

## 한국 군사혁신의 방향과 좌표 : 항공력 건설을 중심으로\*

박봉규\*\*

### I. 서 론

미국의 '동시다발테러'와 뒤이은 '테러와의 전쟁(War Against Terror)'에서 볼 수 있듯이 새 천년의 갈등 내지 분쟁 양상은 이전과 매우 다른 모습을 보이고 있다. 테러와의 전쟁은 전통적인 전쟁 개념에 일대 수정을 초래할 뿐 아니라 그에 대비하는 전략과 전술 내지 무기체계까지 변화시킬 것으로 예상된다. 물론, 새로운 갈등, 새로운 전쟁에 대한 예상이 테러와의 전쟁 이후에 이루어진 것은 아니다. 그 전부터 미래의 전장(battlefield) 조건과 환경에 대한 고려는 꾸준히 행해졌다. 이러한 논의는 밀레니움적 전환 직전에 성행했던 바, 주요한 논지는 미래의 전장 조건과 안보 국방 환경에 부응하는 군사 부문의 건설이 미래 국가 이익 실현에서 절대적으로 중요한 기초로 작용할 것이라는 내용이었다.

새로운 군사력 건설은 이전과 다른 사고를 기반으로 논의되고 있다. 전통적인 전쟁 개념에서 탈피하여 전혀 다른 전쟁을 준거틀(reference framework)로 혁신적 차원에서 설정·추진하고 있다. 기존의 전쟁과 전장 조건을 토대로 하는 발전이나 개혁과는 차원을 달리하는 일면 '단절'을 의미할 수도 있는 혁신적 차원에서 설정되어 '군사혁신(Revolution in Military Affairs)'으로 명명되게 된 것이다. '군사혁신'은 이미 어느 정도 익숙한 개념이 되었으나, 실천적 차원에서는 아직도 요원한 감이 없지 않다.

원론적으로 볼 때, 군사 혁신의 필요성은 탈냉전과 민주화로 초래된 국제정세의 평화와 안정 기조 정착과 그에 따른 국방예산의 급격한 감축을 배경

\* 본 내용은 '01년도 한국국방경영분석학회 추계학술대회 발표내용을 정리한 것임.

\*\* 공군사관학교, 교수

으로 태동되었다.<sup>1)</sup> 이러한 상황에서 무기체계와 관련 과학 기술의 급속한 발전은 국방 예산의 급상승을 예고하게 되는 딜레마를 낳게 되었다. 더욱이 첨단 과학기술의 무기체계에의 적용이나 첨단무기를 사용한 전쟁은 대세가 되었다. ‘테러와의 전쟁’을 차치하고라도, 90년대 들어 수행된 3차례의 전쟁은 ‘군사혁신’이 군사력 건설에서 필수적인 전제임을 입증하고 있다.<sup>2)</sup> 군사혁신의 혁신은 사실 혁명적 쇄신을 의미한다. 혁명이 갖는 함의처럼 기존 인식과의 단절을 통한 근본적인 인식의 전환을 내포하고 있는 것이다. 소설적 픽션에 근거한 S. F.류의 양상이 현실화되는 것이다. 그러므로, 군사혁신 자체는 허구가 아니라 전쟁 및 무기체계에 대한 패러다임적 전환을 전제하는 혁명적 사고 전환과 그에 따른 실천을 의미하는 것이다.

‘테러와의 전쟁’에서 엿볼 수 있듯이 새로운 패러다임에로의 적응은 급속하게 이루어지고 있다. 따라서, 한국의 군사혁신도 그 기획이 개혁과 발전의 차원을 넘어서는 혁신의 차원에서 이루어져야 할 것이다. 더불어 이러한 기획의 성패는 단순히 군사력 건설 영역에 국한되지 않고 민족과 국가의 운명과 궤를 같이하게 된다. 군사혁신이란 용어가 의미하는 내용을 감안한다면 우리의 경우 군사혁신의 중요성을 입증할 역사적 사례는 여러번 있었다. 대표적으로 한말의 실패는 새로운 군사력 건설의 실패로부터 비롯된 군사혁신의 좌절이라고 할 수 있다. 지금도 예외는 아니다. 군사혁신이 실패하게 되면 국가 안보가 위협받게 되고 이는 국가와 민족의 운명에 지대한 영향을 미치게 된다. 새로운 전쟁 양상에 적응하지 못하게 될 때 우리의 국가 이익은 결코 담보될 수 없다는 의미에서 군사 혁신은 이제 단순히 수사(修辭)의 차원에서 벗어나 국가와 민족의 생존과 번영을 위해 절대적으로 추구하고 이루어야 할 시급한 과제가 된 것이다. 그러므로, 실천적 차원에서 한국의 군사혁신의 방향과 좌표를 다시 한번 가늠하고 설정해 보는 것은 향후 군사력 건설의 중요한 시사점을 제공할 수 있다.

- 
- 1) 미국의 경우 예를 들면, 1990년 기획된 해군 예산은 1200억 달러이었으나, 1994년 실제 예산은 약 700억 달러였다.
  - 2) 90년대 들어 수행된 2차례의 걸프전과 최근의 코소보 사태에서 비롯된 유고전은 새로운 전쟁 패러다임으로의 전환이 임박했음을 보여주고 있다. 새로운 전쟁은 첨단 과학 기술과 시스템에 의한 S. F.류의 양상을 가질 것이다. 인공 위성 시스템 등 첨단의 전장 관리 체계와 장거리 정밀 유도무기가 결합된 새로운 방식으로 가히 정보 문명시대의 전쟁 패러다임이라고 할 수 있는 것으로, 미래 전쟁은 과학화, 정보화의 추세 속에서 첨단 무기 체계를 위시한 군사 과학 기술의 경쟁으로 귀결될 것이다. 미국은 걸프전에서 새로운 패러다임에 입각한 군사 혁신 가능성을 발견한 이래, 지속적인 연구 개발을 거쳐 코소보 군사작전에서 시험·확인하였다(정춘일 1999, 6).

## II. 군사혁신의 개념

사막의 폭풍 작전(Operation Desert Storm)에서 연합군이 압도적인 승리를 거두자 세계는 군사혁신을 목도했는지 여부에 대한 많은 논의에 휩싸인다. 그러나, 군사혁신 자체 개념과 그것의 구성적 요소, 발생 시기에 대해서는 여전히 논란이 많다.<sup>3)</sup> 군사혁신의 기원을 10가지로 보기도 하지만, 현재의 군사혁신은 소비에트 개념인 군사 기술 혁명(military technical revolution)에서 발전되었다(Slipchenco 1993).<sup>4)</sup> 많은 개념 중에서 세 가지가 군사혁신의 기본적 개념으로 정리될 수 있다. 첫째는 국민 국가의 변화와 군사력을 사용하는 데 있어 조직된 군대의 역할에 주목한다. 이 개념은 미래에 적용할 수 있는 완전히 다른 형태의 군사력과 조직의 필요성을 유도하는 세계적 차원에서 정치적, 사회적, 경제적 요인들을 조명한다. 두 번째 개념은 가장 일상적으로 군사혁신 용어에 할당되는 것으로서, 무기 체계, 군사 조직, 그리고 선진국간의 작전 개념의 발전을 강조한다. 즉, 기술의 발전에 의해 가능해진 변화에 주목하는 것이다. 세 번째 개념은 진정한 의미에서의 군사혁신이 일어날 것 같지는 않지만, 그보다는 기술과 국제 환경의 변화에 적응하는 장비, 조직, 전술의 지속적인 발전이 있다는 것이다. 그러므로, 군사혁신은 정치적, 사회적, 경제적 요인들을 고려하면서, 조직 편성, 작전운영개념, 군사기술 등의 복합적 변화로 장비·조직·전술의 지속적인 발전을 도모하는 시너지 효과를 도모하며 그결과로 이전의 군사능력이나 효과성에 비해 현저히 증대된 군사역량을 갖추게 하는 것이라 하겠다(Metz & Kievit 1995, v).

군사혁신에서는 국방부나 각군 본부가 장기계획을 어떻게 다루려는가 매우 중요하다. 군사혁신을 둘러싼 논쟁에 의해 강조되는 많은 변화들이 상대적으로 먼 미래에 일어날 것 같았기 때문이다. 미국의 국방부는 군사혁신

3) 군사혁신과 유사한 개념은 군사기술혁명(MTR: Military Technical Revolution)과 안보혁명(Revolution in Security Affairs)이다. 군사기술혁명은 급진적으로 발전하는 새로운 기술을 현존 군사력에 결합하여 장비물자 등을 획기적으로 향상시킴으로써 전투력의 효과성에 혁명적 변화를 초래하는 것을 의도하는 반면에, 군사혁신은 기술적 차원외에 군 운용절차 및 조직편성 등을 상호 결합하여 전쟁방식을 변화시키는 근원적인 혁신을 의미한다(INSS, 1996: 198). 안보혁명은 안보환경의 변화까지 포함한 포괄적인 혁신을 의미하는 개념으로 사회적 변화까지 망라한 군사분야의 혁명을 의미한다(권태영, 1998b: 3).

4) 구소련의 군사이론가들은 21세기에 정밀전자, 센서, 정밀유도, 자동통제체계, 지향성 에너지 기술 등이 출현하여 전쟁양상에 파격적인 혁신이 발생할 것임을 예측하였다. 새로운 군사기술이 군사교리, 작전개념, 교육훈련, 전력구조, 방위산업, 연구개발 우선순위 등을 혁명적으로 변화시키고 있다는 것이다(FitzGerald 1994, 1)

을 선도하며 혁명적 변화를 다루는데 필요한 미래의 기술, 조직, 교리를 강조한다. 현재, 미 육군은 잠재적인 혁명적 기술을 통합하는 제도를 창출하거나, 군사혁신의 결과를 평가하거나, 필요한 변화들을 육군 교리나 조직에 반영하는데 가장 앞서 있다. 공군은 Spacecast 2020과 Air Force 2025, Air Force Revolutionary Planning Process을 통해 매우 장기적인 계획을 시도하고 있다. 해군과 해병대는 막 이런 과정을 시작하고 있다. 군사혁신 논의에 대해 일어나는 의회의 주요한 실제적 쟁점은 현재 필요한 경비와 군사혁신에 필요한 비용간의 상충점을 해결하는데 있다. 현재의 운용을 지원하는 재원은 미래의 획득에 사용할 수 없다. 다른 쟁점들은 의회의 감시에 적합한 세부사항을 결정하고, 국방부 내에 군사혁신과 관련된 활동을 조정하고 각군에 의해 장기적 쇄신을 촉진하는데 가장 좋은 방법을 결정하는 것과 관련된다.

한국의 경우도 군사혁신과 관련된 중요한 쟁점들은 군사혁신의 경험 여부와 혁신의 구성 요소, 발생 시기, 필요한 단계별 조치들에 관련된 것들이다. 그러므로, 군사혁신의 정의와 구성 요소, 국방부와 각군이 현재 추진하고 있는 장기적인 전략 계획과 실행 단계, 제반 쟁점들과 국회와 국방부가 군사혁신을 이해하는 것에 대한 검증이 필요하다. 군사혁신의 결과는 전쟁의 승패와 직결되는 안보의 초석으로 미래 국가 생존과 이익 실현에 절대적인 조건이 될 것이다. 새로운 전쟁 패러다임을 기반으로 새로운 전장 환경에 걸맞는 새로운 사고에서 추론되는 혁명적인(revolutionary) 군사력 건설이 이상적인 '군사혁신'의 전형이다. 현재의 군사 분야에서의 개혁과 발전은 한계가 있는 것으로 아무리 획기적인 변화를 모색한다고 해도 의식과 사고의 혁신이 없으면 군사혁신도 한계가 있을 수밖에 없다. 군사혁신의 출발이 의식과 사고의 혁신이라는 것이다. 군사혁신의 준거를 자체가 미래의 가상된, 일면 불확실한 가능성 차원의 픽션(fiction)적 상상에 기초하고 있으므로 한국의 군사혁신도 이러한 상상적 미래에서의 새로운 사고하에서만 제대로 도출될 수 있을 것이다. 특히, 공군력을 위시한 항공력은 미래 국가 안보의 중추로서 그 중요성이 매우 크기 때문에 미래적 환경에 철저히 대비하는 획기적인 혁신이 요구된다.<sup>5)</sup>

---

5) 본고는 이러한 입장에서 한국의 군사 혁신 방향을 개괄한 연후, 실천적 적실성(relevancy)을 제고하기 위한 방안들을 추론해 보겠다.

### Ⅲ. 군사혁신과 미래 전쟁

#### 1. 과학기술의 발전과 군사혁신

군사혁신은 군사과학기술의 발전에 의해 촉발되었다.<sup>6)</sup> 1970년대 초에 소련 인들은 20세기에 두 기간에 걸친 근본적인 군사적 변화를 확인했다. 첫 번째는 일차대전에서 항공기, 자동차류, 화학전의 출현에 의한 것이고 두 번째는 2차 대전시에 핵무기, 미사일, 컴퓨터의 발달에 의한 것이라고 한다. 차기의 “군사-기술 혁명”은 극소전자공학(microelectronics), 감지장치(sensors), 정밀 유도장치(precision-guidance), 자동통제체제(automated control systems), 그리고 지향성 에너지(directed energy, 빔)를 포함할 것으로 예상했다(정춘일 1999, 7). 군사혁신이 급속한 과학 기술의 발달에서 비롯된 무기체계와 정보 시스템의 발달에서 촉발된 것이다. 정보 관련 기술은 매 10년마다 1,000 배 이상의 능력으로 발달하고 있으며, 실시간 정보 수집, 처리·전파를 위한 C4I체계의 발전 등 고도의 정보 기술이 급속도로 진화하고 있다(공군본부 1998, 20). 군사혁신이 과학기술에 부응하는 군사기술의 개발과 획득에 기초한다는 의미에서 그 자체를 군사기술 혁신(Military Technology Revolution)으로 규정짓기도 한다. 과학기술이 비약적으로 발전함에 따라 전쟁의 양상이 근본적으로 달라져 새로운 부문에서 국방 수요를 창출한 것은 주지의 사실이다. 미래에도 이러한 과학기술의 발전 방향에 따라 이전과는 상이한 부문과 영역에서 국방 수요가 창출될 것이다. 새로운 국방 수요에 대해 미리 예지하여 대비하자는 것이 곧 군사혁신인 것이다.

군사혁신의 본래의 의미가 과학기술에 적용하는 것으로 출발했으나, 역의 경우도 가능하다. 개념적 사고의 변화나 창출에 의해 관련 기술이나 무기체계를 채용 또는 개발할 수도 있기 때문이다. 사고가 현실에 영향을 미칠 수 있듯이, 군사혁신이라는 사유가 과학기술이나 관련 시스템에 영향을 주게 된다. 창조적 사고 내지 창의적 사유가 무엇보다도 필요한 연유이다. 그렇다면, 군사혁신은 주어진 과학기술에 접목하는 한편, 과학기술 발달의 연장선상이나 미래 전쟁 양상의 창조적 예측으로부터 발생가능한 국방 수요를 감지하

6) 많은 전문가들은 정보기술과 항공우주기술 및 전자유도기술의 발전이 기존 전쟁방식에 혁신을 일으키고 있다고 인정한다. 더불어 무기체계도 운반체 중심에서 적 중심의 통제/타격에 중점을 두는 정보와 타격력 중심으로 급속하게 변화하고 있다(공군본부 1998, 21).

여 혁신적으로 장기적으로 개발하려고 하는 것이라 할 수 있다. 미래 전쟁의 창조적 예측이라는 것은 어느 정도 현재의 군사 부문과의 단절을 의미한다. 물론, 논리적으로 보면, 현실로부터 미래가 유추되는 것이지만 시공간적 변수를 차치하면 현실과의 단절적 발상이 가능하다. 오히려, 현실을 고려하는 것보다 미래적 관점과 시각에서 접근하는 것이 단절적이라는 측면에서 획기적인 군사혁신에 보다 근접할 것이다. 과학기술의 발달에 부응하는 것도 중요하지만 그보다는 미래 전쟁의 양상에 대한 추정으로부터 군사혁신의 준거틀을 추출하는 것이 보다 발전적이고 효율적일 수 있다. 군사혁신이 미래 전쟁의 양상으로부터 추론되는 군사 부문의 일대 혁신인 이상, 과학기술의 적용이나 개발에 국한되지 않음은 당연하다. 미래 전쟁에서의 승리나 가능한 전쟁의 발발을 억제하는 것이 담보되지 않는 한, 군사혁신의 의미는 없다. 따라서, 군사혁신은 변화된 미래 안보환경에서, 전장에서, 새로운 군사기술과 관련 무기체계 그리고 이들의 총체로서의 시스템 운영을 동시에 추구해야 한다. 군사혁신의 중요한 부문이 교리(doctrine) 및 조직 편성(organization)의 군사분야 전반과 밀접한 것으로 군사혁신이 총체적이고도 체계적으로 추진되어야 한다는 것이다(Stanley 1998, 3-5).<sup>7)</sup>

## 2. 미래전의 양상과 항공력의 중요성

### 가. 미래전의 양상

미래 전쟁은 현재의 군사과학기술의 변화상을 바탕으로 예측할 있지만 역으로 그러한 변화 내지 발전에서 추론된 상상력에서도 추정될 수 있다.<sup>8)</sup> 물론, 이러한 상상력이 현실의 군사과학기술의 발전을 이끌 수도 있을 것이다.

미래전은 전장 영역의 확대와 시간적 제약의 극복 내지 공격 대상의 축소

7) 그러므로, 군사혁신은 초기의 정보 통신기술의 전장 적용에서 확대되어 전반적인 군사전략과 작전교리, 군사력 구조와 지휘체계 및 조직 편성, 무기체계와 장비기술, 인력운용과 관리, 군수지원, 교육훈련, 리더십, 그리고 전문직업군인제도의 재구성 등 총체적인 분야를 포함한다고 하겠다(정춘일 1996, 2,18,21). 즉, 군사혁신은 군사 분야 전반을 크게 혁신하여 미래 환경과 조건에 부응하는 군사운용체제를 갖추도록 기획하는 것이라 하겠다. 그렇지만, 이러한 군사혁신의 준거틀은 미래 전쟁의 양상일 수밖에 없다.

8) 군사과학기술로 변화하는 전쟁의 양상은 미래 기술의 발달상과 그에 상응하는 전쟁의 변화를 가능하게 한다. 기술과 무기의 발전은 전장의 중심을 확대시키고 전략과 작전에 커다란 변화를 가져올 것이다. 역으로, 전략과 작전의 변화는 관련 기술의 적용 범위와 영역을 확대시키고 새로운 기술을 개발하게 한다. 양차대전 기간 중의 독일의 군사기술 발달-로켓이나 U보트 등-이 이를 입증한다.

내지 정밀화로 요약할 수 있다. 고도로 발전한 컴퓨터 체제와 위성의 활용 내지 정밀 유도 무기와 비살상 무기 등의 발달에 기인한 것이다. 전장 영역은 우주로 확대되고 컴퓨터와 통신체제의 발달을 기반으로 한 정보전과 전자전이 전쟁 승패에 결정적인 영향을 미칠 것이다. 탄도 미사일을 우주에서 방어하려는 일련의 기획들이 우주에서의 전쟁 행위를 조장하게 될 것이며<sup>9)</sup>, 첨단정보체제를 이용하여 표적 첩보 획득 능력을 향상시켜 적의 군사목표를 정확히 공격할 수 있게 되어, 전장 영역의 확대와 더불어 공격 목표 내지 타격 범위가 더욱 정밀해질 것이다.<sup>10)</sup> 전자전은 전자병기를 활용하여 통신망과 지휘 중추를 마비시켜 무기체제의 작동을 불가능하게 할 것이다. 이러한 미래 전쟁의 양상은 전장의 실제 범위를 최소화시켜 전쟁의 부작용을 최소화할 수 있는 소위 ‘깨끗한 전쟁’으로 이끌 것이다(공군본부 1998, 23). 일련의 예상은 미래전을 ‘정보전’, ‘우주전’, ‘병행전’, ‘로봇전’, ‘빛의 전쟁’, ‘기습전’으로 지칭하게 만들었다.

정보전은 정보의 이용, 정보영역의 통제, 군사작전 수행능력을 강화하여 전장관리체제를 혁신하여 전쟁을 수행하는 것으로 심리전, 전자전, 군사기만, 적 정보체제의 물리적 파괴, 보안조치, 정보공격, 정보의 획득·전파·축적·변형 등과 관련된 제반 활동으로 구성된다. 또한, 적의 핵심목표를 정확히

---

9) 레이건의 SDI(Strategic Defense Initiative, 전략 방위 구상 일명 Star Wars)이래 최근의 MD(Missile Defence)까지 진행되고 있다. SDI는 핵의 위협으로부터 벗어나기 위해 취한 MAD(Mutual Assured Destruction, 상호확증파괴) 전략이 ‘낡고 쓸모없는(old and obsolete)’ 전략이라는 인식에서 출발한다. 특히, MAD 전략을 보증하기 위한 ABM(Anti-Ballistic Missile) 망을 약화시키는 ABM 조약은 적의 미사일 공격앞에 자국민을 적나라하게 노출시키는 말 그대로 ‘mad(미친)’ 전략이라는 것이다. SDI는 이러한 문제를 해결하기 위해 적의 미사일 공격으로부터 자국의 국민을 보호하기 위해 부스터(booster) 단계에서부터 적 미사일을 요격하려는 프로젝트이다. 이는 두 가지 의미에서 중요한 영향을 미쳤다. 첫째는 우주 공간을 미래의 새로운 전장으로 주목받게 하였고 둘째는 새로운 차원의 군비 경쟁을 촉발시키게 하였다. 혹자는 SDI에 의한 새로운 차원의 군비경쟁이 소련 체제 자체를 압박하고 결국 군축으로 이끌게 했다고도 한다. SDI는 중단되었지만 분명 성공했다. 높은 비용과 기술적 문제 그리고 결정적으로 소련의 와해로 중단되었지만 소련과의 대결을 승리로 이끈 중요한 요인이었다는 점에서 효과가 매우 컸다. SDI는 그 뒤 GPALS(Global Protection Against Limited Strikes, 전지구적 제한공격 방어계획)로, 클린턴에 와서 TMD(Theater Missile Defence, 전구 미사일 방어)구상으로 변화한다. 이러한 구상은 미국 중심의 NMD(National Missile Defence, 국가 미사일 방어)로 강조되던 차에 우방국까지 포함하는 MD로 전환되었다.

10) 패트리엇, 토마호크 미사일 등과 같은 스마트 무기들이 C<sup>4</sup>체제와 연결되어 표적을 직접 파괴할 수 있어 간접적인 피해를 최소화하는 등 전장 면적을 최소화할 수 있을 것이다.

식별하여 표적화하고 이를 정밀 타격할 수 있게 함으로서 이전의 전선 중심의 선형 전투방식을 전지역에 걸친 전략적·작전적 중심을 동시에 파괴하는 비선형적인 입체전투방식으로 전환시키게 된다. 특히, 컴퓨터의 발전이 미친 영향은 지대한 바, 걸프전에서는 3,000여대 이상의 컴퓨터가 전장과 미본토를 연결하여 데이터를 처리하여 전방 지휘관에게 실시간으로 제공하였다. 이러한 제반 결과는 미래전에서 정보가 더 이상 참모 기능에 국한되지 않고 작전 자체로 작동하여 전쟁의 성패를 좌우하는 관건이 될 것임을 예상케 한다. 우주전은 각종 전자 정보의 중계소이자 위성이 운용되는 우주를 전쟁 수행의 주요 수단으로 활용하는 것을 의미한다. 특히, 레이건의 SDI 이후, 지향성 에너지 등을 이용한 우주무기체계 개발 노력이 가일층 진척되고 있으며, 최근 MD 역시 이러한 노력의 일환으로 간주되어진다. 우주전이 일반화되어 우주 작전이 전개된다면, 이는 항공작전과 그 차원을 달리하게 될 것이다. 항공·우주력을 이용하여 군사작전을 수행하는 것으로 우주 환경에서의 군사적전이므로 훨씬 증가된 속도와 활동 반경으로 항공작전의 한계를 뛰어넘게 될 것이다(Mckitrick 1995, 1). 병행전은 전쟁 수행의 모든 수준에서 표적을 동시에 타격하는 것을 뜻하는 것으로 적의 중심 지역을 동시에 공격하여 인명과 자원의 피해를 최소화하면서 전쟁목표를 달성하고 최단시간내에 전쟁을 종결하는 것을 의도한다. 동시공격능력은 비약적으로 향상되어 미 8 공군이 2차 대전 기간 중 1년(1942-1943) 동안 공격한 표적이 124개였던 것에 비해, 다국적 군이 걸프전에서 1일 동안에 공격한 표적은 148개였다. 미 공군참모총장은 1995년에 미래전에서는 1시간에 1,500개의 표적을 공격할 것으로 예상했다. 미래전에서는 인명 피해를 줄이고 효과를 높이기 위해서 점차 전투용 로봇과 무인기를 활용하게 될 것이다. 특히, 전투용 무인항공기는 항공력의 주요 수단으로 비중이 증대할 것이다. 또한, 레이저 광선 및 고도로 농축된 열에너지를 이용한 무기체계가 실용화되어 미사일 및 대포 등 무기체계를 대체할 것이다. 레이저 총탄의 경우 초당 30만 Km의 속도를 가지므로 기존 무기체계에 비해 월등하며 이동 표적에 대한 적중률도 높을 것이다(Anderberg & Wolbarsht, 1992: 94). 기습전은 신속한 공격 및 기동, 예상하지 못한 행위, 기만, 변형된 전술, 새로운 기술 등을 활용하여 적을 혼란시키려는 것이다. 현대전이 갈수록 비대칭전략을 구사할 것이기 때문에 기습전은 보편화될 것이다. 이는 '테러와의 전쟁'에서도 그 가능성을 크게 엿볼 수 있다(공군본부 1998, 34).

따라서, 미래전쟁은 첨단과학기술의 발달을 기초로 이를 무기체계에 접



목·활용하여 새로운 방식으로 전개될 것이다. 정밀한 무기체계의 발전과 우주로의 전장 확대, 레이저 빔 같은 첨단 무기의 활용, 고도의 심리전과 비대칭전략에 의한 기습전이 사용되는 등 미래전은 기존 전쟁과는 확연히 구별되는 패러다임에 구속될 것이다. 군사혁신은 이러한 미래전의 양상에 대해 총체적으로 대비하는 방향으로 추진되어야 한다. 미래전의 양상에서 가장 두드러지는 것은 우주로의 전장 확대와 위성 등의 활용, 정밀타격무기와 이의 투사 방법에 관련된다. 이는 항공력의 위상·역할과 밀접하다. 정보 획득을 위한 정찰 활동과 더불어 우주로의 전장 확대 뿐만아니라 정밀무기를 투사하는 수단으로서 항공력이 작용하기 때문이다. 그러므로, 미래 전쟁에서 가장 중요한 영역은 항공력과 관련된 부분이라고 할 수 있다는 것이다.

#### 나. 항공력의 중요성

1970년대 초에 소련인들이 간파했듯이, 1차 대전에서 항공기가 출현한 것 자체가 군사혁신의 중요한 한 국면을 형성했다(정춘일 1999, 7). 핵무기와 미사일의 개발도 그 투사 수단으로서의 항공기의 중요성을 배가시켰다. 군사혁신의 주요한 부분이 될 정밀유도장치와 지향성 에너지 역시 항공기와 매우 밀접한 관련을 갖는다. 따라서, 군사혁신의 핵심 영역은 항공기와 관련된 제반 영역으로서 이를 통틀어 항공력이라 지칭할 수 있다. 걸프전과 ‘테러와의 전쟁’에서 볼 수 있듯이 미래전에서 항공력의 중요성은 더욱 증가할 것이며, 항공우주 영역은 그 무한한 가능성에서 볼 수 있듯이 가장 혁신적으로 발전할 가능성이 많은 부문이다.

미래 전쟁의 양상과 항공력의 중요성을 가장 잘 보여준 계기는 걸프전이다. 걸프전은 최첨단 과학기술에 근거한 전쟁 수행의 가능성과 중요성을 동시에 제시하고 있다. 정보, 전자, 컴퓨터, 위성과 미사일이 조화되어 고도로 체계화되고 과학화된 전쟁의 양상으로 전개될 것임을 시사한다. 특히, 미사일을 포함한 항공력, C4I, 전자기술이 주도적 위치에서 원거리 정밀 유도 무기 등을 조합함으로써 항공우주 유도무기들이 주 전투력의 위상을 확보하였다.<sup>11)</sup> 이라크는 지상군의 압도적 우세에도 불구하고 다국적군에 비해 열세에 놓였던 항공력에 의해 일방적으로 패배했다. 다국적군이 항공력 위주로 군사력을 운영했기 때문이다. 미래전에서 항공력이 승패의 절대 관건임을 입증한

11) 원거리 정밀유도무기는 운용체계, 운반체, 발사체, 유도체계 등 대부분이 속성상 항공우주력에 속한다(홍성표 1999, 5).

사례였던 것이다. 걸프전은 미래전에서 항공력이 핵심 전력으로 작용할 수 있음을 시사한다. 더욱이, 인명 피해를 감축하고 전쟁의 조기 종결을 위해서는 전쟁의 시작부터 항공력은 막대한 역할을 수행해야 한다. 단순히 보조적 수단이 아닌 전략적 수단으로 활용하여 저항이 완전히 소멸될 때까지 전략적 폭격을 지속해야 한다. ‘공세적 중심타격전’으로 전개되어야 한다는 것이다. ‘공세적 중심 타격전’은 적이 도발시 전 가용 전력을 공세적으로 운용하여 적의 공격을 즉각 차단, 격퇴시키고 적의 전쟁 지도부를 포함한 전략적, 작전적, 전술적 중심들을 일시에 파괴, 무력화시켜 전쟁을 압도하고 적의 전쟁수행 능력 및 의지를 전략적으로 마비시킴으로써 전쟁에서 승리한다는 개념이다. 이는 야전제대와외의 교전없이도 항공력으로 적 심장부를 바로 공격하여 마비시키는 전법으로서 아축 전력 소모를 최소화하고 전력 운용 효과를 극대화할 수 있는 현대식 전법이다. 이를 존 와든 3세는 ‘전략적 마비전’으로 지칭하고 있다. ‘전략적 마비전’은 전략적 중심을 바로 공격하여 마비시킴으로써 아군의 전력 소모를 최소화하면서 적의 전쟁 수행 체계를 와해시켜 전쟁에서 승리를 도모하는 것이다(Warden 1994). 항공력으로 적의 공중 및 지·해상 전력을 제압한 뒤 지·해상군이 출동하여 전장을 접수함으로써 전쟁을 승리로 장식한다는 것이다.<sup>12)</sup> 그러므로, 미래 전쟁에 준거한 군사 혁신의 방향은 전쟁의 추세를 반영할 수 있도록 항공력이 보강된 선진국형 전력 구조로의 진전이라고 하겠다.

## IV. 미래 전쟁의 패러다임적 전환

### 1. 미래 전쟁의 방향 : 항공력의 전략적 운용 가능성

미래 전쟁의 방향은 기존 전쟁의 수행 방식에서 추론할 수 있다. 일련의 과거 전쟁에서 미래 전쟁의 가능성과 추세를 추출할 수 있다는 것이다. 항공

12) 항공 우주력에 의한 지상제압(제지, Counter Land) 및 해상 제압(제해, Counter Sea) 개념이다. US Air Force Doctrine Document I *Air Force Basic Doctrine*, 1997, pp.49-51. 미래 전쟁에서는 항공력과 더불어 고도의 전자 정보전도 중요한 역할을 수행할 것으로 예상된다. 전자전으로 상대의 전쟁 수행체계를 교란 마비시킨 후, 지대지 유도미사일과 첨단 항공력으로 상대의 전략적, 작전적, 전술적 중심 및 야전 전투력을 파괴, 무력화시킴으로써 상대의 전쟁 수행 능력 및 의지를 말살시키려 할 것이기 때문이다.

력이 전쟁에서 중요한 역할을 했던 대표적인 사례들은 베트남전, 걸프전, 유고전이었다. 지금 진행중인 테러와의 전쟁 역시 마찬가지이다. 테러와의 전쟁은 아직 종결되지 않았으므로 판단을 내리기에는 시기상조이므로 일단은 종결된 전쟁들인 베트남전, 걸프전, 유고전을 통해 미래 전쟁의 경향을 파악할 수 있을 것이다. 세 전쟁에서의 공통점은 일단 전쟁의 한 축이었던 미국의 항공력이 상대방에 비해 절대적인 우위를 보이고 있었다는 점이다. 이는 과학기술의 결과물들이 상대방보다 신속하게 미국의 군사력에 적용된 결과에 기인한 것이다. 그러나, 단순히 과학기술의 발전이 곧 군사혁신으로 이어질 수 없음은 당연하다. 군사혁신의 궁극적 지향점 역시 전쟁에서의 승리와 전쟁 억지이기 때문이다.

전쟁에서의 승패를 감안한다면 세 전쟁에서 확연히 구분되는 것은 베트남전이다. 베트남전 이외에서 미국은 항공력의 우위를 바탕으로 전쟁에서의 승리를 이끌었으나, 베트남전에서는 항공력의 우세가 제대로 반영되지 못했거나 적어도 전쟁 승리에 기여하지 못했다. 이는 항공력이 전쟁에서 결정적인 관건이 아니거나, 제대로 활용되지 못했음을 의미한다(Werrell 1998, 87-99). 만일 전자의 경우라면 항공력 이외의 차원이 중요시되어야 하고, 후자라면 군사력 자체보다 이의 운용 차원에서의 문제점을 파악해야 한다. 베트남전에서의 실패가 항공력 자체에 있었다고 보기에 어려운 이유는 협상 과정에서 작용한 항공력의 역할에서 찾을 수 있다. 베트남전 내내 초기에 설정된 비행금지선이 정치적 목표로 항공력 운용을 크게 제어했던 시기에는 항공력이 전쟁에 그다지 큰 영향을 미칠 수 없었다. 중국을 자극하지 않으려는 정치적 배려로 설정된 비행금지선이 월맹의 전략적 핵심 목표를 공략할 수 없게 만들었기 때문이다. 교량 등 수송로를 파괴해도 정글을 이용한 이동로와 수송망을 훼손시킬 수 없었다. 항공력도 독자적인 임무 수행보다는 육군 사령관의 지시에 의해 보조적인 역할에 국한되어 활용되었다. 그러나, 휴전에 압박하여 초기의 비행금지선을 상향 조정함으로써 월맹의 전략적 핵심 표적인 SAM 사이트나 군수 공장을 공략할 수 있게 되자, 월맹은 항공력에 의한 폭격에 의해 크게 위축되었고 급기야 월맹이 협상 테이블로 나올 수밖에 없게 되었다. 협상 과정에서 항공력이 크게 작용한 사실은 미래 항공력 운용의 중요한 방향을 시사하는 것이었다. 이는 정치적 제약에도 불구하고 전쟁의 승리 및 전략적 목적을 달성하기 위해서는 적의 전략적 목표물에 대한 공략이

필수적이라는 것이다. 항공력을 이용한 전략 표적의 공략이 정치적 제약을 극복하는 계기가 되어 월맹을 정치적인 ‘협상’에 응하게 만들었다. 항공력의 운용이 정치적 목적을 달성할 수 있는 전략적 용도로 사용될 수 있는 가능성을 시사한다고 할 수 있다(한인수 1998).

항공력의 전략적 운용 가능성에 대한 단서를 베트남전에서 찾았다면, 그 실제적 운용은 걸프전에서 입증되었다. 걸프전에서 다국적군은 베트남전과 다르게 항공력을 운영하였다. 지상군 투입 이전의 작전에서 공군사령관이 모든 권한을 위임받아 항공력 위주의 작전을 전개하였던 것이다. 타격 목표인 표적의 선정에서 실제 공략까지 항공력을 전략적으로 운영한 것에서 걸프전 승리의 핵심 동인을 찾을 수 있다. 유고전은 한층 더 항공력을 전략적으로 운용한 사례이다. 전쟁의 전 기간을 통해 항공력을 전략적으로 운용하였고 정밀 타격 무기와 위성 항법 장치를 이용하여 새로운 전쟁의 가능성을 보여주었다. 걸프전과 유고전에서의 항공력 운용은 한반도에서 유사시에 활용될 수 있다. 이미 미국은 한반도에서의 예상가능한 전쟁에 이를 적용하여 대비하고 있다. 한반도에서의 전쟁의 주도권은 항공력에 의해 결정된다고 보아 신속하게 항공력을 전개하는 것에 노력을 경주하고 있다. 항공력의 운용 규모와 전개 속도가 전쟁의 승패를 좌우한다는 것이 미국의 전쟁 개념으로 일본에 주둔한 전력외에 태평양의 전 공군력을 신속하게 동원하겠다는 것이다.<sup>13)</sup> 혹자는 한반도에서의 전쟁이 전투 중심의 협소함과 지형적인 제약을 극복하기 어려우므로 다른 분야의 군사력이 중요하게 작용할 수 있다고 보나, 오히려 속전속결의 기습전에는 항공력만큼 효율적인 군사력은 없다.

이러한 사실들은 군사혁신이 단순한 기술적 차원에 국한되어서는 안되고 실제 운영 차원까지 확대되어야 함을 의미한다. 선후관계를 보면, 전쟁 교리나 운용체계의 혁신이 선행되어야 한다는 것이다. 항공력이 중심 군사력으로 전쟁 수행의 전략적 수단으로 운용된다는 것은 바로 전쟁 패러다임의 전환을 의미한다. 미래 전쟁 역시 승리와 전쟁 역지를 목표로 하는 한, 보조적 차원으로 치부되던 항공력이 전투의 주력으로 확실히 정립되어야 한다. 그러므로, 항공력의 건설과 운용체계의 혁신적 전환이야말로 군사혁신의 핵심이라 할 수 있다.

---

13) 항공력을 신속하게 투입하여 수행하느냐에 전쟁의 승패 결정한다는 마인드를 이미 갖고 있는 것이다(한인수 1998, 87-105).

## 2. 미래전의 패러다임적 전환: 항공력에 의한 ‘전략적 마비’

기존 전쟁의 흐름 속에서 항공력의 전략적 운용 가능성과 중요성이 점점 더 증가한다는 것을 감지할 수 있었다면, 미래 전쟁 역시 이러한 흐름의 연장선상에서 파악할 수 있다. 특히, 미래 전쟁이 고도의 정밀타격무기로 ‘전장을 최소화’하고 부작용을 회피하고 조기에 전쟁을 종결시키는 ‘깨끗한 전쟁’을 추구한다면, 이러한 미래 전쟁에 가장 적합한 실행 수단은 항공력이라 할 수 있다. 더불어 이러한 전쟁을 실행할 수 있도록 하는 전략적 마인드가 ‘전략적 마비’라는 개념이다. 전략적 마비는 항공력을 운용하여 최소의 비용과 희생으로 결정적 승리를 추구하려는 것이다.

‘전략적 마비’라는 개념은 20세기 초엽부터 태동하였다. 풀러(J.F.C. Fuller)는 전략적 마비라는 개념을 구상하여, 상대방의 군사력을 격멸하는 가장 효율적이고 효과적인 방안을 ‘두뇌를 겨냥한 전쟁(Brain Warfare)’이라고 주장하였다(Fuller, 1925: 314). 리델하트(Basil H. Liddell Hart)도 효과적이면서 경제적인 형태의 전쟁을 격멸이 아닌 마비를 통해 상대방을 무장 해제시키는 것이라고 하였다(Liddell Hart, 1954: 212). 리델하트와 풀러는 항공 무기의 출현을 목도하고 적을 전략적으로 마비시키는데 항공력이 결정적인 역할을 수행할 수 있다고 생각하였다. 항공력을 이용하여 상대방 국가의 통신 체계 및 기지를 격파하여 적을 마비시킬 수 있다는 것이다(Fuller, 1925: 181). 트렌차드(Hugh Trenchard)와 미첼(William Mitchell)도 항공력을 통한 전략적 마비를 주장하였다(권영근·이행호 1998, 67-68).

존 보이드(John Boyd)와 존 와든(John Warden)은 ‘전략적 마비’란 개념을 현재의 시각에서 재해석하였다. 존 보이드는 심리적·시간적 차원을 중시하여, 군사적 목적을 “기습적이며 위협을 줄 수 있는 작전적·전략적 차원의 상황을 유도하여 적 지휘부의 정신과 의지를 분쇄하는 것”이라고 규정한다. 더불어 목적을 달성하는데는 신속한 작전 구사가 필요하다고 주장하면서 자발성과 조화, 다양성, 신속성을 성공적인 작전 요소로 제시한다. 한편, 개인이나 조직의 합리적 행동을 ‘OODA과정’-관찰(Observation), 정향(Orientation), 판단(Decision), 행동(Action)-으로 설명한다. OODA과정은 상황을 관찰하고 천성, 문화, 경험, 새로운 정보, 인식의 틀을 바탕으로 파괴 또는 창조의 정향과정을 거쳐 판단하고 행동하는 의사결정과정이다. 전쟁에서 OODA과정을 신속하고 정확하게 수행하는 측이 전쟁에서 승리할 수 있으며, 항공력으로 적의 OODA과정을 외부환경과 단절시킴으로써 마비를 통

한 전쟁에서의 승리를 가능하게 한다는 것이 보이드의 '전략적 마비'이다(공군본부 1998, 40-41). 존 와든은 '사막의 폭풍' 작전에서 동맹군 항공력에 적용된 4단계 전력 구상의 주창자이다. 21세기 전쟁의 관건은 항공력의 우위라고 주장하면서 항공력과 관련한 전략적 중심 개념인 5개의 전략동심원 모델을 개발하였다. 이는 적을 하나의 체계로 분석하면서 모든 전략적 목표물들을 5개 구성 요소로 분류하고 동심원내의 동력의 중심을 나타내는 전략적 중심과 지휘부, 유기적 필수요소, 기반시설, 인구집단, 야전군사력으로 설명한다. 와든은 항공력을 이용하여 적의 5개 전략동심원에 대한 동시적인 공격을 시행할 것을 주장한다(Warden, 1995: 55). 이는 보이드의 이론에 비해 형태적이며 물리적인 차원의 '전략적 마비'이라 할 수 있다(공군본부 1998, 42-43). 즉, 전략적 마비는 감지체계와 첨단 지휘통제체계, 정밀유도무기와 스텔스 능력을 결합시켜 적의 중심을 단기간에 동시에 정확하게 타격하여 적의 취약점을 명중시켰을 때의 효과를 발생시키려는 것이다. 이러한 시각에서 보면, 걸프전은 항공력에 의한 전략적 마비를 실현한 전쟁이라고 할 수 있다(권영근·이행호 1998, 11). 결국, 미래전은 기존의 전쟁 방식과는 상이한 군사력의 조합-항공력을 전략적으로 운용하면서 다른 군사력을 조합하는 것-을 바탕으로 새롭게 전개될 것이다. 미래의 전쟁은 항공력에 의한 '전략적 마비'를 추구하는 새로운 패러다임으로 전환될 것이라는 것이다.

## V. 군사혁신의 방향과 좌표

### 1. 군사혁신의 영역과 방향

한국 군사혁신의 방향과 좌표를 예단하기 위해서는 군사혁신의 본래의 의미를 되새겨야 한다. 군사혁신이 전쟁에서 우세를 확보하여 전쟁을 억지하고 전쟁에서 승리하는 것을 목표로 하는 한, 기술적 차원에서의 혁신이 실제 운용 차원과 결합되어야 한다.<sup>14)</sup> 군사기술 혁신이 곧바로 전쟁의 승리를 의미하지 않기 때문이다.<sup>15)</sup> 무기체계의 차이가 전쟁의 승패에 중요하게 작용할 수 있지만, 무기체계의 우월성이 전쟁의 승리로 귀결되기 위해서는 무기체계

14) 첨단 무기체계의 획득과 관련 기술의 개발은 군사혁신의 기반으로서만 의의를 가질 수 있다.

15) 베트남전에서의 미국의 패배는 무기체계와 전쟁의 관계를 함축적으로 보여준다. 군사혁신이 군사 과학 기술 이상의 것을 요구한다는 것이다.

를 제대로 활용할 수 있는 효과적인 교리와 조직, 운용체계가 필수적이다.<sup>16)</sup> 그러므로, 군사혁신은 전략적 차원에서 목적-수단 관계에 대한 기존의 인식을 변화시키고, 군사작전을 지배하는 교리(warfighting doctrine)와 규칙(codified precepts)을 혁신하는 것이다(Metz & Kievit, 1995: 11). 교리와 규칙을 혁신하기 위해서는 미래전에 대한 인식과 개념을 바탕으로 새로운 전쟁 패러다임을 준거로 삼아야 한다. 미래 전쟁에 대한 인식과 개념이 근본적으로 변화하는 ‘군사전략사고의 혁신(Revolution in Military Strategic Thinking)’이 선행되지 않는 한, 군사기술의 혁신이 가능하다 할지라도 그 용도와 효과는 제한적일 수밖에 없기 때문이다. 그러므로, 군사혁신은 항공력의 전략적 운용을 중심으로 군사교리, 조직편성, 무기체계, 군수 지원 및 교육 체계 등의 획기적 혁신을 포함하되, 전략적 사고 영역의 획기적 혁신이 선행되어야 한다. 즉, 미래전의 패러다임이 항공력에 의한 전략적 마비를 의도하는 방향으로 추구되어야 한다는 것이다.

## 2. 군사 혁신의 좌표: 미국의 사례

항공력의 전략적 운용을 포함한 군사혁신의 준거틀(reference framework)로서는 미국의 사례가 적용될 수 있다. 비록, 소련이 먼저 군사혁신에 대한 논의를 제기하였지만, 실제 차원에서 군사혁신을 가장 진척시킨 것은 미국이기 때문이다. 미국은 1980년대 말 국방부 총괄평가국에서 미래 전쟁 수행 개념을 개발하기 위한 군사혁신을 제기했다. 탈냉전에 의한 안보 환경의 변화와 과학기술의 발달을 수용하여 미래전에 대비하여 군을 재창조한다는 입장에서 군사전략, 지휘구조, 조직체계, 무기체계, 전장관리체계, 지휘통솔 및 교육 훈련 등 제반 분야에서 혁신을 도모하고 있다. 각 군별로 군사혁신을 추진해 왔으며, 합참 차원에서도 군사혁신을 기획하고 있다. 합참은 ‘합동비전 2010(Joint Vision 2010)’을, 육군은 ‘21세기군(Force X X I)’과 ‘군사혁신: 차기 기획 이후의 육군(RMA: Army After Next Project)’을 통해 추진했다.<sup>17)</sup>

16) 미 국방부는 진정한 군사혁신을 위해서는 기술적 차원의 혁신외에, 작전운영 개념과 조직편성도 함께 고려하여 군사분야의 근원적인 변혁을 시도해야 한다고 간주한다(권태영, 1998b: 72).

17) 육군은 지식에 근거한 미래의 디지털 프레임웍이라는 개념에 입각하여 군사혁신을 추진했다. ‘Force X X I (21세기 군)’은 다양한 제 차원의 위협에 대응하자는 것이고 ‘군사혁신: 차기 기획 이후의 육군(RMA: Army After Next Project)’은 미래 미국의 경쟁자를 염두에 두고 새로운 차원의 위협에 대응하려는 기획이다. 이러한 미 육군의 노력은 ‘디지털 전장’의 도래와 이에 걸맞는 ‘디지털 전사(digitalized warriors)’의

해군은 1992년 ‘바다로부터(Fron the Sea: Preparing the Naval Service for the 21st Century)’와 ‘바다로부터 앞으로(Forward --- From the Sea)’, ‘새 시대의 해군’을 통해, 해병은 ‘바다로부터의 작전적 기동’과 ‘바다의 용’에서 각기 군사혁신을 피력하고 있다.<sup>18)</sup> 공군은 ‘전지구적 도달과 전지구적 힘(Global Reach, Global Power)’, ‘전지구적 관여(Global Engagement)’, ‘우주 계획 2020(Spacecast 2020)’, ‘공군 2025(Air Force 2025)’를 제시하였으며, 국방성은 4년 주기의 방위전략검토(QDR: Quadrennial Defense Review)를 발간하였다(공군본부 1998, 45). 이러한 추세 중 항공력에 관련한 군사혁신은 공군의 군사혁신에 가장 잘 나타나 있다.

미 공군은 다양한 미래 관련 기획 연구로 군사혁신에 대한 개념을 정립해 왔다. 구소련의 붕괴를 계기로 냉전 이후의 공군 비전을 논의하여 ‘전지구적(Global)’이라는 개념을 도입한 The Air Force and US National Security: Global Reach, Global Power (1990), 걸프전 당시 공군력의 교훈과 국방 예산 감축 가능성 등을 고려하여 1990년의 연구를 발전시킨 Global Reach, Global Power: The Evolving Air Force Contribution to National Security(1992), ‘Global Reach’, ‘Global Power’라는 개념을 이용하여 미국의 전세계적 전략을 위한 공군력 발전 방향을 기술한 Global Presence(1994), ‘Global View’의 개념을 도입하여 2020년에 대한 공군내 각계의 의견을 정리한 SPACECAST 2020(1995), 합동참모본부의 『합동비전 2010』 지침에 의해 보다 통합된 차원에서 공군력의 미래를 기술하고 있는 Global Engagement: A Vision for the 21st Century Air Force (1996), 21세기에 요구되는 미 공군의 개념, 능력 및 기술 등에 관해 보다 장기적이고 혁신적인 관점에서 기술한 Air Force 2025(1996) 등을 통하여 정립되어 왔다. 구체적으로는 구소련의 붕괴로 도래한 탈 냉전 시대와 걸프전의 양상과 관련하여 공군력의 개념 변화를 시도하여 90년대의 공군력 비전을 공군조직의 정체성(identification), 목표·방향(direction) 및 의도(intention) 측면에서 기술하여 공군의 기민성(agility)과 반응력(response capability), 정확성(precision)과 합동성(joint conduct)의 신장을 부각시켰다. 그러나, 우주와 정보의 중요성에 대한 강조가 미흡했으며 탈냉전 시기의 대처 방안에 그쳤다. 새로운 우주 기

구현에 있다(Cooper 1996, 24-30).

18) 해군의 군사혁신은 ‘네트워크 중심 전쟁(network centric warfare)’을 의도하는 것으로 인공위성을 이용한 광역 정보 네트워크체계를 구축하고 항모, 전함, 잠수함, 화력지원함, 스텔스함 등 각종 수단을 연결하여 극대화된 전력 발휘를 목표로 하고 있다(Galdi, 1995).



술의 활용에 중점을 두어 미래 공군의 모습을 그린 SPACECAST 2020(1995)에서 '전지구적 관점'을 기본 견해로 장차 우주의 군사적 중요성을 강조하고 '전지구적 도달'이라는 우주로 뻗어나갈 수 있는 수단들에 대한 비전을 제시하고 있으며, '전지구적 힘'에서 우주에 기본을 둔 각종 수단을 제시하고 있다. 미국의 국익을 우선시하여 합동성의 측면에서 미래 비전을 재검토한 Global Engagement: A Vision for the 21st Century Air Force (1996)에서는 미국군 전체의 활동을 자유롭게 하는 공중 및 우주에서의 우세 확보와 미국군을 신속하게 수송·지원할 수 있는 능력, 전쟁에서의 위협과 부수 피해를 최소화하며 전투효과를 창출할 수 있는 공군의 정확한 교전 (precision engagement) 능력, 미국군 전체의 정보 우세를 보장할 수 있는 공중 및 우주 자산 등 미군내에서 공군력이 차지해야 할 비중이 증대될 것임을 부각시키고 있다. Air Force 2025(1996)에서는 혁명적 사고로 공군 현대화 계획을 연구하여 3단계의 혁명적 기획 과정(Revolutionary Planning Process)을 설정하였다. 3단계는 미래 공군에 혁명적 충격을 줄 수 있는 아이디어 개발과 평가, 아이디어를 시험하기 위한 분석·모의·위게임 및 시험 훈련 실시, 아이디어에 대한 평가와 결심 등으로 제도화하여 5년마다 전문가 모임에서 제시된 주요 아이디어를 재검토하고 새로운 아이디어를 제안하도록 하고 있다.

이러한 과정을 통하여 제안된 혁신적 아이디어는 'Talon Sword Project', 'Project Strike', 'Inhabited and Uninhabited Aircraft' 등이다. 'Talon Sword Project'는 인공위성으로부터 표적 정보를 직접 받아서 공대지 미사일을 발사하는 것을 골자로 하고 있으며, 'Project Strike'는 공군의 모든 타격 수단들을 하나의 네트워크에 연결·통합하여 전투의 효과성을 획기적으로 향상시킨다는 개념이다. 네트워크에는 인공위성, 조기경보통제기(AWACS), 합동감시·표적공격레이다시스템(JSTARS), U-2첩보기, F-15전폭기, 무인 비행체(UAVs), 해군의 F/A-18 전투기도 연결된다. 근래에는 무인 전투 비행체(UCAV: Uninhabited Combat Air Vehicle)를 이용한 네트워크제도 모색되고 있다. 무인비행체(UAV: Unmanned Aerial Vehicle)의 중요성이 급속히 부상하고 있다. 인간의 생리적 한계와 조종사 비용 및 소형화 추세와 조종사의 안전성 등의 이유로 무인 비행체에 대한 선호도는 나날이 증가하고 있다.<sup>19)</sup>

19) 영국 공군도 2015년까지 토네이도(Tornado GRI) 공격 제트기와 대형 정찰기를 UAV로 대체할 계획이다(Miller, 1996: 24-30).

## VI. 한국의 군사혁신

### 1. 군사혁신의 RATIONALE

한국도 주변 4강을 비롯한 제반 안보 환경상 군사혁신을 도모해야 한다. 탈냉전 이후 군비통제 및 군비축소를 추구하면서도 한편으로는 군사력의 질적 우위를 확보하여 국가안보의 기반을 다각적으로 구축해야 한다는 것이다 (김강녕 2000, 271-89). 군사혁신(MTR/RMA) 전문가들은 현재는 미국이 군사혁신을 선도하고 있지만, 다른 국가들도 군사혁신에 매진한다면 향후 10~20년 후에 미국과 비슷한 수준에 접근할 수 있다고 예상한다. 한국을 비롯한 동북아시아는 세계에서 가장 역동적인 경제발전을 이룩할 수 있는 지역인 동시에 세계 최강 4개국간의 갈등과 충돌 가능성이 높은 지역임을 다시 한번 입증하는 사례라고 하겠다. 이러한 중요성으로 한반도 주변 4강 역시 군사혁신에 주력하고 있다. 군사혁신의 문제가 우리에게만 해당되지 않는 동북아 지역의 시급한 사안임을 입증하는 동시에 반도 차원 이상을 고려해야 하는 당위성을 보여 주는 것이다. 따라서, 한반도의 지정학적 위치, 통일, 주변 정세, 국방비 감축, 사회 변화 등을 고려하여 미래지향적 관점에서 군을 근본적으로 혁신해야 한다는 것이다.

전술하였듯이, 미래 전쟁의 양상을 일련의 전쟁-베트남전, 중동전, 걸프전, 유고전, 테러와의 전쟁-을 통해 가늠한다면 군사혁신의 주축이 항공력 영역이 됨을 알 수 있다. 항공력이 군사혁신의 주축이라면 공군의 군사혁신이 가장 중요하게 부각되어진다. 이러한 시대적 추세에 부응하여, 한국 공군도 국방부가 설정한 미래 정보과학군의 핵심으로서 국방의 효율화·과학화·정보화를 기축으로 새로운 100년을 기약하는 '비전 있는 공군의 미래상'을 설계하는 방향으로 군사혁신을 추진하고 있다. 이를 준거로 공군 자체에서는 2025년의 군 및 전략 환경 평가를 기틀로 공군의 '전략적 비전' 정립 및 이행을 위한 '장기 기획(Long-Range Planning)'을 모색하고 있다. 공군의 장기 기획이 새로운 전략 환경과 미래 전쟁에 부합하는 핵심 전력으로 거듭나기 위해서는 군사혁신이 제대로 수행되어야 함은 물론이다.

### 2.. 전쟁 수행 개념의 혁신: 전략적 항공전

군사혁신이 전쟁에서 승리하기 위한 준비라면, 구체적인 전쟁 수행 개념은

매우 중요하다. 항공력에 국한할 때, 전쟁 수행 개념은 '전략적 항공전'으로 잠재적인 '지역적 경쟁자(Niche Competitor)'를 압도하여 궁극적인 정치군사 목표인 전쟁승리를 달성하기 위한 것이다(공군본부 1998, 50). 결프전과 유고전 그리고 진행중인 테러와의 전쟁을 고려할 때 항공력은 단순한 보조수단에서 이제는 전쟁의 승패와 직결되는 핵심 수단으로 발전되어왔다고 할 수 있다. 그러므로, 항공력을 전략적으로 운용한 '전략적 항공전'은 군사혁신에서 우선적으로 다루어야 할 핵심 영역으로서 미래 한국 군사혁신의 기초가 될 수 있는 주춧돌로 작용할 것이다.

'전략적 항공전'은 전쟁의 모든 수준에서 적의 핵심적인 표적에 대한 항공우주력의 체계적인 적용을 통해 적 전력을 파괴하고 적의 전쟁수행의지 및 능력을 무력화시키는 목적으로 수행되는 공군의 작전이다(공군본부 1998, 50). 전략적 항공전 수행의 개념은 유형, 시간, 공간, 방법의 4가지 구성요소를 근거로 유형적 요소로 전쟁의 전략적, 작전적, 전술적인 모든 수준에서의 전력 운용을 들고, 공간적 요소로는 항공우주력의 사용위치와 투입 방향 등 운용방향을, 시간적 요소로는 항공우주력의 적용기간을, 방법적 요소로는 항공우주력의 사용 방법으로 항공우주력의 본질인 공세적 무기 개념을 포함한다. 이러한 개념 구성하에 전략적 항공전 수행 개념은 '공중 및 우주 공간을 통한 공세적 중심 타격전'이다.

전략적 항공전 수행에서 전략적 수준은 국가 차원에서 적 지휘부를 마비시키고 대량 살상 무기 및 방어체계를 파괴하는 것이며, 작전적 수준은 전역 차원에서 전장 고립, 군사력 증강을 보호하는 것이고, 전술적 수준은 전장 차원에서 지상군 지원과 적 부대를 공격하는 것이다. 대체적으로 전략적 항공전 수행에서 요구되는 사항들은 적 지휘 및 통제체계의 마비, 전장 정보 지배, 전장 감시를 위한 우주기반체계와 UAVs의 통합, 정보전 지원, 전략적 잠재력에 대한 공격, 적 침투·점령군에 대한 공격, 공중 및 우주공간 우세 확보, 전투지역으로의 인원과 물자 공수, 지상군 반격작전지원 등이다.'

### 3. 군사혁신의 실천 : 전략형 항공력 건설

#### 가. 전략형 항공력 건설의 기초: 합동성과 합동전

전략형 항공력을 건설하는데는 공군이 주축으로 작용할 것이다. 공군의 군사혁신에서 설정될 수 있는 기본적인 전제는 미래 예상되는 전장 환경에 부

응하는 객관성 있고 보편타당한 방향으로 추진되어야 한다는 것이다. 공군은 2025년까지를 대상 기간으로 3군 전력 구성이 균형을 이루는 합동군제를 전제로 공군의 군사 운용 및 관리체제 전반을 범위로 통일과 통일 이후의 상황을 고려한 단계적 설계를 모색하고 있다. 공군의 군사 혁신은 그 지향점이 전쟁, 위기 및 국가 재난시 선도적인 국익 보호를 추구하고 미래전에 대비한 전장 운영 개념 및 전투 발전을 창출하며, 합동성 요구를 달성하기 위한 우주/정보-기반체계를 구축함으로써 변화하는 전장 환경과 그에 부응하는 국민적 요구에 부합하는 전쟁 수행 능력을 구비하는데 있다. 미래전에서 합동성 증대는 전쟁에서 승리하기 위해 3군이 상호협동하에 전쟁을 수행하는 것으로, 각 군이 보다 적은 자원을 투입하여 성공적으로 임무를 완수하기 위하여 3군의 능력을 효과적으로 통합하는 것을 의미한다(공군본부 1998, 57).

합동전 수행을 위한 조직은 핵심 능력을 발전시킬 수 있도록 각군의 융통성과 전문성을 보장하고 타군 작전에 대한 지원을 준비할 수 있어야 한다. 합동전 수행시 합동군사령관은 전역의 우선 순위, 목표, 의도에 기초한 공군력을 최대로 사용하여 전쟁 목표를 달성하여야 한다. 이를 위해서는 공군력을 전략적 차원에서 최대한 활용하고 또 이에 대한 각군의 개념이 일치되어야 할 것이다.

## 나. 전략형 항공력 건설

### 1) 전략형 항공력의 정의와 건설

전략형 항공력이라는 것은 항공력 내지 공군력의 특성인 고도, 속도, 거리, 융통성 및 전쟁 양상의 변화에 따라 미래 전략 환경 하에서 군사 전략적 임무 수행에 주도적 역할을 수행할 수 있는 항공 전력 자산을 의미한다. 이를 위한 전략형 항공력 건설은 한반도 안보환경 및 군사전략 개념에 의거하여 항공력의 전략적 역할 수행에 필요한 전력을 완비하고 이를 자주적으로 운용할 수 있는 능력을 발전시킬 수 있어야 한다. 전략형 항공력 건설의 기본 구상은 네 가지 단계로 제시할 수 있다. 먼저, 안보환경과 예상되는 위협을 분석하고, 이를 토대로 군사전략을 구상하고 항공력의 역할과 임무를 설정한 후, 이를 실현시킬 미래의 공군 전력구조의 발전목표를 도출하고<sup>20)</sup> 목표를 달성하기 위한 분야별 발전 방향과 과제를 선정하여 지속적으로 추진하는

20) 전략형 공군력의 전력 구조는 정보 수집 및 운용체제와 조기경보·통제체제를 갖추고 고성능 전투기를 포함한 첨단 무기를 운용할 수 있는 전투 전력과 지원 전력을 구비함으로써 자주적 억제와 전쟁 수행 능력을 구축하는 것이다.

것이다.

전략형 항공력의 구성요소는 물리적 요소(hardware), 운용적 요소(software), 정신적 요소(heartware)의 세 가지로 분류된다. 물리적 요소는 기반 전력으로서 각종 무기체계와 이를 운용하는데 필요한 기지 및 인원으로 구성되며, 운용적 요소는 군 구조, 부대 편성, 교리, 전략·전술, 교육·훈련, 제반 제도와 방법 및 절차 등으로 구분되고, 정신적 요소는 군 기강과 사기, 구성원의 인간 관계, 문화적 일체감 등을 들 수 있다. 전략형 공군력 건설은 이 3 요소를 체계적으로 균형있게 발전시키는 것이다.

전략형 항공력 건설에서 중점적으로 고려하여 추진해야 할 사항들은 세 가지이다. 첫째는 각 전력 구성요소의 완전성 확보이다. 이는 주어진 임무 수행에 반드시 필요한 모든 전력 구성요소를 완비해야 함을 의미한다. 자주적 국방 태세 발전을 위한 전략적 요구에서 완전성이 결여될 경우 독자적인 작전 수행이 불가능하다. 둘째는 전력구성 요소별 균형성 유지의 확보이다. 임무 완수에 필요한 전력 구성 요소별 능력 수준을 균형있게 발전시킴으로써 전력 구성 요소 중 취약한 능력에 의해 제한받는 종합적 임무 수행 능력을 극대화해야 한다. 셋째는 각 전력요소별 필요충분성의 추구이다. 전략목표를 달성할 수 있는 전력을 구비하되 임무완수에 필요한 최소한의 전력 수준을 확보해야 한다. 결국, 전략형 항공력 건설의 추진 중점은 항공력의 역할과 임무완수에 요구되는 모든 전력 구성 요소를 전략적 요구 능력 수준까지 균형있는 발전을 추구해야 한다는 것이다(공군본부 1998, 65). 공군이 이러한 노력의 중심에 있음은 물론이다.

## 2) 공군의 군사 혁신과 전략형 항공력 건설

군사혁신은 국방 군사혁신기획단의 추진 개념 및 지침을 분석하여 기존 공군 기획 문서와 미래전에 대비한 연구 결과를 군사혁신 차원에서 검토하여 주요 문제점을 식별함으로써 기본 계획을 수립하고 이에 의거하여 핵심 과제와 분야를 발굴 추진하여 군사혁신에 대한 이해 및 마인드를 형성하고 모의, 가상 현실 등 전투 실험 등을 통해 적용 가능성을 검토 분석하여 검증함으로써 분야별 소요를 도출 및 제안하고 제반 계획을 수립하는 것이다.

2025년 전략환경을 정치, 경제, 기술, 자원, 전쟁, 사회, 위협, 국방 여건(정책, 전략, 합참 비전 등)의 제 차원에서 평가하고 현재 과거 항공력의 위상을 내부환경 측면에서 강점(strength)과 약점(weakness)으로 외부환경 측면에서 기회(opportunities)와 위협(threat)이라는 시각에서 파악하여 도래하는 미래

와의 격차를 식별함으로써 목표와 방향을 설정하고 전략/교리, 지휘/통제·부대 조직, 인력/교육, 전장 운영, 무기체계, 군수운영 측면에서 추구함으로써 비전있는 전략형 공군을 건설하는 것을 목표로 한다. 결국, 공군의 군사혁신은 21세기에서 “변화·단결로 국익 보호에 선도적인 역할을 담당하는 전략형 항공력 건설”의 기틀을 마련하는 것이라 하겠다.

## VII. 결론: 군사혁신의 딜레마와 당위성

군사혁신은 현재의 관점에서 볼 때 공상과학소설 같은 상상의 산물로 보일 수도 있다. 혁신의 원래 의미가 혁명인 이상, 현실과의 단절을 전제로 하기 때문이다. 하지만, 그 전제가 현재와 무관한 것은 아니다. 그보다는 현재에서 일말의 가능성을 도출하여 불확실한 미래에 대비하자는 것이다. ‘환상’과 ‘상상’의 차원과는 다른 창조적 허구에 기반하자는 것이다. 군사혁신 노력이 좌초되거나 왜곡된다면 군사혁신 자체가 단순히 상상적 허구로 치부될 수 있다. 이 경우, 혁신은 잘해야 개혁과 동일시될 뿐이다. 이상과 현실의 갭을 확인하는 차원에서 그칠 수도 있을 것이다. 혁신이 개혁의 차원에서 머무를 수 있다는 것이다. 개혁은 혁신과 전혀 다른 차원이다. 역사를 ‘창조적 소수(creative minority)’에 의해 불가능한 상황에서 가능성을 추구한 ‘혁신’의 역사로 볼 수 있다면, 군사혁신이 불가능한 것만은 아니다. 공군력 내지 항공력이 미래 전쟁의 핵심으로 국가의 존망을 결정하는 결정적 요인이라고 확신한다면, 아무리 현실적 제약이 크다 할지라도 이를 극복하도록 부단히 노력해야 한다.

군사혁신은 전쟁에 대한 개념부터 시작하여 전반적인 패러다임의 혁신을 전제로 하지만, 우선은 군사기술의 혁신 차원이 중요하다. 군사기술의 혁신은 최신항공무기체계의 획득 및 개발이다. 최신무기체계의 획득 및 개발은 천문학적 비용이 소요된다. 당장 차세대 전투기 사업이나 조기감시정보체계 및 우주관련 시스템만 하더라도 막대한 비용이 필요하다.<sup>21)</sup> 그러므로, 우선적으로는 예산상의 제약이 군사혁신에게 큰 영향을 미치고 있다고 하겠다. 탈냉전 이후, 국방예산은 전세계적으로 감소되고 있다. 예산은 줄어드는데 군사혁신을 추진해야 하는 당위성은 모순이다. 하지만, ‘위기는 기회’라고 하

21) 획득 이후에도 이를 유지 운용하고 지속적으로 발전을 도모하려면 비용 외에 기술상의 제약이 크게 작용한다.

듯이 현실의 모순을 극복할 수 있는 중요한 계기로 작용할 수 있다. 예산의 부족과 군사혁신의 추구는 모순으로 보일 수 있으나, 이러한 모순이 혁신의 필요성을 가중시킨 것은 분명하다. 군사 분야의 운영에 있어 비효율적인 부분을 과감히 도태시키고 합리화한다면 예산의 감축이 군사혁신의 내실을 기할 수 있는 훌륭한 기회일 수 있다. 군사혁신이 예산 감축과 충돌하지 않고 동시에 추구될 수 있다는 것이다. 미국도 냉전 이후 군사력과 군사비를 85년 대비 30-50% 수준으로 대폭 감축하였으나, 내면적으로는 20-30년 후의 안보 불확실성에 대비해서 과거와 전혀 다른 새로운 전쟁개념과 수단을 획기적으로 발전시키는 노력과 실험을 매우 활발히 진행시키고 있다(권태영, 1998b: 72). 기술상의 제약은 예산의 부족과 더불어 군사혁신의 실현에 장애가 된다. 무기체계를 획득하고 유지해야 하는데, 선진국들이 최신 기술을 잘 이전시키지 않는 데서 연유한다. 항공력 건설에는 더더욱 심하게 작용한다. 물론, 전략적 차원에서의 기술 개발 제한도 고려해야 한다. 군사력의 운용 전반에 관련되는 기술적 제약은 국가 전반적인 과학기술의 수준과 밀접한 것으로 지속적인 노력이 요구된다. 예산의 감축과 기술적 제약이 민·군 기술 겸용 개발이나 개발된 민간 기술의 적용을 통해 극복될 수 있도록 추진되어야 한다.

예산과 기술의 한계는 전쟁에 대한 개념 설정에서 오는 제약 즉, 전쟁 패러다임에서 도출되는 제약에서 중첩적으로 제어된다. 지상군 위주의 전쟁 패러다임은 전략적 항공력을 개발하려고 의도하는 군사혁신의 비용과 기술의 한계를 가중시킨다. 그러므로, 미래 전쟁의 패러다임 전환을 반영한 항공력 중심으로의 전략적 사고의 혁신은 군사혁신의 시작이요, 가능한 돌파구이다. 전쟁 패러다임의 전환만이 비용과 기술의 제약을 극복할 수 있는 근본적인 단서와 가능성을 제공할 수 있다.

현실적으로 볼 때, 군사혁신의 딜레마는 기득권과 비용 등의 제약 요인과 합치되어 군사혁신 자체를 군사개혁 차원으로 축소시킬 가능성이 농후하다. 물론, 현재의 상황으로 볼 때, 군사혁신의 가능성은 단기간에 이루기가 불가능하다. 하지만, 군사혁신의 결과가 국가의 운명에 지대한 영향을 미친다는 것을 상기할 때, 현재의 조건과 상황이 항공력에 대한 장기적인 혁신의 비전 실현에 걸림돌이 된다고 해도 부단하게 이를 관철하도록 노력해야 한다. 장기 기획이 새로운 전략 환경과 미래 전쟁에 부합하는 핵심 전력으로 거듭나기 위해서는 군사혁신이 제대로 수행되어야 한다.<sup>22)</sup> 미래 전쟁의 성패가 항

22) 지속적인 분석과 연구 개발 노력으로 조금씩 미래로 향해야 한다. 패러다임 전환은 쿤(Thomas Kuhn)의 정확한 지적대로 작은 변칙들의 누적이 선행되어야 한다. 작은

공력 운용에 좌우된다면, 군사혁신은 항공력의 개발과 발전에 집중되어야 한다는 것이다.<sup>23)</sup> 군사혁신은 전쟁 자체의 성패 외에 관련 국가 기간 산업 분야에 파장되어 선진 기술과 경제 효과를 산출할 수 있다. 인터넷처럼 얼마든지 군사혁신이 생산적인 효과를 가져올 수 있다. 특히, 미개척 분야인 항공우주분야의 무한한 가능성이 군사혁신과 매우 밀접함을 상기하고 단기적 비용과 기술의 제약에 좌초하지 말고 부단한 노력을 경주해야 한다. 이를 위해서는 군간의 협력과 보완을 도모하는 동시에 대국민 홍보 등을 통해 미래 항공 우주 시대의 국가 안보를 위한 전진에 매진해야 할 것이다.

---

변칙들이 누적되어 패러다임의 단절적·혁명적인 전환을 가능하게 한다.

23) 전반적인 군사 분야의 혁신은 현실적으로 어렵다. 각군의 이해관계와 기술적 차원의 미비, 예산의 부족 등 해결해야 될 과제가 산적해 있기 때문이다. 물론, 한국의 군사혁신도 다양한 제 차원에서 추구되어야 하지만, 기존 전쟁을 통해 추론한 미래 전쟁의 예상되는 양상을 반영하는 것으로 항공력의 전략적 운용을 통해 전략적 마비를 의도하는 방향으로 전개되어야 할 것이다.



## <참 고 문 헌>

- [1] Anderberg, Bengt and Wolbarsht, Myron L. 1992. Laser Weapons. New York: Plenum Press.
- [2] Cooper, Pat. 1996. "Digital Battlefield Rewrites Military Tactics." Defense News. June.
- [3] FitzGerald, Mary C. 1994. The New Revolution in Russian Military Affairs. Whitehall Paper Series. London: Royal United Services Institute for Defense Studies.
- [4] Fuller, J. F. C. 1925. The Foundations of the Science of War. London: Hutchinson.
- [5] Galdi, Theoder W. 1996. Revolution in Military Affairs?: Competing Concepts, Organizational Responses, Outstanding Issues. CRS Report for Congress, Washington, D.C. June 24-30.
- [6] Liddell Hart, Basil H. 1954. Strategy. London: Faber & Faber.
- [7] McKenzie, Jr., Kenneth F. 1995. "Beyond Luddites and Magicians: Examining the MTR." Parameters(Summer 1995): 15-21.
- [8] Metz, Steven and James Kievit. 1995. Strategy and The Revolution in Military Affairs : From Theory to Policy. Strategic Studies Institute. June 27, 1995.
- [9] Rynecki, William C. 1998. "Transformational Leaders and Doctrine in an Age of Peace: Searching for a Tamer Billy Mitchell." Air Power Journal. spring: 22-36.
- [10] Slipchenco, Vladimir I. 1993. "A Russian Analysis of Warfare Leading to the Sixth Generation." Field Artillery. October.
- [11] Stanley, Elizabeth A. 1998. Evolutionary Technology in the Current Revolution in Military Affairs: The Army Tactical Command and Control System. Carlisle, PA : U.S. Army War College, Strategic Studies Institute, March 25, 1998)
- [12] US Air Force. 1997. Air Force Basic Doctrine.
- [13] Warden III, John A. 1992. Employing Air Power in the 21st Century.
- [14] \_\_\_\_\_. 1994. Air Theory for the 21st Century.
- [15] \_\_\_\_\_. 1995. "The Enemy as a System." Airpower

Journal 9. no. 1. Spring.

- [16] Werrell, Kenneth P. 1998. "Did USAF Technology Fail in Vietnam?"  
Air Power Journal. spring: 87-99.
- [17] 공군 2025기획단. 1999. "공군 '군사혁신' 기본연구(안)."
- [18] 공군본부. 1998. 『대한공군-2030: 2000년을 향한 대한공군의 장기발전 전략』
- [19] 권영근·이행호. 1998. 『C4I체계 연구: 공중 전술 C4I체계 구축 연구』  
국방정보체계연구소.
- [20] 권태영. 1998a. "우리 군 개혁의 참고모델, "이스라엘 군"." 『한국군사 운영분석학회지』 Vol. 24, No. 1:1-17.
- [21] \_\_\_\_\_. 1998b. "새로운 미래 군사 패러다임: 군사혁신(RMA)" 한국국방 연구원. 『21세기 군사혁신과 한국의 국방비전』
- [22] \_\_\_\_\_. 1999. "한국의 군사혁신 개념과 접근전략." 『국방연구』 제42권 제1호.
- [23] 권태영외. 1998. 『21세기 군사혁신과 한국의 국방비전』 한국국방연구원.
- [24] 김강녕. 1999. "미래전에 대비한 방위력 개선 방안." 한국정치학회 국방·안보 학술회의 발표 논문집. 『21세기 국방개혁의 방향과 과제』
- [25] \_\_\_\_\_. 2000. 『남북한 정치 외교론』. 대왕사.
- [26] 정춘일. 1996. "21세기 한국의 군사혁신 비전과 방책." 한국정치학회 특별기획세미나 『정보화 시대의 국방혁신』 1996. 11. 16.
- [27] \_\_\_\_\_. 1999. "미국의 군사혁신 개념과 비전." 『국방연구』 제42권 제1호.
- [28] 한국국방연구원. 1995. "21세기 군사·기술 혁신 방향(MTR : Military Technical Revolution)." 국방정책연구보고 95-42.
- [29] \_\_\_\_\_. 1997. 『21세기 한국군의 군사혁신 비전과 방책 연구』
- [30] \_\_\_\_\_. 1998. 『21세기 군사혁신과 한국의 국방비전』
- [31] 한인수. 1998. 『항공전략과 항공력의 비교 연구: 한국전, 베트남전, 걸프전을 중심으로』 고려대학교 석사학위논문.
- [32] 홍성표. 1999. "항공우주력 중심의 합동전 수행 개념." 국방개혁위 군사혁신기획단.