

地上標的用 戰術 誘導武器

(下)

韓 弼 淳 譯

2. 戰場用 誘導武器(Battle Field Missiles)

가. 軍團 支援武器體系(Crops Support Weapon System)

美陸軍은 Vought社의 戰場支援 missile Lance 에 사용될 核彈頭의 구매를 계속할 것이다. 완성된 武器로서의 생산은 10월에 종료될 것이지만 Lance에 앞으로 中性子彈을 적제할 수 있는 선택의 여지는 남겨 놓았다.

Lance보다도 정확도가 크고 殘存性이 좋으며 發射率이 높은 CSWS(Crops Support Weapon System)의 必要性和 일반적인 특성을 수립하기 위한 研究가 이미 시작되었다.

CSWS는 Lance의 射距離 70km의 배가 되는 射距離를 갖고 Pershing 1a가 長距離用 Pershing II로 대체됨에 따라 Pershing의 役割중의 일부를 떠맡아 敵陣 깊숙이 침투함은 물론 戰鬥地域 前端(FEBA)에서 지원을 할 수도 있다.

Vought社는 CSWS에 알맞는 技術을 실증하기 위하여 Lance를 기초로 한 T-22 missile의 發射試驗을 3회 시행하였다. 첫번째와 세번째 試驗은 각각 1979年 8月과 1980年 3月에 실시하였는데 成功的이었다.

세번째 시험결과는 美陸軍 誘導彈 司令部의 SIG-D(Simplified Inertial Guidance Demonstration) 계획을 지지하여 주었다. 이 계획은 地上에서 發射하는 missile에 새로운 誘導 및 制御, 그리고 推進方式을 적용하여 그 가능성을 보이는 것을 목적으로 한다.

Lance에 사용된 Rocketdyne社에서 제작한 液

體推進機關 대신에 Atlantic Research社에서 제작한 길이가 3m이고 直徑이 56mm인 固體 모터를 사용하였다.

missile을 조종하기 위하여 사용된 推力벡타 制御밸브 대신에 後方翼에 있는 Elevon을 사용하였고 비행중에 揚力을 얻기위해 十字形 固定翼을 첨가하였다.

T-22 missile에서 가장 注目할 만한점은 RLG(Ring Laser Gyro)를 처음으로 砲로 부터 발사되는 missile에 사용하였다는 것이다.

Honeywell社의 H-700 Digital Strapdown Inertial Guidance System은 RLG와 세계의 Q-Flex 加速器, 그리고 Computer를 사용한다.

RLG를 사용하므로 개선된 誘導의 精密度는 T-22 missile의 첫번째 飛行試驗에서 64km를 飛行한 후 목표지점에서 24m 내에 彈着하므로써 증명되었다.

Vought社의 연구개발담당 先任副社長 Robert N. Parker氏에 의하면 기존 Lance의 核 및 在來式 彈頭는 약간만 개조하면 T-22에 사용될 수 있으나, Martin Marietta에서 Assault Breaker 用으로 試驗計劃하고 있는 T-16은 CSWS의 役割을 하도록 기존 Lance 核彈頭를 사용하려면 機體 앞부분이 블록 튀어 나오도록 새로 제작하여야 한다고 하였다.

나. 攻擊 沮止(Assault Breaker)

CSWS의 主要計劃중의 하나는 Assault Breaker 계획일 것이다. 이 계획은 예상되는 敵의 裝甲進攻地點에서 상당히 후방에 위치한 탱크, 트럭, 그리고 APC 등과 같은 바르샤바條約機構

의 地上部隊에 대하여 작전하기 위해 非核彈頭를 운반하는 미사일을 사용할 것이다.

바르샤바 條約軍의 3분의 2는 接戰地域 후방에서 제 2軍을 구성하도록 준비되어 있다. 그러므로 Assault Breaker는 탱크部隊와 그 支援軍을 공격할 수 있는 규모를 가진 地域武器이다.

Assault Breaker는 목표물 捕捉 및 追跡을 위한 空中레이다와 射距離가 150~200km의 地上/空中에서 발사될 수 있는 미사일로 구성되어 있다.

이 미사일은 慣性誘導에 의하여 목표근방 上空에 도달하면 空中레이다에 의하여 指令을 받고 각각의 목표물을 공격하도록 終末誘導되는 子彈을 발사한다.

DARPA(the Defense Advanced Research Projects Agency)는 美陸軍과는 地上發射미사일, 空軍과는 空中레이다에 관하여 공동으로 약 2년 이상 일해오고 있다. 그동안 Dispensers Submunitions, Mid-course Inertial Guidance 등과 같은 몇가지 構成品의 개발가능성을 실증하였다.

Assault Breaker의 개발을 加速시켜 1985會計年度 말까지 2,000기를 배치할 수 있도록 시도되고 있다.

Martin Marietta Aerospace社와 Vought社は 美陸軍 誘導彈 司令部로부터 1段推進機關 및 附隨 部品들의 技術實證 飛行試驗을 White Sands 시험장에서 1981年 1/4 分期에 시작하여 81會計年度 말에 끝내도록 각각 32.2백만 달러와 8.7백만 달러에 달하는 계약을 체결하였다.

Martin Marietta社は 地對空 Patriot 誘導彈을 토대로 한 T-16미사일 15기와 79年 China Lake에서 행한 高速 Sled 시험에서 성공한 것과 같은 형의 Submunition Dispensers(子彈 射出器)를 공급할 것이다.

이외에도 Martin Marietta는 Boeing社와 競爭한 끝에 技術 實證計劃의 統合契約者로 선발되어 1천 6백만 달러에 달하는 계약을 체결하였다.

Vought社は 같은 계획을 위하여 6기의 T-22 미사일을 제작하며 이미 사실은 SIG-D에 사용된 것보다 더 발전된 固體燃料을 사용할 것이다.

H-700 慣性航法裝置는 實時間(Real Time)誘導

操縱 機能을 갖고 있고 飛行中 無線指令에 의하여 오차를 수정할 수 있게 개조될 것이며 Martin Marietta社와 마찬가지로 子彈射出 시스템을 갖출 것이다.

Assault Breaker는 終末誘導되는 子彈(Terminaly Guided Sub-Munition)이나 더 작은 子爆彈을 운반할 수 있다. 前者는 무게가 11kg 이고 탱크를 上部로 부터 공격할 목적으로 直徑 10cm인 成形炸藥 彈頭를 사용한다.

Smart 子爆彈은 무게가 약 2kg 이고 0.5kg의 彈頭를 운반하며 역시 탱크의 上部 공격과 트럭과 같은 目標物에 적합하도록 설계되었고 地雷로도 사용될 수 있다. 두 경우 모두 미사일의 中間 軌道에서는 慣性航法에 의하여 誘導되므로 발사자는 敵의 逆襲可能性을 줄이기 위하여 發射 즉시 도피할 수 있다.

Pave Mover 航空機 積載레이다로 부터 전달되는 誘導指令으로 미사일을 子爆彈 발사지점까지 조종해 나갈 것이다. 공격하고 있는 목표물에 따라 네가지의 分散型이 선택될 수 있고 Pave Mover Radar에 의하여 선택되어 미사일에 충전된다.

두개의 형태는 直徑이 250m와 350m인 圓形이며, 그리고 다른 두개는 長徑이 각각 400m와 800m인 橢圓形으로 도로에 늘어서 있는 車輛을 공격할 수 있는 分散型이다.

T-16 미사일은 22개의 TGSM을 운반할 수 있고 크기가 조금 더 큰 T-22는 24개를 收容할 수 있다.

General Dynamics社の Assault Breaker 技術 實證試驗에 사용될 126기의 TGSM을 공급하도록 하는 2천 백만불의 계약이 이루어졌다. 이 중 84개는 G. D. 의 赤外線 探索器를 사용할 것이며 나머지 42기는 T-16과 T-22에 사용되는 射出裝置를 평가하기 위하여 無誘導用으로 사용될 것이다.

1979年 10月에서 12月까지 수행된 自由落下試驗結果에 따라 G. D. 社の 설계가 Raytheon社の 赤外線 探索器를 사용한 Boeing社の TGSM보다 우선적으로 선택되었다. TGSM을 Redstone Arsenal에서 終末飛行狀態의 模擬試驗을 하기 위하여 헬리콥터에서 落下시켰다.

Assault Breaker는 TGSM 대신 Smart 子爆彈을 운반할 수 있고 子彈 하나를 적재할 수 있다. Avco社의 Skeet가 Martin Marietta/Honeywell社의 설계를 제쳐놓고 선택되었다.

子爆彈은 目標上空을 비행하다가 간단한 赤外線 探知器에 의하여 목표물을 발견하고 자체 鍛造破片을 탱크, 트럭, 또는 APC를 관통하도록 射出시킨다.

赤外線 探索器를 사용하는 子彈이 성공하면 mm波 探索器에 의하여 유도되는 子彈을 Assault Breaker에 사용하도록 개발할지도 모른다.

이 두가지 子彈은 서로 대체하여 사용되던지 혹은 동일한 運搬기사일에 같이 사용되어 광범위한 氣候條件과 戰場의 조건에 따라 作戰을 수행할 수 있게될 것이다.

Robert Moore 次官補는 Assault Breaker에 全天候 作戰能力을 부여하도록(赤外線 探索器 보다 비용이 더 들더라도) mm波 探索器가 개발되기를 희망한다고 말했다.

Moore氏에 의하면 동일한 mm波 探索器가 Assault Breaker와 美空軍의 Wasp 小型 미사일, 그리고 MLRS(다연장 로케트시스템) Phase 3에 사용되어 共通性을 갖는 잇점이 있을 것이라고 한다.

그러나 Moore氏는 敵의 妨害對策을 보다 어렵게 만들기 위하여 몇가지의 서로 다른 探索器를 사용하는 경우도 있다는 것을 시인했다.

Assault Breaker를 위한 TGSM 계획과 WA-AM, 그리고 MLRS 계획을 강력한 中央統制下에 들수 있도록 하기위하여 研究 및 開發擔當國防次官이 주관하는 理事會가 구성되었다.

비록 Boeing社는 赤外線 TGSM을 공급하는 계약은 빼앗겼지만 Sperry社의 mm波 探索器에 의하여 유도되는 子彈의 개발은 계속하고 있다. Redstone Arsenal에서 헬리콥터로부터 落下시험도 수행하였다.

美國에서는 '80, 그리고 81會計年度 동안에 産業界 및 DARPA와 같은 政府機關에서 가장 費用對效果가 큰 情報處理 方式을 연구하는 데에 사용될 수 있도록 목표물과 背景의 mm波 特性을 측정하는 공동계획이 진행중이다.

Assault Breaker의 空中레이다 Pave Mover

TAWDS(Target Acquisition/Weapon Delivery System)는 美空軍의 Rome Air Development Center에서 책임을 맡고있다.

레이다 開發契約을 원하는 여섯개의 競爭會社가 1978年 중반에 2개社로 압축되었다. 이 두개 會社는 Hughes社와 Grumman과 Norden社로 구성될 팀이다.

그리고 이들이 開發한 최초의 모델은 9月 혹은 10月(80年)에 White Sands 미사일 시험장에서 실시될 것이다.

Hughes 레이다는 F-111E에, 또한 Grumman/Norden 레이다는 F-111A에 各各 설치될 것이다. 각각의 경우 레이다는 位相 배열 안테나와 같이 항공기의 武器積載室에 설치될 것이다.

X-band 側面監視 Pave Mover 레이다는 모든 기후조건과 심한 好害對策 속에서도 Assault Breaker 미사일을 표적 上空의 좁은 領域내로 유도할 수 있도록 목표물을 장거리에서 포착하고 측정할 수 있어야 된다.

1979년에 끝마친 屋上에서의 追跡(Roof top Tracking) 시험결과는 目標物까지의 거리와 追跡性能이 만족할만 하였다.

Hughes社의 레이다는 空中目標物 추적용으로 설계된 LPI(Low Probability of Intercept) 레이다에 관한 研究를 발전시킨 것이다. 敵이 탐지하기 어렵도록 Pseudo-Random Noise 變調方式을 사용하며 비교적 낮은 출력의 신호가 송신된다. 그리고 좋은 性能을 얻기 위하여 약한 反射信號를 복잡한 情報處理 方式으로 처리한다.

LPI 레이다는 1979년에 RHAW(Radar Homing and Warning)受信機를 사용하는 戰術 航空機에 대하여 3회의 시험을 성공적으로 끝냈다. 첫번째는 LPI 레이다를 屋上에 설치하고 航空機가 상공을 선회하면서 시험하였다.

두번째와 세번째 시험에서는 模擬空中戰을 수행하기 위하여 레이다를 戰術 航空機에 설치하였고 약 30회의 模擬 空中戰을 실시하였다.

標的 航空機의 RHAW 受信機의 정상작동을 확인하기 위하여 테스트 레이다의 LPI特性을 제거시키고 정상 出力을 냈을때 예측된 거리에서 RHAW 受信機에 의하여 탐지되었다.

그러나 테스트 레이다가 LPI 特性을 다시 갖

고 標的 航空機의 RHAW 受信機가 작동하지 못하는 거리에서 탐지를 시작하자 標的 航空機는 항상 탐지되었다.

Grumman/Norden에서 개발한 레이다는 A-6E와 같은 航空機가 레이다 誘導미사일을 발사하여 원거리에서도 地上標的을 공격할 수 있도록 美海軍이 제안한 RGWS(Radar Guided Weapon Systems)를 위하여 연구한 Synthetic-Aperture 레이다에서 由來한 것이다.

Pave Mover 시험계획은 國防省 官吏에 의하여 戰術 AWACS라고 설정된 GTACS(Ground Target Attack and Control System)로 이어질 것으로 예상된다. GTACS는 1985會計年度에 최초 작전능력(IOC)을 달성할 수 있을 것이며 Lockheed社의 TR-1을 母機로 사용될 것이다.

Pave Mover Radar의 시험계획은 T-16과 T-22 미사일의 誘導試驗 외에 GBU-8 HOBO 호밍 爆彈의 목표포착 및 誘導, 그리고 Pave Mover Transponder를 장착한 WAAM의 후보중에 하나인 對裝甲 擴散彈 등의 시험도 포함할 것으로 예상된다.

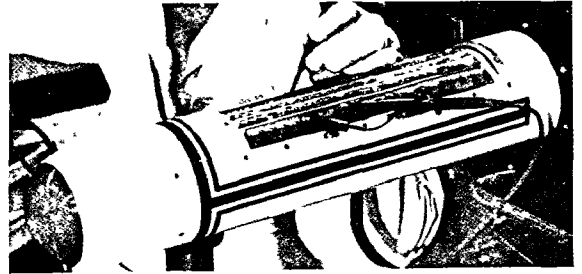
Eglin 空軍基地에 있는 武裝開發 및 테스트 센터에 의하여 운영되고 있는 “全 美空軍 計劃”은 신속 配置軍에 사용될 수 있는 능력을 가진 航空機 發射 Assault Breaker의 가능성에 대하여 조사하고 있다. B-52는 Pave Mover형의 레이다와 20기의 미사일을 적재할 수 있다.

1982會計年度에 B-52 혹은 A-7 Corsair 機에서 6기의 T-16 미사일을 발사할 예정이다. Vought社는 로켓트 모터의 길이를 1m 줄이므로 결과적으로 미사일의 길이가 1m 짧아진 航空機 發射型 T-22 미사일을 제안하였다.

이와같이 길이가 짧아진 미사일은 地上發射型과 같은 사거리를 유지하면서도 航空機에 적재할 수 있게될 것이다. 예를 들면 길이가 너무 길어 F-4 Phantom의 積載室 門을 고장나게 하는 일들을 방지할 수 있을 것이다.

Assault Breaker는 4기를 운반할 수 있는 A-10機에 적재될 수 있으며 이것은 Moore氏가 호감을 갖고 있는 몇가지 응용중의 한 예이다.

DARPA의 Robert Fossum氏와 美陸軍 및 空軍의 대표자들로 구성된 運營委員會는 Assault



〈그림 1〉 Hughes 航空會社에서 개발한 焦點面 배열의 모양



〈그림 2〉 Vought社에서 실시한 T-22 미사일의 시험발사 광경

Breaker 부품의 비행시험이 전면적인 作戰시스템의 개발로 순조로이 이어지는 것을 돕도록 구

성되었다.

國防次官 William Perry 博士가 의장이고 空軍 및 陸軍研究開發擔當 次官 들로 구성된 理事會級의 위원회에는 개발에서 배치로 이전시키는 일을 책임지고 있다.

다. Aérospatiale Super Pluton

Aérospatiale 社は 改良型 戦闘支援 미사일 Pluton에 관하여 연구하고 있다. 30대의 Pluton 발사대를 프랑스 陸軍에서 운영하고 있다.

Super Pluton은 기존 Pluton의 최대 射距離 120km의 두배에 달하는 사거리를 갖게 될 것이고 敵의 防禦網을 침투하는 능력이 향상될 것이며 현재의 單一 核彈頭 대신 終末誘導되는 子彈을 적재할 것이다.

3. 空中發射武器(Air-Launched Weapons)

가. NATO Family of Air-Launched Weapons(FALW)

航空機에서 발사되는 NATO 標準 空對地미사일 계열이 NAFAG(NATO Air Force Armaments Group)의 제 9 小委員會에 의하여 조사되고 있다.

제 9 小委員會는 CNAD(Conference of National Armaments Directors)에 報告하고 NIAG(NATO Industrial Advisory Group)의 제 12 小委員會에 개략적인 運用目的에 관한 情報를 제공한다.

NAFAG(나토 空軍武裝 그룹) 제 9 小委員會는 세계의 調査 그룹으로 나누어 있고 A Group은 防禦 및 制壓武器, B Group은 對裝甲武器, 그리고 C Group은 精密誘導武器를 담당한다.

NIAG(NATO 産業 顧問 그룹의 제 12 小委員會는 武器系列을 세가지의 範疇로 나누었다고 알려졌다.

Tomahawk를 根幹으로 하는 MRASM(中距離 空對地 미사일)을 美空軍과 海軍의 표준 遠隔미사일로 채택한 결정은 유럽에 상당한 놀라움을 불러 일으켰음에는 의심할 餘地가 없다.

既存武器를 약간 개조만 하여 재빨리 배치하기로 한 결정은 유럽 國家들에게는 實際적으로

계획에 참여할 기회가 없을뿐 아니라 2세대 空對地 미사일이 1990年代에 나타나기 이전에는 NATO 표준장거리 空對地 미사일이 아무것도 개발되지 못할 것을 확실하게 한다.

McDonnell Douglas社와 같이 LRSOM(Long Range Stand-off Missile)을 개발하고 있는 MBB社를 포함하는 유럽 會社들은 유사한 武器에 관하여 연구하고 있지만 현재로는 公式的인 研究費는 조달되지 않고 있다.

MBB社는 지금은 없어진 “쏘 독일 정보 프로젝트”를 대신하는 LRSOM 計劃은 공식적으로 취소된적이 없으며 독일空軍은 이런 武器의 명백한 필요성을 갖고 있다.

LRSOM 計劃을 계속 추진시키려는 어떠한 결정도 가능하다면 언제든지 NATO 표준 武器만을 사용하려는 독일政策의 지름길이 될 것이다.

McDonnell Douglas社는 유럽 國家들과의 합의가 되어 장거리 ASM(Air to Surface Missile) 계획에 크루즈 미사일 설계에 경험이 있는 British Aerospace社가 포함되기를 희망한다.

그리고 Aérospatiale社는 子彈을 射出해 낼 수 있고 사거리 30~100km인 航空機로부터 발사할 수 있는 武器를 연구하고 있다.

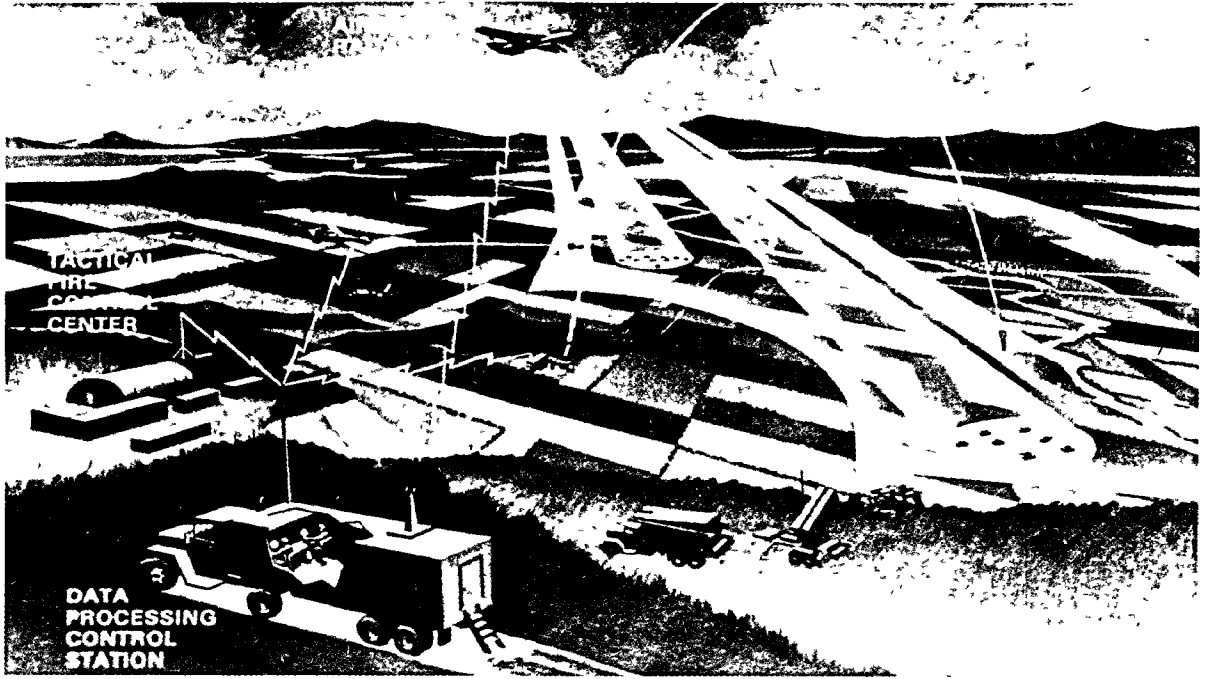
이런 射距離를 가진 미사일은 NATO가 현재 RPV와 誘導미사일을 어느地域에 어떻게 사용하는 것이 제일 좋은가, 그리고 유럽戰의 어떤 戰鬥段階에 참여하여야 되는가 하는것에 관하여 토론하고 있는 中距離 範疇에 속한다.

FALW 가운데 短距離 武器는 주로 防禦制壓에 관련되고 역시 PRV와 미사일이 포함된다.

금년 초에 美空軍은 G. D., Hughes, M. M., Rockwell, 그리고 T. I.社에 戰術 航空機가 그들의 주임무를 수행하는 동안 스스로 방어할 수 있는 자체 防禦武器인 SPW(Self Protection Weapon)에 관한 연구를 하도록 계약을 체결하였다.

이 研究契約은 기존 미사일 중에서 즉시 SPW로 사용될 수 있는것과 혹은 더 연구개발이 필요한 것, 그리고 이러한 임시방편을 대체시킬 새로운 설계등 모두를 포함한다. 몇몇 유럽 國家는 SPW 개념에 대하여 불만인 것으로 생각된다.

그러나 British Aerospace社는 영국陸軍의 Air Staff Target(AST)인 1,228을 만족시킬 ALA-



〈그림 3〉 Assault Breaker 프로그램을 위한 Pave Mover/TAWDS(Target Acquisition Weapons Delivery System) 개념을 보여주는想像圖.

RM(Air Launched Anti-Radiation Missile)프로젝트를 제안하였다.

Air Staff Target인 1,228의 가능한 해결방안은 敵을 실재없이 괴롭힐 수 있는 無人航空機를 포함하고 있다.

나. 美空軍의 發展된 攻擊武器 프로그램(USA-F Advanced Attack Weapons Program)

美空軍은 여러가지로 장래의 空對地武器를 위한 Area Munition類, 射出裝置, 발진된 유도방식, 그리고 彈頭 등의 개발을 시작하였고 기술의 발전으로 얻어지는 부품들을 제공할 수 있도록 Advanced Attack Weapon Program이 시작되었다.

이 開發計劃은 廣域 對裝甲彈(WAAM)과 A-CSM(Advanced Conventional Stand-off Missile)의 두가지로 되어있다. 이 분야에서 美空軍의 노력은 대부분 WAAM 구성품의 실증에 집중되고 있다.

이것은 NATO에 대한 敵의 주요 위협이 裝甲 侵攻으로 예상하고 있기 때문이다.

다. 廣域 對裝甲彈 WAAM(Wide Area Anti-armour Munitions)

WAAM은 夜間 및 惡天候 일지라도 航空機로 하여금 每 공격당 많은 수의 裝甲標的을 파괴할 수 있는 능력을 제공하는 것을 목적으로 한다.

WAAM은 세가지로 구성되어 있다. 對裝甲 擴散彈—ACM(Anti-armour Cluster Munition), 擴張射距離 對戰車地雷-ERAM(Extended-Range Anti-tank Mine) 그리고 Wasp 소형 Missile 이고 네번째 Cyclops는 1979년에 중단되었다.

1978年 8월에 Honeywell와 Martin Marietta社가 경쟁하는 개념 확인에 들어간 ACM은 자체 鍛造破片 彈頭를 사용하는 몇개의 無誘導 子彈을 포함한다.

그리고 특별한 射出器에서 射出되어 彈은 落下傘에 의하여 降下하던지 혹은 SUU-54 擴散彈에 의하여 운반될 수 있다. Avco社와 Honeywell社가 경쟁하는 33개간의 ERAM 개념확인단계는 1979年 6월에 시작되었다.

WASP 소형 미사일은 세가지의 WAAM 중에서 1979年말에 3년간의 경쟁적인 계약이 체결

되어 概念 確認에 들어가는 마지막 것이 된다. Eghn 空軍基地에 있는 美空軍의 Armament Division에서는 Boeing社에 4천 5백만불, 그리고 Hughes社에 4천 2백 9십만불에 달하는 계약을 3段階로 수여하게 된다.

3月 중순에 완료된 1段階에서는 성능규격과 飛行試驗 계획을 결정하였고, 17개월 동안 계속 되는 2段階에서는 使用될 誘導方式 등과 같은 중요한 시스템의 테스트를 한다.

그리고 3段階에서는 15개월 동안 두 競爭會社에서 제작한 미사일의 비행시험을 수행하므로써 概念 確認의 결론을 얻게된다.

Wasp는 單發 혹은 連發로 발사후 低空에서 최소의 위치오차를 가지고 裝甲標的에 Lock-on 할수 있게 설계되었다. 小型 미사일은 F-111(48發), F-16(48發), A-10(72發), 그리고 다른 일곱가지 航空機에 무장할 수 있도록 1개 彈倉에 12發씩 裝填된다.

Wasp는 美陸軍의 Hellfire와 거의 같은 크기를 갖는다. 그러므로 陸軍과 空軍은 언제나 가능하다면 공통부품과 共通 Subsystem을 사용하도록 개발을 調整할 것이다.

Hughes社에서 설계한 Wasp의 길이는 1.42m, 直徑이 17.8cm, 날개길이는 43cm, 무게는 36kg이며 直徑이 15.2cm인 成形裝藥 彈頭를 갖고 있다.

Boeing社에서 設計한 것은 길이와 直徑은 동일하나 무게가 41kg으로 약간 무겁다. Hughes社에서 설계한 12發用 彈倉은 단면이 (8.7cm×80cm)이고 길이가 5.7m이며 자체 중량이 240kg이다.

Boeing社의 설계는 直徑이 63.5cm이고 길이가 4.7m이다. Wasp는 射距離가 10~12km이고 각각의 小型 미사일은 연속발사된 후 서로 충돌하지 않도록 분리된 軌道를 따라 비행하며 적당한 표적을 찾아내도록 프로그램 될것이다.

標的 포착능력을 가지므로 母機는 敵의 방어를 신속히 피할 수 있고 一回出擊에 더 많은 탱크에 대하여 作戰을 수행할 수 있다.

赤外線과 mm波를 사용하는 두가지의 終末誘導方式이 고려되고 있다. Boeing社는 Sperry社와 Raytheon社에 각각 mm波 探索器와 赤外線

探索器를 공급하도록 下請을 주었다.

그리고 Hughes社는 두가지 모두 자체에서 개발한 探索器를 사용할 것이다. mm波 探索器는 赤外線 探索器 보다 기후조건에 대한 성능이 우수하지만 費用이 비싸고 기술적 발전이 아직 뒤떨어지고 있다.

Sperry社의 mm波 探索器는 mm波의 大氣中 吸收率이 비교적 적지만 價格이 비싸고 기술이 아직 미흡한 실정이다. Boeing Wasp에서 채택한 Sperry mm波 探索器는 35 GHz에서 작동하며 이 周波數에서는 Attenuation(減衰)이 적은 반면 상당히 큰 Aperture가 요구된다.

Hughes社의 探索器는 95 GHz에서 작동하여 크기는 작지만 大氣中 吸收率이 크다. 두 경우 모두 探索器는 처음에 표적에 Lock-on 하는 동안 能動레이다로 작동하고 마지막 공격단계에서는 탱크로부터 反射해 오는 mm波 背景輻射를 검출해 내는 Passive 電波 輻射計로 작동한다.

Hughes Aircraft社의 Wasp 프로그램 副責任者 Ronald J. Cybulski氏에 의하면 小型 미사일에 사용되도록 Hughes社에서 개발하고 있는 赤外線 探索器는 대표적인 표적에 200 내지 400개의 映像 構成要素를 배열한 것이다. 그리고 Maverick 熱像 探索器를 위해 개발된 프로그램을 Wasp에 사용하기 위해 조사하고 있다.

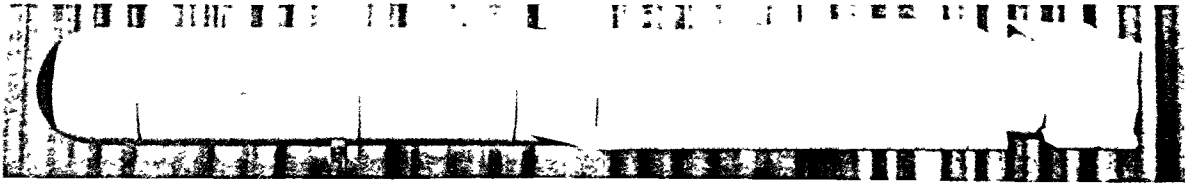
主 契約會社들은 그들의 赤外線과 mm波 探索器중 어느것이 더 적당한 것인지 선택하기 위하여 探索器 시험을 수행할 것이며, 1981年 8月까지는 결정될 것으로 예상된다.

그리고 兩社는 선발된 探索器를 16基의 모델 미사일에 自由飛行試驗用으로 사용할 것이며 최종적으로 선택된 探索器를 전면적으로 실용개발할 것이다.

라. Advanced Conventional Stand-off Missile(ACSM)

美空軍의 AAW(Advanced Attack Wcapons) 계획의 두번째 프로젝트는 滑走路와 같은 高價의 敵의 표적을 공격하도록 설계된 長距離 遷音速 器武인 ACSM이고 ACSM은 Advanced Configuration Stand-off Missile 로도 불리어진다.

約 18개월전에 Eghn 空軍基地에 위치하고 있



〈그림 4〉 (上)Wasp(Hughes Aircraft社) 對裝甲 미사일이 발사되기 전에는 날개를 접고 있는 光景(下) 발사 후 날개가 모두 퍼졌을 경우

는 美空軍 武裝研究所(USAF Armament Division at Eglin)에 의하여 네가지의 개념이 조사되었다.

超音速 미사일이 Marquardt社에서, Boost-Glide型이 Lockheed社에서, 그리고 遷音速 미사일이 General Dynamics社와 McDonnell Douglas社에서 각각 추진되었다. Lockheed社에서 설계한 것이 敵의 防空網을 가장 잘 침투했으나 遷音速型의 命中 精確도가 뛰어나서 이 方案이 채택되었다.

그 이후 美議會는 美空軍과 海軍用으로 단일 무기가 개발되어야 한다고 지시하였고 美國防次官인 William Perry博士는 Tomahawk 계열의 개발에서 얻어진 技術을 이용할 수 있도록 General Dynamics社의 MRASM을 이 Stand-off Missile體系로서 개발되어야 한다고 主張하였다.

McDonnell Douglas社는 MRASM이 모든 A-CSM役割을 위해 公式的으로 채택되었다고는 믿지 않는다고 말하였다. 지금까지 추진되고 있는 하나의 절충안은 부수기 어려운(hard) C³ 標的(硬標的)에 사용할 單一彈頭를 운반하는 MRASM을 처음에 200내지 300基 구입하고 General Dynamics社와 McDonnell Douglas社가 對滑走路 武器開發競争을 계속하는 것이다.

McDonnell Douglas社에 의하면 어떤 제안이 채택될 수 있는가는 對滑走路 작전에 무엇이 더

중요한가에 어느정도 달려 있다. 특별히 고안된 武器로 對滑走路 작전을 최초로 개척한 이스라엘 空軍마저도 敵의 활주로의 파괴가 지극히 중요하다라는 확신을 더이상 갖고 있지 못하다는 것이다.

만일 이러한 意見이 더 널리 인정된다면, 硬標的에 대하여는 MRASM을 사용하고 그리고 敵의 裝甲部隊에 의한 침공이 이루어진 이후 네 시간 이내에 광범위한 地雷撒布를 MBB社의 MW-1撒布器를 장비한 航空機로서 我軍地域에 反復飛行撒布하는 것이 NATO의 資源을 가장 잘 사용하는 것이라고 McDonnell Douglas社는 제안하였다.

만일 滑走路 파괴가 가장 중요하다면 McDonnell Douglas社는 MBB社와 아마도 British Aerospace社와도 협력하여 SOM(Stand Off Missile)의 設計를 수행할 것을 원할 것이다.

McDonnell Douglas社는 SOM을 MW-1의 4분지 1의 크기에 날개와 모타가 장착될 것이라고 설명한다. 이러한 모양의 射出器는 여러가지 모양의 子彈을 운반하는데 Tomahawk를 土台로 하는 MRASM의 圓筒形 胴體보다 더 효과적이다.

SOM은 中間軌道 誘導에 McDonnell Douglas社의 略式 地形比較方式(Simplified TERCOM)을 사용하고 終末誘導 방식에는 DSMAC(Digital

Scene-Matching Area Correlator)를 사용할 것이다. 여하한 滑走路라 할지라도 2내지 3基의 미사일로써 완전히 파괴가 가능하다.

마. General Dynamics MRASM

美國防省의 中距離 空對地 미사일 계획은 美空軍과 海軍에 비교적 값이 싸고도 殘存性이 높으며 陸上 및 海上標의를 공격할 수 있어서 航空機의 소모를 줄일 수 있는 武器를 제공하는데 그 목적이 있다.

최근까지 美海軍은 General Dynamics 社의 TALCM(Tactical Air-Launched Cruise Missile) 型 Tomahawk의 개발은 短期對策으로 진행시키고, 생산에 관한 결정은 1984年 12月까지 내리기로 계획했었다.

그러나 4月에 國防省은 General Dynamics社에 美空軍과 海軍의 MRASM 요구를 앞당겨 만족시키어 1983年에 배치할 수 있도록 전면적인 개발계획을 제출하도록 요구했다고 발표하였다.

적어도 두가지의 MRASM의 基本型이 개발될 것이며 A-6E Intruder와 F/A-18 Hornet와 같은 美海軍의 艦載機에 사용되는 것은 航空母艦의 兵器수송용 昇降機에 분해하지 않고도 사용될 수 있도록 그 길이가 4.87m로 제한되었으며 최대중량은 단지 1基단의 미사일을 적재하고 艦上에 Arrested Landing時 航空機構造에 과중한 압력이 더해지지 않도록 1,000kg으로 제한되었다.

General Dynamics社의 Convair Division 國際販買擔當 理事인 Don L. Gillespie氏에 의하면 美海軍의 MRASM은 무게가 318 내지 340kg에 달하는 單一彈頭를 사용할 것이며 사거리는 320 km 이상이 될것이다.

F-16, F-111, 그리고 아마도 美海軍 P-3 Orion에 적재될 美空軍의 MRASM은 BGM-109 海上發射 巡航미사일과 같은 길이와 무게가 5.56m와 1,227kg이며 射距離는 약 640km이다. 이 미사일은 艦上에서 垂直으로 발사될 수도 있다.

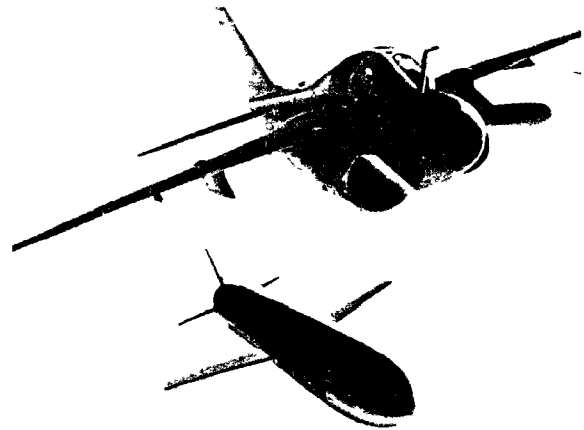
Dugway 시험장에서 TAAM(Tomahawk Air-field Attack Missile)의 시범을 보일때 對滑走路彈을 射出하는 임무를 포함하여 50餘回의 비행 시험을 마쳤으므로 Tomahawk를 根幹으로 하는

MRASM에 이용될 기술은 실제적으로 이미 확인된 것이다.

MRASM의 彈頭積載室은 SLCM보다 짧아서 중심이 후방으로 이동함에 따라 平衡을 유지하도록 미사일의 날개를 25°까지 퍼지게 하여 空氣壓의 중심이 후방으로 이동하게 한다.

빠르면 1982年 12月에 배치될 수도 있는 최초의 MRASM은 TERCOM과 SMAC 誘導方式을 사용하고 空軍基地, 웨이다 사이트와 C³設備 등과 같은 固定標의과 港口에 정박중인 艦艇들에 사용할 單一彈頭 혹은 無誘導 子彈을 적재할 것이며, 1984年 부터는 이동표적에 대한 作戰을 가능케 하는 終末誘導探索器를 장비한 MRASM(中距離 空對地 誘導彈)도 실용화될 것이다.

Deputy Under-Secretary of Defense R & E (Tactical Warfare)인 Robert E. Moore氏에 의하면 이러한 임무를 수행하도록 시도되고 있는 探索器는 Packaging과 電子回路를 약간 개조하였지만 85%가 공통인 Maverick 熱像 探索器의 개조형과 線形排列式 探索器, 그리고 焦點面 排列探索器 등이다.



〈그림 5〉 海軍과 General Dynamic社에서 새로운 중거리 空對地 미사일(MRASM)을 시험발사하는 光景.

바. Aérospatiale Air-Sol Moyenne Portée (ASMP)

ASMP는 최대 사거리가 75km인 核彈頭 積載用 中長距離 空對地미사일이며 Mirage 20C0 戰術侵透型 항공기와 Refurbish된 Mirage IV에 사

용되도록 86年 프랑스空軍에 배치될 예정이다.

Ground-Mapping Mode로 작동할때 ASMP의 표적을 찾아내어 慣性航法 장치의 終末誘導를 위한 정보를 제공하는 Electronique Marcel Dassault社에서 개발하고 있는 Antilope 5 레이다는 ASMP에 사용될것 같지 않다.

Aérospatiale社의 液體燃料 램젯트 기관의 시험은 성공적이었으며 ASMP 모델의 비행시험은 빠르면 1981년부터 시작될 수 있을 것이다.

아. Hughes AGM-65 Maverick

TV 誘導 AGM-65A와 擴大 映像型 AGM-65B Maverick은 더 이상 생산되고 있지 않다. 수출용 6,000發을 포함하여 26,000發을 생산하고 나서 생산을 중지하였으나, 外國의 주문에 응하기 위하여 1982年 생산을 재개할 예정이다.

지난 4월까지 Hughes社는 수출용 1,400發의 TV 誘導 Maverick의 주문을 획득하였고 政府에서 수출허가를 검토하고 있는 것을 합하면 4,000發에 이른다.

새로운 彈은 AGM-65B 모델을 개량한 것으로, AGM-65A에 사용되었다가 B Model에서 네개의 Corner Marker로 바뀌었다가 다시 十字線으로 되돌아갈 전망이며, 無煙推進機關을 사용하고, 電氣式 流壓裝置는 거의 영구적인 수명 (Shelf-life)을 갖는 電氣機械式 驅動裝置로 대체된다.

西獨, 伊太利와 같이 노르웨이도 TV 誘導型 Maverick의 輸入國이 될 가능성이 있다. 西獨과 伊太利는 그들의 Tornado를 무장하기 위하여 TV 및 熱像 誘導兼用 Maverick을 검토하고 있다. 수출용 Maverick은 연구개발 投資費 부과금 1,834 \$을 포함하여 약 50,000 \$이 약간 못된다.

Hughes社는 이 값이 레이저 誘導砲彈에 비하여 불과 2배지 3배 정도의 가격이라고 주장하고 있다.

Maverick은 지금까지 여러機種의 航空機에서 발사시험되었고 F-4D/E/G, A-7D/E, A-10, F-5, 美海兵隊의 A-4, F-16, F-111, Viggens, 스위스 공군의 Munter, A-6, F/A-18, 그리고 AV-8 機등이 Maverick으로 武裝하였거나 앞으

로 무장할 계획이다.

裝着할 수 있는 발사대로서는 3發型 LAU-88, 單發型 LAU-108과 LAU-117이 있다. 實戰에서 99發중 85發이 표적에 명중되었고, 訓練 및 示範時 399發중 355發이 명중되었다.

Maverick은 최고 高度 10km까지 어떤 高度에서도 발사될 수 있으며 低高度에서 발사시 최대 射距離는 9.6km이다. 이 誘導彈은 발사후 高度가 증가하여 低高度에서 Mach 0.5 속도로 발사하면 최소 射距離는 약 900m 정도가 된다.

美空軍의 근접 공중지원 武器體系(CASWS) 계획은 실전에서 입증된 TV 誘導 Maverick의 성공적인 결과를 바탕으로 하여 改良型을 개발 시키는데 목적을 둔다. 근접 공중지원 武器體系 계획의 세가지 중요한 사업은 다음과 같다.

美海兵隊가 사용할 AGM-65E型 레이저 探索器 개발, AGM-65D 熱像 Maverick, GBU-15 滑空爆彈, 美海軍의 Walleye와 赤外線 攻擊武器體系(Infra Red Attack Weapon System) 등을 포함하는 몇가지 武器들에 사용될 공통 赤外線 映像 探索器의 공급; 赤의 벙커, 함정 및 규모가 큰 표적을 파괴할 수 있는 새롭고 더 큰 폭파침투(Blast/Penetration) 彈頭의 개발등이다.

위에서 열거된 武器들과 AGM-65D에 사용될 赤外線 映像 探索器는 1978年 10月 全規模 개발이 시작되었다.

1978年度에 유럽에서 평가된 Digital Centroid Tracker보다 표적을 놓치는 率이 적은 代替 探索方式이 硯機 적재 비행시험에서 증명되었다.

最初의 33개월 실용개발계약은 9천만불에 달하였으며 44個의 赤外線 映像 探索器의 납품이 요구되었다. 그중 37個는 Maverick에 넣어서 비행시험용이고 나머지 7개는 工學的 연구용이다.

이 計劃에 GBU-15와 Walleye 滑空武器를 추가시킴으로서 3백 3천만불이 추가 소요되었고 誘導裝置의 納品量은 90대로 늘어나게 됐다.

비록 GBU-15의 探索器는 誘導彈의 모양에 따라 새로이 꾸며져야 하지만 사실상 모든 探索器는 똑같은 것이다. 최초로 실용개발된 AGM-65E의 探索器는 이미 납품되었고 비행시험은 80年 늦은 여름에 시작될 예정이다.

Hughes Aircraft社의 Maverick Program Ma-

nager인 Robert L. Bothwell氏에 의하면 熱像 Maverick의 생산은 1983년에 시작될 것으로 예상된다. GBU-15와 Walleye 시험평가를 위한 熱像 探索器의 納品日程은 80年 여름으로 되어 있다.

F-16과 A-10機가 夜間과 惡天後에 작전할 수 있도록 제작된 熱像 Maverick은 美空軍 야간공격의 主武器가 될것이다.

이 계획은 前方관측 赤外線(FLIR : Forward Looking Infra Red) 장치와 레이저, 그리고 LANTIRN (LOW-Altitude Navigation and Trageting Infra-Red System for Night) 電子-光學式 自動 空對地 發射統制器에 중점을 둘것으로 예상된다.

LANTIRN은 操縱席 앞 上端部에 위치한 映像指示器(Head-up Display)의 신호를 처리하는 마이크로 프로세서를 사용한 계산기로 구성되어 있다.

LANTIRN은 戰場에서 표적이 자동으로 捕捉 確認되며 기존 일인승 航空機의 조종사가 低空 飛行을 할수 있도록 설계될 것이다.

조종사는 發射統制器의 도움으로 自動(혹은 보통方法)으로 공격을 수행할 수 있게하며 일인승 航空機에서 레이저 誘導爆彈의 투하도 가능케 한다.

美海兵隊가 사용할 AGM-65C 레이저 Maverick의 飛行試驗도 1979年 5월에 다시 시작되었고 새로운 레이저 探索器의 시험은 성공적으로 끝났다.

AGM-65C와 같은 것은 똑같은 호오밍 探索器를 사용하지만 더 큰 彈頭를 장착한 AGM-65E로 대체됨에 따라 AGM-65C의 實戰 配置計劃 같은 것은 없다. 마지막 몇기의 AGM-65E의 총重量은 중량이 57kg인 舊型 Maverick 成形裝藥 彈頭に 비하여 중량이 136kg인 多目的 貫通 彈頭の 초과 중량에 맞추기 위하여 210kg으로부터 286kg으로 증가시켰다.

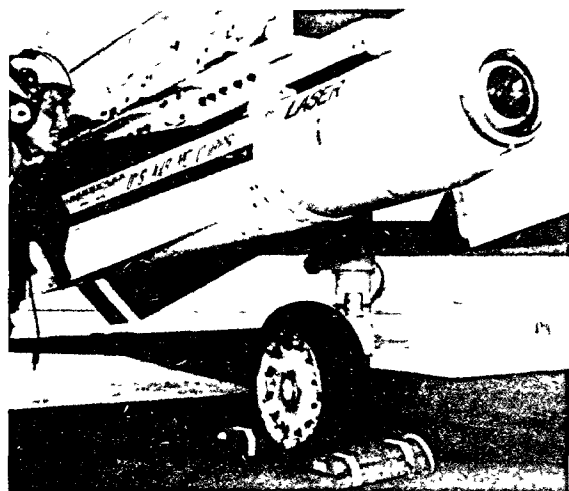
새로운 彈頭는 텅기지 않고 관통되기 전에 爆發하지 않도록 설계되었으며 함정이나 벙커 등과 같은 목표물에 따라 信管의 지연시간을 調節할 수 있도록 되어 있다. 改良型 彈頭の 개발은 80年度 말에 끝났고, 1981年度에 생산이 결정될

것이다.

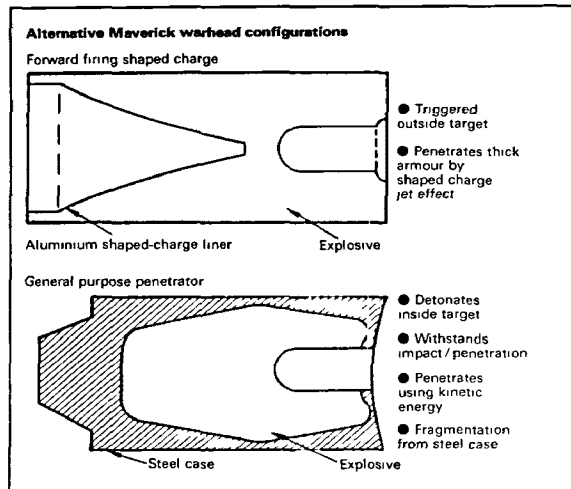
美海軍의 IRAWS(Infra Red Attack Weapon System)은 AGM-65E를 위하여 개발된 새로운 彈頭를 장착한 美空軍의 AGM-65D로 구성될 것이며 AGM-65F로 命名될지도 모른다.

Hughes社에 의하면 이 誘導彈은 아마 처음에는 AGM-65D와 같은 날개를 사용 하겠지만 앞으로 航空母艦에 저장이 쉽도록 분리가능한 날개가 사용될지도 모른다.

또한 이 회사는 TV 探索器를 사용하지만 새로운 彈頭를 장착할 Maverick의 改良型에 관하여 外國으로부터 문의를 받고 있다.



〈그림 6〉 美海兵隊 A-4M機에 장착된 AGM-65 E 레이저 Maverick.



〈그림 7〉 두개의 서로 다른 Maverick 彈頭の 모양.

아. Hypervelocity Guided Rockets

Ford Aerospace社와 Vought社는 美軍에 여러 가지 役割을 할 수 있는 超高速 誘導로켓(Hypervelocity Guided Rocket) 설계에 관한 自體研究案을 제출했다.

Ford社의 HGR 提案을 AGM-65D 熱像 Maverick보다 성능이 떨어진 誘導彈 사용도 가능하도록 LANTIRN의 우수한 標的 識別 능력과 情報處理 성능을 최대한으로 이용하도록 하였다.

Ford社의 HGR는 단순한 Hot Spot 探索器를 갖고 있는 중량은 45kg 정도이고 2~5km의 사거리를 音速의 4배로 날는다. 이 유도탄은 小型 彈頭를 운반하며 높은 운동 에너지에 의하여 裝甲標的을 관통할 수 있고 航空機가 한번 공격할 때 3~4기를 발사할 수 있고 LANTIRN을 이용하여 各各 標的을 정확하게 識別할 수 있고 최대 6기까지 발사할 수 있다.

Iverson氏의 말에 의하면 비록 Hughes는 이런 武器가 熱像 Maverick를 대신 한다는데 대해서는 懷疑的이지만 美空軍은 81會計年度의 HGR 개념에 관한 제안을 요구할지도 모른다고 한다.

Hughes는 단순한 Hot Spot 探索器가 戰場에서 불타는 구조물과 특히 砲口에서 나오는 불꽃의 영향을 받지않고 충분히 標的을 식별해 낼 수 있는지 의심된다고 말하고 있다.

Vought社의 HGR 제안은 몇가지 가능한 응용을 포함하고 있다. 예를들면 航空機에서부터 裝甲標的에 대한 발사, 裝甲車輛의 主武裝에 대한 보완, 巡航誘導彈에 대한 방어, TOW와 같은 재래식 對戰車 誘導武器의 대체, 그리고 함정이나 迅速 配置軍이 사용할 수 있는 近接武器 등이다.

Vought社의 HGR은 直徑이 5cm이고 길이가 61cm이며 固體推進劑製으로 채워진 鋼鐵筒이다. 발사대 내부의 레이저 發生裝置로부터 筒內部の 光纖維를 통하여 유도탄 전면의 誘導部로 光을 송신한다.

RCA社의 自體經費로 개발한 레이저 受信機는 레이저 빔의 중심선으로부터 HGR의 위치를 탐지하고 彈의 尖端에 放射狀으로 설치된 48

개의 小型固體 로켓모터를 차례로 側面 발사하여 비행궤도를 수정한다.

視界가 6~8°인 이산화탄소 레이저 레이다를 사용하고, 빔 便乘誘導는 물론 探索과 추적을 동시 遂行하며, 또한 HGR 발사대는 동시에 여러 개 표적과 交戰이 가능하다. HGR의 주 로켓모터는 약 飛行時間 3秒에 거리 3.1km까지 彈速度를 1,555m/s로 加速시킨다.

HGR이 최대 射距離를 비행한 후는 모터는 完全 연소되고 鋼鐵筒의 전면에 텅스텐 절단기가 부착되어 있어 10cm 두께의 裝甲을 관통하고 운동 에너지 만에 의하여 鋼鐵裝甲 내부에서 큰 破片이 생성된다. University of Texas에서 행한 시험에서 Vought社의 最小型 HGR은 60°의 입사각에서도 튕겨나오지 않고 貫通하였다.

小型 HGR은 航空機에 장착된 彈倉에 48發을 裝填할 수 있으며 총 중량은 340kg이 된다. 레이저 追跡 및 照射器와 이미 A-7 Corsair機에 설치된 FLIR과 같이 사용되면 일인승 航空機도 야간전투가 가능하다.

直徑 10cm, 사거리 4~6km인 大型은 15cm 두께의 裝甲을 관통할 수 있어서 트럭과 APC 戰車를 파괴시키며 終末誘導를 위하여 Hot Spot 探索器 혹은 수동식 對電波 探索器를 장착할 수도 있다.

HGR은 自體彈頭가 있어 폭발할 위험이 있으므로 戰車主砲 주변에 설치되어 火力을 증가시킬 수도 있고 혹은 口徑을 調節할 수 있는 금속 마개를 사용하여 75mm, 90mm 혹은 105mm 砲에 쓸 수도 있다. Vought社의 HGR은 발당 1,000弗 내지 2,000弗이 될것이다.

자. Aérospatiale AS. 30L

레이저 誘導型 “AS. 30”은 “AS. 30 레이저”라고 불리우는데 최근에 Cazaux와 Landes 發射試驗場에서 최초 발사시험이 완료됐다.

標準 AS. 30을 개조한 8기의 모델이 최대 10 km까지의 거리에 있는 표적을 향해 Jaguar機에서 발사됐다. 4회의 발사는 CILAS에서 개발한 地上레이저 照射器를 사용하였고 나머지 4회는 Thomson-CSF社와 Martin Marietta社의 ATLAS II를 사용하여 Jaguar機에 탑재된 照射器로 조

사하였다.

이 發射試驗에서 彈이 표적을 빗나간 거리는 대략 1m이었다. 새로 제작된 先行試製의 발사시험을 1981年度 중반에 있을 예정이다. 技術評價期間에 8내지 10發이 발사되고 곧 이어 프랑스空軍의 戰術能力評價에서는 16發의 시험평가가 계획되고 있다. Aérospatiale社에 의하면 1982년에 생산에 들어갈 예정이지만 예산관계상 1983年 초로 지연될지도 모른다.

프랑스空軍은 최신형 Jaguar 30대를 武裝시키기 위하여 300發을 구입하기로 결정했는데 아마 이 戰鬥機들은 표준 AS.30이나, AS.37 對電波 Martel이나, AN52 自由落下 核爆彈을 사용하는 다른 전투기와 함께 2개의 AS.30L編隊를 구성하게 될것이다. 유도탄의 예상가격은 1백만 프랑 정도이고 프랑스空軍은 총 500發 혹은 그 이상을 구입하게 될것이다.

AS.30L은 AS.30과 같이 240kg彈頭를 적재하며 指揮統制所나 병커 같은 硬標的에 대해 사용할 수 있도록 되어있다. Aérospatiale社의 意見으로는 Hughes社의 Maverick은 對戰車用으로는 너무 비싸고 크며, 콘크리트 構造物을 파괴시키기에는 너무 적다고 생각하고 있다.

이 會社는 레이저 誘導爆彈이 AS.30L의 主競爭者라고 생각하고 있는데 彈값이 싼 대신에 마하 2의 AS.30L에 비해 遷音速이므로 照射時間이 많이 걸리며 低高度에서 레이저 誘導爆彈을 투하시킬때 전투기는 上昇해야 하지만 자체 誘導되는 유도탄의 發射時 航空機는 즉시 離脫할 수 있다.

AS.30L은 Thomson-CSF社의 Ariel 레이저 探索器를 건면에 부착했으므로 誘導彈의 무게중심이 앞쪽으로 이동되어 날개를 처음서부터 새롭게 제작되어야 할것이다.

航空機에는 별로 개조할 필요가 없이 發射統制裝備의 부분적 개조 및 조종석에 TV型 指示器만 설치하면 된다.

Aérospatiale社의 의견으로는 장착하는 航空機의 型에 따라 발사대를 설계해야 하며 그렇게하므로 誘導彈은 다른 부수장비가 없이 既存 견고한 部位위에 부착시킬 수 있고 발사장치의 照準鏡과 함께 探索器가 정확한 위치가 되도록 제작

되어야 한다고 주장한다.

Aérospatiale社가 IDR誌에 밝힌바에 의하면 ATLAS II가 레이저 照射器로 사용될 경우 美政府와 프랑스 政府가 이것의 販賣를 제한할 것임으로 AS.30L의 수출은 NATO 및 몇나라에 局限될 것같이 보인다.

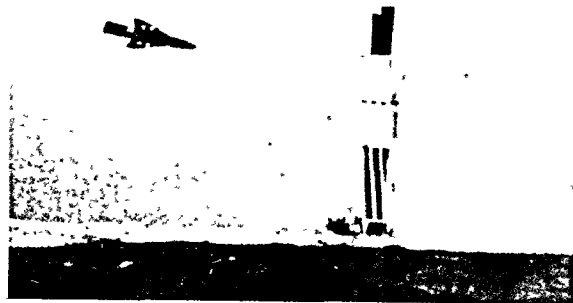
만일 美空軍이 ATLAS를 F-16機에 사용한다면 AS.30L을 덴마크와 노웨이에 수출할 가능성이 높아질 것이다. 왜냐하면 이들 國家들도 F-16에 ATLAS를 사용할 것으로 고려하고 있기 때문이다. AS.30L은 Pavé Spike와 같은 레이저 照射器를 사용할 수도 있지만 현재로는 계획이 없는것 같다.

1980年 말에 Aérospatiale社는 프랑스空軍에서 사용하고 있는 AS.30의 改造工場을 세울것이다. 이 AS.30은 제작한지 10年이 지났고 電子部品들은 저장수명이 다됐다.

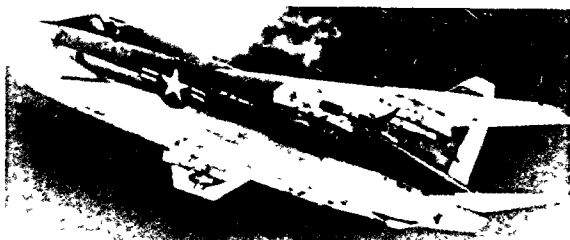
차. French Short Range ASM

Aérospatiale社는 Roland를 根幹으로 하는 輕量의 空對地 誘導彈(약 80kg) 개발을 아직도 연구하고 있지만 現在로서는 加算예산이 없다. 이 武器는 이미 AS.30L에 이용된 Thomson-CSF 레이저 探索器를 사용할 것이다.

Aérospatiale社는 또한 40kg내지 50kg의 輕量 사거리가 매우 짧고 照準線에서 이탈되었을 때에도 추적성능이 우수한 輕量級 誘導彈을 연구하고 있는데 가까운 장래에 이 事業推進 요청을 받게되면 레이저 誘導方式이 채택될 것 같으며 사업계획이 장기화되면 赤外線 映像 혹은 mm波



〈그림 8〉 AS.30L(Aérospatiale社) Laser 誘導彈이 Cazaux와 Landes 시험장에서 최초로 시험 발사시 표적에 명중하는 光景



〈그림 9〉 美海軍 A-7과 F/A-18 그리고 美空軍의 F-4G Wild Weasel에 적재될 Texas Instruments社에서 개발한 AGM-88 고속 對電波 미사일(HARM) 誘導方式이 채택될 것 같다.

카. Texas Instruments AGM-88 HARM

美海軍의 A-7 Corsair, F/A-18 Hornet 그리고 空軍의 F-4G Wild Weasel 전투기에 사용을 위해 開發中인 高速 對電波 誘導彈의 실용개발은 완료되었고, 1981年 가을쯤 생산에 관한 결정이 내려질 것이다.

HARM은 Standard ARM 혹은 Shrike로 효과적으로 공격할 수 없는 對空防禦 레이더를 공격하는 것을 목적으로 한다. 개발기간에 誘導彈의 기동력과 사용 周波數帶가 개선되었다.

A-7E機는 AWG-25 操縱 시스템으로 유도탄을 조종한다. F-4G機는 HARM을 APR-38 레이더 호오밍과 警報受信機와 연결하여 사용한다.

F/A-18機는 CP-1001/AWG 指令發射式 컴퓨터를 사용할 것이다. HARM을 장착할 機種으로는 이 외에 B-52, F-16, F-15, F-111C 및 A-6機 등이 있다.

타. 航空搭載 對電波 誘導彈(British Aerospace ALARM)

Air Staff Target 1, 228의 요구성능을 만족시키기 위하여 BA社에서 제안된 航空搭載 對電波 誘導彈은 Tornado機의 양쪽 날개 밖에 3基씩 장착될 것이다. 이 밖에도 Tornado 胴體 아래에 JP 233 혹은 MW-101이 있고 長距離用 燃料탱

크와 Sidewinder를 가지고 있다.

Texas Instruments社에서 美空軍과 海軍을 위해 개발한 HARM은 巡航중에는 속도가 거의 超音速이므로 큰 추진모타가 필요하게 되어 중량이 증가되어 Tornado의 파일론에는 자기 1基씩의 HARM 밖에 적재할 수 없다.

그러나 誘導彈을 발사하는 동안 搭載戰鬥機가 목표지점을 선회하여야 하는 것을 감안할 때 ALARM의 重量을 줄일수도 있다.

ALARM은 Sky Flash 보다 약간 크며 低空에서 高速飛行하는 전투기에서 발사될 수 있다. 발사후 誘導彈은 加速時間(Boost Phase)이 길고 持續時間(Sustain Phase)이 짧은 모타의 추력에 의하여 12,200m까지 상승하며 간편한 Strapdown 慣性裝置에 의한 中間軌道誘導方式을 사용한다.

그리고 浮標式 落下傘을 사용하여 ALARM의 수동식 電波探索器가 電波發射 레이더를 포착하여 공격할 수 있도록 수분동안의 探索時間을 갖게 한다. 긴 探索時間 때문에 電波發射중인 레이더는 모두 탐지해 낼수 있으며 최신 數值情報處理機는 매우 효과적으로 공격할 電波 發射標을 선택한다.

일단 標的이 선택되면 落下傘은 분리되고 작은 날개와 制御用 보조날개가 퍼지면서 標的을 공격하기 위해 滑空을 시작한다. 彈頭는 레이더 基地를 최대한으로 破壞시키도록 특별히 설계된 것이다.

BA社는 ALARM의 가능성 檢計를 끝마쳤고 한정된 飛行開發 계획이 사업화되어 資金이 투입되기를 바라고 있다.

開發費는 5천만 내지 6천만 파운드로 推定되며 독일海軍이 이 事業에 관심을 보이고 있다.

참 고 문 헌

(I. D. R. 6/1980. Page 857~864)