것으로 보고 있다. 더욱 값을 줄이기 위하여 Harpoon 艦對艦誘導彈에 쓰이고 있는 Turbojet 推進機關을 개량한 Teledyne社의 CAE 40? Turbojet 推進機關을 사용할 계획이다.

Vought社의 研究 및 工學擔當副社長인 R. N. Paker氏는 美國과 유럽의 誘導彈開發方向은 地對地彈일 것이 틀림없으며, 따라서 Vought社는 美陸軍의 多聯裝로케트의 技術을 최대한 활용할 것이라고 하였다.

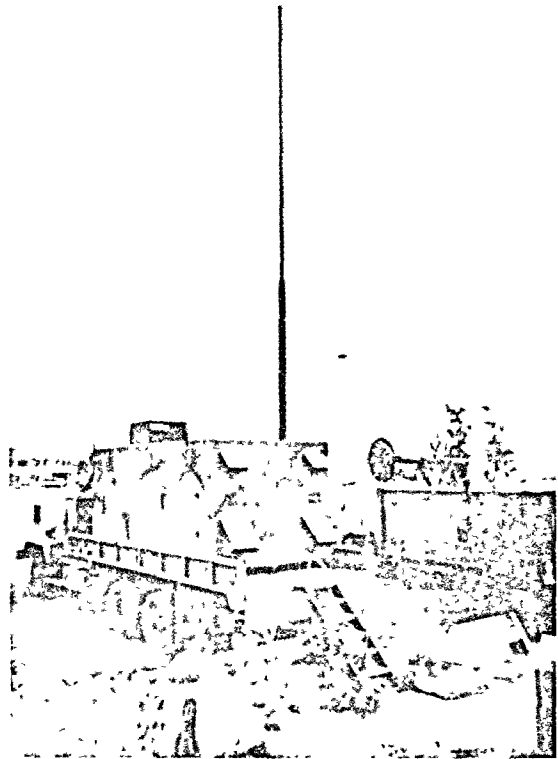
多聯裝로케트 模型이 西獨의 MAN 트럭과 美國의 軌道車輛에 各各 탑재되어 전시되었다. Vought社는 多聯裝로케트 開發 및 生産의 主契約者로서 1982년까지 납품하게 되어 있다. 로케트의 最大射距離는 30km 이상이고, M-42 分散彈頭使用時 蹴球場 6個의 面積을 카바할 수 있다.

多聯裝로케트用으로 3種의 상이한 彈頭를 개발하고 있는데 그것은 對人 및 對物用의 二重目的의 彈頭, 對戰車用 撒布式 地雷 및 對戰車用 子誘導彈이다. 對戰車用 撒布地雷인 AT-2는 금년 말 시험목표로 西獨에서 개발하고 있다. 將次의 多聯裝로케트 彈頭開發計劃에는 熱像誘導子彈을 포함하고 있지만 현재 美陸軍과 Vought社는 二重目的의 M-42 分散彈開發에 注力하고 있다.

戰場制壓用으로 Vought社가 개발하고 있는 Lance 2型의 戰術彈導彈 模型이 탑재장비와 함께 전시되었다. 美陸軍은 空軍과 합동으로 戰線으로부터 100~200km 後方까지의 바르사바條約軍을 제압할 敎理를 완성하였는데 核彈頭를 가진 Lance 2 誘導彈은 이와같은 敎理의 일부를 充足하게 될것이다.

Lance 誘導彈은 標的選定에 융통성을 부여하기 위하여 核彈頭뿐 아니라 對裝甲 및 對人用 在來式 分散彈頭도 사용할 수 있게 되어 있다.

Lance 誘導彈의 機體를 그대로 사용하여 개발한 T-22 誘導彈에 M-42 分散彈頭 또는 對戰車用 終來誘導子彈頭를 鑿비할 수 있으며, 現 Lance



(그림 3) Patriot 對空誘導彈의 發射統制裝備인 交戰 및 射擊統制室이다. 트럭위의 벤에는 誘導彈 統制電子計算機, 統制콘솔 및 자료와 通信裝備들이 갖추어져 있다. 장대 같은 것은 VHF 디지털 資料送受信안테나로, 줄일 수 있고 접을 수 있게 되어 있다

誘導彈과 다른 점은 固體燃料과 慣性레이저 가이로의 유도장치를 사용한 것이다.

T-22 誘導彈은 Vought社가 개발하고 있는데 陸軍의 단순형 慣性誘導裝置를 사용한 射程 60km의 시험에서 높은 정확도를 보여주었다.

T-22는 Martin Marietta社가 Assault Breaker計劃에 의거 개발하고 있는 T-16 誘導彈과 경쟁하고 있다. T-16 誘導彈은 Patriot 對空誘導彈의 機體와 推進機關을 그대로 사용하고 있다.

Vought社는 運動에너지로 표적을 파괴하는 소형이고 경량인 超高速誘導彈도 전시하고 있다. 이 誘導彈은 短距離 戰場방어, 유럽에 있어서의 彈道彈방어 및 艦艇방어 등 多目的으로 사용될 뿐 아니라 F-16과 攻擊헬機에 탑재가능토록 設計되었다.

超高速彈은 誘導型과 無誘導型을 생각할 수

있는데 誘導型의 경우 誘導方式은 終末誘導 또는 指令誘導를 생각할 수 있으며 無誘導의 경우에는 戰車主砲周圍에 多聯裝으로 장비하여 火力增強을 기할 수 있다.

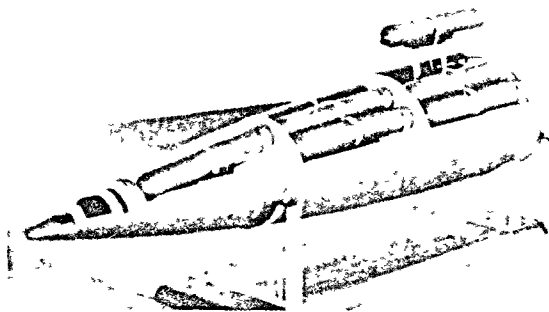
誘導型은 多數標的獲得을 위하여 Vought社의 新型 Agile Laser Rader를 사용하고 있다. 美空軍은 앞으로 2年이내에 6發의 誘導彈을 동시에 발사하고 조종할 수 있는 超高速誘導彈開發計劃書를 제시하라고 產業體에게 요구하였다.

Vought社는 美空軍의 新型 中距離空對空 誘導彈用으로 개발한 超高速誘導彈의 推進劑를 그대로 사용할 계획이다. Vought社는 또한 對人工衛星 小型誘導彈의 技術, 즉 彈內레이저 레이더受信器가 지속적인 情報를 받아 秒當 5~10回의 資料處理하는 技術을 이용할 계획이다.

美空軍을 위하여 이 誘導彈은 航空機 1回 出擊으로 소련의 T-72級의 戰車를 多數 파괴할 수 있도록 설계하고 있다. Vought社는 또한 英國과 西獨의 防產業體들과 이 超高速誘導彈을 헬機나 輕裝甲車에 장비하도록 協議하고 있다.

貫通子彈頭는 Flechettes(여러개의 못과 같이 생긴 쇠화살)으로 바꿀 수도 있는데 Vought社는 技術적용에 있어 유럽의 產業體들과 民間베이스로 推進할 것을 기대하고 있다. 美陸軍 또한 헬機用 直射火器로서(超高速) 誘導彈에 관심을 갖고 있다.

Martin Marietta의 Pownall社長은 이번 「파리」



(그림 4) Vought社가 「파리」 에어·쇼에 展示한 T-22 Assault Breaker 彈頭와 모형. 彈頭에는 戰車標的에 스스로 終末誘導되는 子彈으로 裝填되어 있는데 固體推進機關을 가진 Lance 2 誘導彈에 장비하게 되었다. 子彈의 발사장치와 子彈頭部의 終末誘導裝置가 주목된다.

에어·쇼에서 보여준 유럽 防產業體들의 技術 및 武器開發水準은 過去 짧은 기간에 長足の 발전을 보여주고 있다고 말하면서 “우리는 유럽諸國과 具體的인 면에서는 同盟準備가 되어있지 않음을 알고 있다.

그러나 美國과 유럽의 產業體 技術水準은 동등하기 때문에 아이디어나 技術을 교환하는데 警戒할 필요가 적게 되었다. 유럽의 防產業體들은 美國의 레이건 政府에 대하여 특별한 好意를 갖고 있으며 產業體들 間의 事業도 과거 어느때 보다 원활할 것이라”고 Pownall氏는 부언하고 있다.

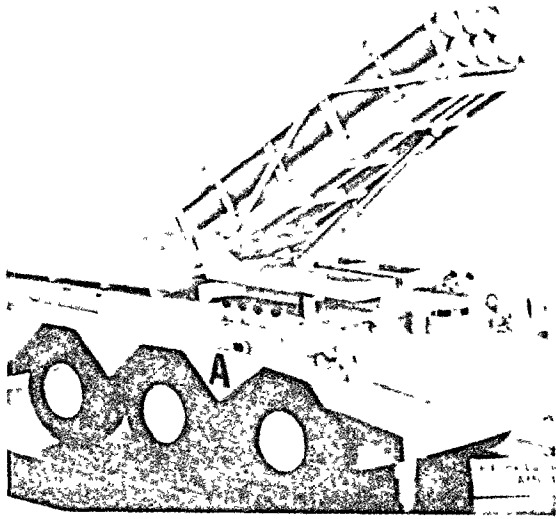
主要 軍事委員會 委員長과 수원행으로 구성된 美議會代表들도 第34回 에어·쇼를 參觀하였는데 한 議員은 “美國의 技術이 西方의 友邦國家에 비하여 별로 앞선 것이 없음을 目擊하였다. 우리들은 전에 들어보지도 못한 武器들을 보고 유럽의 技術水準을 알게 되었다”고 말하였다.

John Lehman美海軍長官도 이곳에서 Dassault Breguet/Dornier社의 Alpha젯트機를 직접 試乘한 후, 유럽의 產業體들이 모든 分野에서 美國의 產業體와 동등한 수준에 이른 것은 정말로 驚愕할 만한 일이라고 말하면서, 이러한 결과는 1977年에서 1979年 사이에 美國이 海外軍事販賣 뿐 아니라 에어·쇼에 參席하는 것을 억제한 政策때문이라고 하였다.

그는 또 말하기를 “유럽 產業體들은 특히 誘導彈技術分野의 발전이 눈부시다. 美國이 推進 분야에 앞서 있는 반면 유럽은 彈頭技術分野에 앞서 있다. 美國은 廣域帶 裝甲彈의 概念形成에 대하여 長時間을 허비하고 있는동안 유럽 諸國과 產業體들은 새 武器開發에 즉각 착수하고 있다”고 말하였다.

Lehman은 Le Bourget 에어·쇼에 참가하고 있는 美國의 產業體들을 보고 앞으로 樂觀할 수 없으며 英國業體들도 유럽業體들이 하고 있는 것과 똑같은 방법으로 業體들 間에 팀을 짜는것 등의 野心的인 계획이 검토되고 있다고 하였다.

Lockheed Missile and Space社는 처음으로 「파리」 에어·쇼에 參加하였는데 會社側에서는 능동적으로 대처하기 위하여서라고 얘기하고 있다. Lockheed는 美陸軍의 標的獲得, 指示, 空中偵



(그림 5) Vought社의 6聯裝로케트를 AMC-10裝甲車에 탑재하였는데 理由는 유럽地域에서 사용시 여러가지 車種에도 탑재가 가능함을 보여주기 위하여 서이다. 地對地用인 로케트의 最大射程은 約 18마일이고 彈頭는 成形炸약으로 된 子彈으로 되어 있다. 多聯裝로케트는 美國, 西獨, 프랑스 및 英國이 공동으로 개발하고 있다.

察, 射擊統制 등을 위하여 개발한 원격조종 항공기 Aquila(독수리)를 전시하였다.

탑재장비는 高度의 機動性を 부여하기 위하여 發進用 케타파트와 發進레일을 5톤 트럭위에 탑재하였고, 回收裝備도 車輛에 탑재하였는데 회수장비는 起重機와 같은 구조물의 두 팔 사이에 늘어 뜨린 대크론(폴리에스터 합성섬유) 띠로 되어 있다. 이 원격조종 항공기의 實例模型이 유럽의 無人航空機와 원격조종항공기들과 같이 展示되었는데 놀라울 정도로 발전된 것이었다.

美陸軍은 Aquila를 標的獲得外에 다른 用途로 사용할 것을 연구하고 있다. Aquila는 3時間 滯空할 수 있기 때문에 戰場監視用으로도 적합할 것으로 생각하고 있다.

Dornier社의 戰場監視用 원격조정 헬기도 전시되었는데 移動標的을 探知, 位置確認 및 追跡할 수 있는 프랑스製의 Orphee 2 레이다를 장비하였다.

이번 에어·쇼를 보고 한가지 놀라운 사실은 유럽諸國이 無人航空機와 원격조종 항공기 開發에 많은 노력을 경주하고 있는 점이다. 또한 Canadair/Dornier社의 CL-289 無人航空機와

標的指示器用 Dornier의 小型無人航空機도 전시되었는데 CL-289는 현재 운영중인 CL-89를 1980年代 후반까지 代替할 계획으로 있다. CL-289는 터빈推進機關을 사용하여 航續距離를 연장시켰다.

CL-289는 현재 美國에서 部隊試驗中에 있는데 유럽에서는 試驗에 필요한 충분한 거리를 가진 試驗場이 없기 때문에 美國의 Arizona州의 Yuma 試驗場에서 실시하고 있다.

Aquila 計劃은 52個月의 實用開發段階에 있으며 會社가 主管하는 飛行試驗을 금년 가을에 실시할 예정이다. 西獨과 英國도 戰場監視에 대한 요구조건을 검토하고 있기 때문에 Dornier社와 British Aerospace社도 Lockheed社의 共同開發計劃에 참여할 가능성이 많다. 이미 이러한 제안이 西獨業體에서 제안되었으며, 然 美國業體들도 다른 西獨業體들과, 예를 들면 VFW와 한 팀을 이룰것 같다.

Aquila에 대한 다른 용도는 유럽諸國이 원하는 電波妨害, 指揮와 統制 또는 通信중계를 포함하는 것이다. 이러한 임무를 위하여 美陸軍研究所에서는 이미 技術開發에 착수하였다.

美當局은 “유럽에서 砲의 射距離가 연장되고 美國과 유럽의 로케트武器가 사용됨에 따라 標的 獲得의 장비가 요구된다. Copperhead(終末誘導砲彈)와 같은 高精度誘導武器의 경우도 Aquila를 최대로 活用하기 위하여 射距離延長을 위한 推進機關을 연구중에 있다”고 言明하고 있다.

Aquila 回收裝備가 美國의 研究開發費로 西獨의 Dornier社에서 개발되었고 AIM-9L 赤外線空對空誘導彈이 西獨을 主軸으로한 유럽의 多國籍企業體에 의해서 성공적으로 生産되고 있다.

이와 병행하여 Raytheon社에게는 새로운 AIM-9M Sidewinder와 AIM-7M Sparrow誘導彈을 개발하도록 승인하였다. FY 1980年度의 예산으로 390發의 AIM-7M을 生産할 계획인데 美海軍도 對空防禦誘導彈으로 AIM-7M을 채택하기 위한 가능성을 검토하고 있고 NATO 諸國에서도 艦艇의 對空방어用으로 이를 채택할 公算이 크다.

만일 AIM-7M을 美海軍이 對空防禦誘導彈으로 채택하게 되면 AIM-7M 誘導彈의 尾翼操縱

획의 보인과 射距離延長을 위한 조치를 취하여야 한다. 對空防禦目的으로 小型艦艇에 裝備時는 수직발사대를 사용하여야 할것이다.

또 하나 海軍에서 검토하고 있는것은 新型 中距離空對空誘導彈(AMRAAM Advanced Medium Range Air to Air Missile)을 艦上(地上)에서 發射可能토록 改造하는 것이다.

美當局의 발표에 따르면 캐나다海軍은 이미 프예트 리코近海에서 실시한 Huron艦으로부터 現 Sparrow誘導彈의 垂直發射試驗에 성공함으로써 對空點防禦를 위하여 Corvette級의 艦艇에 Sparrow 誘導彈裝備가 가능함을 보여주었다고 하였다.

垂直發射台에 AIM-7M을 裝備함으로써 海面을 따라 超低高度로 비행하는 誘導彈을 捕捉 追跡시킬 수 있을 것이다. Raytheon社는 對空防禦를 위하여 地上에서 垂直으로 발사할 수 있고 Lockheed社의 C-130輸送機로 空輸可能한 Sparrow誘導彈體系를 개발하고 있다.

이와 같은 목적으로 개발되는 Sparrow誘導彈은 發射後 2.5秒에 初期 Dive(垂直에서 水平飛行시킴)를 하게 되는데 Jet Vein 방식을 사용한 것으로 보인다.

NATO諸國은 AIM-7M을 美國과 共同生産하기를 바라고 있으나 문제는 共同生産時 얼마나 예산이 절약되는가에 있다. Raytheon社는 이計劃에 유럽諸國이 구매하기를 바라고 있으나 이 경우에도 問題는 이計劃에 參與할 國家가 몇나라이며 또 얼마나 많이 구매하느냐에 있다.

Raytheon社는 또 모든 NATO 國家의 對空방어 武器體系에 사용할 수 있는 對空레이더의 電波發射統制技術을 개발하고 있다. 그 개념은 大隊級의 防空레이더 運營에 있어 數個——約 2個의 레이더를 사용하여 레이더電波를 따라 進입하는 敵의 誘導彈을 혼란시키기 위하여 아주 빠르게 교대로 電波를 발사하는 방식이다.

力點을 두고 개발하는 또 하나의 分野는 敵의

레이더電波特性을 그대로 모방하고 敵의 레이더 誘導 誘導彈을 기만하거나 또는 敵航空機의 레이더警報裝置를 혼란시키기 위하여 對電波發射誘導彈(ARM Anti-radiation Missile)의 欺瞞裝置 개발이다. 이러한 欺瞞裝置는 小型이고 비교적 값이 저렴한 地上送信裝置일 것이다.

美陸軍은 擴散스펙트럼型 低出力레이더를 개발하고 있는데 이 裝備는 제한된 거리를 갖고 있다. 擴散스펙트럼方式은 판곳에서 레이더信號捕捉을 할수 없게 함으로써 레이더의 위치를 探知하지 못하게 하는 것이다.

Hughes 航空會社도 低出力送信으로 레이더의 위치를 알지못하게 하는 조용한 레이더를 개발하고 있는데 'Patric對空誘導彈이나 다른 對空武器에도 사용할 수 있도록 Software의 改良과 特殊電子戰裝備를 검토하고 있다.

美國은 核彈頭를 장비한 Patriot 對空誘導彈을 유럽에 배치하여, SS-20과 같은 소련의 戰域彈道彈防禦에 사용할 것을 검토중에 있다. 이와 병행하여 美陸軍에서는 Patriot 對空방어誘導彈을 核彈頭로 武裝時 對外販賣의 복잡성과 문제점 때문에 非核彈頭로 소련의 戰域彈道彈 방어문제를 아울러 연구하고 있다.

이곳의 한 會社代表者는 "Raytheon社가 Sparrow誘導彈의 垂直發射台를 Fokker社와 공동으로 개발하고 있다. 우리는 「파리」 에어·쇼에서 美國의 販賣競争을 위하여 대대적인 전지와 활동을 보였다.

또한 레이건 行政府가 들어선 후 武器輸出에 대한 政策變化를 예견할 수 있다. 아직 나타나지 않았지만 머지않아 實現될 것임을 확신하고 있다"고 공유했다.

考 參 文 獻

Aviation Week & Space Technology June 22, 1981.
(Clarence A. Robinson) ◆ ◆ ◆