네트워크 중심전(NCW)하에서의 군사작전 원칙

최 성 수*

목 차

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 이라크 전투를 통해 본 군사작전 원칙 분석
Ⅲ. 네트워크 중심전(NCW)하에서의 군사작전 원칙
Ⅳ. 결론

Ⅰ. 서론

1. 연구 배경 및 목적

전쟁은 우연성과 개연성이 지배하며, 불확실성의 영역임은 주지의 사실이며, 그러한 우연성과 불확실성을 최소화하고 전쟁을 승리로 이끌기 위하여 많은 사상가들과 군사 이론가들이 전쟁과 군사작전에 대한 근본적인 법칙을 찾고자 노력하여 왔다. 이러한 노력이 '전쟁의 원칙'이라는 것으로 이론화 되어 적용되고 발전되어 왔다.

* 대전대학교 군사학과 교수

군사작전 원칙은 '군사작전의 계획 및 시행 시에 적용하여야 할 지배적인 원리로서 군사작전을 계획하고 실시하는 일반적인 지침을 제공하는 것'[1]으로 정의 된다.

이러한 전쟁의 원칙은 무기체계의 발전과 시대의 변화, 전장환경 등에 따라 변화하고 발전되어 왔다. 우리 군에서도 기동을 포함한 10가지의 군사작전 원칙을 지상군 기본교리에 제시하고 있으며 이를 토대로 군사교리를 발전시켜 오고 있다. 그러나 현재 군사적 환경은 급격한 무기체계 발전과 정보화로 인해 많은 변화를 겪고 있으며, 우리 군에서도 국방개혁 2020의 기치아래 네트워크 기반 작전환경 조성과 지식정보기반 작전, 효과위주 작전, 동시통합전, 인명을 중시하는 작전 등으로 미래전을 예상[2]하고 이를 위한 지상전 수행개념을 '네트워크 기반 동시통합전'으로 설정하여 미래를 대비하고 있다. 이러한 관점에서 비추어 볼 때 현재 우리가 적용하고 있는 군사작전의 원칙은 현대적 관점에서 재해석 되어야 하며 네트워크 중심전(NCW) 환경에 적합한 새로운 군사작전의 원칙을 교리화 할 필요성도 있다.

본인은 이미 군사학연구지 7호(2009년 12월30일, 대전대학교 군사연구원)에서 현대적 관점에서의 군사작전원칙을 새로운 관점에서 이를 재해석하고 이해를 추구한바 있다. 이러한 관점을 전투가 벌어지고 있는 현장에서의 적용은 어떻게 하는 것이 옳을까하는 의문의 해소를 위해 이라크 전투를 중심으로 연구해 볼 필요가 있다고 판단되어, 현대전의 가장 두드러진 NCW하에서 군사작전원칙을 분석하고, 새로운 원칙을 제시하고자 한다.

따라서 본 연구는 미래전 양상과 NCW 환경하 지상군의 역할을 기초로 현 군사작전의 원칙을 재조명하고 미래 NCW 환경에 적합한 군사작전 원칙을 제시하고자 한다.

---

1) 야교 0, 지상군 기본교리, 2005, pp2~8

2) 지상전 개념서. 2007. 9. pp25~26

2. 연구 방법 및 범위

본 연구를 위하여 군사작전 원칙이 정의된 지상군 기본교리, 합동 기본교리 등의 야전교범과 외국군 교범, 선행 연구된 각종 자료를 통해 각 국의 군사작전 원칙 및 발전과정 등을 이해하고 인터넷 자료 등을 활용하여 미래전 양상 및 전례분석 등을 분석함으로써 우리군의 발전 방향을 제시하고자 한다.

연구의 범위는 첫째, 전장환경 변화에 따라 군사작전의 원칙을 현대적 관점에서 재조명하여 보고, 둘째, 우리 군이 목표로 하는 네트워크 중심전(NCW)하에서의 새로운 군사작전 원칙을 제시한다.

이를 위해 2장에서는 군사작전 원칙을 이론적으로 고찰하고 3장에서는 이라크전 분석을 통하여 전장환경의 변화를 전망하여 현 군사작전 원칙을 재조명하고자 한다.

마지막 4장에서는 앞장에서의 분석을 토대로 네트워크 중심전(NCW)에서의 지상군의 역할을 조명하여 보고 이를 지원하기 위한 새로운 군사작전 원칙을 제시한다.

Ⅱ. 이라크 전투를 통해 본 군사작전 원칙 분석

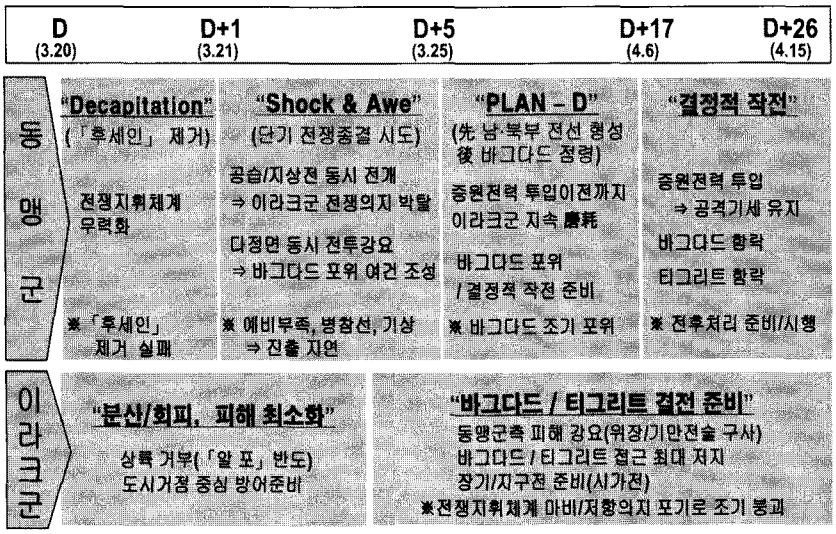
1. 이라크전을 통한 전장환경 변화 전망

1) 이라크전 발발배경 및 경과

우리군이 추구하는 네트워크 중심전(NCW)하 군사작전 원칙을 고찰하기 위하여 우리는 먼저 미래전 양상을 예측할 필요가 있으며, 미래전 양상을 예측하기 위한 좋은 전례로 현대전의 모습이 가장 잘 투영되었

다고 할 수 있는 이라크전을 참고할 필요가 있다. 이라크전은 2003년 3월 미국을 중심으로한 연합군과 이라크간 수행된 전쟁으로써 연합군은 군사력을 투입한지 43일 만에 후세인정권을 전복시키고 승리를 선언하였다[3].

이라크전은 911 테러에 대응한 미국의 안보전략 개념이 봉쇄 및 억제전략에서 예방적 선제공격으로 변화한 것과 알카에다 등 테러집단에 대한 이라크의 지원과 비호, 2004년 11월에 치러지는 대통령 선거 등의 미국 국내 정치상황 및 이라크 석유개발권 획득이라는 국제경제적 측면에서 발발되었다고 할 수 있다.



<그림 3-1> 2단계 결정적 작전 주요 경과[4]

당시 미국의 전쟁목표는 후세인 정권제거와 민주정부 수립에 있었으

3) 필자 주 : 현재까지 이라크에서 안정화작전이 계속 진행중이나 여기서는 군사작전의 종결을 통해 미국이 승리를 선언하였던 시점까지를 고려하였다.

4) 이라크전 종합분석, 합참, 2003, pp 37

며 이를 달성하기 위해 압도적 군사력을 이용한 이라크군 마비 및 조기 전쟁 종결을 전략개념으로 하였다. 그리고 해·공군에 의한 핵심표적 타격 하 지상군으로 바그다드를 단기간 내 점령함으로써 전쟁을 조기에 종결 시키고자 하였다.

이에 따라 작전을 3단계화하여 1단계에서 국제적 여론조성 및 이라크 내부 분열, 군사력 사전 전개 등의 전쟁준비를 실시하였고 2단계로 후세인 제거와 바그다드 직접공격을 실시한 결정적 작전을 진행하였으며, 마지막 안정화 작전을 수행하였다. 특히 실질적 군사력 운용을 기초로 한 2단계 결정적 작전은 아래 <그림 3-1>과 같은 단계로 진행되었으며 조기에 후세인 정권을 붕괴시키고 이라크 군을 궤멸시키는 전과를 달성하였다.

2) 이라크전을 통한 전장환경 변화전망

이라크전은 「럼스펠드」국방장관 주도로 지속적으로 추진해 온 군사변혁의 중간평가 시험장으로서 미래전 양상을 제시하고 있음을 알 수 있다. 이라크전에서 제시된 미래전 양상은 앞으로의 전장환경이 어떠한 방향으로 변화할 것인지를 나타내고 있으며 그 변화의 모습을 요약하면 다음과 같다.[5]

첫째, 의사결정 사이클이 가속화 될 것이다. 아래 <표 3-1>에서처럼 이라크전에서는 C4I 체계 발달로 탐지된 표적에 대하여 의사결정 및 타격시간이 걸프전에 비해 획기적으로 단축되었다.

예를 들어 후세인의 2차 은신처 타격시 바그다드에서 활동 중인 미 정보원이 후세인의 소재지에 대한 정보를 4월7일 15시에 최초 확인, 중부사에 보고하고 의사결정 후 B-1폭격기로 타격하는데 40분 정도밖에 소요되지 않았다. 이러한 의사결정 사이클의 단축은 정보수집능력의 향상과 C4I체계의 발전에 기인한 것으로 판단할 수 있으며 향후 과학기

5) 이라크전 종합분석, 합참, 2003

술의 발전은 이러한 의사결정 사이클의 단축을 가속화 할 것이다.

<표 3-1> 의사결정 사이클 비교[6)]

구 분	나폴레옹전쟁	남북전쟁	2차대전	걸프전	이라크전
관찰/연락수단	망원경/전령	전 보	라디오/무선	근실시간	실시간
상황판단	몇 주	몇 일	수시간	몇 분	몇 분
의사결정	몇 달	몇 주	몇 일	몇시간	몇 분
행 동	한계절	한 달	일주일	하 루	한시간내

둘째, 장거리 정밀교전 및 비살상전이 보편화될 것이다. 이라크전시 미군은 ISR체계에서 식별된 핵심표적을 디지털화된 네트워크로 PGM 체계에 실시간 전파하여 요망된 시간과 장소에 다수의 타격자산으로 타격을 실시하였으며 이는 전 전장에 걸쳐 전 전쟁기간동안 적용되었다.

이러한 정밀타격을 통하여 미군은 이라크군 및 민간인의 희생을 최소화한 가운데 전승을 달성할 수 있었다.

정밀타격능력에 있어서 순항미사일의 경우 1000km 이상 이격된 목표물을 공산오차 3m 이내로 정확하게 명중, 파괴하였으며 이는 제2차 세계대전시 1000m, 월남전시 122m, 걸프전시 10m의 공산오차 대비 정밀도가 크게 향상되었음을 알 수 있다. 향후 민간인의 희생이 자칫 여론의 악화와 국제적 비난으로 연결되어 전쟁수행에 큰 장애로 작용할 수 있다는 측면에서 인명의 중요성은 갈수록 증대될 것은 자명하다. 따라서 각국은 첨단 과학기술을 이용하여 정밀타격무기를 지속적으로 발전시켜 나갈 것이며 이에 따라 희생을 최소화한 가운데 정밀교전으로

6) 이라크전 종합분석(형태 및 기능별), 합참, 2003, pp 148

목표를 달성하려는 노력이 더욱 증대될 것이다.

<표 3-2> 이라크전 사망자 현황('03.4.16 기준)[7]

걸 프 전	이라크 자유작전
· 다국적군 : 138명 · 이라크 10만명(민간인 포함)	· 미국/연합국 : 154명 · 이라크 3,570명 (이라크군 2,320명,민간인 1,250명)

셋째, 전장가시화 및 상·하위 제대간 지식·정보공유체계의 발전이다. 전쟁 기간 중 미군은 위성, 정찰기, 무인항공기, 인간정보자산 등 모든 종류의 수집자산을 동원하여 운영하였으며, 획득된 첩보는 현지사령부 및 지상군사령부로 동시에 전파되었고 지상군 제대는 다시 위성데이터 통신 및 화상통신 등을 이용하여 대대급까지 표적정보, 작전명령 등 지침을 실시간 하달함으로써 효율적 작전을 수행할 수 있었다. 이는 첨단화 및 다양화된 정보자산 운용과 제대별·수준별 구축된 C4I체계로 가능하였다.

정보자산의 경우를 예로 들면 신호정보자산은 이라크군의 지휘통신체계에 대하여 100% 감청을 실시하여 이라크군의 조직적 대응 좌절, 저항의지 포기에 기여하였으며, 표적탐지능력은 걸프전의 15% 대비 70% 이상으로 향상되었다[8]. 또한 고가치 전략정보 획득 및 특수임무 수행을 위한 신뢰성 높은 정보출처로서 인간정보 자산을 적극 운용함으로써 인간정보 자산의 중요성이 입증된 전장이었다고 할 수 있다.

이러한 정보수단들을 활용한 전장 가시화는 주도권 확보 및 승리 달성에 직결되는 문제이므로 미래전장에서도 이에대한 노력이 지속될 것

7) 이라크전 종합분석, 합참, 2003, pp175

8) 이라크전 종합분석(형태 및 기능별), 합참, pp59

이며, 이렇게 획득한 정보를 적시에, 적합한 형태로, 필요로 하는 인원에게 전달하기 위한 노력이 아울러 진행될 것이다. 이러한 것은 C4I체계 구축으로 가능하게 될 것이다.

넷째, 전장공간이 우주·사이버 영역까지 확장되고 사이버전의 위력이 더욱 증대될 것이다.

미군은 이라크 전에서 실시간 전장 감시가 가능한 위성과 전략·전술 정찰기, 무인기 등의 운용과 다중의 통신위성을 운용하여 작전수행을 보장하였으며 전자폭탄(HPM)을 최초로 실전에 적용하여 이라크 방송시설을 무력화하는 등 전자 표적에 대한 마비효과를 입증하였다. 또한 알지라 위성방송 웹사이트를 해킹하고, 지도급 인사에 e-mail 발송 및 휴대폰에 후세인 메시지 위장전송, C4I체계에 대한 컴퓨터네트워크 공격 등 사이버 공격을 강화하여 효과를 달성하였다. 이렇듯 미래 전장은 지·해·공의 전장영역을 벗어나 우주 및 사이버 공간까지 전장영역이 확대될 것이며, 이에 대한 중요도가 크게 증가함에 따라 우주공간에서의 정보획득·수집·방해와 GPS 시스템 등 우주자산에 대한 공격과 방어, 컴퓨터를 포함한 정보체계 사용의 증가에 따른 사이버상에서의 공격과 방어 등의 활동이 크게 증가 할 것이다.

다섯째로 비선형전 및 분산상태하에서의 작전 수행이 일반화 될 것이다. 이라크전에서 연합군은 정밀유도 무기로 전 전장의 전략적 표적에 대해 동시 또는 비동시 타격을 가하였으며, 특수작전부대를 전 전장에 투입하여 작전을 전개함으로써 비선형전을 투구하였을 뿐 아니라 지상전부대를 바그다드 전진축을 통해 신속하게 진격시키는 등 이라크 전 전 기간 및 전 지역에서 동시 전투를 수행하였다. 또한 비선형전하에서 주요 거점이나 전략적 중심 등에 대해 선별적 공격을 실시하여 광범위하게 확대된 전장에서 효율적 전투를 수행하였다.

향후에도 무기체계 발달에 따라 확대된 전장에서 효과적으로 전투를 수행하기 위하여 비선형전 및 분산전투 수행이 지속적으로 요구될 것

이며 특히, 한반도와 같은 산악지형에서는 이러한 비선형전투와 분산전투의 중요성이 더욱 증대될 것이다.

마지막으로 효과적인 심리전 수행과 전투근무지원이다. 연합군은 전단 4,300만장을 살포하고 방송 등 언론매체 등을 적극 활용하여 유리한 국제여론 조성, 이라크 공화국 수비대를 포함한 이라크 정규군과 국민의 저항의지를 약화시키는 효과를 달성하였다. 또한 본부에서 이라크까지 8,000마일 이상 신장된 보급로로 인해 증가된 전투근무지원 소요에 대처하여 다각적 노력을 경주함으로써 작전의 지속성을 보장하였다.

이상에서 살펴본바와 같이 이라크 전은 9·11 테러이후 제시된 국가안보전략에 의거 예방적 차원의 선제공격을 감행하고 그간 추진되어 온 군사변혁의 결과를 성공적으로 적용시킴으로써 미래전 양상을 가시화한 전쟁이었다고 할 수 있다. 특히 전력을 감시체계, 정밀타격체계, 디지털화된 네트워크로 결합하여 실시간에 표적획득 - 결심 - 정밀타격하는 새로운 전쟁 패러다임을 제시하였다고 할 수 있다.

미래 전장환경의 변화는 위에서 제시한 것처럼 의사결정 사이클의 가속화 등을 포함하여 아래 <표 3-3>와 같을 것이다.

<표 3-3> 이라크전에 나타난 전장환경 변화 전망

- 의사결정 사이클의 가속화
- 장거리 정밀교전/비살상전 보편화
- 전장가시화 및 상하위 제대간 지식·정보공유체계의 발전
- 우주·사이버 영역으로 전장영역 확장 및 사이버전의 위력 증대
- 비선형 및 분산 상태하에서 작전 수행
- 효과적인 심리전 수행과 전투근무지원의 중요성 증대

2. 현 군사작전 원칙 재조명

위에서 우리는 이라크전을 통하여 향후 전장환경이 어떻게 변화할 것인지를 전망하여 보았다. 물론 이라크전의 전장환경(작전지역, 국제관계 등)이 우리 한반도와 일치하지는 않지만 무기체계의 발전추세를 고려시 위에서 제시한 전장환경의 변화모습은 우리 한반도에서도 공통적으로 적용할 수 있을 것이다.

그러면 이러한 전장환경하에서 적용할 수 있는 군사작전 원칙은 어떠한 것인가? 현재 우리가 적용하고 있는 군사작전 원칙은 타당한가? 하는 의문을 갖는 것은 자연스러운 일일 것이다.

현재 우리군은 10가지의 군사작전 원칙을 야교-0 '지상군 기본교리'에 포함하여 적용하고 있다. 이중 전장환경 변화에 따라 의미를 재해석해야 할 필요성이 있는 군사작전 원칙을 전장환경 변화모습과 비교하여 분석하면 다음과 같다.

1) 집중의 원칙

① 현재의 개념

집중이란 결정적인 시간과 장소에서 상대적 우세를 달성하는 것으로서, 전투력이 적과 대등하거나 열세하더라도 적의 약점에 아 전투력을 적시에 집중하여 상대적 전투력의 우세를 달성함으로써 결정적인 성과를 획득할 수 있으며 이러한 집중의 방법에는 물리적 집중, 노력의 집중, 효과의 집중이 있다[9]고 「지상군 기본교리」에서 제시하고 있다.

또한 미군은 합동작전 준칙으로서 '집중의 원칙'을 결정적인 결과를 얻을 수 있도록 가장 적합한 장소와 시점에 전투력의 효과를 집중시키는 것으로 정의하고 있으며 이러한 집중을 달성하기 위하여 결정적 장소에 합동군의 적정 능력들을 동시(Synchronize) 및 통합(Integrate)해

9) 야교 0, 지상군 기본교리, 2004, 육군본부

야 함과 집중이 군사력의 집중이 아니고 효과의 집중에 있음을 강조하고 있다[10].

사실 집중의 원칙은 병력의 물리적 집중을 통한 파괴력과 충격력 등을 이용하여 대량살상이 가능했던 제2차 세계대전 이전에 유효했던 원칙이라고 할 수 있다. 현재는 무기체계의 장사정화, 정확도 향상, 파괴력 증가에 따라 집중의 원칙이 막대한 우군 피해를 발생시킬 수 있다는 사실을 깨닫게 되면서 물리적 집중 대신 화력의 집중을 강조하는 형태로, 다시 전투력의 효과를 집중해야 한다는 의미로 변화되었다. 그러나 대부분의 군인들은 집중의 원칙을 물리적 집중으로 인식하고 있으며 이에따라 '주공에 협소한 정면을 부여하여 상대적 집중을 달성해야 한다'는 식의 집중을 작전에 반영하여 적용하고 있는 실정이다.

② 전장환경 변화에 따른 재해석

앞 절에서 예측한 것처럼 미래 전장은 비선형 및 분산상태하에서 작전을 수행해야 하며, 장거리 정밀타격 무기에 의한 교전이 증가될 것이다.

또한 전장가시화는 아군 뿐 아니라 적에게도 유효한 전투력 운용의 수단을 제공할 것이기 때문에 물리적 집중은 우군의 막대한 피해를 발생시킬 수 있는 원칙이라고 할 수 있다. 이에 따라 이라크전에서 보았듯이 현대전에서는 전투력의 분산이 집중 이상으로 강조되고 있다 이러한 점을 고려했을 때 물리적 집중의 원칙은 군사작전의 원칙이 가지는 본래의 의미 즉, '군사작전의 계획 및 시행시 적용해야 할 지배적 원리'로서는 타당하지 않다고 할 수 있다.

다음은 효과의 집중에 대하여 살펴보자.

현재 우리군의 교리에서는 효과의 집중에 대하여 구체적으로 무엇을 의미하는 것인지 언급하고 있지 않으며, 미군에서는 결정적 장소에 합

10) 육대 보충교재, 전쟁원칙의 신사고(부록), 육군대학, 2008

동군의 적정 능력들을 동시 및 통합해야 한다고 정의하고 있다. 이 의미에 대하여 일부 학자들은 효과라는 것이 집중을 통해 달성해야 할 결과를 의미하는 것으로 구체적 수단을 제시해야 하는 군사작전의 원칙으로는 타당하지 않다[11]고 주장하고 있다. 효과라는 의미가 '보람이 있는 좋은 결과'라는 사전적 의미[12]와 '어떠한 군사작전 수행의 결과'라는 의미를 고려해 볼 때 필자도 이 의견에 동의하며 추가적으로 고려해야 할 것이 우리군의 군사작전 원칙 중 통합의 원칙과 동일한 의미를 가졌다는 것이다.

통합의 원칙은 「가용한 작전요소와 제 전장기능을 작전목적에 적합하도록 상호결합하고 협조시킴으로써 결정적인 시간과 장소에서 전투력 발휘의 상승효과를 창출하게 하는 전투력 운용방법이다. 통합은 전장기능의 유기적 통합, 제대별 노력의 통합, 전투력 효과의 통합 등을 포함하고 있다」[13]는 교리적 의미를 가지고 있다. 즉 집중의 원칙에서 제시한 노력의 집중과 효과의 집중이 통합의 원칙에서 제시된 내용과 동일함을 알 수 있다.

결론적으로 집중의 원칙이 본래 내포했던 물리적 집중은 미래 전장환경하에서는 적합하지 않은 원칙이며, 추가적으로 제시되고 있는 효과의 집중은 그 의미가 막연하고 통합의 원칙과 동일한 의미를 가지고 있다는 측면에서 집중의 원칙으로 포함할지의 여부는 재 판단 되어야 한다.

2) 기동의 원칙

① 현재의 개념

기동이란 유리한 상황을 조성하고 이점을 확대하기 위하여 부대와

11) 육대 보충교재, 정보화시대 전쟁의 원칙, 육군대학, 2008

12) 민중국어사전, 한컴사전, 2007

13) 야교 0, 지상군 기본교리, 육군본부, 2004, pp 2-12

자원을 결정적 시간과 장소에 이동시키는 것으로서, 기동을 통해 적에 비해 유리한 위치로 전투력을 이동시키고 결정적 시간과 장소에 전투력을 집중하거나 적의 약점을 노출시켜야 하며, 적의 반응시간보다 빠르게 대응하고 획득된 성과를 더욱 확대해야 한다[14]고 「지상군 기본교리」에서 제시하고 있다.

또한 미군은 '기동의 원칙'을 전투력의 융통성 있는 적용을 통해 적이 불리한 위치에 있도록 하는 것으로 위치적으로 이점을 확보하거나 유지할 목적에서 적과 관련해 군사력을 이동시키는 것, 그로인해 전과(戰果)를 확대하고, '행동의 자유'를 보전하며 적의 균형을 상실하게 하는 것으로 정의하고 있다.[15]

위에서 정의하고 있는 기동의 원칙에서 우리는 기동이 의미하는 바가 적에 대하여 우위를 얻기 위한 물리적 기동을 설명하고 있음을 알 수 있다. 이는 물리적 기동이 산업화 시대의 시작과 더블어 태동되어 나폴레옹 시대에서부터 제2차 세계대전에 이르기까지 전투에서 우위를 얻기 위한 탁월한 방법으로 적용되었으며 당시에 적 균형을 와해하여 적을 불리하게 만드는 일이 물리적 기동 외에는 사실상 없었기 때문으로 판단된다. 그러나 급격한 과학기술의 발달은 적에 대하여 우위를 얻는 다양한 방법들을 양산하였고 이에 따라 기동의 원칙에 대한 재해석 논의가 활발하게 진행되고 있는 실정이다.

② 전장환경 변화에 따른 재해석

전장의 가시화는 미래 전장에서 가장 중요시되는 부분 중 하나이다. 이는 아군 뿐 아니라 적군도 전장가시화에 부단한 노력을 기울일 것임을 의미한다. 따라서 적에 대하여 우위를 얻기 위한 물리적 기동은 많은 제한을 받을 수 있다. 즉 적보다 유리한 위치로 부대와 자원을 이동

14) 야교 0, 지상군 기본교리, 2004, 육군본부

15) 육대 보충교재, 전쟁원칙의 신사고(부록), 육군대학, 2008

시키는 것은 전장가시화로 인해 쉽게 노출되어 불리한 위치에 처해질 위험성이 대단히 높으며 기동을 통하여 자유를 획득하고 유지한다는 기동이 가지는 본래의 교리적 의미가 상실될 수 있다.

기동의 효과를 감소시키는 또 다른 미래 전장환경은 장거리 정밀 타격능력의 향상을 들 수 있다. 과거 산업화시대에서의 기동은 적에 대하여 우위를 달성할 수 있었던 거의 유일한 방법이었다. 그러나 장거리 정밀타격능력의 향상은 이러한 기동의 효과를 크게 감소시켰다. 이라크전 및 걸프전에서 보듯이 주요 목표에 대하여 정밀타격 무기로 사전 타격함으로써 적의 전투의지를 약화시키고 유리한 상황을 조성한 상태하에서 최종적 승리를 달성하기 위한 방법으로 지상군의 기동을 운용하였다. 그것에서 보듯이 미래전장에서의 기동은 충분히 여건조성이 된 상태에서 피해를 최소화한 가운데 최종 승리를 달성하기 위한 방법으로 적용될 수 있을 것이다.

이상에서 살펴본 것처럼 미래 전장에서 기동이 갖는 중요도는 과거 제2차 세계대전 이전의 중요도에 비하여 많이 약해질 것임은 부인할 수 없다. 그러나 비선형 및 분산 상태하 작전을 수행해야 하는 미래전의 또 다른 양상을 고려시 부대와 자산을 유리한 위치로 이동시키는 기동의 역할을 완전히 무시할 수는 없다. 따라서 기동의 의미와 군사작전 원칙으로의 분류에 대해서는 재해석이 필요하다.

3) 주도권의 원칙

① 현재의 개념

주도권이란 「전장에서 아군에게 유리한 상황을 조성하여 아군이 원하는 방향으로 제반 작전을 이끌어 나가는 능력으로서 전장에서 조성된 호기를 최대한 이용하여 자신의 의지대로 전장을 주도해야 한다. 이러한 주도권 장악을 위하여 정보우위를 달성하고 적의 약점에 과감하고 공세적인 전투력의 집중 운용 및 작전템포를 유지하여야 하고 이를

통해 작전성과를 지속적으로 확대해야 한다」 고[16] 「지상군 기본교리」에서 제시하고 있다.

미군은 주도권을 별도의 군사작전의 원칙으로 분류하고 있지는 않다. 단지 주도권을 장악하고 유지하기 위한 수단으로 공세(Offensive)의 원칙을 제시[17]하고 있으며 이는 의미를 분석해 볼 때 주도권 장악을 위하여 과감하고 공세적으로 전투력을 운용해야 한다는 우리군에서 교리화한 의미와 동일하다고 볼 수 있다.

특기할 만한 사실은 러시아, 프랑스, 중국 등 많은 국가들이 주도권을 군사작전 원칙에 포함하고 있다는 것이다.

현재 공세적 전투력 운용을 통해서만 주도권을 장악할 수 있다는 기존 개념에 이의를 제기하는 군사 전문가들의 많아지고 있으며 이에 대한 논의가 활발하게 진행되고 있다.[18]

② 전장환경 변화에 따른 재해석

미래 전장에서도 주도권이 가장 중요한 군사작전 원칙의 하나가 될 것임은 의심할 여지가 없다. 지금까지 그래왔던 것처럼 미래전장에서도 주도권 확보를 통하여 행동의 자유를 보장하고 승리를 달성하는데 기여하고자 하는 노력이 계속 될 것이다. 전장가시화 및 상하위 제대간 지식·정보 공유체계의 발전은 주도권 획득의 중요한 요소의 하나인 정보우위를 달성해야 한다는 현재의 개념을 뒷받침한다고 할 수 있다.

그러나 우리가 간과하지 말아야할 것은 공세적 전투력 운용을 통해서 주도권을 확보할 수 있다는 지금의 개념이 재해석되어야 한다는 것이다.

공세적 전투력 운용은 행동의 자유를 창출하기 위해 미래전장에서도 유효한 것이지만 주도권을 얻기 위한 하나의 방법일 뿐이다. 미래전 양

16) 야교 0, 지상군 기본교리, 2004, 육군본부

17) 육대 보충교재, 전쟁원칙의 신사고(부록), 육군대학, 2008

18) 육대 보충교재, 전쟁원칙의 신사고, 육군대학, 2008, pp87

상이 효과적인 심리전과 사이버전의 중요도 증대, 정밀타격 능력 향상에 따른 정밀교전 등임을 고려해 볼 때 주도권을 확보하기 위한 방법은 다양해질 수 있는 것이다. 또한 주도권은 방어시, 철수시, 지연전시, 공격간 등 상황에 따라 다양한 방법으로 확보할 수도 있을 것이다. 다시 말하면 주도권은 적의 행위에 대하여 적절한 반응을 통하여 주도적으로 상황을 이끌어 나갈 수 있도록 하는 것으로 재해석 할 수 있는 것이다.

결론적으로 주도권은 미래전장에서도 가장 중요한 군사원칙중의 하나임은 변함없는 사실이나 그 개념은 미래전 양상을 고려하여 재해석되어야 하며 그 예로 앞서 언급한 것처럼 「적의 행위에 대하여 적절한 반응을 통하여 주도적으로 상황을 이끌어 나가는 것」이라는 의미를 포함하여야 할 것이다.

Ⅲ. 네트워크 중심전(NCW)하에서의 군사작전 원칙

1. 네트워크 중심전과 군사작전 원칙

1) 네트워크 중심전

네트워크 중심전(NCW)이라는 용어는 미 해군에 의하여 90년대 후반부터 사용되기 시작하다가 그 창안자인 세브로스키 제독(Vice Admiral Arthur Cebrowski)과 가르스트카(John Garstka)가 2001년 럼스펠드 국방장관에 의하여 발탁되어 미군의 변혁을 주도하는 역할을 하게 됨에 따라, 미군 전체와 세계적 범위로 확산되기 시작하였다.

네트워크 중심전(NCW)은 컴퓨터의 자료 처리능력과 네트워크로 연결된 통신기술을 활용하여 정보의 공유를 보장함으로써 군사력의 효율

성을 향상한다는 개념으로서, 미군들은 '네 가지 기본 원리(Four Basic Tenets)'라고 명명하여 네트워크 중심전이 작용하는 원리를 설명하고 있다. 즉,

① 네트워크화 된 군사력은 정보의 공유정도를 개선하고
② 정보의 공유는 정보의 질과 상황인식의 공유정도를 향상시키며
③ 상황인식의 공유는 공동노력과 자체 동기화[19]로 지속성과 지휘속도를 향상시키고
④ 이러한 과정은 결과적으로 임무수행 효과를 극단적으로 증대시킨다는 것이다.[20]

미 국방부의 군사력 변환실에서 발간한 「네트워크 중심전의 구현」에 의하면 네트워크 중심전은, "센서, 의사결정자 및 타격요소들을 네트워크로 연결하여 상황인식의 공유, 지휘속도의 증가, 고도의 작전템포, 치명성의 강화, 생존성의 증대 및 자체동기화를 달성함으로써 전투력을 증대시킬 수 있다고 제시했다. 본질적으로 그것은 전장 내에서 우군들을 효과적으로 연결시키고, 상황에 대한 정보공유를 향상시키며, 군사작전의 모든 수준에서 신속하고 효과적인 결심을 가능하게 하고, 작전수행의 속도를 증대시킴으로써 정보의 우위를 전투력으로 전환시키는 것이다."[21]고 정의하고 있다.

걸프전과 이라크전은 네트워크 중심전(NCW)의 일면을 보여준 좋은 전례라 할 수 있다. 이 전쟁에서 미군은 우주와 지·해·공 전장영역에 위치한 각종 센서체계와 지휘통제체계, 정밀타격체계를 네트워크로 결합하여 전쟁을 수행함으로써 압도적인 승리를 거두었다. 여기에서 네트워크는 각 무기체계의 효과를 극대화시키는 역할을 수행함으로써 승수

19) 외부적인 조치에 의해서가 아니라, 체계 스스로가 체계 전체의 노력을 동시통합하려는 경향이나 능력을 말한다.

20) Office of Force Transformation, *The Implementation of Network-Centric Warfare*, p.7.

21) 상게서, pp. 4-5.

효과적 전투력의 창출을 가능하게 하였다.

따라서 미래 육군 전력체계도 네트워크를 중심으로 결합되고 운용될 것이며, 전쟁양상도 자신의 네트워크체계를 보호하고, 적의 네트워크체계를 파괴시키기 위한 네트워크 중심전(NCW) 양상으로 전개될 것이다.

2) 네트워크 중심전하 지상군의 역할[22]

지상군은 국가방위의 중심군으로서 국민의 생명과 재산을 보호하고 영토를 수호해야 한다는 기본적 역할은 아래 <표 4-1>에서 제시한 것처럼 현재와 동일할 것이며 합동군의 일부로서 수행해야 할 역할이 크게 증가할 것이다. 또한 테러, 재난과 같은 다양한 비군사적 위협에 대해 현장에서 직접 대응이 가능한 지상군의 역할은 더욱 확대될 것이다.

<표 4-1> 지상군의 역할

• 전쟁억제에 기여
• 국지전의 조기종결 및 확전방지
• 전면전시 지상전 승리로 전쟁 종결
• 국내 안정화작전 및 국외 평화작전에 주력
• 국가 전쟁지속능력 창출 및 보장

네트워크 중심전하에서도 전쟁의 종결은 지상군이 최종전투로 지역을 점령하고 주민을 통제할 때 가능할 것이다. 특히 산악 및 도시지역에서의 작전수행이 불가피한 한반도의 작전환경을 고려한다면 지상군은 미래에도 합동작전을 주도하고 전쟁을 종결하는 중요한 역할을 담

22) 지상전 개념서, 육군본부, 2007. 9, pp33~36

당해야 할 것이다.

이러한 지상군의 역할을 담당하기 위하여 지상군의 작전 수행개념은 크게 4가지로 구분하여 예측할 수 있을 것이다[23].

가. 전장가시화를 통한 공통의 전장상황 인식

지상군은 정면과 종심이 확대되고 제작전 요소가 분산된 상태에서 작전을 수행해야 하므로 전 제대가 동시에 전장상황을 공통으로 인식하는 것이 무엇보다 중요하다. 공통의 전장상황 인식은 작전환경에 대한 체계적인 분석과 지속적인 전장감시 및 첩보 수집을 통하여 신뢰성 있는 정보를 생산하고 이를 각 제대, 기능별로 실시간 전파함으로써 달성된다. 또한 광범위한 지역에서 분산되어 전투를 하더라도 급격히 변화하는 전장상황을 적보다 먼저 인식하고, 결심함으로써 필요한 시간과 장소에 전투력을 집중하여 결정적으로 작전을 종결할 수 있다.

나. 전투력 운용의 동시통합성 보장

지상군 지휘관들은 네트워크화 된 지휘통제로 적보다 먼저보고, 먼저 결심함으로써 전투력 운용의 동시·통합성을 보장받는다. 그러므로 미래 지상군은 네트워크를 활용하여 적보다 빠른 결심주기로 적의 행동방책을 거부하고 혼란시켜 작전의 지도권을 장악해야 한다. 또한 전 제대 지휘관들은 전장상황을 동일하게 인식하고 전투력을 동시·통합적으로 운용하며 분산되어 작전을 수행하는 예하 지휘관들이 상급 지휘관의 의도를 명확히 인식하여 빠른 작전 템포를 유지할 수 있도록 해야 한다.

다. 효과위주의 작전으로 적 능력 및 저항의지 무력화

지상군은 적의 군사력을 대량으로 파괴하지 않는 대신 정밀타격 뿐

23) 상게서 pp 39~42

만 아니라 다양한 수단을 통합하고 제 작전요소를 활용하는 효과위주의 작전을 수행한다. 효과위주 여건조성 작전을 통해 지상군은 적 능력 및 부대 또는 적 지휘관의 결심수립에 영향을 줄 수 있다. 이를 위해 우선적으로 적의 중심 및 핵심표적을 조기에 식별하여 정밀타격으로 파괴시키고 심리 및 공보작전, 군사기만 등 적극적인 정보작전과 비대칭전을 동시·통합적으로 운용하여 적 능력 및 전투의지를 무력화시킨다. 아울러 적 행동의 자유를 거부하고, 주도권을 행사하려는 적 능력을 파괴하며 적 병참선을 교란시키는 활동도 병행한다.

라. 지속적인 방호 및 효과적 지원을 통한 작전지속성 유지

무기의 치명성이 증대되기 때문에 다양한 형태의 적 공격으로부터 인원, 무기·장비, 주요시설, 정보체계 등의 피해를 최소화하는 방호대책을 지속적으로 강구한다. 아울러 전장의 확대와 신속한 작전상황 전개에 따라 작전 지속성을 유지하기 위해 효과적인 지원이 이루어져야 한다.

방호는 아군의 생존성 보장을 위한 다차원적으로 통합된 활동으로 적으로부터 핵심시설과 부대가 보호될 수 있도록 제반 대책 및 복구체계가 구축되어야 한다.

지원은 작전 지속능력을 유지하고 사용자 중심의 지원시스템을 구축하여 실시간에 적소·적시·적량의 지원활동으로 전개된 지상군에게 지속적인 공급이 이루어지도록 하는 것이다. 이를 위해 One-stop 및 패키지 개념의 현장지원체계 등을 구축하여 전투 현장의 효율적인 전투근무지원 능력을 확보하여야 한다.

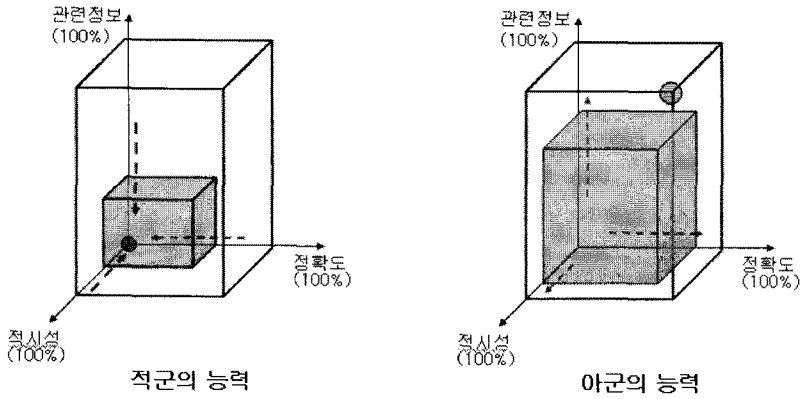
3) 네트워크 중심전의 특징과 군사작전 원칙 영향요소

가. 정보우위에 기초한 전투력 운용

네트워크 중심전은 정보우위를 달성하는 데 중점을 두고 있다. 정보

우위란 "아군의 정보 수집, 처리, 분배의 흐름을 방해받지 않도록 하면서 동시에 적의 그러한 능력을 거부하는데서 오는 작전적 이점[24]"으로 정의된다.

<그림 4-2>에서 보는 것처럼 정보의 정확도, 적시성, 관련정보 등의 중요성이 크게 증가될 것이고 이들 간의 관계에 있어서 어디에 위치하느냐에 따라 정보우위 여부가 달성된다. 따라서 각 국은 전장공간에서 전장가시화의 중요성을 인식하게 되며 전장가시화를 위한 노력과 이를 전 개체들이 공유할 수 있도록 하는데 많은 노력을 투자할 것이다. 또한 적극적인 활동을 통하여 적의 정보능력은 원점방향으로 몰아가고 아군의 정보능력은 적의 활동으로 위축되지 않도록 유지하거나 더 높은 수준으로 이끌어 가기위해 노력함으로써 정보우위를 달성하고자 할 것이다.



<그림 4-1> 적의 능력과 비교한 정보우위의 위치[25]

지금까지 논의한 정보우위가 군사작전 원칙에 어떠한 영향을 미치는

24) FM6-02 현대작전환경에서의 C4IM 운용, 2003, pp11

25) 네트워크 중심전(번역), 교육사, 2007, pp43

지에 대하여 알아보자.

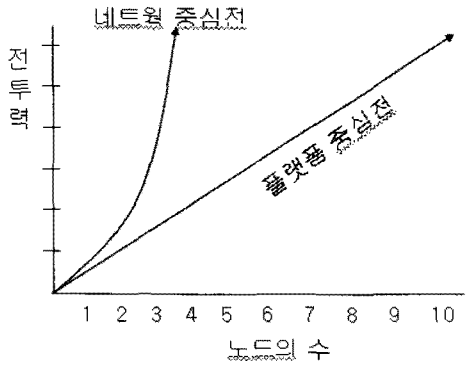
지휘관은 정보우위 달성을 위해 정보·정찰·감시(ISR)을 통해 전장을 가시화하고 신뢰성 있는 정보를 획득하려고 할 것이며, 정보관리(IM)을 통해 작전에 필요한 정보만을 필요한 인원에게, 필요한 시간에, 필요한 형식으로 전달함으로써 작전수행을 보장할 것이다. 또한 정보작전(IO)를 통하여 적에 대해 상대적 정보우위 달성을 위한 작전을 수행할 것이다. 이를 위해서는 요망하는 부대의 방호태세를 유지한 가운데 신뢰성 있는 정보를 기초로 전투력을 동시·통합운용하고, 최종상태나 지향점인 목표를 선정하여 작전을 수행해야 한다. 그리고 효과적인 지휘통제 보장 및 지속적 정보우위가 보장되어야 할 것이다. 또한 정보우위에 기초한 전투력 운용의 결과로서 주도권을 확보할 수 있을 것이며, 적에 대하여 물리적·심리적 마비를 달성함으로써 작전에 결정적 기여를 할 있고 이로 인해 아군의 사기를 높일 수 있을 것이다.

이상을 종합하여 볼 때 정보우위에 기초한 전투력 운용을 위해서는 군사작전 원칙 중 목표, 정보, 지휘통제, 방호 등을 고려할 수 있으며 정보우위의 결과로서 나타날 수 있는 원칙으로는 주도권, 사기 등이라 할 수 있다. 또한 추가적으로 마비와 동시·통합을 고려할 수 있을 것이다. 여기서 마비는 정보우위에 기초하여 전장을 가시화함으로써 적의 전투력 운용에 대하여 효과적이고 정밀한 타격을 가함으로써 적을 조기에 격퇴할 수 있으며 이로 인해 적을 물리적 마비상태와 심리적 마비상태에 빠뜨릴 수 있다는 개념으로 다음 절에서 동시·통합의 원칙과 함께 상세하게 다루도록 하겠다.

나. 정보교환의 상호작용을 통한 전장인식 공유(메칼프의 법칙)

네트워크 중심전의 주요한 특징 중 하나는 정보교환의 상호작용을 통한 전장인식의 공유이다. 이것과 관련된 대표적인 이론 중 하나는 '메칼프의 법칙'이다. 이 법칙은 네트워크로 연결되는 많은 노드[26]가 선

형적으로 증가하면 이 네트워크의 잠재가치는 기하급수적으로 늘어난다는 이론이다. <그림 4-2>에서 보는 것처럼 네트워크화 이전에는 노드의 수에 따라 전투력이 선형적으로 증가한 반면 네트워크 환경하에서는 정보교환을 위한 상호작용의 수, 즉 전투력이 n^2으로 증가[27]됨을 알 수 있다.



<그림 4-2> 정보교환 노드수와 전투력과의 상관관계[28]

이러한 전투력의 증가를 고려하여 보았을 때 네트워크 중심전하 작전을 수행하기 위해서는 '얼마나 많은 노드를 운용하느냐?' 하는 것과 이러한 노드를 '어떻게 효율적으로 네트워크화 하여 안정된 상호연결을 보장할 것인가?' 일 것이다. 따라서 이러한 의문에 대한 해답을 군사작

26) 역자 주 : 노드(node) - 마디, 절 등의 사전적 의미 외 통신 및 컴퓨터 네트워크의 분기점 또는 중심점, 어떤 조직체내 상호 연결 및 분기시켜주는 지점 등의 의미를 가지고 있다. 여기서는 정보를 상호 교환할 수 있는 어떤 개체 또는 지점, 시설 등으로 해석하였다.

27) 네트워크에 있는 n개의 노드는 n-1개의 노드와 상호작용을 할 수 있으며 네트워크 내 노드의 총 상호작용의 수는 n*(n-1)개, 즉 n^2-n이 되고 노드수가 많아지면 n^2이 되는 것이다.

28) 네트워크 중심전(번역), 교육사, 2007, pp26

전 원칙 측면에서 고려시 설정된 목표 달성을 위하여, 정확한 정보활동을 기초로 적의 전투력을 판단하고, 적 전투력에 비해 상대적으로 우월한 위치를 점할 수 있는 n개의 노드를 운용해야 할 것이다. 또한 노드들의 지속성 있는 상호연결을 보장하고 효과적인 지휘통제를 기초로 전투력을 동시·통합하여 운용함으로써 주도권을 유지하고 목표를 달성하여야 할 것이며, 안전한 작전수행을 위해 부대 방호에 힘써야 할 것이다.

적의 입장에서는 마주한 상대의 전력이 시각적으로는 단지 n개에 지나지 않지만 실제적으로 상대해야할 전력은 n^2이 됨에 따라 예상치 못한 전력과 싸워야 하는 상황에서 오는 심리적 마비, 물리적 마비를 경험하게 될 것이다.

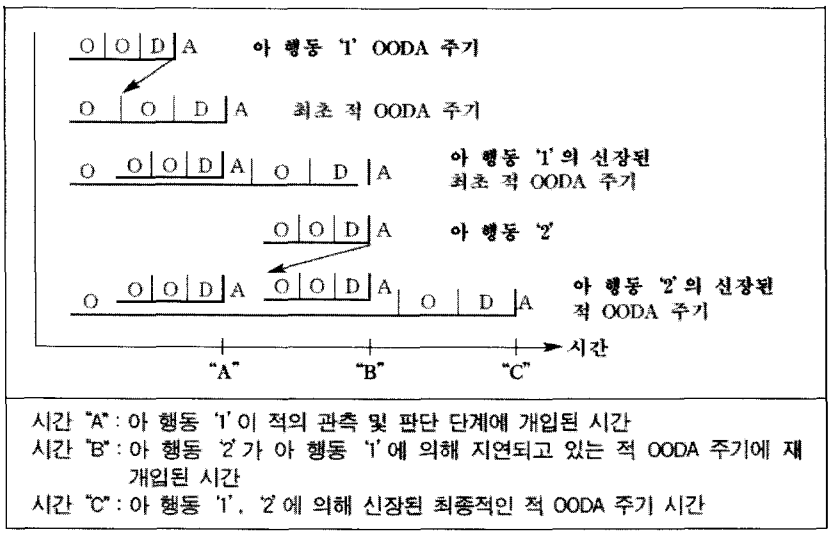
다. 지휘속도의 개선(시간단축)

네트워크 중심전은 전투효율성을 극대화시키는 데 근본목적이 있으며 이를 위한 방법으로 제 전투요소들을 네트워크로 연결하여 전장인식을 공유함으로써 지휘속도를 가속화시킬 수 있다. 현대전에서 가장 일반적으로 사용되고 있는 의사결정 사이클인 보이드(John R.Boyd)의 "관측(Observe)-지향(Orient)-결정(Decide)-행동(Act)"을 예로 들면, 네트워크중심전은 "관측"과 "지향"의 단계를 단축시킴으로써 후속되는 "결정"과 "행동"의 질을 향상시키고, 적으로 하여금 어떠한 방책도 선택할 수 없는 상황에 빠뜨림으로써 적을 속수무책의 상태로 만들게 된다는 이론이다. 이는 아래 <그림 4-3>에 잘 표현되어 있다.

이러한 지휘속도 개선은 부대별 방호태세가 유지된 가운데 정확한 정보와 원활한 지휘통제, 동시·통합된 전투력 운용을 기초로 이루어 질 수 있다.

또한 지휘속도 개선 자체가 정보우위를 기초로 하기 때문에 정보의 원칙이 포함되어야 하며, 적 보다 앞서 판단하고 행동함으로써 항상 적

에 대하여 주도권을 확보한 상태 하에서 작전을 수행할 수 있을 것이다. 그리고 지휘속도의 개선은 <그림 4-3>에서처럼 적이 판단하고 행동하기 이전에 아 행동으로 적을 타격함으로써 적이 미처 대응할 수 없도록 하여 적을 마비상태에 이르게 할 수 있으며 적의 정확한 행동 차단을 통하여 아군의 피해를 최소화 할 수 있고, 지속적 작전 수행을 통하여 계획한 목표 달성이 가능할 것이다.



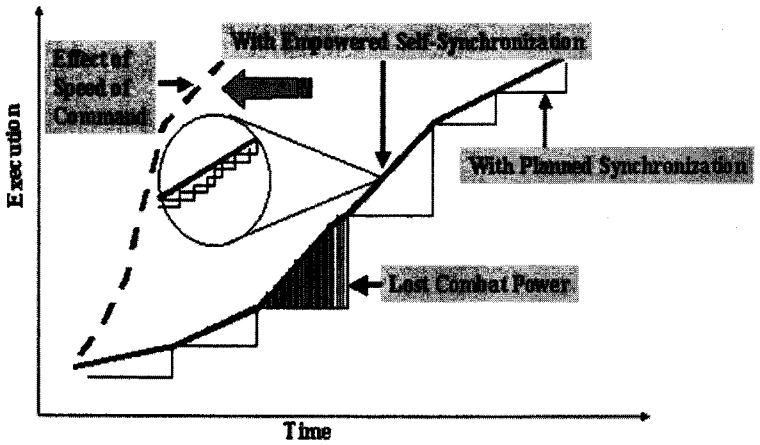
<그림 4-3> 아군과 적군간의 OODA 주기 비교[29]

라. 자기 동기화(Self-synchronization)

네트워크 중심전(NCW)을 나타내는 대표적인 용어 중 하나가 자기 동기화 일 것이다. 동기화란 사전적 의미로는 '독립된 2개 이상의 주기적 사건을 적절한 방법으로 결합, 제어함으로써 일정한 위상관계를 지속시키는 일[30]'이다. 이러한 사전적 의미를 토대로 자기 동기화를 정의

29) 군사평론 385호, 네트워크 중심전의 본질과 특성

하면 자기 동기화는 '둘 또는 둘 이상의 부대들 간 존재하는 상호작용의 형태로서 부대들이 네트워크로 연결되어 상호 인식을 동시에 공유함으로써 상황에 따라 적절하게 대응할 수 있는 능력을 갖게 하는 것'이다. 좀 더 구체적으로 살펴보면 예하 지휘관 및 전투원이 적시에 정확한 정보를 상호 공유하여 상급지휘관의 의도와 일치되는 상황인식과 의사결정을 이루게 하여 전투력을 보다 효율적으로 사용할 수 있게 하는 것을 의미 한다[31]. 이러한 자기 동기화는 지휘속도 개선과도 크게 관련이 있다. 예를 들어 군수지원 분야에 있어서 지상작전을 수행하는 특정부대 전차의 연료와 탄약 소모에 대한 정보가 거의 실시간 적으로 군수지원부대에서 인식하게 되면, 상급부대의 별다른 지시 없이도 적정시기에 적정량의 연료와 탄약을 지원할 수 있게 될 것이다.



<그림 4-4> 시간과 행동의 관점에서의 자기동기화[32]

30) 두산백과사전, 인터넷, 2007

31) 김영길, 국방정책연구 제55호, 2002, KIDA, p38

32) E.A. Smith, Jr, 네트워크 중심 전쟁과 전투효율성(번역 : 새로운 과학과 전쟁, 98. 2월, 세르로스키 자료 재인용)

<그림 4-4>에서 보는 것처럼 시간에 따라 실행(행동)은 관측-지향-결심을 거쳐 수행되며 관측-지향-결심의 시간동안은 적에 대하여 실제적인 전투력을 발휘하지 않는 시간이므로 이를 어떻게 최소화 할 것인지가 관건일 것이다. 자기 동기화는 지속적으로 전장상황을 상·하급 제대가 공유함으로써 이러한 관측-지향-결심에 이르는 전투력을 발휘하지 않는 시간을 최소화 할 수 있는 특성을 지니고 있다.

이러한 자기 동기화의 특성이 군사작전원칙에 미치는 영향을 살펴보자. 자기 동기화는 상호 교환되는 정보의 정확성에서 출발한다. 부정확한 정보는 전장상황을 잘못 판단하도록 유도할 것이며 이로써 작전은 의도대로 진행되지 못할 것이다. 반면 정확한 정보는 정확한 전장인식을 가능토록하며 관련 부대간 동기화를 통해 공통의 전장인식을 가능하게 하게 할 것이다. 이는 곧 지휘속도의 개선으로 연결될 것이다.

또한 목표에 대한 동일한 인식을 가질 수 있도록 할 것이며, 자기 동기화를 통해 동일한 목표에 대하여 상황에 따라 융통성 있는 판단과 조치를 시행할 수 있다. 이를 통해 지휘통제가 제한되는 상황하에서도 주도권을 지속적으로 유지할 수 있으며 작전의 지속성을 보장할 수 있을 것이다.

마. 분산된 부대 운용

미래 전장환경의 변화 중 하나가 앞서 언급한 것처럼 비선형 및 분산된 상태하 작전을 수행하는 것이다. 과거에는 통신, 기동, 방호 등의 능력이 제한되어 부대를 동시에 배치하거나 목표에 근접시켜 왔다. 그래서 지리적으로 분산되어 있는 부대들은 상대적으로 취약했으며 빠르게 대응하거나 집중의 효과 달성이 제한되었다.

네트워크 중심전하에서는 자산이나 부대가 물리적 위치에 제한을 받지 않고 자유롭게 배치 및 운용이 가능하므로 지금까지의 제한사항을 해소할 수 있다.

이에 따라 이라크전 이후 전투력 운용시 선형으로 전장공간을 활용하기 보다는 비선형, 분산된 형태로 운용하는 것이 강조되고 있으며 물리적인 전장공간 점령에 치중하기 보다는 기능적인 통제를 강조하고 지리적인 부대의 집중보다는 효과달성 위주로 부대를 집중하는 것이 강조되고 있다.

또한 기동은 분산된 상태하 특정 장소에 물리적 집중이 제한되기 때문에 전투력의 동시·통합이 중요시되고 있다.

이러한 분산된 부대운용은 정확한 정보를 기초로 한 전장 가시화와 네트워크화된 원활한 지휘통제 보장을 기초로 한다. 정확한 정보를 얻기 위해서는 정보·정찰·감시자산(ISR)을 종심 깊고 지속적으로 운용하여야 하며, 지휘통제의 보장을 위해 네트워크 및 부대방호의 중요성이 강조되어야 한다.

그러나 분산된 작전수행은 적의 물리적 집중의 의해 각개 격파당할 우려도 배제할 수 는 없다. 이에 대한 해결책으로 위에서 언급한 것처럼 정보를 기초로 한 전장가시화와 방호일 것이며 이것을 통하여서 분산된 상태하에서도 주도권을 잃지 않도록 부단한 노력을 하여야 할 것이다.

바. 컴퓨터 네트워크 작전의 중요성 증대

제 3장에서 우리는 미래의 전장공간이 '사이버 공간'으로까지 확대될 것이며 사이버전의 위력이 증대될 것을 예측하였다. 사이버 공간을 대표하는 것은 컴퓨터와 네트워크, 이를 이용한 정보체계 등이다. 네트워크 중심전에서는 이러한 컴퓨터와 네트워크, 정보체계 사용이 크게 증가할 것이며, 이에 따라 이러한 요소들이 피해, 파괴, 무력화 되었을 때 작전전반에 큰 영향을 미치게 될 것이다. 따라서 피아에 있어서 지켜야 할, 그리고 공격해야 할 핵심요소로서 컴퓨터와 네트워크, 정보체계의 중요성은 갈수록 커지고 있으며 컴퓨터 네트워크 작전에 대하여 각 국

이 철저히 준비하고 있는 추세이다.

컴퓨터 네트워크 작전(CNO)은 '컴퓨터 및 컴퓨터 네트워크를 보호하고, 이를 통해 저장 및 유통되는 정보에 대하여 공격하거나 이를 방어하는 작전'[33]으로 정의하고 있다.

즉, 네트워크 중심전의 기반인 아군의 컴퓨터와 컴퓨터 네트워크를 보호하고, 이를 통해 수집·유통·저장되는 정보의 활용을 보장하면서 적의 컴퓨터와 컴퓨터 네트워크에 대한 공격을 통해 이를 마비시키는 활동으로 이해할 수 있다.

이러한 컴퓨터 네트워크 작전은 다시 컴퓨터 네트워크 공격작전과 컴퓨터 네트워크 방어작전으로 구분되고 있으며 현재 우리 지상군에서는 컴퓨터 네트워크 방어 작전만을 수행할 수 있도록 조직이 구성되어 있다.

네트워크 중심전에서는 컴퓨터 네트워크 작전의 중요성이 크게 증가할 것이며 이에 따라 전술제대급(예를 들어 군단급)까지 컴퓨터 네트워크 작전(공격, 방어)을 수행 할 수 있는 능력을 갖게 될 것이다. 적군 역시 컴퓨터 네트워크 작전의 중요성을 인식하고 이에 대한 대비를 철저히 할 것은 자명한 일이다.

컴퓨터 네트워크 작전과 군사작전 원칙과의 관계를 고려해 보면, 우리의 컴퓨터와 네트워크를 보호하여 작전수행을 보장하기 위한 방호의 원칙과 공격을 위한 정보의 원칙이 우선 고려되어야 한다. 또한 공격 및 방어가 피아의 지휘통제체계의 마비를 통한 주도권 확보를 목표로 한다는 점을 고려시 목표와 지휘통제, 주도권이 고려되어야 하며 컴퓨터 네트워크 작전은 어느 한 조직에 의해 수행되기 보다는 정보·정찰·감시(ISR)에서부터 CERT팀에 이르기까지 제 작전요소가 통합되어야 그 효과를 달성할 수 있을 것이다.

---

33) 야교 5-14, 컴퓨터네트워크 작전, 육군본부, 2002

2. 네트워크 중심전하 신 군사작전 원칙

1) 네트워크 중심전하 군사작전 원칙

앞 절에서 우리는 네트워크 중심전의 특징과 군사작전원칙 영향요소를 살펴보았다. 아래 <표4-1>에서처럼 군사작전 원칙들은 '정보우위를 기초로 한 전투력 운용' 등 네트워크 중심전하 주요한 특징별로 일부는 공통적으로, 또 일부는 상이하게 적용됨을 알 수 있다. 특히 집중과 기동의 원칙은 삭제되고 사기의 원칙은 일부 특징에서만 적용됨을 알 수 있다.

<표 4-1> 네트워크 중심전의 특징과 군사작전 원칙과의 관계

구분	목표	정보	기동	집중[34]	방호	지휘통제	주도권	통합	지속성	사기	추가소요
정보우위	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	마비동시
전장상황 공유	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	마비동시
지휘속도 개선	○	○	×	×	×	○	○	○	○	×	마비동시
자기 동기화	○	○	×	×	×	×	○	×	○	×	마비
분산전투 수행	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	마비동시
CNO[35]	○	○	×	×	○	○	○	○	×	×	마비

34) 역자 주 : 집중의 원칙에서 포함하고 있는 효과의 집중은 통합의 원칙에 포함시키고 여기에서는 삭제함

35) CNO : 컴퓨터 네트워크 작전(Computer Network Operation)

이러한 특징들과 군사작전 원칙이 '군사작전의 계획 및 시행시에 적용해야할 지배적 원리로서 군사작전을 계획하고 실시하는 일반적인 지침을 제공한다[36]'는 교리상 정의를 고려시 네트워크 중심전하 요구되는 군사작전 원칙은 아래 <표 4-2>와 같이 정리할 수 있겠다.

<표 4-2> 네트워크 중심전하 군사작전 원칙

기존 원칙 적용	신 군사작전 원칙
목표, 정보, 방호, 지휘통제 주도권, 지속성, 사기	마비 동시·통합

2) 신군사작전 원칙 : 마비와 동시 · 통합

가. 마비(痲痺 : Paralysis)의 원칙

마비의 사전적 의미는 '사물의 기능이 정지되거나 소멸되는 일'[37]이며 군사용어사전에서는 '대치하고 있는 적대국 중 어느 일방의 전략적 행위로 인하여 사고 또는 행동의 자유가 상실된 상태'로 정의[38]하고 있다.

리델하트는 그의 저서 전략론에서 「간접접근의 사전준비로서 이루어지는 물리적, 심리적 견제활동을 통하여 행동과 사고의 자유를 박탈하고 적 배후를 지향하는 간접기동을 통하여 교란을 달성함으로써 적 저항능력이 감퇴되어 '지휘가 없는 상태'가 되는 것을 마비상태로 표현하였으며, 이러한 마비상태가 간접접근 전략의 목표인 유리한 전략적 상황」임을 제시하였다[39].

이러한 마비에는 물리적 마비와 심리적 마비로 구분할 수 있을 것이

36) 야교 0, 지상군 기본교리, 육군본부, 2005, pp2-8
37) 민중국어사전(한컴사전), 2007
38) 야교 3-0-1, 군사용어사전, 육군본부, 2006, pp210
39) 육군대학, 리델하트의 전략론(기본 및 보충교재), 2008, pp62

다. 물리적 마비란 자신의 능력 또는 전투력으로서 더 이상 어떻게 할 수 없는 행동 상태, 즉 행동의 자유가 박탈된 상태를 의미하며, 심리적 마비란 더 이상 무엇을 어떻게 해야 할지 생각조차 할 수 없는 상태로 사고의 자유가 박탈된 상태를 의미한다.

물리적 마비와 심리적 마비는 상호작용하여 서로 영향을 미치는 관계라 할 수 있다. 즉, 물리적 마비를 경험한 전투원은 심리적으로 마비가 될 것이고 심리적으로 마비된 전투원은 전투력을 효과적으로 운용할 수 없는 상태인 물리적 마비상태에 빠져 들게 될 것이다.

위와 같은 정의와 의미를 고려시 군사작전 원칙으로서의 마비란 '군사작전 활동을 통하여 적의 행동 또는 사고의 자유를 상실케 한 상태'를 말하며 마비를 추구하는 목적은 적의 전투의지 및 능력을 박탈함으로써 최소전투로 승리를 달성하기 위함이다.

이러한 마비는 다양한 군사작전 활동을 통하여 달성될 수 있을 것이다.

네트워크 중심전의 특징인 정보우위는 마비 달성을 위한 기초가 될 것이며 전장 상황공유와 지휘속도 개선은 예상치 못한 시기에, 예상을 초과한 상대와 전투를 수행하게 하기 때문에 적에게 물리적, 심리적 마비를 부여할 것이다. 예를 들어 앞서 설명한 것처럼 적의 입장에서는 마주한 상대의 전력이 시각적으로는 단지 n개에 지나지 않지만 실제적으로 상대해야할 전력은 n^2이 됨에 따라 예상치 못한 전력과 싸워야 하는 상황에서 오는 심리적 마비, 물리적 마비가 그것이다.

마비를 위한 수단은 다음과 같이 구분할 수 있다.

먼저 물리적 마비로서 이는 컴퓨터 네트워크 작전, 정보우위, 분산전투 수행, 지휘속도 개선, 전장상황 공유, 기동 등을 통하여 달성될 수 있으며 심리적 마비는 공보활동 등을 포함한 심리전, 컴퓨터네트워크 작전, 기습, 전장상황공유 등이다.

일례로 컴퓨터 네트워크 작전 중 공격작전으로 적의 지휘통제체계를

파괴시 적은 효과적인 지휘통제가 제한되기 때문에 상·하 제대간 효율적 전투력 발휘가 제한되어 물리적으로 혼란이 발생될 것이며 전장에서 어떻게 행동해야 될지 모르는 행동의 자유가 박탈된 상태가 될 것이다. 이것이 지속시 심리적 마비상태로 전이되어 더 이상의 전투의지를 갖지 못한 상태가 될 것이다.

이상에서 정의한 마비의 원칙을 정리하면 아래 <표 4-3>과 같다.

<표 4-3> 마비의 원칙

마비 (痲痺 : Paralysis)

1. 마비란 '군사작전 활동을 통하여 적의 행동 또는 사고의 자유를 상실케 한 상태'를 말하며 마비를 추구하는 목적은 적의 전투의지 및 능력을 박탈함으로써 최소전투로 승리를 달성하기 위함이다.
2. 마비에는 물리적 마비와 심리적 마비가 있으며 물리적 마비는 '행동의 자유가 박탈된 상태'를, 심리적 마비는 '사고의 자유가 박탈된 상태'를 의미한다.
3. 지휘관은 목표에 기초를 두고 마비 달성을 위한 다양한 수단들을 활용하여야 하며 이러한 수단에는 컴퓨터네트워크작전(CNO), 정보우위, 적보다 빠른 지휘속도 유지, 실시간 전장상황 공유 및 정밀타격, 기동과 기습, 고도의 심리전 등을 통하여 달성될 수 있다.

가. 동시 · 통합(Synchronization & Integrate)의 원칙

우리는 앞서 3장에서 집중의 원칙이 가지는 문제점에 대하여 논의하였으며 특히 '효과의 집중'은 통합의 원칙에서 제시하고 있는 '전투력 효과의 집중'과 그 의미가 동일함을 알게 되었다.

또한 네트워크 중심전에서 자기 동기화(self-synchronization)를 통해 작전의 효율성을 증대시키는 것을 알아보았다. 과학 기술의 발전 및 전장환경의 변화는 이 두 가지 특성에 대하여 깊이 통찰할 것을 우리에게 요구하고 있다.

동시성(synchronization)이란 '같은 때나 시기'를 의미하는 동시(simultaneous)와 네트워크 중심전의 특징 중 하나로 나타나는 '동일한 상황인식의 발전'을 뜻하는 동기화(synchronization)의 의미를 포함하는 의미이다. 군사용어 사전에서는 동시성을 작전목적에 부합되도록 가용 전투력을 시·공간 면에서 동시에 발휘하는 것으로 정의하고 있으며 구체적으로 ① 전투요소의 시·공간적 동시 운용, ②전 전장 동시 전투와 공·방 동시전투 수행, ③ 상급지휘관의 의도 이해 및 공동의 전술관을 보유하는 것으로 정의[40]하고 있다.

네트워크 중심전하에서는 동기화가 중요시 되는 점을 고려시 기존 동시성의 개념에 동기화의 의미를 좀 더 강조할 필요가 있겠다. 그런 의미에서 동시성을 재 정의하면 동시성이란 '작전목적에 부합되도록 동일한 전장인식을 토대로 가용 전투력을 시·공간 면에서 동시적으로 발휘되도록 하는 것'으로 정의할 수 있다.

통합성(Integrate)은 '다양한 전투력 효과의 집중을 위해 제 작전요소를 결합하고 시간, 공간, 효과 면에서 조정 및 통합하는 것으로, 궁극적으로는 전투력 효과의 통합을 지향한다고 정의'[41]되어 있다. 이 통합성의 개념에는 앞서 언급한 것처럼 집중의 개념인 '전투력 집중' 및 '전투력 효과의 집중'을 포함하는 개념이라고 할 수 있다.

위에서 정의한 동시성과 통합성을 기초로 동시·통합을 정의하면 동시·통합이란 '전 제대가 전장상황을 공통으로 인식하고 지속적으로 발전시키는 가운데 ① 전투요소의 시·공간적 동시·통합 운용, ② 전 전장

40) 야교 3-0-1, 군사용어사전, 육군본부, 2006

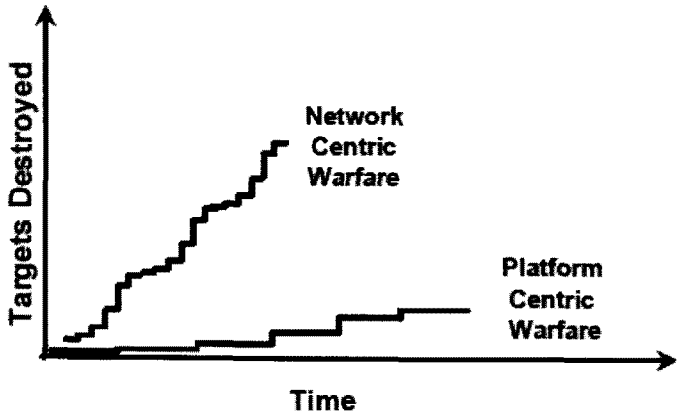
41) 상게서, pp705

동시 전투와 공·방 동시전투 수행, ③ 제작전 요소의 통합 및 효과의 집중 등 적 중심을 파괴하기 위해 모든 능력과 활동을 동시에 통합 운용하여 효과를 달성하는 것'으로 정의할 수 있다.

이러한 동시·통합의 원칙은 전장에서 다양하게 나타날 수 있으며 <그림 4-3>과 같이 플랫폼중심의 작전에 비해 월등한 파괴력을 가지고 있음을 알 수 있다.

먼저 네트워크로 연결된 각 제대는 제대별 필요로 하는 정보를 통하여 전장상황을 인식하게 될 것이며 전장상황 변화에 따라 지속적으로 발전됨으로써 상·하 제대간 동일한 인식을 하게 될 것이며, 전투력 운용의 효율성을 추구할 수 있게 될 것이다.

이것은 정보·정찰·감시(ISR)와 정보관리(IM), 네트워크 관리(NM)를 통해 수행될 것이다.



<그림 4-4> 시간에 따른 표적파괴의 관계[42]

전투요소의 시·공간적 동시·통합, 전 전장 동시 및 공·방 동시전투 수행 등은 정보우위에 기초한 전장 가시화를 기초로, 분산된 전투요소

42) 한국적 네트워크 중심전 수행방안, 국방대, 2005

를 적절한 지휘통제를 통하여 효과적으로 통합 운용하여 목표로 한 효과를 달성하는 것이다.

또한 비선형적인 전투를 수행하되 효과의 통합을 추구하고 사이버 공간에서의 컴퓨터 네트워크 작전 수행을 함으로써 지속적으로 주도권을 확보할 수 있어야 한다.

이처럼 동시·통합의 원칙은 동일한 전장상황의 공유 및 발전을 토대로, 전 작전 가용요소의 통합운용, 전 전장 동시전투, 전 작전형태(공격, 방어, 지연전 등)의 동시수행 등을 통하여 효과를 달성하는 것이다.

이상에서 정의한 동시·통합의 원칙을 정리하면 아래 <표 4-4>와 같다.

<표 4-4> 동시·통합의 원칙

동시 · 통합 (同時·統合 : Synchronization·Integrate)

1. 동시·통합이란 '전 제대가 공통된 상황인식을 기초로 가용 전투력을 시·공간적으로 동시에 통합 운용함으로써 전투력 운용의 효과를 달성하는 것'으로 동시·통합을 추구하는 목적은 가용 전투력 운용의 극대화를 통하여 최대의 효과를 달성하기 위함이다.
2. 동시·통합은 상하 제대간 동기화를 통하여 전장상황을 지속적으로 발전시켜 동일한 전장상황을 인식하는데서 출발하며 제 작전요소의 통합, 동시운용, 전 전장 동시전투 및 다양한 작전형태의 동시수행 시에 적용될 수 있다.
3. 지휘관은 제 전투력의 동시운용을 통한 효과의 통합을 달성하기 위하여 다양한 수단들을 활용하여야 하며 이를 위하여 정보우위를 기초로 전장상황의 공유 및 발전, 지휘체계의 유지에 노력하여야 하며 적의 동시·통합된 전투력 운용에 유의하여야 한다.

Ⅳ. 결론

지금까지 군사작전 원칙에 대하여 발생배경, 주요국의 군사작전 원칙을 분석하였으며 이라크전을 통하여 미래 전장환경 변화전망과 현 군사작전 원칙을 재조명 하였다. 또한 우리 군이 추구하고 있는 네트워크 중심전 하에서의 군사작전 원칙을 선정하여 보았다. 특히 네트워크 중심전의 주요 특징을 정보우위, 전장상황 공유, 자기 동기화, 분산전투수행, 컴퓨터네트워크작전 등으로 정의하고 이러한 특징들을 토대로 군사작전 원칙을 정립하였다.

그 결과 집중과 기동은 군사작전 원칙을 위한 하나의 수단으로서 재인식 하였으며 이들이 포함하고 있는 내용은 통합의 원칙 등 타 원칙에 포함하여 정리할 필요가 있음을 알아보았다. 또한 네트워크 중심전 하에서 마비와 동시·통합의 원칙을 정의하였으며 이러한 마비와 동시·통합의 원칙은 미래 전장환경의 변화를 고려시 반드시 군사작전 원칙으로 정립되어야 함을 역설하였다.

반도체 집적도가 18개월마다 2배씩 증가한다는 '무어의 법칙'처럼 첨단 정보통신 기술을 바탕으로 하는 무기체계는 급격하게 발달하고 있으며 이에 따라 전장환경도 급격하게 변화하고 있다. 이러한 시대적 상황하에서 적시적절한 군사력 건설과 군사력 운용을 위한 교리발전 및 전문가 양성은 그 무엇보다도 중요한 과제일 것이며 우리군도 예외가 아니다.

따라서 우리군은 정확한 전장환경의 변화를 예측하고 우리가 목표로 하는 네트워크 중심기반하 동시·통합전 수행을 위한 군사력 건설과 발전에 매진하여야 하겠다.

특히, 군사작전 원칙을 포함한 교리발전에 노력하여야 하겠으며 본 연구안이 그러한 발전에 기여하기를 기대한다.

참고문헌

야교 0, 지상군기본교리, 육군본부, 2005. 11
야교 3-0-1, 군사용어사전, 육군본부, 2006. 9
합동교범 1, 군사기본교리, 합참, 2002, 12
지상전 개념서, 육군본부, 2007. 9
보충교재(육대), 정보화시대의 전쟁의 원칙, 육군대학, 2008. 5
보충교재(육대), 전쟁원칙의 신사고, 육군대학, 2008. 5
08-1기 정규과정 연구논문집, 전투지휘 이론과 실제, 육군대학, 2008. 6
군평지 388호, 정보화시대의 군사작전 원칙에 대한 소고, 2007. 8
전쟁연구(현대적 관점에서의 군사작전 원칙 재조명), 육사 군사학처, 1991, 11
박휘락, 현대군사연구, 법문사, 1998. 2
천한규, 네트워크 중심전(번역), 교육사, 2007. 12
최재근, 네트워크 중심전의 이해와 발전제언, 군평지 제392호, 2008. 4
김형진, 네트워크 중심전의 본질과 특성, 군평지 제385호, 2007. 2
서경조, 한국적 NCW 수행방안, 합참대, 2005. 12
박휘락, 네트워크 중심전의 이해와 추진현황, 합참대

Principles of War under the NCW environment

Choi, Seong-Su*

War has been existing with human history. There seems to be two approaches of war study. One is to deter war among politicians, the other is to get victory in a war among soldiers.

Many scholars and soldiers tried to find out the way of victory at war, that is, the major factors of victory at war. They found out some factors that dominate the victory of war through numerous experiences of war, and we call it 'principles of war'. The principles of war which we are using has been shaped during past three centuries.

But, nowadays rapid change in the environment of war has brought the change of features of warfare and method of waging war. NCW may be the most typical example of new environment of war. The Iraque War may be the most recent modern war performed under the NCW environment. And the Iraque War brought up the need of new principles of war adaptable to the NCW environment.

This article is focusing on new principles of war that comprehends future wars. I suggest that some principles of war which we are using should be supplemented to be understood its

* Professor, Dept. of Military Studies, Daejeon University

own conception, and new principles are needed such as principle of paralysis, principle of synchronization & Integration.

Key Words: principles of war, NCW, environment of war, paralysis, synchronization & Integration.