

원저

## 방위산업기술 보호 제도의 고찰과 발전방안 연구

차동균

방위사업청, 육군중령, 석사

교신저자: 차동균 (fire583@daum.net)

### 요약

본 연구는 방위산업기술 보호를 위한 제도를 세부적으로 살펴보고, 행정적·제도적 취약점 분석을 통해 발전방안을 제시하는데 그 목적이 있다. 방위산업기술 보호법 제정의 목적이 국가의 안전을 보장하고 방위산업기술 보호와 관련된 국제조약 등의 의무를 이행하여 국가 신뢰도를 제공하는 것이 그 핵심이다. 하지만, 방위산업기술 보호제도의 적용이 연구개발에만 국한하고 있어 연구개발이 종료되면 체계적인 방위산업기술 관리가 어려워져 기술의 유출 및 침해사고 발생 가능성이 매우 높다. 따라서, 방위산업기술로 지정된 기술은 해제되기 전까지 제도에 따라 철저히 관리되어야 하며 이를 위해서는 총수명주기관리 개념을 적용하여 방위산업기술의 유출과 침해사고가 최소화 되도록 하며, 위원회 심의 사항인 방위산업기술의 지정·변경·해제 관련 사항을 실무위원회에 위임함으로써 그 절차를 간소화하고, 방위산업기술을 식별함에 있어 방위력개선사업 연구개발 주체인 방위사업청 통합사업관리팀이 심의회의 주체가 되어 실질적인 방위산업기술 보호 환경이 조성되어야 한다. 또한, 방위산업기술의 분류를 상세화하고 시기반 방위산업기술 관리체계(가칭)를 개발하여 보다 효과적인 방위산업기술 관리가 이루어져야 한다.

### 핵심어

총수명주기관리, 방위산업기술보호, 방위산업기술관리, 통합사업관리팀

### 차례

1. 서론
2. 본론
  - 2.1. 총수명주기관리 개념의 도입
  - 2.2. 방위산업기술의 지정·변경·해제 절차 개선
  - 2.3. 방위산업기술의 식별 및 관리
3. 결론

### Open Access

접수일: 2024년 11월 14일  
수정일: 2024년 12월 05일  
게재승인일: 2025년 03월 17일  
출판일: 2025년 03월 31일

Copyright: © 2025 Author(s)

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons CC BY 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Original Article

# A Study on Development and Reviews of Defense Industry Technology Protection Systems

Dongkyun Cha

Lieutenant Colonel, Defense Acquisition Program Administration, Republic of Korea; M.S.

Corresponding Author: Dongkyun Cha (fire583@daum.net)

## ABSTRACT

This study aims to provide an in-depth analysis of the systems related to the protection of defense industry technologies, identifying administrative and institutional vulnerabilities to propose solutions for improvement. Protecting defense industry technologies is essential to ensuring national security and fulfilling international treaty obligations related to defense technology protection, thereby enhancing national credibility. However, the current application of the defense technology protection system is limited to research and development (R&D). When R&D concludes, systematic management of these technologies becomes challenging in the operation and maintenance phases, leading to a high potential for leaks and infringements. Therefore, technologies designated as defense industry technologies must be rigorously managed under the system until their declassification. To achieve this, a total lifecycle management concept should be implemented, covering all stages from demand planning through operations and sustainment, to minimize risks of leaks and infringement incidents. Moreover, responsibilities such as the designation, modification, and declassification of defense industry technologies, currently overseen by the Defense Technology Protection Deliberation Committee, should be delegated to a working-level committee to streamline the process. This entails moving away from the current industry-led approach to identifying defense technologies and establishing a new process where the Defense Acquisition Program Administration's Integrated Program Management Team oversees and identifies these technologies. Building such a practical ecosystem for defense technology protection is crucial for enhancing both security and efficiency.

## KEYWORDS

Total Life-Cycle Sustainment Management, Defense Industry Technology Protection, Defense Industry Technology Management, Integrated Project Team

## 1. 서론

2006년 방위사업청 개청 이후 방위산업은 최고의 전성기를 맞이하고 있다. 2022년 기준 수출은 170억불 규모를 달성하였고,<sup>1)</sup> 대규모 해외사업의 수주로 연일 축제 분위기다. 하지만 방산물자<sup>2)</sup>를 수출하고 절충교역<sup>3)</sup>을 통해 방위산업기술을 해외로 유출<sup>4)</sup> 할 경우 방위산업기술 보호법에 따라 방위산업기술 보호와 관련된 많은 경우의 수를 고려해야 한다. 방위산업기술이 보호가 대규모 수출계약 추진의 흥분에 가려져 무분별하게 해외로 유출되면 국가안보 및 경제에 큰 영향을 끼칠 것은 자명하다. 방위산업기술의 보호는 국방 연구개발 예산이 확대되고, 국내 방위산업이 첨단화되고 고도화될수록 유출 및 침해사고 예방을 위해 더욱 관심을 가져야 한다. 한순간의 무관심으로 지금까지 일궈왔던 금자탑이 무너지기 쉽기 때문이다.

방위산업기술 보호법(이하 ‘법’)이 2016년 제정된 이후 방위산업기술 보호를 위한 다양한 제도가 정비되고 시행되고 있다. 특히, 방위산업기술 보호를 위해 방위사업청에서는 법 제4조에 따라 방위산업기술 종합계획을 5년마다 수립·시행하며, 매년 종합계획에 따라 시행계획이 수립·시행되고 있다. 하지만 이러한 활동들은 ‘대상기관에 의한 자율적인 보호체계 구축 유도 및 지원’에 초점을 맞추고 있어 대기업 및 중견기업에 비해 중소기업의 경우 보호체계 구축에 어려움이 있다.<sup>5)</sup> 또한, 연구개발 단계에 방위산업기술을 식별하고 보호하는 절차는 마련되어 있으나, 소요군 주도의 운영유지 단계에는 방위산업기술 보호와 관련된 절차나 방법이 마련되어 있지 않고 있고, 방위산업기술 식별 과정이 방위사업청과 국방과학연구소가 서로 상이하고 방위산업기술로 고시되기까지 절차가 복잡하다.

선행연구로 송경호 등(2021)은 체계공학 기반의 안티탬퍼링 프로세스를 제안하고, 방산기술 식별과 안티탬퍼링 적용 여부를 결정하는 위험평가 방안을 제안하였다.[1] 허아라, 류연승(2018)은 한·미의 국방과학기술 정보의 등급 분류 비교를 통해 방위산업기술 정보의 분류체계 표준 수립을 제안하였다.[2] 손창근, 류연승(2018)은 방위산업기술 보호를 위한 대상기관인 각 군에 방위산업기술보호 교육을 시행하기 위해 각 군 방위력개선 실무지침서에 방위산업기술 보호지침 반영 등 다양한 방안을 제시하였다.[3] 그리고 윤홍수, 류연승(2019)은 군용차량의 디젤기관을 기준으로 방위산업기술 식별에 대한 기준정립을 델파이 기법을 통해 제안하였다.[4] 선행연구와 본 연구의 차이점은 방위산업기술 지정·변경 및 해제 절차의 복잡성과 총수명주기관리 부재 등 행정적·제도적 취약점을 식별하고 개선해야 할 사항이 무엇인지 연구하였다.

## 2. 본론

### 2.1. 총수명주기관리 개념의 도입

군수품관리법 제2조의2에 따라 모든 군수품은 성능 발휘 보장과 수명주기비용 절감을 위하여 소요결정부터 처분까지 모든 활동을 총수명주기 측면에서 경제적이고 효율적으로 수행하여야 한다.<sup>6)</sup> 그림 1은 총수명주기관리 개념을 표현하였다.

- 1) 방위사업청 블로그. K-방산, 최고의 역사를 써내려가다 <방산수출 수주액 170억불 규모 달성>. <https://blog.naver.com/dapapr/223116636503> (검색일 2023. 5. 31).
- 2) 국방과학기술용어사전. 군용으로 제공되는 물자로서 방위사업법에 의하여 지정된 방위산업물자와 군용으로 연구개발 중인 물자 및 연구개발이 완료된 후 무기체계로 채택될 것이 예상되는 물자.
- 3) 국방과학기술용어사전. 외국으로부터 군사장비, 물자 및 용역을 획득할 때 외국 계약자에게 기술 이전 및 부품 역수출 등과 같은 일정한 반대 급부를 요구하는 조건부 교역.
- 4) 절충교역 계약에 의한 기술의 이전 등을 말한다.
- 5) 방위사업청. 2024 방위산업기술보호 시행계획 <2023. 12. 시행>, p.13.
- 6) 군수품관리법 제2조의2(총수명주기 관리의 원칙) <2021. 4. 13. 시행>.

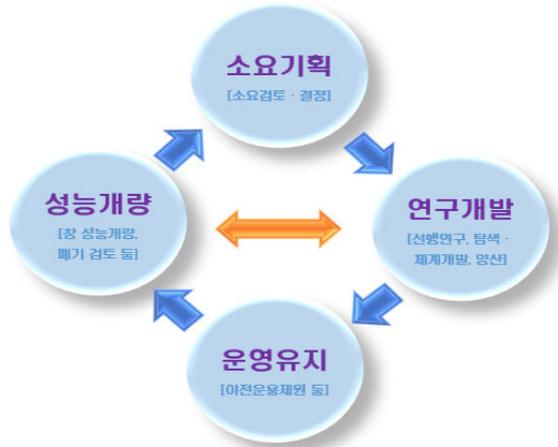


그림 1. 총수명주기관리 개념

총수명주기는 하나의 무기체계가 소요기획 절차를 거쳐 연구개발을 통해 소요군이 원하는 무기체계를 원하는 시기에 맞춰 개발을 완료하고 전력화를 통해 소요군이 운용하며, 상용기술의 발전과 안보환경을 고려하여 이를 성능개량하고 소요군이 다시 운용하는 일련의 반복적인 절차를 따른다. 이 과정에서 사전 개념연구, 소요검증, 선행연구, 사업타당성분석 등 수개의 분석평가를 거치게 되고 비로소 무기체계의 성능 발휘 보장과 수명주기비용 절감을 위한 밑그림이 완성된다.

미 국방부 법령에 따르면 방위산업기술은 초기부터 식별되고 재평가되어야 하며, 필요시 전체 수명주기에 걸쳐 수정되고 개발되어야 한다고 규정되어 있다.<sup>7)</sup> 또한, 최근 적대국의 사이버공격에 따른 방위산업기술 유출과 침해가 날로 심해지고 있고, 유출된 방위산업기술은 조작 및 변조되거나 역설계되어 무기체계가 임무 수행시 원활한 성능 발휘에 제한을 줄 수 있다. 따라서 총수명주기관리 개념을 도입하여 무기체계가 수명주기 동안 성능을 온전히 발휘할 수 있도록 방위산업기술 보호 기반이 조속히 마련되어야 한다. 그림 2는 총수명주기관리와 방위산업기술보호 그리고 무기체계 성능보장에 대한 상관관계를 나타내었다.



그림 2. 각 개념 간의 상관관계

위 그림에서 보여지는 바와 같이 총수명주기관리와 방위산업기술보호는 무기체계의 성능보장을 위해 필수적 요소이며, 효과적인 방위산업기술 보호를 위해서는 총수명주기관리 개념의 도입이 필요하다. 법 제2조의 2에는 방위산업기술을 보유하거나 방위산업기술과 관련된 연구개발사업을

7) DoD Instruction 5200.39. Critical Program Information(CPI) Identification and Protection Within Research, Development, Test, and Evaluation(RDT&E). Encl. 3, § b. May 28, 2015.

수행하고 있는 기관을 “대상기관”으로 정의하면서 방위사업청, 국방과학연구소, 각 군, 방위산업체 등이 대상기관이라 규정되어 있다.

법 제8조에는 방위산업기술 보호와 관련된 대상기관의 장은 방위산업기술과 관련된 연구개발 사업을 수행하는 과정에서 개발성과물<sup>8)</sup>이 외부로 유출되지 않도록 연구개발 단계별로 방위산업기술의 보호에 필요한 대책을 수립하고 시행하여야 한다고 규정하고 있고, 영 제14조에는 연구개발 단계별 방위산업기술 보호에 필요한 대책으로 연구개발 단계별 성과물 보호에 관한 사항, 인원 통제 및 시설 보호에 관한 사항, 사이버 공격 방지에 관한 사항 등이 규정되어 있으며, 방위사업청 훈령인 방위산업기술 보호지침 제35조에는 연구개발주관기관이 탐색·체계개발 시 방산기술보호 계획을 수립하도록 규정되어 있다. 앞서 말한 법령들은 연구개발 단계에서만 방위산업기술보호가 이루어지도록 규정되어 있어 미 국방부 법령과는 달리 운용유지 및 폐기 단계에서 방위산업기술 보호에 대한 어떠한 내용도 제도상에 존재하지 않는다는 것을 알 수 있다. 법 제8조에 따라 대상기관인 각 군은 연구개발 단계별로 방위산업기술의 보호에 필요한 대책을 수립하고 시행하여야 하나 이에 대한 구체적인 각 군의 지침 또한 존재하지 않는다. 그림 3은 고시된 방위산업기술의 증감추이를 나타낸 것이다.

			*분야/대분류/기술	
2018년	→	2020년	→	2023년
8/48/141		8/45/123		8/45/128

그림 3. 방위산업기술 증감추이

그림 3에서 2018년에서 2020년까지는 대상기술이 줄어든 것처럼 보이지만 이는 기술의 통·폐합에 따른 것으로 대상기술이 줄어든 것은 아니며, 2023년에 고시된 방위산업기술을 고려했을 때 대상기술이 증가추세에 있다는 것을 확인 할 수 있다. 이렇게 시간의 경과에 따라 증가될 것으로 예상되는 방위산업기술을 온전히 보호하기 위해서는 총수명주기관리 개념을 도입하여 소요기획 단계에서부터 사전 개념연구를 통해 개략 방위산업기술을 식별하고 선행연구 시 핵심기술요소(CTE)<sup>9)</sup>를 잠정 방위산업기술로 지정하며 연구개발 단계에서 이를 구체화 및 확정된 후 달리 해제되지 않는다면 운용유지와 폐기 단계까지 관리되어야 한다. 이를 위해 방위산업기술의 내용이 기록된 관리대상기술 대장과 관리대상기술 명세서는 수명주기관리계획서(LCSP)<sup>10)</sup>의 부록으로 관리하고, 연구개발 종료시 국방부 총수명주기훈령 제7조(각 군 및 해병대) 업무분장에 따라 소요군으로 이관하여 실질적인 총수명주기 관리가 이루어지도록 해야 한다. 또한 육군의 경우 방위력개선업무를 효율적으로 수행하기 위해서는 관련 법규와 기획관리체계 전반에 대한 이해, 부대편성·교리를 포함한 전력화지원요소, 무기체계에 대한 공학적 지식과 중기계획·예산 편성 등 무기체계 획득절차에 관한 이해와 실무자들이 조기에 업무 수행능력 구비하고 효율적인 업무 추진을 위해 2020년 발간 이후 5년만에 “방위력개선 실무지침서(이하 ‘실무지침서’)” 개정을 앞두고 있다. 여기에 총수명주기관리 개념을 포함한 구체적인 방위산업기술보호 방법 및 절차를 반영하고 이를 기준으로 무기체계 운용요원

8) 국방과학기술혁신 촉진법 제2조(정의) <2024.7.10. 시행> 6. 국방연구개발의 과정에서 얻어지거나 결과로 도출되는 제품(시제품(試製品) 및 시작품(試作品)을 포함한다, 연구장비 및 시설 등의 유형적 성과와 기술데이터, 지식재산권 등의 무형적 성과를 말한다.

9) 기술성숙도평가 및 제조성숙도평가 업무처리규정 제3조(정의) <2024.9.12. 시행> 3. 핵심기술요소(CTE: Critical Technology Element)란 무기체계 연구개발사업의 목표(성능, 비용, 일정)를 충족하는 데에 결정적인 기술을 말한다.

10) 전력발전업무훈령 [별표1] 용어의 정의(제2조 관련) <2024. 5. 16. 시행> 체계의 총수명주기관리를 목적으로 통합체계지원 업무수행과 체계적인 관리를 위한 계획문서

에 대한 교육훈련을 확대 한다면 체계적인 방위산업기술 보호가 이루어 질 것으로 판단된다.

그림 4는 법 제8조, 영 제14조, 국방전력발전업무 훈령 제4조, 방위산업기술 보호지침 제35조 관련 총수명주기관리 개념적용에 대한 발전방안을 나타내었다.

<p>법 제8조(연구개발사업 수행 시 방위산업기술의 보호) ① 대상기관의 장은 방위산업기술과 관련된 연구개발사업을 수행하는 과정에서 개발성품물이 외부로 유출되지 아니하도록 연구개발 단계별로 방위산업기술의 보호에 필요한 대책을 수립·시행하여야 한다.</p> <p>영 제14조(연구개발사업 수행 시 방위산업기술의 보호) 법 제8조 제1항에 따른 연구개발 단계별 방위산업기술 보호에 필요한 대책에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. (이하 생략)</p> <p>국방전력발전업무훈령 제4조(총수명주기관리 업무) ③ 각 군, 방사청 및 관련 기관은 무기체계 및 전력자원체계 주요 장비에 대해 소요제기, 획득, 운영유지 및 처분에 이르기까지 수명주기비용(LCC, Life Cycle Cost) 분석, 국방 RAM(Reliability, Availability, Maintainability: 신뢰도·가용도·정비도를 말한다. 이하 같다) 업무, 부품단종관리, 부품국산화 등의 업무를 수행하고, 주기적으로 평가 및 관리하여 그 결과를 수명주기관리계획서(LCSP, Life Cycle Sustainment Plan)에 반영한다.</p> <p>방위산업기술 보호지침 제35조 ⑥ (신설)</p>	→	<p>법 제8조(연구개발사업 수행 시 방위산업기술의 보호) ① 대상기관의 장은 방위산업기술과 관련된 연구개발사업을 수행하는 과정에서 개발성품물이 외부로 유출되지 아니하도록 연구개발 및 운영유지 단계별로 방위산업기술의 보호에 필요한 대책을 수립·시행하여야 한다.</p> <p>영 제14조(연구개발사업 수행 시 방위산업기술의 보호) 법 제8조 제1항에 따른 연구개발 및 운영유지 단계별 방위산업기술 보호에 필요한 대책에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. (이하 생략)</p> <p>국방전력발전업무훈령 제4조(총수명주기관리 업무) ③ 각 군, 방사청 및 관련 기관은 무기체계 및 전력자원체계 주요 장비에 대해 소요제기, 획득, 운영유지 및 처분에 이르기까지 수명주기비용(LCC, Life Cycle Cost) 분석, 국방 RAM(Reliability, Availability, Maintainability: 신뢰도·가용도·정비도를 말한다. 이하 같다) 업무, 부품단종관리, 부품국산화, 방위산업기술 보호 등의 업무를 수행하고, 주기적으로 평가 및 관리하여 그 결과를 수명주기관리계획서(LCSP, Life Cycle Sustainment Plan)에 반영한다.</p> <p>방위산업기술 보호지침 제35조 ⑥ <b>통합사업관리 팀장은 연구개발사업 추진간 방위산업기술 보호의 효율성과 총수명주기관리를 위해 방위산업기술 계획을 수명주기관리계획서(LCSP) 부록에 포함하여 최신화 및 관리하여야 하며, 연구개발 및 양산단계 종료시 소요군으로 이관하여야 한다.</b></p>
---	---	--

그림 4. 총수명주기관리 개념적용에 대한 발전방안

## 2.2. 방위산업기술의 지정·변경·해제 절차 개선

방위산업기술 보호법(이하 '법')은 국가의 안전을 보장하고 방위산업기술 보호와 관련된 국제조약 등의 의무를 이행하여 국가신뢰도를 제고하기 위해 2016년 6월 제정되었다. 여기에는 방위산업기술의 지정과 변경 그리고 해제에 대한 내용과 방위산업기술 보호, 방위산업기술 유출에 대한 신고 및 벌칙 등 방위산업기술 보호를 위한 전반적인 조문이 규정되어 있다.

특히, 법 제7조에는 방위산업기술의 지정·변경·해제 시 방위사업청장은 방위산업기술보호위원회(이하 ‘위원회’)의 심의를 거치도록 하고, 이를 고시하도록 명시하고 있다. 그림 3과 같이 2023년 기준으로 고시된 방위산업기술은 8대 분야 45개 분류 128개 기술이며, 앞으로는 기술발전 속도에 따라 더욱 증가될 전망이다.<sup>11)</sup> 급속히 변화하고 발전하는 상용기술과 핵심기술을 군수품에 신속히 적용하고 이러한 기술들이 적기에 방위산업기술로 지정되고 온전히 보호되도록 법 제6조와 같이 국방부장관 주관의 위원회를 두고 ① 종합계획 및 시행계획의 수립·시행에 관한 사항 ② 방위산업기술의 보호에 관한 주요 정책 및 계획에 관한 사항 ③ 제7조에 따른 방위산업기술의 지정·변경 및 해제에 관한 사항 ④ 그 밖에 방위산업기술의 보호를 위하여 필요한 것으로서 대통령령으로 정하는 사항을 심의하도록 명시되어 있으나, 실제로는 개최 주기가 연 1회에 그치고 있고, 대부분 방위산업기술보호 종합계획 또는 시행계획 수립·시행에 관한 사항을 심의하며 그림3과 같이 방위산업기술의 지정·변경 및 해제에 관한 사항은 최근 5년간 2회에 불과하다. 따라서 국방과학기술 발전 속도에 상응하는 방위산업기술의 지정·변경·해제 관련 행정절차가 간소화될 필요가 있다.

그림 5는 현재의 방위산업기술의 지정·변경·해제 절차<sup>12)</sup>를 나타내었다.

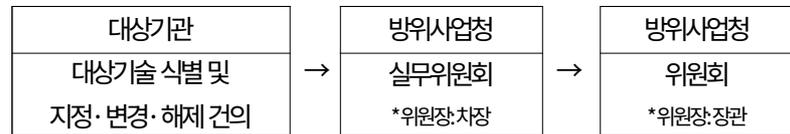


그림 5. 방위산업기술 지정·변경·해제 절차

법 제6조 ④항에 따라 위원회를 지원하기 위해 방위산업기술보호실무위원회(이하 ‘실무위원회’)를 두도록 하며 1. 위원회 심의사항에 대한 사전검토 2. 그 밖에 방위산업기술 보호를 위하여 필요한 실무적 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항을 심의하고, 시행령 제8조(실무위원회의 심의사항)에는 법 제6조 제4항 제2호에서 “대통령령으로 정하는 사항”이란 방위산업기술 유출 방지 및 보호와 관련된 정책과제의 협의·조정을 위한 사항을 말한다고 규정되어 있다.

앞서 언급한 바와 같이 위원회의 개최 주기가 길고 주요 심의사항은 방위산업기술보호 종합계획 및 시행계획의 수립·시행에 관한 사항이 대부분이며 방위산업기술보호 지정·변경 및 해제에 관한사항은 최근 5년간 2회에 그치고 있으므로 국방과학기술 발전 속도에 상응하는 방위산업기술의 지정·변경·해제 관련 행정절차가 간소화될 필요가 있다. 이를 위해서 국방부장관 주관의 위원회 심의사항 중 『방위산업기술의 지정, 변경 및 해제에 관한 사항』을 실무위원회로 이관하고 위원회는 기존과 같이 ① 방위산업기술 보호 종합계획 및 시행계획의 수립, 시행에 관한 사항과 ② 방위산업기술의 보호에 관한 주요 정책 및 계획에 관한 사항 그리고 ③ 그 밖에 방위산업기술의 보호를 위하여 필요한 것으로서 대통령령으로 정하는 사항을 심의하는 것이 타당하다. 그림 6은 법 제6조, 제7조, 영 제8조 관련 위원회 및 실무위원회 심의사항에 대한 발전방안을 나타내었다.

11) 반도체 소자의 집적도가 2년마다 2배씩 증가한다는 무어의 법칙(Moore's Law).

12) 방위산업기술 보호법 시행령 제11조(방위산업기술의 지정·변경 및 해제 등) <2023. 7. 25. 시행>.

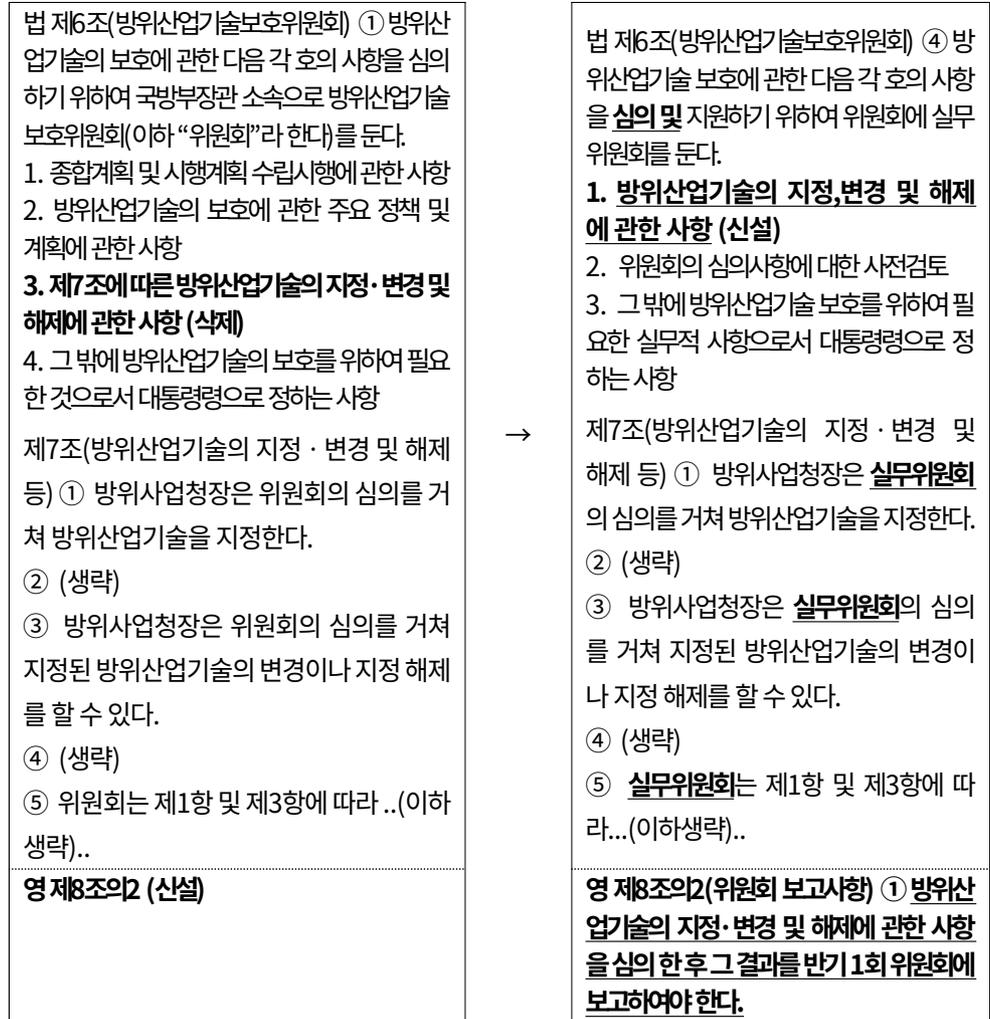


그림 6. 위원회 및 실무위원회 심의사항에 대한 발전방안

### 2.3. 방위산업기술의 식별 및 관리

‘방위산업기술 보호지침 제12조’에 따르면 방위산업기술의 식별을 대상기관(이하 ‘방산업체’) 자체 심의회를 통해 식별하도록 하고 식별된 기술은 관리대상기술 대장과 관리대상기술 명세서를 작성·유지하도록 하며, 자체 심의회를 통해 식별이 곤란 할 경우에는 방위사업청에 신청하여 판정 받을 수 있도록 규정하고 있다.<sup>13)</sup> 반면에, 국방과학연구소 내부 규정인 방위산업기술보호 업무규정<sup>14)</sup>에 따르면 방산업체가 방위산업기술을 식별한 경우 국방과학연구소로 심의를 요청하도록 되어 있어 방위산업기술의 식별에 대한 절차가 두 기관이 상이하다. 또한 자체 심의회를 통해 식별된 관리대상기술이 방위산업기술인지 여부가 명확하지 않고, 방위산업기술이 하향식(Top-down) 방식으로 지정·고시되어 현장에서 실제 유통되는 기술자료와 상이하다.<sup>15)</sup> 결국, 방위산업기술의 유출 및 침해사고 발생시 법 제21조(벌칙)을 적용하기 위해서는 유출 및 침해사고의 대상이 되는 기술이 방위산업기술인지에 대한 구분에 명확한 지침이 없어 법에서 정한 벌칙을 적용하기 어렵고 대상기관 및 개인 징계처분 시 법적 분쟁으로 이어질 가능성이 농후하다.

13) 방위산업기술 보호지침 제12조(기술의 식별·판정) <2024. 9. 10. 시행>.

14) 방위산업기술보호 업무 규정 제14조(기술의 식별 및 해제) <2023. 10. 5. 시행>.

15) 22-26 방위산업기술보호 종합계획 <2021. 12. 시행>, p.12.

따라서, 이러한 다양한 문제점으로 인해 다음과 같이 발전방안을 제시하고자 한다. 첫째, 방위사업청 훈령인 ‘방위산업기술 보호지침 제12조’에 따라 방위산업기술 식별을 위한 고려사항인 기술성, 안보성 등을 객관적으로 식별하고 판정할 수 있도록 방위사업청 통합사업관리팀이 주체가 되어 기품원(방위산업기술보호센터)의 지원을 받아 심의회를 개최하고 방위산업기술을 식별하고 판정하는 새로운 프로세스를 도입하여 체계적인 방위산업기술 보호가 이루어져야 한다. 둘째, 방위사업청에 의해 식별 및 판정된 방위산업기술은 관리대상기술 대장과 관리대상기술 명세서를 작성하되, 연구개발 단계 초기부터 관리되는 방위산업기술 보호 계획에 포함하여야 하며, 방위산업기술의 총수명주기관리를 위해 수명주기관리계획서(LCSP) 부록으로 관리하고, 연구개발 종료시 국방부 총수명주기관리업무훈령<sup>16)</sup>에 따라 소요군으로 이관하여 방위산업기술의 실질적인 총수명주기관리가 이루어지도록 해야 한다.<sup>17)</sup> 셋째, 방위산업기술 분류기준을 분야/대분류/기술에서 분야/대분류/상세기술로 변경하여 기술관리가 구체적으로 이루어지도록 하며 방대한 방위산업기술 관리를 위해 방산업무 전용 자료교환체계(KDIMs)를 고도화한 AI기반 방위산업기술 관리체계(가칭)를 개발하여 적용한다면 세부기술에 대한 관리가 보다 효율적으로 이루어질 것으로 판단된다. 그림 7은 효과적인 방위산업기술의 식별 및 관리에 대해 표현하였다.

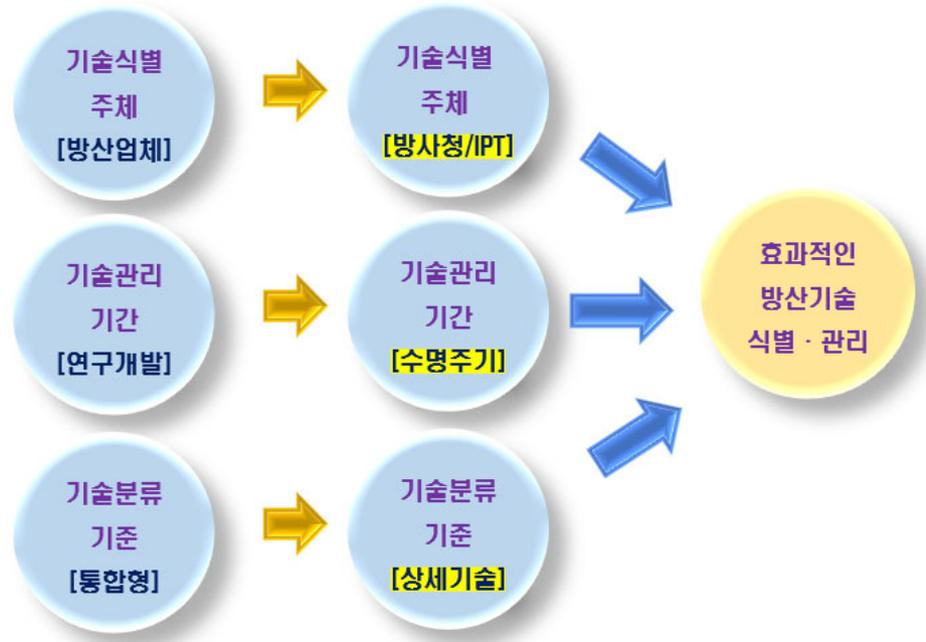


그림 7. 효과적인 방위산업기술의 식별 및 관리

### 3. 결론

지금까지 방위산업기술 보호를 위한 제도를 세부적으로 살펴보고, 행정적·제도적 취약점 분석을 통해 발전방향을 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 방위산업기술에 대한 보호가 현 제도상의 연구개발에만 국한하지 않고, 운영유지 단계와 폐기 단계를 모두 포함하는 총수명주기관리 개념을 도입하여 효과적인 방위산업기술 보호가 이루어져야 한다. 이를 위해 관리대상기술 대장과 관리대상기술 명세서는 방위산업기술 보호계획에 포

16) 총수명주기관리업무훈령 제7조(각 군 및 해병대) <2024. 5. 16. 시행>.

17) 총수명주기관리업무훈령 제15조(수명주기관리 기본원칙) <2024. 5. 16. 시행>.

함하여 수명주기관리계획서(LCSP)의 부록으로 관리하고, 연구개발 종료시 소요군으로 이관하여 실질적인 총수명주기관리가 이루어지도록 해야 한다. 이를 위해 소요군은 “방위력개선 실무지침서”에 총수명주기관리 개념을 포함한 방위산업기술 보호 관련 내용을 반영하고 이를 기준으로 교육훈련 확대를 통해 체계적인 방산기술보호가 이루어져야 한다.

둘째, 국방부장관이 주관하는 위원회의 심의사항 중 방위산업기술의 지정·변경·해제 관련 사항을 실무위원회로 위임하여, 무기체계 개발시 확보한 상용기술과 핵심기술을 실무위원회를 통해 신속히 방위산업기술로 지정하여 방위산업기술 보호에 대한 Fast-Track 환경 조성이 시급하다.

셋째, 방산업체 자체 심의회를 통해 방위산업기술의 식별이 이루어지고 필요시 방위사업청의 판정을 받는 수동적인 방위산업기술 식별 프로세스에서 벗어나, 국방과학연구소에서 시행하고 있는 것과 같이 실제 사업을 주관하는 방위사업청 통합사업관리팀 주관으로 심의회를 개최하고 방위산업기술을 식별하고 판정하는 새로운 프로세스를 도입하여야 한다.

넷째, 방위산업기술 분류기준을 상세기술로 변경하고, 효과적인 기술관리를 위해 AI 기반 방위산업기술 관리체계(가칭)를 개발하여 실질적인 방위산업기술 보호 생태계를 구축하여야 한다.

앞서 제시한 발전방안을 온전히 실행하기 위해서는 각 군에 이를 위한 책임부서 지정, 방위산업기술보호 총괄 책임자 지정, 방위산업기술 보호를 위한 지침 제정, 방위산업기술 보호 기술지원 기관 지정 그리고 AI기반 방위산업기술 관리체계(가칭) 개발 및 운영·유지 예산편성 등 조직·일정·비용 관련 고려사항이 다수 존재하며, 이를 극복하기 위해 방위사업청, 각 군, 국방과학연구소 등 대상기관 간 공감대 형성과 전문가 논의가 최우선적으로 선행되어야 한다.

향후, 앞서 언급된 고려사항과 미국의 방위산업기술 보호제도에 대한 심층연구가 선행되고, 유의미한 결론 도출을 위해 전문가 설문을 통한 추가연구가 필요할 것으로 판단된다.

## 참고문헌

- [1] 송경호, 허아라, 류연승. 무기체계 안티탬퍼링을 위한 기술 식별 및 위협평가 방안. 한국방위산업학회지, 제28권 제2호, pp. 41-50. 2021.
- [2] 허아라, 류연승. 국방과학기술 정보의 분류체계 고찰. 한국정보보호학회지, 제28권 제6호, pp. 25-32. 2018.
- [3] 손창근, 류연승. 각 군의 방위산업기술보호 인식 및 역량 제고를 위한 교육 방안. 한국정보보호학회지, 제28권 제6호, pp. 63-69. 2018.
- [4] 윤홍수, 류연승. 군용차량을 위한 디젤기관의 방산기술 식별기준 정립에 관한 연구. 한국융합학회 논문지, 제10권 제3호, pp. 177-184. 2019.
- [5] 국방기술진흥연구소. 국방과학기술용어사전. 2021.
- [6] 국방과학기술혁신촉진법 제2조(정의). 2024. 7. 10 시행.
- [7] 군수품관리법 제2조의2(총수명주기 관리의 원칙). 2021. 4. 13 시행.
- [8] 방위산업기술보호법 시행령 제11조(방위산업기술의 지정·변경 및 해제 등). 2023. 7. 25 시행.
- [9] 국방부. 총수명주기관리업무훈령, 훈령 제2925호. 2024. 5. 16 시행.
- [10] 국방과학연구소. 방위산업기술보호 업무규정, 내규 제895호. 2023. 10. 5. 시행.
- [11] 방위사업청. 방위산업기술 보호지침, 훈령 제867호. 2024. 9. 10 시행.
- [12] 방위사업청. 기술성숙도평가 및 제조성숙도평가 업무처리규정, 훈령 제869호. 2024. 9. 12 시행.
- [13] 방위사업청. 방위산업기술 지정 고시, 고시 제2018-6호. 2018. 11. 28 시행.
- [14] 방위사업청. 방위산업기술 지정 고시, 고시 제2020-1호. 2020. 1. 3 시행.
- [15] 방위사업청. 방위산업기술 지정 고시, 고시 제2023-3호. 2023. 6. 15 시행.

- [16] 방위사업청. 방위산업기술보호 종합계획. 2021. 12. 시행.
- [17] 방위사업청. 방위산업기술보호 시행계획. 2023. 12. 시행.
- [18] U.S. Department of Defense. Critical Program Information (CPI) Identification and Protection Within Research, Development, Test, and Evaluation (RDT&E), Enclosure 3, §b. 2015.