

交通科學 (VIII)

空中交通 <中>

朴 同 玄

<德成女大 教授>

B1 戰略爆擊機

1962년 쿠바에 蘇聯미사일基地가 설치되었다는 情報를 입수하자 美國 SAC(戰略空軍)는 B52 戰爆機를 30일간 晝夜로 非常待期시킨 결과 소련의 핵미사일은 드디어 쿠바로부터 철수하기 시작한 긴박한 사건이 있었다.

미사일은 한번 발사하면 되돌릴수는 없다. 어딘가에 가서 핵폭발이 생긴다.

가령 소련이 미국을 향해 핵미사일 수백발을 先制공격했다고 하면 20분후에는 미국本土 목표지에 도달한다. 미국의 레이더網은 10분내에 이를 탐지하고 ICBM이나 B52가 水素폭탄으로 공격을 개시할 것이고 미국의 全人口의 3분의 1이 死傷될 동안(약 20분 후) 소련도 전멸하고 말 것이다.

그러니까 미사일戰이 꼭 勝敗를 결정할수는 없다. 先制공격이 있어도 殘存戰力으로 대항할 것이나 有人폭격기도 今後 계속 역할을 유지할 것이다.

그런데 B52는 이미 舊型이 되고 말았으니 이 不安을 보완하기 위해서 B1(록웰社製)이 개발되었다.

B1의 내용은 다음과 같다.

크기는 B52의 3분의 2, 높이 15m, 길이 45m, 可變後退翼(고속때는 左右兩端 날개간격이 24m까지 줄어들고 저속때는 42m가 된다), 엔진을 4基(B52는 8基), 속도는 음속의 2배(마하 2 시속 1,400마일, B52는 6백마일), 低空飛行때는 7백마일(B52는 4백마일), 핵무기운반은 B52의 2倍半 滑走거리 1.8km(B52의 半), 機體耐性은 B52의 3倍, 특징은 低空비행 조절장치(LARC)가 있어 空氣의 亂流를 사전에 感知, 自動 조정한다.

또 敵의 레이더에는 B52의 20분의 1크기로 나타나고 소련의 現전투기의 태반은 따르지 못한다.

소련의 SAM(地對空미사일)은 B52를 75%까지 격추한다. 그러나 低空비행시의 B1에는 효력이 없다. 거기다 敵의 레이더에 感知되면 즉시로 感知된 것을 아는 장치가 있다. 그러면 SCAD(亞音速擬裝미사일)를 발사하는데 敵레이더에는 꼭 B1과 같이 同高度, 同속도로 보인다.

뿐만 아니라 SCAD는 사정거리 1천마일에 90kg核彈頭를 갖춘 공격무기로도 둔갑한다.

B1은 MX나 SRAM(短거리 공격미사일) 핵무기도 갖고 있고 360度角으로 아무데나 발사할수 있다.

가격은 3,600만달러, 研究費포함해서 4,600만달러. 1975년까지 210機(110億달러)가 B52대신



〈사진 1〉 美國의 戰略爆擊機

교체될 예정이었다. 이것이 등장하면 소련의 공격병기는 후퇴한 셈이 되고 이를 개선하려면 막대한 돈과 人力과 時間이 필요하며 80년대 소련의 TUIX가 등장할 때는 미국은 HST제트飛行機의 量産에 들어갈 것이다.

여하튼 B1은 1990년까지(25년간) 그 기능을 유지할 것으로 본다.

B1을 호위하는 전투기로 마하 3~3.5의 YF型, SR型등이 있다.

독일의 宇宙로키트

1944년 7월 7일 독일 라스덴볼크사령기지에서 육군이 완성한 新兵器 A4로키트발사실험기록영화를 보고 있던 아돌프 히틀러는 눈을 번쩍거리면서 『그렇다, 이것만 있으면 유럽이나 세계도 전쟁터로서는 비좁다』고 개발담당자 도른벨거대령을 보고 외쳤다.

사실 A4로키트는 1939년 10월에 벌써 도른벨

거가 실험에 성공하고 거기다 대륙간장거리 로키트를 계획하고 있었다.

그런데 당시의 히틀러는 그렇게 깊은 관심을 갖고 있지 않았다.

연합군의 공격을 받고 패전의 기미가 보이자 비로소 로키트의 위력에 눈이 뜨인 것이다.

『왜 내가 이 연구성과를 예측 못했던가? 1939년 이 로키트가 완성됐었다면 전쟁을 하지 않아도 좋았을 걸...』하고 후회한 것이다.

즉 그 위력을 적국이 알면 전쟁하지 않고도 굴복시킬수 있었을 걸 하는 뜻이다.

이리하여 히틀러는 1944년 7월후부터 제트式飛行미사일 V1號와 A4로키트를 실용화한 V2號의 실전화를 재촉했다.

V는 Vergel Tungs Waffe(報復兵器)라는 뜻의 첫자이다. 즉 연합군에 대한 반격을 뜻하는 병기이다. 그리고 V2號는 영국을 향해 무차별 발사되었으나 이미 때는 늦었다.

× × ×

전쟁이 끝난후 히틀러가 로키트를 宇宙兵器로서 개발, 최후의 보복을 기도한 몇가지 전설같은 이야기가 있다.

그중 하나가 거대한 反射鏡을 로키트에 달고 인공위성까지 쏘아올려 해빛을 集光, 敵國을 불태워 버리려고 했고 또하나는 大型위성으로 超高空을 돌면서 敵國에 로키트를 발사하려고 했다. 혹은 宇宙로키트를 달에 발사하여 月面에다 발사基地를 건설하려고 한 말하자면 앞으로의 宇宙作戰까지 구상했었다.

이것은 금일 히틀러의 꿈으로만 끝나버린 것이 아니라 실제 현실화단계에 들어서고 있으니 놀라운 일이다.

뿐만 아니라 2次대전 말기에는 벌써 대서양을 횡단하여 미국을 공격하는 로키트 ICBM의 선구자라고하는 新병기가 개발되고 있었다. 이것을 A9—A10計劃이라고 부른다. A9—A10은 2段로키트로 길이 26m, 무게 1백톤짜리이며 高度 24.4km(이때 시속 4.280km)에서 A10을 분리하고 A9만 비행하게 된다. A9는 高度 161km에서 엔진을 끄고 彈道비행(시속 17,000km),

발사지점으로부터 5,000km에서 着彈폭발하는 장거리 로켓이었다.

A9에는 날개가 달려 있어 下降도중 대기권내에서 超音速으로 滑空비행하고 약 35분만에 대서양을 횡단, 미국주요도시를 공격하게 되어 있다.

이 계획의 주동인물이 폰 브라운博士이다.

※A1은 길이 1.4m, 직경 30cm, 무게 135kg, 1933년개발. 34년에는 A2로 改良(高度 2.1km), A3(長6m, 徑76cm, 重680kg), A4(長14m, 徑1.66m, 重13t). 즉 이 A4가 V2號로켓이 되어 1944년 9월 8일 처음으로 實戰에 투입되었다.

V2號와 폰·브라운

2차대전때 V2號로켓은 가장 강력한 병기였다.

1945년 3월 27일. 캐나다軍이 和蘭에 있는 V2 발사기지를 점령할 때까지 약 3,000발이 생산되고, 1,120발이 런던으로 발사, 그중 1,050발이 런던市에 落下, 死者 2,754명, 부상자 6,523명, 6만棟 이상의 건물이 파괴되었다.

한편 브라운의 V2號(A4)는 水中발사방법까지 고안되어 미국을 공격하려고 했다. 이것은 길이 36m, 徑 5.7m의 거대한 魚雷型 容器속에 V2를 넣고 大型잠수함이 끌고 미국本土까지 가서 水中발사 하는 방법이다. 발사容器 尾部물탱크에 물을 注入, 통체가 뾰뚱하게 수직으로 서면 V2에 燃料를 채우고 頭部발사구가 開門하면 튀어 나오게 되어 있다. 燃料는 液體산소와 알코올과 압축공기를 이용했다.

말하자면 이것이 오늘의 Polaris核잠수함戰略으로 발전하게 된 동기가 된다.

독일이 敗戰하자 브라운은 미국에 투항, 祖國의 敵이었던 미국을 위해 각종 로켓兵器와 미사일 그리고 인공위성등 宇宙로켓을 개발하게 된 것이다.

즉 1952년에는 原子彈頭를 운반하는 MRBM·Redstone(길이 18.3m, 徑 1.52m, 重 25t, 마

하 5.3, 사정거리 800km), 57년에는 본격적인 IRBM Jupiter(사정거리 2,400km)가 나오고 드디어 인공위성1號(Explorer)를 軌道에 올리고 Apollo宇宙船을 달나라에 보내는 위대한 업적을 남기게 되었다.

폰 브라운은 1912년 3월 23일 프로시아의 월깃츠의 地方貴族 家門에서 태어났다.

중학시절 수학과 天文學을 좋아했고 항상 宇宙여행의 꿈을 품고 있었다.

베를린의 샤르롯데부르크工科대학을 다니면서 기계공장의 직공노릇도 하고 그러면서 라이닉돌프의 로켓 발사장(로켓狂, 기술자들이 모여 로켓을 쏘아올리는 장소)에도 잘 나타났다.

1928년 가을 로켓學者 오벨트教授가 助手를 구하고 있을때 3명의 로켓狂소년이 응모했다. 이들 3명은 후일 유명한 로켓科學者가 된 엔겔, 퇴델, 그리고 브라운이었다.

1930년 7월 23일 오벨트教授는 세 助手의 협력으로 液體燃料로켓 엔진을 발명하고 모국 루마니아로 돌아가고 브라운은 다음해 군마스토프(벨립 남)의 육군로켓研究所에 입소했다. 이때 소장이 샬롯데부르크工科大學출신의 돌벨거 大尉였다.

이리하여 1933년 최초의 로켓A1이 등장한다.

A1에서 V2(A4)가 완성될때까지 여러번의 실패도 있었다. 그중 엔진개발을 담당한 바르케博士는 新燃料(90%의 과산화수소)를 실험하다 3명의 助手와 함께 폭발했고 그후로 수차례 걸쳐 순직자가 나왔으나 다행으로 브라운은 살아남았던 것이다.

쟁거의 로켓飛行機

한편 2차대전 전 독일에서는 오스트리아의 과학자 오이겐 쟁거(1905년생, 工學, 航空學者)가 대기권上層을 비행, 인공위성과 같이 超高空을 나르면서 먼 大陸의 敵國을 공격하는 大陸間로켓爆擊機를 구상하고 있었다. 이 비행기는 胴

體下面이 판관하고 기묘하게 생긴 로키트추진폭격기이며 액체산소와 석유를 燃料로 하는 로키트엔진을 달고 최고시속 마하 6으로 250km 高空까지 상승하여 下降을 시작하는데 이때 大氣上層부를 波狀式軌道비행을 한다. 꼭 湖水에 판관한 돌을 던져 돌이 水面을 튕기면서 날아가는 비행법이다. 그리고 敵地를 폭격한 후 大氣속을 滑空하여 23,500km지점까지 비행할 수 있는 실로 가공할 만한 무기였다.

이 로키트장거리폭격기는 이유불명의 研究中 止습을 받고 「幻想의 로키트飛行機」가 되고 말았지만 대신 램 제트戰鬥機로 變型되어 시험비행한 돌이에 217型 雙發폭격기가 되었다. 중량 12톤의 「하늘을 날으는 스토프아이프(火筒)」이란 별명까지 붙었다.

그러나 이것도 시험비행만으로 중지하고 말았다. 아마 독일군부내의 알력때문이 아닌가 보고 있다.

쟁거의 로키트폭격기의 연구보고는 독일敗戰後 소련에 입수되어 스탈린이 쟁거를 납치하려고까지 계획했다는 일화도 있다.

사실 쟁거의 아이디어는 멧서슈미트 163B 激擊전투기로 개발되어 1944년 實戰에 참가한 말하자면 세계 최초의 로키트飛行機였다. 더욱

놀라운 일은 이것이 당시 시속 900km라는 속도로 미국의 B17폭격기를 격파하는데 활약하고 있었으니까 말이다.

멧서슈미트 163B 전투기의 로키트엔진을 만든 폰 츠보로우스키(1905년생)도 또한 우수한 로키트學者였고 그리고 空對空미사일 X4를 개발하는데도 크게 공헌한 사람이다. X4의 길이는 1.8m, 직경 23cm, 최고시속 770km, 그 당시로는 정말 고성능 對空兵器였고, 또 史上 최초의 본격적 對空미사일이었다.

1943년 시험발사 때는 遠隔誘導로 5km나 비행했고 母機로부터 발사시험하는데도 성공, 그리고 1,300發이 제조 되어 미국의 B17을 공격할 예정이었으나 1發도 사용 못한채 독일은 패망하고 말았다.

폰·츠보로우스키는 연합군의 포로가 되어 현재 프랑스 파리에서 연구를 계속하고 있다는 소식이다.

유능한 科學者는 敵國에서도 충분한 이용가치가 있는 모양이다.

이리하여 폰 브라운이나 쟁거의 아이디어는 발전하여 1981년 4월 12일 하오 8시 50분 드디어 콜롬비아號를 쏘아 올리는 동기가 되었다.

(계속)

-18面에서 계속-

◎ 企業化하려는 新技術이 歐美先進諸國에 대한 技術隔差가 현저하고 또는 技術革新이 産業分野에 關한 것으로서 波及效果가 크고 산업구조의 知識集約化추진 등 産業정책상 긴급한 개발이 요청되는 것.

① 新規機械의 商品化試作

國內에서 開發된 新技術, 新設計를 使用하여 國內에서 최초로 商品化되는 新規의 機械設備를 企業化段階의 最初단계로 試用하거나 수요자에게 賃貸試用하게 하면서 缺點을 개선하고 동시에 시장개척을 行할 目的으

로 시험적으로 제작할 경우 소요설비자금등을 용자

◎ 重機械의 開發

國內에서 開發된 新技術, 新設計를 使用하여 世界에서 최초로 제조되는 重機械를 購入할 경우에 그 소요자금을 용자한다.

③ 融資條件

④ 融資比率: 所要費의 50~80% 정도

⑤ 金利: 6.05~6.55%(年間)

⑥ 融資期間: 原則적으로 15年 以內