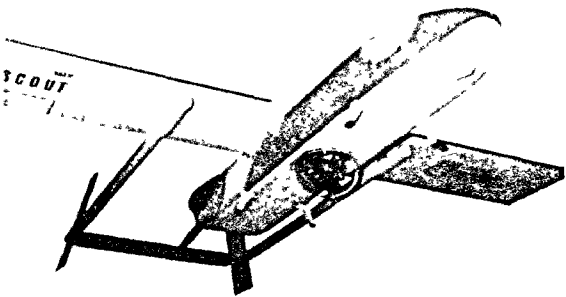


## 無人航空機의 오늘과 내일

金 明 哲 譯

많은 사람들이 새로운 中東戰의 勃發로 念慮했던 사건이 昨年 5 日 12 日에 발생했다. 레바논의 바카溪谷에 배치된 시리아의 SA-6 계인 풀(GAINFUL) 地對空誘導彈部隊는 이스라엘의 航空機를 격추시켰던 것이다. 數發의 誘導彈이 발사되었는데 그중 2 發이 高度 1,500m에서 이스라엘機에 명중되었다.

그러나 이는 이스라엘空軍의 成功的 作戰이었다고 후에 報道되었던 것이다. 即 시리아의 GAINFUL 誘導彈部隊가 無人航空機로 後에 判명된 目標에 대하여 火力과 精力을 소비하는 동안에 高空飛行의 이스라엘 偵察機는 시리아의 對空火網을 무사히 통과하여 偵察任務를 완수할 수가 있었던 것이다.



이스라엘航空社(IAI)가 偵察用으로 내놓은 SCOUT 미니 RPV

이 事件은 無人航空機가 戰爭에 사용됐던 첫 번째는 勿論 아니다. 그리고 맨 나중은 더더구나 아닐 것이다. 戰鬥에서 無人航空機(RPV, Remotely Piloted Vehicle)가 여러차례 성공적으로 사용되었음에도 불구하고 아직 이 武器를 正式

으로 채택하여 相當한 數量을 배치한 軍隊는 世界 어떤 나라에서도 찾아 볼수 없다.

無人航空機(RPV)는 小型 無人機인데, 普通 地上에서 遠隔操縱하여 하늘을 날르게 한다. 이런 飛行機는 흔히 無人機(Drone)라고도 불리우는데, 嚴密한 뜻에서 말하면 Drone이란 用語는 事전에 프로그램된 航路를 따라 날으거나, 敵의 施設物을 공격하기 위하여 誘導彈에 사용되는 探索器(Seeker)를 장치한 航空機를 가리킬때 사용되어야만 옳을 것이다.

그러나 實際에 있어서는 嚴格한 意味의 구별 없이 이 두 用語가 마구 사용되고 있어서 이 글에서도 RPV 과 Drone 를 모두 고려하겠으나 對空砲와 地對空誘導彈의 訓練用 標의으로 사용되는 Drone 와 無人機와는 類型이 다르고 보다 복잡한 飛行武器체계인 巡航미사일(Cruise Missile)은 제외키로 하였다.

無人航空機(RPV)의 軍事的 用途는 多様하다. 그중의 몇가지를 들면 아래와 같다.

1. 偵察(Reconnaissance)
2. 武器運搬(Weapon Delivery)
3. 武器誘導(Weapon Guidance)
4. 電波妨害(Jamming)
5. 通信(Communications)
6. 信號情報(Signal Intelligence)
7. 電子情報(Electronic Intelligence)

無人航空機를 이용한 偵察技術의 發達歷史는 1939년에 獨逸空軍의 Rechlin 飛行試驗場에서 카메라를 장치한 無人機를 試驗飛行했을때로 거슬러 올라간다.

現在는 Teledynn Ryan에 통합된 Ryan 航空會

社가 20年前에 BQM-34A 標의無人機(Drone)를 偵察用으로 개조하는 작업을 한 일이 있으나 1960年代 中반에 와서야 이 作業이 결실을 맺어 불과 3개월 以內에 Model 147의 FIREBEE 偵察用 RPV를 제작했던 것이다.

當時 1,000台 이상이 生産된 이 RPV는 美空軍에서 AQM-34로 불리워 越南, 中國 및 기타의 紛爭地域과 紛爭可能地域의 上空에서 임무를 수행하였다.

越南戰에서의 消耗率은 全體出擊台數의 단지 4%에 지나지 않았다. 越盟軍의 對空火網을 뚫는 위험한 길에 이 로봇勇士를 보냈다는 事實을 고려할때 4%란 消耗率은 예상밖으로 낮은 것이었다.

現在까지 AQM-34는 20가지 以上の 改良型을 갖고 있는 것으로 알려지고 있으며, 그 대부분은 東南아시아에서 사용할 目的으로 開發되었다. 20가지의 改良型중에는 低空飛行의 AQM-34M 및 34M(L)이 있는데 AQM-34M(L)은 로란(Loran)航法裝置를 하고 있다. 그밖에 航續距離延長型이 있으며, 또 ECM(電子戰對抗策)과 電子情報任務遂行用의 改良型도 있다.

攻擊用으로는 Teledyne 製作의 BGM-34B 無人航空機(RPV)가 있는데, 이 武器는 HOBOS 誘導爆彈, SHRIKE 對레이다 미사일, 그리고 MAVERICK TV 誘導미사일을 발사할 수 있다. 이런 武器는 날개 밑의 파일론(Pylon)에 부착하여 운반 되었다.

Teledyne은 基礎型인 Model 147 RPV에 補助燃料탱크와 資料送信裝置를 추가하여 電子情報任務를 수행할 수 있는 高空飛行型 AQM-34R을 生産하였다.

이 高空電子情報 RPV도 越南戰에서 사용되었는데 한번 출격에 6時間 또는 그 以上을 비행하여 임무를 수행했다는 報告가 있다. COM-PASS DWELL과 COMBAT DAWN 作戰時에는 無人航空機가 越盟軍 레이다基地의 위치와 使用周波數를 탐지하기 위해서 사용되었다.

電波妨害用으로 Teledyne은 回收可能한 AQM-34V를 개발했는데 이 RPV는 早期型인 AQM-34H와 34J의 개량型이다. 이 34V型은 能動的 電波妨害裝置를 갖고 있으며, 날개 밑에는

ALE-2 또는 ALE-38 채프(Chaff) 散布裝置를 부착하였다.

有人航空機 또는 地上에서 발사되는 AQM-34V는 特殊裝置 헬리콥터에 의해서 飛行中에 회수할 수가 있든가 또는 地上으로 歸還시켜 회수할 수가 있다.

英國, 캐나다, 프랑스 및 西獨의 陸軍이 發注하여 개발된 Canadair의 AN/USD-501 無人機(Drone)는 晝夜로 감시와 砲兵의 標의 獲得用으로 사용할 수가 있다. 이 武器는 Carl Zeiss KRG 8/24 카메라, 또는 British Aerospace社型 201 赤外線 線走査裝置(Linescan System)를 時速 400노드로 항속거리 160km까지 작동할 수가 있다.



캐나다, 프랑스, 서독, 이탈리아, 英國에서 發注한 Canadair社 製作의 CL-89 監視/標의 獲得 RPV

더어보 제트엔진으로 飛行하는 이 RPV는 普通 高度 300m에서 1,200m사이를 巡航하는데 標의 地域을 밝혀주기 위하여 照明彈 12發까지를 갖고 갈수가 있다.

Canadair, Dornier 및 SAT(Societe Anonyme de Telecommunications)의 3社는 현재 AN/USD-502 無人機(Drone)의 改良型을 개발중에 있다. 形狀이 舊型과 유사한 이 改良型은 美國의 Yuma 試驗場에서 현재 試驗飛行中에 있다.

1年前에 착수한 試驗計劃에 따라 현재까지 20회 以上の 시험비행이 있었다. 使用軍의 示範飛行이 곧 있을 예정이며 新型 AN/USD-502用의 完全裝備牽引車와 トレ일러는 이미 軍에 훈련용으로 引渡되었다.

現在の 노력은 초기의 試驗飛行에는 필요없었으나 실제의 軍運用에 필요한 地上裝備의 완성과

評價, Yuma에서의 試驗飛行 결과로 필요해진 사소한 修正改良作業, 使用部隊의 훈련, 그리고 技術教範등의 作成發刊에 집중되고 있다.

單發 터어보 제트엔진을 裝置하여 139kg의 무게를 가진 MBLE EPERVIER 偵察無人機는 벨지움陸軍의 使用裝備인데 1974년에 注文하여 생산된 것이다.

非 NATO國에 대한 販賣용으로 ASMODEE 修正型이 개발되었는데, 이 型은 다른 電子裝置를 갖고 있다. 사전에 프로그램된 自動操縱裝置에 의해서 유도되는데 이 장치는 디지털 코맨드 링크(Digital Command Link)의 支援을 받고 있다.

飛行中엔 2次레이더에 의해서 이 無人機는 추적되는데 最大荷重은 20kg이다. 이 無人機의 原型은 180km의 航續距離를 갖는다.

Northrop社의 MQM-74A CHUKER 無人機를 偵察용으로 改造하여 이탈리아의 Meteor社는 GUFONE 無人航空機(RPV)를 개발하여 이탈리아陸軍의 所要에 응하고 있으며, 이 武器는 GUFU搜索偵察體系의 航空部門을 담당하고 있다.

車輛에 설치된 無人機統制所는 한번에 단 4台的 GUFONE 無人航空機를 다룰 수가 있는데 GUFU 偵察部隊는 2台的 發射台裝置車輛과 24台的 無人航空機를 보유하여 표적을 24時間동안 偵察監視할 수가 있는 것이다.

1番 無人航空機가 발사되면 第2의 發射台裝置車輛은 第1番機가 基地로 돌아온다든가 또는 고장을 이리키거나 墜落되든가 하면 곧 第2番機를 발사할 수 있도록 準備態勢를 갖출 수가 있는 것이다.

이탈리아의 Meteor社는 또 ANDROMEDA 體系도 개발하였다. 即 제트 엔진의 MIRACH 100, 300 및 600 型과 피스톤 엔진의 MIRACH 10과 70의 型이 이 體系에 속한다.

Meteor社에 의하면 이들 無人航空機는 광범위한 任務, 즉 표적의 獲得, 位置發見 및 指定, 防禦陣地에의 침투 및 제압, 電子戰, 그리고 공격용등의 任務를 수행할 수가 있다.

MIRACH 系列의 RPV는 現在 이탈리아 海軍에서 使用中에 있으며(70 型과 100 型), 또 外國에도 販賣되고 있다(10 型, 70 型, 100 型 및

600 型).

## 피스톤 엔진型

록히드社は 美陸軍과의 계약하에 몇가지 型의 多目的 RPV를 개발하였는데, 여기에는 1970年代 中반기에 飛行試驗을 끝낸 AQUILA 型과 SQUARE 型이 포함된다.

AQUARE 型은 發射筒에서 표적지역으로 발사될 수 있는데 發射筒은 飛行機에 달려있다. 즉 飛行機의 RPV 發射筒에 넣어서 任務遂行地域까지 운반되어 發射筒에서 발사되면 이 RPV는 날개가 펴지고 엔진이 作動하여 표적을 향하여 비행한다.

이 RPV는 安定된 TV와 레이저 指示器를 장치하여 레이저 誘導爆彈에게 표적을 지시해 주는 任務를 갖고 있는데 이것은 1976년에 시험되었다.

AQUILA 型은 價格이 저렴해서 표적의 獲得, 指示와 같은 危險率이 높은 임무에 있어서는 消耗品으로도 여겨지나 回收方法은 개발되어 있다. AQUILA RPV의 基本型은 “날으는 날개”式이며, 推進피스톤 엔진을 갖고 있다.

美陸軍은 시험용으로 AQUILA 型 30台와 4개의 地上遠隔操縱裝置를 注文했는데 이 시험의 결과는 현재 進行중인 美陸軍의 RPV 事業에 이용될 것이다. 美陸軍의 RPV 事業 역시 록히드社에서 進行되고 있다.

AQUILA RPV의 改良型이 될 美陸軍의 新型 RPV는 多聯裝로켓砲 및 Copperhead 砲發射誘導彈에게 표적을 獲得, 指示해 주는 임무를 갖게될 것이다. 美陸軍은 22台的 100kg 新型 RPV와 地上遠隔操縱裝置 4개, 發射器 3개 및 回收裝備 3개를 조달할 것이다.

록히드社の 電子部는 20kg의 E-45, E-90, E-130, 91kg의 E200 등 다양한 型의 피스톤엔진 RPV를 개발했는데, 이중에서 最新型은 高等研究事業處(Advanced Research Projects Agency)와의 契約下에 개발한 E-45 型이다.

이스라엘은 두가지 型의 피스톤엔진 RPV를 개발했는데, 하나는 Tadiran MASTIFF 이고 다른 하나는 이스라엘 航空機會社(Israel Aircraft

Industries)의 SCOUT이다.

MASTIFF는 戰術行動半徑 70km, 積載量 15kg의 無人機이다. 高度 3,000m에서 時速 130km로 巡航할 수 있고, 離陸重量은 75kg이다. SCOUT는 쌍동이 부음(Twin-Boom)의 꼬리를 달고 推進프로펠라를 갖고 있으며, 그 性能은 MASTIFF와 유사하다.

離陸重量은 118kg인데 여기에는 14kg의 積載物의 무게가 포함되고 있다. 最大巡航速度는 한시간에 157km이다. 트럭에 장치된 發射台(Catapult)에서 발사되면 SCOUT는 自動操縱統制裝置에 의해서 巡航하는데 高度 또는 방향을 바꿀때만 Command Link가 사용된다.

胴體 밑에 달린 TV카메라는 15:1의 焦點렌즈(Zoom Lens)를 갖고 있어서 無線으로 地上에 사진을 보낸다. SCOUT는 現在 이스라엘軍에서 配置運用中에 있다.

英國의 British Aerospace社는 研究用으로 STABILEYE를 개발했는데, 이는 推進피스톤엔진과 30kg의 쌍동이 부음(Boom)을 가진 無人航空機이다. 改良型인 STABILEYE MK2는 性能이 보다 우수하고 또 積載량도 보다 큰데 現在 시험중에 있다.

英國의 最新型 RPV는 Marconi Space and Defense Systems社의 MACHAN인데, 被覆推進(Shrouded Pusher) 프로펠라로 비행하는 이 RPV는 大型트레일터에서 발사될 수 있고 또 유리섬유로된 滑走路(Skid)에 着陸할 수가 있다. 이 RPV는 크란 필드工科大学의 航空工學部에서 設計되었는데, 安定된 TV카메라를 포함한 各種의 장비를 적재할 수가 있다.

英國은 또 SKY EYE 無人航空機를 갖고 있는데, 이는 Integrated Electronics社에서 개발한 12kg의 無線操縱機로서 寫眞攝影裝備 또는 레이저 標的指定裝置를 적재할 수가 있다.

無線操縱裝置의 사용은 視界에 한계를 주는데 이 문제는 飛行機의 安定性을 非正統인 방법으로 유지하는 技術이 개발됨으로써 해결되었다. 날개 끝에 단 探知器로 지구의 靜電界值를 測定, 高度를 계산해낼 수가 있는 것이다.

飛行統制裝置는 날개 양쪽에 달린 探知器가 표시하는 靜電界值를 가능한 限 近似하게 하여

날개끝을 地上에서 동일한 거리에 있게할 수 있는 것이다.

多目的 RPV의 대표적인 것은 Dornier社가 개발한 MINI-DRONE인데, 이는 70kg의 三角翼 飛行機로 22馬力の 2氣筒 피스톤엔진이 움직이는 推進프로펠라를 갖고 있다. 이 RPV는 1978年 10월에 독일의 Meppen 試驗場에서 처음으로 비행시험되었다. 이 無人機는 카타펄트(Catapult)에서 발사되어 落下傘으로 회수된다.

積載裝備는 다양하여서, 標的用으로 사용되는 煙幕發生裝置 또는 레이더 反射裝置, 電波妨害用의 레이더, 또는 赤外線 探索器(Seekers), 標的指示用의 레이저 照明裝置, 혹은 偵察用의 센서등을 積載할 수가 있다. 이와 類似한 無人機가 UKF라고 불리우는 계획하여 역시 Dornier社에서 연구개발 중에 있다.

로켓도 부우수터를 사용하며 트럭에서 發射할 수 있는 多目的 RPV로서 MBB社에서 개발한 것이 최근 研究對象으로 되는 가장 발달한 RPV 개념이다.

MBB社의 多目的 RPV는 武器, 또는 監視裝備를 적재할 수 있는 内部施設을 갖고 있다. MBB社는 또 全天候로 RPV를 運用할 수 있는 誘導, 射擊統制體系를 개발중에 있다.

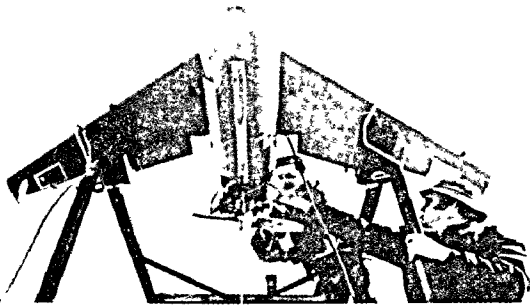
무게 100kg인 RT-910 TUCAN은 원래 西獨國防省과의 계약하에 지금은 해체된 VFW-Fokker社에서 개발되었는데, 이 三角翼의 피스톤엔진 RPV는 1979년에 第1次 飛行試驗을 치렀다.

## 敵 레이더의 교란

1970年代에 世人의 관심을 크게 끌었던 特殊型 RPV는 교란無人機의 개념이었다. 受動레이더 탐색기를 장치한 이 RPV는 自動操縱으로 戰場上空을 순항하면서 電波를 발사하는 敵레이더를 발견하면 急降下하여 이를 교란한다.

敵의 레이더가 계속해서 電波를 발사하면 레이더基地까지 비행하여 搭載中인 彈頭으로 이를 파괴한다.

敵이 발견해 電波發射를 중지하면 교란 RPV는 戰場上空으로 다시 돌아와 巡航하면서 敵의



Northrop社 製作의 교란無人機 試製品 교란無人機는 敵의 레이더를 침묵케한다.

새로운 電波發射를 탐지한다. 쉽게 想像할 수 있는 바와 같이 敵레이더는 잼통이 꿀벌을 부르는 것처럼 無人機를 끌어 드리는 것이다.

SHRIKE와 MARTEL과 같은 受動的 호우밍 미사일을 사용하는 在來式 對레이더 作戰은 敵의 레이더를 공격시에만 沈默케하나 多數의 저렴한 교란無人機를 사용하면 敵의 레이더는 沈默을 깨뜨리지 못할 것이다.

MBB는 Teledyne 및 Motorola와 협력하여 1977년에 飛行試驗한 교란無人機를 제작하였다. Northrop도 그의 날으는 날개 교란武器體系에 교란無人機를 포함시켰는데, 이는 美空軍과의 契約下에 개발한 40kg의 피스톤엔진 RPV이다. 이는 1970年代末에 비행시험되었다.

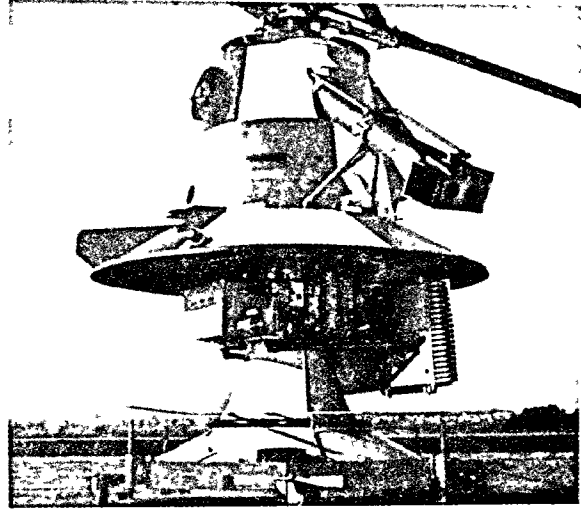
### 回轉翼, 垂直離着陸 RPV

Dornier社의 SPAHPLATTFORM은 形狀에 있어서 다른 RPV와 다르며, 또 엔진이 없다는 점에서도 다른 RPV와 다르다. 이 RPV는 헬리콥터에서 보는 回轉翼의 힘으로 空中에 뜨게 되는데, 回轉翼은 그 周圍에 있는 링(Ring)에 저장된 에너지에 의해서 움직인다. 이 링은 1분 남짓한 時間동안의 비행에 필요한 에너지를 저장할 뿐만 아니라 安定자이로 스코우프의 구실도 한다.

SPAHPLATTFORM 無人機는 항상 케이블에 連結되어 비행하는데 이 케이블엔 同軸케이블이 붙어있어서 RPV 內의 光學的, 또는 電子光學的 探知器가 얻은 資料를 地上裝備에게 중계해 주는 役割을 한다. 이 無人機體系는 發射台를 建인하는 車輛에 의해서 운반된다.

回轉翼을 牽引車 엔진의 힘을 사용하여 作動시켜 일정한 速度에 이르게 하면 RPV는 발사되어 하늘로 올라가는데 그 高度는 50~100m이다.

短時間의 비행이 끝나면 發射台의 윈치를 사용하여 地上으로 안전하게 착륙시킨다. 回轉翼은 約 2分동안 회전시키면 RPV를 離陸시킬 수가 있다.



Dornier社 製作의 ARGUS RPV 胴體를 除去하여 電子裝備을 보여주고 있음.

SPAHPLATTFORM 無人機의 運用概念은 보다 大型인 Do 34 KIEBITZ 無人機에도 사용되고 있다. 이 無人機는 Allison 250-C20B 엔진으로 그 回轉翼을 작동하며 보다 長時間 동안 300m의 高度로 비행한다.

1978년의 第1次 飛行試驗에서는 40分동안 비행하는데 성공하였다. 프랑스와 西獨間的 兩者 協約에 따라 Do 34는 ARGUS 계획의 基本型으로 되었는데, ARGUS는 LCT(Laboratoire Central de Telecommunications) ORPHEE 레이더의 最新改良型을 장치한 偵察用 RPV이다.

1979年 여름에 레이더를 장치한 試製品이 한 시간동안 試驗飛行하여 偵察資料를 보내는데 성공하였다. 同年末에는 보다 발달한 型의 試製品이 시험되었다.

ARGUS의 試驗은 1981年 말경까지 모두 끝났는데 그동안 總飛行時間 44時間의 합계 34회의 시험비행을 가졌고, 또 1회의 夜間시범비행도 가졌다.

이로써 AUGUS의 總試驗回數는 306회이며 여기에 소요된 總飛行時間은 150시간이다. 프랑스와 西獨陸軍은 1980年代 중반경에 AUGUS를 野戰에 배치하기를 희망하고 있다.

Dornier社 제작의 回轉翼 RPV의 最新型은 陸海軍用으로 설계된 MTC II 小型헬리콥터이다. MTC I型을 改良, 開發한 이 新型은 29.5kw의 피스톤 엔진으로 움직이는 2개의 同軸 回轉翼을 갖고 있다. 最大 離陸重量이 90kg인 이 RPV는 最近에 Friedrichshafen-Lowental 飛行場에서 시험비행을 개시했다.

英國은 1970年代末頃に 헬리콥터形狀의 RPV를 잠시동안 取扱한 일이 있는데 이때에 Westland社의 WISP 및 WIDEYE 無人機를 시험비행하였다.

그러나 이 計劃은 英國陸軍의 RPV所要의 再評價로 말미암아 中止되었다. 한편 캐나다는 RPV 헬리콥터에 대한 관심을 계속 가져서 1978년에 雙回轉翼 RPV인 CL-227을 시험비행하였다.

록히드社は 單獨事業으로 回轉監視機(Rotating Surveillance Vehicle Platform, RVSP)를 개발하여 왔다. 回轉翼으로 작동하는 이 14kg의 無人機는 一線部隊에게 언덕을 넘는 VHF 無線을 중계할 수 있게 하여 또 普通의 偵察機能도 갖게 할 수가 있다.

Dornier社は 1972년에 시험비행된 無人機를 AERODYNE E1 無人機를 사용하여 垂直離着陸 無人機 技術을 새로운 방법으로 개발하였다. 이 技術에서는 被覆프로펠라에서 흘러나오는 空氣의 흐름을 사용하여 垂直飛行과 水平飛行을 하게 했는데 回轉縱隔壁系統(Vane System)을 이용하여 推進力을 발생케했다. MTU 6022 A3 터보샤프트 엔진을 사용토록 했다.

## RPV의 未來

위에서 간단히 보아온바에 따르면 현재 배치 運用中인 RPV의 數는 현재 開發段階에 있거나 所要가 없어져서 개발이 중지된 RPV의 數보다는 훨씬 적다. RPV의 配置에 대한 이러한 머뭇거리의 상당부분은 건축豫算이 編成되었을 때

에 軍事企劃官들이 늘 빠지기 쉬운 保守主義 때문일 것이다.

戰爭이 일어나면 無人機로 하여금 敵의 對空砲火에 대항케 하고 操縱士들은 後方의 統制번카에서 안전하게 있을 수 있게 한다는 方法이 확실히 魅力의일 것이지만 物價高의 영향을 심하게 받는 平時豫算에 만족해야 할 오늘날의 軍은 이 限定된 돈을 戰時에 직접적으로 의존할 수 있는 武器의 개발, 획득에 사용하려는 傾向이 있다.

美空軍과 英空軍과 같은 志願兵制度에 의존하는 軍은 新兵募集廣告에서 有人機에 강력한 力點을 두는데, 이것은 아마도 有人機가 新兵들의 관심을 크게 끌 것이라는 생각 때문일 것이다. 따라서 미사일과 같은 無人機는 募集廣告에서 보기가 드물다.

그러나 요즘의 電算化된 宇宙侵攻 놀음에 대한 젊은이의 熱狂은 단추만 눌러서 하는 戰爭이 젊은이에게 魅力을 가진다는 뜻으로 볼 수가 있는 것이다.

보다 실제적인 面에서 볼때에 RPV는 아직도 문제점을 안고 있는데, 그것은 RPV가 아직도 發射台, 回收裝備, 無線連結에 의존하고 있다는 사실이다.

1970年代末에 美空軍이 많은 RPV事業을 중지하기로 결정한 理由中의 하나로 西歐地域에서는 RPV와 관련된 C-130 HERCULES 統制機가 地上에서 많은 脆弱點을 갖고 있다는 사실이 었다. NATO의 標準 待避壕는 JAGUAR機 2대는 대피시킬 수 있어도 C-130 HERCULES機는 대피시킬 수가 없는 것이다.

無線과 레이더의 信號도 다른 약점인데, 그것은 電子對抗策(ECM)에 脆弱性을 가지기 때문이다. 展開스펙트럼(Spread Spectrum) 혹은 주파수도약(Frequency Hopping) 無電機分野에서 이룩한 최근의 발달로 말미암아 장래에는 이 문제가 해결될 것으로 보인다.

誘導彈의 경우와 같이 RPV도 技術的 幼年期를 거쳐 成熟期에 도달하게 되는데 그 때가 되면 RPV는 敵의 對空砲가 쏘아대며 또 氣候가 아주 나쁜 現實世界에서 有用한 武器로 될 것이다. 현재에는 많은 設計가 실험적인 것이어서

그중의 몇개 型은 改良型 航空機에 지나지 않는다.

RPV에는 未來가 있어서 實用價値가 있는 武器로 등장할 날이 올것이나 하루아침에 大量으로 배치될 수는 없을 것이다. 급작스럽게 일어나는 革命보다는 점진적인 發達過程이 RPV가

장래에 걸어갈 길인것 같다.

### 참고문헌

(Where are the RPVs? Military Technology No. 26/1981)

### ◇兵器短信◇

#### ◇새로운 護身用拳銃◇

45口徑 自動式 拳銃과 38口徑 리볼버拳銃이 主流를 이루던 美國軍에서의 標準護身用拳銃時代는 끝났다. 國防省은 交替用으로 9mm口徑을 承認했다. 이 9mm交替品の 主要 利點의 하나는 他 NATO諸國과의 “相互 運用性”에 있다.

9mm는 유럽과 대부분의 自由世界에서 壓倒的으로 사용되는 것이지만 美國만이 38口徑을 사용하는 強國이다. 美空軍은 軍用으로 어느것이 가장 성능이 뛰어났나 결정하기 위해 9種의 拳銃을 시험했다.

命中度시험을 위해 銃架台에 올려 놓고 하거나, 그대로 손으로 쏘아 시험을 했다. 環境시험으로는 極溫, 모래, 진흙 등의 여건 아래에서 拳銃機能에 대한 능력을 평가했다

耐久度 및 信賴性 시험은 各拳銃 4정씩해서 攄당 10,000發씩을 사격했다.

9mm彈을 軍事用으로 보다 효과있게 하기 위한 노력으로 美空軍은 특수한 形態의 9mm彈을 개발했다. 이 彈은 標準彈보다 命中率이 좋고 표적에 맞을 때의 에너지도 컸다. 그 結果 9mm拳銃彈은 45口徑이나 38口徑에 비해 많은 利點이 있다. 彈倉에는 15發이 들어가고, 그리고 彈倉에 彈을 채우는 것이 빠르다. 駐退는 38口徑과 비슷하고 경험 없는 射手에게 不便하지 않다. 殺傷力은 38口徑보다 훨씬 크고, 45口徑과 對等하다.

이 새로운 拳銃의 最初補給은 1982年중반에 있을 것으로 예상된다. 완전히 교체하는데 육군이 가장 오래 걸릴 것이며 全 交替期間은 약 10年으로 잡고있다.

(Military Review, Jan/1982)

## 사회정화 일반

- 너와 나의 주인정신 나라크고 나도 크다.
- 불평불만 하기전에 내자신을 돌아보자.