

# 이라크 파병을 통해 얻은 교훈과 발전방향 제언

## - 무기·장비분야를 중심으로 -

### 목 차

- I. 서 론
- II. 현지 무기·장비 운용간 문제점 및 발전 방향
  - 1. SLAT 장갑
  - 2. Mild Core(연철심) 소총탄과 방탄복
  - 3. 실용성이 증대된 개인군장
  - 4. 차량개조
  - 5. 현지여건에 부합된 장비개조 및 화력보강
  - 6. 운용성/편의성을 증대시킨 소총 보조킷
  - 7. 운용환경이 장비 및 부품에 미치는 영향
- III. 결 론



중령 이대진  
(1사단 전차대대장)

## I. 서 론

중동지역의 평화와 안정에 기여하고 대외적 국가위상 제고와 국익증진을 도모하기 위해 이라크에 파병된 자이툰사단은 월남전 파병과는 달리 파병준비부터 전개까지 한국군 자력으로 임무를 성공적으로 완수하였으며 현지 임무수행간에도 타 파병국과는 비교가 되지 않을 정도로 모범적으로 임무를 수행하고 있다.

'04년 2월 13일 국회 본회의에서 사단급 파병안이 가결된 이후 육군은 장병들의 안전과 사막환경에서의 장비 운용성을 보장하기 위해 많은 장비를 보강 및 개조, 추가 보급하였으나 현지 사용간 여러 시행착오 및 제한사항이 발생하였다.

이 글에서는 여러 시행착오 및 제한사항 중에서 무기·장비분야에 중점을 두어 문제점 및 발전방향을 제언하도록 하겠다.

## II. 현지 무기·장비 운용간 문제점 및 발전방향

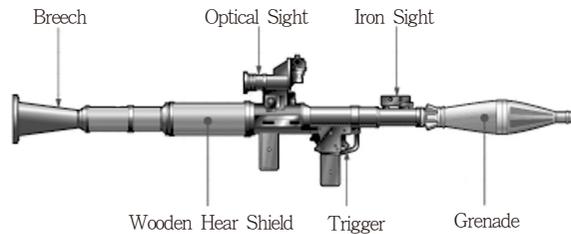
### 1. SLAT 장갑

#### 가. SLAT 장갑이란

SLAT 장갑은 주장갑과 일정거리를 이격하여 얇은 판재를 그물처럼 조합하여 주장갑 외부에 장착함으로써 성형장약효과(Shaped Charge Effect)를 이용하는 대전차 고풍탄을 방호하고자 고안된 단순한 형태의 장갑으로 이와 유사한 형태의 장갑으로는 러시아가 체첸공격시 RPG(Rocket-Propelled Grenade)에 의한 공격으로부터 장갑차를 방호하고자 고안한 봉상형 장갑이 있다.

통상 전차 및 장갑차의 방호력을 강화하기 위해 장갑두께를 보강하거나 반응장갑과 같은 부가장갑을 추가적으로 부착하게 되는데 이때 전투하중의 증대 및 기동성 저하는 필연적으로 감수해야 하는 제한사항이었다. SLAT 장갑은 이러한 제한사항을 극복하기 위해 고안된 방법으로 RPG같은 보병용 대전차무기의 탄두부분 콘(원추형, 깔때기 형태)을 찌그러뜨려 탄의 집중효과를 무력화시키거나 피탄되더라도 조기 분사된 폭발력을 복합재로 방호하는 등의 대전차고폭탄의 약점을 이용하고 있다. 실제로 SLAT 장갑은 '03년 말 미군이 스트라이커 장갑차를 이라크 북부 모술지역에 배치하기 직전 적대세력의 증대되는 RPG 공격에 대한 방호를 목적으로 쿠웨이트에서 긴급장착/실전에 사용되었으며, 작전중에 받은 RPG 공격을 성공적으로 방호하여 그 성능을 입증하였다.

이러한 스트라이커 장갑차와는 대조적으로 무적을 자랑하던 M1계열 전차는 이라크 작전간 RPG-7에 의해 총 6대가 파괴('04년 6월 기준)되어 중(重)장갑장비라고 아무런 대비를 하지 않기보다는 비록 얇은 장갑이지만 적의 주요 화력을 분석하고 대비하는 것이 더 중요하다는 것을 알 수 있었다.



〈표 1〉 RPG-7 형상 및 제원

구	경	85mm	관	통	력	330mm
무	계	발사기	사	거	리	유
		탄				효
		6.3kg				- 고정 : 500m
		2.6kg				- 이동 : 330m
						최
						대
						1,980m

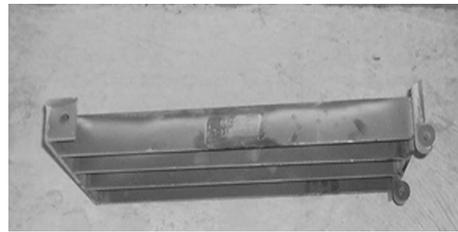
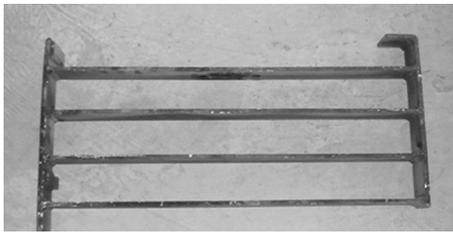


그림 1. SLAT 장갑이 장착된 스트라이커 장갑차와 SLAT 장갑의 단위격자<sup>1)</sup>

### 나. SLAT 장갑의 원리

SLAT 장갑의 원리를 최초 그림 2(좌)와 같이 화학에너지탄의 최대약점인 이격거리 증가에 따른 관통력 저하현상을 이용한 것으로 추정하였으나, 실제로는 그림 2(우)처럼 약 70mm 정도 이격된 단위격자의 간격 사이에 RPG탄두(85mm)를 걸리게 하여 콘을 찌그러뜨림으로써 탄저신관을 작동치 못하게 한 것으로 판명되었다. 만약 탄이 SLAT 장갑의 격자 공간에 걸리지 않고, SLAT 장갑을 타격할 경우 거리이격에 따른 관통력이 저하될 수 있으나, 장갑차는 장갑이 얇기 때문에 저하된 관통력으로도 관통되므로 결국 확률에 의해 관통여부가 결정된다고 볼 수 있다.

그러나 RPG가 SLAT 장갑의 간격에 걸리지 않고 SLAT 장갑을 타격하더라도 이를 일정두께의 복합재같은 장갑판으로 보강할 경우 기본 장갑이 얇은 장갑차도 RPG의 공격에 방호받을 수 있다.

주 1) 스트라이커 장갑차는 캠프 세다에서, 단위격자는 이라크 캠프 아나콘다내 미군 정비부대에서 촬영하여 세부제원을 입수하였으며 이를 역설계하여 K200A1 및 차륜형 장갑차에 장착.

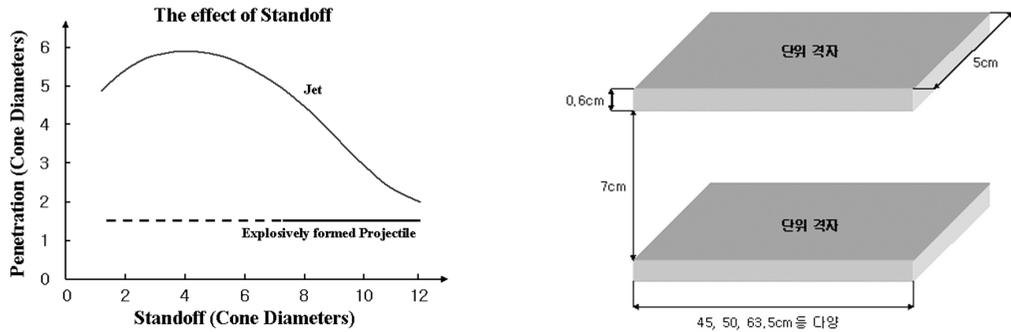


그림 2 이격거리에 따른 관통력 변화(좌) 및 단위격자의 규격과 격자간 간격(우)



그림 3. LAV에 장착된 봉상형 장갑(SLAT장갑 원리와 동일)<sup>2)</sup>

#### 다. 한국 무기체계에 적용

전차의 경우 전차탄이나 ATGM(Anti-Tank Guided Missile; 대전차미사일), 장갑차의 경우 장갑차에 장착된 기관포에 의해 관통될 수도 있지만 RPG같이 값싸고 간단한 보병휴대용 대전차무기에 의해 관통되는 것은 재고할 여지가 있다. 왜냐하면 소총탄과 같은 운동에너지탄 방호를 위해서는 장갑을 두껍게 하거나 기타 복잡한 부수장치를 부착하여 중량이 증가되는 등의 많은 제한사항이 따르지만 모든 보병용 대전차화기는 성형장약의 효과를 이용하기 때문에 이 효과의 약점<sup>3)</sup>을 이용한 SLAT 장갑과 유사한 형태의 장갑을 사용할 경우 최소한 RPG같은 휴대용 대전차무기에 의해 주요 무기체계나 주요 시설이 파괴되는 확률은 급격히 줄일 수 있기 때문이다. 그림 5는 '04년 7월경 긴급 소요제기되어 제작된 SLAT 장갑을 K200A1 장갑차에 부착한 모습이다.

주 2) 쿠웨이트 캠프 버지니아에 집결되어 있는 호주군 장갑차를 촬영.

3) 살상력보다는 관통력을 증대시키기 위해 Munroe 효과, 즉 탄두 중앙에 충전제(폭발물) 대신 진공의 lyner(갈매기 형태)를 설치하여 에너지를 집중하였기 때문에 관통력은 증대되나 일반 고퍽탄(대인용 탄)에 비해 살상력은 떨어짐.

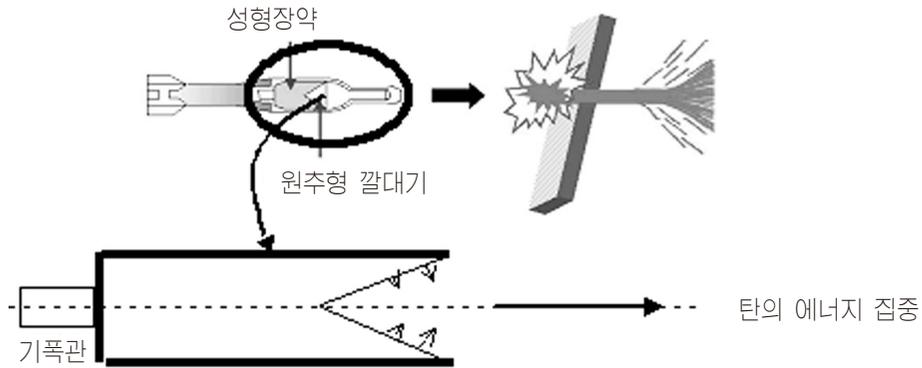


그림 4. 대전차 고폭탄의 관통원리



그림 5. K200A1 장갑차에 장착된 SLAT 장갑

## 2. Mild Core(연철심) 소총탄과 방탄복

### 가. Mild Core 소총탄

#### 1) 적대세력 운용 소총탄

이라크 적대세력은 한국군이 주로 사용하는 보통탄보다 관통력이 증대된 철갑탄을 사용하고 있었다. 적대세력이 사용하는 탄종을 확인하기 위하여 이라크 현지에서 노획한 소화기탄(7.62×39mm) 111발의 탄두를 분류하여 확인한 결과 Mild core탄은 65발,

보통탄은 46발로 관통력을 증가한 Mild core탄이 전체 사용 탄약의 60% 이상을 차지하고 있었다.

보통탄은 납-안티몬 Core로 구성되어 탄두의 재질이 약해 피탄시 유선형 형상으로 변형, 관통력이 저하되는 것과는 달리 Mild core탄은 탄두를 연철재질로 구성, 피탄시 탄자의 변형이 거의 없어 관통력이 대폭 증대된다.

동구권의 대다수 국가가 이러한 Mild Core 소총탄을 운용하고 있는 것으로 보아 북한도 이러한 탄종을 사용하고 있다고 보아야 할 것이다.



그림 6. Mild core탄과 보통탄(좌) 및 Mild core탄두와 보통탄두(우)<sup>4)</sup>

## 2) 한국군 소총탄에 적용

한국군에게도 현재 사용중인 KM193 보통탄보다 성능이 증대된 탄이 요구된다. 미군의 경우 <표 2>에서 보는 바와 같이 신형탄인 M995 텅스텐 Core탄을 개발하여 운용중에 있다. M995탄은 현재 한국군이 운용중인 KM193탄보다 관통력은 6배, 탄속은 1.05배 빨라 관통력 및 명중률을 크게 향상시킨 것으로 확인되고 있다.

<표 2> 소화기탄 발전추세

구 분	M193탄	K100탄	M995탄(미국)	비 고
탄자구성	납-안티몬 Core, 구리 외피	Steel Core, 구리 외피	텅스텐 Core, 구리 외피	.
탄 속	960m/s	920m/s	1,013m/s	.
관통능력	1mm	3.45mm	6mm	사거리 600m, 연철판 기준
강선회전율	121인치	72인치	72인치	인치/회전
사용가능 소총	K1, M16A1	K2, K3, M16A2, M4 ※ K1, M16A1 사용불가		.

주 4) 적대세력으로부터 노획된 탄의 탄두를 분리하여 이라크에서 필자가 직접촬영.

**나. 방 탄 복**

방탄복의 방호력은 크게 위협에 따른 방호정도, 중량이 운용자에게 미치는 영향 등을 고려하여 결정되며 자이툰사단의 방탄복 선정시에도 위 2가지 요소가 고려되었다. 따라서 자이툰 부대원의 방탄복 선정기준은 탄의 관통여부보다는 이러한 여러 가지 요구기준을 어떻게 충족하느냐에 달려있다.

〈표 3〉은 방탄복/방탄판에 관한 미국 NIJ(National Institute Justics, 미 법무성 산하 사법연구소)규격으로 자이툰 방탄복은 NIJ-Ⅲ 기준에 방호토록 제작되었다.

**〈표 3〉 방탄복/판관련 미국 NIJ규격**

구 분	레 벨	방 탄 성 능	탄자의 중량/속도
I	방탄복	38구경 리볼버	2.60g/320 <sup>m</sup> /s
Ⅱ-A	방탄복	9mm 권총	8.00g/332 <sup>m</sup> /s
Ⅱ	방탄복	9mm 권총	8.00g/358 <sup>m</sup> /s
Ⅲ-A	방탄복	9mm 권총	8.00g/426 <sup>m</sup> /s
Ⅲ	방탄판	7.62 소총탄(납탄 방호)	9.70g/838 <sup>m</sup> /s
Ⅳ	방탄판	7.62 기관총(Mild Core탄 방호)	10.08g/868 <sup>m</sup> /s

이라크 현지에서 적대세력이 Mild Core탄을 운용함에도 불구하고 방탄복/방탄판 규격을 NIJ-Ⅳ 대신 NIJ-Ⅲ로 선택한 이유는 〈표 4〉에서 보는 바와 같이 중량으로 인한 장비들의 활동성을 고려한 것으로 판단된다.

**〈표 4〉 방탄복/판관련 규격에 따른 중량차이**

성 능	구 분	규 격	중 량		
			계	방탄판	방탄복
납탄 방호	폴리에틸렌	NIJ-Ⅲ	6.7kg	1.4kg×2개	3.9kg
Mild Core탄 방호	세 라 믹	NIJ-Ⅳ	11.4kg	3.6kg×2개	4.2kg

실제 현지에서 부대(전투)원은 방탄복뿐만 아니라 방탄모, 전투화 등 20kg 이상의 군장류를 착용하게 된다. 만약 방탄복이 Mild Core탄을 방호토록 제작되었다면 전투하중은 30kg 이상으로 전투피로도도 가중되어 임무수행에 제한이 되었을 것이다. 실제 필자가 신천지작전<sup>5)</sup>에 전투원으로 참가한 경험에 의하면 Mild Core탄 방탄복보다 4.7kg이나 가벼운 납탄 방호용 방탄복(6.7kg)을 착용하였음에도 불구하고 작전간 더위로 인해 피로도도

주 5) '04. 7. 19~21(2박 3일) 동안 최초 서희·제마부대가 주둔한 이라크 남부 나시리아에서 현재 자이툰사단이 주둔한 아르빌까지 지상이동작전.

증가하여 집중력 저하현상이 발생하였고 행동에 많은 제한이 있었다. 방탄복은 기본적으로 전투시 전투원에게 가장 큰 피해를 주는 파편방호가 주목적이며, 직격탄 방호는 부수적인 것이다. 따라서 개인적으로 자이툰사단의 방탄복 방호기준을 NIJ-Ⅲ(납탄 방호)로 선정한 현재의 기준은 적합하다고 판단된다.

### 3. 실용성이 증대된 개인군장

#### 가. 벨트형 탄띠 개선

자이툰사단의 파병을 위해 많은 장비들이 제작 보급되었지만 일부 장비는 사용자의 요구를 충족시키지 못함으로써 많은 장병들이 군 지급품대신 사제 군장류를 착용하는 사례가 발생하였다. 예를 들어, 신형 방탄복을 착용할 경우 탄입대, 수통, 소형 무전기, 예비배터리 등의 장비 휴대가 제한되었으며 운전병의 경우 방탄복 부착물로 인해 핸들 조작성 곤란하였다. 이러한 문제점을 개선하기 위해 다양한 장비의 휴대가 가능하고 허리에 집중되는 하중을 분산시킬 수 있는 그림 7과 같은 사제 군장류를 착용하였다.



그림 7. 다양한 장비 휴대가 가능하고 허리 접촉부분이 보강된 탄띠

#### 나. 어깨걸이형 권총집 개선

권총집의 경우 군 지급품은 한쪽 어깨에 하중이 집중되어 장시간 착용이 제한되었으며 어깨에 걸린 끈이 미끄러지는 경우가 빈번히 발생하였다. 또한 탄입대를 부착할



그림 8. 군 지급 권총집(좌)과 개인구매 양쪽 어깨형 권총집(우)

수 있는 고리가 없으며 왼손잡이의 경우 사용하는데 상당한 애로사항이 발생하였다. 따라서 일부 인원은 그림 8(우)과 같은 미군들이 사용하고 있는 양쪽 어깨형 권총집을 사용하였다.

#### 다. 발전방향

관점에 따라 사제 군장류 착용에 대해 비난할 수 있다. 하지만 사제 군장류가 군 지급 군장류보다 작전 및 전투효율을 증가시킬 수 있다면 최초부터 사용자의 의견과 인체공학적 특성 및 전투효율 등을 고려치 않은 군장류 설계에 대해 먼저 문제를 제기하여야 한다.

따라서 군장류 설계시에는 운용자의 입장에서 전투효율성이 충분히 반영되어 사용자가 군 지급품대신 사비를 들여 개인군장류를 구입하는 사례가 없도록 해야겠다.

### 4. 차량개조

#### 가. 개요

이라크 파병 전 가장 시급한 문제 중 하나는 적대세력의 예상되는 위협에 대처하기 위해 1/4톤, 5/4톤, 2½톤 일반차량을 방탄화하는 것이었다. 방탄작업간 여러 요소를 설계에 반영하였지만 5/4톤 적재함 의자방향과 에어컨 설치의 공사차질에 따른 납기 지연 우려 때문에 설계에 미반영되어 현지 작전에 투입되었고 우려했듯이 이 2가지 사항으로 인해 신천지/파발마작전간 운용자들로부터 많은 불만이 표출되었다.

#### 나. 문제점

##### 1) 5/4톤 적재함 의자

적대세력의 공격에 방호가 가능하도록 5/4톤은 그림 9와 같이 적재함을 방탄화하고, 방탄판 뒤에서 전투원이 사격하도록 설계되었다. 따라서 전투원은 항상 사격 가능토록 외부를 관측해야 하나 현 의자방향으로는 장시간 임무를 수행하는데 많은 제약이 따른다. 실제 신천지작전 후 작성한 소감문에서 발췌한 내용<sup>6)</sup>은 현재의 잘못된 의자의 방향이 운용자에게 얼마나 많은 불편을 주는지 잘 말해주고 있다.

주 6) ① 11여단 5지역대 대위 ○○○ : 5/4톤 적재함 탑승자 4명중 2명은 휴식, 2명은 후방감시 임무를 부여하여 1시간 단위로 임무를 교대시켰다. 이렇게 하였음에도 불구하고 캠프 스캐니아(중간 숙영지)에 도착했을 때 5/4톤 탑승자 전원은 체력을 소진하여 실신 직전 상태였다.  
② 11여단 5지역대 하사 ○○○ : 오늘은 01:30 기상이어서 미칠노릇이었다. 다른 사람은 몰라도 5/4톤 방탄차량은 타보지 않은 사람은 잘 모른다. 계속적인 이동으로 5/4톤 방탄차량이 싫어지기 시작했다. 무릎이 원래 설치되어 있던 의자에 계속 부딪히면서 아파오기 시작했고, 이윽고 엉덩이까지 아파오기 시작했다. 결국 경계는 안중에 없었고 어떻게 하면 편한 자세를 잡을까 하는 생각뿐이었다.



그림 9. 신천지작전 투입을 위해 임시로 설치된 나무의자 및 간이그늘막

### 2) 5/4톤 에어컨 미설치

이라크의 기온은 겨울을 제외하고 한낮에 40도, 여름철은 55도를 넘는 살인적인 더위였다. 이러한 온도와 복사열은 5/4톤 운전자의 정상적인 임무수행을 제한한다. 미군의 경우 이라크 더위를 고려하여 에어컨이 장착되지 않은 험비에 그림 10처럼 에어컨과 송풍호스를 장착하여 원활한 임무수행을 보장하였다. 실제 5/4톤 차량 구조상 차량내부에 에어컨을 설치하는 것은 제한되지만 방열기를 운전석 상부(외부)에 설치하는 것은 가능하다. 현재 이라크에서 운용중인 일부 상용차량의 경우 방열기를 차량 외부에 노출시켜 냉각효율을 증대시키고 있다.



그림 10. 험비 내부에 설치된 에어컨(좌) 및 송풍호스(우)<sup>7)</sup>

### 3) 공용화기 거치대

최초부터 공용화기를 거치도록 설계되지 않은 1/4톤 및 5/4톤 차량에 공용화기를 거치하는 것은 위치 특성상 제한된다. 특히 5/4톤의 경우 거치대가 적재함 전방에 위치하고 있기 때문에 360도 회전사격이 제한된다. 또한 차량과 근접한 부분에 사각지역이 발생하며 이를 제거하기 위해 거치대의 높이를 높일 경우 사수의 위치가 높아지기 때문에 무한정 높이는 것 또한 제한된다. 험비의 경우 사수위치가 차량 중앙에 위치하고 있기 때문에 360도 사격은 가능하지만, 화기 사각이 존재한다.

주 7) 캠프 빅토리(바그다드)에 주차중인 험비내부 촬영.

그림 11은 2½톤 또는 5톤의 선탑좌석에 360도 회전레일을 설치하고 있지만 후방 사격은 제한되는 것을 볼 수 있다.



그림 11. 2½톤 및 5톤 선탑좌석 상판에 전방향 사격가능토록 설치된 거치대<sup>8)</sup>

#### 다. 발전방향

위에서 열거한 운용자 불만사항들은 현지여건 및 예상되는 작전형태를 고려할 경우 충분히 예견된 사항들이었지만 설계에 반영할 수 없었다. 저자가 자이툰사단에 선발되기 직전 육본 전력단에서 방탄차량에 대한 기술관리를 하면서 위 사항들을 설계에 반영토록 수 차례 제작업체에 요구하였지만 납기를 이유로 반영되지 않았다. 만약 이 방탄차량사업이 전문화·계열화로 분류되지 않고 독점이 아닌 경쟁체제하에서 진행되었다면 “예견된 문제점을 가진 차량이 제작되었을까?” 하는 의구심이 든다.

### 5. 현지여건에 부합된 장비개조 및 화력보강

#### 가. 미 군

미국의 종전 선언 후 이라크내 적대세력의 공격양상이 지능화됨에 따라 미군의 주



그림 12. 파괴된 미군의 험비

주 8) 캠프 세다에 주둔중인 차량 촬영.

차량인 험비의 피해가 속출하였고 특히, 비방탄 일반차량의 경우 적대세력의 표적이 되었다. 따라서 미군의 경우 현지에서 임시방편으로 차량을 방탄화 개조하고 화력을 보강하였으며, 추가 보급되는 차량은 현지여건에 적합하도록 사전에 개조하여 보급되었다.

이라크에서 운용되는 험비의 경우 한국에서 운용되는 험비처럼 규격(제식)화된 차량은 거의 없었으며 대부분이 운용환경에 적합하도록 임시방편으로 다양하게 변형한 것이었다. 그림 13처럼 현지에서 개조한 차량의 단면은 마감질 및 도색이 되어있지 않아 녹이 슬고 조잡하였으나 신규 보급된 차량은 그림 14처럼 비방탄문을 방탄화하고 방탄유리 및 적재함의 공용화기 사수 보호판을 장착하였다.



그림 13. 사격범위 확대를 위한 발판확장 및 측면보호판(좌), 철판으로 보강된 문과 적재함(우)<sup>9)</sup>



그림 14. 철판으로 보강된 문/방탄유리(좌)와 후방 사수보호대(우)

## 나. 한국군

서희·제마부대가 이라크에 파병된 시기에 나시리아지역의 위협은 거의 없었으나 종전후 적대세력의 활동영역이 넓어지면서 나시리아지역에서의 공격정보가 입수되었다. 따라서 비방탄차량을 운용하였던 전개 초기와 달리 파병부대 차량의 방탄화가 필요하였다. 따라서 서희·제마부대 2진 교대병력으로 파견된 자이툰부대는 1/4톤 일반차량을 부분 개조하는 방탄작업에 착수하였다.

주 9) 나비스타(쿠웨이트와 이라크의 국경)에서 촬영.

방탄작업으로 그림 15와 같이 운전병/선탐자/후방 탑승자 방호를 위한 방호판(철판)을 설치하였으며 공용화기 거치대, 사수를 보호하기 위한 후방 방호판을 각각 설치하여 방호력 및 화력을 보강하였다.



그림 15. 운전병/선탐자 방탄작업(좌)과 차량 측면에 5mm 철판장착(우)

#### 다. 발전방향

현지 상황이 급변한 상황하에서 나시리아에서 행해진 비방탄차량의 방탄화작업은 엄격한 의미에서 국내의 군용장비에 적용되어지는 형상관리 규정에 위반된다. 하지만 현지 위협이 증대되고, 한국군에 테러첩보가 수시로 입수되는 급박한 상황하에서 국내에서 엄격하게 적용되는 형상관리 규정 위반은 상식적으로 용인될 수 있을 것이다. 따라서 위와 같은 상황처럼 현지에서 급박한 개조소요가 발생할 경우에는 국내처럼 상급 부대에 건의하여 시간을 지체하기보다 현지 실정에 적합하도록 장비를 선(先) 개조하고 후속조치를 취하는 제도적 장치가 마련되어야 할 것이다.

### 6. 운용성/편의성을 증대시킨 소총 보조킷

다양한 실전경험이 있는 미군의 경우 소총 보조킷을 운용하고 있었으며 한국군에 적용 가능한 사항은 다음과 같다.

#### 가. 신속한 탄창 교체를 위한 탄창 연결클립

교전상황에서 신속한 탄창 교체여부는 전투원의 생명과 직결되기 때문에 실전경험이 많은 미군의 경우 그림 16처럼 신속한 탄창 교체가 가능토록 2탄창 또는 3탄창 연결클립을 고안하여 사용중이지만 한국군은 신속한 탄창 교체관련 교보재나 전투발전연구가 진행되지 않았다. 이에 간단한 실험을 통해 한국군이 표준으로 사용하고 있는 탄

입대에 의한 탄창 교체시간과 그림 16과 같은 2탄창 또는 3탄창 연결클립으로 교체시 소요되는 시간을 측정하였으며 그 결과는 표 5와 같다. 이 실험을 통해 현재 군장류를 방탄복에 부착한 상태에서 새로운 탄창을 교체하기 위해서는 엎드려 쏘 자세에서 약 7~8초가 소요되지만 2탄창 또는 3탄창 연결클립을 사용할 경우 약 5초(70% 이상 시간 단축)이상 탄창 교체 시간이 단축됨을 알 수 있었다.

〈표 5〉 탄창 교체시간 비교

사격자세	탄창 교체시간(초)		차이(초)	비 고
	현 탄입대 사용시	연결클립 사용시		
엎드려 쏘	7~8	1~3	- 5~6	자이툰부대원
지향사격자세	5~6	1~2	- 3~4	5명으로 측정

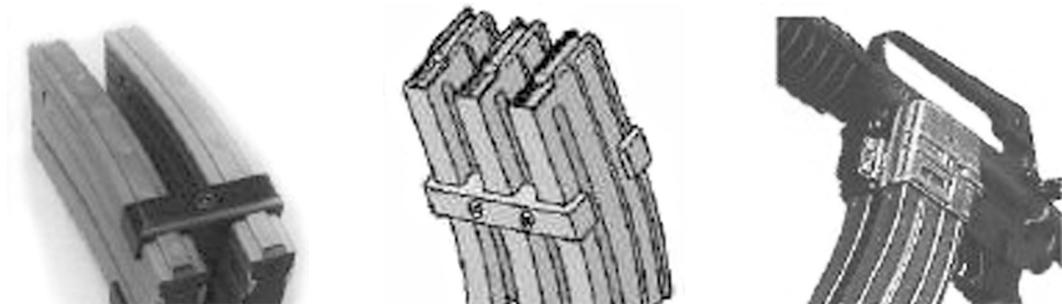


그림 16. 2탄창 또는 3탄창 연결클립(좌)과 소총에 장착된 모습(우)

야전부대에서 일부 인원이 2개의 탄창을 역으로 부착한 상태로 사용하고 있지만 의탁사격시 밀을 향하고 있는 탄창에 흙같은 이물질이 삽입되어 소총의 기능고장을 야기시킬 수 있으므로 바람직한 방법은 아니며 미군이 채택하고 있는 클립을 사용하지 않더라도 그림 17처럼 각 탄창 사이에 약 5밀리 두께의 나무조각을 끼우고 테이핑을 할 경우 동일한 효과를 발휘할 수 있다.



그림 17. 급조된 탄창연결(좌) 및 2발 연결탄창을 소총에 부착한 모습(우)

### 나. (지향)사격을 용이하게 고안된 손잡이

현재 한국군의 경우 조준사격을 강조하고 있지만, 이라크 현지에서 교전 초기에는 조준사격보다는 지향사격이 요구되고 있다. 현 편제화기(K-1과 K-2)는 지향사격을 용이하게 하기 위한 별도의 손잡이가 고안되어 있지 않으나 이라크 현지에서 일부 K-1 소지자들은 그림 18(우)과 같은 손잡이를 부착하여 운용중에 있다. 미군의 경우에도 그림 19와 같이 체식화된 손잡이를 보급하여 운용중이므로 한국군도 K-1 소총에 꺾기 가능한 손잡이 장착을 고려해 봄직하다.



그림 18. K-1에 부착된 권총손잡이(좌) 및 권총손잡이를 이용한 지향사격 자세(우)



그림 19. 레일형식(손잡이 거리조정 가능) 및 꺾기식(휴대용이)

### 다. 발전방향

한국군의 경우 운용자가 사용에 편리토록 장비를 개조하거나 부착하는 것을 금기시키고 있다. 하지만 이라크 내에 활동중인 동맹군이나 사설업체 경호원의 군장류를 자세하게 관찰하고 해당장비를 운용하는 인원과 대화를 하면서 전투시에 “꼭 필요하겠다”

라는 생각을 하였다. 요즘 레저생활로 인기가 높은 서바이벌 게임의 경우에도 매니아들이 착용하는 다양한 군장류는 실제 멋으로만 부착된 것은 아닌 것 같다. 한국군의 경우도 대부분의 운용자가 필요로 할 경우 해당장비에 대한 검증을 통해 다양성을 수용하여야 할 것이다.

## 7. 운용환경이 장비 및 부품에 미치는 영향

### 가. 개 요

파병전 예상한대로 고온 및 먼지가 많은 이라크의 특수환경은 한국보다 장비 및 수리부속 수명주기에 영향을 미쳐 많은 정비소요를 발생하였다. 물론 그 세월이 단기간에 산출된 것이지만 파병부대에 신품이 보급된 것을 고려할 때 이라크 현지환경이 장비 및 부품에 악영향을 주고 있음은 분명했다. <표 6>은 '03년 4월 이라크 남부지역인 나시리아에 파병된 서희·제마 1진부터 자이툰사단 공병·의무대대가 철수한 '04년 7월까지 기동장비의 주요부품 교환시기가 나타나 있다.

<표 6> 기동장비 주요부품 교환시기

구 분	교 체 시 기		비 고
	한 국	이 라 크	
배터리	24개월	12개월	- 고온으로 운용간 에어컨 상시 가동(전력소모 과다) - 전력 충·방전 불균형
에어컨 가스	4~5년	1~2년	- 고온으로 에어컨 과다사용
고무제품/벨트류	4~5년	1~2년	- 고온으로 산화 가속화
오일교환	5,000km		.
에어필터	6개월	3개월	- 주 1~2회 세척 및 먼지제거 실시

### 나. 발전방향

차후 파병 또는 북한지역의 동계작전 등 운용환경을 고려한 부품 교환주기가 산출되어야 하며 이라크와 같은 특수한 환경하에서 작전을 위해 배터리, 방열기, 에어컨 용량 등은 한국에서 운용되는 장비와 달리 설계의 보완이 요구된다고 할 수 있다.

### Ⅲ. 결 론

위에서 언급한 내용들 대부분은 실제 이라크 현지에서 작전간 그 필요성이 인정되어 전투발전요구가 되었던 것들이다. 하지만 관점의 차이에 따라 현지 사용자의 필요성을 간과할 경우 혹은 이라크 파병에서 얻은 교훈을 이라크 지형과 기상 특수성으로 국한한다면 한국군의 무기와 장비분야는 변화 없이 예전것을 답습하고 말 것이다.

오랜기간 무기체계분야에 많은 관심을 가졌었고 해당분야에 근무한 본인의 경험에 비추어볼 때 위에서 사용자가 제기한 전투발전요소 대부분은 타당성이 있다고 본다. 비록 이러한 것을 검토하는 실무자가 그 중요성을 간과하였다 할지라도 실제 현장에서 해당 장비를 조작하는 인원의 대부분이 그 필요성을 공감할 경우 그 제안은 검토해볼 가치가 있다. 왜냐하면 전투현장에서 필요성을 제기한 인원이 그 장비를 가지고 전투를 하기 때문이다.

진정한 전투발전을 위해서는 발상의 전환이 필요하다. 이와 관련하여 몇가지 예를 들면, K-1 소총에 지향사격을 용이하게 하기 위하여 사용자가 임의 제작하여 부착한 권총손잡이를 어떻게 처리하여야 하는가? 규정대로 처리한다면 명백히 형상을 변경한 것이기 때문에 이를 제거하도록 지시하여야 하나 실 상황에서는 필요하며 미군의 경우 군장류로 지급되고 있다. 또한 교육사 전투발전 심의에서 부결되었던 SLAT 장갑의 경우 육군본부에서 구형전차의 부품 피해율을 분석하기 위해 '05년 6월경 RPG-7을 실 전차에 사격한 결과 사격발수 ○○발중 ○○ 발이 명중되었으나 ○발만이 관통되었고 특히, 그림 20과 같이 돌출된 철판이 대전차고폭탄의 콘을 찌그러뜨려 RPG의 관통력을 감소시키는 효과가 입증되었다. 이 실험을 통해 도출된 전투발전 소요에서도 SLAT와 유사한 형태의 장갑보호용 금속망 제작이 건의된 바 있다.



그림 20. M계열 전차 후방엔진 덮개(방열을 용이하게 하기 위해 공간 존재)

강력한 육군의 출발은 신무기를 개발하는 것보다 현 전력의 효과를 극대화하는데서 시작하여야 한다. 위에서 언급한 대부분의 내용들은 많은 비용이 소요되지 않지만 실제 전투간 유용하게 사용될 수 있는 것이 대부분이다.

진정한 전투발전요구가 정착되기 위해서는 야전에서 다수에 의해 반복적으로 요구되어지는 내용은 우선적으로 고려되어야 하며 하찮은 전투발전요구라도 사용자 입장에서 검토하고 격려하고 포상하는 분위기가 정착되어야 한다. 주변에서 별것도 아닌 것 같은데 전투발전으로 채택이 되어 포상이 되었다는 입소문이 퍼지면 야전에 사장되어 있는 많은 요구사항들이 쏟아져 나올 것이다. 이 중에서 옥석을 가려 우선순위에 의해 취사선택하고 적극적으로 실용화하여 야전으로 퍼드백(환류)한다면 야전에서 체감할 수 있는 현존 전력 극대화가 가능할 것이다. 지금 눈에 보이는 K1A1, 차기전차, 차기장갑차나 K9 자주포 1대보다 비록 가시화된 전력은 아니라도 야전의 운용자들이 불편해하고 요구하는 것을 우선 반영하는 것이“현존전력 극대화”의 출발점일 것이다. 고비용의 장비를 구매하면 연간 일정비율의 유지비용이 소요되지만 야전에서 요구하는 장치들은 적은 금액으로도 운용자들이 만족할 수 있기 때문이다. 이를 구현하기 위해 야전부대에서 다수인원에 의해 지속적으로 요구되어지는 전투발전소요를 사용자의 입장에서 검토할 수 있도록 관련요원과 전투실험인원이 대폭 확충되고 전문화가 선행되어야 할 것이다.