

국방기술기획 대상 무기체계 선정 지표에 관한 연구

윤일웅*, 김종영
국방기술진흥연구소

A Study on Evaluation Index to selecting weapon system for Defense Technology Planning

ILWOONG YUN*, JONGYOUNG KIM

Korea Research Institute for Defense Technology Planning and Advancement(KRIT)

요약 국방기술기획은 미래 군사 목표 달성을 위해 어떤 기술을 확보할지 고민하는 과정이다. 한정된 자원 내에서 미래 무기체계의 핵심기술을 개발하기 위해서는 전략적인 기술기획이 필요하다. 기획대상 무기체계를 선정하는 것은 국방기술기획의 첫 단추로 군에서 제기하는 소요 중, 핵심기술을 확보하기 위한 무기체계를 선정하는 절차이다. 그 동안 기획대상 무기체계는 합동참모본부에서 발간하는 장기무기체계 발전방향의 핵심전력과 중점관리대상 무기체계에 지나치게 의존하여 선정되었다. 이에 따라 기술의 발전추세 등 기술적인 요인에 대한 고민 없이 기획대상이 선정되고, 핵심기술이 기획되어 왔다. 하지만, 4차 산업혁명과 같은 패러다임의 변화와 인공지능의 등장 등 빠르게 발전하고 변화하는 기술의 흐름과 향후 15년까지의 핵심기술 개발 방향을 제시하는 국방기술기획의 특성을 고려할 때, 기술의 미래 모습을 고려하지 않을 수 없다. 본 연구에서는 국방기술 기획체계의 영향 요인들을 분석하여 객관적이고 정량적으로 기획대상 무기체계를 선정하는 지표와 방법을 제시하고자 한다. 이를 통해 군사적인 요인과 기술적인 요인 모두를 고려한 기획대상 무기체계 선정으로 국방기술기획 발전에 기여할 것으로 기대된다.

Abstract Defense technology planning is considering what technology to secure to achieve future military goals. Strategic technology planning must develop core technologies for future weapons systems within limited resources. The selection of weapons systems to be planned is the first step in defense technology planning, which is a process of selecting weapons systems to secure core technologies among the demands raised by the military. Until now, the weapons system to be planned has been selected by relying too much on the core power of long-term weapons system development direction published by the Joint Chiefs of Staff and the weapons system to be managed. Accordingly, planning targets have been selected and core technologies have been planned without worrying about technical factors, such as technology development trends and maturity. On the other hand, considering the fast-developing and changing technologies, such as the 4th Industrial Revolution, and the characteristics of defense technology planning that suggest the direction of core technology development by the next 15 years, it is vital to consider the future of technology. This paper presents an evaluation index and methods for objectively and quantitatively selecting the weapons system to be planned by analyzing the factors influencing the defense technology planning system. Through this, it is expected to contribute to strategic defense technology planning by selecting the weapons system to be planned considering both military and technical factors.

Keywords : Weapon System, Evaluation Index, Defense Technology Planning, Core Technology, Defense R&D

*Corresponding Author : ILWOONG YUN(KRIT)

email: iw_yun@krit.re.kr

Received May 18, 2022

Accepted July 7, 2022

Revised June 15, 2022

Published July 31, 2022

1. 서론

미래전은 첨단무기를 기반으로 기존 육·해·공의 전장에서 벗어나 사이버, 우주 공간 그리고 인간의 인지, 심리 영역까지 확장될 것이다[1]. 이를 대비하기 위해 우리군은 다양한 무기체계 소요를 제기하고 있으며, 합참은 합동개념 차원에서 미래 군사력 건설방향과 군사요구능력 등을 고려하여 소요를 확정하고 있다. 무기체계의 소요가 확정되면 기획문서인 합동군사전략목표기획서(JSOP), 합동무기체계 기획서, 장기무기체계 발전방향을 통해 관리되고, 합동참모회의에서 무기체계의 소요가 결정되면 무기체계 연구개발 단계인 방위력개선사업으로 넘어간다.

소요가 결정된 무기체계의 연구개발을 위해서는 핵심기술이 사전에 확보되어야 한다. 한정된 국가 예산으로 군에서 제기하는 모든 소요 무기체계의 핵심기술을 확보할 수 없으므로 예산 범위 내에서 효과적인 핵심기술을 확보하기 위한 전략적인 국방기술기획을 수행하고 있다 [2].

국방기술기획은 국방기술혁신 기본계획, 국방과학기술혁신 시행계획 그리고 국방기술기획서를 통해 핵심기술 확보전략을 수립하고, 기술확보를 위한 로드맵 제시를 통해 연구개발 과제를 도출한다. 국방기술기획은 연구개발이 예상되는 무기체계의 핵심기술을 사전에 확보하여 군이 요구하는 성능의 무기체계를 연구개발을 통해 획득하는데 목적이 있다. 무기체계를 기반으로 한 핵심기술 확보 전략은 크게 기획대상 무기체계 선정, 무기체계 기술분석, 핵심기술 도출 및 로드맵 수립의 단계를 거쳐 추진된다. 그 중 기획대상 무기체계 선정 단계는 한정된 자원으로 효과적인 국방기술기획을 추진하기 위해 어떤 무기체계를 기획대상으로 선정할 것인가를 고민하는 단계이다.

지금까지 기획대상 무기체계의 선정은 객관적인 방법이나 절차 없이 합참과 소요군의 요구에 의존하여 선정되었다. 특히, 합참에서 매년 발간하는 「장기무기체계 발전방향」의 핵심 전력과 중점기획대상 무기체계에 지나치게 의존하여 미래전 양상, 우리군의 군사력 건설방향 및 국방정책, 소요기획과 무기체계 획득의 매개역할에 대한 고려 없이 단편적으로 기획대상 무기체계가 선정되고 핵심기술이 기획되어 왔다. 따라서 본 연구에서는 국방기술기획체계에서 영향 요인들을 분석하여 객관적이고 정량적인 기획대상 무기체계 선정 지표를 통해 우선순위를 정립하기 위한 방법을 제시하고자 한다.

2. 본론

2.1 국방기술기획 체계와 현실태

2.1.1 국방기술기획 체계

국방기술기획의 결과물인 「국방기술기획서」는 「국방과학기술혁신 기본계획」의 국방과학기술 발전방향을 근거로 작성된다. 「기본계획」은 군사적 요구능력과 국가과학기술의 국방 분야 중점과학기술을 기초로 도출된 국방전략기술 분야를 제시한다.

「국방기술기획서」는 F+1년 ~ F+15년의 국방전략기술 분야에 대한 구체적인 기술개발 방향 및 확보방안을 제시하는 문서이다. Fig. 1은 국방기획관리 기본훈령에 따른 국방기술기획체계를 도식화한 그림으로 「국방기본정책서, 「합동군사전략서」 및 「합동군사전략목표기획서」를 근간으로 결정된 중·장기 무기체계의 확보를 위한 핵심기술과 첨단무기체계 발전추세를 고려한 핵심기술의 확보를 위한 기술로드맵을 수립하고 제시한다[3].

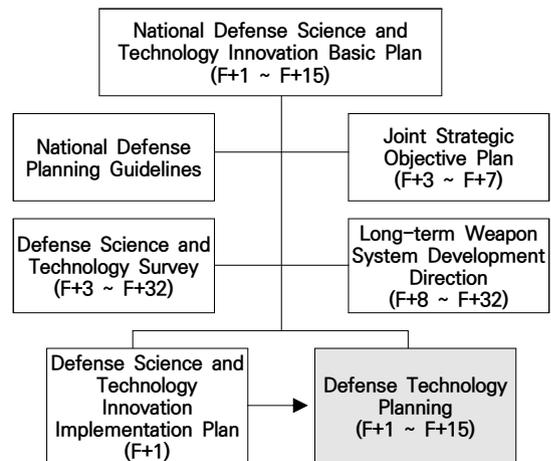


Fig. 1. Defense Technology Planning System

「합동군사전략목표기획서(JSOP, Joint Strategic Objective Plan)」는 우리군의 합동군사전략 목표를 설정하는 기획문서로서 군사력 건설방향, 중·장기 군사력 소요 및 전력화 우선순위, 장비도태계획 등을 제시하고, 국방중기계획 및 「국방과학기술혁신 기본계획」 등의 근거 및 자료를 제공한다.

또한, 별책으로 중·장기 무기체계 소요와 주파수 소요를 포함하는 「합동무기체계 기획서」와 장기 및 장기 이후를 대상으로 전력증강방향, 전장기능별 무기체계 발전방향, 중점관리 대상 전력 발전방향 등을 포함하는 「장기

무기체계 발전방향」을 발간하여 국방기술기획에 활용할 수 있도록 하고 있다. 「장기 무기체계 발전방향」에서는 합참에서 판단하는 우선순위 등에 따라 무기체계를 ‘핵심전력’, ‘중점관리 대상’, ‘일반관리 대상’ 무기체계로 구분하여 장기 소요 무기체계를 관리한다.

2.1.2 국방기술기획의 현실태 및 연구 필요성

’22년 발간된 ’22 ~ ’36 국방기술기획서에서는 기획 대상 무기체계의 선정 시 합참의 장기무기체계 발전방향에서 제시하는 핵심전력을 중심으로 기획대상 무기체계를 선정하였다[2]. 이로 인해 과학기술의 정책 방향과 첨단 기술의 개발 동향 등 기술에 대한 고려 없이 무기체계가 선정되었다. 하지만, 최대 F+15년까지의 미래 기술에 대한 기획을 위해서는 4차 산업혁명 등과 같은 기술에 대한 정책 및 소요가 예상되는 기술의 개발방향성, 현재의 성숙도 등에 대해 고려가 이루어져야 할 것이다.

따라서, 본 연구에서는 군에서 제기하는 소요 무기체계 중 국방정책 뿐만 아니라, 과학기술 정책, 소요기술의 개발 방향성 등 연구개발 적합성을 기획대상 무기체계 선정에 반영하기 위한 방법론을 연구하고, 정량적인 선정 기준을 제시하고자 한다.

2.2 연구방법 설계

무기체계의 우선순위를 정량적으로 판단하기 위해서는 어떤 평가항목에 얼마나 가중치를 둘 것인지에 대한 분석이 필요하다. 평가항목 선정 및 항목 간 중요도를 설정하기 위해 사전 조사를 통해 평가 항목(안)을 구성하고, 델파이 설문조사를 통해 그 타당성을 검증하였다. 확정된 평가지표에 대해 가중치를 부여하기 위해 계층분석법(AHP, Analytic Hierarchy Process)을 적용하여 결과를 도출하였으며, 그 신뢰성을 검증하였다. 세부 연구 절차는 Fig. 2와 같다.

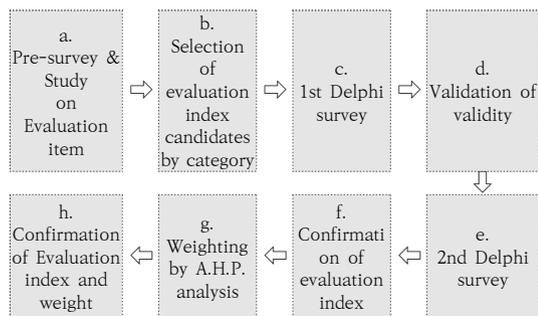


Fig. 2. Research Process

2.3 무기체계 선정 지표 및 가중치 도출

2.3.1 평가항목 사전 조사·분석

국방기술기획은 국방 정책·전략 목표(Goal)의 달성이라는 본연의 목적과 업무 절차를 거쳐 실제로 과제화하는 것이 실질적 목표(Objective)임을 고려하여 ‘국방 정책·전략 목표 부합성(A)’과 ‘국방기술 연구개발 적합성(B)’을 평가 항목으로 선정하였다.

첫 번째로 ‘국방 정책·전략 목표 부합성’ 항목의 평가 지표를 도출하기 위해 Table 1의 국방정책·기획 문서와 과학기술 정책·기획 문서를 참고하였다.

Table 1. Reference for Defense and R&D Policy

Category	Document	Publisher
Defense Policy	Joint Strategic Objective Plan	The Joint Chiefs of Staff
	Joint Weapon System Plan	
	A Study on Long-term Weapon System Development	
	Analysis of Defense Power Requirements based on Core Military Capabilities	
	Joint Military Strategic Capability Plan	
	2020 Military White Paper	Ministry of National Defense
Defense R&D Policy	Defense Planning Guidelines	Ministry of National Defense
	Defense S&T Advancement Policy	
	Defense S&T Advancement Execution Plan	Defense Acquisition Program Administration
	Defense Vision 2050	Ministry of National Defense
S&T Policy	National Science and Technology Basic Plan	MSIT

Table 1의 문서에서는 공통적으로 4차 산업혁명과 관련된 첨단기술을 활용한 군사능력 강화를 제시하고 있다. 국방 기획지침과 합동군사전력목표기획서, 장기무기체계 발전방향 및 핵심군사능력 기반 전력소요 분석서 등에서는 ‘전략적 억제능력’, ‘작전적 대응능력’, ‘포괄적 대응능력’의 ‘군사력 건설 목표’를 구현하기 위한 전력을 요구하고 있다[4,5]. 또한, 국방과학기술진흥정책서와, 장기무기체계 발전방향에서는 국방연구개발 목표 및 국가·국방과학기술의 상호 유기적 발전을 고려한 전략적 연구개발 분야를 명시하여 그 연계의 필요성을 제시하고

있으며, 국방비전 2050을 통해 ‘첨단과학기술 기반의 강한 국방’을 목표로 이를 구현하기 위한 ‘메타파워’, ‘지능형 통제체계’, ‘우주력’ 등 미래 국방 전력구조의 방향에 대해 제시하고 있다[4,5].

두 번째, ‘국방기술 연구개발 적합성’ 항목의 평가지표 도출을 위해 Fig. 3의 (1) ~ (5)에 해당하는 국방기술기획 과정 중 기획대상 무기체계 선정 이후 수행되는 업무 및 연구내용을 분석하여 기획대상 무기체계가 가져야 할 요구 조건에 대해 분석하였다.

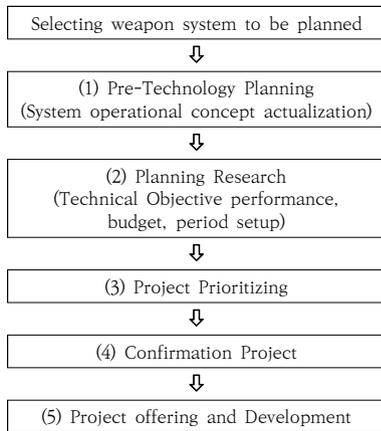


Fig. 3. Defense Technology Planning Process after selecting weapon system

Fig. 3의 기획대상 체계 선정 이후 수행되는 업무에서 주요한 요소는 다음과 같다.

(1) 사전기획의 단계에서는 어떤 위협에 어떻게 대응할 것인지, 무기체계에 필요한 능력을 부여하기 위해 소요되는 기술을 도출하기 위해 ‘명확한 운영개념’이 요구된다.

(2) 기획연구 단계는 세부기술별로 요구되는 성능과 기술을 확보하기 위한 방안, 소요되는 예산과 기간을 연구하는 단계로써 무기체계의 명확한 운영개념과 무기체계 전력화 시기를 고려하여 현 기술수준에 대한 분석과 해당 기술분야의 발전 추세와 부합하는지에 대한 검토가 필요하다.

(3) 우선순위 선정은 차년도 편성된 전체 예산 규모와 해당 기술개발에 필요한 예산을 고려하여 차년도 착수 과제를 판단하기 위한 과정이다. 상대적으로 기술개발이 중요한 무기체계에 대한 고려와 차년도에 착수가 가능한 수준으로 현재 기술 수준이 확보되었는지에 대한 판단이 필요하다. 또한, 소요기술과 해당 분야 기술의 발전추세

가 부합하는지, 제한된 예산을 고려하여 식별된 기술이 다른 연구·개발사업과 중복되지 않는지 판단하는 것 또한 반드시 필요하다고 할 수 있다.

(4) 과제확정은 과학기술의 진흥, 중·장기 정책목표와 방향을 고려하여 국가과학기술심의회에서 의결한다. 따라서 소요예산기술의 개발 방향이 정책에 부합하는지 검토되어야 한다.

(5) 과제 공모와 개발은 과제 확정 이후 차년도에 진행되며, 방위사업청의 출연기관인 국방기술진흥연구소에서 수행·관리하게 된다.

2.3.2 평가항목별 평가지표 후보군 도출

앞서 ‘국방 정책·전략 목표 부합성’과 ‘국방기술 연구개발 적합성’ 두 가지 평가항목에 대해 분석을 실시하여 키워드를 바탕으로 도출한 평가지표의 후보군은 총 8개로 Table 2와 같다.

Table 2. Candidates of evaluation index

Category	Candidates of evaluation index
Defense Policy & Strategy Objective Correspondence (A)	① Relativity of 4th industry renovation technology
	② Possibility of achievement for core defense abilities
Defense Technology R&D Suitability (B)	③ Defense Strategic Technology
	④ Military Vision 2050
	⑤ Clarity of operational concepts
	⑥ Technology Maturity
	⑦ Technology Trend
	⑧ Redundancy with other R&D project

평가 지표는 각 항목별로 평가 기준에 따라 높고 낮음을 판단하여 10점 척도로 평가하도록 하였으며, 다음과 같이 세부적인 평가 기준을 제시하여 평가에 참고하도록 하였다.

① ‘4차 산업혁명 관련성’을 평가하는 기준으로 인공지능 기반기술, 초연결 네트워크 기반기술에 해당하는지를 첨단센서, 인공지능, 빅데이터, 무인체계, 가상현실 등의 분야에 해당하는 기술 여부로 판단하도록 하였다.

② 핵심군사능력 달성 가능성 판단을 위해 군사력 건설 목표에 해당하는 10대 군사요구능력인 ‘고위력’, ‘초정밀’, ‘무인/유무인 복합’, ‘소형·경략화’, ‘(극)초음속’, ‘스텔스’, ‘비살상·전자전’, ‘초연결·네트워크’, ‘M&S·사이버’, ‘장사정·신추진’ 분야에 해당하는지를 평가 기준으로 제시하였다.

③ 국방전략기술 관련성 지표는 2019-2033 국방과학

기술진흥정책서에서 제시하는 전략기술 140개 해당 여부로 평가 기준을 제시하고, ④ 국방비전 2050 관련성은 국방비전 2050에서 제시된 미래 전력구조(지능형 전영역 통합 지휘체계 등 8개)에 해당 여부로 평가 기준을 제시하였다.

국방기술 연구개발 적합성 판단을 위해 '⑤ 운용개념 명확성' 지표의 평가 기준을 주요 위협과 무기체계가 가져야할 대응 능력이 식별 되었는지, ROC가 구체적/정량적으로 제시 되었는지, 작전환경이 구체화되었는지 평가 하도록 하였으며, '⑥소요예산기술의 성숙성'을 소요 예상되는 기술의 목표 수준이 차년도 기술개발이 가능한 수준으로 설정되었는지, 기술개발을 위한 인프라, 유사 기술 개발 유무로써 평가 하도록 제시하였다.

'⑦ 소요예산기술의 개발 방향성'은 소요예산기술이 최신 기술개발 트렌드에 부합하는지, 성능 구현 방식이 무기체계 운용개념에 적절한지, 윤리적인지로 평가하고, '⑧ 소요예산기술의 중복성'은 타 무기체계 개발에 포함 되거나, 기획서 상 기 계획된 기술인지로 평가하도록 기준을 제시하였다.

2.3.3 델파이 설문조사

앞서 제시한 선정된 평가지표 후보군과 평가기준의 적합성을 판단하기 위해 합참 및 방위사업청, 각 군, 국방기술진흥연구소 등 무기체계 소요기획 및 국방기술 기획 전문가 60명을 대상으로 델파이 설문조사를 수행하였으며, 설문조사는 각 평가지표에 대해 중요도를 1점~9점 사이의 자연수로 평가하도록 하였다. 1차 설문 조사 결과 60명 중 45명이 조사에 응답하였으며, 모든 후보군에 대한 중요도의 평균이 7이상으로 평가되어 후보군 모두 평가 지표로써 타당하다고 판단하였다. 응답의 타당도를 평가하기 위한 지표인 CVR(Content Validity Ratio)은 내용 타당도를 나타내는 척도로써 45명의 표본에 대해 Eq. (1)의 CVR이 0.29 이상일 경우 조사결과의 내용이 타당하다고 볼 수 있다[6]. 평균, 표준편차, CVR은 Table 3과 같다. CVR이 모두 0.29 이상으로 추가 델파이 조사 없이 제시한 8개 지표와 기준을 확정하였다.

$$CVR = \frac{N_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}} \quad (1)$$

where, N : number of total surveyor,

N_e : number of surveyor who responded it is important(over 7 points)

Table 3. Results of 1st Delphi Survey

Category / Index	A				B			
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Average	7.22	8.24	7.49	7.36	7.60	7.11	7.51	7.03
standard deviation	1.23	0.76	1.02	1.10	1.29	0.99	1.36	1.48
CVR	0.87	1.00	0.91	0.91	0.91	0.87	0.82	0.60

2.3.4 평가항목별 가중치 설정(AHP)

평가 항목 및 지표별 중요도에 따라 가중치를 차등 부여하기 위해 델파이 설문조사에 응답한 45명의 전문가 집단을 대상으로 Table 4의 계층분석법(AHP, Analytic Hierarchy Process)을 활용하였다[7]. 조사내용은 Table 4의 예시와 같이 평가항목 및 지표별 상대적 중요도와 가중치 설정을 위해 쌍대비교 설문을 수행하였으며, 응답에 대한 신뢰도 확보를 위해 일관성을 검증하였다.

중요도가 해당 지표에 가까울수록 반대쪽의 지표보다 중요하다는 것을 의미한다. (1)일 경우 그 중요도가 대응하며, Table 4의 응답은 ② 지표가 ① 지표에 비해 (4)만큼 중요하다는 것을 의미한다.

Table 4. Survey form for A.H.P.

Index 1	Importance								Index 2	
	(9)	...	(5)	...	(1)	...	(5)	...		(9)
①		√	...		②

AHP 분석은 신뢰성 확보를 위해 일관성 비율(CR, Consistency Ratio)을 검증한다. CR의 값이 작을수록 일관성이 높은 응답으로 볼 수 있으며, 0.1미만인 경우 응답의 일관성이 확보된 것으로 볼 수 있다[7]. 본 연구에서도 동일한 판단 기준으로 전체 45건의 응답 중 CR이 0.1 이상인 7건의 응답을 제외하였다.

유효한 응답을 대상으로 산출한 평가 항목 및 지표별 가중치는 Table 5와 같다. 결과에 대한 일관성 비율(CR)은 국방 정책 부합성(A) 항목의 하위 평가지표에 대해 0.0256, 국방기술 연구개발 적합성(B) 항목의 하위 평가 지표에 대해 0.0274로 나타났다. 이는 제시한 판단 기준을 충족하므로 결과가 유의미하다고 볼 수 있다.

Table 5. Weight of Evaluation Index

Category	Category weight	Evaluation Index	Index Weight	Weight
A	0.5582	①	0.1116	0.0623
		②	0.5114	0.2855
		③	0.2712	0.1514
		④	0.1058	0.0590
B	0.4418	⑤	0.3924	0.1734
		⑥	0.1708	0.074
		⑦	0.2891	0.1277
		⑧	0.1477	0.0653
Total			2	1

‘국방 정책·전략 목표부합성(A)’ 항목은 0.5582로 ‘국방기술 연구개발 적합성(B)’ 항목 0.4418 보다 다소 높게 나타났다. 평가 지표의 가중치는 ② 핵심군사능력 달성 가능성(0.2855) > ⑤ 운용개념의 명확성(0.1734) > ③ 국방전략기술 관련성(0.1514) > ⑦ 소요예상기술의 개발 방향성(0.1277) > ⑥ 소요예상기술의 성숙성(0.0755) > ⑧ 소요예상기술의 중복성(0.0653) > ① 4차 산업혁명 연관성(0.0623) > ④ 국방비전 2050 관련성(0.0591) 순으로 도출되었다.

응답자들은 중요도가 가장 높은 지표로 ② 핵심군사능력 달성 가능성으로 평가하였으며, 가장 중요도가 낮은 ④ 국방비전 2050 관련성 대비 약 4.8배 중요하다고 판단하였다. 그 외에도 ⑤ 운용개념의 명확성과 ③ 국방전략 기술 관련성을 중요한 지표로 판단하였으며, ① 4차 산업혁명 연관성, ⑥ 소요예상기술의 성숙성, ⑧ 중복성은 상대적으로 중요도가 낮다고 판단하였다.

이는 국방기술 연구개발에 있어 기술의 정책이나 현재의 수준 보다는 군사목표 달성을 위한 무기체계 기반의 기술 확보가 필요하다는 것을 의미한다고 해석할 수 있다. 하지만, ⑦ 소요예상기술의 개발방향성도 중요도가 낮지 않은 수준으로 나타나 첨단 기술의 트렌드를 고려한 기술기획이 필요하다고 할 수 있다.

2.4 평가지표 선정 결과 및 결과의 활용

델파이 설문조사와 AHP 설문조사를 통한 평가지표 및 지표별 가중치 부여 결과는 Table 6과 같다.

본 결과는 ‘23~37 국방기술기획서 작성을 위해 대상 무기체계를 선정하는 과정에서 합참의 ‘29~53 장기무기체계 발전방향의 핵심전력, 중점관리대상, 일반관리대상 무기체계에 적용될 예정이다. 각 무기체계별로 각 선정지표를 평가하고, 가중치를 적용하여 장기무기체계 발

전방향 수록 무기체계 중 기획대상의 우선순위를 부여할 것이다. 우선순위가 높은 무기체계를 대상으로 ’23년부터 ’37년까지의 국방기술 확보전략을 수립할 예정이다.

Table 6. Summary of Evaluation Index

Category	Evaluation Index	Weight
Defense Policy & Strategy Objective Correspondence (A)	① Relativity of 4th industry renovation technology	0.0623
	② Possibility of achievement for core defense abilities	0.2855
	③ Defense Strategic Technology	0.1514
	④ Military Vision 2050	0.0590
Defense Technology R&D Suitability (B)	⑤ Clarity of operational concepts	0.1734
	⑥ Technology Maturity	0.074
	⑦ Technology Trend	0.1277
	⑧ Redundancy with other R&D project	0.0653
Total		1

3. 결론

본 연구에서는 국방연구개발 목표 및 관련 제도와 문서 등을 분석하고, 주요 이슈사항을 고찰하여 델파이 설문 조사와 AHP분석으로 객관적·정량적 ‘기술기획 대상 무기체계 선정’을 위한 2가지 평가 항목과 8개의 선정지표 및 가중치를 제시하였다.

평가 항목의 경우 ‘국방 정책·전략 부합성’이 ‘국방기술 R&D 적합성’보다 다소 중요한 항목으로 평가 되었다. 평가 지표는 ‘국방 정책·전략 부합성’ 항목에서 ‘핵심 군사능력 달성 가능성’, ‘국방전략기술 해당 여부’, ‘4차 산업혁명 기술 관련성’, ‘국방비전 2050 연관성’의 순서로 중요하다고 선정·평가되었으며, ‘국방기술 연구개발 적합성’ 항목에서 ‘운용개념의 명확성’, ‘기술의 개발 방향성’, ‘기술의 성숙도’, ‘기술의 중복성’의 중요도 순서로 선정되었다.

선정된 지표와 가중치는 ’23 - ’22 국방기술기획서 작성을 위해 무기체계 기반 핵심기술 확보전략 수립시 적용할 예정이다. 제시한 지표를 통해 도출한 기획대상 무기체계(안)이 완벽하게 국방정책과 우리 군의 미래 요구를 충족시킨다고 장담하기 어렵다. 그보다는 어느 한 분야에 치우친 무기체계 선정이 아니라 객관적이고, 정량적 방법을 통해 기획대상 무기체계(안)을 도출하고, 합

참·방사청과 협의하여 기획대상을 확정한다는 데에 그 의미가 있다. 본 지표를 적용하여 '23 - '37 국방기술기획서의 기획대상 무기체계를 선정하고, 기술 확보전략을 수립한 이후, 무기체계가 적절하게 선정되었는지 후속 연구 수행을 통해 검토하고, 방법론을 발전시켜야 할 것이다.

References

- [1] Ministry of National Defense, "Defense Vision 2050", 2021
- [2] Korea Research Institute for defense Technology planning and advancement, "22-36 Defense Technology Planning", pp.394, 2022.
- [3] Ministry of National Defense, "Directives of National Defense Basic Planning and Management", 2021.
- [4] Ministry of National Defense, "2019-2033 National Defense Science and Technology Advancement Policy", pp.86, 2019.
- [5] Ministry of Science and ICT, "4th National Science and Technology Basic Plan" pp.126, 2018.
- [6] C. H. Lawshe, "A Quantitative Approach to Content Validity", pp.13, 1975.
- [7] Thomas L. Saaty, "Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in a Complex World", pp.342, 2013

김 종 영(JONGYOUNG KIM)

[정회원]



- 1998년 2월 : 해군사관학교
- 2005년 2월 : 연세대학교 컴퓨터공학과 (컴퓨터공학석사)
- 2012년 5월 : 국방대학교 국방정보체계공학과(국방정보체계공학박사)
- 2019년 3월 ~ 2020년 12월 : 국방기술진흥연구소 선임연구원
- 2021년 1월 ~ 현재 : 국방기술진흥연구소 선임연구원

〈관심분야〉

정보통신, 무인체계

윤 일 웅(ILWOONG YUN)

[정회원]



- 2013년 2월 : 부산대학교 기계공학부
- 2016년 8월 ~ 2020년 12월 : 국방기술품질원 연구원
- 2021년 1월 ~ 현재 : 국방기술진흥연구소 연구원

〈관심분야〉

국방기술기획, 무인체계