creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

석사학위논문

김정은 시대 북한의 핵태세:
전술핵을 중심으로

* North Korea's Nuclear Posture in the Kim Jong un Era:
Focusing on Tactical Nuclear Weapons

김 주 호

북한대학원대학교

2024년 6월 일

석사학위논문

김정은 시대 북한의 핵태세: 전술핵을 중심으로

* North Korea's Nuclear Posture in the Kim Jong un Era: Focusing on Tactical Nuclear Weapons

지도교수 유 영 수

이 논문을 북한학 석사학위(군사안보전공) 논문으로 제출함

2024년 6월 일

북한대학원대학교
군 사 안 보 전 공
김 주 호

김주호의 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 김 동 엽 (인)

심 사 위 원 김 정 (인)

심 사 위 원 유 영 수 (인)

2024년 6월 일

목 차

국문요약 ····· vii

제1장 서론 ····· 1
제1절 연구목적과 범위 ····· 1
제2절 선행연구 검토 ····· 3
1. 핵전략 관련 연구 ····· 4
2. 전술핵 관련 연구 ····· 7
제3절 연구방법 및 논문구성 ····· 10
제2장 이론적 고찰 ····· 12
제1절 핵전략 이론 ····· 12
1. 핵억제 이론 ····· 14
2. 핵태세 이론 ····· 17
제2절 전술핵 이론 ····· 21
제3절 연구의 분석틀 ····· 26
제3장 김정은 시대 북한의 전술핵능력 연구 ····· 28
제1절 전술핵무기 ····· 32
1. 핵탄두 ····· 32
2. 핵투발수단 ····· 41
제2절 전술핵교리 ····· 47
1. 2013년 핵보유국법 ····· 48

2. 2022년 핵무력정책법 ····· 52
제3절 전술핵 조직 / 교육훈련 ····· 55
제4장 김정은 시대 북한의 전술핵태세 연구 ····· 60
제1절 목표(역할) ····· 60
제2절 수단(핵능력) ····· 66
제3절 방법(핵교리) ····· 71
제5장 결론 ····· 76

참고문헌 ····· 79

ABSTRACT ····· 86

표 목 차

【표 2-1】 지역 핵국가의 핵전략 유형 비교 ····· 19
【표 2-2】 전략, 비전략(전술) 핵무기 비교 ····· 23
【표 2-3】 연구의 분석틀 ····· 27
【표 3-1】 북한 용어 사전 중 전술이 사용된 단어 ····· 28
【표 3-2】 북한 매체를 통해 본 전술핵 언급 ····· 29
【표 3-3】 북한 핵실험 현황 ····· 33
【표 3-4】 북한의 플루토늄 생산량 추정치 및 예상 핵무기수 ····· 35
【표 3-5】 북한의 고농축우라늄 생산량 추정치 및 예상 핵무기수 36
【표 3-6】 2022년 북한 인민군 전술핵운용부대 군사훈련 간 도발현황
····· 57
【표 4-1】 1998년 5월 파키스탄의 핵실험 ····· 69
【표 4-2】 북한의 전술핵태세 ····· 75

그 림 목 차

【그림 2-1】 광의의 핵전략(Nuclear Strategy)의 개념적 범위와 영역 ····· 13
【그림 2-2】 핵태세 최적화 이론과 경험적 검증 ····· 20
【그림 3-1】 북한 핵탄두 보유수량 ····· 37
【그림 3-2】 전술핵탄두 '화산-31' ····· 38
【그림 3-3】 서울 용산구 10kT 공중 800m 핵폭발시 예상피해 ····· 39
【그림 3-4】 북한 탄도미사일 현황 ····· 42
【그림 3-5】 전술핵탄두 '화산-31'이 탑재 가능한 투발수단 ····· 46
【그림 3-6】 북한의 군사지휘기구도 ····· 56
【그림 4-1】 2019년 러시아의 전술핵전력 ····· 68
【그림 4-2】 2023년 파키스탄의 전술핵전력 ····· 70

국문요약

김정은 시대 북한의 핵태세:
전술핵을 중심으로

군사안보전공 김 주 호
지도교수 유 영 수

본 연구는 김정은 집권 이후 날로 고도화하는 북한의 핵과 미사일 능력 중에서도 실존 전력으로 등장한 전술핵을 중심으로 한 북한의 핵태세에 관한 연구이다. 김정은 시대 북한은 전술핵을 활용하여 공세적인 핵태세를 갖추고 한미동맹과 주변국을 위협하고 있다. 북한은 핵을 개발함과 동시에 한반도 내에서 전술핵을 통한 한미동맹의 재래식전력을 상대하기 위하여 공세적인 핵교리와 전술적 투발수단의 고도화를 지속 노력해 왔으며 별도의 지휘통제체계를 갖춰 운용가능한 전력으로써 핵태세를 유지하고 있다.

앞서 북한의 핵태세에 관한 다수의 연구논문들이 비핀 나랑(Vipin Narang)의 '핵태세 최적화 이론'을 중심적 분석틀로 활용하여 단계적으로 북한의 핵태세의 수준을 판단하거나 또는 핵태세의 변화를 짚어내었다. 그러나 2022년 이후 전면에 등장한 핵탄두가 탑재가능 사거리 1,000km 미만의 전술 탄도미사일의 성공이 확인된 이후, 다시금 북한의 핵태세와 목적에 관하여 다시 짚어볼 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 군사적 운용을 염두에 둔 전술핵을 통한 북한의 핵태세가 무엇인지 군사전략의 3요소인 목적, 방법, 수단을 통해 연구하였다.

1장 서론에서는 연구배경과 목적, 연구범위과 방법을 제시하였으며, 2장에서는 이론적 고찰을 통하여 연구의 대상인 전술핵태세의 의미를 정리하고, 전술핵태세를 분석할 수 있는 분석틀을 제시했다. 3장에서는 김정은 시대 북한의 전술핵 연구로 전술핵 무기와 교리, 운용조직과 교육훈련에 관한 연구로써 북한의

전술핵이 사용가능 상태임을 확인했고, 4장에서는 북한의 전술핵태세를 진단을 통해 비대칭확전태세를 갖추고 거부적/응징적 억제를 달성하고 있음을 확인하였다. 5장 결론에서는 북한의 전술핵태세를 정리하며 거부적/응징적 핵태세를 통해 대한민국을 억제코자 하기에 향후 한미동맹은 북한이 전술핵을 사용하지 못하도록 북한의 핵 문턱을 높히는 방책 수립의 필요성을 제시하였다.

* 주제어: 북한, 김정은, 핵태세, 전술핵, 전술핵태세

제1장 서 론

제1절 연구목적과 범위

북한은 국제적으로 용인되지 않았지만, 사실상의(de facto) 핵보유국[1] 이다. 북한 역시 자국을 핵보유국이라고 자처하고 있으며 이를 북한 2012년 사회주의 헌법에 반영하였다.[2] 또한 김정은은 2022년 4월 25일 조선인민군 창건 90주년 기념 열병식에서 '핵무력의 기본사명으로 전쟁 억제를 꺼냄과 동시에 핵이 억제라는 하나의 사명으로 속박되지 않음'을 발언하며 공세적인 핵 운용교리를 직접 밝히었다.[3] 김정은의 위 발언에 이어 북한은 2022년 9월 8일 북한 최고인민회의 14기 7차 회의에서 '조선민주주의공화국 핵무력 정책에 대하여(이하 핵무력정책법)'을 채택하였으며 선제 핵공격까지 가능하다고 적시했다.

이는 과거 2013년 '자위적 핵보유국의 지위를 더욱 공고히 할 데 대하여(이하 핵보유국법)'에서는 핵무기를 통해 미국의 위협을 방지하겠다는 방어적 목적이라고 밝힌 것과 다르게, 핵무기의 사용 목적이 외부의 군사적 위협 발생에 따른 자위적 조치라고 사용조건이 변화되었다. 이러한 상황에서 우리의 관심은 북한이 보유한 핵무기를 과연 어떻게 운용할지, 우리는 어떻게 대응해야 할 것인지를 고민해야 하는 시대적 사명을 안게 되었다.

북한은 지난 2021년 1월 9일 '당 제8차 대회 사업총화보고'에서 개발하고 보

---

1) 1968년 유엔 총회에서 채택된 핵확산방지조약(Non Proliferation Treaty, NPT)은 조약 체결당시 핵무기 보유국가(미국, 소련; 現 러시아, 영국, 프랑스, 중국)을 제외하고 새로운 핵보유국의 등장을 원칙적으로 금지하였으며, 위 5개국을 제외한 국가는 유엔체제 아래에서 국제적으로 핵보유를 공인받지 않았음.

2) 『조선민주주의인민공화국 사회주의 헌법』, 법무부 통일법제데이터베이스 홈페이지 참조; https://www.unilaw.go.kr/bbs/selectBoardArticle.do(검색일: 2024년 3월 1일); "북한, 새 헌법에 '핵 보유국' 못 박았다,"『중앙일보』(인터넷판), 2012년 5월 31일; https://www.joongang.co.kr/article/8332621#home(검색일: 2024년 3월 1일).

3) "'원수복' 입은 김정은 '핵무력 더욱 강화'," 『BBC NEWS 코리아』(인터넷판), 2022년 4월 26일; https://www.bbc.com/korean/news-61225855(검색일: 2024년 3월 1일).

유를 추진하는 핵전력이 소형경량화, 규격화, 전술무기화 할 수 있는 핵탄두와 초대형 방사포 등 신형 탄도유도로켓의 SRBM, 극초음속 미사일과, 잠수함발사 탄도미사일 등 한반도와 일본의 주요 도시를 타격할 수 있는 전술 전력임을 공식화하였다.[4)]

사업총화보고를 요약하면 ① 핵무력 건설을 중단없이 강행, ② 다수의 탄도로켓을 특유한 작전적 사명에 맞게 우리 식으로 탄생, ③ 핵무기를 소형경량화, 규격화, 전술무기화, ④ 초강력 다연발 공격무기인 초대형방사포를 개발・완성, ⑤ 신형 전술로켓과 중장거리 순항미사일을 비롯한 첨단 핵 전술 무기들도 연이어 개발이다. 북한 당국의 사업총화를 통하여 향후 어떠한 방향으로 핵 능력을 고도화할 것이며, 어떻게 기술개발 할 것인지 가늠할 수 있었다.

관심사항은 '전술핵'이라는 용어의 등장이다. 김정은의 2022년 4월 16일 신형 전술유도무기 시험발사 후 "신형 전술 유도무기체계는 전선 장거리포병 부대들의 화력 타격력을 비약적으로 향상하고, 전술핵 운용의 효과성과 화력임무 다각화를 강화하는 데 커다란 의의가 있다."[5)]하였으며, 2022년 9월 25일부터 10월 9일까지 진행된 '전술핵 운용부대'의 군사훈련 지도를 밝히면서 북한의 '전술핵 운용부대'가 실전배치 되었음이 확인되었다.[6)]

본 연구는 북한의 핵 관련 기사에서 중추적으로 등장한 '전술핵'으로부터 시작된다. '작전적 사명'을 감당하는 북한의 전술핵은 기존 핵무기가 가진 억제적 수단을 넘어서 군사적 사용까지 염두에 둔 공세적이고 적극적인 핵교리이며, 북한은 작전적 운용을 준비한 핵태세를 구비하여 한미동맹을 억제하고, 유사시 운용함으로써 한반도 내 핵 우위와 함께 군사적 우위를 달성코자 한다.[7)]

---

4) "[요약] 북한 노동당 8차대회 김정은 사업총화보고 주요 내용," 『연합뉴스』 (인터넷판), 2021년 1월 9일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20210109036200504(검색일: 2024년 3월 1일).

5) "북, 신형전술유도무기 시험발사…김정은 참관·전술핵운용 강화(종합)," 『연합뉴스』 (인터넷판), 2022년 4월 17일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20220417003951504(검색일: 2024년 3월 1일).

6) "김정은 '전술핵부대 훈련' 핵위협 노골화...핵부대 첫 언급," 『연합뉴스』 (인터넷판), 2022년 10월 10일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20221010013451504(검색일: 2024년 3월 1일).

이에 본 연구는 북한이 자신감 있게 드러낸 전술핵과 함께 북한의 핵태세의 능력과 교리가 무엇이고 북한이 추구하는 목표가 무엇인지 분석하는 것이다. 논문의 세부 질의로 첫째, 전술핵무기의 정의와 특징은 무엇인가? 둘째, 북한이 고도화하는 전술핵무기를 통한 핵태세는 무엇인가? 셋째, 핵보유국가 중 전술핵무기를 통해 억제의 성공 사례가 있었는가? 를 함께 연구함으로써 최종 북한이 전술핵을 통한 핵태세가 무엇인지 답했다.

본 연구의 범위는 시간상으로 북한이 핵보유를 했다고 주장한 2012년 이후로부터 중점 연구했다. 이는 김정은 시대로써 선대 김일성, 김정일 시대와 다르게 자신 있게 대외적으로 핵 관련 능력 및 교리 등 자료를 공개하여 신뢰할 수 있는 정보 접근이 가능하며, 김정은 집권 이후 본격적으로 드러난 전술핵 위협을 고려 시 김정은 집권 이후를 통사적으로 확인하는 것이 필요하다고 판단했다. 또한 전술적 무기라는 특성상 대외 전략적인 의미보다 군사적 효용이 큰 무기임으로 본 연구에는 국가전략 수준의 정치, 경제, 외교 등의 요소는 배제하고 군사 수준에서 핵태세를 연구했다.

본 연구는 북한이 핵능력과 핵교리를 발전시키며 실존무기화(war-fighting)된 전술핵을 통한 핵태세를 분석함으로써 한반도에서 한국이 군사적으로 대응할 방안을 찾는데 함의를 제시했다.

제2절 선행연구 검토

앞선 문제의식에 따른 연구를 위하여 선행연구 검토를 다음과 같이 구분했다. 첫째는 북한의 핵전략에 관한 연구이다. 북한의 핵전략은 다시 냉전시대의 '핵억제이론'과, 비핀 나랑(Vipin Narang)의『현대 핵전략(2015)』발표 이후 냉전 이후 지역 핵보유국을 대상으로 분석한 '핵태세'를 활용한 연구로 구분되며 앞서 북한의 핵전략을 어떻게 연구하였는지 고찰했다.

---

7) 『조선민주주의인민공화국 핵무력정책에 대하여』를 참고할 수 있다.

둘째로 북한의 전술핵에 관한 선행연구를 검토했다. 전술핵관련 논의는 러시아의 우크라이나 침공 이후 유럽에서 대두되었으며, 이후 미국의 B-61 전술핵탄두의 유럽 배치와 함께 재등장하였다. 국내에서는 2022년 김정은의 사업총화 이후 전술핵에 관하여 다수 연구되었으며 전술핵의 개념과 함의를 통해 전술핵에 관한 이해를 도모했다.

1. 핵전략 관련 연구

임수호는 북한이 최소한의 핵능력을 확보하여 억지와 강제를 수행하고 '실존적 억지전략'을 선택했다고 분석했다. 실존적 억지란 핵무기의 존재만으로도 군사적 갈등이 핵전쟁으로 진행될 수 있다는 위험이 존재하여 한국과 미국이 전쟁을 회피함으로써 전쟁이 예방된다고 주장했다.[8] 함형필은 북한의 핵전략을 최소억제로 주장하였다. 억제대상, 억제태세, 대량보복, 선제사용, 표적선정, 지휘통제 등 6개 세부 전략개념 요소를 정의하였고 이중 최소억제가 북한의 최적 대안이라 평가하였다.[9] 박휘락은 핵전략을 '목표 + 방법 + 수단'의 변수로 설명하였고, 목표와 수단을 독립변수로, 방법을 종속변수로 하여 북한의 핵전략을 탐색했다. 그 결과 북한이 미국을 대상으로는 '신뢰적 최소억제전략'을, 남한을 대상으로 '위협과 제한적 핵사용'으로 주장하였다.[10] 신동훈은 북한이 미국을 향하여 치밀하게 계산된 핵전략을 통해 삼각억지, 최소억지 등 핵전략을 활용하여 북한이 궁극적으로 원하는 '조미 평화협정'을 미국에 강제하고 있다고 주장했다.[11] 위의 연구자들은 과거 냉전시대 발전된 미-소의 초강대국간 핵 억제전략

8) 임수호, "실존적 억지와 협상을 통한 확산: 북한의 핵정책과 위기조성외교(1989-2006)," 서울대학교대학원 박사학위논문(2007), pp. 84-98.

9) 함형필, "북한의 핵전략 구상과 전략적 딜레마 고찰,"『국방정책연구』, 제25권 2호(2009), pp. 99-102.

10) 박휘락, "북핵의 군사적 활용 시 예상되는 북한의 핵전략 분석: '전략=목표+방법+수단'의 방정식 활용,"『국방연구』, 제60권 4호(2017), pp. 29-52.

11) 신동훈, "핵억지 이론을 통해 살펴 본 북한의 핵전략,"『한국군사학논집』, 제74권 1호(2018), pp. 145-164.

을 설명하기 위한 이론으로 현재 북한이 개발 및 고도화를 노력하는 전술핵의 능력을 통한 핵 억제전략을 설명하기에는 다소 어려움이 있다.

다음은 비핀 나랑(Vipin Narang)의 '핵태세 최적화 이론'(Nuclear Posture Optimization Theory)을 통한 지역 핵보유국들의 핵전략 분석이다. 나랑은 지역 핵국가들의 핵전략을 체계적으로 분석하고 핵태세라는 확장된 개념을 제시하여 핵전략을 체계적으로 분석하였다. 핵전략을 촉매태세(catalytic posture), 확증보복태세(assured retaliation posture), 비대칭확전태세(asymmetric escalation posture) 등 3가지로 구분하였으며, 이후 연구를 통하여 북한의 핵전략에 관하여 현재는 중국을 후원으로 하는 촉매태세이며, 중국의 방기시 한국과 미국의 압도적인 재래식전력을 고려 시 북한은 비대칭확전태세를 선택할 것이고 한미동맹에 의하여 핵능력이 무력화되기 이전에 선제적으로 핵무기를 사용할 것이라 주장했다.[12] 스미스(Shane Smith)는 나랑의 핵전략 모델을 수정하여 정치·외교전략, 촉매전략, 전략적 확증보복전략, 전쟁수행전략 등 4가지로 구분하고, 북한의 초기를 정치·외교전략으로, 2006년부터는 핵전쟁 위협이 대두되며 중국, 러시아의 개입을 자극하는 촉매전략을, 2013년 이후 미사일지도국을 전략로켓군으로 분리하며 중앙집권적 지휘체계를 통해 전략적 확증보복전략으로 전환하고 이후 전쟁수행전략을 선택할 것이라 연구했다.[13] 정성윤은 북한의 핵전략을 핵능력과 함께 분석하며 북한이 안보현실을 고려하여 미국뿐 아니라 한국을 대항하여 핵억제 전략을 구상한다고 주장했고, 2013년 3차 핵실험 이전까지는 촉매전략이었으나 이후 한미동맹의 재래식공격을 대항하기 위하여 비대칭확전전략으로 변하고 있다고 주장했다.[14] 김태현은 북한의 핵전략을 '적극적 실존억

12) Vipin Narang, *Nuclear Strategy in The Modern Era: Regional Power and International Conflict* (Princeton: Princeton University Press, 2014), pp. 1-4.; Vipin Narang, "Nuclear Strategies of Emerging Nuclear Powers: North Korea and Iran," *The Washington Quarterly*, Vol. 38 (WA: The Elliott School of International Affairs, 2015), pp. 73-91.

13) Shane Smith, *North Korea's Evolving Nuclear Strategy* (Washington, D.C.: Johns Hopkins Unversity, 2015), pp. 18-20.

14) 정성윤 외, "북한의 핵전력과 핵전략,"『북한 핵 개발 고도화의 파급영향과 대응방향』(서울: 통일연구원, 2016), pp. 9-77.

제’라고 주장하며 핵 약소국인 북한이 평판과 불확실성을 이용하여 위기 전 단계에 걸쳐 핵무기를 적극적으로 사용할 것이라는 핵태세로 정의했다. 따라서 북한이 핵 한계선을 낮추어 핵을 공세적으로 운용할 것이며 위기수준에 따라 우선적 보복, 촉매태세, 선택적 보복 등으로 변동성 있는 핵태세를 주장했다.[15] 이성훈은 북한이 미국과의 비핵화 협상이 결렬되거나 장기간 교착될 경우 핵 지휘통제시스템이 김정은 1인에 집중되어있고, 확전태세를 섣불리 취할 수 없으며, 핵무기를 대체하는 비대칭무기인 생화학무기를 대체제로 보유하고 있어 응징적 보복전략을 핵전략으로 선택할 가능성이 높다고 연구했다.[16] 김홍익과 구본윤은 북한의 핵전략을 확증보복전략으로 주장하고 이는 북한 지도부가 가지고 있는 전략문화 인식과 당군관계 등에 의해 영향을 받고있다고 설명했다. 특히 구본윤은 북한이 평시 비대칭확전전략을 가장한 ‘허세부리기 전략’을 활용한다고 주장했다.[17] 문성준은 김정은 집권 이후 북한의 진화적인 핵전략에 관하여 핵억제전략과 핵태세 측면에서 분석했으며, 핵억제전략 측면에서는 거부적 억제에서 응징억제전략을 견지하고, 핵태세 측면에서는 확증보복태세와 비대칭적확전태세의 혼합적인 특징으로 변화했고, 전술핵과 재래식전력 배합을 통해 가장 공세적인 선제타격을 포함한 핵전략으로 진화하였다고 주장했다.[18] 김민성은 북한의 핵전략을 파키스탄과 비교하며, 나랑에 의해 비대칭확전태세로 분류된 파키스탄의 능력과 목적이 북한의 능력과 목적과는 다르게 분석되어 북한의 핵전략을 비대칭확전태세보다 나아가 ‘공격적 비대칭확전태세’로 정리했다. 중국에 의존하는 촉매태세와 미국을 대상으로 ICBM과 SRBM을 통한 2차 공격 능력을 견지한 확증보복태세가 혼합된 형태라고 주장했다.[19]

---

15) 김태현, “북한의 핵전략; 적극적 실존억제,”『국가전략』 제22권 3호(2016), pp. 6-32.

16) 이성훈, “지역 핵보유국가의 핵전략에 관한 연구,”『국방연구』 제62권 4호(2019), pp. 300-329.

17) 김홍익, “김정은 시대 북한의 핵전략: 왜 확증보복태세인가?,”『한국군사학논집』, 제77권 2호(2021), pp. 308-329.; 구본윤, “김정은 시기 핵전략의 이중성: 확증보복태세와 허세부리기,”『통일연구』, 제26권 2호(2022), pp. 158-191.

18) 문성준, “김정은 집권 이후 북한 핵전략의 진화 및 확장,”『군사발전연구』, 제16권 1호(2022), pp. 1-21.

위 연구들은 과거 냉전시대에 연구된 핵이론을 벗어나 폴 브라큰(Paul Bracken)이 주장한 2차 핵시대[20]에 접어들어 9번째 핵개발 국가인 북한을 연구했음에 의의가 있다. 시기별로 북한의 핵전략이 능력의 발전에 따라 변하며 핵개발 이후 촉매태세로부터 이후 핵능력이 강화되며 확증보복태세로 변화했고 일부 비대칭확전태세의 경로가 식별됨을 주장했다.[21] 2021년 김정은의 핵개발전략 독트린 이후 북한의 핵전략을 공격적인 비대칭확전태세로 주장했다.[22]

그러나 북한이 개발한 핵을 운용하는 공세적인 핵태세를 운용할 것이라고 이야기하고 있으나 짧게는 한국과, 길게는 미국 등 모든 잠재적 국가를 포함한 핵전략으로, 북한의 핵능력 고려 시 한국과 미국을 대상으로 같은 핵전략을 취하고 있다고 분석하면서 현재 북한이 주적 대한민국으로 규정한 남한을 대상으로 한 핵억제 전략에 관하여 연구되지 않았다. 또한 비핀 나랑의 핵태세 최적화 이론을 중심으로 핵 개발로부터 핵 보유 이후 핵 능력이 많고 적음에 따른 분류가 대다수로 현재 핵보유국의 핵탄두와 투발수단과의 관계, 운용 조직과 교육훈련의 수준 등에 관하여는 고려되지 않아 실질적으로 북한의 핵태세를 분석하기 어려우며, 특히 북한이 가진 전술핵의 능력과 교리와의 관계가 연결되지 않아 유·무형적 태세의 실체를 접근하지 못했다.

2. 전술핵 관련 연구

전술핵에 관하여 일반적인 정의는 없으나 브리태니커는 “소형 핵탄두 및 전

19) 김민성, “파키스탄 및 북한의 핵전략 연구: 비핀 나랑의 ‘비대칭 확전 태세’의 접근과 한계를 중심으로,”『통일정책연구』, 제31권 1호(2022), pp. 107-141.

20) Paul Bracken, “In the Second Nuclear Age, Information Advantage Defines the Balance of Power”(YALE INSIGHTS); https://insights.som.yale.edu/insights/in-the-second-nuclear-age-information-advantage-defines-the-balance-of-power(검색일: 2024년 3월 2일).

21) 김홍익, “북한 핵전략의 진화(1993-2017),” 북한대학원대학교 석사학위논문(2018), p .6.

22) 김보미,『북한의 핵개발 전략 변화: 냉전기에서 핵무력 완성기까지(1948-2017)』(서울: 국가안보전략연구원, 2021), pp. 81-84.

장에서 사용하거나 제한된 타격을 위한 운반시스템으로, 전략핵보다 덜 위력적인 전술핵은 광범위한 파괴와 방사능 낙진 대신에 특정 지역의 적 목표물을 황폐화하기 위한 핵무기"[23] 라고 정의했으며, 김보미는 "제한된 군사적 임무 달성을 위하여 실제 '전장(Battlefield)'에서 사용될 가능성을 잠재하고 있는 투발수단"로 정의했다.[24] 브리태니커는 '핵탄두'의 역할과 위력에 관하여 중점을 둔 반면, 김보미는 '핵투발수단'의 능력을 중심으로 정의하였는데, 이를 연결하면 전술핵은 핵탄두의 위력과 핵투발 범위가 그 중심 요소임을 알 수 있다. 즉, 전술핵은 군사작전에서 군사적목표 달성을 위하여 정치지도자 또는 사령관이 사용할 수 있는 군사 무기이다. 이러한 전술핵에 관한 연구는 다음과 같다.

함형필은 북한이 한미동맹에 대항하여 전술핵무기 보유를 통해 상대적 재래식전력 열세를 보완하고 공격 전술의 완성도를 높일 뿐만 아니라 다양한 핵태세를 통하여 유사시 핵·재래식 통합 운용을 보장함으로써 최고지도자에게 융통성 있는 군사전략 옵션 제공을 주장했다. 이를 통해 북한의 핵억제태세를 확증보복태세와 비대칭확전태세가 혼합된 형태의 태세라고 주장했다.[25] 황일도는 북한이 전술핵을 통한 핵 실전 전력화 행보가 러시아의 전술핵 사용교리인 '확전을 통한 비확전(Escalate to De-escalate)'과 유사함을 주장했다. 이는 전술핵의 조기 사용에 관하여 잠재적 적국에 위협함으로써 재래식 열세를 상쇄하면서도 미국과의 전략핵 교전으로 확전을 피하는 방안이라고 평가하였다. 또한 핵무기의 전술적 사용 혹은 저위력 핵탄두 사용의 본질은 상대의 재래식 우세를 깨기 위한 수단으로 유사시 제한 핵전쟁 또는 핵전쟁을 피하고자 전선 교착 발생이 높아질 것이라 주장했다.[26] 김보미는 전술핵무기의 특징과 해외사례를 분석

---

23) Encyclopaedia Britanica, "tactical nuclear weapons,"(Britannica); https://www.britannica.com/technology/tactical-nuclear-weapon(검색일: 2024년 4월 12일).

24) 김보미, "북한의 전술핵무기 개발과 안보적 함의,"『INSS 전략보고』, No. 182(2022), p. 4.

25) 함형필, "북한의 핵전략 변화 고찰; 전술핵 개발의 전략적 함의,"『국방정책연구』, 제37권 3호(2021), pp. 8-39.

26) 황일도, "핵 확전 개념으로 본 북한 핵 실전전력화 행보의 특징,"『IFANS 주요국제문

하고 북한이 단거리탄도미사일을 전술핵으로의 전환배치에 관하여 안보적 함의를 연구하였으며, 북한이 한미동맹에 대한 억제력 강화에 도움받을 것으로 추정했다. 이어 북한의 전술핵무기가 동아시아 군비경쟁을 촉발시켜 지역 내 불안정한 안보상황을 초래할 것으로 예상했다.[27] 박재완은 북한이 핵·미사일 능력을 고도화하며 핵개발 전략을 2가지 경로로 판단했는데 미국을 대상으로 전략핵무기를, 남한을 대상으로 전술핵무기를 개발한 것이라 분석했다. 이를 통해 북한은 공세적인 핵전략을 구사하고 한국이 북한으로부터 핵 인질 상황에 놓이게 될 것이라 주장했다.[28] 이승열은 북한이 개발하는 전술핵이 핵태세 패러다임을 변화하고 향후 핵 선제사용을 목표로 한 전쟁수행전략으로 나갈 가능성이 있다고 예측하며, 이전과 다른 실제적인 안보 위협을 맞아 근원적인 안보정책의 변화를 추구할 것을 촉구했다.[29]

위 연구들을 종합하면 북한이 한미동맹을 대상으로 재래식전력의 열세를 극복하고, 억제력 강화를 위해 전술핵태세를 공세적으로 유지하고, 전술핵 투발수단을 고도화하는 것으로 분석하며, 한국의 군사적 대비방안 마련을 촉구하였다. 최근 김정은의 발언과 공개된 정보를 통해 북한의 전략핵 능력을 추정하고 그 위협을 가늠하였으나, 구체적으로 북한의 핵탄두와 투발수단의 능력이 연계되지 않아 전술 무기체계들이 갖는 위력과 위협이 무엇인지 독자들에게 충분히 전달되지 못했다. 즉, 북한의 핵무기가 전략적, 전술적 구분없이 총체적인 핵무기로써 인식되어 일반인들이 미미한 차이를 알기 어려웠으며, 위협의 크기와 정도가 충분히 전달되지 못했다. 또한, 전술핵을 가지는 핵보유국의 억제와 핵태세의 효과가 어떻게 사례로 적용되었는지 분석되지 않아 북한의 전술핵 전략이 유용한 것인지 또는 위협의 효과를 예측할 수 있는 수 있는지 확인하기 어려웠다.

제분석 2022-23』, (2022), pp. 1-26.

27) 김보미, 『INSS 전략보고』, pp. 1-20.

28) 박재완, “북한의 핵·미사일 능력 고도화에 따른 핵전략 변화 연구,” 『한국동북아논총』, 제27집 2호(2022), pp. 92-108.

29) 이승열, “북한의 전술핵 개발 현황과 핵태세 패러다임의 변화,” 『이슈와 논점』, 제2009호(2022), pp. 1-4.

선행연구들을 통해 다음과 같은 결과를 얻을 수 있다. 첫째, 북한의 핵태세 연구를 위해 북한이 공개한 핵교리와 핵능력을 통해서 실체적 접근이 필요하며, 둘째로 북한의 핵태세가 기존 핵 억제이론과 핵태세의 분석틀로 정의되기 어려워 전략의 근원적 구성요소를 통해 핵태세를 짚어야 함을 확인했다. 따라서 본 연구에서는 위와 같은 문제의식을 바탕으로 김정은 시대의 북한이 한미동맹을 억제하고 작전적 사명을 준비하기 위하여 전술핵을 가지고 어떠한 핵태세를 견지할 것인지를 연구했다.

제3절 연구방법 및 논문구성

본 연구는 북한의 전술핵 중심의 핵태세 연구에 앞서 핵전략과 핵태세가 무엇인지 연구하고 이어 전술무기와 전술핵의 정의를 통해 전술핵태세가 무엇인지 정의하겠다. 이를 위해 문헌조사와 분석방법을 이용하여 주요 핵전략 관련 이론을 확인했다. 특히, 핵억지 측면의 이론과, 핵태세 측면의 이론을 중심으로 전술핵과의 관계를 먼저 연구하고, 북한의 전술핵에 비추어 분석했다. 또한 전술핵을 군사전략적으로 사용가능한 무기인지 연계성을 살피고 군사전략 3요소(목표, 방법, 수단)와 기존 핵이론과의 관계를 확인 후 후술되는 분석틀에 접목 가능여부를 평가했다. 분석의 신뢰성을 위하여 기존 핵보유국 중 전술핵을 통해 별도의 핵전략을 구사한 러시아와 파키스탄 사례를 가지고 북한이 전술핵을 통한 핵전략이 보편적인지 아니면 특수성을 살펴봤다.

논문의 구성은 다음과 같다. 총 5개 장으로 구성하며 1장 서론에서는 연구목적과 범위를 설정하고 선행연구 검토를 통해 연구의 문제를 제기하고 방향성을 제시했다. 2장에서는 이론적 고찰을 통하여 핵전략 이론인 핵억지이론과, 핵태세 최적화이론을 탐구하고 전술핵무기의 정의, 특성 등을 확인했다. 또한 위 이론을 바탕으로 전술핵무기에 부합하는 변수를 추려 연구의 분석틀을 제시했다. 3장에서는 본격적으로 북한의 전술핵 연구를 진행하며 먼저 전술핵능력에 관하

여 연구했다. 전술핵을 핵탄두와 투발수단으로 나누어 북한의 전술핵능력을 진단했다. 또한 전술핵을 운용하는 지휘체계와 교육훈련도 함께 연구하여 북한의 전술핵 능력을 가늠했다. 4장에서는 북한의 핵태세를 진단하기 위해 분석틀에서 제시한 전략의 3요소를 토대로 목표, 수단, 방법 측면에서 북한의 전술핵태세를 분석하며 기존 핵보유국의 전술핵 사례연구를 통해 북한의 핵태세가 효과적이고 보편적인지 비교했다. 5장에서는 연구 결과를 종합적으로 정리하고 연구 간 한계점과 향후 추가 연구과제 등을 제시했다.

제2장 이론적 고찰

제1절 핵전략 이론

핵전략(Nuclear Strategy)은 보편적으로 국가가 정치·군사적 목적을 달성하기 위해 핵무기를 개발, 배치 및 운용할 것에 관한 전략으로[30] 핵전력의 건설, 배치, 운용, 조정 등을 아우르는 포괄적 개념으로 정의된다.[31] 대한민국의 합동참모본부는 핵전략에 관하여 '핵무기가 갖는 초파괴력과 방사능의 위력을 배경으로 전쟁의 발생을 억제하고 억제에 실패해서 핵공격을 받을 때 이에 대처하기 위한 전략'으로 정의했다.[32] 또한 미국 합참은 핵무기의 목적에 관하여 "적의 핵무기 공격으로부터 미국과 우방국, 동맹국을 보호하기 위한 보증(Assureance), 미국이 가진 핵무기가 충분히 많고, 신뢰가 높아 잠재적 적들의 행동을 단념시키는 설득(Dissuasion), 보유한 핵무기를 통해 적들을 적극적으로 억제(Deterrence), 핵무기를 통해 압도적인 군사력으로 적을 물리치는 격퇴(Defeat)으로 구분했다.[33] 위 정의와 목적을 미루어 볼 때 핵전략은 핵무기를 가지고 평시 상대방을 억제하고, 유사시 격퇴 또는 파괴하는 전략이다.

핵전략은 핵보유 이전 '핵개발전략과' 핵보유 이후 '핵운용전략으로' 구분된다.[34] 핵개발전략은 비핵국가가 국제 비확산체제의 철저한 감시와 통제를 회피하며 핵관련 기술을 확보할 것인가에 관한 전략이다. 나랑은 잠재적 핵개발 국가들의 핵개발전략으로 헤징(hedging), 전력질주(sprinting), 은폐(hiding), 방호

---

30) 함형필, 『국방정책연구』(2021), p. 9.

31) 박창희, 『군사전략론』(서울: 플래닛미디어, 2014), pp. 345-386.

32) 합동참모본부, 『연합합동 군사용어사전』(서울: 합동참모본부, 2010), p. 473.

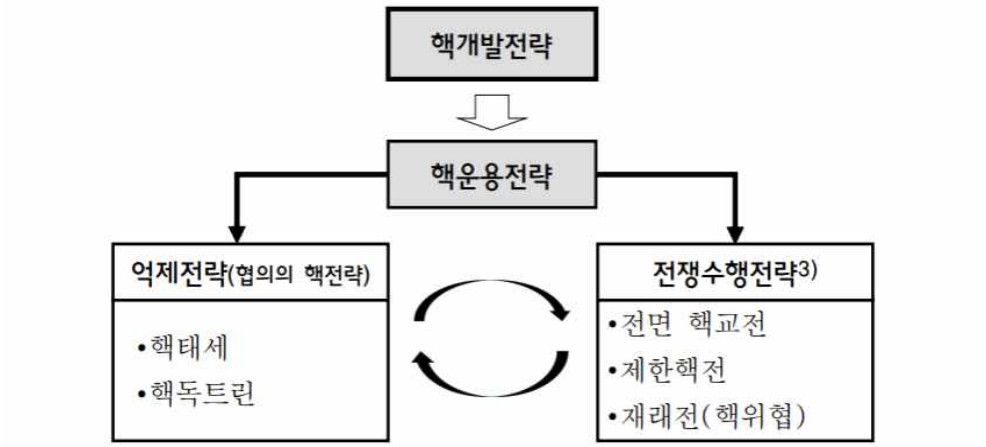
33) U.S JCS, *Doctrine for Joint Nuclear Operations* (Washington D.C.: U.S JCS, 2005), pp. 1-1 - 1-2.

34) L. Freedman, "Nuclear Strategy,"(Britannica); https://www.britannica.com/topic/nuclear-strategy(검색일: 2024년 3월 4일).

벽 추구(sheltered pursuit) 등 4가지가 있으며 핵무기 보유를 희망하는 국가들은 안보환경, 국내·국제정치환경을 고려해 결정된다 밝혔다. 헤징은, 잠재적 핵개발 가능 국가가 핵무기 개발 결정을 연기(delay) 하는 것이며, 전력질주는 핵개발 국가들이 가능한 빠른시간내 핵무기를 개발하려는 전략이다. 은폐는 핵프로그램의 은밀성을 유지하며 외부에 노출되지 않고 핵무기를 개발하려는 전략이며, 방호벽 추구는 강대국의 비호 아래 핵무기를 개발하려는 전략이다.[35]

다음 핵운용전략은 핵무기를 보유한 이후 이를 정치, 외교, 군사적으로 어떻게 활용할 것인가에 관한 전략이다.[36] 핵무기는 무기효과의 파괴성으로 인해 그 어떠한 재래식 무기로도 대체할 수 없으며 핵무기가 주는 공포와 심각한 피해는 군사전략적 수준을 뛰어넘어 정치적, 외교적, 경제적 심각한 피해를 불러일으키기 때문이다. 그러나 본 연구에서는 핵운용전략을 군사전략적 관점으로 '핵억제전략'과 '전쟁수행전략(nuclear war fighting)'으로 나누어보며, 특히 보편적으로 핵전략이라 언급되는 '핵억제전략'에 관하여 후술하겠다.

[그림 2-1] 광의의 핵전략(Nuclear Strategy)의 개념적 범위와 영역



* 출처: 함형필, 『국방정책연구』, p. 10.

35) Vipin Narang, "Strategies of Nuclear Proliferation," *International Security* Vol. 41. Issue 3(MA: MIT Press, 2016), pp. 110-150.

36) 함형필, 『국방정책연구』(2021), p. 11.

1. 핵억제 이론

억제란 “한 강대국이 보복 위협을 효과적으로 사용하여 적대국의 공격을 막는 군사전략”으로[37], 적대적 상대국이 군사행동으로 얻을 수 있는 이익보다 손실과 위험이 더 크다는 것을 예상토록 하여 군사력 사용을 자제시킨다.[38] 특히, 핵무기가 출현한 이후 억제란 핵보유국이 모든 공격에 관하여 높은 수준의 즉각적이고 압도적인 파괴력과 기습공격에서 살아남아 공격자에게 감당할 수 없는 피해를 입힐 수 있다는 신뢰할 수 있는 능력을 유지하는 것이다. 종합하면 핵억제란 핵무기를 활용하여 상대의 의사결정에 결정적인 영향을 미쳐 부정적인 방책을 선택하지 않토록 설득하여 자국의 사활적 이익과 생존을 위협하는 적의 침략과 강압을 방지한다.

과거 냉전시대 초강대국인 미국과 소련은 공포의 균형(Balance of Terror)에 근거한 핵전략으로 상호 핵전쟁을 억제했다. 1945년 일본에서 공격무기로써 사용된 최초의 핵은 제2차 세계대전의 종결을 가져다주었으나, 20만여 명의 사상자가 발생하며 인류에 공포를 선사했다. 따라서 상호 공멸의 위험성을 인식한 당대의 전략가들은 상대방의 가공할 핵 선제공격을 흡수한 후 남아 있는 전력을 가지고도 적에게 심대한 피해를 줄 수 있는 보복능력을 갖춘다면, 상호 간 공포에 따라 궁극적으로 핵전쟁을 방지할 수 있다는 전략적 억제개념을 구상하였다. 즉, 핵을 공격무기보다는 전쟁을 방지하고 억제하는 효과적인 수단으로써 인식하고 그에 따른 군사전략을 수립했다.[39]

이러한 핵전략 이론은 인류의 멸망을 초래할 핵무기를 현실적으로 완전히 폐기할 수 없다면 차라리 핵무기를 통해 전쟁을 억제하는 방안을 찾는 것이 더욱 현명한 접근방법이라는 이성적 사고로부터 출발한다. 즉, 핵무기를 통해 전

---

37) Encyclopaedia Britannica, “deterrence,”(Britannica); https://www.britannica.com/topic/deterrence-political-and-military-strategy(검색일: 2024년 3월 4일).

38) 합동참모본부, 『연합합동 군사용어사전』(2010), p. 219.

39) 함형필, 『국방정책연구』(2009), p. 94.

쟁을 억제하는 핵억제전략이 핵전략 이론의 요체이며, 상호 대립관계에 있는 두 국가 모두가 상대로부터 제1 격(The first strike)을 받았을 때 제2 격(The second strike)을 통해 상대방을 충분히 보복할 수 있을 때 억제 논리는 성립한다. 즉, 상대국의 가공할 보복능력을 고려할 시 예상되는 피해를 무릅쓰고 섣불리 전쟁을 계획할 수 없다. 안보환경 변화에 따라 상황이 변화하지만 억제의 근본원리는 여전히 작동된다.[40]

핵억제를 위해 핵무기의 총체적 목적, 핵무기의 유형, 숫자, 그러한 전략적 목적을 달성하기 위한 핵무기 운용 계획, 이들 요건을 충족시키기 위해 갖춰야 할 핵무기 준비 및 비상 태세 수준, 그리고 어떤 주체와 대상이 이들 무기에 의해 억제되어야 하는지가 결정된다.[41] '최소 핵억제'는 대체로 대규모 민간목표를 대상으로 보복위협으로 한 국가의 핵공격을 억지하려는 핵전략이다. 이는 소규모의 핵탄두 및 운반 수단과 선제불사용(NFU: No First Use)교리와 관련이 있고, 핵무기의 탄두는 운반체와 분리된다. 억제는 공격을 받은 후 징벌적 보복의 위협을 통한다. '제한적 핵억제'는 최소 핵억제와 유사하나 핵무기가 보다 다양한 위협에 대하여 그리고 핵공격을 받기 전에도 사용이 가능하며, 대군사 역할도 수행한다는점에서 구별된다. 이 핵전략은 소규모의 핵무기와 운반수단으로 구성되며 억제는 주로 보복 위협을 통하며, 일부 거부에 의해 추구된다. '최대 핵억제'는 핵능력이 고도화되어 전세계적 배치가 가능하다. 핵무기는 징벌이나 거부의 목적으로 신속히 사용이 가능하며, 필요시 어떠한 목표물에 대한 공격도 염두에 둘 수 있고, 대규모의 핵공격이 가능하다. 이 전략의 목표는 우우의 확보이며 다른 국가들에 대한 핵확장억제 제공이 포함될 수도 있다. 최대 핵억제의 추구는 불안정과 핵군비경쟁으로 귀결될 수 있다.[42]

최소억제전략의 핵심은 '핵무기 선제불사용'과 '2차 공격 능력'이다. 즉, 적대

---

40) 함형필, 『국방정책연구』(2009), p. 95.

41) Andrew Futter, *The Politics of Nuclear Weapons*, 고봉준 역, 『핵무기의 정치』(서울: 명인문화사, 2017), p. 119.

42) Andrew Futter, 고봉준 공역, 『핵무기의 정치』, pp. 119-120.

국에 의한 선제타격 이후 잔존한 핵전력으로 적의 주요도시 등을 공격할 능력을 갖추는 수준으로 억제가 실현될 것으로 본다. 최대억제전략은 적대국의 핵능력을 우선적으로 제거할 수 있는 '선제타격의 이점'에 기반을 둔 핵교전 능력과 핵전쟁에서의 완전한 승리를 강조함으로써 억제를 추구한다. 따라서 적의 주요 군사표적을 모두 공격할 수 있는 다양하고 정밀한 타격능력이 필요하다. 제한억제전략은 적대국에 대하여 완전한 승리를 추구하기 보다는 적의 승리를 거부하는 대군사표적과 대가치표적에 대한 공격능력 확보를 지향한다.[43]

대군사표적과 대가치표적은 핵무기가 사용되는 방식으로 구분된다. 전자는 상대의 군사력이 목표이며, 후자는 민간을 목표로 한다. 각 방식에 따라 요새나 지하화된 군사시설을 파괴하는 지면폭발과, 폭발력과 방사능오염, EMP 등의 위력을 극대화시킨 공중폭발도 있다. 통상 대군사표적을 목표로 하는 방식은 공격적인 것으로, 대가치표적을 목표로 하는 방식은 보복적인 2차 공격을 하는 것으로 인식된다. 따라서 대군사표적을 위한 핵능력은 정확성, 지면폭발, 다수 발수보유이며, 대가치표적을 위한 핵능력은 비정확성, 공중폭발, 소수 발수보유 등으로 구분한다. 이에 대군사표적을 대상으로 한 핵무기 사용이 대가치표적을 대상으로 한 핵무기 사용에 비해 실제로 사용할 가능성이 높다고 평가한다.[44]

다음은 냉전시대의 종식과 함께 전 세계에 지배적인 정치적 경쟁자 없이 수평적 핵확산을 통해 독립적인 핵 의사결정 주체들이 등장한 제2차 핵시대의 핵전략 이론이다. 제2차 핵시대는 기존의 소련과 미국의 경쟁과는 무관한 이유로 핵무기가 여러 나라에 확산되었다.[45] 이런 연유로 기존 핵보유국가(미국, 소련(러시아), 영국, 프랑스, 중국)외 인도, 파키스탄, 이스라엘, 북한을 대상으로 기존 이론을 통한 핵전략 설명이 일부 제한되었다. 기존 이론을 통하여 핵보유를

43) 김홍익, 북한대학원대학교 석사학위논문(2018), p. 11.

44) Andrew Futter, 고봉준 공역, 『핵무기의 정치』, pp. 122-123; 황일도, 『IFANS 주요국제문제분석』, (2022), pp. 12-15.

45) Paul Bracken, "The Structure of the Second Nuclear Age," (FOREIGN POLICY RESEARCH INSTITUTE); https://www.fpri.org/article/2003/09/the-structure-of-the-second-nuclear-age/(검색일: 2024년 3월 5일).

통한 전쟁의 억제가 지역 국가 간 분쟁에서 설명되지 못했었다. 브래큰(Paul Bracken)은 기존 냉전으로 인한 미·소의 군비경쟁으로 인한 이유가 아닌 다른 이유로 인해 수평적 핵확산이 등장함으로써 새로운 환경을 맞이한 것을 2차 핵시대로 정의하였다. 이렇게 등장한 2차 핵시대 지역핵무장 국가는 세계 패권을 위한 경쟁이 아닌 지역 내 적대국과 대립하기 위하여 핵무장을 선택하였으며 주변국을 위협하며 억제하기 위한 선택이었다.

2차 핵시대의 특징으로 새로운 핵보유국은 기존 핵 강대국들의 핵무기 독점을 거부하며 새롭게 핵질서를 수립하고자 노력하였다. 그리고 이데올로기적 관점에서 진영을 나누어 자체 핵을 보유 또는 강대국의 핵을 공유하던 것에서 벗어나 민족주의, 자결주의 등으로 무장한 정권 지도세력이 자국의 정치적 이상을 실현하기 위하여 당위성을 찾는다. 이와 같은 특성을 고려한다면 명확히 2차 핵시대는 기존 1차 핵시대와는 전혀 다르게 핵전략을 수립되고, 그 전략은 핵을 가지려고 한 동인이라 할 수 있다.

2. 핵태세 이론

선행연구 검토와 같이 핵전략과 핵태세는 구분된다. 궁극적으로 핵보유국의 핵운용전략을 이해하면 상대국은 대응 또는 역억제전략을 구상하기 쉽다. 그러나 미국을 제외한 다른 핵보유국들은 자국의 핵전략을 공개하지 않아 핵준비태세를 통해 핵전략을 유추해볼 수 있어 핵태세를 이해하는 것이 궁극적으로 핵전략 이해에 유익하다.

나랑(Vipin Narang)은 2014년 자신의 연구에서 기존 대규모 핵전력을 운용했던 미국과 러시아 등 강대국을 제외하고 프랑스, 이스라엘, 인도, 파키스탄, 남아프리카 공화국, 중국과 같은 지역 핵무기 국가(regional nuclear powers)에 초점을 두고 핵전략을 분석하였다. 그의 질문은 지역 핵무기 보유국들은 어떠한 핵전략을 선택했고, 왜 그런 핵전략을 선택한 것인지? 이러한 핵전략/핵태세는

분쟁을 억제하는데 어떤 차이를 가져오는지? 에 집중하였다. 이를 통하여 2차 핵시대의 핵보유국들의 특징으로 지역 국가들 사이의 경쟁이며, 상대적으로 소규모 핵전력을 구축하고, 해당 국가들은 오랜 시간 분쟁을 겪고 있으며, 국내 체제가 취약하다는 특징으로 분석된다.[46]

따라서 억제 효과를 더욱 정교하게 설명하기 위해 핵무기의 존재 여부를 넘어서 핵태세(nuclear posture)에 초점을 맞추어야 한다. 핵태세란 어느 정도의 숫자 또는 유형의 핵탄두를 투발수단과 결합하여 국가의 군사력 구조와 핵무기를 포함한 모든 군사력 사용에 관한 다양한 규칙과 절차를 통합하는 것이다. 핵태세의 포함요소로 핵무기 사용 권한, 조건, 타격 목표 및 배치 등에 대한 규칙과 절차 등이 포함된다. 따라서 핵태세는 선언적인 핵교리(nuclear doctrine)가 아닌 실질적인 무기사용과 관련된 핵무기 교리이다. 다른 측면에서 핵태세는 실제 핵탄두의 숫자 등과 관련된 핵무기 능력, 어떠한 조건에서 핵무기를 사용하는가와 관련된 사용교리(employment doctrine), 그리고 핵무기 관리 및 배치, 운용 등과 관련된 지휘통제절차 등으로 구성된다.[47]

나랑은 핵태세를 3가지로 구분하였는데 촉매전략, 확증보복전략, 비대칭확전전략이다.[48] 첫째로 촉매(catalytic)전략은 자신에게 우호적인 제3국의(대개의 경우 미국)군사/외교적 개입을 촉진시키는 핵태세이다. 촉매전략에서 핵무기는 중앙 권력에 집중되어 통제되고, 핵무기를 해 국가의 군사전략에 함께 통합시키지 않는다. 생존성 보장이나 2격 능력보유 등은 요구되지 않고, 전술핵무기 역시 개발하지 않는다. 핵무기 사용에 관한 신호는 적국이 아닌 잠재적 핵보유 동맹

---

46) 이근욱, “비핀 나랑의 현대 핵전략,”『전략연구』, 통권 제74호(2018), p. 264.

47) Vipin Narang, *Nuclear Strategy in the modern era: regional powers and international conflict*. 권태욱・김용범 역,『현대 핵 전략』(서울: 국방대학교 국가안전보장문제연구소, 2016), pp. 2-6.

48) 핵태세(nuclear force posture)는 핵전력이 배치된 형태를 말하는데, 이는 군사력 운용의 기본원칙과 지침을 의미하는 핵독트린에 맞춰 핵사용 위협을 구체화하고 핵전략의 실천 개념이라고 할 수 있다. 핵태세는 핵전력의 규모, 배치, 유형과 구성 등 핵능력과 연계되며, 이를 통해 핵전략이 실행된다. 러시아는 핵태세를 핵전략과 동일한 개념으로 사용하며, 최근 학계에서 핵태세를 주창한 비핀 나랑 역시 유사하게 용어를 사용하였다.; 함형필,『국방정책연구』(2021), p. 12.

국을 대상으로 하고 이후 핵보유 동맹국의 군사·외교적 개입을 통하여 전쟁 종식을 강요한다. 둘째로 확증보복(assured retaliation)전략은 잠재 동맹국에 의한 개입이 아니라 먼저 상대국으로부터 피해를 입더라도 특정 핵무기를 이용한 보복태세를 갖춤으로써 적국을 직접 위협하여 상대방의 핵공격 및 핵위협 등을 억지하는 것이다. 따라서 핵무기의 생존성과 2격 능력이 중요하고 상대방의 미사일 방어망을 넘어 보복할 수 있는 능력을 확보해야 한다. 그리고 자신의 보복 능력을 공개하고 투명성을 강화한다. 이것은 처벌에 의한 억지(deterrence by punishment)이다. 또한 지휘부는 핵무기 사용을 군으로부터 통제하는 독단적인 지휘통제체계를 구축한다. 따라서 확증보복전략을 통하여 상대국의 민간인, 도시와 같은 대가치표적을 대상으로 보복적 억제를 추구한다. 중국과 인도가 이러한 확증보복전략을 핵태세로 갖추고 있다.

[표 2-1] 지역 핵국가의 핵전략 유형 비교

구분	촉매전략	확증보복전략	비대칭확전전략
억제대상	3자의 개입유도	핵무기 보복	선제 핵공격 위협
능력	소수의 핵보유	생존성, 2차 공격	선제 핵공격 능력
2격 능력	미보유	보유	보유 또는 미보유
지휘통제	중앙통제	중앙통제	야전 위임가능
투명성	모호성 유지	공개된 능력과 모호한 배치	공개된 능력/배치
선제사용	X	핵선제불사용(NFU)	선제 핵공격 가능

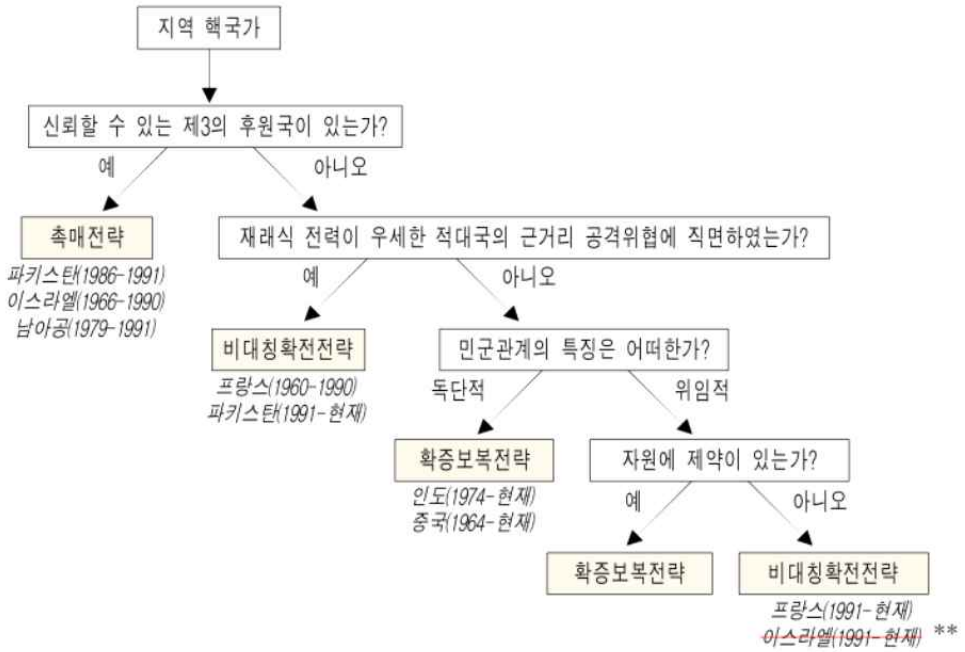
* 출처: 이근욱,『전략연구』(2018), p. 266.

셋째로 비대칭확전(asymmetric escalation)전략은 상대국이 제한적으로 재래식 군사력을 사용하는 경우에는 핵무기의 선제적 사용을 위협함으로써, 비대칭적으로 확전을 통해 초기부터 재래식전력에 통한 도발이나 현상변경 시도 등을 억지하는 전략이다. 이는 신속하게 핵무기의 선제사용을 고려한 핵태세이고, 그

표적 대상으로 대군사표적과 대가치표적을 구분하지 않는다. 평시 핵무기 사용을 중앙에서 통제하나, 핵무기 자체는 전투현장에서 사용토록 무기화하고 전선 지휘관들이 사용 가능토록 유사시 분산되고 발사권한 까지도 사전 위임된다. 많은 부분이 대외적으로 공개되 투명성이 강조되고 이것이 억지 효과를 강화시킨다. 프랑스와 파키스탄이 비대칭확전전략을 핵태세로 갖추고 있다.[49]

나랑은 핵태세를 구분하고자 총 4개의 주요변수를 활용하였으며 이는 ① 신뢰할 수 있는 제3국의 후원국의 존재, ② 재래식 전력이 우세한 적대국의 근거리 공격위협에 직면, ③ 핵보유국의 민군관계, ④ 자원의 제약 여부를 제시하여 [그림 2-2]와 같이 도식화하였다.

[그림 2-2] 핵태세 최적화 이론과 경험적 검증



* 출처: Vipin Narang,『현대핵전략』, p. 302; 김홍익, 북한대학원대학교 석사학위논문(2018) 재인용, p. 17.

49) 이근욱,『전략연구』, (2018), pp. 265-267; Vipin Narang,『현대핵전략』, pp. 12-24.

또한 나랑은 핵태세별로 억제효과가 어떻게 차이가 있는지 설명하며 실존적 억제가 편견이라 주장했다. 즉, 신뢰성 있는 핵보유 사실만으로 적대국의 핵 사용뿐만 아니라 재래식 전쟁까지도 억제할 수 있다는 왈츠(Kenneth N. Waltz)이 주장은 오류가 있으며 핵 보유가 아닌 핵태세의 차이에 따라 억제효과가 다르게 나타난다고 주장하고 이를 입증하기 위하여 질적, 양적 분석을 통해 핵태세별 억제 효과에 대해 통계분석을 하였다.

이를 통해 지역 핵국가의 억제력이 핵태세에 따라서 각각 다르게 나타났다는 것을 최초로 밝혔다. 먼저 비대칭확전전략을 채택한 국가들의 경우에는 무력분쟁의 강도와 빈도가 현격하게 줄어든 것으로 확인했다. 이에 반하여 확증보복전략을 채택한 국가의 경우에는 핵무장으로 인해 유의미한 억제효과의 증가를 누리지 못하였고, 심지어 비핵국가의 재래식 공격도 억제하지 못한 예도 있었다. 촉매전략을 채택했을 경우 저강도 분쟁은 일부 감소하기는 하였으나, 반대로 고강도 분쟁의 경우 오히려 유의미하게 증가한 결과를 나타냈다. 사례분석 방법을 통해 핵태세별 억제효과의 차이를 분석하였다. 그는 인도, 파키스탄, 이스라엘의 8가지 위기/분쟁사례를 분석하여 촉매전략과 확증보복전략, 비대칭확전전략을 비교하였다. 그 결과 비대칭확전전략을 채택할 시 적대국의 재래식 전쟁에 대한 억제효과를 달성하였고, 나머지의 경우 억제에 실패했다.

즉, 나랑은 핵태세별 억제효과는 비대칭확전전략, 확증보복전략, 촉매전략 순으로 높으며, 실존적 억제의 경우 효과가 없다고 주장했다. 또한 비대칭확전태세만이 재래식 전쟁에 관한 억제효과가 높은 것으로 분석했다.[50]

제2절 전술핵 이론

전술핵이라는 개념의 이해에 앞서 전술이라는 용어에 관하여 정리하겠다. 전술에 관하여 대한민국 합참에서는 “① 전투 시 부대의 운용, ② 아군 상호 간

50) Vipin Narang,『현대핵전략』, pp. 253-298.

및 적과 관련하여 부대의 모든 잠재력을 발휘하기 위한 질서있는 부대배치(배열) 또는 기동, ③ 작전술 수준에서 설정된 목표달성을 위하여 가용한 전투력을 통합하여 적을 격멸하는 전투와 교전에서 적용하는 활동"으로 정의한다.[51] 또한 전술핵은 "군사목표를 공격하기 위한 것으로 야포와 단거리 미사일로 발사할 수 있는 핵탄두, 핵지뢰, 핵기뢰 등이 포함됨" 으로 정의했다.[52] 미 국방부는 2022년 '핵태세검토(NPR: Nuclear Posture Review 2022)'에서, 미국이 러시아의 핵전력을 전략적무기(strategisc weapons), 비전략적무기(non-strategic weapons)로 지칭했다.[53] 또한, Woolf는 '군이 적군, 지원시설 또는 시설을 대상으로 핵무기를 사용하는 것으로 제한된 범위에서 군사작전을 지원하는 것' 으로 정리하였다.[54] 이를 종합하면 전술핵은 제한된 군사적 임무 달성을 위해 실제 전장(battlefield)에서 사용될 가능성이 있는 핵3축 체계(ICBM, SLBM 탑재 전략핵잠수함, 전략폭격기)가 아닌 저위력 핵탄두 탑재 단거리 유도무기이다.

김보미는 전술핵을 목적, 사거리, 위력으로 구분하였으며 목적은 도시, 적의 전쟁수행을 지원하는 기반시설 또는 민간인에 대한 공격이 아닌 적의 진격을 막거나 군사기지를 무력화하는 것으로, 사거리는 통상 지상기반 미사일의 경우 500km, 공해상기반 미사일일 경우 600km로 전략핵의 작전 범위가 전 지구적이라면 전술핵의 작전 범위는 지역적인 것으로, 위력은 주로 10kT 이하로, 중력포탄, 어뢰나 야포나 순항미사일 등 대체적으로 단거리 투발수단에 탑재되어 전장에서 제한된 군사목표를 공격하기 위해 주로 사용한다 주장했다.[55]

---

51) 합동참모본부, 『연합합동 군사용어사전』, p. 473.

52) Ibis., p. 303.

53) 기존, 2018 NPR에서는 비전략핵무기의 종류로 전장 또는 전술핵무기(theater or tactical nuclear weapons)라고 지칭하였으나, 2022 NPR 한국어 번역판에서는 비전략핵무기로 통합된 용어정의가 사용되었다.; U.S DOD, *2022 NUCLEAR POSTURE REVIEW*, p. 13; https://media.defense.gov/2023/Jan/30/2003151848/-1/-1/1/2022-NUCLEAR-POSTURE-REVIEW-TRANSLATED-FOR-KOR.PDF(검색일: 2024년 3월 14일).

54) Amy F. Woolf, "Nonstrategic Nuclear Weapons,"(Congressional Research Service RL32572), p. 8; http://sgp.fas.org/crs/nuke/RL32572.pdf(검색일: 2024년 3월 15일).

55) 전술핵의 기준을 사거리에 맞출 경우 단거리탄도미사일과 동일시되며, 폭발력에 기준을

그러나 위 분류만으로 충분치 않으며 최근엔 분류 기준을 벗어난 위력과 사거리를 가진 전술핵이 등장하는 사례도 있다.[56] 이에 퍼터(Andrew Futter)는 전략-비전략(전술)핵무기의 특징을 다음 [표 2-2]와 같이 제시하였다.

[표 2-2] 전략, 비전략(전술) 핵무기 비교

구분	전략	비전략/전술	
		지역	전장
파괴력	100kT 이상	고정적이지 않음	수 kT(또는 수 톤)
작전 범위	전 세계, 3,400마일 이상 ***5,400km 이상**	지역적, 3,000마일 까지 ***5,000km 이하**	전장, 일반적으로 100마일 이하 ***160km 이하**
투발 수단	ICBM, SLBM, 장거리 폭격기 ***핵 3축**	MRBM, IRBM, 전투기, 순항미사일	중력포탄, 순항미사일, 대포, 지뢰, 어뢰, 지대공 미사일
임무	적 도시와 군사시설 압도적 파괴, 전략억지 ***대가치표적**	전략 핵무기와 유사하나 범위와 파괴력이 적음	전장에서 적 군사력에 직접사용, 제한적 핵전쟁 ***대군사표적**

* 출처: Andrew Futter, 고봉준 공역,『핵무기의 정치』, p. 60.

이에 본 연구에서는 전술핵에 관하여 전술 제대에서 군사적 이익을 위해 사용될 수 있는 무기로써 퍼터(Futter)가 제시한 비전략/전술 무기를 전술무기라고 한정하고, 폭발력과 관련하여 폭발 고도 또는 목적에 따라 위력을 조정할 수 있는 것을 고려하여 주목적은 대군사표적을, 필요시 대가치표적도 타격할 수 있는 핵무기를 전술핵으로 정의했다.

맞출 경우 저위력 핵무기와 동일시 된다. 그러나 소형이지만 고위력의 핵탄두가 존재하며, 미국과 러시아는 단거리미사일이 아닌 SLBM과 전략폭격기를 이용하여 저위력 핵미사일을 운용할 수 있어 전술핵을 명확히 나눌 수 없는 사례가 있다.; 김보미,『INSS전략보고』, p. 4.

56) Ibis., p. 5.

전술핵의 특징으로 운용적 유연성(operational flexibility)이 있다. 이는 전략핵무기와 비교할 시 하급 지휘관들에게 사용 권한이 위임될 가능성이 높으며, 재래식 전쟁에서 패배가 임박하였을 때 사거리가 짧은 저위력의 핵무기 사용을 고려함으로써 위기상황에서 정책결정자들의 유연한 대응을 가능케 하는 것이다. 물론 이러한 운용적 유연성이 갖는 우려점도 있는데, 전술핵무기는 우발적 사용에 취약하며 위기상황에서 지휘통제 문제에 더 민감하다고 본다.[57]

또 다른 특징 중 하나로 냉전시기 미국-소련의 군비통제 대상이 아니었다는 점이다. 미국은 전술핵을 유럽대륙에서 소련의 우월한 재래식 능력에 맞서 힘의 균형을 맞추고 확장억제(extended deterrence)공약을 위한 투발수단으로 배치하였으며 소련도 미국에 대항하여 전술핵을 배치하였다. 그러나 미국과 소련은 군비통제 과정에서 전략핵의 감축 논의에 집중했고 전술핵은 핵무기 감축조약을 통해 상호 균형적으로 감축된 것이 아니었다.[58]

결과적으로 냉전시대 유럽에서 핵전쟁이 일어나지 않았으며 전술핵무기의 효용성에 대해 팽팽한 대립 의견이 표출되었다. 전장에서 사용될 것을 고려하여 만들어진 무기임에도 불구하고 실제 전술핵 사용에 대한 정치지도자들의 정치적, 심리적 거부감이 높았으며 일부 전문가들은 전술핵이 억제력에 큰 보탬이 되지 않고, 선제공격을 유도할 뿐만 아니라, 지휘통제체계를 복잡하게 만들고 위기를 고조시키는 경향이 있어 전장에서 결정적 영향력을 행사할 수 있는 무기가 아니라고 주장하였다.[59]

그럼에도 불구하고 기술의 진보와 함께 최근 전술핵은 전쟁에서 한층 더 사용가능한 옵션으로 부상하며 제한 핵전쟁(limited war)의 위협이 커졌다는 평가도 있다. 이러한 이유로 많은 핵무기가 1kT에서 메가톤에 이르기까지 최종사용자(end user)가 핵무기 위력을 조절할 수 있는 가변위력 옵션을 가지고 있다.

또한 핵무기의 폭발력까지 조절 가능해지면서 핵보유국들은 작고 정확하면

57) Ibis., p. 5.

58) Ibis., p. 5.

59) Ibis., p. 6.

서도 재래식 무기보다 파괴력이 큰 전술핵무기를 억제나 보복용이 아닌 선제공격용으로 사용하려는 유혹을 더 크게 가지게 된다.

2022년 동부유럽에서의 러시아와 우크라이나 전쟁 간 NATO의 개입징후에 관하여 푸틴은 성명을 통해 '모든 무기 사용을 통해 대응할 것' 이라며 핵무기 사용을 언급하였고[60], 바이든(Joe Biden) 대통령은 러시아의 무책임한 핵 위협을 규탄하며[61] 전술핵은 새롭게 부상한 위협이 되었다. 러시아의 위협에 맞서 미국은 새롭게 개발한 중력투하식 B61-12 전술핵무기 약 100여기를 유럽에 배치하였고, 러시아는 이에 맞서 유럽 내 친러국가인 벨라루스에 전술핵무기를 배치함으로써 핵 강국 간 전술핵 위협이 현실화 되었다.[62] 이전까지 학계에서는 핵무기는 사용하지 않으며 존재적 실체로써 억제가 가능한 무기에서 실제 전장에서 핵무기 사용을 통해 적대국을 위압하고 피해를 줄 수 있는 군사적 수단으로 개념이 바뀌며 전술핵의 가치와 의미가 새롭게 바뀌었다.

이를 종합해보면 전술핵은 다음과 같은 특징을 가지고 있다. 전술핵은 ① 기존 억제전략을 통한 상대국을 대상으로 효과를 볼 수 있으며, ② 운용전략 측면에서 전장에서 항상 사용될 수 있도록 태세를 유지하고, ③ 핵투발수단의 능력이 고도화됨으로써 정밀타격과 파괴력 조절 등을 통하여 정치지도자들에게 전술핵무기 운용 결정이 전략핵에 비하여 상대적으로 쉬워졌다는 것이다. 즉, 전술핵무기를 통한 핵전략이 기존 핵억제전략 중심에서 핵 선제사용을 목표로 한 전쟁수행전략(war-fighting strategy)로 나갈 가능성이 있다고 평가하였다.[63]

---

60) "*Address by the President of the Russian Federation*," 『President of Russia』, 2022년 9월 21일; http://en.kremlin.ru/events/president/news/69390(검색일: 2024년 6월 28일).

61) "*Biden condemns Putin's 'irresponsible' nuclear threats*," 『The washington post』, 2022년 9월 21일; https://www.washingtonpost.com/politics/2022/09/21/biden-condemns-putins-irresponsible-nuclear-threats/(검색일: 2024년 6월 28일).

62) "러, 27년만에 해외 핵배치 현실화…유럽서 핵전쟁 위기 고조," 『연합뉴스』, 2023년 5월 26일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20230526155200108(검색일: 2024년 6월 28일).

63) 이승열, 『이슈와 논점』, (2022), p. 4.

제3절 연구의 분석틀

앞선 이론들을 통하여 핵무기의 보유 그 자체로 억제력을 갖는 것은 아니며, 특히 전술핵 보유를 통해 전술핵태세를 별도로 취할 수 있다. 이러한 배경에서 북한이 보유하고 군사적으로 운용하고자 하는 전술핵을 통하여 북한이 가진 핵태세가 무엇인지 다시금 짚어보는 것이 필요하다. 북한 역시 기존 핵보유국과 마찬가지로 직접적으로 핵전략을 밝힌적은 없을 뿐만 아니라 밝힐것으로 예상되지 않는다. 다만 북한이 유지하는 핵태세 연구를 통해 북한의 핵전략을 가늠해 볼 수 있으며, 핵태세는 현재 북한의 핵교리와, 핵능력 그리고 지휘체계 및 훈련 등으로부터 핵태세를 확인했다.

북한이 핵을 활용한 국가전략을 수립하였다면 이를 수행하기 위한 하위수준에서 군사전략 또한 수립되었다고 보는것이 합리적이다. 군사전략이란, 연구자별로 각기 정의하는 바가 다르지만, 1981년 미 육군대학에서 테일러(Maxwell D. Taylor)는 목표(Ends), 방법(Ways) 및 수단(Means)을 군사전략의 3요소로 정의[64]했으며, 리케(Arthur F. Lykke)는 국가안보를 위해 군사전략이 필요하고 이를 받치는 3요소로 목표(Objectives), 개념(Concepts) 및 자원(Resources)을 제시하였다.[65] '목표(Ends)'는 군사적 승리를 위해 지향하는 방향이며 '방법(Ways)'은 군사적 행동지침(교리) 이고 '수단(Means)'은 군사전략을 달성할 수 있게 해주는 도구(투발수단 등)이다.[66] 즉, 목표와 교리, 투발수단을 통해서 국가의 핵태세를 분석하는 요소로 활용하겠다. 이에 다음과 같은 분석틀을 작성하였다.

---

64) Arthur F. Lykke Jr., "TOWARD AN UNDERSTANDING OF MILITARY STRATEGY," *U.S.ARMY WAR COLLEGE GUIDE TO STRATEGY,* (US Army War College, 2001), p. 179; JSTOR, http://www.jstor.org/stable/resrep11998.15(검색일: 2024년 3월 15일).

65) Arthur F. Lykke Jr., "Defining Military Strategy," *Military Review,* Vol. 75, No. 1 (1997), pp. 183-186.

66) Arthur F. Lykke Jr., *U.S.ARMY WAR COLLEGE GUIDE TO STRATEGY,* p. 180.

[표 2-3] 연구의 분석틀

<table>
<tr><td>목표</td><td colspan="6">전술핵을 활용한 평시 억제 / 전시 전술적 승리</td></tr>
<tr><td>방법
(핵교리)</td><td>자국에
대한
핵공격
억제</td><td>자국
안보와
관련된
모든위협
억제</td><td>핵무기
보복</td><td>3자
개입유도</td><td>전술적
핵우위
추구</td><td>선제
핵공격
위협</td></tr>
<tr><td>수단
(핵능력)</td><td colspan="2">소량, 저위력, 부정확</td><td colspan="2">생존가능 핵전력
다양한 파괴력</td><td colspan="2">핵 삼각체제
(ICBM, 전략SLBM
전략폭격기)
고도의 정확도</td></tr>
<tr><td colspan="7">⇩</td></tr>
<tr><td>핵태세</td><td colspan="2">촉매태세</td><td colspan="2">확증보복태세</td><td colspan="2">비대칭확전태세</td></tr>
</table>

제3장 김정은 시대 북한의 전술핵능력 연구

북한이 이야기하는 전술핵이라는 의미에 면밀하게 접근하기 위하여 과연 북한이 말하는 전술이라는 의미가 무엇인지 탐구하는 과정이 필요하다. 이를 통하여, 김정은이 지속 발언 및 강조하는 전술핵의 의미에 관하여 보다 실체적으로 접근했다.

[표 3-1] 북한 용어 사전 중 전술이 사용된 단어

용 어	의 미
라와전술	일제 강점기에, 일본군을 소멸하기 위하여 유격전에서 이용한 매복전 형태의 하나. 적을 유인하여 함정에 몰아넣은 다음 사방팔방에서 일제히 공격하는 **전투 형식**.
전술사고	선수들이 경기의 상황을 직관적으로 분석·판단한 데 기초하여 **경기를 어떻게 진행할 것인가에 대한 결정을 내리는 일.**
집단방어전술	축구 따위에서, 상대편의 공격을 막고 공을 빼앗아 반격을 하기 위해서 여러 선수가 달라붙어 방어하는 **기술**
협동공격전술	'세트 **플레이**'의 북한어.

* 출처: 통일부 북한정보포털, 『북한 용어 사전』; https://nkinfo.unikorea.go.kr/nkp/word/nkword.do(검색일: 2024년 5월 11일).

[표 3-1]에서 전술의 의미를 보면 전투 형식, 경기를 어떻게 진행할 것인가에 대한 결정을 내리는 일, 기술, 플레이 등으로 선별할 수 있다. 정리하면 북한에서 의미하는 전술이란 특정 환경 또는 조건에서 실제 운용하거나 움직이는 방법, 기술 등으로 요약할 수 있다. 전술핵이라는 용어는 사전에서 확인되지 않으나, 북한이 사용한 전술핵이라는 용어의 용처에 관하여 정리하면 다음과 같이 정리했다.

[표 3-2] 북한 매체를 통해 본 전술핵 언급

구 분	의 미
조선중앙통신 (‘24. 4. 23.)	(핵반격 가상전술훈련 지도 간) “전술핵 공격의 운용 공간을 확장하고 다중화를 실현할 데 대한 당 중앙의 핵무력 건설구상이 정확히 현실화되었다”
노동신문 (‘23. 9. 8.)	(북한 해군 전술핵 공격잠수함 진수식 간) “조선노동당 중앙군사위원회 명령에 따라 첫 전술핵공격잠수함 제841호(중략) 우리 해군의 기존 중형 잠수함들을 공격형으로 개조하려는 전술핵잠수함의 표준형(중략) 현대전에서 마땅히 중대한 역할을 놀 수 있는 전술핵을 탑재하는 공격형 잠수함들로 개조하려는 구상은(후략)”
조선중앙통신 (‘23. 3. 20.)	(전술핵 운용부대의 종합전술훈련 간) “18~19일 이틀간에 걸쳐 전술핵 운용부대들의 핵 반격을 가상한 종합전술 훈련이 실시됐다.”
조선중앙방송 (‘22 10. 10.)	(전술핵 운영부대의 군사훈련 지도간) 북한 김정은 총비서가 전술핵 운영부대 군사훈련을 진행했다고 밝혔다.
조선중앙통신 (‘21. 1. 9.)	(8차 당대회 사업총화 간) “총결 기간 이미 축적된 핵기술이 더욱 고도화해 핵무기를 소형경량화, 규격화, 전술무기화하고 초대형 수소탄 개발이 완성됐으며(중략) 국방과학 부문에서 세계병기 분야에서 개념조차 없던 초강력 다연발 공격무기인 초대형 방사포를 개발·완성하고 상용탄두 위력이 세계를 압도하는 신형 전술로켓과 중장거리 순항미사일을 비롯한 첨단핵전술무기들도 연이어 개발함으로써(후략)”

* 출처: 조선중앙통신 등 각 북한 매체

[표 3-2]에서와 같이 김정은의 발언에서 사용된 전술핵이라는 용어를 초대형 방사포, KN-23 등 사거리 1,000km 미만 투발수단을 활용하여 핵탄두를 탑재하

여 운용될 때 사용되었다. 이를 기존 '전술'의 용어 정의와 '전술핵'의 단어가 활용된 문맥을 통하여 유추한 북한에서의 '전술핵'의 용어 정의는, 근거리에서 실제로 운용하려는 방법 또는 기술 등이 갖춰진 핵무기이다. 이는 북한의 전술핵은 작전 배치되었으며 운용을 위한 방법 또는 수단 등이 갖추어진 무기임을 알 수 있다.

북한이 왜 전술핵 보유를 결정했는지에 관하여 먼저 국제정치에서는 핵확산(nuclear proliferation) 국가의 핵보유 결정은 수요 측면(demand side)의 이론과 공급 측면(supply side)으로 설명한다. 수요 측면은 핵을 보유하려는 국가의 의지와 정체성에 대한 지도자의 의지에 초점을 두며 공급이론은 핵무기를 획득할 수 있는 국가의 기회 및 능력에 집중한다. 전자는 정치적 의지의 중요성을 중요요인으로 평가하며, 후자는 기술적 능력을 중요요인으로 평가한다. 이중 수요측면 이론의 접근이 핵확산을 분석하는데 여러 비판에도 불구하고[67] 중대한 안보 위협에 놓인 국가들이 대안적 해결책으로 핵보유를 추진한다는 점을 설명하기 때문이다.[68]

2011년 12월 김정일 사후 등장한 김정은은 선대의 유훈[69]에 따라 핵능력을 꾸준하게 강화하였으며, 2012년 4월 13일, 최고인민회의 제12기 제5차 회의에서 새로운 사회주의헌법을 채택하고 서문을 통해 북한이 명실공히 한 '핵보유국'임을 공개하였다.

> "김정일 동지께서는...우리 조국을 불패의 정치사상강국, 핵보유국, 무적의 군사 강국으로 전변시키시였으며 강성국가건설의 휘황한 대통로를 열어놓으시

67) 지도자에 의해 핵을 보유하고자 시도했던 국가로 대만, 리비아, 브라질, 아르헨티나, 알제리, 일본, 이라크, 이란 그리고 대한민국이 있다.; 위키백과, "핵무기 보유국"; https://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%95%B5%EB%AC%B4%EA%B8%B0_%EB%B3%B4%EC%9C%A0%EA%B5%AD(검색일: 3월 20일).

68) 김보미,『북한의 핵개발 전략 변화: 냉전기에서 핵무력 완성기까지(1948-2017)』(2021), p. 9.

69) "'김정일, 김정은에 무기 절대 포기말라했다'...핵개발 유훈남겼나,"『연합뉴스』, 2019년 10월 24일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20191024002200071(검색일: 2024년 5월 11일)

였다."[70]

김정은 집권 시대에 들어와 북한은 빠른 속도로 핵능력을 고도화 하였으며 전대와 비교 시 많은 핵실험과 미사일 발사 등을 진행하였다. 현재까지 북한의 총 6번의 핵실험 중 4번의 핵실험을 진행하였으며, 2016년 9월 9일 5차 핵실험 성공과 함께 북한은 핵무기연구소 성명을 통하여 표준화, 규격화된 핵탄두를 제작하였으며, 소형화, 경량화, 다종화된 핵탄두를 생산할 수 있다고 주장했다.[71]

이에 미국은 2017년 백악관 국가안보전략(NSS, National Security Strategic) 보고서와 2018년 미 국방부의 2018 국방전략(NDS, National Defense Strategic)를 통해 대북 핵 억제 기조는 상호확증파괴가 아닌 미사일방어(Missile Defense, MD)라고 밝혔다.[72] 미국은 북한의 ICBM 수량이 제한적이고, 2차 타격 능력의 신뢰성이 낮아 미사일 방어만으로 충분히 군사적 억제가 가능하다고 판단한 것이다. 영토가 좁은 북한의 경우 미 본토를 향하는 ICBM 대부분이 알래스카를 통과하며, 알래스카에 배치된 지상기반 요격미사일은 총 44기이며 총 66기까지 증강을 통해 북한 ICBM을 요격할 수 있다는 판단했다. 더하여 발사 직후 파괴와 선제타격을 결합하면 미 본토가 핵 위협에 노출될 상황은 발생하지 않을 것이라는 게 미국의 '미사일방어에 기반한 억제' 모델이며, 이는 북한에 대한 미국의 일방적 억제가 가능하다.[73] 이러한 발표 이후, 북한의 핵전략 패러다임의 변화가 확인되었다. 하나는 북한의 핵보유가 전쟁의 억제를 강조하던 수사(修辭)에서 선제공격을 암시하는 표현으로 바뀌었으며, 2021년 전술핵 개발

70) 『조선민주주의인민공화국 사회주의헌법』, 2012년 4월 13일.

71) "북, '핵탄두 폭발 시험 성과적으로 진행'," 『YTN』, 2016년 9월 9일; https://youtu.be/A7B5Ak9MPXw?si=iVCNHcLNcYpNYxXd(검색일: 2024년 3월 21일)

72) NSS에서는 북한이 핵미사일을 통해 근 시일 내 미 본토를 직접 공격 할 수 있을 것으로 예측했으나, 이후 NDS에서는 북한 핵미사일 대응과 관련하여 미사일방어 체계를 통하여 다층적 미사일 방어와 파괴 능력을 구비하는 것으로 밝혔다. 최강・신범철, "트럼프 행정부『국가안보전략 2017』의 시사점과 한국의 대응," 『Issue BRIEF』(아산정책연구원, 2017), p. 5.; 한국국방연구원, 『NDS 2018 KIDA의 분석과 NDS 요약』(서울: 한국국방연구원, 2018), p. 40.

73) 황일도, 『IFANS 주요국제문제분석 2018-06』, pp. 14-15.

사실을 시인하며 핵능력 발전의 고도화를 노력하고 있음이 확인되었다.

이상의 논의를 통하여 김정은 시대 북한이 전술핵을 통하여 억제의 수단에서 나아가 군사적 목적으로 활용하기 위한 수단으로써 핵을 사용하고자 핵능력과 핵교리, 그리고 이를 운용하는 조직을 구성하고 정기적인 훈련을 진행하는 점에 방점을 두고 연구했다.

제1절 전술핵무기

1. 핵탄두

일반적으로 핵탄두를 언급할 때 전술핵탄두, 전략핵탄두를 구분하지 않는다. 핵무기 자체로 국가 지도자들의 고도의 전략적, 정치적 결정을 통해 운용되기에, 투발수단에 따른 사거리 개념으로 구분되는 전술핵무기에 탑재되는 핵탄두를 굳이 전술핵탄두라고 명명하지 않는다. 또한, 핵탄두는 핵융합 또는 분열 속도 조절을 통하여 핵폭발력의 규모를 달리할 수 있어 폭발력에 따른 전술핵탄두를 구분하는 것은 의미가 없다.

북한은 2006년 10월 1차 핵실험 이후 핵탄두의 위력 증대와 미사일 탑재 대량생산 등에 초점을 두고 핵폭발 위력을 현저히 증가시켜왔다. 6자회담을 진행한 2008년 말까지는 영변 핵단지 내 주요 핵시설에 대한 불능화 조치를 통해 핵물질 생산은 잠정 중단하기도 하였으나, 6자회담이 교착되자 북한은 영변 핵시설을 재가동하였고, 2009년 5월에는 2차 핵실험까지 감행했다.

이후 김정은 시대에 들어와 [표 3-3]와 같이 3, 4, 5, 6차에 이르는 총 4회차의 핵실험을 하였으며, 북한의 수소폭탄 실험이라는 주장에 맞게 위력 역시 현저히 증가했다.[74]

74) 국방부, 『2022 국방백서』, (2022), p. 339

[표 3-3] 북한 핵실험 현황

구분	1차	2차	3차	4차	5차	6차
일시	2006.10.9. (월)10:36	2009.5.25. (월)09:54	2013.2.12. (화)11:57	2016.1.6. (수)10:30	2016.9.9. (금)09:30	2017.9.3. (일)12:29
규모 (Mb)	3.9	4.5	4.9	4.8	5.0	5.7
위력 (kT)	약 0.8	약 3~4	약 6~7	약 6	약 10	약 50

* 출처: 국방부, 『2022 국방백서』(2009), p. 339.

핵탄두 제조를 위해서는 핵물질이 필요하다. 핵물질(nuclear materials)이란 모든 핵원료물질 및 특수 핵분열성 물질을 말하며 원자로의 연료 또는 핵무기의 원료로서 사용된다.[75] 핵물질 확보를 위한 방법으로 하나는 원자력 발전을 통해 사용 후 핵연료 재처리를 통한 플루토늄 생산이며, 다른 하나는 우라늄 농축을 통한 고농축우라늄(HEU; High Enriched Uranium)을 생산하는 것이다.

플루토늄을 활용한 핵탄두는 핵발전 이후 사용 후 연료봉을 통한 핵물질 확보가 수월하나, 원자로의 가동 시 냉각탑으로부터 분출되는 증기를 통하여 상대국으로부터 노출이 쉽다. 또한 우라늄에 비하여 상대적으로 불안정한 플루토늄을 기폭하기 위하여 핵물질로 일정한 압력형성이 가능한 폭발렌즈 방식의 내폭형(Implosion type)으로 제작한다.

2016년 3월 김정은의 핵무기 연구소 방문 간 KN-08 대륙간탄도미사일과 함께 공개한 은색의 원형 구 형태의 기폭장치가 내폭형 핵폭탄이다. 원형 구 가운데 핵물질인 플루토늄 또는 고농축 우라늄을 넣고 주변에 고폭약을 배치하고 기폭시킴으로써 내부로 강한 압력을 가하여 빠른 속도로 핵분열을 일으킬 수 있다. 이는 과거 미국이 1945년 일본 나가사키에 떨어뜨린 '팻맨(Fat-man)'과

75) "핵물질," 『NAVER 지식백과』, https://terms.naver.com/entry.naver?docId=727890&cid=42140&categoryId=42140(검색일: 2024년 4월 23일).

같은 설계방식의 핵탄두이다.

전문가들은 해당 핵탄두를 두고 직경 50cm에서 70cm 가량으로 무게 500kg에서 700kg정도이며, 폭발렌즈가 약 72개 정도의 정교한 기폭장치라고 평가했다.[76] 이는 북한이 개발중인 내폭형 핵탄두의 표준화, 규격화를 통해 지속 생산할 수 있는 능력을 북한이 갖추었으며 2016년 당시는 대륙간탄도미사일인 KN-08 미사일에 강한 추진력을 활용 탑재 할 수 있으나 추가 소형화가 이뤄진다면 더 작은 추진력의 미사일에 탑재될 수 있도록 개발이 이뤄진다는 것이다.

농축우라늄을 활용한 핵탄두는 천연우라늄을 통하여 얻을 수 있기에 자원이 충분하고, 원심분리기가 구비된다면 실내 또는 지하시설에서 상대국가의 감시 및 정찰로부터 노출되지 않고 핵물질을 얻을 수 있다는 이점이 있어 북한의 핵탄두 보유량 추정을 어렵게 한다. 또한, 농축우라늄을 활용한 핵탄두는 안정적인 우라늄^{235}을 통하여 폭발력 조절이 가능한 포신형(Gun type)으로 개발가능하다는 이점이 있다.

김정은은 2017년 9월 3일, 제6차 핵실험 성공을 주장하며 북한 핵무기연구소 성명을 통하여 수소탄 핵실험의 성공 발표와 함께 포신형 핵탄두를 공개하였는데, 이를 '화성-14형' ICBM에 장착 가능한 핵탄두(수소탄) 이라고 하였다. 이는 1945년 미국이 히로시마에 투하했던 Little-Boy 우라늄 농축 핵탄두와 동일한 설계방식이며 북한 역시 다양한 기술 방식의 핵탄두를 제작할 수 있음을 대내외 공개하였다. 이로써 북한은 플루토늄과 고농축우라늄 등 두가지 방법으로 핵탄두를 제작할 수 있는 기술력을 확보했다.

북한은 플루토늄을 영변 5MWe급 흑연감속 원자로를 통해 사용 후 연료봉을 재처리 함으로써 추출한다. 이와 관련하여 해커(Siegfried S. Hecker)는 2016년 기준 북한의 플루토늄 보유량을 최소 21.3kg에서 최대 39.6kg으로 추산하였으며, 올브라이트(Albright)는 2016년 기준 최소 23.2kg에서 최대 37.3kg으로 추산하였다.[77]

---

76) "김정은 '핵탄두 소형·규격화 실현' 첫 공언," 『국민일보』, 2016년 3월 9일.

77) 브루스 W. 베넷 등, 『북핵 위협, 어떻게 대응할 것인가』, (서울: 랜드연구소&아산정책연

[표 3-4] 북한의 플루토늄 생산량 추정치 및 예상 핵무기수

년도	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
최소 생산량	21.3	28.7	36.1	43.5	50.9	58.3	65.7	73.1
최대 생산량	39.6	47	54.4	61.8	69.2	76.6	84	91.4
예상 핵무기 수	2~5	3~6	4~7	5~8	6~9	7~9	8~10	9~11

* 북한의 플루토늄 생산량 추정치를 올브라이트의 플루토늄 생산량 수식과 접목하여 추산한 생산량 추정치 임.

** 출처: 브루스 W. 베넷 등,『북핵 위협, 어떻게 대응할 것인가』, (서울: 랜드연구소&아산정책연구원, 2021), p. 32.

또한 영변 원자로의 플루토늄 생산량을 올브라이트 수식[78]을 이용해 가동률 90%로 계산하면 연간 약 7.4kg의 핵물질 플루토늄 생산이 가능하다. 이 계산대로면 2023년 기준 북한이 보유한 플루토늄은 최소 73.1kg에서 최대 91.4kg으로 추산할 수 있으며, 이를 플루토늄 임계질량인 8kg[79]으로 단순 계산으로 9개에서 11개까지 플루토늄 핵탄두을 제조할 수 있는 것으로 평가했다.

고농축우라늄의 경우 과거 2010년 헤커(Hecker) 박사의 북한 핵시설 방문 간 북한은 우라늄 농축시설의 연간 농축 능력이 8,000kg-SWU라고 밝혔으며, 2019년 미국은 우라늄 농축 예상시설로 영변과 강선, 분강 그리고 서위리 지하에 고농축우라늄을 생산할 수 있는 원심분리기를 설비했다.[80]

구원, 2021), pp. 31-32.

78) Pu 생산량(kg/yr) = 원자력출력(MWt)×가동율×가동기간(days)×0.9×10^{-3}

79) IAEA는 임계질량(SQ; Significant quantity)을 제시하며 군사적 목적으로 사용될 수 있는 핵물질의 양을 제시함. 이에 따르면 플루토늄^{239}은 8kg, 우라늄^{235}은 25kg으로 임계질량이 제시되었다. 그러나 플루토늄은 반사체 등의 제조기술에 따라 임계질량을 4kg까지 조절할 수 있다.; "The Present Status of IAEA Safeguards on Nuclear Fuel Cycle Facilities," https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/magazines/bulletin/bull22-3/22304034 00240.pdf(검색일: 2024년 4월 22일).

[표 3-5] 북한의 고농축우라늄 생산량 추정치 및 예상 핵무기수

년도	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
최소 생산량	175	215	255	295	335	375	415	455
최대 생산량	645	685	725	765	805	845	885	925
예상 핵무기 수	7~26	9~27	10~29	12~31	13~32	15~34	16~35	18~37

* 출처: 북한의 플루토늄 생산량 추정치를 올브라이트의 플루토늄 생산량 수식과 접목하여 추산한 생산량 추정치 임.

** 브루스 W. 베넷 등,『북핵 위협, 어떻게 대응할 것인가』, (서울: 랜드연구소&아산정책연구원, 2021), p. 32.

2016년 기준, 올브라이트(David Albright)는 북한의 고농축우라늄 보유량을 최소 175kg에서 최대 645kg으로 추산하였고, 헤커(Hecker)는 300kg에서 최대 450kg으로 추산하였다. 북한의 우라늄 농축능력을 최소치로 가정하면, 연간 약 40kg의 고농축우라늄을 얻을 수 있는데, 2023년 현재 고농축우라늄 핵물질 보유량을 추산하면 최소 18개에서 최대 37개까지 추산했다. [표 3-4]

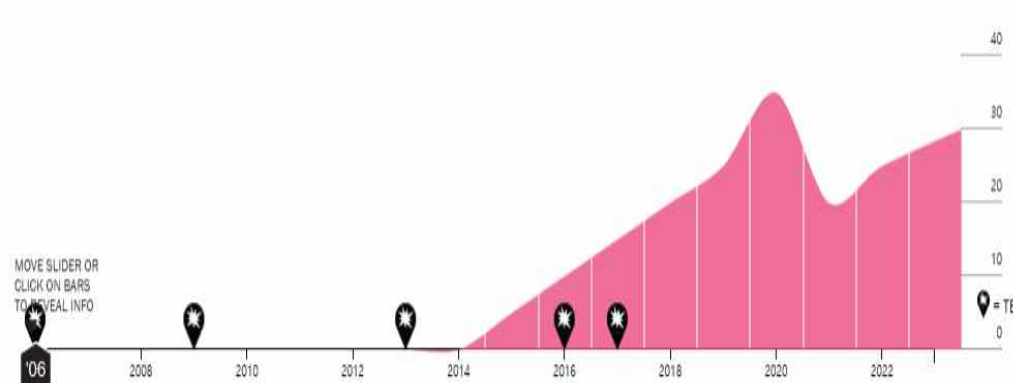
위 추산을 토대로 북한의 플루토늄, 고농축우라늄 핵물질을 통한 핵무기 보유량은 대략 30~50개의 핵탄두를 제조할 수 있다고 판단했다. 학자 간 북한의 핵탄두 보유수량과 파괴력에 관하여는 다양한 의견들이 있으나, 미국의 원자력과학자협의보(Bulletin of the Atomic Scientists)는 북한이 2021년 7월 기준, 규모 10~20kT의 원자탄 20~30개를 만들 수 있는 핵물질을 확보했고, 적어도 중거리 탄도미사일에 탑재할 수 있는 10~20개의 핵탄두를 제조한 것으로 추정하였으며, 2030년까지는 최대 80~90개의 핵탄두를 만들 수 있는 핵물질을 보유할 것으로 예상하였다.[81]

---

80) 브루스 W. 베넷 등, pp. 33-35.

81) Hans M. Kristensen and Matt Korda, “North Korean Nuclear weapons, 2021,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 77, No. 4(2021), pp. 222-236.

[그림 3-1] 북한 핵탄두 보유수량



* 2024년, 북한의 핵탄두 보유(추정치)량은 약 50여발 임. 2024 SIPRI Yearbook.

** 출처: "Nuclear Notebook," *Bulletin of the Atomic Scientists*; https://thebulletin.org/nuclear-notebook/(검색일: 2024년 3월 22일).

이상의 논의를 통해 북한이 보유한 것으로 추정되는 예상 핵무기수는 대략 최소 30여발에서 최대 50여발로 판단된다. 이는 미국 원자력과학자협의보에서 판단한 핵탄두 수량과도 유사하며 그 신뢰성이 있다.

핵폭발 규모에 따라 전술핵과 전략핵을 구분할 순 없지만, 최근 미국에서 발표된 전술핵 'B61-12'를 보면 미국에서 고려하는 전술핵의 폭발력 크기를 통해 국제적으로 통용되는 전술핵이 갖는 폭발력 크기를 유추할 수 있다.

B61-12는 기존 미국에서 1960년대 개발된 'B61' 전술핵을 새로 개량한 모델로, 약 350kg의 중력투하 방식으로 투발이 가능한 무기이다. 특히, B61-12는 폭발력을 4단계로 조절할 수 있는 포신형 핵무기로 최대 50kT의 폭발력 발휘가 가능하다.[82]

이를 정리하면, 2016년 6차 핵실험과 이전의 핵실험 등을 통해 보여준 약 50kT 미만의 폭발력 크기를 고려 시 북한은 전술핵 수준의 핵탄두를 개발하였으며, 이후의 핵실험을 추가 감행하지 않은 것을 미루어 현재의 폭발력 수준이

82) "'최신 전술핵 연내 나토 배치'...푸틴 핵도발에 걸음 빨라진 美," 『중앙일보』, 2022년 10월 28일; https://www.joongang.co.kr/article/25113023(검색일: 2024년 4월 22일).

북한이 원하는 군사적 목표와 기준에 달성하는 핵탄두를 개발하였다고 평가함이 바람직하다.

특히, 내폭형 또는 포신형 핵탄두 공개 당시 핵실험과 함께 능력을 검증한 것과 다르게, 2023년 3월 전술핵탄두 '화산-31'을 공개하며 추가적인 핵실험이 없었고, 약 10kT 안팎이라 추산한 언론 분석을 토대로 북한이 개발 완료한 전술핵탄두가 북한이 목표로 한 폭발력을 보유한 것으로 평가할 수 있다.[83]

[그림 3-2] 전술핵탄두 '화산-31'



* 출처: "소형 핵탄두 공개한 北...'핵버튼'협박," 『서울신문』, 2023년 3월 29일

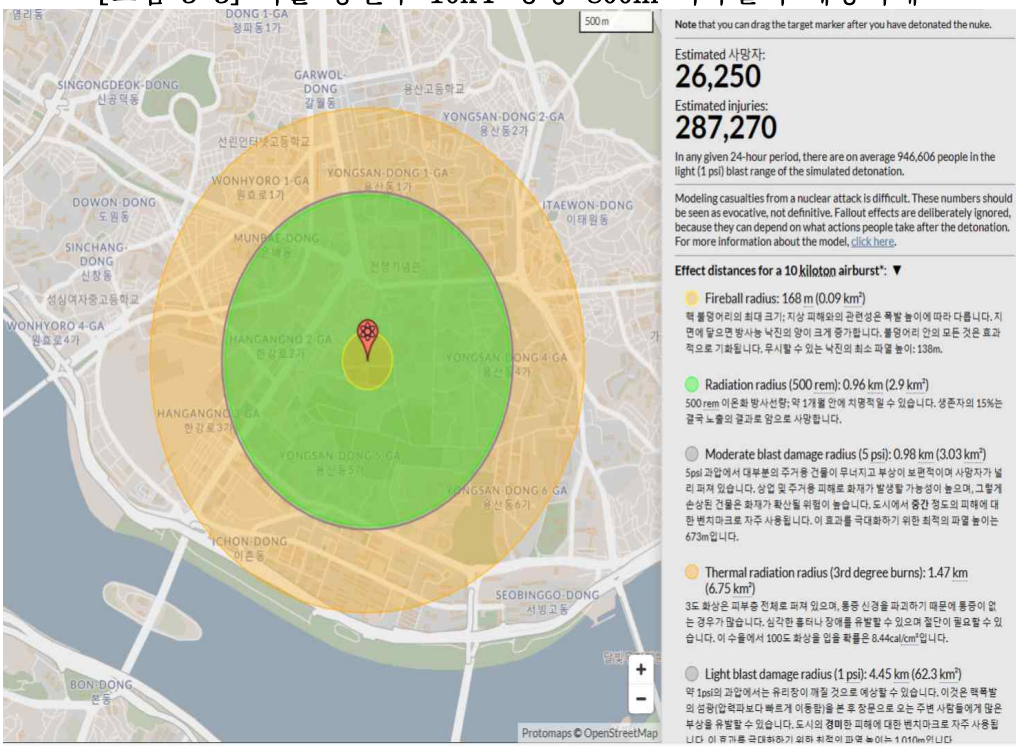
북한이 보유한 약 10kT의 폭발력을 지닌 핵탄두의 위력이 무엇이고, 어떤 위협이 될것인가에 관하여는 미국 스티븐스 공대의 알렉스 웰러스타인(Alex Wellerstein) 교수가 제작한 'Nuke Map' 시뮬레이터를 통해 예상해 보았다.[84] 특히, 북한은 2023년 3월 20일 '핵타격모의 미사일 발사훈련'을 통하여 북한판 에이테킴스인 'KN-23'을 동해 800m 상공에서 폭발시킴으로써 핵폭발 조종장치

83) "소형 핵탄두 공개한 北...'핵버튼' 협박," 『서울신문』, 2023년 3월 29일; https://www.seoul.co.kr/news/politics/north/2023/03/29/20230329001008(검색일: 2024년 3월 22일).

84) Nuke map은 인터넷 웹 기반 핵무기 효과 시뮬레이터로 손쉽게 일반사람들이 접근하여 핵무기의 파라미터(폭발력, 폭발높이 등) 설정과 함께 효과(피해범위, 피해자수 등) 확인이 가능하다.

와 기폭장치의 성능을 검증하였다고 조선중앙통신을 통하여 공개하였는데, 이는 낙진을 최소화하며 살상반경을 최대로 할 수 있는 높이였다.[85]

[그림 3-3] 서울 용산구 10kT 공중 800m 핵폭발시 예상피해



* 출처: “NUKEMAP, ver. 2.75”; https://nuclearsecrecy.com/nukemap/(검색일: 2024년 4월 23일).; 조건: 탄두 10kT, 공중폭발(800m)

만약, 북한이 ‘화산-31’을 서울특별시 용산구 대통령실과 국방부의 핵심 군사지휘본부를 겨냥하여 상공 800m에서 폭발시켰을 경우를 가정 시, [그림 3-3]과 같이 예상 사망자는 약 2만 6천여명이고 부상자는 약 28만여명 이다. 또한 직경 약 168m내 대통령실과 국방부, 합참 등 핵심 군사지휘본부 시설은 기화되어 사

85) “서울 시청 상공 800m서 핵폭발땐...시뮬레이션 해보니,”『조선일보』, 2023년 3월 22일; https://www.chosun.com/politics/diplomacy-defense/2023/03/22/LMPRA3HEZFHHBEZ6SGLVXXWZ5E(검색일: 2024년 4월 23일).

라지며, 용산과 이촌동 일대는 방사선과 3도 이상의 화상으로 인한 부상자가 발생된다.

북한의 핵탄두 개발은 1차에서 6차까지 핵실험에서의 폭발력과 현재 보유한 화산-31 전술핵탄두 제작을 볼 때 파키스탄의 전술핵무기 개발과 유사하게 비춰진다. 파키스탄은 1998년 핵실험을 총 6차까지 진행하였으며, 1kT 내외의 핵폭발과 15kT의 핵폭발을 진행하였다. 이후 파키스탄은 핵실험 완성을 통해 대인도 핵전략을 수립하였다. 파키스탄의 핵전략은 대표적인 전술핵을 통한 비대칭확전태세를 통한 핵억지전략이며 이를 통하여 자국보다 재래식 전력에서 앞서는 인도를 억지하며 현재까지 저강도 분쟁을 통해 파키스탄이 원하는 군사적 목표 달성에 기여하고 있다.[86]

특히, 파키스탄이 개발한 투발수단에 탑재 가능한 핵탄두의 폭발력을 시프리(SIPRI) 연감에서는 최소 5kT에서 최대 40kT의 전술핵탄두라고 평가하였다.[87] 이는 핵개발 선행국가인 파키스탄이 전술핵무기만으로 지역 내 숙적인 인도를 억제하고 1999년 및 2019년의 분쟁에서도 확전을 피하며 현 국경선을 유지한 채 전쟁과 분쟁을 성공적으로 마무리 할 수 있었던 사례를 비추어볼 때 북한 역시 전술핵탄두인 화산-31을 통하여 한미동맹을 억제하고 주요 핵심 민간, 군사시설을 타격할 의도와 계획을 갖고있다.[88]

러시아 역시, 우크라이나 전쟁에서 미국을 포함한 NATO 등 서방국가를 대상으로 전술핵 사용과 관련하여 푸틴 대통령이 직접적으로 전술핵 사용에 관한 발언과 러시아의 전술핵부대의 훈련을 주관하는 등의 전략적 소통을 통한 수사적 위협을 하였는데 이때 사용할 것이라 예상되는 전술핵의 폭발력 역시 최소 10kT에서 최대 350kT 이라 평가하였다.[89]

---

86) Vipin Narang,『현대핵전략』, p. 18.

87) SIPRI, *SIPRI YEARBOOK 2023: ARMAMENT, DISARMAENT AND INTERNATIONAL SECURIY*(2023), p. 302.

88) "北, 남한 점령훈련 첫 공개... '계룡대 타격 후 공항·항구 공격',"『조선일보』, 2023년 9월 1일; https://www.chosun.com/politics/diplomacy-defense/2023/08/31/6RFGNZBZTVEMJDNMSH47BPM57A/(검색일: 2024년 5월 24일).

정리하면 북한은 핵실험과 핵탄두의 개발이 파키스탄, 러시아와 같이 전술핵을 운용하겠다는 나라가 개발, 보유한 핵탄두의 핵폭발력을 가지는 전술핵 중심으로 핵탄두 개발이 이뤄진 것임을 확인했다.

2. 핵투발수단

앞서 논의된 대로 전술핵은 전 세계를 대상으로 한 전략핵무기와 비교 시 실제 전장에서 군사 지휘관에 의해 활용되고 대군사 표적을 대상으로 운용되는 것으로 정의한다. 이는 전장에서 운용을 고려한다면 사거리가 상대적으로 짧다는 것이 특징이다. 러시아는 전술핵무기에 관하여 최대 300km 이내의 배치된 적과 교전 할 수 있도록 설계 및 운용되는 핵 체계로 정의했다.[90] 따라서 전술핵이 전술핵으로서 역할이 가능토록하는 핵투발수단에 관하여 연구했다.

먼저 북한은 미사일 개발과 관련하여 1960년대 소련으로부터 프로그(Frog) 미사일을 도입한 이후, 1971년에 중국과 '북중 탄도미사일 협정'을 체결하며 중국의 미사일 개발계획에 참여하여 미사일 기술을 도입하였다. 이어 1976년부터 1981년까지 이집트로부터 스커드-B 미사일과 수직 발사대를 도입하고 역설계를 통하여 자체 개량과 모방생산이 가능토록 기술력을 확보하였으며, 1984년 사거리 300km의 스커드-B 미사일과 1986년 사거리 500km의 스커드-C형 미사일을 시험발사 및 1988년 작전배치했다.[91]

김정일시대 북한은 사거리 1000km 이상의 미사일 개발을 노력하였으며 1998년 사거리 1,300km의 노동미사일을 작전배치하고, 1998년 사거리 2,500km의 대포동 1호 미사일을 시험발사 하였으며, 2006년 사거리 6,700km 이상의 대포동 2호 미사일도 시험발사 하였다.[92] 김일성에서 김정일로 이어지는 시간동안

89) Hans M. Kristensen & Matt Korda (2019), p. 74.

90) Ankit Panda, "A Call to Arms: Kim Jun Un and the Tactical Bomb," *Washington Quarterly*, Vol. 44, No. 3 (2021), p. 8.

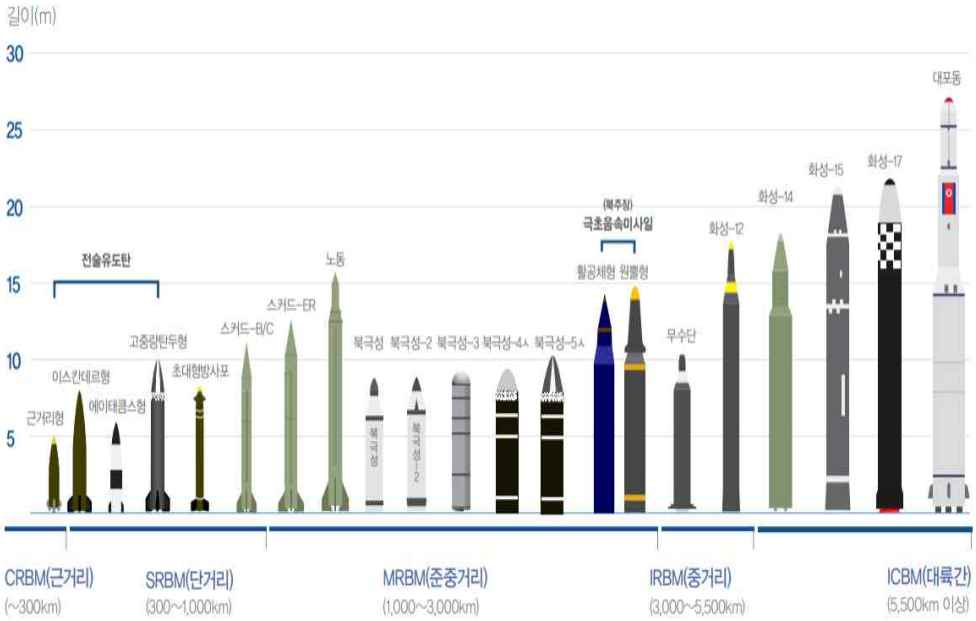
91) 국방부, 『2000 국방백서』, (서울: 국방부, 2000), p. 203.

북한은 미사일 제조기술 관련 역설계와 모방생산을 통해 기술력을 키웠으며, 꾸준히 미사일 개발과 시험발사를 통해 기술을 고도화 하였다.

이를 통하여 북한은 결국 미사일 발사체를 통해 탄두부에 다양한 탄두를 장착하여 발사할 수 있는 능력을 점진적으로 갖추었다.

김정은 시대 북한은 미사일 능력 고도화와 함께 다양한 체계의 발사체를 연구하였다. [그림 3-4]에서와 같이 북한의 탄도미사일은 2022년 현재, 단거리 스커드 미사일로부터 대륙간 탄도탄 화성-17까지 총 20여 종류의 미사일을 시험 및 보유하고 있다.

[그림 3-4] 북한 탄도미사일 현황



* 출처: 국방부, 『2022 국방백서』, p. 31.

특히, 김정은은 선대와는 달리 수많은 미사일 발사시험을 하였으며, 2018년 1년을 제외[93]하곤, 꾸준히 미사일 발사시험을 진행하였다.[94] 김정은 집권초기

92) 국방부, 『2006 국방백서』, (서울: 국방부, 2006), p. 206.

2012년부터 2017년 까지는 '화성' 시리즈인 ICBM(대륙간 탄도미사일, 사거리 5,500km 이상)과 IRBM(중거리탄도미사일, 사거리 3,000km에서 5,500km 미만) 위주의 사거리 3000km 이상의 미사일 발사시험을 진행하였다. 2017년 7월 4일과 28일 시험 발사한 화성-14형은 사거리가 약 7,000km에서 10,400km인 ICBM으로 미국 서부를 직접겨냥 할 수 있다. 이어 2017년 11월 28일 화성-15형 미사일을 시험발사하며 사거리를 최대 10,000km라고 밝혔으며, 실전배치 하였다. 나아가 2022년 최대사거리 15,000km인 화성-17형 미사일 시험발사를 통해 미국 전역이 타격 가능한 ICBM을 완성하였다.

그러나 평화무드가 종료된 2019년 5월 4일 북한은 김정은 참관 아래 대구경 장거리 방사포와 '전술유도무기'가 동원된 화력타격훈련을 했다고 조선중앙통신이 보도하였다. 흥미로운 점은 공개된 사진에서 KN-09, 300mm 방사포와 240mm 방사포 및 KN-23의 '북한판 이스칸다르'인 신형 단거리 탄도미사일이 포착되었다.[95] KN-09, 300mm 방사포는 최대사거리 200km로 총 8개의 발사관을 가지고 있으며 6X6 차량을 통하여 운반되는 다련장로켓시스템(MLRS)이다. 2013년 첫 시험발사가 이뤄졌으며, 2020년 작전배치 되었다.[96] 그러나 이 투발수단은 북한의 핵탄두인 화산-31이 탑재되기에는 미사일 직경이 작아 전술핵투발수단으로 평가되기 어렵다.

KN-23, 북한판 이스칸데르는 Scud 미사일 대체용으로 1970년대 개발한 러시아의 이스칸데르(Iskander) 대함 미사일과 외형이 유사하여 북한판 이스칸데

93) 2017년 11월 29일 마지막 미사일 발사 이후 북한의 김정은은 2018년 1월 1일 신년사에서 남북관계 개선의지를 발표하였으며 남한에서 진행된 '2018 평창동계올림픽'을 매개로 남북단일팀이 편성되어 올림픽에 참가와, 2018년 4월 20일 북한의 핵실험 중단 및 미사일 발사 중지선언에 이어 27일 남북정상회담이 성사되었다. 이후 9월 18일부터 20일까지 문재인 대통령의 북한 평양방문과 함께 '9..19 군사합의'를 통해 한반도 긴장 완화를 위한 완충구역 설정 등 2018년도의 한반도는 '문재인 정부'시절 북한과의 평화무드 속에서 북한의 미사일 발사와 같은 군사도발이 발생치 않았다.

94) "Missiles of North Korea," *Missile Threat*(2022년 11월 22일); https://missilethreat.csis.org/country/dprk/(검색일: 2024년 3월 22일).

95) "北 공개 전술유도무기...'북한판 이스칸다르' 미사일 추정,"『SBS』, 2019년 5월 5일.

96) "KN-09 (KN-SS-9)," Missile Threat(2017년 7월 10일); https://missilethreat.csis.org/missile/kn-09-kn-ss-x-9/(검색일: 2024년 4월 18일)

르로 불린다. 사거리는 최대 690km, 탄두 중량은 약 480~700kg이고, 러시아에서는 이스칸데르 미사일을 통해 약 50kT의 핵탄두를 탑재 가능한 것으로 평가한다.[97] 북한은 2019년 2월 조선인민군 창설 열병식에서 최초로 미사일을 공개한 이후 5월과 KN-23 미사일 시험발사를 하였다. 김정은은 저고도 '활공 도약형' 비행궤도(Pull-up)를 가진 미사일 개발에 성공하였다고 자축하였는데,[98] 이는 미사일 방어가 어렵도록 설계 및 비행하는 것을 말한다. KN-23 미사일은 미사일 직경이 약 95cm로 핵탄두 화산-31이 탑재 가능하다.

2019년 8월, 북한이 화성-11이라 밝힌 KN-24, '북한판 에이태킴스형 전술유도탄'의 시험발사가 있었다. 이는 외형이 미국의 ATACMS(Army Tactical Missile System)과 유사하여 명명되었으며, KN-24, 북한판 에이테킴스 미사일은 사거리 약 400km로 궤도형 발사대에 2개의 발사관을 탑재하여 운용되는 단거리 미사일이다. 탄두중량은 400kg정도이며, KN-23과 마찬가지로 종말 비행단계에서 활공 도약형 비행을 하는 것으로 평가한다. 2019년 8월 첫 시험발사 되었으며, 2022년 1월 18일 조선중앙통신은 "국방과학원과 제2경제위원회를 비롯한 해당 기관의 계획에 따라 17일 전술유도탄 검수사격시험이 진행됐다.(중략) 검수사격시험은 생산장비되고있는 전술유도탄들을 선택적으로 검열하고 무기체계의 정확성을 검증하기 위한 데 목적을 두고 진행됐다" 라고 밝히고 동해상의 섬 목표를 정밀타격했다 밝혔다.[99] 이를 통해 KN-24 미사일은 유도능력을 갖추었으며, 대량생산을 통한 검수작업이 이뤄졌고, 이는 작전배치로 이어졌음을 알 수 있다. 이 역시, 탄두부에 화산-31 핵탄두 탑재가 가능하며, 전술유도무기로서 운용이 가능하다.

---

97) 전성훈 외, "김정은 정권의 북핵 외교의 토대," 『김정은 정권의 핵 외교와 대외정책 변화』, (서울: 통일연구원, 2021), pp. 41-43.

98) "김정은 '저고도 활공도약 미사일, 방어 쉽지 않을 것'... 군 '패트리엇으로 방어가능'," 『조선일보』, 2019년 7월 26일; https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2019/07/26/2019072601834.html(검색일: 2024년 4월 21일).

99) "'북, 어제 전술유도탄 'KN-24' 시험발사..."동해 섬목표 정밀타격'," 『연합뉴스』, 2022년 1월 18일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20220118007452504(검색일: 2024년 5월 12일).

또한, 2019년 7월 이래 차륜형과 궤도형으로 이동 플랫폼이 다르게 개발된 KN-25, 600mm 초대형방사포의 발사시험이 이뤄졌다. 6연장의 궤도형 TEL과 4연장의 차륜형 TEL로 구성된 초대형방사포는 다련장로켓시스템(MLRS)와 구분이 모호하나, 사실상 단거리 탄도미사일로 분류되며 사거리는 400km에서 500km이며 핵탄두인 화산-31이 탑재 가능하며, 미사일 탄두부분에는 보조날개(카나드, Canard)가 달려있어 유도기능 탑재를 통한 정밀도를 향상시켰다고 평가된다. [100]

위 3종의 핵탄두 탑재 가능 발사체를 두고 “위력한 새 전술무기들”의 시험사격이 성공했다고 밝히었다. 이는 2019년 5월 이후 지속 시험을 통해 지대지 전술미사일을 구비하였다. 또한 신형 미사일은 고체연료를 사용하며 별도의 연료충전 시간이 필요치 않아 기동성과 은밀성이 뛰어나고, 한미 정보당국으로부터의 감시를 피해 작전적 운용이 가능한 특징을 가진 것으로 평가했다.

또한 김정은이 기존의 지대지 탄도미사일 뿐만 아니라 잠대지 탄도미사일(SLBM) 그리고 화살이라 불리는 지대지 순항미사일(SRCM)을 개발하였다.[101] 이러한 경로로 투발수단을 개발한 이유로, 한미동맹에 대비하여 현저하게 부족한 공군력을 통한 핵운용은 신뢰성 측면에서 보장되지 않기 때문에, 북한은 3축 투발수단으로 전략폭격기 대신 순항미사일을 선택한 것으로 평가했다.

지상발사 및 잠수함발사 순항미사일인 화살은 2024년 1월 24일과 28일 ‘불화살-3-31’이라는 명칭으로 공개되었다. 이는 기존 화살 3형 미사일에 전술핵탄두인 화산-31을 탑재가 가능하다는 의도를 가진 것으로 분석된다.[102] 또한 불화살 3형은 기존 잠수함발사 순항미사일을 개조한 것으로 평가되는데 미사일의 제원은 약 2시간의 비행시간을 고려하여 최대사거리 2,000km로 추정되며 잠수함 어

---

100) 전성훈 외, 『김정은 정권의 핵 외교와 대외정책 변화』, pp. 41-43.

101) 탄도미사일은 로켓엔진을 통해 상승 후 중력에 의한 자유낙하 방식의 미사일이며, 순항미사일은 사전 입력된 경로를 비교적 낮은 고도(약 100~200m)에서 무인비행기와 유사하게 비행하는 방식의 미사일이다.

102) “北 ‘불화살-3-31 순항미사일발사’... 숫자 31 의미는?,” 『YTN』, 2024년 1월 25일; https://www.ytn.co.kr/_ln/0101_202401251311382975(검색일: 2024년 5월 13일).

뢰발사관 사용을 고려 시 약 533mm의 직경을 가진 것으로 추정된다. 이는 한반도와 일본전역이 사정거리에 들어오고 유엔사 후방기지까지 타격할 수 있는 능력이며, 화산-31을 탑재할 수 있다.[103] 특히 순항미사일의 특성상 낮은 고도에서 비행하며 경로변경이 가능한데, 이는 유사시 한반도와 일본의 대공 방어체계를 회피하여 주요 도시를 후방에서 타격할 수 있다.

[그림 3-5] 전술핵탄두 '화산-31'이 탑재 가능한 투발수단



* 출처: "소형 핵탄두 공개한 北...'핵버튼'협박," 『서울신문』.

기존 잠수함을 통한 사거리 600km의 SLBM 북극성과, 최대사거리 1,000km 추정인 무인 핵탄두 잠수정인 '해일'의 개발도 북한이 전술적 목적으로 핵을 활용하여 대남억제 및 군사운용을 하겠다는 지표이다.[104] 또한 북한은 사거리 약 1,000km, 속도 마하 10으로 서울까지 1분에 도달할 수 있는 극초음속 미사일을 개발하였다 발표하는 등 한미 당국과 동맹이 군사적 조치 및 대응을 결심, 판단할 시간조차 거부하는 투발수단 확보에 노력한다.[105]

---

103) "북, 지상 이어 해상서 핵탑재 신형 순항미사일 발사능력 과시," 『연합뉴스』, 2024년 1월 29일; https://n.news.naver.com/article/001/0014473319?sid=100(검색일: 2024년 3월 22일).

104) "북한 핵어뢰 '해일' 위력은?...전문가 '아직 버블제트 발생 수준'," 『연합뉴스』, 2023년 4월 11일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20230410127100504(검색일: 2024년 3월 22일).

위 내용을 정리하면 북한이 보유한 주요 단거리 미사일은 사거리 1,000km 미만으로 약 500kg에서 약 1,000kg까지 탄두를 탑재할 수 있는 능력을 갖췄다.

핵탄두 탑재가 가능한 북한판 이스칸데르(KN-23), 북한판 에이태킴스(KN-24), 600mm 초대형방사포(KN-25) 등 북한의 단거리탄도미사일(SRBM)이 실전 배치되었음을 확인되었다.[106] 김정은은 "적의 수도를 붕괴시킬 태세"를 준비하라고 지시하였는데, 이는 위 SRBM 3종의 사거리가 최대 800km인 것을 고려시 위 무기들은 남한의 수도 서울과 일본 본토의 주요 도시들을 겨냥한다. 이러한 사실관계를 통하여 북한은 전술미사일에 전술핵탄두를 탑재하여 남한과 미국의 주요동맹인 일본의 주요 대군사, 대가치 표적을 겨냥하고 있다.

이상의 북한 핵투발수단의 연구결과, 북한이 신규개발, 운용하는 전술핵투발수단들은 카트리지형 핵탄두인 화산-31을 탑재 가능토록 모듈화, 규격화하였으며, 이는 김정은 집권 이후 시험 평가된 미사일들은 제작 시기를 고려하면 집권 초기부터 전술핵운용을 기획하고 군사적 운용을 위한 경로를 선택하였다. 특히, 위 미사일들은 차이는 있지만, 약 40~50cm의 화산-31의 탄두 직경보다 크게 제작되어 범용성 있게 탑재가능하다. 이러한 사실로 미루어 김정은은 핵 보유선언 이후, 무기의 신뢰성을 높이고 핵 즉응태세를 갖추어 한미동맹을 억제하기 위한 최적의 방안으로 전술핵 개발을 선택하고 투발능력을 고도화하였다.

제2절 전술핵교리

북한의 핵교리와 관련하여 김일성·김정일 시대에서는 불투명한 정보공개로 단편적인 공개발언을 통해 일부 의미를 추정하는 수준이었으나, 김정은 시대 북한은 공개적으로 핵교리를 발표하면서 자신감있는 핵능력을 대내·외에 밝히었

105) "북 '극초음속 미사일 발사 성공·1천km 비행'...김정은 참관(종합)," 『연합뉴스』, 2022년 1월 12일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20220112009752504(검색일: 2024년 3월 22일).

106) "김정은 '적의 수도 붕괴'... 중대급 부대에도 초대형 방사포 배치," 『중앙일보』, 2024년 3월 19일; https://www.joongang.co.kr/article/25236296#home(검색일: 2024년 3월 23일)

다. 북한은 공개적으로 핵을 보유하고 운용할 수 있는 능력을 갖추었으며 운용을 위한 교리도 수립했음을 대내외 알리는 것이 북한의 김정은 정권에 도움이 된다고 판단한 것이 자명하다.

국가의 군사력건설은 군사전력과 군사교리의 2개 축으로 구성됨으로 북한은 핵보유를 통해 운용을 위한 투발수단의 개선과 함께 전략, 전술적인 교리 역시 개선했다.

김정은 집권 후 공개된 핵교리는 2013년 4월 1일 공표한 '핵보유국[107]법'과 2022년 9월 8일 채택한 '핵무력정책법'을 통해 확인할 수 있다. 핵보유국법에서는 선언적으로 자위권을 강조하고 방위적 수단이며, 필요시 보복타격을 선언했으나, 핵무력정책법은 핵을 방위의 기본 역량으로 정의하고, 전쟁 억제와 실패시 결정적 승리 달성을 위한 작전적 사명을 수행한다고 밝혔다. 이는 핵을 실전전력(war-fighting capabilities)으로서 공세적으로 선제적 사용을 밝혔다.[108]

1. 2013년 핵보유국법

2003년 1월 제네바 유엔 군축회의에서 북한은 "NPT를 탈퇴했지만 핵무기를 개발할 의도가 없으며 이를 북, 미간 별도의 검증체제를 통해 증명할 수 있을

107) 핵보유국(Nuclear weapon state)이란 의미는 NPT에서 1967년 이전에 핵무장국을 지칭하며, '핵군축' 의무를 가진 국가로 지칭함. NPT 밖에서 핵무장한 인도, 파키스탄, 이스라엘 등 3개국은 '사실상 핵보유국'으로 부르지만, NPT 기준으로 이들은 엄연히 비핵국으로 국제 원자력시장에서 배제되는 등 불이익을 부담중이다. 이런 환경속에서 북한이 지속주장하는 핵보유국의 의미가 NPT의 묵인을 통한 국제사회 편입된 핵보유국을 표현한 것이라면 상당히 이유있다.; 전봉근, "북한 '핵보유국법'과 '핵무력정책법'의 비교 평가와 한국의 대응책 모색," 『IFANS 주요국제문제분석 2022-28』, (2022), p. 2.

108) 2022년 4월 김여정은 "핵보유국을 상대로 '선제타격'을 함부로 운운...남조선군부가 우리에 대한 심각한수준의 도발적인 자극과 대결의지를 드러낸 이상 나도 위임에 따라 엄중히 경고하겠음"이라 하고, "핵무력의 사명은 우선그런 전쟁에 말려들지 않자는 것이 기본이지만, 일단 전쟁상황에서라면 그 사명은 타방의 군사력을 일거에 제거하는 것으로 바뀜"이라 성명발표함, 『노동신문』(2022년 4월 3일, 5일); 2022년 4월 조선인민군 창건 90주년 열병식에서 김정은은 "어떤 세력이든 우리 국가의 근본 이익을 침탈하려 든다면 우리 핵무력은 의외의 자기의 둘째가는 사명을 결단코 결행하지 않을 수 없을 것,"이라 발표함, 『조선중앙통신』(2022년 4월 26일); 2022년 7월 김정은은 전승절 기념행사 연설에서 "우리 국가의 핵전쟁억제력 또한 절대적인 자기의 힘을 자기의 사명에 충실히, 정확히, 신속히 동원할 만전태세에 있다"로 밝힘, 『조선중앙통신』(2022년 7월 28일)

것"이라고 밝혔으나[109], 곧바로 10월 8,000여개의 폐연료봉에 대한 재처리를 완료했고 얻어진 플루토늄을 통해 핵 억제력을 강화하는 방향으로 용도 변경하였음을 북한 외무성 대변인을 통해 공식 발표했다.[110]

이후 북한의 핵개발과 관련한 교리적 측면의 정보는 발표되지 않았지만, 2012년 4월 13일 최고인민회의 제12기 제5차 회의를 통해 사회주의 헌법을 수정하며 서문에 핵보유국임을 명시하였다.[111] 이어 4월 15일 김일성 탄생 100주년 기념 열병식에서 '조선인민군 전략로케트군'이라 일컬으며 미사일관련 별도 군종으로 독립적으로 운용됨이 확인되었다.[112]

북한은 2013년 헌법에서 제시된 핵보유국을 뒷받침하기 위한 '자위적 핵보유국의 지위를 더욱 공고히 할 데 대하여' 이른바 핵보유국법을 채택하였다. 이를 통해 목표와 임무, 사용조건 등에 기술하였다. 북한은 전문에 핵보유를 통해 침략세력을 물리치고 인민이 행복한 생활을 담보하기 위함이라 하였으며, 9조에서 핵전쟁위험을 해소하고 궁극적으로 핵무기가 없는 세계를 만들기 위하여 투쟁한다고 밝혔다.

보다 구체적으로는 1조와 2조를 통해 북한 핵무력의 임무를 밝혔다. 1조에서는 미국의 적대시 정책으로 북한의 핵보유가 부득이 갖춘 방위수단이고, 2조에서는 침략과 공격을 억제, 격퇴하며 보복타격을 가하는데 복무한다 밝혔다.

2013년 당시 북한의 핵능력은 10kT 미만으로 소형화를 통한 핵탄두 탑재 등에 관하여 불분명한 시기였다. 미사일 시험발사 또한 중장거리 이상의 로켓모터를 시험과 위성발사체 주장 탄도미사일 시험 등으로 사거리를 늘리는 방식의

---

109) "한.미.일, 유엔군축회의서 북한과 核공방,"『연합뉴스』, 2003년 1월 31일; https://n.news.naver.com/mnews/article/001/0000313375?sid=100(검색일: 2024년 4월 24일).

110) "北 핵무기개발 공식천명,"『경향신문』, 2003년 10월 2일; https://n.news.naver.com/mnews/article/032/0000034543?sid=100(검색일: 2024년 4월 24일).

111) 『조선민주주의인민공화국 사회주의헌법』(2012년).

112) "북 전략로케트군 사령관에 김락겸 임명,"『경향신문』, 2012년 6월 14일; https://www.khan.co.kr/politics/north-korea/article/201206142210495(검색일: 2024년 4월 24일).

무기체계 변화가 있었다. 즉, 명시된 미국의 직접 위협을 제1의 위협으로써 대응코자 미국을 겨냥하여 핵무기를 만들었다고 추정하는 주장들이 비교적 설득력이 있었다.

또한 4조에서 북한의 핵무기는 다른 핵보유국이 북한을 침략 또는 공격시 격퇴하고 보복 타격하기 위한 수단으로 밝혔으며 이는 핵무기를 가졌으며 북한을 적대시 또는 반대 견해를 지지하는 국가는 미국밖에 없음을 고려 시 당시 북한이 가진 위협인식은 미국으로부터 기인하여 핵보유를 공포한 것으로 볼 수 있다. 이는 2014년 4월 북 외무성 대변인이 북핵 개발은 정당한 자위적 억제력임을 주장한 것과, 5월 미국과 북한 간 몽골에서 민간채널 접촉에서 북핵 개발은 정당한 자위적 억제력임을 주장하며 핵보유의 당위성을 주장한 것을 미루어 볼 때 근거가 있다.[113]

이상의 내용으로 볼 때 북한은 미국의 침략 또는 무력 사용 시 보복적 수단으로 핵무기를 운용할 것이고 응징적 억제를 통한 확증 보복전략임을 밝히며 북한이 '핵 선제 불사용(NFU, Not First Use)'을 핵전략으로 선택했을 가능성이 높다. 또한 북한이 미국만을 적대적 대상으로 밝히며 한국과 일본 등 주변 동북아 국가에 수사적으로 오판할 수 있는 전략인식을 명시함으로써 한국 내 북한 친화세력에 의한 북한의 유리한 안보환경을 조성하거나 또는 한·미·일 간 삼각공조를 깨뜨리고자 한 것으로 평가된다.

2014년 6월 26일 북한은 유도장치를 장착한 300mm 방사포 추정의 단거리 로켓을 시험발사 했으며, 190km 비행한 것으로 분석되었고[114] 2015년 5월 20일 북한 국방위원회 정책국은 성명을 통하여 '핵 타격 수단의 소형화·다종화 단계에 들어선지 오래'이며, '중·단거리 로켓은 물론 장거리 로켓의 정밀화·지능화도 최상의 명중 확률을 담보할 수 있는 단계' 라고 경고했다.[115] 핵보유국법 이후

113) 국방부, 『2014 국방백서』, pp. 240-241.

114) "북한 신형 유도탄이 남한 공군기지 때리면," 『중앙일보』, 2014년 7월 1일; https://www.joongang.co.kr/article/15118956(검색일: 2024년 4월 25일).

115) "北 대변인 성명 발표, '핵 타격수단 소형화·다종화 단계'," 『조선일보』, 2015년 5월 20일; https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2015/05/20/2015052002410.html(검색일:

공식적으로 처음 발표된 성명으로 북한의 핵개발이 소형화, 다종화를 추진하며 이러한 자위력 강화조치가 미국과 추종하는 불순 적대세력이라 지칭하며 남한과 일본을 겨냥하였다.

2017년 3월 9일 북한의 미사일 부대를 통제하는 조선인민군 전략군은 대변인 담화를 통하여 '초정밀화된 로케트들로 임의 시각, 임의 지점에 적들을 타격시킬 수 있는 능력을 키워나갈 것'이라며 탄도미사일 발사를 정당화하였다.[116]

2017년 12월 13일, 조선중앙통신은 평양에서 열린 제8차 군수공업대회에서 김정은이 '우리의 힘과 기술로 원자탄, 수소탄과 대륙간탄도로켓, ICBM 화성-15형을 비롯한 새로운 전략무기 체계들을 개발하고 국가 핵무력 완성의 대업을 이룩한 것은 값비싼 대가를 치르면서 사생결단의 투쟁으로 쟁취한 우리 당과 인민의 위대한 역사적 승리' 라고 선언하였다.[117] 이후, 2018년은 남북 평화무드 속에서도 미사일 발사시험과 별도 발표된 핵관련 성명은 없었으나 2019년 2월 하노이에서의 북-미간 비핵화 협상 결렬이후 북한은 신형 전술유도무기의 시험 사격과 함께 수사적 위협도 지속하였다.

2020년 5월 8일 인민무력성 대변인 담화를 통하여 남한의 서북도서 합동방어훈련을 비난하며, '모든 것이 2018년 북남수뇌회담이전의 원점으로 돌아가고 있다'라고 비난하며 '적은 역시 적이라는 사실을 잊어서는 안 된다는 것을 다시 한 번 깨닫게 하고 뼈 속 깊이 새겨주는 기회로 됐다'며 대내용 매체인 노동신문 게재를 통해 비난하였다[118].

5월 24일 김정은은 당 중앙군사위원회 제7기 제4차 확대회의에서 북한의 무장력을 비약시키기 위한 대책을 연구 및 토의하며, 특히 '핵전쟁 억제력을 더한층 강화하고 전략무력을 고도의 격동상태에서 운영하기 위한 새로운 방침들

2024년 4월 25일).

116) 국방부, 『2018 국방백서』, p. 261.

117) "北매체 '김정은, 핵무력 완성은 역사적 승리 선언'," 『KBS뉴스』, 2017년 12월 13일; https://news.kbs.co.kr/news/pc/view/view.do?ncd=3582402(검색일: 2024년 4월 25일).

118) "北 '모든 것이 2018년 정상회담 전 원점으로 돌아가고 있다'," 『노컷뉴스』, 2020년 5월 8일; https://www.nocutnews.co.kr/news/5339938(검색일: 2024년 4월 24일).

이 제시'한다 발언했다. 2020년의 발언을 통해 북한은 남한과의 해빙무드를 지나 남한을 적으로 규정한 적대시 정책을 강화하며, 특히 핵태세를 고도로 유지함으로써 전쟁억지력을 유지하는 정책의 일환이라 볼 수 있다.

2021년 1월 9일 김정은은 '당 제8차 대회 사업총화보고'를 통하여 국방과학발전 및 무기체계 개발 5개년 계획을 발표하며 핵기술 고도화를 통한 소형경량화, 규격화, 전술무기화 하였으며, 초대형 수소탄 개발이 완성되었음을 밝히었다. 또한 초대형 방사포의 개발, 완성과 신형 전술로켓과 첨단 핵전술 무기들도 개발하는 등 다탄종, 규격화된 핵무기 운용준비를 마친 것으로 발언했다.[119]

이상의 핵교리 관련 발언을 분석하면, 김정은이 2012년 8월 25일 당 중앙군사위원회 확대회의에서 '7일 전쟁계획'을 승인을 통하여 첫 번째 단계를 핵 미사일을 이용한 기습공격이라 밝히고[120] 이를 뒷받침하기 위하여 꾸준히 핵교리를 유지한 것으로 평가된다. 특히, 2018년 남북한의 해빙무드 이후 남한을 적대시하며 전술무기를 통한 핵운용과 꾸준한 핵능력 고도화로써 한반도에서의 핵불안을 초래했다.

2. 2022년 핵무력정책법

2022년 북한은 신규 개발된 다수의 투발수단 시험발사와 함께 남한을 대상으로 핵 관련 공세적 발언을 이어갔다. 1월 19일 당 중앙위원회 제8기 제6차 정치국회의에서 '전면 중지하기로한 활동의 재가동 문제를 검토' 한다고 밝히며 북한의 동결된 핵시설의 재가동으로 핵물질을 추가확보 하겠다는 의지를 드러내었다.[121] 또한 4월 1일 서욱 국방장관의 미사일 전략사령부 개편식 훈시 간

119) "북한 노동당 8차대회 김정은 사업총화보고 주요 내용," 『연합뉴스』 (인터넷판), 2021년 1월 9일; (검색일: 2024년 3월 1일).

120) Chung Kyung-young, "Realities and Strategies in Managing North Korea's Nuclear Challenge," *China Quarterly of International Strategic Studies*, Vol. 2, No. 4(China; 2016), p. 468.

121) 국방부, 『2022 국방백서』, p. 345.

‘발사원점과 지휘, 지원시설을 정밀 타격할 수 있는 능력과 태세’ 라는 발언에 김여정과 박정천 당 중앙위원회 비서는 핵 위협을 포함한 담화를 발표했다.

(김여정, 4.3.)“남조선국방부 장관은(중략) **핵보유국을 상대**로(하략)”
(박정천, 4.3.)“(중략)**핵보유국에 대한 선제타격을 운운하는것이 미친놈**인가 천치바보인가. (중략) **우리 군대는 가차없이 군사적 강력을 서울의 주요표적들과 남조선군을 괴멸시키는데 총집중**할 것임.”
(김여정, 4.5.)“(중략)**핵무력의 사명은 우선 그런 전쟁에 말려들지 않자는 것이 기본**이지만 일단 전쟁상황에서라면 그 **사명은 타방의 군사력을 일거에 제거하는 것으로 바뀜**.[122]

이상의 담화에서는 북한이 핵보유국임을 강조하며 선제타격이 아닌 보복 또는 공격 임박 시 핵 사용에 관한 가능성을 언급함으로써 비난수위를 조절하였으나 명백히 핵무력의 대상은 남한이 될 것임을 강조한다. 남한을 대상으로 북한의 핵은 단거리 탄도미사일이라 분석했다.

7월 27일 김정은도 ‘전승절 69주년 기념행사 간 남한의 새로운 윤석열 정부를 지칭하며 공세적 수사위협을 높혔다.

“**남조선 정권과 군부깡패들이 군사적으로 우리와 맞서볼 궁리**를 하고...(중략) **즉시 강력한 힘에 의해 응징**될 것이며 윤석열 정권과 그의 군대는 전멸될 것...(중략) 지금 우리 무장력은 그 어떤 위기에도 대응할 철저한 준비가 돼 있으며 **우리 국가의 핵전쟁 억제력 또한 절대적인 자기의 힘을 자기의 사명에 충실히, 정확히, 신속히 동원할 만전태세**에 있다...(중략) **남조선 것들의 허세성 발언들과 형형색색의 추태는 핵 보유국의 턱 밑에서 살아야 하는 숙명적인 불안감**으로부터 출발한 것”[123]
김정은 역시 남한의 군사적 대결에서 핵을 통한 억제를 노력하며, 이를 위해

122) 통일부, 『주간북한동향 제1616호』 (2022), pp. 1-3..
123) “김정은 ‘선제무력화 시도시 尹정권·군대 전멸…엄중 경고’,” 『연합뉴스』, 2022년 7월 28일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20220728030351504(검색일: 2024년 4월 25일).

북한의 핵이 정확하고 신속하게 운용될 수 있는 고도의 공격적인 핵태세를 유지하며, 그 대상이 남한임을 강조하고 있다.

북한은 9월 8일 제14기 제7차 최고인민회의에서 '조선민주주의인민공화국 핵무력정책에 대하여'를 채택하며 현재 북한의 핵교리를 완성하였다. 핵무력정책법을 통하여 북한은 핵무기 사용원칙 및 사용조건으로 핵보유국법에서는 최소억제에 기반을 둔 사고에서, 핵무력정책법은 핵을 사용하는 5가지 조건을 제시했으며 북한과 북한지도부, 핵무력지휘기구에 대한 공격징후 임박 판단 시, 중요 전략적 대상에 대한 군사적 공격이 감행되었거나 임박하다고 판단 시, 전쟁 확대와 장기화를 막기 위한 작전상 필요시, 핵무기로 대응할 수밖에 없는 불가피한 경우 사용이라 밝히었다.

핵무력정책법과 북한지도부의 발언을 통해 북한의 전술핵교리를 따져보겠다. 먼저, 북한은 핵무력의 임무로 '전쟁억제 실패 시, 전쟁의 결정적 승리 달성을 위한 작전적 사명을 수행' 한다고 했다. 북한은 미국과 남한을 적대국가로 규정하였고 미국과 남한이 전략자산 전개와 연합연습을 지속하는 것이 북한을 향한 선전포고라고 치부할 만큼 사활적 이익으로 생각하고 있다.[124] 이 경우 결정적 승리는 북한의 능력과 의지를 고려 시 한반도 공산화를 위한 조선인민군으로 남한을 점령하는 것이며 핵을 통해 군사작전 측면 활용으로 거부적 억제 또는 보복적 억제를 수행하고, 나아가 전술적 운용까지 포함하는 것을 담고 있다.

핵 지휘통제면에서 북한의 지휘통제체계가 위험에 처하는 경우, 사전 계획된 대로 도발원점과 지휘부 등 적대세력을 괴멸한다고 했다. 북한에 위협을 줄 수 있는 주변국가는 남한과 미국이고, 북한이 현재 보유 및 무기체계 개발에 주안을 두는 것은 북한 미사일 시험 간 80% 이상을 차지하는 단거리미사일로 1,000km 이내 사정거리 안에서 원점과 지휘부가 존재해야 하며, 한미동맹의 공동대응시 적대세력으로 치부될 수 있는 국가는 남한이 유일하다. 이로써 북한은 전술핵무기를 활용하여 대한민국의 군사지휘부와 대군사표적을 타격하기 위하

124) "북한 '美, 대북 적대적 관행 이어가면 선전포고로 간주'," 『연합뉴스』, 2023년 2월 24일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20230224067951504(검색일: 2024년 5월 16일).

여 전술핵 운용계획을 수립하였다.[125]

이상의 논의를 정리하면 북한은 핵무력정책법에 공격적이고 적극적 사용을 적시한 핵교리를 밝혔으며, 이는 모든 조건과 의도가 남한을 대상으로 전술핵을 통해 억제 및 군사표적화 하겠다는 노골적 의지를 담아내었다. 또한 북한이 공세적인 핵교리를 밝히는 까닭으로 첫째로 북한은 '핵보유국' 지위를 인정받겠다는 목적으로 선언적으로는 다른 핵보유국의 신중하고 관행적인 핵전략을 모방할 것으로 전망하였으며 둘째, 대외적으로 명분적 핵교리와 남한에 대한 전술핵교리를 분리하여 남한을 대상으로는 전술핵을 실전전력으로 핵 선제공격 위협을 지속할 것이고, 셋째로 공언한 핵교리를 실천하기 위하여 대남 전술핵전략을 실행하는데 필요한 핵능력을 꾸준히 증강시켰다.[126]

제3절 전술핵 조직 / 교육훈련

북한의 전술핵탄두와, 투발수단 그리고 그것을 사용하겠다는 의지(교리)가 있다 하더라도 위 전력을 운용할 수 있는 능력과 조직이 있고, 평소 훈련이 되어야 북한 지도부가 원하는 시기와 목적을 가지고 핵을 통한 억제 또는 제2의 작전적 사명도 감당할 수 있다. 본 절에서는 김정은 시대 북한이 대외적으로 밝힌 전술핵관련 조직과 그 교육훈련에 관하여 연구했다.

먼저 북한의 군사지휘구조를 보면 최고사령관 예하 우리의 합참과 유사하게 군령을 통제하는 총참모부를 두었으며 직할부대로 전략군사령부를 두었다.

북한은 기존 육, 해, 공군과는 다르게 2014년 초 별도의 군종사령부로 전략군을 조직하여 예하로 스커드, 노동, 무수단 등 13개의 미사일여단을 편성하였다.[127] 물론, 최근엔 존재는 인정되었으나 기존 전략군과 관계가 모호한 '미싸일

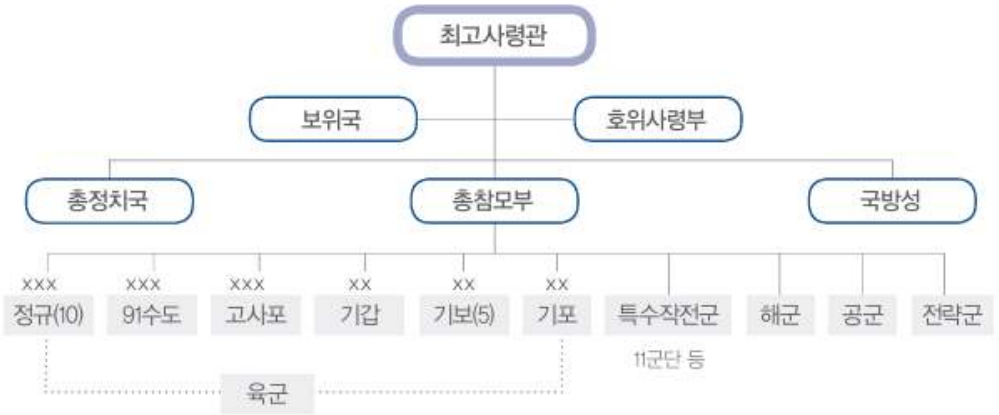
125) "한·미 훈련 앞두고 "전쟁준비"…김정은 손끝 향한 지도 위치," 『중앙일보』, 2023년 8월 10일; https://www.joongang.co.kr/article/25183907(검색일; 2024년 5월 16일).

126) 전봉근, 『IFANS 주요국제문제분석 2022-28』(2022), p. 14.

127) 『2022 국방백서』(2022), pp. 30-31.

총국'도 신설된 것으로 밝혀졌는데 김정은의 직할 조직으로써 미사일 생산관리와 행정 등을 담당하며, 최근 신규 개발된 전술 미사일 등을 운용하는 것으로 평가했다.[128] 고체추진 탄도미사일인 KN-23, KN-24, KN-25 등은 2024년 3월 모두 작전 배치되어 본격적인 군사훈련을 시작했다.[129]

[그림 3-6] 북한의 군사지휘기구도



* 출처: 『2022 국방백서』, (2022), p. 26.

북한이 매체를 통해 전술핵부대 훈련과 관련하여 공개한 것은 2022년 10월 10일이다. 당 창건 77주년을 맞아 김정은이 '인민군 전술핵운용부대 군사훈련'이라고 불리우는 전술핵탄두탑재를 모의한 탄도미사일 발사훈련을 지도했다.[130]

128) "북한, '미싸일총국' 신설…핵미사일 전담조직 추정," 『연합뉴스』, 2023년 2월 7일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20230207047953504(검색일: 2024년 5월 17일).

129) "북 '초대형방사포' 첫 중대단위 사격…김정은 '적 수도 붕괴태세' 위협," 『중앙일보』, 2024년 3월 20일; https://www.joongang.co.kr/article/25236418(검색일: 2024년 4월 22일).

130) "北 김정은 최근 7차례 '전술핵운용' 도발 등 지휘…'대화 필요성 못느껴'," 『파이낸셜뉴스』, 2022년 10월 10일; https://www.fnnews.com/news/202210101242447565(검색일: 2024년 5월 17일).

[표 3-6] 2022년 북한 인민군 전술핵운용부대 군사훈련 간 도발현황

일 자	도발수단	내 용
’22.9.25.	·탄도미사일 (화성포-11ㅅ, KN-23개량형, 1발)	·태천군 저수지에서 알섬으로 1발 발사 ·사거리 600km, 마하 5.
’22.9.28.	·탄도미사일 (KN-23, 2발)	·평양 순안에서 동해상 발사 ·사거리 360km, 마하 6.
’22.9.29.	·탄도미사일 (KN-25, 2발)	·평남 순천공항에서 동해상 발사 ·사거리 350km, 마하 5.
’22.10.1.	·탄도미사일 (KN-23, 2발)	·평양 순안에서 동해상 발사 ·사거리 350km, 마하 6.
’22.10.4.	·탄도미사일 (화성-12, 1발)	·자강도에서 일본을 넘어 태평양 낙하 ·사거리 4,500km, 마하 17.
’22.10.6.	·탄도미사일 (KN-23, 25, 각 1발)	·평양 삼석구역에서 동해상 발사 ·이후, ‘초대형방사포와 전술 탄도미사일 명중타격훈련’이라 공개
’22.10.9.	·탄도미사일 (KN-25, 1발)	·강원도 문천시에서 동해상 발사 ·이후, ‘적의 주요항구타격을 모의한 초대형방사포사격훈련’ 이라 공개

* 출처: 다수 언론발표된 북한 도발 현황을 저자가 편집/정리

이후 공개된 사진자료를 통해 북한이 시험 발사한 미사일은 KN-23, KN-25 및 화성-12형 탄도미사일임을 시인하였다. 조선중앙통신은 김정은의 훈련 현장 지도 간 훈련 성과에 관하여 다음과 같이 자평한 것을 보도하였다.

> “우리의 핵전투무력이 전쟁억제력의 중대한 사명을 지닌데 맞게 임의의 시각, **불의의 정황하에서도 신속정확한 작전반응능력과 핵정황대응태세를 고도로 견지**하고 있다.(중략) 이는 **우리의 전쟁억제력가동태세에 대한 검증인 동시**에 국가핵방어태세의 철저한 준비상태의 신뢰성을 증명한 계기로 되며 적들에게 우리의 **핵대응태세, 핵공격능력을 알리는 분명한 경고, 명백한 과시**로 된다.”[131]

131) “북, ‘전술핵부대 훈련’ 南에 핵위협 노골화…김정은 모두 지도,”『연합뉴스』, 2022년 10월 10일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20221010013400504?section=nk/news/all(검색일; 2024년 5월 17일).

김정은의 훈련 참관은 북한 정권지도부가 전술핵 운용부대의 훈련이 정권지도부 차원에서 우선순위가 높은 사업이며, 대·내외 공개를 결심할 수 있을 정도로 전술핵 운용부대들의 수준 또는 준비가 갖춰졌다고 평가했다.

북한은 2023년 3월 18~19일 '핵반격 가상 종합전술훈련'을 통하여 KN-23 2발에 모의 핵탄두를 공중에서 폭발시키는 시험사격을 진행하였는데, 전쟁 억제력과 핵반격 능력을 실질적으로 강화하고 해당 부대들을 전술핵 공격임무 수행 절차와 공정에 숙련시키기 위한 계획과 절차가 준비되었음을 알 수 있었다. 관심은 훈련참가자들에 관하여 '강순남 국방상과 전술핵 운용부대를 총지휘하는 연합부대장 및 관하의 동·서부전선 각 미사일군 부대장들, 구분대지휘관들, 미사일총국 지휘관들, 핵무기연구소 관계자' 들이라고 밝혔다. 특히, 미사일군 부대장들과 미사일총국 지휘관들을 구분지었는데, 미사일군 부대장들은 기존 전략군사령부의 지휘관들임을 고려하면 미사일총국 지휘관과는 별도 조직 구성원임이라 평가할 수 있다. 훈련은 평양시 인근에서 발사된 KN-23 미사일의 탄두는 19일 상공 800m, 22일 상공 600m로, 27일은 상공 500m로 점차 낮아지며 반복된 시험발사를 했는데 공중폭발 고도까지 조절해 파괴력을 극대화할 수 있음을 과시하려는 의도를 가지고 행동했다.[132]

2024년 4월 북한은 2023년도 진행했던 '핵반격 가상종합훈련'을 진행하며, 처음으로 북한 국가 최대 핵 위기 사태경보인 '화산 경보'를 등장시켰는데, 이는 북한 핵탄두인 화산-31을 활용하는 대응체계가 본격적으로 갖춰졌음을 이야기한다. 노동신문을 통해 북한의 화산경보 체계 발령 시 훈련진행을 기동훈련과, 핵 반격 지휘체계 가동 연습, 핵 모의탄두를 탑재한 초대형 방사포탄 사격 등 순서라고 밝혔다. 북한 조선중앙통신을 통하여 위 지대지 SRBM '3종 세트'가 작전배치 되었고 "우리 군의 새 세대 핵심 타격 수단인 초대형방사포를 장비하고 중요 화력 타격 임무를 맡은 서부 지구 포병 부대의 일제 사격 훈련을 직접 지도했다"고 밝혔다.[133] 이 자리에서 김정은은 "적의 수도를 붕괴시킬 태세를

132) "북, 800m 상공서 전술핵폭발 모의실험…'공격가할 수단'," 『연합뉴스』, 2023년 3월 20일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20230320006252504(검색일: 2024년 5월 17일).

준비하라” 며 남한의 수도 서울을 타격할 의도를 숨기지 않았다.

이상의 김정은에 의한 전술핵 운용부대 군사훈련 지도가 의미하는 바는 다음과 같이 평가한다. 첫째로, 북한은 전술핵을 운용할 수 있는 부대가 편제를 갖추어 구성되어 있다. 특히, 순차 사격과 동시 사격발사 통제는 이는 수직적 명령체계를 가진 지휘체계를 통해 일사불란하게 정권지도부의 지시로 행동화할 수 있음을 드러내었다. 2024년 3월과 4월 김정은의 KN-25 중대급 부대 실전훈련을 통해 6발의 600mm KN-25 전술미사일 동시발사 시험을 주도하는 등 핵과 전술미사일 및 화성-17형 등의 장거리 또는 중장거리 미사일을 관리하는 별도 조직이 구성되었다. 둘째로, 전술핵 운용부대의 정례화된 훈련은 지속적으로 태세를 유지한 가운데 북한이 상시 부대를 운영할 수 있도록 교육훈련을 진행하고 있으며 미사일 발사를 보장할 수 있도록 꾸준한 경험을 쌓고 있다는 사실이다. 특히, 작전수행형태를 따라하는 미사일 관련 교육훈련 체계에 관하여 ① 핵반격태세로 이행시키는 절차와 공정 ② 핵 반격 지휘체계 가동 연습 ③ 핵 모의 전투부(탄두)를 결합한 사격이라고 밝혔다.[134] 특히, 군인들에게 있어서 교육훈련은 유사시 명령에 따라 기대되는 역할을 보장하는 필수 요소임을 고려시, 북한의 미사일부대 역시 교육체계를 통하여 미사일을 신뢰있게 운용할 수 있다. 셋째로, 정례화된 훈련은 지속적인 정비지원과 보수지원이 뒷받침되고 있음을 유추할 수 있다. 훈련 전·후 사용한 장비를 관리, 유지보수 함으로써 이후 훈련에서도 보장된 능력을 발휘할 수 있으며, 미사일 운용부대 구성원들 역시 꾸준히 누적된 경험을 바탕으로 임무수행이 가능하다는 점이다. 이것은 북한 탄도미사일의 신뢰성을 높여 억제 및 유사시 전술핵을 활용하는 것이라 분석하였다.

---

133) “북 ‘초대형방사포’ 첫 중대단위 사격…김정은 ‘적 수도 붕괴태세’ 위협,” 『중앙일보』, 2024년 3월 20일; (검색일: 2024년 4월 22일).

134) “김정은, 핵반격 전술훈련 첫 지도…‘전술핵 운용 다중화’,” 『중앙일보』, 2024년 4월 23일; https://www.joongang.co.kr/article/25244433(검색일: 2024년 5월 18일).

제4장 김정은 시대 북한의 전술핵태세 연구

핵태세란 실제로 핵을 사용하기 위하여 핵무기의 운용과 지휘통제에 관한 핵전략 중 하나이며, 제1격과 제2격이라는 거부와 응징이라는 억제전략의 개념을 가진다.[135] 이런 관점에서 전술핵태세는 기존 핵태세에서 나아가 군사적으로 사용 가능 무기로써 보다 공세적인 운용전략을 가지고 있는 태세를 지니고 있다. 또한, 연구의 합리적 증거 제시를 위하여 북한이 핵관련 기술의 유입에 영향을 준 러시아(舊 소련)와 파키스탄의 사례도 함께 검토했다.

소련은, 1955년 북한과 소련의 '과학기술협력에 관한 5개년 협약'을 통하여 1960년대 북한 영변의 핵시설 설비관련 원조하였으며, NPT(핵무기의 비확산에 관한 조약, Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons) 가입을 종용하는 등 북한 핵 건설에 암암리 영향력을 행사하였다.[136] 파키스탄은 1993년 김일성과 협정을 통하여 북한으로부터 미사일 기술을 받고 핵기술을 북한으로 이전하기로 하였다.[137] 이상의 논의를 미루어보면 북한의 핵능력이 소련(러시아)와 파키스탄으로부터 전수되었고, 핵전략 등에 관하여도 함께 전수 되었을 것으로 보는 것이 합리적이라 판단했다. 이에 위 2개 국가의 사례를 포함하여 북한의 핵태세를 비교 확인했다. 연구는 전략의 3요소인 목표(역할), 수단(능력), 방법(교리)으로 북한의 전술핵태세를 연구했다.

제1절 목표(역할)

북한이 보유한 전술핵을 통한 국가 및 군사적 목표에 관하여 알아보기 위해

---

135) 이성훈, 『국방연구』, pp. 302-303.

136) 김보미,『북한의 핵개발 전략 변화: 냉전기에서 핵무력 완성기까지(1948-2017)』(2021), pp. 38-39.

137) 라윤도, "파키스탄의 핵개발과 핵확산 연구; A. Q. Khan의 역할을 중심으로,"『남아시아 연구』, Vol. 20 No. 2(2014), pp. 120-121.

서는 '북한이 전술핵을 통해 무엇을 기대하는가?'이라는 왜 북한이 전술핵을 가지게 된 것인지에 관한 핵개발 동기를 살펴보겠다.

북한이 왜 핵을 개발했는지에 관하여 정리하면 정리하면 하나는 군사적 필요성으로 한국과 미국의 월등한 군사력 격차를 메우기 위해 군사적 목적의 핵을 개발했다는 주장과 함께 냉전 이후 소련과 동독 등 공산주의 국가의 몰락으로 인한 소비에트 연방 해체로 인한 국제적 체제 위기에 핵을 개발했다는 주장이다.[138] 전자는 1950년대 6·25전쟁 간 미국의 핵공격 위협과 전쟁 이후 남한에 배치된 전술핵 등으로 인해 북한은 정권 생존의 위협이라 인식하고 군사적으로 억제되었다고 판단, 핵을 통한 군사적 균형을 이루고자 핵을 개발했다는 것이며, 후자는 북한이 핵을 민수용으로 운용하고자 했으나 이후 소련의 붕괴를 통해 핵우산 안보가 취약해지며 북한이 핵무기 확보를 본격적으로 시작했으며, 1990년대 경제위기 등을 선군정치의 수단으로써 핵을 개발했다.[139]

핵보유 관련 객관적 시간 흐름을 따라가면 1958년 남한의 상호방위조약에 따라 미국의 전술핵무기가 배치되며 북한은 1960년대 들어서 핵무기의 필요성

---

138) 남궁영은 북한이 생존전략의 하나로 국가의 존립과 미국에 대항하고자 핵을 개발하였다고 주장했으며, 최용환은 북한이 탈냉전기 강대국을 대상으로한 약소국의 전략 중 하나로 핵을 통하여 한국과 미국을 억지하기 위해 핵을 개발했다고 주장했다. 신성택은 냉전의 종식과 함께 공산주의의 몰락과 소련이라는 비호국가의 패망, 동맹의 변화 등으로 인하여 자력갱생을 위한 핵무기 개발이었다고 주장했고, 서기준은 북한이 냉전 후 국제체제 재편과정에서 제3세계 국가들의 핵자결주의 물결에 편승하여 핵주권을 주장하며 핵보유를 시도한 것이라 주장했다. 나아가 브루스 클링너는 북한이 도발과 협박을 통한 정치적 목적 달성을 위하여 핵을 통한 위협을 유리하게 만들고자 핵 개발을 주장하기도 하였다.; 남궁영, "북한 핵개발과 미국: 북한의 생존전략과 미국의 세계전략을 중심으로," 『21세기정치학회보』, Vol.13 No.2(2003); 최용환, "북한 핵개발전략과 그 지정학적 함의," 『한국과 국제정치』, 20권 2호(2004); 신성택, "북한 핵개발의 현황과 아국의 대응방향," 『북한경제리뷰』, 제5권 2호(2003); 서기준, "국제체제 재편과정에 있어서 북한 핵개발의 함의," 『한국동북아논총』, 제11권 1호(2006); 브루스 클링너, "북한 핵개발과 동맹억지력 강화," 『한국국가전략』, 제7권 2호(2022);

139) 함형필은 북한의 핵개발 동기로 ① 미국의 직접적인 핵 및 재래식 위협 ② 구소련 붕괴에 따른 핵우산의 약화로 자위적 군사력 확보 ③ 당 규약에서 규정한 한반도에서의 공산혁명 과업의 달성 및 대남 위협수단 확보 ④ 핵 주권 확보와 국가위상 선양 ⑤ 협상력 강화 및 외교적 대응수단 개발의 필요성 ⑥ 재래식 무기대비 경제적 효율성 확보 ⑦ 선군정치의 주요수단으로서 정권의 결속 내지 체제안전 보장 등 7가지로 제시하였다. 함형필, 『국방정책연구』, (2009), pp. 97-99.

을 소련에 적극적으로 어필하였다. 특히, 북한은 핵개발 능력을 키우거나 전술핵무기 배치 또는 소련의 핵우산을 통해 미국의 핵 위협에 맞서고자 하였다.[140] 1965년부터 영변에 대규모 핵단지 및 우라늄 정제시설을 만들었으며, 1986년 자력 기술로 5MWe 급 원자로를 건설하고, 핵연료 재처리 시설을 1989년부터 가동했다.[141]

지도자의 의지 측면에서 김정은의 조부 김일성은 6.25 전쟁 이후 전술핵을 활용하여 남한을 무력 통일 코자 하였으며, 핵무기의 보유로써 미국의 한반도 내 전쟁 참전을 꺼리게 만들고 억제 및 군사적 수단으로 활용하였다.[142] 특히, 재래식 군사력이 남한과 한미동맹에 비하여 현저하게 열등한 북한은 미사일, 핵, 화생방무기 등 비대칭전력을 통해 적은 비용으로 쉽게 우위를 점할 수 있는 수단을 무기화하였으며 그 중 핵과 미사일이 남한을 항상 겨냥하며 군사 목적으로 활용하기 위한 태세를 갖추고자 하였다.

위 두 가지 관점을 조합하면 북한은 핵을 보유한 한미동맹과 비교하여 핵전력 및 재래식전력 또한 열세하므로 전쟁이 발발한다면 북한 정권과 북한 지도부는 생존하기 어렵다고 판단하였을 것이다. 이러한 열세를 위협으로 갖기에 북한은 한반도 내에서 전쟁이 발발하는 것을 가장 최악의 수로 본 것이며, 전쟁을 억제하기 위해 남한을 항시 겨냥하는 전술핵을 최적의 수단으로 판단했다.

지난 2023년 8월 31일, 조선중앙통신은 북한이 남한과의 전면전을 가상한 '남 점령 전군 지휘훈련을 29일부터 실시중' 이라 보도했다.[143] 보도와 함께 김정은이 한반도 전도를 통해 군 장성들과 회의하며 서울을 지목하는 장면이 함께 공개되며 '적 전쟁 지휘 구심점 타격' 훈련이라 언급하였는데 여전히 북한 정권과 지도부는 남침 및 점령을 위한 노력을 여전히 하고 있었다. 특히, 훈련

140) 김보미,『북한의 핵개발 전략 변화: 냉전기에서 핵무력 완성기까지(1948-2017)』, (2021), pp. 31-33.

141) 국방부,『2022 국방백서』, (서울: 국방부, 2022), p. 338.

142) "김일성, 1950년대부터 핵개발에 관심,"『RFA』, 2012년 5월 1일; https://www.rfa.org/korean/weekly_program/bd81d55c-c774ac8c-bb38c81cc9c0c694/co-al-05012012130320.html(검색일: 2024년 5월 24일).

143) 『조선일보』, 2023년 9월 1일.

기간인 8월 30일 오후 11시 40분경, 평양 순안에서 동해상으로 사거리 약 360km인 SRBM 2발을 발사하였는데 이는 육·해·공군의 본부가 위치한 충남의 계룡대를 겨냥했다.

이 기사를 통해 크게 2가지를 확인할 수 있다. 하나는 북한이 핵탄두 탑재가능 SRBM을 남한 군사지휘본부인 계룡대를 겨냥한 것은 북한의 전술핵이 대군사 표적을 목표로 운용되고 있음이고, 둘째로 29일부터 시작된 훈련 중 30일 야간에 계룡대를 미사일 타격한 것은 북한의 전술핵과 미사일이 전쟁의 개시로부터 멀지 않은 초기부터 군사지휘본부를 노리고 있음이다. 앞서 'Nuke map'을 통한 개략적인 핵무기의 위력을 고려 시 계룡대가 핵미사일 타격 시 우리의 군사 지휘체계는 상당 기간 혼란을 빚을 것이 분명하다. 북한은 보유한 비대칭무기와 전술핵을 남한의 주요 군사표적과 사회 핵심 시설을 타격하고 교란하여 혼란을 조성하는 등 북한이 원하는 목표를 달성되는 방향으로 사용할 것이다.

목표 분야 핵태세와 관련하여 전술핵을 보유한 국가의 사례를 보면 러시아의 경우 현재 러시아의 대통령인 푸틴은 2000년 '강한 러시아' 재건을 내세우며 '러시아연방 국가안보개념'과 '러시아연방 신군사독트린'을 정립하고 "외부의 군사적 침략으로 인해 주권 독립 국가로서 러시아연방의 존립이 위협받으면 핵무기를 포함하여 러시아가 보유하고 있는 모든 동원 가능한 군사적 수단을 쓸 권리가 있다"고 명시함으로써 핵무기의 선제사용을 언급하였다.[144]

냉전시대 미국과 핵 경쟁을 하였던 러시아는 현재도 군사적으로 견줄 만한 국가가 몇 없으나 미국과 서유럽국가의 군사동맹인 NATO가 러시아의 재래식 전력보다 우위를 점하고 있으며 완충구역을 추가 확보하려는 NATO의 동진이 지속되자 지역에서 패권을 유지하고자 하는 러시아는 NATO의 동진이 러시아의 사활적 이익이며 위협이 된다고 판단했다.[145]

---

144) 우평균, "러시아의 핵전략과 한반도정책: 북핵문제와 한국의 대응책 모색," 『국제문제연구』, (2010), p. 74.

145) ""美, 1인치도 나토 확장 안 한다던 30년 전 약속 어겼다" 푸틴 주장의 진실은…," 『조선일보』, 2022년 1월 11일; https://www.chosun.com/international/europe/2022/01/11/3MD5EFCDFVHR3KMRO2KBJ

푸틴은 유럽 내 미국의 미사일 방어체계 구축과 NATO의 동진, 유럽 재래식 무기 감축 협정의 위기 등이 러시아와 NATO 관계에 큰 걸림돌이 되고 있음을 강조했으며,[146] NATO의 동진이 결국 2008년 러시아와 그루지야 전쟁과 2014년과 2022년 러시아와 우크라이나 전쟁으로 이어졌다. 최근 우크라이나와의 전쟁에서도 NATO의 개입이 예상되는 상황에서 푸틴은 직접적으로 핵위협을 언급하며 병합된 우크라이나의 돈바스지방으로 서방세력이 위협하면 자국영토의 위협으로 인식하여 핵무기 사용을 시사하였으며,[147] 실제 전술핵훈련을 통하여 서방 NATO의 위협을 대응하고자 하였다.[148]

2022년 우크라이나와의 전쟁 간 재래식 전투에 관하여도 핵무기를 사용할 의지를 드러내며 국제적 우려를 일으켰다. 특히, 우크라이나를 침공 후 4일 만에 푸틴(Vladimir Putin) 대통령은 핵 억지력 부대를 '특별 전투 임무 체제'로 돌입시킬 것을 지시한 이후 최고조에 달했다.[149] 이와 같은 러시아의 속내는 재래식 전쟁이 의도치 않게 핵전쟁으로 확전될 수 있다고 위협을 하며 상대로부터 정치적 또는 군사적 양보를 받아내는 러시아의 핵억제 전략인 확전을 통한 완화(escalate to de-escalate) 전략이라고 보기도 했다.[150]

파키스탄 역시 2차 핵시대의 핵보유를 결정한 '사실상의 핵보유국(de-facto Nuclear weapon state)'이다. 파키스탄은 경계를 맞댄 인도와 남아시아에서 정치·군사적 대립과 경쟁을 지속하였다. 인도가 1974년 약 15kt의 핵폭탄 실험을

BXYOE/(검색일: 2024년 5월 24일).

146) 정회승, "러시아 핵전략의 변화에 관한 연구: 비핀 나랑의 핵태세 유형 4가지 요소를 중심으로," 국방대학교 석사학위 논문, 2023, p. 65.

147) "푸틴의 핵위협, 더 심각해진 전쟁,"『중앙일보』, 2022년 9월 21일; https://www.joongang.co.kr/article/25103452#home(검색일: 2024년 5월 24일).

148) "러 "전술핵훈련 시작"...EU, '러 동결자산 수익' 우크라 지원,"『YTN』, 2024년 5월 22일; https://www.ytn.co.kr/_ln/0104_202405220706085419(검색일: 2024년 5월 24일).

149) "우크라이나 사태: 러시아 핵 위협, NATO 우려가 현실로?,"『BBC NEWS 코리아』, 2022년 2월 28일; https://www.bbc.com/korean/60551239(검색일: 2024년 3월 24일)

150) Joshua Ball, "Escalate to De-Escalate: Russia's Nuclear Deterrence Strategy,"(GLOBAL SECURITY REVIEW); https://globalsecurityreview.com/nuclear-de-escalation-russias-deterrence-strategy(검색일: 2024년 3월 24일)

감행하자, 이에 파키스탄의 외교장관인 줄피카르 알리 부토는 “풀을 먹고 사는 한이 있더라도 핵무기를 보유해야 한다”고 주장했다. 이후 1975년 유럽에서 핵 관련 기술을 습득한 압둘 카디르 칸(A. Q. Khan)의 귀국과 함께 1998년 인도가 핵실험에 이어 파키스탄은 5월 28일 5회, 30일 1회 등 총 6회의 핵실험을 자행함으로써 핵 군비경쟁이 본격화되었다.[151]

파키스탄의 핵보유 과정을 정리하면 지역 내 인도와 분쟁 속에서 인도의 선제적인 핵개발과 파키스탄의 재래식전력 열세 등으로 인한 파키스탄 정권지도부의 위기의식이 파키스탄 핵보유 과정의 주요 요인으로 볼 수 있다. 또한, 2002년 파키스탄의 무샤라프 대통령은 “핵무기는 오로지 인도만을 향해 있으며, 만약 절체절명의 위기 상황에서만 핵무기를 사용할 것”이라고 밝혔다.[152] 역사적으로도 지역 내 패권 다툼을 벌이며 재래식 군사력의 열세를 느낀 파키스탄이 인도를 대상으로 억제와 실제 군사적으로도 운용하였다.

북한의 핵개발은 군사적 목적에서 지도자의 의지에 따라 시작되었으며, 과정 속 외교를 통할 때로는 협상의 도구로 이용하여 자신들의 시간을 벌고 능력을 고도화하였고, 핵을 통해 미국과의 직접 협상을 끌어내 핵보유국 인정을 통해 북한이 당면한 여러 제재와 제약을 풀어냄으로써 정치적 목적을 달성하고자 하였으나, 미국의 미사일방어에 기반한 억제 모델과 북한 미사일 기술 및 자원의 한계 등으로 말미암아 미국을 직접 조준하여 억제하는 것은 효용성과 신뢰성 측면에서 조각된 그 대상을 바꾸어 가고 있다는 것으로 정리할 수 있겠다. 이것이 북한이 현재 전술핵의 목표이다.

이상의 논의를 바탕으로 목표 측면 북한의 핵태세는 한반도에서의 전쟁 발발이 북한의 승리를 보장하지 못하고 정권 존립이 부정적이기에 전쟁을 억제하는 것이 최선이며, 전쟁이 개시되면 전쟁의 주도권을 가지려고 군사지휘본부를 타격하고 동맹과 유엔군의 지원을 차단하며 사회 혼란을 초래하기 위한 항만, 비행장 등 핵심 시설을 파괴하도록 최단 시간 내 전술핵을 운용할 것이다.

---

151) 이근욱, 『전략연구』, p. 236.

152) 손한별, “파키스탄의 핵태세와 북핵,” 『국방과 기술』, 제453호(2016), p. 111.

제2절 수단(핵능력)

북한의 전술핵능력을 크게 2가지로 구분하면 핵탄두와 핵투발능력으로 나눌 수 있으며 이들의 핵태세는 충분히 필요시에 사용가능한 상태를 유지하고 있는지에 관함이다. 북한이 보유한 화성-17 등 중장거리 이상의 미사일의 경우 대기권 재진입 기술의 여부가 불투명[153]하여 북한의 핵능력이 미국 등을 억제할 수 있는 능력을 갖추었는지 여부 또한 확인할 수 없으나, KN-23, 24, 25 등 핵탄두 탑재가능 단거리 미사일의 경우 '자치유도항법체계'를 구비하여 높은 정확도로를 가지고 남한을 위협한다.[154]

먼저 북한이 보유한 전술핵탄두를 살펴보겠다. 이미 북한이 6번의 핵실험을 통하여 핵무기의 존재와 폭발력은 인정받고 있으며, 약 30개에서 50개 가량의 핵탄두를 보유하여 양산화하고 있다 밝혔다. 2023년 3월 28일, 김정은은 핵무기연구소를 방문하여 핵무기병기화사업을 지도하고 '핵반격작전계획'과 명령서를 검토하며 특히, 새로 개발한 전술핵탄두 '화산-31'을 둘러보는 모습을 공개하였다. 공개된 핵탄두는 직경 약 40~50cm, 길이는 1m 정도로 공개된 사진 속 10여 개의 탄두에는 일련번호가 기재되어 있었다. 또한 벽면에 걸린 현황 액자에서는 '화산-31 장착 핵탄두들'이라는 제목으로 초대형 방사포, 무인잠수정 '해일', 순항미사일 등 8종의 무기를 소개하며 최근 개발된 북한의 새로운 투발수단을 활용하여 북한의 핵탄두를 탑재할 수 있는 능력을 갖춘 것으로 공개했다.

사거리가 2,000km 이내의 미사일 등 투발수단에 전술핵탄두를 탑재하여 한반도와 일본전역에 이르기까지 핵억제 및 핵 사용이 가능토록 핵탄두를 소형화한 것이다. 특히, 화산-31은 다양한 투발수단을 통하여 핵탄두 탑재가 가능토록 설계되어 유사시 북한은 다양한 투발수단에 탑재하는 방식으로 다양한 공격 옵

153) "北 화성-17형 실전배치하나…대기권 재진입·다탄두 입증 남아," 『YTN』, 2022년 11월 20일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20221120014300504(검색일: 2024년 5월 25일).

154) "북, 전술탄도미사일 유도기능 개선 시험…'정확성·신뢰성 검증'," 『연합뉴스』, 2024년 5월 18일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20240518008251504(검색일: 2024년 5월 25일).

션을 선택할 수 있으며, 방어하는 남한의 경우 가치를 고려한 선택적 방어를 할 것이다. 둘째로 북한의 전술미사일이다. 과거 북한은 스커드-B·C형 미사일 또는 노동미사일을 통하여 남한을 위협하였고 2014년 경 이미 개발한 핵탄두를 스커드와 노동에 탑재할 수 있는 능력을 갖추었으나,[155] 정확도가 낮아 지명한 표적에 신뢰있는 기대효과가 제한되고, 액체연료 추진방식으로 한미동맹의 정보자산으로부터 사전 기도가 노출되어 충분한 억제력을 발휘할 수 없다. 그러나 김정은 시대 개발된 북한의 KN-23, 24, 25 등 최신 단거리미사일 3종과 잠수형 드론 '해일', 순항미사일 '불화살' 등은 고체연료 방식으로 사전 북한의 미사일발사 기도 탐지가 어렵고, 항법장치의 발전 등으로 높아진 정확도는 낮은 원형공산오차(CEP, Circular Error Probability)를 가지고 충분히 군사시설과 핵심 민간 시설을 겨냥하여 타격할 수 있다.

또한, 북한은 이들 전술핵탄두와 전술미사일을 별도의 조직인 2016년 새롭게 창설된 '미싸일총국'에서 관리하는 것으로 추정되는데, 이는 핵의 운용과 관리를 조선인민군과 분리되어 일원화함으로써 최고사령관 또는 노동당 총비서인 김정은의 직접 지휘를 통해 운용되는 것으로 보인다.[156] 특히, 미싸일총국이 기존 전략군을 대신하여 핵탄두 탑재가능 미사일의 시험발사를 주도하며 미싸일총국의 예하 부대들이 지휘체계를 갖추어 전술적으로 운용되어 김정은의 명령을 통해 언제든지 핵탄두탑재 미사일을 발사할 수 있는 능력을 갖추었다.[157]

북한은 노동당 8차 사업총화에서 밝힌 바와 같이 핵탄두를 소형화, 다종화, 모듈화함으로써 다양한 투발수단에 탑재 가능토록 갖추었으며, 2019년 이후 SRBM 위주 신규 투발수단의 시험발사와 한반도 및 일본을 직접조준 가능한 지대지탄도미사일, 지대지·함대지순항미사일, 잠대지탄도미사일 등을 실전배치

155) "북한 스커드용 핵탄두 소형화 2014년에 완성,"『중앙일보』, 2017년 8월 12일; https://www.joongang.co.kr/article/21838056(검색일: 2024년 5월 25일).

156) "북한, '미싸일총국' 신설…핵미사일 전담조직 추정,"『연합뉴스』, 2023년 2월 7일; (검색일: 2024년 5월 25일).

157) "경애하는 김정은동지께서 중요화력타격임무를 맡고있는 서부지구 포병부대의 사격훈련을 지도하시였다,"『조선중앙통신』, 2024년 3월 19일.

함으로써 전술핵무기의 작전배치 또는 수준이 상당히 진전되었다.

북한은 무기의 신뢰성이 높은 전술핵무기를 통해 억제력을 강화 및 공격적인 핵태세를 유지한다. 특히, 미국을 대상으로 한 전략핵무기는 비용 대비 신뢰성이 높지 않으며 미국의 미사일 방어시스템에 제지당할 위험이 크지만, 기술력이 높고 실전 평가도 완료된 단거리 전술핵무기는 상대적 저비용으로 남한과 한미동맹을 직접 억제할 수 있고, 유사시 북한이 원하는 군사적 전략적 목표 달성에 이바지할 수 있다. 러시아는 구)소련 당시의 무기를 새롭게 대체하여 핵전력을 현대화 중이며, 2010년 이후 2천여 개에 달하는 전술핵무기, 그리고 재래식 무기와 핵무기를 함께 장착이 가능한 '이중능력 투발수단'도 개발 및 작전배치하여 군사 목적으로 사용할 수 있는 옵션으로 준비한다. 군사훈련 시 핵무기의 사용훈련과 동시에 미국이나 NATO의 개입 시 적극적으로 차단하고 주변국을 억제하기 위한 핵능력과 태세를 유지했다.[158]

[그림 4-1] 2019년 러시아의 전술핵전력

Table 1. Russian nuclear forces, 2019.

Type/name	Russian Designation	Launchers	Year Deployed	Warheads x yield (kilotons)	Total Warheads
Nonstrategic and defensive weapons					
ABM/Air/Coastal defense					
S-300/S-400 (SA-20/SA-21)		~1000	1992/2007	1 × low	~290
53T6 Gazelle		68	1986	1 × 10	68[q]
SSC-1B Sepal (Redut)		8[r]	1973	1 × 350	4
SSC-5 Stooge (SS-N-26) (K-300P/3M-55)		48	2015	(1 × 10)[s]	24
Land-based air					
Bombers/fighters (Tu-22M3/Su-24M/Su-34/MiG-31K)		300	1974/2006/1983	ASMs, bombs	~530
Ground-based					
SS-21 Scarab SSM (9K79, Tochka)		12	1981	1 × 10–100	5
SS-26 Stone SSM (9K720, Iskander-M)		132	2005	1 × 10–100	66
SSC-7 GLCM (9M728)[t]					
SSC-8 GLCM (9M729)[u]		16[v]	2017	1 × 10–100	16
Naval					
Submarines/surface ships/air				LACM, SLCM, ASW, SAM, DB, torpedoes	820
Subtotal nonstrategic and defensive forces					**~1,820**[w]

* 출처: Hans M. Kristensen & Matt Korda (2019), p. 74

** 전술핵은 약 1,820여발 보유중이다.

158) Nikolai N. Sokov, "Russian military doctrine calls a limited nuclear strike "de-escalation." Here's why," 『Bulletin of the Atomic Scientists』 (2022년 3월 8일); https://thebulletin.org/2022/03/russian-military-doctrine-calls-a-limited-nuclear-strike-de-escalation-heres-why/(검색일: 3월 16일).

파키스탄은 “세계에서 가장 빠른 속도로 핵능력을 증강해 왔다.”[159] 재래식 전력이 인도에 비하여 상대적으로 약하여 미사일 능력 향상을 지속적으로 추진하였으며, 특히 1990년대 이후 중국으로부터 M-11(둥펑 단거리 미사일의 수출형, 사거리 약 600km) 미사일 기술을 제공받았고, 북한으로부터는 노동미사일 기술을 받아 가우리 미사일을 개발하였다. 특히, 북한과는 1995년 공식 협정을 체결하여 미사일, 이동발사대, 그 외 관련 부품 등을 제공받았다.[160]

파키스탄은 [표 4-1]에서와 같이 1999년 핵실험 간 최대 15k ton까지 성공하였다. 이후 핵을 점진적으로 추가개발 하였으며, 파키스탄 정부가 공식적으로 밝히지 않았으나 2023년 1월 현재 약 170여 핵탄두를 가진 것으로 평가한다. 이는 164발의 핵을 보유한 인도와 비교 시 많은 핵을 보유한 것으로 이해된다.[161]

[표 4-1] 1998년 5월 파키스탄의 핵실험

날짜	핵실험 횟수	실험 명칭	폭발력
1998년 5월 28일	1차	Chagai- I	1k ton
	2차		1k ton
	3차		1k ton
	4차		1k ton
	5차		1k ton
1998년 5월 30일	6차	Chagai- I	15k ton

* 출처: 이근욱, 『전략연구』(2020), p. 236.

파키스탄은 핵투발 수단으로 항공기, 지대지 탄도 및 순항미사일, 함대지 순항미사일을 보유하고 있다. 공중에서는 MirageⅢ, MirageⅤ, F-16 및 JF-17 등 핵투발이 가능한 여러 유형의 전투기 통하여 Ra’ad 공중발사 순항미사일(사거

159) 손한별, 『국방과 기술』, p. 109.

160) 박민형, “핵보유 이후 국방정책 변화: 인도와 파키스탄 사례를 중심으로,” 『국방연구』, 제62권 제3호(2019), p. 52.

161) SIPRI, *SIPRI YEARBOOK 2023: ARMAMENT, DISARMAENT AND INTERNATIONAL SECURIY*(NewYork: Oxford University Press, 2023), p. 248.

리 350~600km)을 운용한다. 지상에서는 Abadli, Ghaznavi, Shaheen-1/1A 등 4가지 유형의 고체연료 이동형 단거리 탄도 미사일을 작전배치 하였다. 지대지 미사일은 중국과 북한의 지대지 미사일 체계와 유사하게 이동식 발사대로 제작되었으며, 사거리 약 70km(Nasr)에서 최대 2,750km(Shaheen-Ⅲ, 2023년)의 전술 무기로써 인도의 수도와 주요도시를 타격할 수 있는 능력을 갖췄다. 또한 2차 공격 능력을 확보하기 위해 해상을 통한 핵전력을 개발하여 핵 3축을 구축하였으며, 파키스탄의 Agosta-90B 디젤-전기 잠수함 3척을 통하여 2017년과 2018년 잠대지 미사일인 Babur-3(최대사거리 450km) 를 시험 발사했다. [162]

[그림 4-2] 2023년 파키스탄의 전술핵전력

Type/designation	No. of launchers	Year first deployed	Range (km)[a]	Warheads x yield[b]	No. of warheads[c]
Aircraft[d]	*36*				*36*
Mirage III/V	36[e]	1998	2 100	1 x 5–12 kt bomb or Ra'ad ALCM (in development)[f]	36
Land-based missiles	*126*[g]				*126*
Abdali (Hatf-2)	10	2002	200	1 x 5–12 kt	10
Ghaznavi (Hatf-3)	16	2004	300	1 x 5–12 kt	16
Shaheen-I/IA (Hatf-4)[h]	16	2003/2022	750/900	1 x 5–12 kt	16
Shaheen-II (Hatf-6)	24	2014	2 000	1 x 10–40 kt	24
Shaheen-III[i]	–	[2023]	2 750	1 x 10–40 kt	–
Ghauri (Hatf-5)	24	2003	1 250	1 x 10–40 kt	24
Nasr (Hatf-9)	24	2013	70	1 x 5–12 kt	24
Ababeel	–	..	2 200	[MRV or MIRV][j]	–
Babur/-1A GLCM (Hatf-7)[k]	12	2014/[early 2020s]	350/450	1 x 5–12 kt	12
Babur-2 GLCM[l]	–	..	900	1 x 5–12 kt	–
Sea-based missiles					
Babur-3 SLCM	–	[2025]	450	1 x 5–12 kt	–
Other stored warheads[m]					[8]
Total stockpile	**162**				**170**[m]

* 출처: SIPRI, *SIPRI YEARBOOK 2023: ARMAMENT, DISARMAENT AND INTERNATIONAL SECURIY*(2023), p. 302.

파키스탄은 전통적 숙적인 인도에 대항하여 핵보유를 통해 재래식전력의 열세를 극복하고자 하였다. 전술핵능력 측면에서 파키스탄은 15kT 이상의 핵탄두와 인도 전역을 타격할 수 있는 전술무기를 개발 및 보유함으로써 인도의 주요

162) Ibis., p. 305.

도시를 타격할 수 있는 태세를 갖추었다. 종합적으로 파키스탄은 핵보유 이후 항공기를 통한 중력폭탄에서 다양한 투발수단 보유를 시도 및 노력하였다. 이를 통해 핵전력은 공중(폭격기), 지상(이동형 탄도미사일), 해상(잠수함)의 3축 체계를 갖춰 인도 주요도시 전역을 타격하며, 핵을 통한 최소 억제가 가능토록 능력을 보유했다.

이상의 논의를 바탕으로 능력 측면 북한의 핵태세는 전술핵탄두와 전술미사일을 명시적 적국인 남한을 겨냥하여 항상 사용이 가능한 상태로 준비하고 있으며 또한 핵탄두 탑재가능 미사일을 언제든지 직접 지휘를 통해 운용할 수 있도록 지휘체계를 갖추고 정례적인 훈련을 통해 남한의 주요 군사시설과 민간 핵심시설을 타격할 수 있도록 운용적 신뢰성 높혔다.

제3절 방법(핵교리)

북한이 핵무기를 어떻게 사용할 것이라는 핵교리에 관하여 핵무력정책법을 통해 명시적으로 드러나 있다. 북한은 자신을 핵무기보유국으로써 전쟁을 반대하고, 핵 정책과 핵 사용에 관한 법령 제정의 이유로 핵전쟁 위험을 '최대한 줄이는 데 목적'이라 밝혔다. 이와같은 자세는 기존 핵확산금지조약(NPT, Non Proliferation Treaty)에서 핵무기 보유국가로 인정된 N5(미국, 러시아, 중국, 영국, 프랑스)의 권리와 책임을 북한이 핵을 보유하고, 완성한 시점에서 준수하겠다고 밝혔다. 즉, 기존 NPT를 탈퇴하여 핵을 개발하면서 UN과 서방국가로부터 받은 다양한 제재를 벗어나, 정상국가화 하겠다는 북한의 의도가 있었다.

핵전쟁을 비롯한 모든 전쟁을 방지하기 위해 핵을 보유하였다고 주장하는 북한은, 조선반도와 동북아에서 전쟁을 방지하고, 세계의 전략적 안정을 보장한다고 밝혔다. 북한은 보유한 핵무력이 한반도와 동북아에서 전쟁을 방지하는 수단이라 하였는데 남한과 일본을 대상으로 전술적으로 핵을 운용하며 억제 및 유사시 사용을 위한 수단으로 활용하겠다는 의지를 가졌다.

특히, 북한은 2024년 1월 15일 최고인민회의 제14기 제10차 회의 간 김정은의 시정연설을 통해 북한이 가진 핵이 남한을 대상으로 삼고 있음을 밝혔다.

> "(전략) **북남관계가** 더이상 동족관계, 동질관계가 아닌 **적대적인 두 국가관계, 전쟁중에 있는 완전한 두 교전국관계라는 현실**은 외세의 특등주구집단인 대한민국이 극악하고도 자멸적인 대결망동으로 써놓은 북과 남의 명백한 현주소(중략) 이미 나는 **우리 핵무력의 전쟁억제라는 본령이외의 제2의 사명**에 대하여 명백히 언급한바가 있습니다.(중략)
> 만약 **적들이 전쟁의 불꽃이라도 튕긴다면 공화국은 핵무기가 포함되는 자기 수중의 모든 군사력을 총동원**하여 우리의 원쑤들을 단호히 징벌할것입니다.(후략)"[163]

이는 북한이 핵을 보유하는 목표가 남한을 대상으로 전쟁을 억제하되 북한의 영토, 영공, 영해를 침범할 때 남한을 대상으로 북한의 핵무기를 사용하겠다는 거부적이며, 응징적인 억제력을 드러냈다. NATO는 냉전 이후로 최초로 채택된 1991년 채택된 '신전략개념'[164]을 통해 '북대서양협력회의'의 형태로 동구국가 및 독립국가연합들과의 외교적, 군사적 접촉을 제도화하였다. 소련 해체 이후 러시아의 재래식 군사력의 감소는 핵 사용교리를 포함하여 군사력의 운용개념과 교리에 관하여 공세적으로 변화하게 되는 계기가 되었다.[165]

러시아는 냉전 이후 새로운 안보환경에 대응하기 위해 군사 독트린을 수정하였다. 1993년 엘친은 고르바쵸프가 유지한 '합리적 충분성'을 통한 NFU 정책

---

163) "北 김정은 '80년 북남관계사 종지부' 시정연설,",『세계일보』, 2024년 1월 16일; https://www.segye.com/newsView/20240116510661(검색일: 2024년 5월 19일).

164) NATO는 소련이 패망하였으나 여전히 압도적인 러시아의 핵과 재래식 군사력은 동맹의 충분히 위협적이라고 판단했다. 이에, 기존 동구 및 독립국가연합들과 관계 정상화를 통해 러시아의 전술핵이 동맹의 영토에 위협이 되지 않기 위한 완충지대를 확보하는 방안으로 보안 과제를 삼았다.; NATO, "The Alliance's New Strategic Concept (1991)"; https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_23847.htm(검색일: 2024년 3월 18일).

165) Amy F. Woolf, "Russia's Nuclear Weapons: Doctrine, Forces structure Issues," (2021년 9월 13일), p. 7; https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R45861/8(검색일: 2024년 3월 16일).

을 폐기하고 조건에 기초한 핵 선제사용 가능성을 열어두며 지속적으로 핵 사용 선제사용 가능성을 시사하였고 전면전뿐만 아니라 지역적 분쟁에서도 핵무기를 사용할 수 있음을 밝혔다. 푸틴은 2000년 '강한 러시아' 재건을 내세우며 이른바 '러시아연방 국가안보개념'과 '러시아연방 신군사독트린'을 정립하며 "외부의 군사적 침략으로 인해 주권독립국가로서 러시아연방의 존립이 위협받으면 핵무기를 포함하여 러시아가 보유하고 있는 모든 동원 가능한 군사적 수단을 사용 할 권리가 있다"고 명시함으로써 핵무기의 선제사용을 언급했다.[166]

2018년 트럼프 행정부의 핵태세검토보고서(NPR)에서도 러시아의 핵전략과 관련하여 전략과 교리는 핵무기의 강압적, 군사적 사용 가능성을 강조하며, 핵 확전 위협이나 실제 핵무기의 선제사용이 러시아에 유리한 조건으로 분쟁을 종식시킬 수 있다는 잘못된 기대를 한다고 평가하였다.[167]

위와 같은 분석을 정리하면 러시아의 현재 핵교리는 러시아 주변에서 NATO의 동진으로 인한 분쟁이 발생하면 공세적으로 핵사용도 포함한 군사적 옵션을 선택할 것이며, 이 옵션에 핵전력은 전술핵이다.

핵교리와 관련하여 선제사용금지(NFU)와 신뢰성 기반 최소억제(Credible Minimum Deterrence)로 핵전략을 규정한 인도와 달리, 파키스탄은 공식적인 핵전략을 공개한 바가 없다. 1999년 11월 파키스탄의 외교장관 압둘 사타르가 '최소억제 전략은 계속해서 파키스탄 핵전략의 원칙'이라 언급하였다. 그러나 선제사용에 관한 언급을 하지 않으며 핵의 선제적 사용 가능성에 대한 불확실성도 열어두고 있다.[168] 인구, 경제, 군사적 차원에서 인도에 비해 열세인 파키스탄이 인도를 억제하기 위하여 전략적 모호성을 유지하였다.[169]

---

166) 우평균, 『국제문제연구』, (2010), p. 74.

167) U.S Department of Defense, *NUCLEAR POSTURE REVIEW* (Washington D.C.: DoD, 2018), p. VI-16.

168) 박민형, "핵보유 이후 국방정책 변화: 인도와 파키스탄 사례를 중심으로," 『국방연구』. 제62권 제3호, (2019), p. 55.

169) 2002년 파키스탄의 무샤라프 대통령은 "핵무기는 오로지 인도만을 향해 있으며, 만약 절체절명의 위기 상황에서만 핵무기를 사용할 것" 이라고 밝혔다.; 손한별, 『국방과 기술』. (2016), p. 111.

역사적으로 지역 내 패권 다툼을 벌이며 재래식 군사력의 열세를 느낀 파키스탄이 인도를 대상으로 한 적개심이 핵교리에 녹아 있다. 나아가 2015년 10월, 파키스탄의 에자즈 초드리 외교부 차관이 '저위력의 전술핵무기'를 개발해 왔다고 밝힘으로써 파키스탄이 핵을 군사전략 측면에서 운용가능한 전력으로 발전시켜왔다.[170] 특히, 2016년 파키스탄의 카와지 아시프(Khawaj Asif) 국방장관은 "우리는 장식장에 진열하려고 핵무기를 만든 것이 아니다. 유사한 상황이 일어난다면 핵무기를 사용하고 인도를 제거해 버릴 것" 이라 경고한 바 있다.[171]

비핀 나랑(Vipin Narang)은 1998년 이후 파키스탄이 인도의 핵 선제불사용 교리 발표 이후에도, 재래식 군사력의 열세인 것을 고려하여 선제적 핵무기 사용이 가능하다고 위협하는 것이 파키스탄의 군사전략에 유리하다고 분석하였다. 이러한 전략은 핵무기를 먼저 사용하겠다는 공격적인 핵태세를 취할 것이라는 결론으로 '비대칭확전전략' 이라 분석했다.[172] 파키스탄은 전술핵을 통해 언제든지 사용할 수 있는 태세를 갖추고, 이를 통해 필요시 핵무기 선제사용 위협과 유사시 핵을 군사적으로 사용하는 것으로 공격적 핵전략을 취하는 것으로 판단했다.

이상 핵태세의 방법 측면에서 북한은 공세적인 핵교리를 러시아와 파키스탄의 사례를 통해 학습된 증거가 보인다. 이는 핵전력의 개발과 함께 핵교리 역시 앞선 두 국가로부터 영향받아 고도화 및 정립되었다. 특히 북한은 위 두 국가가 상대적 재래식전력이 앞서는 적대국에 대항하여 전술핵 또한 항상 사용할 수 있는 무기라고 교리화한 전례를 답습하여 북한식 교리를 채택하였다.

북한의 공격적인 핵교리 주장 이유에 관하여 미 랜드연구소에서는 북한이 핵보유국 지위를 통하여 국가목표를 달성코자 하는 것이고, 핵을 활용한 군사·외교 영역에서의 성공을 통해 정치·경제적 성공으로 나아가기 위함이라 분석하였다.[173] 북한은 공세적인 핵교리를 바탕으로 평시 핵을 통한 억제를 노력하

---

170) Ibis, p. 112.

171) Ibis, pp. 115-116.

172) Vipin Narang,『현대핵전략』, p. 18.

되 전쟁 및 전쟁 위협 상황에 도달한 것으로 판단되면 바로 선제 핵공격도 불사하겠다는 태세를 갖춘 것으로 평가된다. 이상의 내용을 바탕으로 분석틀을 통해 북한의 전술핵태세를 조명한 결과 [표 4-2]에서의 분석과 같이 북한이 전술핵을 통하여 분명한 적인 남한을 대상으로 비대칭확전태세와 함께 거부적, 응징적 억제전략을 노력한다.

[표 4-2] 북한의 전술핵태세

구분	내 용
목표	**전술핵을 활용한 평시 남한 억제 / 전쟁 임박 시 핵 사용**
방법 (핵교리)	• 평시 전쟁억제, 전쟁 임박 시 최후의 수단으로 사용원칙 • 적대세력의 침략과 공격을 격퇴하고, 전쟁의 결정적 승리 달성을 위한 작전적 사명 수행 ＊전쟁임박 판단 시 작전적 주도권 장악을 위한 수단
수단 (핵능력)	• 핵 2축+순항미사일 체제 보유 (지대지/잠대지 탄도·순항미사일) • 핵탄두의 소형화 및 모듈형으로 다양한 투발수단에 탑재 ＊화산-31형 소형(직경 60~80cm × 길이 1m 미만) 핵탄두 • 다수의 이동식발사대 보유 및 다양한 SRBM 신규 실전배치 ＊KN-23, 24, 25 및 600mm 초대형방사포 부대
⇩	
핵태세	**비대칭확전태세 / 거부적, 응징적 억제**

173) Bruce W. Bennett et al., *Countering the Risks of North Korean Nuclear Weapons*, (CA: Rand Coporation, 2021), pp. 5-6.

제5장 결 론

전략핵과 전술핵의 핵전략은 다를 것이라 다른 질문으로 김정은 시대에 고도화하는 핵능력과 공개된 핵교리를 통하여 전술핵의 관점에서 연구하였다. 러시아와 파키스탄, 북한은 각기 다른 유럽, 남아시아, 동북아시아에 위치하여 지리 공간적으로 원거리에 떨어져 있으며, 핵을 가지게 된 동인은 차이가 있었다. 그러나 유사점으로 각 국가는 국경을 맞대고 상대적으로 재래식전력이 월등한 적국이 있으며, 적국이 핵무장을 했거나 신뢰할 수 있는 핵우산을 가지고 있음으로써 군사적 목적을 가지고 대항코자 핵무장을 추구했다.

특히, 국경을 맞댄 적국이 직접적 위협이기 때문에 이들 국가는 전 세계(미국)을 대상으로 한 전략적 투발수단의 확보 노력보다는, 적국을 직접 겨냥할 수 있고 '신뢰성이 높고 비교적 저비용으로 즉각 사용이 가능한 전술핵이 더 효용성이 크다고 판단했다.

북한 역시 공세적인 전술핵태세를 취하게 된 이유로 한미동맹의 우월한 재래식전력에 의한 공격을 억제하고 한반도에서 군사적 균형 혹은 우위를 점하기 위함으로 예상한다. 북한은 전술핵무기 보유를 통해 남한의 군사전력 보강에 직접대응하고, 동맹의 항공모함과 유사시 유엔사의 증원자산들의 진입을 통제할 수 있고, 한국 내 불거지고 있는 전술핵 재반입 또는 자체 핵무장에 관하여서도[174] 직접적으로 대응할 수 있다고 평가하기도 한다.[175]

연구를 통해 북한은 평시 전술핵무기를 사용 가능 상태로 준비하고 남한을 겨냥함으로써 거부적 및 응징적 억제를 갖추고 있으며 유사시 작전적 사명을 위하여 주도권 확보 및 대군사 표적을 대상으로 전술무기화함으로써 비대칭확

174) 아산정책연구원에서 2022년 11월 기준으로 국내 설문조사 결과, 국민들이 갖는 안보위협은 핵무기 등 북한의 위협인식이 1순위 43%로 가장 높았으며, 이러한 위협에 대응하기 위하여 자체 핵개발은 64.3%로 찬성하며, 미국의 전술핵 재배치는 61.1%가 찬성하였다.; 제임스 김 외, "변화하는 대북 인식: 북핵 위협 인식과 대응," 『Asan Report』, (서울: 아산정책연구원, 2023), pp. 15-35.

175) 김보미, 『INSS전략보고』 (2022), p. 16.

전으로 나아갈 준비를 위해 다양한 투발수단을 개발하고 정확도를 높이는 등의 만반의 준비를 지속하는 것으로 확인하였다.

앞선 연구대로 북한은 보유한 단거리미사일 중 일부에 핵탄두를 탑재하여 전술핵으로 전환한 뒤 전방과 해상에 배치하여 군사적으로 운용할 것으로 예상된다. 특히, 600mm 초대형 방사포탄의 경우 공개된 대로 1개 중대 6문에서 각기 1발씩 사격을 진행한다고 했을 때 총 6발의 지대지 탄도미사일이 동시 비행을 하게 되며 그중 1개의 미사일에 핵탄두가 탑재되는 경우 한미 당국은 해당 미사일을 방어하기란 상당히 곤혹스러울 것이다. 우리군은 북한의 미사일 발사대를 조기에 탐지하여 30분 이내에 무력화하는 것을 목표로 킬체인(전략표적타격)과 한국형 KAMD(미사일 방어체계)를 발전시키고 있다.[176] 그러나 2023년 하마스의 다량의 무차별적 로켓탄 공습으로 이스라엘이 자랑하던 방공시스템인 아이언돔이 무력화[177]된 것을 사례로 볼 때 대공 방어체계는 한계가 존재하며, 북한이 전선에 다수배치한 240mm, 170mm장사정포와 함께 미사일 공격을 한다면 대응하기란 상당히 어려울 것이다.

전술핵무기는 상대적으로 작은 폭발력과 짧은 사거리를 통해 국경을 맞댄 적대국가를 대상으로 재래식전쟁과 핵전쟁의 구분을 모호하게 만들어 핵무기의 사용 가능성을 높이고 있다. 전술핵은 전략핵에 비하여 정확하고 신뢰성이 높아 특히, 대군사표적을 대상으로 활용 시에 사용 문턱이 낮아질 수 있다.

특히, 러시아와 파키스탄이 전술핵무기 사용 위협을 통해 확전 가능성을 차단하고 정치, 군사적 목표를 달성했다는 사실을 기초로 북한 또한 해당 전략을 사용가능 옵션으로 판단하고 능력을 고도화하고 있는 것은 큰 위협이 될 것이다. 나아가 북한의 전술핵을 통한 핵전략 유지는 한국 내에서 핵개발 또는 미국의 전술핵 재반입 등으로 동아시아에서의 군비경쟁 촉발 및 핵 도미노까지 이르게 될 수 있다.

---

176) 김보미, 『INSS전략보고』, (2022), p. 17.

177) “[이·팔 전쟁] 이스라엘의 '아이언돔', 왜 하마스 공격에 속수무책이었나(종합),” 『연합뉴스』, 2023년 10월 9일; https://www.yna.co.kr/view/AKR20231009000651081(검색일: 2024년 3월 24일).

이에 남한은 북한의 전술핵이 한반도에서 전쟁을 억제하는 수단이 아닌 한미동맹과 북한과의 상호확증파괴를 불러오는 무기가 될 수밖에 없음을 김정은과 지도부가 인식도록 대응 방안을 수립할 필요가 있다.

이 연구의 한계로 전술핵의 역할과 전술핵을 통한 억제 또는 전쟁의 확전방지를 통해 전략 또는 전술적 성과를 얻은 사례로 러시아, 파키스탄만을 두고 북한과 비교함으로써 일반화를 갖기 어렵다고 평가할 수 있다. 그러나 핵보유국이 지극히 일부인 점, 핵보유국 중 국경을 맞댄 핵보유 또는 핵우산 적대적 국가와 비교 시 상대적으로 재래식전력이 열세인 국가를 선정한다면 위에서 열거한 국가만이 손꼽을 수 있는 사례이기 때문에 논의할만한 가치는 충분하다 볼 수 있다. 또한, 핵 자체가 가지고 있는 특성 중 하나가 군사전력을 벗어나 이미 정치적 결단을 담보로 하는 정치적 무기라고 평가할 수 있다. 그러나 이 역시 투발수단의 발전으로 정밀 타격능력을 갖추고 폭발력을 조절할 수 있음으로써 대군사표적을 목표로 사용하는 무기로써 전술핵만이 갖는 핵전략 역시 기존의 핵전략과 달리 적용되는 것이 합리적이라 생각할 수 있다.

하지만 전술핵보유 국가의 투발수단의 변화에 관하여 연대별로 연구하고, 핵탄두의 소형화 및 저위력 핵탄두의 변화 등에 관한 분석, 안보환경의 변화에 따른 전술핵전략 변화여부 등에 관하여서는 다음 연구로 남기겠다. 한미 당국은 북한의 능력과 교리를 고려한 대응전략 수립이 필요하다. 그 방향은 북한의 핵사용 문턱을 높이는 동시에 핵전쟁으로 확전 방지를 위한 위기관리 방안으로 그 방향성이 유지되어야 한다.

참 고 문 헌

1. 북한문헌

가. 법령

『조선민주주의인민공화국 사회주의 헌법』. 2012, 2019.

『조선민주주의인민공화국 핵무력정책에 대하여』. 2022.

나. 기타

『노동신문』. 2022년 4월 3일, 5일.

『조선중앙통신』. 2022년 4월 26일, 7월 28일, 2024년 3월 19이.

2. 국내문헌

가. 단행본

국방부.『2000 국방백서』. 서울: 국방부, 2000, 2006, 2014, 2018, 2022.

김보미.『북한의 핵개발 전략 변화: 냉전기에서 핵무력 완성기까지(1948-2017)』. 서울: 국가안보전략연구원, 2021.

박창희.『군사전략론』. 서울: 플래닛미디어, 2014.

브루스 W. 베넷 외.『북핵 위협, 어떻게 대응할 것인가』. 서울: 랜드연구소& 아산정책연구원, 2021.

제임스 김 외. “변화하는 대북 인식: 북핵 위협 인식과 대응.”『Asan Report』. 서울: 아산정책연구원, 2023.

통일부.『주간북한동향 제1616호』. 서울: 통일부, 2022.

한국국방연구원.『NDS 2018 KIDA의 분석과 NDS 요약』. 서울: 한국국방연구원, 2018.

합동참모본부.『연합합동 군사용어사전』. 서울: 합동참모본부, 2010.

Andrew Futter. The Politics of Nuclear Weapons. 앤드류 퍼터. 고봉준 역. 『핵무기의 정치』. 서울: 명인문화사, 2017.

Narang, Vipin. *Nuclear Strategy in the modern era: regional powers and international conflict*. 비핀 나낭. 권태욱・김용범 역. 『현대 핵 전략』. 서울: 국방대학교 국가안전보장문제연구소, 2016.

나. 논문

구본윤. “김정은 시기 핵전략의 이중성: 확증보복태세와 허세부리기.” 『통일연구』. 제26권 2호, 2022, pp. 158-191.

김길준. “냉전 초기 소련의 핵개발 특성과 핵전.”『군사연구』. 제144집, 2017, pp. 417-442.

김민성. “파키스탄 및 북한의 핵전략 연구: 비핀 나랑의 ‘비대칭 확전 태세’의 접근과 한계를 중심으로.”『통일정책연구』. 제31권 1호, 2022, pp. 107-141.

김보미. “북한의 전술핵무기 개발과 안보적 함의.”『INSS 전략보고』. No. 182, 2022, p. 1-25.

김태현. “북한의 핵전략; 적극적 실존억제.”『국가전략』. 제22권 3호, 2016, pp. 5-36.

김홍익. “북한 핵전략의 진화(1993-2017).” 북한대학원대학교 석사학위논문, 2018.

_____. “김정은 시대 북한의 핵전략: 왜 확증보복태세인가?.” 『한국군사학논집』. 제77권 2호, 2021, pp. 308-329.

남궁영. “북한 핵개발과 미국: 북한의 생존전략과 미국의 세계전략을 중심으로.” 『21세기정치학회보』. Vol.13 No.2, 2003, pp. 105-132.

라윤도. “파키스탄의 핵개발과 핵확산 연구; A. Q. Khan의 역할을 중심으로.” 『남아시아 연구』. Vol. 20 No. 2, 2014, pp. 91-130.

문성준. “김정은 집권 이후 북한 핵전략의 진화 및 확장.”『군사발전연구』. 제16권 1호, 2022, pp. 1-26.

박민형. “핵보유 이후 국방정책 변화: 인도와 파키스탄 사례를 중심으로.” 『국방연구』. 제62권 제3호, 2019, pp. 35-62.

박재완. “북한의 핵・미사일 능력 고도화에 따른 핵전략 변화 연구.”『한국동북아논총』. 제27집 2호, 2022, pp. 91-110.

박휘락. “북핵의 군사적 활용 시 예상되는 북한의 핵전략 분석: ‘전략=목표

+방법+수단'의 방정식 활용."『국방연구』. 제60권 4호, 2017, pp. 29-52.
브루스 클링너. "북한 핵개발과 동맹 억지력 강화."『한국국가전략』. 제7권 2호, 2022, pp. 60-82.
서기준. "국제체제 재편과정에 있어서 북한 핵개발의 함의."『한국동북아논총』. 제11권 1호, 2006, pp. 109-133.
손한별. "파키스탄의 핵태세와 북핵."『국방과 기술』. 제453호, 2016, pp. 106-113.
신동훈. "핵억지 이론을 통해 살펴 본 북한의 핵전략."『한국군사학논집』. 제74권 1호, 2018, pp. 145-164.
서기준. "국제체제 재편과정에 있어서 북한 핵개발의 함의."『한국동북아논총』, 제11권 1호, 2006, pp. 109-134.
신성택. "북한 핵개발의 현황과 아국의 대응방향."『북한경제리뷰』. 5권 2호, 2003, pp. 24-43.
우평균. "러시아의 핵전략과 한반도정책: 북핵문제와 한국의 대응책 모색."『국제문제연구』. 2010, pp. 69-107.
이근욱. "비핀 나랑의 현대 핵전략."『전략연구』. 통권 제74호, 2018.
_____. "핵무장 이후의 도발과 경쟁: 인도/파키스탄 분쟁의 이해."『전략연구』. Vol.27 No. 1, 2020, pp. 227-248.
이성훈. "지역 핵보유국가의 핵전략에 관한 연구."『국방연구』. 제62권 4호, 2019, pp. 299-334.
이승열. "북한의 전술핵 개발 현황과 핵태세 패러다임의 변화."『이슈와 논점』. 제2009호, 2022, pp. 1-4.
임수호. "실존적 억지와 협상을 통한 확산: 북한의 핵정책과 위기조성외교 (1989-2006)." 서울대학교대학원 박사학위논문, 2007.
전봉근. "북한 '핵보유국법'과 '핵무력정책법'의 비교 평가와 한국의 대응책 모색."『IFANS 주요국제문제분석 2022-28』. 2022, pp. 1-22.
전성훈 외. "김정은 정권의 북핵 외교의 토대."『김정은 정권의 핵 외교와 대외정책 변화』. 서울: 통일연구원, 2021, pp. 33-145.
정성윤. "북한의 핵전력과 핵전략."『북한 핵 개발 고도화의 파급영향과 대응방향』. 서울: 통일연구원, 2016, pp. 11-77.
정회승. "러시아 핵전략의 변화에 관한 연구: 비핀 나랑의 핵태세 유형 4가지 요소를 중심으로." 국방대학교 석사학위논문, 2023.
최강・신범철. "트럼프 행정부『국가안보전략 2017』의 시사점과 한국의 대응."

『Issue BRIEF』. 2017. pp. 1-8.
최용환. “북한 핵개발전략과 그 지정학적 함의.”『한국과 국제정치』. 20권 2호, 2004, pp. 57-90.
함형필. “북한의 핵전략 구상과 전략적 딜레마 고찰.”『국방정책연구』. 제25권 2호, 2009, pp. 91-120.
_____. “북한의 핵전략 변화 고찰; 전술핵 개발의 전략적 함의.”『국방정책연구』. 제37권 3호, 2021, pp. 8-39.
황일도. “핵 확전 개념으로 본 북한 핵 실전전력화 행보의 특징.”『IFANS 주요국제문제분석 2022-23』. 2022, pp. 1-26.

다. 기타

『경향신문』. 2003년 10월 2일, 2012년 6월 14일.
『국민일보』. 2016년 3월 9일.
『노컷뉴스』. 2020년 5월 8일.
『서울경제』. 2022년 6월 24일.
『서울신문』. 2023년 3월 29일.
『세계일보』. 2024년 1월 16일.
『연합뉴스』. 2003년 1월 31일, 2019년 10월 24일, 2021년 1월 9일, 2022년 1월 12일, 18일, 4월 17일, 10월 10일, 2022년 7월 28일, 2023년 2월 7일, 24일, 3월 20일, 4월 3일, 11일, 5월 26일, 10월 9일, 10일, 2024년 1월 29일, 5월 18일.
『중앙일보』. 2012년 5월 31일, 2014년 7월 1일, 2017년 8월 12일, 2022년 9월 21일, 10월 28일, 2023년 8월 10일, 2024년 3월 19일, 20일, 4월 23일.
『조선일보』. 2015년 5월 20일, 2019년 7월 26일, 2022년 1월 11일, 2023년 3월 22일, 9월 1일.
『파이낸셜뉴스』. 2022년 10월 10일.
『BBC NEWS 코리아』. 2022년 2월 28일, 4월 26일.
『KBS뉴스』. 2017년 12월 13일.

『RFA』. 2012년 5월 1일.

『SBS』. 2019년 5월 5일.

『YTN』. 2016년 9월 9일, 2022년 11월 20일, 2024년 1월 25일, 5월 22일.

『네이버 지식백과』: https://terms.naver.com.

『위키백과』: https://ko.wikipedia.org/wiki.

3. 외국문헌

가. 단행본

Bennett, Bruce W. et al. *Countering the Risks of North Korean Nuclear Weapons.* CA: Rand Coporation, 2021.

W. Bennett, Bruce. et al. *Countering the Risks of North Korean Nuclear Weapons.* CA: Rand Coporation, 2021.

Narang, Vipin. *Nuclear Strategy in the modern era: regional powers and international conflict.* Princeton: Princeton University Press, 2014.

Smith, Shane. *North Korea's Evolving Nuclear Strategy.* Washington, D.C: Johns Hopkins Unversity, 2015.

SIPRI. *SIPRI YEARBOOK 2023: ARMAMENT, DISARMAENT AND INTERNATIONAL SECURIY.* NewYork: Oxford University Press, 2023

U.S Department of Defense. *NUCLEAR POSTURE REVIEW.* Washington D.C.: DoD, 2018.

_____. *2022 NUCLEAR POSTURE REVIEW.* Washington D.C.: DoD, 2022.

U.S JCS. *Doctrine for Joint Nuclear Operations.* Washington D.C.: U.S JCS, 2005; JSTOR, http://www.jstor.org/stable/resrep1199.

나. 논문

Ball, Joshua. "Escalate to De-Escalate: Russia's Nuclear Deterrence

Strategy."; https://globalsecurityreview.com/nuclear-de-escalation-russias-deterrence-strategy.

Kristensen, Hans M. and Korda, Matt. "Russian nuclear forces, 2019." *Bulletin of the Atomic Scientists.* Vol. 75. No. 2, 2019, pp. 73-84.

_____. "North Korean Nuclear weapons, 2021." *Bulletin of the Atomic Scientists.* Vol. 77. No. 4, 2021, pp. 222-236.

Kyung-young, Chung. "Realities and Strategies in Managing North Korea's Nuclear Challenge." *China Quarterly of International Strategic Studies.* Vol. 2, No. 4, 2016, pp. 465-484.

Lykke Jr, Arthur F. "Defining Military Strategy." *Military Review.* Vol. 75, No. 1, 1997, pp. 183-186.

_____. "TOWARD AN UNDERSTANDING OF MILITARY STRATEGY." *U.S.ARMY WAR COLLEGE GUIDE TO STRATEGY.* 2001, pp. 179-185.

Narang, Vipin. "Nuclear Strategies of Emerging Nuclear Powers: North Korea and Iran." *The Washington Quarterly.* Vol. 38, Issue 1, 2015, pp. 73-91.

_____. "Strategies of Nuclear Proliferation." *International Security* Vol. 41, Issue 3, 2016, pp. 110-150.

Panda, A. "A Call to Arms: Kim Jong Un and the Tactical Bomb." *The Washington Quarterly.* Vol. 44, No. 3, pp. 7 - 24.

Woolf, Amy F. "Nonstrategic Nuclear Weapons."; http://sgp.fas.org/crs/nuke/RL32572.pdf.

_____. "Russia's Nuclear Weapons: Doctrine, Forces structure Issues."; https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R45861/8.

다. 기타

Bracken, Paul. "In the Second Nuclear Age, Information Advantage Defines the Balance of Power.": https://insights.som.yale.edu/insights/in-the-second-nuclear-age-information-advantage-defines-the-balance-of-power.

_____. "The Structure of the Second Nuclear Age." ;

https://www.fpri.org/article/2003/09/the-structure-of-the-second-nuclear-age.
Britannica: https://www.britannica.com.
Bulletin of the Atomic Scientists: https://thebulletin.org.
IAEA: https://www.iaea.org.
NATO: https://www.nato.int.
NUKEMAP: https://nuclearsecrecy.com/nukemap.
Missile Defense Project: https://missilethreat.csis.org/missile/jupiter.
President of Russia: http://en.kremlin.ru.
The Washington post: sep 21 2022.

ABSTRACT

North Korea's Nuclear Posture in the Kim Jong un Era: Focusing on Tactical Nuclear Weapons

Kim, Ju Ho

University of North Korean Studies

Directed by Prof. Yu, Youngsoo

This study examines North Korea's nuclear posture, focusing on tactical nuclear weapons, which have emerged as an existential force among North Korea's increasingly advanced nuclear and missile capabilities since Kim Jong Un took power. Under Kim Jong un, North Korea has utilized tactical nuclear weapons to build an offensive nuclear posture and threaten the U.S.-ROK alliance and its neighbors. In addition to developing nuclear weapons, North Korea has continued to upgrade its offensive nuclear doctrine and tactical delivery systems to counter the conventional forces of the U.S.-ROK alliance through tactical nuclear weapons on the Korean Peninsula, and has maintained its nuclear posture as an operational force with a separate command and control system.

A number of previous studies on North Korea's nuclear posture have used Vipin Narang's 'Nuclear Posture Optimization Theory' as a central analysis framework to determine the level of North Korea's nuclear posture in stages or to identify changes in its nuclear posture. However, after the success of a tactical ballistic missile with a range of less than 1,000 kilometers that can carry a nuclear warhead, which came to the fore after 2022, it is necessary to revisit North Korea's nuclear posture and purpose. This study examines North Korea's nuclear posture through tactical nuclear weapons with military operations in mind through the three elements of military strategy: ends, ways, and means.

Chapter 1 introduces the background, purpose, scope, and methodology of

the study, while Chapter 2 summarizes the meaning of tactical nuclear posture through theoretical considerations and presents an analytical framework for analyzing tactical nuclear posture. In Chapter 3, the study of North Korea's tactical nuclear weapons, doctrine, operational organization, and training in the Kim Jong un era confirmed that North Korea's tactical nuclear weapons are available for use, and in Chapter 4, the diagnosis of North Korea's tactical nuclear posture confirmed that North Korea is equipped with an asymmetric proliferation posture and achieves denial and retaliatory deterrence. Chapter 5 concludes by summarizing North Korea's tactical nuclear posture and suggests the need for the U.S.-ROK alliance to establish measures to raise the nuclear threshold to prevent North Korea from using tactical nuclear weapons in the future in order to deter the Republic of Korea through a deterrent/retaliatory nuclear posture.

*Topics: North Korea, Kim Jong Un, Nuclear posture, Tactical nuclear, Tactical nuclear posture