

# 美海軍戰略武器體制

具 尚 會 (理學博士)

## 며 리 말

2次大戰 이후 世界는 미·소兩大國間의 冷전과  
화해의 교차속에서 긴장과 혼미의 平和가 유지되  
어 왔으며 한국동란을 비롯한 수많은 局地 분쟁이  
있었음에도 불구하고 全面戰으로까지 飛火되지 않은 것은 全世界를 일순에 파멸시키고도 남을 核武器 出現에 따른 抑止力 때문이었다.

美國과 상호방위조약을 맺고 있고 美國의 核우  
산下에 있는 우리로서는 美國의 核戰略概念과 水  
中核武器體制를 이해하는 것도 흥미있는 일이라 생각된다.

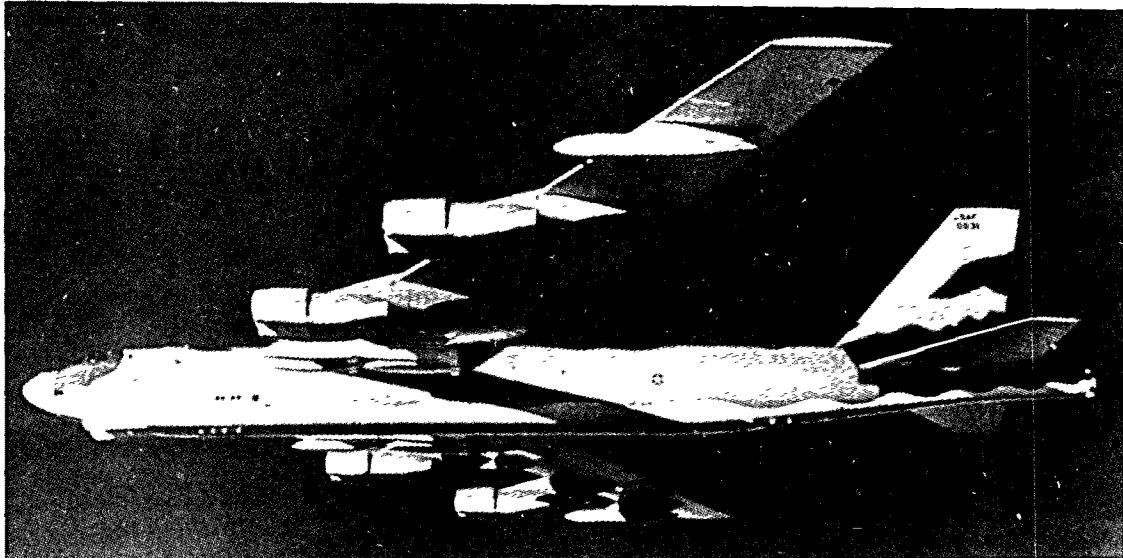
### 1. 美國의 核戰略體制

美國의 全面戰에 대한 基本戰略은 주지하는 바

와 같이 核武器를 바탕으로 하고 있으며 적의 기  
습공격으로부터 여하히 核武器를 보호하여 殘存戰  
力으로 적을 공격 침멸하는데 있다. 이를 위하여  
美國은 현재 空中, 地下 및 水中의 삼정(三鼎) 체  
제를 유지하고 있다.

즉, 空軍(戰略司令部) 예하에 B-52 폭격기와  
Minuteman 大陸間 弹導彈 그리고 海軍의 原子力  
(推進) 잠수함에서 발사하는 Polaris 및 Poseidon  
中距離 弹導彈體制이며, 이중 하나의 무기 체제만  
으로도 적에게 再起不能의 范大한 타격을 가할 수  
있는 위력을 보유하고 있다.

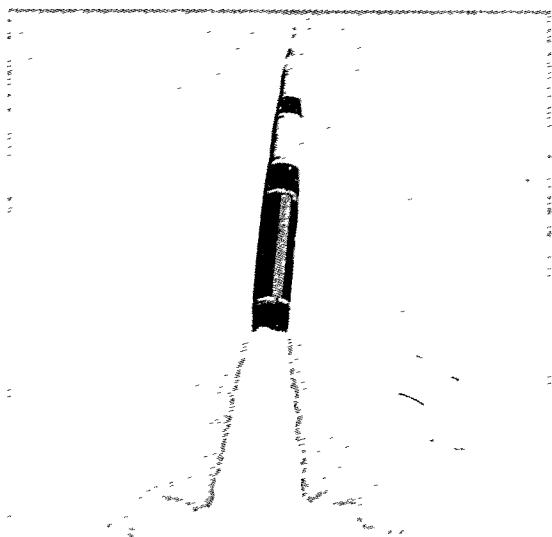
2次大戰 직후 美國의 핵무기 運搬體制는 B-29  
및 B-36 등 장거리 폭격기에 의존하였으나 소련  
의 核과 대륙간 단도탄의 開發 및 1957년 10월 史上  
最初의 인공위성인 Sputnick의 發射成功 등에  
충격을 받고 핵무기 운반체제를 多樣化 하기에 이  
르렀다.



B-52 폭격기

有人폭격기에 있어서는 공중급유없이 소련의 어느 곳도 폭격 가능한 B-52 초대형 폭격기를 개발하여 현재 400여 대가 就役中에 있으며 대륙간 탄도탄에서는 射程 11,000km 이상의 Atlas에 이어 Titan 및 Minuteman II 및 III 탄도탄 1,000基가 美本土에 배치되어 있다. 이 외에 미국은 1954년 최초의 試驗用 原子力 潛水艦인 Nautilus號의 개발을 바탕으로 Polaris A-1 중거리 탄도탄 16基를 탑재하는 戰略核 잠수함대를 창설하게 되었고 현재 개량된 Polaris A-3과 Poseidon C-3 탄도탄을 탑재한 원자력 잠수함 40여 척을 운영하고 있다.

그러나 그간 미·소의 급속한 군사과학기술의 발달로 믿을 수 없을 만큼 정확한 探知力과 識別能力을 갖춘 첨보위성의 出現, 대륙간 탄도탄의 획기적인 명중도 향상(公算誤差 : 1km內外에서 數 10m로 向上) 그리고 對空 방어체제의 발달로 地上에 노출된 有人폭격기는 물론 地下에 固定된 Silo에 장비된 대륙간 탄도탄도 적의 기습으로부터 安全을 기하기가 어렵게 되었다. 따라서 미국은 이에 대한 對策으로 B-52 폭격기를 대체할 B-1 초음



大陸間誘導彈 Minuteman의 발사

속 폭격기의 생산을 취소하는 대신 B-52 폭격기에 탑재할 수 있는 사정 1,300km의 巡航誘導彈 (ALCM : Air-Launched Cruise Missile)을 개발하고 있으며 地下에 고정된 탄도탄을 이동형으로 바꾸는 MX계획을 추진하고 있다. 또한 원자력 잠수함과 탄도탄으로 이뤄진 水中 핵무기 체계에 있어서도 현체제를 1980년대 중반까지 대체하기 위하여 Trident계획을 추진 중에 있다.

전쟁억지를 위한 현 美國의 삼정 핵전략체제는 과도한 예산 및 人員의 소요로 일부에서 비판의 소리도 없지 않으나 소련의 어떠한 기습 공격에도 殘存할 수 있는 最善의 무기체제로 평가되고 있으며 소련 또한 미국의 핵무기체제를 따르고 있는 실정이다.

삼정 핵무기체제는 相互補完的이어서 각기의 독특한 長點을 갖고 있다. 유인폭격기의 경우 出擊 후 도중에서 귀환시키거나 비행 중 필요시 목표를 바꿀 수 있는 융통성이 있으며 대륙간 탄도탄에 있어서는 對應時間이 짧고 방어수단이 어려우며 명중도가 높은 點이다.

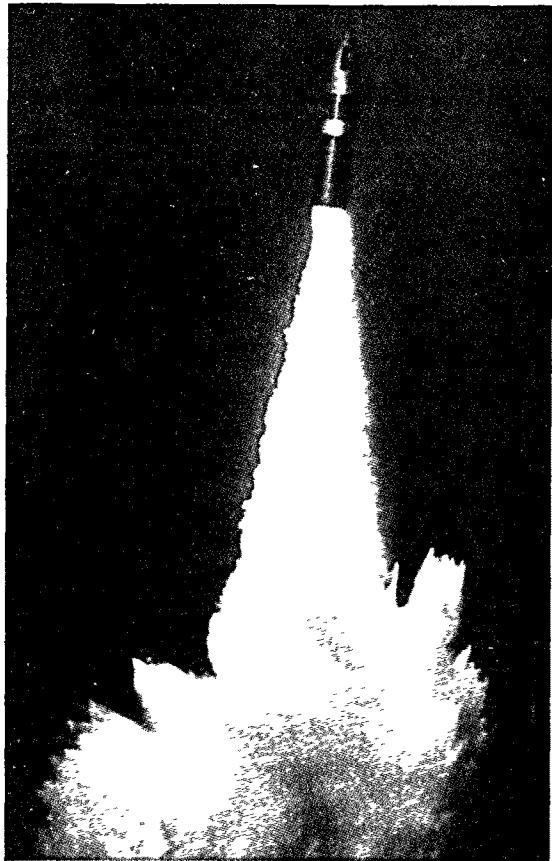
그러나 원자력 잠수함의 경우 가장 큰 強點은 광활한 海域에서 浮上하지 않고 2個月間(2個月은 잠수함의 能力의 限界로 인한 것이 아니고 승무원의 체력과 정신 限界로 인한 것임)繼續 潛航이 가능하기 때문에 현재의 高度로 발달한 첨보망이나 위성을 통하여서도 탐지와 추적이 불가능하여 파괴하기가 어려운데 있다.

이와 같이 水中 핵무기체제는 딴 체제에 비해 적의 기습 공격으로부터 生存能力이 가장 높기 때문에 美國은 물론 소련도 수중 핵무기체제 발전에全力을 기울이고 있다. 다음 장에는 이에 대한 내용을 상세히 기술하고자 한다.

## 2. 水中核武器體制

미국의 수중 핵무기체제는 사정 4,640km를 갖는 Polaris A-3 및 Poseidon C-3 탄도탄 16基와 이를 탑재한 원자력 잠수함 40여 척으로 구성되어 있다.

탄도탄은 발사 명령이下达되면 잠항하면서 每分當 1發의 발사속도로 이미 계획된 目標들을 向해 발사된다. 잠수함의 정확한 位置는 初期에는 慣性航法裝置(SINS)에 의존하였으나 현재는 항해용 인



潛水艦으로부터 發射되는 Poseidon 미사일

공위성을 통하여 알아내고 있다.

發當 탄두의 위력은 TNT 약 100만톤에 해당되는 것으로서 2次大戰末 日本 “히로시마”에 投下된 원자탄의 50倍나 된다. 이러한 弹頭를 가진 탄도탄 16基를 탑재하고 있는 한 隻의 원자력 잠수함의 위력이 얼마나 큰가를 상상할 수 있을 것이다.

이러한 수중 핵무기체제는 원자력 잠수함의 아버지라 불리는 美海軍의 Rickover 提督에 의하여 創案되었으며 1959년 최초로 전조된 잠수함은 배수トン수 6,700톤의 George Washington號이 있고 사정2,220km의 Polaris A-1형 탄도탄 16基를 탑재하였다.

잠수함의 公式 명칭은 “원자력 추진 탄도탄 잠수함”이었으나 탑재한 탄도탄의 이름을 따서 통상 Polaris 잠수함이라 불렸다.

그후 Polaris A-1 탄도탄은 보다 사정이 길고 위력이 증대된 탄두를 갖는 새로운 탄도탄으로 대체되었으며 이에 따라 잠수함도 새로운 잠수함으로

바뀌어 가고 있다. 현재 실용중인 탄도탄은 Polaris A-3와 Poseidon C-3로서 그 諸元은 表 1과 같다.

〈表 1〉

구분	탄종	Polaris A-3	Poseidon C-3
길이(m)	9 45	10.36	
直徑(m)	1.37	1.83	
무게(ton)	15.9	29.5	
射程(km)	4,640	4,640	
推進機關	2段固體燃料	2段固體燃料	
誘導方式	慣性誘導	慣性誘導	
彈頭	MRV	MIRV(14個)	

여기서 特記할 것은 重量 감소를 위하여 推進機關外皮(motor case)는 이와 같은 大型 로켓트에서는 史上 처음으로 鐵이 아닌 fiber glass를 사용한 점이다.

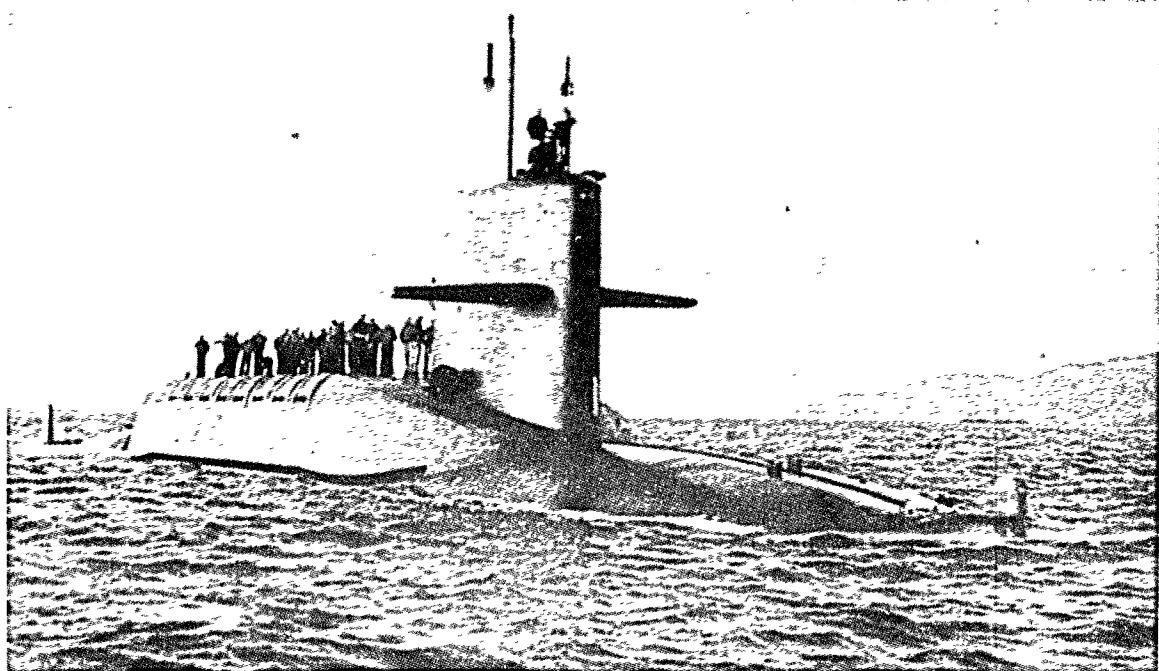
Polaris A-3형 탄두인 MRV는 Multiple Reentry Vehicles의 頭文字로서 탄두내에 여러개의 작은 핵탄두를 장전하여 목표 상공에 도달하면 一時에 分離되어 광범위한 지역에 떨어져 파괴 효과를 높이도록 한 것이다. 이는 在來式 폭탄에서 cluster폭탄과 같은 原理이다.

MIRV는 Multiple Independently Targeted Reentry Vehicles의 頭文字를 딴 것으로 MIRV 탄두 다른 點은 分離된 여러개의 核彈頭가 各己 自體의 유도조종장치에 의하여 獨立된 여러개의 목표에命中하도록 한 最新型 弹頭이다.

주어진 目標에 정확히命中되기 위하여서는 移動中인 잠수함의 위치를 항상 정확하게 파악하여 탄도탄의 유도장치에 전달하여야 되는데 이와같은 잠수함의 위치는 앞에서도 말한 바와 같이 艦에 장비한 관성항법장치(SINS)와 항해용 인공위성 또는 항공기로부터入手하게 된다. 이와 같은 정보의 受信 및 司令部와의 交信을 위하여 水中까지도 通信이可能な 저주파 通信裝置가 世界要所에 설치되어 있다.

彈의 發射는 압축공기(또는 가스)와 수증기에 의하여 잠수함의 발사통을 떠나게 되며 탄이 水面上에 도달하게 되면 1段階 推進機關이 點火되어 유도장치의 유도에 따라 目標를 향해 비행하게 된다.

탄도탄의 개량으로 탄의 중량과 크기가 증대됨에 따라 탑재잠수함도 커지고 있으며 현재 취역중인 잠수함은 George Washington級 5隻(1980年初



원자력 잠수함

退役豫定), Ethan Allen級 5隻과 Lafayette級 31隻으로 총 41隻이다.

이들 잠수함들의 주요 제원을 보면 表 2와 같다.

〈表 2〉

합 종 구 분	George Washington	Ethen Allen	Lafayette
길이(m)	116 3	125	129 5
배수 톤수(ton)	6,700	7,900	8,250
機 關	原子爐와 터빈	原子爐와 터빈	原子爐와 터빈
탄도탄	Polaris A-3	Polaris A-3	Poseidon C-3
발사통(基)	16	16	16

乘務員은 將校 12~14名 士兵 약 130名으로 구성되어 있으며 出動期間은 2개월이다. 다른 艦艇과 특이한 點은 잠수함 1隻에 소위 “黃”과 “青”으로 불리는 두개의 승무원팀이 있어 2개월마다 交代함으로써 잠수함을 계속 作戰에 임하게 한 것이다.

### 3. 發展計劃

美海軍은 漸增하는 소련의 危害에 대처하고 보다 現代化되고 強力한 水中 핵무기 체계를 위하여

1980年代에 配置하여 2000年代까지 운영할 現代化計劃을 급속히 추진하고 있다.

탄도탄에 있어서는 Trident I과 Trident II라고命名된 탄도탄으로서 Trident I은 1980年初에 實戰 배치하기 위하여 현재 비행 시험 중에 있으며 Trident II는 1980年代 중반에 배치할 계획이다.

Trident 탄도탄이 Polaris A-3나 Poseidon C-3와 크게 다른 點은 크기는 Poseidon과 같으나 사정을 4,640km에서 9,280km로 배로 늘리고 命中度를 크게 向上시킨 것이다.

이를 위하여 첫째, 추진기관을 2段에서 3段으로 늘렸으며 추진제도 現在것 보다 比推力이 훨씬 강력한 추진제를 사용하였다.

둘째, 譚의 대대적인 중량감소를 위하여 비행체에 사용하는 알루미늄合金 등의 금속재료를 graphite epoxy로 대체함으로써 비행체중량을 半減하였으며 유도조종장치 또한 최신 마이크로 電子回路를 사용하여 重量을 輕減하였다. 뿐만 아니라 탄두 外皮도 大氣圈突入時 공기와의 마찰로 일어나는 고온에 견디고 절연성이 좋으며 보다 가벼운 Sitka 전나무로 대체하였다.

세째, 탄의 초음속 비행중 공기저항을 줄이기 위하여 譚의 頭部에 라디오 안테나와 같이 생긴 突

出針을 장치하였다. 이 突出針은 초음속 항공기 (F-5 等) 앞부분에 붙어 있는 것과 같다. 이 突出針을 부칠 경우 비행체가 仰角零度로 초음속 비행 시 약 30%의 공기저항을減少시켜 준다.

다음으로 Trident 탄도탄을 탑재할 잠수함 발전 계획을 보면 1981년까지 현재 就役中인 Poseidon 탄도탄 탑재 잠수함(Lafayette級) 10隻을 Trident彈을 탑재하도록 개조하고 1980년대 중반까지 Trident 弹用의 새로운 원자력 잠수함인 Ohio級 잠수함 13隻을 就役시킬 豫定이다.

새 잠수함의 主要諸元을 Poseidon 弹用 잠수함과 비교하여 보면 길이가 129.5m에서 170.7m로 배수톤수는 8,250톤에서 18,700톤으로, 탄도탄 발사통은 16基에서 24基로 늘렸을뿐 아니라 速度를 증가시킨 反面 배의 소리를 안나도록하여 적의 探知를 어렵게 하였다.

현재 就役中인 잠수함 중 배수톤수가 가장 큰 것은 소련의 Delta II型으로 약 16,000톤이었으나 지난年初로 예정된 Ohio 잠수함이 취역되면 세계최대의 잠수함이 될 것이다. 구축함의 배수톤수가 3,000톤임을 생각할때 이 잠수함의 크기가 얼마나 되는가를 상상할 수 있을 것이다.

Trident弹 무기체제가 실용화되는 1980년대 중반에는 현재에 비해 탄도탄의 사정증대, 발사통의 증가와 機動力 증대로 美海軍은 놀라운火力 증가를 기할뿐 아니라 作戰可能海域도 2倍이상 늘어나게 되어 미국의 안보에 획기적인 기여를 하리라 믿는다. 또한 탄의 사정증대는 海外基地를 운영함으

로써 야기되는 相對國과의 政治問題의 解消는 물론 기지유지를 위한 막대한豫算과 人員을 절감하는 一石三鳥의 효과를 얻게될 것이다.

현재 美國은 一連의 SALT會談에도 불구하고 삼정핵 전략체제 強化에 최우선을 두고 있을뿐 아니라 탐지와 파괴가 어려운 수중 핵전략체제 개선을 위하여 全力を 기울이는 것으로 밝어진다.

## 맺 음 말

이상으로 美國의 國家安保와 世界平和 달성을 위한 미국의 핵전략체제와 가장 역점을 기울이고 있는 수중핵무기체제에 관하여 알아 보았다.

國防을 爲하여 바다가 지니고 있는 여러가지 利點을 활용하는 것은 비단 강대국만의 전용물이 될 수는 없다고 본다. 더욱이 世界에서 가장 폐쇄적이고 도전적인 북괴와 대치하고 있는 우리로서는 國家安保 이상 우선하는 것은 없다고 본다.

赤化統一의 망상에 사로잡힌 그들로서는 有利하다고 判斷할 때는 시기와 장소를 가리지 않고 주저없이 기습도발하여 울것이며 기습작전은 國土가 좁은 경우에는 中東의 6日戰爭에서 보여 주었듯이 上昇效果를 가져올 것이 틀림없다.

우리는 地上이던 空中이던 북괴의 어떠한 도발에도 대처할 수 있는 만반의 준비를 갖추고 있지만 3面에 광활한 바다를 갖고 있는 우리로서는 북괴의 기습에도 이를 응징보복할 수 있는 殘存戰力 을 水中에 確保하는 方案의 검토가 요망된다.

## ◇ 兵器短信 ◇

### MIRV

한개의 로켓트에 여러개의 弹頭를 발사할 수 있고 이를 弹頭가 각각 목표를 공격할 수 있는 미사일이다. 또한 각각 다른 弹頭가 相違한 放射彈道를 그리며同一한 목표를 命中시킬 수도 있다.

MIRV는 Multiple Independently targeted Re-entry Vehicle의 略字로 複數의 弹頭가 토키

트母體로부터 放射되어 각각 다른 목표로 향하기 때문에 이를 방어하기가 매우 어렵다. 또 戰略的으로 한꺼번에 상대국의 主要戰略거점과 파괴할 수 있어 奇襲攻擊用 戰略武器로 決定的因素이라 할 수 있다.

그래서 미·소 양국이 MIRV의 개발을 위해 총력을 기울이고 있었다. 실제로 MIRV의 존재는 戰略밸런스를 좌우한다 해도 과언이 아니다. 이 攻擊力은 核미사일 攻擊을 방어하는 弹道미사일 요격 시스템을 상회하기 때문이다