

Pershing II

—NATO 戰區 核武力 現代化—

個 彈着허용오차 100m 이내인 高性能으로 彈頭는 약 150 Kt에 이른다.

NATO國들은 현재 갖고있는 NATO 戰區內的 핵무기로 소련領土를 攻擊할 수 없지만 소련은 여러 核基地로부터 NATO國을 射程圈내에 두고 있다.

1950年代 소련은 “核戰이 未來戰爭을 左右한다”는 論理를 주장했었는데 60年代 70年代를 거치면서도 변하지 않았으며 계속 자기들의 在來式 軍備를 現代化하고 확장해 왔다.

소련은 戰略核武器 運搬手段을 사용하지 않고도 NATO國들을 핵공격할 수 있으므로 SALT-I 및 II 協定の 提案에 저촉받지 않는다.

소련은 최근 在來式 武力에 의한 초전의 전쟁 지속단계에서 유럽圈을 勝利로 이끌므로써 소련 本土를 전쟁으로부터 保護할 수 있다는 理論을 채택한것 같으며, 主要 敎理의 변경흔적을 찾아 볼수 없다.

軍事的 基本路線인 다음 사항을 계속 주장하고 있다.

- (1) 核戰이 승패를 좌우한다.
- (2) 기습부대와 攻擊作戰만이 絶對必要하다.
- (3) 열핵전을 포함해서 전쟁은 이길 수 있다.
- (4) 작군을 統合한 合同作戰이 요구될 것이다.

유럽人들에게 이것은 美國大統領의 意志에 疑心을 갖도록 하였다. 만약 소련이 재래식 武器를 動員한 단기 열전에서 沮止당한 뒤에 核武器를 사용한다면 과연 美國大統領도 뉴욕이나 시카고가 잿더미가 되는 모험을 무릅쓰고 戰略 核武器 사용을 承認할 것인가? 유럽 人들에게는 이 질문에 대한 대답이 점점 不透明해져 가고 있다.

1979年 중반까지 소련이 配置한 SS-20 移動型 中距離彈道彈(IRBM) 180기는 소련—NATO 間的 核武力 不均衡을 초래하는 원인이 되고있다.

즉 “落水물도 돌을 뚫는다”는 속담이 있듯이 소홀히 넘길 일이 아니다.

이제 소련 核武力이 兵力면에서나 射距離面에서 NATO를 압도하는데 대해 NATO 聯合國은 어떤 對應措置를 취하여야 할것이다.

SS-20 彈道彈의 출현으로 소련은 20年 묵은 SS-4 Sandal 및 SS-5 Slean 核中距離 彈道彈으로 파괴할 수 있었던 유럽地域의 目標物에 450개 이상의 새로운 目標를 追加할 수 있게 되었다.

또한 杉裝備가 가능한 Backfire 爆擊機 TU-26 및 Fencer 戰爆機 SU-19도 追加로 登場시키고 있다.

SS-20 탄도탄은 NATO國이 保有하지 않은 核武器 形態이며, 射距離 3,000~4,000km에서 各

특히 카터 美國大統領이 高性能 放射彈頭 개발문제를 당설이고 있다는데 대해서 의심하고 있다. 이런 경우 소련은 선전공세를 펴서 유럽에 高性能 放射彈頭 武器배치를 반대하고 나섰다.

소련은 소련製 탱크가 이러한 放射線彈頭的 強力하고 정확한 電磁波에 의하여 파괴되어 裝甲部隊에 대한 統制能力을 상실하게 되며, 공격이 둔화되어 결과적으로 地上戰을 敗北로 이끌게 될지도 모른다는 두려움을 갖고있다.

바르샤바 條約軍의 侵攻威脅에 대한 NATO國의 戰略은 상당히 融通性이 있으며 三段階로 되어있다. 즉 재래식 武器戰, 戰區 核武器사용 및 戰略 核武力 동원이다.

美合參議長인 David C. Jones 大將은 戰區 核武器 사용은 확전의 주요소가 될것이라고 하고 있다.

그러나 그동안 戰區 核武器를 戰爭에 사용해 본 일이 없으므로 이것이 戰爭을 확대할 것인지는 아무도 모른다. 다만 사용을 엄격히 규제하고 있을 뿐이다.

Jones 大將은 또한 소련이 SS-20 탄도탄과 같은 장거리 誘導彈 分野에서 NATO國을 압도하고 있다는 事實은 NATO 各國의 주요 防衛企劃者들에게 깊은 關心事項이 되고 있다고 말했다.

NATO國은 재래식 武器가 바다에 날때까지, 즉 軍은 지리멸렬되고 地上戰鬪에서 完全히 敗北할 때까지 核武器를 사용하지 않는다는 것이 基本方針이기 때문이다.

NATO 戰區 核武器를 사용할 경우 航空投下分을 제외하고는 全量이 독일領土로 運搬될 것이다.

소련은 NATO내 目標地點에 核攻擊을 가할 수 있는 自體能力을 極大化함으로써 NATO國의 戰區 核武器 위협을 무력화하고 있다.

그들은 戰爭敎理를 再檢討하여 핵공격을 我軍의 軍部隊나 軍事施設 뿐만아니라 産業 및 政治中心地域과 통신중추 및 전쟁에 기여하는 각종 主要施設物에 가할 것을 明白히 하였다.

유럽 聯合軍 최고사령부 기획참모진은 이러한 不均衡狀態에 대하여 오랫동안 關心을 가져왔었다.

그래서 그들은 1970年이래 每年 射距離 1,000 海里(1835km) 이상의 戰區 核미사일의 개발을 促求해 왔었다. 現存하는 最長距離 戰術 核武器인 Pershing Ia의 사거리는 不過 740km 밖에 안 된다.

그동안 美國은 SALT II에서 地上發射 및 海上發射 巡航미사일 사거리를 900km로 制限하는데 동의하여 왔다.

美國務省은 이보다 더 긴사거리의 誘導彈 개발을 계속 反對해 오고있다.

1970~1971年間에 發見된 現存 및 計劃된 戰區 核武器의 결함은 正確度 문제였다. 이것은 一般市民의 生命 및 財産에까지 광대하게 피해를 입힐 염려가 있다.

圓形公算誤差가 너무 커서 選定된 軍事目標을 파괴하기 위해서는 더 큰 위력의 核彈頭를 사용하여야만 가능하다.

彈着誤差와 큰 위력의 彈頭란 결과적으로 一般市民의 被害率을 높이는 것이된다. 이리하여 美陸軍은 결국 公式所要로서 1974年 4月 Martin Marietta 社와 Pershing II世라고 불리는 精密하고 우수한 새로운 Pershing의 開發契約을 하기에 이르렀다.

따라서 이 會社는 적합한 正確性이 있는 誘導裝置를 찾기 시작했으며 Goodyear Aerospace社의 全天候 레이다를 選定하였다.

그러나 당시 Pershing II의 사거리는 既存 誘導彈과 같게 하였으며, 이것이 1978년까지 維持되다가 소련의 SS-20 配置에 대한 관심이 고조되는 가운데 유럽 聯合軍 最高司令部의 요구에 美國도 國務省의 주장을 누르고 긍정적인 反應을 보이게 되었다.

美陸軍은 Pershing II에 대한 要求條件을 修正하여 射距離를 약 1,800km로 增加하도록 요청하였다. Harold Brown 美國防長官도 NATO 核企劃그룹의 주장에 동의하였다.

射距離 1,800km의 Pershing II를 가지고 NATO는 소련내 西部地域 軍事基地에 核攻擊을 가할 수 있을 것이며 彈着誤差는 불과 25m 이내가 될것이다.

이렇게 되면 NATO는 독일의 地上戰鬪에서 소련이 敗北하더라도 核戰으로 戰爭을 擴大할

수 없도록 소련을 억제할 수 있는 信賴性 있는 長距離 戰區 核武器 소요를 充足할 수 있게 된다. 1978年 12월에 있었던 防衛裝備獲得審査會議에서 Pershing II의 全面開發을 推勸하게 됐다.

Harold Brown 美國防長官은 위의 建議를 받아 들여 正確性을 높임과 同時 사거리를 延長토록 承認했다.

그리하여 1979年 2月 軍當局은 Martin Marietta 航空會社와 3억 6천만불에 契約을 체결하게 됐다.

Pershing II의 개발주무는 이 會社의 Orlando 部이며 56개월동안 이 작업이 推進될 것이다.

Pershing II 開發과 그 예산

Pershing II의 開發事業 및 그 예산은 政府가 승인한 陸軍의 계획에 근거를 둔다.

카터 政府官吏들은 資金申請을 승인하면서 여러 武器를 複合하므로써 NATO 戰區의 核戰力을 現代化할 필요가 있다고 말한다.

그중 한가지가 Pershing 2世이며 거기에는 二重機能飛行機, Polaris(영국) 및 Poseidon(미국) 등 잠수함 發射誘導彈, 지상발사 巡航미사일 및 또다른 種類의 中距離彈道彈 등이 包含되어 있다.

Pershing II의 장점으로 주장되는 것은 다음 세가지이다.

첫째, 이것은 發達된 武器이며, 둘째 維持費用을 節減할 수 있으며, 셋째 戰術적으로 훌륭한 것이다. Pershing II는 進 단계 장비에 대하여 進步적으로 改良된 것이다.

發射臺는 進 것을 약간 修正하여 그대로 사용하며 Pershing Ia와 같은 方法으로 進 개하며 各 要員도 Pershing Ia 要員이 그대로의 Pershing II 運用 및 整備要員으로 進 환될 수 있다.

維持所要를 가장 크게 節減할 수 있는 部分은 人力이다. Pershing Ia 1個大隊은 1,368명으로 構成되나 Pershing II는 그보다 31% 적은 938명으로 運營된다.

車輦과 캐이블類의 수를 줄임으로써 거의 같은 規模의 감소를 地上支援裝備에서도 進 錄하였다. 이는 進 步된 技術의 導入 및 向上으로 가능



〈그림 1〉 Pershing II의 시험현장

할 수 있었던 것이다.

開發契約에는 장비유지기간중 運營所要를 25% 節減하는 것으로 記述하였다.

Pershing II의 주요 戰術能力의 향상은 사거리의 伸張 및 正確度의 향상이다. 移動型 탄도 彈이므로 發射前 생존성이 우수하며 誘導彈의 비파시간도 짧다.

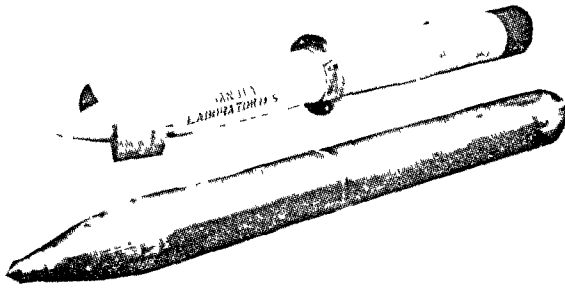
正確性을 높이고 彈頭威力을 축소함으로써 不 차적인 被害를 감소시키게 된다.

Clifford Alexander 陸軍長官은 잠재적인 攻擊 目標로서 防護되었거나 露出된 유도탄기지, 비행장, 해군기지, 各種 指揮統制所 및 艦등을 들 고있다.

또한 Pershing II에 지표관통용 核彈頭를 사용 함으로써 원거리에서 物理的인 障壁을 만드는데 活用될 수도 있을 것이라고 豫見한다. 正確度와 사거리를 補強하고 彈頭를 잘 選擇(공중폭발, 지표폭발 및 地下爆發) 함으로써 Pershing II의 信賴性을 높일 수 있다.

예를 들면 NATO軍 指揮官이 地下爆發型 탄 두를 사용하여 바르샤바條約軍 飛行機가 空中에 時 있을때 集中防禦를 펴고있는 飛行場을 파괴 하였다면 이들 飛行機는 할수 없이 잘 防護되 지 도 運營되지도 않는 다른 飛行場을 찾아야만 하 게되며 따라서 NATO의 制限된 차단용 航空機 에 대해서 더욱 취약해지며 이들 NATO의 차단 용 항공기의 出動能力과 生存性은 상대적으로 提高된다.

1980 會計年度의 Pershing II 開發豫算은 1억 4,480만불이다. 이 예산은 陸軍研究開發擔當次 官補 Percy A. Pierre박사가 指定하는 활동에서



〈그림 2〉 모의 指標貫通彈頭

용된다.

즉, 飛行用 부품과 誘導彈 및 地上支援裝備에 관한 설계작업, 再突入運搬體 부품건조, 개발엔진의 발화, 에너지성과의 合同彈頭工學 開發事業들이다.

Pershing II를 완전히 개발하기까지 28발의 飛行試驗이 계획되어 있다. 이 사업이 계획대로 진행된다면 1983年 가을에는 유럽에 최초로 Pershing II가 배치될 것이다.

이것은 1979年 2月 Martin社와 계약을 한지 56 또는 57개월만에 되는 것이다. “進化論的 개발”이라 불리는 이것으로는 꽤 오래 걸린것처럼 생각될 수도 있다.

그러나 이것은 國防省의 通常的인 計劃보다는 18개월 단축된 것이다. 한 議會專門家は 말하기를 “새로운 기술에 대한 挑戰은 모든 소요서류를 준비하고 事業을 검토하며 軍備統制에 따른 충돌성면을 처리하는 것보다는 어렵지 않다”고 하였다.

Pershing II를 연구개발해서 實戰에 배치하는 데는 총 6억 2,570만불이 所要된다.

80 會計年度까지 1억 3,490만불, 80 會計年度에 1억 4,480만불, 그리고 3억 4,600만불이 完了 段階까지 投資될 豫定이다. 여기에는 B-61 爆彈을 活用하기 위한 에너지성의 彈頭開發資金도 포함되어 있다.

1983年까지 Pershing II의 연구개발 및 調辯費用은 총 15억 7,100만불이 된다. 그의 1958년부터 Martin Marietta會社가 契約을 確保할 때 까지 所要된 2,910만불을 포함하면 16억 5,000만불이 들어 간다고 한다.

Pershing II의 特性

Pershing II 미사일裝備은 현재 유럽에 배치된 Pershing Ia에 비해 모듈식으로 改良된 것이다.

높은 정확성을 갖인 레이더地域 상관종말 誘導式으로 新型再突入運搬體를 사용했으며, 두개의 Hereales 항공부의 固體推進體를 사용함으로써 Pershing Ia의 사거리 740km 보다 두배 이상이나 되는 推進距離를 확보하게 된다

제 1, 2 단계 推進體는 각각 2개의 主要部品으로 구성되며 이것은 前後方部를 가진 Motor Case와 후방의 Motor Skirt이다.

Case는 Kevlar로 만들어지며 이것은 추진체의 Container 및 외피 役割을 하게 된다. 두개의 추진체는 공히 HTPB(Hydroxyl Terminated Poly Butadiene)이며 단계 전단에 있는 Pyrogen 點火器가 點火한다.

제 1 단계 操縱裝置는 바람날개와 回轉노즐로 構成되었으며 4개의 바람날개는 후방 Motor Skirt에 十字形으로 설치되어 있다. 그중 2개는 固定型이고 2개는 移動型이다.

고정형 날개는 제 1 단계 飛行中에 誘導彈을 세로로 安定시켜 주는 役割을 하며 이동형은 회전(Roll)軸의 飛行姿勢를 조종하게 한다.

回轉型 노즐은 유연성 Silicone으로 만들며 목 부분은 흑연, 출구 부분은 石炭酸으로 되었고 상하(Pitch), 좌우(Yaw)運動을 조종한다.

바람날개, 操縱장치, 後尾장치, 노즐 作動裝置 및 방염장치를 포함한 彈全體는 단계 Motor Skirt에 의해서 發射臺위에 설치되어 있다.

제 2 단계 추진체는 후방 Motor Skirt에 있는 V-band에 의해 제 1 단계 모터 前方部에 파인 홈과 結合되어 있다. 上下(Pitch), 左右(Yaw) 및 바람날개는 없다.

이런것은 回轉 Nozzle을 통해서 수행된다. 2 단계 推進이 완료된 뒤 爆藥이 분리되고 再突入體가 풀려나가며 推進體 段階의 飛行이 종료된다.

再突入體의 3개 主要部分은 제 2단계 모터 前 端으로부터 시작되는 誘導 및 調整裝置部(외부

에 설치된 4개의 바람날개), 彈頭部分 및 레이더部分 등이다.

誘導 및 조종장치의 核心體는 集積된 電子裝置이며 여기에는 Kearfott 光線誘導裝置, Bendix 電算器 및 目標地點에 관한 諸元을 裝입해 놓은 上판장치를 포함하고 있다.

誘導操縱裝置 내부에는 再突入體의 바람날개 調整裝置, 상하, 좌우 作動器가 붙은 反應調整裝置, Gyro, Turbine Pump, 가스發生 및 축적기 電子製品을 위한 空氣冷却裝置, 분리부분과 彈道頭를 거쳐 레이더로 連結되는 각종 케이블 등이 들어있다.

彈頭는 空中爆發型과 地下投入型중 한가지 核彈頭를 수용하게 된다.

두 形態는 구조면에서나 誘導彈 電氣配線上 별 차이가 없다.

두 形態 공히 彈頭에는 유도탄 回路와 彈頭 自體安全, 武裝, 信管裝置間에 相互連結된 전기장치를 수용할 設備가 되어있다.

두 彈頭의 威力은 낮은 편이다. (약 10~20Kt 이하로 고려되고 있다)

爆破高度의 차이에 맞게 威力을 선택할 수 있다. 두 경우 모두 核彈頭는 B-61 爆彈을 채택하고 있다. (現行 開發計劃에는 소요로 되어 있지 않으나, 400kg짜리 地下 深層投入用 在來式

高爆彈은 可用하다)

地下投入型 탄두는 말 그대로 爆破이전에 地表面을 관통하여 깊이 파고 들어간다. 강한 鐵材를 사용하여 외부를 製作하였으므로 秒速 610 m 이상의 速度에서 그 衝擊을 지탱할 수 있도록 되었다.

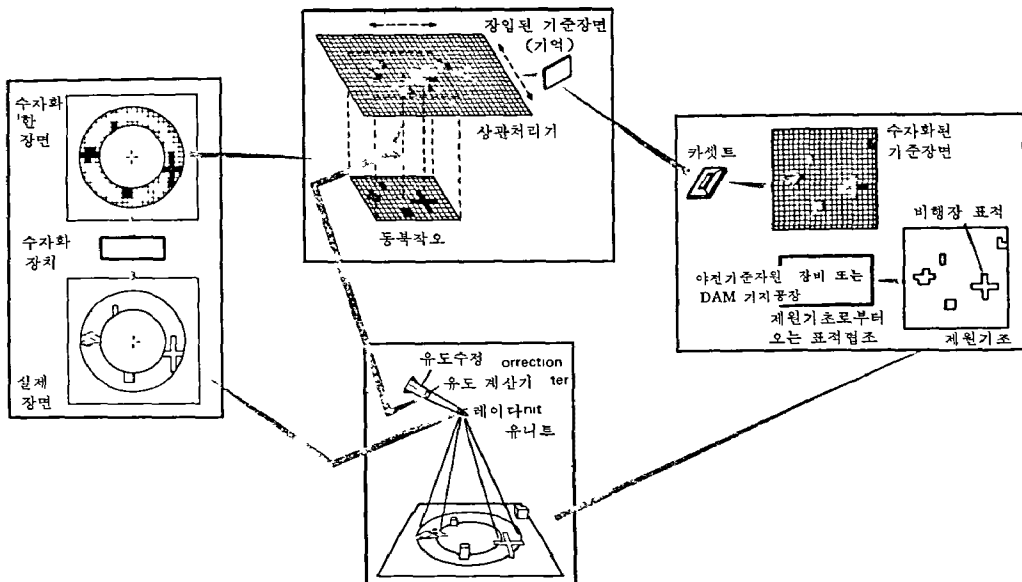
White Sands 誘導彈 射擊場에서 실시한 5회에 걸친 飛行試驗을 통하여 確認된바 地下 浸透時 케이스가 變型되지 않았으며 약간의 찰과상이 있었을 뿐이다.

레이더부분은 誘導彈 앞머리 부분에 있으며 길이는 약 1m, 직경 66cm이다.

彈頭에 Quick Access Splice(쉽게 連結시킬 수 있는 裝置) 裝置로 連結되어 誘導彈과 결합되어 있으므로 다른 部品과 관계없이 交替될 수 있다.

Skirt 部分에는 安定化裝置가된 안테나를 포함한 레이더, 再突入體 電子部品을 위한 電池 및 飛行終末段階까지 Radome과 着發信管멍치를 덮고 있는 保護덮개를 날려 버리기 위한 폭약 충전물을 發火시키는 符號化된 발사장치 등이 있다.

終末段階에 반사되어 오는 레이더影像(Video) 信號는 最新 慣性誘導彈裝置를 사용하여 位置差誤 여부를 가려내기 위한 誘導 및 操縱部에 장



<그림 3> Pershing I 方位角 走射圖

입된 목표지역의 參考諸元과 비교된다.

Good year 航空社製 지역상관 레이더 裝置는 최초로 헬기에 搭載되어 계류비행상태로 시험되었다.

뒤에 美本土 여러 지역에서 高性能 有人航空機로 표적을 모방한 비행을 하면서 실시하였다. 이때 豫想했던대로 그 正確性은 어느 다른 誘導裝置보다도 우수한 것이라는 것을 立證하였다.

그래서 陸軍은 실제 Pershing 비행에서도 위와 같은 정확성을 가질 수 있는가를 確認하기 위하여 Martin Marietta 航空社와 사전 개발을 위한 契約을 7,000만불에 締結하였다. 사전 개발사업 계획에 따라 1977년과 78년에 여섯 차례의 飛行試驗을 하게 됐다.

그러나 事實 1977년 11월부터 1978년 5월까지의 試驗期間中 5발의 誘導彈을 飛行시켰을 뿐이다. 또한 標的들은 沙漠 벌판위에 比較的으로 희미한 공백들이었지만 이 Goodyear 유도장치는 現存하는 Pershing Ia의 장치보다는 더 精密하다는 것을 입증하였다.

다섯번째의 시험에서 彈頭는 彈着點 25m 범위내에 들어갔다. 陸軍은 1978년 5월에 試驗目的을 달성한 것으로 결론지었다. 여섯번째 彈은 발사되지 않았으나 다음 개발시험을 위해 예비해 두기로 했다.

起立型 發射台 및 統制所

Pershing II의 발사대는 Pershing Ia와 동일한 것으로 약간의 수정사항이 있지만 外形은 똑같다. 둘다 주요구성품은 트랙터(Ford M757형)와 運搬用 반트레일러이다.

發射台는 C-130 Hercules 이상의 大型輸送機에 적재하여 航空輸送될 수 있다. Pershing II 誘導彈의 전원공급기는 발사대에 실려 있다. 이것은 30KW 50~60Hz, 交流發電機로써 M757 트랙터의 乘務員席 바로 뒤에 있다.

또한 두개의 直流發電機(400A 1개 및 200A 1개)는 運搬트레일러에 있다. 運搬트레일러는 誘導彈을 보호하고 있으며 또한 發射台的 起立을 위한 油壓裝置를 지지한다.

射擊할 때 運搬트레일러와 誘導彈의 수평조절은 잭크(jack)로 한다. 발사대는 레이더와 彈頭部分의 수송을 위한 받침대 역할을 담당한다.

부수적인 品目으로 再突入體를 위한 냉각장치 보호덮개 지상공유전자장치 및 油壓操縱管 등이 있다. 적재한 것이 없을때의 운반트레일러 重量은 10,157kg이다. Pershing Ia 발사대의 수정이 필요했던 이유는 Pershing II의 重量이 너무 무겁기 때문이었다. 油壓裝置와 수평조절용 잭크의 능력을 크게 증대시켰으며 보다 강력한 誘導彈 電子裝置에 대한 지상전원을 공급한다. 이제 마지막으로 小隊統制所를 소개함으로써 Pershing II의 주요 구성장비를 소개하게 된다.

Pershing II 小隊는 기본 사격단위이며 3개의 發射台 및 誘導彈, 그리고 부수적인 지원품목으로 장비된다. 小隊統制所는 차량에 搭載된 격실 Shelter로써 小隊長의 지휘소이며 필요한 通信裝備와 통제단말을 수용하고 있다.

統制所人員은 小隊長외에 1명의 下士官과 3명의 運用兵(유도탄 1발당 1명) 그리고 無電兵으로 편성되어 있다.

자 運用兵은 발사대와 誘導彈을 함께 통제할 수 있는 遠隔發射 統制裝置에 위치하게 된다. 이들 앞에는 誘導彈諸元과 발사를 위한 數의 역순번호(Count Down)가 나오는 도시판이 있다.

通信裝備로는 SB-22A 및 AN/TRC-133無電機설 이외에도 FM標準保安 통신장치가 있다.

또한 標的을 바꿀 필요가 있으면 직접 小隊統制所에서 誘導彈내에 있는 기억장치로 標的諸元을 送信할 수 있는 장치를 갖고있다.

Pershing II 運用

作戰配置가 되면 誘導彈은 발사를 위하여 발사대 위에서 垂直으로 세워진다. 사전에 地理的 座標 및 基準場面을 소대가 받아 처리한다.

發射準備命令은 중앙의 陸軍團이나 유럽주둔 陸軍司令部로부터 사격통제망을 통하여 小隊統制所로 하달된다. 통제소에서는 3명의 發射運用兵들이 할당된 標的의 基準場面 카세트를 발사 통제장치에 裝入한다.

參考現況은 자동적으로 誘導彈에 실려있는 기억장치로 送信되며 동시에 發射運用兵들은 目標의 協助諸元과 발사위치 및 目標의 방향등 手動 入力諸元을 준비한다.

誘導彈의 방위는 觀望자의 回轉羅針(Gyrocompass)에 의거 결정된다. 發射運用兵은 이때 장비를 고정위치(HOLD Position)로 카운트 다운하도록 명령을 한다.

이것이 완료되면 모든 諸元이 誘導彈내 기억장치에 裝入된 것이다. 飛行信號도 계산되어 裝入된다.

이렇게 되면 誘導彈은 지시만 있으면 즉각 發射될 수 있는 상태가 된다.

指示는 2개 經路를 통하여 접수된다. 하나는 美軍 通信網을 통하여 美 Pershing 部隊 및 미군 감독하에 있는 聯合軍 Pershing 지원반에 하달되는 것이며 다른 하나는 NATO軍 通信網을 통하여 하달되는 것이다.

指示의 확실성을 확인하면 發射運用兵은 곧 誘導彈諸元을 넣고 현황판에 준비완료라는 초록 燈이 켜질때까지 Count Down를 한다. 이때 小隊長과 다른 사람들은 승인조치장치(Permissive Action Link)를 푸는데 필요한 조치를 하게 되며, 이렇게 하므로써 발사단추가 눌러 誘導彈이 이륙하게 된다.

標的을 향한 발사도 기준장면을 사전에 誘導彈에 裝入하지 않는 것을 제외하고는 똑같은 요령으로 실시된다. 目標은 식별기로 할당(지정) 된다.

座標는 小隊를 통제하는 砲隊로 송신된다. 거기에서 모든 諸元은 砲隊에 있는 기준장면 발생 시설의 電算機에 裝入된다.

이 電算機는 차량형격실(Shelter)에 수용된 소형 컴퓨터로 諸元의 기준표는 國防省地圖製作所에 의거 제공된다.

이 외에 基準場面을 만드는데 소요되는 기타 處理部隊가 필요하다.

處理된 諸元은 이 시설을 통하여 테이프에 목적별로 數值化한 기준장면으로서 수록된다. 이것이 諸元연결장치를 통하여 誘導彈에 적재된 電算機에 送信되며 이때 계획된 目標에 대한 발사순서가 진행된다. 경교로부터 發射까지는 불

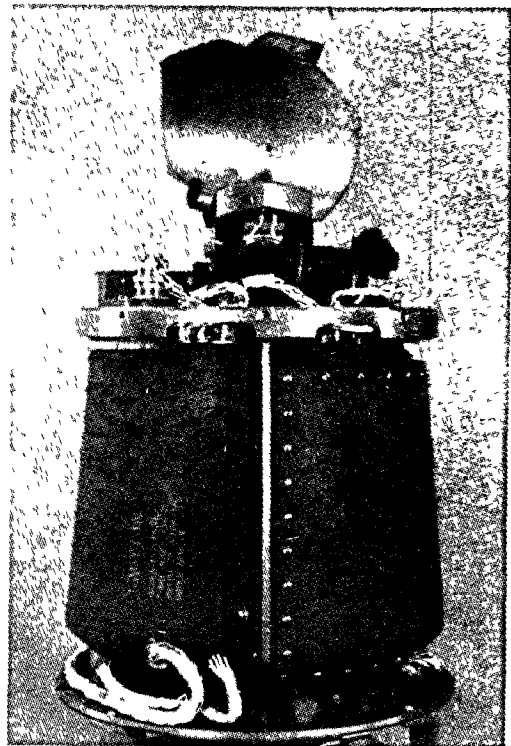
과 수분내에 완료된다.

發射후 Pershing II의 비행은 3단계로 분류되는데, 즉 推進단계, 中間단계 및 終末단계가 있다. 推進단계는 發射臺에서 이탈되어 제 1단계 모타가 點火되고 1단계 2단계 모타가 분리될 때까지 계속된다. 中間단계는 대부분 大氣圈을 벗어나 진행되며 고도 300,000m, 속도 12마하가 된다.

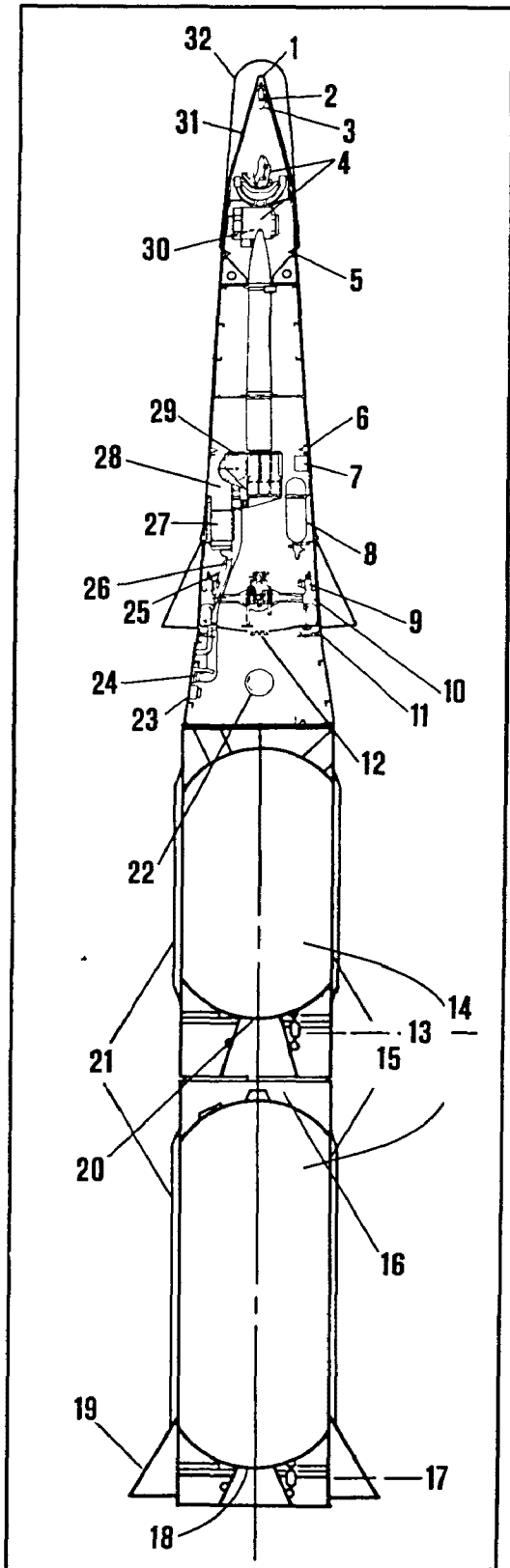
이 段階의 초기에 再突入體는 돌입준비 및 레이다 교차부분 감소를 위하여 고개를 숙인다.

大氣圈 밖에서의 突入體運動은 꼬리부분에 있는 Pitch 및 Yaw Thrusters 반작용 調整裝置에 의하여 조정된다. 그러다가 대기권으로 進入하면 바람날개가 이 임무를 수행하게 된다.

大氣圈으로 進入하면 정해진 高度에서 종말비행단계가 시작된다. 이 단계의 최초는 速度調節 運航으로 觀望 유도 조정하에서 수행되며 적절한 마찰(충격) 속도를 유지토록 설계되어 있다. 再突入體를 올려서 거의 水平飛行 상태로 만들므로써 달성된다.



<그림 3> Pershing II에 사용되는 레이다 終末誘導장치



Key ① Nose cap ② Impact fuze assembly ③ Ram cone ④ Radar unit ⑤ Quick-access splice ⑥ Quick-access splice ⑦ Rate gyro ⑧ Reaction control system pressure vessel ⑨ Vane actuator and servo valve (rotated 45°) ⑩ Vane-vane pad controls ring (rotated 45°) ⑪ Separation system (rotated 90°) ⑫ Pitch and yaw thrusters ⑬ Nozzle actuation system ⑭ HTPB propellant ⑮ Kevlar case ⑯ Access doors ⑰ Nozzle actuation system ⑱ Flexseal nozzle ⑲ Vanes (rotated 45°), two fixed, two movable ⑳ Flexseal nozzle ㉑ Electrical conduits top and bottom ㉒ Access door(two) ㉓ Air inlet ㉔ Air exhaust ㉕ Integrated electronics unit air duct ㉖ Turbine exhaust duct ㉗ Turbine pump ㉘ Gas generator and accumulator ㉙ Integrated electronics unit ㉚ Battery ㉛ Radome ㉜ Shroud.

— Pershing II 제원 —

型... .. 2단 초음속 탄도탄

全長... 10m

直徑... 1m

重量... 7,200kg

推進劑... 고체 수산 중탄화수소(HTPB)

(hydroxyl Terminated Polybutadiene)

1段階

길 이... 3.4m

전 체 무게... 3,450kg

추진제 무게... 3,217kg

2段階

길 이... 2.4m

전 체 무게... 2,388kg

추진제 무게... 2,181kg

再突入體

길 이... 4.2m

무 게... 1,362kg

射距離... 약 1,800km

積載量... 가변저위력핵 공중 및 지상폭발과 지하폭발용(개래식 고폭탄 400kg이하)

誘導... 관성식 및 종말단계의 J-Band 레이 다 지역상관 유도추가

正確度... 원형공산 오차 25m

機動性... 반 트레라인 차륜부 기립식 발사대에 적재되어 이동 및 발사되며 이것은 M 757트랙타에 의해 견인됨 C130 이상의 항공기에 의거 공수가 능

M757 路上速度... 시속 60km(트레라 견인시)

운행거리... 약 800km

적재중량... 9,280kg

生産單價(목표)

유도탄... 발당 \$ 899,000

발사대... 대당 \$ 198,000

Radome 보호카바는 再突入體가 표적을 향하여 Pulldown 운항점에 왔을 때 벗겨진다. 이때 高度 50,000ft 이하에 있다는 것을 알리면서 레이더 상관장치가 作動하게 된다. 또한 안테나는 秒當 2회전의 속도로 지형을 照射한다.

레이더는 계속 변하는 高度를 알리며 映像反射波를 제공한다. 반사된 映像 Analog는 相關子에 의하여 2진법으로 數值化되어 128×128 배열을 형성한다.

標的 基準場面도 2진법으로 256×256 배열내에 부호화되어 裝入된다. 어느 일정한 高度에 交信되는 기억장치에는 네가지 기준배열이 있다. 이것이 각 高度에서 필요한 착오장면을 해결해 준다.

레이더의 128×128 배열은 전체 256×256 기준배열과 비교된다. 比較時間은 관심밖의 地域은 빨리 지나가고 관심지역은 천천히 探索하는 2중속도 探知로 상당히 단축된다.

比較를 함으로써 位置誤差를 정밀히 산출토록 하며 이를 誘導彈의 계산기에 送信하여 관성 유도장치가 최신의 諸元을 확보한다.

네개의 高度帶를 거치는 동안 相關處理는 여러차례 하게 된다. 彈着地點 직전까지 慣性裝置는 계속 새롭게 조정된다. 만약 慣性裝置가 고장나거나 諸元이 정확히 못하면 慣性誘導裝置가 계속 작동하여 再突入體를 표적으로 유도하게 된다. 물론 정확도는 훨씬 떨어진다.

報告에 의하면 標的 地域에 대한 電子妨害(Jamming)는 표적을 찾기위한 상관자제원을 충분히 남겨두고서도 레이더의 虛像으로 간단히 제거될 수 있다고 한다.

再突入體 자체도 기만능력을 갖고 있다. 즉 最終誘導段階에 들어오기전에 표적을 초월사격하는 것으로 처음부터 짜 놓을 수가 있다.

裝備배치 등 基本問題에 영향을 미치는 政治的 要所

소련이 保有하고 있는 몇가지 戰區 核武器의 어느 하나도 SALT II 條約에 구속받는 것은 없다. 그러나 美國이 갖고있는 地上 및 海上發射 巡航誘導彈(Cruise Missile)은 SALT II 條約에

의거 1931年 12月 31日까지 射距離를 600km로 제한하게 되어있다. 실제적으로는 그 이후 몇년간 까지도 계속 제한을 받게 될것이다. SALT III 會談이 戰區 核武器를 포함한 몇가지 문제의 討議를 위하여 계획되어 있다.

美國의 NATO 同盟國들은 美國의 優柔不斷이나 SALT의 계속적인 추진노력(美國上院에 의해 SALT II 協約이 거부되지 않는다는 가정하에) 때문에 現存 戰區 核武力의 불균형 상태가 永續되거나 더욱 심화되지 않을까 하는데 우려하고 있다.

이 점을 의식해서 美國政府는 Pershing II의 완전개발에 관한 政策決定事項을 NATO 同盟國들과 協議하였으며, 또한 美國의 해결방식에 대한 유럽 및 소련의 잘못된 認識을 바로잡으려는 의지를 보였다.

Pershing II에 영향을 미칠 國際政治上의 문제는 NATO 戰區 核武力 현대화계획에 관련해서 제기되었다.

Pershing II는 技術的으로나 戰術的으로 戰區 核武力을 현대화함에 있어서 크게 기여할 수 있는 비교적 값싸고 위험이 적은 裝備이다.

이것은 試驗이 끝난 보증된 裝備를 개량하는 것이기 때문에 다른 어떤 誘導彈 장비보다는 빨리 野戰배치를 위한 준비가 완료될 것이며, 그 正確性和 射距離는 확실한 戰爭 抑止力이 될 것이다.

Pershing II의 배치는 현재 NATO가 보유한 낡은 二重機能 航空機의 현대화 또는 교체 움직임과는 별개문제이다.

그러나 다른 문제들이 이 裝備에 대한 최후의 運命을 결정하게 될것이다. 즉 軍備統制의 주장, 核誘導彈 基地設置에 대한 일부 國家의 반대, 유럽의 걱정을 무시하고 美國이 소련과 일방적으로 軍備制限을 적극적으로 추진하지 않느냐 하는 우려, 그리고 美國의 核武器 二重統制制度등이다.

1979年 봄 Brussel에서 열렸던 NATO國防相會議에서 각국 장관들은 戰區 核武器 문제에 관하여 서로 意見을 달리하였으며, 두개의 特別研究班을 설치하게 되었다.

그중 1班은 戰區 核武器 현대화를 위한 최선

의 核武器를 선정하여 추천토록 되어 있으며, 다른 1班은 바르샤바條約 國家들과의 군비통제 협의에서 그들을 主導할 수 있는 방안을 조사토록 되어있다.

한 美國家 安保關係 官吏가 國際國防誌에 기고한 상황요약에 의하면 美國은 Pershing II의 개발을 포함한 장거리 戰區 核武力의 현대화를 公約하면서 동시에 軍備統制 論議를 진행시키고 있다는 것이다.

美國은 가능한限 最단시일내에 同盟國들과 이런 문제점들을 討議하기로 되어있다. 그러나 이런 美國의 입장은 프랑스가 自國軍을 軍備統制 方法論에 참여치 못하게 한다는 사실의 발설을 피하고 있으며, 또한 美國의 기도 및 행동에 관한 NATO 同盟國의 관심을 완화시키지 못하고 있다.

첫째의 관심은 이 核武器의 基地設置에 관한 것이다. 즉 유럽사람들은 Pershing II 나 다른 核武器의 基地를 자기네 나라에 설치할 경우 자기들의 都市가 소련軍의 核攻擊 목표대상이 되지 않겠느냐고 묻는다.

이 質問에 관하여 美國官吏들은 한點을 만들어 보이면서 說明없이 넘어간다.

유럽내 軍事 및 民間의 주요표적은 이미 소련軍의 核武器에 의해 조준되고 있으므로 새 裝備을 위한 基地를 설치한다고 갑자기 표적이 되지는 않는다고 주석을 단다.

그러나 이미 그들이 標的이 되어 있다는 사실을 대중에게 알려주는 결과가 될것이다. 美國官吏는 NATO의 基地設置와는 무관한 소련의 의도 및 능력을 중요하게 다루어야 한다고 주장한다.

그러나 유럽人의 눈에는 그것은 순전히 소련의 戰區 核武器의 위협을 받지 않는(射程 밖에 있는) 美國사람들의 생각으로만 미친다. 그러한 우려사항을 고려하여 몇가지 Pershing II의 基地設置方案(개념)이 검토되고 있다.

거기에는 이 나라 저 나라를 옮겨다니는 循環基地 형성안이 포함되어 있으며, Pershing II의 공수성에 관한 投資, 그리고 3개 發射台를 가진 1개 小隊를 하나로 자동수용하는 1개 射擊單位化가 있다.

한 概念에 의하면 Pershing II 小隊나 砲隊를 非常待期로 편성하여 상황에 따라 戰區內 空中 輸送手段(C-130 이상의 항공기)을 이용 NATO 내 또는 英國으로 이동케 하는것이다.

한편, 狀況에 따라 BENELUX 삼국으로 鐵道나 陸路를 이용 이동할 수 있는 小隊나 砲隊規模의 비상대기 部隊를 갖는것이다.

이 概念은 몇가지 應용성을 갖는다.

예를들면 訓練된 Pershing 要員들은 이미 확보된 裝備 및 誘導彈의 운용을 위하여 순환시킬 수 있도록 하는것과 그렇지 않으면 部隊를 임무 필수장비를 순환 移動시키 확보된 彈頭와 연결토록 하는것이 있다. 이때 裝備 保有國에서 軍需 및 保安支援을 한다.

이러한 循環式 배치방법은 核武器設置에 따른 부담을 크게 분산할 수 있을 것이다. 또한 소련에게 標的 獲得에 어려움을 주게될 것이다.

그러나 아직도 유럽의 여러 나라들은 자기네 領土에 核武器 基地를 설치하는데 대해서 반대하고 있다. 現 상황으로 보아서 노르웨이와 덴마크는 核裝置 Pershing II의 基地設置에서 제외된다.

벨지움, 서독, 화란 및 英國政府의 외교관들은 戰區 核武器 基地設置 문제만 나오면 입을 다물어 버린다. 그들의 대답은 한마디로 다음과 같이 요약될 수 있다.

주 “우리는 그 문제가 研究되어 결론이 날때까지는 言及하고 싶지가 않다. 그때까지는 우리는 우리나라나 NATO 議會에 영향을 끼치게 될지도 모르는 어떠한 얘기도 하지 않겠다.”

그들은 戰區 核武器 분야의 불균형 상태를 잘 알고 있으며, 또한 어떤 대책을 세워야 한다는 것도 이해하고 있다.

그러나 自國領土上的 基地設置 가능성에 대하여 서투르게 討議하므로써 國內勢力을 자극하는 것을 피하려고 한다는 것만은 분명하다.

美國官吏는 核武力 基地設置 문제는 각 國家의 내부분제라는 것을 美國政府는 이해해야 된다고 양보한다.

美國官吏는 NATO와 일단 合議하기만 한다면 各國은 이 문제를 가지고 각각 독자적 방법으로 그들 國民에게 접근할 수 있을 것으로 믿는다.

그의 견해에 의하면 美國은 同盟國 개개 國家나 소련하고나 이 문제를 다루는데 있어서 일방적인 조치를 취하는 가장 졸렬한 방법을 쓰고 있다는 것이다.

NATO가 염려하는 것은 유럽인들의 활발한 관심을 무시하고 美國이 단독적으로 協議를 진행하지 않나하는 것이다.

지난 여름동안 카터 行政府는 상대국들에게 그렇지 않다는 것을 납득시키려는 努力에 착수했다.

비엔나에서 SALT II 調印式이 있었던 지난 6월 중순이전에 12月 NATO 各료회의에서 “몇몇 NATO 國家에 사거리가 연장된 Pershing II를 1983년에 배치한다”는 發表가 있을 것이라는 美政府의 희망이 言論에 누설 되었다.

裝備內容이나 이로 인하여 감축될 他 戰區 核武器 수량에 대한것은 公開되지 않도록 하자는 제의가 있었다.

나아가서 “同盟國들은 소련이 그들 裝備에 대한 불특정제한에 同意한다면 Pershing II 배치에 대한 制限을 수락할 것이다”라는 것이었다.

現存하는 공모감을 완화하기에는 距離가 멀지만 누설은 실제로 NATO 國家의 이해를 증진시켰다.

워싱턴의 消息通에 의해 알려진 바로는 카터 行政府는 1,000개의 核彈頭를 상한으로 Peshing II와 Cruise 誘導彈을 복합하여 폐기될 현존 核武器가 감축되는 NATO 戰區에 核武力으로 배치하도록 제의할 준비를 하였다.

同盟國들의 의문은 아직도 가라앉지 않았다. 현재 유럽의 官吏들은(美國官吏의 일부 포함) 카터 行政府가 Pershing II 開發을 흥정꺼리로 단독 추진하지 않을까 하는것이 걱정이다.

만약 소련이 軍備統制會談에서 카터에게 긍정적으로 응해 온다면 카터大統領은 B-1 爆擊機를, 취소하거나 개량 放射線彈頭 문제를 다룰때 그 배치를 주저하거나 연기한 것처럼 Pershing II

計劃을 취소하지 않을까 우려하고 있다.

行政府 官吏들은 이 흥정꺼리에 대한 우려는 현실이 아닌 것이라고 말한다. 그들은 다음과 같이 강조한다.

만약 大統領이나 同盟國들이 戰區 核武器 현대화 및 군비통제 추진에 있어서 올바른 선택을 한다면 Pershing II의 개발은 바람직한 것이다.

武器를 복합하는 것은(Pershing II 포함) 두 경우 모두 필요한 것이다. 重裝置 제도는 美國이 전 경시간 NATO에 제공된 核武器를 적극적으로 統制해야할 필요를 느끼기 때문에 있는 것이다. 오직 美國大統領만이 다음과 같은 同盟國과의 적절한 협의아래 美國 武器사용을 허가할 수 있다.

美國이 공급한 武器는 美國大統領에 의해 사용토록 허가될 때까지 두 사람의 美國人이 통제한다. 이 統制는 실제로 許可措置連繫符號化裝置에 의해 보장된다. 이 裝置는 武器를 잘못 사용되는 것을 防止하기 위해 설치된 것이다. 現制度下에서는 전 Pershing II 彈頭를 美國이 통제한다.

그러나 官吏들은 同盟國들이 개발로부터 배치까지 全段階에 걸쳐 美國法에 저촉됨이 없이 참여할 수 있는 方案을 모색중이라고 말한다. 하여간 政治的인 요소들이 해소되어도 1983년까지 Pershing II를 全面開發하지 않는 경우 戰區 核武器의 불균형은 10년이상 바로 잡을 수 없는 상태로 發展할 것이라는 것은 분명하다.

소련에게 戰略的인 유리함과 바르샤바條約 軍에 재래식 武力의 數字的인 우세를 주면서 NATO는 소련을 협상에 끌어들이기 위한 軍事力을 거의 갖지못할 것이다.

참 고 문 헌

(International Defence Review No 8/1979 p 1303)

陸本·大領 이병주 譯