

군용 총포 도검 화약류 운반 안전관리 발전방안 연구

최우석*, 서대수
국방기술품질원

A Study on the Development of Safety Management for the Transportation of Army Guns, Swords and Explosives

Woo-Seok Choi*, Dae-Sue Seo
Defense Agency for Technology and Quality

요약 군용 총포, 도검, 화약류는 위험성이 상존하는 물질이며 사고 시 큰 피해가 예상되므로 취급에 많은 주의가 필요하다. 군용 총포, 도검, 화약류 안전관리는 제조, 저장, 운반 등으로 구분할 수 있으며 이 중에서 운반은 국내 방위산업체의 군용 총포, 도검, 화약류 성능시험, 계약납품 등을 위해 필수적으로 수행되어야 하는 행위이다. 2020년 군용 총포, 도검, 화약류 운반 건수는 2014년에 대비하여 30% 증가하였고 이는 방위력개선사업 진행에 따른 방산업체의 군용 총포, 도검, 화약류 운송 수요 증가, 무기 수출 증가 등에 따른 운송 수요 증가로 볼 수 있다. 한편 화약류 제조업체 폭발사고 등에 따라 화약류 안전관리에 대한 사회적 관심과 안전관리 강화에 대한 사회적 요구가 증가하고 있으므로 군용 총포, 도검, 화약류 운반 안전관리 현황에 대해 살펴볼 필요가 있다. 따라서 본 논문에서는 주요 무기 제조국인 미국의 군용 총포, 도검, 화약류 운반 안전관리와 국내 민수용 화약류 운반 안전관리를 살펴보고 군용 총포, 도검, 화약류를 안전하고 효율적으로 운반할 수 있는 개선안을 제시하고자 한다.

Abstract Army guns, swords, and explosives are substances that remain in danger and are expected to suffer significant damage in the event of an accident. Therefore, considerable attention is needed to handle them. Safety management of army guns, swords, and explosives can be classified into manufacturing, storage, and transportation, among which transportation is essential for performance tests and contract delivery. In 2020, the number of army guns, swords, and explosives transport increased by 30% compared to 2014, which can be seen as an increase in the demand for the transportation of army guns, swords, and explosives by defense companies due to defense improvement projects. Meanwhile, social interest in explosives safety management and social demands for strengthening safety management are increasing due to the explosions of explosive plants. Therefore, it is necessary to look at the status of safety management. This study examined the safety management for the transportation of army guns, swords, and explosives in the united states and domestic private sector. This paper presents improvements to safely and efficiently transport army guns, swords, and explosives.

Keywords : Explosives Safety, Safety Management, Explosive, Guns Sword, Ammunition

*Corresponding Author : Woo-Seok Choi(Defense Agency for Technology and Quality)

email: wooseokchoi@dtq.re.kr

Received April 13, 2021

Revised May 7, 2021

Accepted June 4, 2021

Published June 30, 2021

1. 서론

대한민국 정부는 국방과학기술발전을 통해 자주국방 달성을 위한 무기체계의 연구개발 및 국산화 추진을 확대해오고 있다.

방위력개선사업을 수행하면서 무기체계의 성능시험, 납품 등을 위해 국내 방위산업체(이하 방산업체)의 군용 총포·도검·화약류 운반은 필수적으로 수행되어야 하는 행위이다.

군용 총포·도검·화약류 운반 건수는 지난 7년간 증가하는 추세이며, 이는 방위력개선사업 진행에 따른 방산업체의 군용 총포·도검·화약류 운송 수요 증가, 무기 수출 증가 등에 따른 운송 수요 증가로 볼 수 있다.

한편 Fig. 1에서 보는 바와 같이, 2019년 국내 방산업체 OO에서 발생한 폭발사고에 따른 군용 총포·도검·화약류 안전관리에 대한 사회적 관심과 안전관리 강화에 대한 사회적 요구가 증가하였다.

군용 총포·도검·화약류 안전관리 강화에 대한 사회적 요구와 운반 수요가 증가하는 추세이므로 군용 총포·도검·화약류 운반 안전관리 현황에 대해 살펴볼 필요가 있다.



Fig. 1. Explosion at OO munitions factory[1]

2. 군용 총포·도검·화약류 운반 안전관리

2.1 연구사례 및 연구수행 절차

군용 총포·도검·화약류에 관한 연구는 주로 정책연구 과제로 제도개선과 법률 제정 관점에서 연구되었다. 군용 총포·화약류 안전관리에 관한 법령 제정방안 연구(2017)는 군용 총포·화약류 제조 등의 안전관리에 관한 법률 제정 필요성과 제정 방향 등을 연구하였고 군용 총포·도검·화약류 제조 및 관리업체 안전관리 개선방안 연구(2015)는 국내 및 국외의 군용 총포·도검·화약류 안전관리체계 운용실태 파악을 통한 제도개선에 관해 연구하였으나 군용 총포·도검·화약류 운반신고필증 발급 업무 및 운반 안

전관리에 대한 세부 사항을 파악하기에는 한계점이 있다 [2,3].

따라서 본 연구는 Fig. 2에서 보는 바와 같이 군용 총포·도검·화약류 운반 안전관리 현황을 분석하고 문제점을 식별한 후 이를 국내 민수용 탄약류 운반 안전관리 현황과 주요 무기 제조국인 미국의 무기, 탄약 및 폭발물(AA&E: Arms, Ammunition and Explosive, 이하 AA&E) 운반 안전관리 현황을 비교 분석하여 국내 환경을 고려한 개선안을 제시하고자 한다.

2.2 군용 총포·도검·화약류 법규

총포·도검·화약류에 관한 법률로 총포·도검·화약류 등의 안전관리에 관한 법률(이하 총포화약법)이 존재하나 동법 제3조에 따라 군수용으로 제조·판매·수출·수입 또는 관리되는 총포·도검·화약류·분사기·전자총격기·석궁에는 적용을 배제하고 있다.

군용 총포·도검·화약류 등에 대하여는 방위사업법 제53조에 제1항에 따라 방위사업청장(이하 방사청장)이 그 제조·수입·수출·양도·양수·소지·사용·저장·운반 및 폐기 등에 관한 허가와 감독을 한다. 동법 제53조 제2항에 따라 제1항에 규정된 사항을 제외하고는 총포화약법을 준용하고 있다.

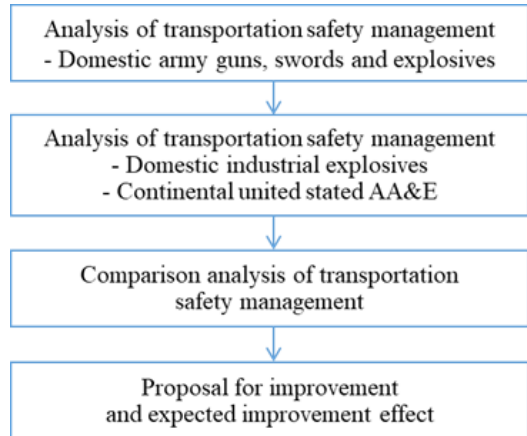


Fig. 2. Flow of the study

2.3 군용 총포·도검·화약류 운송 수요

군용 총포·도검·화약류 운반은 방산업체의 무기체계 성능시험, 납품 등의 이유로 이동이 필요한 각종 행위에 필수적으로 수반되어야 하는 행위이다.

Fig. 3에서 보는 바와 같이 2020년 군용 총포·도검·화

약류 운반신고필증 발급 건수는 지난 2014년 대비 약 30% 증가하였다. 이는 방위력개선사업 진행에 따른 방산업체의 군용 총포·도검·화약류 운송 수요 증가, 무기 수출 증가 등에 따른 운송 수요 증가로 볼 수 있다.

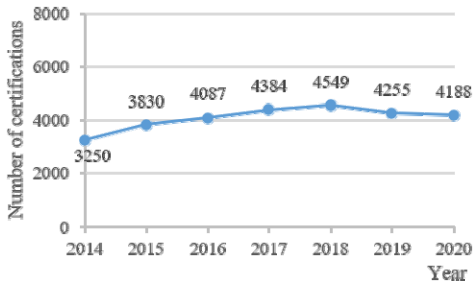


Fig. 3. Number of certification of transportation declaration

2.4 군용 총포·도검·화약류 운반규정

군용 총포·도검·화약류 등의 운반에 관해서는 방위사업법 제53조 및 동법 시행령, 시행규칙, 방사청 내부규정인 방위사업관리규정, 군용 총포·도검·화약류 운반에 관한 고시 등을 통하여 관리되고 있다.

군용 총포·도검·화약류를 운반하려는 자는 방사청장에게 운반허가를 받은 후 국방기술품질원장(이하 기품원장)의 감독을 받아 운반한다. 이때, 기품원은 방산업체로부터 제출받은 운반허가서와 운반신고서를 확인 후 내부규정인 군용 총포·도검·화약류 운반신고필증 발급 및 폐기 업무 지침에 따라 군용 총포·도검·화약류 운반신고필증 발급하며 운반절차의 이행 여부를 관리, 감독한다.

2.4.1 운반경로

군용 총포·도검·화약류를 운반하려는 자는 군용 총포·도검·화약류 운반에 관한 고시 제9조에 따라 운반경로는 '지정된 단일로'를 이용해야 한다. 부득이한 사유로 운반도중 지정된 도로를 변경하는 때에는 업체 대표에게 통보하여야 한다.

2.4.2 운반수행자

군용 총포·도검·화약류의 운반은 군용 총포·도검·화약류 운반에 관한 고시 제8조에 따라 군용 총포·도검·화약류 취급업체 대표 책임하에 자체차량 또는 국내 수송업체 차량을 이용하여 운반하며, 군용 총포·도검·화약류 취급업체 대표는 제9조에 따라 호송 간 휴대폰 등을 비상통신용 장비를 휴대해야 한다.

운전자와 별도로 제6조에 따라 청원경찰관으로 운반호송관을 임명해야 하며 제6조의2에 따라 화약류 제조보안책임자면허 또는 화약류 관리보안책임자면허를 소지한 자를 운반책임자로 임명해야 한다.

2.4.3 운반수행자의 안전 및 보안

군용 총포·도검·화약류를 운반하려는 자는 군용 총포·도검·화약류 운반에 관한 고시 제5조 제1항에 따라 운반허가 신청 시 운반 종사자들에 대한 신원조회 및 안전교육 여부를 확인 후 신청하여야 한다.

기품원 내부규정인 군용 총포·도검·화약류 운반신고필증 발급 및 폐기 업무 지침 제8조에 따라 군용 총포·도검·화약류 취급 업체 대표는 운전자로부터 안전 운전 서약서 및 운전자 건강상태 점검시트를 제출받아야 한다. 군용 총포·도검·화약류 취급업체 대표는 국내 수송업체의 차량으로 운반 시 군용 총포·도검·화약류 운반에 관한 고시 제7조에 따라 방위산업보안업무훈령 제130조에 따른 보안요건을 구비한 수송업체를 이용해야 하며 제9조에 따른 보안협정을 수송업체 대표와 체결해야 한다.

2.4.4 운반차량 및 화물의 안전성

군용 총포·도검·화약류를 운반하려는 자는 군용 총포·도검·화약류 운반에 관한 고시 제5조 제1항에 따라 운반허가 신청 시 운반 차량 안전성 여부를 확인 후 신청하여야 하며, 운반차량의 추적관리성을 위해 GPS 및 블랙박스를 장착해야 한다. 기품원 내부규정인 군용 총포·도검·화약류 운반신고필증 발급 및 폐기 업무 지침 제6조 제2항에 따라 총포·도검·화약류의 성능과 적재방법을 제출하여야 한다.

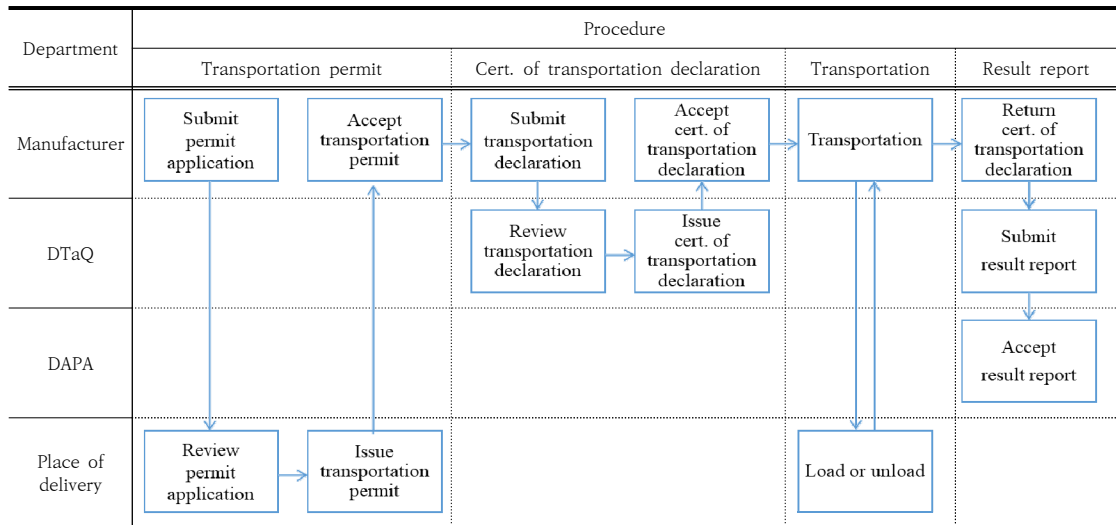
2.5 군용 총포·도검·화약류 운반절차

군용 총포·도검·화약류 운반절차는 Table 1에서 보는 바와 같이 운반허가서 발급, 운반신고필증 발급, 운반절차 이행, 운반이행 사후관리 순으로 진행된다.

이때, 방사청장은 운반허가를 하고 기품원은 운반신고필증 발급, 운반이행 관리, 감독 후 그 결과를 방사청장에 제출한다.

① 운반허가서 발급: 군용 총포·도검·화약류 운반허가를 받고자 하는 방산업체는 운반허가를 득하기 위해 방산수출입지원체계를 통해 방위사업청장에게 운반허가를 신청하고 방사청장은 운반허가 승인 시 운반 차량의 안전성 등 검토 후 운반허가를 승인한다.

Table 1. Transportation procedure



② 운반신고필증 발급: 방산업체는 운반허가를 득 한 후 운반신고서를 작성하여 기품원장에게 운반신고를 하고, 기품원은 운반허가서와 운반신고서 일치 여부 등을 확인한 후 운반신고필증을 발급한다.

③ 운반절차 이행: 방산업체는 운반신고필증을 발급받은 후 관련 규정 및 준수사항에 따라 운반절차를 이행한다. 운반신고필증을 받은 후 군용 총포·도검·화약류를 운반하지 않거나 운반 기간이 경과한 경우는 발급받은 운반신고필증에 폐기 표시 후 운반신고필증을 반납하여야 한다.

④ 운반이행 사후관리: 기품원장은 운반절차의 이행 여부를 관리, 감독하고 운반신고필증 발급 현황 및 이행 여부 관리, 감독 결과를 당해 연도 7월31일까지, 다음 연도 1월 31일까지 2회에 걸쳐 방사청에 제출한다[4].

2.6 운반 안전관리 개선 필요 사항

Table 2에서 보는 바와 같이 군용 총포·도검·화약류 운반 안전관리의 현황을 분석한 결과에 따른 개선 필요 항목을 운반 관리 체계, 운전자 안전 및 보안 관리, 운반 신고필증 발급 체계로 분류하였다.

군용 총포·도검·화약류 운반 시 GPS 및 블랙박스의 활용 방법의 구성성이 부족하고 GPS를 이용한 운반 상황을 실시간으로 확인할 수 없다는 점을 확인하였다. 따라서 운반 시 '지정된 단일로' 이용 여부 확인 등 관리와 감독에 한계가 있고 수송 간 비상사태 발생 시 신속한 후속 조치에 한계가 있음을 확인하였다.

방산업체의 운전자에 대한 안전관리가 운전 전 간단한 안전교육 실시, 건강상태 점검 시트, 안전운전 서약서 작성으로 이루어지고 있어 위험의 발생 가능성이 큰 요소가 정성적으로 관리되고 있음을 확인하였다. 또한, 보안요건을 갖춘 수송업체를 이용해야 하나 이를 확인하는 절차가 없어 보안관리가 미흡함을 확인하였다.

운반신고필증 발급을 위한 전산체계를 갖추고 있지 않아 운반신고필증 발급 및 발급 내역 관리 등의 어려움이 있음을 확인하였다.

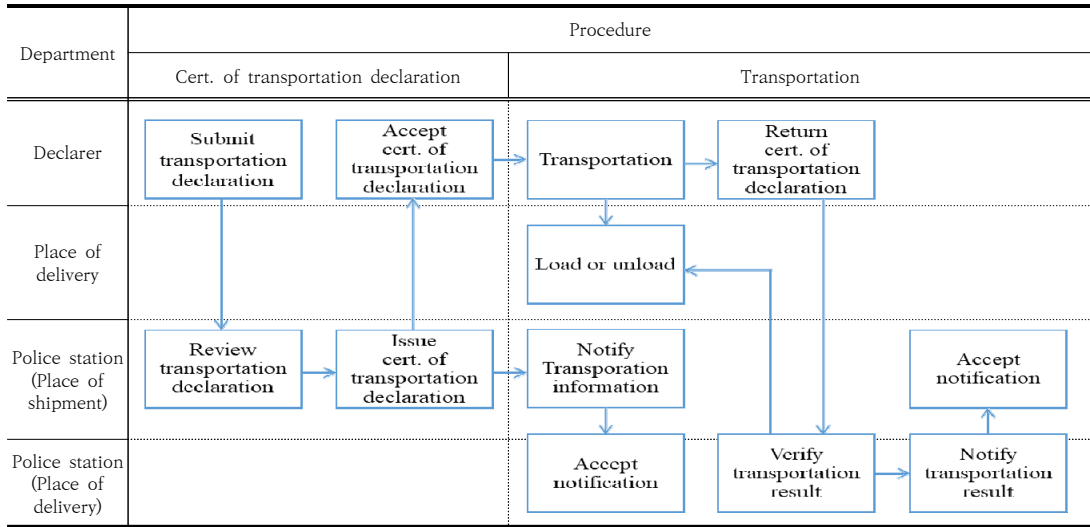
Table 2. Transportation safety management analysis

Category	Problem
Transportation management system	· Difficulties in transportation monitoring
Driver safety and security management	· Lack of procedure to check driver information (health condition, drive record, penalty history etc) · Lack of procedure to check security credential
Integrated management system	· Inconvenience of issuing process · Difficulties of searching for history

3. 국내 민수용 화약류 운반 안전관리

국내 민수용 화약류는 군용 화약류와 비교하여 사용 목적, 물리적 특성(장기저장 안정성 등), 유통과정 등에서 상당한 차이가 있음을 추정할 수 있다[3].

Table 3. Transportation procedure



하지만 화약류 관리 정책은 일반적으로 해당 국가의 환경(치안 상황 등)을 고려하여 관리되고 있으므로 국내 민수용 화약류의 운반 안전관리의 주요 내용을 항목별로 분류하여 살펴보고자 한다.

3.1 국내 민수용 화약류 운반규정

국내 총포·도검·화약류 등을 관리하기 위한 법률로는 총포화약법이 있으며 민수용 화약류를 운반하기 위해서는 총포화약법 제26조 및 동법 시행규칙 제38조에 따라 경찰서장의 허가를 받아야 한다.

3.1.1 운반경로

화약류 운반신고필증에 명시된 '구간 및 경유지'에 따라 운반해야 한다.

3.1.2 운반수행자

화약류를 운반하려는 자는 총포화약법 제28조 제1항에 따라 화약류 제조보안책임자면허 또는 화약류 관리보안책임자면허를 받은 사람으로 운반책임자를 정하고, 운반책임자는 운전기술이 능숙한 사람에게 화약류를 운반하는 차량을 운전하게 하여야 한다. 총포화약법 시행령 제50조에 따라 200km 이상의 거리를 운반하는 때는 예비운전자 1명 이상을 태워야 한다.

3.1.3 운반 관련 안전 및 보안

경찰청 내부규정인 총포·도검·화약류 등에 관한 사무취급규칙(이하 화약류사무규칙) 제11조에 따라 발송지 관할 경찰서장은 안전교육 실시 후 화약류 운반신고필증을 교부해야 한다.

화약류사무규칙 제11조에 따라 도착지 관할 경찰서장은 도착된 실제 수량과 지정된 저장소 입고조치 여부 등을 확인해야 한다.

3.1.4 운반차량 및 화물의 안전성

운반책임자는 총포화약법 시행령 제34조(화물의 포장) 제49조(적재방법), 제50조(운반방법), 제51조(운반표지), 제52조(운반책임자의 유의사항)와 화약류 운반신고필증에 기재된 지시사항을 준수하여 운반해야 한다.

3.2 민수용 화약류 운반절차

총포화약법에 따른 민수용 화약류 운반절차는 Table 3에서 보는 바와 같이 화약류를 운반하려는 자가 총포화약법 제26조 제1항에 따라 발송지를 관할하는 경찰서장에게 신고하고 화약류 운반신고필증을 발급받아 운반해야 하며 총포화약법 시행규칙 제39조 제2항에 따라 도착지 관할 경찰서장에게 화약류 운반신고필증의 교부사항을 통지해야 한다. 운반 종료 후 도착지 관할 경찰서장은 총포화약법 시행규칙 제40조에 따라 화약류 운반신고필증을 반납받은 후 화약류 운반신고필증을 교부한 경찰서장에게 통지한다[5].

4. 미국 AA&E 운반 안전관리

미국은 현재 대한민국이 군용 무기류를 수입하고 있는 주요 무기 제조국가 중 하나이며 대표적인 방위산업 수출국이다.

Fig. 4에서 보는 바와 같이, 미국의 AA&E 관리 절차는 대한민국과 비교하면 복잡하고 고려 대상이 많다. 또한, 국방비, 군사력, 작전 수행 범위 등을 고려했을 때, AA&E 운송량과 운송 거리가 대한민국과 상당한 차이가 있음을 추정할 수 있다. 하지만 군용 AA&E의 특수성을 고려하여 관리되고 있으므로 미국본토(continentl united state) 내 AA&E 운반 안전관리의 주요 내용을 항목별로 분류하여 살펴보고자 한다.

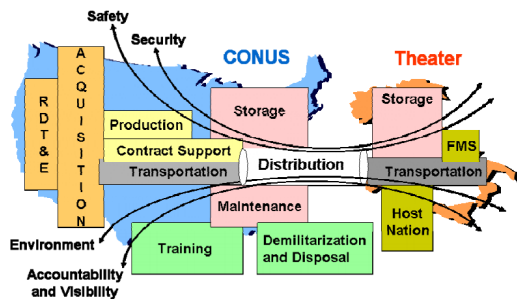


Fig. 4. Management of AA&E

4.1 미국 AA&E 운반규정

미국본토 내 상업용 트럭을 이용하여 운반되는 AA&E는 미 수송사령부(USTRANSCOM: United State Transportation Command, 이하 USTRANSCOM) 국방수송규정(DTR: Defense Transportation Regulation, 이하 DTR)과 지상전개배급사령부(SDDC: Military Surface Deployment and Distribution Command, 이하 SDDC)의 군용 화물 통행 규칙(MFTURP-1: Military Freight Traffic Unified Rules Publication, 이하 MFTURP-1)을 따른다.

USTRANSCOM은 미 국방부 산하 기능전투사령부(functional combatant command)이며 미국본토 내 AA&E 운반에 대한 책임은 SDDC에서 담당하고 있다.

DTR은 7개의 하부 규정으로 이루어져 있으며 AA&E 운반 관련 규정은 DTR Cargo movement(Part II)에 해당한다.

4.1.1 운반경로

국제화물관리시스템(GFM: Global Freight Management system, 이하 GRM)으로 관리되고 있으며 AA&E 화물

은 국내경로주문요청(domestic route order request)에 의해 정해진 경로를 이용해야 한다.

4.1.2 운반수행자의 자격

2019년 기준으로 21개의 운송회사가 AA&E 운송 자격을 갖고 있다. 미국본토 내 상업용 트럭을 이용하여 AA&E를 수송하는 운반수행자가 되기 위해서는 Table 4에서 보는 바와 같이 SDDC에서 요구하는 자격조건을 갖춘 후 화물 운송회사 등록 프로그램(FCRP: Freight Carrier Registration Program, 이하 FCRP)를 통해 SDDC의 허가를 받아야 한다.

Table 4. FCRP requirements checklist

Item	Through
Standard carrier alpha code	NMFTA
Third Party Payment System Certified	US bank
FCRP registration form	TEAMS
Department of transportation operating authority	DOT
Performance bond	Surety Company
Cargo insurance	Surety Company
Hazardous materials cert.	DOT

또한, 특정 통신 및 비디오 감시 서비스 또는 장비를 사용하는 법인과의 계약 금지한다는 법안(national defense authorization act section 889(a)(1)(B))을 준수해야 하며 매년 준수사항을 증명해야 한다[6-9].

4.1.3 운반수행자 안전 및 보안

운반수행자에 대한 안전 요구사항은 미 연방차량안전국(FMCSA: Federal Motor Carrier Safety Administration, 이하 FMCSA)의 안전만족등급(satisfactory safety rating)을 유지해야 한다. 또한, Table 5에서 보는 바와 같이 3년마다 운송업자 안전평가프로그램(MSEP: Motor carrier

Table 5. MSEP checklist

Item
Inspection, repair and maintenance program
Driver qualification files
On-road safety performance
Controlled substances and alcohol testing program
Hazardous materials employee training
Record of duty status
Security and emergency response

Table 6. Example of security standard for AA&E shipments

Mitigating measures	SRC III			SRC II			SRC I		
	FPCON								
	N	B	D	N	B	D	N	B	D
Dual driver protective service	X	X							
Protective security service			X	X	X	X	X	X	X
Security escort vehicle service required for shipments that do not move via closed box van with trailer tracking included			X			X	X	X	X
SNS with 2nd means of communications	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Direct movement to destination			X	X	X	X	X	X	X
Containers or vehicles utilized as AA&E conveyances shall be sealed with a serialized bolt seal	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Transportation offices shall coordinate with local installation security or force protection officer to obtain a risk assessment that includes risk at origin, in transit, and destination		X	X		X	X		X	X
In the event of an incident/ accident TSP shall report this event to DTTS	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Safety Evaluation Program, 이하 MSEP)을 통해 관리되고 있다. SDDC는 MSEP를 통해서 운송업자가 미 교통부(department of Transportation)의 연방 사업용 자동차안전규정(federal motor carrier safety regulations)과 위험물질규정(hazardous materials regulations) 등을 준수하는지 평가하고 있다.

AA&E 운반에 적용되는 보안기준은 Table 6에서 보는 바와 같이 위협범주(SRC: Security Risk Categories, 이하 SRC)와 경계상황(FPCON: Force Protection Condition, 이하 FPCON)에 따라 적용 범위가 달라진다. 하지만 실시간 위치 추적을 위한 SNS(Satellite Motor Surveillance, 이하 SNS)와 DTTS(Defense Transportation Tracking System, 이하 DTTS) 등 일부 항목은 미국본토 내 모든 AA&E 운송에 적용된다.

5. 군용 총포·도검·화약류 운반 안전관리 발전방안

군용 총포·도검·화약류 운반 안전관리는 국내 환경과 운반 수요를 고려하여 적용 및 운용되고 있지만, 군용 총포·도검·화약류 운반 수요 증가 추세 및 안전관리 강화에 대한 사회적 요구 증가에 따라 일부 개선이 필요하다고 판단된다.

Table 7에서 보는 바와 같이 개선이 필요한 3가지 항목(운반 관리 체계, 운전자 안전 및 보안 관리, 운반신고 필증 발급 체계)을 국내 군용 총포·도검·화약류 운반 안전관리 현황과 주요 무기 제조국인 미국 AA&E 운반 안

전관리 현황을 비교 분석하였다.

Table 7. Comparisons of transportation safety management

Category	Domestic	CONUS
Transportation management system	· Cellular phone for emergency	· DTTS to track shipment of AA&E on a real time basis etc.
Driver safety and security management	· Self-assessment check list · Safe driving written oath	· MSEP, FMCSA (safety rating) etc.
Integrated management system	· No dedicated management system	· GFM, CMOS etc.

5.1 운반 관리 체계 개선

군용 총포·도검·화약류 운반 시 GPS 및 블랙박스를 장착하고 '지정된 단일로'를 이용하며 부득이한 사유로 운반 도중 지정된 도로를 변경하는 때에는 업체대표에게 통보하게 되어있다. 하지만 GPS 및 블랙박스의 활용 방법의 구성성이 부족하고 GPS를 이용한 실시간 위치 추적 체계를 갖추지 않아 운송 시 관리와 감독에 한계가 있고 수송 간 비상사태 발생 시 신속한 후속 조치에 한계가 있다.

국내 민수용 화약류 운송의 경우 실시간 위치 추적 체계는 갖추고 있지 않지만, 운송 정보가 발송지, 경유지, 도착지 관할 경찰서장에 의해 관리되어 사고 발생 시 비교적 신속한 대응이 가능할 것으로 판단된다. 미국본토 내 상업용 트럭으로 AA&E 운송 시 DTTS를 이용하여

차량의 위치를 실시간으로 추적 및 관리하여 사고 발생 시 신속한 후속 조치가 이루어지도록 하고 있다. 따라서 Fig. 5에서 보는 바와 같이, 실시간 위치 추적 체계를 갖추어 운반 차량이 지정된 경로를 벗어나거나 장기간 이동이 없을 시 자동으로 경보를 발령하는 자동위치추적체계를 도입이 필요할 것으로 판단되며 이에 따라 운반절차 이행 관리와 감독이 쉽고 사고 발생 시 신속한 대응이 가능할 것으로 판단된다.

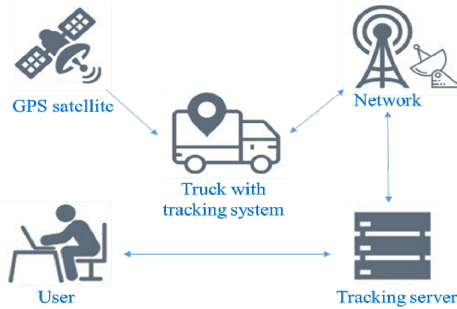


Fig. 5. Automatic vehicle location systems

5.2 운전자 안전 및 보안 관리 개선

운반수행자에 대한 안전관리는 방산업체 자체적으로 수행하고 있다. 운송 전 간단한 안전교육을 실시하고 있으며 군용 총포·도검·화약류 운반 시 심신허약자가 운반함으로써 국민안전에 위해요소가 발생하지 않도록 방산업체가 운전자로부터 안전운전 서약서와 운전자 건강상태 점검시트를 제출받고 있다.

이는 미국과 비교할 때, 군용 무기류 운반에 있어 위험의 발생 가능성이 큰 인적요소 관리가 정성적으로 이루어지고 있음을 알 수 있다. 미국의 경우, 운반수행자에게 요구되는 안전 요구사항은 FMCSA의 BASICS(seven behavior analysis safety improvement categories)를 통해 운전자의 7가지 행동특성을 백분율로 나타낸 수치와 운송 중 발생한 위반사항 등을 통해 관리하고 있다.

따라서 방산업체에서 운반수행자에 대한 안전관리를 위해 운전자의 건강상태와 운전 이력 등을 객관화된 지표와 안전기준을 마련하여 관리할 수 있는 체계가 필요할 것으로 판단된다.

운반수행자에 대한 보안관리는 방산업체가 보안요건을 구비한 수송업체를 이용하도록 규정되어 있으나 이를 확인하는 절차가 없어 보안관리가 미흡함을 확인하였다. 따라서 운반 신청 시 수송업체의 보안요건 구비 여부를 확인하는 절차가 필요할 것으로 판단된다. 개선사항 반영

에 따른 기대효과는 운반 시 위험의 발생 가능성이 큰 인적요소를 체계적으로 관리함으로써 안전성 향상 및 보안이 강화될 것으로 판단된다.

5.3 운반신고필증 발급 체계 개선

군용 총포·도검·화약류 운반신고필증 발급을 위한 운반신고 시 기품원 품질정보서비스를 통해 구비서류를 제출하나 운반신고필증 발급을 위한 전용 전산체계가 아니며 운반신고필증 발급은 서면로 이루어지고 있다. 운반신고필증 발급을 위한 전산체계가 구축되어 있지 않아 운반신고필증 발급 및 발급 내역 확인, 발급 이력 조회 등 체계적인 관리, 감독에 어려움이 있다.

한편 경찰청은 총포화약안전관리시스템을 구축하여 2013년도부터 인터넷을 통해 화약류 운반신고를 비롯한 경찰의 총포, 화약류 관리업무를 해오고 있다.

미국의 경우, GFM 등을 활용하여 미국본토 내 AA&E 운송회사의 수행 실적 등을 관리하고 있다.

따라서 군용 총포·도검·화약류 운반신고필증 발급 시 운반신고서 접수, 운반신고필증 발급, 운반신고필증 발급 내역 확인, 운반신고필증 발급 이력 조회 등이 가능한 군용 총포·도검·화약류 운반신고체계 구축이 필요할 것으로 판단되며 이에 따라 업무처리 효율성 및 업무 효율성이 향상될 것으로 기대한다.

5. 결론

본 연구는 대한민국의 군용 총포·도검·화약류 운반규정을 현재 환경에 맞도록 개선하기 위해 현 실태와 주요 무기 제조국인 미국의 군용 총포·도검·화약류 운반규정 그리고 경찰청의 총포·도검·화약류 운반규정을 비교 분석하였고 총 3가지 개선방안을 도출하였다.

첫째, 자동위치추적시스템을 적용한 군용 총포·도검·화약류 운반 관리 체계 개선이 필요하다.

둘째, 방산업체의 운반수행자에 대한 안전 및 보안 관리 시 객관적인 지표와 기준을 이용한 체계적인 관리가 필요하다.

셋째, 효율적인 군용 총포·도검·화약류 운반신고필증 발급 및 이력관리를 위해 전산화된 군용 총포·도검·화약류 운반신고필증 발급 체계 구축이 필요하다.

References

- [1] J.K.Han, Hanwha chemical factory explosion kills 3 in Daejeon, YonhapNews, Feb 14, 2019.
- [2] J. E. Yoo, A Study on the Improvement of Safety Management of Army Guns, Swords and Explosives Manufacturing and Management Companies, Policy Research, Defense Acquisition Program Administration, Korea.
- [3] J. E. Yoo, A Study on the Enactment of Acts and subordinate statutes on the Safety Management of Army Guns, Swords and Explosives, Policy Research, Defense Acquisition Program Administration, Korea.
- [4] Defense Acquisition Program Administration, "Military gun and explosives safety management guidebook", Available from: http://www.dapa.go.kr/upload/pcm/_af84af4b-a755-49e6-abaa-8674047da7841516003748856.pdf (accessed Mar. 10, 2021)
- [5] Kim Jyung Gyu, "The study of the police management plan about industrial explosives safety", korean association of police science, korea, vol.15, no.2, pp.49-80, 2013.
- [6] U.S. Department of Defense, Ammunition and Explosives Organization and Policy Reference Manual, p.136, U.S. Department of Defense, 2005, pp.11
- [7] U.S. Department of Defense, Audit of the Department of Defense's Ground Transportation and Secure Hold of Arms, Ammunition, and Explosives in the United States (DODIG-2020-071), p.51, U.S. Department of Defense, 2020, pp.13
- [8] SDDC, "SDDC FCRP Welcome Package", Available From: <https://www.sddc.army.mil/fcrp/Pages/fcrp.aspx> (accessed Mar. 10, 2021)
- [9] SDDC, "Implementation of Section 889(a)(1)(B) of the FY2019 National Defense Authorization Act", Available From: <https://www.sddc.army.mil/fcrp/Pages/fcrp.aspx> (accessed Mar. 10, 2021)

최 우 석(Woo-Seok Choi)

[정회원]



- 2013년 2월 : 경상대학교 전기공학과 (공학사)
- 2013년 1월 ~ 2019년 7월 : 대우조선해양 특수선전장설계부
- 2019년 8월 ~ 현재 : 국방기술품질원(DTaQ) 연구원

<관심분야>

전투체계, 소나체계, 수중음향, EMI/EMC

서 대 수(Dae-Sue Seo)

[정회원]



- 2011년 2월 : 인하대학교 조선해양공학과 졸업 (공학학사)
- 2010년 12월 ~ 2014년 8월 : 현대중공업 조선설계부 근무
- 2014년 8월 ~ 현재 : 국방기술품질원(DTaQ) 선임연구원

<관심분야>

국방, 조선공학