INSS 연구보고서 2022-17

북한 핵능력 고도화에 따른 위협 양상과 한국의 대응방향

이성훈

INSS INSTITUTE FOR NATIONAL SECURITY STRATEGY
국가안보전략연구원

06295 서울시 강남구 언주로 120 인스토피아 빌딩
Tel.02-6191-1000 Fax.02-6191-1111 www.inss.re.kr

비매품/무료
94340
9 791189 781965
ISBN 979-11-89781-96-5
ISBN 979-11-89781-79-8 (세트)

INSS 연구보고서 2022-17

북한 핵능력 고도화에 따른 위협 양상과 한국의 대응방향 | 이성훈

INSS 국가안보전략연구원

2022
INSS
RESEARCH
REPORT

INSS 연구보고서 2022-17

북한 핵능력 고도화에 따른 위협 양상과 한국의 대응방향

이성훈 aa0159@inss.re.kr

INSS INSTITUTE FOR NATIONAL SECURITY STRATEGY
국가안보전략연구원

2022
INSS
RESEARCH
REPORT

INSS 연구보고서 2022-17

북한 핵능력 고도화에 따른 위협 양상과 한국의 대응방향

이성훈

INSS INSTITUTE FOR NATIONAL SECURITY STRATEGY
국가안보전략연구원

INSS 연구보고서 2022-17

북한 핵능력 고도화에 따른 위협 양상과 한국의 대응방향

이성훈

이성훈 (李成訓)

| 국가안보전략연구원 책임연구위원

공군사관학교를 졸업하고 연세대에서 국제정치학 박사학위를 받았다. 미 랜드연구소에 방문학자로 다녀왔다. 한미동맹, 핵전략, 억제전략, 우주전략 등 안보전략과 국방군사 분야를 중점적으로 연구 중이다. 주요 저서로 『한국 안보외교정책의 이상과 현실』이 있으며, "북한의 핵전략", "지역 핵무장국의 핵전략", "북한 도발 억제를 위한 신억제전략" 등 다수의 논문이 있다.

목차

국문초록 6

I. 서론 8

1. 연구배경 및 목적 9
2. 선행연구 검토 12

II. 북핵 위기 확대 모델과 핵사용 결정요인 16

1. '핵무력 법제화'에 나타난 북한의 핵전략 17
2. 북핵 위기 확대 모델 20
   가. 북핵 위기 메커니즘
   나. 북핵 위기 확대 모델
3. 북한의 핵사용 결정 요인 및 유형 26

III. 김정은 시기 핵능력과 핵교리의 변화 32

1. 핵능력의 발전 33
   가. 핵탄두 및 핵물질
   나. 탄도미사일
   다. EMP 능력
2. 핵교리의 변화 42
   가. 핵교리
   나. 핵지휘통제
3. 북핵 위협 양상에의 함의 49

IV. 북한 핵위협 양상 54

1. 평시 · 위기시 억제 및 강압전략 55
2. 전시 핵운용전략 59
   가. 선행적 사용전략
   나. 제한적 사용전략
   다. 개입유도형 사용전략

V. 한국의 대응방향 72

1. 외교안보전략 73
   가. 북핵 위협의 억제 논리
   나. 외교(D), 정보(I), 경제(E)영역에서의 종합적인 접근
2. 국방군사전략 76
   가. 미국의 확장억제 실효성 강화
   나. 한국군의 3축체계 강화
   다. 북핵 위협을 고려한 군사전략 개발

VI. 결론 90

Abstract 96

참고문헌 100

국문초록

이 연구의 목적은 북한의 핵능력 심화에 따른 핵위협 양상을 분석한 후 우리의 대응 방향을 제시하는 것이다. 6차례의 핵실험과 다수의 탄도미사일 발사 실험을 통해 북한의 핵능력은 이제 완성 단계에 접어 들었다고 볼 수 있으며, '핵무력 법제화'를 통해 실전에서 사용하고자 하는 의지도 분명하게 표출하고 있다. 이러한 배경 하에서 이 연구는 북한의 핵사용 결정요인을 도출한 후 핵위협 양상이 어떻게 시현될 것인가에 대해 적용한 후, 우리의 대응방향을 외교안보전략과 국방군사전략으로 구분하여 제시하고 있다.

여기서 북한 핵사용의 결정요인은 핵사용의 임계점과 그 문턱(threshold)을 넘어서게 만드는 요인들로 '동맹의 개입 가능성', '목표달성 가능성', '위험 수용성(risk taking)'을 제시하였다. 즉, 북한이 이 요인들을 어떻게 인식하는지에 따라 핵사용의 문턱이 변화될 수 있다는 의미이다. 이 요인들의 상호작용에 의해 나타날 수 있는 북핵 사용의 유형은 선행적 사용, 제한적 사용, 동맹의 개입 유도로 나타날 수 있다.

북핵의 고도화에 따른 한국의 대응방향으로 국가가 동원할 수 있는 역량인 DIME 요소들을 연계하여 대응할 필요가 있다. 외교안보전략 측면에서는 비핵화에 대한 가시적인 조치가 있을 때까지 경제제재를 유지함과 동시에 담대한 구상을 지속적으로 발신하여 북한을 협상의 테이블로 유도할 필요가 있다. 국방군사차원에서 보면 실효성 있는 확장억제 노력과 더불어 한국군의 3축체계 구축을 가속화해 나가야 한다. 확장억제는 전술핵 재배치와 같은 물리적 현상 변경보다 한미 간에 한반도 핵사용의 기획, 절차, 의사결정 등에 대한 정책적 협의를 지속 심화시켜 나가는 것이 중요하다. 이러한 측면에서 10월 27일 발표된 미핵태세검토보고서(NPR)에서 북한이 핵을 사용할 경우 '정권의 종말'을 초래할 것임을 강력히 경고하고 있고, 확장억제의 실효성 강화를 위한 구체적 방안을 내놓고 있다는 점은 주목할 만 하다. 한편 3축체계는 효과성을 극대화하면서도 민간부문과의 협력을 통해 비용을 절감할 수 있는 방향으로 발전시킬 필요가 있다. 한국군의 군사전략에 있어서는 북한의 핵사용 문턱을 높이는 동시에 핵전쟁으로 확전 방지를 핵위기관리의 중요성을 강조하였다.

결론적으로 북핵 위협을 중심으로 진행되고 있는 복잡하고 불투명한 한반도 안보환경하에서 중장기적으로 국가안보를 담보하기 위한 전략적 구상이 필요하다. 이를 위해서는 각 이슈별로 단선화된 대응전략보다는 북한 핵위협, 미중 전략경쟁, 국제안보 상황 등을 복합적으로 검토하여 종합적인 전략선을 도출하려는 노력이 필요하다.

핵심어

북핵 위협 양상, 핵사용 결정요인, 외교안보전략, 국방군사전략

I

서론

1. 연구배경 및 목적
2. 선행연구 검토

1. 연구배경 및 목적

이 연구의 목적은 북한의 핵능력 심화에 따른 핵위협 양상을 분석한 후 우리의 대응 방향을 제시하는 것이다. 북한은 2012년 개정헌법, 2013년 "자위적 핵보유국의 지위를 더욱 공고히 할 데 대하여" 등을 통해 핵무기 보유를 공식적으로 선언하였다. 2022년 4월초에는 김여정의 선제타격 발언과 북한군 창군 90주년 기념 열병식에서 김정은이 '선제공격'을 강조함으로써 핵위협을 심화시키고 있다. 또한 6월 전술 핵무기를 포함한 새로운 작전계획 수립과 9월 핵무력을 법제화하여 핵무기의 사용조건을 구체적으로 밝히고, 전평시 관계없이 핵무기의 사용범주를 대폭 확대하는 등 공세성을 강화하고 있다. 최근에는 9월 25일부터 10월 14일까지 실시된 한미훈련에 대응해 핵운용부대의 실전 경험을 쌓기 위한 차원으로 추정되는 11여차례의 탄도미사일을 시험 발사하기도 하였다.

북한의 핵능력 측면에서 보면 핵탄두는 20-45개를 보유하고 있으며, 향후 보유량은 최소 60개 이상에 이를 것으로 해외 전문기관들은 전망하고 있다. 핵탄두를 탑재할 수 있는 미사일로 ICBM인 화성-17형, SLBM인 북극성 4호, 전술핵무기를 탑재할 수 있는 KN-23, KN-24, KN-25가 개발 완료 단계에 있는 것으로 분석되고 있다. 즉, 의도와 능력 측면에서 본다면 핵위협이 이제 현실화된 것으로 평가할 수 있다.

이러한 상황을 고려할 때, 지금까지 북핵 위협에 대한 우리 대응은 비핵화와 핵억제에만 초점을 맞추어 왔으나, 이제는 실제 북한의 핵사용에 대한 대응에도 관심을 둘 필요가 있다. 즉, 북한이 핵을 고도화하고 있

고, 전술핵무기의 보유를 전제로 한다면 핵무기를 어떻게 사용할 것인지에 대해서도 진지하게 고민해야 한다. 기존 연구들이 북한의 핵문제를 억제의 관점에서 주로 연구를 진행해 왔다면, 이제는 실질적으로 북한의 실전 핵전략(war fighting strategy)에 대해 보다 관심을 집중할 필요가 있다는 의미이다. 더욱이 현재 진행되고 있는 러시아-우크라이나전에서 러시아의 핵사용 가능성이 높아지고 있다는 점도 이의 필요성을 절감하게 한다. 예를 들면 러시아가 핵을 사용할 것인가, 한다면 어떤 핵무기를 사용할 것이고, 그 시나리오는 어떻게 나타날 것인가, 만약 전술핵무기를 사용할 경우 미국은 이에 대해 어떻게 대응할 것인가 등의 이슈들은 한반도에서의 상황과 매우 유사하게 나타날 수 있다. 즉, '핵무력 법제화'에서 보듯이 북한이 전평시를 막론하고 전술핵무기를 활용하고자 할 것을 전제로 그 위협양상과 우리의 대응을 검토해보는 것은 매우 중요하다 할 수 있다.

일반적으로 핵전략은 핵능력 외에도 지도자의 인식이나 대내외 안보환경 등 여러 변수들이 영향을 미친다. 즉, 북한의 핵위협 양상을 예상하기 위해서는 핵능력과 함께 여러 관련 변수들을 적용함으로써 종합적인 시각으로 접근할 필요가 있다. 또한 북핵 위협에 대응하기 위해서는 우리의 대응전략이 보다 종합적인 동시에 구체적일 필요가 있다. 지금까지 북핵 위협에 대한 우리의 대응은 주로 확장억제력 강화, 핵/WMD 대응체계 구축 등 주로 국방군사 위주의 차원에 대해 포괄적으로 접근함으로써 구체성이 결여되어 왔다. 따라서 북한이 고도화된 핵을 보유하고 있음을 전제로 하여 북한의 핵전략을 예상해보고, 외교안보 차원과 국방군사 차원에서 어떻게 대응해야 할지를 종합적으로 검토하는 것이 중요하다.

외교안보 차원에서는 DIME(Diplomacy, Information, Military, Economic) 영역중 군사부문을 제외한 DIE 영역에서의 총력적인 노력이 필요하고, 국방군사 차원에서는 확장억제력 노력과 3축체계 구축 노력을 강화해야 한다. 이러한 측면에서 10월 27일 발표된 미국의 핵태세 검토보고서(NPR)에서 북한이 핵을 사용할 경우 '정권의 종말'을 초래할 것임을 강력히 경고하고 있고, 확장억제의 실효성 강화를 위한 구체적 방안을 내놓고 있다는 점은 주목할만 하다. 더불어 북한의 핵문턱을 최대로 높이는 방안과 그 수단을 적극 개발할 필요가 있다. 즉, 북한의 핵전략과 위협 양상을 이해함으로써 핵무기 사용을 최대한 억지하거나 지연시킬 수 있는 전략을 선택하고 발전시켜야 한다. 아울러 북한의 핵위협과 재래식 위협 대응이라는 이분법적 접근의 사고도 개선되어야 할 사항이다.

이러한 배경하에서 본 연구는 제2장에서 북핵위기 확대모델을 제시하고 북한의 핵사용 결정요인을 도출하였다. 제3장에서는 북한의 핵능력과 핵교리를 살펴봄으로써 능력과 의도를 분석하였고, 제4장에서는 북한의 핵위협 양상이 어떻게 시현될 것인가에 대해 평시·위기시와 전시로 구분하여 분석하였다. 제5장에서는 앞의 내용들을 바탕으로 대응방향을 제시하고 있다.

2. 선행연구 검토

북한의 실전적인 핵전략에 관한 기존 연구들은 대부분 북핵 억제를 위해 확장억제와 3축체계인 Kill Chain, KAMD, KMPR 구축을 강화해야 한다는 논의, 그리고 한국의 핵무장과 전술핵 배치에 관한 논의 등 우리의 대응에 관한 것들이 대부분이었다. 다만 최근 들어 북한의 핵운용전략에 관련된 연구들이 활성화되고 있다는 점은 고무적이다. 예를 들어 폴 브래큰(P. Bracken)은 북한은 중국에게 자신의 핵무기가 일촉즉발의 화약고임을 인지시켜 적극적인 개입을 유도한다는 것과 핵무기를 한국, 일본의 안보와 연계시킴으로써 자신의 안보를 확보하고자 한다는 점을 강조하고 있다.[1] 맨쉬로프(A. Mansourov)는 북한이 핵억제전략과 전쟁수행전략으로 분류해놓고 있음을 밝히고 있다. 여기서 억제전략은 한미연합군의 공격을 억제하는데 있으며, 전쟁수행전략은 핵무기를 통해 한미동맹의 침략을 격퇴하고 보복을 통해 적을 격퇴하는데 있다는 것이다. 또한 그는 북한의 전시 핵무기 운용방법에 대해 자세히 설명하고 있다.[2]

국내적으로 김태현은 '적극적 실존억제'라는 관점을 통해 북한의 핵전략을 설명하면서 북한이 핵무기를 최후 수단으로 활용하는 수동적 핵태세에 국한하기보다는 상황에 따라 선제적으로 사용할 수 있는 보다 적극적인 핵태세를 추구할 것임을 주장하고 있다. 구체적으로 북한은 위기수준에 따라 우선적 보복, 촉매억제, 선택적 보복의 세 가지 핵태세를 취할 것임을 강조한다.[3] 함형필 또한 북한의 핵전략이 미국에 대한 확증보복 역량과 한미 연합군에 대한 비대칭 확전 역량을 동시에 확보하려는 군사전략적 특성을 갖고 있다고 언급하고 있다. 특히 그는 북한의 전술핵무기 개발에 따른 핵능력의 변화를 바탕으로 북한의 핵태세와 전쟁수행전략이 위의 두가지 모두를 유연하게 반영하고 있을 주장하고 있다.[4] 최근에는 랜드연구소와 아산정책연구원이 공동 연구를 통해 북한은 향상된 핵능력을 바탕으로 제한적인 핵전과 전면전에서는 물론 한미 간 확장억제의 이간을 위해서도 핵무기를 사용할 수 있음을 강조하고 있다.[5]

이상에서 살펴본 바와 같이 북한의 핵위협 양상 즉, 핵전략에 대해 다각도의 관점에서 많은 연구들이 존재하며, 우리의 대응방향 구상에 많은 도움을 준 것은 사실이나 다음의 제한점이 존재한다. 첫째, 기존 연구에서 제시된 북한 핵위협 양상의 대부분은 단편적으로 어느 특정 시점을 기준으로 제시해 왔으나, 핵보유 국가 간의 분쟁 결과를 분석해보면 핵위기는 대부분 재래식 분쟁의 확대에서 위기가 초래되었다는 점을 고려할 필요가 있다. 즉, 북한은 핵무기를 어느 특정 시점에서 갑자기 사용하는 것이 아니라 재래식 위기에서 확전 시 사용할 가능성이 높으므로 전반적인 위기확대 시나리오에 초점을 둘 필요가 있다.

1 폴 브래큰 지음. 이시은 역, 『제2차 핵시대』 (서울: 아산정책연구원, 2014), pp. 249-254.

2 A. Mansourov, *Kim Jung Un's Nuclear Doctrine and Strategy: What everyone Needs to Know* (NAPSNet Special Report, 2014), pp. 1-9. 그가 주장하는 주요 표적은 다음과 같다. 첫째, 주한미군 기지, 둘째, 태평양사령부 내 미군전력, 셋째 괌/하와이 주둔 미군 기지, 넷째, 미군 본토이다.

3 김태현, "북한의 핵전략: 적극적 실존억제," 세종연구소, 『국가전략』 제22권3호 (2016), pp. 5-32.

4 함형필, "북한의 핵전략 변화고찰: 전술핵 개발의 전략적 함의," 국방연구원, 『국방정책연구』 37-3 (2021), pp. 7-43.

5 브루스 베넷 외, "북핵위협 어떻게 대응할 것인가," 아산정책연구원, 『연구보고서』 (2021), pp. 44-51.

둘째, 비록 기존연구들이 북한 핵전략의 구체성에 대해 접근하고 있으나, 아직까지는 개념적 차원에만 머물러 있는 상황이다. 이것의 주된 원인으로는 북한의 핵전략 결정요인에 있어 핵능력이라는 단일 변수에 머무르고 있다는 점에서 찾을 수 있다. 즉, 핵탄두와 미사일 등 핵능력의 급속한 개발에 따라 여러 형태의 핵전략과 핵태세로 변화되고 있음을 주장함으로써 종합적인 시각이 결여된 상황으로 볼 수 있다. 따라서 북한의 핵전략은 핵능력이라는 단일 변수로만 설명될 수 없으며, 지도자의 인식 등을 비롯해 여러 변수들을 반영하여 그 타당성을 높일 필요가 있다.

셋째, 기존 연구들은 북한이 필요시 핵을 사용할 수 있으며, 그러한 유형이 어떻게 나타날 것이라는 데에만 초점을 두고 있으나, 북한의 핵문턱을 높일 수 있는 방안에 대해서는 간과하고 있다. 유사시 북한의 핵사용에 의한 피해를 받지 않는 상태를 가정하여 우리의 목표를 달성하고자 한다면, 핵사용을 시도하는 북한의 핵 문턱에 대한 검토가 필요하다. 즉, 북한의 핵사용에 대해 결정적인 지점을 넘지 않는 수준으로 관리하며 적 핵능력을 물리적으로 서서히 감소시키는 형태의 대응전략이 필요하다는 의미이다. 결론적으로 북한의 핵사용에 대해 막연히 우려하기보다는 적극적으로 그러한 상황을 관리할 수 있는 방안이 필요하다.

II

북핵 위기 확대 모델과 핵사용 결정요인

1. '핵무력 법제화'에 나타난 북한의 핵전략
2. 북핵 위기 확대 모델
3. 북한의 핵사용 결정 요인 및 유형

1. '핵무력 법제화'에 나타난 북한의 핵전략

북핵 위협 양상은 넓은 의미로 보자면 북한의 핵전략을 의미한다. 여기서 핵전략이란 학술적으로는 "핵무기를 개발하고 보유하기 위한 전략과 이를 운용하기 위한 전략"으로[6] 구분하고 있으나, 대부분 후자인 핵무기를 운용하기 위한 전략에 중점을 두고 있다. 현실적으로는 "적의 핵무기 공격으로부터 안보를 지키기 위한 보증(assurance), 핵무기를 통해 잠재적 적국의 행동을 단념시키는 행위(dissuasion), 핵무기를 통해 적극적으로 억제하는 행위(deterrence), 핵무기로 적을 격퇴하기 위한 전략(defeat)"으로[7] 정의되며, 군사적인 운용 부분에 초점을 두고 있다. 브래큰 또한 적의 선제공격에 대해 강압과 설득을 통해 억제를 하고, 억제가 실패할 경우 전쟁의 조기 종전을 목적으로 하는 스펙트럼을 확장하고 있는데,[8] 이 정의는 미 합참에서 제시하고 있는 목표와 동일 선상에서 해석될 수 있다.

이상의 다양한 주장들을 통해 미루어 볼 때 핵전략이란 '핵무기를 통해 상대방을 억제 및 격퇴하는 전략'이라는 개념으로 압축할 수 있다. 여기서 주목할 사항은 냉전시기에는 핵전략의 목적이 대부분 억제에 초점을 두고 있으나, 현시대 즉, 제2차 핵시대에 들어서는 억제와 함께 실제 운용을 의미하는 '전쟁수행전략(war fighting strategy)'과 '핵위기관

6 L. Freedman, *Deterrence* (Cambridge: Polity Press, 2008), p. 34.

7 U.S. JCS, JP 3-12: *Doctrine for Joint Nuclear Operations*(Washington D.C.: U.S. JCS, 2005), p. 1-1.

8 폴 브래큰 지음, 이시은 역, 『제2차 핵시대』, p. 84.

리'의 개념도 중요하게 취급되고 있다는 점이다. 즉, 불량국가나 테러집단에 의한 핵의 우발적 사용 가능성이 증가함에 따라 실제 사용될 가능성에 대한 우려가 내포되어 있다. 2022년 2월 발생한 러시아-우크라이나전에서 푸틴의 전술핵무기 사용 위협도 이러한 연장선상에서 볼 수 있다.

한편 핵무기는 사용목적, 표적, 위력, 투발수단 등을 고려하여 전략 핵무기와 비전략 핵무기로 구분한다. 전략 핵무기는 전략적 목표를 타격하기 때문에 파괴력에 있어 통상 수백-수천kt 이상이며, 투발 수단에 있어서도 원거리까지 투사할 수 있는 대륙간탄도미사일(ICBM)이나 잠수함발사탄도미사일(SLBM), 장거리 전략폭격기 등을 사용한다. 반면 비전략 핵무기, 즉 전술 핵무기인 경우 전장에서 전술적인 목표물을 대상으로 하며, 수kt-수백kt 내외의 파괴력을 가진 핵무기로 주로 중거리 미사일, 야포, 어뢰, 순항미사일, 중력폭탄 등을 투발 수단으로 이용한다. 여기서 전술 핵무기는 다시 일반적인 전술 핵무기와 최근 부각되고 있는 저강도 위력(low yield) 전술 핵무기로 구분할 수 있다.[9]

9 핵무기의 구분에 있어 국방부는 전략핵과 전술핵으로, 앤드류 퍼터(A. Futter)는 전략핵, 비전략핵으로 구분하고 있으며, 비전략핵은 다시 지역급핵과 전장급 핵무기로 구분하고 있다.

〈표 1〉 전략 핵무기와 비전략 핵무기 비교[10]

구분	전략 핵무기	비전략 핵무기	
		일반적 전술 핵무기	저강도 위력(low yield) 전술 핵무기
임무	전략표적(국가급)	전술표적(작전적 차원)	전술표적(전술적 차원)
표적	대도시, 핵심군사시설, 산업기반시설 등	전장지역에서의 적군사력	전투지역에서의 적 군사력
위력	수백-수천kt 이상	수십kt-수백kt	수kt 내외
투발수단	ICBM, SLBM, 장거리 전략폭격기	MRBM, IRBM, 순항미사일, 전투기	중력폭탄, 야포, 어뢰 등

북한의 핵전략은 2022년 9월 8일 발표된 '핵무력 법제화'에서 뚜렷이 나타나고 있다.[11] 북한은 이 법령의 6조에서 핵무기를 선제적으로 사용할 수 있음을 언급하고 있으며, 사실상 재래식 공격에도 핵무기로 대응할 수 있다는 점을 밝히고 있다. 즉, 핵무기를 보복용으로 사용하는 확증보복(assured retaliation)을 넘어 재래식 도발에 대해서도 핵무기를 선제적으로 사용하는 비대칭 확전(asymmetric escalation) 태세로의 전환을 꾀하고 있다고 볼 수 있다. 이 태세는 핵무기의 수적 우위와 SLBM 등 완전한 2차 타격능력을 필요로 하지 않는다. 다만 적의 재래식 공격을 억제하기 위해 신속한 행동이 필요하므로 위임된 지휘통제체계를 필요로 한다.[12]

10 이 분류는 국방부와 퍼터(A. Futter)의 구분을 근거로 하여 저자가 재분류한 것이다. 국방부, 『대량살상무기 이해와 실제』 (2018), p. 49; A. Futter, *The Politics of Nuclear Weapons* (LA: SAGE Publication, 2015). 고봉준 역, 『핵무기의 정치』(서울: 명인문화사, 2016), p. 60.

11 북한의 핵무력 법제화에 대한 구체적인 내용은 제3장 2절 핵교리의 변화를 참조하기 바람

12 김보미, "북한의 새로운 핵독트린," 국가안보전략연구원, 『이슈브리프』 387호(2022), p. 4.

북한은 이를 위해 이 법령의 3조에서 "국가 핵무력에 대한 지휘통제체계가 위험에 처하는 경우 사전에 결정된 작전 방안에 따라 핵타격이 자동적으로 즉시에 단행된다"는 내용을 명시하고 있다. 즉, 김정은을 비롯한 수뇌부를 향한 공격이 있을 경우 즉시 핵으로 반격할 수 있다는 의미이고, 우발적인 상황이 많은 전장 상황에서 일선 지휘관에게 즉시 위임될 수밖에 없는 상황을 고려했을 수도 있다.

2. 북핵 위기 확대 모델

현실적인 관점에서 볼 때, 북한의 핵무기가 고도화됨에 따라 핵억제전략과 더불어 핵위기관리가 중요해지는 것은 자명하다. 북한이 핵을 사용할 경우 갑작스럽게 사용하기보다는 칸(J. Kahn)의 '확전의 사다리'와 같은 위기단계를 거쳐 사용할 가능성이 높다. 따라서 핵위기를 안정적으로 관리함으로써 전면전으로의 확전을 방지하는 것이 중요하며, 이를 위해서는 북한의 핵위기가 발생하는 메커니즘을 살펴볼 필요가 있다.

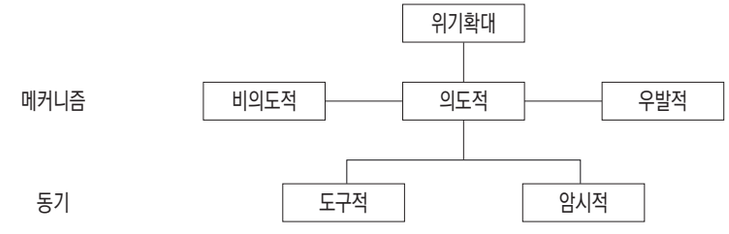
가. 북핵 위기 메커니즘

핵위기의 메커니즘에서 위기 고조는 그림 1에서와 같이 의도하지 않은 것(inadvertent), 의도적인 것(deliberate), 우발적인 것(accidental)으로 구분된다.[13] 의도하지 않은 위기 고조는 한 국가의 행동이 자신에

13 F. Morgan etc., "The Nature of Escalation," *Dangerous Thresholds: Managing Escalation in the 21st Century*(Santamonica: RAND Co., 2016), p. 29.

게는 위기라고 인식되지 않으나, 상대방에게는 중요하다고 여겨지는 임계점을 넘는 상황을 말한다.[14] 계산 착오나 잘못된 의사소통, 상대방의 레드라인에 대한 몰이해 등이 이 위기 고조의 특징들이다. 의도적인 위기 고조는 자신이 원하는 목표를 달성하기 위해 상대방의 레드라인을 의도적으로 침해할 때 발생한다. 이 유형의 위기 고조는 다시 도구적(instrumental)과 암시적(suggestive)인 동기에 의한 것으로 구분된다. 도구적 위기 고조는 유리한 협상고지의 선점이나 기선을 잡기 위한 위기의 고의적 증대를 의미한다.[15] 또한 패배가 임박한 국가라면 전쟁의 흐름을 반전시키기 위해 고의적으로 위기를 고조시킬 수 있다.

〈그림 1〉 핵위기의 메커니즘과 동기[16]



도구적 위기 고조가 전장에서의 군사 상황에 직접적으로 영향을 미치려는 시도인 반면, 암시적 위기 고조는 상대방의 비용대 편익 계산에 영향을 미치려는 것이다. 이러한 형태의 위기 고조가 암시적인 이유는 위기 확대를 통해

14 Ibid., p. 23.

15 Ibid., p. 30.

16 Ibid., p. 30.

상대방으로 하여금 적절한 조치를 취하지 못하게 하거나 작전목표의 변경, 철수와 같은 특정 행동을 하도록 상대방을 암묵적으로 강요하기 때문이다. 예를 들면 핵무기를 이용하여 간접적으로 임계점을 넘어섬으로써 상대방을 강요하기 위해 위기를 조장하는 행동을 들 수 있다. 한편 우발적인 위기 고조는 국가가 의도하지 않았던 위기 유발 행위를 수행할 때 발생한다.

북핵 상황에 핵위기의 메커니즘과 동기를 적용시 북한에 의해 촉발 가능한 핵위기 유형은 다음의 세 가지 형태로 정리 가능하다.[17] 첫째, 재래식 위기에서 한미에게 자신의 의도를 전달하기 위해 핵무기 사용 위협을 가함으로써 발생할 수 있는 위기 유형이다. 즉, 북한이 의도적으로 재래식 위기를 조성하여 갈등 증폭시 핵을 사용하는 단계로까지 전이되는 상황이다. 평시나 국지분쟁시는 한미동맹으로 하여금 암묵적으로 양보를 강요하는 암시적 위기고조 형태를 취할 것이고, 전시에는 미군의 증원거부나 한미연합군의 진격을 저지하는 등 군사 상황에 직접적으로 영향을 미치려는 도구적 위기고조를 취할 가능성이 높다.

둘째, 우발적 사용 결정에 의한 위기확대이다. 이 유형의 경우, 핵지휘통제의 위임 정도가 핵무기의 사용 결정에 영향을 미치게 된다. 즉, 핵사용 결정의 주체가 누구이며 얼마나 위임되어 있는가에 따라 우발적 사용의 가능성이 증대되어 위기가 확대될 수 있다.[18] 북한은 김정은에게 핵지휘통제가 집중되어 있다는 점을 고려시 이 상황의 가능성은 제한적이나, '핵무력 법제화' 제3조에서 권한위임의 가능성을 내비치고 있고, 또한 김정은 유고시 우발적 상황이 발생할 수 있다는 점 등을 고려하면 그 가능성을 배제할 수는 없다.

셋째, 상대방이 곧 공격할 것이라는 오판으로 인해 핵선제공격으로 이어지는 비의도적 위기고조의 유형이다. 북한이 핵무력 법제화에서 명시하였듯이 김정은이나 지휘부, 혹은 핵관련 시설에 대한 외부의 공격이 가해지거나 임박했다는 점을 자의적으로 판단하여 위기 고조로 이어질 수 있다. 2017년 미국에 의해 검토되었던 '코피 터뜨리기 작전(Bloody nose strike)' 개념 등과 유사한 상황 발생시 나타날 가능성이 높다.

위의 세가지 유형 중 북핵과 관련된 위기는 첫 번째 의도적인 위기고조 유형의 형태가 가장 가능성이 높을 것이고, 세 번째 유형은 북핵 위협에 대응하는 한미의 위기관리 상황하에서 나타날 가능성이 높다.

나. 북핵 위기 확대 모델[19]

위에서 제기된 위기 확대 유형 중 가장 가능성이 높은 첫 번째 유형을 중심으로 북핵 위기 양상을 모델링 해보면 다음과 같다. 이 유형에서 북한은 핵을 특정 시점에 사용하기보다는 재래식 위기에서 시작하여 핵위

17 P. Davis & B. Bennett "Nuclear Use Cases for Contemplating Crisis and Conflict on the Korean Peninsula," *Journal for Peace and Nuclear Disarmament*, vol 5 issue 1 (2022), p. 3.

18 P. Lavoy, Scott D. Sagan, and James J. Wirtz, *Planning the Unthinkable: How New Powers Will Use Nuclear, Biological and Chemical Weapons* (Ithaca: Cornell University Press, 2000), p. 23.

19 이 모델은 다음의 자료들을 참조하여 작성하였다. P. Kotasthane, "The India-Pakistan Conflict Escalation Framework," *Takshahila Institution Policy Paper*(2015); 이성훈, "북한의 핵전략," 항공우주력연구원, 『항공우주력연구』 제5집(2017), pp. 101-125.

기로 확전되면서 사용할 가능성이 높다.[20] 따라서 한반도에서의 위기의 확전 사다리가 어떻게 전개될 것이며, 북한이 원하는 전개 양상에 대한 고려가 필요하다. 즉, 북한의 재래식 및 핵 통제선에 대한 검토가 필요하다는 의미이다.

북한의 재래식 도발과 한국군의 대응에 따라 다양한 위기고조 단계가 나타날 수 있다. 북한군 해안포 사격 → 아측 대응사격 → 북한군 서북도서에 대한 포격 → 아측 원점타격 → 북한군 비대칭 무기 사용 → 아측의 비례적 대응 → 휴전선 근처 아측 도시에 대한 포격 및 전면전 등의 상황이 발생될 수 있다. 이러한 상황에서 북한은 재래식 통제선(threshold)을 가능한 높게 유지하여 원하는 목적을 달성하려 할 것이다. 즉, 재래식 도발의 범위와 폭을 확장하려 할 것이다. 만약 위기가 급속도로 확전시는 핵통제선을 낮추어 실제 사용 가능성을 높임으로써 주도권을 확보하려 할 수 있다. 이에 대응하는 한국군은 국지도발을 신속히 종결짓기 위해 적극적인 군사력 투사를 통해 재래식 통제선을 낮추기 위해 노력할 것이고, 반면 핵은 절대로 사용되어서는 안된다는 인식하에 확장억제력을 이용하여 북한의 핵통제선을 높이려 할 것이다. 이러한 상황과 연계된 남북한간의 재래식 및 핵 통제선은 그림 2와 같이 표시할 수 있다.

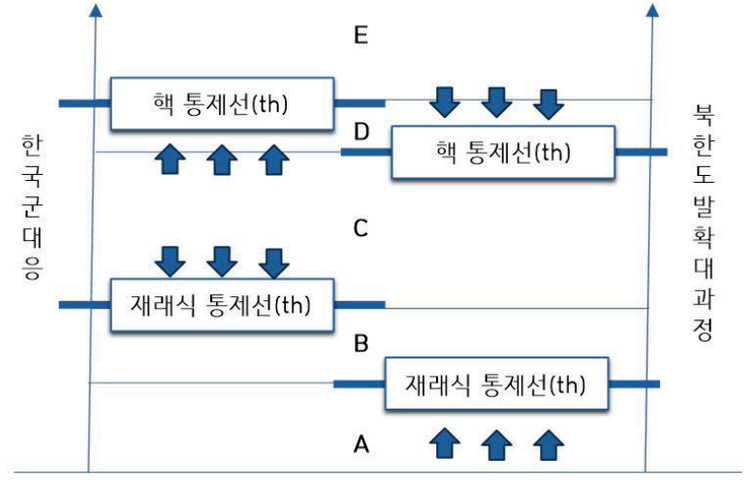
A 수준에서 북한은 핵그림자 효과를 이용해 국지도발을 지속적으로 감행할 것이고, 한국군은 이에 적극적으로 대응할 것이다. 북한군 입장에서는 A 수준을 최대한 확장하는 것이 유리하다. 즉, 북한의 최적 전략

20 H. Kahn, *On Escalation* (N.Y.: Praeger Press, 2009), p. 12-15.

은 한국군의 응징보복에 대한 위험비용 없이 도발목적을 달성할 수 있도록 재래식 통제선을 낮은 수준부터 시작하여 높게 유지하는 것이다.

B 수준은 한국군의 맞대응에 대해 북한군이 확전을 시도하는 상황으로 서해와 DMZ 부근에서 동시다발적으로 도발을 확대할 가능성이 높은 상황이다.

〈그림 2〉 북핵 위기 확대 모델[21]



C 수준은 북한이 서북도서 등 한국의 영토에 대한 직접적인 공격을 포함하여 대규모 재래식 도발이나 전면전 상황을 나타내고 있다. 한국군은 재래식 수준에서 전쟁을 종결짓기 위해 이 수준을 확장을 시도하는 반면

21 이 모델은 다음 자료에서 인도-파키스탄 분쟁에서의 위기확대 모델을 참조하여 한반도 상황을 적용한 것이다. P. Kotasthane, "The India-Pakistan Conflict Escalation Framework," p. 23.

북한은 핵통제선을 낮추기 위해 C의 범위를 좁히려 할 것이다. 북한이 기습공격 후 남한 지역에 완충지대를 만들고, 한미연합군이 북한 지역에로의 진격하는 것을 방지하기 위해 핵위협을 가하는 단계이다.

D 수준에서 북한은 공해상 폭발이나 민간이 드문 지역 등에 대해 핵무기 시위를 통해 위협할 가능성이 높다. 특히 북한의 전술 핵무기 개발이 거의 완료단계라는 점을 고려할 경우 이것의 활용을 통해 자신의 핵 통제선을 더욱 낮추기 위해 노력할 것이다.

결론적으로 북한은 전세가 불리하게 전개된다고 판단할 경우 전술 핵무기를 사용하여 선행적이고 공세적인 핵사용 가능성을 높일 것이다. 다만 그 공세성은 후술할 핵사용 결정요인에 따라 좌우될 여지가 많다. 반면, 한미 연합군은 핵사용 통제선을 높일 것이며, D 수준을 완전히 제거하기 위해 노력할 것이다. 즉, 북한군은 핵 통제선을 낮추려는 반면 한미 연합군은 높이기 위해 노력할 것이다.

3. 북한의 핵사용 결정 요인 및 유형

북한의 핵위협 양상은 핵무기를 어느 시기에, 어떤 방법으로 활용할 것가에 대한 것을 의미한다. 북한이 완성된 전술 핵무기를 보유하고 있고, 9월에 채택된 '핵무력 법제화'에 의거 사용할 가능성이 높다는 점을 전제로 하고 있다. 북한이 핵을 사용하게 될 경우 자신의 핵능력이나, 한미동맹의 반응, 중국의 개입여부, 핵을 사용함으로써 오는 위험성을 부담할 수 있는지 여부 등 다수의 요인들을 고려할 것임은 예상할 수 있다.

즉, 북한 핵사용의 결정요인은 핵사용의 임계점과 그 문턱(threshold)을 넘어서게 만드는 요인들을 의미한다. 그 요인들로 '동맹의 개입 가능성', '목표달성 가능성', '위험 수용성'을 들 수 있다.[22] 즉, 북한이 이 요인들을 어떻게 인식하는지에 따라 핵사용의 문턱이 변화될 수 있다는 의미이다.

첫째, 동맹의 개입가능성은 안보를 의존할 만한 후원국가나 동맹이 있다면, 핵무기로 이들 국가의 개입을 유도하여 상대방을 억지할 수 있다. 바이핀 나랑(Vipin Narang)의 핵태세 중 하나인 '촉매'(Catalyst) 전략이 이에 해당한다.[23] 즉, 동맹이 개입하여 중재함으로써 자국에 유리하게 분쟁을 해결할 수 있다면 핵무기 사용에 대한 유인이 감소될 수 있다는 의미이다.

둘째, 목표달성 가능성은 핵무기를 사용하여 애초 의도한 목적을 달성할 수 있는지의 여부를 의미한다. 이 요인에는 자국과 타국의 핵능력과 이를 보완할 수 있는 재래식 능력, 핵무기를 사용할 수 있는 환경 등이 포함된다. 예를 들면 북한이 핵무기를 사용하더라도 애초에 설정한 정치, 군사적 목표를 달성할 수 없을 것으로 판단되는 경우에는 그 유인이 작아질 수 있다. 또한 한미동맹이 이완되었을 경우 확장억제의 약화로 인식하여 목표달성 가능성이 높을 것이나, 그 반대인 경우 낮다고 인식할 것이다.

---

22 이 요인들은 다음 글에서 제시한 내용들을 저자의 관점으로 전환시킨 것이다. P. Davis & B. Bennett, *Nuclear-Use Cases for Contemplating Crisis and Conflict On the Korean Peninsula* (Santamonica: Rand co., 2022), p. 12.

23 V. Narang, *Nuclear Strategy in the Modern Era* (New Jersey: Princeton Univ. Press. 2014). p. 4.

셋째, 위험 수용성은 핵사용에 대해 지불해야 하는 대가를 감당할 수 있는지의 여부를 의미한다.[24] 북한이 핵공격을 시도할 경우 미국의 핵보복 등 초래할 수 있는 모든 경우의 위험부담과 비용을 계산해야 하며, 그로 인해 발생하는 비용이 이익을 초과한다고 인식할 경우 그 사용 동기는 약해질 것이다. 예를 들어 2022 미국의 핵태세 검토보고서(NPR)에서 밝힌 것처럼 '북한이 핵무기를 사용시 정권생존이 불가능하다'[25]는 명확한 공약은 이러한 부담감을 증가시킬 수 있다. 이 요인에서는 북한이 자기 행동에 대한 편향과 실제 비용을 과소평가하는 경향이 있을 수 있다는 점도 고려해야 한다. 김정은은 핵공격시 미국이 파멸을 막기 위해 양보할 수밖에 없다는 확증편향으로 보복에 대한 부담을 수용할 가능성이 높다는 것이다.

위에서 제시된 세 가지의 결정요인은 복합적으로 작용하여 그림 3의 핵사용 유형으로 나타나는데 그 유형으로는 '선행적 사용', '제한적 사용', '개입유도형' 사용이 있다.

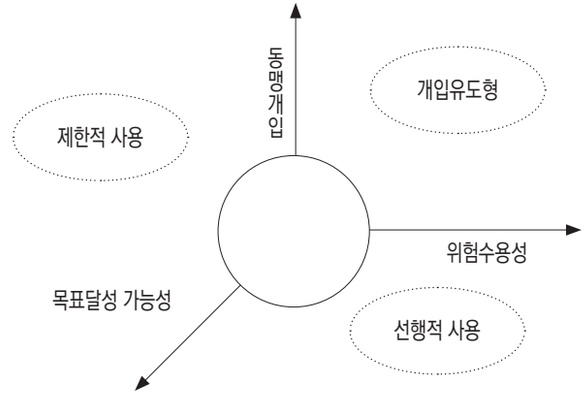
첫째, 북한이 동맹개입이 희박하다고 인식하는 상태에서 목표달성 가능성과 위험 수용성 인식이 클 경우는 '선행적 사용' 유형이 나타날 수 있다. 이 유형에서는 중국이 대만과 남중국해 문제 등 미중 경쟁이 치열한 상황에서 한반도 상황에 연루되기를 꺼려하는 상황이고, 북한이 고도

24 Ibid., p. 13.

25 DoD, 2022 Nuclear Posture Review(2022.10.27.) www.defense.gov/National-Defense-Strategy(accessed: 27 Oct. 2022)

화된 핵능력과 함께 장사정포나 생화학무기 등 한미동맹을 강요할 수 있는 재래식 능력이 구비되어 있는 상태이다. 이럴 경우 북한이 지금 조치를 취하지 않으면 회복 불가능하다는 인식이 우세하다면 미국의 보복조치에 관계없이 핵무기를 선행적이고 공세적으로 사용할 가능성이 높다. "핵무력 법제화"의 6조에서 '중요 전략적 대상들에 대한 치명적 군사공격이 감행 혹은 임박했다고 판단되는 경우'에 의해 핵무기의 선제적 사용을 할 수 있다는 의지의 표현이 이에 해당된다. 한미동맹 입장에서는 가장 경계해야 할 유형이다.

〈그림 3〉 북한의 핵사용 결정요인과 유형



둘째, 목표달성 가능성과 동맹개입 가능성이 높은 상태에서 북한의 위험 수용성이 약할 경우 취할 수 있는 유형은 '제한적 사용'이다. 이 유형은 선행적 사용에 비해 공세형보다는 방어적으로 볼 수 있으나, 고도화된 핵능력에 근거하여 여전히 공격적인 행태를 취할 수도 있다. 즉, 핵능력은 제2격을 중시하는 최소억제 조건에 부합하게 어느 정도 확보되어

있고, 재래식 능력도 충분한 상태이나, 핵무기를 선행적으로 사용하기에는 미국의 핵보복이나 지휘부 제거작전 등을 유발할 가능성이 있어 위험부담이 큰 상태이다. 더불어 중국이 개입하여 상황을 정리해줄 가능성이 높다고 인식하는 상황이므로 굳이 선행적으로 핵무기를 사용할 필요는 없는 상황이다. 법령의 6조에서 △유사시 작전상 필요가 불가피하게 제기되는 경우 △국가 존립에 파국적인 위기를 초래하는 사태가 발생해 핵무기로 대응할 수밖에 없는 불가피한 상황이 조성되는 경우 등이 이에 해당한다. 즉, 제한적으로 핵무기를 사용함으로써 전장의 주도권을 장악하거나 한미 연합군의 북한 지역으로의 진격을 방지하겠다는 의미가 내포되어 있다.

셋째, 목표달성 가능성이 약한 상태에서 중국의 개입 유인이 크고, 위험을 수용하려는 북한의 인식이 클 때 개입유도형이 나타날 수 있다. 즉, 한미동맹과 싸워서 원하는 목표를 달성할 수 없다고 인식할 경우 중국의 중재나 역할을 유도하기 위한 목적으로 적용할 수 있다. 그러나 지역적인 목적 달성을 위해서 핵보복 등 위험부담을 인식하더라도 전술 핵무기를 과감히 사용할 수 있기도 하다. 이 유형은 특히 동맹의 개입유도를 위해 적뿐만 아니라 중국에 대해서도 극단의 형태를 취할 수도 있다.[26] 즉, 북한은 국경선 근처에 핵무기를 배치함으로써 만약 미국의 핵타격이 발생할 경우 중국도 피해가 발생하리라는 점을 들어 개입을 강제할 수도 있다.

---

26 P. Davis & B. Bennett, *Nuclear-Use Cases for Contemplating Crisis and Conflict On the Korean Peninsula*, p. 15.

Ⅲ

김정은 시기 핵능력과 핵교리의 변화

1. 핵능력의 발전
2. 핵교리의 변화
3. 북핵 위협 양상에의 함의

1. 핵능력의 발전

가. 핵탄두 및 핵물질

북한은 2003년과 2005년 두 차례에 걸친 재처리를 통해 상당량의 플루토늄을 확보한 후 2006년 함경북도 길주군 풍계리에서 최초의 핵실험을 시작으로 2017년까지 총 6차례의 핵실험을 단행하면서 핵탄두의 성능을 발전시켜 왔다. 현재 북한의 핵탄두에 관한 국제사회의 평가는 조금씩 차이는 있으나, 표 2와 같이 20-45개의 핵탄두를 보유한 것으로 추정하고 있다.

〈표 2〉 북한의 핵탄두 수량 추정

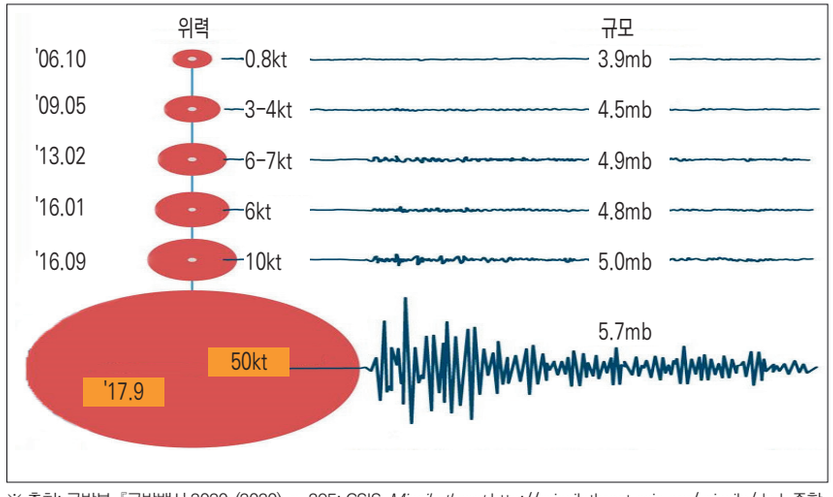
국 가	스톡홀름 국제평화연구소(SIPRI)	미국 군비통제협회 (Arms Control Association)	미국 과학자 연맹 (Federation of American Scientists)
북한	20(조립 가능한 탄두)	30-40	40-45
비고	2022년 1월 기준	2021년 1월 기준	2021년 1월 기준

※ 출처: *SIPRI Yearbook* 2022; Arms Control Association, "Nuclear Weapons: Who has What at a Glance," Fact Sheet & Brief, (2021); Federation of American Scientists, *Status of World Nuclear Forces*(2021) 자료 종합하여 정리

북한은 1차 핵실험 이후 핵탄두의 위력 증대, 미사일 탑재, 대량생산 등에 초점을 맞추고 핵능력을 고도화시켜 왔다. 2차 핵실험에 보여준 핵폭발 위력은 1차 핵실험보다 증가한 3-4kt의 위력으로 추정되었다. 이후 북한은 2017년까지 4차례의 추가 핵실험을 감행하였다. 특히 6차 핵실험에서 핵폭발의 위력은 약 50kt으로 과거에 비해 현저히 증대되었

다. 또한 총 6차례의 핵실험을 통해 핵무기의 소형화 능력도 상당한 수준에 이른 것으로 평가되고 있다.[27]

〈그림 4〉 북한의 핵실험 현황[28]



※ 출처: 국방부, 『국방백서 2020』(2020), p. 295; CSIS, *Missile threat* http://missilethreat.csis.org/missile/dprk 종합

북한의 핵물질 보유량에 대해서는 한국은 플루토늄 50kg과 상당량의 고농축 우라늄(HEU)을 보유하고 있는 것으로 평가하고 있는 반면,[29] 국외 기관들은 이보다 많은 핵물질을 보유하고 있을 것으로 추정하고 있다. SIPRI는 최대 40-55개를 제조할 수 있는 핵물질을 보유하고 있는 것으로 추정하고 있고, 미국외교협회(CFR)는 현재 최대 60개까지 보유

27 국방부, 『국방백서 2020』, p. 28.

28 mb는 인공지진파의 규모를 나타내는 단위로서 폭발 위력 산정에 활용한다.

29 국방부, 『국방백서 2020』, p. 28.

할 수 있는 핵물질을 보유하고 있으며, 매년 12개의 추가 무기를 생산할 수 있을 만큼 충분한 핵물질을 생산하고 있다고 분석하고 있다.[30] 랜드연구소는 보다 구체적으로 북한의 핵물질 보유량을 제시하고 있다. 이에 따르면 북한은 2019년 기준 30-63kg의 플루토늄량을 보유하고 있으며, 175kg-645kg의 고농축우라늄을 보유하고 있는 것으로 추산하고 있다. 1개의 핵탄두 생산에 플루토늄은 6-9kg, 우라늄은 20kg을 필요로 한다고 가정할 경우 북한은 최대 60여개를 보유하고 있을 것이라는 계산이다. 더욱이 향후 매년 18개씩 증가하여 2027년까지 151-242개의 핵무기를 보유할 것으로 추정되고 있으나, 이것은 최대 이론치를 적용한 것으로 불확실성이 있다는 점을 함께 명시하고 있다.[31] 따라서 이들을 종합해보면 북한의 향후 핵탄두 보유량은 최소 60개 이상에 이를 것으로 전망되고 있다.

나. 탄도미사일

한편 북한 탄도미사일의 수는 약 1,000여발로 알려져 있으며, SRBM(단거리)과 준중거리(MRBM) 미사일이 대부분일 것으로 추정된다. 이동형 발사대(TEL, Transporter Erector Launchers)는 약 100여기를 보유한 것으로 추정된다.[32]

30 www.cfr.org/search=north+korea(accessed: Sep. 2. 2022)

31 브루스 베넷 외, "북핵위협 어떻게 대응할 것인가," 아산정책연구원, 『연구보고서』 (2021), p. 37.

32 국방부, 『대량살상무기의 이해』 (2018), p. 130.

북한의 ICBM 능력에 있어서는 대다수 미사일 전문가들은 북한이 ICBM이 장거리 발사 능력은 있으나, 탄두의 대기권 재진입 및 종말단계에로의 정상 진입 여부 등에 대해서는 추가적인 분석이 필요하다는 견해이다. 다만 화성-15형을 비롯한 ICBM 대부분이 열차나 이동형 발사대(TEL)에서 발사가 가능한 방식으로 진화되고 있다는 사실은 한미의 대처를 어렵게 만드는 대목이다. 더욱이 화성-17형의 경우 3-4개의 탄두가 분리되어 재진입함으로써 요격을 어렵게 만드는 다탄두개별목표재진입운반체(MIRV) 내지는 다탄두재진입운반체(MIV)의 시험형일 수도 있다는 관측도 제기되고 있다.[33]

SLBM인 북극성 3호의 발전도 눈여겨 보아야 한다. 북한의 핵전략이 최소억제전략으로 발전되기 위해 가장 중요한 것은 SLBM인 이 미사일의 능력에 달려 있다고 해도 과언이 아니다. 이 미사일은 신형 수중사출 장비를 이용하고 사거리가 2,000km로서 기동성, 은밀성, 생존성이 향상되었다는 점에서 향후 북한 핵무기의 핵심이 될 것으로 평가받고 있다. 더욱이 북한은 긴 사거리를 가지고 있는 것으로 평가되는 북극성-4A형을 개발하는 한편, 최근에는 3,000톤 이상의 신포-C 형을 건조하고 있는 것으로 파악되고 있다. 다만 아직 완공단계가 아닌 것으로 전망되나, 잠수함의 진수에는 성공한 것으로 분석되고 있다.[34]

한편 북한은 2019년부터 다양한 종류의 신형 전술유도탄(SRBM)의

33 황일도, "북한의 ICBM 발사 재개," 『IFANS FOCUS』 (Mar. 28, 2022), p. 2.

34 한국군사문제연구원, 『뉴스레터』 제852호(2020), p. 2.

시험발사를 지속하였다. 주로 정밀성을 가미한 초대형 방사포 계열로서 해당기간 동안 약 17회의 시험발사를 실시하였는데, 주요 미사일로는 KN-23, KN-24, KN-25가 있다. 이 미사일들은 기존의 단거리 미사일을 보완하여 개발되는 것으로서 KN-23는 러시아판 이스칸데르급으로 종말 기동성능을 보유한 것으로 알려지고 있으며, KN-25는 방사포이지만 종말 유도가 가능한 것으로 분석되고 있다. 이외에도 북한은 화성-8형으로 명명되는 극초음속활공체 개발에도 노력하는 등 향후 한미연합의 미사일방어체계에 부담을 가중시키고 있다.

〈표 3〉 북한의 주요 미사일 제원

미사일 명칭			사거리 (km)	탄두중량 (kg)	비고
한국	한미	북한			
SCUD-B/C (SRBM)	KN-03	화성-5/6	300-500	1,000	실전배치
SCUD-ER (MRBM)	KN-04	화성-9	1,000	500	〃
노동 (MRBM)	KN-05	화성-7	1,300	700	〃
무수단 (IRBM)	KN-07	화성-10	3,000 이상	650	〃
대포동 2호 (위성 발사체)	KN-06 (대포동1호)	은하 3호	10,000	500-1,000	시험 발사
(IRBM)	KN-17	화성-12형	5,000	650	〃
(ICBM급)	KN-20	화성-14형	10,000이상	미상	〃
(ICBM급)	KN-22	화성-15형	10,000이상	1,000	〃
(ICBM급)		화성-16형	10,000이상	1,000	열병식공개
(ICBM급)		화성-17형	10,000이상	1,700	북한주장
(SLBM)	KN-11	북극성 1호	1,300	650	〃
	KN-15	북극성 2호	1,200-2,000	650	지대지용
	KN-26	북극성 3호	2,000	미상	시험발사

미사일 명칭			사거리 (km)	탄두중량 (kg)	비고
한국	한미	북한			
신형 단거리 탄도미사일	KN-23	-	690	500	시험 발사
	KN-24	-	410	400-500	〃
	KN-25	-	380	미상	〃

※ 출처: 국방부, 『국방백서』(2020), p. 297; CSIS, *Missile threat* (http://missilethreat.csis.org/missile/dprk(accessed: July. 5. 2022)) 종합

향후 북한의 핵능력 개발에 대한 방향성은 2021년 1월 개최된 8차 당대회 사업총화 보고와 2022년 9월에 채택된 '핵무력 법제화'에서 가늠할 수 있다. 사업총화 보고에서 북한은 핵무기를 소형·경량화하여 타격대상에 따라 다양하게 사용할 수 있는 전술 핵무기들을 개발할 것과 15,000km 사정권의 전략적 대상들을 정확히 타격할 수 있도록 하는 보복능력의 고도화에 대한 목표가 제시되었다. 이외에도 극초음속활공비행전투부, 핵잠수함, 수중발사핵전략무기, 군사정찰위성 등에 대한 개발 방향성을 제시하였다. 북한이 공언한대로 전술 핵무기, MIRV를 탑재한 ICBM 개발을 통해 핵무력을 강화하기 위해서는 더 소형화된 핵탄두의 설계가 필요하다. 이를 위해서는 기폭실험과 유체역할 실험 등 광범위한 실험이 필요하다.

미국의 핵 전문가인 올브라이트는 북한이 과거 6차례 핵실험을 통해 핵 기폭장치에 대한 기술을 충분히 확보했다면서 새 기폭장치 실험은 다른 새 핵무기를 위한 실험이 필요하다는 것을 의미하며, 이를 위해서는 최소 2회의 핵실험이 필요하다는 것을 강조한다.[35] 즉, 북한이 7차 핵실험을 감행한다면 바로 이점을 염두에 두고 실행할 가능성이 높다는 것이다. 또한 9월의 핵무력 법제화에서는 '핵무력의 질량적 강화와 갱신'을 통해 전술핵 운용 공간의 확장과 적용수단의 다양화가 중요하다고 한 만큼 향후 전술 핵무기 능력 강화에 초점을 맞출 것으로 예상된다. 결론적으로 북한은 ICBM의 성능개량을 통해 미국에 대한 전략적 억제력 확보 노력과 더불어 야전에서 실제 활용할 수 있는 전술 핵무기 개발에 보다 많은 노력을 기울일 것이다. 이러한 핵능력의 변화를 바탕으로 북한의 전쟁수행전략이 변화될 것이고, 이럴 경우 한미의 대응방식에도 변화가 필요할 것이다.

35 김진욱, "한미 전문가, 북핵실험 준비 마지막 단계," 『한국일보』, 2022년 8월 6일, p. 4.

다. EMP 능력

25km 이상의 고고도 핵무기 폭발시 나오는 강력한 EMP는 인명에는 손상을 미치지 않으나, 첨단 무기체계에 미치는 영향은 절대적이며, 비핵무기로도 EMP를 발생시킬 수 있다. 비핵 EMP의 영향은 국지적 성격이 강하며 핵폭발로 인한 EMP보다 더 강력한 강도를 발생시킬 수 있다. 북한은 초강력 EMP 무기[36]에 대한 설계 정보를 러시아로부터 입수한 후 수차례의 핵실험 과정에서 관련 기술을 시험한 것으로 평가되고 있다.

예를 들면 북한의 1·2차 핵실험 결과인 1-4kt 위력은 대형 폭발이 아닌 EMP 시험결과에 부합하고, 3차 핵실험 결과인 6kt은 감마선 방출을

36 초강력 EMP 무기는 미터당 100kv 이상을 출력을 발생시키는데, 이는 미군시설의 EMP 방호기준인 미터당 50kv를 2배 이상 초과하는 수치이다.

최대화하는 초강력 EMP 역량에 부합하는 것으로 평가되고 있다.[37] 북한 또한 초강력 EMP 개발에 대한 사항을 숨기지 않고 있다. 북한은 관영매체를 통해 자신들의 EMP 역량에 대해 '03년에 최초로 언급한 이후 수차례 지속하고 있다. 대표적으로 2003년 7월 11일에 "적지역 상공에 초강력 초단파를 발산하면 순식간에 도시 전체의 모든 전기공급이 끊어지고 모든 통신, 레이더 등 군사시설이 송두리째 무용지물로 변할 것임"[38]을 언급하고 있다. 또한 2017년 9월 3일 6차 핵실험을 감행한 후 북한은 "수소 폭탄은 초강력 EMP 공격을 위해 고고도에서 폭발할 수 있는 상당한 파괴력을 보유한 다기능 열핵무기"[39]임을 언급하면서 EMP의 개발을 간접적으로 시사하고 있기도 하다.

북한은 한 · 미 · 일 전지역을 공격할 수 있는 EMP 능력을 보유한 것으로 평가하고 있다. 특히 초강력 EMP 무기[40]를 소형 · 경량 · 저위력[41]으로 다양하게 설계하고 있으며, 광명성 3 · 4호 위성 내부 및 북한의 모든 탄도미사일에 탑재가 가능한 것으로 평가되고 있다.[42] 또한 EMP 대포를 비롯한 비핵 EMP 무기를 보유하고 있으며, 이를 통해 유사시 서울로 비행하는 항공기를 '전자기적으로 봉쇄'시켜 이동을 저지할 수도 있다. 실제로 2010년 12월, 2011년 3월, 2012년 4월 한국의 도시 일부서 발생

37 피터 프라이, "북한의 EMP 위협 분석 보고서," 『미국 국토안보 EMP TF 보고서』(2021), p. 5.

38 Ibid., p. 16.

39 『노동신문』, 2017년 9월 4일, p. 3.

40 초강력 EMP 무기는 미터당 100kv 이상을 출력을 발생시키는데, 이는 미군시설의 EMP 방호기준인 미터당 50kv를 2배 이상 초과하는 수치이다.

41 저위력 EMP는 대규모 폭발을 발생시키지 않는 강화된 감마선을 방출하는 것이다.

42 피터 프라이, "북한의 EMP 위협 분석 보고서," p. 9.

한 대규모 통신 장애를 북한의 EMP 공격으로 인해 초래된 것으로 추정되기도 한다.

북한의 관련 능력에 대해 미국은 중국-러시아에 이어 위협분석 보고서를 작성하였을 정도로 심각하게 인식하고 있으며, 적대국의 EMP 대응을 위해 2019년 3월 『EMP에 대한 국가적 대응력 조율』이라는 행정명령을 발동한 바 있다. 또한 향후 EMP 관련 대응책 마련이 미본토에 대한 미사일방어(MD)에 버금가는 수준으로 쟁점이 될 것으로 판단하고 있다.

북한의 핵 · 비핵 EMP 능력이 한반도 상황에 미치는 영향으로 핵무기의 살상효과는 제외하고 사회기반시설이나 무기체계에만 영향을 줌으로써 핵보복에 대한 부담을 감소시킬 수 있다는데 심각성이 있다. 즉, 한미동맹의 무기체계 대부분이 첨단 내지는 정밀 전자기 부품으로 구성되어 있음을 감안할 경우 EMP 공격시 무력화 내지는 기능저하를 쉽게 예상할 수 있다. 더욱이 군사뿐만 아니라 한국 사회 전반적으로 부정적으로 영향을 줌으로써 혼란상을 야기할 수도 있다. 〈표 4〉는 핵 · 비핵 EMP 무기의 특성, 주요 표적 및 피해 양상을 보여주고 있다.

〈표 4〉 핵 EMP 및 비핵 EMP 무기의 제원 및 피해 양상[43]

구분	핵 EMP		비핵 EMP	
폭발 고도	30-500km		지표면 근방	
최대 출력	~ 50kv/m		~ 100kv/m	
피해 범위	반경 수백-수천km		반경 수백m	
사용 단계	전쟁초기>중기>말기		위기 또는 전쟁 초기	
주요 표적	· 군사표적(레이더, 통신, 정밀유도무기 등) · 사회기반시설(전력, 통신 시스템)		주로 군사표적(국지적)	
피 해	군사분야	· 작전지휘 방해 · 무기체계 운영 제한 · 전략자산 전개 제한	군사분야	· 지휘통제, 통신, C4I 제한 · 조기경보시스템 제한 · 정밀유도무기 운영제한
	비군사분야	· 정전, 통신장애 · 교통혼잡, 주유소 화재 · 급수, 인터넷 중단 · 금융, 행정서비스 중단	비군사분야	· 국지적 정전, 통신장애 · 교통혼잡 · 국지적 급수, 인터넷 중단 · 국지적 금융, 행정 중단

2. 핵교리의 변화

가. 핵교리[44]

김정은 시기 핵교리는 3차 핵실험 이후부터 자주권을 수호하기 위해 선제공격의 중요성을 강조하기 시작하였는데 이 시기 발표된 "핵보유국법"에서 확인할 수 있다. 이 법령의 5조에서 북한은 "적대적인 핵보유국과 야합하여 우리 공화국을 반대하는 침략이나 공격행위에 가담하지 않는 한 비핵국가들에 대해 핵무기를 사용하거나 핵무기로 위협하지 않는다"고

43 브루스 베넷 외, "북한의 화생무기, 전자기펄스(EMP), 사이버 위협" 아산정책연구원, 『연구보고서』(2022), p. 48.

44 이에 대한 자세한 내용은 다음 보고서를 참조할 것. 이성훈, "북한 핵무력 법제화의 의미: 북한 핵교리의 공세성 강화와 대비방향," 국가안보전략연구원, 『이슈브리프』 통권 389호(2022)

강조하고 있다. 즉, 한국이 핵국가인 미국과 동맹국이므로 핵무기의 선제사용 대상이 될 수도 있다는 것이었다.[45] 따라서 북한이 선언적으로는 자위권을 강조하고 있으나, 언제든 핵전쟁으로 비화할 수 있는 주도권을 확보함으로써 체제의 생존을 보장받겠다는 의미가 내포되어 있었다.

북한의 핵교리는 2016년 4차 핵실험 이후 보다 공세적으로 변화되어 갔는데, 핵실험 이후 개최된 조선로동당 제7차대회에서 구체화되었다. 당대회의 보고서에서 북한은 '동방의 핵대국'이라 자칭하며, '침략적인 적대세력이 우리의 자주권을 침해하지 않는 한 먼저 핵무기를 사용하지 않을 것임'을 밝히고 있으나, 자주권 침해의 구체적 의미와 침략행위가 재래식과 핵무기에 의한 것인지를 명확히 밝히지 않음으로써 상대방의 재래식 공격에 대해서도 핵으로 선제공격할 수 있다는 점을 암시하고 있다.[46]

2017년 9월의 6차 핵실험 이후에는 핵무장 목적이 "공화국에 대한 미국의 침략과 공격을 억제 및 격퇴하고 침략의 본거지들에 대한 섬멸적인 보복타격을 가하는데 있다"며 지금까지 주장해온 핵억제력과 함께 응징보복 형태의 태도를 취하는 등 핵교리의 공세성과 구체성이 심화되어 가는 양상이 나타나고 있다. 이러한 공세성은 2022년 5월 김정은이 북한군 창군 90주년 기념 열병식 연설을 통해 선제 핵공격 가능성을 언급함으로써 심화되었다. 김정은은 "핵위협을 포괄하는 모든 위험한 시도들과 위협적 행동들을 필요하다면 선제적으로 철저히 제안 분쇄하기 위하여"

45 전봉근, "동북아 핵전략 경쟁과 한국안보", 국립외교원 안보문제연구소, 『정책연구시리즈 2016-07』 (서울: 국립외교원, 2016), pp. 32-33.

46 Ibid., p. 33.

라고 언급함으로써 그동안 '자위적 사용'이라는 문구에 은폐되어 왔던 선제 핵공격을 수면위로 끌어 올렸다. 또한 김정은은 근본이익을 침해하면 핵공격을 하겠다는 표현으로 핵사용의 문턱을 낮출 수 있다는 의지도 내비쳤다.[47] 한반도에서 전쟁이 발생하면 핵전쟁으로 확대될 수 있는 계기를 먼저 잡아 주도권을 장악하고 한미동맹에 치중되어 있는 전력 우위를 근본적으로 뒤엎겠다는 의지의 표현으로 볼 수 있다.

한편 북한은 2022년 9월 8일 최고인민회의 제14기 제7차회의에서 "조선인민민주의공화국 핵무력 정책에 대하여"를 채택하였다. 이 법령은 2013년 동회의에서 채택된 법령인 "자위적 핵보유국의 지위를 더욱 공고히 할데 대하여"를 대체하는 것으로 '핵무기의 관리와 운용 등에 대한 기준과 원칙을 법적으로 정확히 규제하는 것'을 그 목적으로 하고 있다. 그 주요 내용들은 △핵무력의 사명 △지휘통제 △사용원칙과 사용조건 △핵무력의 질량적 강화와 갱신 등으로 핵교리 차원에서는 사용조건과 지휘통제, 전술핵무기 운용을 강조하는 대목에 주목할 필요가 있다. 우선 북한은 핵무기 사용조건을 구체적으로 적시했는데, △핵무기 또는 대량살상무기 공격이 감행 혹은 임박했다고 판단되는 경우 △국가지도부에 대한 핵 및 비핵공격이 감행 혹은 임박했다고 판단되는 경우 △전략적 대상들에 대한 치명적 군사공격이 감행 혹은 임박했다고 판단되는 경우 △유사시 전쟁 주도권을 장악하기 위한 작전상 필요가 불가피하게 제기되는 경우 △기타 국가 존립에 파국적인 위기를 초래하는 사태가 발생해 핵무기로 대응할 수밖에 없는 불가피한 상황이 조성되는 경우 등이다.

47 이성훈, "북한 핵무력 법제화의 의미: 북한 핵교리의 공세성 강화와 대비방향," p. 2.

'국가 지도부'나 '전략적 대상'에 대한 공격을 사용조건에 포함시킨 것은 우리의 대응체계 중의 하나인 '압도적 응징보복 대응'에 대한 우려가 내포되어 있다고도 볼 수 있다. 군사적으로 가장 유의미한 내용으로는 '전쟁 주도권 장악을 위한 작전상 필요성'이다. 지금까지 북한은 자신에게 극도로 불리한 상황이나 최후의 수단으로 핵무기를 사용할 것이라고 인식되어 왔으나, 이 법령에 의하면 '작전상 주도권 장악을 위해 전쟁 초기에 사용할 수도 있다'는 의미를 내포하고 있다. 아울러 전술핵 운용 공간의 확장과 적용수단의 다양화가 중요하다고 한 만큼 향후 한반도 전구를 겨냥한 전술핵 능력 강화에 초점을 맞출 것으로 예상된다. 결론적으로 북한은 핵무기의 사용 상황을 모두 "판단되는 경우"로 종결지음으로써 자의적이고 주관적 상황인식에 근거하고 있고, 전·평시 관계없이 핵무기의 사용 범주를 대폭 확대함으로써 공세성을 강화한 것이 특징적이다. 즉, 유사시 전술핵무기를 통한 북한의 행동범위를 확장시킨 것으로 평가할 수 있다.

김정은 시기 북한의 핵교리를 지속성 측면에서 보면 핵무기의 자위적인 성격의 강조를 통해 정당성 확보를 추구하고 있고, 사용시기 판단에 있어 자의적인 판단에 근거하고 있으며, 핵전쟁으로 비화할 수 있는 주도권을 확보함으로써 유리한 위치의 선점을 추구하고 있는 것을 알 수 있다. 변화 측면으로는 '선제 핵공격'에 대해 이중적이고 암시적인 태도에서 명시적으로 전환하고 있으며, 전술핵무기 중심의 실질적인 운용태세를 강조하는 등 공세성이 심화되고 있다는 점을 들 수 있다.[48]

48 Ibid., p. 2.

나. 핵지휘통제

핵교리를 검토시 고려해야 할 또 하나의 요소로 핵지휘통제를 들 수 있다. 2013년의 북한 핵보유국법은 핵지휘통제에 대한 소재를 명확히 하고 있다. 제4조에서 "조선민주주의인민공화국의 핵무기는 조선인민군 최고사령관의 최종 명령에 의해서만 사용할 수 있다"고 명시함으로써 김정은의 독단적인 지휘통제를 명시하고 있다. 2022년 9월 채택된 핵무력 법제화에서는 "핵무력은 국무위원장의 유일적 지휘에 복종하고, 국무위원장은 핵무기와 관련한 모든 결정권을 가지고 있음"을 밝히고 있다. 즉, 핵지휘통제의 권한은 기존 조선인민군 최고사령관에서 국무위원장으로 직위만 바뀌었을 뿐 김정은으로의 일원화는 변함이 없다. 즉 '핵이 곧 수령이고 국가'라는 논리로 김정은 체제의 통치 정당성을 강화하는데는 변함이 없다는 의미이다.[49]

또한 "국가 핵무력에 대한 지휘통제체계가 위험에 처하는 경우 사전에 결정된 작전 방안에 따라 핵타격이 자동적으로 즉시에 단행된다"는 내용의 명시도 주목할만 하다. 이의 의미는 두가지로 해석할 수 있다. 첫째로 김정은을 비롯한 수뇌부를 향한 공격이 있을 경우 즉시 핵으로 반격할 수 있다는 의미이고, 둘째로 김정은의 유고시나 지휘통신이 원활하지 못할 경우를 대비한 표준행동절차(SOP) 형태의 작전 방안을 구상하고 있다는 의미로 이해할 수도 있다. 이는 김정은이 정상적인 지휘통제가 불가능한 상황이 발생할 경우 위임통제의 가능성을 배제할 수 없다는 점에서 중요한 의미를 갖는다. 즉, 우발적인 상황이 많은 전장 상황에서 일선

49 Ibid., p. 4.

지휘관에게 위임될 수밖에 없는 상황, 예컨대 최고정책결정자의 유고, 아측의 공격에 의한 지휘통신체계의 무력화, 잠수함을 통한 SLBM 운용시 지휘통신 등의 문제가 발생할 수 있음을 고려했을 수도 있다.[50]

북한의 상황과 유사한 파키스탄도 육·해·공군 각각의 전략사령부가 핵전력을 보유하고 있으나, 핵무기의 개발과 배치 및 핵문제 관련 의사결정은 국가지휘국(NCA: National Command Authority)이 담당하는 일원화된 지휘체계를 갖추고 있다. 전시 육·해·공군 전략사령부의 통제와 배치에 대해서는 군지휘관을 중심으로 한 11명의 사용통제위원회(ECC: Employment Control Committee)가 결정한다. 또한 파키스탄은 전략핵무기는 중앙조직에서 통합적으로 관리하되, 유사시 전술핵무기의 통제권은 현장 지휘관에게 위임할 수 있다고 공표하는 등 핵사용 문턱을 낮추는 지휘체계를 채택하는 경향을 보이고 있다.[51] 파키스탄이 한반도와 유사한 전장환경을 가졌다는 점, 군부 강경세력에 의해 지휘통제가 이루어진다는 점 등을 고려한다면 우발사태가 발생할 경우 사전에 설정된 표준절차나 위임통제의 가능성도 있음을 파키스탄 사례에서 유추할 수 있다.

현재 북한은 평시 핵탄두는 당에서, 로켓 및 미사일은 전략군사령부에서 각각 담당하여 보관하고 있으며, 유사시 최고사령관의 최종 명령에 의해 총참모부의 관련 부서에서 핵무기를 인수하여 발사부대인 전략

50 나랑(V. Narang)은 파키스탄의 예를 들어 위와 같은 상황 발생시 국가지휘국(NCA)에서 군부지휘관들이 주축이 된 사용통제위원회 (ECC)에 본격적으로 위임이 될 수 있음을 강조하고 있다 물론 북한은 아직 이에 대한 절차가 수립되지 않았을 수도 있으나, 핵무기가 본격적으로 배치시에는 이에 대한 절차수립이 뒤따를 것으로 전망된다.

51 황일도, "핵확전 개념으로 본 북한 핵 실전 전력화 행보의 특징," IFANS, 『주요 국제문제분석』(2022), p.5.

군사령부에서 발사하는 절차와 계통을 가진 것으로 분석되고 있다. 아울러 내부에 있는 미사일 발사 관련 기관은 김정은 및 전략군사령관 외에는 물리적 접근은 물론 유무선 지휘통신도 접근하기 어려운 것으로 분석되고 있다.[52] 전략군사령부는 스커드 미사일 사단, 노동 미사일 사단, 무수단 미사일 사단 등 3개 사단으로 편성되어 있다. 이외 대륙간탄도탄을 운용하는 전략기지 4개소를 운영하고 있으며, 이동발사대 운용을 위해 9개 분소가 여단으로 구성되어 있다.[53]

전시 북한의 핵지휘통제체계는 김정은이 부재한 상황이 발생할 경우를 대비해 평시에는 중앙집중형 지휘통제체제를 유지하다가 위기시에는 위임형 체계로 전환하는 이중적 체계를 갖추고 있을 것이라는 의견도 있다.[54] 즉, 복잡하고 우발적인 상황이 많은 전장 상황에서 군 지휘관에게 위임될 수밖에 없는 상황이 발생할 여지가 다수 존재한다는 것이다. 즉, 김정은 유고나 지휘통신의 붕괴시 독립기지에 산개해 있는 미사일 부대 및 잠수함에 탑재된 SLBM에 대한 통제는 가장 중요한 사항이 될 것이며, 우발사태가 발생할 경우 북한의 핵과 미사일을 실질적으로 운영하는 새로 신설된 '핵무력보좌기구' 내지는 전략군으로 위임통제 될 가능성이 높다고 볼 수 있다. 특히 북한이 다량의 전술핵을 실전배치한다면 김정은은 현재보다 위임된 지휘통제체계를 채택하여 핵사용의 문턱을 낮추

52 고재흥, 『김정일 체제의 북한군 연구』(서울: 국가안보전략연구소, 2011), p. 95; http://www.ko.wikipedia.org/조선인민군-전략군(검색일: 22. 9.3)

53 이윤걸, "김정은 시대 북한 핵미사일 개발 및 명령지휘체계 실태," 세종연구소, 『세종정책 브리핑』 No. 17-04 (2017), p. 9.

54 김보미, "북한의 핵전력 지휘통제체계와 핵안정성," 세종연구소, 『국가전략』 제22권 3호(2016), p. 22.

는 것을 고민할 것으로 전망된다. 만약 전술핵을 대규모로 생산하여 배치할 경우 유사시 사고의 위험 가능성 관리나 신속한 사용을 위해 지휘통제의 위임도 고려할 수밖에 없을 것이다.[55] 또한 언제든지 전술핵을 사용가능하다는 인식을 심어 주어야 위협효과를 극대화할 수 있다는 점도 이런 추론을 가능케 한다.

3. 북핵 위협 양상에의 함의

북한의 고도화된 핵능력과 공세적 핵교리가 북핵 위협 양상에 미치는 시사점은 다음과 같다. 첫째, 우선 북한의 의도나 능력면에서 보면 계기시에 전술 핵무기의 활용을 시도할 가능성이 높아졌다는 점이다. 2022년 6월 22일 개최된 노동당 중앙군사위원회 제8기 3차 확대회의에서 김정은은 전술핵무기의 전방부대 실전배치와 운용을 골자로 하는 새로운 작전계획 수립을 결정했을 가능성이 매우 큰 것으로 추정되고 있다. 북한은 회의 결정문에서 "당의 군사전략적 기도에 따라 조선인민군 전선부대들의 작전 임무를 추가 확정하고 작전계획을 수전하는 사업과 중요 군사조직 편제 개편과 관련한 문제를 토의했다고"고 보도했다.[56] 작전계획은 보통 비공개로 관리하는데 이를 공개하고 남한 동부 지역 지도를 의도적으로 공개한 것은 전술 핵무기 배치를 암시함으로써 남한에 대한 군사적 위협 수위를 높이는 한편, 핵무기의 선제적이고 전술적인 활용에 대한 계획을 구체화시키는 것으로 평가되고 있다.

55 김보미, "북한의 전술핵무기 개발과 안보적 함의," 국가안보전략연구원, 『전략보고』 (2022), p. 18.

56 김승현, "포항까지 나온 지도 걸고 작계 회의," 『조선일보』, 2022년 6월 23일

핵능력의 고도화를 전제로 할 경우 북한에게는 다음의 기회와 도전요인이 있다. 기회요인으로 한국과 일본에 대한 핵인질 상황을 이용하는 등 다자 핵게임 구도를 최대한 활용하여 억제경로의 다변화를 모색할 수 있다.[57] 또한 EMP와 전술 핵무기를 활용함으로써 핵보복 가능성을 감소시킬 수 있다는 점 또한 기회 요인이라 할 수 있다. 도전요인으로는 현재 전략적인 수준의 핵능력은 억제나 보복의 신뢰성이 약하고, 핵능력을 보완할 수 있는 재래식 능력 또한 한미동맹에 비해 절대 열세인 관계로 북한의 선택지가 그리 많지 않다는 점이다. 따라서 북한은 1차 핵실험을 한지 16년이 지났고, 전술 핵능력 증강에 노력을 집중하고 있으며, 북한의 공세적인 행태를 감안할 때 완전성에 대한 확신 없이도 전술 핵무기의 실전배치를 추구할 가능성이 높다. 앞에서 언급된 새로운 작전계획 수립 결정도 이의 연장선상에서 이해할 수 있다.

둘째, 북한의 '핵무력 법제화'에 근거해 보면 북한이 자주권을 침해받았다고 인식할 경우 전술 핵무기를 바탕으로 제한 핵전을 시도할 수 있다. 이 경우 북한은 폭발력이 작은 5kt 내외의 저위력 핵무기를 사용할 가능성이 높다. 만약 미본토에 대한 전략급 규모의 핵타격이나 히로시마급인 15kt의 전술 핵무기를 한국의 도시를 목표로 사용할 경우 미국의 강력한 핵 보복을 피하기 어렵다. 그러나 위력이 약한 전술 핵무기로 남측의 군사기지나 미군 전시증원 통로를 타격한다면 미국의 핵보복 결정시 딜레마가 발생할 수 있다. 만약 전술 핵무기를 사용할 경우에도 미국이 평양과 핵심 시설에 대해 핵공격으로 응징한다면 북한 역시 서울 등

57 김태현, "북한의 국경독재체제와 핵전략," 국방연구원, 『국방정책연구』 제33권 3호(2017), p. 45.

을 상대로 핵 보복에 나설 가능성이 크며, 북한은 이러한 핵확전의 공포심을 최대한 이용할 수도 있다. 실제로 핵보유국은 대부분 초기에는 상대의 대규모 도시를 노리지만 그 능력이 고도화 수준에 이르면 제한적인 목표에 초점을 두는 행태를 보였다는 점을 감안할 경우 북한도 이러한 행태를 따를 가능성이 높다. 전략 핵무기 개발에 집중하던 국가들이 전술 핵무기 개발로 전향하는 사례도 유사한 맥락으로 이해할 수 있을 것이다.[58]

셋째, 한미동맹의 입장에서 볼 때, 북한의 공세적인 핵교리와 북핵 능력이 고도화 수준에 도달시 핵그림자 효과[59]로 인해 대응 과정에서 상당한 애로가 있을 수 있다. 북한은 '핵무력 법제화' 6조의 '작전적 필요성'에 대해 언급한 것처럼 재래식 전장에서도 먼저 핵을 사용해 확전의 주도권을 장악하려 할 것이며, 이에 대응하는 한미동맹은 수세적일 가능성이 크다. 예를 들면 북한이 고도화된 핵무기를 사용하여 한반도에 대한 전쟁 도화선의 위협, 중국 개입의 인계철선 유도, 미본토와 태평양 군사기지에 대한 직접적인 위협을 가할 경우 확장억제전략이 수행되기에는 많은 곤란점이 있다. 즉, 북핵 대응방법에 있어 한미간의 이견을 유도함과 아울러 '괌이냐, 서울이냐', 혹은 'LA냐 서울이냐'의 딜레마를 미국에 던짐으로써 확장억제력의 무력화를 시도할 수 있다는 의미이다. 전시에도 마찬가지이다. 한미 연합군이 반격시 한국과 일본, 미 본토를 대상으

58 황일도, "7차 당대회로 본 북한 핵전략," 『주간동아』 제1038호 (2016), p. 3.

59 핵무장국이 핵무기의 효과를 과신하고, 상대방의 군사적인 대응능력과 의지를 압도할 수 있다고 오판, 핵무기 사용을 위협하여 일방적으로 위기를 조성하는 것을 말한다. 핵무장국이 현상타파적인 국가일수록, 핵능력이 고도화될수록 시현 가능성이 높아진다. L. David, *Beyond Nuclear Shadow* (Santa Monica, RAND, 2003), p. 5.

로 지속적인 핵공격 위협을 통해 연합군의 전쟁목표 변경 강요 및 한미 간 갈등을 유도할 수 있다.

Ⅳ

북한 핵위협 양상

1. 평시 · 위기시 억제 및 강압전략
2. 전시 핵운용전략

제2장에서 제시된 북핵위기 확대모델에 근거해 보면 북한은 억제, 핵위기 조성, 실제 핵운용 등 전반적인 부분에 걸쳐 핵무기를 활용할 것임을 예상할 수 있다. 또한 평시나 위기시에는 억제와 강압전략을 위주로, 전시에는 실제 사용전략을 위주로 전개될 가능성이 높다.

1. 평시 · 위기시 억제 및 강압전략

군사력의 사용유형은 억제(deterrence), 강압(coercion), 공격(offense), 방어(defense)로 구분할 수 있다. 억제와 강압은 군사력의 실제 사용보다는 수사적 경고, 허풍(bluffing), 현시 등을 통해 상대방에 영향력을 행사하는 것이며, 공격과 방어는 실제 사용을 통해 목적을 달성한다는 점에서 차이가 있다. 이 점은 북한의 핵사용 목적과도 관련이 있다. 북한은 체제결속, 국제적 위상확보, 대외적 협상력 강화라는 정치적 목적과 더불어 한반도 무력통일, 열세한 재래식 군사력 보완 등의 군사적 목적으로 핵무기를 개발하고 있다.[60] 즉, 정치적 목적은 억제와 강압을 통해서, 그리고 군사적 목적은 공격과 방어를 통해 달성한다는 것이다. 만약 북한의 핵무기 사용이 군사적 목적에 중점이 있다면 그 사용가능성이 높을 수밖에 없다. 북한의 핵무기 사용목표와 사용범주는 표 5와 같다.

60 브루스 베넷 등, "북핵위협 어떻게 대응할 것인가," p. x.

〈표 5〉 북한의 핵무기 사용목표와 사용범주

사용목표	체제결속, 협상력 강화, 국제적 위상		무력통일, 열세 군사력 보완
군사력 유형	억제-강압		방어-공격
시기	평시/위기시		전시
사용범주	핵억제, 강압 (선언적 사용)	핵위기 조성	핵공격(실제적 사용)

북한은 평시와 위기시에는 핵그림자 효과를 이용하여 핵전쟁으로의 비화를 우려하는 한미동맹에 대해 억제와 강압을 위한 용도로 사용할 것이다. 즉, 북한은 고도화된 핵무기를 배경으로 한미 간 분열을 조장하고, 주한미군 감축과 한미 연합훈련 철폐를 강요할 수 있다.[61] 예를 들면 북한은 '16년 4차 핵실험을 하게 된 이유로 '미국이 자신의 제안을 받아들이지 않고 군사훈련을 지속함에 따라 자위적 조치로서 핵실험을 할 수밖에 없었다'는 논리를 펼치면서 핵실험의 원인을 미국 탓으로 돌리고 있으며, 이후 지속적으로 한미훈련을 명분으로 핵무기 보유를 합리화 시키고 있다. 이외에도 서해상에서의 도발을 시점으로 핵협박을 통해 북방한계선(NLL)을 포기하게 하거나, 서북도서 중 하나를 점령한 후 한국군이 재탈환을 시도할 경우 핵무기로 위협하는 경우를 상정해 볼 수 있다.[62] 즉, 북한은 한국이 핵전으로의 확전을 우려하여 자신의 행위에 적극적으로 대응하지 못하게 함은 물론 경계선 조정이나 도서 점령의 수용을 강압하려 할 것이다.

61 Ibid., p. 11.

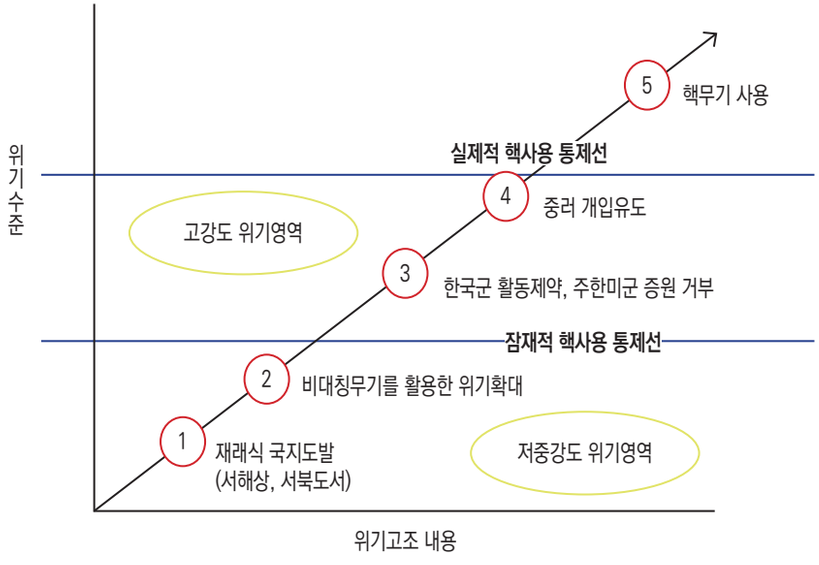
62 Ibid., p. 43.

이와 같은 북한의 강압적이고 협박적인 전략의 구사는 핵게임이 남북이나 북미 등 양자간의 게임이라기보다 한국, 미국, 일본, 중국, 북한 등 여러 행위자들이 참여하는 구도라는 점에서 더욱 힘을 받고 있다. 북한은 '한반도의 국제전화'를 위협하여 주변국들이 포함된 다자 구도에서 핵강압을 시도할 수 있다.[63] 미국에게 북한의 요구를 강제로 수용하도록 협박할 수 있으며, 핵공격 위협으로 일본을 압박하여 한반도 유사시 미군이 유엔사 후방기지를 함부로 사용하지 못하도록 강요할 것이다.

한편 위기고조에 따른 북한의 핵사용의 경로는 그림 5에서 보는 바와 같이 위기 수준과 위기고조 내용에 따라 저중강도의 위기영역과 고강도의 위기영역으로 구분할 수 있다. 저중강도의 위기영역은 재래식 국지도발과 전쟁 이전까지의 위기단계로 '잠재적 핵사용 통제선' 이하의 영역이다. 북한은 이 영역에서는 주로 억제 및 강압을 위주로 핵무기를 활용할 것이다. 고강도의 위기영역은 전쟁 초기부터 중기 이후까지의 단계로 '실제적 핵사용 통제선'까지 포함된다. 이 단계에서 북한은 중러의 개입을 유도하고, 한미 연합군의 평양으로의 진격 방지나, 전장의 주도권 확보 등 '작전적 목적'에 의해 전술 핵무기 위주로 실제 사용할 수 있는 단계로 가정해 볼 수 있다.

63 김태현, "북한의 국경독재체제와 핵전략," p. 45.

〈그림 5〉 위기시 북한의 핵사용 경로



보다 더 구체적으로 보면, 북한은 재래식 국지도발과 이에 대응하는 한국군에 맞서 장사정포 등을 비대칭무기를 통해 활용하여 위기를 고조시킬 수 있다. 만약 확전이 되어 위기가 고조된다면 '잠재적 핵사용 통제선'을 넘어 섰다는 점을 한미에 경고하며 한국군의 활동을 제약하는 동시에 자신의 행동공간을 확장하려 할 것이다. 위기가 확대되어 전면전 수준으로까지 치달을 경우에는 중국과 러시아의 개입을 유도하기 위해 보다 더 구체적인 핵무기 사용의지를 피력하고 현시할 가능성도 높다. 또한 전장의 주도권 확보를 위해 실제적 핵사용 통제선을 낮출 것임을 수시로 경고하면서 한미의 활동을 제약하려 할 것이다. 결론적으로 위기시 북한은 ① ~ ⑤ 사이의 각 지점에서 SRBM, IRBM, ICBM을 통해 한국, 일본, 미국을 대상으로 핵사용 가능성에 대한 '신뢰성'을 높이기 위해 노력할 것이다.

2. 전시 핵운용전략

북한이 핵무기를 실제 사용할 수 있는 상황은 크게 세 가지로 구분할 수 있다. 첫째, 정상적인 상황에서보다는 내부혼란 등으로 인해 체제가 불안정하다고 판단될 경우 한반도를 적화통일하려는 모험주의적 결심과 결합하여 핵무기 사용 가능성이 높을 것이다.

둘째, 북한이 외부위협에 의해 침략 당할 수 있다는 징후가 포착되었다고 인식할 경우 선제적으로 핵을 사용하는 경우이다. 북한은 그 상황을 '핵무력 법제화'에서 5가지로 적시하고 있는데, △적의 핵무기 또는 대량살상무기 공격이 감행 혹은 임박했다고 판단되는 경우 △국가지도부에 대한 핵 및 비핵공격이 감행 혹은 임박했다고 판단되는 경우 △중요전략적 대상들에 대한 치명적 군사공격이 감행 혹은 임박했다고 판단되는 경우 등이 이에 해당한다.

셋째, 북핵위기 확대모델에서 제시된대로 국지도발 상황에서 대응-역대응 과정이 반복되면서 발생하는 비의도적이고 통제되지 않은 형태의 위기고조 상황이다. 그러나 김정은의 핵지휘통제가 확고한 상태라면 핵사용은 철저히 계산된 상태에서 사용할 것이므로 비의도적 · 우발적 사용은 배제하고 의도적인 사용으로 가정할 필요가 있다. 즉, 재래식 국지도발과는 다르게 핵무기 사용의 파급효과가 크고 정권의 생존과 관련 있으므로 비의도적이고 통제되지 않은 상황에 의한 핵사용의 가능성은 그리 크지 않을 것이다. 그러나 제시된 어떤 상황이든 간에 북한이 핵을 이용하여 공격을 시도할 경우 초래할 수 있는 위험부담과 비용을 계산해야 하며, 그로 인해 발생하는 비용이 이익을 초과할 경우 그 사용동기는 약해질 것이다.

가. 선행적 사용전략

북한의 핵공격은 다음 세부적인 시나리오에 따라 그 양상이 다르게 나타날 수 있다. 첫째로 북한이 선제공격하는 경우로 △외기권에서 핵폭발로 EMP 효과달성 후 재래식 공격을 하는 것과 △미국이 선제공격한 것처럼 자작극을 꾸미고 주한미군기지와 서울을 재래식 무기로 공격하는 경우이다. 둘째로 미국이 북한에 선제공격을 실시하고, 그에 대한 반격으로 핵을 사용하는 경우로 △미국이 북핵시설에 대한 선제공격에 성공하나, 북한이 잔존 핵으로 보복 공격하는 것과 △선제공격에 실패한 후 한국에 보복공격하는 경우를 상정할 수 있다.

가능성이 희박한 미국의 선제공격 상황을 배제한 상태에서 북한의 핵무기 사용양상을 예측해 보면, 위기 및 전쟁 초기 단계에서 한국의 대도시에 대해 전략급 혹은 수십 kt 이상의 파괴력을 지닌 전술 핵무기의 사용 가능성은 높지 않을 것이다. 즉, 전쟁 초기 기존 재래식 무기보다 효과가 월등한 생화학무기, 장사정포 등 비대칭적이고 대량살상이 가능한 대체수단을 다수 보유하고 있다는 점과 미국의 핵보복을 고려하면 직접적인 핵공격 가능성은 낮을 수밖에 없다. 북한은 전시 초기 미증원전력이 유입되는 군사기지나 공군 비행장에 화학무기 공격을 가함으로써 증원전력의 유입 지연은 물론 한국군의 주요 전력인 공중우세 전력을 부분적으로 무력화 시킬 수 있다. 또한 일본, 괌, 하와이의 기존 군사기지에 화학탄두 미사일을 발사함으로써 작전상 차단을 시도할 수도 있다.[64]

64 브루스 베넷, 최강 등, "북한의 화생무기, 전자기펄스, 사이버 위협," 아산정책연구원, 『연구보고서』(2022), p. 16.

따라서 미국의 핵보복이나 중국과 국제사회로부터의 고립 등에 의한 위험비용의 증가 등을 고려하면 전략핵 혹은 파괴력이 큰 전술핵무기의 사용 가능성이 크지 않을 것이다. 물론 핵무기가 가지는 군사적 효과성 극대화를 위해 초기에 전면적으로 사용할 수도 있으나, 이럴 경우 핵무기를 사용시 동반되는 위험의 감수수준을 고려해야 한다.

따라서 북한은 전쟁 초기 주로 핵을 이용한 강압에 치중할 것이고, 주로 생화학무기, 장사정포 등 재래식 비대칭 전력을 활용할 것이다. 재래식 공격 이후 핵사용 위협으로 주한미군 증원 등 연합군의 행동반경을 제한할 것이며, 암시 → 위협 → 강압 → 시위하는 방식으로 나타날 수 있다. 북한은 핵사용 위협의 신뢰성을 높이기 위해 지하나 무인도 핵실험, 주한미군 증원 루트에 있는 공해상 폭발 시도를 감행할 수도 있다. 더불어 한미 연합지휘체계 및 군사능력의 마비를 목적으로 한 EMP 효과를 위해 핵무기를 고공 폭발시킬 가능성이 농후하다.[65] 핵무기가 부산 상공 75km에서 폭발할 경우 중국의 주요 도시인 선양시까지 영향을 미치는 것으로 평가되기도 한다.[66] 물론 이럴 경우 북한지역에도 영향을 줄 수 있으나, 북한군은 공격 개시 시점을 알기 때문에 사전에 관련되는 일부 시설이나 무기체계의 전원을 차단할 수도 있다. 이외에도 EMP 효과에 의해 원자력/전력 시설, 비행 관제시설, 항공기, 금융/통신시설의 기능 마비로 사회적 혼란이 조성될 수 있다는 점을 감안하면 그 가능성은 더욱 커질 것이다.

65 박휘락. "북한의 성동격서식 국지도발과 대응책," 『월간 북한』 제537호 (2016), p. 34.

66 브루스 베넷, 최강 등, "북한의 화생무기, 전자기펄스, 사이버 위협," p. 44.

그러나 전쟁초기 단계라 하더라도 핵무기 사용에 대한 필요성이 절박하고, 위험 부담의 수용성이 높을 경우 폭발력이 약한 저위력 핵무기를 사용하는 상황은 언제든지 발생할 수 있다. 북한은 한미연합군의 대응능력을 초기에 무력화시켜 작전 주도권을 확보할 수 있다고 인식할 경우, 전술핵무기를 과시적으로 사용할 가능성도 있으며, 5kt 내외의 폭발력을 지닌 저위력 핵무기를 한미 연합군에 사용함으로써 원하는 목표 달성을 할 수 있다고 인식할 것이다.

만약 북한이 전술핵무기를 사용할 경우 그 주요 표적은 수도권이나 대도시 등 대가치 표적보다는 미 증원기지나 한국군의 공군기지 등 대군사표적을 지향할 가능성이 높다. 즉, 전쟁에서 패배하여 정권생존이 어렵다는 최후의 인식을 가지기 이전에는 주로 군사적 효과성을 고려하여 군사적 목표물을 주요 대상으로 선정할 수 있다는 의미이다. 따라서 북한의 전술핵 표적은 서울보다는 주한미군 기지가 있는 평택이나, 전시 해외로부터 군수보급기지로 사용되는 부산, 대구 등 양륙공항, 공군 비행기지가 있는 중소도시가 될 가능성이 높다. 조선중앙 TV는 2016년 3월 10일 실시된 대규모의 단거리 미사일 발사훈련을 보도하면서 이 훈련이 '해외 침략무력이 투입되는 적지역의 항구들을 타격하는 것으로 가상하여 핵전투부(탄두)를 폭발시키는 사격방법으로 실시되었다'고 밝힌 바 있다. 또한 2022년 10월 10일 노동신문은 9.25-10.9일까지 감행된 탄도미사일과 방사포 발사는 전술핵운용부대의 군사훈련의 일환이며, 가상 표적은 남조선 작전지대 안의 비행장과 주요 항구 시설임을 명확히 밝히기도 하였다.[67]

67 하종민, "김정은, 전술핵부대 훈련지도.. 목적시간, 장소에서 대상 타격," 『뉴시스』 (2022.10.10), p. 2.

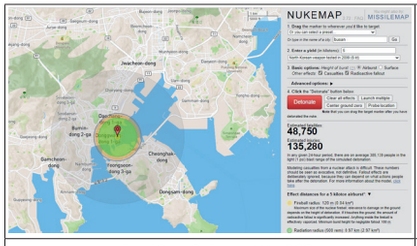
북한은 핵무기를 이와 같은 목적하에서 운용하면서 대규모 재래식 전력을 보다 공세적으로 운용함으로써 한미 연합군을 억제하고 승리를 도모하려 할 것이다.

〈그림 6〉에서 〈그림 9〉는 북한이 5kt 위력의 저위력 핵무기를 부산 항만, 대구 공항, 평택과 공군기지인 청주 상공에서 폭발시켰을 경우 사상자수와 피해면적을 시뮬레이션한 결과이다.[68] 그림에서 원형의 가장 안쪽은 화구(fire ball), 두번째 원은 방사선 피해구역, 세 번째 원은 열복사선 피해 구역, 네 번째 원은 폭풍 피해구역을 나타내고 있다. 5kt급 전술 핵무기의 사용은 재래식 수단에 비해 효과가 크면서 미국에게 핵보복에 대한 딜레마를 안겨 줄 수 있다. 일례로 미 국무부와 국방부의 고위관리들이 팀을 이루어 참가한 정치군사게임(pol-mil)은 이러한 상황의 일단면을 보여주고 있다. 이스라엘에 대한 이란의 전술핵무기 공격을 가정한 시나리오에서 미국과 이스라엘 측인 blue팀 관계자들은 대규모 핵전으로의 확대, 핵사용에 대한 금기(taboo) 등으로 인해 쉽게 보복을 내리지 못한 상태에서 그 게임을 마무리 지어야 했었다.[69] 이 상황은 한반도 상황에서 미국이 처하게 될 딜레마 상황을 그대로 보여주고 있다.

68 핵무기 피해 효과 시뮬레이션은 NUKEMAP 프로그램을 사용하였다. http://nuclearsecrecy.com/nukemap(accessed: 24. July, 2022)

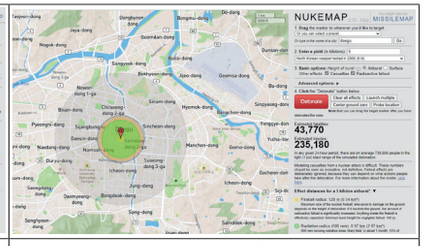
69 폴 브래큰 지음. 이시은 역, 『제2차 핵시대』, p. 41. Blue 팀 참여자들은 "미국은 왜 일찌감치 이란에 NPT에 서명하고 핵을 포기하라고 강요하지 않았던 거야. 그랬다면 이런 말도 안되는 상황에 처할 일은 없잖아"라고 비판을 하였는데, 이 팀은 신속히 이 위기를 종식시키고 핵전쟁의 확전을 피하고 싶었던 것이다.

〈그림 6〉 부산 핵폭발시 피해면적



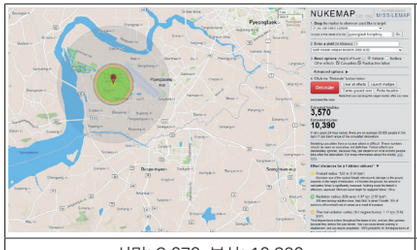
사망: 48,750 부상: 135,280

〈그림 7〉 대구 핵폭발시 피해면적



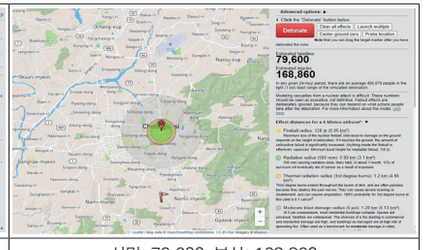
사망: 43,770 부상: 235,180

〈그림 8〉 평택 핵폭발시 피해면적



사망: 3,070 부상: 10,390

〈그림 9〉 청주 핵폭발시 피해면적



사망: 79,600 부상: 168,860

한편 북한의 전술 핵무기 사용 상황에서 미국은 핵보복을 시도할 수 있으나, 한국의 후방지역이 후속 핵공격에 더 노출될 가능성이 높다는 점이 부담으로 작용할 수 있다. 만약 핵보복이 불가능할 경우 미국은 첨단 재래식 무기를 사용하여 전면적으로 대응할 가능성이 높다. 핵무기는 물리적 능력은 효과적이지만 '핵무기 사용의 금기'와 같은 정치적 의지 차원에서 선택하기에는 고민이 따를 수밖에 없다. 반면 재래식 무기는 보복능력은 제한적이지만 위협에 대한 신뢰도나 사용 의지에 제한성

이 없다는 측면에서 신뢰도가 높다.[70] 특히 준핵무기급에 해당하는 재래식 폭탄의 등장은 이러한 가능성을 더욱 높이고 있다.

결론적으로 북한은 내부혼란의 탈출구 혹은 미국의 선제공격 위협과 같은 강도 높은 압박 조치에 대해 저위력 핵무기를 사용하여 기습공격을 감행할 수도 있다. 물론 현재 보유한 핵무기로 선제공격을 감행시 이후 핵보복력에 대한 신뢰성이 약화되는 측면도 있다. 그러나 작전 주도권 확보의 필요성과 미국의 선제공격에 의한 핵무기 소멸의 위험을 고려한다면 상황이 불리하게 전개될 경우 사용 가능성이 높을 것이며, 그 형태는 공세적으로 나타날 수 있다.

나. 제한적 사용전략

목표달성 가능성과 중러의 개입 가능성이 높은 상태에서 북한의 위험수용성이 약할 경우 취할 수 있는 유형은 '제한적 사용'이다. 미국의 핵보복 가능성과 한국군의 응징보복으로 인한 김정은 신변의 위험성, 미래 전범자로서 회부 가능성 등을 종합적으로 판단해보면, 전면전 초기 핵무기 사용 결심이 그리 쉽지만은 않음을 알 수 있다. 그러나 미군의 증원전력 도착 이전에 서울을 확보한다든지, 미본토에 대한 핵타격 위협을 통해 확전을 통제하는 등 제한적 목표 달성을 위해 제한적으로 활용할 가능성은 언제든지 존재한다.

70 김정섭. "한반도 확장억제의 재조명," 세종연구소, 『국가전략』 제21권 2호 (2015), p. 15.

따라서 전쟁 초기보다는 중·후반부에 북한의 핵무기 사용 가능성이 증대할 것이다. 특히 한미 연합군이 휴전선을 지나 반격시 이를 저지하기 위해 제한적으로 사용할 가능성이 현저하게 높아질 것이다. 이는 결정적 지점에서 핵무기를 사용하지 않을 경우 사용시 나타날 수 있는 손해보다 막대한 피해를 입을 것으로 인식하게 되는 경우이다. 예를 들면 절대적으로 불리한 현재 국면을 전환하기 위해 가능한 선택이 핵무기 밖에 없다고 판단할 경우가 그러하다. 이때는 아측의 주요 군사시설과 병력이 주요 대상이 될 것이다. 또한 이 시기 북한은 목표 달성의 가능성을 높이기 위해 한국에 대한 미국의 확장억제를 이간하려 할 수도 있다.[71] 즉 확장된 핵능력을 바탕으로 미국의 본토에 대한 핵타격 능력으로 미국의 핵우산 보장을 주저하게 만들 수 있다는 의미이다. 더욱이 북핵의 게임 구조상 다자적 구조임을 감안할 경우 일본과 괌에 있는 미군 기지에 대해 제한적인 핵공격을 가할 수 있음을 경고할 수도 있다. 즉, 미군의 후방군수지원을 책임지고 있는 일본의 유엔사후방기지에 대한 위협을 통해 한미 연합군의 작전수행에 대한 차질은 물론 핵인질로 삼아 미국의 결심을 혼란스럽게 할 수도 있다.

한편 평양을 향해 진격하는 한미 연합군을 대상으로 전술핵 공격 가능성은 가장 높게 나타날 수 있다. 북한은 이 상황을 가장 중요한 결정적 지점으로 인식할 수 있으며, 핵위협의 신뢰성 확보차원에서도 이 상황에서의 사용 가능성이 가장 높다고 할 수 있다. 이와 유사한 대표적 사례로 제4차 중동전인 욤키푸르 전쟁(Yom Kippur War)에서의 이스라엘을

71 브루스 베넷 등, "북핵위협 어떻게 대응할 것인가," p. 51.

들 수 있다. 1973년 10월 6일 이집트군은 수에즈 운하를 넘었고, 시리아 군은 골란고원을 공격하여 요단강 방향으로 빠르게 진입하였다. 3일간의 대규모 손실을 입은 이스라엘은 이집트군이 제2의 수도라고 할 수 있는 텔아비브까지 진격하게 될 것을 우려하였고, 이집트가 자신의 수도를 점령하여 생존을 위협할 것이라고 생각하였다. 결국 10월 9일 이스라엘은 13기의 20kt급 핵무기 사용을 잠정적으로 검토하였으며, 주미 이스라엘 대사를 통해 미국에게 핵무기 사용에 대한 계획을 통보하였다.[72] 닉슨 대통령은 이스라엘이 핵무기를 실제 사용할 수 있다는 점을 우려하였으며, 마침내 이스라엘을 적극적으로 방어하기로 통보함으로써 핵무기 사용을 자제시킨 바 있다.

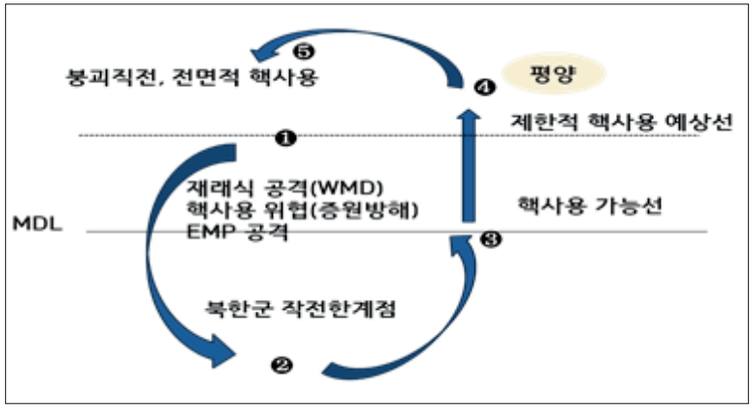
이 사례가 주는 교훈은 이스라엘의 핵무기 사용 검토가 핵심 거점인 텔아비브로 진입할 수 있음을 우려한 상황에서 발생하였다는 점이다. 즉, 핵무기를 보유한 국가가 자국의 영토 내에서 전쟁이 발생한 경우 결정적인 지점이 침공당할 수 있다고 판단할 경우 그 사용가능성이 농후하다는 점을 알 수 있다. 전술했듯이 이러한 모습은 한미연합군이 북한 영토내로 진입하여 평양으로의 진격이 임박한 상황에 직면한 북한의 경우에도 동일하게 적용할 수 있다.[73] 이럴 경우 북한은 핵폭발은 북한 영토 내에서 진행된 핵무기 실험일뿐이며, 한미 연합군의 진격이 중단되지 않을 경우 추가적 핵실험을 단행할 수 있다고 위협할 수도 있다.[74]

72 S. Hersh, *The Samson Option: Israel, America and the Bomb*(London: Faber, 1991), pp. 30-50.

73 B. Bennett, "Uncertainties in the N.K. Nuclear Threat," *RAND Policy Briefing Paper*(2010), p. 24.

74 브루스 베넷 등, "북핵위협 어떻게 대응할 것인가," p. 46.

〈그림 10〉 북한의 핵사용 예상선



한편 한미 연합군의 성공적인 전쟁수행으로 북한군이 패배 직전에 몰려있고, 북한의 체제붕괴가 농후하다고 판단할 경우 아측의 도시 및 기반시설에 대해 전면적인 핵공격을 할 수 있다. 한미 연합군의 북진방지 및 현상황에서의 종전 강요를 위한 의도로 아측의 중소도시 혹은 군사기지에 우선 사용하고, 이어서 수도권에 대해 사용할 가능성이 높을 것이다. 북한으로서는 지금 아니면 핵무기를 사용할 수 없다는 판단과 핵무기 사용시 나타날 어떠한 손실도 사용하지 않는 것보다 더 클 수는 없을 것이라는 자포자기식 절망상태에서 아측에 최대한 피해를 입히기 위해 사용할 가능성이 있다. 이 상황에서는 전쟁 패배의 압박에서 비롯되는 스트레스로 인한 비이성적 판단의 가능성이 내재됨으로써 그 가능성이 더욱 높아질 수 있다. 특히 지금까지의 핵사용 표적이 주로 군사표적에 중점을 두었다면 서울 등 대도시로 그 목표를 변경할 가능성이 높다. 북한은 한미 연합군에 있어 가장 중요한 전략적 중심인 서울을 핵으로

위협하고 실제 사용가능성을 내비침으로써 정권의 생존과 마지막 협상력을 확대하려 할 것이고, 이 과정에서 중국의 중재를 유도할 수도 있다. 즉, 서울에 핵공격을 할 경우 나타날 수 있는 사상자와 피해에 대한 한미 연합군의 부담감을 이용할 가능성이 높다.

결론적으로 북한은 핵보복에 대한 우려가 있음에도 불구하고 핵무기를 사용하여 자신들의 군사적 목표, 즉 작전 주도권 확보의 가능성이 높다고 인식할 경우 한미 연합군의 반격시 제한적으로 핵무기를 사용할 가능성이 높을 것이다. 이럴 경우 핵무기 사용에 영향을 미치는 또 하나의 변수는 중국의 개입여부이다. 즉 미국이 이스라엘에 행한 약속을 중국이 해줄 수 있는지의 여부가 북한의 핵사용 결정에 지대한 영향을 미칠 것이다. 중국 입장에서는 북한의 핵무기 공격으로 인해 나타날 수 있는 부정적인 영향을 고려한다면 싫든 좋든 개입할 수 밖에 없는 상황일 것이다.

다. 개입유도형 사용전략

나랑(V. Narang)에 의하면 약소국은 분쟁발생시 핵무기를 사용할 것이라고 위협함으로써 인접 강대국의 불안을 고조시켜 개입을 유도하는 전략을 사용한다. 북한은 월등한 재래식 전력을 보유한 한미 연합군의 북한지역에로의 진입을 막기 위해 핵전쟁을 우려하는 중국의 개입을 유도하기 위해 노력할 것이다. 북한의 입장에서 중국의 개입이 높아질수록 정권의 생존 가능성이 높아지므로 이 전략을 수행할 가능성이 높다.

북한지역에 핵전쟁이 발생한다면 지리적 근접성으로 인해 낙진, 방사

능의 직접적인 피해는 물론, 중국 내부의 불안정을 자극할 공산이 크다. 이러한 중국의 우려심을 이용하여 북한은 중국의 개입을 유도함으로써 자신의 목적 달성에 이용할 수 있다. 이론적으로 보면 북한의 핵무기 보유량이 증가할수록 중국이 제공하는 안전보장과 비교하여 더욱 효과적일 수 있으나, 전면전 이후 한미연합군의 지속적인 제거노력으로 핵무기 수량이 감소하기 시작하면 중국의 개입을 원할 가능성이 높다. 이럴 경우 북한은 물리적 피해를 최소화하며 매우 제한된 지역에 핵미사일을 발사하여 중국의 개입을 유인할 수 있다. 만약 중국의 개입여부가 불분명할 경우 직접적인 반접근 전략의 수단으로 한미동맹의 군사적 능력을 저하시키려고 시도할 것이다.

이런 의미에서 북한은 핵무기 사용에 따른 위험 부담을 수용할 가능성이 높다. 즉, 핵보복을 당할 가능성이 있다 하더라도 중국이 개입하여 상황을 중재하여 얻는 이익이 더 크다고 인식할 가능성이 높을 것이다. 북한은 중국의 개입과 지원을 보장받기 위해 확실한 인계철선 장치를 마련할 수도 있다.[75] 중국의 국경선에 인접한 장소에 핵미사일 기지를 위치시킴으로써 생존성을 확보하는 동시에 중국에 대해서는 인계철선의 역할을 강요할 수도 있다. 한미 연합군이 이곳에 대한 공격 가능성이 높을 시 중국이 어쩔 수 없이 참여할 수밖에 없는 상황을 조성하는 것이 목적이다. 이를 위해 북한은 북중 국경에서 25km 거리에 위치해 있는 자강도 화평군의 회중리에 ICBM과 IRBM 미사일 배치를 위해 시설을 만들고

75 김태현, "북한의 핵전략: 적극적 실존억제," p. 28.

있는 것으로 평가되고 있기도 하다.[76] 다만 북한은 핵무기를 직접적으로 사용하여 중국의 개입을 유도하는 도구적 위기고조 보다는 핵무기 사용에 대한 극단적 위협이나 이동식 발사대(TEL)의 이동 등과 같은 간접적인 행위를 통해 중국의 개입을 강요하는 암시적 위기고조 전략을 사용할 가능성이 높을 것이다. 또한 그 시기는 전쟁 초기 또는 한미 연합군의 북한지역 진입시 나타날 가능성이 높다.

76 이민석, "북, 북중 국경에 미사일 기지 운용…ICBM 배치 가능성," 『조선일보』, 2022년 10월 27일.

V

한국의 대응방향

1. 외교안보전략
2. 국방군사전략

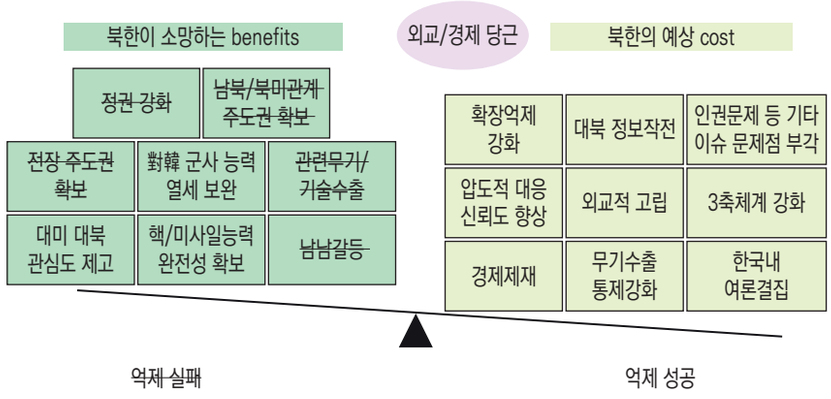
북핵 위협이 현실화되고 있음을 고려할 경우 이에 대한 한국의 대응방향은 군사분야만으로 대응하기에는 곤란한 것이 사실이다. 따라서 국가가 동원할 수 있는 역량인 DIME(Diplomacy, Information, Military, Economic) 요소들을 연계하여 대응할 필요가 있으며, 이는 외교안보전략과 국방군사전략으로 구분할 수 있다.

1. 외교안보전략

가. 북핵 위협의 억제 논리

북핵 위협에의 대응은 단순히 군사적 분야에만 국한되지 않는 포괄적인 접근을 필요로 한다. 즉, 북핵 위협에 효과적으로 대응하기 위해서는 국가가 동원할 수 있는 역량인 DIME 요소들을 연계하여 종합적으로 대응할 필요가 있다. 이를 위해서는 우선 북한이 핵무기를 활용함으로써 얻는 이득과 비용을 계산해 볼 필요가 있다. 즉, 평시나 위기시 북핵 위협을 억제하기 위해서는 핵을 사용함으로써 얻는 이득을 거부하거나 더 많은 비용을 부과하겠다는 위협을 신뢰하게 만들어야 한다. 북한이 얻고자 하는 혜택이 감내해야 하는 비용보다 작다고 인식할 때 억제는 성공할 수 있다는 의미이다. 따라서 북한의 편익을 최대한 낮추고 비용은 증가시키는 대응방안을 강구해야 한다.

〈그림 11〉 북핵 위협의 억제논리



나. 외교(D), 정보(I), 경제(E)영역에서의 종합적인 접근

외교, 경제영역에서는 국제사회의 제재를 유지함과 동시에 담대한 구상을 지속적으로 제시하여 북한을 협상의 테이블로 유도할 필요가 있다. 즉, 포괄적인 대북전략 차원에서 접근할 필요가 있다는 의미이다. 북한의 비핵화 정도에 따라 정치, 경제, 외교적 상응조치를 제공하며, 완전한 실행조치가 아니라 하더라도 확고한 의지만 보여주면 제공하겠다는 의지를 지속적으로 피력해야 한다. 또한 이를 국제사회와의 공조하에 추진해 나감으로써 북한의 전략도발을 사전에 차단하고, 비핵화의 여건을 조성해 나가야 한다.

구체적인 방안으로는 북한의 핵 도발시에는 핵미사일 개발 자금의 확보를 차단하기 위해 해외 정보기술(IT) 노동자에 대한 추방은 물론 암호화폐 탈취를 방지하기 위한 국제공조 강화 등 경제제재 방안을 구상해야 한다. 그러나 북한이 비핵화에 확고한 의지를 가지고 협상 테이블로 나올 경우를 대비하여 당근 조치의 구상도 필요하다. △대규모 식량 공급 프로그램 △발전과 송배전 인프라 지원 △국제 교역을 위한 항만과 공항의 현대화 프로젝트 △농업 생산성 제고를 위한 기술 지원 프로그램 △병원과 의료 인프라의 현대화 지원 △국제투자 및 금융지원 프로그램 등을 예로 들 수 있다.

정보영역에서는 북한의 핵 · WMD와 관련된 정보를 확보하기 위해 미국을 중심으로 한 다국적 협조체계를 구축해야 한다. 우선 한미 간에 제한적으로 정보협력이 이루어지고 있다는 점을 감안하여 적극적인 협조노력과 더불어 나토 등으로 정보획득 출처를 다원화할 필요가 있다. 한미 간에는 연합작전 등 전술적 차원에서는 정보협력이 활성화되어 있으나, 핵 · WMD 등 전략정보에 있어서는 민감성으로 인해 협력이 제한적이므로 유사시 효과적인 대응에 어려움이 있다. 즉 미국과는 주로 전술적 수준에 머물러 있는 협력 수준을 전략적, 작전적 수준으로까지의 확대가 필요하다. 이를 위해서는 우리가 가진 대미 우위 정보를 어느 수준까지 제공해 줄 수 있는지를 꼼꼼히 검토하고, KIDD나 EDSCG 등 계기에 미측과 정보협력 수준을 논의할 필요가 있다. 또한 우방국들과 정보협력 수준은 미미한 편으로 향후 美 5개국 정보동맹인 Five Eyes의 확대가 가시화될 경우[77] 핵 · WMD 등 군사안보 영역은 미국과, 신흥안보는 기타 우방국들에 중점을 둔 기능적 분업도 가능할 것이다. 동일한 맥락

77 2021년 9월 미국 하원에서 Five Eyes에 한국과 일본 등을 확대하는 보도가 있었으나, 단순한 검토사항으로 종료된 바 있다. 박수현, "美 5개국 정보동맹 파이브 아이즈에 韓 포함 확대 추진, "『조선일보』, 2022년 9월 2일.

에서 전시 3국 개입 방지 차원에서 러시아로부터 무기지원과 직접 개입 방지를 위해서는 나토국과, 중국의 개입에 대한 대응 차원에서는 미국과 정보협력을 평소부터 다져 나갈 필요가 있다.

더불어 북한의 근본적인 취약성을 고려한 대응전략을 발전시킬 필요가 있다. 김정은 정권이 쉽게 핵을 포기하지 않을 것임을 가정한다면 북핵 문제의 해결을 위해서는 북한의 정권에 대해 그 노력선을 직접 지향하는 것이 효과적일 것이다. 예를 들면 북한의 인권을 부각한다든지, 정보 유입과 주민들의 의식 계몽사업 등 정보전도 고려해 볼 필요가 있다. 이러한 모든 노력들에 대해 범정부 차원의 국가전략으로 접근함으로써 시너지를 발휘해야 할 것이다.

2. 국방군사전략

국방군사차원에서 보면 실효성 있는 확장억제 노력과 더불어 한국군의 독자적인 3축체계 구축을 가속화해 나가야 한다. 또한 유사시 북한의 핵문턱을 높일 수 있는 군사전략 개념을 구상할 필요가 있다.

가. 미국의 확장억제 실효성 강화

확장억제의 실효성과 신뢰성 확보를 위해서는 핵공약 강화와 더불어 관련 공약의 정책적 제도화 및 구체화가 필요하다. 이런 측면에서 2022년 NPR을 계기로 확장억제력의 실효성이 강화될 수 있다는 점은 긍정적이다. 미국은 북한의 핵위협에 매우 민감하게 반응하고 있으며, 안보

환경 변화에 따른 동맹국들의 확장억제를 강화하겠다는 입장이다. 구체적으로 인도·태평양 지역에서 확장억제 차원에서 동맹국들과 능력 개발, 작전, 훈련 등의 분야에서 적극 협조해 나갈 것임을 밝히고 있다. 또한 한미일 혹은 호주를 포함한 4국 간에 고위급 수준의 전략대화나 위기관리, 정보공유 등의 실제적 방안을 식별할 것임을 밝히고 있다. 따라서 한국과 인도·태평양 지역의 동맹국들 차원에서는 나토의 핵공유 수준까지는 아니라 하더라도 이전보다 강화된 억제체계 구축을 가시화해 나갈 기회이다. 이를 위해 추진해야 할 사항들을 다음 다섯가지로 분류해보면, 한미 간 △작전 공동기획 △핵도발시 위기관리 △전략자산 전개 및 배치 △핵 관련 정보공유[78] △연습과 참관의 공동실행 등을 들 수 있다.

첫째, 작전 공동기획에서는 평시 한반도 핵위협 상황을 가정한 억제방안을 공동 모색하며 어떤 조건과 상황에서 핵무기와 재래식 수단을 제공할 것인지, 미국과 협의하는 수준으로 확장억제 수준을 높여야 한다.

둘째, 확장억제의 실효성에 대한 이론적 논의를 보면 억제방안에 대한 동맹의 확고한 실행의지, 전략자산 전개를 통한 단기간 힘의 우세 확보, 확고하지만 융통성 있는 대응 등이 중요하다.[79] 즉, 북한이 전술 핵무기를 사용하더라도 핵보복에는 변함이 없을 것이라는 확고한 의지를 보여주는 것이 중요하며, 북한의 핵능력과 비교하여 압도적인 핵전력의 가시화

78 정보공유는 국가 수준에서의 정보(I) 영역에서의 내용과 대부분 적용될 수 있다.

79 Huth Paul, Russet Bruce "Deterrence Failure and Crisis Escalation," *International Studies Quarterly* 32(1988)

도 중요하다. 더불어 북한의 핵태세에 비례하여 행동을 옮기는 유연한 대응태세도 중요하다. 예를 들면 북한의 핵위기 상황의 고조에 따라 미국의 전술핵무기를 검토-준비-전개 등 순차적으로 진행하는 것도 하나의 방안일 것이다. 이를 위해서는 외교+국방차원의 확장억제전략협의체(EDSCG)와 더불어 국방차원의 억제전략위원회(DSC)의 활성화가 필요하다. 즉 EDSCG가 주로 외교와 전략적 소통(SC) 등 주로 메시지나 국가 전체 차원에서의 억제를 담당한다면 DSC는 군사적 차원에서 실질적인 역할을 담당해야 하며, 위에서 제시된 내용들을 주도적으로 추진해 나가야 한다.

셋째, 전략자산 전개에 대해서는 북한의 도발 가능성이 높거나 연합연습시 전개를 강화해 갈 필요가 있으며, 필요하다면 순환배치에서 정례배치로 전환할 수도 있을 것이다. 다만 이 과정에서 불규칙한 순환배치 등을 통해 적의 적대 행동을 억제하고 전력태세 구축에 자원과 시간의 낭비를 유발하는 것을 목적으로 하는 미국의 '역동적 군사력 운용(DFE, Dynamic Force Employment)'을 고려할 필요가 있다. 즉, 한미 간에 협의 없이 불특정 시간과 장소에 전략자산의 갑작스러운 전개나 철수를 추진할 경우 그 부작용은 만만치 않을 것이니만큼 한미 간에 공조시스템을 구축하고, 소통을 강화해 나가야 한다.

넷째, 연습 참관 및 공동실행에 있어서는 미국이 실행하고 있는 관련 연습이나 훈련에 참관을 통해 접촉면을 넓혀 갈 필요가 있다. 물론 현재 공동 실행에 있어서는 많은 제한점이 있으나, 여건이 조성되면 1년에 두 번 개최되는 한미 연합훈련에서 소규모로 시행할 수도 있을 것이다. 따라서 북한의 핵도발 가상 시나리오를 상정하여 한미 고위 지휘부 간에 개최

되는 확장억제수단운용연습(TTX)을 매개체로 삼을 필요가 있다. TTX는 북한의 핵위협 단계, 핵사용 임박단계, 핵사용 단계 등을 가정해 각 상황에 적합한 군사적 대응방안을 마련하기 위한 브레인스토밍식의 훈련이다.

한편 북핵 위협을 억제하기 위해 국내에서 지속적으로 제기되고 있는 것이 바로 전술핵무기의 재배치 문제이다. 사실 '핵은 핵으로 대응할 수밖에 없다'는 것이 핵전략의 기본적인 논리임을 감안 할 경우 한국의 독자적인 핵개발이 불가능한 현실에서 미국의 전술핵무기 재배치는 가장 유용한 대안이다. 그러나 군사적 효용성이 많음에도 불구하고 다음과 같은 미국의 인식으로 이 방안의 현실화는 다음의 이유로 쉽지 않을 전망이다.[80] 첫째, 미군은 장소와 무관하게 대북 타격이 가능하므로 전술핵 배치가 불필요하며, 오히려 북한의 핵무기 사용 빌미가 될 가능성이 많다. 둘째, 한반도에 전술핵을 재배치할 경우 미군의 재래식 전력에 대한 신뢰도가 저하될 가능성이 있다. 즉, 전술핵 재배치는 재래식 무기로 대북 억제가 어렵다는 반증이 될 수 있다. 셋째, 미국은 비축해 둔 전술 핵무기가 없어 유럽의 전술핵을 한국으로 이전해야 하는데, 이는 유럽 동맹국들과 갈등을 야기할 소지가 있다. 넷째, 한국내 전술핵을 배치할 적절한 장소가 없으며, 재건설과 인증시 상당한 시간이 소요된다. 다섯째, 북한의 핵개발에 더 많은 정당성을 부여할 위험성이 크며 여섯째, 북한을 억제할 수 있는 더 좋은 방안이 존재한다. 그러나 위에서 제기된 사유들은 평시에는 타당할 수 있으나, 북한의 핵무기 사용이 임박한 상황이

80 J. Wolfsthal, "Seven Reasons Why Putting US Nukes Back in South Korea is a Terrible Idea," *Foreign Policy* (October 2017), pp. 34-47. 더 좋은 방안으로는 미사일 방어자산 추가배치 및 북한 미사일발사 감시를 위한 연합전력 증강, 주한미군 병력 증강 고려, 한미동맹 관련 정치적 행사의 수준과 빈도 증대를 들 수 있다.

라면 내용이 달라질 수도 있다. 즉, 전술핵 재배치 문제는 위기 상황에 따라 유연하게 적용함으로써 북핵 위협을 억제하는 것이 필요하다. 만약 현실적으로 불가하더라도 이러한 국내적인 의견을 지렛대로 삼아 미국의 안보공약을 튼튼히 하는 것은 물론이고 원자력 협정의 개정을 통한 원자력잠수함 구축시 미국의 지원을 끌어낼 수도 있다.

따라서 확장억제의 신뢰성 제고는 전술핵 재배치와 같은 물리적 현상 변경보다 한미 간에 위에서 제시된 한반도 핵사용의 기획, 절차, 의사결정 등에 대한 정책적 협의를 지속 심화시켜 나가는 것이 중요하다. 미국과 핵무기 사용을 공유하는 것은 어려운 현실이나, 핵전력 운용에 대한 한미 공동의 협의와 실행체계를 구축하기 위해 노력하는 것이 더욱 중요하다는 의미이다. 즉 북핵 위협 및 미국의 핵전략에 대한 공유, 위기시의 협의 절차, 한반도에서 미 핵전력에 운용에 관한 지침을 마련하는 것이 필요하다. 이와 같이 확장억제의 실행력을 강화하는 실질적 조치와 함께 한미 양국의 긴밀한 노력을 대외에 발신함으로써 북한의 도발적 행위를 억제하는 것 또한 중요하다.

나. 한국군의 3축체계 강화

한국군의 3축체계는 미국의 확장억제가 작동되기 이전의 위기 수준에서 북한의 핵확전 전략에 대한 유효한 수단으로 Kill Chain(킬체인), KAMD(한국형미사일방어체계), KMPR(한국형 응징보복) 세 개 축으로 구성되어 있다.

킬체인은 북한의 핵미사일 공격이 임박한 상황에서 선제타격함으로써 우리에 대한 공격을 할 수 없도록 하기 위한 능력으로 핵심은 △조기경보능력 △타격능력 △신속한 결심을 요구하는 지휘통제능력이다.

조기경보 능력은 아직 발전 속도가 더딘 편이다. 북한의 많은 전략기지들을 후방 산악지역에 배치하고 있기 때문에 이들 지역을 24시간 탐지할 수 있는 능력이 필요하다. 구축중인 정찰위성을 운용한다 해도 북한 후방지역을 24시간 감시하기는 어려운 한계점을 가지고 있다. 그러나 정찰위성, 고고도/중고도 무인정찰기, 중장기적으로 추진하고 있는 초소형 위성, 미국 정찰자산 지원 등을 중첩적으로 운용할 경우 제한점은 어느 정도 해소될 것으로 전망된다.

타격능력은 북한의 지휘본부나 고정식 발사기지 등 고정표적에 대한 능력은 어느 정도 구비되어 있다고 평가할 수 있다. 그러나 이동식발사대를 이용한 이동표적에 대해서는 여전히 제한점이 많은 것이 사실이다. 현재 북한의 TEL은 100기 정도로 추산되고 있고, 향후 더욱 확대할 것으로 예상하고 있으며, 그 수단도 열차형, 궤도형, TE 등 다종류를 운용함으로써 생존성과 기동성 확보를 위해 노력하고 있다.[81] 이동형 표적을 타격하기 위해서는 정찰능력과 신속타격능력을 겸비한 항공전력이 필요하다. 즉 공중대기전력과 긴급임무전환전력 등을 통해 타격해야 하나, 광대한 지역에 분산되어 있는 TEL을 완전히 무력화하기에는 제한점이 있고, 더욱이 보유한 정밀유도무기의 수량 또한 부족한 것도 보완해야 할 사항이다.

81 유용원, "구멍뚫린 3축체계 대신 4축체계 구축을," 「주간조선」 (2022.11.11.), p. 2.

무엇보다 식별 및 결심을 위한 지휘통제능력의 발전이 제일 중요하다 할 수 있다. 기능적인 측면에서의 지휘통제능력은 AI를 이용한 다출처정보융합체계 구축 등 점차 개선될 것으로 예상된다. 문제는 킬체인을 결심하고 집행하는 결심체계이다. 즉, 핵 위기가 고조될 경우 우리의 선택과 행동을 결심하는 문제로 이것은 리더십의 문제이다. 북한의 핵사용 위협하에서 전면전을 야기할 수 있는 킬체인의 집행을 결심하고 지시하기는 생각만큼 쉽지 않을 것이다. 북한의 명목적인 전쟁전략이 '정의의 전쟁' 즉, '먼저 침략하지 않고, 침략을 당할 경우 공격하여 한반도를 통일한다'는 점을 추구하고 있는 점을 고려시, 우리가 자칫 전쟁개시의 명분을 제공할 수도 있다. 위의 점과 연계하여 북한의 핵미사일 발사를 우리가 어떻게 확신할 수 있는가, 만약 실행한다면 언제 실행할 것인가, 전면전과 핵전을 감수하고서라도 실행할 것인가, 한미 연합방위체제하에서 미국과의 협조는 어떻게 할 것인가 등이 선결되지 않고서는 그 결심이 매우 어려운 상황에 처할 수 있다.

KAMD는 북핵 미사일을 중간에서 차단, 요격을 통해 북한 미사일의 공격을 거부하는 능력이다. 우리가 가진 미사일 능력중 탐지 및 포착 능력은 일정 부분 확보되어 있다고 평가할 수 있다. 즉, 조기경보레이더와의 추가 확보, KTMO-CELL로 대표되는 지휘통제소 등 탐지와 지휘통제 부분에서의 기능적인 부분은 제한적이나마 충족되어 있다고 볼 수 있다. 문제는 미사일 요격분야이다. PAC-3, L/M-SAM 중심의 하층방어체계는 대부분 일정거점을 방어하기 위한 미사일 방어체계이다. 즉, 사드처럼 지역방어가 아닌 관계로 방어에 많은 한계를 가지고 있고, 북한이 우리의 후방 해역에서 SLBM을 발사할 경우, 다량의 미사일을 Salvo

형태로 발사시 대응이 제한되는 것 또한 사실이다. 특히 북한이 현재 개발중인 극초음속 미사일과 KN-23/24/25로 대표되는 정밀성과 기동성을 갖춘 단거리 미사일과 장사정대구경포 등도 대응을 어렵게 하고 있다. 그러나 KAMD 측면에서 가장 큰 문제점은 역시 북한의 미사일을 요격할 수 있는 요격탄이 절대 부족하다는 점에 있다. 현재 북한의 미사일 수는 1,000여발 정도로 추산되고 있고, 향후 대폭 확대할 것으로 평가되고 있다. 따라서 향후 이 분야에서의 도전과제는 위에서 제기된 문제점들에 대한 기술적 사항, 요격능력의 확충과 더불어 막대한 국방예산의 투입을 감소시키는 방안을 강구해야 한다.

킬체인과 KAMD가 거부적 억제라면 KMPR은 응징적 억제이다.[82] 즉, 북한이 핵미사일을 사용하였을 경우 이에 보복해 평양을 타격하여 북한 수뇌부들을 제거하고 주요 시설을 파괴하는 응징전략을 의미한다. KMPR은 앞의 두가지 축보다 적은 비용과 탄도-순항미사일-스텔스기-특수작전부대 전력만으로 충분히 수행할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 이에도 다음의 도전 요인이 있다. 첫째, KMPR은 킬체인과 목표, 방법, 수단이 대부분 유사하고 중복되어 있다는 사실이다. 따라서 이 두축은 양자택일보다는 서로 연결되는 개념으로 이해할 수 있다.

둘째, KMPR은 말 그대로 우리가 핵피격을 당하고 난 이후의 응징에 대한 개념으로 거부적 억제와 비교하여 억제효과나 그 의미를 꼼꼼히 따져 볼 필요가 있다. 또한 KMPR을 강조할수록 북한 지도부의 위치 파악에 곤란을 겪

82 양욱, "한국형 3축체계를 통한 억제전략의 효과와 한계," 아산정책연구원, 「이슈 브리프」 (2022), p. 6.

을 수 있고, 또 핵무기 외에는 파괴할 수 없는 철저하게 방어된 엄폐물에서 지휘함으로써 우리의 작전성공 가능성이 용이하지 않다는 점이 있다.

셋째는 지도부 제거를 강조함으로써 억제효과를 얻을 수도 있으나, '핵무력법제화'에 명시된 것처럼 북한의 핵문턱을 낮출 수도 있다. 즉, 북한이 보다 더 적극적인 도발을 감행할 여지가 많다. 넷째, 특수작전부대 능력 등 우리의 능력이 충분한가의 문제이다. 물론 계속해서 발전시켜 나가야 하겠지만, 한미간의 협조가 더욱 필요한 분야라 할 수 있다.

위에서 제기된 3축체계의 제한점을 극복하고 효과성을 극대화하면서도 비용을 절감할 수 있는 방향으로 3축체계를 발전시킬 필요가 있다. 다음의 보완적인 방안을 제시할 수 있다.

첫째, 3축체계의 효용성을 높이고 관련 예산을 절감하기 위한 방편으로 고가의 ISR전력, 요격미사일을 포함한 첨단기술전력과 드론을 포함한 재래식전력의 적절한 균형이 필요하다. 러시아-우크라이나전에서 민간기업인 스페이스 X사의 스타링크, 막사 테크놀로지의 상용위성과 비교적 저렴한 바이락타르(BT2) 공격용 드론 등이 핵심적인 역할을 수행했다는 점을 참고할 필요가 있다. 즉, 민간기업의 혁신적인 기술과 기존 재래식 전력의 창의적인 적용을 위한 발상의 전환이 필요하다.

둘째, 3축체계 관련 전력들의 균형이 필요하다. 즉, 거부적 억제능력과 응징보복 능력 간의 균형문제로 집약될 수 있다. 한국군의 억제전략은 기본적으로 거부적 억제를 중시하고 있고, 북한의 핵 문턱, 성공 가능성, 관련 능력 등을 고려시 아무래도 킬체인과 KAMD에 초점을 맞출 수밖에 없다. 그렇다고 응징보복인 KMPR을 경시할 수는 없다. 다만 킬체인과 KMPR의 목표와 수단 등이 중첩된다는 점을 감안하면 상호 시너지 효과를 발생시킬 여지도 많다. 즉 킬체인 관련 능력을 증대하면 자동적으로 KMPR 능력도 향상시킬 수 있다는 점을 고려해야 한다. 또한 현재 부족한 KMPR 능력은 미국의 관련 능력(예, 우수한 특수작전 능력)과 연계하는 등 필요하다면 한미 협조하에 구상하는 것도 하나의 방안일 것이다.

셋째, 4축체계 혹은 3축체계+1로의 확장이 필요하다.[83] 즉, 북핵 위협을 효과적으로 방호하기 위한 핵민방위태세(KNCD, Korea Nuclear Civil Defense)의 확립이 필요하다. 북한은 유사시 소형화된 핵무기를 사용하여 우리의 원자력 시설이나 후방 교란을 목적으로 핵테러를 자행할 수 있다. 핵공격 피해에 대한 M&S 검증에서 핵민방위태세가 잘 구축되어 있으면 약 30-40%의 피해를 감소시킬 수 있다는 결과만 보더라도 이 분야의 중요성을 알 수 있다. 현 3축체계는 모두 군사적인 차원에서의 공격과 방어에 중점을 두고 있다. 그렇다면 거부적 억제에 기반을 두면서도 범위를 확대하여 전국민적인 방호를 위한 '핵민방위태세'를 하나의 축으로 설정할 필요성도 제기된다. 물론 △KAMD내에 소극적 방어로 은폐, 이동, 분산 등의 내용이 포함되어 있다는 점 △범위를 확대할 경우 군사 위주로 구성된 3축체계의 정체성 혼란 야기 △정부차원에서 추구해야 할 정책을 포함시키는 것이 적절한가에 대한 지적이 있을 수 있다. 그러나 전시를 가정

83 4축체계로의 강화 주장에 대해서는 유용원, "구멍뚫린 3축체계 대신 4축체계 구축을," p. 3를 참조바람. 그는 4축체계의 구성요소로 이 글에서 제시하는 핵민방위체계가 아니라 '발사의 왼편(left of launch)'에 해당하는 사이버전자전 등 소프트킬의 중요성을 강조하고 있다.

할 경우 일사불란한 대응태세가 필요하다는 점을 고려할 필요가 있다. 현재 우리의 지하철이나 지하주차시설 등 인프라가 대부분 구비되어 있으나, 문제는 국민들의 경각심에 있다. 따라서 핵민방위태세를 4축체계, 혹은 3축체계+1 등 북핵 대응체계라는 하나의 제도적 틀에 포함시킴으로써 국민들의 경각심 제고는 물론 △전국민적 조기경보체계 △7,000여개의 대피시설에 대한 정기적 점검 △72시간을 기준으로 한 '생존배낭' 등의 평소 준비 등에 대해 실질적인 대비태세를 강화해 나가야 한다.

다. 북핵 위협을 고려한 군사전략 개발

북핵 위협에 대처하기 위해 군사전략 측면에서는 다음 세가지 사항을 고려할 필요가 있다. 첫째, 북한의 핵사용 통제선을 높이거나 핵문턱을 높이는 방안을 고민해야 한다. 핵 문턱을 높이는 요인으로는 미국의 확고한 핵보복 의지와 전쟁 수행에 있어 승리는 못하더라도 정권은 유지될 수 있다는 김정은의 인식 등을 예로 들 수 있다. 반면 핵문턱을 낮추는 요인으로는 핵무기 사용으로 전시 초기 주도권 확보에 대한 자신감, 미 증원군 차단, 정권붕괴에 대한 위협 인식, 중국의 개입유도 등이 될 것이다. 특히 한미 연합군의 반격에 의해 궁지에 몰린다면 핵문턱은 급속도로 낮아질 것으로 예상되는데, 이러한 상황에서의 민감도 관리는 필수적이다. 이 중에서도 핵사용 가능성이 가장 농후한 한미 연합군의 휴전선 통과부터 평양 근처까지 진격시 북한의 핵통제선을 관리하는 방안 등 다각도의 전략개념을 검토해야 한다.[84]

84 박창권, "북한 핵위협 현실화를 고려한 군사전략 발전방향," 국방연구원, 『주간국방논단』 제1586호(2015), p. 7. 물

수단적인 측면에서 핵문턱을 높이는 방안으로 북한군에 직접적인 피해를 주지 않고 기능적 무력화를 유도할 수 있는 비살상무기체계의 사용이나 전자전과 심리전, 사이버전 등을 활용한 하이브리드식 접근도 적극 고려할 필요가 있다.[85] 전자전이나 흑연폭탄 등 비살상무기체계(NLW)를 통해 북한의 핵사용 시기를 늦추는 한편 지휘통제를 무력화시키는 방안을 예로 들 수 있다. 즉, 핵시설 관련 발전소나 전력시설들에 대해 항공기에 탑재된 흑연폭탄 혹은 탄소섬유탄을 활용한 공격이나, 고정식 발사대에 대해서는 산화제 혹은 엔진 부식제를 살포함으로써 미사일의 성능을 저하시킬 수 있다. 또한 이동식발사대(TEL) 차량이 기동할 것으로 예상되는 경로상에 설치가 간단하면서도 큰 효과를 얻을 수 있는 첨단 장애물을 활용할 수도 있다. 물론 이러한 비살상 접근을 통해 핵무기를 완전히 무력화 시킬 수는 없으나, 물리적 타격 대비 핵사용의 문턱을 높일 수 있으며, 최소한 핵사용의 템포를 늦춤으로써 한미 연합군의 주도권 확보를 위한 여건 조성에 큰 역할을 할 수 있을 것이다.

둘째, 핵위기 상황을 관리(nuclear crisis management)하기 위한 방안을 강구할 필요가 있다. 북한은 고도화된 핵을 무기로 도발 강도와 빈도를 증가시키고자 할 것임에 따라 국지전으로부터 야기된 위기상황에서 전면전으로의 확대 가능성이 더욱 높아질 것이다. 이 경우 특정시점에서 북한의 전면적 핵사용 가능성은 낮으나, 위기상황이 대규모 위기나

론 이 상황에서도 핵무기 사용 가능성 하나에만 매몰되기보다는 중국의 개입여부, 북한의 잔존 전쟁수행능력, 국제사회의 동향 등을 종합적으로 고려해서 판단할 필요가 있다.

85 이성훈, "한국군의 비살상작전 수행방안," 2016 합참 비살상작전 세미나 자료집 (2016), pp. 6-9.

전면전으로 확전될 경우에는 전술핵 사용 가능성이 높아질 것이다. 따라서 핵위기 상황별로 차별화된 핵사용 가능성을 상정하여 상황에 적합한 대응 전략과 수단을 개발해야 한다.

셋째, 북한의 핵전략을 고려한 우리의 군사전략 개념 정립이 요구된다. 북한이 핵무기 수량을 얼마나 보유할 것인지, 핵무기의 종류는 어떻게 구성하고, 어떠한 상황에서 사용할 것인지, 지휘통제는 어떻게 할 것인지에 대한 고려가 필요하다. 이를 이해하기 위해서는 핵전략과 재래식 전략의 통합적인 분석, 즉 북한군의 전반적인 군사전략에 근거할 필요가 있다. 그러나 현재 우리의 군사전략은 북한의 핵위협과 재래식 전면전에 대해 이분법적으로 접근하고 있는 것이 사실이다. 핵위협과 전면전 위협을 분리하여 대응한다거나, 핵위협에 몰입되어 전면전 수행측면을 간과하고 있지는 않은지 재검토해보아야 한다. 우리의 군사전략 개발시, 국지도발 혹은 전면전 대응전략과 핵대응전략에 대해 통합적인 관점의 추구가 필요하다.

VI

결론

이 연구의 목적은 북한의 핵능력 심화에 따른 핵위협 양상을 분석한 후 우리의 대응 방향을 제시하는 것이다. 6차례의 핵실험과 다수의 탄도미사일 발사 실험을 통해 북한의 핵능력은 고도화 단계에 접어 들었다고 볼 수 있으며, '핵무력 법제화'를 통해 실전에서 사용하고자 하는 의지도 분명하게 표출하고 있다. 이러한 배경 하에서 이 연구는 북한의 핵사용 결정요인을 도출한 후 북한의 핵위협 양상이 어떻게 시현될 것인가에 대해 적용한 후, 우리의 대응방향을 외교안보전략과 국방군사전략으로 구분하여 제시하고 있다.

북핵 위기 확대모델에서 보면 북한은 전황이 불리하게 전개된다고 판단할 경우 핵문턱을 낮춤으로써 전술 핵무기를 사용하여 선행적이고 공세적인 핵사용 가능성을 높일 가능성이 크다. 다만 그 공세성은 핵사용 결정요인에 따라 좌우될 여지가 많다. 그 요인들로 '동맹의 개입 가능성', '목표달성 가능성', '위험 수용성(risk taking)'을 들 수 있다. 즉, 북한이 이 요인들을 어떻게 인식하는지에 따라 핵사용의 문턱이 변화될 수 있다는 의미이다. 이 요인들의 상호작용에 의해 나타날 수 있는 북핵 사용의 유형은 선행적 사용, 제한적 사용, 중러의 개입 유도로 나타날 수 있다.

선행적 사용의 경우, 전쟁초기 단계라 하더라도 북한의 핵무기 사용에 대한 필요성이 절박한 상태에서 위험 부담의 수용성이 높을 경우 폭발력이 약한 저위력 핵무기를 사용하는 상황은 언제든지 발생할 수 있다. 북한은 한미연합군의 대응능력을 초기에 무력화시켜 작전 주도권을 확보할 수 있다고 인식할 경우, 전술핵무기를 과시적으로 사용할 가능성도

있다. 즉, 5kt 내외의 폭발력을 지닌 저위력 핵무기를 한미 연합군에 사용함으로써 핵보복에 대한 부담을 감소시킬 수 있다. 우크라이나전에서 러시아의 핵무기 사용에서 나타날 수 있는 핵보복의 딜레마는 한반도에서도 유사하게 나타날 수 있다. 즉, 유사시 북한은 전술핵무기 위주로 운용할 것으로 예상됨에 따라 이러한 딜레마를 십분 이용하려 할 수 있다.

제한적 사용의 경우, 결정적 지점에서 핵무기를 사용하지 않을 경우 사용시 나타날 수 있는 손해보다 더 큰 피해를 입을 것으로 인식하는 경우다. 북한은 핵보복에 대한 우려가 있음에도 불구하고 핵무기를 사용하여 자신들의 군사적 목표, 즉 작전 주도권 확보의 가능성이 높다고 인식할 경우 제한적으로 핵무기를 사용할 가능성이 높을 것이다. 이럴 경우 핵무기 사용에 영향을 미치는 또 하나의 변수는 중국의 개입여부이다. 즉 중국이 개입하여 불리한 상황을 개선해줄 수 있는지의 여부가 북한의 핵사용 문턱에 지대한 영향을 미칠 것이다.

개입 유도형 사용의 경우 북한은 한미 연합군의 북한지역에로의 진입을 막기 위해 핵전쟁을 우려하는 중국의 개입을 유도하기 위해 노력할 것이다. 북한의 입장에서 중국의 개입이 높아질수록 정권의 생존 가능성이 높아지므로 이 전략을 수행할 가능성이 높고, 핵무기 사용에 따른 위험 부담을 수용할 가능성이 높을 것이다. 즉, 미국에 핵보복을 당할 가능성이 있다 하더라도 중국이 개입하여 상황을 중재하여 얻는 이익이 더 크다고 인식할 가능성이 높다.

북핵의 고도화에 따른 한국의 대응방향으로 국가가 동원할 수 있는 역량인 DIME요소들을 연계하여 대응할 필요가 있으며, 외교안보전략과 국방군사전략으로 구분하여 제시하였다. 외교안보전략 측면에서는 국제사회의 제재를 유지함과 동시에 담대한 구상을 지속적으로 발신하여 북한을 협상의 테이블로 유도할 필요가 있다. 즉, 포괄적인 대북전략 차원에서 접근할 필요가 있다는 의미이다. 북한의 비핵화 정도에 따라 정치, 경제, 외교적 상응조치를 제공하며, 완전한 실행조치가 아니라 하더라도 확고한 의지만 보여주면 제공하겠다는 의지를 지속적으로 피력해야 한다. 또한 이를 국제사회와의 공조하에 추진해 나감으로써 북한의 전략도발을 사전에 차단하고, 비핵화의 여건을 조성해 나가야 한다. 또한 북한의 핵・WMD와 관련된 정보를 확보하기 위해 미국을 중심으로 한 다국적 협조체계를 구축해야 하며, 미국과는 전술적 수준에 머물러 있는 정보협력 수준을 전략적, 작전적 수준으로까지의 확대가 필요하다.

국방군사차원에서 보면 실효성 있는 확장억제 노력과 더불어 한국군의 독자적인 3축체계 구축을 가속화해 나가야 한다. 확장억제는 전술핵 재배치와 같은 물리적 현상 변경보다 한미 간에 한반도 핵사용의 기획, 절차, 의사결정 등에 대한 정책적 협의를 지속 심화시켜 나가는 것이 중요하다. 또한 3축체계의 제한점을 극복하고 효과성을 극대화하면서도 비용을 절감할 수 있는 방향으로 발전시킬 필요가 있다. 한국군의 군사전략에 있어서는 북한의 핵사용 문턱을 높이는 동시에 핵전쟁으로 확전방지를 핵위기관리의 중요성을 강조하였다.

더불어 북핵 위협의 양상을 제대로 파악하기 위해서는 국제적인 안보상황, 특히 우크라이나전에서 러시아의 핵사용 가능성에 대한 고려도 필

요하다. 북한이 소련의 핵기술과 전략 · 독트린을 대부분 답습하고 있다는 점에서 향후 우크라이나전 상황이 시사하는 바는 크다고 할 수 있다. 결론적으로 북핵 위협을 중심으로 진행되고 있는 복잡하고 불투명한 한반도 안보환경하에서 확장억제력 및 자체 안보수단의 강화와 병행하여 중장기적으로 국가안보를 담보하기 위한 전략적 구상이 필요하다. 이를 위해서는 각 이슈별로 단선화된 대응전략보다는 미중 전략경쟁, 동아시아 군비경쟁, 북한 핵위협 등을 복합적으로 검토하여 종합적인 전략선을 도출하려는 노력이 필요하다.

Abstract

South Korea's Strategic Response to North Korea's Advanced Nuclear Capabilities and Nuclear Threat

Sunghoon Lee

(Institute For National Security Strategy)

The primary objective of this study is to analyze and assess the patterns of the nuclear threat posed by North Korea with its advanced nuclear capabilities and propose response strategies for the South Korean government. Thus, the study will deduce the determinants for Pyongyang's nuclear use, identify possible manifestations of its nuclear threat, and suggest two strategic responses for Seoul focusing on diplomatic security and national defense.

North Korea seems to be nearing the completion phase of its nuclear development program as it strives to advance its nuclear arsenals. Furthermore, Pyongyang's recent legislation of its new nuclear doctrine displays its intention to exercise its nuclear capabilities. This study identifies three factors that may push North Korea to cross the nuclear threshold: possible alliance intervention, goal attainability, and risk-taking. Pyongyang's perception of the three factors will impact the country's decision to use nuclear forces, which will likely take the following forms: preemptive use, limited use, or use to induce alliance intervention.

In response to North Korea's advanced nuclear capabilities, South Korea needs to converge and utilize the four elements of national power, DIME (Diplomatic, Information, Military, Economy). Regarding its diplomatic security strategy, South Korea must maintain economic sanctions until North Korea makes more tangible steps toward denuclearization. It is also necessary to continue South Korea's "audacious initiative" and bring North

Korea back to the negotiating table. In terms of South Korea's defense strategy, the military must accelerate the development of the three-axis defense system along with efforts for effective extended deterrence. Simultaneously, South Korea and the U.S. should continue nuclear policy dialogues and planning consultations.

South Korea needs a strategic plan to guarantee its mid to long-term security amid the complex and uncertain security environment of the Korean Peninsula. To this end, the South Korean government should devise a comprehensive strategy encompassing issues such as the North Korean nuclear threat, U.S.-China strategic competition, the global security situation, etc.

Keywords

North Korean nuclear threat, determinants for nuclear use, diplomatic security strategy, national defense & military strategy

참고문헌

국문

국방부. 『국방백서』. 2020.

국방부. 『대량살상무기 이해와 실제』. 2018.

고재홍. 『김정일 체제의 북한군 연구』. 서울: 국가안보전략연구소, 2011.

김보미. “북한의 새로운 핵독트린.” 국가안보전략연구원. 『이슈브리프』 387호(2022).

김보미. “북한의 전술핵무기 개발과 안보적 함의.” 국가안보전략연구원. 『전략보고』 (2022).

김보미. “북한의 핵전력 지휘통제체계와 핵안정성.” 『국가전략』 제22권 3호(2016).

김재엽. “한반도 군사안보와 핵전략.” 『국방연구』 제59권 제2호(2016).

김정섭. “한반도 확장억제의 재조명: 핵우산의 한계와 재래식 억제의 모색.” 『국가전략』 제21권 3호(2015).

김태현. “북한의 국경독재체제와 핵전략.” 『국방정책연구』 제33권 3호(2017).

김태현. “북한의 핵전략: 적극적 실존억제.” 『국가전략』 제22권 제3호(2016).

라보이 외. 정현성 역. 『상상할 수 없는 전쟁 계획』. 서울: 해양전략연구소, 2010.

박창권. “북한 핵위협 현실화를 고려한 군사전략 발전방향.” 국방연구원. 『주간국방논단』 제1586호(2015).

박휘락. “북한의 성동격서식 국지도발과 대응책.” 『월간 북한』 제537호(2016).

브루스 베넷 외. “북한의 화생무기, 전자기펄스(EMP), 사이버 위협.” 아산정책연구원. 『연구보고서』. 2022.

브루스 베넷 외. “북핵위협 어떻게 대응할 것인가.” 아산정책연구원. 『연구보고서』. 2021.

앤드류 퍼터 지음, 고봉준 역. 『핵무기의 정치』. 서울: 명인문화사. 2016.

양욱. “한국형 3축체계를 통한 억제전략의 효과와 한계.” 아산정책연구원. 「이슈 브리프」. 2022.

이윤걸. “김정은 시대 북한 핵미사일 개발 및 명령지휘체계 실태.” 세종연구소. 『세종정책브리핑』 No. 17-04(2017).

이성훈. “북한 핵무력 법제화의 의미: 북한 핵교리의 공세성 강화와 대비방향.” 국가안보전략연구원. 『이슈브리프』 통권 389호(2022).

이성훈. “한국군의 비살상작전 수행방안.” 합참 비살상작전 세미나 자료집(합참, 2016. 12. 20).

전봉근. “북한 핵교리의 특징 평가의 시사점.” 국립외교원. 『주요국제문제분석』. 2016.

전봉근. “동북아 핵전략 경쟁과 한국안보.” 국립외교원. 『정책연구시리즈 2016-07』. 서울; 국립외교원, 2016.

폴 브래큰. 『제2차 핵시대』. 이시은 역. 서울: 아산정책연구원, 2014.

피터 프라이. “북한의 EMP 위협 분석 보고서.” 『미국 국토안보 EMP TF 보고서』. 2021.

한국군사문제연구원. 『뉴스레터』 제852호(2020).

함형필. “북한의 핵전략 변화고찰: 전술핵 개발의 전략적 함의.” 『국방정책연구』 37-3(2021).

황일도. “북한의 ICBM 발사 재개.” IFANS FOCUS(Mar. 28, 2022).

황일도. “핵확전 개념으로 본 북한 핵 실전 전력화 행보의 특징.” IFANS. 『주요 국제문제분석』. 2022.

황일도. “7차 당대회로 본 북한 핵전략.” 『주간동아』 제1038호(2016).

영문 단행본 및 논문

Arms Control Association. “Nuclear Weapons: Who has What at a Glance.” *Fact Sheet & Brief.* 1 August 2021.

Bennett, Bruce. "Uncertainties in the N.K. Nuclear Threat." RAND Policy Briefing Paper. 2010.

Davis, Paul & B. Bennett. "Nuclear Use Cases for Contemplating Crisis and Conflict on the Korean Peninsula." *Journal for Peace and Nuclear Disarmament*, vol 5 issue 1(2022).

David, L. *Beyond Nuclear Shadow.* Santa Monica: RAND, 2003.

Federation of American Scientists. *Status of World Nuclear Force.* 2021.

Freedman, Lawrence. *Deterrence*. Cambridge: Polity press, 2008.

Futter, Andrew. *The Politics of Nuclear Weapons.* LA: SAGE Publication, 2015.

Herman, Kahn. *On Escalation: Metaphors and Scenarios.* N.Y.: Prager. 2009.

Hersh, S. *The Samson Option: Israel, America and the Bomb.* London: Faber, 1990.

Huth Paul, Russet Bruce. "Deterrence Failure and Crisis Escalation," *International Studies Quarterly 32*(1988).

Kotasthane, P. "The India-Pakistan Conflict Escalation Framework." Takshahila Institution Policy Paper. 2015.

Lavoy, Peter. Scott D. Sagan, and James J. Wirtz. *Planning the Unthinkable: How New Powers Will Use Nuclear, Biological and Chemical Weapons.* Ithaca: Cornell University Press. 2000.

Mansourov, A. "Kim Jung Un's Nuclear Doctrine and Strategy: What everyone Needs to Know." NAPSNet Special Report, 2014.

Morgan, F. etc.. "The Nature of Escalation," *Dangerous Thresholds: Managing Escalation in the 21st Century*. Santamonica: RAND Co., 2016.

Narang, Vipin. *Nuclear Strategy in the Modern Era: Regional Powers and International Conflict.* Princeton: Princeton University Press, 2014.

Smith, S. *North Korea's Evolving Nuclear Strategy.* US-Korea Institute at SAIS. Johns Hopkins Univ. Press. 2016.

Stockholm International Peace Research. *SIPRI Yearbook 2022.*

U.S. Joint Chiefs of Staff. *Joint Publication 3-12: Doctrine for Joint Nuclear Operations*. Washington D.C.: U.S. JCS, 2005.

Wolfsthal, J. "Seven Reasons Why Putting US Nukes Back in South Korea is a Terrible Idea," *Foreign Policy* (October 2017).

기타

김승현. "포항까지 나온 지도 걸고 작계 회의." 『조선일보』 . 2022년 6월 23일.

김진욱. "한미 전문가, 북핵실험 준비 마지막 단계." 『한국일보』. 2022년 8월 6일.

박수현. "美 5개국 정보동맹 파이브 아이즈에 韓 포함 확대 추진." 『조선일보』. 2022년 9월 2일.

유용원. "구멍뚫린 3축체계 대신 4축체계 구축을." 『주간조선』. 2022년 11월 11일.

이민석. "북, 북중 국경에 미사일 기지 운용...ICBM 배치 가능성." 『조선일보』. 2022년 10월 27일.

하종민. "김정은, 전술핵부대 훈련지도.. 대상 타격." 『뉴시스』. 2022년 10월 10일.

www.cfr.org/search=north+korea(accessed: Sep. 2, 2022)

www.defense.gov/National-Defense- Strategy(accessed: Oct. 27, 2022)

www.nuclearsecrecy.com/nukemap(accessed: July. 24, 2022)

www.missilethreat.csis.org/missile/dprk(accessed: July. 5, 2022)

INSS 연구보고서 2022-17

북한 핵능력 고도화에 따른 위협 양상과 한국의 대응방향

발행처 사단법인 국가안보전략연구원
발행인 한석희
주소 06295 서울시 강남구 언주로 120 인스토피아 빌딩
전화 02-6191-1000 (Fax. 02-6191-1111)
홈페이지 http://www.inss.re.kr
인쇄일 2023년 2월
발행일 2023년 2월
편집 한국학술정보(주)
ISBN 979-11-89781-96-5
979-11-89781-79-8 (세트)
가격 비매품

※ 본지에 실린 내용은 집필자 개인의 견해이며, 본 연구원의 공식입장이 아닙니다.