

M16A2 小銃의 試驗射擊

편 집 실 譯

美海兵隊는 1984會計年度에 M16A2小銃 25,000정을 수령하고, 이어서 2年間に 50,000정을 發注할 계획이다. 美陸軍은 1985會計年度豫算에 다수의 M16A2小銃의 調達을 요구했다. 이 銃은 아마도 緊急配置部隊用이 될것이다.

캐나다國防當局은 79,935정의 M16A2 (캐나다에서는 C7이라 부른다)의 調達을 발표했다. 納品은 1986年 5月이다. 캐나다 Diemaco 社가 免許生産을 하게될 것이다. 이 銃은 오스틀라리아軍의 試驗用으로 Steyr-Daimler-Puch 社의 AUG 와 함께 選拔되었다.

特 徵

가장 값진 改造는 가늠자와 가늠쇠의 改善이라 생각된다. 가늠자는 Armité 社의 AR-10 처럼 高低 및 方向드럼을 가졌다. M16A2는 射手가 特殊工具를 사용치 않고 재빨리 가늠자의 高低 및 方向調整을 할수 있다. 高低드럼은 FN 社가 새로 개발한 NATO 標準 5.56mm 彈藥 SS109用으로 눈목이 새겨져 있다. 눈목은 300~800m

이다. 照明에는 두개의 구멍이 있어 하나는 지름이 5.00mm로 近距離, 弱光 또는 移動目標의 射擊用이고, 다른 구멍은 지름이 1.78mm로 精密, 長距離 射擊用에 사용된다. M16A2의 가늠쇠는 M16A1의 피리밋型에 대해 長方型이다. 얇은 垂直의 가늠쇠는 目標中心을 精確하게 잡을 수 있어서 射彈의 左右散布가 적다.

彈藥節約을 위해 美海兵隊가 조달하는 M16A2의 선택레버는 M16A1의 半自動과 全自動에 대해 半自動과 3發點射로 되어 있다. 그러나 購入者의 희망에 따라 全自動으로도 할수 있다.

그리고 M16A2에는 改良制退器가 부착되어 있다. 地面이나 砂地에서 伏射할 경우 制退器에서 아래쪽으로 나오는 가스가 地面에 부딪쳐서 位置를 폭로하는 것을 막기위해 아래쪽 두개의 구멍을 없앴다. 콜트社 및 美海兵隊에 의하면 가스를 윗쪽으로 나오게 해서 全自動射擊時에 銃口가 위로 올라가는 것을 막기 위해 制退器를 左(왼손잡이 射手) 또는 右(바른손잡이 射手)로 돌릴 수 있게 했다. 伏射時 銃의 安定을 증대하기 위해서 着脫이 용이한 雙脚臺를 사용한다.



M16A2 小銃

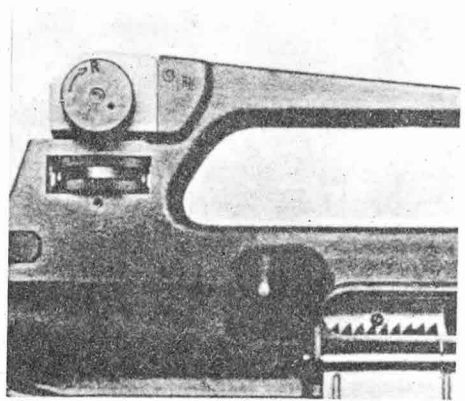
M16A2의 銃身은 A1보다 170g이 무겁다. 가스누출구멍에서 銃口까지의 部分쪽 外徑은 18.5 mm이다. 가스누출구멍에서 銃尾까지의 部分쪽 外徑은 M16A1과 같다. M16A2의 銃腔의 비꼬임도는 A1의 30.5cm에서 1회轉인데 비해 18 cm에서 1회轉으로 되어있다. 이것은 4.0g의 SS 109 彈과 4.15g의 L110 曳光彈의 安定에 필요하기 때문이다.

또다른 改造는 彈倉출공 뒷쪽에 마련된 피리미트型の 약협 偏向板과 3角이라기보다 오히려 둥근 銃덮개이다. 銃덮개는 A1처럼 超靱性 나일론製로 새로운 形狀과 두께, 그리고 21개의 補強립(Rib)때문에 매우 耐久性이 있는 것처럼 보인다. A1의 銃덮개와 달리 두개의 반쪽짜리는 각각 互換性이 있다. 개머리판은 A1보다 16mm 길고 發泡材가 들어있는 유리섬유가 아니고, 發泡材가 들어있는 高衝擊플라스틱製이다. M16A2의 彈倉을 포함하지 않는 무게는 3.6kg로 M16 A1의 3.2kg 보다 13%가 무겁다.

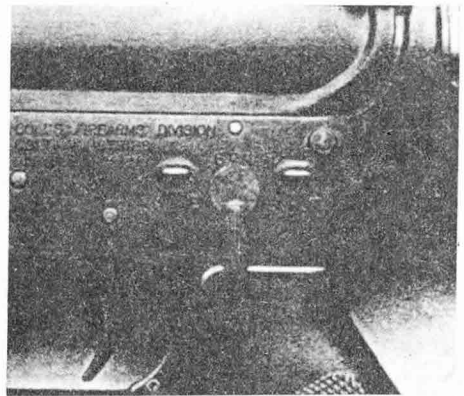
半自動의 精度

試驗射擊時 사용한 표적은 사람모양의 102×50cm E 標的으로 약 580發을 발사했다. “벨빡 조정 없드려봐”姿勢에서 5發의 散布는 M16A2와 SS109 彈을 사용해서 300m 거리에서 上下, 左右로 最大散布는 모두 14cm 以內였다. M193 普通彈의 경우에는 彈着點이 벨지움의 FN 彈보다 약 20cm 낮았다. 벨빡조정없이 받침없는 없드려봐에서 彈散布는 19cm 이었다. M16A2의 精度를 評價할때 7.62mm 루마니아의 AKM 을 모래위에 받쳐서 사격했을 때와 같은 距離(300 m)에서 같은 E 極의에 겨우 25%밖에 命中하지 않았다(射群의 散布가 50cm 를 훨씬 초과했다)는 것과 비교된다. 500m 에서 M16A2는 강한 횡단풍에도 불구하고 5發의 最大散布는 平均해서 上下 49.5cm, 左右 47cm 로 E 標的에 100% 명중했다.

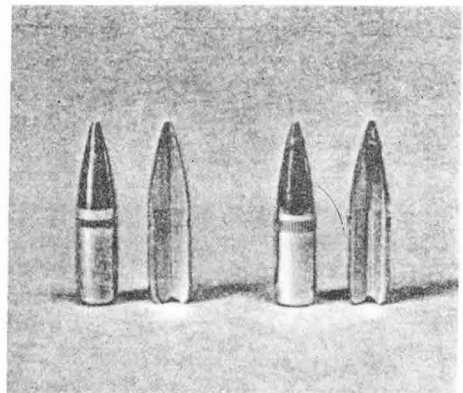
M193 普通彈 3.6g 보다 SS109 彈 4.0g 가 뛰어난 것은 특히 強風下에서 立證되었다. 輕量彈은 500m 에서 最大 左右散布 88cm(SS109의 2倍)로 平均 散布半徑은 30cm 였다.



M16A2 小銃은 大量生産銃으로는 드물게 上下 및 左右로 가늌자 調整을 할수 있다. 出露구멍 뒤의 약협 偏向板이 보인다.



M16A2의 선택레버 美海兵隊는 半自動과 3發射擊을 채택했지만 희망에 따라 全自動도 納品된다.



벨지움 FN 社의 109彈(左)과 美國의 貫通子3彈(右)

3發 點射

받침없이 “서서싸”에서 距離 15m 와 25m 의 標의에 3發 點射를 했다. 3發의 平均散布는 거리 15m 에서 上下 35.5cm, 左右 25.5cm 이었고, 25m 에서 79cm 와 43cm 이었다.

全自動射擊은 埋伏에서 사용되는 일이 많기 때문에 “무릎싸”에서 50m 에 3發 點射했는데 每點射當 1發이 명중했다.

3發 制限點射를 사용하면 距離 25m 의 3個標의을 2.71秒에 사격할 수 있지만, 標的當 1發을 발사하는 데는 2.38秒가 걸린다. 즉 單發 또는 2發 點射가 多數連發보다 즐겨 사용될 경우가 많다. 全自動으로 2發 點射하는 데는 注意力的 집중이 필요하지만 3發 制限點射에서는 다른 일은 생각하지 않아도 된다. 全自動이 좋은 것은 突擊射擊時이다. 突擊射擊時는 5~6發 點射가 가장 좋다. 射手는 아래쪽을 겨냥해서 左右로 修正하면서 표적으로 射彈이 가게 한다.

그러나 A2처럼 3發 制限點射에서는 距離 7m 에서 각각의 點射는 平均해서 1發이 표적 둘레에 맞을 뿐이고, 1.37秒에서 命中이 0.66發의 비율이었다. 이에 대해서 全自動의 M16A1 및 AKM 에서는 0.9秒에 胴體에 3發 명중하고 최초의 命中彈은 0.5秒 이내에 있었다.

A2의 點射調整은 툽니바꾸로 이루어진 每發마다 툽니바꾸가 60°씩 돌아서 3發에 180° 돌게 되면 공이치는 連發단발자에서 單發단발자로 전환된다. 이 방식은 다른 방식보다 간단하지만 射手가 2發밖에 발사하지 않았을 경우 다음에 방아쇠를 당기면 單發이 될 것이다.

人間工學

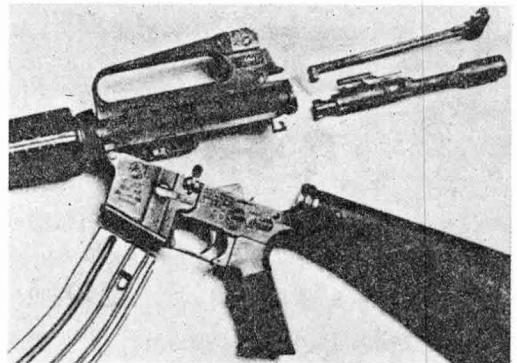
M16A2는 이때까지 나온 銃 가운데서 가장 人間工學的으로 설계된 銃이다. 가벼운 點, 彈倉·방아쇠가 몸통 뒤에 있으므로 어느 射擊姿勢에서나 튼튼하게 銃을 받칠 수 있다. 가장 뛰어난 特性은 방아쇠울로 견고하고 휴대용 손잡이로 奇拔하게 사용할 수 있게 한 點이다. 그래서 光學式 照準具나 夜視裝置의 부착이 간단하고,

그리고 車輛으로의 出入이 신속·용이하다. 한편 선택레버는 잡는 姿勢를 바꾸지 않고도 조작할 수 있다.

評價

1967年에서 1970年에 걸쳐 藥室이나 銃腔의 크롬渡金, 緣衝裝置의 개량등 많은 改造로 M16 A1의 信賴性이 향상되었다. 그러나 한가지 缺點은 M16A2에도 그대로 남아있다. 노리쇠의 質量이 너무 적고 往復하는 길이도 너무 짧은 點이다. 이것이 原因이 되어 간단한 고장이 비교적 많다. A2를 試驗時 노리쇠 往復운동 보조플런저를 3차례 사용하지 않을 수 없었다(노리쇠 멈치로 彈藥을 裝填할때 두차례), 試驗間 약 20回 彈倉을 교환했으므로 10개 彈倉 가운데 1개 彈倉이 첫發의 裝填에 실패한 꼴이 된다. 이것은 노리쇠 멈치를 사용하는 것보다는 裝填손잡이를 잡아당겨 그냥 놓아서 彈倉의 첫發을 장전하도록 兵士에게 교육하면 피할 수 있다. 이렇게 하면 노리쇠는 6mm 더 後退하기 때문이다. 이 고장은 노리쇠의 불결, 약한 복좌용수철 또는 銃口를 위로해서 操作하는 일들이 합쳐져서 일어난 수 있다.

M16A2는 또한 普通分解가 비교적 복잡해서 試驗에서는 약 30초가 걸렸고, 結合은 60초 이상 걸렸다. 비록 시험하는 要員이 이 銃에 익숙하지 못했지만, AKM 에서는 分解에 12초, 結合에 45초가 걸렸다. 그러나 노리쇠를 노리쇠집에서 分離하지 않으면 M16A2는 겨우 10초에 분



M16A2의 普通分解, 노리쇠를 분해하지 않으면 分解는 쉽다.

解할 수 있다. 普通分解는 小銃兵이 藥室 및 銃腔을 신속하게 손질 및 기름칠하기 위해 중요하다.

그러나 노리쇠結合 및 노리쇠홈을 손질하고 기름칠하기 위해서는 노리쇠집, 캠핀, 공이, 공이멈치못, 그리고 노리쇠 뭉치의 6個部品으로 分解하지 않으면 안된다. 공이멈치못과 캠핀은 적어서 분실하기 쉽기 때문에 손질용 키트속에 豫備의 공이멈치못을 넣어두는 것이 좋을 것이다. A2의 노리쇠집은 노리쇠홈에 집어넣기 어렵고, 또한 銃이 발사되지 않게 공이멈치못과 캠핀이 結合될 가능성도 있다. 더우기 노리쇠집과 노리쇠홈에는 4개의 적은 구멍이 있어 손질때 손가락을 잘 늘리지 않으면 안된다. AKM이나 FN의 FAL의 노리쇠뭉치는 크고 다루기 쉬운 5개의 적은 뭉치로 되어 있는데 비해 M16A2의 노리쇠뭉치는 손질이 어렵다.

威力

많은 美國人은 작은 5.56mm 彈藥에 대해 不信任을 가지고 있다. 그 위력은 거의 20年前에 軍醫系統에 의해 실증되었다. M193 彈은 뼈에 맞지 않으면 보통 관통한다. 약 200m까지는 破裂傷이 드물지 않다. 彈이 팔이나 다리에 맞았을 경우 出口孔이 4×8cm로 보고되어 있다. 頭部의 상처는 더 클 것이다. 200m 이상에서는 彈은 일반적으로 破片이 되지 않고 상처는 훨씬 가볍다.

SS109 彈의 사용은 5.56mm 火器의 長距離에서의 性能을 상당히 개선했다. SS109는 M193 彈보다도 에너지는 銃口에서 겨우 3% 더 많고, 200m에서는 21% 많지만, 400m에서는 50%, 600m와 800m에서는 거의 100%나 많다. 높은 旋回速度에도 불구하고 SS109 彈은 人體와 유사한 物質內에서는 급속히 安定을 잃는다. 물이 들어 있는 5갈론스피아통(물의 密度는 人體의 1/3)에 25m에서 발사하면 5發중 4發이 두개로 쪼개졌다. SS109 彈은 길이 23.1mm(M193은 18.9mm)로 0.65g, 지름 4.62mm의 硬化鋼으로 된 貫通子, 2.1g의 鉛芯 및 1.3g의 被甲으로 구성된다. 貫通子は M193 彈(3.6g)의 가장

멀리 날아간 破片보다도 13~15cm(50%) 더 멀리 날아갔다.

바리케이트 및 防彈衣의 貫通

5.56mm 彈은 어느 것이나 보통의 構築材에 대해서는 불충분하다는 것을 알았다. 7.62mm NATO 彈(SS109가 이와 대체될 예정)은 샘플용 構築物블록 2個를 貫通하겠지만 5.56mm 彈은 어느 것도 관통하지 못할 것이다. 2cm 두께의 松板의 貫通量은 SS109 彈이 M1 93보다 많다.

M16A-基本諸元

口徑	5.56×45mm NATO
彈倉容量	30發
重量	
銃(彈倉없이)	3.6kg
彈倉(빈)	0.11kg
彈倉(彈포함)	0.45kg
全長	1.00m
銃身長	0.51m
作動方式	가스作用式
初速	
M193	969m/S
SS109	930m/S
銃口에너지	
M193	1,677줄
SS109	1,738줄
最大有效射距離	
M193	460m
SS109	800m
發射速度	600~940發/分
射擊方式	半自動/3發點射 (全自動은 옵션)

각종 彈藥을 硬質 또는 軟質의 防護衣로 시험했다. SS109 彈을 사용한 M16A2는 700m 또는 800m에서 실용되는 軟防彈衣(破片防護用)을 파괴할 수 있다. 100m 이상의 距離에서 SS109은 3.5mm 軟鋼 NATO 試驗板을 M193보다 30% 더 많이 관통했다. 그리고 SS109는 美軍用 헬멧을 1,300m에서 관통했다.

참고 문헌

(International Defense Review, 9/1984)