

155밀리 항력감소 이중목적 고폭탄 개발 의의 및 성과



趙 東 星

육군포병학교 전발처 장비교리연구관
서기관

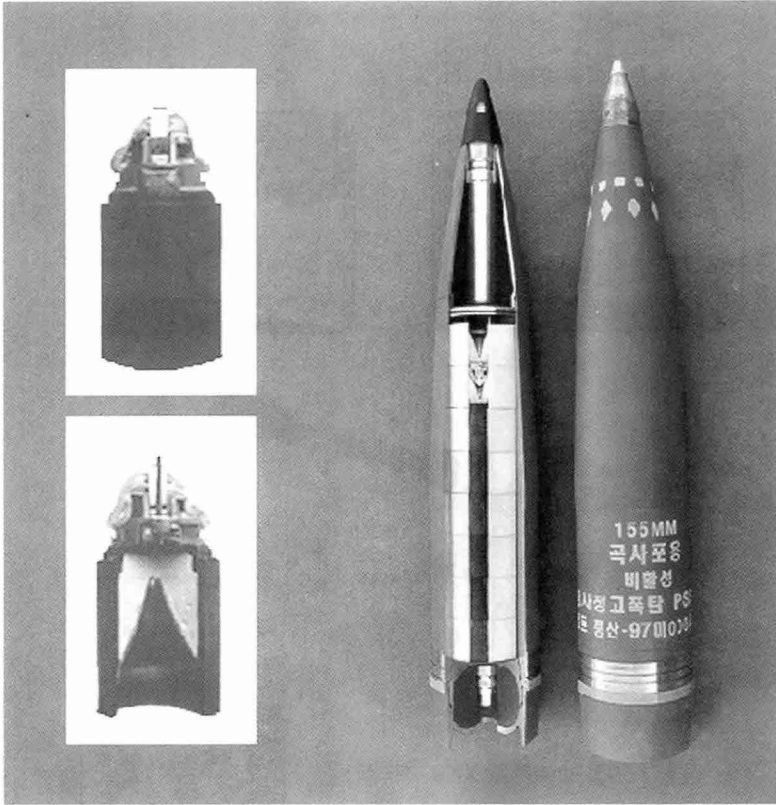
21세기 첨단과학기술의 발전과 불특정 위협 그리고 세계적 무기체계 발전추세를 감안한 화포의 사거리 증가는 한계에 도달하고 화력운용개념 또한 정밀타격을 요구하고 있는 상황하에서, K9 신형 155밀리 자주포를 통하여 중심지역의 적 전차 및 인원표적을 공격하는 능력을 갖추며, 지능형 탄약을 개발할 수 있는 기반을 조성하고, 국내 독자적인 장거리 탄약개발기술을 확보했다는 측면에서 개발의의 및 성과가 매우 크다 하겠다.

따라서 한국의 지정학적인 전략적 요충지로서 항상 주변 강대국 위협에 대비하는 전투력을 구비하도록 방위산업체 주도의 무기개발이 일반화되어야 할 것이다.

미래는 무기체계의 운용체계와 기술의 변화가 전쟁의 승패를 좌우하며, 투발수단보다는 치사성 있는 탄약으로 피해 요망효과를 달성하고자 한다.

따라서 세계 각국에서는 탄약 개발에 심혈을 기울이고 있으며 보다 더 깊은 중심지역에 위치한 표적에 대해서 기능발휘를 제한하거나 파괴하여 가장 짧은 시간에 전쟁을 종식시키려고 정밀사격이 가능한 지능포탄 개발을 추구하고 있다.

이러한 세계적 발전추세하에서 155밀리 항력감소 이중목적 고폭탄(이하 DP-ICM BB라 칭함)



155밀리 항력감소 이중목적 고폭탄의 탄두 및 자탄

개발은 포병 탄약체계 개발에 획기적인 변화를 가져다 주었고 표적공격의 화력운용 측면에서도 융통성을 제공하였다.

특히, K9 신형155밀리 자주포는 물론 다른 화포와 같이 사용할 수 있는 DP-ICM BB탄이 개발되지 않아 장갑계열 및 인원 표적을 파괴하는 데는 취약하였으나 (주)풍산의 업체주도로 순수 국내 독자기술 개발에 성공하여 K9 신형155밀리 자주포에 운용이 가능해 짐으로써 자주포의 특성 발휘는 물론 야전부대의 전투력을 크게 증강

시킬 수 있게 되었다.

이 글에서는 155밀리 DP-ICM BB탄의 개발의 의와 성과를 알아봄으로써 업체주도의 방위산업 기술 능력수준과 향후 무기체계 개발 및 방위력 개선 업무를 제고시키는데 도움을 주고자 한다.

개발추진 배경

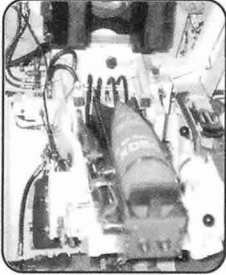
북한의 재래식 전력은 우리보다 양적으로는 1.7배, 장비 보유면에서 1.9배의 압도적인 우세

남·북한 전차 장갑차 현황

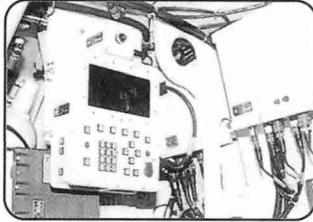
(2000, 국방백서)

구 분	남 한	북 한	비 고
전 차	2,315대	3,800여대	1 : 1.6
장 갑 차	2,429대	2,300여대	1 : 1

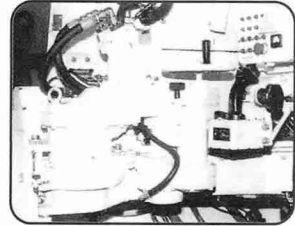
장전장치



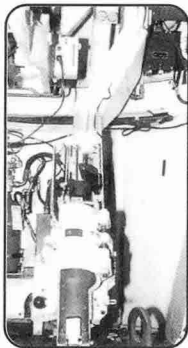
자동사격통제장치



자동포/구동장치



탄이송장치



신형 155밀리 자주포 XK9

자동위치확인장치



를 보이고 있는 가운데 T-62/천마호 전차, 잠수함, MiG-29, SU-25 등 신형무기를 지속적으로 증강하고 있다.

특히 전차는 1.6배 우세하여 이러한 위협에 대한 대비책 강구가 요구되었다.

따라서 부여된 작전지역에서 보다 더 깊은 지역에 대한 적 전차나 장갑차 그리고 인원을 살상하는 이중목적성을 갖는 탄약이 필요하였고, K9 신형155밀리 자주포는 최대사거리 40km로 장사거리 사격능력이 있음을 감안할 때 K9 신형 155밀리 자주포를 활용하는 탄약개발의 뒷받침이 필요하였다.

또한 야전에서 운용중인 이중목적 고폭탄(DP-ICM, K305)은 관통력을 증가시키고 자폭기능을 갖게 하여 적 전차 및 경장갑차를 파괴하고 인원살상의 효율성 증대와 안전을 극대화하기 위하여 155밀리 항력감소 이중목적 고폭탄(155밀리 DP-ICM BB)을 개발하게 되었다.

개발현황

●개발경과

155밀리 DP-ICM BB탄은 국내 독자 개발에 목표를 두고 (주)풍산의 업체주도 연구개발을 추

155밀리 DP-ICM BB 제원 및 특성

구 분		DP-ICM BB (K310)	DP-ICM (K305)	구 분		DP-ICM BB (K310)	DP-ICM (K305)	
구	경 (mm)	155	155	자탄	중	량 (g)	300	215
중	량 (kg)	46.8	46.8		길	이 (mm)	60.6	58.3
전	장 (mm)	901	899		총	전 화 약 (g)	43	31
자	탄 수 량 (개)	49	88		살	상 반 경 (m)	7.0	5.0
살	상 면 적 (m ²)	5,100	3,209		관	통 력 (cm)	10.0	7.6
신	관	KM577A1 전자식	KM577A1		지	연 시 간 (초)	12~20	-
					불	발 륜 (%)	2.8 이하	5.0 이하

진하였다. 총 개발기간은 업체자체 기초연구 및 탐색개발이 시작된 '92년 6월부터 '00년 말 전력화에 이르기까지는 9년이, '98년 7월 국방부의 업체개발 승인부터는 3년이 소요되었다.

탄약개발은 개발업체의 기술개발과 국방과학연구소의 기술지원 그리고 교육사령부 시험평가단에 의한 최대사거리 시험, 관통력 시험, 자탄 자폭 기능발휘 시험, 환경시험 등의 운용시험을 통하여 시험평가가 기준에 도달 하였다.

그 결과 '00년 2월에 "전투용 사용자"관정을 받아 무기체계로 채택되었으며 '00년 5월 규격화가 완료됨으로써 '00년 말에 전력화 되었다.

●제원 및 특성

155밀리 DP-ICM BB는 사거리를 증가시키고, 관통력 증대 및 자폭기능을 보유하여 적 화포와 사격 후 회수된 DP-ICM BB자탄

지휘 및 통신시설을 파괴함으로써 중심지역 화력전투 및 화력지원과 대화력전 능력을 크게 향상시켰다.

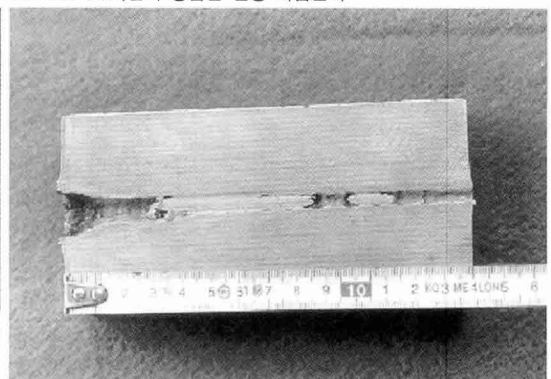
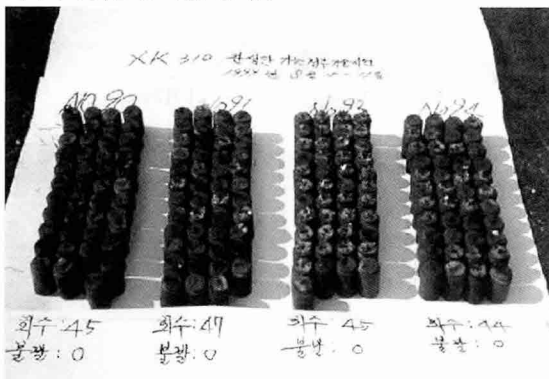
탄의 밑부분에 설계된 항력감소장치는 탄이 비행할 때 탄미부에 발생하는 항력을 감소시켜 사거리를 연장시키고, 탄 내부에 자탄을 49개 내장하고 있으며 살상면적이 5,100m²로서 기존 DP-ICM보다도 1.5배 효과를 가지며 자탄 불발률이 2.8% 이하이다.

관통능력은 10cm로서 북한 보유 전차 및 장갑차 대부분을 파괴할 수 있는 능력을 갖는다.

개발 의의 및 성과

적 기갑전력의 주축인 전차나 장갑차의 대부분은 피아 대치하고 있는 지역으로부터 상당히

DP-ICM BB자탄의 장갑판 관통 시험결과





DP-ICM, K305 고폭탄

먼 거리에 있는 후방지역에 위치하여 있다가 전선지역에 돌파구가 형성되면 췌기를 박은 형태로 집중적으로 운용하여 주도권을 장악하고 전

과를 확대하려고 한다.

이러한 적 전차나 장갑차를 깊은 중심지역에서 파괴할 수 있는 능력을 보유함으로써 야전포병 전투력을 실질적으로 증강하였으며, K9 신형155밀리 자주포 특성인 “SHOOT & SCOOT(신속한 사격 및 신속한 진지변환)” 전술적 운용을 통하여 적지중심 지역에 대한(최대사거리: 36km) 화력지원 능력을 구비하였다.

방산업체주도하의 개발성공은 독자적인 탄약체계 개발경험을 축적하였고, 한단계 높은 질적인 우위의 방위산업기술이 확보됨은 물론 자주국방에 대한 자신감을 갖게 하였다.

그리고 기술적인 면에서 항력감소장치 설계 기술, 자탄수량의 설정, 착발 및 지연폭발 기술, 신규 라이너(Trumpet Type) 적용을 통한 관통력 증대, 사격시험을 통한 사표작성 및 탄도방정식 정립 등으로 고유의 독창적 기술이 구축되었으며 미래 전장환경에 운용될 지능포탄을 개발함에 있어서 많은 기술이 활용될 것으로 보여진다.

이러한 개발의 성과는 한국 독자모델의 탄약개발과 종합군수지원 체계의 확립으로 K9 신형 155밀리 자주포에 Package화함으로써 해외수출을 위한 여건을 갖게 되었다.

주요 독자개발 기술 및 시험내용

구 분	개 발 기 술 및 시 험 내 용
완 성 탄	<ul style="list-style-type: none"> • 항력감소장치 개발부착하여 탄저부 발생 항력감소로 사거리증대 • 최대사거리 시험
자 탄	<ul style="list-style-type: none"> • 신규 라이너(Trumpet Type)적용 관통력 증대 • 자탄 몸체의 최적화 설계 • 파편 효과시험
자 탄 신 관	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 착발신관에 화공식 자폭기능 부여 • 자폭기능 시험
사 표	<ul style="list-style-type: none"> • 자주포 사표 작성 시험 : K-9, K-55 • 견인포 사표 작성 시험 : KH-179, M114A1



사격하는 K-9 신형 155밀리 자주포와 비행하는 DP-ICM BB탄두



맺 는 말

155밀리 항력감소 이중목적 고폭탄(155밀리 DP-ICM BB)의 성공적 개발은 독창적인 업체 자체 기술개발과 군, 국방과학연구소 및 관련업체의 지원과 개발의지의 결과이다.

탄약에 대한 업체주도의 연구개발 절차를 제시하고, 전술적 탄약운용에 변화를 가져왔으며 앞으로 방산업체주도의 탄약체계를 개발할 수 있다는 모습을 보여 주었으며 포탄 개발에 진일 보된 기술을 제공할 수 있게 되었다.

이러한 사실은 중심지역의 장갑화 된 표적에 대하여 각종 화포로부터 화력전투 및 화력지원이 가능하게 하였으며, 특히 K9 신형155밀리 자주포의 공세적 화력운용으로 전쟁억지력으로써 효율성을 충분히 발휘하게 하였다.

21세기는 첨단과학기술의 발전과 불특정 위협 그리고 세계적 무기체계 발전추세를 감안한 화포의 사거리 증가는 한계에 도달하고 화력운용개념 또한 정밀타격을 요구하고 있는 상황에서 지능형 탄약을 개발할 수 있는 기반을 조성하였다는 측면에서 개발의 의 및 성과가 매우 크다 하겠다.

특히 한국의 지정학적인 전략적 요충지로서 항상 주변 강대국 위협에 대비하는 전투력을 구비하도록 방위산업체 주도의 무기개발이 일반화되어야 할 것이다. **防**

참 고 자 료

- ▲ 국방부 훈령631호 국방획득관리 규정. 1996. 6. 국방부
- ▲ 야교 6-35 155밀리자주곡사포(K9). 1999. 4. 40. 육본
- ▲ 155밀리 XK-310 운용시험평가결과 보고. 2000. 1. 17. (주)풍산
- ▲ 155밀리 항력감소 이중목적 고폭탄. 2000. 6. 30. (주)풍산
- ▲ 기술교범(초안) 155밀리 항력감소 이중목적 고폭탄, K310. 2000. 12. 육본