

비전21 모델을 활용한 사단급 부대 방책발전 방안 연구

최연호*, 김지호**

Researches on division-size unit COA development plan applying Vision 21

Choi, Yun-Ho, Kim, Ji-Ho

Abstract

Developments in science and technology based on computer technology influenced military fields and created up-to-date weapons and equipment, and as a result, which is changing the war accomplishing methods of the future warfare. Due to these changes in the war accomplishing methods, the army command centers are requested to make changes in their decision-making process. In other words, they need to apply more scientific methods rather than just build a scheme by the mere analysis of commanders and the staffs as in the past. Consequently, we propose a model, Vision 21 we developed as a war game model for division-size unit analysis use, in the COA development process, which is the most important part in establishing the OPLAN for mission accomplishment. Vision 21, with a comparative analysis of the other COA built in the COA development process, can be applied to making the best COA. Model employment concept can let us choose the best COA, operating war games on condition that the COA of the opposite forces is fixed and ours sequentially opposed against, and with a comparative analysis also. Moreover, if the time available is limited, before establishing several courses, we can apply the COA to the process for making the best decision, analysing in stages or by main phases and not establishing several courses for a special purpose.

Key Words: Vision 21, COA 방책, OPLAN 작전계획

* 육군 교육사령부 체계분석실

** 육군 교육사령부 체계분석실

1.. 서 론

현대 과학기술의 급격한 발전 특히 컴퓨터를 중심으로 한 과학기술의 발전은 군사분야에도 파급되어 과거에는 상상할 수도 없었던 첨단무기와 장비가 등장하고 있으며 미래전의 전쟁수행방식 자체를 근본적으로 변화시키고 있다. 이라크 전쟁을 비롯한 최근의 전쟁은 전혀 새로운 전쟁수행방식으로 수행된 전쟁으로 미래전의 모습이 어떠한 모습을 보여 줄 것인지에 대해 시사하는 바가 크다. 이러한 전쟁수행방식의 변화는 전쟁상황 하에서 장차작전을 예측하고 대비책을 강구하는 것이 더욱 어려워진다는 것을 보여 주는 것이며 전쟁을 수행하는 군 지휘부의 의사결정과정에도 변화를 요구하고 있다. 즉 종전과 같은 지휘관 및 참모의 정성적 분석에 의해 계획을 수립하기 보다는 보다 과학적인 방법의 적용이 필요하다는 것이다.

군에서는 90년대 이후 훈련을 과학화하고 전투분석, 정책 및 체계분석을 과학적으로 뒷받침하기 위한 위게임 모델 개발에 심혈을 기울여 왔다. 그러나 훈련용 위게임 모델이 대부분 자체 개발하여 활용되고 있는 반면 분석용 모델은 대부분 외국에서 도입된 모델로 이들을 활용한 분석에 제한사항이 많았다. 이에 따라 육군은 지난 2002년에 사단급 부대의 전투분석을 위한 비전21 모델을 개발하여 현재 합참,

육군본부와 사단 및 군단급 부대를 비롯한 45개 부대에 배포하여 활용하고 있으며 본고에서는 사단급 부대의 부대지휘절차 중 가장 핵심이라고 할 수 있는 방책발전과정에 비전21 모델을 활용하는 방안을 소개하고자 한다.

2. 비전21 모델 소개

2.1 개 요

비전21 모델은 사단급 부대의 전투분석을 위해 기존 모델인 창조21 모델¹의 모의기능 및 통제변수와 미군으로부터 도입하여 활용해 오던 COSAGE (COmbat SAmples GEnerator) 모델² 및 DIVLEV(DIVision LEVel wargame) 모델³ 등을 연구, 적용하여 개발된 모델로 작전계획이나 방책의 분석 및 전투실험분야에 활용될 수 있다. 작전계획 및 방책의 분석은 수개의 수립된 방책별로 시나리오를 구체화하여 컴퓨터에 명령으로 입력하고 모델을 활용한 위게임을 실시한 후 다수의 방책별 분석결과를 상대적으로 비교 분석하여 최선의 방책을 도출해 보는 것이며, 전투실험은 미래 작전요구 능력을 과학적인 방법으로 검증하여 전투발전 요소별 소요와 전투수행 방법 변화에 따른 문제 해결 방안을 도출하는 과정으로써 각종 무기체계의 효과분석이나 부대 구조 및 편제의 타당성 등을³ 분석하여 보는 것이다.

2.2 모델 운용개념 및 분석절차

모델의 운용은 준비, 위게임 실시 및 분석단계로 구분된다.

준비단계는 위게임을 위한 지형 및 무기체계 자료, 게임부대 작성 등 기초자료를 준비하고 부대운용을 위한 시나리오를 준비하는 단계이다. 이때 분석목표를 명확하게 설정하며 분석목표에 부합된 시나리오 즉 부대운용계획을 작성하는 것이 핵심요소라고 할 수 있으며 먼저 분석자의 의도에 맞게 분석을 실시할 시간간격 즉 게임진행시간을 선정하는 데, 게임진행시간은 가급적 GOP방어, 역습 등 주요국면별로 설정하는 것이 위게임 실시 및 결과분석이 용이하다. 게임진행시간이 설정되면 지휘관의 계획 지침에 따라 전장기능별 대표자 즉 기능별 참모들은 상호 긴밀한 토의 및 협조를 통해 부대운용계획을 작성하고 부대운용계획에 대한 임무브리핑을 통해 최종계획이 완성되면 준비단계는 종료되는 것이다. 이때 완성된 부대운용계획은 통합전투력운용도표 및 통합화력운용도표 등으로 구체화되거나 양식에 구애받을 필요는 없다.

실시단계는 준비단계에서 작성된 부대운용계획을 명령으로 위게임 모델에 입력하여 게임진행시간만큼 위게임을 실시하는 것이다. 위게임 실시단계에서는 기 설정한 게임진행시간만큼 기 입력한 시나리오대로 한번에 실시할 수도

있고 위게임을 일정한 속도(1 ~80배속까지 가능)로 진행하면서 필요시 추가로 명령을 입력하면서 위게임을 진행할 수도 있다.

분석단계는 해당 게임진행시간만큼 위게임이 종료되면 해당 시간동안의 게임결과를 분석하는 것으로 이때는 부대운용계획에 맞게 부대운용 및 전장기능별 활동이 적절하게 이루어졌는지를 검토해 보고 결과에 대한 타당성 및 원인을 분석해 본다.

해당 게임진행시간에 대한 분석이 종료되면 추가적으로 분석할 다음 게임진행시간을 결정하여 위에서 설명한 준비, 실시 및 분석단계를 반복해서 수행하는 데 해당 방책에 대한 분석이 완료될 때까지 이 과정을 반복한다. 이렇게 한가지 방책에 대한 분석이 종료되면 다음방책에 대한 분석을 동일한 절차로 분석을 실시하여 방책에 대한 모든 분석이 종료되면 방책별 분석결과를 상대적으로 비교 분석하여 최선의 방책을 선정하는 것이다.

3. 비전21 모델을 활용한 방책발전 방안

3.1 방책발전 과정

부여된 임무를 성공적으로 수행하기 위해서는 지휘관 및 참모의 통합된 노력이 무엇보다 중요하다. 군에서는 이를 위해 지휘관 및 참모활동 절차를 표준화한 부대지휘절차를 적

용하는데 “부대지휘절차는 지휘관과 참모가 부여된 임무를 효과적으로 수행하기 위하여 계획 수립, 명령하달, 작전준비 및 실시에 적용하는 일련의 논리적이고 체계적인 과정”⁴이다. 이와 같은 절차를 적용함으로써 부대가 부여받은 임무를 준비하고 수행하는 데 있어서 시간과 인원, 장비 등 가용한 요소를 효과적으로 운용함으로써 부여된 임무를 효과적으로 완수할 수 있는 것이다. 이는 현대전의 특징을 고려할 때 지휘관의 적시적인 결심과 전투력 운용의 동시성 및 통합성을 달성하기 위해 필수적인 요소이다.

부대지휘절차는 상급부대로부터 명령을 수령한 후 계획(명령)을 수립하여 예하 부대에 명령을 하달하고 상·하급 부대가 동시에 작전을 준비하고 실시하는 단계로 구분한다. 이중 계획수립은 임무를 수행하기 위하여 전반적인 상황을 평가하고 작전을 구상하고 전장을 가시화하여 방책을 발전시켜 계획(명령)을 완성해 가는 과정으로 본고에서는 방책발전과정에 분석용 위게임 모델을 활용하는 방안을 제시하고자 하는 것이다.

방책발전은 지휘관의 계획지침을 기초로 하여 작전지역 및 위협을 분석하고 피·아의 상대적 전투력을 분석한 후 부여된 임무를 완수하기 위해 채택할 수 있는 실행가능한 수개의 방책을 수립하고 수립된 방책에 대하여 피·아 방책을 비교 분석하여 최선의 방책을 선정하고

선정된 방책에 대하여 구체화해 나가는 과정이다. 여기에서 수립된 수개의 방책을 비교 분석하여 최선의 방책을 선정하는 것이 가장 중요한 요소라고 볼 수 있으며 이때 객관적인 기준에 의해 종합적이며 세부적인 분석을 통한 최선의 방책을 선정하는 것이 필수적이다. 이 과정에서 주로 METT-TC⁵ 요소를 고려하되 피·아 배치, 지형 및 기상, 주요 작전별 전투력 운용 등 중요 고려요소에 의해 비교 분석하거나 방책 수행시 예상되는 장·단점을 비교 분석하여 최선의 방책을 선정하고 선정된 최선의 방책에 대해 위게임식 사고방법을 적용하여 보다 구체화하게 된다.

이러한 방책발전과정이 지금까지는 전술적 식견이 뛰어난 군사 전문가들, 사단급 부대의 예를 든다면 사단장을 비롯한 참모 및 보좌관들의 정성적 분석에 의해 이루어져 왔다. 물론 불확실한 전장상황 및 전장실상 등을 고려해 볼 때 군사전문가들에 의한 판단이 효과적일 수도 있으나 개인적 군사지식과 직관에 의존하다 보면 사람들마다 갖고 있는 전술적 식견 및 경험의 차이 등으로 인하여 각각 다른 결론에 도달할 수 있으며 과거 전쟁에서처럼 소수의 전쟁영웅에 의해 전쟁의 승패가 결정되지 않는 현대 및 미래전의 양상을 볼 때 분석용 위게임 모델을 활용한 계량적이고 보다 과학적인 접근 방식을 접목해 보고자 하는 것이다.

3.2. 비전21 모델 활용방안

앞에서 사단급 부대의 부대지휘절차에 대하여 알아보면서 특히 계획수립단계의 방책발전 과정에 대하여 세부적으로 알아 보았다. 비전 21 모델은 이러한 방책발전과정 중에서 수립된 수개의 방책을 비교 분석하여 최선의 방책을 선정하는 데 유용하게 활용될 수 있으며 또다른 방안은 제한된 가용시간내에 수개의 방책을 수립하기 전에 단계별 혹은 주요국면별 분석을 진행하면서 별도로 수개의 방책을 수립하지 않고 직접 최선의 방책을 수립해 나가는 과정에 활용될 수 있다. 수개의 방책을 비교 분석하여 최선의 방책을 선정하는 데 활용하는 방안은 3.1.항에서 설명한 절차에 의해 계획수립단계에서 지휘관을 중심으로 참모 및 보좌관들의 통합적인 노력으로 채택가능한 수개의 방책이 수립되었다고 했을 때 다음단계인 최선의 방책을 선정하는 데 비전21 모델을 활용하는 것이다. 이때 적의 방책은 적의 입장에서 채택가능성이 가장 많은 방책이 선정되어 있어야 하며 적 방책은 동일하게 적용한 상태에서 아군의 방책을 순서대로 대비해서 위게임을 실시하고 위게임 결과를 상대적으로 비교 분석하여 최선의 방책을 선정하는 것이다. 이때 모델 운용개념 및 분석절차는 위의 2.2.항에서 설명한 것과 동일하며 가장 우선순위가 높은 방책부터 분석을 실시하는데 준비, 실시 및 분석단계로 구분하

여 실시한다.

준비단계는 위게임을 위한 기초자료를 준비하고 부대운용계획을 구체화하여 명령으로 입력할 수 있도록 시나리오를 발전시키는 것이다. 이때 사단장 및 참모들의 협조된 활동이 무엇보다도 중요하며 임무브리핑을 통하여 모든 요원이 분석목표를 명확히 인식하여야 한다. 사실상 분석결과의 신뢰성과 질은 준비단계에서의 충실성에 의해 좌우된다고 보아도 과언이 아니다. 여기에서 위게임 기초자료라고 함은 분석할 목표에 부합된 작전지역을 선정하고 선정된 지역에 대한 지형자료와 장애물운용 계획 등을 준비하는 것을 말한다. 지형자료는 위게임 결과에 지대한 영향을 미치기 때문에 기 입력되어 있는 지형자료에 대한 세밀한 검토 및 수정이 필요하다. 지형에 대한 검토가 완료되면 모델에 구성되어 있는 표준편제형판을 활용하여 게임부대를 작성하여 최초 작전지역에 배치하고 최초 게임부대 배치가 끝나면 게임진행시간을 설정한다. 게임진행시간의 결정은 30분 또는 2시간 등 일정한 시간간격으로 설정할 수도 있으나 군사작전을 분석시에는 주요국면 단계별로 설정하되 특별히 분석을 필요로 하는 단계를 추가시키는 것이 위게임 실시 및 분석에 용이하다. 예를 들자면 공격작전의 경우 공격준비/공격준비사격단계, 최초진지 돌파단계, 초월공격단계, 공중강습작전단계 등 작전의 흐름을 검토해서 설정한다. 게임진행시간

이 설정되면 첫 번째 해당기간에 대해 부대운용계획을 구체화시킨다. 부대운용계획을 작성하는 단계야말로 지휘관 및 참모의 협조된 노력을 가장 많이 요구하는 단계이며 위게임시사고를 통해 가능한한 구체적으로 작성되어야만 세밀한 분석을 할 수가 있다.

실시단계는 준비단계에서 발전시킨 부대운용계획을 명령으로 모델에 입력하고 실행해 보는 단계이다. 훈련용 모델은 통상 실시간대로 게임을 진행하면서 모델에 명령을 입력하여야 하나 비전21 모델은 다양한 조건부 명령을 활용하여 시나리오화된 부대운용계획을 사전에 모델에 입력하면 모델이 해당조건이 만족되었을 때 자동적으로 명령을 수행해 주기 때문에 소수의 분석자에 의해 단기간에 모의 실행 및 분석이 가능한 것이다. 따라서 준비단계에서 발전시킨 첫 번째 게임진행시간에 대한 부대운용계획을 모델에 모두 입력한 뒤 일정한 배속으로 게임을 진행하면서 분석을 실시하는 데 전투 치열도 등에 따라 배속을 조정해야 하나 부대운용계획이 충분히 구체화되었다면 통상 10 ~ 20배속 정도로 게임을 진행하면 적절하다. 물론 실시간대(1배속)로 게임을 진행하면서 필요시에는 부대운용을 변경해 보면서 게임을 진행할 수도 있다.

분석단계는 첫 번째 게임진행시간에 대한 위게임이 종료되면 게임결과에 대한 분석을 실시하는 단계이다. 먼저 모델에서 제공하는 분석

데이터를 활용하여 부대운용이 적절하게 이루어졌는지 전장기능별로 전투력 운용 및 결과가 타당한 지를 검토해 본 뒤 전선이동상황, 전투력 피해결과 등 전체적인 위게임 결과를 분석해 본다. 만일 검토결과 위게임이 타당하게 수행되지 않았다면 해당 게임진행시간에 대한 위게임을 다시 실시한다. 위게임을 다시 실시하는 절차는 위에서 설명한 준비단계로부터 분석단계까지를 다시 실시하는 것이다. 분석결과가 타당하다면 다음 게임진행시간을 설정하고 준비단계로부터 분석단계까지의 절차를 반복해서 위게임을 실시하며 해당 방책에 대한 위게임이 마지막 게임진행시간까지 종료되면 지금까지 실시한 게임진행시간별 분석결과를 종합하여 종합적인 분석을 실시하고 다음 방책에 대한 분석을 시작한다.

이러한 방법으로 모든 방책에 대한 분석이 종료되면 각 방책별로 중요한 분석결과 즉 전선이동상황, 전투력 수준 변화, 피·아 전투력 피해결과 등을 상호 비교하여 상대적으로 아군에게 유리한 방책을 최선의 방책으로 선정하는 것이다.

4. 결 론

이상으로 비전21 모델을 활용한 사단급 부대의 방책발전 방안에 대하여 알아 보았다. 육군은 이미 90년대 이후 위게임 모델 개발에 심혈

을 기울여 창조21 모델, 전투21 모델^{주6} 및 화
 랑21 모델^{주7} 등 제대별 훈련용 위게임 모델들
 을 개발하여 야전부대 전투지휘훈련에 활용함
 으로써 훈련성과를 높이고 있으며 위게임 모델
 에 대한 이해와 욕구가 증대되고 있으나 훈련
 용 위게임 모델의 활용에 비해 분석용 모델의
 경우 정책부서를 제외한 야전부대의 활용도는
 낮은 편이었다. 그러나 비전21 모델이 각급 부
 대에 보급되면서 분석용 모델에 대한 인식이
 크게 변하였고 새로운 분석용 모델에 대한 소
 요도 급증하고 있는 실정이다. 비전21 모델이
 각급 부대에서 전투실험에 활용되면서 특히 사
 단급 부대에서 작전계획 및 방책을 발전시키는
 과정에서 지휘관 및 참모의 통합적인 노력을
 통한 정성적 분석과 비전21 모델을 활용한 정
 량적 분석이 병행해서 이루어진다면 보다 과학
 적이고 합리적인 안을 도출할 수 있으리라고
 생각한다.

참고문헌

- [1] 육군본부, 야전교범 101-1, 지휘관 및 참모
 업무, '03. 4.
 [2] 육군 교육사령부, 교육회장 00-3-1, 부대지
 휘절차, '00. 1. 31.
 [3] 육군 교육사령부, 교육참고 35-2, 비전21
 모델 사용자지침서, '02. 12. 30.

- [4] 육군 교육사령부, 교육참고 35-3, 비전21
 모델 모의논리서, '02. 12. 30.
 [5] 육군 교육사령부, 한국형 육군 제대별 위게
 임 모델 개발발표회 자료, '03. 3. 27.
 [6] 육군본부, 육군 비전 2025(안), '03. 7. 28.
 [7] 이해관·김장현, 한국 육군 제대별 위게임
 모의체계 개발사례, 2003 시뮬레이션학회 춘계
 학술대회, 2003.

주 석

- 주1. 육군에서 독자 개발한 군단 및 사단급
 부대 전투지휘훈련용 모델
 주2. 전구 평가모델 및 소요량 산정모델에 활
 용되는 Killer-Victim 상관관계 보고서
 산출 모델
 주3. 미 육군 물자체계분석연구소에서 개발한
 사단급 전력평가 모델
 주4. 육군 교육사령부, 교육회장 00-3-1, 부대
 지휘절차 p.2-1, 2000. 1. 31.
 주5. 임무, 적, 지형 및 기상, 가용부대, 시간 ,
 민간요소
 주6. 육군에서 독자 개발한 연대 및 대대급
 부대 전투지휘훈련용 모델
 주7. 육군에서 독자 개발한 후방지역 향토사단
 전투지휘훈련용 모델

● 저자소개 ●

최연호(Choi, Yun-Ho)

- 1985 육군사관학교 관리과 학사
1989 美 네브라스카 주립대 산업공학 석사
1995. 9~1999. 2 합참 체계분석실 지상전 분석담당
1996. 7 ~1997. 1 육군대학 정규 96-2기 수료
2001. 3~2002. 12 3포병 333관측대대장
2002. 12~ 육군 교육사 체계분석실 실험분석과장

김지호(Kim, Ji-Ho)

- 1988 육군사관학교 불문학과 학사
1997 국방대학원 국방관리학과 석사
1998. 1~1998. 12 제66보병사단 대대작전장교
1998. 12~2000. 8 제25보병사단 대대작전장교
2000. 8 ~2001. 7 육군대학 전문과정 00-2기 수료
2001. 7~2002. 8 육군종합군수학교 군수학부 전투발전장교
2002. 8~ 육군 교육사 체계분석실 소부대모델관리장교