□ 硏 究 論 文 □

韓國國防經營分析學會誌

제 29 권, 제 2 호, 2003. 12. 31.

정보기술을 적용한 무기체계의 적기 전력화 방안 (Timely Force Integration Method for Weapon System Using the Intelligence Technology)

양 병 희*

Abstract

The complexity of modern weapon systems using the intelligence technology demands that rapid and effective transition from force requirements to deployment and fielding. Thus this paper deals with the integration of development procedure, evolutionary acquisition, integrated test and evaluation, improvement of the requirements decision process, use of commercial products of high quality and low cost, specification deviation, and the effective use of dual use technology. In general, decision-makers, and military field users shall first consider the moving technology rapidly into use. This study is aimed to improve the defence acquisition management directive for timely force integration of weapon system.

(Keyword : evolutionary acquisition, force integration, specification deviation)

* 육군본부

1. 서 론

육군의 새로운 미래 청사진을 제시한「육군비전 2025」에 의하면 다양한 변화 요구에 대한 최선의 대응방안으로서 육군을 지속적으로 정예화하고, 최첨단의 정보·과학기술을 효과적으로 활용하여 군을 미래지향적인 모습으로 발전시켜야함[1]을 강조하고 있다. 이를 위해서는 우리의 실정에 맞는 독자적인 전쟁수행방식의 개발과 함께 군대의 모든 분야에서 엄청난 변화를 초래하고 있는 최첨단 정보기술(IT)이 적용되는 무기체계를 단기간에 개발하여 적기에 전력화시킬 때 우리가 추구하는 정예정보·과학 육군을 구현할 수 있을 것이다.

최근 컴퓨터 및 네트워크 관련 첨단장비가 2~3년 주기로 출현하고 있다. 이처럼 IT 등 신기술의 급격한 발전으로 무기체계 연구개발 환경 이 변화함에도 불구하고 현행 무기체계 획득절차는 <표 1>에서 보는 바와 같이 소요제기 후 전력화에 10년 이상 장기간이 소요되고 있으므로 연구개발 도중 신기술 출현으로 계획된 전력화시에는 막상 기술적으로 진부화되고 마는 사례를 대할 때마다 안타까운 심정이 아닐 수 없다.

따라서 본 연구에서는 선진국의 획득관리절차 개선사례를 고찰하고 우리군의 국방획득관리체계 현실태 및 문제점을 파악하고 IT 적용 무기체계의 적기 전력화 방안을 강구하여 국방획득관리 규정에 대한 개정 소요를 도출하고자 한다. 이를 위하여 IT 적용 장비의 연구개발 단계 통합 및 개발여건 보장 문제와 국방분야와 민수분야 공동연구개발 소요창출 활성화 문제, 그리고 국방규격의 성능형 규격으로의 확대 문제를 중점적으로 분석하여 궁극적으로 무기체계 획득절차 개선방안을 제시함으로써 연구개발 기간을 단축하고, 미래전에 부합되는 첨단 장비가 조기에 획득하도록 기여하는 것이 본 연구의 목적이다.

<표 1> 전력화 소요기간(국내연구개발)

구 분		평 균	K-9	비 호	군 단 UAV
계		10년 ~14년	10년 8개월	13년	14년 1개월
소요제기		7~ 9개월	9개월	10개월	11개월
소요결정		2~ 15개월	8개월	9개월	15개월
연구개발	소 계	8~11년	8년 9개월	11년 1개월	10년 8개월
	개념연구	1~2년	1년	1년 4개월	2년 5개월
	탐색개발	1~4년	1년	4년	2년 6개월
	체계개발	3~5년	5년	3년	3년 6개월
	시험평가	1~3년	1년 9개월	2년 9개월	2년 3개월
규격화/양산		4~ 15개월	6개월	4개월	15개월

2. 획득환경 및 선진국 정책변화

2.1 무기체계 획득환경

2.1.1 획득환경 변화

한반도에는 여전히 휴전선을 중심으로 하여 대규모의 군사지역이 대치하고 있고, 북한의 핵개발 문제가 심각한 위협요소로 대두되고 있어 돌발적인 상황악화의 가능성은 상존하고 있다. 이러한 변화요소들을 토대로 무기체계 획득환경 변화를 정리하면 다음 다섯 가지 사항으로 요약할 수 있다.

첫째, 북한이 핵문제로 동북아 정세를 위협하고 있지만 결국 국제적인 고립을 자초하게 됨으로 북

한위협은 점차 감소되는 반면, 불특정위협은 증대될 것으로 예상된다. 따라서 북한위협에 대비한 양적·전술적 차원의 무기획득에서 불특정 위협에 대비하기 위한 질적·전략적 차원의 무기 획득이 증대될 것이다.

둘째, 이제까지는 주로 전술적 차원의 중·저급 무기를 획득하였으므로 선진국으로부터 비교적 용이하게 기술을 도입하여 필요한 무기를 생산할 수 있었다. 그러나 전략적 차원의 IT가 적용된 첨단무기는 선진국의 기술이전 통제로 국내 개발은 더욱 어려워 질 것이다.

셋째, 냉전종식후 방산수요가 축소됨으로 인해 선진 각국은 방산업체의 구조조정과 함께 국가적 차원의 무기판촉 활동을 활발히 전개하고 있다. 이에 따라 해외에서의 무기구매는 경쟁을 통해 필요한 무기를 손쉽게 획득할 수 있는 반면, 해외구매를 지속할 경우 선진국의 무기시장화 및 해외의존은 더욱 심화될 것이다.

넷째, 국내 방위태세의 자주화, 무기체계의 첨단화, 국방정보화 등 선진정예 국방건설을 위한 투자소요는 증대하고 있으나, 최근 5년간('98~'02) 국방비 증가율(3.5%)은 정부재정 증가율(9.6%)의 1/3 수준에 불과하고, 전력투자비는 '01년에 사상 최초로 2.4% 감소하는 등 예산확보는 갈수록 어려워지고 있다. 그리고 이와같은 추세가 지속될 경우 軍 전력증강에 막대한 차질이 예상된다.

다섯째, 국회는 국방위, 방위력개선소위 활동을 통해 주요 획득사업에 대한 상시점검 활동을 활발히 하고 있으며, 언론·NGO에서도 사업 추진과정 공개를 요구하는 등 軍外 기관의 감시·감독 기능이 갈수록 강화되고 있다. 따라서 사업추진간 부적절한 절차 적용 및 비리발생시 軍에 대한 총체적 불신을 초래할 뿐 아니라 사업추진 자체가 곤란해질 것이다.

2.1.2 국방획득 여건

미래전은 디지털·네트워크전, 장사정·정밀타격전, 무인·로봇전 등과 같이 정보·감시·정찰(ISR)과 정밀타격체계(PGMs)를 지휘통제 네트워크(C4I)로 연결되는 시스템 복합체계(A System of Systems)로 전개[2]되고 있으며, IT 등 신기술이 다방면에서 접목되는 첨단 무기체계의 개발이 더욱 가속화되고 있다. 이러한 시기에 우리군의 국방획득 여건은 여전히 구조적인 많은 제한사항을 가지고 있는 바 다음과 같이 표현할 수 있다.

첫째, 첨단무기를 개발하기 위해서는 선진국 수준의 핵심기술을 확보해야 하나, 현재 우리 軍의 연구개발비는 국방비 대비 4.5%로 매우 저조한 실정이다. 이로 인해 연구개발능력이 부족하며, 연구개발을 추진하는 경우에도 대부분 체계위주로 개발하고 핵심부품은 국외로부터 도입하고 있는 실정이다.

둘째, 국내기술 및 방산수준으로는 軍이 요구하는 첨단무기를 단기간 내에 국내에서 획득할 수 없음으로 인해 첨단무기의 대부분을 외국으로부터 도입하였다. 해외로부터의 무기도입은 정비소요 증대 등 유지비용을 증대시키고, 장기적으로는 연구개발 기회 상실로 국내개발능력을 약화시켰다. 이는 결국 국외도입방식을 반복적으로 선택하게 하는 악순환의 요인이 되고 있다. 그리고 이와 같은 전력획득의 악순환을 단절시키지 못하고 계속 반복할 경우, 전력획득의 해외 의존 및 종속은 더욱 심화될

것이다.

셋째, 국내 방위산업은 단순 제조생산, 정부 의존적 단기 이익추구, 기술개발소홀, 내수(內需)중심으로서 그 기반이 매우 취약하다. 이러한 현재의 방산구조를 개선하지 않고는, 軍이 필요로 하는 미래 핵심전력체계를 효율적으로 개발·생산할 수 없을 것이다.

이와 같이 급변하는 국내·외 획득환경에 능동적으로 대처하여, 軍이 필요로 하는 무기·장비를 경제적으로 획득하기 위해서는 현행 국방획득체계의 개선이 필요하다. 그리고 이를 위해 무엇보다 국방연구개발절차의 혁신과 국방획득·조달체계를 전향적으로 개선시켜 나가야 할 것이다.

2.2 미국 획득정책 변화

미국 획득정책은 DoDD 5000.2의 "국방획득체계"에서 살펴볼 수 있다. 미 국방부는 획득사업 목표를 "보다 적은 시간과 비용으로 운영 유지 및 상호 운용성이 뛰어난 IT를 사용하는 최상의 무기체계를 획득"하는 것에 두고 이에 적합한 획득, 기술 및 군수의 발전을 촉진하는 일련의 절차를 제공함으로써 기술적 우위를 유지하고 있으며 획득전략 내용 중에도 신속한 획득구현을 강조하고 있다. 주요 획득전략 내용을 정리하면 다음과 같다.

- 위험관리 적용 (Risk Management)
- 통합된 디지털 환경 (IDE : Integrated Digital Environment)
- M&S을 통한 시뮬레이션 기반 획득 적용
- 사업전략(Business Strategy) 개발 문서화
- 개방시스템(Open System) 적용 ⇒ 재설계 / 재획득없이 개선위주 신속한 획득구현
- 지원전략(Support Strategy)으로 지원능력 기획, 분석/절충과 인적 시스템 통합 노력

특히, 획득비용 절감 및 조기 전력화를 고려하여 첨단 상용 장비 및 서비스와 기술을 최대한 조기에 획득하기 위하여 상용품 전력화에 지대한 관심을 가지고 있는데 이를 위하여 사용軍과 제조업체간 획득단계별로 정기적인 의사교환을 하고 획득을 고려한 군 요구성능의 개선 및 국방 규격화중에서 성능형 규격 활용을 적극 권장하고 있다[3].

이러한 미국의 획득정책 내용은 '94년. 6월 미 국방장관 William Parry가 "Managing the New Way of Doing Business"라는 문서에서 획득개혁의 일환으로 미 국방규격을 성능형 규격으로 전환하는 정책을 채택하는 것에서 비롯되었다. 그 때까지만 해도 미국 국방규격의 45% 이상이 5년이상 경과된 규격이었다. 이 문제는 현재처럼 기술발전 추세가 빠른 환경 하에서 국방규격 개혁의 한 요인으로 작용하게 되었으며, 미국은 결국 획득정책 변화를 통하여 발전된 최신 민간기술을 신속하게 수용함은 물론 경제적 조달을 실현하게 되었다. 참고로 미국의 규격개선 추진현황/실적('96. 6월~'00. 11월)은 <표 2>에서, 국방규격 개혁결과는 <표 3>에서 살펴 볼 수 있다.

미국의 획득정책 변화를 통하여 적극적인 최신(just-in-time supply) 상용기술을 적시에 활용하여 방산 및 민수산업기반의 유기적인 협조체계를 구축하였으며, 이제는 비무기체계나 단순 개별장비 보다도 무기체계의 하부체계(subsystem)나 구성요소(component) 수준까지 상용장비 사용을 확대해 나가고 있다[4].

<표 2> 미국 규격개선 추진현황

'94. 6월 개혁이전 미 국방규격/표준	약30,645종
Mil-Spec 폐지	6,462종
MIL-Stds 폐지	614종
Handbook으로 전환	114종
비활성규격서(Document Inactivated)	8,325종
비정부표준(NGS)전환	1,632종
성능형 규격으로 전환	2,211종
상용품 기술서(CID) 제정	771종
계	19,129종

<표 3> 미국 국방규격 개혁결과

구 분	비율(%)
MIL Spec & Std	67
비정부 표준(NGS)	13
Fed Spec & Stds	7
상용품기술서(CID)	12
헨드북	1
계	100

⇨

구 분	비율(%)
상세형 규격	32
성능형 규격	8
비정부 표준(NGS)	29
Fed Spec & Stds	8
상용품기술서(CID)	20
DOD Std	10
헨드북	2
계	100

2.3 선진국 무기획득 개선사례

2.3.1 미국의 개선내용

미국은 최근 다양한 소요창출 기회 보장, 획득단계 개선, 연구개발 관리 강화 등 국방획득분야의 개혁을 통해 첨단 무기체계 적기 전력화를 실현하고 있다.

소요제기 측면에서 신기술에 대한 신속한 군사용 전환 연구를 강조하여 IT 등 신기술을 ATDs 및 ACTDs 방법으로 유효적절하게 무기체계 개발에 접목시키고 있다. ATDs(Advanced Technology Demonstrations)란 특정기술을 무기체계에 적용하여 기존 성능지표에 향상이 있는지를 분석하여 신속히 무기체계로 채택하는 기법[5]으로 <표 4>로 정리될 수 있다.

<표 4> ATDs (첨단기술시범)

정 의	- 첨단기술의 기술적 타당성을 비교적 적은 비용으로 분석 - 비공식 획득과정 - 계획수립~최종문서화까지 사용자 개입 - 교육사령부가 승인한 단계전환 기준 적용
기 술	- 첨단기술(emerging technology)
결과물	- 실증된 기술 ⇒ 성능요구
후속조치	- 효용성 시범불가(취소) - 정식 획득절차 진입(개발전환) - 기술개발 지속
기 간	- 5년이하로 한정
예 산	- 과학기술예산(규모가 상대적으로 큼)
적 용	- 개별무기체계, Sub-System
예(例)	- 정밀유도박격포탄 - 다기능감시센서 - 다임무 공통모듈식 UAV센서

ACTDs (Advanced Concept Technology Demonstrations)란 어떤 기술을 적용하였을 때, 새로운 작전개념 등의 변화를 가져올 특정기술을 식별하여 소요군과 함께 무기체계 적용방안을 강구하는 기법[5]으로 <표 5>로 정리될 수 있다.

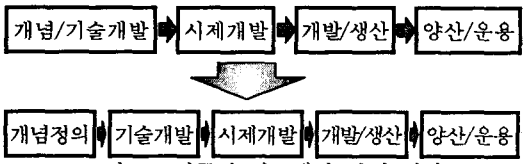
<표 4>와 <표 5>에서 제시된 것처럼 ATDs 및 ACTDs 방법은 IT 등 신기술을 군에서 요구하는 작전개념 대로 접합시켜 신무기체계 전력화 기

간을 단축시키는 기법이라 할 수 있다.

<표 5> ACTDs (첨단개념 기술시범)

정 의	- 숙성된 기술을 긴요한 군사적 문제 해결을 위해 비교적 적은 비용으로 평가 - 새롭게 활용가능한 개념 구체화 - 공식적 무기체계 획득과정 진입이전 군사적 효용성 결정을 위한 전투원 평가 - 국방부장관이 사업승인
기 술	- 실증된 기술(mature technology)
결과물	- 새로운 교리 또는 운영개념⇒임무요구
후속 조치	- 정식 획득절차 진입 - 소요량 多 : 공식적 획득(LRIP) - 소요량 少 : 시범체계 개선 소량 생산 (C3,특수장비,복합체계 등)
기 간	- 2 ~ 5년
예 산	- 과학기술예산(규모가 상대적으로 적음)
적 용	- ATD에서 개발된 개별장비 통합위주 (복합 시스템)
예(例)	- 가시선 대전차 미사일 - 전구 정밀타격전 - 합동 ISR

또한 미국은 연구개발 기간을 단축할 목적으로 군의 소요제기 절차를 요구(requirement)중심에서 능력(capability)중심으로 혁신(innovation)과 유연성(flexibility)을 더욱 강조하였고, '03. 5월부터 시제개발 이전에 관련 핵심기술을 즉시 적용할 수 있도록 개념정의(concept refinement) 단계를 분리시킴으로 연구개발 준비를 강화하여 체계개발기간을 5년 이내로 제한하고 있다. <그림 1>은 미국의 획득단계 개선절차를 나타내주고 있다[6].

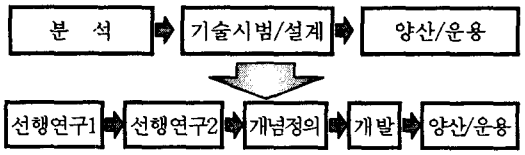


<그림 1> 미국의 연구개발 단계 개선

또한 그리고 급속한 기술 변화에 적절히 대응하기 위해 핵심적인 능력을 신속히 개발하여 우선 야전에 배치하고 추가 요구되는 성능을 점진적으로 후속하여 block 1→block 2→block 3 로 개발함으로써 기술적 진부화를 방지하여 무기체계 성능을 향상시켰으며, 연구개발의 관리기능을 강화하기 위하여 관리자, 사용자, 시험평가요원, 업체 등이 참여하는 통합개발단(IPT : Integrated Product Team)을 편성 운영하여 연구개발 초기 단계에서부터 연구개발과 시험평가를 동시에 수행하여 연구개발기간을 단축하고 시행착오를 최소화하고 있다.

2.3.2 독일/프랑스의 개선내용

독일은 우리의 국과연, 품관소, 조달본부 기능을 동시에 통합한 BWB(연방군사과학기술 및 조달청)에서 획득개발 및 조달업무를 추진하고 있는데 축적된 민간기업의 첨단 기술력을 국방연구개발에 적극 참여하도록 유도하고 있다. 특히, 급속한 IT 기술발전 추세에 부응할 수 있도록 '01년부터 획득단계를 개선하여 연구개발 시간을 단축하는데 전념하였다.



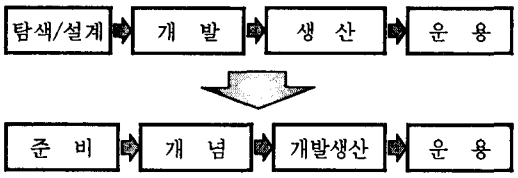
<그림 2> 독일의 연구개발 단계 개선

<그림 2>에서 알 수 있듯이 기존 선행연구 1과 2, 개념정의 단계를 분석 단계로 통합하고 장기간 소요되던 개발 단계를 기술시범 단계로 변경하여

간소화하였다. 또한 고객 생산관리 측면에서 사용자인 소요군을 분석 및 기술시범/설계 단계의 연구개발에 참여시키고 있다[7].

프랑스의 경우 DGA(병기본부) 예하 군 전력 및 미래체계국(DSP)에서 미래 연구계획을 작성하고 기술개발을 감독하며 핵 및 전략미사일과 정보통신 사업을 지휘/감독하고 있다. 또한 DGA에서 민·관·군 상호 협조체제를 구축하고 고등방산연구센터와 연계하여 1년간 집중 간부교육을 실시하며 대학, 기업, 연구소 등에서 기술개발 및 군수 관련 우수 전문 인력을 확보하고 있다.

프랑스에서도 '00년부터 연구개발의 준비단계를 두어 사전 충분한 조사 및 연구를 수행하여 준비된 사업만 개념단계로 진입할 수 있도록 하고, 기존의 개발 및 생산단계를 통합하여 시행단계로 단순화함으로써 일단 개발이 시작된 이후에는 조기에 연구개발을 완료할 수 있도록 개선하였다. 이러한 절차는 <그림 3>과 같이 정리될 수 있다[8].



<그림 3> 프랑스의 연구개발 단계 개선

프랑스도 미국에서처럼 DGA, 소요군, 업체 전문가들을 참여시킨 통합사업관리팀을 편성 운영하여 사업의 전반적인 운영과 기술적·재정적산업적 차원에서의 일관성을 유지할 수 있도록 하고, 연구개발 관리를 강화하여 개발위험의 감소와 개발기간의 단축을 유도하였다.

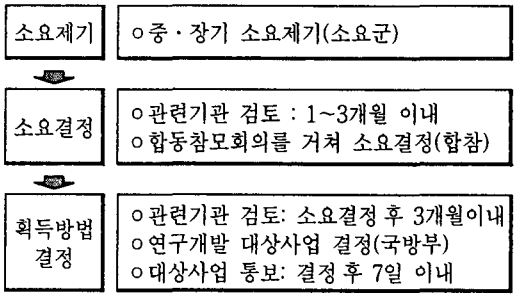
지금까지 한반도의 획득환경 및 국방획득 여건을 분석하고, 미국을 비롯한 선진국들의 획득정책 변화내용과 개선사례를 고찰해 보았다. 향후 미래 전장환경과 이에 대비하는 우리의 자세도 더 많은 변화가 요구되고 있다. 따라서 우리군도 선진국 무기체계의 획득절차 개선사례를 전향적으로 검토하여 우리 실정에 맞도록 획득관리규정을 개정해 나갈 필요가 있다.

3. 무기체계 전력화 분석

3.1 국방획득관리 절차

우리군의 획득관리 5대 원칙은 성능보장, 적기 전력화, 국산화 촉진, 경제적 획득, 운영유지 보장이라 명시되어 있다[9]. 획득관리 절차 또한 획득관리 원칙에 부합되게 유지되어야 한다. 본 장에서는 이러한 관점에서 연구개발을 중점으로 획득관리 절차를 진단하기로 한다.

각군에서 소요제기를 하면 합참에서는 관련기관 검토를 종합하여 합동전략 실무회의, 합동전략회의, 합동참모회의를 거쳐 소요결정을 하게 되며, 소요결정후 3개월 이내 국방부에서 연구개발 대상사업 여부를 결정하도록 되어 있다. 이러한 절차는 <그림 4>로 정리할 수 있다.



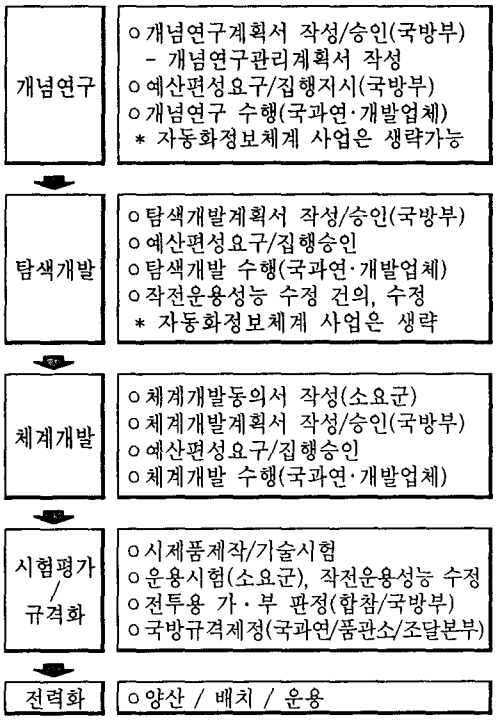
<그림 4> 소요제기~획득방법 결정 절차

현행 연구개발 단계는 개념연구, 탐색개발, 체계개발로 구분되어 있다. 개념연구는 체계적인 기술

조사 분석을 수행하는 단계이고, 탐색개발은 체계개발을 준비하기 위해 하부체계 및 구성품에 대한 기술적 해석, 핵심기술 개발 및 모형을 제작하는 단계이며, 체계개발은 양산 예정인 무기체계의 완성품을 개발하는 단계로서 이러한 절차는 <그림 5>로 정리할 수 있다.

현행 연구개발 단계는 3단계로 구분되어 각 단계별로 사업계속 여부에 대한 의사결정을 하여 개발 위험성을 감소시키고 있으나, 이는 연구단계별 행정절차의 증가를 불러오고 있는데 주요 행정업무는 다음과 같다.

- 주도형태 결정/업체 선정
- 연구계획 작성/보고, 승인
- 예산요구, 집행승인
- 연구결과 보고, 검토
- 작전운용성능 수정요구, 결정 등



<그림 5> 무기체계 연구개발 절차

특히, 개념연구 이후 탐색개발계획서 검토기간 중 사업 중지가 불가피하게 되는데 이는 곧 개발기간의 연장으로 이어진다. 또한 현재의 탐색개발을 통해 체계개발을 위한 핵심기술 준비기회로 활용하고 있는데, 이러한 탐색개발은 「핵심기술·부품 연구개발」의 시험개발 단계와 성격이 유사함을 알 수 있다. 이러한 실정을 고려하면 불요불급한 탐색개발로 인하여 전체 개발기간이 2~4년 연장되어 전력화 소요기간이 그만큼 더 늘어난다고 할 수 있다.

체계개발의 경우, 국내 첨단기술 수준은 선진국 대비 60~70%이며 군사핵심기술 분야는 20~30% 수준으로서 기술수준이 부족하여 선진국보다 개발기간이 장기화되고 있는 사실은 부인할 수 없다.

실제 군단~연대간 정보수집체계와 타격체계를 연결하여 실시간 전투 수행절차를 자동화하기 위한 지상 전술C4I체계 사업의 경우, '96년최초 소요제기 및 결정 후, 체계구조를 수정하여 다시 소요제기 하였으며, '96년 7월 작전운용성능(ROC) 결정후 개념연구 착수까지 3년이 소요되었고, IMF사태로 개념연구가 지연되어 획득기간 연장으로 연결되었으며, 체계개발 도중에도 상용제품 표준 선정 문제로 사업추진이 지연되었다. 또한 개념연구 결과 일괄개발전략에서 점진적/진화적 개발전략으로 변경하는 등 수많은 검토와 의사결정 이후 드디어 전력화를 눈앞에 두고 있다.

구형 VHF장비 대체 및 SPIDER체계 주 전송로로 운용할 수 있는 차기 VHF장비 사업의 경우에도 '89년 소요제기후 초도 납품시까지 11년이 소요되었는데, 이처럼 전력화 기간이 장기화된 이유는

시험평가 내용의 부서별 견해차이로 국방부 및 감사원 감사와 이에 대한 후속조치가 요구되었으며, 전송용량 제한 및 주파수 대역 부족 등 사업추진간 영향요인이 많았던 것으로 분석해 볼 수 있다.

우리군의 무기체계 연구개발 속성을 고찰해 보면 ROC의 과도한 (다기능/고성능) 요구로 개발에 소요되는 기술준비 기간이 연장되거나, BTCS 성능개량 사업처럼 개발 도중 요구성능 및 개발기준 변경으로 연구기간이 연장되는가 하면, 체계개발이 완료된 이후 시험평가를 실시하여 개발기간이 연장되거나 성능개량 사업을 경시하고 1회 개발로 완성을 추구하여 전체 개발기간 연장으로 이어지는 경우도 검토해야할 대상이다.

따라서 IT 등 신기술 적용 장비의 연구개발 기간 단축을 위한 여건 및 개발절차의 개선이 그 어느 때보다도 필요하다 하겠다.

3.2 규격화 및 상용장비 전력화

우리군의 국방규격화 현황을 살펴보면 규격화 과정에서 미국의 Mil-Spec 규격을 과다하게 적용하여 상용장비의 규격화에 대한 투자 및 노력이 부족하여 획득단계에서 원가상승 및 생산기간 장기화 요인으로 작용하고 있음을 알 수 있다. 이는 엄격한 시험요구조건(높은 수준의 ROC 영향) 적용으로 초기 개발에 대한 투자비가 과다 소요되고 일반업체의 시장 진입시 장애요인으로 작용하고 있으며, 전투에 직접 영향을 주지 않는 비무기체계에도 상세형 규격을 적용하고 있다. <표 6>과 <표 7>이 바로 우리軍의 규격화 현주소이다.

<표 6> 국방규격 현황 ('01. 2월)

총 계	정 식 규 격	임 시 규 격	포 장 규 격	도 면 규 격	구 매 규 격
17,229종	12,276	79	96	4,364	414

<표 7> 성능형 규격 현황

총 계	정식규격	임시규격	구매규격
127종	107	12	8

<표 7>에서 제시된 것처럼 국방규격중 성능형 규격은 127종으로서 전체 국방규격중 0.7%에 불과하며, 이 중에서도 장비류는 극히 일부분이며 건전지 및 전지 조립체 등이 성능형 규격의 대부분을 차지하고 있는 실정이다.

상세형 규격은 한번 제정 되면 수정하는데 많은 시간과 노력이 필요하므로 업체의 제품 성능개선을 위한 융통성이 제한되어 성능개선 및 원가절감을 위한 새로운 부품 및 자재사용이 불가하거나 설계 또는 제조시 군용 전용으로만 설계해야 하므로 기술발전 추세가 빠른 IT 적용 품목의 경우 수년내 진부화된 제품으로 전락하게 된다.

<표 8> 무기체계 현황

구 분	품목수	비율 (%)
정보/전자전	50	7.9
지휘통제	8	1.3
통신전자	**210**	**33.2**
기 동	43	6.8
화 력	152	24.1
함 정	20	3.2
항 공	42	6.8
유 도	35	5.5
방 공	26	4.1
화생방	36	5.5
기 타	10	1.6
계(비율%)	632종	100 %

<표 8>의 무기체계 현황에서는 632개 무기체계 품목중에서 IT 등 신기술 영향을 가장 많이 받는 통신·전자 장비가 210개 품목으로서 33.2%를 차지하고 있음을 알 수 있다. 비무기체계의 경우, <표 9>에서 제시된 것 처럼 5,754개 품목중에서 통신·전자 장비가 689개 품목으로서 12%를 차지함을 알 수 있다.

<표 9> 비무기체계 현황

구 분	품목수	비율(%)
기 동	297	5.2
화 력	165	2.9
통신/전자	**689**	**12.0**
특수무기	20	0.3
함 정	235	11.0
항공기	298	5.2
일 반	1,347	23.4
의 무	2,283	39.7
정밀측정	20	0.3
계(종)/비율(%)	5,754종	100%

또한 비무기체계 품목의 표준화 지정형태별/분야별 현황은 <표 10>에서 제시된 것처럼 상용품목이 5,754종 중에서 2,980종으로서 51. 8%에 해당됨을 알 수 있다.

<표 10> 지정형태별/분야별 현황

구 분	계	표준	비표준	상용	시용	제한	기타
기 동	297	58	59	147	5	28	-
화 력	165	75	-	30	4	55	1
통신전자	689	103	96	188	6	296	-
특 수	20	4	4	3	1	8	-
함 정	635	338	1	216	36	44	-
항 공	298	107	14	80	25	71	1
일 반	1,347	175	514	529	27	102	-
의 무	2,283	82	220	1,767	-	212	2
정밀측정	20	-	-	20	-	-	-
계 (비율)	5,754 (100)	942 (16.4)	908 (15.8)	2,980 (51.8)	104 (1.8)	816 (14.2)	4 (0.1)

<표 8> 및 <표 9>에서 제시된 바와 같이 무기체계 및 비무기체계에서 IT를 적용하는 통신·전자 장비가 가장 큰 비중을 차지하고 있는 현황을 볼 때, 첨단 통신/전자분야의 상용장비에 대한 신속한 전력화가 절실히 요구된다 하겠다.

상용물자라 함은 일반 시중에서 유통되는 민·군 공통품목 및 군사기밀에 속하지 않는 품목으로서 육군의 경우 상용물자 조달현황은 <표 11>과 같 다. 그런데 상용물자는 실제로 기타 비무기체계로 국한되어 있으며, 무기체계 및 주요 비무기체계의 경우에는 상용장비를 전력화한 경우가 전혀 없었음을 중시할 필요가 있다. 때문에 IT 등 신기술을 적용하는 상용장비의 전력화는 더 이상 Yes나 No 문제가 아니라 무기체계 및 주요 비무기체계 분야의 어느 정도까지 상용장비를 사용할 것인가가 관건이라 하겠다.

<표 11> 육군 상용물자 조달 현황

구 분	'00년	'01년	'02년	'03년 계획
품목(개)	493	856	916	944
금액(억원)	137	584	616	745

참고로 KS규격을 적용하는 상용 GPS를 적시에 경제적으로 전력화한 사례를 <표 12>에 제시하였다.

<표 12> 상용장비 전력화 사례

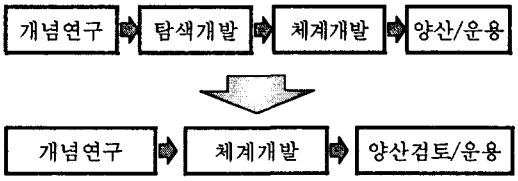
구 분	군사용 GPS	**상용 GPS**
출력정보 /좌표체계	위치 (좌표, 표고, 속도)	위치 (좌표, 표고, 속도)
사용 코드	P(Y)코드(암호화)	C/A 코드 (상용)
무 게	680g	72.5 ~ 260g
예상 단가	420만원	35~80만원
전력화	00년 / 0000대	00년 / 000대

현행 규정상 무기체계나 주요 비무기체계인 상용장비를 전력화할 수는 없으므로 합참에서는 상용 GPS를 기타 비무기체계로 결정('01. 9월)한 사례를 분석해 볼 때, 향후에는 무기체계 및 주요 비무기체계 까지 상용장비 조달을 확대해야 할 것이다.

4. IT 적용 무기체계 적기 전력화 방안

4.1 연구개발 단계 통합 및 여건보장, 성능개량 활성화

연구개발 기간을 단축하기 위해서는 무엇보다도 불요불급한 절차를 생략하는 방법이 효율적이다. 자동화 정보체계사업은 현행 획득관리 규정상에도 탐색개발을 생략하며 필요시 개념연구도 생략 가능하도록 되어있다. 따라서 기술발전추세가 빠른 IT 적용 무기체계의 경우도 자동화 정보체계사업 개발절차에 준하여 탐색개발단계를 생략하여 단계전환으로 인한 행정절차를 감소하고 전체 연구개발 소요기간을 단축해야 하겠다[10]. 이를 그림으로 표현하면 <그림 6>과 같다.



<그림 6> 연구개발 단계 통합

<그림 6>에서처럼 탐색개발을 생략하는 대신 체계개발 前에 관련기술에 대한 준비를 강화하여 기존의 개념연구 기간에 체계개발 착수준비 및 기술개발시범을 병행하고 탐색개발과제를 핵심기술·부품 연구과제로 전환한다면 단계전환으로 인한 행정절차가 감소되어 연구개발 소요기간이 단축되리라 기대할 수 있다. 만약 고난도 기술로 인하여 굳이 탐색개발이 필요한 경우에는 별도 의사결정을 통하여 탐색개발을 하도록 예외조항을 둔다면 연구개발 통합에 아무런 무리가 없을 것이다.

체계개발이 종료되면 실시되는 시험평가 실태를 분석해 볼 때 <표 13>에서 제시된 것처럼 시험평가 기간이 장기화되고 있는데, 향후 무기체계가 복잡해짐에 따라 이러한 시험평가 장기화에 따른 전력화 지연사례는 더욱 많아질 것이다.

<표 13> 연구개발 시험평가 기간

사업명	K - 9	T - 50	비 호
시험평가 기간	1년 9개월	3년 3개월	2년 9개월

따라서 연구개발 초기부터 시험평가를 병행하여 시행착오를 최소화하고 평가 결과를 적시적절하게 환류한다면 시험평가를 통한 연구관리/지원 기능이 강화되어 전체 개발기간 단축을 유도할 수 있다. 필요시 기술시험 및 운용시험을 통합하여 실시하거나, 4계절 평가시기를 동/하절기로 단축하여 평가하는 방법이나 개발기간중 SBT(Simulation Based Test) 방법을 활용한다면 시험평가 기간뿐만 아니라 평가내용 및 운용방식, 소요인원 및 예산측면에서도 보다 더 효율적으로 조정될 수 있을 것이다.

연구개발 여건보장 측면에서 우리군은 <표 14>에서 보는 바와 같이 선진국 대비 국내 기술수준이 부족[11]하여 체계개발 이전까지의 기술준비기간이 매우 길어지는 경우가 많다.

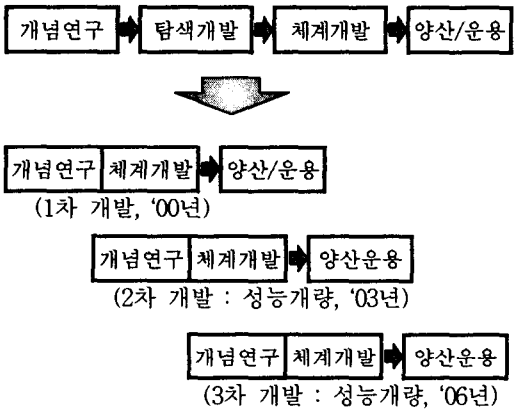
따라서 미국에서 시행하고 있는 ATDs 및 ACTDs 방법(표 4, 5 참조)과 유사한 선행 핵심기술 연구제도를 신설하여 IT 등 신기술을 군에서 요구하는 작전개념 대로 신속히 접합시킬 필요가 있다.

<표 14> 선진국 대비 국내 기술수준

분 야	정보 통신	기계 설비	소재 공정	에너지
수 준	71.1 %	67.1 %	70.8 %	60.6 %
격 차	2.6 년	5 년	4 년	6.5 년

선행 핵심기술 연구란 기술혁신 촉진 및 체계개발기간 단축을 위한 사전 연구를 수시 또는 긴급으로 착수하여 관련 기술을 활용한새로운 무기체계 개념을 제시하고, 개발가능성 및 연구계획을 구체화하여 개발 위험도를 최소화하여 궁극적으로 개발기간 단축을 유도하는 제도이다. 본 제도는 연간 30억원 규모(연구성과에 따라 점진적 확대)로서 단위과제별 연구기간은 6개월~2년, 예산규모는 5억원이내 소요될 전망이다. 기술분석과 가능성 연구(feasibility study) 및 개념형성 연구(M&S 적극 활용), 국·내외 단기 획득가능한 기술기반을 적극 활용(아웃소싱)한다면 가용기술의 군사능력 전환 가속화를 통한 비용 및 시간이 절감될 것이며, 미래전 양상 및 기술발전추세를 고려한 독창적인 신개념 무기체계 소요창출이 가능하여 전략기술의 조기발굴 및 연구과제화로 기술혁신을 선도하리라 기대된다.

IT 적용 무기체계 연구개발시 기술 진부화를 방지하기 위해 1회성 일괄 개발방식에서 반복적 개발이나 유사장비 연속 개발 등 성능 기술발전 추세를 고려한 성능개량을 의무화해야 한다. 성능개량은 <그림 7>과 같이 1회성 개발로 그치는 것이 아니라 2, 3차 개발을 최초부터 계획하는 것으로 사전계획 성능개량(P3I : Pre-Planned Performance Improvement)을 의무화하여 부분적으로 전력화하여 개발성과에 따라 양산여부를 검토하는 것이다[10].

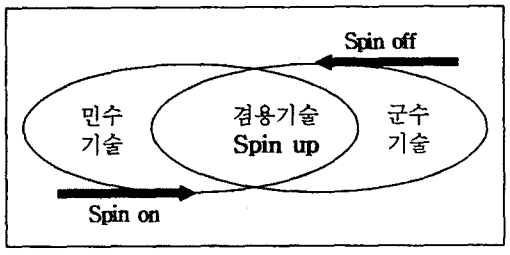


<그림 7> 반복적 체계개발

반복적 체계개발시 작전운용성능(ROC)은 시차별로 적용하여 1차 개발인 '00년에는 낮은 단계 ROC를, 2차 개발인 '03년에는 중간 단계 ROC를, 그리고 3차 개발인 '06년에는 높은 단계 ROC를 적용하며 단계별로 국산화 비율을 높여 나가도록 한다. 또한 <그림 7>에서 부분 전력화한다는 것은 전군을 동일한 장비로 전력화하는 것이 아니라 부대 임무별, 축선별로 전력화 계획을 달리 하여 1차 개발장비는 ○○축선부대, 2차 개발장비는 ○○축선부대로 구분하여 전력화하는 방식이다. 이러한 개발방식을 적용한 사례로 '02년 단안형 야간투시경 소요제기시 1단계(중기)로: 영상증폭관 국내개발 및 야시장비 조기 진부화를 고려하여 1/2수준만 전력화하고, 2단계(장기)로 영상증폭관 기술발전추세를 고려하여 성능개량을 추진한 것과 지휘소자동화체계(CPAS) 사업시 1단계 체계개발후 부분 전력화 이후 2단계 성능개량후 체계확장한 것을 교훈으로 찾아볼 수 있다.

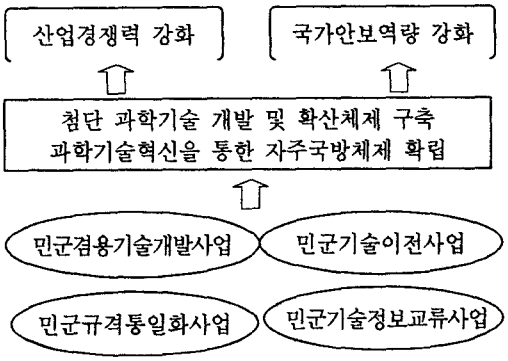
4.2 민·군 겸용기술 연구개발 소요 창출 활성화

민·군 겸용기술(Dual use Technology)이란 민·군이 공동으로 필요한 기술을 개발하는 spin-up, 軍 보유기술을 민수분야에 이전 활용하는 spin-off, 民 보유기술을 군수분야에 이전 활용하는 spin-on 기술을 총칭하며 상호 관계는 <그림 8>로 설정되어진다.



<그림 8> 민·군 겸용기술 분류

최근 정부에서 민간 IT 분야 경력과 연계하여 유사한 軍기술 특기를 연계하여 관련 기술특기 해당자는 軍경력을 민간 IT분야 유사경력과 연계하여 경력관리가 가능하도록 조치한 사례는 민·군 겸용기술 활용에 매우 고무적인 사실이라 할 수 있다. 이러한 맥락에서 민·군 겸용기술 활용 목표를 도식화하면 <그림 9>로 표현되어진다



<그림 9> 민·군 겸용기술 사업 목표

참고로 '02년도 민·군 겸용기술 주요 개발성과를 정리하면 <표 15>와 같다.

<표 15> 연구개발 성과

구 분	특 허(건)				논문발표(건)	
	국 내		국 외		국내	국외
	출원	등록	출원	등록		
국방부	21	2	1	1	39	22
과기부	11	2	3	-	98	61
산자부	21	2	14	-	54	37
계	53	6	18	1	191	120

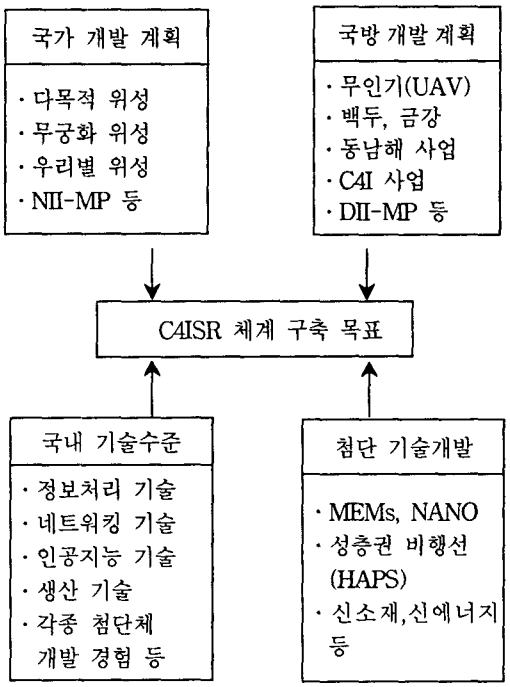
특허 및 논문발표 이외에도 기술이전 대상 기술발굴 및 대상기술 설명회를 통하여 소형 유공압 압력조절밸브등 15개 기술에 대하여 국방과학기술을 민수화 이전하였고, 민간 채널을 통한 군사기밀 유

출탐지시스템등 4개 기술에 대하여 민기술을 군에 적용하였으며, 기술이전 실적은 11개 기술 17개 업체기관에 이른다. 또한 규격통일화 성과로서 331종의 국방규격을 민수전환하였으며, 163종을 폐지하였고, 민·군 겸용기술정보 DB 등 컨텐츠 개발 4종에 대하여 기술정보 교류 성과가 있었음은 고무적인 사실이다.

그러나 선진국의 경우 국방규격을 민수로 활용 가능하도록 완화 추진(Spin-on 확대)을 유도하는 등 민·군 겸용기술 대상이 80%이상 차지하고 있음을 감안할 때, 우리軍도 보다 더 적극적으로 IT 관련 국가과학기술 및 민수기술을 활용하여 현재 주관심 사업인 통신위성, 초고속 정보통신망, 다목적헬기, 수송기 분야에서 민·군 겸용 분야를 배가시켜야 한다. 특히 소요제기시부터 군과 민간이 개발 분담하는 분야를 구분하여 평시에 군사형상과 민간 상용형상 부분을 구분하여 제시하고 전시에 군사용으로 즉각 전용되도록 하면 평시 소요량의 감소가 가능(기획소요 최대, 증강목표 최소화)하여 국가 산업발전에도 크게 기여하게 될 것이다.

급속하게 발전하는 IT에 따라 미래의 작전개념도 필연적으로 변화하게 되므로 "디지털 전장(digitalized battlefield)"에서의 승패 여부는 정보·감시·정찰(ISR)능력과 자동화 지휘통제 네트워크(C4I)능력의 상호 결합적 승수작용에 달려있다고 해도 과언이 아니다[2]. 향후 미래전의 기반이라 할 수 있는 C4ISR체계에서 민·군 겸용기술을 효율적으로 활용할 수 밖에 없다. 이를 위해서는 먼저 국가적으로 국방 개발계획 및 국내외 기술발전 수준을 고려하여 구축목표를 <그림 10>과 같이 선정할 수 있다.

C4ISR 체계 구축 목표를 설정할 때, 기존체계의 운용방식과 체계를 최대한 수용 가능토록 중·장기적 체계개발 및 구축전략을 모색하여 사용자 중심의 C4ISR체계로 운용개념을 정립하고, 체계 활용도를 향상시킬 수 있도록 C4ISR체계의 표준을 우선적으로 선정하여 타격체계 등으로 확대하여 체계의 생존성, 신뢰성, 보안성 확보차원에서 바이러스, EMP(전자폭탄), HPM(전자폭탄 일종으로 고출력 마이크로파 무기) 등 신종무기 대응책을 설계단계부터 고려하여 체계를 구상하여야 한다.



<그림 10> 국방 C4ISR 체계 구축 목표 설정

C4ISR 체계는 통합화가 관건이다. ISR 수단을 전구급 수준의 C4I망과 각종 전술C4I망에 상호 연계하여 시스템 통합을 추진하는데 있어서 무엇보다도 체계적인 추진이 중요하다[2]. 이를 위해서는 민·군 겸용기술을 토대로 하는 C4ISR 체계를 구

축해야 하는데 그 방안은 <표 16>와 같이 요약할 수 있다.

<표 16> 국방 C4ISR 체계 구축방안

구 분	체계구축 방안
1단계 (2008년)	○ 독자감시기반 구축(해상도 : 1m급) ○ "정보고속도로" 구축 -전용선 수십Mbps/가입자선 수Mbps ○ 아군 전장 부분적 가시화 ○ 정보마비보호체계 부분적 구축
2단계 (2015년)	○ 부분적 광역전장감시 체계구축 - 해상도 : 0.5m급 이하 ○ "정보고속도로" 구축 -전용선 수백Mbps/가입자선 수십Mbps ○ 아군 전장가시화 완성 ○ 정보융합체계 구축 ○ 정보마비보호체계 구축
3단계 (2025년	○ 종합광역전장감시체계구축 - 해상도 : 0.3m급이하 ○ "정보고속도로" 구축 -전용선 수Tbps/가입자선 수Gbps ○ 전장가시화 완성 ○ 정보융합체계 완성 ○ 정보마비보호체계 완성

C4ISR 체계 구축 1단계는 다목적 위성, 우리별 위성, 백두 금강 등을 활용하여 정보수집·분석 능력 일부로서 해상도 1m급을 확보하는 단계이며, 2단계는 기존 체계와 무인기, 성층권비행선 등을 활용하여 부분적인 광역 전장감시체계를 구축하는 단계이고, 3단계는 년차별로 발사될 다목적 위성, 성층권 비행선, 무인기 등을 적극 활용하여 전략 표적까지 감시 가능한 종합 광역 전장감시체계를 완성하는 단계이다. 이처럼 미래전의 총아인 C4ISR 체계를 구축하는 데는 국가차원의 계획과 첨단 민수기술을 최대한 활용할 수 있도록 민·군 겸용기술 공동개발 방안을 강구하여 장기 차원의 구축소요와 적용된 핵심기술 및 기초기술을 선별, 독자개발하기 위한 기반조성이 필요하다.

4.3 소요결정 권한 위임과 상용장비 조달 확대 및 성능형 규격 전환

3장에서 고찰한 바와 같이 소요제기-결정-연구개발-시험평가-전력화 등 관련부서의 업무수행 절차가 복잡하고 적기 의사결정에 장애요인이 많아서 전력화 시기가 지연되는 사례가 빈번함을 알 수 있었다. 더욱이 방독면 및 소부대 무전기 등 각군의 모든 무기체계에 대하여 합참이 소요결정하므로 행정소요가 많은 것이 사실이다.

소요제기 및 소요결정에 소요되는 기간은 <표 17>과 같다.

<표 16> C4ISR 체계 구축방안

구분	소요제안	소요제기	소요결정	
부서	병과학교/교육사	육 군	합 참	
업무	소요요구 작성 소요요구 검토 국과연 기술검토	소 요 제 기	관련부서 검토	소 요 결 정
소요 기간	5~7개월	2개월	1~12개월	1~3개월
	7~9개월		2 ~ 15개월	

美軍의 경우 상용 신기술에 대한 신속한 군사용 전환을 강조하여 各軍별로 획득, 개발, 운용시험을 위한 독립적인 집행부서를 운용하고 있으며 육군은 물자사령부에서 첨단기술 식별, 개발, 획득을 주관하고 있다. 따라서 우리軍도 향후 합참에서는 합동전장운영개념에 의한 합동 무기체계만 소요결정하고, 각군에서 전장기능별 중·장기 전력 및 성능개량에 대한 소요제기 및 IT적용 무기체계의 소요결정 권한을 과감히 위임한다면 각군의 획득관리 책임이 제고될 것이며 전력화 기간이 보다 더 단축될 수 있을 것이다.

3.2절에서 상용장비 조달 제한 및 국방규격 폐

쇄성으로 인하여 IT 등 신기술 발전 추세에 효과적 대응이 곤란하다는 사실을 절감할 수 있었다. 따라서 이제는 현재 획득관리규정에 상용품목은 민수용으로 생산 또는 유통되고 있는 품목이라 정의하고 있는데 이것은 기타 비무기체계뿐만 아니라 무기체계 및 주요 비무기체계에도 확대 해석되어져야 한다. 따라서 표준화 품목지정 대상도 모든 무기체계 및 비무기체계까지 망라해야 한다.

상용품에 대한 표준화 대상은 먼저 서로 다른 시스템간에 공통적으로 사용되는 통신 및 전자장비에 우선적으로 적용되어야 하며, 성능형 규격 사용에 따른 군수지원 문제점이 크게 발생되지 않는 장비부터 연차적으로 적용할 필요가 있다. 또한 상세형 규격으로 유지할 경우 수정(update) 소요가 빈번하거나 관리부담이 큰 상용장비중에서 1차적으로 기술의 발전 추세가 빠르거나 군 요구도의 변화가 빠른 장비를, 2차적으로 표준화시 융통성있는 설계가 가능한 장비, 또는 고장빈도가 낮거나 수리보다는 교체비용이 저렴하여 군수지원관리 소요가 적은 장비를 성능형 규격으로 적용해야 된다. 상세형 규격을 성능형 규격으로 전환 절차는 먼저 전환을 실시하기 전 국방규격 요구도(requirement)의 타당성을 검토하여 획득시 왜 국방규격을 사용하는지 평가를 실시하는 국방규격의 식별(screening)이 선행되어야 한다. 다음으로 군 요구도를 만족하는 상용장비의 존재 여부와 일부 개조 가능성 여부를 분석하는 시장조사를 실시한 뒤, 요구도를 민수규격으로 대체할 수 있는지 또는 상세형 규격을 성능형 규격으로 전환 가능한지 검토해야 한다. 이처럼 민·군 상호 호환성 있는 상용장비를 선정하여 구성품 단위로 사용을 확대해 나가야 하며, 규격화 시에 과감한 국방규격 폐지 및 상용규격으로 전환하는 문제는 군용 부품의 단종을 대비하여 설계변경 소요 및 형상관리 업무량 최소화를 위해서도 필요하다. 참고적으로 천마 유도조종장치 구성품의 60%가 단종부품이었던 사실을 고려할 때 성능형 규격으로의 전환은 반드시 필요한 것이다.

적기 전력화를 위하여 IT 등 신기술이 적용된 통신/전자 상용장비는 군에서 긴급 소요제기 하여 대상 상용장비를 소수 직구매한 뒤 최단기간에 시험운용하면서 관련업체와 사용군이 군사요구도 수정사항을 염출하여 빠른 기간내 조달해야 한다. 시험운용 결과 승인시 군사요구도 수정사항을 반영하고 표준화(성능형 규격)직후 1년 이내 전 소요량을 동시에 전력화하는 이른바 긴급 전력화 제도를 신설할 필요가 있다. 첨단 상용장비는 전시 긴급 소요제기 차원에서 즉시 전력화가 요구된다.

5. 결론

오늘날 세계 안보환경은 지식정보화 사회의 출현으로 '첨단 정보과학군'이 새로운 전쟁 패러다임으로 등장한 가운데 영토·자원·민족·종교 문제 등을 둘러싼 다양한 형태의 분쟁이 격화되고 있다. 특히 9.11 테러 이후 새로운 양상의 초국가적·비군사적 위협이 국제사회의 주요 안보 관심사로 대두되고 있다.

미래에 나타날 첨단 무기체계들은 뉴프론티어 기술들과 S/W 네트워크기술 등 IT를 기반으로 한 지능화, 자동화, 통합화, 무인화, 초소형화의 특성을 가지고 있다. 최근 미국은 비약적으로 발전을 거듭하고 있는 IT를 이용하여 개발한 혁신적인 첨단 전력 시스템을 작전 운영개념 및 조직편성에 연계시

켜 이라크전을 수행하였다[12]. 특히, MS사 빌 게이츠는 "향후 3년 이내에 우리 사회의 모든 제품은 폐물이 될 것이다. 우리가 새로운 혁신을 통해 이것을 폐물로 만들지 않을 경우, 다른 경쟁사들이 이것을 폐물로 만들 것이다." 라고 갈파했다. 이러한 관점에서 IT를 적용하는 첨단 무기체계를 적기에 전력화하는 문제가 미래 전쟁의 승패를 결정짓는 중요한 변수가 될 것이다.

최근 우리軍은 IT 등 신기술의 급격한 발전추세를 고려하여 전력획득 패러다임을 「국외도입·체계획득」 중심에서 「국내연구개발·기술축적」 중심으로 전환한 바 있다. 이를 실현하기 위해서는 복잡한 국내연구개발 절차 및 개발여건 보장 측면에서 전향적으로 개선해야 하며, 무기체계 개발시 "한번에 최고를 갖자"라는 의식을 지양하고 1차로 개발된 무기체계에 첨단 신기술을 적시에 적용하는 성능개량을 활성화해야 하겠다.

최근 국책사업으로 결정된 다목적 헬기 사업은 방위력 개선사업중 단위사업으로서는 규모가 가장 크다 할 수 있는데 이를 효율적으로 추진하기 위해서는 국가 과학기술 및 민·군 겸용기술을 최대로 활용해야 한다. 또한 통신위성, 초고속 정보통신망, 수송기, 무인기 등 IT 관련 국방벤처를 적극적으로 활용해야 하겠다.

신기술을 적용하는 무기체계를 적기에 전력화하기 위해서는 전력화 긴급성에 따라 소요결정권을 합참에서 각군으로 권한을 위임하여 각군의 획득관리 책임성을 제고할 필요가 있다. 또한 기타 비무기체계에 국한되었던 상용품목의 범위를 이제는 주요 비무기체계 및 무기체계까지 확대해야할 시점에 도달하였으며 국방규격을 과감히 완화하거나 성능형 규격으로 전환하여 기술발전추세에 효과적으로 대응해야 한다.

그렇게 될 때 정보·기술 중심의 과학군 건설 기반이 구축될 수 있으며 미래전 환경에 부합된 무기체계의 적기 전력화가 실현될 것이다.

참 고 문 헌

[1] 육군본부, 육군 비전 2025, 2003. 9

[2] 양병희, 국방 C4ISR 체계 개발방향, 국방과 기술, 2001. 11

[3] 미 DoD Directive 5000.2, Operation of the Defence Acquisition System, October 2000

[4] 미 Office of under Secretary of Defense for Acquisition and Technology, Buying Commercial & Nondevelopmental Items : A Handbook, April 1996

[5] Advanced Concept Technology Demonstration List for 2002 announced, United States Department of Defence, March 2002

[6] 미 DoD Directive 5000.2, Requirements & Acquisition Precess, May 2003

[7] Gerhard Brauer, The new German Acquisition Process and its effects on Test & Evaluation, NDIA T&E Conference, 2001.

[8] 서우덕, 프랑스 DGA 출장결과보고, 국방부, 2000

[9] 국방부, 국방획득관리규정, 2003. 2

[10] 정원모, 신기술 발전추세에 부응한 무기체계 연구개발 절차 개선방안, 국방과 기술, 2002. 8

[11] 국방과학연구소, 국방과학기술조사서, 2002. 6

[12] 황규식, 우리 안보환경에 부합되는 전투력 증강방안, 국방과 기술, 2003. 6