

논문 2010-1-7

# NCW에서 상호운용성 수준 향상을 위한 표준화 방안

양용석\*, 최성은\*, 이규태\*\*

## A study on the Standardization for Interoperability improvement in NCW

Yong-Seok Yang\*, Seong-Eun Choi\*, Kyu-Tae Lee\*\*

### 요 약

여러 가지 체계 간에 상호운용성의 보장은 NCW를 구현하는데 필수적인 요소이다. 또한 상호운용성은 표준화와 밀접한 관계가 있다. 본 논문에서는 표준화 측면에서 상호운용성 수준을 향상시켜 NCW구현에 기여하고자한다. 이를 위해 NCW와 상호운용성 수준을 설명하고 추진되고 있는 표준화 정책들을 분석하고 DITA, 데이터 표준화, 공통 컴포넌트, 특허권 분야에 발전적인 방향을 제시한다.

### Abstract

Interoperability is an essential point for the NCW materialization and the interoperability relation to the standardization. In this paper, we contribute to the NCW materialization as a result of interoperability level up method after discussing the background of NCW and interoperability level. It showed the analysis of standardization policy and then came up with idea about research issues such as DITA, data standardization, common component and patent etc.

한글키워드 : NCW, 상호운용성, 표준화, 특허권

### 1. 개 요

세계적으로 강력한 군사력을 보유하고 있는 미국은 물론 대부분의 선진국의 군대가 NCW (Network Centric Warfare 네트워크 중심전)를 추구하고 있다. NCW에 대한 개념은 정보통신과 네트워크 발전을 바탕으로 전장에서 승리하기위

한 핵심가치와 방법으로 인식되고 있다.

상호운용성은 무기 및 비무기체계간 연동을 가능하게 해주는 기술적인 절차와 방법으로 NCW를 구현하기 위한 핵심요소로써 중요성이 부각되고 있고 있다.

표준화는 상호운용성을 구현하고 상호운용성 수준을 향상시키기 위한 필수요소인데 이는 이종 데이터의 원활한 흐름을 위한 사전 규약과 기술적 가이드라인을 제시한 것으로 보면 될 것이다.

본 논문에서는 NCW에서 중요한 화두이며 필수적 요소인 상호운용성을 보장하고 상호운용성

\* 육본 정보화기획실

\*\* 공주대 정보통신공학부 교신저자  
(email: ktlee@kongju.ac.kr)

접수일자: 2010.4.18 수정완료: 2010.5.13

수준을 향상시키고 보장하기 위한 표준화 정책과 발전방향을 제안한다. 2절에서는 NCW와 상호운용성 관계를 설명하고 3절에서 상호운용성 수준과 표준화의 연관성에 대해 설명하고 4절에서 시행되고 있는 표준화 정책을 분석하고 발전방향을 제시하였다.

## 2. NCW와 상호운용성

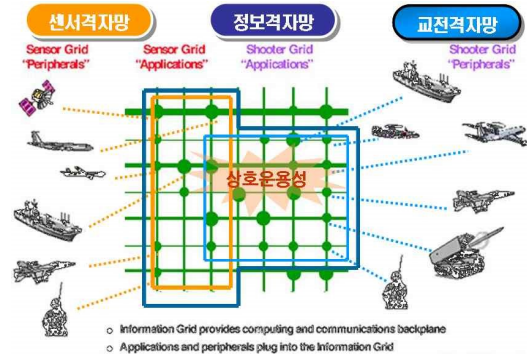
### 2.1 NCW 연결성과 상호운용성

NCW(Network Centric Warfare)는 정보화시대의 새로운 군사이론으로 “전장의 여러 전투요소들을 효과적으로 연결하고 네트워킹하면, 지리적으로 분산된 여러 전투요소들이 전장의 상황을 서로 공유할 수 있고, 통합적이고 효율적인 전투력을 만들어낸다”는 네트워크 중심의 전쟁을 말한다. 이는 센서 무기체계로부터 의사결정자의 무기체계, 타격 무기체계로의 끊어짐 없는 네트워크의 연결성을 필수 조건으로 정의하고 있음을 알 수 있다.

NCW에서 연결성의 개념은 네트워크에서 실시간 정보의 공유로 설명할 수 있다. 그리고 상호운용성(Interoperability)이 서로 다른 체계 간 특정 서비스, 정보 또는 데이터를 막힘없이 공유 및 운용 할 수 있는 능력이라고 볼 때 NCW에서 연결성과 상호운용성은 정보의 공유와 운용에서 같은 의미로 설명 될 수 있다.

그림 1과 같이 NCW 연결성과 상호운용성은 망(네트워크) 측면에서 NCW는 센서 무기체계인 센서 격자망, 의사결정자 체계로 기반통신망인 정보격자망, 타격무기체계인 교전격자망이 상호운용성을 가지도록 상호 연결된 상태를 보인다. 따라서 연결성이 끊어짐이 없고 원하는 시간과 장소의 무기체계에 적보다 빠른 시간에 정보를 유통시킬 수 있다면 NCW의 구현에 더 가까이

접근했다고 할 수 있다.



< 그림 1 > NCW연결성과 상호운용성

## 3. 상호운용성 수준과 표준화

상호운용성 수준(LISI : Level of Information Systems Interoperability)이란 체계간에 연결정도, 정보교환 능력, 체계의 복잡성 등을 고려하여 격리수준(0 수준)에서 전군적 수준(5 수준)까지를 표현하고 있다.

상호운용성 수준을 평가하는 모델은 ① 성숙모델(Maturity Model) ② 참조모델(Reference Model) ③ 능력모델(Capability Model)로 구분된다.

<표 1> 성숙모델은 상호운용성 레벨이 상위수준으로 올라갈수록 체계 간 상호 작용이 증진됨을 나타내며, <표 2> 참조모델은 능력모델을 작성하기 위한 기준으로 절차(Procedures), 응용(Applications), 기반(Infrastructure), 자료(Data)의 4가지 개념을 제공하고 있다.

<표 3> 능력모델은 상호운용성 수준별로 절차(P), 응용(A), 기반(I), 데이터(D)포함되어야할 세부 요소를 제공한다. 상호운용성 수준과 표준화 관계는 상호운용성 수준 평가 모델에서 찾을 수 있다.

표 1 성숙모델(Maturity Model)

숙성 수준	절차(P)	응용체계(A)	기반구조(I)	데이터(D)
5 전군적	전군적 수준	가상 협업지원	다차원 광역망	전군적 모델
4 임무영역	임무영역 수준	그룹 협업지원	광역 망	임무영역 모델
3 단위기능	프로그램 수준	기본 업무지원	근거리 망 (다 대 다)	프로그램 모델
2 연결	지역적 수준	단순 상호작용지원	물리적 연결 (패이 투 패이)	지역적 모델
1 불완전	수동적 수준	없음	이동 가능 메세	개별 모델
0 격리	상호 운용성 없음			

표 2 참조모델(Reference Model)

종류	원어	의미
①P	Procedures (절차)	상호운용성을 위하여 적용되는 정책과 절차는 무엇인가?
②A	Applications (응용)	상호운용성을 위하여 시스템이 갖추어야 할 목적,기능, 능력은 무엇인가?
③I	Infra Structure (기반)	상호운용성을 가능하게 하는 환경(하드웨어, 통신망, 보안)은 무엇인가?
④D	Data (자료)	상호운용성을 위하여 사용되는 자료의 형태는 어떤 것인가?

<표 3> 능력모델을 보면 연결성을 가지는 수준2 에서 표준화와 관련이 있는 항목은 DITA, Peer to Peer통신을 위한 프로토콜이며, 수준3 에서는 공동운용환경(COE), 데이터공유환경(SHADE), 근거리망(LAN), 수준4 에서는 광역망(WAN), 국방표준데이터, DBMS이다. 즉 표준화는 상호운용성 수준을 향상 시키는 중요한 요소일 뿐만 아니라 표준화의 발전은 체계 간 상호운용성을 보장하고 나아가 NCW 구현을 구현을 가속시키는 기초 기술이 된다.

#### 4. 표준화 정책과 발전방향

##### 4.1 국방정보기술표준(DITA)

국방정보기술표준(DITA : Denfense Information Technical stAndard)은 체계간의 상호운용성 보장을 위한 강제적이며 최소한의 정보기술표준들의 집합으로 국방 무기 및 비무기체계를 개발하는데 적용하고 있다.

표3 능력모델(Capability Model)

숙성 수준	절차(P)	응용체계(A)	기반구조(I)	데이터(D)
5 전군적	b 민관군/연합 차원 연동	가상협력 지원체계	다차원광역망	법전사적 모델
	a 합동차원연동			국방 통합 데이터 모델
4 임무영역	b 특정 임무영역 차원 연동	자료공유 지원체계	광역망 (WAN)	국방 표준 데이터 요소
	a 그룹협력 차원 연동	그룹협력 지원체계		DBMS
3 단위기능	c 공동운용환경(COE) 자료공유환경 (SHADE)	임의 접근성 지원체계	근거리망 (LAN)	이종의 자료
	b 기본 업무처리 지원체계	기본 업무처리 지원체계		
	a 사업차원 연동	진보된 메시지 전송 지원체계	NET	
2 연결	c DITA 준수	기본 메시지 전송 지원체계	peer-to-peer 통신	동종의 자료
	b 데이터 파일 전송 지원체계	데이터 파일 전송 지원체계		
	a 보안 프로파일	단순 상호작용 지원체계		
1 고립	b 메세교환	없음	이동 가능메세	메세 포맷
	a 접근제어		수동 재입력	개별자료

국방정보기술표준(DITA)는 '09년 제정 이후 일부개정을 통해 현재 총 802건의 표준이 등록되어 있으며 6개의 서비스와 4개의 상태분류로 이루어져 있다. 6개의 서비스는 ① 사용자와 체계 간 정보를 주고받기 위한 사용자인터페이스, ② 체계 내에서 이루어지는 데이터와 정보관리를 위한 데이터관리와 체계내부에서 응용프로그램 간 데이터를 전송하고 교환하는 데이터 관리 및 교환, ③ 이종체계 간 데이터 교환을 위한 연동기술인 체계 간 연동 ④ 서비스를 구축, 유지, 사용할 수 있도록 지원하는 하드웨어, 네트워크, 운영체제 등의 기반을 제시하는 플랫폼 및 기반구조, ⑤ 정보시스템을 보호하는 무결성, 비밀성, 가용성 등의 서비스인 정보보호, ⑥ 모델 및 시뮬레이션의 정의, 설계, 개발, 실행 및 시험에 영향을

미치는 분야의 서비스인 모델링 및 시뮬레이션으로 구분된다.

<표 4>에서는 서비스별 DITA등록 현황을 나타내는데 이중에 등록이 많이 된 서비스는 플랫폼 및 기반구조, 정보보호 데이터 관리 및 교환 순 이다.

표 4 서비스별 DITA등록 현황

총 건수	사용자 인터페이스	데이터관리 및 교환	체계간 연동	플랫폼 및 기반구조	정보보호	모델링 및 시뮬레이션
802	33	91	68	366	237	7

국방정보기술표준(DITA)의 4개의 상태분류는 <표 5>에서 나타난 바와 같이 ① 필수표준은 기존체계에 적용되고 있으며, 체계 개발 시 필수 혹은 강제 적용해야 할 표준, ② 미래표준은 표준화 이후 3년 이내에 체계에 필수로 적용이 예상되는 표준, ③ 사양표준은 기존체계에 적용되고 있으나 향후 체계개발 시 더 이상의 적용을 지양하는 표준, ④ 폐지표준은 미래표준으로 등록 후 3년 이내 필수표준으로 재분류 되지 않았거나, 필수 및 사양표준 중 체계에서 더 이상 적용하지 않는 표준으로 서비스 되고 있다. 상태별 표준의 등록 순위는 필수, 미래, 사양인데 향후 개발과 수출을 고려한다면 미래 표준에 관심이 요망된다.

표5 상태별 DITA등록 현황

총 건수	필수	미래	사양	폐지
802	536	207	59	0

무기 및 비무기체계 개발 시 표준 활용의 우선 순위는 DITA등록표준, 국제표준, 국가표준, 지역

표준, 단체표준 순서를 따르고, DITA내 표준의 적용 우선순위는 필수, 미래, 사양 순을 따르며 DITA 표준을 내용별로 순위를 보면 단체표준(497건), 국제표준(155건), 국가표준(66건), 군 전용표준(84건)이다.

분포도를 보면 국제표준과 단체표준이 많은 부분을 차지하는 것을 볼 수 있으며 군 전용표준과 국제표준에 관심이 요망된다.

특정 기술이 국방표준으로 등록은 표준 검토 기준을 충족하는 기술에 대해서는 군내·외부 전문가로 구성된 표준워킹그룹(SWG, Standard Working Group)인 표준분과 기술검토협의회의에서 표준 등록 여부를 판단하며, 등록된 국방표준은 DITAMS(Denense Information Technical stANDARD Management System)를 통해 표준을 고시하고 관리되어진다. <그림 2>와 <표 6>은 DITAMS와 표준 검토기준을 보여준다.

DITAMS는 체계를 개발하는 기관 및 업체가 DITA에 근거하여 산출물을 개발할 수 있도록 인터넷 망으로 서비스 하고 있으며, 지상전술C4I, KJCCS, MIMS, 장비정비정보체계 등이 이를 활용하여 개발하였다.



< 그림 2 > DITAMS 초기화면

국방정보기술표준의 발전방향은 다음과 같다. 첫째, 상용 IT기술의 발전 추세를 적극 발굴하여 신기술을 표준으로 반영해야 한다. 이는 무기체

계가 날로 고도화 되고 사실상 고도화의 많은 부분은 광대역 데이터의 고속 이동성을 보장하는데 있다고 볼 때 신기술의 표준으로 반영이 중요한 부분이 아닐 수 없다.

표준으로 반영 고려 될 수 있는 신기술은 VoIP, VSC, OFDM, SC-FDE, BcN, USN/RFID, 시멘틱웹, 클라우딩, 정보보호, 융복합기술 등을 들 수 있다.

표 6 표준 검토 기준 항목

대분류	중분류	정 의
표준의 관리적 특성	관리가능성	표준을 지원할 충분한 능력이 존재하는지 여부
	외국군의동향	외국군에서 표준채택 여부
표준의 기술적 특성	안정성 및 기능의 결합성	표준이 안정적으로 구현할수 있는지 여부
	이식성	다양한 환경에서 사용할수 있는지 여부
표준이 갖는 제약	타표준과의 영향	DITA에 포함되어 있는 표준과의 연관성 여부
	통신망 제약	현통신망에서 적용가능 여부
파급효과	군현대화	군 현대화에 도움이 되는지 여부
	다수체계 적용가능성	다수의 체계나 장비에 확산가능여부

둘째로는 상대적으로 기술 표준이 적은 부분인 군전용 표준을 확산시키고 가능한 국제표준으로 등록토록 노력하는 정책이 필요하다. 이는 무기체계 개발 시 다양한 군전용 표준 기술을 적용하므로 개발의 용이성과 기존 무기체계와 상호운용성의 용이성을 제공하며 국제 표준으로의 등록으로 무기체계를 수출시 로열티 지불을 절약 효과가 예상되기 때문이다.

셋째, NCW를 대비하여 표준 기술의 다양성과 융통성을 고려하여 NCW에 맞는 표준기술이

무엇이 있는지 정의 하고 정의된 기술을 표준으로 등록하고 관리하는 정책이 필요하다.

넷째, DITA의 활용도 증대를 위한 정책인데 사용자 중심의 편리성을 고려하여 DITA에서 제공하는 포맷(형식)을 EA관점에서 OV, SV, TV를 문서형태로 작성하여 프로파일 형태로 제공할 수 있으면, 이 기술을 어디에, 어떻게 사용하는 것인지 알 수 있으므로 효율성이 증가 될 수 있기 때문이다. 또한 미국의 DISR을 분석하여 DITA와 비교하여 서비스영역과 미래표준의 빈도 등을 현실적으로 반영하여 최신화 시키는 사항도 정책을 시행 시 부가적으로 고려 될 수 있다.

#### 4.2 데이터 표준화

데이터 표준화란 데이터 요소의 생성에 규칙을 적용하여 데이터의 품질을 향상시키려는 지속적인 활동이다. 전사 표준단어, 도메인, 명명규칙 등을 정의하고 관리함으로써 시스템 유지보수 및 신규 구축 시 업무 생산성을 높이기 위한 데이터 구조관리를 위한 영역의 한 부분이며, 국방정보 체계에서 사용하는 메타데이터와 코드 데이터 등을 대상으로 한다.

국방분야는 '09년에 자원관리와 전장관리체계 중 일부를 대상으로 데이터표준화 사업을 실시하여 그 결과 단어(7,785건), 도메인(2,104건), 코드(1,463건)를 표준화 하였다.

<표 7>는 단어표준화의 예시를 나타내며, 단어 표준화를 통해 ① 단어에 대한 명확한 의미부여, ② 의미 전달의 명확화, ③ 단어표준화를 통한 이음동어어 사용 금지, ④ 개발 생산성 향상 등의 효과가 예상되며 기본원칙은 한글명, 영문명, 표준 물리명(영문약어), 한글명 동의어(금칙어), 정의(설명)등으로 표현하고 관리하고 있다.

표7 표준 단어사전 작성

한글명	영문명	표준분리명 (영문약어)	한글명등역어 (금칙어)	정의(설명)	기능영역
부대코드	UNIT CODE	UC	부대부호	국방에서 사용하는 표준 코드로 10자리로 구성 되어 있으며 부대를 구 분하는 코드	국방

<표 8>은 도메인 표준화의 예시로서 ① 데이터 타입과 길이의 일관된 관리, ② 도메인 적용에 따라 불분명한 속성명의 사용을 방지, ③ 의미전달의 명확히 하는데 효과가 있다.

표8 표준 도메인 정의서 작성

분류	도메인명	도메인 유형	데이터 타입	데이터 길이	소수점 자리수	코드명	기능 영역	설명
코드	부대코드	코드	VARCHAR2	10		부대 코드	국방	국방에서 사용하는 표 준코드로 10자리로 구성되어 있으며 부 대를 구분하는 코드

<표 9>은 코드 표준화의 예시로서 ① 업무적으로 동일한 데이터 항목에 미리 그 값을 정의함으로써 업무형태를 정립, ② 저장되는 데이터가 항상 동일한 값 형태로 관리하여 데이터 간 정합성을 유지 하는데 효과가 있다.

표9 표준 코드 정의서 작성

코드 ID	코드명	코드값	코드값 명
1	3군 공통 품목 식별 코드	1	육군 단독 운용 품목
		2	해군 단독 운용 품목
		3	공군 단독 운용 품목
		4	육·해군 공통지원 품목
		5	육·공군 공통지원 품목
		6	해·공군 공통지원 품목
		7	육·해·공군 공통지원 품목

표준화는 MDR(Meta Data Registry)로 웹 형태로 관리하고 국방망(인트라넷)으로 제공하고 있다.

데이터 표준화의 발전방향은 다음과 같이 제시 할 수 있겠다. 첫째, 데이터 표준화의 종류를

대폭 확대하여 제공함으로써 개발 시 융통성을 향상시켜야하는데 이는 전장에서 다양한 요구를 수용하기 위해서는 더 많은 표준 단어, 도메인, 코드를 정의하고 제공할 기능이다. 예를 들면 부대종류와 규모 측면에서 보면 각종 훈련과 연습 시 새로운 부대가 창설되면 명칭이 추가로 필요 할 것이고 부대규모에 대한 표현도 대부분에서 소부대까지 세분화가 필요하며, 특히 연합작전을 고려 시 다양하게 표현하기위한 사전 정의와 표준이 필요하기 때문이며 또한 소프트웨어가 용도에 따라 다양한 종류로 개발이 요구됨에 따라 단어, 도메인, 코드는 확장이 필요하다고 생각된다.



< 그림 3 > MDR 화면

둘째, 데이터 표준의 적용대상을 확산하여 신규 개발되는 무기체계 및 정보체계의 소프트웨어 뿐만 아니라 성능을 개량하는 무기체계와 비무기체계의 소프트웨어까지 대상으로 하되 예산 투입 대 효과를 고려, 개발 및 성능을 개량 후에 연동에 영향을 미치는 정도가 어떠한지, 다수 부대와 기관에 장기간 사용 할 것 인지 등을 사전에 검토하여 추진해야 할 것이다. 아울러 연동에 영향을 주는 기존체계에 대해 사업화 여부를 정책적으로 결정하여 추진하되 궁극적으로 배보다 배꼽이 더 커지는 정책의 수행으로 상호운용성 보

장과 연동효과 달성의 기본목적이 변질되지 않도록 해야 할 것이다.

셋째, 현재 인터넷으로 관리 및 제공하고 있는 MDR서비스를 보안정책을 준수하는 가운데 인터넷으로 확장시켜 개발자 입장에서 개발간 적시성을 부여하고 및 공간적인 제약사항을 해소시켜 주어야 할 것이며 추가하여 개발자가 데이터 표준을 준수하는지 확인과 검증을 위한 절차와 방법을 정의하고 Tool을 개발하는 등의 정책이 필요하다.

### 4.3 공통 컴포넌트

컴포넌트는 별도의 변형이나 가공 없이 그 자체로써 수행(Executable) 및 배포(Deployable)가 가능하여 객체보다(Object)보다 독립적이며 재사용성(Reusability), 대체성(Replaceability), 플러그 가능성(Pluggability)을 가진다.

국방분야에는 '09. 4월부터 국방정보체계 개발에 공통적으로 적용할 컴포넌트를 연구하여 현재 256건의 공통컴포넌트를 보유하고 있다.

<표 10>은 국방에서 사용하고 있는 컴포넌트 현황을 나타내고 있는데 전자정부에서 사용하는 공통컴포넌트 169건을 국방표준 컴포넌트로 지정하였으며, 국방 전용 컴포넌트 또한 87건을 국방표준 컴포넌트로 지정하였다.

표준 프레임워크를 이용한 공통컴포넌트 개발시 ① 대·중·소 SW기업 간의 기술격차를 해소함으로써 중소기업의 기술력 향상 및 정보화 사업 참여기회를 확대 시켜줄 수 있으며 ② 특정 사업자의 종속성을 탈피하고 개방형 표준프레임워크를 재활용함으로써 개발생산성 향상 및 사업자 간 공정경쟁 환경을 마련하고 ③ 검증된 컴포넌트를 사용함으로써 표준화된 개발형식 및 패턴을

제공하여 업무기능 개발에 주력할 수 있어 시스템 품질 향상을 기대할 수 있다.

공통 컴포넌트의 발전방향은 다음과 같이 제시할 수 있다. 첫째, 국방 전용 컴포넌트의 활용성 증대로서 과거에 정보체계 개발 시 각각의 독자적인 프레임워크에서 운용되는 컴포넌트로서 공통성 및 이식성을 가질 수 없는 사례 등을 고려하여 전자전부 프레임워크를 제공하고 있으며 개발간 다소 어렵더라고 국가에서 제공하는 국방 전용 컴포넌트를 적극 활용해야 한다.

둘째, 기 개발한 군용 컴포넌트를 분석하여 국방 및 군사 업무영역에 이식이 가능한 컴포넌트를 식별하여 공통 컴포넌트로 분류해야 하며 향후 예상되는 컴포넌트를 염출하여 소요제기 및 개발함으로써 컴포넌트를 최신화 시키는 정책이 필요하다.

표10 국방표준 컴포넌트 현황

구분	국방표준 컴포넌트	
	공통컴포넌트 (전자정부)	참조컴포넌트 (군 전용)
건 수	169건	87건
특 성	공통성과 이식성이 확보된 컴포넌트	공통성만 확인된 컴포넌트 (즉시 이식 불가)
개발환경	표준화된 프레임워크에서 운영되도록 개발	각각의 독자적 프레임워크에서 운영되도록 개발
적 용	즉시 적용 가능	표준화된 환경에서 재 개발 필요
관련기능 목록	전자정부 프레임워크 공시사항 관리기능 설문조사 기능 등	유류현황관리 기능 조달업체 정보관리 기능 핵심표적 관리기능 등

### 4.4 기술표준과 특허권

국방분야에서 기술표준 정책을 시행함에 있어서 특허권을 고려한다는 것은 다소 빠르다고 생각할 수 있다. 왜냐하면 일반적으로 기술표준은 기술의 공유화 측면이고 특허권은 기술의 사유화 측면이며 목적에서도 전자가 공공기술을 사용하여 효율성을 달성하는 것이라면 후자는 새로운

기술을 사회에 알리는데 있다.

< 표 11>는 기술표준과 특허권을 비교했다.

표11 표준화와 지적재산권의 비교

구 분	기술표준	특허권
목 적	공통기술을 사용하여 효율성을 달성하고 산업의 발전을 촉진	새로운 기술을 널리 사회에 알려 산업의 발전을 촉진
실현수단	· 우수한 기술을 표준으로 규정하고 모두가 이를 사용할 것을 권고 · 표준기관에서 심의, 채택 또는 기업활동에 의해 결과적으로 실현	· 발명공개를 조건으로 일정기간 독점할 기회 부여 · 특허청에서 출원하고 심사를 거쳐 등록
범 위	세계적인 경우가 다수	국가마다 독립(각국 특허법)

그런데 기술의 표준정책과 시행에 있어서 특허권을 고려해야 하는 이유는 우선 IT산업에서 사용하고 있는 원천 기술이 표준특허가 확보되지 않아 막대한 로열티를 지급하고 있는데 '02년도에는 약30억 달러 이던 것이 '07년에는 50억 달러로 급격히 증가하고 있으며, S사의 경우 특허 사용료만 1조3,000억 원에 이르며 순이익의 약 12%에 해당된다. 반대로 표준화된 특허를 보유한 기업은 막대한 이익을 창출하게 되는데 이는 독점적 지위와 권한을 부여받기 때문이다. 또한 특허권의 분쟁사례가 날로 증가하고 있는 실정이다. 위와 같은 현상은 국방분야에서도 충분히 예상될 수 있는 문제이다.

표준의 중요성 부각, 표준주도 경제의 치열, 국제표준 확산의 키워드로 대변되는 표준경쟁 시대에 국방기술 표준에 특허등록을 위한 몇 가지 발전 방향을 제시하면 첫째, 무기체계의 수출전략과 향후 발전을 고려하여 국방기술의 국제표준화 등록을 활성화 하되 국내의 상용IT 기술력을 고려하여 국가차원에서 국방 핵심기술로 개발하여 산업으로 전파하는 국제 기술표준화 및 선도 사업을 추진해야 할 것이다.

둘째, 군용으로 개발되는 체계에 대해 국제 표준 등록과 특허획득 및 등록을 장려하는 정책을 시행하고 특히 이러한 창의적인 기술에 대해서는 체계 개발의 진력화와 상관없이 관리하고 예산을 집행하여 개발자로 하여금 대학과 연구소의 실험실 수준에서 실제 만들고 검증할 수 있는 풍토를 만들어 주는 것이 국가의 미래를 위해서 중요하다고 생각된다.

특허권과 비교하여 다른 한 축은 소프트웨어의 보호 정책이다. 이는 소프트웨어 개발 프레임의 보호와 도용방지에 대한 내용으로 생각 할 수 있겠다. 기 개발된 소프트웨어에 대해 신규 개발하는 업체에서 복제 및 도용 시 민원과 분쟁이 예상되기 때문이다. 여기에는 다른 프로그램 언어를 사용했다고 해도 개발방법론이 같다면 도용으로 보는 최근 판례를 고려한다면 향후 더 많은 분쟁이 예상되므로 국방분야에서 소프트웨어의 보호를 위한 불공정행위 규제, 분쟁발생시 소프트웨어 감정시행 등 정책개발이 시급하다고 본다.

#### 4. 결 론

지금까지 표준화를 위한 정책적 발전방향을 개괄적으로 제시하였는데 표준화의 확산, 적용성 증대, 국내표준의 국제표준화 추진과 특허와 연계된 기술표준화 정책의 필요성을 다루었다. 이는 정부의 표준화 정책과 군의 환경을 고려하여 구체적인 시행방법 및 문제점 등을 세밀하게 검토하여 보완하는 일이 남아 있다. 제시한 정책을 시행함에 있어 인센티브부여, 전문기관 및 협회와 업무 협업을 추진한다면 국방분야에 표준특허 기술을 보유할 수 있고 핵심기술은 국제적인 선점이 가능하고 선점한 기술을 산업현장에 선도할 뿐 아니라 해외 수출이 기대되어 NCW 구현과 더불어 IT의 발전에 기여할 것으로 보인다.



참 고 문 헌

[1] 손태중, 노훈외 전문가 14명, 네트워크 중심전(한국국방연구원, '09. 12. 30, p.1./미 해군 제독 A, K, Cebrowski)  
 [2] 표준과 지적재산권(세화국제특허법률사무소) [http://togathernet.or.kr/ok\\_editor\\_v14](http://togathernet.or.kr/ok_editor_v14)  
 [3] 방산물자 제비울 산정실무(방위사업청, '08.4)  
 [4] 국방상호운용성 포탈시스템(DIPS) <http://www.dips.mil>

[5] 데이터표준화 지침서(국방부, '09.7.30)  
 [6] 국방메타데이터관리체계(MDR) <http://7.1.1.165:8020/mdr/main/index.do>  
 [7] 국방상호운용성 관리 지시(국방부, '09.1.28)  
 [8] 국방상호운용성 관리 규정(국방부, '07.11.16)  
 [9] 상호운용성 실무지침 가이드라인(방사청)  
 [10] 상호운용성 실무지침서(육군본부, '09.2.11)  
 [11] DITA(국방정보기술표준) 2009 버전 2('09.12.31)

저 자 소 개



이규태(Kyu-Tae Lee)

1984 고려대 전자공학과 졸업  
 1986 고려대 전자공학과 석사  
 1991 고려대 전자공학과 박사  
 2001 미 조지아텍 교환 교수  
 '2007~2009: 한국전자통신연구원

원 이동통신연구소 초빙연구원  
 '92. 3 ~ 현재 : 공주대 정보통신공학부 교수  
 <관심분야> OFDM, 신호처리, VLC



양용석

정보통신 기술사 (51회)  
 1985 금오공대 전자공학과 졸업  
 1994 울산대 전자공학과 석사  
 2008 공주대 전자공학과 박사  
 1996 미국 국방스펙트럼관리학교

졸업  
 '04~'07: 육군본부 무기체계 소요/기획 장교  
 '09~ 현재 : 육본 정보화기획실 체계연동과장  
 <관심분야> OFDM, 신호처리, 상호운용성



최성은(Seong-Eun Choi)

1997 원주대학 졸업  
 2009 한밭대 컴퓨터공학과 재

'08년~현재 육본 정보화실 표  
 준화 담당사  
 <관심분야> 상호운용성, 표준화