

u-실험부대 추진방향 및 발전방안

한국국방연구원 | 최 현 준

1. 개요

정보통신 기술의 급속한 발전은 국가 경쟁력 강화의 기반으로 인식되고 있으며 삶의 방식 및 수단을 변화, 발전시키고 있다. 컴퓨터와 인터넷으로 대변되는 정보화 사회는 이미 보편화되었으며, 현재는 광대역 통신망, u-센서네트워크 등을 통해 모든 사물이 컴퓨팅 및 통신 기능을 수행하면서 시공간을 초월하여 정보와 지식을 공유하고 활용할 수 있는 유비쿼터스 환경으로의 발전 노력이 추진되고 있다.

이와 같은 정보통신 기술의 발전은 군사 분야에도 막대한 영향을 끼치고 있다. '90년대 이후 미국의 주도하에 수행된 이라크전, 아프카니스탄전 등의 예와 같이 현대전 및 미래전은 '먼저 보고, 먼저 결심하며 먼저 타격하는' 능력이 전쟁의 승패를 가르는 핵심적인 요소로서 간주되고 있으며, 이를 위해 모든 군사 선진국은 센서 체계, CAI 체계 등 첨단 정보통신 기술을 활용한 군의 정보화 및 과학화를 적극적으로 추진하고 있다. 또한, 이러한 추세는 최근 네트워크중심전(NCW : Network Centric Warfare)이라는 새로운 미래전 개념으로 발전하고 있다. 네트워크중심전(NCW)은 전장에 참여하는 제 전력 요소들의 상호 유기적인 네트워킹을 가능하게 하여, 전장 상황인식의 공유와 전력의 통합화를 가능하게 하여 작전 수행 효과를 획기적으로 높일 수 있다는 이론이다. 네트워크중심전(NCW)은 근본적으로 작전 이론이지만 급속히 발전하고 있는 정보통신 및 과학 기술을 기반으로 하는데, 현재 미국, 영국, 프랑스, 독일 등의 많은 군사 선진국에서 미래전 환경을 대비한 군사력 전환 방향으로 추진되고 있으며, 우리나라 또한 이와 유사한 개념의 군사력 전환 및 발전을 추진하고 있다.

이러한 배경에서 정보통신 기술의 군사적 활용에 대한 관심은 그 어느 때보다 커지고 있는데, 최근에는 네트워크 중심의 미래전 환경 대비를 위한 핵심 기술로 유비쿼터스, 유비쿼터스 컴퓨팅 기술에 대한 관심이 증가하고 있다. 유비쿼터스 컴퓨팅은 모든 사물에

초소형 컴퓨팅 장치 및 u-센서를 이식하여 전자공간과 물리공간의 상호 작용 및 연계를 가능케 하는 기술이다. 유비쿼터스 컴퓨팅은 전장 영역이 비약적으로 확대되는 미래전 환경에서 시시각각으로 변화하는 아군 및 적군의 전술적 상황 정보(병력, 장비, 무기, 군수물자, 지형, 기상, 생태 등)를 실시간으로 수집하고, 지휘통제에 활용하며, 작전의 효과를 다시 센싱, 추적하는 순환 과정을 통합하는데 유용하게 활용될 수 있다는 측면에서 군사적 측면에서 중요한 의미가 있다. 현재 유비쿼터스 컴퓨팅 기술의 군사적 활용을 위한 연구개발은 초소형 센서, 칩, 태그 등을 이용한 유비쿼터스 상황감지(sensing)와 추적(tracking), 감시(monitoring) 등에 집중되고 있다. 우리 군의 경우 RFID 기술을 활용한 탄약, 물자 관리 체제 개선을 추진 중에 있으며, 향후 u-센서네트워크 기술 등을 활용한 군사력 발전 방안 정립을 계획 중에 있다. 미 국방부의 경우 이미 90년대 중반 이후부터 국방고등연구계획국(DARPA : Defense Advanced Research Projects Agency) 등을 중심으로 스마트먼지(smart dust)나 스마트 구동체 등 미래 전술 작전 환경에서의 상황감지와 동적 네트워크 지원을 위한 첨단 기술의 연구개발을 지속적으로 추진 중이다.

전쟁양상의 변화 측면에서 살펴보면 농업사회에서는 갈, 창, 활, 방패 등을 이용, 원시적 전쟁기술에 의한 백병전이 주류를 이루었다. 돌, 몽둥이에서 청동기, 철기의 출현으로 무기체계의 변화가 있었고, 전쟁 영웅의 탄생으로 복잡한 전술의 변화가 있었다. 산업사회에서는 화약발명과 함께 대포, 전차, 기관총, 원자폭탄 등 대량 화력으로 무차별 대량파괴 및 살육전으로 전쟁의 양상이 변화하였다. 대포, 소총의 등장, 전차의 발명, 무선통신 기술로 인한 지휘통제 영역의 확대, 항공기의 등장 등이 그 주요 변화이다.

정보화 사회는 정보처리, 센서, PGM, 스텔스 기술의 발달로 이른바 정보전 시대가 개막되었다. 정밀유도무기에 의한 주문파괴, 실시간 정보처리 및 타격 등에서

표 1 시대별 전쟁 양상의 변화 요약

구분	핵심기술	정보수단	지휘구조	전장공간	전쟁양상	변화속도
농경사회 (BC7천년경)	철제도구	사람, 동물	1인 중심	2차원	근접백병전	거의정체
산업사회 (17~18세기)	기계엔진	전신, 무전기	수직적·계층적	3차원	대규모살상전	점진적
정보화사회 (1990년대이후)	디지털 정보	위성, IT체계	수평적 네트워크	3차원+우주, 정보	첨단과학전	혁신적

네트워크 중심의 전술(NCW)로 진화하고 있으며, 조만간 로봇전, 우주전 영역으로의 확장이 예고되고 있다.

2. 유비쿼터스 기술 발전과 국방정보화

최근의 정보통신 기술의 발전 동향은 고용량·고집적화, 디지털 통합화, 지능화 및 소프트웨어화, 개인화/특성화로 대변될 수 있다. 어떤 곳에서도 필요한 정보를 확보할 수 있는 유비쿼터스 컴퓨팅 환경이 가능해진 저변은 바로 고용량·고집적화로 대변되는 정보통신 기술의 급속한 진화 때문이다. 더구나 기술 경쟁으로 인한 발전 속도의 단축으로 고용량·고집적화를 더욱 경제적으로 실현할 수 있는 환경으로 변화하고 있다. 또한, 모든 기기에 정보통신 기술 능력을 장착하게 됨으로써 개별 기기를 통합한 다기능 복합화된 단일 기기를 통신, 컴퓨터, 게임 및 음향기기로 활용하는 통합화(Convergence) 시대를 맞고 있다. 유·무선의 통합 및 멀티미디어와 방송까지 아우르는 매체 통합이 이루어지고 있으며, 디지털화의 촉진으로 이러한 모든 분야의 구분과 경계가 모호해지는 양상으로 빠르게 진행되고 있다. 지능화 및 소프트웨어화는 정보통신 기술 능력 장착으로 기기의 기능이 점차 지능화되고, 하드웨어로 구현했던 대부분의 기능을 소프트웨어로 구동하게 함으로써 비용대 효과적이며 시간과 노력이 경감되는 효과를 거둘 수 있다. 마지막으로 개인화/특성화의 특징은 범용 및 일반화가 개인별, 조직별 이용자 특성에 맞춘 고유한 환경으로 제공되는 추세이다. 따라서 특정 목적에 초점을 둔 맞춤형 정보통신 기술이 새로운 경향으로 자리 잡아가고 있다.

21세기는 급속한 정보통신 기술의 진보에 따라 사이버 가상공간의 출현과 같은 정보화 분야의 무한한 발전으로, 시·공간의 제약을 뛰어넘는 유비쿼터스 사회로의 진입이 예상 밖으로 매우 빨라지고 있다. 이에 따라 정보통신 기술을 활용한 경영 혁신, 창조적 문화 형성 등이 새로운 가치 창출의 원동력으로 등장함으로써 정보통신 기술의 중요성이 부각되는 추세이다. 앞으로 정보통신 기술은 단일 기기를 통해 모든

서비스를 받을 수 있도록 통합화되고, 개별 기술이 융합되어 정밀화, 지능화되는 방향으로 나아갈 것이다.

정부는 Cyber-Korea 21(1998), e-Korea(2001)의 적극적 추진으로 '04년에는 세계 정보화 지수 8위에 선정되는 등 세계적 수준의 정보통신 기술 인프라를 보유하는 괄목할 만한 성과를 달성하였다. 이와 같은 성과를 기초로 지식정보사회의 토양 조성을 통한 지속적인 글로벌 정보통신 기술 경쟁력 강화를 추진하기 위해, '03년에는 'Broadband IT KOREA Vision 2007'을 수립한 바 있으며, '04년도 들어서는 동북아 비즈니스 중심 국가로의 도약을 위해 'u-Korea' 개념을 정립하고, 이를 실현하기 위한 구체적 산업 전략으로써 'IT-839 전략'을 수립하였다. 또한, 참여정부는 '06년에 서비스, 인프라, 신 성장 동력 간의 연계성을 강화하고, 소프트웨어 분야를 적극적으로 육성하며, 정보 기술과 다양한 분야 간의 융합을 적극 지원하기 위해, 'IT-839 전략'을 수정 보완한 'u-IT839 전략'을 발표하였다.

u-IT839 전략은 정보통신 기술을 통한 국가 경쟁력 강화에 목적을 둔 정부의 모델로서 전자정부를 실현하고, 2010년까지 관련 산업이 연평균 14.2% 성장하여 앞으로 5년간 생산액 총 576조원, 경제 전반에 걸친 부가가치 총 266조 원의 창출을 목표로 하고 있다. u-IT839 전략에는 기존 8대 서비스 중 '인터넷 전화'는 상용화됨에 따라 제외되고 'DMB'와 'DTV'는 통합하는 대신 통신·방송·융합 및 소프트웨어의 중요성이 강조되는 추세를 반영하여 '광대역 융합서비스'와 'IT 서비스'가 추가됐다. 3대 인프라에서는 인터넷 주 소체제인 'IPv6'를 'BcN'에 통합하는 대신에 '소프트웨어 인프라'가 추가되었으며 9대 신성장 동력에는 '이동통신'과 '텔레메틱스 기기'가 통합되고 'RFID/USN 기기'가 추가되었다. u-IT839 전략에 '소프트웨어 인프라'와 'IT 서비스'가 새로 추가된 것은 IT 융·복합화 기술과 제품을 효과적으로 개발하고 사용자 중심의 편리한 IT 서비스를 제공하기 위해 소프트웨어 산업을 본격적으로 육성하기 위한 것이다. 이와 같은 내용을 정리하면 표 2와 같다.

표 2 IT-839 전략과 u-IT839 전략의 비교

구분	IT-839	u-IT839
8대 신규 서비스	와이브로 서비스 DMB 서비스 홈네트워크 서비스 텔레매틱스 서비스 RFID 서비스 W-CDMA 서비스 지상파 DTV 서비스 인터넷 전화	와이브로 서비스 HSDPA/W-CDMA u-홈 서비스 텔레매틱스/위치 기반 서비스 RFID/USN 활용 서비스 광대역 융합 서비스 DMB/DTV 서비스 IT 서비스
3대 첨단 인프라	광대역 통합망(BcN) u-센서 네트워크 차세대 인터넷 프로토콜	광대역 통합망(BcN) u-센서 네트워크 소프트 인프라웨어
9대 신성장동력	차세대 이동통신 기기 디지털 TV/방송기기 홈 네트워크 기기 IT SoC 차세대 PC 임베디드 SW 디지털 콘텐츠/SW 솔루션 텔레매틱스 기기 지능형 로봇	이동통신/텔레매틱스 기기 디지털 TV/방송기기 광대역/홈 네트워크 기기 IT SoC/융합/부품 차세대 컴퓨팅/ 주변기기 임베디드 SW 디지털 콘텐츠/SW 솔루션 RFID/USN 기기 지능형 서비스 로봇

국가적 차원의 u-IT839 전략에 부응하여 국방부도 국방정보화의 고도화를 이룩하기 위해 u-IT839 전략을 적극적으로 수용하려 하고 있다. 이러한 u-IT839 전략에 영향을 받아 최근 국방부는 그동안 발행해오던 ‘국방정보화정책서’를 ‘국방정보화 비전 2022’란 부제를 달아 군의 환경 변화와 미래를 대비한 내용으로 개선하였다.

국방정보화정책서에서는 국방발전과 개혁을 견인하는 핵심 동력으로서 ‘네트워크 중심의 정보환경 보장(n-Defense)’을 비전으로 설정하고, 유비쿼터스 정보통신 기반과 정보보호 및 사이버 정보전 능력을 바탕으로 자원관리의 디지털화, 부대운영의 정보화를 통해 저비용, 고효율화의 전자거래 기반 국방 관리 및 운영체계를 확립하고, 무기체계의 지능화, 정보의 무기화를 통해 네트워크 중심의 디지털화된 군사력 건설을 지원하여 국방 제 요소의 총체적인 정보화를 달성하는 것을 목표로 하고(그림 1 참조)

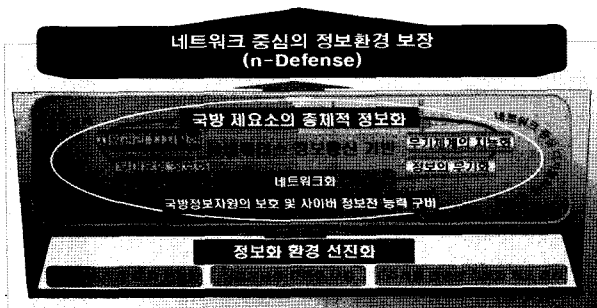


그림 1 국방정보화 추진 개념

3. u-실험부대 추진현황

3.1 배경

국방부는 정통부와 협력사업의 일환으로 2007년도 부터 국가 IT 산업의 활성화와 IT 기술을 활용한 NCW 구현을 위한 실험사업으로써 “u-실험부대” 사업을 추진하고 있다. 전술한 바와 같이 국가차원의 u-IT839 등 정보통신 기술의 급속한 발전과 미국 등 선진국과 같이 NCW 개념을 실험적으로나마 구현해보고, 성공적이면 전군에 확산하겠다는 것이 사업의 취지이자 목적이다.

미국은 이미 특정 사단을 지정해서 실험적으로 신기술을 적용한 유비쿼터스형 부대를 추진하고 지속적으로 보완 발전시켜 군의 전력을 극대화 시키고자 하고 있다. 미국을 비롯한 주요 국가의 NCW 추진 실태는 다음과 같다.

□ 미국

미국은 네트워크 중심전 대비 정보우위 확보에 중점을 두고 있다. 이를 위해 고급 전술 인트라넷(High-end tactical intranet) 구축을 추진하고 있으며, 네트워크 중심전 대비 상호운용성 확보를 위한 시스템 통합을 추진 중이다. 미 육군의 경우는 “미 육군 변혁 계획”에 의거 융통성과 신속성이 강화된 『모듈형 부대』(Modular Forces)로 개편하고 『미래형 전투체계』(FCS ; Future Combat Systems)개발의 전력화를 추진하고 있다. 제도적인 측면에서는 관련 법률의 정비를 통해 민군겸용 기술개발 활성화와 국방규격 완화, 군 보유기

술의 민간 이전을 촉진하고 있다.

□ 일본

일본은 2010년까지 공군 중심의 첨단 지휘·통제 체계를 구축 추진 중에 있으며, 2000년부터 사이버전을 대비한 부대를 창설·운영 중이다. 방위청·자위대의 정보통신 인프라 구축을 통해 C4I 관련 기술을 중점 개발하고, 위성통신 자체 개발능력 보유 및 성층권 무인 비행선 개발을 연구진행 중에 있다.

또한 미국의 최첨단 군용기술을 민수기술로 전환하기 위해 미일 협력 강화하고 있다.

□ 중국

중국은 정보우위에 중점을 두어 C4I체계 확보를 최우선 사업으로 추진하고 있다. 또한 적 정보체계를 공격하기 위한 정보전, 사이버전 기술 개발을 추진하고 있으며, 국방기술 민수화를 국가경제성장의 핵심 관건으로 중점 추진하고 있다.

□ 이스라엘

이스라엘 역시 일반 무기체계 확보보다는 통합전력을 극대화할 수 있는 C4I체계 구축에 가장 높은 우선 순위를 부여하고 있다. 군이 과학기술발전을 주도하고, 민간의 과학기술인력 등을 적극 활용하고 있으며, 군용 기술의 민수 전환을 활성화하고 있다.

3.2 추진현황

u-실험부대는 USN, 생체인식, telepacs, RFID, VOIP 등 현재 5가지의 신기술을 적용하여 실험사단의 전투능력 배양 및 사단운영업무의 효율성을 증가하는데 그 목적이 있다. 1단계에서는 신기술을 적용한 실험체계를 구축하고, 2단계에서는 실험체계를 개선 확대시키며, 마지막으로 3단계에서 u-사단을 완성시키

는 것이다. 세부과제는 ①신기술을 적용한 무인감시체계 ②생체인식 기반의 출입관리체계 ③국방원격진료체계 ④국방물류/자산관리 통합체계 ⑤인터넷을 이용한 음성/데이터 통합체계 등이다. u-실험부대의 구성도는 그림 2와 같으며 세부과제별 추진내용은 다음과 같다.

1) 신기술을 적용한 무인감시체계

신기술을 이용한 무인감시체계는 USN 기반의 무인감시체계를 구축하여 작전 운용성능 및 소요를 도출하는데 그 목적이 있다. 주요 설비 및 훈련장에 센서들을 살포하여 침입을 탐지하고 탐지된 정보를 분석하여 지휘관의 의사결정을 통해 적을 타격하는데 그 목적이 있다. 감시카메라와 연동되어 센서가 작동하며, PDA로 탐지정보를 전달하여 지휘관이 의사결정을 할 수 있게 한다.

1단계에서는 상용 USN 기술을 적용하여 군의 작전 운용 성능과 구축소요를 도출하고, 2단계에서는 군 전술통신망과 연동한 야전환경 적용기술을 개발한다. 마지막으로 3단계에서는 전술 C4I체계와 연동하는 것으로 구축단계를 설정하고 있다. 신기술을 적용한 무인감시체계의 구성도는 다음과 같다.

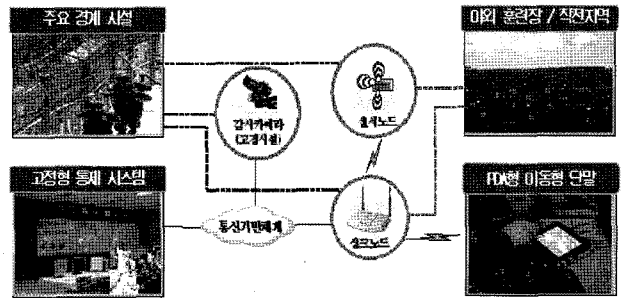


그림 3 신기술을 이용한 무인감시체계



그림 2 u-실험부대 구성도

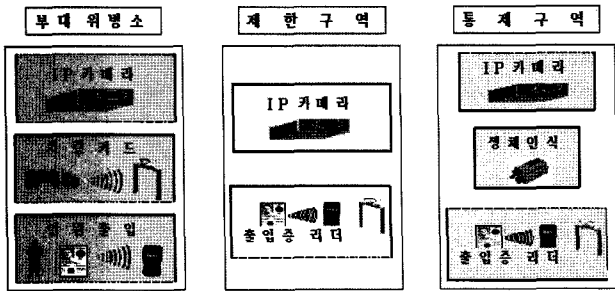


그림 4 생체인식 기반의 출입관리체계

2) 생체인식 기반의 출입관리체계

생체인식 기반의 출입관리체계는 RFID, 생체인식 등 IT 신기술을 활용한 출입자의 관리체계를 구축하는 것이다. 센서들을 통해 출입상황을 탐지하고 통제하며 데이터베이스를 구축하여 현황을 관리한다. 체계 구성요소로는 IP 카메라, 생체인식기, 리더, RFID 출입카드 등이 소요되며, 1단계에서는 지문, 정맥, RFID 등을 활용한 출입관리 실험체계를 구축한다. 2단계에서는 생체인식기술을 확대 적용하는 동시에 통합관리 시스템을 개발하며 3단계에서는 무선기술의 확장 및 인사정보시스템과 연동하는 것을 목표로 하고 있다. 생체인식 기반 출입관리체계의 구성도는 그림 4와 같다.

3) 국방 원격진료체계

국방 원격진료체계는 전투자원의 손실율을 최소화하기 위한 원격진료체계를 구축하는 것이다. 의료장비를 통해 측정하고 이를 원격진료를 통해 진단 및 판독하며, 개인에게 통보하는 형태로 되어 있다. 체계 구성요소로는 휴대형 X-ray 등 측정장비와 위치추적이 가능한 앰블런스, 그리고 무선통신 등의 기반통신 시설로 구성된다. 1단계에서는 격오지를 대상으로 실시간 원격진료체계를 구축하며, 2단계에서는 여단급 부대의 확장 및 인사정보체계와 연동한다. 마지막으로 3단계에서는 의무사령부의 진료체계와 연동하여 원격

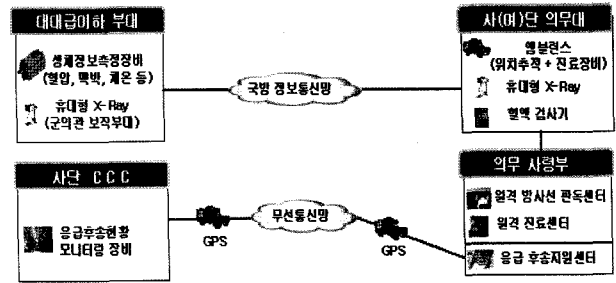


그림 5 국방 원격진료체계

방사선판독, 응급후송체계 등 민간수준의 의료서비스를 제공하는 것을 목표로 하고 있다. 국방 원격진료체계의 구성도는 그림 5와 같다.

4) 국방 물류/자산관리 통합체계

국방 물류/자산관리 통합체계는 RFID, 텔레메틱스 등의 기술을 이용하여 사단급 부대의 군수물자의 자산가시화 및 물류정보체계를 구축하는 것이다. 군수물자에 RFID 태그를 부착하여 물품의 위치를 식별하고 추적하며 지휘관에게 군수물자의 의사결정정보를 제공한다. 체계구성은 RFID 태그 및 리더, 이동간의 물자추적을 위한 GPS, 인터넷을 포함한 텔레메틱스 기술이 소요된다. 1단계에서는 사단급 부대의 물류관리 자동화 실험체계를 구축하고 2단계에서는 물품 및 적용제대를 확대한다. 3단계에서는 생산업체로부터 소비자까지의 SCM(Supply Chain Management)를 구현하는 것을 목표로하고 있다. 국방 물류/자산관리 통합체계의 구성도는 다음과 같다.

5) 인터넷을 이용한 음성/데이터 통합체계

인터넷을 활용한 음성/데이터 통합체계는 VoIP 기술을 이용한 사단의 통합서비스 구현에 있다. 음성, 화상 등의 데이터를 VoIP 기술을 통하여 통합전송하는 서비스를 제공함으로써 사단급 부대의 의사소통 능력을 증대시키는데 그 목적이 있다. 체계구성요소

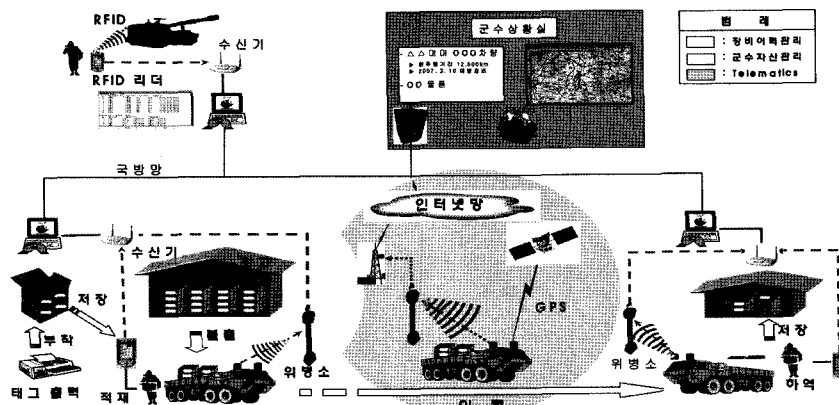


그림 6 국방 물류/자산관리 통합체계

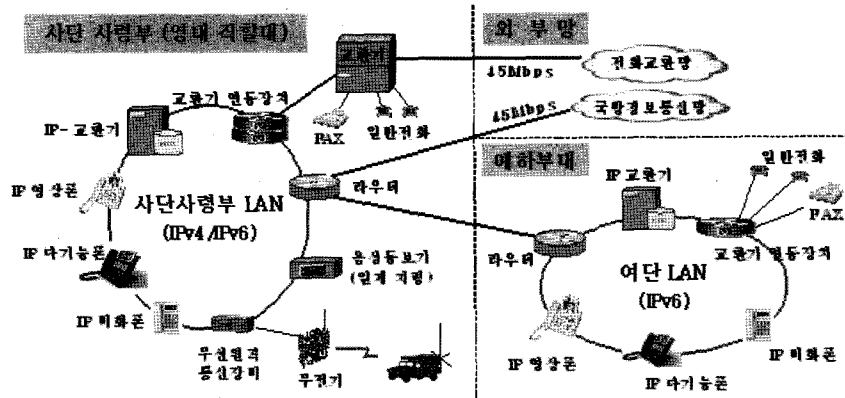


그림 7 인터넷을 이용한 음성/데이터 통합체계

로서는 IP폰, 음성동보기, 무선원격장비 등으로 이루어진다. 1단계에서는, 통신품질 보장을 위한 인터넷 전화실용체계를 구축하고, 2단계에서는 비화통신 서비스 등 통합통신서비스 표준모델을 정립한다. 3단계에서는 통합통신서비스를 구현하는 것을 목표로 하고 있다. 인터넷을 이용한 음성/데이터통합체계의 구성도는 다음과 같다.

이상과 같이 현재 국방부와 정통부와 협력사업으로 추진하고 있는 u-실험부대의 추진현황에 대하여 간략히 소개하였다. 현재 추진되고 있는 u-실험부대의 세부과제들의 내용을 살펴보면 첨단 IT기술을 군에 적용하여 현재 군에서 달성하고자 하는 NCW 개념을 구현하기에는 다소 미흡한 점이 없지 않다. 즉 NCW 개념을 구현하기 위해서는 싸우는 체계 중심의 과제 도출의 필요성과 u-실험부대의 전반적인 아키텍처의 정립이 된다. 그래서 다음 절에서는 NCW 개념을 구현하기 위한 u-실험부대의 개념적인 발전방향과 추진전략을 제시하였다.

4. u-실험부대 발전방향

4.1 발전방향

u-실험부대의 발전방향은 군 구조변화의 추이를 반영하여 여단급 규모의 부대로 추진되어야 바람직할 것이다. 또한 장거리 정밀타격 및 전장상황 인식 능력 발전, 작전 지역 확대에 따른 독립작전 능력 요구, 빠른 작전 템포 및 기민성 강화, 지휘통제능력 향상 등을 고려한 전투실험의 효율성 및 소요 비용이 고려되어야 한다. 본 고에서는 발전방향을 u-J여단이라는 명칭(기 정보화발전연구단에서 정의)하에 정보통신 기반체계, 군수지원체계, 정보(Intelligence)체계, 지휘통신체계의 4가지 관점으로 분류하여 개략적인 추진 방향과 추진과제들을 제시하여 보았다.

1) 정보통신 기반체계

정보통신 기반체계는 모든 병력, 장비가 언제 어디서나 네트워크와 연결되어, 네트워크나 컴퓨터를 의식하지 않고 누구든지 필요한 정보를 획득할 수 있어야 한다. 즉 어떤 상황하에서도 다양한 군사력 발휘가 가능한 유비쿼터스 기반이 확보되어야 한다. 관련하여 추진되어야 할 과제들은 다음과 같다.

- 여단 단위 All-IP를 적용한 Mobile Network 구축
- 위성 단말기(대대급까지), 무인중계장비(비행선, UAV 등) 조기 확보
- 100% Ad-hoc 무선 네트워크 구축
- 전 전투원 다대역 다기능 통합형 단말기 보유 : 음성/데이터/영상 정보 통합처리, 위성/유·무선/데이터링크 네트워킹 통합지원

2) 군수지원체계

군수지원체계는 요구되는 기간 동안 독립작전 가능 및 추가적인 군수 소요는 상급 부대에서 실시간 파악/추진이 지원되어야 하며, 직접적인 전투 요소에만 집중하고 기동부대가 경량화되어야 한다. 추진과제는 다음과 같다.

- 군수업무 및 부호 표준화
- 군수통합정보체계(u-Logistic Center) 구축 및 효용성 검증
- RFID를 활용한 u-국방군수 사업추진
- 야지, 험지 추진 보급을 위한 견마형 로봇 개발

3) 정보체계

정보(Intelligence)체계는 지형정보, 표적정보, 교전(Engagement)상태 등을 전 제대/병력이 실시간 공유가 가능하도록 전투원에서부터 최고 지휘관까지 요구되는 정보를 언제, 어디서, 어떤 형태로든 획득 가능한 체계를 구비하여야 한다.

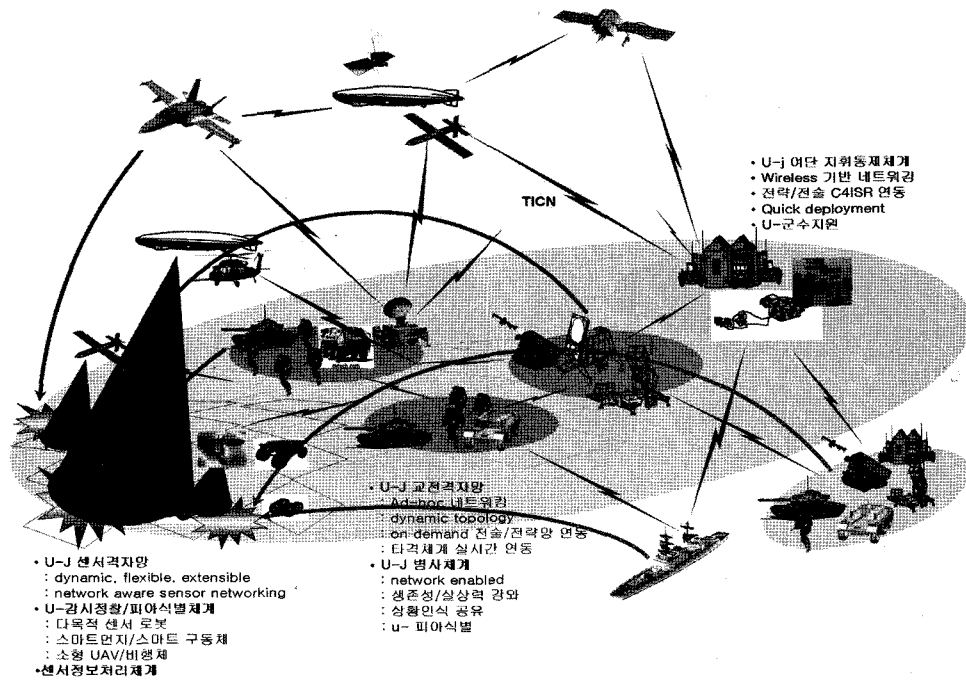


그림 8 u-실험부대 발전 구성도

- 군사정보통합처리체계(MIMS), 군사지리정보체계(MGIS)전력화 및 효용성 검증
- RFID 및 센서 네트워크(USN)를 활용한 감시/정보 수집 체계 구축
- 제대별 감시 정찰용 UAV 확보
- 첨단 기술(REID, USN 등)을 활용한 피아식별 체계 개발
- 전략/전술 종합 정보지원체계(u-Intelligence Center) 구축

4) 지휘통제체계

지휘통제체계는 Mobile Network 기반 All-IP 적용 및 공통작전 상황도(COP)중심의 지휘통제가 필요하며,

부대이동 준비시간 불필요, 도착과 동시에 전투가 가능한 고도의 기동성과 신속한 전개가 보장되어야 한다.

- 전략C4I(KJCCS)체계와 전술C4I체계간 연동 및 COP 위주의 활용 효용성 검증
- 한국형 전술데이터 링크 개발
- 각군 전술C4I 효용성 검증 및 성능 개선
- 제 전력 요소의 네트워크 중심 통합운영체계(u-지휘통제체계)구축

4.2 추진전략

u-J여단을 추진하기 위해서는 실험성격이 강한 만큼 진화적 접근으로 단계적 추진해야 한다. 또한 이를 통제하기 위한 추진체제로서 추진조직과 기술과 전

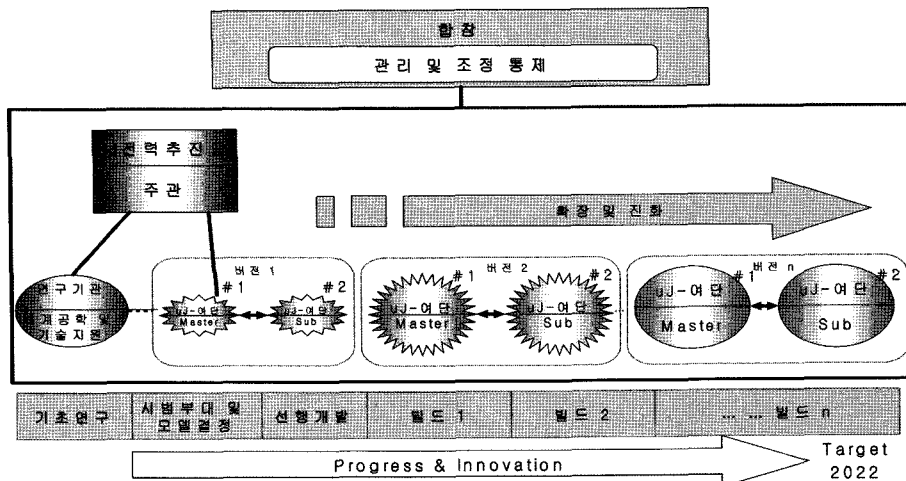


그림 9 u-J여단 추진전략

술을 연계할 Think TANK 역할을 할 조직이 필요하다. 마지막으로 별도의 인력과 예산 지원이 필요하며 정통부와 연계하여 정부의 예산 및 기술 최대한 활용할 필요가 있다.

추진 시 고려해야 할 사항으로는 지휘구조, 부대구조, 무기체계, 인적 자원 구성, 전장 기능, 전술/교리 등 현행 전투 수행 체계 제고할 수 있는 방안을 모색하여야 하며, 국방개혁 2020과의 연계성을 유지하여야 한다. 또한 소요 비용 가용성 및 정부 추진 정책을 고려하고, 미래 기술발전 추세를 고려한 우선순위를 판단하여야 한다.

6. 결론

한국형 독자적인 NCW 개념 구현으로 선진 국방운영 기반을 구축하고, 전장기능체계별 효율성 극대화하며, 작고 효율적인 강한 군대를 육성하고자 국방부에서는 u-실험부대 구축사업을 추진하고 있다. 이를 위해서는 신속한 정보수집·분석·명령을 통한 디지털 전투력 강화와 IT를 활용한 의료서비스 향상 등 군 장병의 근무여건 개선이 필요하다. u-실험부대 구축사업은 WiBro, 견마형 로봇, RFID 등 uIT-839 분야의 신기술 서비스를 다양한 환경에서의 실험을 통해 기술 안정성 및 Business Model 개발 보급으로 공공 및 민간 수요를 창출하고, 국방업무의 폐쇄성의 극복 및 국가산업 발전과 함께하는 국방력 건설에 기여할 것이다.

참고문헌

- [1] 국방부, 국방정보화정책서, '06.4
- [2] 신동찬 외, '디지털 전장환경에 관한 연구', 육군 3사관학교 충성대 연구소, '02. 12.
- [3] 정보통신부, u-IT 839 전략, '06.4
- [4] 하원규, 김동환, 최남희, 유비쿼터스 IT혁명과 제3공간, 전자신문사, '03
- [5] 한국국방연구원, 네트워크중심전 연구, '05.12
- [6] 한국국방연구원, 첨단 전장관리 정보체계 구축 방안 연구, '03.12
- [7] A.K. Cebrowski, J.J. Garstka, 'Network-Centric Warfare: Its Origin and Future', USNI Proceedings, January 1998.
- [8] D.S. Alberts, J.J. Garstka, K.P. Stein, Network Centric Warfare: Developing and Leveraging Information Superiority, DoD CCRP, '99.
- [9] J. P. Stenbit, 'Horizontal Fusion: Enabling Net-Centric Operations and Warfare,' The Journal of Defense Software Engineering, January 2004.



최현준

1988 숭실대학교 전자계산학과
 1990 한국외대 경영정보대학원 응용전산학과
 2003 한국외대 경영학과 박사수료(MIS)
 1990~1998 국방정보체계연구소 선임연구원
 1999~2000 국방과학연구소 선임연구원
 2000~2001 국가보안기술연구소 선임연구원

2002~현재 한국국방연구원 정보화연구센터 선임연구원
 E-mail : chj@kida.re.kr