

軍艦과 裝備

Antony Preston

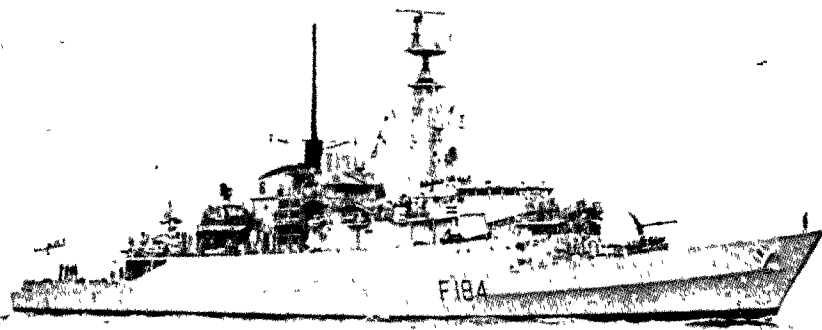
軍艦製作費의 급격한 上昇은 費用에 대한 効
用에 회의를 갖게한다. 國防費의 効用에 대한
근본적 의문은 접어두고 最新軍艦의 裝備를 살
펴보면 費用上昇을 理解하는데 도움이 될것이다

武裝

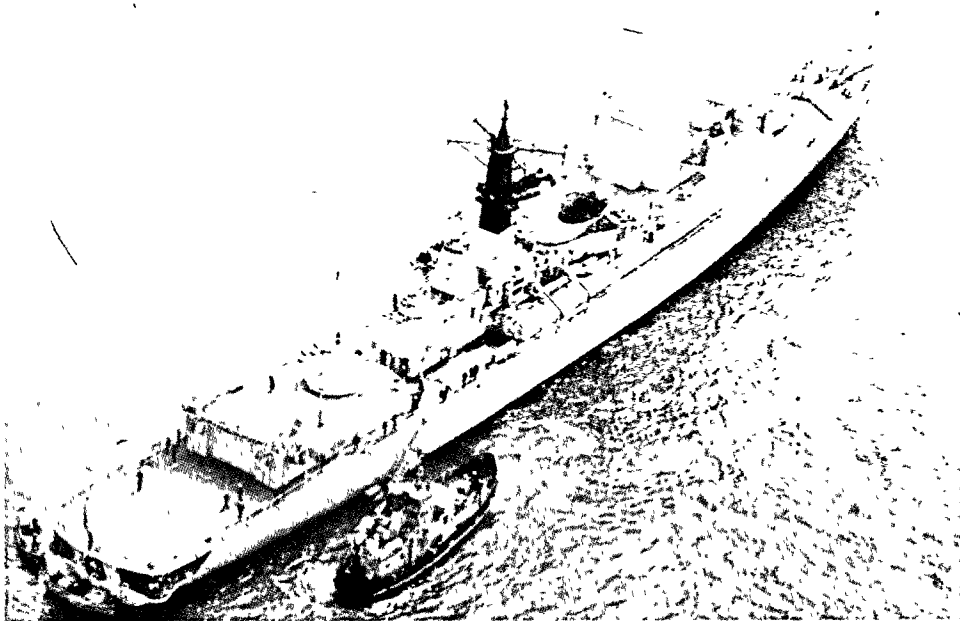
軍艦의 武裝은 攻擊, 防禦, 對艦, 對潛艦, 對
空等으로 區分된다. 攻擊用 武裝에서 艦砲는 도
태되고 보다 射距離가 긴 誘導武器가 대신하고
있다. 그러나 費用은 방대해지고, 裝備 자체도
複雜하다. 예외적으로 美海軍의 8"MK71 艦砲는
레이저로 誘導되고, 로키트補助推進彈을 使用하
여 誘導彈보다 射距離가 길다. 그러나 오늘날 中
口徑(4"~8")艦砲는 주로 誘導彈을 보조하여 高
速艦艇에 대한 攻擊이나 海岸砲擊에 使用된다.
美海軍의 5"/38口徑 艦砲와 보다 발전된 5"/54口
徑 MK42單列艦砲가 널리 使用되고 있다. MK42
艦砲는 輕量의 MK42로 代替될 예정이다. MK4
5砲는 8"MK71과 마찬가지로 Northern Ordnance
의 FMC社가 製作했다. 海軍에서 使用되는 同級

의 艦砲로는 프랑스 및 西獨의 Creusot-Loire
100mm 單列砲, 英國海軍의 Vickers 4.5"MK8,
소聯의 130mm(5.1") 砲等이 있다. 그러나 최근
에는 伊太利 OTO-Melara社의 76mm/62口徑
Compact艦砲가 관심을 모으게됐다. 이 砲는 輕
量이고 發射速度가 높아 對艦用 뿐만아니라 對
空用으로도 많은 利點이 있다. 口徑을 76mm로
한것은 美軍標準彈을 使用할 必要성과 보다 작
은 口徑으로는 近接信管을 만들수 없기 때문이
었으나, 最近 스웨덴의 Eofors社와 Philips社가
57mm近接信管의 可能性을 보여주었으며, 그후
40mm彈에 맞는 近接信管을 제작했다. 그 結果
매우 輕量의 高速發射艦砲의 製作이 可能해졌으
며, 최근에 나온것이 Preda 40mm/70口徑의 雙
列 Compact艦砲로서 航空機나 海面을 스치고
날아오는 誘導彈에 대해서 分當 600發을 發射할
수 있다.

스위스의 Oerlikon-Bührle社는 電氣作動式 30
mm 및 35mm砲를 製作했는데 35mm雙列砲는 彈
幕(Wall of Lead)을 形成함으로써 誘導彈을 破
壞한다. 誘導彈이 彈幕을 통과하게 되면 격추



HMS "Ardent" Exocet艦對艦미사일이 艦前方에 있다



네덜란드의 미사일驅逐艦(DDG)「TROMP」SM-1對空미사일 1門의 雙列 120밀리 BOFORS艦砲가 SEA SPARROW短距離用對空미사일을 裝備하고 있다

당하거나 近接信管의 충격에 의해 爆發해버린다. 美海軍은 Phalanx라는 20mm발칸砲를 保有하고 있는데 航空機用의 Gatling回轉砲를 艦艇用으로 改造한 것이다. 이 砲는 發射速度가 分當 約 3,000發 정도일 뿐만아니라 彈丸을 減損우라늄(depleted uranium)으로 만들어 貫通力이 높다.

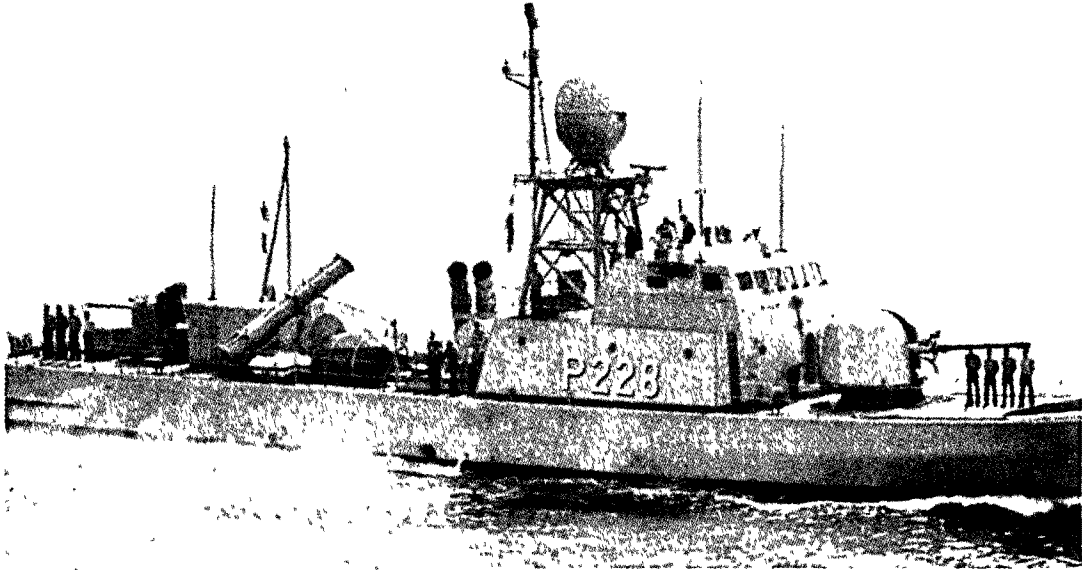
艦砲를 設置하려면 艦艇設計에 몇가지 問題가 있게 된다. 砲座는 反動에 견디어야 하며 彈藥貯藏에 필요한 空間이 있어야 한다. 誘導彈도 暴風 때문에 問題가 있지만 反動이 없기때문에 便利한 곳에 설치할 수 있다. 그러나 艦砲나 誘導彈 모두가 射擊統制裝置가 필요하기 때문에 보다 큰 어려움이 야기된다. 오늘날 軍艦에 대해 가장 빈번한 批判은 過去 즉 25年 전에 建造된 艦艇에 비해 火力이 弱하다는 點이다. 그러나 이는 現代의 武裝에 必須의인 支援裝備를 고려하지 않기 때문이다. 砲臺 또는 誘導彈 發射機에 필요한 重量 및 空間 뿐만아니라 레이더, 戰鬪情報센터(Combat Information Center), 通信施設等에 所要되는 重量 및 空間도 고려해야만 公正한 比較가 될것이다. 이러한 面에서 볼 때 오늘날의 軍艦이 예전의 艦艇에 비해 同等하

거나 보다 效果的인 武裝을 갖춘것이다.

射擊統制 레이더

射擊統制裝置에는 여러가지 問題가 있다. 첫째는 이 裝置의 설치에있어 空間과 重量에 問題가 있고, 둘째 레이더의 重量이 船體의 위쪽에 位置해야 한다는점 그리고 마지막으로 (그렇다고 해서 결코 작은 問題가 아닌것은)이 裝置들이 많은 電力을 消耗한다는 것이다. 처음 두 問題는 明白한 것이지만, 세번째 問題는 그렇지 않다. 代表的인 例가 美海軍의 Typhon對空미사일 計劃이다. 이 미사일 射擊統制用의 SPG-5P 레이더는 3,400個의 部品을 가지며 이것이 8,700t의 DLG艦에 設置될 때, 運航時間의 1/10동안만 作動할 경우, 航續距離가 7,000마일에서 6,000마일로 줄어든다. 훨씬 많은 電力供給을 위해서는 Ships Characteristics Board의 決定처럼 核艦船이어야 한다는 것이 주된 흐름이다.

重量의 問題는 射擊統制裝置만으로 끝나는 것이 아니며, 이 외에도 수 많은 다른 探知器, 航海用레이더, 三次元 空中探索레이더, 標的指示 및 電波妨害裝備 등이 艦船에 설치된다. 이런



이란의 "Corz"호에는 1문의 76mm OTO-Melara艦砲와 1문의 40mm砲, 그리고 4문의 Harpoon
艦對艦미사일을 裝備하고 있다

문제에 대한 解決策의 하나는 한 裝備가 여러가지 機能을 수행토록하는 것이며, 사실상 西方海軍은 多目的 레이더 傾向을 갖고 있다. Hughes社의 Flexar(Flexible Adaptive Radar)는 X-밴드의 레이더로 方位角과 高角方向의 走査에 Phased-array 電子走査方式을 이용한다.

標的探知를 위한 適應性있는 波形의 도플러信號와 群集된 標的의 分解 및 距離 測定을 위해 同一 안테나에서 나오는 相異한 波形을 利用함으로써, Flexar는 高精密度의 追跡과 신속한 探知를 가능케 했다. 레이더 빔의 위치와 波形이 探知 및 追跡에 맞도록 變化되어 가면서 이 시스템은 여러개의 空中 및 海上의 標的에 대한 艦砲 및 미사일을 統制하고 한편으로는 새로운 標的을 追跡한다. 이런 長點이외에 小型軍艦과 高速攻擊艦에 適合하도록 輕量 및 小型化되어 있다.

통신 및 데이터 處理

現代 軍艦에서 必要로 하는 通信은 艦과 陸上間, 艦과 艦間 및 艦內通信으로 區分할 수 있다. 大型 軍艦은 英國의 SCOT처럼 通信衛星에 터미널을 設置하고 있다. 艦과 艦사이의 通信에는

NATO의 Link 10 및 Link 11과 같은 컴퓨터로 된 戰術데이터交換裝置가 극히 중요한 것이 되었다. 이들중에 各其 다른 裝置를 갖춘 여러 隻의 艦艇들이 같이 作戰中인 곳에는 Link 10을 갖춘 艦이 Link 11과의 데이터交換을 위해 通路 役割을 하여 주는 艦艇이 있다.

武器와 通信體系 사이의 相互協調는 점차 自動化하여 戰鬪狀況의 變化를 신속히 判斷하고 이에 가장 빨리, 그리고 效果의으로 對應할 수 있게 되었다. 이와같은 自動 시스템의 代表的인 例로는 美國의 NTDS(Naval Tactical Data System), 네덜란드의 DAISY(Digital Action Information System), 西獨의 SATIR(System zur Auswertung Taktischer Informationen auf Rechnerschiffen), 英國에 CAAIS(Computer Assisted Action Information System) 및 프랑스의 SENIT(System d'Exploitation Navale des Informations Tactiques)이다. 이들은 모두 艦上의 여러 探知裝備들로 부터 데이터를 蒐集, 整理 및 傳達하여 表示裝置에 나타내주는 役割을 한다. 이 시스템의 核心은 中央電算處理裝置이며 複雜度는 艦의 型, 武裝 및 作戰機能에 따라 달라진다. 따라서 航空母艦의 搭載機와 같이 作戰을 수행하는 艦船은 航空機를 統制하는 附加的

인 機能을 가져야하고 必要한 情報가 表示裝置에 나타날 수 있게 되어야 한다.

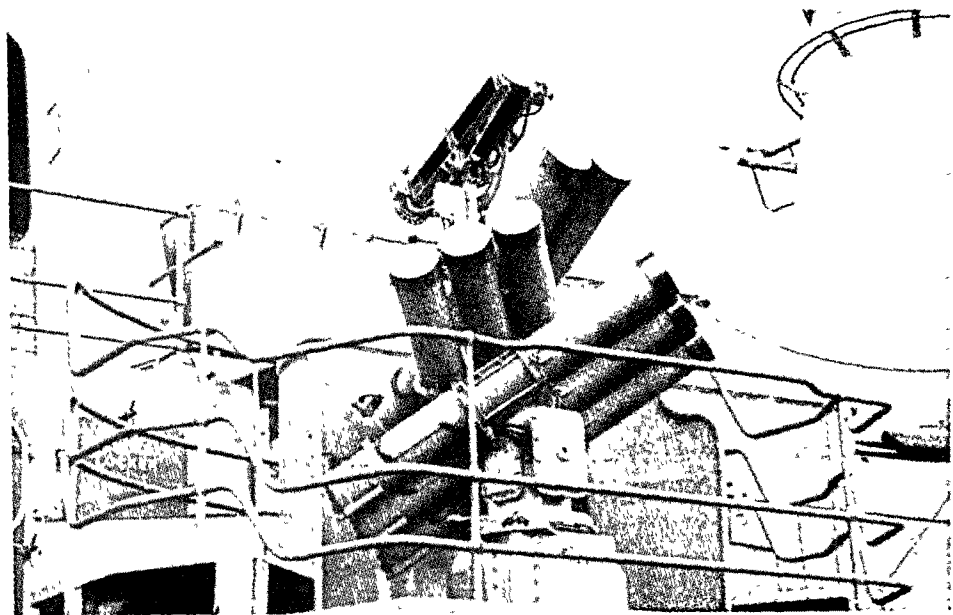
典型的인 시스템의 能力에 關한 한例로서 프랑스의 誘導彈프리카트艦 Suffren과 Duquesne에 設置된 SENIT 1은 DRBN 32 探索 및 航海用레이다, DRBI 23 三次元 空中探索 및 標的指示레이다, 두 臺의 DRBR 51 標的追跡 및 照射레이다, I/J-밴드 艦砲射擊統制레이다, 두 臺의 光學照準鏡, 船體에 裝着된 DUBV 23 水中音波探知機 및 各種水深에 對해 探知可能한 DUBV 32 水中音波探知機 등으로 부터 얻는 데이터를 3臺의 IBM컴퓨터를 利用해 處理한다. 이것으로 統制可能한 武器는 Masurca艦對艦미사일, Malafon 對潛미사일, 2門의 單列 100mm兩用砲(對地 및 對共) 및 L-5 對潛魚雷發射에 쓰이는 4門의 魚雷發射管 등이다.

消極防禦

以上말한 武器들 외에도 艦艇에서는 敵레이다 電波의 識別과 방해를 위해 ECM과 ESM(Electronic Support Measure)을 利用하여 자신을 防禦하기도 한다. 이 分野는 대단히 敏感한 分野이며, 海軍도 不可缺하게 必要한 對應策을 마련하



체프구름 · 敵레이다를 기만키 위해 分散되는 光景



VICKERS CORVUS 3'로켓發射器, 8門의 發射器가 체프를 發射한다.

계급 될 것이다. 여기에 대한 例로 英國 EMI社의 選擇自動레이다 識別裝備(SARIE: Selective Automatic Radar Identification System)와 MEL社가 製作한 SUSIE系列의 ECM受信機를 들 수 있다. SARIE는 捕捉된 信號의 特性을 레이다 諸元에 대한 資料와 0.1秒以內에 自動으로 비교하여 준다. SUSIE는 모든 形態의 펄스 레이다 送信信號를 探知하는 受信器이며, 미리 選擇된 型 또는 方向의 信號가 探知되면 自動警報信號를 발하게 된다.

채프는 現在 敵의 레이다 호밍 미사일을 欺瞞하기 위해 널리 使用된다. 가장 간단한 채프 發射器는 敵 레이다에 艦船 크기의 物體로 나타나게 하도록 한데 뭉쳐 불꽃처럼 퍼지는 特定한 모양과 特殊 코딩을 한 材料로 채워진 榴彈을 發射한다. 채프는 아주 가볍기 때문에 敵의 레이다 호밍 미사일을 誤導하기에 충분할 만큼 천천히 퍼진다. 가장 잘 알려진 채프 시스템으로는 美國 Hycor의 RBOC(Rapid Bloom Off board Chaff), 英國 Vicker의 Corvus 8聯裝 로키트 發射器 및 MEL社의 Protean/PEAB의 Philax榴彈發射器가 있다. 채프의 製造는 高度로 專門化되어 있으며, 英國의 Chemring社와 같이 極小數의 會社에서만 製造된다.

艦載航空機

한때는 航空母艦(固定翼機 및 回轉翼機積載)만이 航空機를 運用하였으나 過去 15年 동안 根本的 變化가 있어 現在는 驅逐艦 및 프리키트 艦級의 小艦艇도 헬리콥터를 運用할 수 있게 되었다. 이 헬機는 소나, 호밍 魚雷空對地誘導彈을 갖추어 艦載武器의 射距離밖 에 있는 潛水艦이나 高速攻擊艦도 探知, 追跡하여 攻擊할 수 있게 됐다.

이러한 試圖은 일찌기 1956年에 캐나다 海軍이 SH-3 Sea King 헬機로 시작했지만 最近까지 다른 나라 海軍에서는 큰 헬機를 작은 艦艇에 積載하려는 傾向이 없었다. 가장 큰 問題는 헬機를 艦艇에 着陸케 하고, 固定시키는 일로 캐나다 海軍은 Fairrey Canada社(後에 DAF-Indal

社로 改名)가 開發한 "Beartrap"方式을 使用했다. 이 方式은 헬機가 甲板에 着地하는 瞬間 固定시킨 후 移送裝置로 格納庫에 밀어넣게 된다. 英國海軍은 매우 輕量의 헬機로서 이 問題를 解決하려 했다. 처음에 나온 헬機가 Westland社의 Wasp로 매우 작고 가볍기 때문에 사람의 힘으로도 4개의 바퀴를 甲板에 固定시킬 수 있다. 지금은 英國과 프랑스가 WG 13 Lynx 헬機를 共同開發하고 있는데 보다 高度의 能力을 가지면서도 크기는 마찬가지로 작다. 이 헬機는 特殊 작살을 使用하여 甲板에 고정되지만, 프랑스에서는 SAMAHE라는 機械的 移送方式을 開發하고 있다.

美海軍은 1960년초 "對潛無人헬機"(DASH)라는 劃期的인 計劃을 試圖했었다. 그러나 이計劃은 헬機의 60% 이상이 추락하고, 航空母艦의 戰術 및 航海上的 信號에 混亂을 가져오는 것으로 判明되어 실패하였다. 그 후 美海軍은 많은 時間이 경과한 다음에야 艦載헬機를 다시 採擇하게 했으며, "輕航空機 搭載多目的시스템"(LAMPS Light Airborne Multi-Purpose System) 計劃을 찾아냈다. 이 計劃中에 Kaman社의 SH-2F Seasprite가 開發됐으나 Sikorsy社의 SH-60B LAMPSⅢ가 새로운 艦載헬機로 採擇되며, 헬機 安着方式은 캐나다의 "Beartrap"을 모방한 "RAST"(Recovery Assist Secure Traverse)方式이 사용될 것이다.

새로운 艦艇에는 헬機를 포함시키도록 參謀要求條件이 작성되자 艦艇建造에 問題가 생기게 됐다. 飛行甲板은 간단하지만 그의 부수設備가 問題된다. 優先的으로 헬機를 惡天候와 鹽水부식으로 부터 防護하려면 格納庫가 필요하며 많은 장비를 갖춘 整備施設도 必須的이다. 自動화된 形態라 할지라도 追加的인 空間을 차지하는 試驗設備도 있어야 한다.

狹小하고 흔들리는 甲板에 夜間着陸을 하려면 着陸指示燈이 필요하다. 飛行中 母艦과 充分한 距離를 維持하려면 航法裝置가 必要하며, 이러한 裝置는 最近에야 可能하게 됐다. 그 解決策은 헬機에 自身의 位置가 追跡될 수 있도록 應答器를 설치하는 것이며, 헬機에 適合한 最新 戰鬪情報

處理裝置도 可能해져 헬機的 能力은 最近 급격히 上昇됐다. 整備問題는 英國의 Eroadsword級과 프랑스의 Gorges Leygues級이 2개의 格納庫를 갖추어 解決됐다. 캐나다 海軍은 Iroquois (DDH-280)級艦이 2台的 Sea Kings 헬機를 積載할 수 있도록 하고, 기타 艦艇은 Lynx 헬機 2台를 積載할 수 있는 크기로 했다.

固定翼機나 헬機를 積載하는 巨大한 航空母艦에 對한 基本的 要求條件도 마찬가지로이지만 다만 規模가 클 뿐이다 格納庫에서 飛行甲板까지 航空機를 移動시킬 수 있는 昇降機는 필요하지만 垂直離着陸機(V/STOL)의 出現으로 速度制禦用 와이어는 必要없게 됐다. 英國 海軍의 新型 對潛巡洋艦 Invincible號에는 스코틀랜드 Mciaggart社가 製作한 昇降機 2個가 設置됐다. 이 昇降機는 종래 것과는 달리 三面에 벽이 없어 昇降機 通路에서도 飛行機를 다루는데 便利하다. 航空母艦에서는 多量의 燃料를 取扱하기 때문에 格納庫의 스프링클러를 포함한 適切한 消火施設을 갖추어야 한다.

安定裝置

艦艇에서 헬機를 運用함에 따라 安定性이 더욱 必要하게 됐다. 事實상 軍艦은 射擊統制의 어려움을 줄이고, 乘務員의 住居環境을 개선하기 위해 오래전부터 安定裝置를 使用해 왔다. 이 裝置는 2가지 型이 있다. 하나는 受動型으로 "Frahm 롤링 防止 탱크"를 現代化한 것이고, 다른 하나는 "有翼安定裝置"로 能動型이다.

安定化의 主目的은 艦載武器의 效率를 改善하는 것이지만 乘務員에 加해지는 스트레스를 減少시키는 것도 중요하다. 惡天候속에서 艦艇과 人間 行爲에 관한 英國 國防省의 最新調査는 上下 움직임이 어느 水準에 이르면 效率의 損失이 커지는 것을 보여준다. 보다 위험스러운 것은 乘務員의 배멀미가 아니라 艦上에 있는 複雜한 장비를 다루는데 不便하고 相互協調가 힘들게 된다는 점이다. 海上再補給時 甲板上에서 作業할 때나, 견인 와이어를 다룰 때도 위험성은 마찬가지이다. 艦艇의 흔들림이 커지면 Chart-

Work조차 影響을 받아 正確한 作業이 어렵게 된다. 實驗에 따르면 北海의 北部地域에서는 時間상으로 볼때 海面狀態 0~4인 경우가 39%, 5~3은 52%이고, 나머지 9%의 時間은 海面狀態 6以上이었다.

特殊裝備

特殊任務를 갖는 艦艇에는 特殊裝備가 必要하다. 그중 가장 專門化된 것이 2가지 있는데, 하나는 航海中の 軍艦에 補給品을 전해주는 再補給艦이고 다른 하나는 機雷를 探知, 識別하여 除去하는 對機雷艦(MCMV)이다.

프랑스의 Durance級艦은 7,500톤의 燃料, 1,500톤의 디젤油, 500톤의 Avcat, 食水 130톤, 食糧 170톤, 彈藥 150톤 및 기타 50톤을 運搬할 수 있다 여러 容量의 昇降機와 6個의 冷凍室이 있다.

補給스테이션은 4곳이 있으며, 流體 또는 固體狀의 補給品들을 전달해 줄 수 있다. 固體品을 補給할 때는 補給艦과 被補給艦 사이에 設置된 高架케이블에 移送상자를 매달아 使用한다. 流體品을 補給할 때는 高架케이블에 호스를 매단다. 補給作業時 海上의 艦艇이 피칭과 롤링을 한다해도 高架케이블은 一定한 張力을 維持해야 한다.

對機雷艦은 무엇보다 먼저 強力한 機雷探知 소나가 必要하며, 適切한 容量의 發電設備도 具備하여야 한다. 또한 限定된 地域을 벗어나지 않고 機雷를 除去할 수 있기 위해서 機雷의 位置를 正確하게 標定할 수 있는 裝置가 있어야 한다. 艦艇의 主要部는 磁性信號를 減少시킬 수 있도록 非磁性金屬으로 만들어야 하며, 機雷를 찾을 때는 淸淸히 그리고 正確하게 움직여야 하므로 Water-Jet형태의 補助推進裝置를 갖추어야 한다. 遠隔操縱의 機雷處置設備로는 Sperry Cat, ECA PAP-104 또는 西獨의 Troika 등이 있다

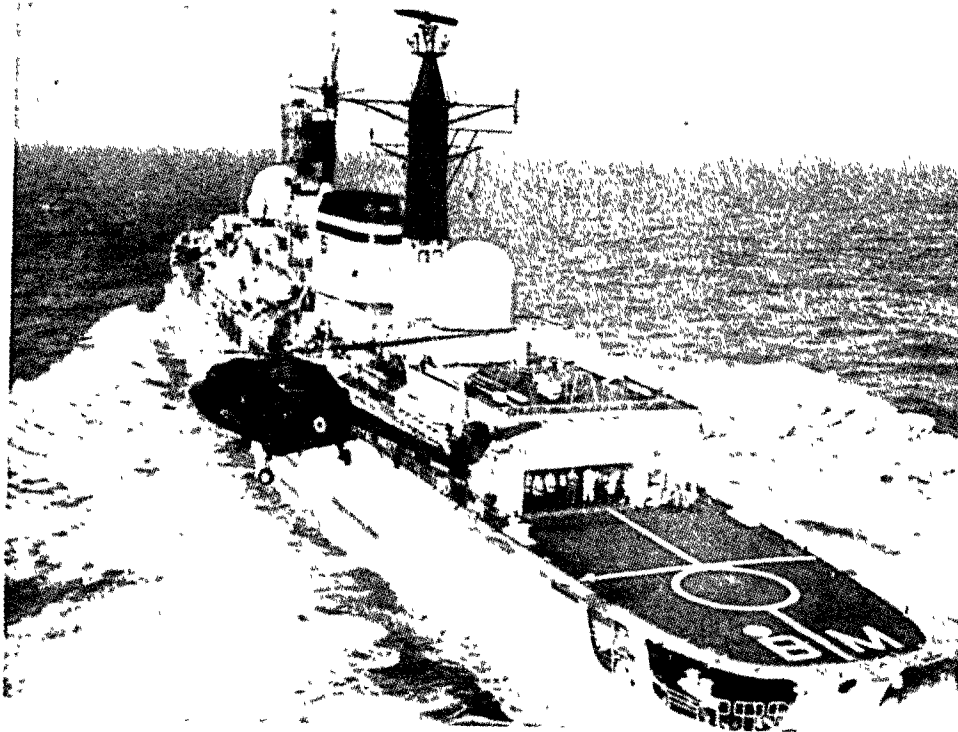
艦艇의 改造

艦艇設計에 있어 얼마나 融通性이 있을 수 있

는가 하는 면에서 英國 海軍의 Leander級 프리 키트艦보다 더 좋은 例는 없다. 現在의 Leander 級艦은 最初 設計에 比해 變化가 있지만 1930년 대 初부터 就役하기 시작했다. 英國 海軍에 26隻, 뉴질랜드와 칠레에 각 2隻씩, 그리고 네덜란드에서 6隻, 印度에서 4隻이 建造됐다. 和蘭과 印度에서 건조한 艦艇은 地域의 特殊條件에 맞게 改造되어 별 問題이지만 英國에서 建造한 30隻은 同一

級으로 만들려 했다.

처음 7隻은 射統裝置의 納品이 늦어져서 Short Seacat 近接 射距離誘導彈은 裝置하지 못했다. 射統裝置는 GWS 20, GWS 21, GWS22의 3가지 型이 있었다. GWS 20은 手動式으로 性能이 낮았으며, GWS 21은 Eofors社 40mmMK5 雙列 艦砲의 射統裝置인 CRBFD(Close-Range Blind-Fire Director)와 MRS(Medium Range System)



D D G H M S B I R M I N G H A M 의 着陸甲板에 W E S T L A N D L Y N X 가 着陸하려 하고 있다

8을 改造한 것이었다. GWS 22는 4.5"艦砲用的 Sperry社製 MRS 3을 改良한 것으로 性能이 크게 향상됐다.

Leander級중 10隻은 EMI Electronics社가 캐나다 海軍과 共同 開發한 Type 199 VDS(Variable Depth Sonar)를 設置했다. 用途는 船體에 附着된 Graseby Type 184 소나를 補充하는 것이다. VDS를 사용하는데 있어 많은 難點이 야기된다. 어느 艦長도 배 프로펠라 近處에 100 피드의 케이블을 牽引하면서 航海하는 것을 좋아하지 않는다. 그러나 戰術的 狀況에 따라, 船體에 裝置되어 있는 能動/能動, 能動/受動, 受動/能動으로 配合된 소나와 連結해서 使用

할 수 있다.

濠洲 海軍에서 導入한 Ikara長距離對潛미사일은 8隻의 Leander에 많은 變化를 가져오게 했다. 雙列 4.5" MK6艦砲臺가 미사일 發射器를 위한 發射臺와 操作室로 바뀌고, MRS 3艦砲의 照準器가 있던 자리는 미사일용 레이더 誘導室로 바뀌었다. 艦砲를 除去한 것을 補充키 위해 艦上 上部의 兩側에 40mm Bofors를 裝置했다. 그러나 Seacat미사일, Wasp헬리콥터와 格納庫, 그리고 Limbo MK 10 爆雷發射器는 그대로 두었다. 이 艦艇은 Corvus Chaff發射器와 몇隻은 SCOT衛星의 通信터미널이 設置되어 있다.

그밖에 漸高하는 地上用미사일의 威脅에 對備

키 위해 8隻의 Leander에 現在 Exocet미사일을 補強裝置하고 있다. Ikara미사일을 裝置할 때 처럼 舊型인 4.5" MK6艦砲를 除去하고, 4門의 Exocet미사일을 그자리에 裝置했다. 다시 裝置를 추가하지 않았기 때문에 甲板 사이에 별다른 變動을 加하지 않았다.

40mm Bofors는 4.5"艦砲 代身에 舊式海戰을 위한 役割을 하게 된다. 船尾에 있어서는 많은 改造를 했다. Wasp대신 Lynx를 넣게 艦機格納庫를 크게 하고 飛行用甲板을 넓게하여 3列로된 MK10 發射器를 없애고 板을 깔았다. 그러나 優秀하고 有効한 近距離 對潛武器를 메인마스트 兩側에 Plessey STWS 3列 魚雷發射管으로 代替하였다. 艦艇의 航續距離를 연장키 위해 燃料를 더 積載할 수 있다. Leander의 마지막 10隻은 Lynx艦機와 對미사일 및 對空用 WGS 25 Seawolf미사일을 裝備하게 될 것이다.

네덜란드의 6隻의 Van Speijk級 Leander에

軍事知識

어서도 改造에 苦心하고 있다. 雙列 4.5"艦砲 대신 OTO-Melar 76mm砲를 裝置하고, Lynx艦機, 새로운 레이더와 指揮 및 統制裝置, 그리고 Harpoon艦對艦 미사일을 採擇하고 있다.

새 술을 헌 부대에 담는 일은 愉快한 일이 못 된다. 그러나 現代 艦艇에는 高額의 費用이 必要되므로 새 裝備를 헌 艦艇에 裝置하는 일이 不可避하다.

새로운 技術의 발달로 크기에 따라 다르지만 艦艇의 效果的인 壽命은 30년까지 到達할 수 있지만, 武器 및 支援시스템의 壽命이 15년까지 繼續되는 일은 드물다.

威脅은 劇的으로 變化하고 있지만 이 威脅에 對處하는 裝備는 往往不適合하다. 이와 같은 理由로 艦艇의 裝備를 끊임없이 更新하고 있다. 그리고 이러한 變化에 對應키 위한 最適의 方法은 使用中에 있는 艦艇을 現代化하는 일이다.

(DEFENCE August 1978)

〈韓 弘 奎 譯〉

核 兵 器 의 種 類

오늘날 核兵器는 原爆에 이어 水爆으로 發展되었으며 美·소兩國은 中性子爆彈을 開發 保有하기에 이르렀다.

여기에 各種 核兵器의 反應方式 및 威力 등 에 對하여 알아보기로 한다.

種 類	反 應 方 式	爆 發 力 (TNT相當量)	用 途
分 裂 兵 器 (原 爆)	標準原爆	우라늄 235 또는 플루토늄 239 1kg의 分裂反應에서 放出되는 "에너지"를 爆發力으로 하여 利用	20KT 戰 術 用
	大型原爆	超臨界量을 使用하여 效率를 좋게 하여 反應量을 1kg 以上으로 한 原爆	20~500KT 戰術, 戰略用
	小型原爆	效率를 나쁘게 하여 反應量을 1kg以下로 한 原爆	0~20KT 戰術第一線
融 合 兵 器 (水 爆 類) 核 武 器	水素爆彈	라디움과 重水素, 三重水素의 化合物(固體)을 原爆의 高溫下에서 融合反應이 일어나게 하여 거기서 放出된 "에너지"를 爆發力으로 利用 水爆의 바깥쪽을 天然우라늄(우라늄 238)으로 싸고 그 分裂反應을 利用하여 값싸게 大爆發力을 얻는 것	0.5MT 以上 戰 略 用
	3F 爆 彈		0.5MT 以上 戰 略 用
	스페트럼爆彈 (X 線)	水素의 融合部分이 많고 反應溫度가 높으며 많은 "X" 線을 放出	1MT級 對미사일用
純 融 合 爆 彈	分裂反應을 방아쇠로 하지 않고 融合反應을 利用	20KT以下	第一線用
中 性 子 爆 彈	核反應에서 發生하는 中性子를 主로 하여 加害力에 利用	과괴력없음	第一線, 市街戰, ABM
超플루토늄爆彈	플루토늄보다 原子量이 많은 人工元素에 依한 爆彈	超小型으로 大爆發力을 낸다	戰術, 戰略用