

# 데이터베이스 기반의 폭발물 처리반 활동 제언



국방과학연구소 이윤엽

현) 국방과학연구소 5본부 총포·탄약업무 수행

전) 육군 소령으로 전역(2015년)

전) 육군 종합군수학교 탄약근무 교관

\* 육군 소위 임관(1994년, 병기장교, 학군 32기)

\* 금오공대 졸업

## 1. 서론

한반도는 전 세계에서 유일하게 첨예하게 남·북한이 대치하고 있고, 군사적으로 국지도발이나, 전면전을 대비하여 평시에 많은 준비를 해야 한다. 준비해야될 요소 중 폭발물 처리를 원활하게 하기 위해서 현장에서 폭발물 처리를 하는 인원들에게 행정적인 요소를 최소화하고, 현장에서 안전하고 즉각적으로 폭발물 처리를 하기 위해 데이터를 쉽고 간편하게 이용할 수 있어야 한다. 또한, 입력은 최소화하고, 입력된 자료는 다양한 형태대로 검색할 수 있게 시스템이 구축되어야 행정적인 요소를 줄일 수 있다.

ICT분야는 세계 최정상급으로 인터넷에는 군에서 활용할 수 있는 다양한 데이터가 많이 있다. 건물이나, 도로, 위성지도 등 인터넷과 GPS를 연계하여 활용할 수 있는 다양한 데이터가 축적되어 있는데, 이러한 데이터를 군사적으로 활용할 필요가 있다. 필자는 '08~'09년 탄약지원사령부 00창에서 00과장으로 보직 시 전술훈련을 계획하면서 초소, 건물, 울타리 쪽문, CCTV 등 10계단 군사좌표 활용하여 전술훈련 간 부대 지휘절차에 적용하여 활용하였다. 가민(Garmin) 회사의 지형도와 군사지도를 대조하면서 활용하여 지휘통제를 하는데 많은 도움이 되었다. 그때의 경험을 바탕으로 폭발물 처리반 활동에 대한 제언을 하였다. 아래의 개념을 참고하여 적용한다면 폭발물 처리반과 부대 지휘관에게도 많은 도움이 되리라고 생각한다. 기초데이터는 MS OFFICE

ACCESS 프로그램(데이터베이스 관리 프로그램)을 이용하여 작성하였다.

## 2. 본 론

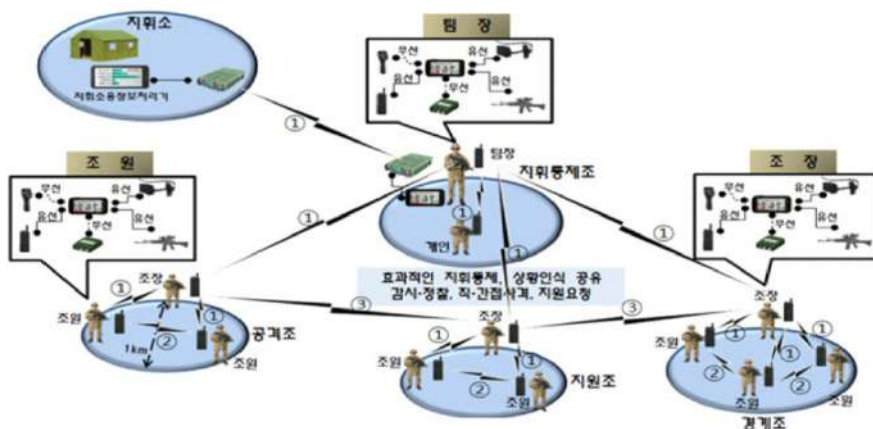
### 2.1 네트워크 구성방안



〈그림 1, 네트워크 구성방안〉

폭발물 처리 현장에서는 폭발물 처리전 사진 촬영 / 데이터 작성후 갤럭시 S20을 활용하여 국방망이나 ATCIS, KJCCS로 전송하고, 전송된 자료는 각 부대에서 폭발물 처리현황을 실무자가 필요한 자료를 실시간으로 활용한다. 특히, 전시에 유기탄이나, 불발탄, 급조폭발물 현황을 실시간으로 입력한다면, 상급부대에서는 관련자료를 참고하여 작전에 활용하면 많은 도움이 되리라고 생각된다.

또한, 4차 산업혁명을 군에서 적용하기 위해 군에서 적용하여 전장상황인식체계와 연동이 되면, 활용분야는 많을 것이다.



〈그림 2, 전장상황 인식체계<sup>1)</sup>〉

## 2.2 휴대용 전자장비 개발방향(폭발물 처리반과 관련하여)

### 2.2.1 미군의 갤럭시 스마트폰 활용 실태

미군은 갤럭시 S20 TE<sup>2)</sup>를 (이하 S20) 삼성전자에 의뢰하여 군사용으로 활용중이다. 현재 특수부대에서 팀별로 사용하고 있으며, 한국군에서 활용한다면 각 병과에서 필요한 앱을 개발하여 활용 가능할 수 있을 것이다. S20에 폭발물처리용 애플리케이션을 개발하여 적용하여 활용한다면, 군 폭발물 처리반이나, 주요시설을 경계하는 공항의 폭발물 처리반 등에서 다양하게 활용할 수 있을 것이다.



〈그림 3, 미군의 갤럭시 S20 TE 활용모습〉

1) 출처 : 국방논단(전장상황인식체계, 4차 산업혁명 기반 국방혁신의 좋은 예)  
2) 출처 : [http://bemil.chosun.com/nbrd/bbs/view.html?b\\_bbs\\_id=10164&num=225](http://bemil.chosun.com/nbrd/bbs/view.html?b_bbs_id=10164&num=225)



〈그림 4, 미군의 갤럭시 S20 TE 주요화면〉

### 2.2.1.1 갤럭시S20 TE 사양<sup>3)</sup>

15.7cm(6.2인치) 올레드(OLED) 디스플레이, 퀄컴 스냅드래곤 865 모바일 프로세서(AP), 1200만 화소 광각카메라, 6400만 화소 망원카메라, 1200만 화소 초광각카메라, 4000mAh 배터리, 12기가 바이트(GB) 램, 128GB 저장공간, 밤에 야간 투시경을 착용할 경우 디스플레이를 켜거나 끌 수 있는 ‘야간투시경 모드’, 롱텀에볼루션(LTE)을 비활성화하고 무선 신호를 완벽히 차단하는 ‘스텔스 모드’도 지원한다. 군용에 걸맞게 높은 수준의 보안시스템을 갖췄다. 이중 암호화를 특징으로 하는 DualDAR 아키텍처를 지원해 데이터를 안전하게 보관할 수 있으며, 보안 솔루션인 삼성 녹스(KNOX)를 채용했다.

## 2.3 탄약식별 및 기본제원 구축 방안

국방탄약정보체계에서는 탄약에 대한 다양한 제원을 관리하고 있으며, 폭발물처리에 관련된 항목을 몇 가지 추가한다면, 현장에서 즉각적으로 폭발물 식별, 처리시 많은 도움이 되리라고 판단된다.

즉, 현장에서 필요한 제원을 처리반 개개인이 핸드북을 휴대하지 않고 미군이 운용하는 갤럭시 스마트폰 형태의 플랫폼을 휴대하여 폭발물 처리 앱을 가동함으로써, 폭발물을 식별하고 조치하는 방법이다. 군에서 운용하는 TICN 체계와 연동되면, 현장

3) 출처 : <https://www.donga.com/news/Economy/article/all/20200522/101167790/1>

에서 처리한 결과가 체계에 자동으로 통합되고, 상급부대에서는 각 부대별, 탄종별 처리결과 등 각종 통계를 실시간으로 확인함으로써 필요시 지휘관의 부대지휘에 많은 도움이 될 것이다.

전면전이나 국지도발 작전에서는 한국군의 탄약뿐 아니라, 북한, 중국, 러시아 등 다양한 탄약 제원이 필요하며 평시 서버에 데이터를 지속적으로 관리함으로써 더욱 풍부한 데이터를 바탕으로 현장에서 즉각 활용할 수 있다.

특히, 폭발물의 안전거리 판단 등 다양한 데이터를 구축하면, 처리반은 현장에서 필요한 탄종과 발수를 선택하면 체계에서 자동으로 안전거리를 환산함으로써 폭발물 처리시 필요한 안전통제에 도움이 될 것이다.

필요시 폭발물 처리전 교통을 통제해야하는데, 최근에는 군용 지도 못지않게 민수용 지도의 데이터도 많은 도움이 된다. 예를 들어 특정지역에서 탄약이 발견되어 처리를 해야될 상황에서, 경찰과 협조하여 폭발물을 처리전에 교통통제와 안전통제를 해야하는데, 위치선정시 자동으로 계산된 폭발물의 안전거리를 참고하여 최기지역의 경찰서가 어디인지 플랫폼에서 확인할 수 있으면 불필요한 시간낭비도 막을 수 있는 등 효율적으로 활용할 수 있다. 아래의 내용은 폭발물 처리반의 임무수행에 소요되는 D/B현황과 이를 바탕으로 활용할 수 있는 예를 들어 작성됐다.

## 2.3.1 국방탄약정보체계내 폭발물 처리 관련 추가 D/B 소요현황

### 2.3.1.1 폭발물 처리시 안전조치를 위해 추가되어야 할 내용

#### 2.3.1.1.1 탄약제원

탄약안전거리(반경, m/1발), 폭풍압력(psi), K-factor, TNT 기준 폭발비율

01_탄약기본제원 추가												
제고번호	구분	DODIC	품명(한글)	품명(영문)	오염명	구경(mm)	탄두무게(kg)	탄약안전거리(반경.m)/1발	W(순폭약량)(lb)	폭풍압력(psi)	K (K-factor)	폭발비율(TNT기준)
13451234567891230	포탄	D544	155mm 고폭탄	155mm HE	HE	155	45.0	25	80.00	0.07	300	1.26
13531564654689156	로켓탄두	A175	130mm 다변형 연소탄	130mm TP	HE	130	35.0	0	0.00	0	0	0.00
13451234567891230	포탄	D544	155mm 연소탄	155mm TP	HE	155	45.0	25	80.00	0.07	300	1.26
13531564654689156	루하탄	F352	대전차 확산탄	대전차 확산탄	DP-ICM	0	300.0	300	350.00	1.2	0.03	1.30
13531564654689156	루하탄	F352	대전차 확산탄	대전차 확산탄	DP-ICM	0	300.0	300	350.00	1.2	0.03	1.30
15641345967963163	포탄	D279	105mm 고폭탄	105mm HE	HE	105	25.0	25	50.00	1.3	0.07	1.30
13531564654689156	로켓탄두	A175	130mm 다변형 연소탄	130mm TP	TP	130	35.0	0	0.00	0	0	0.00

#### 2.3.1.1.2 폭발물 성분 / TNT 비율

품명	성분1	성분1 비율	성분2	성분2 비율	성분3	성분3 비율
아마톨 70 / 30	AN	70.0%	TNT	30.0%		0.0%



### 2.3.1.1.3 안전거리(폭풍압, 파편) 자동계산

구분	제고번호	DOIC	용명(현물)	용명(영문)	모델명	구경 (mm)	탄두무 게(kg)	W	K	폭풍압력 (psi)	폭발비율	안전거리FT (폭풍압)	안전거리FT (파편)
포탄	15641345967963163	D279	105mm 고폭탄	105mm HE	HE	105	25.0	50.00	0.07	1.3	1.30	0.2	0.3
포탄	15636666986498889	C125	105mm 백면탄	105mm SMOKE WP	WP	105	25.0	50.00	0.07	1.3	1.30	0.2	0.3

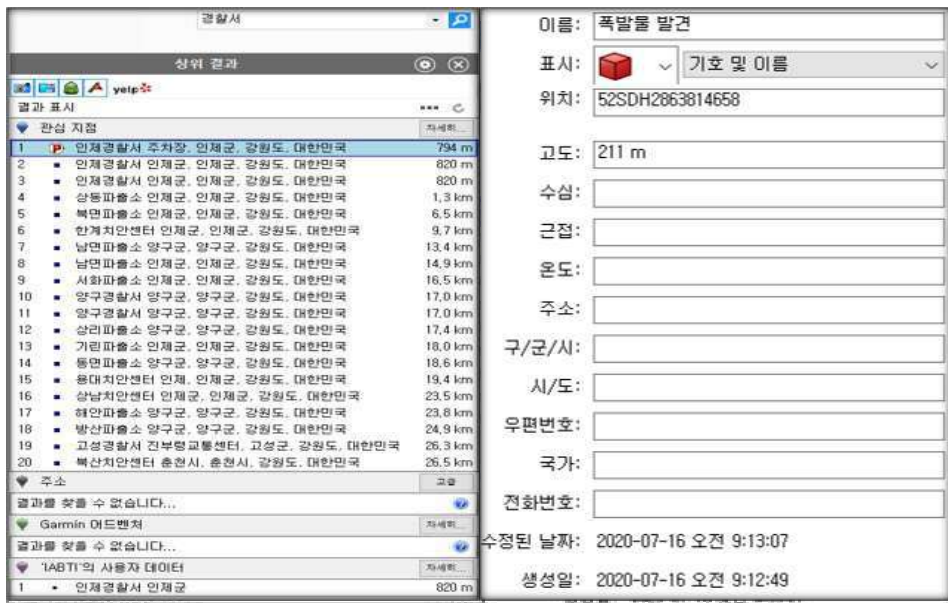
## 2.4 현장에서 휴대용 전자장비 활용방안(식별, 조치)

### 2.4.1 상황 : 00지역에 00밀리 고폭탄 불발탄 발견시 조치

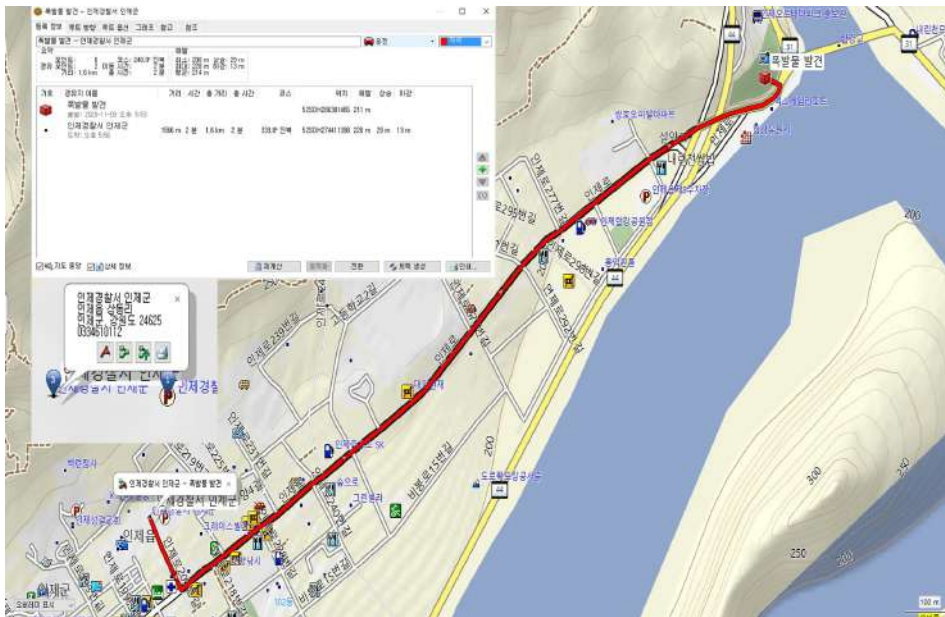
#### 2.4.1.1 폭발물 위치를 확인한 결과 강원도 인근



〈그림 5, 폭발물 발견위치〉



〈그림 6, 최단거리 위치의 경찰서의 거리, 군사좌표〉



〈그림 7, 폭발물 발견 위치부터 교통통제 협조를 위한 경찰서의 최단거리 계산결과〉



〈그림 8, 경찰과 협조하여 위험지역 교통통제 현황도〉

#### 2.4.1.2 폭발물의 종류를 조회하여 폭발물의 성격을 확인하다.

폭발물의 살상반경, 위험반경, 통제되어야 할 위치 등 사전에 판단 후 경찰과 협조

를 한다.

지도에 경찰서를 입력하면 폭발물을 기준으로 최기지역의 경찰서의 이름과 거리, 좌표를 확인하고, 경찰과 교통통제를 협조한다.(가민회사의 지형도를 기반으로 작성함.)

## 2.5 데이터베이스 구축 / 분석 / 활용방안

### 2.5.1 미식별된 탄약 처리시 데이터관리 방안 제언

군은 전·평시에 전쟁의 승리를 위해 평시에 많은 준비를 한다. 폭발물 처리반도 한국군 탄약뿐 아니라 적성탄약(북한, 러시아, 중국 등)을 포함하여 다양한 종류의 탄약 데이터를 구축한다면, 폭발물 처리반은 현장에서 망설임 없이, 현장에서 안전한 탄약 처리를 하는 등 시간단축을 할 수 있다. 그림 8과 표1과 같은 기능이 S20에 포함된다면, 현장에서는 많은 도움이 되리라고 생각된다.



〈그림 9, S20 카메라로 탄약을 촬영시 직경, 길이 기본제원 산출/데이터 자동저장〉

신고일시	신고자	신고자 전화번호	출동일시	출동원	도착일시	처리완료 일시	발견장소 지명	지명_좌표	탄종명	직경(mm)	길이(mm)	수량	관련자료
2020-08-01 오후 8:00:00	김길동	010-1234-5678	2020-08-01 오전 9:00:00	나가요 동 3명	2020-08-01 오전 10:00:00	2020-08-01 오후 12:00:00	경북 포항시 북구 로항초곡 계류리수벌 아파트 공사현장	525EE3010394572	155mm 고속탄	155	970	5	

〈표 1, 탄약 자동식별 후 현황관리 프로그램에 자동저장〉



폭발물 처리반이 미식별 탄약을 카메라로 찍으면, 카메라는 폭발물을 스캔하여 경과 길이를 자동으로 식별하고 미식별 됐다면 유사한 탄종을 선택할 수 있게 전시되면 그 중 한개의 탄종을 선택한다. 선택이 완료되면 현장의 지명과 좌표와, 탄약의 사진이 자동으로 데이터베이스로 업로드 한다. 폭발물 처리반이 적성탄약 등 미식별된 탄약을 현장에서 발견하고 식별이 불가능하여 처리가 되지 않는다면, 현장에서 생성한 데이터를 바탕으로 본부인원은 국방탄약관리시스템과 기타 보유한 기록을 찾아 전송한다면, 안전사고 없이 처리를 하는데 많은 도움이 될 것이다.

## 2.5.2 데이터 활용방안

### 2.5.2.1 최초입력(폭발물 처리반에서 입력)

02\_폭발물 처리현황

처리 형태	구분	재고번호	품명(한글)	발수	처리완료 일자	지역 그룹 1	지역 그룹 2	장소(지명)	장소(좌표)	신고일자	신고자 성명	신고자 전 화번호	처리 부대명	계급	성명	출동 인원	비고
현지 처리	투하탄	4864893133 6988132	대전차 확산 탄	5	20/01/02 (목)	광주 시	광산 구	광주시 광산구 00원구	525BD99290 89927	20/01/02 (목)	김금엽	010-875- 9875	03탄약창 처 리반	준위	나최고	3	
현지 처리	포탄	1345123456 7891230	155mm 고 폭탄	1	20/08/21 (금)	강원 도	인제 군	강원도 인제군 인제읍 협강읍 읍강정휴게소	52SDH28638 14658	20/08/21 (금)	나수상	010-875- 8965	05탄약대대 처리반	준위	김삼순	3	
현지 처리	포탄	1345123456 7891230	155mm 고 폭탄	5	18/03/07 (수)	울산 시	울주 군	울산시 울주군 삼남면 신화리 00상사	52SEE109393 3441	18/03/07 (수)	수상해	010-859- 9874	02탄약대대 처리반	상사	이말년	3	
회수	로켓탄두	1353156465 4689156	130mm 다 련장 연습탄	3	20/09/03 (목)	전북 시	남원 시	전북 남원시 금 지면 신월리 00 지점	525CE454011 0759	20/09/02 (수)	한상해	010-785- 8745	03탄약창 처 리반	준위	나최고	3	
회수	포탄	1345123456 7891230	155mm 연 습탄	7	20/07/03 (금)	전북 시	전주 시	전북 전주시 덕 진구 생천동 2 가 00하우스	525CE309687 1798	20/07/02 (목)	한상해	010-785- 8745	03탄약창 처 리반	준위	나최고	3	
현지 처리	투하탄	1353156465 4689156	대전차 확산 탄	5	20/03/03 (화)	전북 시	전주 시	전북 전주시 완 산구 강원동 2 가 00점	525CE328826 5375	20/03/03 (화)	한상해	010-785- 8745	03탄약창 처 리반	준위	나최고	3	

〈표 2. 폭발물 처리현황 / 입력화면〉

### 2.5.2.1.1 년도별, 분기별 탄종별 처리현황 : 자동계산

Q_03_년, 분기별 탄종별 처리현황			
처리 년월	품명(한글)	재고번호	발수
2018년 - 3월	105mm 백린탄	13531564654689156	5
2018년 - 3월	155mm 고폭탄	13451234567891230	5
2018년 - 1분기			10
2018년 - 4월	대전차 확산탄	13531564654689156	5
2018년 - 6월	105mm 백린탄	15636666986498889	4
2018년 - 2분기			9
2018년 - 7월	130mm 다연장 고폭탄	13531564654689156	4
2018년 - 8월	대전차 확산탄	15631687613168874	3
2018년 - 3분기			7
2018			26
2019년 - 8월	130mm 다연장 연습탄	13531564654689156	2
2019년 - 8월	105mm 고폭탄	15641345967963163	6
2019년 - 9월	130mm 다연장 고폭탄	13531564654689156	4
2019년 - 9월	130mm 다연장 고폭탄	13531564654689156	4
2019년 - 3분기			16
2019년 - 12월	대전차 확산탄	48648931336988132	2
2019년 - 4분기			2
2019			18
2020년 - 1월	130mm 다연장 고폭탄	13531564654689156	3
2020년 - 1월	대전차 확산탄	48648931336988132	5
2020년 - 3월	대전차 확산탄	13531564654689156	5
2020년 - 1분기			13
2020년 - 7월	155mm 연습탄	13451234567891230	7
2020년 - 8월	155mm 고폭탄	13451234567891230	1
2020년 - 9월	130mm 다연장 연습탄	13531564654689156	3
2020년 - 3분기			11
2020			24
총 합계			68

〈표 3, 년도별, 분기별 탄종별 처리현황〉

### 2.5.2.1.2 처리형태별 현황(자동계산)

Q_05_처리형태별					
품명(한글)	재고번호	처리 분기	처리 년월	처리완료 일자	발수
105mm 고폭탄	15641345967963163	2019년 - 3분기	2019년 - 8월	19/08/07(수)	6
105mm 고폭탄					6
105mm 백린탄	13531564654689156	2018년 - 1분기	2018년 - 3월	18/03/05(월)	5
105mm 백린탄	15636666986498889	2018년 - 2분기	2018년 - 6월	18/06/11(월)	4
105mm 백린탄					9
130mm 다연장 고폭탄	13531564654689156	2018년 - 3분기	2018년 - 7월	18/07/09(월)	4
130mm 다연장 고폭탄	13531564654689156	2019년 - 3분기	2019년 - 9월	19/09/11(수)	4
130mm 다연장 고폭탄	13531564654689156	2019년 - 3분기	2019년 - 9월	19/09/12(목)	4
130mm 다연장 고폭탄	13531564654689156	2020년 - 1분기	2020년 - 1월	20/01/03(금)	3
130mm 다연장 고폭탄					15
155mm 고폭탄	13451234567891230	2018년 - 1분기	2018년 - 3월	18/03/07(수)	5
155mm 고폭탄	13451234567891230	2020년 - 3분기	2020년 - 8월	20/08/21(금)	1
155mm 고폭탄					6
대전차 확산탄	13531564654689156	2018년 - 2분기	2018년 - 4월	18/04/06(금)	5
대전차 확산탄	15631687613168874	2018년 - 3분기	2018년 - 8월	18/08/09(목)	3
대전차 확산탄	48648931336988132	2019년 - 4분기	2019년 - 12월	19/12/25(수)	2
대전차 확산탄	48648931336988132	2020년 - 1분기	2020년 - 1월	20/01/02(목)	5
대전차 확산탄	13531564654689156	2020년 - 1분기	2020년 - 3월	20/03/03(화)	5
대전차 확산탄					20
현지처리					56
130mm 다연장 연습탄	13531564654689156	2019년 - 3분기	2019년 - 8월	19/08/08(목)	2
130mm 다연장 연습탄	13531564654689156	2020년 - 3분기	2020년 - 9월	20/09/03(목)	3
130mm 다연장 연습탄					5
155mm 연습탄	13451234567891230	2020년 - 3분기	2020년 - 7월	20/07/03(금)	7
155mm 연습탄					7
회수					12

〈표 4, 처리형태별 현황〉

### 2.5.2.1.3 처리 경과 일수(자동계산)

Q_06_처리 경과일별							
품명(한글)	재고번호	처리 분기	처리 년월	처리 부대명	계급	성명	발수
105mm 백린탄	1563666986498889	2018년 - 2분기	2018년 - 6월	05탄약창 처리반	준위	김철호	4
105mm 백린탄							4
130mm 다련장 고폭탄	13531564654689156	2019년 - 3분기	2019년 - 9월	01탄약창 처리반	준위	한상병	4
130mm 다련장 고폭탄	13531564654689156	2019년 - 3분기	2019년 - 9월	01탄약창 처리반	준위	한상병	4
130mm 다련장 고폭탄							8
현지처리							12
3일							12
대전차 확산탄	15631687613168874	2018년 - 3분기	2018년 - 8월	01탄약대대 처리반	준위	김기수	3
대전차 확산탄							3
현지처리							3
2일							3
130mm 다련장 고폭탄	13531564654689156	2018년 - 3분기	2018년 - 7월	01탄약대대 처리반	준위	김기수	4
130mm 다련장 고폭탄							4
대전차 확산탄	13531564654689156	2018년 - 2분기	2018년 - 4월	05탄약창 처리반	준위	김철호	5
대전차 확산탄							5
현지처리							9
130mm 다련장 연습탄	13531564654689156	2020년 - 3분기	2020년 - 9월	03탄약창 처리반	준위	나희고	3
130mm 다련장 연습탄							3
155mm 연습탄	13451234567891230	2020년 - 3분기	2020년 - 7월	03탄약창 처리반	준위	나희고	7
155mm 연습탄							7
회수							10
1일							19
105mm 고폭탄	15641345967963163	2019년 - 3분기	2019년 - 8월	05탄약창 처리반	준위	김철호	6

〈표 5, 처리 경과 일수〉

### 2.5.2.1.4 처리부대별 현황(자동계산)

Q_07_처리부대별현황					
처리 년월	처리 분기	처리형태	품명(한글)	재고번호	발수
2018년 - 7월	2018년 - 3분기	현지처리	130mm 다련장 고폭탄	13531564654689156	4
2018년 - 8월	2018년 - 3분기	현지처리	대전차 확산탄	15631687613168874	3
2019년 - 12월	2019년 - 4분기	현지처리	대전차 확산탄	48648931336988132	2
2019년 - 8월	2019년 - 3분기	회수	130mm 다련장 연습탄	13531564654689156	2
01탄약대대 처리반					11
2019년 - 9월	2019년 - 3분기	현지처리	130mm 다련장 고폭탄	13531564654689156	4
2019년 - 9월	2019년 - 3분기	현지처리	130mm 다련장 고폭탄	13531564654689156	4
01탄약창 처리반					8
2018년 - 3월	2018년 - 1분기	현지처리	105mm 백린탄	13531564654689156	5
2018년 - 3월	2018년 - 1분기	현지처리	155mm 고폭탄	13451234567891230	5
02탄약대대 처리반					10
2020년 - 1월	2020년 - 1분기	현지처리	130mm 다련장 고폭탄	13531564654689156	3
2020년 - 1월	2020년 - 1분기	현지처리	대전차 확산탄	48648931336988132	5
2020년 - 3월	2020년 - 1분기	현지처리	대전차 확산탄	13531564654689156	5
2020년 - 7월	2020년 - 3분기	회수	155mm 연습탄	13451234567891230	7
2020년 - 9월	2020년 - 3분기	회수	130mm 다련장 연습탄	13531564654689156	3
03탄약창 처리반					23
2020년 - 8월	2020년 - 3분기	현지처리	155mm 고폭탄	13451234567891230	1
05탄약대대 처리반					1
2018년 - 4월	2018년 - 2분기	현지처리	대전차 확산탄	13531564654689156	5
2018년 - 6월	2018년 - 2분기	현지처리	105mm 백린탄	1563666986498889	4
2019년 - 8월	2019년 - 3분기	현지처리	105mm 고폭탄	15641345967963163	6
05탄약창 처리반					15
총 합계					68

〈표 6, 처리부대별 현황〉



### 2.5.2.1.5 처리 지역별 현황

Q_08_처리지역별							
지역 그룹 2	장소(시명)	처리년월	처리 부대명	장소(좌표)	계급	성명	품명(한글)
인제군	강원도 인제군 인제읍 함강읍 함강정류게소 일대	2020년 - 8월	05탄약대대 처리반	525DH2863814658	준위	김삼순	155mm 고폭탄
강원도	1회						
광주시	경기도 광주시 곤지암읍 오항리 00자원	2018년 - 4월	05탄약장 처리반	525CG5652936559	준위	김정호	대전차 확산탄
광주시	경기도 광주시 조밀읍 선동리 00이 푸드시스템	2018년 - 6월	05탄약장 처리반	525CG5097138695	준위	김정호	105mm 백린탄
광주시	경기도 광주시 곤지암읍 오항리 00막국수	2019년 - 8월	05탄약장 처리반	525CG5598135821	준위	김정호	105mm 고폭탄
경기도	3회						
북구	광주시 북구 대한민국 00%	2020년 - 1월	03탄약장 처리반	525CD0647598036	준위	나최고	130mm 다련장
광산구	광주시 광산구 00단구	2020년 - 1월	03탄약장 처리반	525BD9929689927	준위	나최고	대전차 확산탄
광주시	2회						
달성군	대구시 달성군 구지면 내리 00택	2018년 - 3월	02탄약대대 처리반	525DE4758443688	상사	이말년	105mm 백린탄
대구시	1회						
대덕구	대전시 대덕구 상서동 00사업소	2019년 - 9월	01탄약장 처리반	525CF5866632601	준위	한상병	130mm 다련장
서구	대전시 서구 도마동 00일인마트	2019년 - 9월	01탄약장 처리반	525CF5492420776	준위	한상병	130mm 다련장
대전시	2회						
불주군	불산시 불주읍 상남면 신화리 00상사	2018년 - 3월	02탄약대대 처리반	525EE1093933441	상사	이말년	155mm 고폭탄
울산시	1회						
전주시	전북 전주시 완산구 광원동 2가 00불	2020년 - 3월	03탄약장 처리반	525CE3288265375	준위	나최고	대전차 확산탄
전주시	전북 전주시 덕진구 성정동 2가 00하우스	2020년 - 7월	03탄약장 처리반	525CE3096871798	준위	나최고	155mm 연습탄
남원시	전북 남원시 금지면 신월리 00지정	2020년 - 9월	03탄약장 처리반	525CE4540110759	준위	나최고	130mm 다련장
전북	3회						
아산시	충남 아산시 완곡읍 00마트 식자재 전문관	2018년 - 7월	01탄약대대 처리반	525CF2300373250	준위	김기수	130mm 다련장
충남	1회						
청주시	충북 청주시 흥덕구 송철동 00 남시티	2018년 - 8월	01탄약대대 처리반	525CF6166158725	준위	김기수	대전차 확산탄
영동군	충북 영동군 심천면 초갈리 00중학교	2019년 - 12월	01탄약대대 처리반	525CF8443709225	준위	김기수	대전차 확산탄
청주시	충북 청주시 흥덕구 송철동 00 금속	2019년 - 8월	01탄약대대 처리반	525CF6289458799	준위	김기수	130mm 다련장

〈표 7, 처리 지역별 현황〉

### 2.5.2.1.6 처리자별 현황

Q_09_처리자별 현황								
계급	성명	처리 부대명	중동인원	처리 년월	구분	품명(한글)	재고번호	처리형태
준위	김기수	01탄약대대 처리반	3	2018년 - 7월	로켓탄두	130mm 다련장 고폭탄	13531564654689156	현지처리
준위	김기수	01탄약대대 처리반	3	2018년 - 8월	투하탄	대전차 확산탄	15631687613168874	현지처리
준위	김기수	01탄약대대 처리반	3	2019년 - 12월	투하탄	대전차 확산탄	48648931336988132	현지처리
준위	김기수	01탄약대대 처리반	3	2019년 - 8월	로켓탄두	130mm 다련장 연습탄	13531564654689156	회수
	김기수							11
준위	김삼순	05탄약대대 처리반	3	2020년 - 8월	포탄	155mm 고폭탄	13451234567891230	현지처리
	김삼순							1
준위	김정호	05탄약장 처리반	3	2018년 - 4월	투하탄	대전차 확산탄	13531564654689156	현지처리
준위	김정호	05탄약장 처리반	3	2018년 - 6월	포탄	105mm 백린탄	1563666986498889	현지처리
준위	김정호	05탄약장 처리반	3	2019년 - 8월	포탄	105mm 고폭탄	15641345967963163	현지처리
	김정호							15
준위	나최고	03탄약장 처리반	3	2020년 - 1월	로켓탄두	130mm 다련장 고폭탄	13531564654689156	현지처리
준위	나최고	03탄약장 처리반	3	2020년 - 1월	투하탄	대전차 확산탄	48648931336988132	현지처리
준위	나최고	03탄약장 처리반	3	2020년 - 3월	투하탄	대전차 확산탄	13531564654689156	현지처리
준위	나최고	03탄약장 처리반	3	2020년 - 7월	포탄	155mm 연습탄	13451234567891230	회수
준위	나최고	03탄약장 처리반	3	2020년 - 9월	로켓탄두	130mm 다련장 연습탄	13531564654689156	회수
	나최고							23
상사	이말년	02탄약대대 처리반	3	2018년 - 3월	포탄	105mm 백린탄	13531564654689156	현지처리
상사	이말년	02탄약대대 처리반	3	2018년 - 3월	포탄	155mm 고폭탄	13451234567891230	현지처리
	이말년							10
준위	한상병	01탄약장 처리반	3	2019년 - 9월	로켓탄두	130mm 다련장 고폭탄	13531564654689156	현지처리
준위	한상병	01탄약장 처리반	3	2019년 - 9월	로켓탄두	130mm 다련장 고폭탄	13531564654689156	현지처리
	한상병							8
	총 합계							68

〈표 8, 처리자별 현황〉

#### 2.5.2.1.7

폭발물 처리반에서 입력하는 현황과 요소는 가상의 데이터를 입력하였다. 위의 자료는 폭발물 처리반이 최소의 자료를 입력하고, 다양한 형태의 검색화면을 조회할 수 있는 예를 든 것이다. 입력은 최소화하고 조회화면을 다양하게 작성하여 활용한다면, 행정을 최소화할 수 있고, 폭발물 처리반을 효율적으로 운용할 수 있다.

### 3. 결 론

현대의 전장은 과거에 비해, 전쟁의 속도는 지속적으로 빨라질 것이며, 불확실성은 증대될 것이다. 따라서 평시에 필요한 자료를 다양하게 입력하여 관리한다면 현장에서 빠른 판단과 신속한 조치가 가능해서 작전에도 많은 도움이 될 것이다.