

# 미군 PSM 성과지표 분석을 통한 한국군 IPS 성과 증대 방안 연구\*

## A Study on Enhancing the Performance of the Republic of Korea's IPS System through the Analysis of U.S. PSM Performance Metrics

조남호\*, 이성용\*\*\*, 김호성\*\*\*\*

Namho Cho\*\*, Sungyong Lee\*\*\*, Hosung Kim\*\*\*\*

### ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the performance indicators of the U.S. military's Product Support Management (PSM) and to establish the necessity of product support management within the Korean military's Integrated Product Support (IPS) framework, while proposing relevant improvement measures. Although the Republic of Korea Armed Forces has adopted the concept of Total Life Cycle System Management (TLCSM), it has not yet assigned or operated Product Support Managers, making it difficult to ensure continuity of support strategies across the acquisition and sustainment phases. This study first conducts a quantitative analysis of the U.S. military's PSM performance outcomes and then presents the necessity of assigning Product Support Managers within the Korean military. The analysis reveals that the U.S. military has significantly improved weapon system availability and reduced sustainment costs through effective PSM implementation. Based on these findings, this study argues that the Korean military can enhance operational availability and optimize life cycle costs by appointing Product Support Managers, strengthening stakeholder motivation, and establishing a quantitative performance evaluation framework within its IPS structure.

### 초 록

본 연구의 목적은 미군의 체계지원관리 성과지표를 분석하여 한국군 통합체계지원 내 체계지원관리의 필요성을 정립하고 개선 방안을 제시하는 것이다. 현재 한국군은 총수명주기관리 개념을 도입했으나, 체계지원관리를 수행하기 위한 체계지원관리자를 선임 및 운영하고 있지 않아 획득/운영유지단계에 체계지원전략의 연속성을 유지하는 것이 어려운 실정이다. 따라서 본 연구에서는 우선 미군의 체계지원관리 운영 사례의 성과를 정량적으로 분석하고, 한국군에 체계지원관리를 수행하기 위한 체계지원관리자의 필요성을 제시하였다. 미군의 체계지원관리 성과 사례 분석 결과 미군은 무기체계 가동률 향상 및 운영유지비 절감 효과를 극대화 하였음을 식별하였다. 한국군이 통합체계지원 성과의 극대화를 위하여 통합체계지원자 선임 및 운영, 소요군 동기부여 강화, 정량적 성과 평가 체계를 정립하면 무기체계의 운용가용도 향상 및 수명주기비용 최적화에 기여할 것이다.

**Key Words** : Total Life Cycle Systems Management(총수명주기관리), Integrated Product Support(통합체계지원), Product Support Management(체계지원관리)

\* 이 논문은 2025~2026년도 국립창원대학교 자율연구과제 연구비 지원으로 수행된 연구결과임.

\*\* 조남호, 국립창원대학교 일반대학원 첨단방위공학 석사과정

\*\*\* 이성용, 국립창원대학교 일반대학원 첨단방위공학 박사과정

\*\*\*\* 김호성, 국립창원대학교 일반대학원 첨단방위공학 조교수(교신저자 E-mail: khs21@changwon.ac.kr)

## I. 서론

대한민국 국방부는 2021년 2월, 미군의 총수명주기관리(TLCSM : Total Life Cycle Systems Management) 개념을 기반으로 총수명주기관리업무훈령을 제정하였으며, 이후 추진되는 신규 무기체계 및 전력지원체계 획득 업무에 TLCSM을 적용하고 있다. 이를 위해 각 군 본부군수참모부에 총수명주기관리과가 설치되었으며, TLCSM의 실현 도구로서 무기체계 획득단계에 통합체계지원(IPS : Integrated Product Support) 요소 개발이 적용되기 시작하였다. 하지만 현재 IPS의 12대 요소 중 TLCSM의 관리를 담당하는 체계지원관리(PSM : Product Support Management) 조직 내에 체계지원관리자(Product Support Manager)가 별도로 편성되지 않아 관련 임무 또한 원활히 수행되지 못하고 있다. 이로 인해 TLCSM의 핵심지표 관리 및 지속적 추적관리가 미흡한 실정이다.

미 국방성 규정 DoDI 5000.91에 정의한 바와 같이 PSM 업무를 수행하는 체계지원관리자는 무기체계의 성능 유지 및 운영비용 절감을 통제하는 핵심 직책이나<sup>1)</sup> 한국군에는 PSM 업무를 수행하는 별도의 체계지원관리자가 선임되지 않고 있어 한국군 도입 무기체계의 운영유지 비용이 지속 증가하고 있음에도 소요비용 통제 및 개선에 대한 관련자료 획득 및 연구 또한 부족한 실정이다. TLCSM 개념이 한국군 획득 절차에 도입된 이래 체계지원관리자의 부재와 획득·운영유지단계 간 PSM 업무 단절로 인해 TLCSM이 효과적으로 실행되지 못하고 있으므로, TLCSM의 실효성을 높이기 위해서는 PSM 제도의 정착을 위한 획득단계 총수명주기 간 PSM 업무를 담당하는 체계지원관리자 선임 및 운영이 필수적이다.

본 연구의 목적은 미군 PSM 제도의 적용 사례 및 성과 분석을 통해 한국군의 PSM 수행을 위한 체계지원관리자 선임의 필요성을 역설하는 것이다. 현재 한국에서는 PSM 제도 자체에 대한 인식이 부족한 실정이며, PSM 적용을 통해 어떠한 성과지표들이 개선되고 있는지에 대한 실질적인 정보가 통합적으로 관리되지 않고 있다. 따라서 본 연구에서는 미군의 PSM 운용 실적 등을 분석하여 그 효과를

식별하여 한국군에 PSM 정착 및 체계지원관리자 선임의 필요성에 대해 논하고자 한다.

## II. 이론적 고찰

### 2.1. TLCSM 적용 배경 및 IPS 제도

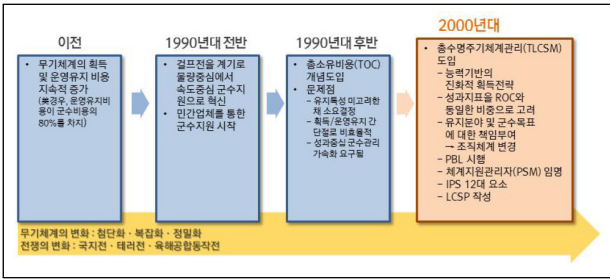
#### 2.1.1. TLCSM의 역사

미군은 2차세계대전 이후 폭증하는 무기체계의 획득 및 운영유지비용의 절감을 위한 각종 연구를 실시하였으며, 1955년 11월 3일에 제정된 ‘DoDD 3232.1 DoD Maintenance Engineering Program’에 의거하여 1964년 ‘DoDD 4100.35 Development of Integrated Logistics Support for Systems and Equipment’를 발간하였다.<sup>2)</sup> 이후 그동안의 미군의 무기체계 획득 및 유지비용 절감을 위한 연구를 토대로 1986년 ‘Integrated Logistics Support Guide’를 통해 각종 규정 및 지침에 산재해 있던 종합군수지원 업무를 통합 정리하였으며 ‘MIL-STD-1388-1’ 및 ‘MIL-STD-1388-2’를 통해 종합군수지원(ILS : Integrated Logistics Support) 요소 산출을 위한 기법인 군수지원분석(LSA : Logistics Support Analysis) 정의 및 Database 구축을 위한 분석체계를 정의하였다. 이후 2009년 11월 DoD Weapon System Acquisition Reform : Product Support Assessment 문건 및 2009년 10월 연방법 111-84 Section 805 Life Cycle Management and Product Support를 통하여 기존 ILS 요소를 IPS 요소로 전환하며 국방획득제도에 TLCSM 개념을 적용하였다.

이렇듯 미군의 TLCSM 제도는 ILS에서 출발하여 무기체계 운영유지비용의 효율적 관리 및 성능의 최적화를 위한 목적에 따라 제정되었다고 보는 것이 타당하다. 이러한 변화는 무기체계의 복잡성이 증가함에 따라 급증한 수명주기비용을 통제, 절감하는데 중점을 두고 있다.

1) DoDI 5000.91 PRODUCT SUPPORT MANAGEMENT FOR THE ADAPTIVE ACQUISITION FRAMEWORK, Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition and Sustainment, 2021, p.11

2) PMC 75-2, STUDY PROJECT REPORT, AN HISTORICAL REVIEW OF THE INTEGRATED LOGISTIC SUPPORT CHARTER, DEFENSE SYSTEMS MANAGEMENT SCHOOL, 1976



〈그림 1〉 미군의 총수명주기관리(TLCSM) 적용 배경

출처 : “美 IPS(Integrated Product Support)의 국내 적용 방안 연구”, 『한국방위산업학회지』 제27권 제2호, 한국방위산업학회, 2020, pp.71

### 2.1.2. IPS 제도의 개념 및 필요성

기존 ILS가 획득 단계의 분석에 집중했다면 IPS는 총수명주기 관점에서 획득단계 뿐 아니라 운영유지단계/폐기단계에 이르는 전 과정에서 무기체계의 성능과 가동률을 지속적으로 관리하는 데 중점을 두고 있다. IPS는 TLCSM의 핵심 요소로서 획득, 운영유지, 폐기의 무기체계 수명주기 전 단계에서 통합적 관리가 가능하도록 한다. 무기체계의 계획부터 폐기에 이르는 총수명주기 간 전투 가동률을 최적화하고 수명주기비용을 절감하는 것이 목표이다.

IPS는 무기체계의 전투준비태세 유지 및 수명주기비용 최소화라는 두가지 목표를 달성하기 위해 효율적인 체계지원을 지원한다. 무기체계 수명주기 동안 통해 지속적인 성능 유지와 비용 절감에 중요한 역할을 한다.

### 2.1.3. 체계지원관리의 필요성

수명주기관리계획서(LCSP : Life Cycle Sustainment Plan)의 개념을 살펴보면, LCSP의 작성 및 유지관리에 있어 PSM 및 이를 수행하는 체계지원관리자가 중심적인 역할을 한다는 것을 알 수 있다. LCSP는 무기체계의 운영 및 유지 전략을 통합하여 각 단계에서 발생할 수 있는 문제를 사전에 해결할 수 있는 방향을 제시하는 TLCSM의 기준 문서로, 무기체계가 지속적으로 안정적인 성능을 발휘할 수 있도록 지원하는 기틀을 마련한다.

또한 PSM을 통해 RAM-C 분석을 통해 무기체계의 성능 및 비용 대 효과를 극대화하는 전략을 수립한다. RAM

목표값을 설정하고 그 결과를 체계적으로 평가하여 무기체계의 운영효율을 최적화한다. 나아가 RAM-C 분석을 통해 신뢰도, 정비도, 가용도 목표를 달성하는 것에서 나아가 운영유지단계에서 소요될 것으로 예상되는 비용을 종합적으로 고려하여 무기체계가 요구성능을 만족하면서도 비용 대 효과가 극대화 될 수 있도록 한다.

RAM-C 분석 결과 등 각종 성과 지표가 식별되면 이를 토대로 PBL을 관리한다. 체계지원관리자는 PBL 전략을 통해 무기체계의 지속적인 지원과 성능 유지가 가능하도록 관리한다. PBL은 무기체계의 운영 유지 비용을 절감하면서도 성과를 극대화하는 방법으로, 체계지원관리자는 이 전략을 기반으로 군과 민간 자원 간의 협력을 조정하고, 이를 통해 최적의 군수지원을 보장한다.

더불어 PSM을 통해 IPS-MT 등 관련 협의체에서 통합적인 체계지원전략을 조정하고, IPS 요소 간의 상호작용을 조율한다. 또한 무기체계가 안정적이고 효율적으로 운영될 수 있도록 군과 민간 자원 간의 협력을 조율 및 조정함으로써 해당 무기체계에 최적화 된 지원을 보장하며, 무기체계의 성능 및 운영유지비용을 지속적으로 관리 및 최적화한다.

이와 같이 PSM은 무기체계의 전반적인 운영 효율성을 높이며, 장기적인 비용 절감 효과와 군수지원의 일관성을 보장하는 중요한 역할을 담당한다. PSM은 무기체계의 전 수명주기 동안 지속적인 성능 유지와 비용 절감이라는 목표를 달성하는 데 있어 핵심적인 역할을 수행한다는 것을 알 수 있다.

## 2.2. 관련사례 연구

2022년 총수명주기관리업무훈령 제정 이후 한국군은 후속 군수지원 제도를 기존 ILS에서 IPS로 전환하였다. 미군의 TLCSM 연구개발 추세에 따라 2000년대 초반부터 관련 연구가 진행되었으며, 미군과 상이한 대한민국 국방 획득제도 하에서의 TLCSM 적용 방안, IPS 요소, 그리고 수명주기비용 절감을 위한 신뢰성기반비용관리(RAM-C : Reliability, Availability, Maintainability- Cost), 성과기반군수지원(PBL : Performance Based Logistics), 상태기반정비+(CBM+ : Condition Based Maintenance Plus), 단종관리 등을 중점적으로 연구하였다.

〈표 1〉 관련 연구

저자 (저술년도)	논문명	내 용	한 계
강경훈 (2010)	TLCSM과 PBL제도에서의 ILS 발전방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국의 군수 환경 변화와 미래전 양상 분석, 미국에서 적용 중인 TLCSM과 PBL 제도를 중심으로 ILS의 발전 가능성 연구</li> <li>• 한국의 군사 환경에 맞는 TLCSM과 PBL 기반 군수지원체계를 개발하는 것이 국가 안보와 경제적 이익을 극대화하는 데 중요한 요소임을 강조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국군 조직 내에서 PSM을 적용하기 위한 구체적 전략 미제시</li> </ul>
이승상 외 (2020)	美 IPS (Integrated Product Support)의 국내 적용 방안 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPS 개정 이전의 한국군 ILS와 미군 IPS 비교 분석</li> <li>• 미군의 TLCSM 및 IPS 기반으로 한국군 전투발전지원요소 및 전력화지원요소 개념 재설정</li> <li>• 한국군 IPS 활동을 위해 PSM 활동이 필수라고 주장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국군 조직적/제도적 현실에 부합하는 PSM 조직 운영 방안에 대한 구체적 논의 부족</li> <li>• PSM 성과지표의 구체적 분석이 부족하여 실질적 효과 판단 어려움</li> </ul>
(사)21세기 군사연구소 (2021)	우리군 통합지원체계(IPS) 적용을 위한 발전방향 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국형 IPS 요소 관리체계 방안 연구</li> <li>• 한국군 RAM-C 적용 방안 연구</li> <li>• PSM 제도 적용방안 연구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PSM 세부 운영 방식 또는 책임 부여 관련 지침 부족</li> <li>• 소요군이 PSM 활동에 어떻게 기여하는지 구체적 분석 미흡</li> </ul>
조한강 (2021)	통합체계지원(IPS) 하에서의 성과기반 군수지원(PBL) 발전방향 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PSM이 PBL 적용 여부 및 성과지표 판단의 필수적인 역할을 수행</li> <li>• PSM이 체계지원요소의 효율적 관리에 있어 중심적인 역할을 수행해야 한다고 강조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PSM과 PBL 간의 연계성 설명 없음</li> <li>• PSM 없이 PBL 도입 시 발생 가능한 문제점 미식별</li> </ul>
이승상 외 (2022)	무기체계 수명주기 관리를 위한 체계지원관리 발전방안 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총수명주기의 기획단계부터 IPS-MT를 통해 PSM 업무를 수행해야 함</li> <li>• IPS-MT가 IPT의 역할을 수행해야 함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PSM의 실무 적용 방안 미제시</li> <li>• 한국군 현실에 맞는 제도적 보완 미제시</li> <li>• 실증적 데이터 및 정량적 분석 미실시</li> </ul>
김지원 외 (2024)	유도무기체계 통합체계지원 (IPS)의 야전운영지원 활용방안 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유도무기체계의 IPS 제도 도입을 제안하면서 체계지원 관리자의 역할 중요성 주장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신뢰도 향상 및 유지보수 비용 절감에 PSM의 주도 및 기여 논의 부족</li> </ul>

하지만 관련 연구사례를 살펴보면 2000년대 이후 한국 군에서도 TLCSM에 대한 논의가 시작되었음에도 불구하고 IPS 및 PSM에 대한 관련 연구는 제한적으로만 수행되었음을 확인할 수 있다. 관련 연구는 대체로 ILS 요소에서 IPS 요소로의 전환에 따른 변경 사항에 집중되어 있음을 알 수 있으며, 특히 2021년 국방부 연구용역을 통해 IPS 제도, 특히 PSM에 대해 구체적인 정의 및 추진방안이 연구되었음에도 불구하고 PSM 수행의 당위성 또는 관련 정책 추진과 연관된 연구는 미흡한 실정이다. PSM이 규정<sup>3)</sup>으로 각 군에서 수행하도록 정의되어 있음에도 불구하고, 수행 주체인 소요군에서 관련 조직의 설치 및 운영의 필요성을 절감하고 있는지, 어느정도 효과를 달성할 수 있을지에 관련된 연구들은 전무한 실정이다. 따라서 우선 한국군 IPS 체계의 기본이 된 미군의 PSM 제도의 성과를 우선 분석하고, 한국

군 국방획득제도 하에서 PSM 제도 정착을 위한 관련 조직 편성 및 업무 추진 방안에 대한 연구가 필요하다.

### Ⅲ. 미군의 PSM 성과 분석 및 한국군 상황 고찰

#### 3.1. 미군의 PSM 및 체계지원관리자

미군의 PSM은 국방부 획득 및 유지 차관실(USD(A&S)) 산하에서 관리 및 운영되며, 각 군의 무기체계 프로그램을 지원한다.<sup>4)</sup> PSM 업무를 수행하는 체계지원관리자는 무기체계의 성능과 준비태세를 최적화하기 위해 관련 부서들과 협력하여 LCSP를 작성하고 체계지원전략을 수립 및 실행한다. 각 프로그램에 배정된 체계지원관리자는 PBL 계약

3) 획득단계 수명주기관리업무훈령 제27조(체계지원관리)에는 각 군 별로 체계지원관리자를 지정하도록 하였으며, 2항 각 호에서 선행연구단계-체계개발 및 양산 단계에 걸쳐 체계지원관리자가 지정될 수 있도록 하였다.

4) DoDI 5000.91, 2021, p.6-7

등을 통해 무기체계의 운영유지단계를 지원하며, 총수명주기 동안 투입되는 비용 및 그 성과를 관리한다.

### 3.2. 미군의 PSM 성과지표 분석 및 기대효과


미군은 2013년 이래로 미 국방성 획득, 기술 및 물류(AT&L) 차관 주관하에 국방성 체계지원관리자 상(PSM Award)을 연 1회 수여하고 있다. 이 상은 미군의 국방획득체계인 적응형획득프레임워크(Adaptive Acquisition Framework) 중 가장 많은 예산을 차지하는 주요사업(Major System)에 대한 미군의 획득 분류체계인 ACAT(Acquisition CATegory) ID/IC 및 II에 해당하는 업무를 수행하는 체계지원관리자를 대상으로 하고 있다. 5) 무기체계의 운영 및 유지보수 성과를 개선하고, 가동률을 최적화하며, 총소유비용을 절감하는 데 기여한 체계지원관리자의 성과를 인정하는 데 그 목적이 있는 PSM Awards를 통해 체계지원관리자가 담당하는 무기체계 프로

그램이 PBL을 성공적으로 수행했는지, 운영유지비용 절감에 기여했는지 등에 대한 평가가 수행된다.

PSM Award는 단순히 성과를 인정하는 것을 넘어 국방성의 획득 및 운영유지 전략에서 체계지원관리자의 역할을 강화하는 중요한 역할을 한다. 이 경쟁을 통해 체계지원관리자들은 더 높은 책임감을 갖고 무기체계의 성능과 비용 효율성을 관리하게 되며, 무기체계가 장기적으로 군사작전에서 성공적으로 운용될 수 있도록 기여한다.

2013년 이래 실시된 미군 PSM Awards 수상 사례를 분석해 보면 체계지원관리자의 활동을 통해 획득/운영/유지비용 절감, 가용도 증가, 임무 달성률 증가, 정비 소요 감소, 준비태세 강화, 군수지연시간 감소 등 다양한 성과지표에 걸쳐 가시적인 개선 효과가 있었음을 알 수 있다. 미군 PSM 성과 사례를 한국군 총수명주기관리업무훈령 및 획득단계 수명주기관리규정에서 제시하는 가동률(운용가용도), RAM(RAM-C 등), 수명주기비용 체계지원성과지표를 기준으로 분류하면 <표 3>과 같다.

<표 2> 2022년도 미 국방성 체계지원관리자 상(Product Support Manager Award) 수상 내역

원문	내용
 <p style="text-align: center;">THE UNDER SECRETARY OF DEFENSE 3010 DEFENSE PENTAGON WASHINGTON, DC 20301-3010</p> <p>MEMORANDUM FOR SECRETARIES OF THE MILITARY DEPARTMENTS CHAIRMAN OF THE JOINT CHIEFS OF STAFF DIRECTOR, COST ASSESSMENT AND PROGRAM EVALUATION DIRECTOR, DEFENSE CONTRACT MANAGEMENT AGENCY DIRECTOR, DEFENSE LOGISTICS AGENCY DIRECTOR, MISSILE DEFENSE AGENCY DIRECTOR, OPERATIONAL TEST AND EVALUATION</p> <p>SUBJECT: 2022 Secretary of Defense Product Support Manager Award Winners</p> <p>I am pleased to announce the 2022 Secretary of Defense (SecDef) Product Support Manager (PSM) award winners:</p> <p><u>Major Defense Acquisition Programs, Acquisition Category (ACAT) I:</u> Mr. Matthew P. Cosgrove PSM, Naval Air Systems Command, Naval Air Warfare Center Aircraft Division Maritime Patrol and Reconnaissance Aircraft Joint Program Office, U.S. Navy</p> <p><u>Major Weapon System/Other Weapon Systems, ACAT II and below:</u> Ms. Annette D. Benging PSM, Air Force Materiel Command, Cryptologic and Cyber Systems Division U.S. Air Force</p> <p>This award recognizes PSMs as key leaders in providing the very best product support for our Soldiers, Sailors, Airmen, Guardians, and Marines. The award furthers the Office of the Secretary of Defense vision of creating a high quality, high-performing, and agile Acquisition Workforce to achieve technological superiority and protect U.S. national security. Please extend my sincere congratulations on behalf of the SecDef to this year's winners. Attached is a summary of the awardees' outstanding accomplishments.</p> <p>The 2022 PSM Award Winners will be recognized at the 2023 Office of the Secretary of Defense Product Support Manager Workshop scheduled on September 19-21, 2023, following the formal presentation of the award at their commands. For further information, contact Ms. Danacha White, Office of the Deputy Assistant Secretary of Defense for Product Support, at danacha.d.white.civ@dau.mil.</p> <p style="text-align: right;"><i>William A. LaPlante</i> Digitally signed by William A. LaPlante DN: cn=William A. LaPlante, o=USDA, ou=OSD, email=william.a.laplante@dau.mil</p> <p>Attachment: As stated</p> <p>cc: USD (A&amp;S) Direct Reports</p>	<p style="text-align: center;"><b>2022년 미 국방장관(Secretary of Defense) Product Support Manager 상 수상자 발표</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주요 국방 획득 프로그램(ACAT I) 부문 : Matthew P. Cosgrove             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소속 : 해군 항공체계사령부 해군 항공전센터 항공기 부문</li> <li>• 프로그램 : 해상초계 및 정찰기 통합 프로그램 사무실</li> <li>• 소속 군 : 미 해군</li> </ul> </li> <li>- 주요 무기체계/기타 무기체계(ACAT II) 부문 : Annette D. Benging             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소속 : 공군 물자사령부 암호 및 사이버전 부문</li> <li>• 소속 군 : 미 공군</li> </ul> </li> <li>- PSM Award는 체계지원관리자가 체계지원분야에 있어 미군 장비에 기여한 공로를 기리기 위해 수여</li> <li>- PSM Award 수상자는 미 국방성 워크샵에서 수여</li> </ul>

출처 : 미 국방획득대학(www.dau.edu), 'Product Support Manager(PSM) - PSM Awards', (검색일 : 2025. 3. 16.)

5) 미 국방획득대학(www.dau.edu), 'Product Support Manager(PSM)', (검색일 : 2025. 3. 16.)

〈표 3〉 미군 PSM Award 성과 분류 - 한국군 체계지원성과지표 기준

성과 지표	분류	
	ACAT I D/IC (2020년 회계연도 기준 연구개발 시 5.25억 \$ 이상 또는 조달 시 30.65억 \$ 이상 투입되는 사업)	ACAT II (2020년 회계연도 기준 2억 \$ 이상 또는 조달 시 9.2억 \$ 이상 투입되는 사업)
가동률 (운용 가용도)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미 공군 공중전투 사령부 RQ-4 글로벌호크 사업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정비 불가동시간 감소 : 31%</li> <li>- 보급 불가동시간 감소 : 39%</li> <li>- 비행시간당 연간 소요 비용 절감 : 35%</li> <li>- 주요 공군기지 2개소 비행 시간 증가 : 39%</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 우주사령부 GPS 프로그램                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1475개 체계 오류 수정하여 체계 가용도 달성 : 98%</li> </ul> </li> <li>• 미 해군 V-22 합동 프로그램                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2018년 4분기 기준 임무 가능 (Mission Capable) 달성률 증가 : 50%</li> <li>- 장기 비가동(Long-Term Down) MV-22 항공기 복구 및 작전 재배치 : 13대</li> </ul> </li> <li>• 미 해군 F/A-18 A-D, E/F 및 EA-18G                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 임무수행 가능(Mission Capable) 비율 증가(미 국방성 장관 지시사항) : 80% 초과 달성</li> </ul> </li> <li>• 미 해군 MH-60R/S                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2020년 1월 기준 임무 가능(Mission Capable) 항공기 대수 증가 : 256대 → 292대</li> <li>- PBL 계약에 따른 부품보급보장율(Supply Response Time) : 98%</li> </ul> </li> <li>• 미 해군 P-3C, EP-3E, P-8A                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 임무 완수율 : 98%(2021년 기준)</li> <li>- 완전 임무수행 가능(Full Mission Capable) 항공기 비율 개선 : 86%</li> <li>- 임무수행 가능(Mission Capable) 항공기 비율 개선 : 109%</li> <li>- 예방정비주기 회송시간(Planned Maintenance Interval Repair Turnaround Time) 단축 : 40%</li> <li>- 부품 공급지연시간(Supply Support Delivery Time) 단축 : 86%</li> <li>- 임무 수행 불가(Not Mission Capable) 항공기 비율 감소 : 36%</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M224A1 경량 박격포                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유지보수 간소화로 인한 가동률 상승 : 20%</li> <li>- 구형 M224 가동률 상승 : 25%</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 수명주기관리 센터 통합공중통신체계(BACN)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- BACN 탑재기 가동률 달성 : 90%</li> <li>- 임무 유효성(Mission Effectiveness) : 100%</li> </ul> </li> <li>• 미해병 M777A2 견인포                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- PBL 계약에 따른 육군 및 해병대 M777A2 가동률 상승 : 90%</li> </ul> </li> <li>• 미 해병대 M119A3 견인포                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 핵심 부품 생산 계약으로 전환하여 평균 가동률 상승 : 94%</li> </ul> </li> <li>• U-2 정찰기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 체계 가동률 달성 : 99% (공중전투사령부 체계 가용도 기준 : 85%)</li> <li>- U-2 가동률 증가로 신호정보 (SIGINT) 및 지리공간정보 (GEOINT) 수집 증가</li> <li>- 해상위협 탐지 향상 : 33%</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 HH-60G                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 작전손실 보충(Operational Loss Replacement) 통해 작전 가용 항공기 수 10년 이래 최대 수준 증가</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 특수전사령부(AFSOC) 소속 C-130 직접 지원 창정비 (On-Site Depot Support)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 항공기 작업량(Work in Process) 감소 : 50%</li> <li>- 미 공군 특수전사령부 보유 C-130의 정비기간 감소 : 635일</li> </ul> </li> </ul>
	RAM (RAM-C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미 공군 ICBM 시스템 부서 미니트맨 (Minuteman) III ICBM                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정비절차 개선 통해 부품 고장률 감소 : 월 평균 12건 → 1건</li> <li>- 미사일 유도장치 오작동/초기화 고장 및 정비 후 반복 고장률 감소 : 70%</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 우주사령부 GPS 시스템                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영 제어구간 소프트웨어 수정을 통한 시스템 오류 수정 : 1,475건</li> </ul> </li> <li>• 미 해군 P-3C, EP-3E, P-8A                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대당 정비업무(Task) 감소 : 260개</li> <li>- 항공기 당 수명주기 간 정비인시 (man-hour) 절감 : 13,800시간 이상</li> </ul> </li> <li>• 미 해군 V-22 합동 프로그램                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bell-Boeing과 PBL 및 기술지원 계약에 따른 정비 효율성 증가 : 83%</li> </ul> </li> </ul>

성과 지표	분류 ACAT I D/IC (2020년 회계연도 기준 연구개발 시 5.25억 \$ 이상 또는 조달 시 30.65억 \$ 이상 투입되는 사업)	ACAT II (2020년 회계연도 기준 2억 \$ 이상 또는 조달 시 9.2억 \$ 이상 투입되는 사업)
수명주기 비용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미 공군 MQ-1 프레데터/MQ-9 리퍼 UAV                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개조비용 절감 : 5,100만 달러</li> <li>- 장기 체계지원전략 변경으로 인한 국방부 예산 절감 : 4억 300만 달러</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 ICBM 시스템 부서 미니트맨 (Minuteman) III ICBM                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mk.21 신관 개량 및 교체 사업으로 수명주기비용 절감 : 10억 달러</li> </ul> </li> <li>• 미 해군 해상 체계 사령부 오하이오급 전략원잠 대체 (Columbia class) 사업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인력 및 교육 요구사항 조기 식별을 통한 수명주기 예산 절감 (예측) : 10억 달러</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 우주사령부 GPS 시스템                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- GPS 지휘통제(C2) 시스템 유지 보수 비용 절감 : 1,400만 달러</li> <li>- 미래 GPS 체계 지원용 미군 보유시설 업데이트에 따른 기반 시설 확장 비용 절감 : 500만 달러</li> <li>- 구형 위성의 연간 지원 비용 절감 : 300만 달러 → 150만 달러</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 핵무기 센터 지상 기반 전략 억제(Ground Based Strategic Deterrent) 사업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계약 당사자 간 이의제기 전혀 없이 기술 성숙도 및 위험 감소(Technical Maturation and Risk Reduction) 계약 조기 체결 : 7억 1,800만 달러</li> </ul> </li> <li>• 미 해군 P-3C, EP-3E, P-8A                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기체 정비 비용 절감 : 6억 5천만 달러</li> <li>- 엔진 정비 비용 절감 : 8억 4천만 달러</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M224A1 경량 박격포                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 구형 M224 소급 적용에 따른 유지보수 비용 절감 : 20만7천 달러</li> </ul> </li> <li>• 미 해군 합동고속수송선(JHSV) 및 모바일 착륙 플랫폼 (MLP)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- MLP 연구개발 사업에서 조선소 업무 대체로 인한 예산 절감 : 1200만 달러</li> </ul> </li> <li>• 미 해군 항공체계 사령부 항공 승무원 체계 프로그램                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 획득 프로그램 기준선(APB) 업데이트를 통한 획득단가 감소 : 40%</li> <li>- 총소유 비용 절감 : 1억 6,400만 달러</li> </ul> </li> <li>• 미 해병대 M777A2 견인포                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- PBL 계약에 따른 연간 비용 절감 : 700만 달러</li> <li>- 총소유비용 절감(예측) : 2억 달러</li> <li>- 고장 검토 및 교정 조치 체계(FRACAS : Failure Review and Corrective Action System) 적용 결과 문제 식별 : 4건</li> <li>- FRACAS 적용 결과 25년간 비용 절감(예측) : 2,000만 달러</li> </ul> </li> <li>• 미 해병대 M119A3 견인포                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 핵심부품 생산 계약으로 전환에 따른 부품 획득비용 절감 : 40%</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 U-2 정찰기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지원 및 유지보수(Support &amp; Sustainment) 계약 : 3억 2,400만 달러</li> <li>- 신형 SIGINT 운영장소 구축에 따른 연간 운영 및 유지비용 절감 : 900만 달러</li> <li>- 회송 시간(Turnaround Time) 10% 단축에 따른 엔진 유지 비용 절감 : 엔진 당 30만 달러 절감</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 특수전사령부(AFSOC) 소속 C-130 직접 지원 창정비 (On-Site Depot Support)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 직접 지원 창정비(On-Site Depot Support)로 비용 절감 : 580만 달러</li> </ul> </li> </ul>
기타 (체계지원 시스템 개선 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미 해군 V-22 합동 프로그램                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 항공 무기체계, 부품 및 관련 지원 장비 등의 생애주기 유지 전략(Life Cycle Sustainment Strategy) 수립</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 핵무기 센터 지상 기반 전략 억제(Ground Based Strategic Deterrent, GBSD) 사업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주계약업체가 300개 이상의 무기체계 요구사항 이해 지원</li> <li>- 작업명세서(Statement of Work) 상 요구사항 구체화</li> <li>- 모델기반 체계공학(Model Based System Engineering) 적용 및 평가기반 확보하여 향후 50년간 GBSD 데이터 및 운영 직접 통제</li> <li>- GBSD 체계지원계획(Product Support Planning) 및 획득 생애주기비용(Acquisition Life Cycle Cost) 최적화</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 우주사령부 GPS 시스템                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미 국가지리정보국(NGA) 협력하여 GPS 위성 인프라 및 가시성 증가 : 20만 달러 규모</li> <li>- GPS 내비게이션 정확도 향상</li> </ul> </li> <li>• 미 해군 해상 체계 사령부 오하이오급 전략원잠 대체 (Columbia class) 사업                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- IPS에 설계(Design), 건조(Build) 및 유지(Sustain) 프로세스 필수 요소로 통합</li> <li>- 설계 초기 체계지원요소 반영하여 RAM 향상</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미 해병대 시스템사령부 응용 프로그램 관리                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 포트폴리오 수준의 LCSP 개발</li> <li>- 국방 비즈니스 시스템(Defense Business Systems) 맞춤형 전략 수립</li> <li>- 애자일 소프트웨어 개발 환경에서의 군수지원 절차 확립</li> <li>- Office365 파일럿 프로그램 군수지원 관리</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 수명주기관리 센터 통합공중통신체계(BACN)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 임무 애플리케이션 핵심 현대화 작업 관리</li> <li>- 엔터프라이즈 IT 서비스를 위한 체계 지원 활동에 따른 도메인 운영 및 디지털 인프라 지원 병력 : 6만 2천명</li> <li>- 상시 업무에 따른 상용 IT 배치 시간 단축 : 70%</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 물자사령부 사이버 시스템                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지휘통제무기체계, 공격용 사이버 무기체계, 방어용 사이버 무기체계 체계지원 및 수명주기 유지보수 관리</li> <li>- 연합 및 공군 전투원에 사이버전 능력 지원</li> </ul> </li> <li>• 미 공군 U-2 정찰기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가용도 증가로 신호정보(SIGINT) 및 지리공간정보 (GEOINT) 수집 증가</li> </ul> </li> </ul>

출처 : 미 국방획득대학(www.dau.edu). 'Product Support Manager(PSM) - PSM Awards', 2013~2022, 공문 Appendix를 토대로 재분류(검색일 : 2025. 3. 16.)

한국군에서 정의한 체계지원 성과지표를 기준으로 미군의 PSM 성과지표를 분석한 결과 가동률, RAM 수치, 수명 주기비용, 기타 체계지원 시스템의 개선 등 IPS 분야 전반에 걸쳐 가시적인 성과가 도출되었음을 알 수 있다. 특히 RQ-4, P-3C/P-8A, MH/HH-60, C-130 등등 한국군에서 보유한 것과 유사한 무기체계의 성과지표 개선 사례는 한국군의 PSM 운용에 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

### 3.3. 한국군의 PSM 적용 상황 및 문제점 고찰

#### 3.3.1. PSM 적용 상황

한국군은 현재 PSM 실무를 수행하는 조직이 없다. 2021년 국방부 전력자원관리실 장비관리과에서 연구용역을 통하여 한국군 IPS 적용을 위한 발전방향 연구가 수행되었으며, 이 연구에서 체계지원관리자 제도 적용 방안을 제시하였다. 이 연구결과를 바탕으로 국방부는 총수명주기관리업무훈령 및 획득단계 수명주기관리규정을 개정하여 체계지원관리자 선임이 가능하도록 규정하였으며, 관련 제도 도입을 사전여건 조성을 위한 정책 참조자료로 활용하였다.

〈표 4〉 총수명주기관리업무훈령(제2925호, 2024. 5. 16.) 체계지원관리자(PSM) 운영 및 체계지원관리를 위한 협의체 구성 관련 규정

<p><b>제38조(체계지원관리)</b> ① 체계지원관리는 주장비의 가동률(운용가능도) 향상 및 수명주기 비용 감소를 목적으로 체계지원전략을 개발하며, 체계지원관리자에 의해 체계의 모든 통합체계지원요소에 대한 계획, 관리 및 예산 반영 등의 획득 및 운용유지 단계에서의 일관된 체계지원 관리 활동이다.</p> <p>② 체계지원관리의 활동 내용은 다음 각 호와 같다.</p> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>5. 체계지원관리회의를 통한 체계지원 관련 요구사항 구체화 및 변경·조정 관련 안건 심의</p>
--

하지만 확인되지 않는 이유로 각 군별 PSM 업무 수행 계획이 중단되었으며, 이후로 현재까지 국방부, 방위사업청 및 소요군에서는 PSM 업무를 수행하기 위한 체계지원관리자 선임 계획도 없는 상황이다. 이에 대해 국방부 및 방위사업청에 PSM 관련 조직 편성 여부에 대해 확인 결과, 현재 육군/해군/공군/해병대는 별도로 체계지원관리자를 선임하고 있지 않는 것으로 확인되었다. 또한 복수의 자료 공개요청 질의에 대한 답변에서 보듯이 각 군의 체계

지원관리자 운영 및 업무 절차를 정의하는 규정 또한 정의되어 있지 않다.

〈표 5〉 소요군 PSM 설치 및 운용 여부 정보공개청구 회신 결과

청구번호	처리기관	처리 결과
13035002 (24.09.14.)	국방부 자원관리실 군수관리관 장비관리과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>현재 체계지원관리자(PSM)를 운영하는 기관은 없으며</b>, 관련된 규정은 국방부 총수명주기관리업무 훈령 제38조(체계지원관리)를 참고할 것</li> </ul>
13035003 (24.09.14.)	방위 사업청 방위사업 정책과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「총수명주기관리업무훈령 (국방부훈령) 제 53조에 따라 체계지원관리자는 각 군 및 해병대에서 편성 및 운용하며, 각 군 총수명주기관리과에서 「총수명주기관리업무훈령」과 관련된 업무를 수행</li> <li>• 방위사업청은 「총수명주기관리업무훈령」, 「획득단계 수명주기관리규정」(방위사업청훈령)에 따라 각 사업단계에서 체계지원관리자를 지원 받을 수 있음</li> <li>• 체계지원관리자 편성 및 운용에 관한 세부적인 사항은 각 군 및 해병대에서 관리하는 사항이며, 각 군의 체계지원관리자 운영 및 업무 절차에 대한 공개된 규정은 없는 것으로 확인하였으나, 정확한 정보 확인을 위해 각 군 및 해병대를 통해 문의 요망</li> </ul>

출처 : 대한민국정보공개 포털(www.open.go.kr), 체계지원관리자 (PSM) 운영 조직, 관리자 편성표, 해당조직 내규 요청 결과(요청일 : 2024. 9. 14.)

〈표 6〉 각 군별 체계지원관리(PSM) 조직 및 운영상태 확인 요청에 따른 회신 결과

청구번호	처리기관	처리 결과
2AA-2504-0574289	국방부 자원관리실 군수관리관 장비관리과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>현재 각군에서 운영중인 PSM 조직은 없음</b></li> <li>• PSM을 운영하기 위해서는 PSM의 명확한 지위와 책임/권한 등 업무수행을 위한 <b>기반 마련(인력 확보)이 선행되어야 하므로, 미운영 중</b></li> </ul>

출처 : 국민신문고 포털(www.epeople.go.kr), 육군/해군/공군/해병대 체계지원관리(PSM) 조직 및 운영 상태 확인에 대한 자료 요청 결과(요청일 : 2025. 4. 16.)

#### 3.3.2. 한국군 PSM 미 수행 시 문제점 고찰

PSM은 무기체계의 수명주기 전반에 걸쳐 각 단계별로 중요한 역할을 수행하며, 무기체계의 가동률을 최적화하고 비용을 절감하는 것을 목표로 한다. PSM의 역할은 획득단계, 운영유지단계, 폐기단계에 걸쳐 체계적이고 통합적인 관리가 이루어질 수 있도록 하는 데 있다. IPS 요소는 PSM을 통하여 LCSP 관리, IPS 요구사항 관리, 체계지원

요소 관련 예산 편성 및 조정 등의 업무를 수행해야 하므로 현재는 체계지원관리회의(IPS-MT)에서 전체 PSM 업무 중 PSM 요구사항 구체화, 변경 및 조정 관련 안전에 한정하여 관련기관 별로 업무를 분장하여 수행하고 있다. 하지만 체계지원관리자를 별도로 선임하고 있지 않아 PSM 업무의 연속성 저하 등 다양한 문제가 발생하고 있다.

〈표 7〉 육군 OOO차량 체계개발 LCSP - 체계지원관리 요소에서 체계지원관리자 미지정 사례

라. 체계지원관리 수행결과

1) 체계지원관리자(Product Support Manager) 직정 : 관련기관별 업무분장 참조  
가) 별도의 PSM은 미지정, 개발간 소요군, 관련기관 업무협의하 지원

2) 체계지원전략 수립 : 제2장 제1절 참조  
가) 체계 특성, 운용 및 정비지원 체계를 고려 5단계 정비체제로 지원

정비 분류	수행자 / 정비부대	정비 범위	주요 지원장비
1단계 (사용자 정비)	•사용자(승무원) •운용부대	•장비 사용 전/중/후 손질, 주유, 조정 (인일/주간정비)	•기본분출품목 •추가인가품목
2단계 (부대정비)	•교육받은 기술인력 •운용부대	•인가 공구와 수리부속사용 (월, 분기, 반년, 연간정비)	•일반공구 •(필요시)시험장비 등
3단계 (적접지원정비)	•사/여단 정비부대전문 기술 인력 •야전정비부대 / 외주업체	•수리부속품 교환 및 수리 등 각종 정비 근무 지원	•시험장비 등
4단계 (일반지원정비)	•군지사/군지여단정비부대인력 •야전정비부대 / 외주업체	•정밀 / 기술적 정비 •군 재고로 인한 결함 제거 및 구성품 수리 •주요 장비 야전 순환정비	•시험장비 등
5단계 (창정비)	•종합정비창, 민간계약업체 전문인력 •정비창/ 외주업체	•후송된 장비, 품목의 분해, 수리, 재생, 생산, 수정	•시험장비 등 •업체장비/ 시설 등 •창정비개발계획서(안)에 포함 구체화

나) 최초 OO 무기체계 운용, 회소 전력과 고려 사용자 및 부대정비 업무 간소화(최소화) 방향으로 개발  
 \* 현용 지원장비 및 시설 활용 극대화로 개발소요 최소화, 운영유지비용 절감  
 \* 체계지원분석 시 정비단계/범위, 지원장비(공구 및 시험장비 등) 상세 소요를 검토하여 개발 추진

PSM이 체계적으로 수행되지 않을 경우 다음과 같은 문제점들이 발생할 수 있다.

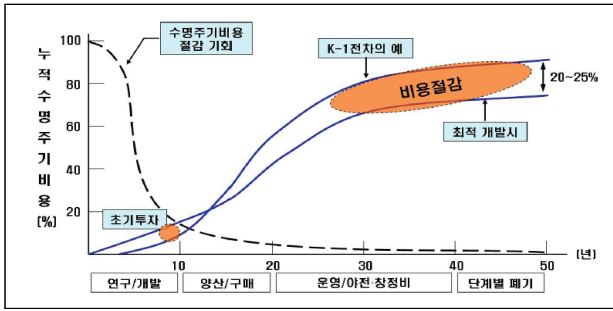
첫째, 무기체계의 가동률(운용가용도) 개선이 어렵다. PSM은 무기체계의 획득단계 운용가용도 달성을 관리하고, 운영유지단계 가동률을 유지 및 향상시킨다. 따라서 PSM을 통해 획득단계에서 운용가용도를 통제하여 가용도 목표값 달성 여부를 관리하고, 운영유지단계에서 가동률 견인 및 차후 후속 무기체계 획득사업에 야전운용제원을 환류하여야 한다. 하지만 획득단계부터 운영유지단계까지 PSM을 통해 운용가용도 및 가동률을 통제하지 않을 경우 PBL, CLS, CBM+ 등 다양한 가동률(운용가용도) 개선 활동을

효율적으로 통합 관리하는 것이 어려워지므로 목표값 달성이 제한된다. 또한 야전운용제원의 환류 또한 원활히 수행되지 못하므로 후속 무기체계에서도 동일한 유지보수 및 무기체계 신뢰성 저하 현상이 반복될 것이다. 결국 PSM의 부재는 획득단계부터 운영유지단계의 가동률(운용가용도)의 지속적인 저하를 야기하는 주요 원인으로 작용한다.

둘째, 무기체계 획득 및 운용단계에서 RAM 및 RAM-C 개선이 원활히 이루어지기 어렵다. 선행 무기체계에서 획득된 야전운용제원은 PSM을 통해 지속적인 운영유지 및 차기 무기체계 획득사업에 환류반영 되어야 한다. 하지만 PSM이 제한될 경우 야전운용제원의 체계적인 분석 및 환류가 원활히 이루어지지 않아 운영유지단계에서 RAM의 개선이 어려워지며, 차기 획득사업에서도 동일한 RAM 문제가 반복될 가능성이 높아진다. 또한 획득단계에서 RAM-C를 기반으로 운영유지를 고려한 최적 개발을 수행하지 못하면 운영유지단계의 수명주기비용이 예측보다 급격히 증가할 수 있다. 따라서 RAM-C 분석을 통해 획득단계에서 수명주기비용을 예측 및 관리하지 못한다면 획득단계에서 미처 예측하지 못한 정비 비용 증가, 부품 부족, 정비 소요시간 증가 등의 문제가 운영유지단계에서 발생하여 무기체계의 신뢰성이 저하된다.

셋째, PSM이 원활히 이루어지지 않을 경우 획득단계에서 운영유지단계까지 일관된 체계지원전략이 수립 및 관리되지 않아 무기체계의 운영유지가 최적화되지 못하며, 수명주기비용이 예측보다 급격히 증가하여 총소유비용의 통제가 어려워진다. 특히 획득단계에서 유지보수 비용을 고려한 체계지원전략 부재 시 운영유지단계에서 수리부속 부족, 정비 소요시간 증가, 예상치 못한 유지보수 소요 등이 발생하며, 이는 필연적으로 운영유지비 급증으로 이어진다. 또한 획득단계에서 체계적인 수명주기비용 최적화가 고려되지 않을 경우 운영유지비 상승을 효과적으로 통제하는 것이 더욱 어려워진다.

체계지원전략이 운영유지단계 이전에 수립되지 않고 획득된 무기체계는 운영유지단계에서 수명주기비용의 지속적인 증가를 초래한다. 획득단계에서 유지보수 비용을 고려하지 않고 무기체계를 개발할 경우 운영유지단계에서 예기치 않은 비용이 지속적으로 발생하며, 최종적으로 총소유비용 증가로 이어질 수밖에 없다.



〈그림 2〉 K-1 전차 운영유지비 증가 사례 분석

출처: 임외택, 「한국군의 총수명주기체계관리(TLCSM) 발전방안」, 2012, p.23

한국군의 2014~2023년 간의 국방예산을 분석한 결과를 살펴보면, 최근 10년(2014~2023)간 투입된 한국군 국방예산추이<sup>6)</sup> 중 전체 국방비 중 평균 전력운영비는 약 69.1%, 방위력개선비는 약 30.9%의 비율을 점유하고 있다. 무기체계의 신규 도입을 위한 비용보다 인력, 시설, 장비의 유지비용 등의 비용에 훨씬 많은 비용을 투입하고 있다는 것을 알 수 있다.

〈표 8〉 국방예산추이(2014~2023)

단위: 억원

연도 구분	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	평균
총액	357,057	374,560	387,995	403,347	431,581	466,971	501,527	528,401	546,112	570,143	456,769
전력운영비 (전력운영 구성비, %)	251,960	264,420	271,597	281,377	296,376	313,237	334,723	358,437	379,195	400,974	315,229
방위력 개선비 (방위력개선 구성비, %)	105,097	110,140	116,398	121,970	135,203	153,733	166,804	169,964	166,127	169,169	141,460

출처: 국방부 (연도별 예산서), 기획재정부 「나라살림」

주석: \* 본예산 기준임.

\* 방위사업청 개청('06년) 이후 국방비는 전력운영비(국방부)와 방위력개선비(방위사업청)로 구분

\* 전력운영비와 방위력개선비 구성비: ('19년) 67.1% : 32.9% → ('20년) 66.7% : 33.3% → ('21년) 67.8% : 32.2% → ('22년) 69.4% : 30.6% → ('23년) 70.3% : 29.7%

국방예산 전력운영비<sup>7)</sup> 항목은 국방비 중 무기체계 획득에 관계되는 방위력개선비를 제외한 한국군 장비의 운영유지비 항목에 속한다. 이 중 실제 무기체계의 운영유지에

6) e-나라지표, 국방예산추이(2014~2023), [https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=1699](https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1699), 2024.10.20. 검색

7) 국방예산 중 전력유지비는 국방정보화, 장비보전 및 복지향상, 군수지원 및 협력, 군인사 및 교육훈련, 군사시설건설 및 운영, 예비전력관리, 책임운영 기관 운영, 정책기획 및 국제협력, 국방행정지원 등으로 구분된다.

관계된 장비유지비<sup>8)</sup> 항목을 살펴보면 2017~2023년<sup>9)</sup> 기준 연간 평균 장비유지비는 약 3조 4,497억원, 후속군수지원 예산까지 포함할 경우 약 4조 6,933억원임을 알 수 있다.<sup>10)</sup> 따라서 2024년 현재 한국군이 보유한 장비의 유지비가 평균 1%만 상승해도 연간 4,700억 원의 예산이 추가로 투입되어야 한다. 따라서 PSM이 원활히 수행되지 못할 경우, 획득단계에서 운영유지단계까지 일관된 체계지원 전략 수립 및 관리의 부재로 인해 막대한 예산이 추가로 투입될 수 있다.

〈표 9〉 2014~2023 국방예산 중 군수지원 및 협력 예산(2300번 항목) 단위: 억원

구분	'14 예산	'15 추경	'16 예산	'17 예산	'18 예산	'19 예산	'20 예산	'21 예산	'22 예산	'23 예산	전체 평균	'17~'23 평균
계	45,217	47,470	46,021	46,806	49,356	53,311	57,353	61,845	60,219	65,129	53,272.7056	288.43
장비획득	3,729	4,065	4,022	3,863	4,127	4,936	5,223	7,766	7,045	6,494	5,127.00	5,636.29
물자획득	2,046	2,145	2,168	2,706	2,424	3,022	3,037	3,552	4,179	4,138	2,941.70	3,294.00
장비유지	23,384	24,841	26,876	28,164	30,269	31,427	34,695	37,367	35,289	38,658	31,097.0033	6,936.57
연료확보	1,773	1,868	7,257	6,058	6,558	7,481	7,862	6,276	8,194	1,901	5,522.80	6,332.86
수송활동	955	1,024	1,037	1,051	1,194	1,269	1,273	1,280	1,347	1,211	1,164.10	1,232.14
재난 및 안전관리	66	74	106	140	169	186	232	335	338	345	199.10	249.29
교육용 탄약	3,401	3,580	3,680	3,818	3,591	3,681	3,594	3,399	2,344	1,834	3,292.20	3,180.14
탄약관리	863	872	876	923	904	1,160	1,277	1,701	1,289	1,350	1,121.50	1,229.14
군수정책 지원	-	-	-	84	120	148	161	170	195	199	107.70	153.86

출처: 국방부 (연도별 예산서), 기획재정부 「나라살림」

넷째, 한국군의 국방획득제도는 미군과 달리 획득단계와 운영유지단계가 물리적으로 분리되어 있어 소요군 차원에서 PSM이 연속적으로 수행되지 못하는 문제점이 있다. 한국군은 TLCSM 도입 이후 PSM 제도 구축을 위해 관련 연구용역을 진행하였고, 각 군 본부에 총수명주기관리과를 설치하는 등 구조적 개선 노력이 이루어졌으나 획득단계에

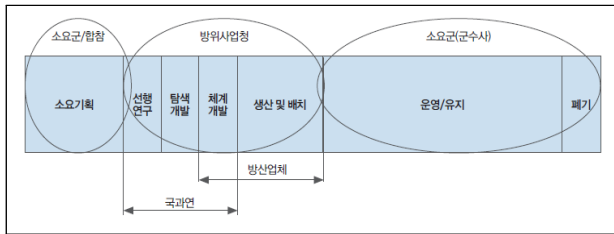
8) 군수지원 및 협력 비용은 장비획득, 물자획득, 장비유지, 연료확보, 수송활동, 재난 및 안전관리, 교육용탄약, 탄약관리, 군수정책지원 항목으로 분류된다. 여기서 장비유지 및 군수지원에 투입하는 비용은 장비획득, 장비유지, 연료확보 비용에 한하여 식별하였다. 물자획득 비용은 전투/훈련 관련 물자 및 장비 생활여건 개선 관련 비용, 수송활동 비용은 장병 교통비 지원 등의 비용, 재난 및 안전관리 비용은 재난/폭염대비 물자 확보 및 중대재해처벌법 관련 비용, 교육용탄약은 교탄 확보 비용, 탄약관리는 각종 탄약 관리, 정비 및 폐기시설 관련 비용, 군수정책지원원은 군수분야 정책 효율성 증대를 위한 비용이므로 장비유지비 산출 시 제외하였다.

9) 2017년부터 국방예산 군수지원 및 협력 비용 내 비용 항목 상세내역 변경 및 군수정책항목 신설로 인해 2017년도 예산부터 집계하였음

10) 국방부 소관 예산 및 기금운용계획 개요(2017~2023), 국방부

서는 방위사업청이, 운영유지단계에서는 소요군이 주관기관이 되는 현재의 획득제도 하에서 무기체계 총수명주기 간 PSM 업무의 단절, 책임 소재 불명확 등의 문제로 인해 소요군에서 PSM 업무를 수행하기에 어려움이 있다.

이러한 문제로 인해 무기체계 획득단계에 야전운용부대의 의견이 적시에 반영되지 않으며 운영유지단계에 총소유비용 절감을 위한 활동이 통합적으로 관리되지 못하는 상황이 지속되고 있다. 상기 문제로 인해 무기체계 연구개발 단계에서 IPS가 적용되고 있음에도 불구하고 TLCSM의 실질적인 효과를 평가 및 검증 및 실적자료의 관련 정보가 차기 무기체계 획득사업에 반영되기 어렵다는 한계가 존재한다.



〈그림 3〉 무기체계 획득단계 별 수행기관

출처: 문종윤, “무기체계를 위한 총수명주기체계관리(TLCSM : Total Life Cycle System Management) 제1권”, 『국방과학기술』 제435호, 2015, p.77

## IV. 개선 방안

한국군이 무기체계의 총소유비용 증가를 효과적으로 통제하기 위해서는 획득단계에서부터 PSM 활동을 통해 운영유지단계를 충분히 고려해야 함을 알 수 있다. 하지만 현재 한국군 국방획득제도는 기획, 획득, 운영유지단계의 연속적인 관리가 이루어지지 않고 있어 사전에 운영유지단계의 리스크를 식별 및 예방하는 것이 어렵다. 또한 획득 단계에서 PSM을 통해 운영유지단계를 충분히 고려하지 않을 경우 무기체계의 유지보수 비용이 급격히 증가하여 총소유비용 상승으로 이어질 가능성이 높다. 이를 방지하기 위하여 소요군이 획득단계 초기부터 IPT에 참여하여 PSM 업무를 수행해야 하며, 운영유지단계에서 발생할 수 있는 문제점을 사전에 식별하여 적절한 대안을 마련할 수 있는 체계를 구축하여야 한다. 따라서 한국군 PSM 제도는

다음과 같이 보완되어야 할 필요가 있다.

첫째, 체계적인 가동률(운용가용도) 관리를 위하여 일정 규모 이상의 획득사업에 대해 체계지원관리자 운용을 의무화 해야 한다. <표 5> 및 <표 6>에서 언급한 바와 같이 육/해/공/해병대는 현재 체계지원관리자를 선임하지 않고 있으므로, 한국군 PMS 체계가 작동하기 위해서는 체계지원관리자의 선임이 필수적이다. 따라서 총수명주기관리업무 훈령 제53조에서 ‘체계지원관리자를 운용할 수 있다’고 하여 선임을 하지 않을 수 있는 여지를 남긴 항목을 ‘체계지원관리자를 운용한다’라고 하여 체계지원관리자 운용을 의무화 할 수 있도록 규정을 개선할 필요성이 있다.

〈표 10〉 체계지원관리자 운용 규정 개선안

관련규정	~을	~으로	기대효과
총수명주기 관리업무 훈령 제53조	① 각 군 및 해병대는 ~ 체계지원관리자를 운용할 수 있다.	① 각 군 및 해병대는 ~ 체계지원관리자를 운용한다.	- 체계지원관리자 운용 의무화 하여 PSM 업무 투입 기대

둘째, RAM 및 RAM-C의 개선을 위해 획득단계부터 체계지원관리자를 중심으로 하는 RAM-C 분석 및 이를 기반으로 하는 선제적 체계지원전략(PBL, CBM+ 등) 수립이 이루어지도록 업무 프로세스를 구체화해야 한다. RAM-C는 최적의 체계지원전략을 도출하기 위한 주요 도구이며, 체계지원관리자가 효과적인 TLCSM을 위해 주도적으로 관리해야 한다. 「총수명주기관리업무훈령」 제38 조에서는 체계지원관리자가 주장비의 가동률 향상과 수명주기비용 절감을 위해 RAM 및 RAM-C 기반의 수명주기비용을 수명주기 단계별로 예측 및 관리하도록 규정하고 있으며, 제3장에서는 LCSP에 RAM-C 분석 결과를 포함한 주요 체계지원 성과지표 및 체계지원전략 요소를 반영하도록 하고 있다. 또한 RAM-C 분석 결과를 기반으로 한 정비개념 수립과 CBM+ 적용 범위 설정, 센서 기반 운용정보의 수집 및 분석 체계까지 포함한 체계지원전략을 수립하도록 하고 있다. 또한 「획득단계 수명주기관리규정」 제3장 역시 수명주기관리계획서의 작성·최신화 과정에서 무기체계의 특성과 체계지원전략을 반영할 것을 요구하고 있으며, 2025년 2월 배포된 「RAM-C 업무수행 매뉴얼」에서는 RAM-C 결과를 통해 PBL 적용 가능성 검토, 정비

자산 확보, 소요 분석 등의 전략적 의사결정에 활용할 수 있음을 명시하고 있다.

다만 현재까지 제정된 제도 및 지침은 LCSP에 RAM-C 분석 결과를 기술 및 IPS-MT 등 협의 체계를 통해 관련 내용을 공유하도록 하고 있으나, 해당 결과를 체계지원관리자가 주도적으로 전략에 반영 및 사업 전 단계에 걸쳐 통합적으로 관리 및 환류하는 체계는 아직 구체화 되어 있지 않다. 따라서 획득단계에서 PSM이 RAM-C 분석을 기반으로 주요 체계지원전략(PBL, CBM+ 등)을 사전에 식별하고, OT&E를 통해 이를 검증한 후 운영유지단계에서 예측정비 및 AI 기반 빅데이터 분석 등을 활용하여 RAM 성능을 지속적으로 개선하고 정비체계를 최적화할 수 있도록 RAM-C 분석과 체계지원관리자의 책임을 연계하는 수명주기 통합 운영체계를 제도적으로 보완해야 한다.

〈표 11〉 체계지원관리자 중심 RAM 및 RAM-C 관리 개선 방안

구분	내용
제도적 기반	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총수명주기관리업무훈령 제38조 및 제3장</li> <li>• 획득단계 수명주기관리규정 제3장</li> </ul>
RAM-C 중요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAM-C는 최적의 체계지원전략(PBL, CBM+ 등)을 도출하기 위한 핵심 도구로 체계지원관리자의 주도적 관리 필요</li> </ul>
현행 규정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAM-C 기반 정비개념 수립, CBM+ 적용 범위 설정, 센서 기반 운용정보 수집 및 분석 체계 등 전략 수립 의무</li> </ul>
문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 협의체를 통해 RAM-C 분석 결과를 공유하나, 체계지원관리자가 전략 수립에 주도적으로 반영 및 통합관리 체계 및 방법론 부족</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 획득단계에서 RAM-C 기반 전략 사전 수립 → OT&amp;E를 통해 검증 → 운영유지단계에서는 예측정비/RAM 성능 개선 및 정비 최적화(추후 AI 기반 빅데이터 분석 등 활용)</li> </ul>

셋째, 무기체계의 수명주기비용 및 총소유비용의 효과적 통제를 위하여 획득단계에서 체계지원관리자를 중심으로 수명주기비용 예측을 고려한 체계지원전략을 수립하고, 운영유지단계에서 지속적으로 검증 및 환류할 수 있도록 PSM 업무의 제도적 보완이 필요하다.

현행 「총수명주기관리업무훈령」 및 「획득단계 수명주기관리규정」에서는 무기체계의 수명주기 전반에 걸친 비용 예측과 체계지원전략 계획을 수립하도록 명시하고 있으며, 특히 체계지원관리자를 통해 RAM 분석과 수명주기비용 분석, 체계지원요소 확보 등의 업무를 수행하도록 규정하고 있다. 하지만 실제 한국군의 획득사업에는 PSM 운용을

위한 세부 조직, 규정 및 지침이 체계화되지 않았으며, 체계지원관리자를 공식적으로 선임하지 않고 있다. 따라서 획득단계에서 운영유지단계까지 일관된 체계지원전략 수립 및 관리가 어려운 한계가 있다. 그 결과 수리부속 부족, 정비 소요시간 증가, 예기치 못한 유지보수 수요 등으로 인한 운영유지비가 급증하고 운영단계의 비용 효율성이 저하되는 문제가 반복되고 있다. 따라서 무기체계의 수명주기비용 및 총소유비용을 효과적으로 통제하기 위하여 획득단계에서 체계지원관리자를 선임하여 정밀한 수명주기비용 예측과 유지보수 비용을 고려한 전략 수립이 필요하며, 운영유지단계에서 체계지원전략 실행 결과를 지속적으로 검증 및 환류할 수 있도록 관련 시스템의 구축이 필요하다. 또한 이를 뒷받침할 수 있도록 PSM 제도의 강화, 수명주기비용 분석 결과와 체계지원전략 간의 연계성을 확보하는 것이 중요하다.

〈표 12〉 체계지원전략 관리를 위한 PSM 업무의 제도적 보완 방안

구분	내용
문제 인식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수명주기비용 및 TOC 통제를 위해 체계지원관리자 중심의 전략 수립 및 PSM 제도의 제도적 보완 필요</li> </ul>
제도적 기반	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「총수명주기관리업무훈령」 및 「획득단계 수명주기관리규정」은 RAM 분석, LCC 분석, 전략 수립을 체계지원관리자 업무로 명시</li> </ul>
현 실태	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국군은 PSM 운용을 위한 조직·규정 미비, 체계지원관리자 미선임</li> </ul>
문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일관된 전략 부재로 인해 수리부속 부족, 정비시간 증가, 유지보수 수요 증가 등 운영비 급증</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 획득단계에서 체계지원관리자 선임 및 수명주기비용 고려 전략 수립</li> <li>• 운영유지단계에서 전략 실행 결과의 지속적 검증 및 환류 체계 구축</li> <li>• PSM 제도 강화 및 비용 분석 결과와 체계지원전략 간 연계성 확보</li> </ul>

넷째, TLCSM의 실효성을 재고하기 위하여 PSM을 효과적으로 운영하기 위한 한국군 조직의 구조적 보완이 필요하다. 미군의 PSM 성과지표 사례 분석 결과와 같이 PSM 운영을 통해 체계지원 성과지표를 가시적으로 개선할 수 있으며, 획득단계에서 설정한 체계지원전략이 운영유지단계에서도 지속적으로 적용되면 무기체계의 신뢰성 및 유지보수 효율성을 증대시키는 데 기여할 수 있다. 하지만 현재 한국군은 체계지원관리자를 선임하지 않고 있어

체계지원관리회의를 통해 제한적으로 PSM 업무가 이루어지고 있는 실정이다.

따라서 TLCSM의 목표를 달성하기 위하여 소요군이 체계지원관리자를 운용하고, 획득단계부터 운영유지단계까지의 연속성을 보장하도록 관리 체계를 완성해야 한다. 또한 체계지원관리자의 책임 및 권한을 명확히 설정하여 획득단계에서 수립된 체계지원전략이 운영유지단계에서도 지속적으로 적용되도록 하여 무기체계 획득과 운영유지 간 연계를 강화 및 궁극적으로 TLCSM의 목표를 달성해야 한다.

〈표 13〉 한국군의 구조적 보완을 통한 PSM의 효과적 운영 방안

구분	내용
문제 인식	• TLCSM 실효성 제고를 위해 체계지원관리자 운용과 PSM 제도의 조직적 기반 보완 필요
제도적 기반	• 「총수명주기관리업무훈령」 및 「획득단계 수명주기관리규정」은 체계지원관리자의 역할을 규정
현 실태	• 한국군은 체계지원관리자 미 운용, PSM 업무가 체계지원관리회의 등에서 제한적으로 수행됨
문제점	• 전략 연속성 결여로 신뢰성·정비 효율성 저하 및 체계지원 성과지표 미흡
개선 방안	• 소요군이 체계지원관리자 선임 및 운용, 획득~운영유지 단계 연속성 보장 • 체계지원관리자의 책임·권한 명확화, PSM 제도 실효성 확보 및 제도화

## V. 결론

본 연구에서는 미군의 PSM 운영 사례를 분석하고 한국군 IPS 성과를 증대시키기 위한 개선 방안을 도출하였다. 미군의 사례 분석을 통해 검증되었듯이 PSM은 무기체계 운영유지 효율을 극대화 할 수 있음을 증명하고 있으며, 무기체계의 총수명주기 간 가동률(운용가용도) 향상 및 운영유지비 절감을 통한 TOC 통제에 기여한다. 하지만 현재 한국군은 PSM이 구조적으로 정착되어 있지 않아 이러한 효과를 기대하기 어려운 상황이다. 따라서 한국군에 IPS 제도의 정착 및 성과를 증대하기 위한 PSM 제도를 도입 및 운영하기 위해 다음과 같은 개선 노력이 필요하다.

첫째, 소요군이 PSM 적용으로 인해 얻어질 이득의 정량화가 필요하다. 기존 제도를 개선하거나 새로운 제도를 도입하는 것은 그것을 통해 얻는 이득이 명확히 늘어남을 입

증하여야 한다. 미군의 경우 운영유지비 절감, 무기체계의 신뢰성 향상, 정비 소요시간 단축 등의 효과가 정량적으로 검증되는 반면 한국군은 아직 PSM 활동의 효과를 정량적으로 입증할 수 있는 자료가 부족하다. 따라서 PSM 적용을 통해 실제적으로 기대할 수 있는 성과를 정량화하는 작업이 선행되어야 한다. 한국군 규정 및 미군 규정에 의거하여 PSM 조직을 운영하는 시범사업을 수행하여 효과를 검증하고 무기체계 개발 단계에서 PSM 적용 여부에 따른 성과 비교 연구를 수행할 필요가 있다.

둘째, 한국군 PSM 운영을 위한 명확한 목표 설정 및 소요군의 추진 의지가 필요하다. PSM 운영이 성공적으로 이루어지기 위해서는 이를 위한 목표가 명확하게 설정되어야 하며, 소요군이 PSM을 통해 목표를 달성하기 위한 적극적인 의지를 가져야 한다.

미군의 경우 TLCSM 도입 이후 미비한 목표 설정, 세부 지침, 인력의 역할 및 책임의 불명확한 책임, 수명주기 지속성에 미치는 영향에 대한 검증 및 평가의 어려움 등 다양한 문제에 봉착하였으나, 미 의회와 소요군이 장기간에 걸친 관련제도를 개선 및 실무에 적용해 온 결과<sup>11)</sup> PSM이 TLCSM 내에 안정적으로 정착할 수 있었다.

하지만 현재 한국군은 PSM 조직 및 실무 운용 실적 자체가 없어 운영유지비용의 명확한 자료 수집 및 분석 체계가 미비하고 정량화된 체계지원성과지표의 목표 또한 명확하지 않은 상황이다. 이러한 환경에서는 TLCSM의 성과를 객관적으로 측정하기 어려워 소요군이 PSM 운영을 적극적으로 추진할 수 있는 동기부여가 제한된다. 따라서 가동률(운영가용도), 운영유지비 절감 등의 목표를 정량적으로 수치화하여 설정하고 이를 평가할 수 있는 성과지표를 마련하며, 무엇보다 소요군의 추진 의지가 명확하여야 한다.

셋째, PSM 업무와 관련된 성과에 대한 포상 및 인센티브 제도를 도입해야 한다. 미국 국방성은 다양한 군수·운영유지 분야에서 가시적인 성과를 달성한 개인 및 조직에 대해 포상함으로써 동기부여를 강화하고 있다. 특히 2013

11) GAO-14-326, Weapon Systems Management: DoD HAS TAKEN Steps to Implement Product Support Managers but Needs to Evaluate Their Effects, U.S. Government Accountability Office, 2014 & GAO-17-744R, Weapon Systems Management: Product Support Managers' Perspectives on Factors Critical to Influencing Sustainment-Related Decisions, U.S. Government Accountability Office, 2017

년 PSM Award 제정을 통해 각 군에 소속된 체계지원관리자의 동기부여 및 경쟁을 통해 PSM 효과의 극대화를 달성하고 있다.<sup>12)</sup> 동기부여는 경영학적 관점에서도 매우 중요한 요소로, 한국군도 PSM을 포함한 획득 및 운영유지 관련 인력들이 적극적으로 임무에 임하는데 동기부여가 될 수 있도록 각종 포상제도와 성과에 따른 인센티브를 도입할 필요가 있다. 미군의 성과지표 개선 결과를 볼 때 PSM 활동은 TLCSM에 있어 매우 중요한 요소이다. 소요군이 적극적으로 PSM 업무를 수행할 수 있도록 유도해야 한다.

넷째, PSM 업무에 다양한 군수·획득 경험을 보유한 전문가를 적극적으로 활용해야 한다. PSM이 효과적으로 운영되기 위해서는 획득·군수 분야의 다양한 경험을 보유한 인력이 필요하다. 그러나 한국군의 인력 구조상 PSM 운영을 담당할 전문 인력을 확보하기 어려운 상황이다. 따라서 전역자를 전문직 공무원으로 채용하거나, 방산업체 출신의 전문가를 활용하는 방안을 고려해야 한다. 민간 자원을 적극적으로 활용하면, 저출산·고령화로 인해 병력 자원이 부족해지는 상황에서도 PSM 운영을 지속적으로 수행할 수 있으며, 군 내부 인력 구조의 한계를 보완할 수 있다. 적극적으로 민간 자원을 육성하는 미군의 사례를 참고하여<sup>13)</sup> 국내 실정에 맞게 적용하는 방안을 고려할 필요가 있다.

PSM은 무기체계 운영유지 효율성 및 비용 절감 효과를 극대화할 수 있는 중요한 요소이며, IPS의 핵심적인 목표와도 일치한다. IPS는 무기체계의 총수명주기 동안 제반 요소를 통합적으로 관리하여 지속적인 요구성능 보장, 운영유지비용 절감 및 가용도를 극대화 하는 것을 목표로 하며, PSM은 목표 실현을 위한 제반 활동을 관리하는 역할을 한다.

미군의 사례에서도 확인할 수 있듯이 효과적인 PSM 운영은 IPS 주요 성과지표의 결과를 가시적으로 개선하고, 무기체계의 신뢰성을 향상시키며 운영유지비를 절감한다. 하지만 한국군은 아직까지 PSM 제도가 정착되지 않아 TLCSM 실질적인 효과를 기대하기 어려운 상황이다. 따라서 PSM의 핵심 요소인 소요군의 동기부여를 강화하고,

PSM의 목표를 명확히 설정하며, 이를 평가할 수 있는 정량적인 성과지표를 도입해야 한다. 또한 IPS 관점에서 획득단계부터 운영유지단계까지 연속적인 체계지원 전략이 수립될 수 있도록 PSM 분야의 포상 및 인센티브 제도를 마련하고, 전문 인력을 확보하며, 소요군의 체계적인 참여를 보장하는 제도적 개선이 이루어져야 한다. 이를 통해 한국군은 IPS의 핵심 원칙을 기반으로 무기체계의 가동률(운용가용도)과 정비 효율성을 높이고, 수명주기 비용을 효과적으로 통제하여 장기적인 국방 예산 절감 및 전력 운용 최적화를 실현할 수 있을 것이다.

12) Secretary of Defense Product Support Manager of the Year Award, Office of The Under Secretary Of Defense For Acquisition, Technology and Logistics, 2013

13) DoDI 1430.16 GROWING CIVILIAN LEADERS, Office of the Under Secretary of Defense for Personnel and Readiness, 2022

## 참고문헌

- 1) 국방부, 『총수명주기관리업무훈령(국방부훈령 제2925호)』, 2024, 법제처 국가법령정보센터
- 2) 방위사업청, 『방위사업관리규정(방위사업청훈령 제896호)』, 2025, 법제처 국가법령정보센터
- 3) 방위사업청, 『획득단계 수명주기관리규정(방위사업청훈령 제 754호)』, 2022, 법제처 국가법령정보센터
- 4) 국방부, 『우리군 IPS 적용을 위한 발전방향 연구』, 21세기 군사연구소, 2021
- 5) 강경훈, “TLCSM과 PBL제도에서의 ILS 발전방향”, 『한남대학교 석사학위 논문』, 2010
- 6) 임외택, “한국군의 총수명주기체계관리(TLCSM) 발전방안”, 『한남대학교 석사학위 논문』, 2012
- 7) 이승상 외, “美 IPS(Integrated Product Support)의 국내 적용 방안 연구”, 『한국방위산업학회지』, 제27권 제2호, 2020
- 8) 조한강, “통합체계지원(IPS) 하에서의 성과기반 군수지원 (PBL) 발전방향 연구”, 『건국대학교 석사학위 논문』, 2021
- 9) 이승상 외, “무기체계 수명주기 관리를 위한 체계지원관리 발전방안 연구”, 『한국방위산업학회지』, 제29권 제2호, 2022
- 10) 김지원 외, “유도무기체계 통합체계지원(IPS)의 야전운영지원 활용방안 연구”, 『신뢰성응용연구』 제24권, 제2호, 2024
- 11) 문종윤, “무기체계를 위한 총수명주기체계관리(TLCSM : Total Life Cycle System Management) 제언V”, 『국방과 기술』 제435호, 2015
- 12) 국방기술품질원, 『무기체계 RAM-C 업무 수행 매뉴얼』, 국방기술품질원 국방신뢰성연구센터, 2024
- 13) 국방부, 국방부 소관 예산 및 기금운용계획 개요(2017~2023)
- 14) Department of Defense, "DoDI 5000.85: Major capability acquisition", U.S. Department of Defense, 2021
- 15) Department of Defense, "DoDI 5000.91: Product support management for the adaptive acquisition framework", U.S. Department of Defense, 2021
- 16) Department of Defense, "Product Support Manager (PSM) guidebook" U.S. Department of Defense, 2022
- 17) Defense Systems Management School, "An historical view of the Integrated Logistic Support charter (Study Project Report No. PMC 75-2)", Program Management Course Individual Study Program, Fort Belvoir, VA, 1975
- 18) Department of Defense, "DoDI 1430.16 GROWING CIVILIAN LEADERS", Office of the Under Secretary of Defense for Personnel and Readiness, 2022
- 19) U.S. Government Accountability Office, "Strategic Weapons: Long-Term Costs Are Not Fully Reported(GAO/NSIAD-90-226)", Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1990
- 20) U.S. Government Accountability Office, "Weapon Systems Management: DoD HAS TAKEN Steps to Implement Product Support Managers but Needs to Evaluate Their Effects(GAO-14-326)", U.S. Government Accountability Office, 2014
- 21) U.S. Government Accountability Office, "Weapon Systems Management: Product Support Managers' Perspectives on Factors Critical to Influencing Sustainment-Related Decisions(GAO-17-744R)", U.S. Government Accountability Office, 2017
- 22) Under Secretary of Defense for Acquisition and Sustainment, "Secretary of Defense Product Support Manager of the Year Award, Office of The Under Secretary Of Defense For Acquisition, Technology and Logistics", Secretary of Defense, 2013
- 23) 미 국방획득대학(www.dau.edu). 'Product Support Manager(PSM) - PSM Awards', 2013~2022(검색일 : 2025. 3. 16.)
- 24) 대한민국정보공개 포털(www.open.go.kr), 체계지원관리자 (PSM) 운영 조직, 관리자 편성표, 해당조직 내규 요청 결과 (요청일 : 2024. 9. 14.)
- 25) 국민신문고 포털(www.open.go.kr), 육군/해군/공군/해병대 체계지원관리(PSM) 조직 및 운영 상태 확인에 대한 자료 요청 결과(요청일 : 2025. 4. 21.)
- 26) e-나라지표, 국방예산추이(2014~2023), [https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=1699](https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1699) (검색일 : 2024.10.20.)
- 27) 국회 국방위원회, 예산안 심사 자료(2014~2023), <https://defense.na.go.kr:444/cmmit/bill/budget/list.do?menuNo=2000021> (검색일 : 2024.11.16.)

