

국방기획 관리업무의 기획단계에서 국방개혁 2020 추진과제들에 대한 계층분석적 의사결정 적용

(Application of Analytic Hierarchy Process of Defense Innovation 2020
Advanced Topics in Plan Step of Defense Planning Management Affair)

최명서(Myoung-Seo Choi)*, 이홍철(Hong-Chul Lee), 천현재(Hyeon-Jae Cheon)

초록

21세기 선진 정예 강군을 위해 군이 지향해야 할 국방개혁 2020의 과제들은 2020년 전후 국방환경과 국방개혁 4대 중점사항을 토대로 총 21개 대과제와 80개 소과제를 선정하여 국방개혁을 추진해 나간다는 내용을 주요 골자로 하고 있다. 국방기본정책서를 기초로 추진하게 될 '국방개혁 2020'은 기획단계인 초기단계로서 과제들에 대한 의사결정이 필요로 하나, 군은 현재 2단계인 계획단계에 이르러서야 비로소 기획과 예산을 연결시켜 의사결정을 구체화하고 있다. 과제들의 우선순위에 대한 의사결정이 계획단계에 이르러서야 비로소 결정되기 때문에 최초 기획단계부터 의사결정이 이루어진다면 현재보다 효율적인 과제수행이 이루어질 것이다. 본 연구는 국방부에서 발표한 '국방개혁 2020' 추진과제들을 가지고 기획단계에서부터 계층분석적 의사결정방법을 적용하여 과제들의 대한 그룹의사결정을 실시하였다. 또한, 추진과제들의 가중치가 동일할 경우 15개 과제들의 가중치가 어떻게 변화하는가에 대한 민감도 분석을 실시하였고, 내·외부 평가자들의 과제들에 대한 가중치를 그룹의사결정을 통해 분석함으로서 과제들의 우선순위를 제시하였다.

Abstract

The defense innovation 2020 advanced topics which have to establish robust military are based on archiving defense innovation by selecting twenty-one main topics and eighties' sub-topics whose topics focus on defense innovation and defense circumstance in 2020. Although defense innovation 2020 which is to be advanced with defense basic policy need to decision making, it is specified in programming step by merging budget with plan. If the Defense Ministry archives decision making from initial plan step, although it archives group decision making in programming step at present, it will archive efficient affair. This study archives a group decision making of defense innovation 2020 advanced topics which were published in the Defense Ministry by applying Analytic Hierarchy Process in plan step. In addition, if the weights of the main topics are equal, the sub topics analyze how to be changed throughout sensitivity analysis and suggest the topics' priority rank throughout group decision making.

KeyWords: 그룹의사결정(Group Decision Making), 국방기획 관리업무(Defense Planning Management Affair), 계층분석적 과정·우선순위·정책·분석(Analytic Hierarchy Process, Priority, Policy, Analysis)

* 고려대학교 산업시스템정보공학과

※ 이 논문은 2006년도 두뇌한국 21사업에 의하여 지원되었음.

1. 서 론

1950년 한국전쟁이후 국방체제는 병력위주 양적 군 구조 유지를 지속해 왔고, 정보·과학 기술의 발전에 따른 전쟁양상의 변화에 부응하지 못하였으며 국방재원 제한으로 국방전반의 비효율성이 잔존하여 50년 이상 지속되어 온 국방체제에 대한 개혁은 더욱 절실하게 되었다 [1]. 그리고 통계청의 자료에 따르면, 2020년 군에 입대하는 남자(20~24세)의 성인 인구가 현재대비 13%가 줄어들어 군 인원감축은 물론 구조개편에 대한 당위성은 더욱 절실해 졌다고 할수 있다[2]. 이러한 현실에 부응하기 위해 국방부에서 2005년 9월 발표한 '국방개혁2020'은 국방정책 및 운영, 병영문화개선 그리고 군 구조개편에 대한 내용을 주요 내용으로 하고 있다. 발표된 '국방개혁2020'의 주요 내용들은 국방기획 관리업무 중 1단계인 기획단계에 해당되며, 이 과제들은 국가안보 전략 지침서와 국방 정보 판단서를 기초로 만들어진 국방 기본 정책 중 하나인 것이다. 현재 국방 기본 중요 정책 중 하나인 '국방개혁 2020'은 기획단계에서부터 의사결정이 적용되어야 하지만, 계획 단계에 이르러서야 국방중기 계획서를 토대로 기획과 예산을 연결시켜 의사결정을 구체화하는 방법을 채택하고 있다. 따라서 성공적이고 효율적인 국방 개혁을 추진하기 위해선 1단계인 기획단계에서부터의 의사결정이 절실히 요구되고 있다.

본 연구에서는 설문을 통해 계층분석적 의사 결정을 적용하여 과제들의 우선순위를 제시하

고, 2장에서는 AHP기법의 이론적 고찰과 국방 개혁 2020의 주요내용을 살펴보고, 3장과 4장에서는 각각 민감도 분석(Sensitivity Analysis)과 그룹의사결정을 실시하여, 결과에 대한 분석을 실시하며 5장에서는 결론 및 추후 연구과제를 논의한다.

2. AHP기법의 이론과 국방개혁 2020의 주요내용

2.1 AHP기법의 이론적 고찰

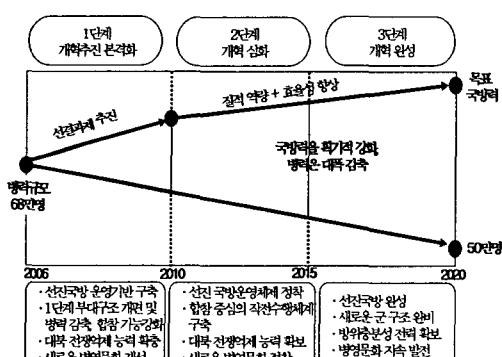
AHP는 의사결정의 계층구조를 구성하고 있는 요소간의 쌍대비교에 의한 판단을 통하여 평가자의 지식, 경험 및 직관을 포착하고자 하는 하나의 의사결정 방법론이다. AHP는 이론의 단순성 및 명확성, 적용의 간편성 및 범용성이라는 특징으로 말미암아 여러 의사결정 분야에서 널리 응용되어 왔으며, 이론구조 자체에 관해서도 활발한 연구가 진행되고 있다. 일반적으로 의사결정문제는 서로 상반된 기준과 불완전한 정보 및 제한된 자원 하에서 최적의 대안을 선택해야 하는 문제를 내포하고 있다. AHP는 이러한 다수 기준 하에서 평가되는 다수 대안들의 우선순위를 선정하는 문제를 다루며, 기존의 의사결정이론 체계에서 보면 다속성 의사결정 분석의 선호보정이 있는 모형으로서 그 요인들을 설정할 수 있다. 또한, AHP에서 그룹의 평가치를 종합하는 방법으로 수치통합방법중의 하나인 평가자가 작성한 쌍대비교 행렬의 각 원소에 대하여 전체 평가자의 평가치들을 기하평균하여 통합하고, 이를 원소로

하는 단일 쌍대비교행렬을 구성하는 방법으로 다른 어떠한 방법과 비교해 볼 때 결과에 큰 차이가 없는 것으로 알려져 있다[7,8,9,10,13].

2.2 국방개혁 2020의 주요내용

2.2.1 국방개혁 추진전략

군은 향후 미래의 국방환경을 예상해 볼 때, 50년 이상 지속되어 온 국방체제 개혁이 절실히 필요하였다. 이에 부응하기 위해 ‘국방개혁 2020’을 발표(2005. 9)하였으며, 주요 추진전략은 1단계(개혁추진 본격화)→ 2단계(개혁 심화)→ 3단계(개혁 완성) 순으로 2006년부터 2020년도까지 매 5년 단위로 세부단계를 구분하여 국방개혁을 추진하겠다는 전략을 발표하였다.



<그림 1> 단계별 국방개혁 추진전략[1]

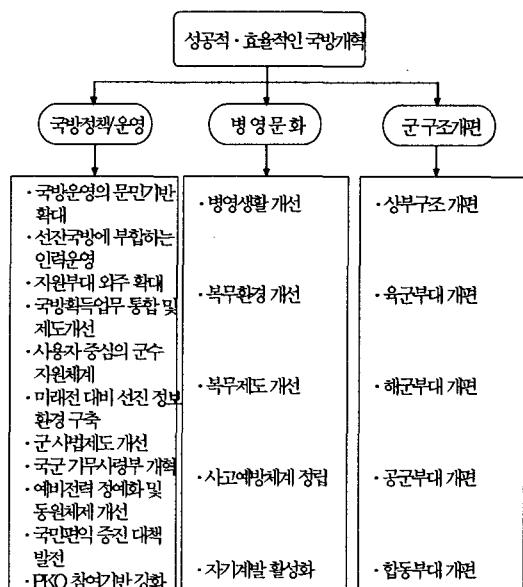
<그림 1>에서와 같이 국방개혁 2020의 1단계인 개혁추진 본격화에서는 선진 국방운영 기반 구축, 부대구조 개편 및 병력 감축, 합참기능 강화, 대북 전방위체 능력 확충, 그리고 새로운 병영문화 개선의 내용을 주요 골자로 하고 있다. 그리고 2단계 개혁 심화에서는 선진 국방 운영체계 정착, 합참 중심의 작전수행체계 구

축, 대북 전쟁억제 능력 확보 그리고 새로운 병영문화 정책이 주요내용이다.

마지막 3단계에서는 선진 국방을 완성하고 새로운 군 구조완비, 방위 충분성 전력 확보 그리고 병영문화 지속 발전의 내용을 주요 골자로 하고 있다.

2.2.2 국방개혁 추진과제

성공적·효율적인 국방개혁2020을 추진하기 위해 국방정책 및 운영, 병영문화, 군 구조개편이라는 3개의 대과제에 80개의 소과제들을 선정하여 국방개혁을 추진하게 된다.



<그림 2> 국방개혁 추진과제[1]

국방개혁 추진과제들의 주요내용은 <그림 2>와 같다. 80개의 소과제중 중요과제(21개 소과제)가 <그림 2>에 나타나 있으며, 국방개혁 2020은 이 중요과제들을 기반으로 추진하게 된다.

3. 연구목적 및 방법

3.1 연구목적

군의 국방기획 관리업무체계는 1단계인 기획 단계에서 발표된 국방개혁 2020의 과제들이 2 단계인 계획단계에 이르러서야 비로소 구체화되어 의사결정이 수행되어지고 있다. 또한, 2 단계에서의 의사결정은 해당부서들의 업무특성이나 다른 사업들에 영향을 받아 부서내의 실무자들에 의해 의사결정이 이루어지고 있는 실정이다[3]. 현재의 업무체계를 고려해 보았을 때, 최초 기획 단계부터 의사 결정결과를 토대로 업무를 추진하고, 계획단계에서는 해당 부서들의 업무특성이나 다른 사업을 참고로 하여 그룹의사결정을 하는 체계가 필요하다.

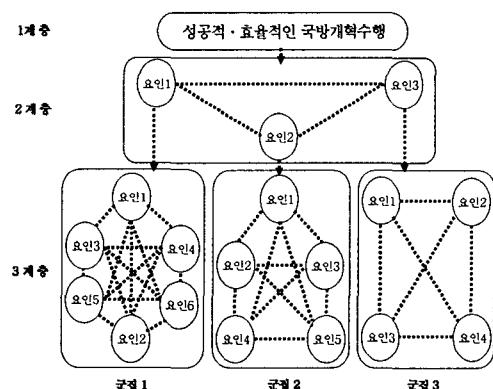
3.2 연구방법

본 연구에서는 성공적인 국방개혁을 위해 국방개혁 추진과제들을 기준의 보고자료를 통해 국방정책 및 운영, 병영문화, 군 구조 등 1계층에서는 3가지 요인으로 분류하였으며, 각 요인군마다 속해 있는 21개 소과제중 약전부대 실무 경험자들을 고려하여 15개 요인을 선정하였다. 평가방법은 국방개혁 2020 과제수행 준비를 하는 합참·국방부 중령급 이상 실무자를 선정하고 비율척도를 사용하여 요인별 상호 가중치(Weight)를 판단하기 위해 쌍대비교를 통해 내부평가를 실시하였으며, 약전부대 실무경험이 있는 대위급 이상 장교들을 대상으로 외부평가를 실시하였다. 설문은 AHP(Analytic Hierarchy Process)[4]기법을 적용하여 의사결

정 계층설정과 의사결정 요소들 간의 쌍대 비교로 판단 자료를 수집하고, 고유치 방법(Eigenvector)을 사용하여 의사결정 요소들의 상대적인 가중치를 추정하였다. 평가결과는 Satty[5]가 제안한 AHP에서의 상대적 중요도를 나타내는 점수치 통합방법을 이용하였고, 그룹전체의 평가치를 수치통합하여 가중치를 구하는 방법을 이용하였다. 또한, 평가자가 작성한 쌍대비교행렬의 각 원소에 대하여 전체 평가자의 평가치들을 기하평균하여 통합하고, 이를 원소로 하는 단일 쌍대비교 행렬을 구성하는 방법인 그룹의사결정을 택하였다[4,11,12,14].

3.3 가정 및 요인 선정

국방개혁 추진과제들의 요인은 3계층으로 분류하였으며, 2계층군의 3가지 요인들간에는 상호 영향이 있다.



<그림 3> 국방개혁과제들의 계층모형

그러나 3계층군의 요인들은 <그림 3>와 같이

군집내 요소들 간에만 영향을 미치고 군집간에는 서로 독립이라는 가정을 설정하였다.

【가정 1】 기획 단계에서 의사 결정시 해당 부서의 실무자들은 본인이 추진하는 과제가 중요하다고 할 것이다.

1-1 기획 단계에서 각 계층의 요인들의 중요도를 결정하는 의사결정시 국방부·합참에 근무하는 실무자들은 본인이 추진하는 과제들이 타부서의 과제들에 비해 선행되어야 한다고 생각할 것이다.

1-2 기획 단계에서의 의사결정은 국방개혁 업무와 연관이 있는 실무자(내부 평가자)가 참석할 것이다.

【가정 2】 기획단계에서 의사결정은 야전부대의 의견과는 차이가 있을 것이다.

2-1 기획단계에 참여한 국방개혁 실무자들(내부 평가자)과 야전부대에서 근무한 경험이 있는 장교(외부 평가자)들간의 그룹의사결정 결과는 차이가 있을 것이다.

4. 실증분석

4.1 자료의 수집 및 분석

국방 개혁 2020 추진과제들의 자료를 수집하기 위해서 국방개혁 2020추진업무를 준비하거나 업무에 참여를 했던 국방부·합참의 중령급 이상 실무자 50명에게는 직접 방문을 통해 설문을 실시하였으며, 야전부대와의 연계성 여부

를 비교하기 위해 야전부대 경험이 있는 대위급 이상 장교 50명을 대상으로 e-mail을 통해 설문을 실시하였다.

<표 1> 설문자료 현황

구 분	방 법		회수	회수율 (%)
	e-mail	직접방문		
국방개혁 실무자 (내부평가)	•	50명	50명	100
야전부대 실무경험자 (외부평가)	50명	•	43명	86
불일치성 판정결과	25명 불일치	15명 불일치	•	•
유효한 설문	25부	35부	60부	•

이중 총 93부를 회수하였으며 (회수율 : 93%). 이중 일관성 지수(Consistency Ratio)가 0.1이상의 불일치성을 보인 33건에 대해서는 표본에서 제외시켜 분석 가능한 60개의 표본을 확보하였다(유효 표본율 : 60%).

<표 2> 설문작성 모델

제 경	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	제 경
기 준 요 인 ▲	A 기 관 대 각 으 로 중 요	서 도 대 등 하 게 중 요	B 기 관 대 각 으 로 중 요	비 교 요 인 B														
국 방 개 혁 체 계 발 전 영 운 화																		영 영 운 화
																		군 구 조
																		군 구 조

국방부 및 합참의 국방개혁업무 참여자와 야

전부대 실무경험이 있는 실무 장교들에게서 받은 설문자료 현황과 설문작성 모델을 <표 1>과 <표 2>에 각각 요약하였다.

4.2 실증분석 방법

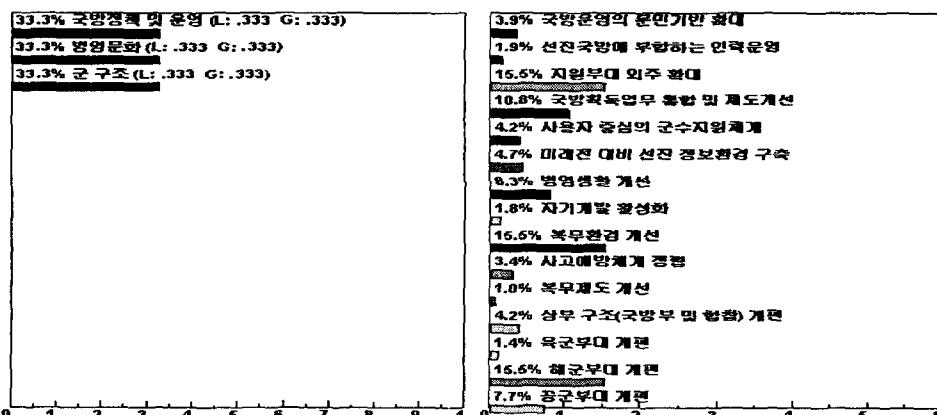
국방개혁2020 과제들의 중요성을 판단하기 위하여 본 연구에서는 고유치 방법을 적용하고 의사결정요소들의 상대적인 가중치를 추정하기 위하여 Expert Choice2000[6] 버전의 프로그램을 사용하였으며, 그룹의사결정을 위한 수치통합방법은 행렬의 역수성을 유지시키기 위해 전체 평가자들의 평가치를 기하 평균하여 통합하였다.

4.3 실험결과

먼저, 첫 번째 가정에 대한 검증을 위해서 민감도 분석을 실시하였다. 첫 번째 가정의 조건을 만족시키기 위해 2계층군의 3가지 요인들에 대한 가중치를 동일하게 하였다. 이러한

조건에서 3계층군의 요인별 가중치는 <그림 4>와 같다. <그림 4>의 결과를 분석해 보면, 국방개혁 2020에 참여하고 있는 실무자들의 가중치는 지원부대 외주 확대, 복무환경 개선, 해군부대 개편이 각각 동일하게 15.5%의 가중치를 나타냈다. 이는 최근의 군내의료사고, OOGP 총기 난사사고, 일본의 독도영토 주장관련 등의 사건들과 연관되어 있음을 의미한다. 과제들에 관한 구체적인 내용을 살펴보면, 지원부대 외주화대의 주요내용은 전투근무지원 분야 민간전환확대(부대 시설물관리, 오수처리, 복지시설 운영등)와 의무지원체계 발전(민간의사 군무원으로 특채, 단일 의무지휘조직 운영, 육·해·공군 의무기능 통합등)에 관한 내용을 중점으로 하고 있다. 이는 군대내 환경문제가 중요쟁점으로 대두되고 있으며, 최근에 자주 발생되는 군대내에서의 의료사고들에 관한 내용들이 이러한 결과에 영향을 미쳤을 것이라 판단하였다. 병영 문화에서의 복무환경 개선은

Dynamic Sensitivity for nodes below: Goal: 효율적인 국방개혁 수행



<그림 4> 민감도 분석결과

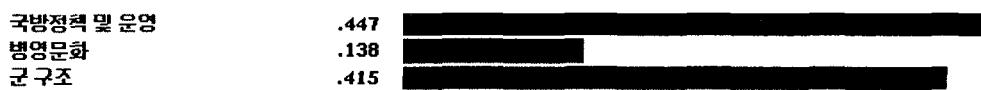
병영시설 현대화와 격오지 근무환경 및 경계 체계 개선 그리고 자율적 내무생활 여건보장이 시급한 것으로 판단된다. 군 구조개편에서의 해군부대 개편은 수상·수중·공중 입체전력 운용에 적합한 구조로 개편되기 위하여 조속한 기동 전단부대 편성이 시급한 것으로 판단된다.

두 번째 가정에 대한 검증을 위해 국방개혁 2020관련 실무자와 야전부대 경험이 있는 장교들의 설문을 비교하여 분석하였다. 먼저, 국방 개혁2020관련 실무자들의 설문결과는 <그림 5>와 같이 2계층군에서는 국방정책 및 운영

나 병영문화 개선보다 우선적으로 추진되어야 한다는 것을 의미한다. 또한, 3계층군의 군집내 요인들의 우선순위에 대한 결과는 <그림 6>과 같으며, 국방기획 관리업무 중(계획단계) 국방중기 계획서 작성시 참고가 되어 그룹의사 결정시 기초가 되는 자료로 활용이 되어야 할 것이다.

반면, 야전부대 경험이 있는 장교(외부 평가자)들의 설문을 종합하여 분석해 보면, <그림 7>의 설문결과에 나타나 있듯이 국방개혁 및 운영이 가중치 39.9%, 군구조 개편이 38.9% 그리고 병영문화가 21.3%의 값을 보였다. 이 결

Priorities with respect to:
Goal: 효율적인 국방개혁 수행



Inconsistency = 0.00
with 0 missing judgments.

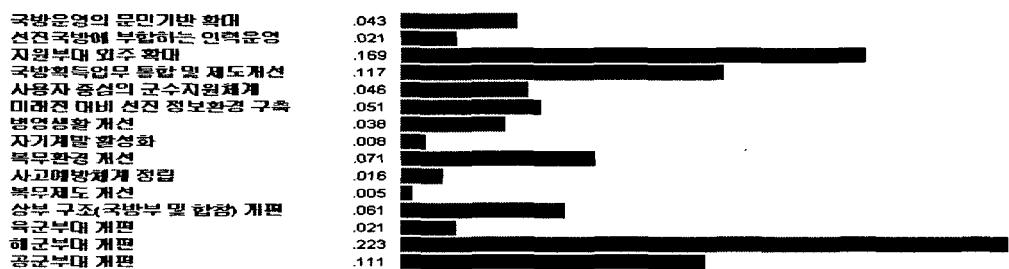
<그림 5> 2계층군 내부평가자 설문분석 결과

이 가중치 44.7%, 군 구조개편이 41.5% 그리고 병영문화 요인이 13.8%의 가중치 값을 보였다. 이는 국방정책 및 운영이 군 구조개편이

과 같은 내·외부 평가자가 생각하는 가중치 값의 차이가 다소 발생되었지만, 우선순위에는 변동이 없는 것을 의미한다. 또한, 3계층군의

Synthesis with respect to:

Goal: 효율적인 국방개혁 수행
Overall Inconsistency = .06



<그림 6> 3계층군 내부평가자 설문분석 결과

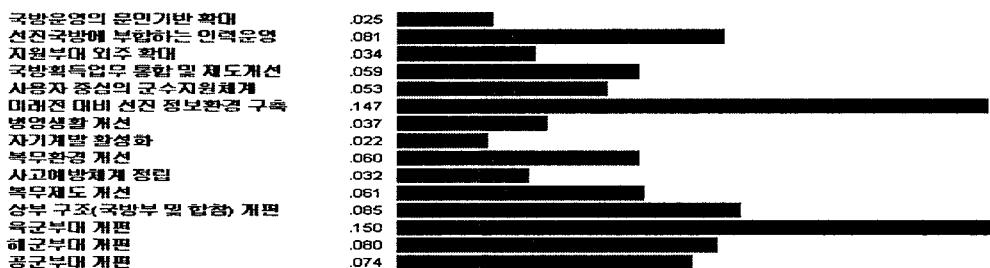
Priorities with respect to:
Goal: 효율적인 국방개혁 수행



<그림 7> 2계층군 외부평가자 설문분석 결과

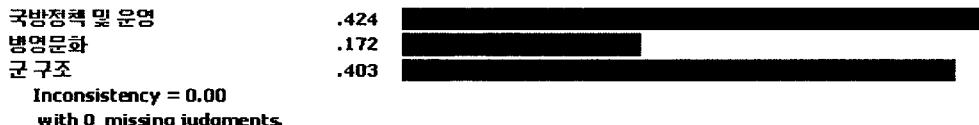
Synthesis with respect to:

Goal: 효율적인 국방개혁 수행
 Overall Inconsistency = .01



<그림 8> 3계층군 외부평가자 설문분석 결과

Priorities with respect to:
Goal: 효율적인 국방개혁 수행

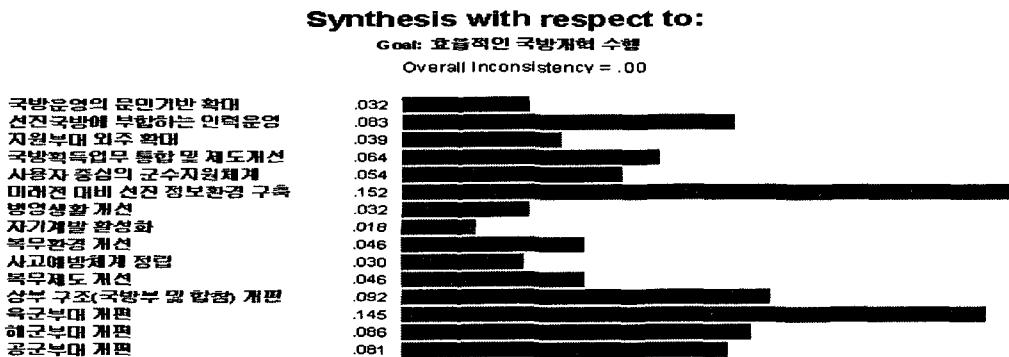


<그림 9> 2계층군 그룹의사결정 분석 결과

군집내 요인들의 우선순위에 대한 결과는 <그림 8>과 같다. 결국, 기획단계에서의 그룹 의사결정은 약전부대의 의견과 비교했을 때 우선순위에는 변동이 없었다. 위의 내·외부평가 결과를 가지고 Satty[5]가 제안한 수치통합 방법의 첫 번째 방법인 평가자가 작성한 쌍대 비교행렬의 각 원소에 대하여 전체 평가자의

평가치들을 기하평균하여 통합하고, 이를 원소로 하는 단일 쌍대비교행렬을 구성하는 방법을 이용하여 그룹의사결정을 실시하였다.

그룹의사결정을 실시한 결과는 그림에 나타나 있듯이 2계층군의 가중치는 <그림 9>와 같으며, 3계층군의 그룹의사결정 결과는 <그림 10>과 같다. <그림 10>의 결과를 살펴보면, 3



<그림 10> 3계층군 그룹의 의사결정 분석 결과

계층군의 요인 중 미래전 대비 선진정보 환경구축이 15.2%로 요인들간 가장 높은 가중치 값을 보였다. 이는 현대전의 양상을 보면 네트워크 중심의 전장 운영개념을 구현 할 수 있도록 유비쿼터스 국방정보환경을 구축하고, 국방 정보통신망을 조기에 구축하여 지상·해상·공중의 통합된 통신망을 통해서만이 미래 전장 환경에 적극적으로 대비할 수 있을 것이라는 판단에 기인한 것이라 할 수 있다. 또한, 육군부대 개편이 14.5%의 가중치 값을 보였는데 향후 군이 2020년도까지 군에 입대할 성인 인구와 비교해 봤을 때, 현재 60만 명의 군 병력을 50만으로 감축하겠다는 군의 인원감축 개혁의 지와도 잘 들어맞는 것이라 할 수 있다. 다음은 국방부 및 합참을 포함한 상부구조 개편이 9.2%의 가중치 값을 나타냈다. 군 조직의 특성처럼 부대를 개편하는데 있어서는 반드시 상급구조 개편이 하급구조 개편보다 우선시 되어야 한다는 것을 의미한다.

5. 결론 및 추후 연구과제

본 연구에서는 국방개혁 2020 과제들의 추진을 위해 기획단계에서부터 그룹의 의사결정을 실시하여 과제들의 우선순위를 제시하였다. 물론, 계층분석적 의사결정이 ‘국방개혁 2020’의 과제들의 의사결정을 하는데 있어 결정적인 역할이라기보다는 실무자들의 수집자료를 토대로 의사 결정권자들이 과제에 대한 우선순위를 결정하는데 참고자료로 활용이 될 수 있을 것이다. 또한, 급변하는 전쟁환경과 국방정책들이 과제들의 우선순위에 영향을 미칠 수 있다는 것이 좀 더 연구가 필요한 부분이라 생각이 된다. 미래 2020년 전후의 국방환경은 북한의 군사위협은 점진적으로 감소하고 세계적으로 초국가적 비군사적 위협이 증대하며, 지역 내 잠재적 위협이 현실화될 가능성성이 클 것으로 전망하고 있다. 이에 군은 포괄적 안보개념에 따라 확대된 영역에서 국익을 수호하고 한반도의 평화와 안정을 보장하며, 잠재적 위협에 대비하고 지

역안정 및 세계평화유지 활동에 적극 참여하는 것이 미래 국방의 역할인 것이다. 또한, 한국전쟁이후 50년 이상 지속되어 온 국방체제 개혁은 병력위주 양적 군 구조 유지를 지속하고, 정보·과학 기술의 발전에 따른 전쟁양상의 변화에 부응하지 못해왔던 것이 사실이다. 이러한 시대에 부응하기 위해 시작된 국방개혁 2020은 군이 미래의 군으로 다시 태어날 수 있는 계기가 될 것으로 확신한다.

형여객기의 최적 규모 선정에 관한 연구, 경영과학, 18, 2, pp. 97-105, 2001.

- [12] 은희봉·김봉선, 계층화 의사결정법을 이용한 여객기의 기종선정에 관한 연구, 산업공학, 14, 1, pp. 47-53, 2001.
- [13] 김연중, AHP기법을 이용한 국방 CALS의 효과적 활용방안에 관한 연구, 학위논문, 2004.
- [14] 전창권, AHP기법을 이용한 국내 군수업체 품질경영활동 평가에 관한 연구, 학위논문, 2000.

참 고 문 헌

- [1] 국방부, 21세기 선진 정예 강군을 위한 국방개혁 2020, 국정업무보고서, 2005.
- [2] <http://www.nso.go.kr/>
- [3] 국방부, 국방 기획관리 기본규정, 국방부 훈령 제792호, 2006.
- [4] 강현수, 조근태, 조용곤, 앞서가는 리더들의 계층분석적 의사결정, 동현출판사, 2003.
- [5] Satty, T. L., Multicriteria Decision Making, RWS Publication, 1990.
- [6] <http://www.expertchoice.co.kr/>
- [7] 조근태, 네트워크 분석적 의사결정, 동현출판사, 2004.
- [8] 박용성, AHP를 위한 의사결정론, 자유아카데미, 2001.
- [9] 김성희, 의사결정분석 및 응용, 영지문화사, 1994.
- [10] 변의석, AHP를 이용한 물류거점 선정에 관한 연구, 학위논문, 2000
- [11] 은희봉·허희영, AHP를 이용한 한국형 종

저 자 소 개

최 명 서 (E-mail: cms510@korea.ac.kr)
1992 청주대학교 전자공학과 졸업(학사)
2000~2003 육군 제○○보병사단 ○○보병연대 통신중대장
현재 고려대학교 산업시스템정보공학과 석사과정

이 홍 철 (E-mail: hclee@korea.ac.kr)
1983 고려대학교 산업공학과 졸업(학사)
1988 University of Texas 산업공학과 졸업(석사)
1993 Texas A&M University 산업공학과 졸업(박사)
현재 고려대학교 산업시스템정보공학과 교수
관심분야 웹기반 생산 및 물류정보시스템, Simulations, SCM

천 현 재 (E-mail: slash@korea.ac.kr)
1997 인천시립대학교 산업공학과 졸업(학사)
1999 고려대학교 산업공학과 졸업(석사)
2006 고려대학교 산업공학과 졸업(박사)
현재 고려대학교 BK21 유비쿼터스 정보보호사업단 연구전임강사
관심분야 SCM, CRM