

정보기술응용연구  
제2권 제1·2호  
2000년 6월

## 정보기술을 활용한 군사혁신 방안에 관한 연구

강 신 철\*, 최 성 필\*\*

### 요 약

.....

본 연구는 정보화시대에 군이 변화하는 환경에 적응할 수 있도록 (1) 군사혁신의 구성요소와 정보기술이 국방영역에 미치는 영향을 분석하고, (2) 혁신 대상이 되는 전환과제를 도출하며, (3) 선진국의 군사혁신 사례 및 우리 군의 현 실태를 비교 분석하여 정보화환경과 부적합한 요소를 분석하고, (4) 도출된 혁신과제를 수행하기 위한 방안을 제시하는데 목적이 있다.

군사혁신의 구성요소를 현재 군사분야의 임무별/사업별 핵심영역이라고 할 수 있는 국방전략, 조직구조 및 환경, 교육훈련, 군사기술, 군수 및 병참 등 5개 과제에 한정하고, 이 5개 분야가 변화된 정보화 환경에 어떻게 영향을 받고 있으며, 부적합요소가 무엇이며, 어떻게 개선할 것인가 하는 혁신방안을 제시하였다. 군사혁신의 구성요소와 정보기술이 국방영역에 미치는 영향을 분석하기 위해 미군의 군사혁신 사례 및 경향을 분석하여 시사점을 도출하고, 그 기준에 의거 우리 국방의 현 실태를 진단한 뒤 추진방안을 제시하였다.

.....

\* 한남대학교 경영학부 교수

\*\* 한남대학교 경영대학원

## 1. 문제의 제기 및 연구의 목적

21세기 정보화사회에 대한 준비로 사회 모든 분야에서 혁신이 진행되고 있다. 산업화시대 성장의 한계를 정보화를 통해 극복하려는 노력이 국가적 차원에서 이루어지고 있으며, 정보화는 국가의 경쟁력 증진 및 지속적인 성장을 위한 핵심과제로 떠오르고 있다. 선진국들은 이미 정보화에 대한 청사진을 마련하여 분야별 혁신을 진행하고 있고 이를 실현하기 위해 광속으로 정보를 전송시킬 국가초고속망 건설을 추진하고 있다. 정부의 혁신을 위해 비즈니스 모델을 공공부문에 도입하고 전자정부 건설을 통해 작지만 효율적인 정부로 탈바꿈하려고 노력하고 있다. 또한, 정부는 정보통신 하드웨어의 효율적 이용을 위해 교육분야, 의료분야, 전자상거래 등에 집중투자하고 있으며, 변화에 장애가 되는 각종 법규를 철폐하는 등 정보화사회로의 전환을 서두르고 있다. 이러한 정보화사회건설은 국가경쟁력을 강화하고 궁극적으로 삶의 질을 향상시킬 것이라는 데 의심의 여지가 없다.

한편, 각 기업에서는 급속히 변화하고 있는 세계시장에서 경쟁적 우위를 확보하기 위해 대대적인 경영혁신을 단행하여 리스트럭처링(Restructuring), 리엔지니어링(Reengineering), 아웃소싱(Outsourcing) 등을 실시하고 있으며, 대부분의 기업들이 고비용 문제를 극복하고 효율적인 조직으로 탈바꿈하기 위해 안간힘을 쓰고 있다.

이러한 변화는 국방분야에서도 예외는 아니다. 대부분의 선진국에서는 급속히 변화하고 있는 세계 안보시장에서 경쟁력을 유지하고 변화된 전쟁양상에 적응하기 위해 조직구조와 절차 등을 조정하고 있으며, 기업부문에서 시도된 경영혁신 및 기술의 노하우를 국방영역에 적용하여 혁신을 단행하고 있다.

급속한 변화와 불확실성이 주도하고 있는 정보화시대 환경에 우리 군은 현재 어떻게 대비하고 있는가 하는 점이 연구의 출발점이 되었다. 군사분야도 사회의 일부분으로서 사회환경이 변하면 군사분야의 환경도 변화되는 것은 당연하다고 볼 수 있다. 군은 보안을 강조하는 조직으로서 경직성과 폐쇄성을 지니고 있는 관료주의체제로서 외부환경에 민감하게 대응하지 못하는 특성을 지니고 있다. 군이 지나치게 사회와 격리되거나 변화를 수용하지 못할 경우 체제적 문제점이 발생할 수 있을 것이다. 변화된 환경에 적응하지 못한 조직과 폐쇄체제는 사회로부터 정보, 자원 등을 적절히 공급받지 못함으로써 사회의 균형점으로부터 멀어진다는 환경적응이론은 이를 잘 말해주고 있다.

최근 군 도처에서 새로운 환경과 부적합한 징후들이 나타나고 있다. 문서위주의 행정에 의한 비효율성, 운용의 비능률성 등에 대한 반성의 소리가 군 내부에서도 일고 있다. 이러한 문제를 단지 사회적 변화에 의한 일시적 현상으로 돌리거나, 임

시방책으로 부분적인 접근방식으로 해결하려는 자세로는 근본적인 해결이 불가능하다고 본다. 따라서 보다 근본적이고, 체계적인 접근에 의한 혁신적인 대처방안을 강구해야 할 것이다.

본 연구는 정보화시대에 군이 변화하는 환경에 적응 또는 대응할 수 있도록 ① 군사혁신의 구성요소와 정보기술이 국방영역에 미치는 영향을 분석하고, ② 혁신해야 할 전환과제를 도출하며, ③ 미군의 군사혁신 사례 및 우리 군의 현 실태를 진단하여 정보화환경과 부적합한 요소를 분석하고, ④ 도출된 혁신과제를 수행하기 위한 방안을 제시하는데 목적이 있다.

## 2. 연구의 범위와 방법

군사혁신의 구성요소를 현재 군사분야의 임무별/사업별 핵심영역이라고 할 수 있는 국방전략, 조직구조 및 환경, 교육훈련, 군사기술, 군수 및 병참 등 5개 과제에 한정하였다. 이 5개 분야가 변화된 정보화 환경에 어떻게 영향을 받고 있으며, 부적합요소가 무엇이며, 어떻게 개선할 것인가 하는 혁신방안을 제시하고자 한다. 군사혁신의 구성요소와 정보기술이 국방영역에 미치는 영향을 분석하기 위해 미군의 군사혁신 사례 및 경향을 분석하여 시사점을 도출하고, 그 기준에 의거 우리 국방의 현 실태를 진단한 뒤 추진방안을 제시하고자 한다.

또한, 전환과정에서 필요한 환경적응이론을 고찰하여 효율적으로 환경에 대처할 수 있도록 방향을 제시한다. 본 논문의 연구목적을 달성하기 위해 환경분석모델인 구조적상황이론(Structural Contingency)을 적용하여 군에 적합한 분석모형을 도출하고, 이 분석모형에 의해서 미군의 혁신사례 및 한국군의 현 실태를 문헌조사를 통해 실시하였고, 특히, 최신 해외정보의 수집을 위해 인터넷(Internet)을 활용하였다.

## 3. 군사혁신의 개념

일반적으로 군사혁신(RMA: Revolution in Military Affairs)이란, 새로운 군사기술을 전력발전에 도입하거나 군사조직 및 작전개념을 변혁시켜 전쟁수행 개념과 방법에 획기적인 변화를 가져오는 것을 의미한다. 다시 말하면, 기술(Technology)과 교리(Doctrine) 및 조직편성(Organization)을 획기적으로 발전시켜 기존의 전쟁체계를 순식간에 陳腐化시키는 것([1],[2])이다.

현대적인 의미의 군사혁신의 개념은 미국을 중심으로 발전되고 있으며, 미국의 군사혁신은 1970-80년대에 구 소련에서 처음 제기된 군사기술혁신(MTR: Military

Technological Revolution)에 기초하고 있다. 미국이 군사혁신에 대해 처음으로 언급하기 시작한 것은 1990년대 초반이다. 그 당시 미국의 군사전문가들은 구 소련의 군사기술혁신과 동일한 사고를 바탕으로 센서-네트워크-타격체계(Sensor-Warnet-Shooter)를 연결·결합하는 개념인 군사기술혁신으로 접근하였다, 1990년 중반에 정보기술을 중심축으로 하여 군사기술혁신에 작전교리 및 조직개념을 결합하여 전쟁의 성격과 수행을 근본적으로 바꾼다는 군사혁신이라는 개념을 사용하였다. 최근에는 보다 포괄적인 의미인 안보분야혁신(RSA: Revolution in Security Affairs)이라는 개념도 사용되고 있다. 여기서의 안보분야혁신은 군사혁신에 수반하여 생성되는 사회적 변혁이 고려된 것이다.

군사기술혁신, 군사혁신 및 안보분야혁신에 대해 미국에서도 그 개념이 명확하게 정립되어 있지 않았으며, 論者에 따라 서로 다른 의미를 부여하고 있다. 이들 개념들을 정리해 보면, 다음과 같이 두 가지로 나눌 수 있다.

첫 번째는 군사기술혁신, 군사혁신 및 안보분야혁신의 개념을 단계적으로 파악하는 것이다. 이것은 군사기술혁신에서 중시하는 기술적 차원의 혁신과 조직편성 및 작전운용(Organization and Operation) 상의 개선을 결합하여 전쟁방식을 근원적으로 변화시키는데 중점을 두는 것이다. 미 국방부에서 군사혁신을 주도하고 있는 총괄 평가국(Net Assessment)의 마샬(Andrew Marshall)과 워싱턴 소재 전략예산평가연구소(Center for Strategy and Budgetary Assessment)의 크레피네치(Andrew Krepinevich)박사는 군사혁신의 개념을 “새로운 기술적 변화(Emerging Technologies: 즉, 정보기술의 발전)와 이를 이용한 새로운 체계개발(Evolving Military System), 작전운용 개념의 혁신(Operational Innovation), 그리고 이에 부합된 조직혁신(Organizational Adaptation)이 상호 유기적으로 연계되어 조화롭게 결합·발전될 때 전투력의 효과성이 극단적으로 증폭되는 현상”이라고 정의하였다. 이것은 군사혁신을 군사기술혁신의 기술적 측면을 넘어서는 새로운 질적 변화로 파악한 개념이다. 미국이 군사혁신을 군사기술혁신보다 선호하는 이유로는 군사기술혁신은 구 소련군이 먼저 사용하였다는 점과 군사기술(Military Technology)을 지나치게 강조하는 경향이 있다는 점 때문이다.

미 국방대학원 국가전략 연구소(INSS: Institute for National Strategic Studies)는 1996년의 『전략평가보고서』에서 “군사기술혁신은 기술 중심의 군사혁신이고, 군사혁신은 군사기술혁신 + 작전운용 개념 + 조직편성이며, 안보분야혁신은 군사혁신 + 사회적 변혁”이라고 정의하고 있는 것도 같은 맥락에서 볼 수 있을 것이다. 다시 말하면, 혁명성 및 충격성의 수준에 따라 군사기술혁신, 군사혁신, 안보분야혁신으로 등급화·차별화할 수 있다는 것이다. 이러한 개념에 의한 3者の 관계를 표로 나타내면 <표 1>과 같다.

<표 2> MTR, RMA, RSA의 정의 비교

구 분	내 용
① MTR	정찰·타격복합체 = 센서·네트워크·타격체계(기술중심의 전쟁양상 변혁)
② RMA	① + 작전운용개념 + 조직편성(3개 분야의 동시·복합·조화적 변혁)
③ RSA	② + 사회적 변혁(군-사회의 동시·복합·조화적 변혁)

참고: 권태영외 3인, 「21세기 한국군의 군사혁신 비전과 방책연구」, 한국국방연구원, 1997. 12, p.10. 의 내용을 筆者가 재구성한 것임.

군사기술혁신, 군사혁신 및 안보분야혁신의 관계를 파악하는 두 번째 방법은 광의의 군사혁신의 개념을 설정하고, 그러한 광의의 군사혁신의 유형으로서 군사기술혁신, 군사혁신 및 안보분야혁신 등으로 다루는 것이다. 미 해군 개념분석 센터(CNA: Center for Naval Analyses)의 왈드(Bruce Wald)박사는 “군사기술혁신을 기술주도의 군사혁신으로, 그리고 군사혁신을 사회적 변화까지 망라한 군사혁신”으로 구분하여 정의하고 있다. 또한, 미 국방부 총괄평가국(Net Assessment)에서 새로운 기술과 이를 이용한 새로운 체계개발, 새로운 작전개념, 새로운 조직편성, 그리고 군사혁신의 파급효과인 사회적 변혁이 결합한 형태가 향후 군사혁신의 주도적 형태가 될 것이라고 표현한 것도 이러한 개념을 전제로 한 것이다.

이와 같이, 군사혁신은 단순한 군사적인 현상이 아니라, 광범위한 사회적, 정치적 변혁의 산물로서 새로운 군사기술과 체계도입, 새로운 조직을 변화시켜 전쟁수행 방법에서의 정상적인 진보를 훨씬 뛰어넘는 혁명적인 변화라고 할 수 있다. 이러한 변화는 기술적 측면만으로 파악될 수 없고 사회적 측면의 변화도 動因이 될 수 있다.

따라서, 군사분야의 혁신적인 변화를 군사기술혁신, 군사혁신 및 안보분야혁신 등을 단계적으로 등급화하는 것은 군사혁신을 전체적으로 파악하기에 불충분하므로 본 논문에서는 군사혁신의 개념을 광의로 해석하여 군사혁신이란, “군사교리와 작전 및 조직개념과 더불어 군사작전의 성격과 수행을 근본적으로 바뀌게 하는 새로운 기술적 변화(Emerging Technologies)와 이를 이용한 새로운 체계기술(Evolving Military System)의 혁신적인 적용으로 기존의 전쟁성격을 완전히 변화시키는 軍事社會的 現象”이라고 정의한다.

#### 4. 군사혁신의 주요 구성요소

미국의 국제전략문제연구소(CSIS)는 군사혁신의 구성요소들을 <표 2>와 같이 정리하고 있다. 여기에서 ① 교리와 조직(편성)은 군사혁신의 관련 요소들을 시스템으로 통합시키는 역할을 담당하고, ② 정보의 지배, 지휘통제, 훈련 및 모의방법, 그리고, 시스템의 안전배치 및 유지의 요소들은 타격시스템을 실제상황에서 필요 시 언제든지 사용 가능하도록 하는 역할을 담당하며, ③ 스마트탄, 기동운반수단, 비살상무기 등의 요소들은 실제로 표적을 타격하는 수단, 즉, 무기체계를 의미한다.

이들 군사혁신 구성요소들은 어느 한가지 요소만 不備되어도 군사발전의 “혁신”은 성취하기 어렵다. 전투발전에도 이들 요소들이 포함되어 있지만, 군사혁신은 미래의 불확실성에 대비하고 있다는 점에서 다르다.

<표 3> RMA의 구성요소

- 시스템 통합구조(Integrating Framework)
  - 교리(Doctrine)
  - 조직(Organization)
- 타격 가능화 능력(Enabling Capabilities)
  - 정보지배 (Information Dominance)
  - 지휘통제 (Command and Control)
  - 모의 및 훈련(Simulation and Training)
  - 지원유지의 기민성(Agility)
- 타격수행능력(Executing Capabilities=Strike System)
  - 스마트탄(Smart Weapons)
  - 주요 기동운반수단(Major Platform)
  - 특수무기(Exotic Weapons=Non-Lethal Weapons)

출처: Mazzar, Michael J., 「The Military Technical Revolution」, Washington. D.C.,CSIS,1993, p.16.

## 5. 정보기술이 국방영역에 미치는 영향

정보화시대의 대두로 정보기술이 사회, 경제, 문화, 정치영역에 미치는 영향과 그 함축적 의미를 밝히고자 하는 연구들은 상당히 축적되고 있다. 특히, 정보화사회를 주도하고 있는 정보기술과 정보화환경이 각 부분에 미치는 영향은 아주 심대하며, 이러한 변화에 적응하지 못할 경우 淘汰된다는 데 인식을 같이하고 있다. 따라서, 이러한 축적된 지식을 가지고 변화된 환경에 대응하는 노력이 일반 기업 부문에서 가시화되고 있으며, 성공사례도 증가하고 있다. 이에 반해, 군사분야에 미치는 영향을 분석한 연구와 적응노력은 미국을 비롯한 일부 선진국에서만 이루어지고 있다. 군사분야에서도 정보화가 사회의 일반 및 공공조직에 미치는 영향이 대부분 그대로 적용될 것으로 예상된다. 그러나, 군사분야의 특성상 고유영역이 존재하고, 그 존재의 목적은 전쟁에서 승리하는 데 있다. 따라서, 평시의 조직구조나 편성, 활동 또한 전시에 맞추어져 있다.

정보기술의 발달은 거대한 양의 실시간 정보(Real-time Information)를 시간, 장소에 관계없이 활용이 가능하도록 하고 있으며, 일상생활의 단순한 업무에서부터 복잡한 의사결정까지 대부분의 업무가 컴퓨터 정보시스템에 의해 대체되어가고 있다. 또한, 정보의 흐름이 과거의 垂直(Vertical)에서 水平(Horizontal)과 수직선상에 동시적으로 전달됨으로써 의사결정의 방법과 權限移讓에 영향을 미치기 시작하였다. 이와 같은 정보흐름의 변화는 지휘관의 역할과 조직구조에도 많은 영향을 미치고 있다. 이제 더 이상 정보는 지휘관의 전유물이 아니라, 전 조직이 공유해야 되는 것으로 받아들여지고 있다. 따라서, 현장 지휘관이나 운영자가 상황변화에 적시 대응하기 위해서는 정보의 중요성이 더욱 강조되고 있다.

이와 같이, 정보기술의 발달은 지휘통제(Command and Control)능력의 향상과 전투력개선에 획기적인 기회를 제공해주고 있는 것이다. 지휘통제시스템은 이제 단순히 정보를 적시에 생산하는 도구의 차원을 넘어, 의사결정을 위한 가치 있는 도구로 받아들여지고 있다. 지휘통제는 오랫동안 전투승수로 인식되었으며, 발달된 정보기술은 복잡한 전장에서 지휘관이나 전투요원들에게 실시간 정보를 시간, 장소에 관계없이 전파 및 활용할 수 있는 가능성에 대한 무한한 기회를 제공해 주고 있다. 빠르고 보다 좋은 결정은 적의 결정사이클(Enemy's Decision Cycle)속에서 보다 효과적이고, 주도적인 작전을 보장해줄 뿐만 아니라, 교전의 통제를 가능하게 해 줄 것이다.

또한, 정보기술의 향상은 첩보수집수단의 발전으로 이어져 전장인식능력 향상, 장거리 원격타격과 정확성을 증진시킴으로써 무기분야에 획기적인 발전을 가져오고, 전쟁양상을 근본적으로 변화시킬 것으로 예상하고 있다. 이러한 전쟁양상의 변

화와 정보기술을 이용한 지휘통신의 발달은 국방의 핵심영역인 전략 및 작전개념, 조직구조, 조직구성원, 교육훈련, 軍需 및 兵站분야에 직접적으로 영향을 미치게 됨으로써 전장영역뿐만 아니라, 비 전장영역에서의 변화도 불가피할 것이다.

반면, 정보기술은 국방영역에 혁신적인 발전을 가져올 수 있으나, 시스템의 개방성으로 인해 정보 보안상의 취약성이 증가할 것으로 판단된다. 전 세계적으로 연결된 컴퓨터 통신망은 국경선을 초월하며, 컴퓨터 기술을 가진 누구라도 적이건 아군이건 접근이 가능한 구조적 취약성을 가지고 있다.

일반 사회와 마찬가지로 군업무도 컴퓨터응용기술의 발달로 컴퓨터 의존도가 갈수록 높아짐에 따라, 대부분의 군정보가 데이터베이스화되어 저장되거나, 이용될 것이다. 따라서 군의 컴퓨터시스템에 대한 적절한 보안대책 없이는 정보기술의 이점이 약점으로 변할 수도 있을 것이다

## 6. 군사혁신의 이해를 위한 분석의 틀

이상에서 논의된 군사혁신의 개념, 구성요소 및 정보기술이 군사분야에 미치는 영향에 관한 고찰은 환경에 대한 組織適應理論을 적용하여 군사혁신과정에서 무엇을 전환하고, 환경에 적응시킬 것인가에 대한 전환변수를 도출하여 미국의 군사혁신과 한국의 군사혁신을 비교하고자 한다.

구조적 상황이론에 의하면 정보화 환경이 조직에 미치는 부작용을 최소화하면서 혁신과제를 전략적으로 선택하여 조직에 최선의 결과를 가져오도록 한다는 것이다.

우선 정보화 환경의 특징으로 정보기술의 이용 증대, 불확실성의 증가, 복잡성 증가, 정보보안의 취약성 등을 들 수 있다.

그 다음 혁신과제를 선정하기 위해 미국과 우리 나라의 사례를 살펴보면, 미 육군에서는 교리(Doctrine), 훈련(Training), 리더개발(Leader Development), 조직(Organization), 장비(Material), 장병(Soldiers) 등 6개 핵심과제[3]를 선정하여 혁신을 추진 중에 있고, 우리 국방부에서도 1992년부터 인력관리현대화, 정보현대화, 국방과학기술현대화, C<sup>4</sup>I체제의 현대화 등 4개 과제를 추진 중에 있다.

앞에서 논의한 <표 2>의 군사혁신의 구성요소들을 미국과 우리 군의 임무별/사업별 핵심영역으로 재분류 해보면,

첫째 과제는 국방전략이다. 여기에는 안보상황에 따른 국가수준의 전략과 군사수준의 전략, 교리 등을 포함한다.

둘째 과제는 조직구조 및 환경이다. 여기에는 기본적인 조직구조/환경, 교육훈련 등을 포함한다.

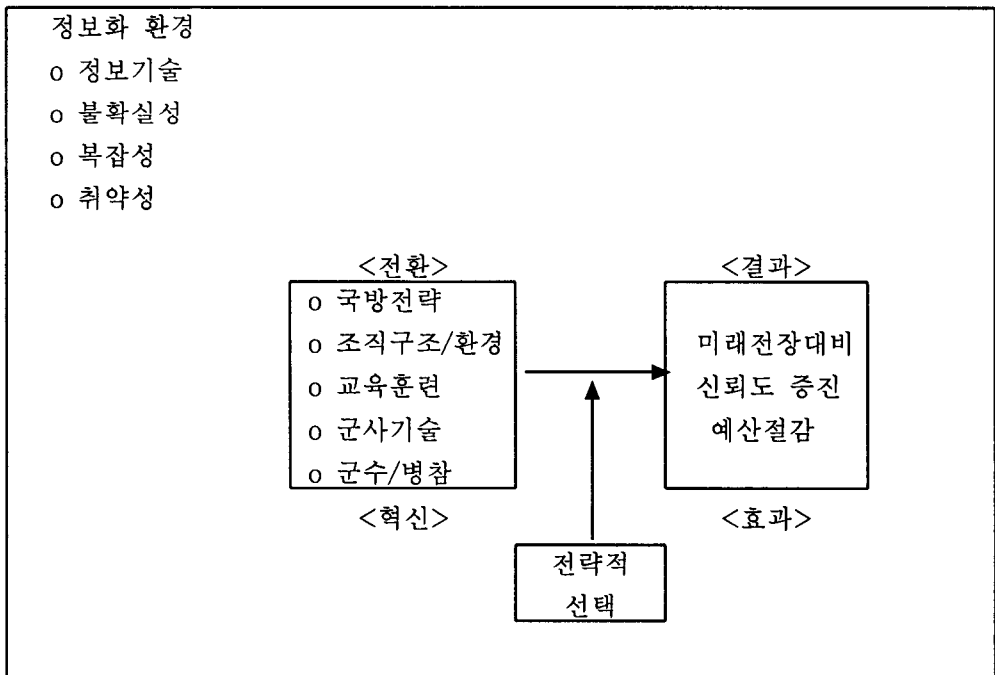


셋째 과제는 교육훈련이다. 여기에는 모의 훈련, 정보화 교육 등이 포함된다.

넷째 과제는 군사기술이다. 이 분야에는 CI체계, 기동기술, 화력체계 등이 포함된다.

다섯째 과제는 군수 및 병참이다.

이상과 같이 정보화 환경요소와 전환과제를 발견한 다음에는 혁신으로 인한 기대효과가 무엇인가 알아보는 것이다. 군조직은 혁신을 통해 ① 미래의 전쟁양상대비 ② 군의 신뢰도 증진 ③ 예산절감 등의 효과를 얻을 수 있다. 여기에서 미래전 양상에 대비한다는 것은 군 본래의 기능이 새로운 환경에 적응해 간다는 의미에서 군 조직 자체의 효과성이 증대된다는 의미이며, 예산의 절감과 군에 대한 신뢰도 증대는 군 조직에 대한 민간통제의 측면에서 볼 때, 미래 정보화사회에서 군 조직이 국방서비스를 제공함에 있어서 대국민 효과가 증대됨을 의미한다. 이상의 군사혁신 모델 분석을 틀을 도표로 정리하면 <그림 2>과 같다.



<그림 2> 군사혁신 모델 및 분석의 틀

## 7. 미국의 군사혁신

미국은 소련 붕괴 이후 세계 최고의 군사력을 보유하고 있으며, 정보기술을 활용한 최첨단장비와 이를 운용할 수 있는 인재를 구성하여 안보의 주도적인 역할을 수행하고 있다. 그러나, 21세기의 변화된 정보화환경과 안보환경에 적응하고 미래에 대두하게 될 새로운 전쟁양상에 대비하기 위해 대대적인 혁신을 단행하고 있다. 혁신[4]의 요지는 민간부분에서 이미 성공적으로 실시하고 있는 혁신기법을 군에 도입하여 변화하는 정보화시대에 효과적으로 적용하려는 노력이라고 볼 수 있다. 따라서, 이를 구체적으로 실현하기 위해 민간상업 부분에서 혁신전문가를 초빙하여 개혁 및 혁신연구단을 설치하여 군 구조, 절차 등 모든 분야에 혁신을 추구하고 있다.

또한 2002년까지 미군을 6~8만명 감축하여 절감된 예산으로 정보기술을 활용한 미래의 전쟁개념에 적합한 첨단장비로 현대화한다는 것이다[5]. 이것은 현재 민간분야에서 발달된 정보기술을 군사분야에 적용하여 21세기에 도 세계의 초강대국으로 영향력을 행사하겠다는 것이다.

미국의 군혁신 방안들을 살펴보면 정보화시대의 환경변화를 인식하고, 정보기술을 군에 적용하여 전투력의 혁신을 이룩하고, 또한, 정보기술적용에 따라 변화된 조직구조, 교육훈련, 리더십 등 조직구성요소를 모두 동시에 변화시키려고 한다는 점에서 미래의 전쟁양상에 대비하는 미래 군의 청사진이라고 볼 수 있다. 또한, 각 군의 미래 작전개념은 모두 정보기술을 이용하여 광역원거리 감지수단(SIR: Intelligence, Surveillance and Reconnaissance)과 광역장거리 정밀타격수단(PGMs: Precision-Guided Munitions)을 C<sup>4</sup>I로 연결하여 새로운 복합체계를 구축함으로써 전투력의 효율성과 능률성을 획기적으로 증대시킨다는 점에서 그 기저에 깔려있는 혁신의 요소가 사실상 동일하다고 볼 수 있다. 이와 같은 군사혁신 노력 이외에도 미국은 21세기의 도래를 눈앞에 두고 새로운 군사임무 및 역할정립과 군사력 규모 감축과 구조개편, 그리고 해외주둔 군사력감축과 역할재조정 등 국방체계의 전반적인 개편작업을 지속적으로 추진해 나가고 있다.

미국의 군사혁신 사례를 고찰해 본 결과 정보화시대의 도래 및 불확실성에 대한 전략환경에 最惡의 狀況에 고려한 정보기술을 활용한 체계의 설계(Worst Condition System)를 유지하여 21세기에 도 안보의 주도권을 확보하기 위해 혁신을 통해 미래의 전쟁을 준비하고 있음을 알 수 있었다. 이와 같은 변화는 외부의 강요에 의한 변화, 안보환경의 변화와 정보화시대의 도래에 따른 미래의 관점에서 부분변화가 아니라 총체적인 변화에 대한 접근으로 이루어지고 있다. 다음은 앞에서 제시한 혁신모델의 전환변수 위주로 시사점을 도출하면 다음과 같다.

첫째, 국방전략이다. 냉전의 종식과 정보화시대의 도래와 함께 산업화시대에 적용되었던 전략개념을 신속히 변환하여 사회의 가치와 욕구에 부응하고 미래의 전쟁양상에 적합한 전략개념으로 발전시키고 있다. 냉전의 붕괴로 대규모 전면전은 감소한다고 보고 있으나, 인종, 종교, 마약, 테러 등 소규모 분쟁은 증가할 것으로 보고 임무를 다변화시켰으며, 또한, 21세기의 새로운 안보블록을 형성하여 집단안보체제로 전환하고 있다. 또한, 새롭게 대두되고 있는 미래전에 대한 대비하기 위해 군사혁신을 단행하고 있고, 이에 따른 새로운 교리개발 등 다각적인 대응방책을 수립하여 준비하고 있다.

둘째, 조직구조/환경이다. 조직구조는 외부환경과 신속히 반응할 수 있도록 작지만 강한 전투력을 발휘할 수 있는 부대의 창설이 두드러진다. 미 육군의 모듈부대와 매트리스조직이 대표적인 사례라고 볼 수 있다. 인적자원은 국방의 핵심자원으로 보고, 새로운 리더십 등의 개발을 통해 복잡한 전장환경에 대응할 수 있도록 하고 있다. 또한, 각종 유사기능의 통합화, 전투부대위주의 전투력강화에 집중하고 있으며, 인력을 과감하게 축소하여 양보다 질 위주의 소수 정예화군을 건설하고 있다.

셋째, 교육훈련이다. 전쟁양상의 변화, 교리와 정보기술을 활용한 무기체계의 변화는 새로운 교육수요를 창출하고 있다. 따라서, 미래전쟁인 하이테크전을 수행할 수 있도록 과학적인 교육시스템을 실시하고 있다. 또한, 模擬訓練(Simulation)등을 활용해 양질의 교육과 시간의 절약을 달성하고 있다.

넷째, 군사기술이다. 산업화시대의 장비와 시스템은 21세기에는 구식화될 것으로 보고, 새로운 장비와 시스템 개발을 서두르고 있다. 또한, 민간분야에서 발전된 기술을 군에서 활용하는 형태로 발전시키고 있다. 특히, 미국에서는 전쟁양상에 따라 사전 소요되는 기술을 도출하여 선도적으로 개발하고 있다.

다섯째, 軍需 및 兵站이다. 군수 및 병참분야는 고객(전투부대)의 욕구를 충족할 수 있도록 비용절감, 신속성, 신축성 등에 기초를 두고, 리엔지니어링(Reengineering)을 강구하고 있다. 이 분야는 민간분야가 상대적으로 앞서가고 있기 때문에 발전된 민간분야의 프로세스를 군에 도입을 검토하고 있으며, 대부분의 물자조달을 아웃소싱(Outsourcing)하거나 민간화함으로써 효율성을 증대시키고 있다.

## 8. 한국군의 군사혁신 추진

21세기의 고도 정보화사회로 가는 길목에서 우리 군은 막강한 군사력으로 무장된 북괴군의 위협에 능동적으로 대처하고, 군사대국으로 급부상하고 있는 주변국

들의 위협에도 대처해야 하는 다중적인 안보 도전을 받고 있다. 또한, 미래의 다양한 전쟁양상에 대비해야 하는 임무도 추가로 안고 있다. 국가 예산의 24%를 소비하는 군사분야에 국민의 감시와 효율성 요구의 압력은 가중되고 있다.

따라서, 이러한 변화에 대응하기 위해 우리 군에서도 국방혁신을 추진하고 있다. 대표적인 혁신추진 사례로서는 4대 국방현대화 추진계획이라고 볼 수 있다[6]. 이 계획은 1992년 7월부터 인력관리, 정보체계, 국방과학기술의 현대화를 추진해 왔다. 그 후 국방정보화의 중요성이 증대됨에 따라 C<sup>4</sup>I체제의 현대화를 추가하여 1995년부터 4대 국방현대화 과제를 추진하고 있다. 이 밖에도 국방 인트라넷(Intranet)설치, 무궁화 위성을 활용한 통신체계보완, 화상회의 시스템, CALS체계 구축, 국방 사무자동화, 첨단 방공시스템 구축, 위성전화도입(인마셋), 육군 정비창 정보시스템구축, 시설통합정보체계구축, 한·미 연합군 사령부와의 전자결재 시스템 도입, 통합사무 자동화체계[7], 국방군수품 보급관리 정보체계구축, 지휘소 자동화 체계구축, 국방부 인터넷 홈페이지 개설 등을 추진 중이거나 추진 예정이다. 또한, 각 군별로 군의 발전목표 및 방향에 대한 청사진을 제시하고, 혁신을 단행하고 있다. 그러나, 정보기술활용의 이해부족, 준비 미흡으로 계획 및 시행과정에서 많은 문제점들이 대두되고 있으며, 대부분의 계획이 단편적이거나 부분적인 접근을 시도함으로써 예산 및 노력의 중복과 이로 인해 비용의 낭비가 증대되고 있다. 접근방법에서도 과거와의 단절이 아니라, 과거와 연장선상에서 추진함으로써 미래의 전쟁상황에 역행하고, 적합하지 않는 요소들이 대두되고 있다. 또한, 이와 같은 혁신전략은 상급부대위주로 실시됨으로써 하급부대의 요구가 반영되지 못하고 있을 뿐만 아니라, 자발적인 참여 및 동기부여를 제한하고 있다. 또한, 정보화 추진에 있어서도 특정 부서 및 특정인에 의해 전담하는 것으로 인식하고 있어서 효율적인 대안창출이 결여되어 있다고 할 수 있다.

이러한 문제점들을 보완하기 위한 방안으로서 앞에서 제시한 분석의 5대 변환변수를 중심으로 우리 나라 군의 혁신 추진 상황을 살펴본 후 바람직한 혁신방안을 제시하고자 한다.

## 8.1 국방전략

국방전략은 장기적인 측면에서 미래의 국방 목표를 달성하기 위한 수단 및 방법과 자원의 효율적인 배분이라고 볼 수 있다. 여기서는 21세기 정보화시대의 관점에서 전략적 문제점과 군사교리 측면에서 분석한 것이다.

1) 정보화시대에 대한 전략적 준비가 통합적으로 진행되지 못하고 있다.

미국의 사례를 보았듯이 정보기술이 각 군사분야에 미치는 영향을 분석하고, 21세기 정보화군 건설을 위해 전 군사분야에 걸쳐 검토와 조정을 실시하고 있는데

비해 우리군의 정보화에 대한 준비와 대책수립 과정을 살펴보면 통합되어 추진되 기보다는 국부적인 문제 해결에 치중하고 있는 것으로 나타나고 있다.

2) 미래전에 부합한 군사교리가 미흡하다.

미래전의 양상인 정보전, 우세한 기동전, 정밀타격전, 우주전 등에 대한 군사교 리가 미흡하다. 우리 군은 지상군위주의 교리로 되어 있어 각 군과의 통합전투력 발휘가 곤란할 것으로 보인다. 교리의 정립은 장비개발 및 교육훈련에도 심각한 영향을 미칠 수 있다.

## 8.2 조직구조 및 환경

정보기술의 발전은 조직을 외부에 민감하게 반응할 수 있도록 신속적이고, 유연 한 조직으로 변화시키고 있음은 앞에서 살펴본 바와 같다.

### 1) 조직구조

조직구조분석은 조직편성에 영향을 미치는 集權度(의사결정), 複雜度(수평, 수직, 지역적 분화), 公式度(표준화 정도), 통합전투력발휘 등을 중심으로 분석하였다.

첫째, 군의 집권성은 일사불란한 지휘체제를 위해서 지휘관 중심으로 모든 권한 이 집중되어 왔다. 따라서, 모든 권한 및 의사결정이 지휘관 한 사람에게 집중됨으 로써 정보 과부화 현상이 발생하여 의사결정의 속도가 지연되고 의사결정의 질이 낮아지는 결과를 초래할 우려가 있다. 현대전은 속도전이라고 할 수 있을 정도로 의사결정의 속도를 요구한다. 상황발생시 적시적인 지휘결심과 조치가 지연된다면 전승을 보장할 수 없다.

둘째, 복잡성 측면이다. 정보기술의 발달은 복잡한 조직구조를 단순하게 할 수 있는 메커니즘을 제공한다. 과거의 문서를 집계하고, 조정하던 중간계층은 정보기 술의 발달로 더 이상 유용성이 없어지고 있다. 따라서, 신속성을 요하고 전장환경 에 적시적으로 반응해야 할 군 조직의 계층 수의 축소는 정보화 시대의 조직환경 에서 반드시 혁신대상으로 고려해야 할 것이다.

셋째, 공식도 측면이다. 군 조직에서는 어느 정도 다양한 임무에 대한 절차나 행 동이 규정화 되어 있는 것이 바람직하다고 할 수 있다. 그러나, 공식화가 지나치면 규정의 노예가 되어 모든 조치 및 행동을 규정대로 처리해야 되기 때문에 융통성 이 결여된다고 볼 수 있다. 문서에 규정되어 있지 않으면 안 해도 된다는 책임회 피의 구실을 제공해 줄 수도 있다.

넷째, 통합전투력 발휘측면이다. 과거에는 분업의 원리가 생산성 향상에 기여해 왔다. 따라서, 모든 조직은 가급적 분업의 원리에 충실해 온 나머지 조직은 최하부 구조까지 분업화하여 운영해 왔다. 예를 들면, 각 교육시설, 각 정보기구, 병원시설 등을 들 수 있다. 이러한 시설들이 통합 운영되면 예산절약은 물론 운영효과가 증

가할 수 있을 것이다.

## 2) 조직환경

과거에는 군의 행정이 사회의 행정을 리드해 왔다고 볼 수 있다. 창군 초기에 미군의 행정체계를 그대로 가져왔기 때문에 선진 체계로서 일반 사회행정 체계발전에도 많은 영향을 미쳤다. 그러나 업무환경의 변화에 적절히 대응하지 못하고 정부행정이나 민간 부문의 경영 혁신 사례를 배워야 하는 상황에 처하게 되었다. 이렇게 군 행정조직이 낙후하게 된 이유를 살펴보면,

첫째, 행정의 비효율성이다. 행정의 비효율성은 예산낭비로 이어지고, 업무처리 절차가 지연됨으로써 변화에 효과적으로 대응할 수 없는 원인을 제공할 수 있다. 1996년 국회 국방위의 국방부 감사에서 제출된 “국방 전반에 서류와의 전쟁, 가공할 행정의 비효율성, 엄청난 예산낭비” 라는 제목의 보고서에는 군의 고비용, 비효율 구조를 예시하여 군의 전근대적 행정처리를 비판[8]하고 있듯이 행정의 비효율성은 심각한 것으로 나타나고 있다.

둘째, 행정의 자동화 체제 미흡이다. 행정의 자동화 및 컴퓨터활용의 미흡은 군의 행정이 사회행정과 가장 많은 차이가 나는 분야이다. 일반사회에서는 정보화시대의 디지털기술과 데이터베이스의 기술을 행정에 도입하여 행정분야에서 획기적인 발전을 하고 있다. 그러나, 군의 전산도입 및 활용과 운용능력미흡으로 산업화시대의 행정을 계속하고 있다. 이와 같은 문제점은 간부 개인당 컴퓨터 보급의 제한, 국방전산망의 미구축, 각 제대 및 기관별 데이터베이스 미구축, 간부 및 지휘관의 컴퓨터 활용능력 미흡 등으로 나타나고 있다.

## 8.3 교육훈련

정보화사회는 지식사회 또는 전문가시대라고 할 정도로 전문기술이나 지식으로 무장된 조직구성원을 요한다. 또한, 정보기술을 활용한 무기체계의 발달과 함께 이를 운용할 수 있는 인력이 뒷받침되지 않는다면, 그 무기체계는 무용지물에 불과하다. 따라서, 전쟁양상의 변화와 교리의 변화에 따라 교육시스템의 변화는 필수적이라고 볼 수 있다. 전투력 수준은 훈련의 질과 직접적인 관계가 있을 정도로 중요한 것이다. 따라서, 교육훈련은 병사로부터 고급지휘관에 이르기까지 임무에 적합한 교육시스템을 강구해야 할 것이다. 여기서는 정보기술을 활용한 교육훈련에 대해서만 분석해 보았다.

첫째, 실전적인 교육훈련이 미흡하다.

실전적인 교육훈련이 되기 위해서는 적이 있는 교육훈련이 되어야 하고, 다양한 정보기술이 응용된 교보재를 활용한 질적으로 높은 훈련이 되어야 하지만, 현실은 다소 미흡하다. 또한, 다양한 상황에 준비하기 위해서는 다양한 우발상황에 체험과

훈련이 요구되나, 시뮬레이션 훈련(Simulation Training)과 같은 교육시스템의 결여로 훈련의 질을 높일 수 있는 대책이 미흡한 실정이다.

둘째, 전산교육이 미흡하다.

전산교육은 전산부서에 있는 병사뿐만 아니라, 전 간부가 숙달해야 미래전에 효율적으로 대처할 수 있을 것이다. 대부분의 학교기관에서 30시간 이상 전산교육을 실시하고 있으나, 실무부대 적용시 기본적인 워드기능 정도의 초보적으로 수행할 수 있는 수준에 머무르고 있다. 또한, 참모부에서도 병사에 의해 기본적인 워드작업이 실시됨으로써 간부의 컴퓨터 실력은 매우 저조하다고 할 수 있다. 미래의 사무환경 및 전쟁환경은 대부분 컴퓨터에 의해 대체되고 있는 시점에서 컴퓨터에 대한 획기적인 교육대책 없이는 아무리 좋은 기술과 장비가 군에 도입되더라도 효과적으로 운용할 수 없을 것이다.

최근 국방부에서 개발하고 있는 지휘통제시스템과 각종 소프트웨어는 지휘관들과 참모들의 컴퓨터지식을 요구하고 있다. 따라서, 이러한 기본적인 컴퓨터지식 없이는 미래전쟁에 대해 효율적으로 대처해 나가지 못할 것이다.

## 8.4 군사기술

군사기술은 혁신의 5대 요소 중에서 나머지 4대 요소를 가능하게 하는 핵심적인 과제이다. 따라서, 산업화군으로 남느냐, 아니면 21세기의 전장환경이 될 정보화군이 되느냐는 정보기술을 활용한 군사기술을 어떻게 발전시키고, 군에 활용하느냐와 직결된다고 볼 수 있다.

우리 나라의 방위산업은 지난 20여 년 동안 괄목할 만한 성장을 해왔다. 소화기, 야포 등 총포로부터 전차, 장갑차, 소형함정, 통신전자, 광학무기, 유도장비에 이르기까지 많은 부분을 자급할 정도가 되었으며, 나아가 단거리 지대지 미사일, 구축함 등 일부 고도정밀무기도 개발하여 양산단계에 이르고 있다[9].

그러나, 미래 전쟁양상과 주변국의 군사기술측면에서 고려할 때 만족할 만한 수준은 아니라고 판단된다. 더구나 장비의 공급이 한정되어 방위산업계의 가동률이 갈수록 줄어들고 있을 뿐만 아니라, 선진국에 비해 연구개발비의 절대규모와 GDP 대비 국방비(3%)도 크게 낮아 지속적인 기술개발에 문제점으로 대두되고 있다. 더구나, 미래전투는 정보전이 예상되는 만큼 정보전에서 요구되는 작전개념 및 무기체계는 미흡한 것으로 나타나고 있다. 산업화시대의 장비가 정보전에서는 구식이 될 것이기 때문에 정보전에서 요구되는 장비개발에 대한 개념설정 및 기술개발이 절실하다고 할 수 있다.

첫째, C<sup>4</sup>I 체계기술이다. C<sup>4</sup>I 체계는 전투력의 상승효과를 가져오는 군사기술의

핵심분야라고 할 수 있다. 아무리 좋은 장비와 훈련된 부대를 보유하고 있다고 하더라도 적시적소에 적절히 통제되고 운용될 수 없다면, 작전의 주도권뿐만 아니라 어떤 전쟁의 성공도 보장받을 수 없을 것이다. 또한, 작전 시 정보부족은 지휘관을 불안하게 할뿐만 아니라, 효과적인 작전계획수립이 불가능하다고 볼 수 있다. 그러한 우리군의 C<sup>4</sup>I 체계는 아직도 후진성을 면치 못하고 있다.

둘째, 기동기술이다. 전시에 주도권을 확보하고 승리를 보장하기 위해서는 원하는 시간과 장소에 필요한 물자와 장비, 인원을 적시에 이동하는 것이 필수적이다. 따라서, 전쟁의 원칙에서 기동의 원칙이 매우 중요한 원칙으로 우선 순위가 부여되고 있다. 또한, 한반도의 지형특성상 지상을 통한 기동은 제한적이 될 것이다. 그러나, 우리 군은 전차 등 지상 기동기술은 발달되어 왔으나, 해상이나 공중을 통한 기동수단이나 장비의 발전은 상대적으로 열악하며, 대부분 외국장비에 의존하고 있다. 특히, 최신예전투기, 헬기, 기동함정 등에 있어서 독자적인 기술개발이 부족한 실정이다.

셋째, 화력체계이다. 화력이 전투에 있어서 중요한 역할을 하기 위해서는 장·단거리를 구분하지 않고, 원하는 표적에 대한 정확한 공격 및 무력화가 요구되고, 적의 공격에 대한 완벽한 방어체계가 필수적이라고 볼 수 있다. 우리 군에서도 현무 등 중거리 미사일체계발전과 공용화기인 장·단거리 포병무기개발에는 획기적인 발전이 있었으나, 미래전에서 요구되는 전략적 화력시스템분야는 선진국에 의존하고 있는 실정이다. 또한, 장거리 유도외의 정확도를 보장하기 위해서는 GPS시스템이 필수적이거나 군사부분에는 아직 미 적용되어 있고, 민간부분에 부분적으로 연구되고 있는 실정이다.

## 8.5 군수 및 병참

군수 및 병참은 국방예산과 직접적인 관련이 있다고 볼 수 있다. 이 분야에서 관리의 비효율성이나 낭비적인 요소가 있다면, 그 만큼 국방비를 낭비하는 결과를 초래한다. 또한, 미래의 전쟁양상은 다양성과 신속성을 더 많이 요구하고 있다. 아무리 교리가 발달하고 군사기술이 발달하여도 미래전쟁의 요구에 부응하지 못한 군수시스템을 가지고 있다면 효과성은 감소할 것이다. 또한, 갈수록 국방비의 효율성과 예산감소의 도전이 증가되고 있으며, 또한, 상업영역에서 획득 및 조달분야가 따라갈 수 없을 정도로 혁신적으로 발전되고 있는 시점에서 우리군의 획득시스템이 발전되지 않는다면 고비용, 비효율적인 군의 획득시스템에 대한 국민의 압력이 가중될 것으로 보인다. 따라서, 변화에 민감하고, 신속성 있도록 군의 획득시스템에 대한 혁신이 요구된다고 볼 수 있다. 국방조달의 목표는 양질의 품목을 고객인 군부대가 요구한 시점에 적시적소에 적절하게 제공될 수 있도록 하는데 있다. 그



리나, 우리 군의 국방획득시스템은 다음과 같은 문제점을 가지고 있다[10].

첫째, 조달프로세스가 복잡하다. 우리 군의 국방조달의 프로세스는 분권화, 기능화, 다단계로 되어 있어 복잡할 뿐만 아니라, 장기간 지체되어 비효율적이다.

또한, 이에 따른 과도한 인원소요와 비용의 낭비요소가 가중되고 있고, 결재과정의 과도한 소요와 지나친 분권화로 부서 이익의 만능주의가 발생하고 있다.

둘째, 조달관리가 부적절하다. 조달원 정보가 이원화되어 비효율적으로 관리되고 있으며, 미등록 우수업체의 관리가 이루어지지 않고 있다. 이것은 조달원에 대한 정보가 충분하지 못하고, 효율적으로 조달원에 대한 관리운영이 되지 못하고 있음을 말해준다.

셋째, 문서·목록·규격관리상의 문제가 있다. 대부분의 문서를 수작업으로 실시하고 있어 과도한 서류생산으로 관리상 많은 문제점을 발생시키고 있다.

넷째, 정보기술의 미 활용이다. 현재 조달본부의 정보기술의 활용실태는 미미한 수준에 머물러 있다. 전산업무와 수 작업이 동시에 수행되고 있는 실정으로 업무의 중복성이 나타나고 있으며, 컴퓨터에 대한 거부감을 가지고 있는 중년기의 조달담당자들은 수 작업으로 처리하던 습관을 버리지 못하고, 오히려 컴퓨터 처리를 불편하게 여기고 있어 업무의 비효율성과 업무처리속도를 지연시키고 있다. 또한, 목록·규격·원가 등의 지원정보가 파일시스템으로 되어 있어 즉각적인 반영 및 조회가 난이하고, 전산화 수준은 부서내 자체 관리되는 수준에 머물러 있어 업무의 연계가 이루어지지 않고 있다.

위에서 살펴본 바와 같이 우리 군의 획득시스템은 느리고, 복잡하고, 고비용이고, 비효율적인 요소가 많다는 것을 알 수 있다. 또한, 이 분야에 대한 전문가의 부족으로 야기되는 문제점도 심각하게 대두되고 있다. 신속성과 유연성이 부족한 현 체제로는 신속한 기민성을 요구하는 미래전쟁양상에서 고객인 전투부대의 욕구 충족을 만족시키기에는 불가능하다고 볼 수 있다.

## 9. 한국군의 혁신방안

지금까지 정보화사회가 국방분야에 미치는 영향과 어떠한 과제를 혁신해야 할 것인가를 살펴보고, 미국의 군사혁신사례 및 우리 군의 현 실태를 분석해 보았다. 이를 기초로 전환요소별 혁신전략을 제안하고자 한다. 다음 제시된 요소들은 상호분리가 아닌 상호 유기적인 관계가 있다. 따라서, 5개의 요소가 동시에 발전이 되도록 관심을 가져야 할 것이다.

## 9.1 국방전략

국방전략은 다른 과제보다 상위개념이고 하위개념을 인도하는 비전 및 지침으로서 안내자와 같은 역할을 수행한다고 볼 수 있다. 국방환경변화에 따라 전략의 수정은 필수적이다. 또한, 전략변화는 새로운 교리의 개발을 필요로 한다. 다음은 정보기술의 발달과 함께 전략적으로 보완해야 할 분야이다.

### 1) 군사혁신에 동참

과거의 핵억제력과 더불어 새로운 정보억제력(Information Deterrence)의 중요성이 부각되고 있다. 정보기술을 작전개념에 도입하여 전장지역의 정확한 감시와 정확한 타격, 신속한 기동 등이 상대국보다 우세할 때 정보억제력을 보장받을 수 있고, 승리할 수 있다는 것이다. 이러한 개념은 과도한 인건비를 줄여 국방의 효율성을 증진시킬 수 있을 뿐만 아니라, 사람이 아닌 장비가 전쟁을 함으로써 우군의 피해를 극소화시킬 수 있고, 전쟁의 목적을 조기에 달성할 수 있는 새로운 전략개념으로 부상되고 있다. 군사혁신은 미국이 주도로 추진하고 있으며, 대부분 선진국들도 같은 보조를 취하고 있다. 우리 군도 이러한 변화의 혁신에 신속히 동참해야 할 것이다.

### 2) 통일 후 안보전략 구상

한반도 주변의 군사위협은 통일 후에 직면하게 될 잠재적인 안보위협이라고 볼 수 있다. 현재 직면한 안보의 위협은 북한의 위협에 대한 강력한 전략적 대응이 가장 우선순위가 높다고 볼 수 있다. 그러나, 다가오는 통일 후의 국가안보위협은 통일 전보다 더욱 복잡해지고, 다양화될 수 있기 때문에 지금부터 안보전략을 강구해야 할 것이다. 현재도 그렇지만 21세기에는 지역적인 경제블록속에서 국가적인 경영전략을 세워야 할 것이다. 이 같은 경제블록은 경제력이 비슷할 때 지속될 수 있다. 경제력이 상대적으로 낮을 때에는 한 국가에 종속될 가능성이 있기 때문이다. 이와 같은 경영환경은 안보환경에서도 비슷하게 적용될 것이다. 따라서, 무엇보다도 견고한 자주국방 능력건설이 급선무일 것이다.

### 3) 미래전에 대비한 군사교리개발

미래전쟁양상에 맞는 정보기술을 활용한 군사교리는 지속적으로 개발되어야 할 것이다. 현재의 군사교리는 미래의 정보화전쟁을 수행하기에는 부적합하다고 볼 수 있다. 따라서 정보화전쟁 대한 교리개발과 육·해·공군의 정보기술을 활용한 통합전투력을 극대화할 수 있는 교리개발과 다양한 우발상황에 대응할 수 있는 교리개발이 요구된다.

## 9.2 조직구조 및 환경

정보화시대의 조직구조는 환경에 대한 적시적인 반응이 가능하도록 유연성과 적응성을 높이는 것이 중요하다고 본다. 또한, 과거의 정보의 흐름이 수직에서 수평으로 흐름으로써 과거의 과도한 수직의 계층조직은 그 중요성이 약해지고 있다. 따라서, 우리 군의 중간계층의 축소 등도 검토해야 할 것이다. 과도한 중간계층은 결재과정을 지연시킴으로써 우발작전에 반응속도를 현격히 떨어뜨릴 우려가 있다. 또한, 중간계층은 막대한 자급에 의해 운영되는 만큼 예산절감차원에서 축소 및 폐지를 검토해야 할 것이다. 또한, 미래조직구조는 신속성, 통합성 등의 기준에 의해서 재조정되어야 하며, 미래전쟁인 정보전을 수행할 수 있는 부대나 부서의 창설도 검토해야 할 것이다. 신속성의 측면에서 보면 다양한 우발상황에 신속히 개입하여 소규모의 부대로도 막강한 전투력 발휘를 할 수 있도록 하는 부대를 필요로 한다. 따라서, 미국뿐만 아니라, 선진국에서 창설하고 있는 신속대응군 및 모듈부대의 창설이나 기존부대의 재편 및 재무장을 고려해야 할 것이다. 다음은 통합성 측면으로 전력을 원하는 시간과 장소에 집중할 수 있도록 전력을 재조정해야 한다. 따라서, 합참의 기능강화와 통합능력을 강화함과 동시에 각 군에서도 기능통합의 중요성과 함께 각 군의 통합전투력이 발휘될 수 있도록 전력구조개편이 중요하다고 본다.

## 9.3 교육훈련

### 1) 교육의 획일화를 극복한다.

교육은 교육의 대상과 부대의 임무에 따라 다양화를 고려해야 한다. 앞으로 전쟁은 다양한 우발조치를 요구하고 제 기능의 역할이 중요시되고 있으므로 현재의 획일적인 교육프로그램체제를 극복하여 부대별·개인별 임무를 실질적으로 수행할 수 있는 교육체계가 필요하다고 본다. 예를 들면, 보병병과와 보급병과의 임무와 성격은 다른데 보급병과의 임무를 고려하지 않고, 보병병과교육으로 교육체계를 획일화한다면 보급병과의 고유임무에 지장을 초래할 것이다.

### 2) 정보전에 대한 교육이 필요하다.

미래는 정보전이 요구되는 만큼 교육수요를 창출하고, 이를 교육과정에 적극 반영해야 할 것이다. 특히, 정보화 교육을 강화하여 정보전 수행에 필요한 기본자질을 높여야 할 것이다. 이와 병행하여 각종 시뮬레이션 훈련 등 첨단교육체계를 도입하여 전반적인 교육의 질을 높여야 할 것이다. 아울러 비즈니스 프로세스 리엔지니어링, 전사적 자원계획 등 첨단 정보기술의 마인드 교육 차원을 넘어 이제는

이들을 군 업무에 직접 적용할 수 있는 실무자 중심의 교육이 이루어져야 할 것이다.

## 9.4 군사기술

여기에서는 미래전 수행을 위해 핵심적으로 발전시켜야 할 6개 핵심기술과 C<sup>4</sup>I 체제를 중심으로 발전방향을 제시하고자 한다. 핵심기술개발과 C<sup>4</sup>I 체제의 통합은 미래전투에서 핵심적인 요소가 될 것으로 보인다.

### 1) 핵심 6개 기술

첫째, 지구정찰 및 원격통신이다. 고감도 정찰위성과 항공기, 통신위성 등은 시간과 장소, 기상을 극복하는 정보수집을 가능하게 할 수 있다. 따라서, 현재 운행 중인 무궁화위성과 연계하여 국방분야에도 활용이 가능하도록 해야하며, 군 전용의 위성을 보유해야 할 것이다.

둘째, 정확한 타격이다. 지상·육상·해상에서 발사가능한 미사일시스템과 유도무기를 활용한 정확한 타격무기개발 및 이를 유도하는 GPS시스템 개발이 필수적이다. 또한, 각종포병 및 개인화기도 유도체나 레이저를 활용해 정확성을 증가시켜야 할 것이다.

셋째, 항공우세와 방어이다. 항공기의 성능은 대공권을 장악하고, 정확한 목표를 타격함으로써 지상군을 묶어두고 파괴하는데 결정적인 역할을 한다. 이와 같은 사례는 걸프전 때 입증되었다고 볼 수 있다. 또한, 장거리 출격을 보장할 수 있도록 공중급유기 등의 개발도 병행해야 할 것이다. 이와 병행해서 적의 항공기나 미사일 등의 화력을 방어할 수 있는 화력방어시스템도 필요할 것이다.

넷째, 발전된 전투기동이다. 전투용헬기, 스텔스수송기 등과 같은 지형을 극복하여 신속히 병력이나 장비를 기동시킬 수 있는 기동장비가 필수적이다. 또한, 해상에서의 기동성을 증진시킬 수 있는 함정이나 상륙함, 잠수함, 스텔스함정과 같은 장비개발과 기동성증진은 미래전쟁양상에서 요구되는 요소들이다.

다섯째, 컴퓨터 및 전자장비이다. 컴퓨터와 전자장비 개발은 상대국보다 앞서야 한다. 모든 지휘통신, 정보, 화력이 컴퓨터와 전자장비에 의해 통합될 수 있도록 기술을 발전시켜야 할 것이다. 또한, 개인도 전자장비로 무장해 적의 식별능력, 통신증진, 화력유도등이 가능하도록 발전시켜야 할 것이다.

여섯째, 소프트 엔지니어링이다. 컴퓨터와 병행해서 군사분야에 적용할 수 있는 소프트 엔지니어링 개발이 필수적이다. 이와 병행해서 전자공격, 전자방어, 암호화 기술등이 적대국보다 앞서야 한다.

### 2) C<sup>4</sup>I체제

C<sup>4</sup>I 체제는 인체에 비교하면 중추신경과 비교할 수 있다. 아무리 다른 기관이 정

상적이라고 하더라도 신경망이 이상이 있다면 기능발휘는 곤란하다고 볼 수 있다. 그러나, 다소 부분적으로 문제가 있다고 하더라도 신경망이 잘 작동한다면, 생명에는 문제가 없는 것처럼 우리 군에 있어서 군사혁신의 핵이라고 할 수 있을 만큼 중요한 분야이다. 또한, 막대한 예산이 소요되는 만큼 예산의 효율성이나 중복투자 등이 발생하지 않도록 사전 치밀한 시스템분석 및 설계한 후 계획하여 발전시키는 것이 중요하다고 본다. 따라서, 다음의 원칙에 의해서 추진하는 것이 바람직하다고 볼 수 있다. ① 통합성 ② 안전성 ③ 경제성 ④ 사용자 중심 ⑤ 연계성 등 5가지의 기본원칙이 준수되어야 한다고 본다.

첫째, 통합성이란 수평 및 수직기관의 통합성이다. 수평기관이란 육·해·공군 등의 시스템이 통합되어야 하고, 최고 상급부대로부터 말단부대까지 통합되어야 한다는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 다시 말하면, 전군의 정보가 수직 및 수평으로 동시에 접근이 가능하도록 설계가 되어야 한다는 것이다. 현재 정보체계로는 수직으로는 연결되어 있으나, 수평으로 단절됨으로써 효과적인 협동체계가 사실상 곤란하도록 되어 있다. 정보통신기술의 발달로 현재 개인의 책상위에서도 세계 어느 장소든지 단지 몇 초만에 마우스로 접근이 가능하도록 발전되어 있다. 따라서, 수평 및 수직설계는 충분히 가능하다고 본다. 또한, 각 군별로 국방부차원에서 C<sup>4</sup>I 체계망을 통합하여 설치하고 운용되도록 설계하는 것이 바람직하다. 그러나, 데이터베이스는 각 군이나 기관별로 구축하는 것이 바람직할 것이다. 모든 정보는 컴퓨터상에서 접근이 가능하도록 설계되어야 한다. 또한, 앞으로 개발될 것으로 예상되는 CALS체계, 군수지원체계, 정비지원체계, 지휘소자동화체계, 인사관리체계, 의사결정시스템 등 모든 시스템도 C<sup>4</sup>I 체계로 통합되어야 한다.

둘째, 안전성을 고려해야 한다. 전자통신체계와 데이터베이스는 적의 해커공격에 취약할 뿐만 아니라, 컴퓨터암호시스템이 취약할 경우 적에게 기밀이 누설될 수 있는 매우 취약한 요소를 동시에 가지고 있다. 이러한 암호 및 방화벽 시스템은 국내 민간분야에서 개발 중에 있으므로 최상의 보안대책이 보장된 체계를 사용해야 하고, 계속 감시해야 할 것이다. 따라서, 적의 해커공격이 예상될 때를 대비해서 예비시스템을 강구해야하고, 신속히 복구 및 방어가 가능해야 하며, 핵심 데이터베이스는 신속히 분리하여 손상되지 않도록 해야한다. 또한, C<sup>4</sup>I 체계는 전천후 시간, 장소에 관계없이 연결이 가능해야 하므로 주 통신을 무선, 예비를 유선으로 하는 대책을 강구해야 한다. 위성의 발달로 이러한 요소는 극복이 가능할 것으로 판단된다. 또한, 인식장치에 보안성을 높여서 인가자 외에는 타인의 접근이 불가능하도록 설계되어야 할 것이다.

셋째, 경제성이다. 엄청난 정보가 빛의 속도로 오고 가는 통신망에 일반회선이나 기타의 선로는 한계가 있기 마련이다. 따라서, 대역폭이 넓고, 빛의 속도인 광케이블의 사용이 불가피하다고 본다. 그러나, 광케이블을 전 부대에 연결한다면, 막대

한 예산이 소요되어 사실상 불가능할 수도 있다. 따라서, 지금 현재 공사중인 국가 초고속정보망과 연계하여 개발하는 것이 경제적인 것이다. 국가 초고속정보망과 군사보안 못지 않게 중요한 정보가 통과해야 할 것임을 고려해 볼 때 안전성은 불가피하다고 본다. 따라서, 안전성도 동시에 보장받을 수 있다고 본다.

넷째, 사용자 중심의 소프트웨어의 개발이다. 소프트웨어는 사용이 간편해야 한다. 이를 대부분 운용하는 사람들은 컴퓨터에 다소 문외한이라고 볼 수 있는 지휘관 및 참모들이 될 것이다. 따라서, 복잡한 운용체계는 바람직하지 못하다고 본다. 컴퓨터로 전달되는 정보는 문서, 그림, 동영상, 화상회의, 소리, 설계도 등 모든 정보가 상호공유가 가능해야 한다. 또한, 지휘체계 이외에도 각종 업무운용시스템이 개발되어 운영될 수 있도록 해야하고, 전자결재, 전자메일, 정보요구 및 전파 등을 충분히 활용할 수 있도록 소프트웨어가 사용자 중심으로 개발되어야 한다.

마지막으로 연계성이다. 연계성이란 유도무기나 정찰기 등에 연결되어 자동화력통제가 가능하도록 개발되어야 하며, 각종 정찰기에 연결되어 자동으로 정보가 전파되고, 분석되도록 연계성을 유지하여 개발되는 것이 바람직하다고 본다.

C<sup>4</sup>I 체계가 설치된다고 해서 모든 것이 해결되는 것은 아니다. 이를 효과적으로 운용할 수 있도록 운용계획이 연구되어야 한다. 가급적 모든 기관은 자료를 디지털화하여 통신선상에 제공되고 접근이 가능하도록 해야 한다. 예를 들면, 각 군별 교육사령부의 모든 교범과 연구자료를 데이터베이스화하여 디지털화 한다면 별도의 교범을 문서로 생산하지 않아도 될 것이다. 또한, 각 정보기관과 학교기관, 연구기관에서 연구자료를 데이터베이스화하여 제공한다면, 군사연구발전은 물론 연구자료를 실무부대에서 직접 활용함은 물론, 군사발전에 획기적인 발전을 가져올 수 있다고 본다. 따라서, 모든 기관이 가치 있는 자료를 데이터베이스화하고 디지털화할 수 있도록 해야한다.

모든 자료나 정보를 데이터베이스화하려면 지금보다 더 많은 전산인력이 소요될 것이다. 또한, 전산요원 뿐만 아니라, 시스템관리자, 시스템보안책임자 등 시스템과 관련된 전문요원의 소요가 증대될 것이다. 따라서, 운용될 요원은 지금부터 사전교육 및 양성을 해야한다. 또한, 전산망의 표준행정체계 등의 기본지침이 수립되어야 할 것이다. 앞으로의 지휘 및 통제, 통신은 전산에 의존하는 비중이 갈수록 증대될 것으로 예상되는 바 사전 인적자원양성, 전산부서개편 등 제도적인 문제를 사전에 준비하여야 할 것이다. 국방의 정보화는 바로 C<sup>4</sup>I 체계를 어떻게 구축하고 활용하느냐에 달려있다고 볼 수 있다.

## 9.5 군수 및 병참

군수 및 병참은 신속성, 신축성, 고객의 만족성, 경제성 등을 만족시킬 수 있도록 발전되어야 한다. 이 분야는 민간부분에서 눈부시게 발전되고 있는 분야로서 민간분야에서 발전시킨 경영혁신기법이나 절차를 벤치마킹(Benchmarking)하는 것이 바람직할 것이다. 또한, CALS 등의 기법을 통해 정보를 공유하고 통합화 및 절차를 동시화함으로써 이 같은 목표를 달성할 수 있을 것이다. 또한, 획득시스템을 민간부분에 이양함으로써 보다 싸고, 질을 향상시킬 수 있도록 해야 할 것이다.

또한, 조달관리를 정보화함으로써 관리상의 문제점을 극복하고 군수관련자들의 전문성을 제고하여 비능률적으로 관리되고 있는 요소를 제거할 수 있도록 하는 것이 바람직할 것이다. 또한, 지원시스템의 정보화를 통해 적시적으로 원하는 시간과 장소에 지원물자가 지원될 수 있도록 관리되어야 할 것이다. 이를 달성하기 위해 수송차량, 수송선, 수송기 등의 기동성의 발전이 병행해서 이루어져야 할 것이다

## 10. 연구 결과

산업화시대에서 지식과 정보기술이 주도하는 정보화사회로 패러다임이 전환함에 따라 사회의 모든 분야에서 변혁이 일어나고 있다. 그러나, 우리 나라 군에서는 이러한 변화에 효과적으로 대응 및 준비를 하지 못함으로써 환경과 불일치 현상이 빈번히 일어나고 있으며, 그러한 영향은 더욱 가속화될 것으로 보인다. 따라서, 본 연구에서 군사혁신의 구성요소를 중심으로 이들 요소가 국방의 임무별/사업별 핵심영역에 미치는 영향이 무엇이고, 어떻게 대처해야 할 것인가에 대한 목적에 두고 연구하였다. 정보기술이 군사혁신의 구성요소와 군사분야에 미치는 영향은 다음과 같다.

첫째, 정보기술을 활용한 전장에서의 정보의 우월성이다. 복잡한 전장환경에서 지휘관은 신속한 전투현황의 교환과 실시간의 지휘 및 통제가 가능할 것으로 예상된다. 둘째, 국방조직구조가 과거의 수직조직에서 수평조직으로, 또한, 거대조직에서 환경에 신속히 반응할 수 있는 소규모 조직구조로, 정보전을 수행할 수 있는 조직이 출현할 것으로 예상된다. 셋째, 전쟁양상이 변화하고 있다. 대표적인 전쟁양상으로는 우주전쟁, 정밀타격전쟁(미사일전), 정보전, 기동전의 형태가 될 것으로 보인다. 따라서, 정보화로 무장된 군은 산업화 군을 무력화시킬 것이다. 넷째, 대부분의 업무와 작전활동이 컴퓨터에 의존하게 됨으로써 적의 전자전 공격에 취약성이 증대될 것이다. 따라서, 정보기술을 활용하는데 있어 군에 미치는 영향은 기회와 도전의 양면성으로 나타나고 있다.

위와 같은 영향은 어떤 군사분야에 어떻게 영향을 미치고, 활용할 것인가를 연구하기 위하여 군사분야의 임부별/사업별 핵심영역이라고 볼 수 있는 ① 국방전략 ② 조직구조/환경 ③ 교육훈련 ④ 군사기술 ⑤ 군수 및 병참 등의 5개 전환변수를 도출하였다. 따라서, 5대 과제를 전환변수로 선정하여 미군의 사례와 우리 군의 현실 상태를 분석한 결과 많은 문제점을 발견할 수 있었다.

미국은 21세기의 변화된 안보환경에 적응하기 위해 인력구조를 개편하고 정보기술을 도입하여 미래의 어떤 안보위협에도 대처할 수 있는 군사혁신(RMA)을 준비중에 있는 것으로 나타난 반면, 우리 군은 국방 4대 혁신목표를 선정하여 추진하고 있으나 노력이 분산되어 있고, 위의 5대 전환과제가 산업화시대의 유산을 대부분 그대로 답습하고 있는 것으로 나타나고 있어 정보화시대의 환경과 불일치가 일어나고 나타나고 있다. 과제별 대표적인 문제점과 대책으로는 다음과 같다.

첫째, 국방전략이다. 미래전에 대한 준비가 부족하다. 특히, 정보전에 대한 전략이 미 설정되어 있다. 또한, 북한의 위협에 치중한 나머지 통일과정이나 통일 후의 안보위협에 대한 준비 미흡과 지나치게 미군에 의존하여 독자적인 전략이 미흡한 것으로 나타났다. 따라서, 선진국이 실시하고있는 군사혁신에 동참하고, 통일 후의 안보위협에 따른 전략적 대책강구, 미래전에 대한 교리개발이 필요하다.

둘째, 조직구조/환경이다. 우리 군은 정보기술의 도입으로 변화된 조직구조를 갖추지 못함으로써 유연성과 신속성이 떨어진 것으로 나타나고 있다. 또한, 업무환경의 미흡으로 정보화환경과 불일치가 나타나고 있다. 따라서, 조직구조는 통합전투력을 극대화하고, 분권화를 통해 환경에 즉각적인 반응이 가능하도록 해야하며, 빠른 시간내에 독립부대별로 데이터베이스를 구축하여 행정사무자동화를 이룩해야한다.

셋째, 교육훈련이다. 교육훈련은 너무 획일적이며, 정보전 수행에 미흡한 것으로 나타나고 있다. 대책으로서 획일성 극복의 교육시스템도입과 정보전 수행을 위한 컴퓨터교육이 필요하다.

넷째, 군사기술이다. 군사기술은 과거 산업화시대의 장비는 대부분 자족하고 있으나, 미래전에 요구되는 장비분야는 열악한 것으로 나타나고 있다. 따라서, 핵심 6개기술 개발과 C<sup>4</sup>I 기술의 통합이 필요하다.

다섯째, 군수 및 병참이다. 업무의 전산화 미흡으로 방대한 행정량이 발생하고 있으며, 과거로부터 내려오는 폐습으로 인한 행정의 비효율성이 심각하게 발생하고 있다. 따라서, 신속성, 신속성, 고객의 만족도, 경제성을 충족시킬 수 있도록 발전되어야 하며, CALS 등을 통해 정보의 공유화 및 반응시간의 단축을 위한 근본적인 혁신이 요구된다.

이상의 혁신방안을 가지고 어떻게 효율적, 구체적으로 실천하고, 관리할 것인가에 대한 세부 실천 추진방안으로 혁신을 이룩하기 위해 사전에 국방의 청사진을



정확하게 제시하고, 구체적인 실천계획을 수립해야하며, 실행 전 시뮬레이션을 통해 실행간 시행착오를 줄여야 한다. 또한, 근본적으로 조직의 역량을 강화시켜 자율적이고, 창의적인 조직으로 변화해야 미래의 불확실한 상황에 적절히 반응할 수 있다.

## 11. 연구의 시사점 및 연구의 한계

정보화시대의 환경에 군이 적응해야 한다는 사실을 대부분 인식은 하고 있으나, 무엇을 어떻게 변화시켜야 할 것인가에 대한 구체적인 연구가 미흡하였다. 따라서, 본 연구는 시스템적 시각을 가지고 환경변화에 대한 군의 총체적인 대응방안을 마련하고자 시도되었으며 본 연구의 시사점은 다음과 같다.

첫째, 정보화시대의 영향이 국방영역의 전분야에 심각하게 미치고 있다. 따라서, 정보화환경에 적응하기 위해 군 지휘관 및 관계자들의 적극적인 노력이 필요하다는 점이다. 과거의 연장선상이 아닌 미래의 관점으로 사고로 전환하고, 전쟁에 임하는 자세로 정보화환경을 극복하는 노력을 기울일 때 早期의 목표를 달성할 수 있다고 본다.

둘째, 본 연구에서 도출한 5대 핵심과제는 동시에 추진해야 한다는 점이다. 5대 과제는 군사분야의 임무별/사업별 과제로 상호 밀접한 관계를 갖고 있으며, 일부분의 혁신으로는 목표를 달성할 수 없다. 현재 추진중인 단편적인 접근이 아닌 총체적인 접근에 의해 추진될 수 있는 전략을 강구해야 한다고 본다. 따라서, 과제별 전문가들을 구성해 과제별 구체적인 비전과 청사진을 준비해야 할 것이다.

셋째, 미국을 비롯한 선진국들이 준비하고 있는 미래의 전쟁양상과 21세기에 대비한 군사혁신에 우리도 동참해야 한다는 점이다. 앞에서 살펴 본바와 같이 21세기의 전쟁양상은 현재의 전쟁과 상이할 것으로 판단되고 있다. 따라서, 미래 전쟁양상에 대응하기 위해서는 정보기술에 기반을 둔 군사혁신을 달성할 수 있도록 정책적 노력이 요구된다고 볼 수 있다. 정보화시대의 정보기술의 발전은 기회와 도전이 동시에 존재한다. 기회를 최대한 이용하고, 도전을 극복할 수 있도록 군사분야에 지속적인 혁신이 요구될 것이다.

정보화시대는 지금도 진행되는 있는 패러다임으로써 미래의 모습이기 때문에 그 방향과 결과를 정확히 예측한다는 것은 사실상 불가능하다고 본다. 따라서, 미래의 전쟁양상과 미래의 상황에 대해 100%확실성에 입각한 것이 아니라, 개연성에 기초를 두고 연구하였기 때문에 오차가 발생할 수 있을 것이다. 국방에 관련된 것은 고도의 보안을 요구하는 것이기 때문에 보안에 관련된 사항의 연구부족과 세부자료의 부족으로 구체적인 사례를 제시하지 못한 사항은 본 연구의 한계점이라고 생

각한다. 특히, 미국의 혁신사례는 자료의 부족으로 5대 과제별로 구체적인 사례 제시가 미흡하였다고 생각한다. 또한, 혁신사례를 미군의 사례로 분석하고 적용하였기 때문에 그대로 우리국방에 적용하는 것은 다소 무리가 있을 수 있을 것이다. 우리와 안보적 상황과 여건이 미국과 다르기 때문이다. 그러나, 국경이 없어지고 세계가 지구촌화되고 있는 시점에서 과도한 독창성은 배제해야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- [1] Mazzar, Michael J., 「The Military Technical Revolution」, Washington. D.C., CSIS, 1993, p.16. ;
- [2] W.Galdi, Theodor, 「Revolution in Military Affairs?: Competing Concepts, Organizational Resposes, Outstanding Issues」, Washington D.C., USPGO, December, 1995, p.35.
- [3] 미 육군 교육사령부 21세기 전담반, 「Force XXI」, October, 1998. (<http://www.monroe.army.cil/pao/hypocard/>).
- [4] Cohen, William S, 「Reform Task Force Briefing」, March 1998. (<http://www.dtic.dla/html>).
- [5] 미 국방성, 「Quadrennial Defense Review」, April. 1998. (<http://www.dtic.mil/defence/ink/pubs/>).
- [6] 국방부, 1998. 6. (<http://dcc.mnd.go.kr/whitbook/1-2-2.html>).
- [7] 국방일보, 1996. 7. 3일자.
- [8] 동아일보, 1996. 10. 6 일자.
- [9] 김철환, 「세계안보정세 종합분석 동향」, 국방과학기술 동향, 국대원 안보문제 연구소, 1996. 12, pp.115~118.
- [10] 이상진, 「조직과 리엔지니어링」, 국방대학원, 1997, pp.18~19의 내용을 필자가 재구성하여 군조달의 문제점을 정리한 것이다.

# **An Application of Information Technology to the Revolution of Military Affairs**

Shin Cheol Kang and Seong pill Choi

To preserve competitiveness in rapidly changing world military market and to adapt themselves to newly-developed warfare, many developed countries have been readjusting their military organizations and technical procedures. In a private sector, business reengineering and other innovative efforts were made to respond to this change, using structural approaches. In the military sector, the United States is the one leading this move. She has been trying to reorganize her military structure to hold her hegemony in world politics for the coming 21st century.

The purpose of this paper is, (1) to analyze the influence of the information technology on the military revolution, (2) to deduce what to be changed, and (3) to infer how to change. The comparison between Korea and U.S. in terms of the real military situation was made to analyze these three research questions.

The study was based on the structural contingency theory, one of the environmental analysis models, being introduced to explore the Revolution in Military Affairs(RMA) case in United States and Korea.

The conclusion may be summarized as follows ;

First, information-based society which is characterized by the development of information technology and environmental, complexity and weakness in security affairs will affect the military factors such as the issue of holding information superiority, changing warfare in proportion to the military-scientific development and weakness in military security. This trend will be more deep-rooted and multiple in its influence on the military affairs.

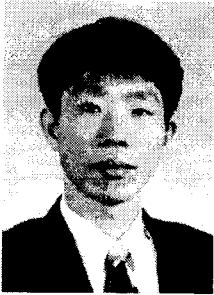
Second, what must be changed is described by 5 key factors of RMA.

The 5 key factors are ① military strategy, ② organization structure/ environment, ③ training and education, ④ military technology, and ⑤ logistics. These factors are so closely correlated that partial change or improvement would not guarantee the full advantage of RMA.

Third, although Korean military society has been trying to catch up with the information technology change, the process has not been systematic nor collective, as compared to that of the U.S.

Therefore, to survive in information era, and to prepare for the military reform in the 21st century, the Korean military society should adapt itself to its environmental change by innovating in 5 key areas: military strategy, organization structure, education, technology, and logistics.

◆ 저자소개 ◆



강신철 (Shin Cheol Kang)

현재 한남대학교 경영학부 교수로 재직 중이다. 고려대학교 경영학과를 졸업하고, 뉴욕주립대학교에서 경영정보학 석사, 네브라스카 주립대에서 경영정보학 박사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 최종사용자 전산, ERP, 지식경영, BPR 등이다.



최성필 (Seong pill Choi)

한국 해양대 조선공학과에서 학사학위를, 한남대학교 경영대학원에서 석사학위를 취득하였다. 해병대 장교로 복무하였다.