

空對艦 誘導彈 現況

梁 昌 柱 譯

오늘날 海上에서 戰隊나 소규모 船團이 당면하는 가장 큰 위협은 對艦 誘導彈이다. 이제 誘導彈은 사실상 바다를 제압하고 있으며 공격형 誘導彈은 海戰의 상황을 바꾸어 놓고 있다.

이러한 革新은 계속되고 있으며 더욱이 향후 20年間 空對艦 誘導彈이 主要役割을 담당할 것이라고 판단된다. 요즘에는 소련이 NATO 海上作戰에 對應하기 위하여 主武裝으로서 空對艦 誘導彈을 장비한 강력한 空中 공격력을 채택할 것으로 보는 견해가 많다.

소련은 2차 대전당시 노획한 독일 모델로부터 발전시킨 空對艦 誘導彈의 개발능력을 갖고있다. 이들 誘導彈들은 아주 초보적인 것들이며 노르웨이海 및 北海까지의 作戰海域에서 水上船舶에 대해 위협적이다.

大西洋 깊숙이 作戰海域을 넓히기 위해서 소련은 彼我間에 발생한 접촉에 대비하여 좀더 복잡하게 발전된 誘導彈을 개발할 필요를 느끼고 있다.

오늘날 소련은 복잡도가 다양한 여러 종류의 對艦 誘導彈을 보유하고 있으나 舊式 誘導彈들은急速하게 廢棄되어 가고 있다.

한편 西方側은 공격적이라기보다는 防禦의인면에 치중하여 對艦 誘導彈을 서서히 追跡해 오고 있는 실정이다.

이와같은 이유의 일부는 西方側이 空對艦 유도탄의 위협 潜在力을 신속하게 파악하지 못하고 있다는 사실과 地對地 誘導彈 및 그 戰術을 개발하느라고 이런 事實에 대한 견해가 가리워져 있었기 때문이다.

空對艦 誘導彈의 배치에 관한 큰 잇점은 艦艇

이 레이더 水平距離에 대한 제한이 없다는 것이다. 즉 航空機에 의한 레이더 탐지距離의 증가로 空對艦 誘導彈의 유효거리는 航空機의 作戰距離만큼 증대되는 것이다.

그래서 소련이 中間誘導方式을 개량하여 상대적으로 장거리인 誘導彈을 개발함으로써 상대방 對空防禦網 밖에서 作戰할 수 있도록 힘써온 반면에 西方側은 航空機나 헬리콥터로부터 발사할 수 있는 단거리 誘導彈을 주로 선택하여 왔다.

헬리콥터에 武裝한 시스템은 標的地域으로 신속하게 이동하여 상대적으로 짧은 射距離를 유지할 수 있다는 잇점이 있다.

그래서 비록 헬리콥터가 低速이고 기동성이 낮아서 敵對空體制에 취약한지라도, 敵 레이더 水平距離 밖에 母艦을 둔채 低高度로 예측하지 못하는 방향으로 敵을 불시에 공격할 수 있는 對艦 攻擊力을 장비할 수 있는 능력이 있다.

敵이 대응할 시간적 여유를 갖기 전에 發射後忘却(fire and forget)하는 對艦 誘導彈을 사격하여 敵을 攪亂시킬 수 있다.

現存 武器體系上的 空白을 메꾸기 위하여 西方國家들은 기존 艦對艦 誘導彈을 항공용으로 개량하는 편법을 택하여 왔다. 이러한 일은 프랑스, 이태리, 미국 및 최근에는 노르웨이에서 開發되었다.

소련은 그들이 空對艦 誘導彈 분야에서 상대적으로 우수성에도 불구하고 이들 誘導彈들을 배치하는 능력에 어느 정도 制限이 있는것 같다.

소련의 空對艦 유도탄은 長距離用 四發엔진을

가진 海軍 航空空機와 최근에 Backfire 機에 장착한 것만 관찰되고 있다. Hormone 헬리콥터나 對潛 巡洋艦이나 航空母艦의 수직離着陸機 Forger에는 空對艦 유도탄을 장착한 것이 관찰되지 않고 있다.

그래서 소련艦隊에 대한 航空支援은(어떤 海軍力에도 중요하겠지만) 멀리 떨어진 陸上基地로부터 발진하고 있다. 예로서 인도양이나 南大 西洋에 있는 소련艦隊는 空中支援을 거의 받지 못하며 敵에 대해 遠거리 航空 공격력이 없다.

물론 그들은 西方側도 효과적인 空對艦 誘導彈이 부족하다는 것을 고려하여 전적인 필요성을 느끼지 않고 있다고 본다. 그러나 지금은 소련도 그들의 戰術을 재고해야 할 것이다.

머지 않아 西方國들은 각종 航空機에서 발사할 수 있는 위력있는 空對艦 유도탄들을 장비하게 될 것이다. 더욱이 西方國의 헬리콥터들은 그 主任務가 對潛戰鬥일지라도 對艦 유도탄을 發射할 수 있도록 고려되어야 할 것이다. 이런 개념에 의해 英國 British Aerospace社에서 처음 개발한 Sea Skau 空對艦 유도탄을 小型驅逐艦 Broadsword級에 장비한 Lynx 헬리콥터에 달게 되었다.

더구나 艦上에 두대의 헬리콥터를 가지면 艦艇과 航空機가 동시에 水上 및 水中標的을 원거리에서 대처할 수 있기 때문에 분산된 戰術的 위험을 감소시킬 수 있다.

순수한 對艦 유도탄과는 달리 對電探(Anti-radiation) 유도탄이 다수 개발되고 있으나 그들은 對艦攻擊만이 아니고 敵의 레이더 送信器를 격파하기 위해 설계 되었으므로 여기서는 言及 하지 않겠다.

美國 McDonnell-Douglas社의 Harpoon은 全天候 對艦유도탄으로서 驅逐艦과 大型艦등의 海上標的을 위하여 개발되었다. Harpoon이 정말 큰 배를 가라 앉히리라고 볼 수는 없으나 급소에 명중하면 배의 기동성을 잃게하고 戰鬥能力을 無力化시킬 것이다.

이 誘導彈은 海上偵察機와 공격기에 장착하고 있으나 製作業者들은 헬리콥터에도 달수 있다고 한다. 그러나 Super Frelon이나 Sea King처럼 대형 헬리콥터에만 가능한 것이다. Harpoon은

80km이상 水平距離 넘어까지 中間誘導를 위해 Digital Processor와 三軸 Strap-down式 方向기 준 자이로를 쓰고 있다.

三軸자이로는 유도탄의 세방향 速度를 감지하는데 이로부터 유도조종 신호가 機內 컴퓨터에 의해 계산된다. 이 유도탄은 超音速으로 低高度 비행하는데 Honeywell社의 電波高度計를 쓴다.

終末誘導는 Texas Instruments社의 能動레이더(주파수 變調)가 작동하여 충격 직전에 高空으로 뛰어오르는 彈道를 이루게 한다. 能動레이더 탐색기는 對電磁防禦能力이 높아서 電子戰 환경하에서도 재밍을 받지 않고 효과적으로 作戰할 수 있다.

또한 이 유도탄은 而中이나 惡天候도 海面 反射波 간섭이 있어도 追跡를 정확히 할수 있다. 遲延接觸信管으로 起爆하며 근접신관도 부수적으로 작동하도록 되어 있다. 많은 西方國의 長距離 유도탄에서의 마찬가지로 Harpoon도 空氣吸入式 Turbo Jet로 추진하는데 Teledyne 제품이다.

戰術的으로 이 誘導彈은 여러가지 方式으로 운용될 수 있다. 일반적으로 敵艦情報를 몰라도 照準線 方向으로 발사하게 된다. 手動式 또는 컴퓨터方式으로 발사하여도 표적으로부터 조금 벗어나게 된다.

探索器의 네가지 作動方式중에 발사전에 하나를 선정하는데 예로서 廣域中距離와 적은 角度의 探索方式을 택하면 我艦과 敵艦을 구별하여 격침시킬 수 있다.

方位角 探索方式은 敵艦거리를 모를때 사용된다. 그의 各國別로 보유하거나 개발중인 誘導彈을 보면 아래와 같다.

아르헨틴

Martin Pescader 超音速 空對艦 유도탄은 아르헨틴의 CITEFA社에 의해 생산되고 있다. 현재 각종 航空機에 장착되어 있는데 誘導操縱方式은 電波指令에 의한 光學方式이며, 조명장치(flares)가 彈尾에 붙어 追跡를 도와 주고 있다. 彈頭重量과 사거리를 증가시키기 위하여 여러 모델이 개발중에 있고 헬리콥터로부터 발사하는 것도 개발하고 있다. 1段 固體推進機關으로 超音速

을 내고 있다.

프랑스

Aerospatiale社와 그 후 이태리계의 OTO-Melara社와 合併한 Matra社가 공동으로 空對艦 유도탄들을 개발하였다. Aerospatiale社는 各種 유도탄을 개발하고 있는데 크기가 작지만 有線指令인 AS11과 AS12을 개발하여 헬리콥터에도 장비할 수 있다.

짧은 사거리와 有線指令방식 때문에 이들 유도탄들은 商船이나 上陸艇같은 輕武裝한 표적에 적합하다. 誘導彈의 크기대문에 파괴력이 制限되므로 격침보다는 이동성을 無力化시키는데 효과적이다.

誘導는 안정된 光學照準器와 有線指令하는 손잡이 막대로 한다. AS12는 사거리 6km까지 정확도가 높은 것으로 알려져 있다. 作戰形態에 따라 彈頭는 여러가지가 사용하다.

AS15TT는 全天候 헬리콥터용 空對艦 유도탄으로 AS11과 AS12를 교체키 위하여 개발중에 있다. 새 유도탄의 彈頭는 AS12와 같은 것인데 사거리는 연장되고 有線指令은 Thomson CSF社의 AGRION 15 레이더를 쓰는 레이더 빔 誘導方式으로 대체된다.

航空機에 탑재한 레이더는 標的 거리와 方位를 알려준다. AGRION15 레이더는 標的追跡을 자동으로 하며 彈道수정을 위하여 표적과 유도탄간의 거리와 方位의 오차를 계산해 낸다. 低高度 비행은 라디오 高度計를 이용한다.

Aerospatiale社의 AM39는 앞서 말한 것보다 상당히 큰것으로 Super Frelon이나 Sea King 헬리콥터 또는 海上偵察機같은 大型에 장착하여 作戰하도록 고안되었다.

이 誘導彈은 잘 알려진 艦對艦 유도탄 Exocet을 개조한 것이다. 그러나 사거리를 연장시키기 위하여 보다 강력한 推進劑를 사용하였다.

發射前에 航空機의 레이더는 표적의 거리와 方位를 알아낸다. 발사용 低高度 貫性航法으로 비행하다가 終末단계에는 能動式 레이더方式을 쓴다.

Aerospatiale社의 AS30 Laser는 大型 艦艇에 대해 고정익 航空기로부터 발사하기 위한 凡用

레이저 유도무기이다. 半能動레이저 유도방법을 사용하여 敵의 對空砲火網 밖에서 정확한 서격을 할수 있도록 개발중이다.

Thomson CSF社의 ARIEL 探索器는 Gyro 誘導단계가 끝난 후 自體 航空기에서 ATLAS 레이저 조사기로 발사한 레이저 광선이 표적에 맞아 반사하는 波를 쫓아 標的을 포착한다.

S-S Otomat은 Matra社에서 개발한 艦對艦 유도탄인데 헬리콥터나 航空機로부터 발사할 수 있도록 개발중이다. 헬리콥터용인 경우 양옆에 부착한 分離式 一般推進機關을 써서 초기 加速度를 얻고 있으나 固定翼 航空機의 경우는 필요치 않다.

大部分의 비행기간동안 貫性誘導를 하면서 電波高度計를 사용 저공비행한다. 終末에는 SMA 레이더를 사용 계속 저공비행하여 유도되거나 Thomson CSF 能動 레이더도 경중 뛰어오르는 彈道를 형성할 수도 있다.

獨逸

MBB社의 對艦 유도탄 KORMORAN은 固體推進되는 독특한 것으로서 특별히 설계된 彈頭와 여러 方式의 유도方法을 갖고 있다. 彈頭는 유도탄이 표적을 관통하여 起爆되도록 지연충격식 引信으로 설계되었다.

彈頭주위에 특수 外皮조각들이 있어 起爆되면 탄알처럼 튀어나와 7개의 隔壁을 관통할 수 있다고 제작자는 말한다. 爆發의 최대효과는 彈頭를 세곳에서 동시에 起爆시킴으로서 얻어진다.

이렇게 함으로써 폭약의 최대량이 最短时间内에 점화되도록 하는 것이며, 그래서 더욱 강력한 爆風이 일정구역에서 일어나는 효과를 얻는다. 대부분의 彈道는 貫性航法 장치와 電波高度計에 의해 유도된다. 貫性裝置는 貫性컴퓨터가 별도의 方位 및 位置컴퓨터를 가진 雙자이로로 되어 있다.

최초 표적정보자료는 航空機의 레이더나 ESM 장비등에서 얻이지며 이는 유도탄속의 컴퓨터에 넣어지고 終末단계에는 能動/受動型인 Thomson CSF RE576 레이더探索器가 작동한다. 正常으로는 受動方式으로 작동하나 신호를 놓치면 자동적으로 能動方式으로 작동한다. 그러면 探

索器는 추적하기 시작하여 표적을 명중시킨다. 艦上의 컴퓨터는 사거리, 方位角 및 高角을 自動비행장치에 제어신호로 제공한다.

英 國

British Aerospace社는 對艦 유도탄으로 Sea Skua를 배치중이고 Sea Eagle은 개발중에 있다.

Sea Skua는 영국海軍용으로 개발한 全天候 空對艦 유도탄인데 Lynx 헬기에 배치하기 위해 설계되었다. 이 유도탄은 소형 쾌속함(Corvette)까지는 견침시킬 능력이 있으나 3,000~4,000톤 이상의 船舶에 대해서는 견침시킬 능력이 없는 것으로 알려졌다.

지연충격식 信管作動으로 電裝品에 손상을 주거나 효과적인 전투력을 無力化시킬 수 있다. 二段固體 추진기관은 Sea Skua 유도탄이 對空砲火 밖에서 敵에 공격할 수 있도록 충분히 긴 射距離를 비행할 수 있게 한다.

또한 Lynx 헬기에 4발을 탑재할 수 있을만큼 무게가 가볍다. 1밴드의 半能動探索器는 헬기에 장착된 Sea Spray 레이더(Ferranti社의 주파수 變調式 탐색 및 추적 겸용)의 標的 反射波를 쫓아간다.

Sea Skua는 네가지 高度調整 방식중 한가지를 선택하여 발사전에 自動비행 장치에 裝入할 수 있다. 이는 표적의 크기나 海上狀態에 따라 선정한다. 필요시에는 4개의 유도탄을 연속적으로 빠르게 발사할 수 있다.

Sea Eagle은 다음 世代의 장거리용 空對艦 유도탄으로 개발중인데 비행시험은 완료되었다. 能動式 電波探索器로 유도되며 특히 電磁妨害에 대비토록 설계되었다.

Marconi社의 다목적 電波探索器는 彈內 電算機와 조립되어 遠距離 조종능력과 특선된 표적에 대해 探知, 獲得 및 追跡을 할 수 있다. 이런 機能이 있으면 유도탄이 컴퓨터에 표적신호를 미리 기억했다가 선정된 표적을 찾아내므로 海軍 機動戰隊나 호송선단에 대해 효과적으로 對應할 수 있다.

多目的 탐색기는 방해電波 送信器에 대한 유도, 레이더에 대한 유도, 적외선방식의 유도 및 正常的인 電波探索方式으로 작동할 수 있다.

電算器 역시 電磁戰 대응책을 갖고 있다(作動方式 변경도 한가지 方策이 된다). 추진기관은 프랑스 Microturbo의 공기 흡입식 터보제트로서 100km이상 비행할 수 있다.

이 태 리

이태리의 Sistel社는 이태리 海軍을 위한 헬기用 空對艦 유도탄 Marte를 개발하여 현재 SH-3D 헬기에 배치중에 있다. 이는 全天候로서 Sea Killer Mk2 유도탄을 활용하여 敵의 小型 高速艇을 대상으로 하여 설계된 것이다. 또한 Mk2 Marte 유도탄은 헬기 Agusta AB212 用으로 제안되어 있다.

Marte 1과 2는 Sea Killer Mk2와 매우 비슷하다. 헬기에 장비한 레이더 SMA SPQ 706은 航海, 探索 및 추적기능 뿐아니라 유도탄의 方向 조정 기능도 갖고 있다.

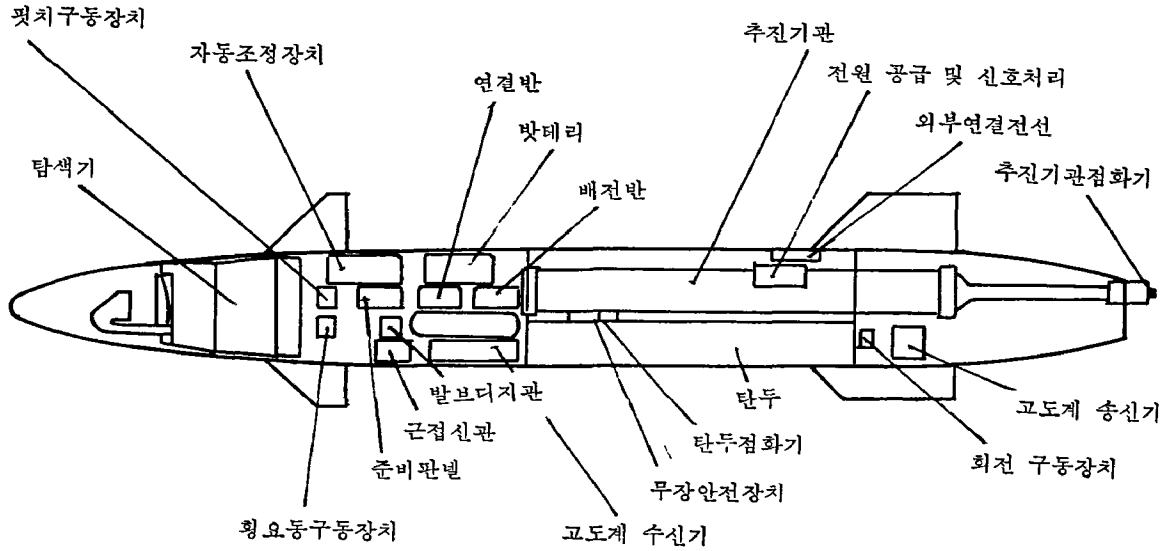
目標에 命中할 때까지 레이더로 끝까지 조종해 주므로 標的 식별을 분명히 할 수 있고 海面 反射波에 대응성이 좋다. 유도탄 조종은 電波指 令 방식을 쓰고 있다. 헬기에 탑재키 위해 레이더와 유도탄의 무게를 최소화시켰다.

Sistel에서 개발한 電波高度計에 의해 약 5m 정도로 低空비행을 한다. 海上상태에 따라 유도탄의 飛行高度는 조정 가능하다.

推進機關은 直列로 연결된 分離式 二段固體 기관으로 구성되며 유도탄이 비행기에서 약 200m 아래로 낙하후에 一段부스터가 點火되고 2~3초간 연소후 彈體에서 분리되어 나간다. 이때 二段推進機關이 점화되어 약 75초간 비행추력을 제공한다. Marke 2에서는 SMA APS 705 X-밴드 레이더가 Marte 1에서와 비슷한 기능을 수행한다.

日 本

空對艦 유도탄 ASM-1은 미쓰비시(三菱)중공업이 日本自衛隊를 위하여 개발한 첫 作品이다. 이는 同會社 제품인 航空機 F-1에 배치하기 위한 것이다. 아직 자세한 것은 알려져 있지 않으나 그 크기로 봐서 Saab O4E나 영국의 Sea Eagle과 비슷한 것으로 보인다. 終末단계에서 能動레이더 探索器를 사용하며, 貫性유도장치는



〈그림 1〉 Saab O4F 대함 유도탄 내부도

日本에서 설계한 것이다.

노르웨이

A/S Kongsberg Vapenfabrikk社は F16 항공기에 설치하기 위하여 Penguin 對艦 유도탄을 空對艦으로 개조하고 있다. 新모델은 비행기 날개에서 발사되며 一段固體 추진기관으로 추진하며 受動式 探索器와 貫性航法장치를 사용한다. 重量과 날개폭이 감소되었고 비행기의 날개 양끝이나 날개아래 장착할 수 있는데 F-16機에 4개를 탑재할 수 있다.

소련

소련은 폐기된 KENNEL에서부터 KINGFISH에 이르기까지 다양한 空對艦 유도탄들을 보유하고 있다. 소련 유도탄의 性能과 誘導方式에 대한 자세한 정보는 거의 얻을 수 없으나, 일반적인 사실들은 거의 알려져 있다. 분명한 사실은 소련제 對艦 유도탄들은 重量이 무거워서 대형 4發 엔진이 달린 항공기에만 한발 또는 많아도 두발정도 탑재하고 있다는 것이다.

誘導彈의 크기는 소련 技術정도를 나타내는 척도인데, 마이크로 프로세서나 집적회로 기술이 잘 발전되지 않아서 상대적으로 電子部分이 유도탄의 體積의 큰 비율을 차지하고 있다.

또한 進推劑 분야가 西方國보다 기술적으로 뒤진것 같다. 그래서 유도탄의 推力를 얻기위해 大量의 推進劑를 태워야 되며 긴 射距離를 얻기 위해 西方의 유도탄보다 많은 추진제를 싣고 있어야 한다는 단점이 있다.

또 다른 事項은 소련제 유도탄은 날개가 크다. 이는 西方측 유도탄보다 날개 조종능력이 떨어지는 것으로 보인다.

또한 長距離를 날기 위해 액체연료를 쓰는 터보제트를 채택하는 경향이 많은데 터보제트 설계기술이 西方보다 훨씬 뒤져서 숨겨없이 커다랗게 보인다. 그러나 효율이 떨어지는 것은 아니다.

소련제 對艦 유도탄의 主役割이 西方國 海軍力에 대해 現存 對空砲火圈 및 航母탑재 항공기의 作戰距離 밖에서 공격할 수 있는 강력한 능력을 제공하는 것이다.

Kangaroo 유도탄은 遠距離에 있는 標的群을 강타할 수 있을 것이고, Kerry 유도탄은 키에프級 航母에 탑재한 수직 이착륙기 Forger에 裝着할 수 있을 것으로 보인다.

스웨덴

스웨덴의 Saab-Scania社は 여러가지 對艦 유도탄을 개발하였다. 그중 O4E는 長距離, 全天

<표 1> 空對艦 誘導彈

誘導彈名	製作會社	推進機關	誘導方式	彈頭(kg)	크기(cm) 길이×직경× 날개폭	유도탄 중량 (kg)	최고 속도	最大射程 (km)
Martin Pescador	CITEFA	固體一段	電波指令분꽃	40	294×21.9×73	140	超音速	
O4E	Saab Scamia	"	자동조정 + 능동레이다	ME300	445×50×200	600	亞音速	20(?)
O5A	"	液體추진제	電波指令	HE	360×30×80	305	?	8(?)
RBS15	"	공기흡입식 터보제트	능동레이다	HE	435×50×140	560	?	150(?)
Sea Skua	British Aerospace	固體二段	能動레이다	HE?20	250×27×61	70	?	14(+)
Sea Eagle	"	터보제트	能動레이다		약400×38×112			
Penguin	Kongsberg Vapenfabrikk	固體一段	貫性+亦外線	HE	200?×28×100	120?	?	40+
ASM-1	미쓰비시	固體一段	貫性+能動 레이다	HE200	400×40×130	약500 600	M1	약50
Harpoon	맥도날드 다글라스	터보제트	能動레이다	HE	84×34×91	522		110
Marte/Sea Killer	Sistel	固體二段	빔 유도 레이 다 또는 光軸	HE70	470×20.6×100	300	>250m/s	20-25
Kormoran (AS34)	MBB	固體二段	貫性+能動/ 受動레이다	HE	440×34.4×100	600	M0.95	37
AS11	Aerospatiale	固體二段	光學指令	HE	120×16.4×50	29.9	160m/s	3
AS12	Aerospatiale	固體二段	光學指令有線	HE28.4	185×21×65	75	93m/s	6
AS STT	"	固體	레이다추적	HE30	230×18×53	96		15+
AM 39	"	固體二段	貫性+ 能動레이다	HE100	470×35×110	655	M1.0	50-70
AS 30 Laser	"	"	Gyro기준 TV 추적 半能動레 이저	HE240	365×34×100	520	초음속	10-12
OTOMAT	Matra/ OTO Melaa	一段固體 二段터보제트	貫性+ 能動레이다	HE	446×41×135	770	M1.0	80+
Kennel (AS.1)	소련	터보제트	빔 유도 또는 電波指令+半 能動레이다	?	844×120×490	3,000	M0.9	90
Kipper (AS.2)	"	"	貫性+ 能動레이다	?	100×?×460	3,630	M1.1-1.5	180-210
Kangaroo (AS.3)	"	"		?	1,496×130×900	11,300	M1.5-2	500
Kitchen (AS.4)	"	液體推進機關	貫性+能動 受動레이다	?	1,130×95×?	6,300	M3.0	500-700
Kelt (AS.5)	"	"	레이다	?	859×100×430	—	—	160-320
Kingfish (AS.6)	"	"(固體)	貫性+ 能動레이다	?	1,050×?×250	4,500	M3.0	2,204
Kerry (AS.7)	"	"				1,200	M1.0	10

候이고 발사후 忘却할 수 있는 유도탄인데, 海上對潛 偵察 및 공격임무를 수행하는 항공기에 배치하기 위하여 설계되었다. 이 유도탄은 航空機마다 탑재시 개조를 최소로 하기 위하여 國際的으로 標準化된 발사대로 裝着되도록 하였다.

誘導彈이 발사되면 항공기와는 독립적으로 低高度로 自動 誘導되며 Philips 社 제품인 자이로 安定化된 精밀 유도장치인 能動레이다 探索器로 探索 및 標的捕捉을 수행한다. 일단 표적을 포착하면 아주 精밀한 自動操縱裝置가 유도탄을 표적까지 유도한다.

自動操縱장치는 安定回路를 보강한 비올자이로와 두개의 자유자이로를 이용한다. 推進機關은 重基(double base)추진계를 쓰는 一段推進方式으로 亞音速의 약간 고속을 유지한다. 細裂式 彈頭는 충격 또는 近接式으로 起爆된다. 유도탄 모양은 그림 1과 같이 앞날개 조종하는 機體를 갖고 있다.

한편, O5A 유도탄은 圓筒형 기체와 뾰족한 앞부분등 재래식 항공기 재료를 만들어진다. 長弦의 델타형 날개와 뒷날개 조종方式을 갖는다. Volvo Flygmotor VR-35 액체 추진기관으로 推進된다.

誘導彈은 거리가 멀어질수록 발사각도에 의한 오차가 생기는데, 高速으로 송신되는 부호화된 電波 유도방식으로 目標까지 유도된다. 이러한 부호화된 전파송신은 전자전 상황에서 대응할 수

있게 된다.

航空機에서도 특별히 고안된 조종막대로 유도탄뒤에 부착된 불꽃을 표적까지 유도할 수도 있다. 近接信管으로 탄두가 폭발한다. O4E 유도탄에 비해 단점으로는 航空機에서 조종인원이 목표와 유도탄을 보면서 조종해야 하므로 全天候가 될 수 있다는 점이다.

RBS 15 유도탄은 금년 Farnborough 전시회에서 자세한 明細가 발표되었는데 스웨덴 海軍과 空軍을 위해 공기흡입식 터보제트 엔진을 단 새로운 유도탄이다.

1次的으로 스웨덴 海軍 고속정 Spica급 12척에 장비할 예정이다. 터보제트엔진은 長距離用 亞音速 低空비행하는 유도탄에는 꼭 필요한 것이다.

Philips社의 전자전 대응책을 지닌 能動레이다는 디지털 컴퓨터와 기억장치, 신호처리와 中期飛行 유도제산 등을 수행하도록 설계되었다. 探索器는 標的 選別능력을 갖추고 있다. 電波高度計가 유도탄을 안전하고 적당한 低空飛行을 할수 있도록 작동한다.

이상의 各國의 空對艦 유도탄을 종합하면 表 1과 같다.

참 고 문 헌

Navy International 1980. No. V, Page 678~683.

