

艦對艦誘導彈比較

—EXOCET, HARPOON 및 STYX를 中心으로—

姜 麟 求 (工學博士)

誘導彈 소개는 지난號 6回로서 連載를 마칩니다 誘導彈의 概況은 大略 說明이 된것으로 생
각하며 앞으로는 種類別(例 地對地, 地對空, 艦對艦등)로 깊이 있게 다루어 보고자 하오니
繼續 愛讀하시기 바랍니다 <編輯室>

머 리 말

1967년에 일어난 一次中東戰에서 이스라엘의 혁
혁한 戰果에 불구하고 海上戰에서 이스라엘 驅逐
艦 EILAT가 港灣에 숨어 있던 에집트 高速艇에서
發射된 2發의 STYX 미사일에 의해서 擊沈된 事實
은 이스라엘 뿐만아니라 西方國 海軍에 크나큰 충격
을 주었으며, 西方側 海上戰略에 큰 變革을 가져
오는 契機가 되었다.

艦對艦誘導彈의 威力은 1971年 印度, 파키스탄
戰에서 STYX 미사일로 武裝된 印度 高速艇에서 發
射된 9發로 파키스탄 驅逐艦 一隻이 격침되고 一
隻을 無力化시키므로서 再確認되었다. 이에따라 西
方各國은 艦對艦誘導彈 開發의 拍車를 가해왔으며
한편으로는 艦對艦誘導彈의 運用과 對抗을 위한
戰術敎理發展에 몰두하게 되었다.

艦對艦誘導彈으로 무장된 高速艇은 특히 沿海防
禦에 있어 그 威力이 매우 크므로 沿海防禦를 主任
務로 하는 海軍에서는 다루어 이 類型的 高速艇을
建造 또는 導入하여 現在 배치된 數가 700隻을 훨씬
넘고 있다고 한다.

1973년의 中東10月戰에는 Gabriel 艦對艦誘導彈
으로 武裝한 이스라엘 哨戒艇과 STYX 誘導彈으로
무장한 시리아 哨戒艇이 시리아 Latha 부근 海上에
서 서로 싸운결과 射程이 STYX의 반밖에 안되는
Gabriel 미사일로 相當數의 시리아 哨戒艇을 격파할

수 있었다는 것은 그간 이스라엘의 實戰經驗에 입
각한 敎理發展의 성과라고 볼수 있으며, 이 紛爭
中 아랍側에서 發射한 50發 이상의 STYX 미사일
이 이스라엘에 별 큰피해를 못주었다는 事實은 艦
對艦 미사일도 다른 武器와 마찬가지로 對抗策에
따라 無力化할 수 있음을 입증한 셈이다.

소련은 이와같이 일찍부터 艦對艦誘導彈의 有用
성에 제일 먼저 着眼한 國家로 여러가지 艦對艦 미
사일을 보유하고 있으며 이를 分類해 보면 沿岸防
禦의 성격이 짙은 STYX系列과 長距離射程으로 艦
隊攻擊用인 SHADDOCK系列이 있으며, STYX 는
소련 衛星國家에도 널리 보급되어 있다.

西方國家에서도 비록 소련에 先手는 빼앗겼지만
그동안 꾸준한 開發結果로 우수한 沿岸防禦用 艦
對艦誘導彈을 各國에서 보유하게 되었으며 근래에
는 TOMAHAWK와 같은 長距離用도 개발되고 있
다.

이 같은 共產圈이 보유하고 있는 STYX와 西方
國家의 中距離 艦對艦誘導彈의 代表라고 볼수 있는
EXOCET와 HARPOON을 紹介하고 이를 통해 長
短點을 비교해 보고자 한다.

概 要

세 가지 誘導彈을 소개하기에 앞서 世界各國에서
개발한 艦對艦誘導彈의 特性을 요약하므로써 다른

誘導彈과 비교하여 理解에 도움이 될 줄 믿는다.

표 1에서 보는 바와 같이 艦對艦誘導彈을 射程別로 보면 大艦隊를 멀리서 공격할 수 있는 100마일(180km)이상의 長距離用과 小型高速艇에 탑재하여 搭載艦艇의 標的選擇能力에 의해서 운용되는 20km미만의 短距離用과 그 中間層 세가지로 나누어 볼 수 있다.

採擇한 誘導方式은 대부분이 초기에는 慣性 또는 無線指令이고 終期에는 追尾方式을 쓴 複合方式이며, 사용되고 있는 追尾方式을 紹介하면 다음과 같다.

1. 能動 레이더 追尾(ARH)

미사일 自體에 있는 레이더로 標的을 探知하여 쫓아 들어간다.

2. 受動 赤外線 追尾(IR)

目標物에서 발생되는 熱放射를 感知하여 쫓아 들어간다.

들어간다.

3. 半能動 레이더 追尾(SRH)

母艦에서 표적에 레이더를 照射하면 미사일에 搭載한 受信機가 標的에서의 反射波를 탐지하여 쫓아 들어간다.

4. 受動 레이더 追尾(ANR)

標的에 탑재된 레이더에서 발생하는 電波를 쫓아 들어간다.

1. EXOCET 誘導彈

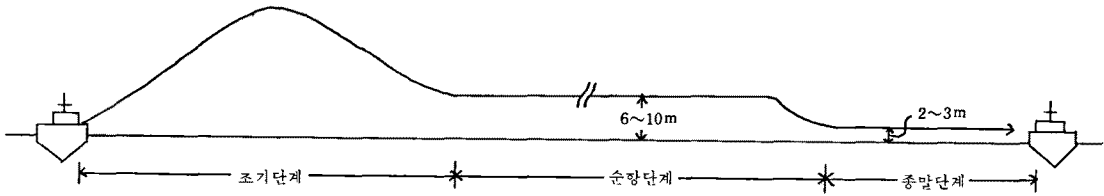
이 誘導彈은 프랑스海軍의 所要에 의해서 프랑스 S.N.I. Aerospatiale社에서 1960年代에 개발에 착수하여 1972年 試射에 成功, 1975년부터 實戰에 배치한 것이다.

이 誘導彈은 프랑스 뿐만아니라 英·獨을 포함한 17個國 이상의 海軍이 보유하고 있으며 1976年末

<표 1>

艦對艦 誘導彈 諸元

國 籍	名 稱	狀 况	射 程 (km)	速 度	彈 頭 重 量 (kg)	全 長 (m)	誘 導 方 式
美	HARPOON	實用中(1977)	90*	M 0.85	HE 227	4.57	慣性 + ARH
	TOMAHAWK	開發中(1982?)	500*	M 0.7	HE 454	6.25	慣性 + ARH
	STANDARD-ARM	實用中(1968)	18*	M 2.0	HE	4.5	ANR
佛	SS12M	實用中(1960)	6	M 0.6	HE 28.4	1.87	有線指令
	EXOCET	實用中(1975)	42	M 0.93	HE 165	5.21	慣性 + ARH
	EXOCET MM40	開發中(1980)	70	M 0.93	HE 165	5.65	慣性 + ARH
佛·伊	OTOMAT	實用中(1975)	180	M 0.9	HE 210	4.46	慣性 + ARH
伊	SEA KILLER 1 (NETTUNO)	實用中(1969)	10	M 0.9	HE 35	3.73	빔便乘
	SEAKILLER 2 (VULCANA)	實用中(1972)	25	M 0.9	HE 70	4.7	빔便乘 / 無線指令
	SEA KILLER 3	開發中	45		HE 150		빔便乘 / 無線指令
瑞 典	RB 08A	實用中(1967)	250	M 0.8	HE 300?	5.72	自動操縱 + ARH
노르웨이	PENGUIN	實用中(1970)	20	M 0.7	HE 120	3.00	慣性 = IR
이스라엘	GABRIEL I	實用中(1968)	22	M 0.9	HE 180	3.35	SRH / 光學追跡 指令
	GABRIEL II	實用中(1976)	41	M 0.9	HE 180	?	SRH / ARH / 光學追跡 + 無線
蘇	SCRUBBER	廢 用(1959)	185	M 0.9	HE	7.6	無線指令 + IR
	STYX	實用中(1960)	40	M 0.9	HE 360	6.25	無線指令 + ARH / IR
	SHADDOCK	實用中(1961)	840	M 1.5	N(KT)	13	無線指令 + ARH
	SS-N-7	實用中(1969)	55	M 1.5	HE	6.7	? 潛水艦搭載
	SS-N-9	實用中(1969)	275	M 1.0 ³	HE	9.2	指令 / 自動操縱 + ARH ?
	SS-N-10	實用中(1968)	55	M 1.0 ⁴	HE ?	7.0	指令 + ARH ?
	SS-N-11	實用中(1968)	55	M 0.9	HE	6.4	慣性 + ARH ? (STYX 新型)



〈림그 1〉 EXOCET의 彈道

當時 150隻 以上の 注文을 받았다고 한다.

EXOCET는 飛魚라는 뜻의 EXOCETUS에서 따낸 말로 이 誘導彈의 나르는 彈道를 묘사하고 있다. 艦對艦誘導彈의 彈道는 두가지가 있다.

즉 하나는 自由彈道로 STANDARD-ARM이 채택하고 있는 것으로 地對空 또는 艦對空誘導彈의 開發經驗에서 쉽게 개발할 수 있는 시스템이기는 하나 敵의 레이더에 쉽게 探知될 수 있는 短點을 지니고 있다. 또 하나는 低空飛行 彈道로 高度의 差는 있으나 대부분의 艦對艦誘導彈이 이러한 彈道를 채택하고 있는 것은 敵의 레이더 探知를 못하게 하여 防禦 또는 對應策을 강구못하게 하는데 있다

그러나 海面上 몇 미터 위에서 機體를 안정시켜 誘導해야 하는 點과 목표를 그러한 低高度에서 探知하고 추적해야 하는 點이 技術的 難題이었다

EXOCET는 이런 技術的 문제를 成功的으로 해결한 한 例로 發射後 初期에는 150m 程度의 高度로 비행하다가 終期 誘導中에는 3m 內外의 高度를 유지하면서 비행하는 것으로 알려져 있다. 그림1은 이러한 彈道를 보인 것이다.

EXOCET는 표적을 艦上搭載 探知레이더로 捕捉하여 표적의 距離와 方位 그리고 搭載艦의 속도와 眞垂直面 앞면 發射가 가능하며 미사일은 배의 垂直狀態가 자동적으로 확인될 때만 發射되고 發射方位가 照準方位의 30度 범위내에만 있으면 發射가 가능하다.

發射된 미사일은 搭載艦과는 獨立的으로 움직이므로 “Fire-and-Forget”라는 誘導彈의 最新運用概念에 부합되어 있다.

EXOCET는 獨逸 MBB社와 프랑스 SNIAS社가 共同開發한 空對地誘導彈 KORMORAN의 誘導縱裝置와 共同點이 있는데, 그중 하나는 TRT社製의 RAM. 01 電探 高度計와 方位자이로, 垂直자이

로로 구성된 初期誘導用 慣性誘導裝置가 있다.

慣性誘導裝置는 發射後 終末誘導가 시작할 地點까지 精確히 誘導할 수가 있으며 電探高度計는 垂直加速度計와 연결되어 精確하고 圓滑한 低高度 유지가 가능하다.

終末誘導는 EMD社에서 개발한 레이더 追尾裝置를 사용하여 약 10km 앞부터 探索을 시작하게 되는데 初期誘導가 精確하므로 終末誘導를 시작하는 地點에서 位置上의 誤差가 거의 없으므로 探索幅이 그만큼 줄어들게 되어 探知의 確率이 높다.

探索하다가 표적이 捕捉되면 追尾裝置는 그 標的을 추적하게 되는데 이 段階에서도 慣性裝置의 보조와 電算裝置의 記憶으로 혹시 다른 艦艇이 지나가더라도 원래 標的을 계속 追跡할 능력이 있다고 한다.

整備는 艦上에서는 거의 하지않으며, 1年에 한 번 정도 地上에서 2,3段階 點檢과 교체를 하고, 그 이상은 직접 製作會社가 담당하는 體制로 되어 있어 比較的 整備가 간편하다고 할수 있다.

그림 2는 EXOCET의 構成圖이다. 제일 앞에는 EMD社製 ADAC 레이더 追尾裝置가 있어 終末誘導를 하는데 디지털方式을 쓰고 있으며 電子妨害에 잘 대응할 수 있다.

그다음 部分은 熱電池를 電源으로 하는 慣性航法裝置, 電探高度計 및 誘導電算器가 있어서 彈의 頭腦部分이라고 할수 있다. 航法裝置에는 方位자이로, 垂直자이로 및 세계의 加速度計로 구성되어 있다.

彈頭는 표적에 命中한 경우에는 數미터 貫通後 터지게 되어있고 만일 海上狀態가 不良하여 標的을 지나가는 경우에는 특수하게 설계된 近接信管에 의해서 艦上 위에서 爆發하여 표적을 無力化할 수 있다.

彈頭的 중량이 165kg이므로 驅逐艦 이하의 艦艇은 單發로 無力化하기에 충분하다. 이 彈頭는 Multiple P-Charge라고 하여 여러개의 컵이 彈體表面 내부에 있어 爆破하면 고속으로 噴出되어 艦體內部로 뚫고 들어가 큰 被害를 줄수 있다.

推進機關은 1段과 2段이 있는데 2段은 AS30의 것과 거이 같으므로 保障된 性能을 발휘할 수 있으며, 담배처럼 타들어가서 거이 全飛行間 燃燒를 계속하는 固體燃料 로케트이며 1段도 유사한 固體燃料를 쓴 것으로, 1段的 燃燒가 끝나면 거이 噴速에 도달하게 된다.

제일 뒷부분은 推進機關의 噴出口가 있을 뿐 아니라 主電源인 熱電池와 電氣式 操縱裝置가 內藏되어 있다. 날개는 4個로 2段機關體에 붙어 있다.

미사일의 包裝은 發射臺의 일부이며 輕合金으로 만든 것으로 空氣가 密閉되어 있어서 發射直前에만 열리도록 되어 있다.

EXOCET는 艦對艦用 외에도 이를 응용한 AS39 空對艦用이 개발되어 있고 地對艦用으로도 개발되어 있으며 射程이 연장된 MM40이 開發中에 있는 것으로 알려져 있다.

2. Harpoon 誘導彈

美海軍의 主力 對艦武器로 개발된 Harpoon은 이미 RGM84 A로 標準化되어 實用配置되어 있을 뿐 아니라 1977年 現在 西獨, 英國을 포함한 11個國에서 發注했다고 한다.

이 誘導彈은 1971年에 McDonnell-Douglas Astronautics를 主契約者로 하여 개발을 시작하여 1973年에 本格開發에 들어갔고 1974년에는 試驗評價를 시작 1977年에 實用化하였다.

이 誘導彈의 特色은 設計 당시부터 各種艦艇 뿐 아니라 航空機나 潛水艦用과 共通性이 있도록 한

결과 1段 추진기관과 날개部分만 제외하고는 共通部品을 사용한다.

또한 艦對艦用도 發射台는 小型艦艇用 專用發射台 외에 TARTAR 地對空誘導彈用이나 ASROC對潛로케트用 發射台에서도 발사할 수 있게 設計되었다.

그림 3은 Harpoon의 彈道를 그린 것이다. EXOCET와 마찬가지로 低高度로 海上을 날으며 다만 다른 點은 標的到達 數秒前에 急昇降(Pop-up)機動을 하여 敵의 近接防禦를 회피하는 동시에 彈頭의 효율을 높이고 있다.

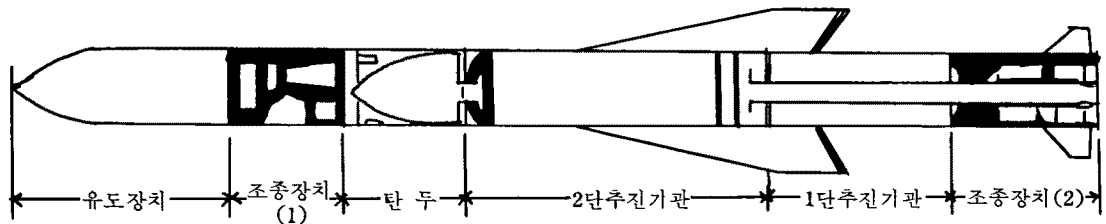
그러나 이러한 機動은 잘못하면 海上狀態가 不良하거나 레이다가 虛像을 쫓아갈 경우 빛나갈 위험성이 있으므로 機動性이나 레이다의 信號處理能力이 상당히 우수해야 한다.

標的은 搭載艦의 探知能力이나 第3者의 情報에 의해서 탐지되어 그 方位와 距離를 自動的 또는 手動으로 發射統制 電算器에 入力시키면 필요한 미사일 入力와 發射命令을 계산한다.

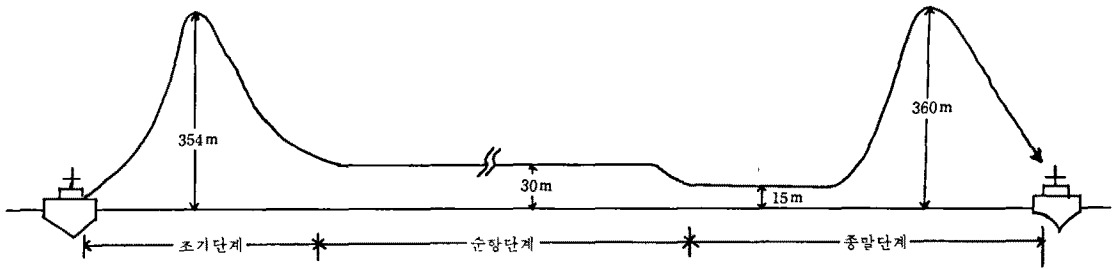
Harpoon의 射程이 길기 때문에 搭載艦이 小型인 경우에는 第3者의 情報를 이용하지 않고서는 射程上의 性能을 충분히 발휘할 수 없다.

發射된 미사일은 自由彈道로 上昇한 후 1段 推進機關이 분리되면 低高度로 下降하여 海面上을 비행한다. 誘導裝置의 우수성 때문에 發射方向이 照準方向의 90度 以內이면 되므로 搭載艦機動에 상당한 융통성이 있다.

初期는 EXOCET와 마찬가지로 慣性航法에 의하여 誘導되는데 차이가 있다면 Harpoon은 "Strap down" 慣性裝置, 즉 자이로나 加速度計가 空間에 安定된 플랫폼 위에 裝着된 것이 아니고 彈軸에 직접 裝着된 것을 사용하므로 慣性裝置 자체는 간편한 反面, 電算器의 役割이 加重되는 技術的으로



〈그림 2〉 EXOCET의 構成



〈그림 3〉 Harpoon의 彈道

進歩된 시스템이다.

終末誘導는 EXOCET와 유사한 能動레이다 追尾方式으로 들어가지만 Pop-up 機動에 특색이 있다.

그림 4는 Harpoon의 構成을 보인 것이다. 제일 앞 部分에는 TEXAS 計器社에서 개발한 PR-53/DSQ-28 레이다 追尾裝置가 있어서 終末誘導를 담당한다.

그런데 이것은 周波數를 다양하게 변화시키도록 되어 있어서 이 能力과 電算器의 處理能力이 복합되어 海上亂反射로 인한 妨害나 敵의 電子妨害에 대하여 상당한 抵抗力을 갖고 있다.

誘導裝置는 Lear-Siegler社製 3軸 "Strap-down" 慣性裝置와 IBM社製 4PISP-OA 電算機, 그리고 레이다 高速度計로 構成되어 있어 方位와 高度를 유지할 뿐아니라 레이다 追尾裝置의 작동을 비행 시간에 맞추어 시작하고 彈着直前의 最終機動을 수행하는 일도 담당한다.

彈頭는 美海軍 兵器研究所에서 개발한 것으로 艦體를 貫通爆破하게 되어 있다. 한가지 주목할 것은 彈頭的 앞 部分이 드럼통 같고 그 모서리가 있어 마치 유리컵으로 만두접질을 자르는 식으

로 艦體를 찢르고 貫通한다.

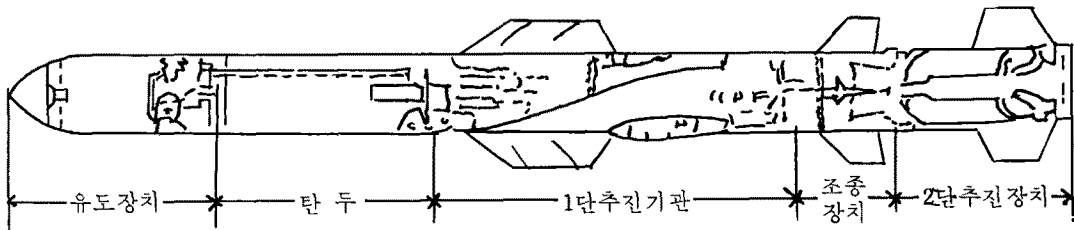
試驗結果에 의하면 一般的 도토리型 彈頭보다 艦體貫通力이 더 좋다고 한다.

推進機關은 1段과 2段이 있는데 1段은 Aerojet社에서 제작한 固體推進劑를 쓴 것으로 燃燒가 끝나면 분리되도록 設計되어 있으며, 2段은 Teledyne CAE社製 J402 터보젯트 機關으로 600파운드의 推力을 낼수 있다.

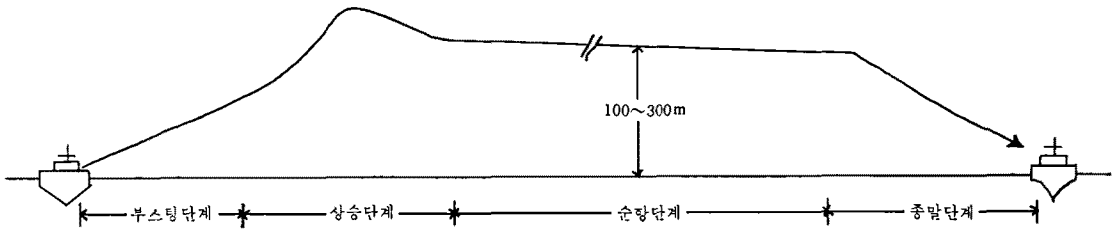
彈의 機動을 위한 조종은 誘導信號에 의해서 機體에 달려있는 핀을 움직여서 이루어지는데 핀은 電氣式 驅動裝置에 의해서 作動된다.

艦對艦用의 發射台는 TARTAR이나 ASROC用을 共有할 수도, 있으나 小型艦艇用은 밀폐된 容器 自體가 發射台가 되는 固定式이며 4個의 容器로 構成된 發射台의 總重量은 약 3,870kg이다. 이 容器 때문에 彈의 날개는 접도록 設계되어 있다.

Harpoon은 整備面에서 젯트 엔진을 쓰고 있음에도 불구하고 容器에 밀폐시켜 보관하고 發射하기만 하는 彈藥概念이 採用되고 있다. 또한 艦上에 있는 發射統制裝備에 상당한 自體檢査能力이 있어서 整備를 간소화 시켰다



〈그림 4〉 Harpoon의 構成



〈그림 5〉 STYX의 彈道

Harpoon은 艦對艦用을 地對艦用으로 改造하는 개발도 진행되고 있는 것으로 전해지고 있다.

3. STYX 誘導彈

STYX 誘導彈은 소련이 1959~60년 이래 實戰配置를 하여 사용해오고 있으며, 共產各國을 비롯하여 親소 非同盟國家를 포함한 18個國이 보유하고 있는바 全體 약 1,200發이 全世界에 보급되어 있는 셈이다. 이 誘導彈은 또한 實戰에서 그 威力이 입증되었고 同時에 弱點도 보여준 武器이다.

STYX라는 이름은 NATO에서 붙인 명칭이고 美國에서는 SS-N-2로 分類하고 있으며 여기에는 다시 2種類가 있다고 보고 SSN2-A와 B로 나누고 있다.

이 誘導彈은 “OSA”級과 “KOMA”級 高速艇의 主武裝으로 “OSA”에는 4個의 發射台, KOMAR級에는 2個의 發射台를 裝着하고 있다.

근래에는 中共이 “LUTA”級 驅逐艦에 이를 搭載하고 있고 中共內에서 STYX를 自體生産하고 있는 것으로 판단된다.

STYX 誘導彈의 彈道는 그림 5에서 보는 바와 같이 1段推進機關에 의해서 發射後 高度를 유지하면 그 후에는 거이 일정한 高度로 巡航을 하다가 終末段階에서 目標을 捕捉한 후에 차차 내려와 目標에 명중하도록 되어 있으며 終末段階에서 50m 程度의 높이를 유지하는 것으로 판단되고 있다.

巡航中の 높이가 比較的 높으기 때문에 “SEA SKIMMING”을 한다고까지 말할 수 있는지는 疑問이다.

誘導方式은 초기에는 自動操縱裝置에 의하여 정해진 方位와 高度를 유지하거나 無線指令에 의해

서 誘導되는 것으로 판단되고 있으며, 終末誘導는 能動레이다에 의한 것으로 推測되고 있으나 能動레이다와 無線指令이 복합된 것이라는 一說도 있으며 좀더 發達된 型에는 熱線追尾裝置를 쓰고 있는 것으로 믿어지고 있어서 이것을 B로 分類하기도 한다.

60년 이래 상당한 時日동안 實戰에 배치되어 있어으므로 改良, 改善이 계속되었으리라고 믿어지며 그 증거로서 發射台의 모양이 改良되어 여러 形態가 존재한다.

그림 6은 STYX 미사일의 構成을 보인 것으로 全般的인 모양이 航空機와 유사하다고 보면 되겠으며 제일 앞 부분은 RADOME으로 되어 있고, 그 안에 X-帶 能動레이다가 있어 追尾裝置를 이루고 있으며 그다음에 自動操縱裝置와 같은 誘導操縱裝置가 있다.

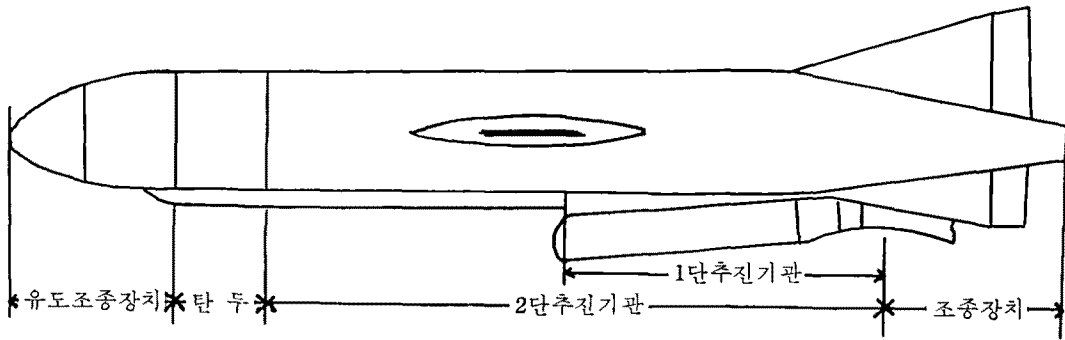
彈頭는 彈體面에 주름이 잡혀 있어서 爆破하면 破片이 棒狀이 되어 고속으로 艦體를 貫通하게 되어 있다. 따라서 直擊이 아니라도 有效하다.

2段推進機關은 터보젯트機關이며 1段推進機關은 固體機關으로 꼬리날개 밑에 붙어 있다가 燃燒후에는 脫落되는 형태이다.

主翼은 델타型이고 꼬리날개는 3개가 120度 間隔으로 장착되어 이 날개의 뒷部分을 구성하는 操縱舵에 의해서 機動된다. 發射台는 搭載艦에 따라서 네가지 種類가 있는 것으로 알려져 있으며 미사일 自體가 搭載艦의 發射台에 장착하는 形式이나.

比 較

이상 소개한 세가지 艦對艦誘導彈을 몇가지 觀



〈그림 6〉 STYX의 구성

〈표 2〉

諸元比較

名 稱	速 度 (m)	全 長 (m)	直 徑 (m)	翼 幅 (m)	發射重量(kg)	彈頭重量(kg)
EXOCET	0.93	5.21	0.35	1.0	735	165
HARPOON	0.85	4.57	0.34	0.91	669	227
STYX	0.9	6.25	0.75	2.75	2,500~3,000	360~400

點에서 비교해 보고자 한다. 우선 外形的인 諸元을 다시 비교해 보면 표 2와 같다.

이 표에서 볼때 HARPOON이 크기로 보나 重量으로 보나 가장 小型이면서 射程은 가장 길며 發射重量에 대한 彈頭重量比率도 가장 높다.

이와 반대로 STYX는 크기나 重量은 가장 大型이나 發射重量에 대한 彈頭重量比率는 가장 낮으므로 效率面에서는 가장 뒤지는 武器라고 할수 있다.

彈道の 觀點에서 비교해 보면 EXOCET가 가장 낮은 高度로 비행하므로 敵의 探知에 가장 유리하다고 볼수 있으며, 反面에 STYX는 상당한 高度를 유지하면서 비행하므로 探知가 比較的 용이하다.

HARPOON은 終末에 急昇降하므로 敵이 探知를 했다고 하더라도 對應策을 쓰는데 制限을 주게 한다는 點에서 우수하다고 할수 있다.

誘導方式에 있어서 初期에 EXOCET와 HARPOON은 慣性航法을 쓰고 있어서 매우 精確한 反面에, STYX의 自動操縱裝置는 덜 精確할 것이다.

그러나 無線指令인 경우에는 正確도가 유사할 것이나 그대신 電子妨害를 받을 여지가 더 많다. EXOCET와 HARPOON의 차이는 EXOCET는 高價의 慣性裝置를 쓰고 있으나 HARPOON의 Strap down 裝置는 싸고 또 그 融通性 때문에 發射方位

의 制限이 EXOCET의 30도에 비해 90도이므로 훨씬 用兵上에 利點을 갖고 있다.

終末誘導는 세가지 모두가 能動레이다 追尾裝置로 하고 있다. 그러나 이 레이다 및 情報處理能力은 EXOCET와 HARPOON에 비해서 STYX가 훨씬 뒤져있는 것으로 보이며 이 증거는 과거 三次中東戰에서 이스라엘이 헬機와 高速艇이 合同作戰 헬機를 기만용으로 사용하여 성공한 事例나, 채프彈 發射가 유효했던 事例로 미루어 보아 알수 있다.

EXOCET나 HARPOON은 채프彈 使用程度로는 防禦가 곤란할 것이고 HARPOON은 終末機動能力이 우수하므로 헬機가 기만을 위해 급격한 上昇을 하더라도 적어도 헬機를 추적할 能力이 있으므로 이 方法은 쉽사리 成功 못할 것이다. EXOCET와 HARPOON은 對電子戰 能力面에서는 優劣을 가리기 힘들것 같다.

STYX의 價格은 알 필요가 없으나 比較的 싼것이라고 推測되며 EXOCET와 HARPOON의 價格을 比較해 보면 EXOCET가 約 50% 가량 비싼 것으로 알려져 있다.

整備維持面에서 보면 STYX는 자주 陸上 또는 母艦에서 整備해야 하는 反面에 EXOCET는 1년에 한번 陸上整備를 하면 되고 HARPOON은 彈藥의 概念으로 運用된다.

彈의 終局의 目的을 達成해 주는 彈頭에 대하여 比較해 보면, 우선 그 重量面에서 볼때 STYX가 가장 무거우며 HARPOON, EXOCET의 順序이나 HARPOON은 命中하여 艦體를 貫通後 爆破해야 有效하므로 命中을 전제로 한다는 까다로운 要件이 있는 反面, 값에 比較 效果의이고 STYX나 EXOCET는 命中이 안 되어 부근에서 터지더라도 有效한 貫通力이 있으며 彈頭形態의 差 때문에 效率은 EXOCET가 STYX 보다 優越하다.

맺 음 말

우리나라는 三面이 바다이며 나머지 陸續面을 北傀와 夾하고 있는데다가 國內에 뚜렷한 資源을 못 가지고 있으므로 原油를 비롯한 모든 重要民需·軍需原資材와 原料를 國外에 의존하고 있는 까닭에 戰·平時를 막론하고 海上補給路는 곧 나라의 ivot줄이라고 말할 수 있다.

물론 美國, 日本과 같은 友邦國家의 협력이 有事時 기대되기는 하나 沿岸防禦能力은 적어도 自體가 確保해야 한다. 이를 위하여서는 誘導高速艇의 威脅에 대처해 나갈 方案도 강구해야 할 것이다.

앞에서 설명된 바와 같이 STYX 誘導彈은 다른 誘導彈에 比較 성능이 떨어지기는 하나 威脅의 存在이므로 이에 對抗할 武器와 戰術敎理의 발전이 이루어져야 한다.

對應策은 여러가지가 있겠지만 最善의 防禦는 攻擊이므로 誘導高速艇을 擊破할 능력의 보유가 最善策이 아닌가 생각되며, 西方 友邦國家에서 개발한 對艦誘導彈의 諸般性能이 STYX보다 越等히 우수하다는 것은 마음 든든한 일이다.

參 考 文 獻

- 1 W. Ruhe, "Cruise Missiles in Coastal Waters" Asia-Pacific Defense FORUM, 1979 春刊.
2. W. Ruhe, "MISSILES the Ship killer" Pro USNI, 1976.
3. J. Marriott "Defense against anti-ship Missiles", Navy Int'l, 1977. 11
4. K. Tsipis "Cruise Missiles" Scientific American, 1977 2
- 5 G Rogers "Anti-Ship Warfare" Int'l Defense Review, 1978. 3
6. "MM-38 EXOCET" Aerospatiale, 1970. 9.
7. "US Navy Harpoon Weapon System, Technical Brief" McDonnell Douglas, 1972. 11
8. R.T. PRETTY, JANE'S WEAPON SYSTEMS (Shipborne Weapons, Strategic Weapon Systems, Fighting Ships Table) Macdonald & Jane's, 1978
- 9 "Surface Weapons" Navy Int'l, 1977. 11
- 10 "世界미사일 諸元表" 國防科 技術 1979 3
11. "Gabriel Naval Weapon System Introduction" Israel Aircraft Industries LTD, 1972 8
- 12 C A Robinson "Navy Plans Fully Guided Harpoon Tests" AW & ST, 1974 2 25
- 13 M. Held, "Air Target Warheads" Int'l Defense Review, Air Defense Systems, 1978

◇ 兵 器 短 信 ◇

◇ 淨 水 器 ◇

BAEE '78에 전시된 Filopur 戰鬪用 淨水器는 自然적으로 오염된 물에서 食水를 신속히 얻을 수 있음을 보여 주었다. 이것을 넣는 주머니가 있고, 이 주머니는 허리띠와 어깨띠에 끼워 넣을 수 있도록 되어 있다.

이 淨水器는 플라스틱 튜브에 붙은 代替式 필터통과 水動型의 小型 펌프로 이루어져 있다. 分當 淨水量은 약 0.25l이고, 한 개의 필터로

약 60l까지 淨水할 수 있다. 물론 淨水率과 量은 水質에 따라서 다르다 이 淨水器의 重量은 주머니를 포함하여 430g정도이며, 크기는 19×17×10cm이다.

英國 런던의 Victoria Industrial Contracts에 의해 생산되는 이것은 試驗結果, 냄새, 맛, 혼탁한 異物과 重金屬 이온은 물론 박테리아, 박테리오파지 및 바이러스를 食用이 可能한 정도로 까지, 제거함이 밝혀졌다.

(International Defense Review, No 1/1979)