

육군 전술C4I체계 지원을 위한 전문가시스템 프레임워크 구축 사례 연구

권문택

경희대학교 테크노경영대학원
(kmt@khu.ac.kr)

본 연구 논문은 육군 전술C4I체계 지원을 위한 전문가시스템 프레임워크를 제시하기 위한 것이다. 한국 육군은 사단급 이상 부대의 전투상황실에서 수작업으로 실시하던 전장정보분석 업무를 지원하기 위해 일명 “상황위협평가 전문가시스템(STAFS)”개발을 실시한 바 있다. 그러나 기 개발된 STAFS는 종합적인 전투상황실 운영 개념에 부합하는 의사결정체계 구조에 맞추어 개발된 것이 아니고 전술지휘본부 내 임무 중 극히 일부분인 정보융합분석만을 위한 시스템으로 개발되어 실 업무 활용에 많은 제한을 가져 왔다. 따라서 본 논문에서는 이러한 제한점을 개선하여 전투상황실 업무를 종합적으로 지원하는 전문가시스템 프레임워크를 정립하여 지휘관의 의사결정을 지원하기 위한 전문가시스템 개발 구조를 제시하였다.

논문접수일 : 2006년 09월

게재 확정일 : 2006년 12월

교신저자 : 권문택

1. 서론

21세기 전쟁의 양상은 고도의 정보전, 타격수단의 다양화, 기동장비의 고성능화에 따른 수송능력 증대 등으로 정보전, 고속입체 기동전이 수행될 것이다. 이러한 장차전의 양상은 전시 상황 하에서 보다 정확하고 빠른 첩보와 정보의 수집 및 분석이 요구되고 이를 통한 신속한 의사결정과 대응이 필요하다. 이를 위하여 한국 육군에서는 적 상황을 분석하고, 이에 부합되는 작전계획을 신속하게 수립 및 실행하기 위하여 “전술적 결심 수립 절차”라는 의사결정 체계를 정립하여 활용하고 있다(육군대학, 1997).

따라서 이 절차가 신속히 수행되기 위해서는 정보 획득수단 및 분석체계를 통해 지휘관이 효과

적인 의사결정을 할 수 있도록 정확한 전장상황 및 적에 대한 실시간 분석 정보가 지속적으로 제공하여야 한다. 이를 위하여 현재 육군은 전투상황실을 운영하는 사단급 이상 제대에 “정보 분석반”을 설치 운영하고 있으며 육군 야전 교범 30~11(전장정보 분석)에 명시된 전장정보 분석절차를 따르고 있다(육군본부a, 1997). 그러나 이러한 전장정보 분석업무가 정보장교들의 수작업에 의하여 이루어짐으로서 많은 인력이 소요됨은 물론 분석 결과의 산출이 지연되기도 하고, 분석 단계에서 중요 자료가 누락되어 오판을 가져올 수 있는 문제점 등을 안고 있다.

위와 같은 문제점을 해소하기 위하여 육군은 전장정보 분석 업무를 자동화하는 것에 대한 필요성을 절실하게 느끼고 일명 ‘상황위협평가 전문가

시스템'(STAFS : Situation and Threat Assessment Fusion Expert System)을 국방부 산하 연구 개발 조직인 국방과학연구소(ADD)에서 주관하고 외부 용역업체에 의뢰하여 개발한 바 있다(국방과학연구소, 1999). 그러나 기 개발된 STAFS는 전투상황실 운영개념을 바탕으로 종합적인 육군 전술C4I체계 구조 개념에 기반을 두고 개발된 것이 아니고 전투상황실 기능 중 극히 일부인 정보융합 분석만을 위한 시스템이기 때문에 실제 업무 활용에 많은 제한을 가지고 있다. 본 논문에서는 이러한 제한점을 개선하기 위하여 종합적인 관점에서 육군 전술C4I체계 지원을 위한 전문가 시스템 개발 프레임워크를 정립하여 향후 이 구조를 바탕으로 개개의 모듈을 연계한 시스템 개발 모형을 제시하고자 한다.

2. 연구범위 및 방법

본 논문은 육군 전술C4I체계 전술지휘본부 내에서 신속하고 합리적인 의사결정지원(전장지휘결심지원)을 지원하기 위한 전문가시스템 개발에 대한 기본 프레임워크에 관한 연구이다. 연구 범위는 비록 육군 전술C4I체계가 각종 하드웨어, 통신체계 및 정보보호체계 등이 통합된 통합 통합정보시스템의 개념을 갖고 있지만 본 연구에서는 전술지휘본부 내 지휘관의 지휘결심을 지원하기 위한 의사결정지원시스템으로서의 전문가시스템 구축에만 그 범위를 한정한다.

연구방법은 전문가 집단에 의한 그룹의사결정 기법(Group Decision Support Techniques)을 활용하였다. 일반적으로 어떤 문제를 합리적으로 해결하기 위한 의사결정을 할 때 만약 그 문제에 관련된 요소들이 여러 영역에 걸쳐 있을 때는 그

문제 영역에 관련되는 전문가 집단에 의한 그룹의사결정기법을 활용하는 것이 적합하다(김성희, 2000; 박홍국, 2003).

육군 전술지휘C4I체계 내에서의 의사결정 과정은 정보, 전자, 기동 및 화력지원통제를 비롯한 작전, 인사, 군수 등 다양한 요소들이 통합되어 운용되는 복잡계이다. 따라서 이러한 제 요소들을 반영하기 위해서는 전문가 그룹을 활용하여 그룹의사결정기법을 통해 해결책을 도출 하는 것이 가장 합리적인 방법이라 판단되어 이 연구방법을 채택하였다.

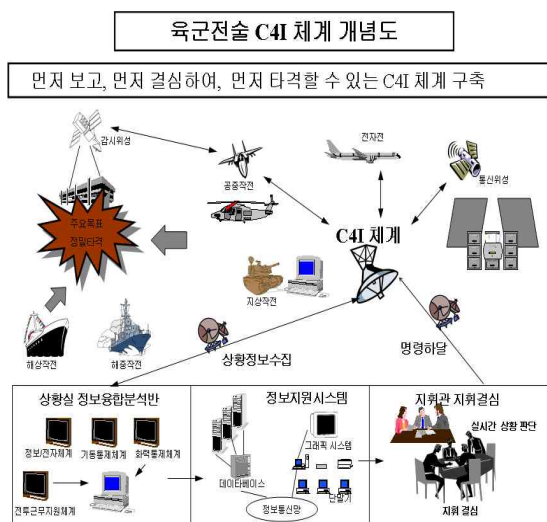
본 연구에서 활용한 그룹의사결정기법은 다양한 그룹의사결정기법 중에서 전문가들의 아이디어를 기술하여 제안하는 브레인 라이팅(Brain writing), 토의 및 투표 과정을 거치는 명목집단기법(Nominal Group Technique : NGT)과 서베이(Surveys)기법을 혼합하여 적용하였다.

3. 육군전술C4I체계 운영 개념

장차전에서 예상되는 전쟁의 특징은 정보기술과 고도 정밀 무기체계의 결합을 통한 정보전, 속도전, 정밀 타격전으로 요약할 수 있다. 따라서 만약 속도전 능력과 고도 정밀 타격 능력을 쌍방이 갖추고 있다면 정보전에서의 우위가 승패가 결정되게 되는데, 정보전에서의 우위 개념은 “누가 먼저 보고, 먼저 지휘 결심하여, 먼저 타격 할 수 있느냐”가 그 핵심 요소이다. 따라서 정보전 우위를 달성하기 위해서는 정보의 신속한 수집, 분석 및 의사결정, 전파 및 활용체계가 필수적으로 구축되어야 한다.

이를 위해서 육군은 C4I체계¹⁾를 구축하여 입력되는 전장 정보를 데이터베이스화하고, 이들 정보

를 신속히 융합 및 분석하여 실시간으로 처리하여 예하부대에 즉시 전파하고, 이 정보를 바탕으로 예하지휘관은 신속히 지휘결심을 하여 적보다 먼저 타격할 수 있도록 시스템을 구축하고자 한다. 이 개념 요약은 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 육군전술C4I체계 운용 개념도

4. 문제점 분석 - STAFS 전문가시스템

기 개발되어 일부 운용되고 있는 STAFS는 작

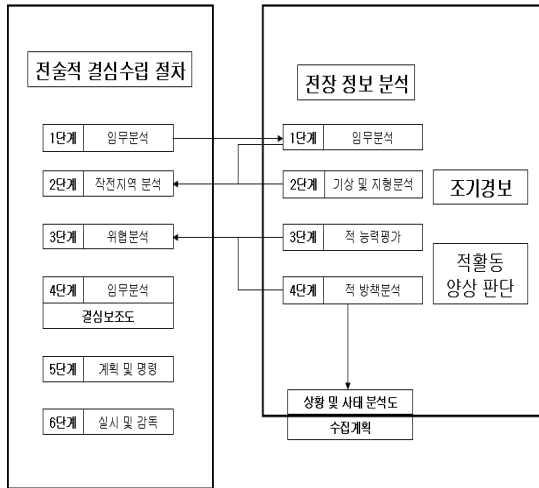
- 1) C4I체계 : 지휘(Command), 통제(Control), 통신(Communication), 컴퓨터(Computer), 정보(Intelligence)의 로마자 머리글자를 딴 용어로서 “지휘통제체계”라는 군사용어로 사용된다. C4I체계는 전장에서의 감시 및 타격체계를 지휘, 통제, 통신 및 컴퓨터를 유기적으로 연결하여 통합 전투력을 극대화하고 주요 전장 상황정보를 실시간으로 공유함으로써 네트워크 중심전(Network Centric Warfare) 개념을 구현함으로써 획기적인 정보우위를 통한 속도전을 수행하여 전투력 상승효과를 창출하는 체계 개념이다. 최근 육군은 제5군단에 지상전술C4I체계를 구축 완료함으로써 디지털 군단을 탄생시키고 이 시스템을 전군에 확대 운용하여 미래 전쟁 상황에 대비하고 있다.

전지역에 대한 지형 및 기상을 분석하고 수집된 첩보와 정보를 이용하여 적 능력평가 및 적 방책 분석을 실시하는 전장정보 분석업무를 자동화하기 위한 전문가시스템이다. 현재 개발되어 있는 STAFS는 육군 전술제대급²⁾의 전투상황실내에서 실시하는 전술적 결심수립 과정에서 ‘정보분석반’에게 전장지역, 기상, 적에 대한 분석 등을 지원하고 있는 시스템이며, 일부 추가된 기능으로서 아군 방책 선정과 관련된 내용을 포함하고 있다.

전쟁 상황하에서 육군은 지휘관의 의사결정(지휘결심)을 지원하기 위해 인사, 정보, 작전, 군수 등 참모진으로 구성된 전투상황실을 운용하고 있으며 이곳에서는 전장상황을 ‘전술적 결심수립 6단계 절차’에 따라 종합적으로 분석하여 건의하는 임무를 수행하고 있다. STAFS는 ‘전술적 결심수립 6단계 절차’ 중 1단계의 임무분석 결과를 바탕으로 2단계의 작전지역 분석과 3단계 위협분석을 지원하고 있는 시스템이다. STAFS에서 실시하는 전장지역분석과 기상 및 지형분석은 전술적 결심수립 절차의 작전지역 분석에 포함되며 적 능력평가와 적 방책분석은 위협분석에 포함된다. STAFS에서 지원하고 있는 업무의 범위와 현재 육군에서 수행하고 있는 업무 절차와의 관계는 [그림 2]와 같다(이기호, 2000).

STAFS는 육군전술제대인 연대, 사단, 군단 급 부대의 전장정보 분석업무를 위해 개발되어 어느 정도 이 업무에는 활용성이 있으나 그 개발 범위를 전장정보 분석에만 한정하여 개발되었기 때문에 전술지휘통제업무 전반에 대한 종합적인 지휘 통제 업무 지원에 한계를 보이고 있다. 즉, 전장정

- 2) 전술제대급이란 군단급 이하 부대 규모를 말하는 것으로서 주로 전장상황에서 병력과 장비를 기동하여 작전을 수행하는 부대규모를 통칭할 때 사용하는 용어이다. 군단급 규모보다 큰 규모의 부대 즉 군 사령 부급 이상을 전략제대라고 한다.



[그림 2] STAFS 운영 범위

보 분석은 정보기능의 일부 기능이기에 지휘관의 지휘결심 지원에는 한계를 보이고 있고, 따라서 실제 전술제대 지휘관들이 시스템 사용을 기피하거나 무시하는 경향이 있어 활용도가 매우 낮은 실정이다. 이러한 이유로 일선제대 지휘관 및 참모들은 전투상황실 업무를 지원할 수 있는 종합적인 정보시스템의 일부로서 통합전문가시스템을 통해 지휘결심을 위한 의사결정지원 정보를 지원받기를 원하고 있다. 본 연구는 이러한 문제점을 해소하기 위한 포괄적인 육군전술C4I 전문가시스템 구축을 위한 기본 프레임워크를 제시하기 위한 것이다.

5. 전문가시스템 프레임워크 도출

본 연구를 위한 그룹의사결정을 위한 명목집단은 육군 전술C4I 사업에 관여하는 장교들로 구성하였다. 명목집단에 포함된 장교들은 육군 지상전술 분야와 전산분야에 근무하는 소령 급 이상 장

교들로 구성하였으며 주요 경력은 정보, 작전, 포병 및 전투근무지원 분야에 다년간의 업무수행 경력을 쌓았거나 전산분야에서 프로그램 및 네트워크 지원 업무를 수행한 장교들이며 참가인원은 총 13명이다. 본 연구를 위해 참가한 장교들은 모두 육군전술C4I 사업에 대하여 예비지식을 충분히 가지고 있는 장교들이기 때문에 연구 참여 인력로서는 매우 적합한 조직이며 참여자들이 사례연구에 적극 협조하였기 때문에 여기에서 제안한 기본 프레임워크는 육군전술C4I 전문가시스템 구축 추진 모델로 참조하는데 큰 도움이 될 것으로 판단된다. 연구 진행은 다음과 같이 5단계 절차에 따라 진행하였다.

제 1단계 - 자료제공 및 공감대 형성 단계

참가자들은 제 1단계 모임에서 본 연구가 육군 전술C4I체계 자동화에 유용하게 활용될 수 있는 기본 프레임워크가 될 수 있다는 점에 공감대를 형성하고 전술C4I 관련 자료를 나누어 받은 후에 해당 업무에서의 전문가시스템 구축 프레임워크에 포함 될 모듈을 구상하도록 약 일주일간의 연구 기간이 부여되었다. 여기에서 나누어 준 자료는 육군전술C4I에 관한 교범과 지상전술 관련 교범 등을 취합한 자료들이다. 또한 그룹의사결정 기법에 대한 설명도 아울러 실시하여 연구 방법론에 대한 이해를 높였다.

제 2단계 - 개별 핵심요소 파악 단계

이 단계는 제 1단계에서 나누어준 자료를 바탕으로 1주일 후에 진행된 제 2단계 모임에서는 참가자 전원이 한 장소에 모여 핵심요소를 기술하는 단계이다. 이 단계에서는 참가자들 모두 다시 한

번 명목집단기법에 의한 의사결정 방법에 대하여 이해를 확인한 후 토론 없이 전시 전투상황실에서 참모들이 지휘관의 의사결정을 지원하기 위해서 수행하는 기능들을 백지에 기술 하였다. 이렇게 기술한 내용을 가지고 각 분야별로 소회의실에 모여 각자 기술된 자료를 보면서 시스템 구축에 필요한 개별 핵심요소들을 토론을 거쳐 정리하였다.

제 3단계 - 개별 핵심요소 그룹화 단계

제 3단계에서는 분야별 소모임에서 정리된 개별 핵심요소들에 대한 기술결과를 보면서 참가자 전원이 한 회의실에 모여 토론을 통해 의견을 나누고 새로운 아이디어가 나오면 타당성을 검토 후 필요한 핵심요소를 첨가하면서 아이디어를 교환하고 공감대를 형성하여 나가면서 개별 핵심요소들을 정리하였다. 이 때 의견이 있는 기능들에 대해서는 휴식을 통해 생각을 가다듬은 후 재 토의를 통해 의견이 일치되도록 하여 개별 핵심요소들을 재정리 하였다.

제 4단계 - 개별 핵심요소의 역역별 그룹화 단계

제 4단계에서는 제 3단계에서 식별된 전문가시스템 개별 핵심요소들을 하나의 기본 프레임워크로 발전시키기 위한 사전 작업으로서 유사요소를 통합하여 영역별로 그룹화 함으로서 효과적인 전문가시스템 구축 및 관리 모델을 구상하기 위한 작업이다. 참가자들은 개별 핵심요소 중에서 유사요소를 통합하여 기술하고 타당한 사유를 기술하였다. 이 과정을 1차 반복 실시한 후 토론에 의해 최종적으로 육군전술C4I 전문가시스템 프레임워크에 포함시킬 기본 영역 및 핵심 항목으로 압축하였다.

제 5단계 - 프레임워크 최종 확인

제 5단계에서는 전 단계에서 작성한 기본 영역과 하부 핵심항목 모듈들을 최종적으로 검증하는 단계이다. 이 단계에서는 전원이 참가한 상태에서 토론을 통해 진행하였으며, 객관적인 검증을 위하여 전술분야 장교들을 대상으로 전문가 서베이를 실시하였다. 서베이에 참여한 장교들의 의견에 대한 결과를 가지고 수정과 재 토의를 1차 반복 실시하여 최종안을 정리하였다.

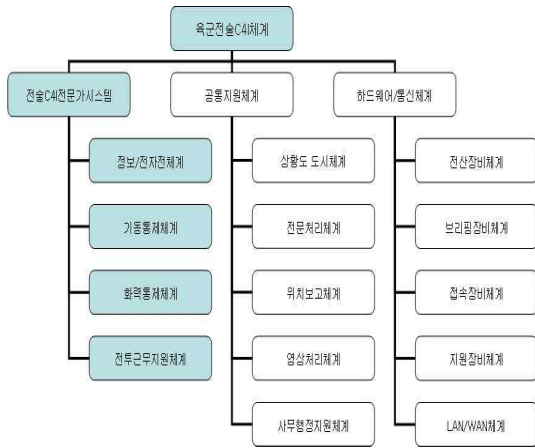
6. 육군전술C4I전문가시스템 프레임워크

전항에서 기술한 그룹의사결정기법에 의한 절차를 밟아 도출된 육군전술C4I체계내의 전문가시스템 구축영역은 크게 1) 정보/전자전체계, 2) 기동통제체계, 3) 화력통제체계, 4) 전투근무지원체계의 4개 영역으로 대별하여 그룹화 할 수 있으며, [그림 3]과 같이 요약할 수 있다. [그림 3]에서 전문가시스템 개발이 필요한 영역은 음영으로 나타낸 부분이고 기타 부분은 공통지원 소프트웨어, 하드웨어 및 통신장비 체계이다.

육군전술C4I체계 내의 전문가시스템 각 영역에 대한 개념과 전문가시스템 구축방향 및 세부 기능 모듈들을 정리하면 다음과 같다.

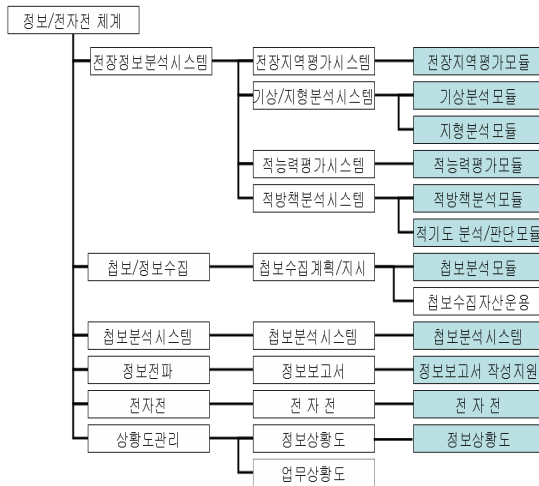
6.1 정보/전자전체계 영역

정보/전자전 영역은 첩보와 정보의 수집-처리-전파 과정을 자동화하고 첩보수집자산 운용을 통해 획득된 첩보 중에서 아군 작전에 위협을 주는 정보를 선택하여 실시간에 필요한 부대에 자동으로



[그림 3] 육군전술C4전문가시스템 구축영역

전파하는 기능을 수행한다. 정보/전자전체계에서 전문가시스템 구축이 필요한 모듈은 [그림 4]와 같이 정리할 수 있다.



[그림 4] 정보/전자전체계 전문가시스템 모듈 (음영부분)

또한 정보/전자전체계에서 전투상황실의 지휘관 의사결정을 지원하기 위한 전문가시스템의 주요 기능은 요약하면 아래와 같다.

■ 주요 기능

- 전장정보 분석과정을 자동화한다.
- 전장정보 분석을 위한 자료관리, 처리 과정을 자동화한다.
- 지형분석 및 기상분석 지원을 통해 전장 환경을 평가한다.
- 상륙가능 해안 지역 및 해저지형지물 분석 자료를 제공한다.
- 교리형판, 상황분석도 작성을 통한 적 능력을 평가한다.
- 사태분석도, 고가치 표적목록 선정을 통한 적 방책을 분석한다.
- 첩보수집 수단 선정, 운용 및 통제기능을 자동화한다.
- 첩보 처리 과정을 자동화한다.
- 수집된 첩보 보고 내용의 자동처리/도시가 되어야 한다.
- 중복첩보를 자동식별하고, 첩보의 신뢰도/정확도를 분석한다.
- 아 작전에 위협을 주는 정보를 자동식별 및 선택한다.
- 필요한 부대에 실시간으로 필요한 정보를 전파한다.
- 상황도도시체계와 연동하여 정보 상황도를 관리한다.

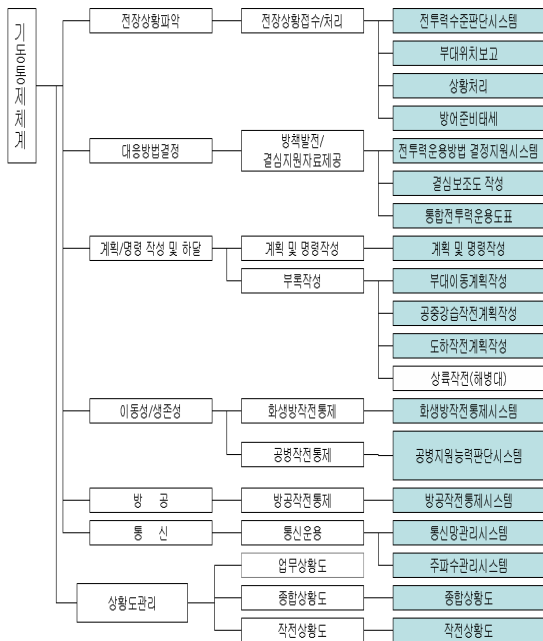
6.2 기동통제체계 영역

기동통제체계는 전장상황파악을 자동화하여 지휘관이 전장을 한눈에 볼 수 있도록 하고, 획득된 정보 중에서 아군 작전에 위협이 되는 적에 대해 지휘결심에 필요한 각종 자료를 제공하여 최단 시간 내에 대응 방법을 결정하고, 신속히 작전명령을 하달함으로써 실시간 타격을 지원하는 기능을

수행한다. 기동통제체계에서 전문가시스템 구축이 필요한 모듈은 [그림 5]와 같이 정리할 수 있다. 또한 기동통제체계에서 전투상황실의 지휘관 의사결정을 지원하기 위한 전문가시스템의 주요 기능은 요약하면 아래와 같다.

■ 주요 기능

- 부대위치가 자동 도시되도록 한다.
- 부대위치 및 부대 전투력 수준 표시, 실시간 상황처리를 자동화 한다.
- 상륙 가능 해안 지역 및 해저지형지물 분석 자료를 제공한다.
- 교리형판, 상황분석도 작성을 통한 적 능력을 평가한다.
- 사태분석도, 고가치 표적목록 선정을 통한 적 방책을 분석한다.

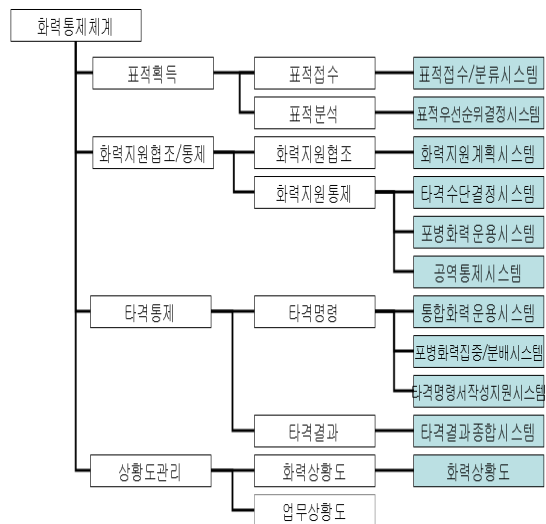


[그림 5] 기동통제체계 전문가시스템 모듈 (음영부분)

- 첩보수집 수단 선정, 운용 및 통제기능을 자동화한다.
- 첩보 처리 과정을 자동화한다.
- 수집 수단별로 수집된 보고 내용의 자동처리/도시가 되어야 한다.
- 중복첩보를 자동식별하고, 첩보의 신뢰도/정확도를 분석한다.
- 아 작전에 위협을 주는 정보를 선택한다.
- 필요한 부대에 실시간으로 필요한 정보를 전파한다.
- 상황도 도시체계와 연동하여 정보 상황도를 관리 한다.

6.3 화력통제체계 영역

화력통제체계는 획득된 표적을 분류/분석하여 우선순위를 결정하고, 표적성질에 따라 최적의 타격부대 및 수단을 결정하여 명령수령과 동시에 자동으로 타격을 실시하도록 하는 체계이다. 화력통



[그림 6] 화력통제체계 전문가시스템 모듈 (음영부분)

제체계에서 전문가시스템 구축이 필요한 모듈은 [그림 6]과 같이 정리할 수 있다. 또한 화력통제체계에서 전투상황실의 지휘관 의사결정을 지원하기 위한 전문가시스템의 주요 기능은 요약하면 아래와 같다.

■ 주요 기능

- 획득된 표적의 관리 및 자료처리를 자동화한다.
- 화력지원 협조 및 운용절차를 자동화 한다.
- 타격 통제 절차를 자동화 한다.
- 상황도 도시체계와 연동하여 화력 상황도를 관리 한다.

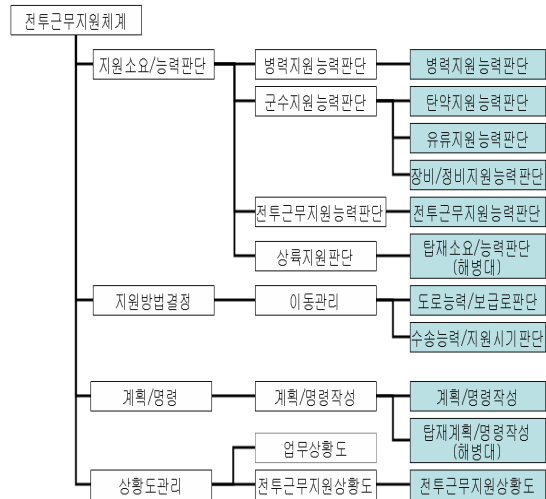
6.4 전투근무지원체계 영역

전투근무지원체계는 전투 중 전투근무지원 소요와 능력에 따른 보충소요를 염출하고, 이에 대한 지원방법을 결정하여 해당부대에 실시간으로 지시 및 전파하는 기능을 수행한다. 전투근무지원체계에서 전문가시스템 구축이 필요한 모듈은 [그림 7]과 같이 정리할 수 있다.

또한 전투근무지원체계에서 전투상황실의 지휘관 의사결정을 지원하기 위한 전문가시스템의 주요 기능은 요약하면 아래와 같다.

■ 주요 기능

- 전투근무지원 소요/능력 판단절차를 자동화한다.
- 전투근무지원 방법 결정 절차를 자동화 한다.
- 계획/명령 작성 처리절차를 자동화 한다.
- 상륙작전 전투근무지원(담재업무)수행 절차를 자동화한다.
- 상황도 도시체계와 연동하여 전투근무지원 상황도를 관리 한다



[그림 7] 전투근무지원체계 전문가시스템 모듈 (음영부분)

6.5 공통지원 및 하드웨어체계 분야

전문가시스템이 정상적인 기능을 수행하고 사용자들의 만족도를 제고하기 위해서는 다양한 정보기술과 소프트웨어들의 뒷받침이 이루어져야한다. 따라서 육군전술C4I전문가시스템이 사용자에게 유용하게 받아들여지기 위해서는 공통지원체계로서 1) 상황도 도시기능, 2) 전문처리 기능, 3) 위치보고 기능, 4) 시스템관리 기능, 5) 영상처리 기능, 6) 사무행정지원 기능 소프트웨어가 잘 지원되어야 할 것이다.

또한 아무리 전문가시스템 소프트웨어가 잘 개발된다 하더라도 하드웨어적인 면에서 뿐만 아니라 통신지원 능력이 또한 따라야 한다. 이러한 맥락에서 성능 좋은 1) 전산장비, 2) 상황실 브리핑 장비, 3) 각종 시스템과의 통신 접속장치, 4) 공조 시설 등 지원 장비, 5) 충분한 전송 용량을 지원할 수 있는 LAN 및 WAN 통신시스템 지원이 필요하다.

7. 결론

본 연구에서는 육군의 연대, 사단 및 군단 급 전술지휘체대의 전투상황실에서 운영 가능한 전문가시스템 구축을 위한 기본 프레임워크를 연구하였다. 연구방법은 그룹의사결정기법 중에서 전문가 판단과 그룹 참가를 바탕으로 한 명목집단기법에 서베이 기법을 가미한 형태를 적용하여 실시하였다.

본 연구의 결과로서는 육군전술C4I전문가시스템 구축 프레임워크로서 1) 정보/전자전체계, 2) 기동통제체계, 3) 화력통제체계, 4) 전투근무지원체계의 4개 영역으로 대별하여 그룹화 하고, 각 영역별 하위 전문가시스템에 모듈들을 식별하여 제안하였으며, 또한 각 영역별 시스템 구축 방향을 제시하였다.

본 연구 결과는 육군이 향후 정보전에 대비하여 신속한 정보의 수집, 융합 분석 및 지휘 결심, 예하대에 대한 명령 하달을 실시하는 과정에서 전투상황실 내에서의 의사결정을 신속하고 합리적으로 수행하도록 전문가시스템을 구축할 수 있는 프레임워크를 제공한 것이다. 본 연구에서 제공된 프레임워크를 활용한다면 전문가시스템 계획 수립 실무자들은 종합적인 마스터플랜 수립을 위한 참조 모델로 유용하게 활용 할 수 있을 것이다. 그러나 본 연구에서 제안된 기본 프레임워크는 확정적이라기보다는 진화적으로서 IT 기술 환경 및 응용시스템의 변화에 따라 지속적으로 개선, 보완한다면 더욱 유용할 수 있을 것이다.

본 연구에서 언급된 기존 전문가시스템인 STAFS는 비록 전장정보 분석업무에만 활용하는 제한점이 있기는 하나 전체 프레임워크 상 정보/전자전체계 내의 부분체계로서 다른 모듈과 연동하여 운

용한다면 유용하게 활용 될 수 있을 것이다. 또한 본 연구는 비록 육군전술C4I체계를 위한 사례 연구이지만, 본 연구에서 채택한 그룹의사결정기법이나 결과로서 도출된 프레임워크를 다른 조직의 전문가시스템 프레임워크 도출에 활용한다면 유용한 결과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- [1] 국방과학연구소, *지상표적 상황/위협평가 융합 시제 설계서*, 국방과학연구소, 1999.
- [2] 권문택. “국가공공기관 정보자원관리를 위한 기본구조 모델에 관한 사례 연구”, *경영정보학연구*, 10권 4호(2000), 77-100.
- [3] 김성희, 정병호, 김재경, *의사결정 분석 및 응용*, 영지문화사, 2000.
- [4] 김화수, 고순주, *인공지능의 이론과 실제*, 집문당, 1995.
- [5] 박홍규, “차세대 한국형 위게임 지원용 멀티미디어 전문가시스템”, 국방대학원, 1997.
- [6] 박홍국, 전기정, *의사결정지원시스템*, 경문사, 2003.
- [7] 육군대학, *전술적 결심 수립 절차*, 육군대학, 1997.
- [8] 육군본부a, 야전교범 30-11. *전장 정보 분석*, 육군본부, 1997.
- [9] 육군본부b, 야전교범 6-10, *포병운용*, 육군본부, 1997.
- [10] 이기호, 김화수, “STAFS의 화력분배 지원용 전문가시스템 개발에 관한 연구”, 국방대학교, 2000.
- [11] 전기정, “그룹의사결정지원시스템을 통한 공동목표의식의 배양”, *경영정보학연구*, 2권 2호(1992).

Abstract

A Case Study on Expert System Framework for Supporting Army Tactical C4I System

Moon Taek Kwon*

This paper describes the result of a case study for developing an expert system framework in order to support Korean Army tactical C4I system. Korean Army had developed an expert system, STAFS(Situation & Threat Assessment Fusion Expert System), for supporting field intelligence analysis activities which has been implemented through traditional manual process inside the division level combat briefing room. STAFS, however, has serious limitations for supporting combat commander's decision making processes because of its limited capabilities, since the system had been developed for supporting only intelligence analysis function rather than for integrated combat decision making processes inside the combat briefing room. Thus, this paper proposed an integrated expert system framework for supporting the commander's decision making by addressing various activities implemented in the briefing room.

Key words : Expert System, Army Tactical C4I System, Framework

* Graduate School of Technology & Management, KyungHee University