

한반도 미래전의 주요 군사적 위협과 미래전 대비를 위한 군사력 건설체계 개선 방향

박영욱 (광운대학교)

I. 서론

동서냉전에 의한 전지구적인 신무기 개발경쟁과 군비확대 시기가 지나갔지만 탈냉전 이후 최근 20년 사이에도 미국은 걸프전, 코소보전, 아프간전, 이라크전의 4개의 전쟁을 주도하면서 새로운 전쟁의 모습이 드러났다. 이를 겪으면서 지금까지 인류가 겪었던 전쟁들과는 근본적으로 다른 현대전의 특징들이 정리되기 시작하였고, 이는 미래전장의 환경과 양상 변화에 대한 일반적이고 공통적인 전망으로 이어졌다.

그러나 일반적인 현대전 분석과 미래전 양상에 대한 예측만으로 한반도 안보환경의 특수성에 기반한 우리의 미래전장 환경변화 예상과 대비책을 강구할 수는 없을 것이다.

본고에서는 현존하는 북한의 군사적 위협과 함께 주변강대국의 잠재적인 군사적 위협이 동시에 상존한 우리의 한반도 미래 전쟁에 대비하기 위해 꼭 해결해야할 취약점과 그 대응이 시급한 몇 가지 군사적 사안을 짚고자 한다.

먼저 우리의 안보환경의 특수성 하에서 미래전 대비를 위해 우리에게 적합한 적정 군사력 건설의 첫 단계, 즉 전력기획체계의 현 상황의 문제

점을 개선하는 일에 대해 살펴볼 것이다. 또한 저가의 비대칭공격수단으로서 GPS 위치기반정보체계의 치명적 결함과 파괴를 발생시키는 ‘항법전’ 대비에 대한 문제점과 함께, 한반도 미래전에서 일어날 가능성이 높지는 않지만 만에 하나 발생시 가장 치명적인 핵공격시 EMP위협과 그에 따르는 문제점을 차례로 살펴보고자 한다.

II. 우리의 안보환경에 따른 한반도 미래위협과 미래전

걸프전에서부터 이라크전에 이르는 전쟁들을 겪으며 부상한 여러 미래전 이론들에서 제시하는 전장 양상은 아래 표와 같다. 대체적으로 지금까지 제시된 미래전의 특징들로서는 ①공간적으로는 육·해·공에서 우주와 사이버공간이 추가된 5차원전, ②감시정찰센서와 지휘통제시스템, 그리고 정밀타격체계가 상호연관된 네트워크 중심전, ③정보전과 사이버전, ④장사정 정밀 타격전, ⑤마비위주 기동전, ⑥분산 비선형전, ⑦비살상전, ⑧무인로봇전, ⑨비대칭전, ⑩동시통합전 등이 열거될 수 있다.^[1]

〈표 1〉 전장 운영 이론과 미래전 양상

전장 이론	중심개념	미래전 양상
(SoS/NCW)	• 플랫폼 중심 → 네트워크 중심 • 위계적 지휘 → 속도지휘	• (네트워크중심전)/(정보전·사이버전)
OODA/IDA Loop	• 실물군사력 파괴 → 의지/정신붕괴 • 영토점령 → 시간 지배	• 사기·가짜·시간 중심전
5원론	• 대량파괴 → 중심/핵심/급소 • 군사력파괴 → 지휘부 파괴 • 선형전투 → 비선형전투	• 중심/급소매비전(동시통합전) • 비접착·비선형전
병렬전쟁	• 순차적 공격 → 동시적 공격 • 전력의 개별 운영 → 전력의 통합운영 • 선형전투 → 비선형전투	• 동시통합전
효과 중심 작전	• 군사력파괴 → 영향력통제 • 전체 파괴 → 핵심/급소파괴 • 목표중심 → 효과중심 • 투입중심 → 산출중심	• (정밀타격전) • (신속기동전) • (정보·사이버전) • 효과중심전
신속 결정 작전	• 설명전사상 → 효과중심 • 수적우위 → 질적우위(특히 C4ISR-PGM) • 물리적 파괴 → 응집력붕괴 • 영토·지형 점령 → 템포 및 시간장악 • 대칭전 → 비대칭전	• 비대칭전 • (동시통합전)

이상과 같은 미래전 특징의 상당부분은 과학 기술의 획기적 발달에 따른 무기체계의 첨단화, 복합화 등에서 비롯되는 것으로서, 특히 세계 최고의 첨단화된 전력으로 전쟁을 치른 미국의 경험에 기반하여 정리된 측면이 강하다. 이와 같은 미래전 전망과 함께 미국을 비롯한 전세계 군사강국들의 군사혁신(RMA, Revolution in Military Affairs)의 흐름과 궤를 같이하여 한국군 또한 ‘미래전 대비를 위해 기존의 재래식 전력위주에서 탈피하여 고도의 과학기술이 적용된 첨단 무기체계로 구성된 전력건설을 추진해야 한다’는 일반적 주장들이 획일적으로 제시되어 왔다.

그러나 이러한 일반적인 미래전 전망과 군사력 건설의 기본적 원칙만으로 전세계 어느 곳보다도 상시적 긴장이 조성되어 있는 매우 복잡하고 특수한 한반도 환경에서 우리군이 우리 국민들의 미래의 군사적 안전을 보장하기는 충분치 않다.

따라서 우리나라만의 특수한 전장환경과 상대

전력에 대한 분석을 토대로 그에 적합한 전략과 전술개념을 정립하는 우리의 미래전 대비가 절실하다.

무엇보다도 한반도 특수 안보환경에서 미래 군사력 건설의 방향을 설정하는 과정에서의 가장 큰 어려움은 대북한 군사력 증강과 주변국에 대한 군사력 증강이 상호 보완적이지 않다는 점이다.^[2] 북한 공격의 주목표가 상당부분 지상군 중심이어서 통상 재래식으로 휴대하는 지상무기체계를 경시한 채 대응전력을 구성하기가 쉽지 않으면서도 대주변국 군사력 증강은 당연히 보다 넓은 작전반경을 지닌 첨단 해공군 무기체계 중심으로 이루어질 수밖에 없다는 점이 한정된 재원으로 국방을 건설해야하는 우리군에 상당한 부담으로 다가온다.

우선적으로 중국, 일본, 러시아 등 우리를 둘러싼 군사강대국들의 경우 군사력의 양적규모보다는 질적인 능력의 극대화에 무게를 두면서 주로 해·공군전력을 첨단화시키는 방향으로 나아가고 있다. 특히 장거리 첨단 투사전력을 중점적으로 발전시키는 질적인 첨단화 확대전략에 전력증강의 초점을 두고 있다.

가장 우려스러운 점은 과거 구소련만큼 군사력을 유지하고 있지는 못하지만 여전히 미국에 비견되는 최대 군사대국 대접을 받는 러시아를 차치하고도 최근 급부상하고 있는 중국의 엄청난 군사력 증강 양상이다. 지난 20년간 경이적인 경제성장으로 막대한 재원을 국방분야에 쏟아온 중국은 2010년에 공식적으로 780억달러를 국방비로 공표하여 이제 미국에 이어 세계2위 국방비 지출국가로 부상하였다는 점이다. 집중적인 군비 투자로 총 300만명의 인력과 천 개이상의 국영기업을 거느린 아시아 최대의 방위산업기반을 보유함으로써 소형무기, 장갑차에서부터 전투

기, 잠수함, 핵무기, 대륙간 탄도미사일등 군사장비의 모든 단계를 생산하는 세계 최강의 군사대국이 되어 가고 있다는 사실이 인접국인 우리를 경악케 한다.

이처럼 중국의 군사 첨단화 추세가 최근의 동북아 안보환경의 중심으로 떠오르고 있으나 이웃 일본의 최첨단 기술로 뒷받침된 군사력 규모 역시 우리의 군사적 부담요소가 된지는 오래이다. 미일동맹의 이점을 최대한 누리면서도 우리에게 비해 월등한 세계 최고수준의 기술력 기반에 힘입어 첨단 감시정찰 장비로 무장하여 세계 제2의 군사정보의 수집과 분석능력을 보유하고 있어 한반도 전역이 일본 자위대의 감시영역권역으로 포함되어 있다는 점은 일본과의 갈등, 즉 독도 영유권 분쟁과 같은 상황에서 우리의 군사적 취약점이 될 수밖에 없다.

물론 미래에 우리와 주변 강대국 간의 직접적인 군사적 분쟁 가능성이 그리 높지는 않으며 이러한 경우는 반드시 외교적 해결이 선행되어야 된다는 점은 자명하다. 그럼에도 불구하고 일본과 우리의 갈등뿐 아니라 최근의 사태처럼 영유권 문제로 인한 중·일 관계의 군사적 긴장고조와 같은 상황이 동북아에서 빈발한다면 우리가 군사적으로 취약한 상태에서 우리 의지와 무관하게 주변국 이해에 따라 우리의 국가적 안전을 보장받지 못하게 될 염려가 크다.

그러나 미래 주변국의 군사적 위협에 앞서 우리에게 실재적인 위협은 역시 북한의 군사력이다. 북한의 군사적 위협능력이란 구체적으로 우리에게 예상치 못한 시간과 장소에서 **기습**하여 공격지점과 매우 짧은 거리에 위치한 수도권을 비롯한 인구밀집지역을 타격지점으로 선정, 재래식 군사력을 총동원하여 **대량살상**하고 단시간 내 전승수행능력과 의지를 **마비**, 교란하여 **점령**

할 수 있는 전투 능력을 의미한다.^[3]

이러한 기습공격의 전형은 재래무기를 집중하여 진행되는 것이지만 결코 그 발발가능성을 배제할 수 없는 것이 상상할 수 없는 강력한 효과를 발휘할 수 있는 북한의 핵공격 위협이다. 일차적으로 핵문제는 미국을 비롯한 강대국과 주변국과의 외교적 방안으로 풀어야하지만 여전히 북의 핵개발 의혹을 떨칠 수 있는 단계에는 절대 이르지 못하고 있으며 이는 대표적인 북의 비대칭전력으로서 한반도 미래전의 제일 위협요소로 다가온다.

또한 북한은 정규전력의 규모에 비해 상대적으로 강력한 비정규전 대비 특수전부대와 잠수함 부대를 20여개 여단 이상 양성하고 있는 것으로 알려져 있다. 천 여문이 넘게 배치되어 있는 122mm, 130mm, 140mm, 170mm 등의 자주포, 가장 강력한 240mm의 방사포인 장사정포를 휴전선인근에 배치하고 있으며 스커드와 로동탄도미사일을 핵, 생화학무기의 발사수단으로 준비하고 있다고 추정된다.^[4]

특히 우리해군 함정에 비해 재래식이기는 하나 수적인 우세와 함께 근해의 침투와 공격이 가능한 북한해군의 70여 척의 잠수함정, 40여 척의 유도탄정, 1백90여 척의 어뢰정, 2백60여 척의 고속상륙정과 공기부양정 등은 역시 지상을 통한 기습공격뿐 아니라 3면을 둘러싸고 있는 해상에서의 매우 위협적인 비대칭 전력으로 간주된다.^[5] 기타 전자전 역시 방어보다는 공격전략 위주의 북한군이 채택할 수 있는 가장 용이한 전력 구성 품목들이다.

이러한 비대칭 전력들은 대체적으로 그에 대한 방어 효과를 보기 위해서는 엄청난 재원과 높은 기술력을 필요로 하지만 핵을 제외하면 공격용으로 사용시 상대적으로 낮은 기술도와 적은

재원으로 효과달성이 가능한 특성이 있다. 이러한 점에서 이들은 한정된 경제력과 제한된 기술 자립도의 여건을 지닌 북한이 선택할 수 있는 최상의 전력들로 이해된다.

결론적으로 이상에서 간단히 기술한 북한의 핵, 장사정타격 무기체계, 잠수함 전력, 그리고 전자전의 공격수단인 재머와 같은 비대칭 전력들에 대한 구체적인 방어수단이 무엇보다도 우리의 미래전 대비의 핵심적 요소로 취급되어야 한다. 또한 이상과 같은 특수한 군사적 위협 하에서 전쟁을 대비하기 위해서는 일반적 수준이 아닌 우리의 미래전의 특징을 규명함과 동시에 과연 우리군의 전력과 작전이 효과를 발휘할 수 있는지에 대한 전반적 군사력 건설과정과 체계에 대한 점검이 무엇보다도 우선되어야 할 것이다.

특히 전투력에서 차지하는 무기체계에의 의존도가 과거의 인력구성요소보다 결정적으로 커지고 있는 추세에서 그만큼 전력의 핵심인 보유 무기체계에 대한 선정, 기획과정, 그리고 실행과정, 즉 군의 필요자원의 포트폴리오를 짜는 ‘전력건설과정’의 중요성이 더욱 커지고 있다. 따라서 우리 군이 전력을 건설하는 전반적 기획과정과 함께 그러한 임무를 수행하는 인력과 조직을 동시에 점검할 필요가 있을 것이다.

III. 한국의 미래전 대비를 위해 해결해야 할 핵심 사안들

1. 전력건설 과정의 문제: 합동성을 지향한 소요기획체계 변화의 필요성

최근 2010년 3월에 발생한 ‘천안함사태’가 북한의 직접적 공격으로 인한 것인가 그렇지 않은

것인가라는 발발원인의 진위성 문제와 별도로 우리에게 다시 한번 일깨워 주었던 점이 있다. 정말로 우리 군이 유사시 현존 위협으로부터, 특히 해상에서의 기습공격으로부터 우리국민을 안전하게 지켜줄 수 있는 적당하고 효율적인 군사력 건설을 해왔는가, 그리고 지휘계통체계를 비롯하여 유사시에 즉시 작동되는 군비태세를 갖추고 있는가 하는 의구심과 경각심이 바로 그것이다.

물론 한국전쟁을 거치고 이후 냉전시대에 걸쳐 북한군과의 대치가 휴전선을 경계로 이루어져 왔으며 한미동맹의 체제 속에서 지상경계 임무역할을 주로 할당받아 온 한국군이 육군중심의 편제와 전력증강을 수행해올 수밖에 없었던 역사적인 과정을 무시하고자 하는 것은 아니다.

그러나 이제 시대가 흘러 전장환경과 전쟁수행방식이 근본적으로 변화했으며, 연평해전, 서해해전에서부터 작년 대청해전에 이르기까지 실질적인 북한위협과의 교전들이 모두 해상에서 발생했던 점을 상기해본다면 과거로부터의 우리군의 지나친 육군편중의 전력증강 방식이 근본적으로 점검되어야 함을 부인할 수 없다.^[6]

통상 미래 군사력 건설, 즉 미래의 전력구성과 배분의 첫 걸음은 ‘전력기획’에서 시작된다. 전력기획이란 적의 위협평가가 기반이 되어 그 결과로부터 도출된 총합적인 군사력의 소요(requirement)를 설정하며 국가의 제한된 자원 내에서 이러한 전력소요를 충족시키는 전력을 선택하는 일련의 과정을 의미한다. 그 중에서도 특히 집중적으로 전력소요를 기획하는 ‘소요기획’ 활동에 의해 결정되는데, 현재 우리군의 소요기획 체계는 전문성 미흡의 문제를 비롯하여 여러 측면에서 상당히 개선되어야 할 소지가 많다.

무엇보다도 적정 군사력 건설 계획을 수립하고 효율적으로 이행하기 위해서는 우리의 대응

상대에 대한 정확한 군사적 능력, 객관적이고 과학적인 위협평가가 선행되어야 하고 그에 따른 우리 전력 구성의 문제점이 재조명되어야 한다. 군사적 위협 능력에 관한 위협평가는 군사력 건설의 일차적 출발점이고 군사전략의 가장 근본적인 밑그림을 결정하는 체계적이고 과학적인 분석 활동인 것이다.^[7] 이는 각 군 뿐 아니라 다각적인 정보수집과 분석 하에 ‘국방정보판단서’를 작성하는 국방부 산하 정보본부와 함께 합참의 정보작전부서를 중심으로 한 여러 군 내 조직의 유기적 작업의 결과에 의해 이루어지며, 각군 대학이나 국방연구원과 같은 국방관련 연구기관의 보조를 받기도 한다.

군사적 측면에서의 정보수집과 분석능력 뿐 아니라 과학기술의 발전과 엄청난 무기체계의 진보를 따라가기 위한 ‘기술공학적 전문성’ 역시 상대의 정확한 위협 및 전력평가, 그리고 그에 따른 소요기획을 하기 위한 기본 자산이 된다. 그런데 전통적인 군사적 소양과 과학기술적 전문성을 동시에 갖춘 이 분야의 전문 인력이 적재적소에 충분히 배치되어 있지 못하다. 위협평가를 비롯한 전력기획의 일차적 작업을 담당하는 장교들이 스스로의 전문성을 갖추기 위한 교육을 받을 수 있는 조직구조나 교육체계가 부재하며 언제나 현안위주의 과도한 실무에 눌러 전문적인 기획을 하지 못하고 있다. 또한 전문연구진들로 갖추어진 이 분야만의 법적 임무를 보장받은 독립기관이 부재하여 전문가들의 체계적 도움을 제대로 받지 못하고 있다.

전력증강의 세부적 계획의 총합인 소요기획은 이후 필요한 무기체계를 해외로부터 ‘구매’하거나 ‘연구개발’하여 군에 배치해주는 방위력개선 사업, 즉 ‘획득’ 업무로 이어지면서 우리의 군사력으로 구체화, 실재화된다.

이미 선진 군사강국에서는 소요기획에서부터 획득에 이르기까지 전력건설의 전 과정이 군사적 전문성과 기술공학적 전문성의 협력이 가능하도록 유기적이고 탄력적으로 군과 기술개발자 등 여러 조직이 혼성되어 이루어지고 있는 실정이다.

그러나 아직 우리의 전력기획 체계는 군이 한번 결정한 소요를 순차적으로 무조건 따라가야 하는 단선적 획득과정을 고수하고 있고, 현재 그 일을 담당하고 있는 군과 군 인력의 전문성의 수준이 과학기술 급변 시대의 변화를 적절히 수용하여 유지되고 있지 못한 아쉬움이 크다.

미국의 경우 1990년대 이후 걸프전과 이라크 전 등을 경험하면서 가장 효과적으로 싸우는 방법과 능력을 얻기 위해 소요 방식을 근본적으로 개혁해 왔다. 지상과 해상, 공중, 심지어 우주와 사이버의 5차원 전장이 통합되고 감시정찰과 지휘결심, 타격이 동시에 이루어지는 시대에서 과거 개별적이고 직접적인 위협, 그리고 각군이 별개로 작전을 수행하는 방식에 기반하여 전력을 보장하는 체제에서 탈피해왔다.

즉 이전의 개별위협마다 그에 따른 대안으로서의 개별적 무기체계 획득보다는 다양한 위협에 총체적으로 대응하여 전투원이 실제 전장에서 이기기 위해 필요한 ‘능력(Capability)’을 갖추는 방식으로 군사력 건설이 변화하였다. 미래에 필요한 능력과 현재의 부족한 능력을 메우기 위해 요구되는 ‘합동적이고 통합적인 전투 수행 능력’을 과학적이고 객관적인 분석과 평가과정을 거쳐 도출하고, 그로부터 능력보강에 필요한 다양한 ‘전투발전요소’들과 그 중 핵심인 무기체계 개발과정을 진행하는 ‘능력기반’의 전력 소요 결정 방식을 채택하였던 것이다. 이는 이전의 개별적 위협에 따른 각군으로부터의 상향식(bottom

-up) 전력소요방식에 대비하여 상위의 합동 능력개념 도출에서부터 시작되는 하향식(topdown) 방식인 JCIDS (Joint Capabilities Integration & Development System)로 지칭되는데, 이는 특히 군의 ‘합동성’ 강화에 중점을 둔 소요기획의 체계와 방법론으로 정착되었다.^[8]

또한 미군은 자군에 필요한 소요를 창출하고 확정하는 일련의 소요활동 자체도 구체적인 임무와 기술적 능력의 유기적 관계를 통합시켜가면서 소요군과 개발자, 그리고 모든 이해관계자가 동시에 포함된 통합팀(Integrated Project Team)에 의하여 획득관리 활동과 연계하여 체계적으로 수행하고 있다. 즉 소요와 획득, 두 작업이 처음부터 유기적인 연관성을 갖고 동시적으로 진행되고 있는 것이다. 이를 위해 일차적으로 군의 소요내용을 담은 임무요구서(Mission Need Statement)가 획득사업에 관련한 각종 이해관계자가 즉시 이해하고 활용할 수 있도록 체계공학적 문서형태로 작성되어 개념과 기술개발 단계를 통해 개발자가 필요로 하는 운용요건서(Operational Requirement Document)로 발전된다.

물론 이미 한국군도 형태적으로는 이전의 상향식 접근법에 의한 전력기획과 임무강조 접근법의 기획체계를 보완하기 위해 1990년 8.18계획에 의거, 합참의 기능을 보장하고 군사력 건설

상의 전력기획 업무를 강화하였다. 동시에 미육군의 CBRS(Concept Based Requirement Sytem)를 차용하여 1994년부터 합동전장 운영개념서(합동비전 2015)를 발간하기 시작하면서 합동차원의 전력소요 창출을 시도한 바 있다.

이후 현재까지 합참은 군사전략 구현과 군사력 운용을 위해 합동전장 운영개념을 설정하고 이를 기초로 전력평가를 통하여 전력소요의 필요성을 식별하며 이 결과 창출된 전력소요를 과학적 분석과정을 통해 최종 소요로 결정, 기획/계획문서에 반영하여 획득업무를 시작하는 방식의 ‘합동전력소요결정체계’를 운영하고 있다.

그러나 이상의 합동전력소요결정체계는 매우 형식적인 체계로서 실제적인 업무에서 체계적인 과정이 추진되지 못하였다. 합참의 합동전장운영개념에 관한 과학적이고 구체적인 검증과 보완절차가 없었고, 지상군 위주의 기본개념과 전장기능을 분류하여 타군에 직접 적용하기가 곤란하였으며 제도적 변경이나 보완이 뒤따르지 못하였다. 따라서 이론적 소개와 논의가 무성하기는 했으나 한국군의 실제 전력 소요창출 과정은 여전히 상당부분 각 군이 필요한 자군의 개별소요를 하부에서부터 올려서 합동참모본부에서 이를 종합하고 조율하여 결정하는 상향식 방식으로 결정되는 측면이 강하다.

즉 처음부터 합동성과 통합성에 근거한 전투

〈한미의 소요-획득 프로세스 비교〉^[9]

▼(사업분기점A)▼(사업분기점B)▼(사업분기점C)

미국	임무요구서(MNS)	개념 및 기술개발	시스템개발 및 시연	생산 및 배치	운용 /지원
		운용요구서작성	운용요구서갱신(필요시2회)	IOC작성	
한국	소요제안서(중장기)	선행연구(일부핵심기술사업)	탐색개발	체계개발	
			LOA작성	기술/운용시험평가(필요시 ROC 수정)	

능력기반을 도출하여 제시하는 미국과 달리, 각 군, 또는 상당히 많은 경우에는 각 군내에서의 각 병과들이 개별적으로 요청한 소요를 합참에서 다분히 기계적으로 취합하여 그 안에서 소요 배분과 우선순위를 결정하는 방식을 취하고 있어서 통합성과 합동성의 의미는 실제 소요결정과 정에서 많이 퇴색되는 경향이 강하다.

이는 한국군의 현실이 물자와 지휘 인력의 60~70%를 여전히 육군이 점유하고 있는 구조를 유지하고 있고, 소요를 최종 결정하는 합참의 조직, 그리고 고위급 지휘관 인사를 결정하는 라인이 육군 중심의 체제로 굳어져 있어서 전력배분 역시 육군중심의 체제를 벗어나기 힘들다는 점에 기인하는 바가 크다. 물론 현재 군의 모든 교리와 작전서의 첫 단어는 ‘합동성 강화’로 시작되고 합참에 ‘합동전투발전과’와 같은 조직이 있기는 하지만 우리 작전과 군사력 증강 사업을 결정짓는 실제 소요기획 과정에 그러한 원칙이 일관되게, 제대로 지켜지고 있지 못하다.

하루빨리 우리 국민의 혈세가 투입되고 있는 한반도 미래전장에 대한 실질적이고 장기적 대비를 위해 군사적 전문성과 기술공학적 전문성을 동시에 갖춘 인력들에 의해 과학적이고 철저한 분석과 평가로부터 출발하여 소요와 획득이 유기적으로 맞물리면서 통합성과 합동성이 구현되는 군사력 건설이 이루어질 수 있는 조직과 체계로의 이행을 서둘러야 할 것이다.

2. 재밍 위협과 미래의 ‘항법전’ 대비

2010년 8월 서해상에서 위성항법장치(Global Positioning System)의 수신 장애 현상이 발생하였다. 우리나라에서 GPS서비스 개시 이래 최초로 발생한 이 사건에 대해 국토해양부 소속 위

성감시국은 특정 지역의 수신 문제가 발생된 것으로 보아 지역적인 ‘전파방해(jamming)’에 의한 영향으로 내부결론을 지었다.

만약 이러한 수신장애 현상이 서해상이 아니라 수도권 등 인구밀집지역에서 벌어졌다면 내비게이션을 사용하는 자동차나 핸드폰을 비롯해 수많은 시설, 장치들이 동시에 마비되어 상당한 혼란을 가져왔을 것이다. 항공기나 선박의 항해상에 심각한 문제가 발생할 수 있을 것이고 산업현장에서의 각종 차량이나 시설, 물류 추적시스템에도 큰 피해가 예상된다. 혹 전쟁이 벌어지고 있는 상황에서 이러한 전파교란이 발생했다면 GPS장치를 장착한 모든 무기체계가 마비되어 전쟁의 성패에 결정적 영향을 받을 수 있다.^[10]

현대전에서 자기위치와 공격지점의 정확한 위치를 파악하지 못하는 전쟁 수행과 군사작전은 상상할 수 없다. 대부분의 육해공 플랫폼들이 GPS항법장치를 장착하고 있으며 고도 정밀타격 유도무기의 대명사인 토마호크 Block III, 우리 F-15K에도 장착되어 있는 SLAM-ER, ATCMS를 비롯한 JDAM 등의 다양한 유도무기의 타격정확도 모두 GPS에 의존하고 있다.^[11]

물론 미사일같은 대부분의 무기체계에는 GPS 이외의 관성항법(INS)의 위치정보 장치를 같이 쓰고 있지만 지속적으로 GPS가 기능을 상실하면 그 위치정보에 대한 오차범위가 커지고 심지어는 같이 작동을 멈추어버릴 수도 있다. 이처럼 무기체계 운용에 매우 중요한 GPS의 의도적 수신장애를 주요 공격 방법으로 삼아 적에게 심각한 타격을 주는 군사전략은 전자전 중에서도 ‘항법전(Navigation War)’으로 분류되고 있고, 이는 미래 전장의 가상 위협의 하나로 중시되고 있다.

이미 위치기반정보장치에 대한 군사적 위력은 1991년 걸프전에서 확인된 바 있다. 70년대 미

공군의 군사적 목적으로 시작하여 25년간 약 150억달러의 예산을 투자한 결과 현재까지 31기의 항법용 위성을 보유하고 있는 미국은 전쟁에서 GPS유도방식으로 크루즈 미사일을 목표물에 정확하게 명중시킴으로써 현대전이 정밀유도(PGM)무기의 시연장임을 보여주었다. 2003년 이라크 전쟁에서는 향상된 GPS덕에 걸프전 때의 60~70%를 압도하는 평균 90%이상의 명중률을 선보였다.

또한 GPS는 점차 정밀타격을 비롯한 육해공 플랫폼 항법에 위치정보를 제공하는 우주무기체계로서 군전력을 통합시키는 방편이 되고 있다. 더욱이 미래 네트워크 중심전에서 위치기반 전장인식이 핵심전력으로 운용될 전망이어서 미래전에서 GPS에 대한 군사적 중요성과 의존도는 한층 심화되고 있다.

이처럼 군사적인 측면에서 그 중요성이 증가되어 가는 GPS의 안전성과 정확도를 위해 미국은 상용에서 쓰는 GPS의 송수신장치적용 코드체계(C/A, Coarse/Acquisition Code)보다 더욱 복잡하고 정교한 암호체계를 적용하여 군용 GPS코드체계(P(Y)코드)로 사용하고 있으며, 더 나아가 'GPS현대화 계획'에 의해 M코드를 군전용으로 고도화하는 방안을 추진하고 있다. 상용GPS는 주파수가 모두 공개되어있어 간단한 재밍으로도 상용GPS를 장착한 무기체계를 마비시킬 수 있고 오차범위가 커 정밀도에 문제가 있기 때문에 군은 보다 정밀하고 안전한 GPS체계를 필요로 하게 된다.

현재 상용GPS 대역은 L1(1563~1587MHz)과 L2(1215~1237MHz)이며 위성간의 채널은 코드분할 방식으로 식별된다. 코드분할은 10.23MHz P(Y)코드와 1,023MHz C/A코드로 직접확산대역(Direct Sequence Spreading

Spectrum)방식을 이용한다. P(Y)코드는 암호화되어 군전용으로 이용되며, P(Y)코드의 신호탐색을 위한 보조용 C/A코드는 일반 무료사용이 가능하도록 공개되어 있다.

군전용 M코드 신호체계는 기존의 GPS L1 및 L2대역으로 송출되는데, P(Y)코드와 같이 보안성을 위해 암호화 코드가 추가되어 기만대응(Anti-Spoofing)능력을 갖게 될 것이다. 이러한 기만대응 능력은 기만 신호와 재방송 신호형태의 재밍에 보호된다.^[12]

이처럼 군용GPS장치는 상용GPS코드 적용 장치보다 전파송수신이 훨씬 더 안전하여 상당한 전파교란이나 방해(jamming)에 대응하여 정확한 위치정보를 제공할 수 있게 되기 때문에 미국을 비롯한 대부분의 서방 선진국들은 자국의 주요 첨단무기체계에 군용GPS장치를 적극 적용하고 있다. 단순히 미국이 명목상으로 세계의 패권중주국으로서의 위치를 차지하는 것이 아니라 이미 미국이 구축한 GPS를 전세계가 사용하고 있는 상황처럼 위성을 비롯한 우주기술 등 그들의 기술이 바탕이 된 인프라체계에 대부분의 국가를 종속시킴으로써 실질적인 주도권을 쥐고 있다고 볼 수 있다.

따라서 GPS의 사용국이면서도 미국의 GPS의 일방적인 주도권 구도에 불안과 위협을 느끼고 있는 강대국들의 뜨거운 항법 경쟁이 치열하다. 이미 미국과 거의 같은 70년대부터 위성항법에 대한 기술개발을 추진했으나 구소련 붕괴 후 주춤했던 러시아가 최근 24개의 위성을 모두 갖추어 GLONASS체계로 범지구위성항법체계(Global Navigation Satellite System)를 구축하였고, 유럽 나토국 중심의 갈릴레오체계 구축 또한 마지막 단계로 접어들고 있다. 중국의 백두체계를 비롯하여 일본, 인도 역시 항법체계의 독

자성을 갖추고 그에 따른 군사적, 경제적인 국익 추구를 위해 적극적으로 항법위성을 쏘아 올리며 지역위성항법체계(RNSS) 구축에 열심이다.

각국이 미국의 체계에서 탈피하여 독자적인 위성항법체계를 구축하려는 이유는 크게 두 가지이다. 이 시스템 유지와 활용에 필요한 엄청난 재원을 자국의 체계로 자체 조달하고도 이로 인한 산업적이고 경제적인 이익을 얻을 수 있다는 계산과 함께 궁극적으로 GNSS가 지닌 군사적 중요성과 파괴력을 무시할 수 없기 때문이다.

한편 이렇게 중요한 독자적인 위성항법체계를 구축하고 그에 기반한 무기체계를 운용하기 위해서는 천문학적인 재원과 지속적인 첨단 위성 기술 개발이 필요하지만 재밍 등 전자전적 방법으로 상대방의 항법시스템을 순간적으로 마비시키는 기술 역시 지속적으로 발전해오고 있다.

상대방의 수신전파를 의도적으로 방해하고 교란시키는 '재밍'은 생각보다 큰 돈과 기술을 들이지 않고도 가능하다. GPS위성신호는 약 20,000Km상공에서 지구에 도달시 약 10^{-16} watt인데 GPS상용신호인 C/A코드는 2MHz, 군 전용 신호인 P(Y)코드는 20MHz의 직접 확산대역을 이용함으로써 어느 정도의 재밍 내구력을 가진다. 그러나 GPS안테나 기준으로 약 10^{-12} watt 이상의 재밍파워로도 GPS위성신호를 수신할 수 없게 되고 항법에 필요한 GPS위치정보를 제공하지 못하게 된다. 또한 GPS위성신호의 주파수 대역과 변복조 구조가 세부적으로 공개되어 있는 것을 감안하면 상용GPS장치는 심각한 적대적 재밍공격에 노출되어 있음을 알 수 있다.

가령 휴대가능한 최대 24watt급 러시아 재밍이 작동된다면 400Km정도까지 GPS재밍이 가능하며 가시영역 이내에 노출되어 있는 GPS수신기는 불통된다. 특히 공중에서 재밍이 송출되

어 가시성이 광역화될 경우라면 한반도 남한 대부분 지역의 GPS수신이 제한될 것이다.

북한의 어려운 경제상황과 정치상황을 볼 때 향후 북한은 경제적으로 가장 부담이 적은 비대칭전력을 선호할 것이 분명하다. 북한이 저가로 가장 손쉽게 활용할 수 있는 비대칭전력이 우리의 첨단 무기체계를 교란시키거나 파괴할 수 있는 '전자전 전력'이다. 전자전 중에서도 위성항법 전파를 교란하고 기만하는 방식은 감시정찰, 정밀유도, 지휘통제체계 등 워낙 항법체계를 적용하는 무기체계가 포괄적이어서 그 위협의 정도가 매우 클 수 있다. 또한 아직 북한이 우리 지휘통신체계C4I 체계를 원거리에서 심각하게 마비시키는 고출력의 전자폭탄(EMP)이나 발생장치 기술수준에 이르지 못했다고 보여지는 반면, 항법신호체계를 교란시키는 항법재밍기술과 장비는 비교적 손쉽게 보유, 활용할 가능성이 높다고 생각된다.

현재 미국은 재머를 수출금지목록으로 지정하고 있지만 러시아나 기타 동구권 지역을 중심으로 지속적인 거래가 이루어지고 있으며 북한 역시 재머를 은밀히 구입하고 심지어는 자체 생산된 재머를 수출하고 있는 않나 하는 추정이 이루어지고 있다.

물론 위성항법 재밍에 대응하여 항재밍 기술이나 장비 또한 발전하고 있다. 대표적으로 이미 위에서 설명한 상용(C/A)GPS코드체계대신 군용GPS코드(M/P(Y))를 적용하는 것이 가장 안전한 방법이다. 미국에서 최근 구매한 무기체계는 대체로 군용GPS장치를 장착하고 있고, 이러한 군용GPS체계의 운용을 위해 미국은 전체 GPS운용 및 통제를 책임지고 있는 미공군 GPS부서(GPS Wing)에서 우리뿐 아니라 미국의 군용GPS를 사용하고 있는 우방국에게 암호코드를

지속적으로 공급, 관리해주고 있다.

또한 프랑스, 영국 등 대부분 서방 선진국들은 미국 구매품뿐 아니라 자국 개발무기체계도 대체적으로 군용GPS를 적용하여 개발하고 있다. 군용GPS장치에 필요한 싸즘칩(SAASM Chip)은 미국에 의해 엄격한 수출통제를 받아야하는 EL(Export License) 품목이어서 미정부 보증으로 계약이 이루어지는 FMS(Foreign Military Sales) 방식으로만 구매가 가능하다. 선진국들은 미국과의 외교적, 군사적 협상을 통해 일단 싸즘칩을 구매하고 통상 그 칩을 자국 무기체계에 적용하기 위한 체계통합으로서 미국과의 공동연구 개발을 진행하고 있다. 심지어 프랑스는 최근 미국과의 국제공동개발 방식으로 싸즘칩 자체 개발 추진에 박차를 가하고 있는 형편이다.

여기서 문제는 우리가 개발한 대부분의 무기체계가 대다수 선진국이 적용하고 있는 군용GPS코드가 아닌 상용GPS코드를 사용하고 있다는 점이다. 기본훈련기(KT-1), 차세대 흑표전차(K-2) 같은 기본플랫폼뿐 아니라 함대함 미사일 해성, 한국형GPS유도폭탄(KGGB) 등의 첨단 유도무기, 그리고 지상군 지휘통신체계의 TMMR 단말기 역시 모두 상용 GPS코드를 적용하고 있거나 적용할 예정이다.

첨차 독자개발 무기체계의 비중이 높아져가고 있고 현재도 강력한 연구개발 우선정책이 시행되고 있지만 개별적인 무기체계 개발에 이러한 군용GPS를 적용하고 있는지에 대한 문제는 그간 본격적으로 다루어진 적이 없다. 우리 군 내부에서 GPS 장착 무기체계 개발시에 싸즘칩 구매, 공동개발 등의 필요성과 그에 대한 방안 논의가 방위사업청을 주축으로 진행된 것은 극히 최근의 일이다.

물론 가장 근본적이고 확실한 미래 항법전에

대한 대비는 선진강국들이 이미 벌이고 있는 ‘독자위성항법체계’ 구축이다. 그러나 이러한 체계를 단기간에 구축하기는 그 재원이나 규모 면에서 상당히 쉽지 않은 일이다.

또한 군사적 목적이 우선되면서도 군용-상용의 우주개발을 동시에 고려하여 진행하는 선진국의 위성개발 양상과 달리, 정부 내에서 국방부가 큰 힘을 발휘하지 못하고 교육과학기술부가 위성을 비롯한 우주개발계획의 전체 틀을 짜고 주도권을 행사하는 우리의 현실을 볼 때 미래의 군사위성자산의 구축은 더욱 더 요원하다. 향후 미래의 3,40년 뒤를 바라보는 국가적 우주계획은 반드시 군과 민이 같이 가는, 즉 국가 안보와 경제성장이 동시에 보장되는 형태여야 할 것이다.

그에 앞서 일차적으로는 독자위성항법체계 구축으로 가기위한 중간단계의 기술, 즉 좁은 지역의 위치정보를 위해 지상에 설치하는 의사위성(pseudolite) 체계기술이나 상용-군용GPS동시 수신기술, 항재밍 기술 등에 더 큰 재원을 투자하여야 한다. 동시에 독자개발 무기체계에 보다 적극적으로 군용GPS체계 적용을 시도해야 한다.

일차적으로 미국을 비롯한 GPS운용국들과의 군사기술협력이 체계적으로 이루어질 필요가 있다. 대부분 미측 우방 선진국들이 미공군 GPS Wing 조직에 현역인력을 파견하여 지속적으로 미국과의 협력체계를 구축하고 있고, 합참이나 운용군 차원의 국제 회의 참여와 유치등, 국제협력에 매우 적극적이었다.

반면에 우리 군과 국방부는 그간 이러한 점에 거의 주목하지 않아왔다. 군사 용도의 GPS와 관련된 군사외교적 협상과 업무를 주관하는 합참과 국방부의 부서조차 정리된 바 없어 관련현안 발생시 업무수행과 책임이 명확치 않았다. 또한 소요를 책임지고 있는 각군과 합참의 전력부서

와 작전부서에서 항법전에 대한 제대로 된 운용 개념과 소요체계가 정립되어 있지 못한 실정인 기도 하다.

이러한 상황에서 지금부터라도 한반도 미래전의 대표적 위협으로서 재밍에 의한 항법장치 교란에 따른 전면적 피해에 대비하기 위한 노력을 차근차근 해나가야 한다. 장기적으로는 국가기술 기획차원에서 국방과 민간과학기술산업이 동시에 큰 틀에서 추진되는 우주기술개발계획이 정립되어야 하며, 우리 군과 국방부는 하루빨리 ‘항법전’에 대한 운용개념을 합참차원에서 정립하고 그에 기반한 제대로 된 소요, 연구개발 체계 구축에 힘써야 할 것이다.

3. 핵과 EMP탄의 위협에 따른 대비

발생가능성이 높지는 않지만 분명 배제할 수 없는 한반도 미래전 위협으로서 핵공격에 따른 가공할 정도의 피해와 이에 대한 대비가 절실한 상태이다. 저고도의 핵공격시 투하지역에서 가장 피해가 큰 폭풍(50%)과 열복사선(35%) 그리고 초기방사선(15%)이나 낙진에 의한 직접적인 피해를 막을 수 있는 물리적 방법은 현재로서는 거의 없다. 그러나 미국을 비롯한 선진국들은 보다 광범위한 지역에서도 엄청난 영향을 받을 수 있는 피해인 고고도 핵EMP(Nuclear Electro-Magnetic Pulse, 초강력 전자기 펄스)에 대한 군사적 대비를 상당한 정도로 진행해오고 있다.

보통 EMP는 발생원인과 종류에 따라 핵EMP(NEMP)와 비핵EMP(NNEMP), 그리고 전평EMP(LEMP)로 나누어진다. 이중 핵폭발시 발생하는 EMP는 고고도EMP로 통용된다.^[13]

고도 30km 이하의 폭발은 EMP발생효율이 극히 낮아져 EMP폭탄 역할보다는 통상적인 핵

폭탄 역할을 하게 되는데 반해, 30~40km 이상 고공에서 핵폭발이 일어나면 고공고도EMP(HEMP, High-altitudeEMP)피해가 극심하게 커지게 되는데 이를 통상 핵EMP라고 한다.

HEMP는 핵분열에 의해 발생한 고에너지 감마선이 콤프톤 산란을 일으켜 지표면을 향해 확산되다가 공기밀도가 높아지는 고도 30km 전후 영역에서 공기 분자들과 충돌하여 수십나노(10^{-9})초동안 발생하는 50kV/m이상의 전기장에 의해 전자들을 방출시키고 이 전자들이 지구 자기장에 의해 나선운동을 하면서 발생하는 것으로 알려져 있다.

또한 핵폭발시는 과도선량효과(RSEE, Radiation Single Event Effect)로 수십~수백 마이크로초 동안 발생된 감마선, 중성자, 하전입자 등의 과도 펄스 방사선이 반도체 내에서 전기적으로 로직 상태와 같은 과도변화, 메모리셀 내용변조, Ringing 등을 유발하여 전자회로의 순간적인 쇼크, 또는 항구적인 고장을 일으키면서 근접거리의 전자통신장비가 파괴될 것으로도 예상된다. 특히 이러한 과도선량효과는 내부 반도체에 직접 영향을 주어 반도체 특성을 파괴하기 때문에 MOS기술로 제작된 거의 모든 반도체는 더욱 치명적일 것으로 추정된다.

만약 한반도 상공 40km이상에서 20kt급의 핵무기가 터진다면 이때 방출되는 HEMP는 반경 100km 내의 컴퓨터를 비롯한 모든 전자기기를 손상시킬 수 있다. 이는 우리나라뿐 아니라 대부분의 북한지역과 일본, 중국의 일부지역까지 피해범위에 포함된다는 의미이며, 이러한 피해가 북핵 위협의 핵심이라고 할 수 있다.

최근 전자공학의 급속한 발달로 통신, 전자장비 부품들이 대부분 소형화, 집적화되어 있어 핵EMP나 과도선량효과에 매우 취약할 수 밖에 없

다. 모든 기반시설이 반도체의 전자회로를 사용하는 컴퓨터 시스템으로 구성되어 있는 우리의 현실을 돌아보아야 한다. 고공 핵폭발시 금융, 통신, 반도체 등 국가기간산업이 일시에 마비되어 곧바로 사회경제적 공황상태를 유발할 수 있으며, 군 지휘통신망과 무기체계의 전자제어시스템 역시 HEMP발생으로 마비되기 때문에 대부분의 무기체계가 무용지물이 되는 최악의 사태가 발생할 수 있는 것이다.

따라서 미래 한반도의 핵 위협에 대한 일차적 대비로서 핵EMP나 과도선량효과에 생존가능한 통신, 전자장비를 개발하여 주요 무기체계 뿐 아니라 주요 지휘소나 국가기간시설을 보호할 필요가 있다.

이미 선진국들은 상당한 연구를 진행하여 무기체계 개발시 이에 대한 차폐를 위한 개발규격을 적용하고 있는 것으로 알려져 있으나 전세계 어느 나라보다도 가장 심각한 핵위협에 노출되어 있는 우리나라는 그간 이 분야에 대한 체계적인 연구를 거의 진행해오지 못하였다. 다만 비핵EMP에 관한 연구는 99년 말부터 협대역을 중심으로 진행되었으나 선진국 수준의 기술에 이르는 것은 어려운 상태이고 무기체계로 전력화되기까지의 기간은 상당히 장기화될 전망이다.

그나마 다행인 것은 2007년 북핵 위협 사태 발생시 국회의 강력한 요구로 방위사업청이 관리하는 ‘핵심기술개발사업’으로서 ‘핵EMP 방호 대책연구’, ‘다목적 방사능 탐지기술연구’, ‘경량 고효율 방사선 차폐제 연구’의 3개 기술개발 과제가 핵EMP에 대한 본격적인 군사기술연구로 최초 진행되기 시작했다는 것이다. 최근 언론은 우리군이 북한 핵 공격 시 초래될 EMP 피해에 대비해 2014년까지 1,000억 원을 투입해 국가 전략시설에 EMP 방호시스템을 구축할 계획이라

는 기사를 보도하기도 하였다.

이처럼 과거에 비해 2007년 이후 EMP위협에 대한 군사적인 대비가 어느 정도 진행되고는 있으나 아직 지휘통신, 전자장비기반의 무기체계 소요단계에서부터 핵방호에 대한 군사적 규격과 ROC의 구체화 작업이 이루어지고 있지 못한 단계이며, 여전히 초기의 기술개발 단계에 머물러 체계 개발 단계 적용으로까지 나가지 못하고 있는 상태이다.

일부 연구가 진행되고 있지만 일차적으로 핵EMP와 과도선량효과의 선원예측과 제어기기의 차폐해석 모델을 개발하고 통신과 제어장치 주요 소자에 대한 수치적 영향평가 등에 대한 보다 심층적인 연구가 우선적으로 이루어져야 한다. 이후 핵EMP효과를 모사할 수 있는 모사시설을 만들어 군용장비와 장치, 주요시설에 대한 구체적인 방호책을 강구해야 한다.

그에 따라 단기적으로는 운용중인 체계의 일차적 방호책을 마련하고 장기적으로 새로 개발할 무기체계별 요구수준에 적합한 방호기술을 체계별로 적용할 수 있는 구체적 기술방안들을 소요제기 단계부터 종합적 그림을 가지고 마련하여야 할 것이다. 중장기적으로 다양한 EMP 차폐제, 차폐기술, 그리고 차폐가 가능한 반도체 핵심소자를 개발하고 신규 무기체계 개발시 EMP의 복합적인 방호를 위한 기술 규격 등 필요 요건과 사양을 정비, 적용하여 무기체계의 생존성을 강화해야 한다는 것이다.

핵공격이 아니라도 최근 미국, 러시아 등 군사 선진국뿐 아니라 심지어 중국까지도 강력한 전자기밀을 발생시키는 수GW급 EMP탄을 개발, 소형화시켜 폭탄과 미사일 탄두에 장착하는 추세인데, 북한 역시 이에 대한 개발을 진행 중인 것으로 추정되고 있다. EMP탄은 저장된 전기에

너지를 빠르게 스위칭하여 순간적으로 방출하는 방식으로 화약의 폭발에너지를 이용하여 순간적인 대전력을 발생시키는 자장압축 방식을 적용하고 있다.

보통 EMP탄은 특정주파수 대역의 전자빔을 이용한 유도방출로 강력한 피해로 전자부품을 파손시키는 '협대역 EMP탄'과 광대역 주파수의 고전압 펄스에 의한 자율발생 방출로 전원차단 등의 일시적 교란을 일으키는 '광대역 EMP탄'으로 나뉘어진다. 협대역 EMP탄은 1GW급이 반경 수m 안에 지휘통제와 고성능장비의 무력화를 유발하는 치명적 타격이 가능해 군사적 유용성이 크기는 하나 선진국 역시 소형화의 어려움으로 탄두 탑재를 실현하지 못하고 있는 상태로 알려져 있다. 반면 광대역 EMP탄은 3~5GW급이 반경 수십m 내에서 무기체계에 치명적 타격을 주지는 못하지만 소형화가 가능하여 유도탄 방어나 적의 장비를 교란시킬 수 있기 때문에 유도탄, 포탄, 대전차 화기에 탑재했거나 할 예정으로 추정된다.

이제 한반도의 미래전 대비를 위해서는 앞서 말한 핵EMP방호에 대한 연구와 함께 EMP탄과 같은 EMP공격에 대한, 즉 NNEMP의 군사적 위협에 대해서도 구체적이고 과학적인 기술대비책 마련이 이루어져야 하며 이에 대한 전략개념과 운용개념을 수립하는 과정에서부터 소요기획과의 연계성을 가지고 추진되어야 할 것이다.

IV. 결론

우리의 한반도의 미래전 대비는 두 방향, 즉 현존하는 북한의 군사적 위협과 주변강대국의 잠재적인 군사적 위협에 대한 자위적 역량확충

이라는 두 측면에서 진행되어야 한다.

먼저 한반도의 지정학적 특수성을 고려할 때 주변강대국들의 안보역학구도가 대립적으로 변화될 경우, 이들 간의 갈등과 마찰로 인해 본의 아니게 한반도가 그들 사이의 분쟁에 휘말릴 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 이러한 가능성 하에 우리 스스로를 지킬 수 있는 군사력 보유를 경시할 수 없는 것이다. 동시에 경제적 파탄상태에도 불구하고 주로 핵과 저가의 전자전 공격과 같은 비대칭 전력 확충을 비롯하여 국가적 총력을 군비유지와 증강에 쏟고 있는 북한의 군사적 위협능력이 한반도 전장환경의 지리적 특수성 하에서 증폭되어 우리에게 가장 큰 안보위협으로 실재하고 있다.

이러한 지정학적이고 특수한 안보환경의 조건 하에서 급격한 기술진화로 인해 점차 정보통신을 비롯한 최첨단기술이 적용되는 고성능 복합 무기체계를 갖추는 일이 전력증강사업의 주류가 되고 있는 현실을 되살펴야 한다. 미래 무기체계의 소요를 결정하는 소요기획에서부터 연구개발을 포함한 획득과정에 작전운용환경을 연구하는 군의 전통적인 군사적 전문성뿐 아니라 고도의 기술적 전문성을 갖추고 합동성에 근거하여 체계적인 소요기획 체계를 갖추는 일이 시급하다.

북한 군사력 위협에 대한 과학적이고 통합적인 분석과 함께 그러한 위협에 대항하여 우리의 특수한 작전환경에서 싸워 이기는 방식에 대한 군사전략과 함께 한국적 여건과 전장 환경에 부합하는 구체적이고 실질적인 전력건설이 이루어져야 비로소 우리의 미래전 대비가 가능할 것이다. 막대한 국민의 혈세가 투입되는 장기적인 군사력 건설 과정이 미래에도 우리 국민들을 안전하게 보호해줄 수 있는 실질적이고 효율적인 방향으로 이루어지고 있는지에 대한 총체적 점검

이 필요할 때이다.

참고문헌

- [1] 권태영, 노훈, 21세기 군사혁신과 미래전, 법문사, 2008, p.202.
- [2] 김정익, 한국의 미래 전쟁양상과 한국군의 합동작전개념, KIDA Pr., 2010, p.107.
- [3] 김종하, 김재역 공저, 군사혁신과 한국군, 북코리아, 2008, p.357.
- [4] 북, 장사정포 100여 문 전방에 증강 배치, 중앙일보, 2010.09.20.; 국방부, 국방백서, 2008.
- [5] 김남부, “한 수 아래 체급 북한 해군, 그레도 과소 평가는 금물”, 시사저널, 2010. 04.16.
- [6] 박영옥, “천안함사건으로 되짚어본 한국군 군사력 건설의 제반 문제”, D&D Focus, 2010, 5월호. pp.70-73.
- [7] 조원건, 능력기반 전력기획, 북코리아 2007, p.27.
- [8] 이연재, 미합동능력통합개발체계(JCIDS):, 교수논총(국방대학교), 16권 2호, 2008. pp. 343-380.
- [9] 권용수, 국방연구개발과정에서의 선행개념기술시연(ACTD) 적용방안, 국방연구개발 및 정보화사업의 효율적 관리, 권용수 외 국방대학교 안보문제연구소, 2005. p.42.
- [10] 박영옥, “상용GPS 적용하는 수집조원 무기체계, 서푼짜리 재밍장비에 무용지물 된다”, D&D focus, 2010. 10월호, pp.48-53.
- [11] 김준오, 송기원, 재밍대응 위성항법수신기 기술 및 개발동향(1), 항법기술, 2008. 12. Vol.2, 국방과학연구소, pp.10-12.
- [12] 송기원, “항법전 위협”, 항법기술, 2008. 12. Vol.2, 국방과학연구소, pp.4-7.
- [13] 구인수, “북한의 비대칭 위협 대비 무기체계 및 핵심군사기술 발전방향”, 합동무기체계 세미나, 2007.10.15.

저자소개



박 영 옥

1987년 2월 서울대학교 지구과학교육과 (이학사)
 1990년 2월 서울대학교 과학사과학철학협동과정 (이학 석사)
 2003년 8월 서울대학교 과학사과학철학협동과정 (이학 박사)
 2004년 2월~2004년 4월 과학문화재단 전문위원
 2004년 4월~2006년 2월 국회 국방위원회 김명자의원실 수석보좌관
 2006년 4월~2009년 3월 방위사업청 기술기획과장
 2009년 8월~2010년 9월 현재 광운대학교 방위사업연구소 국방R&D/방산수출 연구센터장

주관심 분야 : 방위사업학, 국방과학기술 및 연구개발 정책, 획득정책, 과학기술사, 과학학