

## 무기체계 작전운용성능 설정 및 시험평가방법 개선에 대한 연구

엄동환\*

한국기계연구원

### A Study on the Improvement of set-up of Required Operational Capability set up and Test & Evaluation method of Weapon System

Dong Hwan Eom\*

*Korea Institute of Machinery & Materials*

**Abstract** : The most important task in acquiring the weapon system is to determine the required performance and to test & evaluate it. The importance of the weapon system by ROC (Required Operational Capability) is not considered, and system development and test evaluation are carried out. In addition, technical incidental performance is tested on the same basis as ROC in the test evaluation and determined according to the result. Development test and evaluation that evaluates technical ability is very important, but development agency is supervised and performed. In this paper, we propose a method to give weights considering the importance of ROC, a technical incidental performance determination and test procedure, and a improvement plan for the development and operational test & evaluation.

**Key Words** : ROC, technical incidental performance, development and operational test & evaluation, weights

---

**Received:** August 19, 2019 / **Revised:** December 9, 2019 / **Accepted:** December 27, 2019

\* 교신저자 : Donghwan Eom, [rokeom@gmail.com](mailto:rokeom@gmail.com)

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 1. 서론

방위력개선사업은 군사력을 개선하기 위한 무기 체계의 구매 및 신규개발·성능개량을 포함한 연구 개발과 이에 수반되는 시설의 설치 등을 행하는 것을 말한다[1]. 방위력개선사업의 대상이 되는 것이 신규 전력소요이며 이는 장차 우리 군이 전쟁을 수행하는데 필요한 무기체계와 시설이라고 할 수 있다. 신규 전력소요의 가장 중요한 부분이 해당 무기 체계의 운영개념과 작전운용성능이다. 군이 전쟁을 수행하는데 왜 이 무기체계가 필요하고 어떤 기능과 역할을 수행하며 그리고 갖추어야 하는 세부적인 요구성능이 모두 여기에 포함된다. 이제까지 우리 군은 신규 전력소요를 검토하면서 무기체계의 작전운용성능을 구체화하거나 정량화하는 노력이 미흡하였다. 이로 인해 작전운용성능의 세부 항목은 모두 동일한 중요도를 가지며 이는 곧 체계개발과정에 투입되는 시간과 노력 또한 모두 동일하게 배분시키는 결과를 만들었다. 이러한 현상은 시험평가에서 보다 심각한 결과를 발생시킨다. 작전운용에 미치는 영향요소가 매우 작은 항목이라도 평가기준을 충족하지 못하면 전투용 부적합으로 판정되며 양산 착수 이전 혹은 양산단계에 보완이 가능한 경우에도 사업이 중단되고 다시 신규소요로 만들어지지 않을 경우 영영 전력화되지 못하는 경우가 발생한다. 또한 주요 작전운용성능 이외의 기술적 부수적 성능의 경우 최종 결정권한이 방위사업청에 있지만 신규소요결정문서에 포함되어 함께 결정되며 주요 작전운용성능에 비해 그 중요도가 낮지만 시험평가결과 판정시에는 동일한 수준으로 평가된다. 무기체계의 핵심기능을 고려하여 기술적 부수적 성능은 작전운용성능과 구분하여 시험하고 전투용 적합·부적합으로 판정하기 보다는 개선 및 보완사항으로 조치되어야 한다. 또한 개발 및 운용시험평가의 절차를 개선하여 시험의 객관성과 타당성을 제고할 필요가 있다. 특히 개발시험평가의 경우 평가결과를 국가공인검증기관의 검증을 받는 절차를 신설하고 개발 및 운용시험평가는 모두 합참이 주관

하는 것이 타당하다.

본 연구에서는 작전운용성능의 중요도를 고려한 가중치를 부여하고 이를 기초로 개발자원의 투입 및 시험평가계획을 수립하는 방안과 기술적·부수적 성능의 결정 및 평가방법 그리고 개발 및 운용시험평가 업무의 개선방안을 제시하고자 한다.

## 2. 무기체계 작전운용성능 결정 및 시험평가절차 분석

우리 군의 신규 무기체계의 획득을 위한 소요기획절차는 표 1과 같다.

즉 육·해·공군본부는 장차전의 수행을 위해 요구되는 전장기능별 능력을 식별하고 이를 검토하여 합참으로 제기하면 합참은 국방전력발전업무훈령 제31조에 따라 합동작전개념 구현과 과학적 계량적 분석에 의한 소요창출을 위해 군사전략, 작전운용, 군 구조, 교리, 무기체계, 분석평가, 과학기술분야 등 관련 전문가들로 구성되는 통합개념팀(ICT, Integrated Concept Team)을 활용하여 검토한다. 통합개념팀의 검토결과 필요성이 인정된 신규소요(안)은 합참의 의사결정절차를 거쳐 최종 신규소요로 결정된다.

그러나 획득의 첫 단추에 해당하는 소요창출을 위한 ‘사전 개념연구’ 기능이 대단히 미흡하고[2], 각 군의 소요요청 기능을 축소하면서 소요전문인력을 양성할 수 있는 기반이 부실하게 되어, 결과적으로 합참의 ICT에 참여하는 인력이 부족하고 소요를 내실화하는 어려움이 발생하는 등 실제 운영의 난점이 발생하고 있다[3]. 또한 신규소요의 핵심내용인 작전운용성능은 일반적으로 ROC(Required Operational Capability)로 칭하며 무기체계가 가지는

<Table 1> Requirements created procedure

육·해·공군본부	합 참
기획관리참모부 (교육사, 병과교, 야전부대) → 소요제기서	ICT → 합동참모회의 → 소요결정

<Table 2> Phased Changes for ROC

소요결정 (장기소요)	중기전환	탐색개발	체계개발
작전운용 능력 설정	작전운용 성능 설정	작전운용 성능 결정	작전운용 성능 수정 (필요시)

주요기능과 능력을 수치형 또는 서술형으로 기술된다. 그러나 진화적 ROC 적용이 미흡하고 ROC 수정이 어려운 경직된 체계이며 ROC의 완전성 문제로 인한 방산업체와의 논란이 가중되고 있다[4] [5].

ROC는 표 2와 같이 최초 장기소요로 결정될 때에는 ‘작전운용능력’으로 설정되며 선행연구를 수행한 후 중기전환시 ‘작전운용성능’으로 명칭이 수정되고 탐색개발을 종료한 후 최종적으로 결정된다. 이후 체계개발기간에 필요시 수정이 가능하다[6]. 다만 합참이 결정한 주요 ROC는 사업의 효율적 추진을 위해 필요한 경우 수정 건의를 받아 합동전략회의에서 수정할 수 있으나 수정에 대한 논리나 책임에 대한 문제 등으로 매우 복잡한 절차를 거쳐야 한다[7].

기술적·부수적 성능은 최초 소요결정문서에 포함되어 방위사업청으로 통보되지만 방위사업청 사업부장이 주관하는 사업관리실무위원회에서 최종 결정된다. 작전운용성능을 구성하는 4가지 요소(주요 작전운용성능, 합동성 및 상호운용성, 보안대책, 기술적·부수적 성능)는 모두 연구개발 및 구매 활동의 최종 목표가 되며 시험평가의 항목으로 전환되고 검증한다.

일반적으로 기동장비의 소요결정시 주요 ROC와 기술적·부수적 성능은 표 3과 같다.

체계개발이 완료되면 시험평가를 통해 시제장비가 설계된 대로 성능을 발휘하는 지를 확인하며 이때 ROC와 기술적·부수적 성능을 중점적으로 확인한다.

결정된 ROC와 기술적·부수적 성능은 세부항목별 중요도에 대한 구분없이 모두 동일한 가중치를 가진다. 합참은 시험평가업무를 주관하며 시험평가 세부항목, 방법 및 절차 등을 시험평가기본서(TEMP,

<Table 3> ROC and Technical incidental performance

주요 ROC	기술적·부수적 성능
① 최고속도 ② 방호력 ③ 탑재화기의 관통력 ④ 운용온도 ⑤ 도하능력 ⑥ 중량 ⑦ 탑승인원 ⑧ 항속거리	① 냉방장치 ② 소음 ③ 보조동력장치 ④ CTIS* ⑤ 전폭/전고/전장 ⑥ 유해가스 배출기준

Test and Evaluation Master Plan)에 포함시킨다. 현재 합참은 원칙적으로 모든 시험평가항목이 기준을 충족했을 경우에 전투용 적합으로 판정한다. 그러나 무기체계별 핵심기능과 부수적 기능과의 중요도 차이를 고려하지 않고 획일적으로 시험평가계획을 수립하고 결과를 판정하고 있다. 이로 인해 중요도가 낮은 시험평가항목에서 기준미달로 평가된 경우에도 예외 없이 전투용 부적합으로 판정이 될 수밖에 없는 실정이다.

최근 개발사업이 완료되어 현재 양산중인 차륜형 장갑차의 경우 ‘소음기준’은 최초 주요 ROC와 기술적·부수적 성능에 포함이 안 된 요구사항으로 개발업체가 추가로 제안한 것이다. 개발이 완료된 시점에서 시제장비는 소음항목이 시험 기준을 충족하지 못하였으며 개발업체는 이를 개선하는 노력과 방위사업청의 행정조치기간으로 인해 전력화가 1년 이상 지연되었다. 소음기준은 ROC 및 기술적·부수적 성능에 포함되지 않은 항목으로 업체가 추가 제안한 것이며 그 중요도 또한 낮은 개발항목(요구성능이 아닌)이었지만 개발 및 시험평가과정에서 적절한 조치가 미흡하여 전력화의 지연과 군의 전투력 발휘를 어렵게 만들었다.

무기체계 연구개발사업의 시험평가는 개발결과의 기술적 목표달성을 검증하는 개발시험평가(DT&E, Development Test and Evaluation)와 작전운용 성능 및 군 운용 적합성을 주로 확인하는 운용시험평가(OT&E, Operational Test and Evaluation)로 나누어 실시한다. 개발시험평가는 개발주관기관이 주관이 되어서 세부목표성능을 시험하고 그 결과를 합참으로 제출한다. 소요군과 방위사업청은 개

\* Central Tire Inflation System, 타이어중앙공기공급체계

발시험평가에 참여는 하지만 참관하는 수준으로 그 역할이 한정된다. 시험시설 또한 개발주관기관은 일부 시험의 경우 국과연의 시설을 이용해야 하는 경우가 불가피하며 촉박한 시험일정과 고가의 시험장 사용료로 인해 충분한 성능검증이 어려운 실정이다. 이로 인해 소요군의 개발시험평가 결과에 대한 신뢰가 낮을 수밖에 없어 군이 주관이 되어서 실시하는 운용시험평가에서 주요 작전운용성능을 다시 검증하기를 희망하고 요구한다. 개발주관기관의 입장에서는 개발시험평가에서 검증이 된 작전운용성능을 야전의 환경에서 다시 시험하겠다는 군의 요구사항에 불만을 가지고 있으며 특히 정성적 평가 항목인 군 운용 적합성 항목으로 인해 최종 전투용 부적합으로 판정되는 경우에는 저항이 심하다. 즉 현재의 시험평가제도는 소요군이나 개발주관기관이 모두 만족하지 못하는 시스템이며 효율성도 낮다. 또한 야전운용시험의 평가항목인 ‘군 운용 적합성’은 실제로 장비를 운용하는 장병들의 정성적 평가 항목으로서 운용자의 관점에서 신규 장비를 운용하면서 느끼는 편의성, 조작의 용이성, 안정감 등을 주로 평가하는 절차다. 따라서 평가항목의 특성상 객관성과 일관성을 담보하기가 어렵다. 따라서 군 운용 적합성이 미흡하다는 이유로 전투용 부적합으로 판정하는 것은 합리성이 부족하다.

최근 연구개발사업이 종료된 00성능개량사업의 경우 야전운용시험의 항목인 후방에 위치한 장비를 조종수에게 경고하는 기능을 시험하면서 서 있는 경우, 앉아 있는 경우 그리고 누워있는 경우를 구분하여 시험하였다. 시험결과 누워있는 경우는 탐지가 제한되어 전투용 부적합으로 판정되었다. 소요군은 운용시험평가계획을 수립하는 과정에서 시험항목을 과도하게 세분화하였고 관련기관은 시험계획을 검토하는 과정에서 세분화된 시험항목의 필요성과 적절성에 대한 검토가 부족하였다. 결국 문제가 된 시험항목에 대한 재검토과정을 거쳐 최종 전투용 적합으로 재판정되었으나 사업기간의 지연과 이에 따른 업체의 지체상금 발생 등은 피할 수 없었다.

군 운용 적합성은 그 정도에 따라 설계의 변경,

교리, 교육훈련 등을 통해 보완이 가능하므로 전투용 적합 부적합으로 판정하기보다는 개선 및 보완 사항으로 분류하고 기술적 가능성, 소요비용 및 기간 등을 종합적으로 고려하여 후속조치 여부 및 세부 방법을 결정하는 것이 타당하다[8].

### 3. 개선방안

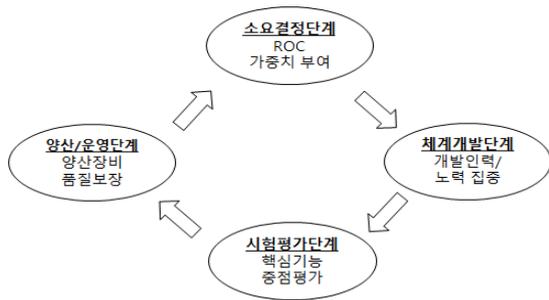
#### 3.1 주요 ROC의 세부항목별 가중치 부여 및 개발 관리 / 시험평가단계 활용

본 논문의 개선방안은 다음과 같다. 합참은 육·해·공군본부로부터 소요제기서를 접수하면 ICT를 구성하여 무기체계의 필요성, 운용개념, 요구수량, 군 구조, 후속군수지원 등을 종합적으로 검토한다. 이때 주요 ROC의 항목별 가중치를 검토하여 부여한다. 가중치는 전문가의 의견, 위계임 결과, 관련기관의 검토를 기초로 항목별 쌍대비교를 통해 객관성을 제고한다. 표 4는 기동무기체계의 ROC별 가중치를 부여한 개선방안의 예다.

해당무기체계에서 핵심기능을 탑승병력의 안전을 위한 방호력과 탑재된 주포의 공격력을 가장 중요한 기능으로 정의하였다. 반대로 최고속도와 항속거리는 상대적으로 낮은 가중치를 부여하였다. 한반도 전장환경에서 장비의 최고속도와 항속거리는 임무

<Table 4> Requirement weight

주요 ROC		가중치 (w <sub>i</sub> )	단위 가중치
최고속도	90km/h 이상	0.05	예) 방호력 : 10mm @RHA =0.1
방호력	200mm @RHA 이상	0.3	
주포 관통력	600mm @RHA 이상	0.2	
운용온도	-30~40°C	0.1	
도하능력	1.5m 이상	0.1	
중 량	40ton 이하	0.1	
탑승인원	10명	0.1	
항속거리	500km 이상	0.05	
계(Σw <sub>i</sub> )		1.0	



[Figure 1] ROC weight and management

수행에 크게 영향을 주지 않는다는 검토결과를 반영한 것이다.

주요 ROC별 가중치가 부여된 신규전력소요를 접수한 방위사업청의 통합사업관리팀은 선행연구계획을 수립할 때 ROC의 적정성과 타당성을 분석하는 기준을 제공하고 가중치가 높은 항목을 달성하기 위해서는 어떤 사업추진방법이 보다 타당한지를 검토하는데 매우 유용하다. 방호력과 주포 관통력의 ROC 가중치가 전체의 50%이므로 선행연구결과 국내의 기술수준이나 개발능력을 고려시 사업기간 안에 국내개발이 가능할 것인지를 중점 고려해야하며 만약 개발이 제한된다면 비록 다른 ROC항목은 국내연구개발이 가능하다 하더라도 구매로 전환이 불가피해진다. 또한 통합사업관리팀은 그림 1과 같이 제안요청서에 참여기관(업체)으로 하여금 가중치가 높은 ROC 달성을 위한 대책과 세부이행계획을 제안하게 하고 개발착수 이후에는 가중치가 높은 ROC 달성에 예상되는 위험요소를 사전에 분석하고 이를 반영한 위험관리계획의 수립과 전문인력의 투입 등을 요구하고 확인한다. 또한 통합사업관리팀은 사업관리회의를 통해 주기적으로 진행사항을 점검하고 식별된 문제점에 대한 대응방안을 함께 마련하고 조치한다. 합참 및 소요군의 시험평가업무를 주관하는 기관은 시험평가계획의 수립시 가중치가 높은 ROC에 대한 세부 시험방법, 적정수준의 시험기간 그리고 활용 가능한 시험장소, 소요예산 등에 대한 면밀한 검토를 사업착수 단계부터 통합사업관리팀과 협업하여 실시한다. 이렇게 할 경우 최종 시험평가결과를 판정하는 단계에서도 가중치에 따라

<Table 5> Requirement weight for Test & Evaluation

구분	가중치의 합 < 0.8	0.8 ≤ 가중치의 합 < 0.9	0.9 ≤ 가중치의 합
판정	전투용 부적합	보완가능성 검토 후 판정	전투용 적합

보다 효과적으로 결과판정이 가능하다. 기준에 미달한 항목이 발생한 경우 해당항목의 가중치가 낮다면 확일적으로 전투용 부적합으로 판정하기 보다는 양산 전 보완이나 양산단계보완 등 조건부 판정의 근거로 제공이 가능하다.

즉 주요 작전운용성능에 대한 시험 항목별 가중치의 합의 정도에 따라 전투용 적합 및 부적합으로 판정하는 것이 필요하다.

표 5는 주요 ROC별 가중치의 합을 고려한 판정의 예다. 즉 가중치의 합이 0.9 이상인 경우에는 전투용 적합으로 판정하고 0.8 이하인 경우에는 전투용 부적합으로 판정하되 가중치의 합이 0.8 이상이지만 0.9 미만인 경우에는 개발주관기관의 양산단계 이전 기술적 보완 가능성과 방사청의 추가 소요 예산 등을 종합적으로 판단하여 합참의 시험평가위원회에서 결정하는 것이 타당하다.

또한, 주요 ROC의 가중치를 보다 효율적 관리를 위해서는 단위가중치 개념을 활용하는 것도 필요하다. 즉 표 4의 경우 가중치가 0.1 보다 큰 방호력과 주포 관통력의 경우 기준을 미충족할 경우 예외없이 전투용 부적합으로 판정되므로 가중치를 세분화하여 방호력의 단위가중치(0.1)를 10mm@RHA로 정의할 경우 방호력 시험결과 180mm@RHA인 경우에는 방호력의 가중치는 0.27(0.3×0.9)로 계산된다. 그러나 ‘탑승인원’과 같이 단위가중치 개념의 적용이 제한되는 요구성능도 있으므로 충분한 검토를 통해 선별적으로 적용해야 한다.

그리고 작전운용성능을 충족하지 못한 정도에 따라 개발비를 계약금에서 차감하는 방안도 가능하며 추가 보완에 소요되는 예산 또한 협의를 통해서 개발주관기관이 부담하는 것도 고려해 볼 수 있다. 미국 등 국방선진국과 같이 양산사업을 단계화하고

초도양산은 기술적 완성도 향상, 양산성 확보 및 야전부대의 운용준비 등을 고려하여 소량 소규모 전력화하는 방안(LRIP, Low Rate Initial Production)도 적용할 필요가 있다.

### 3.2 기술적·부수적 성능의 결정절차 및 시험평가 / 후속조치 방법 개선

국방전력발전업무훈령 제33조의2(중기전력 소요 결정)에 의하면 ‘중기전력소요 범위는 장기에서 중기로 전환되는 전력소요(F+7)와 중기대상기간(F+3~F+7)에 신규로 반영하기 위한 전력소요’로 정의하고 있다. 장기소요로 결정되어 선행연구를 정상적으로 마친 소요도 있으나 중기대상기간에 신규로 반영되는 경우가 다수이며 이 경우 선행연구를 정상적으로 수행하는 것은 제한된다. 또한 국방전력발전업무훈령 제40조에는 기술적·부수적 성능의 결정권한은 최종적으로 방위사업청에 있다고 명시되어 있다. 따라서 중기전력소요서(안) 작성시 기술적·부수적 성능은 제외하는 것이 타당하다.

기술적·부수적 성능의 결정절차 또한 표 6과 같이 선행연구를 통해 구체화하고 최종적으로 합참, 소요군의 의견을 수렴하여 방위사업청이 결정하도록 하는 것이 보다 합리적이다.

현재 국방전력발전업무훈령에는 주요 ROC와 기술적·부수적 성능은 동일한 중요도를 가지며 시험평가 또한 동일한 기준으로 판정한다. 즉 기술적·부수적 성능 중 어느 한 항목이라도 기준을 충족하지 못하면 전투용 부적합으로 판정된다. 일반적으로 기술적·부수적 성능은 무기체계의 핵심 기능이 아니며 일부 기준이 미흡하더라도 주장비의 기능발휘에

문제가 없다. 앞에서 언급한 사례처럼 전투차량의 소음이 조금 높더라도 기동장비로 운용하는데 제한 사항은 크지 않다. 따라서 기술적·부수적 성능은 시험을 통해 그 성능은 확인하되 전투용 적합 및 부적합 판정의 기준이 아닌 개선 및 보완사항으로 분류하고 개발기관이 양산간 또는 양산 이전에 개선하도록 조치하는 것이 타당하다.

표 7은 기술적·부수적 성능의 후속조치방안을 예시한 것으로 보완사항이 비교적 경미하고 단기간에 저비용으로 조치가 가능한 사항은 양산 이전 또는 양산단계에서 조치하고 그렇지 않는 경우에는 성능개발사업으로 추진하는 것으로 구분하여 제시하였다.

방위사업청은 기술적·부수적 성능을 충족하지 못한 개발기관에게 미충족한 항목별 중요도를 고려하여 개발예산을 상계하여 처리하는 것도 가능하다.

### 3.3 개발 및 운용시험평가 주관기관 및 업무절차 개선

시험평가업무는 무기체계 연구개발사업의 성과를 종합적으로 검증하는 절차로 국방전력발전업무훈령 제81조에 따르면 개발시험평가는 ‘개발장비의 시제품에 대하여 요구성능 및 개발 목표 등의 충족여부를 검증하기 위한 시험평가’로 운용시험평가는 ‘개발장비의 시제품에 대하여 작전운용성능 충족 여부 및 군 운용적합 여부를 확인하기 위한 시험평가’로 각각 정의하고 있으며 시험평가가 주관기관도 개발주관기관과 합참으로 이원화하여 운영하고 있다. 그러나 시험평가업무의 효율적 수행과 체계적 관리를 위해서는 주관기관의 일원화가 필요하다.

<Table 6> Technical incidental performance decision process

현재	① (합참) 중기소요결정시 기술적·부수적 성능 포함 → ② (방사청) 선행연구 및 관련기관 의견 수렴 → ③ (방사청) 기술적·부수적 성능 결정
개선 (안)	① (방사청) 선행연구 및 관련기관 의견 수렴 → ② (합참, 소요군) 방사청(안) 검토 및 의견 제시 → ③ (방사청) 기술적·부수적 성능 결정

<Table 7> Technical incidental performance follow-up actions

양산 이전/양산단계 보완	추후 성능개량시 보완
① 비교적 경미한 경우	① 설계변경이 큰 경우
② 단기간에 보완이 가능한 경우	② 보완에 장기간이 예상되는 경우
③ 저비용으로 개선이 가능한 경우	③ 대규모 예산이 소요되는 경우

<Table 8> Weapon system test & evaluation process

구 분		현 행	개 선(안)
개발 시험 평가 (DT&E)	주 관	개발주관기관 (업체)	합 참
	시험/ 결과제출	개발주관기관 (업체)	공인인증기관 (권장)/ 개발주관기관 (업체)
	평가결과 검증	-	시험평가실무위
	최종판정	시험평가위원회	시험평가위원회
운용 시험 평가 (OT&E)	주 관	소요군	합 참
	시험/ 결과제출	소요군	소요군
	평가결과 검증	-	시험평가실무위
	최종판정	시험평가위원회	시험평가위원회

본 논문에서는 합참이 무기체계 시험평가 주무기관으로 개발 및 운용시험평가를 모두 주관하는 업무절차를 표 8과 같이 제안하였다. 첫 번째로 개발 및 운용시험평가업무의 주관기관은 합참으로 일원화한다. 합참은 개발시험평가계획의 수립 및 시험단계별 참여를 확대하고 시험평가와 관련된 주요 현안 발생시 통합시험평가팀을 구성하여 검토하고 대안을 마련한다. 두 번째로 개발주관기관에서 제출하는 시험결과의 객관성과 타당성 제고를 위해 국가공인시험기관 및 시설에서 시험을 권장하고 최종 결과는 합참의 시험평가실무위원회에서 검증한다. 합참은 국가공인시험기관 및 시설로부터 시험결과를 직접 접수하고 시험평가실무위원회에서 분야별 전문가를 참석시켜 시험결과를 과학적으로 검증한다. 세 번째는 운용시험평가는 소요군이 현행과 같이 시험을 수행하고 그 결과는 개발시험평가와 동일하게 합참의 시험평가실무위원회에서 검증한다. 네 번째 시험평가의 최종판정은 현행과 같이 합참의 시험평가위원회에서 결정한다. 다만 최종 시험평가결과 판정시 주요 ROC별 가중치를 고려한다.

본 논문에서 제안한 바와 같이 합참이 무기체계 시험평가업무 전반을 주관함으로써 현재보다 시험평가 계획 및 절차의 공정성과 시험결과의 객관성

을 제고할 수 있을 것으로 기대한다. 운용시험평가 시 평가부대의 시험평가자가 생소한 장비를 짧은 시간에 숙달하여 작전운용성능의 충족과 군 운용 적합 여부를 평가한다는 것은 현실적으로 어렵다. 따라서 평가자의 정성 평가결과를 근거로 무기체계 전체가 전투용 부적합 판정으로 귀결되는 것은 부적절하다. 운용자가 느끼는 미흡한 부분은 운용단계에서 교육훈련으로 보완이 가능하거나 운용적 측면에서 해결할 수 있는 것이 대부분이다. 다만 양산과정에서 반드시 수정 보완이 필요하다고 판단되는 우선조치사항은 관련기관의 검토를 거쳐 양산단계 이전에 보완하거나 양산계획에 반영하여 보완한다.

중·장기적으로 합참은 시험평가 정책 및 제도, 시험장 확보, 시험방법의 연구 및 시험평가 전문인원의 육성 등을 위해 시험평가 전문조직으로 확충이 요구되며 각 군의 시험조직과 국과연 등의 시험시설에 대한 관리업무를 합참으로 통합하는 것이 필요하다.

#### 4. 결 론

전력소요는 정차 예상되는 전쟁을 준비하기 위한 필요한 무기체계를 구체화한 것이므로 매우 합리적이고 과학적으로 결정되어야 한다. 본 연구에서는 현재 우리 군의 무기체계 작전운용성능 결정과 시험평가의 절차에 대하여 검토하였다. 빠르게 발전하는 첨단기술을 적기에 활용하고 다양한 야전부대의 요구사항을 모두 만족시키는 무기체계를 적기에 개발하여 공급하는 것은 매우 어렵고 힘들 일이다. 다만 현재의 절차대로 무기체계의 핵심기능을 고려하지 않고 일률적이고 획일적으로 작전운용성능의 가중치를 동일하게 부여하는 것은 부적절하다. 이에 대한 개선방안으로 합참은 ICT 활동간 전문가 의견 등을 토대로 작전운용성능의 세부 항목별 가중치를 부여하고 개발과정과 시험평가단계에서 이를 기준으로 개발 및 관리를 수행하는 방안을 제시하였다. 또한 작전운용성능과 달리 기술적·부수적 성능은 그 특성을 고려하여 방위사업청이 선행연구 등을

통해 구체화하고 합참과 소요군의 의견을 수렴하여 최종 결정하며, 기술적·부수적 성능에 대한 시험결과는 개선 및 보완사항으로 분류하여 최종 양산 이전이나 양산단계 보완하는 방안을 제안하였다. 그리고 개발 및 운용시험평가의 주관기관을 합참으로 일원화하고 개발 및 운용시험의 결과는 합참의 시험평가실무위원회에서 검증하는 절차를 신설하여 시험절차의 공정성과 평가결과의 객관성을 제고도 록 제안하였다.

방위력개선사업의 핵심은 군이 요구한 성능의 무기체계를 전투력 발휘에 지장이 없도록 적기에 획득하여 공급하는 것이다. 이를 효과적으로 수행하기 위해서는 요구사항은 정확하고 명확해야 하며 성능의 평가는 객관적이고 합리적이어야 한다. 본 연구에서는 3가지의 개선안을 제안하였으며 향후 관련 규정 및 절차 등 제도개선을 통해 실질적 효과를 달성하기를 기대한다.

### References

1. DAPA, Defense Acquisition Program ACT, 2018.
2. Kim jongha, The Present Status and Problems of Defense Acquisition System and the Direction of Improvement, Science and Technology Policy Institute, 2017.
3. Lee sungnam, The Truth and Distortion of Defense Industry : What is the problem with the requirement decision?, <http://bemil.chosun.com>, 2016.
4. An hyungjun, et al. Development of Defense Technology System, STEPI Insight, 2018.
5. Kim younghoo, Innovation of Acquisition System through Evolutionary ROC Application Guarantee, Defense & Technology, 2018.
6. R.O.K, Joint Chiefs of Staff, defense power generation service order, 2018.
7. Chun jongwook, et al. Building reasonable requirement decision and revision system, SMI, 2017.
8. Jang youngchun, et al. A Study on the Improvement of Performance Improvement of Weapon System, Korea Association of Defense Industry studies vol.22, No.2, June 2015.