

論文

국방개혁 추진에 따른 포병전력 보강소요 판단모형 연구

김흥빈*, 신승규**, 박영준***

A Study on the Reinforcement Requirement Decision Model of
Artillery Power for Defense Reform Plan

Heung bin Kim*, Seung kyu Shin** and Young jun Park***

ABSTRACT

Considering the importance of artillery in the event of war on the Korean Peninsula and the future projected imbalance of the artillery power between South Korea and North Korea, a detailed analysis of the proper artillery power reinforcement of Republic of Korea army forces is required. The purpose of this study is to quantitatively analyze the artillery power of future ROK army using the Defense Reform Plan and to propose artillery reinforcement methods that will maintain the ROK army's current superior artillery power. As a result of the static evaluation, the 0 side of the power index is inferior and the future ROK army division has a decrease of the thermal power density as compared with the present division. Experts supported an opinion on the reinforcement requirement measures that the division artillery is augmented with self-propelled gun, and the corps artillery is augmented with long range MLRS. As a result of the combat experiment, when the Self-propelled artillery was additionally arranged in the loss ratio exchange ability and the thermal combat performance ability was dominant over the enemy.

초 록

현대전에서의 화력 중심의 전쟁수행 양상 및 미래 한반도 전쟁에서의 포병 중요성, 미래 남북한 화력 전력의 불균형을 고려할 때, 국방개혁 추진에 따른 전력증강 및 부대구조 계획에 있어 적정 포병전력 보강소요에 관한 면밀한 분석이 필요하다. 본 연구의 목적은 국방개혁에 따른 미래 포병전력을 정량적으로 분석하고, 이를 토대로 포병전력의 보강방법 및 소요에 대해 설문조사 및 전투실험을 통해 제안 및 검증하는데 있다. 정태적 평가결과 전력지수에서 대부대가 열세하며, 화력밀도에서 미래 사단은 현재에 비하여 화력밀도가 감소한다. 보강 소요 방안에 관한 전문가들의 의견은 사단은 자주포로 증강하고, 대부대는 장거리 다련장으로 증강하는 것을 지지하였다. 전투실험 결과 손실률 교환비 및 화력전투 수행능력에서 자주포를 추가로 편성할 경우 적 보다 임무능력이 우세하였다.

Key Words : 국방개혁(Defense Reform Plan), 포병전력(Artillery power), 전력평가(Military power evaluation)

논문접수:

논문확정:

*주저자, 방사청 전문교수(khbb2883@gmail.com)

<http://journal.kadis.or.kr/>

**공동저자, 합동대 합참대학 교수(cink42@naver.com)

ISSN 1738-6144

***교신저자, 육군사관학교 토목환경학과 교수

1. 서 론

1.1 연구배경 및 목적

최근 화력운용 개념은 앞으로의 전쟁양상을 통해 간접적으로 살펴볼 수 있다. 과거 섬멸전, 파괴전, 전격전의 전쟁 양상은 점차 적 중심 타격, 네트워크전, 비살상전의 개념으로 변화되고 있다. 이에 따라 전장영역의 확대와 복잡성은 점차 심화될 것이며, 군사기술이 군사전략을 견인하는 상황도 전개될 수 있다. 따라서 미래 전쟁의 목표를 달성하기 위해서는 화력의 위력(사거리, 정밀성, 파괴성)이 뒷받침되어야 하며, 미래전은 화력전 위주로 전개되는 개념으로 발전될 것이다.

화력의 중요성은 최근에 수행된 전쟁 분석을 통해서도 확인할 수 있다. 걸프전은 기동에서 화력 중심으로 전쟁수행개념이 변화된 첫 사례이다. 전쟁 경과에서 강력한 화력으로 적의 중심을 선별적으로 정밀 타격한 이후 제공권 장악 및 방공망 무력화, 주요시설 파괴, 기동부대 투입 등이 이루어졌다. 아프간전은 화력전을 수행함에 있어 위성을 통해 표적확인, 식별, 정밀 타격함으로써 적의 전쟁능력과 의지를 붕괴시키는 전쟁수행방식으로 발전하는 계기가 되었으며, 이라크 전은 감시정찰 및 정밀타격에 결심지원을 위한 디지털화된 네트워크를 결합하여 화력전 중심의 전쟁수행방식을 발전시켰다. 특히 이라크 전을 계기로 이전까지는 화력이 기동 전력의 보조수단이었으나, 장차 핵심전력으로 운용할 수 있었다.

한편, 한반도와 유사한 지형 및 기상조건을 가진 코소보 전은 포병화력이 화력전 수행의 필수불가결한 수단임을 각인하는 중요한 계기가 되었다. <표 1>에 따르면 코소보 전에서는 기상상태가 양호한 기간에 공중전력 운용률이 50% 미만, 불량한 기간의 운용률은 30% 미만이었다. 이는 전술공군 및 육군항공 등의 공중 전력이 화력전 수행의 대표적인 수단일 수는 있으나, 포병화력과 달리 전전후 실시간 사격에는 상당한 제한이 있음을 보여주고 있다.

<표 1> 코소보 전 당시 공중전력 운용 현황

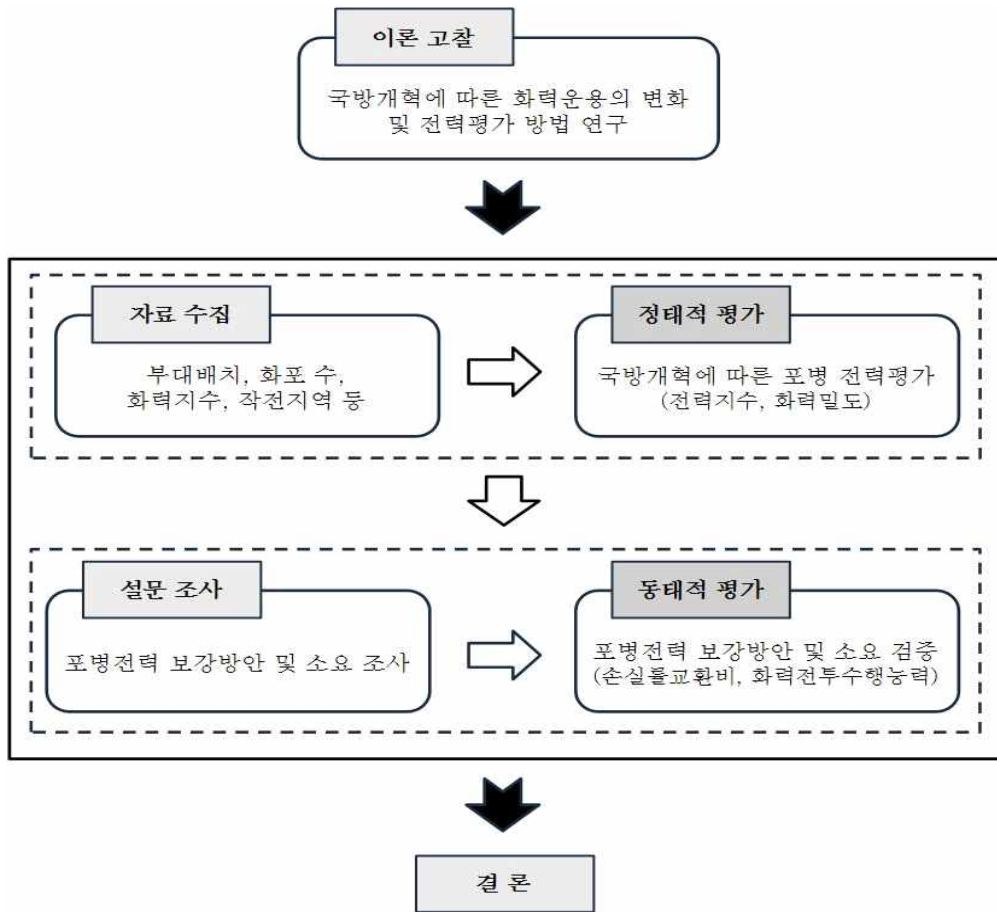
기 간	3/24 ~ 4/12	4/13 ~ 4/27	4/28 ~ 5/10
기상 상태	3월 : 상당히 불량 4월 : 대체로 양호	대체로 양호	불량
총 쏘티(회)	1,689	2,736	1,922
공격 쏘티(회)	5,926	5,648	7,426
공격률(%)	28.50	48.44	25.88

그 외에도 화력운용을 위한 공중 전력의 총 소요 시간이 30~38분을 고려할 때, 적시성 측면에서 활용도 역시 제한적일 수 있다. 관련하여 Shinseki 전 美 육군참모총장이 아프간 전쟁 관련 미 상원보고에서 지상군에 대한 화력지원은 공군은 25분이 소요되는 반면, 포병은 3분 이내에 지원 가능한 것에 대해 주목할 필요가 있다. 한반도의 경우도 전쟁 발발 시 개전 초에 포병화력 운용의 중요성은 절대적이다. 북한군이 주도권을 가지고 선제공격을 감행한다면, 한국군은 여건조성 없이 전투에 임해야 한다. 특히, 한반도는 서울과 개성간 거리가 70km로 짧으며, 피아의 주요 군사력이 휴전선을 중심으로 전진 배치되어 있는 상황에서 개전 후 단시간 내에 전투지역전단에서의 전투는 치명적인 상황으로 전개될 가능성이 크다. 특히, 미 증원군이 한반도 전개이전까지 한국군이 독자방어를 수행함에 있어 남하하는 적 기동부대를 저지하기 위해서는 밀도 높은 포병 화력전 수행이 불가피하다. 이에 반해 국방개혁에 따른 병력감축과 더불어 미래 보병사단 및 지역 군단이 확장된 작전지역에서 현재의 전력으로 화력전을 수행한다면 상당한 공간지가 발생할 것으로 판단된다. 결국 현재의 남북한 화력 전력의 불균형이 미래에 더욱 심화될 수도 있다.

따라서 현대전에서의 화력 중심의 전쟁수행 양상 및 미래 한반도 전쟁에서의 포병 중요성, 미래 남북한 화력 전력의 불균형을 고려할 때, 국방개혁 추진에 따른 전력증강 및 부대구조 계획에 있어 적정 포병전력 보강소요의 판단모형 연구가 필요하다. 본 연구의 목적은 국방개혁에 따른 미래 부대의 포병전력을 정량적으로 분석하고, 이를 토대로 포병전력의 보강방법 및 소요에 대해 설문조사 및 전투실험을 통해 소요 판단 모형을 제시하는데 있다.

1.2 연구방법

본 연구에서는 전력평가를 정태적, 동태적 평가의 결과를 종합적으로 비교·분석하였다. <그림 1>과 같이 정태적 평가는 「전력지수」 및 「화력밀도」를, 동태적 평가는 전투실험을 통한 「손실률교환비」 및 「화력전투수행능력」을 활



<그림 1> 연구방법

용하여 국방개혁에 따른 미래 부대의 포병전력을 분석하고, 이를 토대로 포병전력의 보강방안 및 소요를 제안 및 검증하였다.

II. 이론적 고찰

2.1 국방개혁이 화력운용에 미치는 영향

2.1.1 국방개혁에 따른 전력 변화

국방개혁은 한미동맹의 발전과 남북 군사관계 변화추이 등 국내·외 안보정세와 국방환경의 변화요소에 따라 기존의 몸집만 컸던 軍을 시대가 요구하는 수준으로 질적·효율적·실용적·미래 지향적 방향으로 탈바꿈하려는 노력을 의미한다. 아직까지 북한의 핵·WMD를 포함하여 재래식 군사위협은 지속되고 있으며, 위협의 성격도 초국가적·비군사적 위협으로 변화하고 있어 미래

전을 대비하기 위한 새로운 패러다임이 필요하다. 이에 우리 군은 네트워크를 기반으로 하는 적시적·능동적 전쟁수행 개념으로 발전이 요구되었고, 이는 병력 및 부대 수는 감축하되 무기 체계의 질적 정예화하는 방향으로 추진되고 있다. 국방개혁에 의하면, 상비병력은 2013년 말의 약 63만 여명에서 2022년까지 52만 여명으로 감축할 예정이다. 특히, 병력 감축으로 해군·공군·해병대는 정원의 변화 없이 현재 수준을 유지하고, 육군을 49만여 명에서 2022년까지 38만 여명으로 감축함으로써 현재보다 11만 여명을 감축할 계획이다. 육군 정원의 감축은 부대 수의 변화를 수반하는 것으로 육군은 지역군단을 2013년 현재 0개에서 2030년 0개로 2개 감축하고, 사단을 2013년의 00여개에서 2030년 00여개로 10여개 감축할 계획이다. 또한 기갑 및 기계화 여단은 00여개를 감축할 예정이다. <표 2>는 국방개혁에 의한 병력 및 부대 수의 변화를 정리한 도표이다.

<표 2> 국방개혁에 의한 병력 및 부대 수 감축¹⁾

구 분(단위)		2013년 말	2022년	증 감
상비병력(명)		약 63만	약 52만	약 ▽11만
육군병력(명)		약 49만	약 38만	약 ▽11만
군 단(개)		-	-	▽2
사 단(개)		-	-	약 ▽10
책임지역	보병사단(km×km)	-	-	기존×3.4
	지역군단(km×km)	-	-	기존×3.4

육군의 부대 감축에 따라 각 제대별 담당지역은 더욱 확대될 수밖에 없다. 사단은 00×00km의 작전능력에서 00×00km로 3배이상 확대된다. 대부대 작전지역은 현재의 00×00km에서 00×000km로 3배이상으로 확대된다. 이에 제대별로 보유한 감시자산과 타격자산의 작전능력도 확대되어야 하며, 피아 전투력 비교에 따른 부족한 부분에 대해서는 추가적인 증원이 요구될 것이다.

2.1.2 우리 작전에 따른 포병 화력운용 영향

현재 우리군의 작전은 전투지역을 연하여 지연적인 방어를 하는 개념이다. 각각의 방어선에서 적 전력과 교전하고, 열세에 도달하면 다음 방어선으로 이동하여 지속적인 방어를 수행하는 체계이다. 특히 적이 전투지역을 연하는 선에 도달하기 이전에 충분히 약화시키기 곤란하기에 점차적인 적 전력의 약화를 시도하는 계획이다. 그러나 국방개혁에 따라 병력이 감축된다면 감소된 병력은 전방지역에 우선적으로 배치할 수밖에 없고, 주로 싸우는 전투지역에서 전력의 부담이 가중되게 된다. 적의 수도권 진출 상황을 방지하기 위하여 전투지역을 연하는 선 전방에서 적 전투력을 최대한 약화시키려는 노력이 필요하다. 따라서 국방개혁에서 화력의 역할이 간과되어서는 안되며, 주로 싸우는 전투지역에 도달하기 이전의 공간에서 적의 전투력 소모를 최대로 강요할 수 있도록 압도적인 화력의 운용이 절실히 요구된다. 여기서 압도적인 화력의 운용을 요구한다는 것은 포병의 수적 증가를 의미하며, 국방개혁에 의한 화력 전력의 변화는 작전지역에 비해 화포의 수가 줄어드는 결과를 초래할 수 있다. 화포의 수 감소는 초전에 북한군의 주요 표적을 타격하기 위해 화력 전력의 중요성이 증가되고 있는 상황에서 오히려 개혁의 효과를 반감시킬 수 있다. 3배 이상 정도 넓어진 부대의 작전지역과 이로 유입되는 수많은 적의 전투력을 감당하기에

는 현 국방개혁의 포병전력의 정확도와 사거리 등의 질적 개선 만으로는 역부족일 수 있다.

2.2 전력평가 방법

전력은 전쟁을 수행할 목적과 기능을 갖는 조직적인 무력 또는 군사력(싸우는 힘, 전투수행능력)이다. 평가는 사물의 상황, 사상 등 계획의 현상이나 예상결과를 판단기준에 비추어 저울질하는 것이다. 따라서 전력평가는 군사력의 규모, 구성, 질, 작전환경, 잠재적 군사력을 판단기준에 비추어 평가하는 것으로 정의할 수 있다. 전력평가의 방법은 평가 시기 및 기간을 기준으로 크게 정태적 평가와 동태적 평가로 구분할 수 있다. 정태적 평가는 평가하고자 하는 어느 부대 또는 국가의 군사력을 특정 시점에서 비교 평가하는 것으로, 단순 수량 비교법, 군사비 지출규모 비교법, 계층화 분석법, 무기효과지수 / 부대가중치 분석법 등이 있다. 동태적 평가는 일정기간 동안 전투행위가 지속되었을 때 나타나는 전투결과를 가지고 쌍방 간의 군사력을 비교 평가하는 것으로, 단순 동태적 비교법, 복합 동태적 평가법 등이 있다. <표 3>은 정태적 평가법과 동태적 평가법의 종류와 정의, 장 / 단점을 정리한 도표이다.

1) 국방부. 2014. 「국방개혁 기본계획 2014~2030」
보도 참고자료

<표 3> 정태적 VS 동태적 평가방법

구 분		내 용
정태적 평가방법	단순 수량 비교법	<ul style="list-style-type: none"> 정의 : 비교하고자 하는 양 진영의 군사력을 그 구성 요소별로 구분하여 각각의 보유수량을 비교하는 것 장점 : 단순하고 사용 용이, 자료 그 자체의 신뢰성을 사용, 공식문서 상에 자주 적용 단점 : 단순 수와 양만을 나열한 수준, 군사력의 격차 및 쌍방간의 강/약점 식별 제한, 군사력의 질적요소 미반영
	군사비 지출 규모 비교법	<ul style="list-style-type: none"> 정의 : 일정기간 동안 군사력 유지 위해 지출되는 군사비의 규모를 기준으로 비교하는 것 장점 : 모든 유형전력 요소들을 모두 같은 척도(달러)로 포함, 군사력 증가추세 파악 용이 단점 : 군사자산의 금액적 가치와 전투 효과의 연관성 미흡, 경제적 구조가 다를 경우 군사비 규모에 의한 군사력 비교 곤란
	계층화 분석법 (AHP) ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> 정의 : 다단계 비교기준에 의해 상대적으로 그 중요도를 평가하는 것 장점 : 평가하는 대상 항목간의 상대적 중요도 추정시 유용, 계층화 구조로 관련 요소들의 상관관계를 일목요연하게 확인 단점 : 평가자들의 여러 주관적 성향을 객관적 수치 1~9로 일반화, 평가 대상항목의 상대적 가치가 무한대일 경우 평가 불가능
	무기효과 지수/ 부대 가중치 방법 (WEI/ WUV) ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> 정의 : 무기체계 또는 부대 간의 상대적 전투력을 하나의 수치로 표시하는 것 장점 : 정태적 비교방법의 가장 대표적 방법, 무기체계 및 장비의 질적 · 수량적 요인 고려 가능, 다양한 종류의 무기들을 총체적으로 합했을 때의 전력 산출 가능 단점 : 무기체계의 기술적 특성과 물리적 특성만을 계량화, 무기효과지수는 전투력의 상대적 가치를 비교하는데 국한
동태적 평가방법	단순 동태적 비교법	<ul style="list-style-type: none"> 정의 : 전력비를 활용하여 신뢰성이 보장되도록 전력을 소규모로 구분하고, 각 전투지역별로 피아간 교전이 진행되는 상황을 시차별로 산출하는 것으로 수학적 공식으로 계산하며 주로 전선이동과 손실교환 상태로 산출함
	복합 동태적 평가법	<ul style="list-style-type: none"> 정의 : 단순 동태적 비교법에서 다룰 수 없는 요소(예 : 작전지휘 통제 / 군수지원능력 등)들을 가능한 많이 포함하여 실제와 유사한 전쟁 상황을 묘사함으로써, 피아 쌍방 간의 군사력을 종합적으로 평가하는 것

본 연구에서는 정태적 평가방법으로 무기효과 지수 및 부대 가중치 방법(WEI/WUV)을 적용하였다. 이는 1974년 미 육군 개념분석국(CAA)에서 개발한 방법으로 무기체계 효과지수 산출을 합리적으로 하기 위하여 모든 지상전투무기의 기술적 운용방법, 사격방법, 탄착점 효과 등을 고려

하고 유사한 기능을 갖는 무기를 그룹화 하여 9개의 범주로 분류하였으며, 동일한 범주 내에 있는 무기 간의 전반적인 기술 특성을 비교, 평가하였다. 따라서 무기체계의 화력, 기동성, 생존성, 가용성, 신뢰성 등의 가중치를 고려할 수 있게 되었다. 범주별 무기효과지수 산출방법은 <표 4>와 같다.

2) AHP : Analytic Hierarchy Process

3) WEI : Weapon Effectiveness Index, WUV : Weighted Unit Value

<표 4> 무기효과지수 산출방법

무기효과지수 산출방법

$$WEI = C_F \times F + C_M \times M + C_S \times S + \dots$$

WEI: 무기효과지수
 F: 화력 효과요소지수
 M: 기동성 효과요소지수
 S: 생존성 효과요소지수
 C_F, C_M, C_S: 각 효과요소의 가중계수

각 효과요소지수의 산출방법

효과요소지수 = $\sum_{i=1}^n C_i \frac{K_i}{K_{is}}$

K_i: 효과요소에 영향을 미치는 특성의 측정치
 K_{is}: 유형 기준무기 특성의 측정치
 C_i: 무기 특성의 상대적 가치를 표시하는
 가중계수 ($\sum C_i = 1$)
 n: 고려한 무기 특성의 수

III. 포병 전력 보강소요 분석

3.1 정태적 평가

3.1.1 전력지수

전력지수⁴⁾는 무기체계의 성능자료를 계량화하여 효과지수를 산출하고, 이에 부대가 보유한 유효무기 수량을 곱하여 합산한 수치를 부대의 전투잠재력으로 산정하는 방식이다. 이 방법은 무기체계의 질적 능력을 점수화하며, 부대나 무기의 운용환경과 전투태세 등을 반영하는 것이 평가의 핵심이다. 본 연구에서는 정태적 평가방법 중 WEI/WUV를 이용하였다. WEI를 이용하여 산출한 한국군 및 북한군 야포 및 다련장의 효과지수는 <표 5~7>과 같다⁵⁾.

<표 5> 한국군 야포 및 다련장 효과지수

구 분		효과지수
야포	105M	-
	KH-179	-
	K-55A1	-
	K-9	-
다련장	MLRS	-
	차기다련장	-

<표 6> 북한군 야포 효과지수

구 분		효과지수*
견인포(M)	76.2T	1.--
	100T	1.--
	122T	2.--
	130T	2.--
	152T	3.--
자주포(M)	76.2S	2.--
	122S	3.--
	130S	3.--
	152S	4.--
	170S	4.--

* T : Towed Artillery (견인포), S : Self-propelled Artillery (자주포)
 * 자료 일부 수정

<표 7> 북한군 방사포 효과지수

구 분		효과지수*
방사포(M)	107T	2.--
	122T	3.--
방사포(M)	107S	3.--
	122S	3.--
	200S	3.--
	240S	7.--

* 자료 일부 수정

효과지수와 보유 화기 수량을 곱해서 산출된 한국군 및 북한군 화력의 전력지수는 <표 8>과 같다.

<표 8> 한국군 VS 북한군 전력지수 비교

구 분	전력지수		비교 판단	
	한국군	북한군		
사 단	-	600	대등	
군 단 (집 단 군)	서측	-	8,000	열세
	동측	-	4,000	대등
	합계	-	12,000	열세

* 자료 일부 수정

3.1.2 화력밀도

현 임의 지역군단과 사단을 기준으로 미래 대부대 및 사단의 포병 타격능력, 즉 화력밀도를 정량적으로 판단·비교하여 미래 대부대 및 사단 화력의 충분성을 판단하였다. 화력밀도의 계산

4) 진재일. 2010. 『주간국방논단』, 제 1298호

5) 한국국방연구원. 2004. 『동북아 군사력』

및 산출을 위한 가정은 <표 9>와 같다.

<표 9> 화력밀도 계산 산출 가정

화력밀도 계산 및 산출 위한 가정	
①	화포별 1일 총 살상면적=Σ(총 화포수량 × 포탄 1발당 살상면적×1일 CSR ⁶⁾)
②	1일 총 살상면적=Σ 화포별 1일 총 살상면적
③	화력밀도=1일 총 살상면적÷작전지역 면적
④	군단 타격능력은 직사화기 제외하고, 전포병과 박격포의 총 살상면적으로 설정한다.
⑤	사단의 타격능력은 사단 편제포병, 증원포병 및 박격포의 총 살상면적으로 설정한다.
⑥	국방개혁 전과 후의 1일 CSR은 현재기준과 동일하게 적용한다.
⑦	재래식탄과 분산자탄의 비율은 CSR 고려 시 동일한 것으로 가정한다.

<표 10>은 구경별 및 형태별 1발당 살상면적을 나타내고 있다.

<표 10> 구경별 및 형태별 1발당 살상면적

구 분	살상반경(m)	살상면적(m ²)
박격포	-	5,---
105M	-	2,---
155M	-	7,---
130M	-	6,---
230M	-	20,---

*자료 일부 수정(살상면적:πr²)

위 계산식 및 가정, <표 10>의 살상면적을 고려한 화력밀도는 <표 11>과 같다.

<표 11> 살상면적을 고려한 화력밀도 추정치*

구 분	군 단			사 단		
	살상면적 (km ²)	작전면적 (km ²)	화력밀도 (%)	살상면적 (km ²)	작전면적 (km ²)	화력밀도 (%)
현 재	2--	2,000	10.--	7-	400	16.--
미 래	6--	7,000	9.--	2--	1,800	13.--

6) 통제보급률(CSR, Controlled Supply Rate) : 작전수행을 위하여 일정한 기간 중에 허용된 보급한계량. 탄약 재고의 가용성 및 작전 상황에 따라 수시로 변경 통제되며, 통상 사단급 이하 제대에서 통제보급률을 적용하고 군단급 이상 제대에서는 탄약할당(AA)을 적용함. 야전교범 1-1 “군사용어” p.195.

*개략적인 면적을 산술적으로 계산한 것임(자료수정)

3.1.3 소결론

전력지수에서 사단 및 동측 부대는 대등하나, 서측 부대는 열세한 것으로 판단된다. 미래 대부대와 현재 대부대의 화력밀도 차이는 1.-% 정도로 비교적 대등할 것으로 판단되는 반면, 미래 사단은 현재 사단에 비하여 화력밀도가 +0% 감소할 것으로 판단된다. 화력밀도 측면에서 미래 사단에서 담당해야 할 북한군 사단은 현재보다 0개 연대가 더 증가될 예정이고, 특히 넓은 방어 정면에 중격실 능선을 고려한 0개 이상의 복수 축선을 담당해야 하므로 추가적인 포병전력의 보강 없이 효과적인 군사작전은 제한될 것으로 판단된다.

3.2 설문조사

3.2.1 조사 개요

설문조사의 목적은 정태적 평가를 토대로 미래 포병전력 보강 소요 및 방법에 관한 전문가들의 의견을 수렴하고, 이를 동태적 평가를 위한 기초 자료로 활용하기 위함이다. 설문조사는 정책부서 전력증강 혹은 관련 분야에 10년 이상 근무한 총 40여명을 대상으로 '17년 초에 약 20일간 진행하였다. 설문조사의 주요내용은 크게 2가지이다. 첫 번째는 제대별 포병화력의 증강 우선순위를 묻는 것이고, 두 번째는 포병 화력 증강방안으로 다련장을 증가하는 방안과 자주포를 추가 편성하는 방안 중에서 어떤 것이 효율적인지를 묻는 것이었다.

3.2.2 조사 결과

각종 전투실험결과⁷⁾ 및 모의분석결과⁸⁾⁹⁾ 등을 참고할 때, 대부대 보다는 사단 포병화력이 불충분하며, 따라서 이를 보강 시 효과가 높다는

7) “미래보병부대 전투실험 결과”(201-)

8) “미래 포병전력 전력소요 분석결과”(201-)

9) “대부대 전구작전 대화력전 수행체계 개선방안 연구 결과”(201-)

<표 12> 다련장 및 자주포 추가편성에 대한 의견

구 분	다련장 추가 편성	자주포 추가 편성
작전 효과	· 전술적 융통성 제한(지역표적에 효과적)	· 전술적 융통성 높음
반응성	· 발사속도 및 운용시간 문제로 기동부대 적시적 지원 제한	· 자동사격, 유기압 현수장치로 기동부대 적시적 지원 가능
탄약 운용	· 살상효과 대비 탄약비용 과다 · 시효성 고가 탄약으로 지속일수 제한	· 탄약지속능력과 탄약비용 고려시 다련장 대비 효율적
정 비	· 전자식 모듈화 구성 비율이 높아 고장 시 조기 정비 제한	· 전자식 모듈화 구성 비율이 낮음
생존성	· 적 선제타격대상	· 장갑화, 화생방 집단보호장치 장착

기존 연구결과가 있다. 설문조사를 통한 전문가들의 의견 역시 비슷하였다. 화력 보강방안에 대해서는 대부대 포병 지원보다는 사단 포병 증강이 필요하다는 답변이 우세하였으며, 사단 포병 증강방안으로는 다련장 증가보다는 자주포 추가 편성이 낫다는 답변이 우세하였다.

대부대 포병 지원보다는 사단 포병 증강이 필요하다는 답변이 우세한 것은 대부대 집권화 통제에 따른 사단 장사거리 포병의 대부대 가담 등에 기인한 것으로 대부대는 장사정 다련장 등으로 보강하고, 사단은 작전지역을 고려하여 자주포로 보강하는 것이 합리적이라는 판단에 기인한 것이다

따라서, 장사정 다련장 증가와 자주포 추가 편성에 관한 의견은 작전효과, 반응성, 탄약운용, 정비 및 생존성 측면에서 검토된 바 대부대는 장사정 다련장으로 사단은 자주포 추가 편성이 우세한 것으로 판단되었다.

3.3 동태적 평가

3.3.1 실험 개요

전투실험은 전장기능을 종합적으로 고려하여 확장된 작전지역에서 미래 보병사단의 임무수행 능력을 검증하기 위하여 실 기동, 위계임 및 연구 분석의 복합적 방법으로 수행되었다. 자주포 대대 추가 편성, 즉 미래 보병사단에 일반지원 자주포 대대 필요성을 전투실험을 통해 검증하였다. 전투실험을 위해 다음과 같은 가정을 적용하였고, <표 13>과 같은 실험안을 적용하였다.

전투실험을 위한 가정

- ① 분대에서 사단까지 Bottom-up 방식으로 검증
- ② 현재 및 미래의 한국군 및 북한군의 부대구조, 병력 및 장비 규모를 적용
- ③ 미래 보병사단의 전장기능별 작전능력변화 및 편성개념을 적용

<표 13> 전투실험(안)

대안	현재 안	미래 기본 안	미래 대안
IPB	현 북한군	미래 북한군	
작전 계획	현 한국군	미래 한국군	
적용 교리	『정보+기동』 중심 전투		『정보+화력』 중심 전투

실험안은 동·서부 사단의 현재 및 미래, 피아 방책 및 싸우는 방법 등을 적용하였다. 현재 안은 국방개혁 이전의 부대구조이며, 미래 기본안 및 미래 대안은 국방개혁 후의 부대구조를 적용하였다. 미래 기본안은 『정보+기동』 중심 전투를, 미래 대안은 『정보+화력』 중심 전투의 교리를 적용하였다.

3.3.2 실험 결과

<표 14> 전투실험 결과 추정치

구 분	현재 안	미래 기본 안	미래 대안	
	손실률 교환비 ¹⁰⁾	-	-	-
	대 등	제한	대 등	우 세
화력전투 수행능력 ¹¹⁾	-	-	-	-
	대 등	제한	대 등	우 세

<표 14>는 전투실험 결과를 나타내고 있다. 실험 결과 예상한 바와 같이 『정보+기동』 중심 전투보다 『정보+화력』 중심 전투가 전투효율성이 높았다. 손실률 교환비 및 화력전투 수행능력 비교 결과, 공히 미래 기본안은 부족한 것으로 판단되는 반면, 미래대안은 대등하거나 우세한 것으로 나타났다. 주목할 점은 전투실험에서 자주포 추가 편성 운용 시 한국군 포병화력 증강 효과 외에도 북한군 포병의 노후화로 전투력이 감소됨으로써 한국군 방어능력 보강에 따른 승수 효과로 전투력이 현격하게 역전되는 결과를 확인할 수 있었다.

IV. 결 론

현대전의 전쟁수행 양상은 기동에서 화력 중심으로 급격하게 전환되고 있다. 또한, 미래 한반도 전쟁 발발 시 발생 가능한 상황 및 남북한 화력 전력 불균형 등을 고려할 때 국방개혁에 있어 포병화력의 전력증강 및 부대구조 계획에 신중을 기해야 할 것이다. 이에 본 연구에서는 미래 포병전력을 정량적으로 분석하고, 이를 토대로 포병전력의 보강방법 및 소요를 설문조사 및 전투실험을 통해 제안 및 검증함으로써 국방개혁에 따른 포병화력 증강 및 부대구조 제시하는 기초 자료를 제공하고자 하였다.

이를 위하여 구체적인 정태적 평가 및 동태적 평가를 총체적으로 고려하여 포병전력의 보강방안 및 소요를 검토하였다. 전력지수에서는 0측

부대가 열세한 것으로 판단되며, 화력밀도에서 미래 부대는 현 부대에 비하여 화력밀도가 감소할 것으로 판단되었다. 화력밀도 측면에서 미래 부대는 담당해야 할 적 부대가 현 북한군 사단에 추가하여 0개 연대가 더 증가되며, 넓은 정면에 종격실 능선을 고려한 복수 축선 이상을 담당해야 하므로 추가적인 포병전력의 보강이 필요하다. 이를 위한 포병전력 보강을 위해서는 대부대보다는 사단포병 증강이 우세하다. 그 이유는 대부대 포병을 사단으로 전환하는 것이 전시 초기 대부대 포병 일부의 대화력전 참가, 대부대 집권화 통제에 따른 사단 장사거리 포병의 대부대 가담 등으로 인해 제한되기 때문이었다.

보강 소요 및 방안에 관한 전문가 의견은 대부대 포병 지원보다는 사단 포병 증강을, 사단 포병 증강방안에서는 작전효과, 반응성, 탄약운용, 정비 및 생존성 측면에서 다련장 보다는 자주포 추가 편성을 지지하였다.

전투실험 결과 손실률 교환비 및 화력전투 수행능력에서 자주포를 추가로 편성할 경우 적 보 다 임무능력이 우세하였으며, 특히, 자주포 추가 편성은 단순한 한국군 포병화력 증강 효과 외에도 추가적으로 북한군 포병 전투력 감소에 따른 한국군 방어능력 보강으로 전체 전투력 상승에 승수효과를 일으킴으로써 전투력이 현저히 역전되는 결과를 확인할 수 있었다. 또한 대부대의 중심작전을 위해서는 장사정 다련장을 확보가 필요하다.

결론적으로 연구결과는 『정보+기동』 중심 전투보다 『정보+화력』 중심 전투가 전투효율성을 증가하며, 이를 실현하기 위해서는 자주포는 사단 작전을 위해서, 장사정 다련장은 대부대포병에 우선적으로 고려되어야 함을 확인할 수 있었다.

참고문헌

- 1) 김재환. 2015. “남북한 포병의 발전과정과 전력비교 연구”. 대전대학교 석사논문.
- 2) 이선영. 2016. “병력감축에 따른 과학화전력과 이를 대비한 포병 전력 방안”. 대전대학교 석사논문.
- 3) 이종민. 2017. “한국군 포병의 발전방향 연구”. 대전대학교 석사논문.
- 4) 이종호. 2014. 「국방개혁 추진에 따른 화력 증강 필요성에 관한 연구」. 건양대학교
- 5) 장재필. 2017. “북한군 포병위협에 대한 한국군 포병의 대응방향 연구”. 대전대학교 석사논문.

10) 손실률 교환비 : 한국군 파괴 문수 ÷ 북한군 파괴 문수
 11) 화력전투 수행능력 : 한국군 포병 전투력 ÷ 북한군 포병 전투력

- 6) 지희중. 2012. “북한의 장사정포 위협에 대비한 포병전력 발전방안 연구”. 호남대학교 석사논문.
- 7) 한국00연구원. 2004. 「2003-2004 동북아 군사력」. p13~25
- 8) 한국00연구원. 2016. 「2015-2016 동북아 군사력과 전략동향」.
- 9) “000 대화력전 수행체계 개선 방안 연구 결과”(2015)
- 10) 홍성표. 2004. “남북한 지상군 무기 및 장비 능력 비교 : 포병 전력 중심으로”. 「북한연구소 11월호」 제 395호, p164~179.
- 11) Joshua M. Epstein. 1990. 「Conventional force reductions : a dynamic assessment」.