

국방표준화 정보관리 개선방안 연구

(A Study on the Improvement of Defense Standardization Information Management)

장 필 훈(Pil-Hoon Jang)*, 최 석 철(Seok-Cheol Choi)**

초 록

본 연구에서는 외국의 국방표준화 정보관리 발전동향을 살펴보고 우리나라 현 실태를 분석한 후 민수-국방분야에 공통 적용가능한 규격/표준 공통 분류목록의 제정과 이를 바탕으로 한 표준화 정보기반 통합DB의 구축 및 국방표준화 정보체계의 구축방안을 제시하였다. 규격/표준 공통 분류목록은 국방규격과 한국산업표준의 그룹핑을 통해 표준화 대상식별에 관한 보다 효과적인 방법을 제시하였으며, 표준화 정보기반 통합DB 구축을 통해 규격/표준과 다양한 정보들과의 상호참조 기반을 제공하였고, 표준화 정보체계를 통해 민수-국방분야 전반에 걸친 규격/표준정보 활용의 토대를 제시하였다.

Abstract

In this study, the establishment strategies of Military Standardization Information System and Integrated Database(DB) based on standardization information are provided. The establishment strategies introduced here are based on the applicable common(commercial and military) classification of specifications/standards. The common(commercial and military) classification of specifications/standards adapted in this study can be constructed through mapping by 'grouping' between the MS(Military Specification/Standards) and KS(Korean industry Standards) to increase efficiency. In detail, the establishment of Integrated Database(DB) based on standardization information provides the various channel of interactive communication among specifications/standards. Additionally, standardization information systems provide the basis of the integrated specifications/standards converged between the commercial and military sector.

Keyword: Military Standardization Information System, Integrated Database(DB), specifications/standards, MS(Military Specification/Standards) and KS(Korean industry Standards)

* 공군인사운영단

** 국방대학교 무기체계학과

1. 서론

우리정부는 국가안보와 산업경쟁력 강화를 동시에 달성하기 위해 민군겸용기술사업의 4대 추진전략 중 하나로 1999년부터 현재까지 민군규격통일화사업을 수행해 오고 있다.

1단계(1999~2003)와 2단계(2004~2008)사업을 통해 민·군간 규격을 통일함으로써 우리군은 ①무기체계 획득비용 및 획득기간을 단축시키고, ②우수한 상용품 조달 확대를 통한 국방예산 절감과 민군겸용기술 개발기반 조성 및 활용 활성화로 국가 산업경쟁력을 강화하고, ③선진국에 비해 부족한 국방예산문제해결을 위해서 민군협력 증대를 통해 선택과 집중에 의한 투자를 수행함으로써 저비용/고효율 기술개발 전략을 추진하고 있으며, 민간차원에서는 규격통일화를 통해 생산비용 절감, 시장확대 및 수익성 증대를 추진하고 있다.

1,2단계 연구과제 수행을 통해 얻어진 성과는 국방규격의 민수전환, 폐지 및 제/개정을 통해 2,798개의 규격을 통일하였다.

<표 1-1> 민군규격통일화 실적¹⁾

구분	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	계	
계	247	544	559	737	519	60	132	2,798	
민수전환	KS전환	161	312	366	278	293	54	70	1,534
	상용전환	9	19	6	11	16	-	-	61
폐지	77	213	187	448	210	1	45	1,181	
국방규격 제/개정	-	-	-	-	-	5	17	22	

<표 1-1>와 같이 민군규격통일화 사업의 숫자상 추진성과는 양호하나, 내용면에서의 성과와 민군규격통일화사업이 목적인 바를 달성하였는가에 대한 회의적인 견해는 여전히 상존해 있다. 일례로 건전지류 규격통일화를 통해 10종의 국방규격을 폐지하고 5종의 군용 망간전지를 KS알칼리

전지로 바꾸었으나, 2007년 9월 현재 국방규격으로 보유중인 전지류는 1,300여 개로 추가적인 개선활동이 필요한 실정이다.

국가차원에서의 다년간의 노력에도 불구하고 이처럼 민군규격통일화의 실적이 부진한 이유는 첫째, 국방규격(KDS)과 한국산업표준(KS)간 분류기준의 차이이다. 국방규격은 77개 군, 647개 급으로 구분되어 있고, KS는 16개 대분류에, 129개 중분류로 구분되어 있어 두 분류간 구분기준이 서로 상이함에 따라 전환/폐지 및 제/개정 대상을 식별하기 곤란하다. 이는 국방규격의 경우 미국의 Cataloging Handbook H-2(Federal Classification Groups and Classes)를 그대로 인용하여 사용하고 있고, KS의 경우 일본산업표준을 모체로한 16개 대분류 129개 중분류로 한국산업표준 전체를 구분하고 있으나, 129개 중분류에 대한 명확한 구분기준을 찾아보기 어렵고, 무엇보다 국방규격과 한국산업표준간 분류기준의 상이함으로 인해 통일화 대상 식별이 어렵기 때문이다.

둘째, 국방규격과 KS간 정보공유를 위한 시스템의 부재이다. 국방규격의 경우 인트라넷을 통해서만 관리함에 따라 관련업무 종사자 이외의 접근이 제한되는 반면, KS는 인터넷을 통해 유료로 배포/관리되고 있으며, 국방규격/표준과 한국산업표준간 상호참조는 이루어지지 않고 있다.

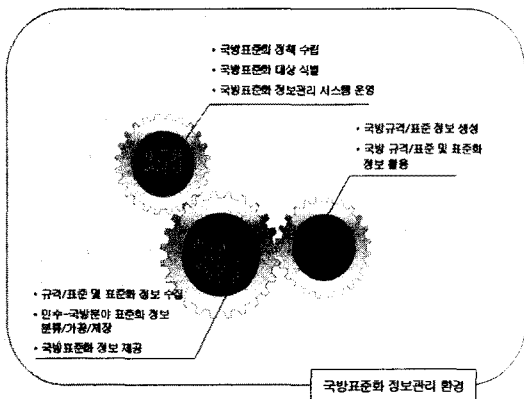
따라서 본 연구를 통해 민군규격통일화사업 3단계 추진목표인 '민·군 표준화' 달성을 위한 국방규격과 KS간 규격/표준 공통 분류목록 제정과 분류목록을 토대로 국방관련 정보들을 수집하고 공유할 수 있는 표준화 정보기반 통합DB 구축을 통해 국방표준화 정보체계의 구축방안을 제시하고자 한다.

2. 국방표준화 정보관리 개요

국방표준화 정보관리는 '국방표준화'와 '정보관리'의 합성어로 볼 수 있다. 그러나 방위사업관리

1) 이춘주 외, 중장기 민군규격통일화사업 발전방향, 국방기술품질원, 2007. 8. 24. p.13.

규정과 국방규격 작성 표준지침에 명시되어 있는 국방표준화에 대한 정의는 군수품의 ‘조달, 관리, 유지’라는 관리적 입장에 중점을 둔 개념으로, 관련업무의 간소화 및 단순화를 포함하는 개념으로의 확대가 필요하다. 따라서 국방표준화의 정의는 “전투준비태세 향상과 수명주기비용 절감, 획득기간 단축을 위하여 무기체계 및 비무기체계, 시설 등의 설계, 획득, 관리, 운영/유지하는데 필수적인 자재, 부분품, 결합체, 구성품, 하부시스템, 시스템과 절차 및 방법 등에 대하여 표준화를 달성하기 위한 제반 활동”²⁾으로 정리할 수 있다. 이와 함께 ‘정보관리’에 대한 사전적 의미를 더해 국방표준화 정보관리를 정의하면 “국방 및 민수규격/표준 자료와 표준화 추진을 위해 생성된 다양한 문서들에 대한 정보를 수집/저장하고 이를 관리자 및 사용자에게 효과적으로 제공하기 위한 활동”이라 할 수 있다.



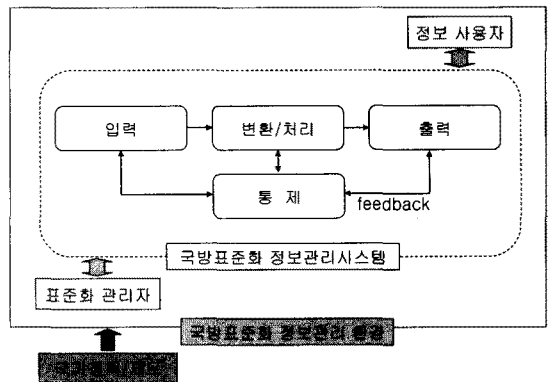
<그림 2-1> 국방표준화 정보관리 주제

국방표준화 정보관리를 위해서는 국방표준화에 관련된 정보의 생성과 이를 저장할 수 있는 저장소 및 정보공유를 위한 네트워크가 필요하며, 일련의 과정들을 지원하고 각 활동들을 효과적으로 추진하기 위한 관련조직 및 제도가 필요하다. 이러한 기반요소들은 국방표준화 정보관리의 주체

2) 최석철 외, 국방규격 체계정립 및 국제규격 수순화, 국방기술품질원, 2006.8.31, p.123.

가 되는 정보사용자, 표준화관리자 및 국방표준화 정보관리 시스템의 3가지 분야로 구분할 수 있으며, 이중 가장 중요한 것은 생성된 정보들을 저장하고 사용자의 요구에 따라 저장정보를 제공함에 있어 대상정보를 식별할 수 있는 참조기준으로, 국방표준화에 관련된 각종 정보들을 효과적으로 가공/처리하기 위한 기반이 된다.

따라서 국방표준화 정보관리활동은 다량의 정보를 관련기관이 공유함에 따라 경영정보체계의 활동영역인 통제, 입력, 변환/처리, 출력의 4가지 분야로 구분할 수 있으며, 이러한 구분을 바탕으로 국방표준화 정보관리 시스템의 일반적인 모형을 구성하면 다음의 <그림 2-2>와 같다³⁾.



<그림 2-2> 국방표준화 정보관리 환경

그림에서 보듯이 국방표준화 정보관리 환경에서 국방표준화 정보관리 시스템은 전반적인 정보 흐름에 대한 관리를 수행하게 되며, 사용자와 관리자를 연결하는 매개체 역할을 수행한다. 따라서 국방표준화 정보관리 주체를 바탕으로 한 국방표준화 정보관리 기반요소를 다음의 2가지로 구분할 수 있다.

- ① 민수-국방분야 규격/표준 분류 및 표준화 대상 식별을 위한 공통기준
- ② 국방표준화 관련 정보들을 수집하고 처리/저장 및 제공하기 위한 통합체계

3) 이동만 외, 경영정보시스템의 이해, 도서출판 대명, 2006.2.25. p19. 재구성.

도출된 기반요소들은 사용자와 관리자의 연계를 통해 정보의 유통을 보장하고 적절한 통제와 Feedback을 지원할 수 있는 사항들로, 이러한 기반요소가 갖추어져 있어야만 비로소 사용자와 관리자의 요구를 만족시킬 수 있는 국방표준화 정보체계를 구축할 수 있다.

3. 주요국 국방표준화 정보관리 동향분석

3.1 미 국

미국의 국방표준화 정보관리 활동은 기본적으로 국방표준화 추진을 위한 관리조직 지원을 위해 연방지원그룹/항목(FSG/FSC)을 바탕으로 국방규격/표준목록을 분류하고 있으며, 이들 정보들에 대한 효과적인 지원을 위해 획득개선 및 표준화 정보체계(ASSIST: Acquisition Streamlining and Standardization Information System)를 구축하였다.

3.1.1 표준화 추진을 위한 규격/표준 목록제정 및 관리

미국은 표준화의 효율적인 추진과 민·군간 표준화에 필요한 동일기준 마련을 위해 국방에 관련된 모든 규격/표준 및 표준화 문서 목록인 DoDISS (DoD Index of Specifications and Standards)를 제정, 운영하고 있다.

목록분류의 기준은 Cataloging Handbook H2 (Federal Supply Classification Groups and Classes), Standardization AREA Code, SD-1 (Standardization Directory)로 H2는 미국 내 민수 및 국방분야에 적용되는 대부분의 규격/표준에 대해 두 자리 숫자로 구성된 77개의 FSG(Federal Supply Group)를 바탕으로 각 그룹별 숫자에 2자리 숫자를 추가하여 4자리로 구성된 FSC(Federal Supply Class)로 표기하고 있으

며, AREA Code는 FSG/FSC에 포함되지 않는 37개 국방분야 표준화 문서들에 대해 4자리 문자로 표기하고 있다.

국방표준화 디렉토리(SD-1)는 FSG/FSC 및 Area Code를 기반으로 국방표준화에 관련된 모든 조직들을 분류하며, 표준화 추진조직을 코드화하여 구분함으로써 표준화 선도활동과 참여활동에 관계된 부서의 구분과 함께 명확한 책임 한계 지정과 유기적인 업무협조를 보장하고 있다.⁴⁾

이처럼 민수-국방분야에 공통으로 적용되는 기준에 따른 국방표준화 관련 문서들은 DoDISS를 통해 배포되며, 관련기관들은 DoDISS를 통해 표준화관련 문서별 FSC/Area 항목과 사전활동 부서 및 제정/검토된 날짜 등을 확인할 수 있다.

DoDISS에 수록된 자료목록은 성능형 규격, 상세형 규격 및 표준 등 군사규격/표준과 연방규격/표준 및 민간단체 규격/표준을 모두 포함하고 있다.

수록된 내용을 좀 더 자세히 살펴보면, 국방분야 성능형/상세형 규격, 군사 표준, 미 국방부가 채택한 비정부/민간 규격 및 표준, 연방 규격 및 표준, 군사 핸드북, QPLs(Qualified Products Lists)/QMLs (Qualified Manufactures Lists), CIDs(Commercial Item Descriptions), 공군·해군 항공 표준 및 설계 표준, 공군 규격 게시물 등의 문서와 목록 리스트를 포함하고 있으며, ①문서 제목에 의해 정리된 모든 표준화 문서 리스트(Alphabetical), ②지난 개정판 이후 폐지된 모든 표준화 문서를 포함한 문서 식별 번호에 의해 정리된 모든 표준화 문서 리스트(Numerical), ③각각의 FSC(Federal Supply Class)내의 모든 표준화 문서의 FSC 리스트(FSC), ④1964년부터 현재 개정판까지 폐기된 모든 표준화 문서 리스트(Cancelled) 등 4개의 부분으로 구성되어 있다.

4) DSP, STANDARDIZATION DIRECTORY(SD-1), 2006.9. pp.ii~v 정리.

3.1.2 ASSIST 체계 구축

ASSIST는 미국의 표준화 정책에 의한 무기체계 획득 개선 및 표준화와 관계된 문서들을 Online상에서 손쉽게 활용할 수 있도록 하기 위해 개발된 시스템이다. 이는 미국의 표준화 정책과 Mil-Spec Reform의 추진과제로 도출된 문서체계 개선 및 Online 틀 개발 요구에 따른 것으로, 미 국방부 전반의 표준화문서 정보관리를 위한 정보체계이다.

ASSIST-Online은 Web상에서 이용 가능한 Window-based version으로, DoDISS, SD-4(Status of Standardization Projects), AMSDL(Acquisition Management System and Data Requirements Control List) 3가지 DB로 구성되어 있으며, 단일 로그인을 통해 저장된 모든 정보를 자유롭게 이용할 수 있다. ASSIST Quick Search (www.assistdoc.com)는 ASSIST-Online에 등록하지 않고도 ASSIST 문서 저장고에 있는 표준화 문서를 검색할 수 있도록 지원하는 서비스로, 검색은 문서 ID, 문서번호, 문서제목 및 FSC/Area 등에 의해 가능하다.

DoDISS는 국방분야에 적용중인 40,000여종 이상의 품목정보를 담고 있으며, SD-4는 표준화 프로젝트 추적 데이터를, AMSDL은 모든 활성화 또는 폐기된 자료항목기술서(DIDs: Data Item Descriptions)의 색인 목록을 제공하고 있다.

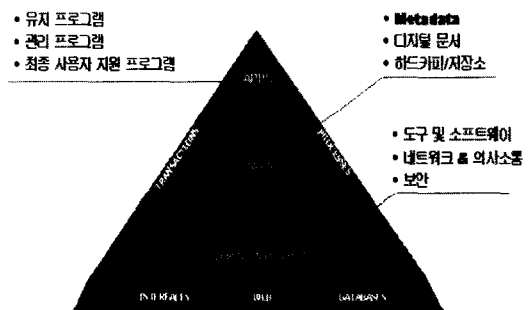
ASSIST를 통해 제공되는 Data는 크게 28개 카테고리로 구분되어 있으며, 2007년 기준 수록된 10만 7천여개의 문서에 대해 월 평균 277,000건의 다운로드가 이루어지고 있다.

이처럼 다양한 분야에 광범위한 정보를 제공하기 위해 구축된 ASSIST System은 시스템 기반, 데이터 및 응용프로그램 3가지로 구성되어 있다. 시스템 기반은 ASSIST 운영을 위한 기반으로 네트워크 및 의사소통의 활성화를 위해 웹기반으로 구축되어 있고, 데이터는 메타데이터와 디지털

<표 3-1> ASSIST 제공 Data

ASSIST Category	
1. 성능형 규격	15. 연방정보처리 표준서
2. 상세형 규격	16. 제품인증 목록
3. 성능형 규격서	17. 비정부 표준
4. 규격서	18. 국제표준 문서-해군
5. 인터페이스 표준	19. 국제표준 문서-국방부
6. 시험 방법 표준	20. 국제표준 문서-공군
7. 생산 방법 표준	21. 국제표준 문서-육군
8. 설계척도 표준	22. 국방 핸드북
9. 표준 실행	23. 가이드 규격
10. 미 국방 표준	24. AN 문서
11. 상용품목 기술서	25. AND 문서
12. 데이터 품목 기술서	26. SD 문서
13. 연방 규격	27. ANA 문서
14. 연방 표준	28. 군사회보

화된 표준화 문서 및 warehouse에 저장되어 있는 하드카피 형태의 문서들로 구성되어 있으며, 응용프로그램은 시스템 유지/관리를 위한 프로그램과 최종 사용자 지원을 위한 프로그램들로 구성되어 있다.



<그림 3-1> ASSIST Conceptual Architecture

3.2 영국

영국의 국방표준화 목적은 확고한 품질, 신뢰도 및 정비도를 바탕으로 한 표준설정과 합의를 도출함과 함께, 상호호환성 및 상호운용성을 촉진하고, 작전에 필요한 의사소통과 물자 및 서비스를 쉽게 교환하기 위하여 절차 및 방법을 합리화하

는데 있다. 이를 위해 영국은 민수-국방분야 표준화 추진과 함께 NATO, 유럽연합(EU) 등과의 협력을 통한 국제 군사표준화를 병행 추진하고 있다.

영국 국방표준화 관리조직은 DStan(Directorate of Standardization)을 중심으로 표준화 정책, 표준화 실행 및 국제 군사표준화 대표로 구성되어 있으며, 각각의 조직들은 영국내 민수-국방분야 표준화 추진 및 NATO를 중심으로 한 국제 군사표준화 추진과 함께, 표준화활동에 관한 기술지원, 민간기관 협조 및 일련의 활동들을 연결하고 협력관계를 지원하기 위한 정보체계를 개발한다.

영국의 국방표준화 활동분야는 크게 4가지 주요활동분야로 구성되어 있으며, 각 분야별 독립적인 활동을 통해 국방분야 전반에 대한 표준화업무를 추진하고 있다.⁵⁾

<표 3-2> 영국의 표준화 프로그램 관리분야⁶⁾

구분	내용
SPM1	화학약품, 폭발성 화학약품, 화생방, 저장, 건조응용(방법), 바코딩
SPM2	항공전자 시스템, 배터리, 케이블, 전기적 안전, 광섬유, 도구, 전원공급 시스템, 프로그래밍어, 안전 주요 소프트웨어, 컨빅터
SPM3	연료, 오일 및 윤활유, 고무/플라스틱 및 접착제, 페인트 및 리우버, 직물/가죽 및 의복, 항공기용 엔진
SPM4	가스, 가스 컨테이너, 호스 및 연결부품, 비행체 표준, 통합군수지원, 휴먼팩터, 야금 및 부식방지 규격, SPM4 포트폴리오 와 관계된 NATO 표준
SPM5	엔지니어링, 화력장비, 설계프로세스, 형상관리, 체결 부품, 수공구
SPM6	항공탄약 마킹 및 저장, 신뢰도 및 정비도, 탄약, 국방물자 환경 핸드북, 핵무기 폭발효과 및 냉각액, 무기체계, 해상무기 국방표준 조화
SPM7	국방표준 00-00 시리즈, 해상무기 국방표준 전자적 조화
SPM8	해상무기 국방표준 구조적 조화
SPM9	해상무기 국방표준 기계적 조화, NDS Stateboard

- 5) 영국 국방표준화, www.dstan.mod.uk, Defence Standards Organisation.
 6) 영국 국방표준화, www.dstan.mod.uk, Defence Standards Organisation.

이러한 관리조직을 바탕으로 영국은 국방표준화의 제반요소들을 총8개의 표준화 프로그램 관리분야로 구분하고 있다.

3.2.1 국방 표준계층 및 목록제정

영국국방부(MOD)의 국방표준화 정책은 국방전 분야 설계 및 조달활동에 있어서 표준의 사용을 극대화하는 것으로, 사업관리자와 장비지원 관리자는 국방표준보다 유리한 민수표준 적용을 위해 '표준계층'을 적용한다.

<표 3-3> 영국의 표준적용 계층⁷⁾

ORDER OF PREFERENCE	TYPE OF DOCUMENT
1	Regional(British Standards implementing European standards or common technical specifications) · European Committee for Standardization(CEN) · European Committee for Electrotechnical Standardization(CENELEC) · European Telecommunication Institute (ETSI)
2	International(British Standards implementing international standards) · International Organization for Standardization(ISO) · International Electrotechnical Commission(IEC) · International Telecommunication Union (ITU)
3	National(Other British Standards) · British Standards Institution(BSI)
4	STANAGs and QSTAGs · NATO Standardization Agreements (STANAGs) · Allied Publications(AP) · ABCA Quadripartite Standardization Agreements (QSTAGs)
5	UK MOD Defense Standards(Def Stans)
6	UK MOD Departmental Standards and Specifications
7	Other national military standards
8	Recognized Industry/Partnership/ Consortium Standards

- 7) Ministry of Defence, INTERIM Defence Standard 00-00(PART 1)/Issue 3
 STANDARDS FOR DEFENCE. 2005.9.29. p.41.

표준계층 중 가장 우선 적용되는 계층은 유럽 연합지역표준이며, 다음으로 국제표준, 국가표준, NATO/동맹국 및 ABCA(America, Britain, Canada and Australia)표준, 영국 국방표준, 영국 국방부 분야별 표준 및 규격 순으로 국방 내부 규격/표준보다 유럽연합 지역표준, 국제표준 및 국가표준의 우선적용을 통해 영국 국방부 외부와의 표준화에 주력하고 있다. 이러한 우선순위에 따라 국방에 적용되는 영국 국방표준의 종류는 ①Performance Standards, ②Procedure Standards, ③Guide, ④List 4가지 형태로 구분되어 있으며, Def Stan 00-00(Part3) Section 4를 통해 매년 영국 국방표준 전체 목록을 발간하고 있다.

국방표준 전자목록은 PDF 파일형태로 작성되며, DStan 홈페이지를 통해 목록전체 또는 관심 있는 목록만을 다운로드하거나 출력할 수 있다. 영국 국방표준 목록은 국방표준 전체를 00부터 99까지 총 63개 시리즈로 구분 작성하고 있으며, 각각의 시리즈에는 별도의 일련번호를 부여하여 포함된 세부사항을 명시하고 있다.⁸⁾

3.2.2 영국의 국방표준화 정보체계

미국의 경우 표준화활동 지원을 위한 DSP 웹사이트를 구축하고, 이와 함께 국방규격/표준 정보의 집합체인 ASSIST를 별도로 구축/운영하는 반면, 영국은 국방표준화를 위한 웹사이트인 DStan (Defense Standardization: www.dstan.mod.uk)에 국방표준화관리 정보체계인 STANMIS (Standardization Management Information System)를 탑재하여 운영 중이다.⁹⁾

DStan 인터넷 사이트는 영국 국방부와 산업체 전체에 비밀이 아닌 국방표준 제공을 목적으로

2000년 3월 현존하는 모든 영국 국방표준화에 관계된 문서들을 전자 문서화하여 탑재하고, 지속적인 업데이트를 수행함으로써 국방규격/표준에 대한 상세정보를 제공하고 있다.

DStan을 통해 제공되는 정보 및 서비스로는 ①IPT에게 표준화 관리조언, ②타당한 표준의 선택 및 사용조언, ③표준화 정책조언, ④표준화 교육 및 세미나 범위조언, ⑤SID(Standards In Defense) News 매거진, ⑥국방표준 초안작성 지원, ⑦외부 전문지원 액세스, ⑧현존하는 모든 영국 국방규격에 대한 전자 및 하드카피 문서이며, DStan 홈페이지 내에서 영국 국방표준 등 규격/표준 검색이 가능하다.

4. 국내 국방표준화 정보관리 실태 분석

4.1 국방규격(KDS) 분류체계

국방규격은 'KDS(KDC)¹⁰⁾ 군급번호-규격의 종류 일련번호-개정번호'형태의 13자리 문자-숫자 조합의 형태로 구성되어 있다. 현재 국방분야에서 적용중인 '군급번호'는 국방부 조달본부에서 1995년 발행한 '군급분류번호집 KH2-1'을 기준으로 작성하고 있으나¹¹⁾, 이는 미국의 국방표준화 문서에 적용중인 'Cataloging Handbook H2(Federal Supply Classification Groups and Classes)'을 번역하여 적용하고 있는 형태로 미국이 연방정부 전체에 적용하고 있는 FSG/FSC를 국방에만 적용함에 따라 한국산업표준과의 부합화에 많은 어려움을 겪고 있다. FSG/FSC에 적용할 수 없는 절차, 원자재, 공정규격은 <표 4-1>과 같이 0010부터 0999까지의 번호로 별도 구분하고 있다.

8) UK Defence Standardization Electronic Index of Defence Standards Full Index Series 00-96. 2007.6.11

9) 영국 국방표준화, www.dstan.mod.uk, Standards in Defense News, 2003. 1.

10) 정식국방규격은 KDS(Korea Defense Specification), 약식국방규격은 KDC(Korea Defense Specification Conditional)로 표기한다.

11) 방위사업청, 군수품 목록화 업무지침 (2006.10.23), 제11조. p8.

<표 4-1> KH2-1 이외의 군급번호 부여¹²⁾

군급번호	해당분야	군급번호	해당분야
0010~0090	제조, 기호, 단위, 검사	0500~0599	정보, S/W
0100~0199	금속, 기계, 가공	0600~0699	시험법
0200~0299	표면처리, 도금	0700~0799	전자, 전기
0300~0399	화공약품, 고무, 수지류	0800~0899	종이, 섬유, 원사
0400~0499	표기, 포장	0900~0999	기타분야

군급분류 번호를 기준으로 하는 국방규격/표준의 분류는 광범위한 그룹과 항목을 바탕으로 산업 전반에 걸친 기술을 포함하고 있으나, 미국의 연방지원그룹/연방지원항목(FSG/FSC)을 그대로 모방함에 따라 포함된 내용을 국방에만 적용하기에는 다소 광범위한 면이 있으며, 무엇보다 한국 산업표준(KS)과 구분기준이 상이함은 국방표준화에 장애요소로 작용하고 있으므로, 민·군간 규격/표준 분류를 위한 통일된 분류기준안 마련이 시급한 실정이다.

4.2 한국산업표준(KS)분류체계

현재 한국산업표준은 'KS A 0001:00'과 같이 총 7자리의 문자와 숫자조합을 기준으로 ':'을 통해 제정 또는 최종 개정 연도를 나타낸다. 이중 가운데 한자리 '부분' 분류코드는 A부터 X까지(I, J, N, O, Q, S, T, U 제외) 총 16개의 한자리 문자로 구성된 대분류와 각 부문별로 구분된 총 129개의 중분류로 나뉘어져 있으며, 각 부문별 포함내용은 <표 4-2>와 같다.

한국산업표준의 분류체계는 일본의 산업규격인 JIS(Japanese Industrial Standards)를 모방하여 제조와 관련된 항목들로 구분한 것으로, 앞에서 살펴본 국방규격과는 분류체계에 많은 차이가 있으며, 또한 분류체계상 규격과 표준이 구분되어 있지 않고 중분류에 대한 명확한 기준을 찾아보기 어렵다.

<표 4-2> 한국산업표준의 분류현황¹³⁾

2007.3.31 기준

대분류	중분류	중분류 주제
기본(A)	9	기본일반, 포장일반, 공장관리, 방시(능) 관리, 기타, 관능검사, 품질경영, 가이드, 부합화
기계(B)	11	기계기본, 기계요소, 공구, 공작기계, 측정계산용 기계기구 ·울리 기계, 일반기계, 산업기계, 농업기계, 열사용 및 가스기기, 도량형, 부합화
전기(C)	11	전기일반, 측정 및 시험용 기계기구, 전기재료, 전선 ·케이ابل전용품, 전기기계기구, 통신/전자기기 및 부품1·2, 진공관 및 전구, 조명배선전기기구, 전기 응용기계기구, 부합화
금속(D)	13	금속일반, 분석1, 분석2, 원재료, 강재, 주강 및 주철, 신동품, 주물, 신재, 2차 제품, 가공방법, 기타, 부합화
광산(E)	7	일반정의 및 기호, 채광, 채광 및 광산물, 보안, 선풍 및 선탄, 운반포장, 부합화
토건(F)	5	일반구조, 시험·검사측량, 재료 및 부재, 시공, 부합화
일용품(G)	6	운방구 및 사무용품, 잡품, 가정용품, 가구 및 실내장식품, 운동용품, 특수공예품, 부합화
의료품(H)	2	식품품, 부합화
섬유(K)	7	일반시험 및 검사, 면직, 마제품, 편직물, 피복, 직물편물 제조기, 부합화
요업(L)	9	도자기, 유리, 내화물, 정토제품, 시멘트·석면제품, 연마재·특수요업제품, 요업용 특수기기, 기타, 부합화
화학(M)	12	일반, 공업약품, 유지·광유, 플라스틱·사진재료, 염료·착색, 안료·도료잉크, 고무·피혁, 종이·펄프, 시약, 수질 및 환경, 생명공학, 부합화
의료(F)	6	일반, 일반의료기기, 치료재료, 의료용 설비 및 기기, 의료용품, 부합화
수송기계(R)	11	자동차 일반, 시험검사방법, 공통부품, 기관, 차체, 전기 장치·계기, 수리조정시험, 수리기구, 자전거, 철도용품, 부합화
조선(V)	6	일반, 선체, 기관, 전기기기, 항해용기가·계기, 부합화
항공(W)	7	일반, 전용재료, 표준부품, 기체(장비포함), 발동기, 계기, 부합화
정보산업(X)	7	정보처리용어일반, 문자세트·보안부호화, 정보기술 용어·소프트웨어·컴퓨터그래픽스, 데이터통신망, 정보기가·데이터 저장매체, 정보기술(IT) 응용, 부합화
총 16개 대분류	총 129개 중분류	

12) 방위사업청, 국방규격 작성 표준지침(2006.7.3) p.5.

13) 기술표준원, KS총람 2007. 정리.

국방표준화 추진과 관련하여 제도적 측면에서 국방표준화 추진에 관계된 국방규격/표준과 한국산업표준은 각각의 제정목적에 따라 일정한 기준을 따르고는 있으나, 민군규격통일화 및 표준화의 노력에 비해 국가차원에서의 표준화를 달성하기에는 부족한 면이 있다.

4.3 국내 국방표준화 관련 정보체계 분석

국내에서 운용중인 국방표준화 관련 정보체계는 방위사업청의 국방조달관리정보체계(DPMS : Defense Procurement agency Management information System), 국방기술품질원의 국방형상관리정보체계(DCMIS : Defense Configuration Management Information System), 그리고 국방과학연구소에서 운용중인 WISEMAN (Weapon system information Integration for System Engineering and MANagement)이 가장 대표적이다.¹⁴⁾

<표 4-3> 국방표준화 관련 정보체계

		Data
DPMS	<ul style="list-style-type: none"> 운영체제 : 분산구조(클라이언트-서버) DB : DBMS(Oracle) 네트워크 <ul style="list-style-type: none"> - 내부용/외부용 근거리통신망 별도운영 	<ul style="list-style-type: none"> 규격서 : SGML 도면/기술자료 : 이미지
DCMIS	<ul style="list-style-type: none"> 운영체제 : WEB서버 DB : DBMS(Oracle) 네트워크 <ul style="list-style-type: none"> - 내·외부망 별도 운영 - 내외부 서버간 동기화기반 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 문서 : XML, Excel 도면 : Tiff, STEP
WISEMAN	<ul style="list-style-type: none"> 운영체제 : WEB서버(분산객체 소프트웨어) DB <ul style="list-style-type: none"> - DBMS(Oracle) - 기존시스템(Legacy system) 응용 데이터 네트워크 : 정보보호를 위해 내부망만 운영 	<ul style="list-style-type: none"> XML, Class

4.3.1 국방조달관리정보체계(DPMS)

국방조달관리정보체계(DPMS)의 개발목적은 조달업무에 관련된 모든 자료의 DB화를 통해 조달 전과정을 전산처리하는 것으로, 과거 조달본부 내부업무 처리를 위한 도구로 개발되었다. 국방조달관리정보체계는 예산업무, 원가계산, 목록, 규격 등 12가지 기능을 제공하고 있으며, 조달업체 및 방위사업청간 정보교류 역할을 담당할 수 있는 조달규격 및 도면 저장관리 시스템으로 방위사업청 및 각군에서 작성하여 제정된 국방규격이 포함되어 있으며, 일반장비/물자류와 국산화 부품류에 대한 정보를 포함하고 있다. 현재 국방조달관리정보체계는 방위사업청 전산정보관리소 정보개발팀에서 관리/운영하고 있으며, 네트워크 구성은 내부용 근거리 통신망과 외부용 원거리 통신망으로 구성되어 있다.

내부용 근거리 통신망은 국방망을 통해 국방관련 기관과 연계되어 있고, 전자문서교환체계(EDI: Electronic Data Interchange)외부서버와 인터넷-인터넷 타이머 자동 스위치를 통해 한국전산원과 국가초고속망으로 연결되어 있으며, 한국전산원은 부가가치 통신망(VAN)을 통해 업체/은행과 정보를 공유하고 있다. 외부용 원거리 통신망은 내부용 근거리 통신망과 Off-Line으로 연결되어 있으며, 외부용 원거리 통신망의 WEB서버를 통해 국내/외 사용자와 인터넷으로 연결되어 있다.

DPMS에서 관리하고 있는 국방규격 및 표준관련 정보는 국가재고번호(NSN: National Stock Number)를 기준으로 하고 있으며, 도면번호 입력을 통해 국방기술품질원에 등록된 도면자료를 열람할 수 있다.

4.3.2 국방형상관리정보체계(DCMIS)

국방형상관리정보체계(DCMIS)는 군수품의 개발에서 폐기에 이르기까지 수명주기 전 단계에 걸친 효율적인 형상관리업무 활동지원을 목표로

14) 김철환 외, 국내·외 규격/표준 발전동향 조사분석, 국방대학교, 2005.9.15, p.43 내용 재정리.

개발되었다. 국방형상관리정보체계는 형상식별, 형상통제, 형상확인 및 형상자료 유지를 위한 형상자료 통합관리 및 검색 시스템으로 국방과학연구소, 국방기술품질원에서 작성하여 제정된 국방규격 제공과 함께, 방산장비/물자류 및 국산화 부품류에 관한 정보를 포함하고 있다. 국방형상관리정보체계는 기술품질원 정보관리실 기술관리팀에서 관리/운영중에 있으며, 국방망을 통해 국방부, 각군, 방위사업청 및 국방과학연구소와 연결되어 원문 및 목록정보를 제공하며, 인터넷 망을 통해 업체와 연결되어 있으나, 형상정보 통제를 위해 업체는 목록검색 및 자료 요청만이 가능하고 도면에 대한 열람은 제한되어 있다.

현재 형상관리정보체계는 고도화 작업을 통해 3D도면에 대한 관리능력을 개선하고 있으며, 개발업체와의 실시간 의사결정과 정보교류의 확장성 향상을 위한 PLM(Product Lifecycle Management) 개념 도입 등을 추진하고 있다. 고도화 작업(국방기술품질원 정보화 Build #1 구축사업)이 종료되면 방위사업청 DPMS, 국방과학연구소 WISEMAN 서버를 연결하고 보유 정보를 통합하기 위한 2차 사업이 추진될 예정이다.¹⁵⁾

4.3.3 무기체계 설계/형상 정보관리 시스템 (WISEMAN)

국방과학연구소의 WISEMAN은 국방과학연구소 무기체계 연구개발 활동 지원을 위해 개발된 체계로 무기체계 구조 및 구성품에 관한 기본적인 정보를 제공하고 있으며, 무기체계와 관련된 문서, 도면 등 각종 기술자료를 연구수행원간 공유할 수 있고, 연구원간의 협업과 형상 및 변경관리를 지원하며, 연구활동간 설계변경 등의 데이터 변경이력(History) 관리가 가능하다. 현재 WISEMAN은 국방과학연구소 전산정보센터에서 관리/운영중에 있다.

WISEMAN의 구조는 공통하드웨어(CH: Computer Hardware), 공통기반 소프트웨어(CBS: Common Basic Software), 정보공유 기반 소프트웨어(SDMS: Shared Data Management System), 설계/형상정보관리 소프트웨어(CDMS: Configuration & Data Management System), 사용자 인터페이스(UI: User Interface)의 5가지 계층으로 구분된다.

WISEMAN의 개발목적이 무기체계 연구개발에 참여하는 연구원간 정보공유에 있으므로, 기본적인 네트워크는 국방과학연구소의 내부망을 통해 연구에 참여하는 특정 연구원간의 연계를 지원하고 있으며, 인터넷망을 통해 개발업체와의 On-Line 연계기능을 포함하고는 있으나, 보안문제 등으로 인해 현재는 Off-Line으로만 정보공유를 수행하고 있다.

살펴본 바와 같이 국방표준화 지원을 위한 시스템 구축 면에서 각 부서별 업무목적에 맞는 정보체계는 구축되어 있으나 국가차원에서의 국방표준화를 지원할 수 있는 정보체계는 구축되어 있지 않은 상태로, 방위사업청 조달관리 정보체계(DPMS)는 조달관리를 위해 군급분류번호를 기반으로 하는 재고번호를 기준으로 자료가 관리되며, 국방기술품질원 형상관리정보체계(DCMIS)는 무기체계 수명주기 형상관리를 위해 무기체계별 WBS를 기반으로 각 하부체계에 속한 도면번호를 기준으로 자료가 관리된다. 또한 국방과학연구소의 WISEMAN은 설계변경이력 등 이벤트와 자료 축적에는 유리하나 개발에 필요한 기술적 요소의 보호문제 등으로 외부와의 정보공유는 비교적 제한적이다. 또한 민수분야는 별도의 체계를 확보하기보다 한국산업표준협회 웹사이트를 통해 제한적인 정보만을 제공하고 있고 이것도 유료서비스로 민-군간 규격/표준정보 공유는 사실상 전무한 실정이다.

15) 방위사업청, (www.dpa.mnd.mil/), '06년 국방기술정보통합관리체계(DTiMS) 성능개선 사항. 재정리.

5. 국방표준화 정보관리 개선방안

치열한 표준전쟁에서의 생존을 위해 주요국들은 중앙 집중화된 국방표준화 조직을 구성하고, 해당 조직을 통해 규정 및 절차를 마련하였다. 또한 표준화 정책에 따른 추진방법, 지침 등 광범위한 연구를 수행하고 있으며, 관련된 모든 정보를 디지털 문서로 저장/관리함으로써 이해관계자간 효과적인 정보공유를 달성하고 있다.

따라서 국제적인 흐름에 동조하기 위해서는 민수분야와 국방분야에 공통적용 가능한 규격/표준 분류기준 제정을 바탕으로 국방에 관계된 표준화, 부품단종관리, 국산화 등 각각의 정보체계에 필요한 기준 데이터를 제공할 수 있는 정보의 통합체를 구축하고 이를 기반으로 각각의 정보체계로 확장 가능한 포괄적인 시스템을 구축할 필요가 있다.

이를 위한 필요사항은 첫째, 민수-국방 분야에 공통 적용될 수 있는 규격/표준 공통 분류기준 설정이다. 이는 아직까지 우리나라에는 KS와 국방규격간 공통된 분류기준이 마련되어 있지 않은 상태로 표준화 대상 식별에 많은 어려움을 겪고 있기 때문이며, 따라서 국방표준화 달성에 커다란 장애요소로 작용하고 있는 분류기준 부재의 문제를 해결하는 것은 표준화 정보체계나 표준화 관리조직의 구성에 앞서 반드시 선행되어야 하는 부분이다.

둘째, 현 국방조달관리정보체계, 국방형상관리 정보체계 및 국방과학연구소 WISEMAN의 국방규격/표준 및 기술정보 데이터 등 국방표준화 관련 정보들의 통합을 이루어야 한다. 국방분야 규격/표준은 관련기관의 업무성격에 따라 상이한 기준으로 관리되고 있으며, 데이터 또한 분산되어 있어 효과적인 접근이 제한되고 있다. 따라서 현재 운영중인 국방표준화 관련 정보체계에 저장된 자료들을 동일분류기준 아래 통합하는 일이 선행되어야 한다.

셋째, 통합된 국방관련 정보들과 민수규격, 부품 및 제조원 정보 등 국방표준화에 필요한 외부 데이터 유입을 통해 DB의 확장을 추진해야 한다. 효과적인 표준화 추진을 위해서는 국방분야 규격/표준과 함께, 국내 및 해외 규격/표준정보 등 다양한 정보들이 제공되어야 하며, 이는 통합을 거쳐 확장된 정보의 상호참조를 통해 규격/표준 신규 작성시 불필요한 중복투자를 방지할 수 있고, 기술적 유사성의 확인을 통해 지속적인 표준화를 달성할 수 있기 때문이다.

넷째, 통합 및 확장을 통해 얻어진 표준화 정보 기반 통합DB를 바탕으로 표준화 정보체계를 구축해야 한다. 규격/표준의 재·개정 및 폐기 등은 표준화를 추진하는 조직에게 중요한 의사결정 요소로 작용하게 되며, 또한 개발업체에게 있어서 규격/표준의 변경사항은 반드시 적용해야만 하는 필수요소로 작용하게 된다. 따라서 정책 및 의사결정기관에게 정확한 정보를 제공하고, 국가 차원에서의 규격 및 표준정보 공유와 지속적인 표준화 추진을 위한 정보 네트워크의 구성이 반드시 이루어져야 한다.

5.1 규격/표준 공통 분류목록 제정

국내현황에서 살펴본 바와 같이 현재 국방규격은 77개 군 647개 급으로 국방규격/표준을 관리하고 있는 반면, KS는 16개 대분류를 바탕으로 한 129개의 중분류를 통해 국내 산업규격/표준 전체를 관리함에 따라 상이한 분류기준으로 인해 국방규격-KS간 표준화에 많은 어려움을 겪고 있다. 따라서 민군겸용기술개발과 민군규격통일화사업의 효과적인 추진을 위해서는 민수-국방분야 규격/표준 분류를 위한 동일기준 마련이 반드시 필요하다.

국방표준화를 달성함에 있어서 규격/표준 공통 분류목록의 제정은 제반 모든 업무에 우선되어야 할 사항이다. 이는 국방표준화의 대상을 식별하고

표준화에 필요한 조직을 구성하며, 관련된 정보들을 취합하고 가공 및 제공하기 위한 기준이 되기 때문에, 국방표준화 정책 수립과 이를 뒷받침할 수 있는 기술지원은 물론 민-군 표준화 조직을 구성하는 기본바탕이 되기 때문이다.

이러한 규격/표준 공통 분류목록 제정의 목적은 정책측면, 기술지원 측면 및 조직 측면에서 살펴볼 수 있다.

첫째, 정책 측면에서 규격/표준 공통 분류목록 제정은 국방분야에 다양하게 산재해 있는 국방관련 정보들을 통합할 수 있는 기반이 되며, 표준화 대상 식별 등 국방표준화 실행을 위한 민수-국방 분야 조직구성 및 의사결정 네트워크 구축의 기반을 제공할 수 있고, 둘째, 기술지원 측면에서 규격/표준 공통 분류그룹별 표준화의 타당성, 국내·외 시장조사, 국외 규격/표준 및 기술정보 등을 분류하고 전문기관을 통해 관계된 자료를 수집해야 하며, 상이한 자료구조를 가지고 있는 현 국방관련 정보체계의 자료를 통합하고 국방분야와 관련된 국방외부 및 국외정보들을 유입시키기 위해서는 자료를 식별하고 정렬하기 위한 기준이 필요하다. 셋째, 조직 측면에서 규격/표준 공통 분류목록을 바탕으로 현재의 방위사업청 표준관리부의 기능을 확대하고 확대된 조직과 국내 민수분야 관련조직의 활발한 교류를 통해 국방표준화를 추진할 수 있다.

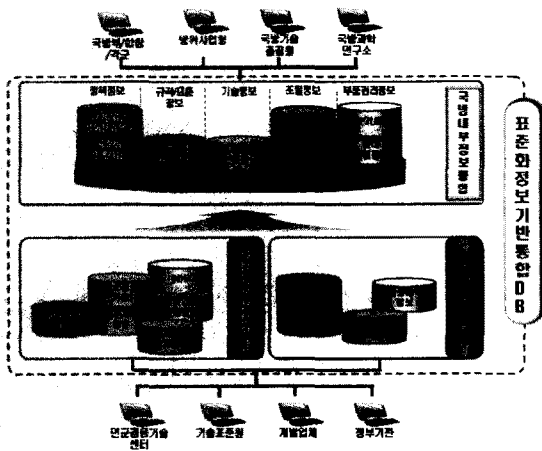
국방표준화의 대상을 식별하기 위해서는 국방 및 민수분야 전문가 그룹의 지정이 필요하다. 따라서 민수 및 국방분야 표준화관리 수행조직의 편성이 필요하며 이를 통해 규격/표준 그룹별 표준화 추진을 위한 조직을 구성할 수 있다. 조직구성을 위해서는 국방표준화 참여가능 조직인 기술표준원, 국방부, 방위사업청, 국방기술품질원 및 각군의 합의를 통해 민수-국방 양 분야간 업무협조가 가능한 가장 효율적인 조직구성 방안을 추가로 연구할 필요가 있다.

5.2 표준화 정보기반 통합DB 구축

표준화 정보기반 통합DB 구축의 목적은 크게 '통합'과 '확장'이라는 두 가지 활동에서 찾을 수 있다. 통합의 의미는 규격/표준정보 및 공통 분류기준이 단지 국방표준화에만 소요되지 않으며, 국방획득, 국산화 추진 등 국방에 관계된 다양한 정책 수립시 원활한 의사결정 지원과 부서간 책임범위 한정 및 관련 기관간 유기적인 협력을 보장하므로 규격/표준 공통 분류기준을 통해 제시된 그룹을 바탕으로 각 부서별로 분산되어 있는 국방관련 정보들을 통합하는 작업이 선행되어야 함을 말하며, 확장은 규격/표준 공통 분류기준을 바탕으로 한 국방내부 정보의 통합과 함께 군수품 E-BOM(Electronic -Bill Of Material), 실 운용부서에서 측정된 MTBF(Mean Time Between Failure) 기초자료, 한국산업표준 정보들을 흡수, 확장함으로써 다양한 소스를 제공할 수 있도록 해야 하며, 아울러 국방분야에 적용 가능한 민수 규격의 적극적인 발굴과 이를 위한 상용품의 상세한 기술서를 수집해야 함을 의미하는 것으로, 규격 및 표준정보들이 별도의 신규규격/표준의 제정을 지양하고 기 작성된 자료를 활용하거나 또는 상용품의 적용을 확대할 수 있는 판단근거가 되며, 기술정보를 통해 새로운 규격/표준을 제정하는 것이 타당한지 아니면 기존의 규격/표준 개정을 통해 수용 가능한지를 결정할 수 있기 때문이다.

규격/표준은 단지 규격서나 표준서 작성에만 쓰이는 것이 아니라, 국방 전반에 걸친 다양한 업무들과 연계를 통해 군수품에 대한 효과적인 통제를 달성할 수 있다. 따라서 규격/표준 공통 분류기준에 맞추어 기술, 조달원, 부품정보 및 국외 군사규격과 국제표준 등을 정렬하고 그룹 내에서 각 정보들을 상호 참조함으로써 보다 효과적인 국방표준화를 달성할 수 있는 통합체계를 구성해야 한다.

표준화 정보기반 통합DB를 구축함에 있어 가장 중요한 부분은 데이터의 동기화 문제로 이는 정보는 있으나, 어느 정보인지 식별되지 않아 활용할 수 없는 사태를 방지하기 위함이다. 실제로 방위사업청의 DPMS는 국가계고번호(NSN)를 기준으로 규격/도면 및 원가 정보가 관리되는 반면, 국방기술품질원의 DCMIS는 도면번호를 기준으로 형상관리가 이루어지고 있어, 두 부서간 데이터통합에 어려움을 겪고 있다. 따라서 통합DB를 구축함에 있어 모든 데이터를 공통 분류기준을 바탕으로 정렬시키고 사용자 등급에 따른 배포범위를 지정함으로써 정보공유의 효율성 증대와 함께 정보보호를 위한 대책을 동시에 강구해야 한다.



<그림 5-1> 표준화 정보기반 통합DB 구축(안)

수집된 정보들을 정책정보 및 기술정보 등 5개 카테고리로 구분하는 이유는 효과적인 관리/통제를 위한 것으로, 정책정보는 관리자와 최종사용자 모두에게 반드시 필요한 정보인 반면, 기술정보 및 규격서, 원가정보 등은 배포가 제한적이므로, DB내에서 각 데이터 별로 배포 가능범위를 지정할 필요가 있다.

또한 구분된 각각의 카테고리는 이후 통합DB와의 연계를 통해 구축될 정보체계들의 주요 자원으로, 국방표준화 정보체계의 경우 규격/표준정

보를 기반으로 기술정보와 부품관리정보를 참조하게 되며, 부품단종관리 정보체계는 부품관리정보를 기반으로 규격/표준정보와 기술 및 조달정보를 참조하게 된다.

이처럼 표준화 정보기반 통합DB는 수집된 정보들이 개별적으로 존재하는 것이 아니라 각각의 정보들간 연계를 통해 지속적인 상호참조가 이루어지므로 해당 정보를 수집하고 관리함에 있어 국방부를 비롯한 정부기관 및 관련업체의 적극적인 참여가 필요하다.

표준화 정보기반 통합DB를 통해 얻을 수 있는 운용효과는 국방내·외부 및 국외정보의 융합을 통해 구축된 표준화 정보기반 통합DB의 운용효과는 소유비용, 작전운영, 기술유입 3가지 분야에서 살펴볼 수 있다.

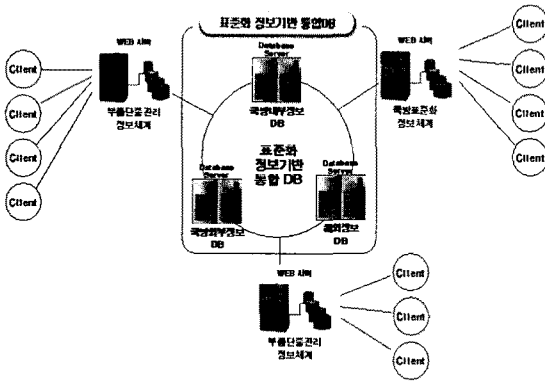
첫째, 표준화 정보기반 통합DB로부터 얻어진 국내 국방분야 규격/표준정보 및 한국산업표준, 국제표준 등은 별도의 규격이나 표준을 생산하지 않고 기존의 제품이나 상용품을 적용 가능케 함으로써 군은 획득비용을 절감하고 민수분야는 규모의 경제를 달성을 통해 총 소유비용을 절감할 수 있다.

둘째, 군수품에 적용된 각종 부품들의 진부화 속도 가속화에 따라 설계시부터 기술예측정보와 성능형 규격 등의 적용을 통해 향후 부품단종에 대비할 수 있으며, 사업관리자와 제작사 또한 부품단종 예측정보를 통해 향후 운용 가능한 부품을 적용하거나 필요시 일괄구매 등의 대안을 적기에 적용함으로써 부품단종 문제에 보다 효과적으로 대체할 수 있고 상호운용성 확대를 통해 작전운영 능력을 향상시킬 수 있다.

셋째, 표준화 정보기반 통합DB에 축적된 한국산업표준 정보와 국내 시장정보, 해외 기술동향 등은 발전된 첨단기술을 국방분야에 유입시키게 되며, 인공위성과 같이 시장은 작으나 파급효과가 큰 첨단기술의 경우 민과 군의 공동투자 및 공동연구개발을 통해 군의 요구와 민수분야의 과

학기술 발전에 필요한 기술개발 및 위험관리에 보다 효과적으로 대처함으로써 기술유입을 활성화시킬 수 있다.

이러한 표준화 정보기반 통합DB의 운용개념을 살펴보면, 각 분야별로 수집된 데이터들을 규격/표준 공통 분류기준에 따라 정렬함으로써 광범위한 Data Warehouse를 구축하고 이를 바탕으로 국방표준화 정보체계에 필요한 데이터를 제공해야 한다. 이때 통합DB를 구성하는 국방내부정보DB, 국방외부정보DB 및 국외정보DB는 동일한 기술구조를 가져야 하며, 수집된 모든 데이터들은 동일한 포맷을 따르도록 하는 것이 바람직하다.

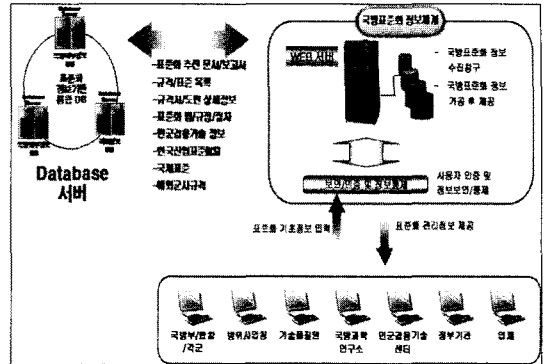


<그림 5-2> 표준화 정보기반 통합DB 운용개념

5.3 국방표준화 정보체계 구축안

국방표준화 정보체계는 표준화 정보기반 통합DB로부터 표준화 추진 문서 및 보고서, 정부/민간이 보유하고 있는 국방관련 규격서, 도면 등의 상세정보, 표준화 추진을 위한 관련법령 등의 지침, 상용품 적용확대를 위한 한국산업표준 정보 및 표준화 추진과 국산화에 필요한 민군점용기술 정보 등 다양한 정보가 제공되어야 한다. 이들 정보들은 국방표준화의 추진전략에 따라 군 및 무기체계 개발업체, 그리고 관련기관들이 어떠한 정책과 절차를 마련할 지를 결정할 수 있는 기준자료가 되며, 정부-업체 간 유기적으로 연계된 정

보체계를 바탕으로 규격제정 및 설계시 의사결정에 필요한 정보를 실시간 공유할 수 있다.



<그림 5-3> 국방표준화 정보체계 운용개념도

국방표준화 정보체계 구축에 필요한 기반요소는 표준화 정보기반 통합DB와 국방표준화 정보체계의 연동과 사용자의 접근 및 관리를 위해 다음과 같이 3가지 분야로 구분할 수 있다.

첫째, System 연동 분야이다.

통합DB와 국방표준화 정보체계 연동을 위해서는 데이터의 정렬이 가장 중요하다. 이는 국방표준화 정보체계의 역할인 국방표준화 기초정보 입력과 사용자의 국방표준화 정보관리 지원에 있어서 기반이 되는 요소로 규격/표준 공통 분류기준을 바탕으로 축적된 자료중에서 국방표준화에 필요한 정보들을 분리해내고 수집, 가공, 저장 및 출력을 지원하기 위해 동일한 자료구조를 확보해야 하기 때문이다.

둘째, 사용자 지원 요소이다.

사용자는 국방표준화 정보체계를 통해 국방표준화 기초정보의 입력과 활용을 병행하게 된다. 따라서 국방표준화 정보체계의 주요기능은 크게 두 가지 사항 즉, 자료의 입력과 출력을 지원할 수 있는 기능으로 나누어진다.

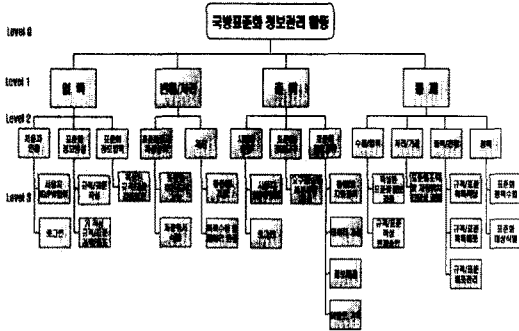
사용자가 자료성격에 따라 구분하여 입력한 자료는 표준화 관리자의 검증단계를 거쳐 통합DB에 최종 저장되므로 ①규격/표준 그룹지정, ②수행조직, ③검증요청, ④수정/보완 등의 기능을 수

행해야 한다. 정보를 제공받아 활용하기 위해서는 ①국방표준화 정책, ②국방표준화 법/규정/지침, ③국방규격/표준 현황, ④한국산업표준, ⑤국제표준, ⑥해의 군사규격, ⑦최신기술동향 등 현황정보와 ⑧국방표준화 추진을 위한 표준화 선도활동, 참여활동 등 표준화 활동조직에 관련된 다양한 정보를 제공해야 한다.

셋째, 관리자 지원 요소이다.

국방표준화 정보체계는 국방표준화에 필요한 다양한 정보들의 입·출력을 담당하는 체계이다. 여기에 포함된 정보들은 단순한 문서에서부터 규격서, 도면 등 상대적으로 중요도가 높은 문서들이 포함되어 있으며, 규격/표준에 관한 정보들은 표준화 정보기반 통합DB에 저장되어 다른 정보들에 영향을 미치게 되므로, 관리자는 사용자가 입력한 자료의 타당성을 검증하고 철저한 통제를 위해 ①관련부서간 의사결정 지원, ②사용자 인증 및 등급부여를 위한 기능, ③자료배포/회수를 위한 기능 및 ④표준화추진 기관의 검증활동 지원을 위한 기능을 제공해야 한다.

국방표준화 정보관리환경과 국방표준화 정보체계 기반요소를 바탕으로 한 국방표준화 정보체계의 운용활동 모델은 다음과 같다.



<그림 5-4> 국방표준화 정보체계 운용활동모델

국방표준화 정보체계의 주요활동은 입력, 변환/처리, 출력 및 각 활동과 표준화 전반에 대한 통제활동으로 구분할 수 있다.

국방표준화 정보체계에 신규 작성한 규격/표준 정보를 입력하기 위해서는 사용자의 인증절차와 제정한 내용에 대한 타당성 검증이 수행되어야 하며, 국방표준화의 목적상 가능한 국방규격/표준을 줄이기 위해 신규 작성한 규격/표준과 기존에 작성된 자료와의 중복여부가 검증되어야 한다. 변환/처리 활동은 사용자가 입력한 정보를 규격/표준 공통 분류기준을 바탕으로 저장하고 규격/표준 목록에 관련된 기술자료 등을 연동시키기 위한 활동이다. 출력활동은 사용자의 요구에 부응하여 국방표준화에 관련된 정책, 지침 및 실제적인 규격/표준정보를 제공하는 활동으로, 정보제공을 위해서는 사용자 인증을 통해 제공 가능한 정보의 범위를 명확히 해야 한다.

정보체계 구조상 기본 데이터는 표준화 정보기반 통합DB에 있고, 국방표준화 정보체계는 해당 데이터를 가공하여 사용자의 요구에 맞게 제공하며, 제공된 정보와 관계된 사용자, 제공정보의 종류, 일자 등 이벤트를 기록한다.

마지막으로 국방표준화 정보체계에서 통제활동의 역할은 입력, 변환/처리, 출력의 각 활동에 따른 의사결정 및 검증 활동과 함께 국방표준화 추진을 위한 정책수립 및 관리업무 수행이다.

6. 결 론

국방표준화를 추진함에 있어, 지금까지 수행해 온 민군규격통일화사업의 문제점을 보완하고 앞선 민수기술의 채택과 국방분야의 소유비용을 절감하고 민수시장 확대를 추구하기 위해서는 국방표준화의 범위를 국방분야에만 한정된 활동이 아닌 국가차원에서의 포괄적인 접근으로 확대할 필요가 있다. 이를 위해 국방표준화에 관련된 법/규정/제도 보완과 국방표준화 영역별 민과 군이 협력된 전문가 조직을 구성해야 한다.

이러한 정책과 조직을 뒷받침하는 것이 민수-국방분야 규격/표준의 공통 분류기준으로 민-군

양 분야간 합의에 의해 도출된 분류기준을 바탕으로 국방표준화 조직들이 모여 표준화 대상을 식별하고 지속적인 표준화 노력을 수행해야 하며, 일련의 활동 지원 및 효과적인 의사결정 보장과 민-군 각 사용자들에게 적시에 필요한 정보를 제공함은 물론 원활한 공유를 달성케 하는 정보체계의 구축은 필수적이다.

이를 위해서는 현재 조직차원의 목표달성을 위해 구축된 정보체계들을 통합하고 국가차원의 표준화 추진을 위해 필요한 정보들을 융합, 확장함으로써 국방분야 전반을 지원할 수 있는 정보의 통합체를 구축하여야 한다. 이는 규격/표준 정보와 조달, 기술정보 등 각각의 분야별 정보들이 유기적으로 연계되어 있으며 상호영향을 미치므로, 국방에 관련된 다양한 정보들을 수집하고 연관된 세부정보들을 동일한 기준아래 정렬시킴으로서 정보공유를 극대화할 수 있기 때문이다. 따라서 국방표준화 정보관리를 위한 노력은 단편적인 규격/표준 정보제공의 수준이 아닌 정책, 제도, 조직 및 시스템의 각 요소들을 함께 발전시켜야 한다.

이에 본 연구는 국방표준화 추진에 필요한 대상의 식별에서부터 실제적인 활동에 이르기까지 전체적인 관점에서의 방향을 제시하였다. 이는 국방표준화가 단편적인 독립업무의 집합체가 아닌 관련된 다양한 업무들의 유기체라는 점에 주안점을 둔 것으로 향후 국방표준화 추진에 관한 연구에 초석을 제공할 것으로 기대된다.

후 기

본 연구는 2007년 민군규격통일화사업(DTAQ-07-1372-R) 지원으로 수행되었음.

참고문헌

- [1] 국방대학교, 국방아키텍처 프레임워크 (MND-AF V1.0 사용자 지침서), 2005.2.
- [2] 국방부, 국방전력발전업무규정, 국방부훈령 제793호, 2006.6.29.
- [3] 국방조달관리정보체계 구축, 국방부 조달본부, 1999.10.28.
- [4] 김성호, 무기체계통합DB 설계/형상 정보관리 시스템(WISEMAN)개발후기, 국방과학연구소 무내미, 2002.11.10.
- [5] 김정국, 국방형상관리 정보체계 구축 소개, 국방품질 14호.
- [6] 권기태, 남영광, 소프트웨어 공학, 홍릉과학출판사, 2006.2.10.
- [7] 광동철, 정보관리전략론, 문음사, 1998.2.14.
- [8] 광동철, 지식정보사회와 정보관리, 문음사, 2003.3.15.
- [9] 방위사업청, 국방규격 작성 표준지침, 방위사업청 지침 제2006-36호, 2006.7.3.
- [10] 방위사업청, 민·군규격 통일화 업무지침, 방위사업청 지침 제2006-38호, 2006.7.3.
- [11] 방위사업청, 표준화 업무지침, 방위사업청 지침 제2006-37호, 2006.7.3.
- [12] 방위사업법시행령, 대통령령 제19507호, 2006.6.12.
- [13] 방위사업청, 방위사업관리규정, 방위사업청 훈령 제65호, 2007.10.30.
- [14] 방위사업법시행규칙, 국방부령 제598호, 2006.4.24.
- [15] 방위사업법, 법률 제7845호, 2006.1.2.
- [16] 산업자원부, 제2차 국가표준기본계획 2007년도 시행계획, 국가표준심의회 혁신 실무위원회, 2007.6.
- [17] 국가표준기본법, 법률 제7219호, 2004.9.23.
- [18] 산업자원부, 산업기술로드맵, 2004.6.

- [19] 이동만 외, 경영정보시스템의 이해, 도서출판 대명, 2006.2.25.
- [20] 이재규 외, 경영정보시스템원론, 법영사, 2005.9.15.
- [21] 이종문, 이상렬 공저, 디지털 정보관리방법론, 한국 디지털도서관포럼, 2002.1.31
- [22] 임채오, 국방 형상관리 정보체계 사용법, 국방품질 20호, 2002.10.
- [23] 전광일 외, 운영체제 내부구조 및 설계원리, 도서출판 그린, 2005.9.10.
- [24] 최석철 외, 국방규격 체계정립 및 국제규격 수준화, 국방기술품질원, 2006.8.31.
- [25] 한국정보통신기술협회, 주요 기구/국가의 표준화 추진체계 분석서 2003, 2003.12.
- [26] 형상관리정보체계 고도화사업 소개, 국방기술품질원, 2007.1.10.
- [27] WISEMAN 1차시제 체계규격 설정 및 기본 설계 연구, 국방과학연구소 연구보고서, 2003.2.
- [28] WISEMAN 2차시제 소프트웨어 아키텍처 정의서, 국방과학연구소 연구보고서, 2004.3.
- [29] DOD, Defense Standardization Program Strategic Plan, 1999.10.19.
- [30] DOD, Defense Standardization Program Strategic Plan Implementation, 1999.10.19.
- [31] DOD, DOD 4120.24-M, Defense Standardization Program Policies and Procedures, 2000.3.9.
- [32] DOD, DODI 4120.24, Defense Standardization Program, 1998.6.18.
- [33] DOD, Milspec Reform Final Report, 2001.4.
- [34] Greg Saunders 외, ROAD MAP FOR MILSPEC REFORM, The Center for Strategic & International Studies, Washington, D.C.
- [35] Joe Delorie, DSPO, ASSIST Update, DSP Conference, 2007.3.14.
- [36] Carl W. Lucas, ASSIST New Features & Functionality, 2007.
- [37] Steve Lowell, Defense Standardization Program 101, 2007.
- [38] INTERIM Defence Standard 00-00(PART 1)/Issue 3, Ministry of Defence, 2005.9.29.
- [39] Standards In Defence News, DSTAN, 2003.1.
- [40] Generic Standardization Strategy Implementation Plan, Ministry of Defence, 2007.4.
- [41] Cataloging Handbook H2, Federal Supply Classification Groups and Classes, Defense Logistics Agency, 2005.5.
- [42] Department of Defense Index of Specifications and Standards, DoDISS, 2007.1.1.
- [43] SDI, Standardization Directory, DSP, 2006.9.1.

■ 저자소개 ■

장 필 훈 (E-mail : zzangdac@gmail.com)

- 1997 공군사관학교 전자공학 졸업(학사)
- 2008 국방대학교 무기체계학과 졸업(석사)
- 현재 공군본부 위관장교인사담당
- 관심분야 국방표준화 / 종합군수지원

최 석 철 (E-mail : sdchoi@kndu.ac.kr)

- 1979 육군사관학교 (문학사)
- 1987 Naval Postgraduate School, U.S.A. (운영분석 석사)
- 1992 Iowa State University, U.S.A. (산업공학 박사)
- 2005~현재 한국국방경영분석학회 부회장, 한국EVM학회 부회장, 한국군사과학기술학회 재무이사, 한국 방위산업학회 이사
- 현재 국방대학교 무기체계학과 교수
- 관심분야 무기체계 획득사업관리, 종합군수지원, 체계공학, 방위산업, 무선전자거래, 국방과학기술, 표준화 및 규격화

<주요저서 / 논문>

- 군사 OR 이론과 응용, 두남출판사, 2004(공저).
- 무기체계 @ 현대·미래전, 21세기군사연구소, 2003.
- 무기체계 신뢰성 개론, 국방대학교, 2000.