

국방 정보화 최신 동향

Latest Trends on Defence information of Korea

박병호(홍익대학교)

차 례

1. 서론
2. 국방 정보화 현 주소
3. 국방 정보화 발전 방향
4. 결론

1. 서론

국방정보화 기술(IT)은 전산화를 통해서 선진 국방 역량을 강화하고 국방 발전과 개혁을 견인하는 핵심동력으로서 전쟁 발발시 전장에서의 승리를 보장해주고 국방관리의 고효율화를 실현할 수 있도록 전장관리체계(C4I¹⁾) 구축 및 운용과 자원관리체계(인사, 군수, 예산, 의료등 일반 분야)와 이를 보호해주는 정보보호체제로 대별되어 운용 중에 있다. 역사적으로 세계 강국의 하이테크닉 기술은 비행기, 인터넷등 국방 안위의 필요성에 의해 최우선적으로 국방 분야에 적용되고 그 이후 산업, 학계, 의료분야로 점차 확산되어지는 것을 보아왔다. 즉, 대부분의 최첨단 기술이 국방 분야로부터 시작된다고 볼 수가 있다.

우리나라 군은 1970년대 처음으로 컴퓨터를 도입, 사용하기 시작한 이후 육군, 해군, 공군 등 각 군에서 주도적으로 전산화를 이루어 많은 C4I체계, 자원관리체계에 대한 괄목할만한 성장을 이루었다, 그러나 각 군에서의 각개 약진 형태의 개발은 현대전에서의 통합화의 문제점으로 대두되었으며, 이를 해소하기 위하여 각 군간의 유기적인 C4I의 통합을 위해, 상호운용성(LISI)[1]이 절실하게 되었다. 상호운용성은 사전적 의미로서는 “서로 다른 시스템간 서비스를 자유롭게 공유함으로써 통합된 시스템의 능력을 제공하는 것”이며, 국방부 상호운용성 관리훈령에서는 “서로 다른 군, 부대 또는 체계 간 특정 서

비스, 정보 또는 데이터를 막힘없이 공유, 교환 및 운용할 수 있는 능력”이라고 정의하고 있다.

현재, 국방정보화 기술 개발의 목적은 전시와 평시를 대비하여 한반도 전 구역에서 실시간 및 근실시간으로 전장가시화, 네트워크화된 지휘통제, 효과 중심 정밀타격, 전쟁지속을 위한 인사, 군수, 동원 등 통합지원체계를 구축하여 미래전 양상과 국방정보화의 특성을 고려한 실시간 정보공유 및 국방경영 효율화를 지원하여 국방 혁신 및 관리 가능한 정보화 환경을 구축하는 데 있다.

본고는 국방정보화 현주소를 통해 구축 운용현황과 기술 체계 및 발전 방향을 살펴보고자 한다.

2. 국방정보화의 현 주소

전반적으로 국방부의 정보화 분야는 일찍이 우수한 장교들을 미국에 파견시켜 최신의 정보화 시스템 도입과 인력 양성을 하였으며, 주한 미군부대에서도 공동 훈련 및 근무로 최신식의 전장 및 자원관리 시스템 운용으로 타 민간 기관이나 정부기관보다 우선 먼저 신 기술이 유입되었다.

그러나 오히려 국방부 전체의 정보화 분야 향해를 책임져야 할 Control Tower인 국방부는 각 군에 대한 예산 및 사업 감독 등 통제 권한이 미흡과 인력 양성이 지연되어 각 군에 비해 오히려 인적, 기술력, 구축 경험이 열악하였다.

각 군은 군별 독립적으로 C4I체계 구축과 자원관리 체계를 각각 구축 운용하고 있는데 반해 국방부는 1980년대에 전산관리과가 처음 설치돼 정보화를 추진하기 시작

1) C4I체계는 지휘(Command), 통제(Control), 통신(Communication), 컴퓨터(Computer)와 정보(Intelligence)를 나타내는 용어로서 전장관리 정보체계의 주축이 되는 ‘지휘통제체계’를 나타낸다.

했다. 이로 인해 군별로 상이한 데이터 체계 구축에 따라 각 군 체계간 또한 합참체계와의 연동을 위한 상호 운용성 문제가 크게 부각되었다.

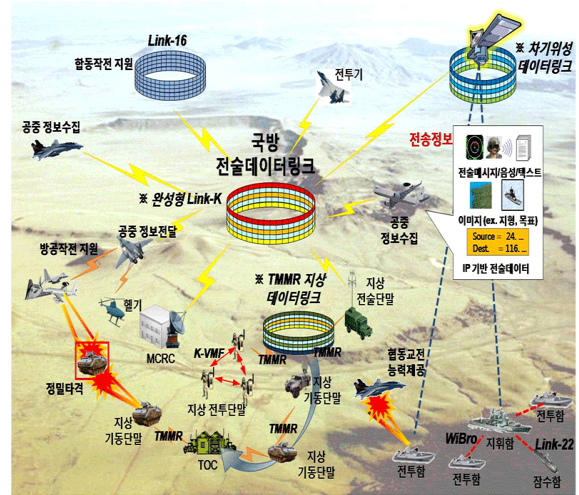
국방부 정보화기획관실이 2000년에 설립된 후로 국방 정보화 발전 방안 로드맵을 제정하였으며, 이를 통해 상호운용성, 제도, 정보보호, 국방 통합 메가센터 구축 등 국방 정보화 분야의 초석이 마련되었다. 또한 각 군의 정보화 예산 통제 권한과 사업 통제 및 감독 권한이 크게 강화되어 상호운용성 및 국방 전반적인 체계 구축이 가능하게 되었으며 2010년 국방정보화법이 제정되면서 본격적으로 국방 자원·전장관리에 대한 정보화가 추진하게 되었다.

지금까지의 국방 정보화는 5대 선진화, 4대 전략과제, 3대 관리체계 고도화로 추진했다. 5대 선진화 대상은 △정보보호 △기반체계 △전장응용체계 △자원응용체계 △M&S(Modeling & Simulation) 및 상호운용성 분야이다.

최근 북한 및 해커들의 국가 정부기관 및 은행, 전화국 등 중요 시설에 대한 공격빈도의 증가 및 고도의 질적 해킹 공격에 따른 피해 상황이 심각성으로 인해 사이버전 대비 정보보호를 대폭 강화, 국방 사이버 위기 대응체계 확립에 나섰다. 국군사이버사령부 창설과 전군 24시간 관제·대응 체계를 마련되었으며, 국방부부터 군단급까지 사이버 위기 대응을 위한 조직체계인 침해사고 대응팀(cert: computer emergency response team)을 운용 중에 있다. 특히, 다중 방호개념의 정보보호 체계 구축 및 운영과 군 정보보호 핵심기술 개발도 시작했다. 한·미 정보보호 협력도 확대했다.[2]

기반체계 선진화로 광대역통합망을 구축, 우선 기반 정보통신 기반환경을 고도화했다. 야전부현대전의 새로운 트렌드로 부각되고 있는 네트워크 중심전(NCW: Network Centric Warfare)을 수행하기위해 유선망, SPIDER체계 등 무선망 및 무궁화 위성등 위성망을 독자적으로 구축 운용 중에 있다. 자원응용체계는 비 전장 분야 체계로서 각 군별 각각 구축 운용되었던 체계를 국방부 주도하 통합하여 새롭게 구축, 기획·재정, 군수·시설, 인사·동원, 전자행정, 의무 등 핵심 자원관리 시스템을 통합 운용 중에 있다. 특히, 의무체계인 경우 민간 병원에서는 아직도 여러 가지 이유로 인해 진료기록이 통합하지 못하고있으나 본인이 의무사령부 정보화 실장을 역임하면서 국내 최초 2008년에 전군에 있는 의료정보체

계를 통합하여 진료차트를 전국 어느 군병원에서나 공유하여 진료할 수 있는 체계를 구축하였다.



▶▶ 그림 1. 미래 전에서 NAW를 수행하기위한 국방 전술 데이터링크 운용예[3]

M&S 분야에서는 합동참모본부 중심의 연습모의 체계인 한국형 위게임연동체계(KSIMS)도 개발했다.

각 군별 독자적으로 구축된 자원관리 체계와 전장관리 체계의 상호운용성 문제는 상호운용성 확보를 위해 전장관리체계는 합참 및 방사청에서, 자원관리체계는 국방부 정보화기획관실에서 통제 감독하였으나 이원화 문제로 인해, 금년부터 국방부 정보화기획관실로 통합되었으며, 또한 상호운용성 보장을 위한 전문 평가기관 및 인증기관으로서 국군통신사령부(이하 국통사)에 상호운용성 센터가 설립되어 정보기술표준관리 정착과 상호운용성 평가·인증체계 기반도 조성되었다.

또한 법 제도의 미비로 각 군 통제에 어려움이 있었으나 2010년 국방정보화 기본법 제정 등 국방정보화 추진 법적 근거를 마련되었으며, 각 군별 각각 체계 구축으로 인해 중복 구축 및 필요한 체계임에도 미 인식되어 구축 되지 못한 체계도 국방 상위 시각에서 들여다 보면 국방 정보화 설계도인 국방 아키텍처 구축도 2010년에 완료되어 현재 로드맵으로 체계가 구축 진행 중에 있다.

마지막으로 국방 정보화의 문제점은 긴급시 야전 우선 배려에 의한 사관학교와 학군 등 우수인력의 국방 정보화 분야 기피 현상이다. 이로서 야기되는 문제점은 대형 정보화 사업 시 실제적으로 정보화 기술이 민간이 뛰어나 값을 관계에서 값인 군 주도가 아닌 민간 주도로 사업이 진행되는 것이 현 실정이다. 정보보호 역시 우리의 적

국인 북한은 최고 수준의 엘리트들이 해커부대의 장교로 임명되어 활약 중에 있으나 우리군은 그렇지 못한 것이 현주소이다. 개발 및 정보화 관리 부대의 부재로 중요한 코드 정제와 재사용 문제 및 관리에 문제점이 노출되고 있다.

3. 국방 정보화 발전 방향

국방과학기술 동향을 보면 미래전장 환경은 광역화, 정밀화, 네트워크화에 따라 무기체계 능력이 향상될 뿐 아니라 및 사이버 공간까지 다차원으로 확대됨에 따라 다양하고 복잡화되는 추세이다. 미래전쟁 패러다임 변화는 과학기술 특히 첨단기술 발전에 따라 좌우되기 때문에 세계 각국은 첨단 과학기술을 기반으로 한 군사혁신을 추구하는 한편, 대량살상무기에 의한 재래식 전쟁과 테러, 해적, 자연재해 등에 대한 국가 안보위협에 대비하는 추세이다.

2010년에 마련된 국방정보화법 기본계획에 따라 오는 2025년까지 단계적으로 네트워크 중심의 국방 지식정보화를 추진한다. 국방부는 2015년부터 2018년까지 중기 과제로 상호운용성 확보와 사이버 위협 대응체계를 갖춘 후 2025년까지 네트워크 환경의 정보시스템 구축·운영, 스마트·모바일 정보화 환경을 갖춘 계획이라고 발표하였[2].

국회에서 의결된 국방정보화 기본계획[4]을 보면, 국방 정보화 비전으로 「네트워크 중심 국방 지식정보화」 추진을 위해 전장 가시화, 정보공유를 기반으로 실시간 지휘통제 구현과 국방 경영의 효율화, 최적 수행하는 지식 기반체계 수립을 목표로 하고 있다. 또한, 국방정보시스템에 첨단 정보기술을 적용하여 국방정보통신서비스와 인프라의 발전과 정보화 추진체계의 선진화를 추구하고 국방 특성을 반영하여 정보화 환경 및 기술발전이 부합되는 국방정보화 추진 방향과 전략을 수립하여 시행을 명문화하고 있다.

이를 구현하기 위한 추진 분야 및 과제로서는 국방정보기술 아키텍처 기반 국방정보시스템 선진화를 위한 전장 및 자원관리, 모델링&시뮬레이션 시스템의 구축과 성능 개량을 통해 각 군 사용자 중심의 정보시스템을 제공하고, 스마트·모바일 네트워크와 국방 클라우드 컴퓨팅 환경을 구축하여 유비쿼터스 정보통신 환경을 구현하며, 또한 실시간 정보공유를 보장하는 상호운용성 및 표준화

를 강화하고 사이버전 대응 능력을 확보한다.

개방·협력형 연구개발을 통한 국방 정보기술 고도화를 위해 군-산학연 협력으로 국방과 민간기술의 Spin-On/Off 확대와 정보기술 관련 국가·국제표준의 국방적용을 확대하며, 이를 위해 국방정보기술 관리체계를 구축하여 기술정보의 민·군공유 확대 및 SW중심의 공동 플랫폼 확산 및 내장형SW의 선진화를 추구한다. 또한 국방 메가센터를 구축하여 운용서버의 폭격으로부터 방호와 데이터 2중화 등을 위해 구축중에 있다.

통합·목표지향적 종합발전을 위한 국방정보화 거버넌스 재정립을 위해서는 국방정보시스템과 정보기술에 대한 의사결정체계 등 법을 기반으로 하여, 제도와 조직의 지속적인 개선을 통합·일원화하여 추진하려는 야심찬 계획을 하고 있다.



▶▶ 그림 2. 미래의 국방 정보화 청사진[4]

4. 결론

국방 정보화는 미군의 직간접적인 영향으로 인해 민간이나 타 정부부처에 비해 오히려 정보화 및 첨단 정보화 기술을 선도하고 있다. 이를 통해서 선진 국방 역량을 강화하고 국방 발전과 개혁을 견인하는 핵심동력으로서 전쟁 발발시 전장에서 승리할 수 있도록 국방관리의 고 효율화를 실현되도록 정보화가 선도적 역할을 수행하여야 할 것이다.

또한, 정보체계의 일관성 있는 구축을 위해 국방 정보화 설계도인 EA하 상호운용성 확보와 통합성이 보장되는 국방통합정보체계 구축이 되어야 하겠으며, 네트워크

중심전(NCW) 수행을 보장하는 유비쿼터스 기반의 정보통신망체계 연구 및 구축에 노력을 지속하여야 할 것이다.

미래 전에서 크게 부각되고 있는 사이버전 대응체계 구축을 위해 조직 및 인력 확충과 예산의 확충이 뒷받침되어야 하겠으며, 사회 IT 발전추세를 선도적으로 수용하고 미래 국방정보화 발전을 위한 우수 과학자 기여할 수 있는 공동 연구와 정보화추진조직 발전을 하여야 할 것이다.

마지막으로 미래전은 엘리트들의 IT(해커전등)전이 크게 부상될 것으로 예견되므로 이 분야에 서울대, 사관학교 등 최우수 엘리트 인력의 유입 당근책으로 군 의사에 준하는 연봉 및 우선적인 진급 배려를 해주어 미래전의 핵심 전사로 양성 및 운용하여야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 국방부, “국방상호운용성 업무 현황”
- [2] ETnews 2013. 9. 30. 국방정보화 최신동향
- [3] <http://tnrc.ajou.ac.kr/event/accomplishment/tnrc.asp>
- [4] 국회, 국방정보화 기본계획(안), 의안번호 제 126호, 2011. 1. 19
- [5] 국방정보화업무훈령[시행 2011.2.7] [국방부훈령 제1304호, 2011.2.7, 제정]
- [6] 국방정보기술표준(DITA) 개정 내용 국방부 2013.3
- [7] 계중읍외2 “IT 융합기술 기반 국방정보 기술동향 및 발전전략” ETRI, 전자통신동향분석 제28권 제2호 pp.132-pp142, 2013. 4
- [8] ETnews [인터뷰]유철희 국방부 정보화기획관 “軍心 잡는 국방개혁, IT가 선봉에 선다”, 2011. 7. 17
- [9] 대통령정책기획위원회, “국방개혁 2020”, 2008
- [10] 김의순, “한국군 C4I체계진단과 발전방향”, 한국국방논단, 제1416호, 2012. 6. 25

저자 소개

● 박 병 호(Byungho Park)



- 1995년 3월 : (일본) TOHOKU UNIVERSITY 컴퓨터 과학과(공학 석사)
- 1999년 3월 : (일본) TOHOKU UNIVERSITY 컴퓨터 과학과(공학 박사)
- 1995년 8월 ~ 2000년 4월 육군사관학교 전산학과 조교수
- 2001년 10월 ~ 2004년 2월 한국국방연구원

연구위원

- 1983년 3월 ~ 2013년 1월 국방부, 국군의무사, 각군 전산실장 역임 (육군중령 예편)
 - 2013년 9월 ~ 현재 : 홍익대학교 컴퓨터정보통신과 초빙교수
- <관심분야> : 정형기법, 테스트, C4I, 정보보호, 국방 정보화