



미국 군수체계데이터(LPD) 국내 적용방안 연구

김근영¹, 김남수², 조기형³, 이 혁⁴, 박재현⁵

A Study of Domestic Application of U.S. LPD(Logistics Product Data)

Geun Yeong Kim¹, Nam Su Kim², Ki Hyung Cho³, Hyuk Lee⁴ and Jae Hyun Park⁵

Korea Aerospace Industries, LTD, Sacheon, Republic of Korea¹⁻³

Defence Acquisition Program Administration, Seoul, Republic of Korea⁴

Gyeongsang National University, Jinju, Republic of Korea⁵

ABSTRACT

Since the early 2000s, the United States has applied TLCSM to reduce life cycle costs while maintaining the weapons system's combat readiness. With the application of TLCSM, the ILS concept centered on the acquisition stage shifted to IPS, a concept that manages life cycle costs throughout the entire life cycle. In addition, LSAR for developing ILS has switched to LPD for developing IPS. In this study, LSAR in Korea and LPD in the United States were compared and analyzed, and policies necessary for the introduction of LPD in Korea were proposed.

초 록

미국은 2000년대 초반부터 무기체계의 전투준비태세를 유지하면서 수명주기비용을 줄이기 위해서 TLCSM를 적용하였다. TLCSM이 적용되면서 획득단계 중심의 ILS 개념에서 전체 수명주기 동안 수명주기비용을 관리하는 개념인 IPS로 전환하였다. 또한 ILS를 개발하기 위한 LSAR은 IPS를 개발하기 위한 LPD로 전환하였다. 본 연구에서는 한국의 LSAR과 미국의 LPD를 비교 및 분석하여 LPD의 한국 도입 시 필요한 정책을 제안하였다.

Key Words : LPD(Logistics Product Data, 군수체계데이터), PSA(Product Support Analysis, 체계지원 분석), LSA(Logistics Support Analysis, 군수지원분석), ILS(Integrated Logistics Support, 종합군수지원), IPS(Integrated Product Support, 통합체계지원)

1. 서 론

1.1 연구배경

최근 미국 등 선진국에서는 무기체계 국제 입찰 시 최신 국제 규격을 적용한 체계지원분석(PSA, Product Support Analysis) 업무를 수행하고 그 결과물인 군수체계데이터(LPD, Logistic Product Data)의 납품을 요구하고 있다.

그 이유는 무기체계가 점차 첨단화, 복잡화, 정밀화되어 감에 따라 무기체계의 획득 및 운영유지비용은 지속적으로 증가하고 있어 이러한 수명주기비용 절감이 필요하게 되었고, 과거 군수의 개념은 무기체계를 지원하는 수송, 보급, 정비 위주의 개념이었다면 현대전의 군수 개념은 과거 군수의 개념을 확장하여 무기체계를 지원하는 개념으로 변화되었기 때문이다.

† Received : March 22, 2022 Revised : June 19, 2022 Accepted : July 11, 2022

¹ Principal Research Engineer, ² Senior Manager & Chief, ³ Director & Head, ⁴ Secretary, ⁵ Professor

⁵ Corresponding author, E-mail : parkj@gnu.ac.kr, ORCID 0000-0003-1418-5897

© 2022 The Korean Society for Aeronautical and Space Sciences

체계지원분석(PSA)은 기존 군수지원분석(LSA)을 확장하는 분석업무로 무기체계 수명주기에 걸쳐 지원 요소를 확인, 정의, 분석, 정량화, 처리하는 활동으로 무기체계 획득관리 업무의 전체 단계에서 무기체계의 지원체계를 구축하는 데 필요한 정보를 제공하며, 해당 무기체계의 운영유지비용을 최적화시키는 동시에 운용 시 지속적인 지원이 이루어질 수 있도록 시스템 공학기법을 활용하는 통합체계지원(IPS, Integrated Product Support) 업무 수행의 실제적인 활동을 말한다[1].

체계지원분석(PSA) 업무는 수명주기 전체 단계에서 선별적이고 반복적으로 수행하는 활동(Activity)과 그 결과를 전산처리하는 군수체계데이터(LPD)로 크게 나누며 본 논문에서는 미국 군수체계데이터(LPD)의 한국 적용 방안을 연구한다.

GEIA-STD-0007 규격 기준의 군수체계데이터(LPD)는 총수명주기관리업무훈령(2021.2.8.)이 제정되면서 한국에서도 수행을 준비하고 있으며, 총수명주기관리업무훈령 제정 이전에는 무기체계 개발에서 MIL-STD-1388-2B 군수지원분석 레코드(LSAR, Logistics Support Analysis Record) 규격을 적용하였다.

군수체계데이터(LPD)와 군수지원분석 레코드(LSAR)를 주제로 수행된 선행연구로 최진호(1999)는 미국의 군수지원분석 레코드(LSAR)와 한국의 군수지원분석 레코드(LSAR)의 비교분석을 통하여 발전방안을 제시하였고, 정태훈(2008)은 현대 무기체계개발은 기술의 복잡성, 개발비용 및 기간의 증가, 여러 분야의 연구의 인구 인력 참여 등으로 다양한 종류의 정보 교류가 요구되어 이를 극복하기 위한 방안으로 군수지원분석 레코드(LSAR) S/W(SOLOMON)의 필요성을 제기하고, 무기체계 획득간 적용효과를 분석하였고, 김근영(2021)은 MIL-STD-1388-2B 대비 GEIA-STD-0007 B에서 추가된 Entity에 대해 연구하였다.

체계지원분석의 실무자 입장에서는 군수체계데이터(LPD)를 구체적으로 분석하고, 실무적인 관점에서 군수체계데이터(LPD) 개념 정립이 필요한 실정이다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 방위사업청 주관으로 수행한 체계지원분석(PSA) 및 군수체계데이터(LPD) 연구 과제를 바탕으로 미국의 군수체계데이터(LPD)를 한국 도입 시 요구되는 정책적 제안을 제시하는 것이다.

1.3 연구범위

1장에서는 연구의 배경, 목적 및 범위에 대하여 제시하고, 2장 이론적 고찰에서는 2.1 미국 LSAR(LPD)의 발전 대비 2.2 한국 LSAR(LPD) 적용현황과 2.3 미국의 최신 군수체계데이터(LPD) 내용을 분석한다.

3장에서는 2장에서 분석한 미국의 최신 군수체계데이터(LPD)를 한국에 도입 시 체계지원분석 실무자입장에서 제안내용을 제시하고, 4장 결론에서 연구의 의의, 결과 요약 및 향후 과제를 제시하였다.

II. 이론적 고찰

2.1 미국 LSAR(LPD)의 발전

미국은 표준화된 군수지원분석 레코드(LSAR) 구축을 위하여 1973년 최초로 국방 표준인 MIL-STD-1388-2를 개발하여 적용하고, 1991년에는 군수 및 무기체계 획득과 관련된 모든 활동 들을 통합 관리하기 위해 컴퓨터를 이용한 무기체계 획득 및 관계형 데이터베이스 관리 체계인 MIL-STD-1388-2B로 전환하였다[8].

또한 2000년대 초반에는 총수명주기체계관리(TLCSM, Total Life Cycle Systems Management) 정책을 본격적으로 적용하였다. 총수명주기체계관리(TLCSM)의 핵심은 전투준비태세를 유지하면서 수명주기비용을 줄이고자 하는 것인데, 이 2가지의 목적을 달성하기 위하여 무기체계의 전체 수명주기 과정에서 성능, 비용, 기술 및 정보 등을 통합적으로 관리하는 것이다[2].

총수명주기체계관리(TLCSM)의 적용에 따라 종합군수지원(ILS)은 통합체계지원(IPS)으로 전환되었다. 기존의 종합군수지원(ILS) 개념은 획득단계를 중점으로 고려한 개념에서 통합체계지원(IPS) 개념을 통해 수명주기비용을 수명주기 간 지속적으로 관리할 수 있도록 하였다. 또한 종합군수지원(ILS)을 개발하기 위한 군수지원분석(LSA)/군수지원분석 레코드(LSAR)는 통합체계지원(IPS)을 개발하기 위한 체계지원분석(PSA)/군수체계데이터(LPD)로 전환되었다.

Table 1. Change in LSAR(LPD) Specification

	Specification	Year
LSAR	MIL-STD-1388-2	1973
	MIL-STD-1388-2A	1984. 07
	MIL-STD-1388-2B	1991. 03
LPD	GEIA-STD-0007 ISSUED	2007. 08
	GEIA-STD-0007 REV. A	2010. 01
	GEIA-STD-0007 REV. B	2013. 05
	GEIA-STD-0007 REV. C	2019. 11

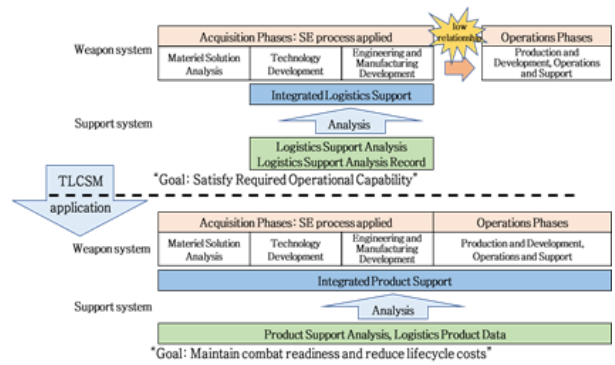


Fig. 1. Change in TLCSM Application

2.2 한국 LASR(LPD) 적용 현황

한국은 1985년 시작된 K-1전차에서 처음으로 군수지원분석 레코드(MIL-STD-1388-2를 수정없이 적용)를 미국에서 도입하였으며, 1987년 MIL-STD-1388-2A를 기준으로 한글화하여 군수지원분석 자동처리(LSA-ADP: Logistic Support Analysis Record - Automatic Data Processing) 시스템을 개발하였으나 한국의 군수지원체계 및 군수 환경이 적절히 반영되지 못한 상태로 개발, 중앙 집중적인 자료관리를 함으로써 사용자의 불편이 가중되고, 파일 처리로 인하여 업무능률이 저하되며, 자료공유가 사실상 불가능한 문제를 안고 있었다. 따라서 국내의 군수체계 및 군수 환경이 적절하게 반영되고, 국제표준과의 호환성, 처리업무의 효율화를 위하여 MIL-STD-1388-2B를 기초로 한 LOADERS를 1994년도에 개발하였다[8].

LOADERS 개발 이후 무기체계의 특성을 고려하여 무기체계별로 iOTA, i-CAST를 개발 적용하였으며, 2005년에는 한국군의 종합군수지원(ILS) 개발 특성을 반영하여 불필요한 입력항목을 제거하고, 입력화면을 개선하고, 공정간 검토자료(In-Process Review) 11종과 집계표 10종을 추가하여 MIL-STD-1388-2B 기반의 LOADERS II(SOLOMON)를 표준 S/W로 개발하여 현재까지 적용

하고 있다. Table 2는 한국에서 개발한 무기체계와 군수지원분석 레코드(LSAR) 분석 S/W의 예시이다.

2021년 국방부의 총수명주기관리업무훈령이 제정되면서 GEIA-STD-0007 규격의 군수체계데이터(LPD) 적용을 준비하고 있으며, 방위사업청은 체계지원분석(PSA) 및 군수체계데이터(LPD) 업무 수행을 위한 무기체계 체계지원분석 업무 매뉴얼을 배포('21년 11월)하고, 군수체계데이터(LPD) 분석 S/W인 SOLOMON 2.0을 '22년 12월까지 개발 예정이다.

SOLOMON 2.0은 현재 최신규격인 GEIA-STD-0007C버전의 군수체계데이터(LPD)를 산출할 수 있으며, 사용자의 작업 편의성 증대, 입력 데이터의 오류를 자동으로 찾아내는 기능 등을 탑재 예정이며, 총수명주기관리업무훈령 제정 이후의 모든 무기체계 개발사업에서 한국의 표준 S/W로 적용될 예정이다.

2.3 미국의 군수체계데이터(LPD) 분석

군수체계데이터(LPD) 산출을 위한 GEIA-STD-0007C 규격 입력항목을 MIL-STD-1388-2B 규격 입력항목과 비교해보면 “S Entities(위험 물자 식별)”가 추가되어 기존의 10개 Tables에서 11개 Entities로 변경되었으며 세부 변경 내용은 Table 3과 같다.

Table 2. LSAR Analysis S/W [3]

Year of Development	S/W Name	Weapon System	Specification
1985	-	K-1 Tank, etc.	MIL-STD-1388-2
1995	LOADERS	K-30 Biho, T-50 Golden Eagle, etc.	MIL-STD-1388-2B
2000	iOTA	KT-1 Woongbi, etc.	
2001	ADPIA	KP-SAM Shingung, etc.	
2002	i-CAST	Hyunmoo, K10 Ammunition Resupply Vehicle, etc.	
2005	LOADRS II (SOLOMON)	K2 Black Panther, etc.	

Table 3. MIL-STD-1388-2B and GEIA-STD-0007C Elements Comparison [4]

MIL-STD-1388-2B		GEIA-STD-0007C	
Tables Name	Table/ Elements Qty	Entities Name	Entity/ Elements Qty
Cross Functional Requirement [X]	9/90	Cross Functional Requirement [X]	14/128
Operations and Maintenance [A]	11/130	Operations and Maintenance [A]	10/129
RAM Characteristics [B]	12/183	Reliability Requirements and Analysis [B]	15/210
Task Analysis [C]	11/124	Task Analysis [C]	24/260
Personnel Skill Considerations [G]	5/37	Skill and Training Requirements [G]	4/40
Support Equipment and Training Material Requirements [E]	13/188	Support Equipment Requirements [E]	11/190
Unit Under Test Requirements and Description [U]	14/126	Unit Under Test Requirements [U]	13/124
Facility Considerations [F]	5/37	Facility Requirements [F]	3/43
Transportability Engineering Analysis [J]	6/97	Transportability Requirement [J]	5/123
Packaging and Provisioning Requirement [H]	18/293	Provisioning and Cataloging Requirement [H]	21/337
-	-	Hazardous Material Identification [S]	4/16
Total	104/1,305	Total	124/1,600

GEIA-STD-0007 군수체계데이터(LPD) 규격은 내용적인 측면에서 MIL-STD-1388-2B의 내용을 모두 포함하며, 민수체계와 군수체계의 효과적인 지원성 분석을 위하여 다음과 같은 내용이 추가되었다[6,7].

먼저, GEIA-STD-0007 군수체계데이터(LPD)는 S1000D 전자식 기술교범(IETM, Interactive Electronic Technical Manual)과 데이터 모듈 코드(DMC, Data Module Code)로 연동되어, 군수체계데이터(LPD)에서 작성한 정비절차 내용이 S1000D 기술교범의 작업지침서(JG, Job Guide)에 동일한 내용으로 저장된다.

또한 GEIA-STD-0007에서는 XML(eXtensible Markup Language) 파일을 적용하며, 전자식 파일(Digital File)인 문서, 이미지, 도면 등을 등록하여 대상 품목, 세부 업무, 시설, 수송 대상 품목, 설계변경 해당 품목 등과 연결하여 상세 내용 설명이 가능하며, 회로 차단기의 정보/상태 내용이 추가되어 세부 업무에 요구되는 회로 차단기의 상태를 설명한다. 계획 정비 이벤트를 보다 정확하게 입력할 수 있으며, MSG(Maintenance Steering Group)-3과 같은 RCM(Reliability Centered Maintenance) 로직 유형을 수용할 수 있다[9].

III. 미국 LPD 도입 시 제안내용

3.1 군수체계데이터(LPD) 분석 S/W

미국은 군수체계데이터(LPD) 분석 S/W로 상용 S/W인 EAGLE LSAR과 SLICwave를 많이 사용하고 있다. 최신 군수체계데이터(LPD) 규격을 반영하여 만들어진 상용 군수체계데이터(LPD) 분석 S/W는 S1000D 전자식 기술교범(IETM) S/W와 연동으로 군수체계데이터(LPD) 분석 S/W의 정비절차 및 관련 데이터가 S1000D 전자식 기술교범(IETM)의 기술교범의 정비절차 및 관련 데이터가 실시간으로 일치하며 군수체계데이터(LPD) 분석 S/W에서 정비절차를 수정하면 S1000D 전자식 기술교범(IETM) S/W의 기술교범의 정비절차도 수정된다.

한국의 무기체계 개발사업에서 군수체계데이터(LPD) 분석 S/W는 무기체계 종합업체와 종합군수지원(ILS) 개발 전문업체(중소기업)에서 사용하는데 상용 S/W의 경우 많은 구매 비용과 매년 유지비용이 발생하게 된다. 따라서 한국은 방위사업청 주관으로 무기체계 분석용 표준 군수체계데이터(LPD) 분석 S/W인 SOLOMON 2.0을 2022년까지 개발하여 무료로 배포예정이다. 현재는 SOLOMON 2.0

Table 4. S1000D IETM S/W linked with Commercial LPD S/W

	Commercial LPD S/W	Linked S1000D IETM S/W
1	EAGLE LSAR	EAGLE Publishing System
2	SLICwave	Cantenta

군수체계데이터(LPD) 분석 S/W와 연동되는 S1000D 전자식 기술교범(IETM) 없는데 최신 군수체계데이터(LPD) 규격 내용 반영을 위하여 개발이 필요할 것으로 판단하였다.

3.2 무기체계 특성을 반영한 LPD 획득

무기체계 군수체계데이터(LPD) 분석에는 다량의 데이터와 데이터를 생성하기 위한 많은 시간, 인력, 비용이 수반되는데 현재 한국의 무기체계 획득사업에서는 군수지원분석 레코드(LSAR) 전체 데이터를 획득하는 사업이 대부분이었다.

총수명주기관리업무훈령 제정의 목적에 맞게 수명주기 비용 절감을 위하여 각 무기체계의 특성을 고려하여 선택적 군수체계데이터(LPD) 획득이 필요할 것으로 판단하였다. 선택적 군수체계데이터(LPD) 획득을 위한 고려 사항으로는 획득 단계(Acquisition Phase), 성능 치명도(Criticality of Performance), 비용, 일정 등이 있으며, 무기체계 획득 단계의 경우 선행 연구, 탐색 개발, 체계 개발, 양산/배치, 운용/지원으로 구분할 수 있으며, 획득 단계별로 군수체계데이터(LPD)를 작성 예시는 Table 5와 같다. 또한 미국의 경우는 GEIA-HB-0007에서 다음과 같이 구분하여 각 무기체계의 특성을 고려하여 군수체계데이터(LPD)를 선택적으로 획득하고 있다[5].

- 신뢰도 및 정비도(Reliability and Maintainability)
- 정비 계획(Maintainability Planning)
- 지원 및 시험장비(Support and Test Equipment)
- 보급 지원(Supply Support)
- 군수 인력 운용 및 교육 훈련(Manpower, Personnel, and Training)
- 시설(Facilities)
- 포장, 취급, 저장 및 수송(Packaging, Handling, Storage, and Transportation)
- 교차 기능 분석 데이터(Cross Functional Analysis Data)

3.3 수출을 고려한 LPD 분석

현재까지 한국의 무기체계 획득사업에서는 LOADERS II(SOLOMON)라는 군수지원분석 레코드(LSAR) 분석 S/W를 활용하여 군수지원분석(LSA) 보고서를 획득하고 있다. 한국에서 적용 중인 LOADERS II(SOLOMON) 군수지원분석 레코드(LSAR) 분석 S/W는 국제적으로 통용되고 있는 MIL-STD-1388-2B 규격에 한국의 운영환경을 반영하여 만들어진 한국의 표준 군수지원분석 레코드(LSAR) 분석 S/W로 한국에서 개발되는 육·해·공군의 모든 무기체계 획득사업에서 공통적으로 사용되고 있다.

하지만 한국개발 무기체계를 수출하기 위해서는 국제적으로 통용되고 있는 MIL-STD-1388-2B 군수지원분석 레코드(LSAR) 분석 S/W에 규격에 맞게 자릿수, 한국형 데이터 삭제 등 재 작업이 필요하다.

자릿수의 경우 영문은 한 자를 1 byte(바이트)로 가능

Table 5. LPD by Acquisition Phases (Example)

Acquisition Phases	LPD
Materiel Solution Analysis	<ul style="list-style-type: none"> • XA - End Item Acronym • XB - LCN Indentured Item • XC - System/End Item Identification • A Entities for identification of operations and maintenance requirements • F Entities for identification of new or modified facilities, as required
Technology Development	<ul style="list-style-type: none"> • X Entities to the indenture level commensurate with the analysis • BA - Reliability, Availability, and Maintainability Characteristics • BD - Reliability, Availability, and Maintainability Indicator Characteristics • BE - War/Peace Reliability, Availability, and Maintainability Indicator Characteristics • CA - Task Requirement • CB - Subtask Requirement • "F" Entities for identification of new or modified facilities, as required
Engineering and Manufacturing Development	<ul style="list-style-type: none"> • X, B, C, E, U, F, G, J, S, F Entities All • HA - Item Identification • HB - Additional Reference Numbers ...
Production and Deployment	<ul style="list-style-type: none"> • X, B, C, E, U, F, G, J, S, F Entities All • HP - Design Change Information • HQ - Serial Number Effectivity • HR - Design Change Usable on Code • HX - Design Change Document Data ...
Operations and Support	<ul style="list-style-type: none"> • All Entities and Attributes, As Appropriate

한 반면 한글은 한 자를 2 byte(바이트)가 필요하여 상대적으로 한글을 입력하기 위해서 LCN 명, 품명, 참조 번호 등을 MIL-STD-1388-2B 규격의 자릿수보다 늘렸다. 한국형 데이터는 IPR(In Process Review) Package를 만들기 위한 MIL-STD-1388-2B 규격에는 없는 "K" Table이 추가되어 있어 삭제가 필요하다. 또한 MIL-STD-1388-2B 규격에는 있지만, 한국에는 필요 없는 입력항목들을 LOADERS II (SOLOMON)에서 삭제되어 있어 수출을 위해서 추가 작업이 필요하다.

한국의 일부 무기체계 종합업체는 수출을 위하여 미국의 군수체계데이터(LPD) 분석 상용 S/W를 구매하여 무기체계 수출에 적용하고 있다. 따라서 SOLOMON 2.0 개발에서는 수출을 위하여 GEIA-STD-0007 군수체계데이터(LPD) 규격을 만족하는 버전과 한국 환경을 고려한 버전 개발을 제안하였다.

3.4 무기체계 지원성을 고려 규격 최신화

MIL-STD-1388-2B 규격 대비 GEIA-STD-0007C 규격의 변경을 내용을 보면 컴퓨터 기술발전에 따라 전자식 파일(문서, 이미지, 동영상 등)을 활용하여 부품 및 지원장비의 형상, 정비절차의 시각화, 시설 내부 구조 등을 자세한 설명이 가능하고, 군수체계데이터(LPD)와 전자식 기술교범(IETM)과 연동으로 정비절차를 공동으로 사용하여 기술교범 작성시간을 단축한다. 또한 전자 장비가 많아짐에 따라 회로 차단기의 정보가 추가되어 전

자 정비별로 회로 차단기가 열림 상태인지, 닫힘 상태인지를 식별하고, 자연환경을 고려한 위험 물자 관리 내용이 추가되고, 민수 체계의 군수체계데이터(LPD) 작성을 위하여 MSG-3와 같은 신뢰성 중심정비(RCM) 규격들을 지원하는 등 개발 무기체계의 지원성을 고려하여 규격이 최신화되고 있다. 따라서 군수체계데이터(LPD) 규격은 Table 1 LSAR(LPD) 규격의 변화와 같이 무기체계 지원성을 고려하여 빠르게 최신화 되고 있다. 한국도 이에 맞추어 최신 규격에 따라 군수체계데이터(LPD)를 분석하고 수출할 수 있는 여건이 마련되어야 할 것으로 판단하였다.

IV. 결 론

군수지원분석 레코드(LSAR)에서 군수체계데이터(LPD)로의 변화는 단순히 용어의 변경을 의미하는 것이 아니다. 이러한 변화는 전력(force) 지원 개념에서 무기체계(Product) 지원 개념으로의 변화를 의미하며, 기존의 획일적이고 정형화된 개념을 벗어나 각 무기체계의 특성을 고려한 최적화된 군수체계데이터(LPD)로의 변화를 의미한다.

본 연구에서는 미국의 총수명주기체계관리(TLCSM) 적용에 따라 군수지원분석 레코드(LSAR)에서 군수체계데이터(LPD)로 변화하는 과정에서 선진사례를 검토하고, 한국 실정에 맞게 적용하는 데 그 목적이 있다. 한국은

무기체계의 수명주기비용 절감을 위한 여러 가지 정책을 수행 중이며, 그중에 하나로 군수체계데이터(LPD) 도입을 위하여 SOLOMON 2.0 표준 군수체계데이터(LPD) 분석 S/W를 개발 중이다. MIL-STD-1388-2B 군수지원분석 레코드(LSAR) 경우 한국 도입 시 불필요한 입력력을 제거하고, 공정 간 검토자료(In-Process Review) 11종과 집계표 10종 등을 추가하여 한국형화 하였다. 군수체계데이터(LPD)를 한국 도입에서도 군수지원분석 레코드(LSAR)에서 한국형화한 내용을 유지하고, 한국에서 개발된 무기체계 수출을 위하여 국제 규격도 만족하는 군수체계데이터(LPD) 도입이 필요할 것으로 판단하였다. 따라서 이러한 내용이 군수체계데이터(LPD) 결과물을 산출하는 SOLOMON 2.0에 반영되어 한국 표준화가 필요하다. 또한 GEIA-STD-0007 최신 규격의 내용을 반영하기 위해서는 S1000D 규격을 적용한 전자식 기술교범(IETM) S/W와의 연동이 필수적이다. 따라서 향후 SOLOMON 2.0과 연동이 가능한 S1000D 규격의 전자식 기술교범(IETM) S/W 개발이 필요할 것으로 판단하였다. 또한 무기체계 획득비 절감을 위해서는 무기체계 특성을 반영하여 불필요한 군수체계데이터(LPD)는 제외하고 최적화하여 획득비용을 절감하는 노력이 필요할 것으로 판단하였다.

한국 무기체계 개발사업에서 군수체계데이터(LPD)의 개발은 한국 운영환경뿐만 아니라 수출을 대비해야 하며, 무기체계 지원성을 고려하여 국제 규격의 최신화가 빠르게 진행되고 있어 한국에서도 신속한 대응을 통한 적기 적용이 필요할 것으로 판단하였다.

향후 추진해야 할 연구과제는 GEIA-STD-0007 규격 적용에 따른 영향성이다. 해당 최신 규격에는 미국의 환경에 특화된 입력항목 등 한국에서는 사용하지 않는 입력항목들이 다수 포함되어 있다. 이러한 항목들에 대하여 한국 무기체계 개발 및 운영환경에 맞도록 Tailoring 할 것인지 아니면 규격의 요구사항을 그대로 유지할 것인지에 대한 영향성 분석이 필요하다.

References

- 1) Weapon Systems PSA Manual, Defence Acquisition Program Administration, November 2021, p. 5.
- 2) Lee, S. S., Kim, M. Y., Lee, M. J. and Kim, K. H., "A Study of domestic Application of U. S. IPS (Integrated Product Support)," *Journal of The Korea Association of Defense Industry Studies*, Vol. 27, No. 2, 2020, pp. 69~85.
- 3) Jang, T. H. and Jang, S. J., "An analysis of Effects of SOLOMON on Acquiring Weapons Systems," *Korea Defense Industry Association*, 2008, pp. 44~51.
- 4) Kim, G. Y., Kim, S. H., Nam, J. E., Kim, M. T., Kim, N. S. and Cho, K. H., "PSA(Product Support Analysis) case study," *Journal of The Korea Institute of Military Science and Technology*, 2021, pp. 1438~1439.
- 5) GEIA-HB-0007, "Logistics Product Data Handbook," SAE International.
- 6) GEIA-STD-0007, "Logistics Product Data," SAE International.
- 7) MIL-STD-1388-2B, "DOD Requirements for a Logistics Support Analysis Record," Department of Defense.
- 8) Choi, J. H. and Choi, S. C., A Study on Improvement of LSAR, *Journal of the Korean Defense Management Association*, Vol. 25, No. 1, 1999, pp. 179~198.
- 9) Kim, G. Y., Kim, S. H., Cho, Y. J., Kim, H. S., Kim, N. S. and Cho, K. H., "A study of additional entity by from MIL-STD-1388-2B to GEIA-STD-0007B," *Proceedings of The Korean Society for Aeronautical and Space Sciences Spring Conference*, July 2021, pp. 652~653.