

## 국방규격 적합성 검토체계 개선에 대한 고찰

김성경<sup>1)</sup> · 허장욱<sup>\*2)</sup>

<sup>1)</sup> 금오공과대학교 기계시스템공학과 대학원생

<sup>2)</sup> 금오공과대학교 기계시스템공학과

### A Study on the Improvement of Defense Specification Suitability Review System

Sungkyung Kim<sup>1)</sup> · Jangwook Hur<sup>\*2)</sup>

<sup>1)</sup> Graduate Student, Department of Mechanical Systems Engineering, Kumoh National Institute of Technology, Korea

<sup>2)</sup> Department of Mechanical Systems Engineering, Kumoh National Institute of Technology, Korea

(Received 29 February 2016 / Revised 28 June 2016 / Accepted 23 September 2016)

#### ABSTRACT

Defense specification suitability review task means to examine whether to need enactment, amendment or abolition of defense specification, and realistic and efficient review environment are urgently needed by improving system. For the promotion of efficient tasks, the cycle of defense specification suitability review needs to be changed to 5 years for active specifications and 10 years for inactive specifications. To simplify the standards of defense specification suitability review, the distinction between prior management items and general management items should be abolished and the number of review items need to be reduced from ten to three. Also, in order to promote substantial defense specification suitability review, a system improvement is needed to utilize retired professionals from defense acquisition related agencies.

Key Words : Defense Specification(국방규격), Suitability Review(적합성검토), Prior Management Item(중점관리품목), General Management Item(일반관리품목), Quality Assurance Requirement(품질보증요구서)

#### 1. 서론

국방규격은 군수품의 조달을 위하여 필요한 제품 및 용역에 대한 성능, 재료, 형상, 치수 등 기술적인 요구

사항과 요구 필요조건 일치성 여부를 판단하기 위한 절차와 방법으로 규격서, 도면, QAR, 소프트웨어 기술문서 등으로 구성되어 있으며, 체계개발 종료의 판단 기준이 되고, 군수품 양산을 위한 기능적·물리적 형상의 기준선을 제공한다. 이러한 국방규격은 최초 제정부터 폐시기까지 적합성을 유지하도록 주기적으로 검토가 요구되며, 검토 절차와 방법이 관련규정과

\* Corresponding author, E-mail: hhjw88@kumoh.ac.kr  
Copyright © The Korea Institute of Military Science and Technology

지침에 반영되어 있다<sup>1)3)</sup>.

그러나 국방규격 적합성 검토 업무는 대상 규격 기술자료의 방대한 양에 반해 적합성 검토인원의 부족으로 효율성이 저하되고 있으며, 이로 인해 형식적인 적합성 검토로 치우칠 우려가 있다. 따라서 본 논문에서는 현 국방규격 적합성 검토 업무를 조사하고, 미 군사규격과 민간표준의 적합성 검토 업무 분석 및 국방규격 전문가 설문을 통하여 제도적 측면의 개선방안을 제시하고자 한다.

## 2. 국방 규격 적합성 검토 업무

### 2.1 국방규격 적합성 검토주기

국방규격 적합성 검토주기는 Table 1 및 Table 2와 같이 방위사업관리규정과 국방전력발전업무훈령에 명시되어 있으며, 국방규격서를 제·개정할 날로부터 3년마다 규격의 적합성 및 적정성을 검토해야 한다고 규정되어 있다<sup>1)2)</sup>. 기존 검토주기는 5년이었지만, 2012.1.6 일 방위사업관리규정 개정 시 기술발전 속도가 빠른 민수기술의 군수품 적용이 제한된다고 판단하여 3년으로 단축되었다.

Table 1. The provisions regarding defense specification suitability review in DAPA regulations

제606조(국방규격 적합성 검토) 국방규격작성관리기관 또는 제608조에 의한 형상관리 책임기관은 국방규격서를 제정·개정할 날로부터 3년마다 규격의 적합성을 검토하고, 개정 또는 폐지를 위한 행정조치를 취하여야 한다.

Table 2. The provisions regarding defense specification suitability review in DoD regulations

제189조(규격 적합성 검토) ① 규격서작성관리기관 또는 형상관리책임기관은 제·개정된 규격서를 제·개정할 날로부터 3년마다 규격의 적정성을 검토하고, 필요하다고 인정할 때에는 개정 또는 폐지를 위한 행정조치를 취하여야 하며 절차는 방위사업청이 정한 규격 제정절차를 준용한다.

Table 3. The provisions regarding defense specification suitability review in standardized affairs guidelines

제25조(국방규격 적합성 검토) ③ 당해 연도(F년) 기준 이전 5년간 조달실적이 없는 품목과 국방규격의 실효성이 없어진 품목에 대한 규격은 비활성 규격으로 분류하여 폐지 여부를 검토하여야 한다.

Table 4. The criteria regarding defense specification suitability review in standardized affairs guidelines

구분	검토내역	비고
1. 조달실적 확인	최근 5년간 조달실적 유무	일반관리품목 중점관리품목
2. 규격전환 가능성	유사 민수규격 조사를 통한 국방규격 폐지/전환 여부	일반관리품목 중점관리품목
3. 목록자료 변경 여부	IL, FINDER 등을 참고하여 목록자료 변경여부 검토	일반관리품목 중점관리품목
4. 적용문서 및 인용자료	KS, 국방규격, 미군사규격 등의 변경 및 대체 여부	일반관리품목 중점관리품목
5. 기술의 유효성	사용자 불만이나 생산업체 개선요구의 유무	일반관리품목 중점관리품목
6. 포장 및 표지	불필요한 과대포장 여부	일반관리품목 중점관리품목
7. 법률 및 정책 반영 여부	환경 저해물질, 표준화 정책 등 관련 내용 반영 여부	일반관리품목 중점관리품목
8. 기타 검토사항	도면의 적절성 및 관련 기술 자료의 개정 여부	일반관리품목 중점관리품목
9. 군사요구도 설정 타당성	소요군 요구사항과 국방 규격의 일치 여부	중점관리품목
10. 국내·외 최신 기술동향	국내·외 기술동향 분석 및 최신기술 적용 가능 여부	중점관리품목

### 2.2 국방규격 적합성 검토 구분

국방규격은 Table 3과 같이 활성규격과 비활성규격으로 구분하고 있으며, 구분 기준은 5년간 조달실적과 실효성 유무로 판단하고 있다<sup>3)</sup>. 또한 활성규격은 Table 4와 같이 일반관리품목과 중점관리품목으로 세분하고 있다. 중점관리품목은 무기체계 주장비나 형상관리책

입기관에서 중점관리가 필요한 것으로 판단되는 품목을 의미하고, 기능별(기계, 전자, 통신, 화학, 물자 등) 전문가를 선정하여 검토하거나, 전문기관(민간, 출연기관 등)의 참여를 통하여 검토하여야 한다.

일반관리품목은 중점관리품목으로 선정된 항목을 제외한 규격으로 정의하고 있으며, 관련기관이 자체적으로 검토하고, 전문적 의견이 필요한 경우 전문기관을 참여시켜 검토할 수 있다.

2.3 국방규격 적합성 검토 업무범위

국방조달정보체계(KDSIS)를 이용하여 국방규격 보유현황을 활성규격과 비활성규격으로 분류한 결과를 Table 5에 나타내었다<sup>4)</sup>. 활성규격서는 총 4,848건으로 전체 규격서의 약 50%를 차지하고 있으며, 활성도면은 총 1,224,021건으로 대부분의 도면이 활성으로 분류되어 있다. 또한 활성규격 중 규격관리기관별 기술자료 보유현황을 Table 6에 나타내었다. 방위사업청과 육군 및 국과연이 대부분의 기술자료를 관리하고 있음을 알 수 있다. 방위사업청과 육군을 대상으로 담당자 1명당 연간 적합성 검토 업무소요를 Table 7에 나타내었다.

규격 담당자별 국방규격 검토량은 방위사업청과 육군 군수사 각각 1인당 38건, 122건으로(규격 기술자료에는 부품/BOM도 포함되어 있지만, 기관별 분류가 되어 있지 않아 산술적 계산이 어려워 조사 대상에서 제외하였음.), 각각의 규격서와 관련된 도면, 소프트웨어 기술문서 등을 모두 고려한다면 1인당 검토항목은 현실적으로 처리 불가능할 만큼 늘어나게 된다. 이러한 환경은 적합성 검토 관련 담당자에게 과도한 업무부담을 주고 있으며, 본연의 취지에 맞는 적합성 검토를 어렵게 하고 있다는 것을 예상할 수 있다.

Table 5. The status of active and inactive specifications of defense specification technical data(as of November 11, 2015)

구분	규격서	도면	S/W 기술문서	품질보증 요구서
계	9,678	1,224,444	2,634	33,770
활성	4,848	1,224,021	2,628	33,763
비활성	4,830	396	-	-
미구분	-	27	6	7

Table 6. The status of possession of defense specification technical data

구분	규격서	도면	S/W 기술문서	품질보증 요구서
방사청	4,282	416,382	887	2,786
육군	2,936	38,501	42	179
공군	952	4,405	1	49
해군	1,422	16,087	24	59
국과연	77	603,782	1,138	28,323
기품원	6	130,617	126	1,860
국방부	3	14,670	2	19
기타	-	-	414	495
총계	9,678	1,224,444	2,634	33,770

\* 부품/BOM 항목은 기관별 구분이 되어있지 않음.

Table 7. The subject of defense specification technical data review per person of DAPA and the ROK army

구분	규격서	도면	S/W 기술문서	품질보증 요구서
방사청	38	3,652	8	24
육군	122	1,604	2	7

\* 방사청 38명, 육군 군수사 8명 기준

3. 미 군사규격 및 민간표준의 적합성 검토

3.1 미 군사규격

미 군사규격도 Table 8과 같이 활성규격과 비활성규격으로 구분하고 있지만, 구분 기준은 우리나라와 다소 차이가 있다. 즉, 우리나라는 5년간 조달실적과 실효성 유무로 판단하고 있으나, 미군은 현존 규격이 획득과 새로운 설계에 적용 가능한지 여부를 판단기준으로 하고 있으며, 비활성규격은 현존 품목의 보급 혹은 운영유지에 한정하여 사용되고 있다. 그리고 미 군사규격의 적합성 검토는 Fig. 1과 Fig. 2에 나타낸 바와 같이 활성규격은 5년, 비활성규격은 10년 주기로 수행하고 있다.

Table 8. The definition of active and inactive specifications of the US armed forces (ASSIST site)<sup>[5]</sup>

Active Spec. : The document is approved for use in all acquisitions or new design. The document date in ASSIST reflects the date of the most current version of the document.

Inactive Spec. : Inactive for new design documents shall not be used, except to support or reprocur existing items.

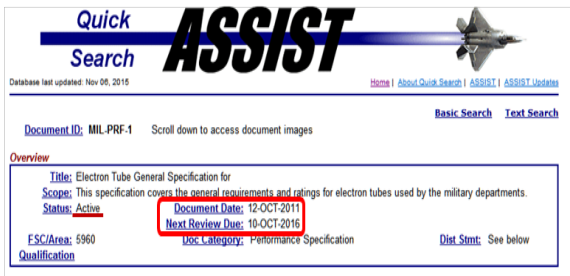


Fig. 1. The cycle of active specifications suitability review of the US armed forces

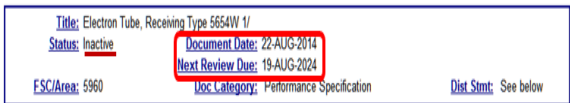


Fig. 2. The cycle of inactive specifications suitability review of the US armed forces

Table 9. The cycle of KS compliance review(Industrial standardization act)

제 10조(산업표준의 적부확인 등) ① 산업통상자원부장관은 산업표준을 제정 또는 개정한 날부터 **5년마다 그 적부(適否)를 확인하여야 한다.** 이 경우 산업통상자원부장관은 심의회의 심의를 거쳐야 한다. ② 산업통상자원관은 1항에 따라 적부를 확인한 결과 필요하다고 인정하는 경우에는 제 5조에 따라 산업표준을 개정 또는 폐지할 수 있다.

Table 10. The cycle of ASTM compliance review(ASTM technical committee regulations)

10.6.3 Frequency of Review—A standard should be reviewed in its entirety by the responsible subcommittee and shall be balloted for re-approval, revision, or within **five years of its last approval date.** If the standard has not received a new approval date by December 31 of the eighth year since the last approval date, the standard will be withdrawn.

3.2 국내·외 민간표준

국내 국가표준(KS)의 적합성 검토주기는 Table 9에 나타난 바와 같이 산업표준화법에 명시되어 있으며, 제정 또는 개정된 날로부터 5년마다 적부를 확인토록 하고 있다. 또한 대표적인 해외 민간표준 중의 하나인 ASTM(American Society for Testing Materials)은 Table 10에 나타난 바와 같이 기술위원회관리규정<sup>[8]</sup>에 규격 적합성 검토주기를 5년으로 지정하고 있다.

3.3 시사점

기술발전 속도가 빠른 민수기술의 군수품 적용 제한을 이유로 2012년부터 국방규격 적합성 검토주기를 3년으로 단축하였으나, 민간분야에서는 KS규격이나 ASTM 등 상용규격의 검토주기를 5년으로 운영하고 있고, 미군도 규격 검토주기를 활성 및 비활성에 따라 각각 5년과 10년으로 지정하고 있다.

따라서 이러한 국내·외 사례와 현재 국방규격 관련 실무자들의 업무 부담이 가중되고 있는 우리의 규격 적합성 검토 여건을 고려해 볼 때, 최신의 민간 기술 발전 속도를 적용하기 위해 개정된 검토주기의 단축이 적합한지 분석이 요구되고 있다.

4. 국방규격 전문가 설문조사

국방규격 적합성 검토와 관련하여 Table 11과 같이 국방관련 기관과 방산업체를 대상으로 설문을 조사하였으며, 설문내용은 국방규격 기술자료 작성 및 관리, 규격개선 규정 및 절차, 국방규격 적합성 검토주기를 대상으로 실시하였다.

Table 11. The survey on defense agencies and defense companies

설문 기간	- 2015. 8. 27 ~ 28
설문 대상	- 획득분야 5년 이상 실무 경력자
설문 인원	- 국방분야(방사청, 국과연, 기품원) : 5명 - 방산업체(로템, KAI, 한화탈레스 등) : 11명 - 기타(한국표준협회, 대학) : 5명

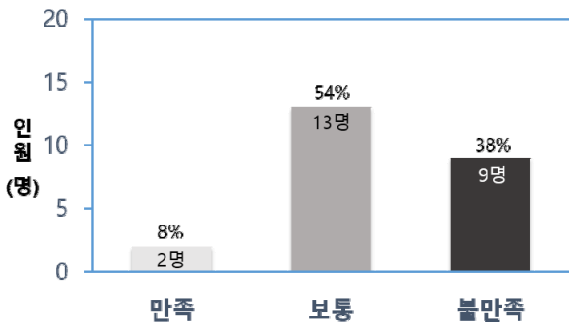


Fig. 3. The survey results regarding the adequacy of development and management of technical data

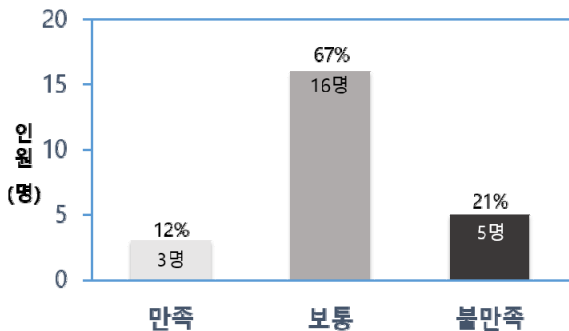


Fig. 4. The survey results regarding the adequacy of policies and procedures related to defense specification

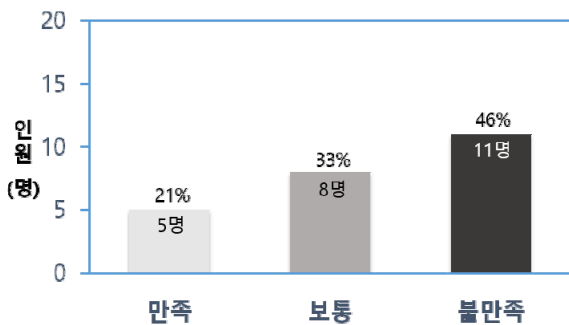


Fig. 5. The survey results regarding the adequacy of the current cycle of defense specification suitability review

국방규격 기술자료 작성 및 관리실태에 대한 설문에서는 불만족이 9명(38%)으로 만족 2명(8%)보다 4배

이상 높았으며, 국방규격 관련 규정 및 절차에 대해서도 불만족이 5명(21%)으로 만족 3명(12%)보다 다소 높은 의견을 제시하였다. 특히, 국방규격 적합성 검토주기에 대해서는 불만족이 11명(46%)으로 만족 5명(21%)보다 2배 이상 높게 나타났다.

위의 설문조사 결과는 Table 7에서 설명한 내용을 뒷받침 해주고 있음을 알 수 있다. 즉, 방위사업청과 각 군 군수사의 규격 담당자들이 도저히 정상적으로 처리할 수 없는 규격 적합성 검토에 대한 업무 부담을 나타낸 것으로 보인다. 이러한 설문에 따라 기술자료 작성 및 관리와 국방규격 관련 정책 및 절차에 대해 불만족 인원이 만족인원 보다 많고, 특히 국방규격 적합성 검토주기에 대해 다수의 불만족 의견 표시를 고려해볼 때, 국방규격 적합성 검토주기, 검토기준 및 검토절차 개선이 요구됨을 알 수 있다.

## 5. 국방규격 적합성 검토 개선방안

### 5.1 국방규격 적합성 검토주기

현재 국방규격 적합성 검토주기는 3년으로 지정되어 있으나, 광범위한 검토 대상과 부족한 인력으로 업무를 추진하기에는 매우 곤란한 실정이다. 이는 담당자들이 실질적인 내용보다는 형식적인 업무를 강요할 수 있으므로 적합성 검토주기의 재검토가 필요하다. 특히, 국내 국가표준과 미 군사표준 그리고 해외 상용표준의 사례를 보았을 때, 국방규격 적합성 검토주기를 5년으로 변경하는 방안의 추진이 필요하다. 또한 현재의 국방규격은 활성과 비활성 규격으로 구분하고 있으나, 세부적인 국방규격 적합성 검토주기가 미 설정되어 있다. 따라서 미군과 같이 활성규격은 5년, 비활성규격은 10년으로 설정하여 국방규격 적합성 검토업무가 5년간 조달실적이 있고, 유효성이 있는 활성규격에 집중할 수 있도록 개선이 요구된다.

이와 같이 국방규격 적합성 검토주기를 3년에서 5년으로 변경 시 검토주기 연장으로 인해 기술발전 속도가 급격한 분야의 경우 적시적인 검토가 일부 제한될 수 있으나, 국·내외 사례와 수많은 검토대상 품목의 소요를 고려하였을 때 내실있는 적합성 검토를 위한 검토여건 개선이 가능하고, 긴급하게 적합성 검토 필요성이 제기될 경우에는 수시로 형상관리 절차에 의거 수정보완이 이루어지기 때문에 검토주기 변경으로 인한 문제점은 크지 않을 것으로 사료된다.

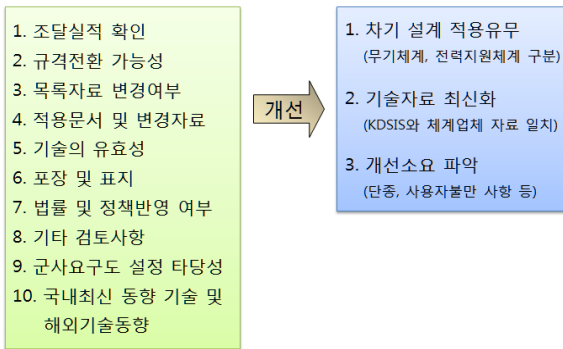


Fig. 6. The improvement of defense specification suitability review items

### 5.2 국방규격 적합성 검토기준

규격 적합성 검토 시 기준항목은 조달실적 확인, 규격전환 가능성 등 총 10가지로 지정되어 있지만, Table 4에 나타난 바와 같이 일반관리품목과 중점관리품목을 구분하는 군사요구도 설정 타당성(소요군 요구사항과 국방규격의 일치여부)과 국내·외 최신 기술동향(국내·외 기술동향 분석 및 최신기술 적용 가능 여부) 항목은 양산 이후 무기체계 및 전력지원체계의 성능개량과 연계하여 별도로 검토가 요구되는 사항이므로 이 부분을 제외하면 일반관리품목과 중점관리품목의 검토 항목이 동일하여 통합이 필요하다.

또한 국방규격 적합성 검토기준은 Fig. 6에 나타난 바와 같이 국방규격 기술자료의 주기적인 최신화 및 현실화와 함께, 향후 유사 무기체계 및 전력지원체계의 연구개발(성능개량 포함) 시 활용할 수 있도록 검토항목의 축소 및 단순화가 필요하다. 즉, 기술의 유효성, 법률 및 정책 반영여부, 국내 최신동향 기술 및 해외기술동향은 개선안의 차기 설계 적용유무로 통합하고, 규격전환 가능성, 목록자료 변경 여부, 적용문서 및 변경 자료는 개선안의 기술자료 최신화로 통합하며, 군사요구도 설정 타당성은 개선소요 파악으로 명료화가 요구된다. 그리고 조달실적 확인은 매년 납품 실적에 따라 확인이 되는 사항이며, 포장 및 표지는 규격의 범주에 포함되어 검토되는 사항이고, 기타 검토사항은 특정 검토항목이 아닌 모호한 사항이므로 단순화를 위해 이들 3가지 항목은 삭제가 요구되고 있다. 따라서 검토기준 개선항목은 차기 무기체계 및 전력지원체계 개발간 적용유무 도출, KDSIS 국방규격 기술자료의 최신화 검토 그리고 단종과 사용자 불만 확인에 의한 개선소요 파악으로 단순화할 수 있다.

### 5.3 국방규격 적합성 검토 절차

국방규격 적합성 검토의 내실있는 업무 추진을 위해서는 관련기관 담당자의 전문성 향상과 함께 검토 능력을 고려한 업무분장이 필수적이다. 그러나 국방규격 적합성 검토를 수행하는 방위사업청이나 각 군 군수사의 경우 순환보직으로 전문성 향상이 어렵고, 검토 업무의 방대함으로 많은 제한사항이 있다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해서는 Fig. 7에 나타난 바와 같이 전문기관(국방관련 기관, 민간기관)의 활용이 요구된다. 즉 규격 관리기관(방위사업청, 각군 군수사)이 전문기관과 적합성 검토관련 용역계약을 매년 체결하고, 전문기관은 대상품목에 대해 KDSIS와 과거 계약실적 업체의 자료를 접수받아 검토를 수행하며, 검토결과에 대해서는 수시로 품질보증 업무를 수행하는 기품원의 타당성 검토 확인을 받아 규격 관리기관에 납품하는 절차개선이 필요하다.

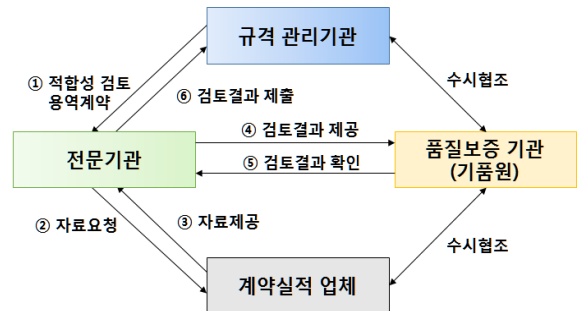


Fig. 7. The improvement of defense specification suitability review process

이러한 전문기관의 활용은 방위사업청과 각 군 군수사의 규격 담당자들의 업무부담을 완화함으로써, 본연의 규격관리 업무에 집중할 수 있도록 해주고, 전문기관의 기술력을 바탕으로 국방규격 적합성 검토의 효율성과 합리성 추구가 가능하다. 그리고 국방규격 적합성 검토 업무에 전문기관을 활용하는 방안은 전문가 설문에서도 긍정적인 의견이 제시된 바 있다. 즉, 현행 국방규격 적합성 검토 업무 정책과 절차에 대해 불만을 제기한 대부분 사람들은 전문기관에 의한 국방규격 적합성 검토 업무의 효율성 향상을 대안으로 제시하였다.

여기서 국방관련 전문기관은 방산기술지원센터, 국파연, 기품원 등을 고려할 수 있고, 이러한 기관은 고유의 기본업무를 수행하고 있으므로, 국방규격 적합성

검토관련 부가되는 업무를 수행하기 위해서는 방위사업청, 각 군, 국과연, 기품원 등에서 퇴직한 전문가를 전문계약직으로 활용한다면 저비용 고효율의 업무 추진이 가능할 것으로 사료된다. 그리고 민간 전문기관은 현재 민군규격통일화 사업을 수행하고 있는 정부출연연구소나 대학 등의 활용이 가능하다.

셋째, 내실 있는 국방규격 적합성 검토를 위해 전문기관을 활용한 업무 추진이 필요하며, 저비용 고효율을 위해 국방 획득관련 기관에서 퇴직한 전문가를 전문직으로 활용할 수 있도록 제도개선이 요구된다.

## 후 기

### 6. 결 론

이 연구는 2016년도 금오공과대학교 학술연구비에 의하여 지원된 논문임(2016-104-059).

소요군이 요구하는 군수품을 조달하기 위해서는 국방규격의 주기적인 검토에 의한 적합성을 갖추어야 한다. 국방규격 적합성 검토의 개선방안 도출을 위해 미군사규격 및 국내·외 민간표준을 분석하고, 국방규격 전문가 설문 실시하였으며, 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

### References

첫째, 국방규격 적합성 검토주기는 효율적인 업무 추진을 위해 활성규격은 5년, 비활성규격은 10년으로 변경이 요구된다.

둘째, 국방규격 적합성 검토기준을 단순화하기 위해 중점관리품목과 일반관리품목의 구분을 폐지하고, 검토항목을 3가지로 축소할 필요가 있다.

- [1] "Defense Acquisition Program Management Regulations," DAPA, pp. 246-249, 2015.
- [2] "Defense Military Strength Development Affair Regulations, DoD, pp. 134-136, 2015.
- [3] "Standardized Affairs Guidelines," DAPA, pp. 18-19, 2014.
- [4] KDSIS, <http://kdsis.dapa.go.kr>, 2015.11.11.
- [5] ASSIST, <http://quicksearch.dla.mil>, 2016.1.10.