

브루스 W. 베넷, 최강, 코르테즈 A. 쿠퍼, 브루스 E. 벡톨,
고명현, 그레고리 S. 존스, 차두현, 양욱

한국에 대한 핵보장 강화 방안



한국에 대한 핵보장 강화 방안

브루스 W. 베넷, 최강, 코르테즈 A. 쿠퍼, 브루스 E. 벡톨,
고명현, 그레고리 S. 존스, 차두현, 양욱

RAND 국가안보연구부

DRR-A2612-1-Asan

2023년 8월

아산정책연구원 작성



NATIONAL SECURITY RESEARCH DIVISION



이 발행물에 대한 자세한 내용은 www.rand.org/t/RRA2612-1를 참조하십시오.

랜드연구소(RAND Corporation)에 대해

랜드연구소는 전 세계 공동체들이 더욱 안전하고, 건강하고, 번영하는 데 도움이 되는 공공정책 과제에 대한 솔루션을 개발하는 연구기관입니다. 랜드연구소는 초당적 비영리기관이며 공익 발전에 헌신합니다. 랜드연구소에 대해 자세히 알아보려면 www.rand.org를 방문하십시오.

연구 도덕성

연구 및 분석을 통한 정책 및 의사 결정 개선에 기여하는 랜드연구소의 사명은 저희의 핵심 가치인 질적 우수성과 객관성, 그리고 높은 수준의 연구 진실성 및 윤리적 행위에 대한 확고한 헌신을 통해 구현됩니다. 엄격하고 객관적이며 초당적인 연구 및 분석을 보장하기 위해 저희는 강력하고 엄격한 품질 보증 프로세스를 연구 출판물에 적용합니다. 직원 교육, 용역 심사 및 의무적 공개 정책을 통해 실질적 또는 외관적으로 발생할 수 있는 금전적, 기타 이해충돌을 방지합니다. 연구결과 및 제언 공개, 출간된 연구물의 자금지원처 고지, 그리고 지적 독립성 보장 정책에 전념하여 연구 활동의 투명성을 추구합니다. 더 자세한 내용은 www.rand.org/about/principles를 참조하십시오.

랜드연구소 발행물은 연구 발주처 및 자금지원처의 의견을 반드시 반영하지는 않습니다.

미국 캘리포니아주 산타모니카에서 랜드연구소가 발행함.

© 2023 RAND Corporation

RAND Corporation은 등록 상표입니다.

이 출판물의 미 의회 도서관 출판물 카탈로그(CIP) 데이터가 있습니다.

ISBN: 978-1-9774-1214-0(영문)

979-11-5570-275-8(국문)

표지: 미합중국 육군 사진(Ken Scar 하사 촬영)

제한적 인쇄 및 전자 배포 권리

이 출판물과 여기 포함된 상표는 법으로 보호됩니다. 이 출판물을 통해 표현된 랜드연구소의 지적 재산권은 비상업적 용도로만 제공됩니다. 이 출판물을 온라인으로 무단 게시하는 것은 금지되며 대신 랜드연구소 웹사이트인 rand.org에 직접 연결하는 것을 권고합니다. 상업적 목적으로 그 어떤 랜드연구소 연구물을 복제하거나 다른 형태로 재사용하기 위해서는 허가가 필요합니다. 재인쇄 및 재사용 권한에 대한 자세한 내용은 www.rand.org/pubs/permissions를 참조하십시오.

머리말

이 보고서는 랜드연구소와 아산정책연구원 연구진의 공동 연구결과로 대한민국의 핵보장 강화 방안으로서 미국의 핵우산에 초점을 맞춘다. 이 보고서는 2021년에 발행된 북핵 위협에 관한 보고서(Bennett et al., 2021)와 북한 화생무기, 전자기펄스, 사이버 위협에 관한 보고서(Bennett et al., 2022)의 후속 보고서이다. 북한의 핵무기 위협이 증가함에 따라 한국의 독자적인 핵전력 구축에 대한 관심이 상당히 커지고 있다. 그러나 독자 핵전력 구축은 한국과 미국에 상당한 재앙이 될 수 있다. 이 보고서는 한국 핵보장을 책임지고 있는 미국 핵우산에 대한 신뢰를 강화하여 결과적으로 한국이 자체 핵무기 보유를 추구하지 않는 방향으로 나아가기를 바라며 한미 양국이 취할 수 있는 방안을 제안한다.

이번 연구 프로젝트는 표지에 나와 있는 저자들이 기울인 공동 노력의 결과이다. 보고서 제2장부터 제6장까지의 각 장은 랜드연구소 분석가 1인과 아산정책연구원 분석가 1인이 함께 초안을 작성하였다.

RAND 국가안보연구부

이 연구는 아산정책연구원이 지원하고 RAND 국가안보연구부(National Security Research Division, NSRD)의 국제안보-국방정책센터(International Security and Defense Policy Center)의 주도로 진행되었다. RAND 국가안보연구부는 미국 국방부장관실(Office of the Secretary of Defense), 미국 정보공동체(U.S. Intelligence Community), 미국 국무부(U.S. State Department), 동맹 관계의 해외 정부, 각종 재단을 위해 연구 및 분석을 수행한다.

RAND 국가안보연구 연구프로그램에 관한 자세한 정보는 www.rand.org/nsrd/isdp를 참고하거나 담당자에게 문의할 수 있다.

아산정책연구원 협력

아산정책연구원은 한반도의 평화와 안정에 도움이 되는 국가적, 지역적, 국제적 여건을 조성하기 위한 정책 관련 연구에 전념하는 대한민국의 독립적, 초당적 민간 싱크탱크이다. 랜드연구소와 아산정책연구원은 수년간 여러 컨퍼런스를 공동으로 주최하고 그 외에도 대한민국 국가 안보 활동에 협력을 도모하였다.

감사의 글

먼저, 체계적 감수를 맡은 랜드연구소의 에드워드 가이스트(Edward Geist) 연구원과 강윤 선임연구원, 김영준 국방대학교 교수에게 깊은 감사를 표한다. 이외에도 좋은 의견을 제시한 김영호 국방대학교 교수, 박창권 한국국방연구원 명예연구위원, 최병혁 前한미연합군사령부 부사령관에게 감사의 말씀을 전한다.

요약문

2021년에 랜드연구소와 아산정책연구원은 「북핵 위협, 어떻게 대응할 것인가」라는 제목의 보고서(Bennett et al., 2021)를 발간했다. 주요 대응책 중 하나는 미국 ‘핵우산’을 활용한 한국의 핵보장으로 미국이 북핵 위협을 처리할 수 있다는 확신을 통해 한국의 독자적 핵무기 개발의 필요성을 완화하는 것이다. 하지만 북핵 위협이 계속 증가함에 따라 2022년 아산정책연구원에서 실시된 「한국인의 한미관계 인식」 여론 조사에서 한국 국민 다수가 미국의 ‘핵우산’ 보장을 신뢰하지 못하고, 독자적 핵무기 개발을 선호하는 것으로 드러났다. 이 보고서에서는 한국의 핵보장을 강화하기 위해 한미가 취할 수 있는 방안을 기술하고 평가한다.

쟁점

북한의 핵무기 위협은 지난 10여 년에 걸쳐 크게 증대되었고, 북한은 앞으로도 이 과정을 가속화하려는 것이 분명해 보인다. 북한은 또한 한미 양국을 겨냥해 핵공격 위협을 가하는 극도의 적대적 군사행동을 채택했다. 중국 역시 대대적으로 자국의 핵무기 역량을 크게 확대하고 있어 더는 한국 대다수 국민의 신뢰를 받지 못하는 상황이다(“Koreans Distrust Chinese More Than Russians, Japanese,” 2022).

이러한 위협에 대응하고자 미국은 한국에 확장억제를 제공하고 있으며, 미국 핵비확산체제의 근간이 되는 핵확산금지조약(Nonproliferation Treaty, NPT)이 위태로워지는 상황을 막고자 한국의 독자적인 핵개발의 필요성이 대두하지 않도록 한국을 포함하는 ‘핵우산’을 약속하고 있다. 미국 핵우산 정책은 모호성이 북한 공격을 억제하는 데 가장 효과적이란 믿음에서 비롯된 고강도의 전략적 모호성에 바탕을 둔 정책이다.

70여 년 동안 한국은 미국의 핵우산에 대한 강한 확신이 있었지만 현

재 한미 양국에 대한 북한의 핵무기 위협이 심각하고 미국이 한국을 포기할 수 있다는 우려가 높아짐에 따라 한국의 많은 사람들이 미국의 기존 공약에 대해 의구심을 표하며 보다 구체적인 대안을 모색하고 있다. 사실상 미국의 핵우산은 제대로 된 정의조차 정립되지 않은 상태이다.

간략히 말하자면 한국에 대한 미국의 현상유지 노선은 어느 순간 한국의 독자적 핵무기 개발로 귀결될 수 있으며, 이는 미국이 가장 원하지 않는 결과이다. 이러한 결과를 피하려면 미국은 한국에 대한 핵보장 정책을 변경하거나, 그것이 아니라면 다른 동맹 및 파트너 국가에 대한 핵보장 제공 및 미국이 가장 우선시하는 중국과 러시아의 위협에 대처하는 등 둘 중 하나를 선택해야 할 수도 있다. 이러한 내용은 이 보고서에서 다루지 않는다.

따라서 이번 보고서에서는 미국 핵우산의 전략적 명확성을 높이기 위해 기존의 정책과 조치를 조정할 때 한미 양국이 활용할 수 있는 방안에 대한 다양한 정보를 설명하는 기술적 접근방식을 취한다. 이를 통해 한미 양국에 심각한 타격을 줄 수 있는 북핵 위협이 한국의 독자적 핵무기 개발 없이도 관리될 수 있다는 확신을 한국에 주어야 한다. 이 보고서에서는 전략과 정책, 무력 사용, 핵전력 태세 측면에서 현재와 향후 수십 년간 활용할 수 있는 여러 방안을 파악하여 제시한다. 이 방안들 중 일부는 바이든 미국 대통령과 윤석열 한국 대통령이 2023년 4월에 발표한 워싱턴 선언에 포함되었다.

접근법

이 보고서는 랜드연구소와 아산정책연구원의 공동연구 결과로, 북한과 중국의 핵무기 위협의 본질과 양국이 이러한 위협을 사용하는 방식을 살펴보는 것으로 시작한다. 이 보고서는 핵무기의 양과 질을 기술한 공개된 자료와 북한과 중국의 성명서 및 랜드연구소와 아산정책연구원의 기존 연구를 바탕으로 작성되었다.

본 보고서는 한국의 핵보장 강화를 위한 여러 방안을 한미 국가안보전문가의 성명서와 현대화 계획에 대한 지식, 핵무력과 전략, 사용에 대한 지식을 활용하여 발전시켰다. 여기서는 공개된 정보만 활용해 개발한 여러 방

안들에 대한 실현 가능성과 적합성을 분석한다.

저자들은 해당 방안이 장점보다 단점이 훨씬 큰 경우를 제외하고는 각 방안들에 대해 규범적으로 제시하기보다 상대적인 장단점을 설명하고 분석하는 데 초점을 둔다.

주요 연구 결과

한미 양국에 대한 북한과 중국의 핵무기 위협에 대한 연구 결과는 다음과 같다.

- 북한은 이미 한국에 실존적 위협이 될 수 있는 핵전력을 갖추었으며, 미국에도 심각한 위협을 가하기 직전이다.¹ 북한은 자국의 핵무기로 미국을 위협해 한미동맹을 해체하고 남침을 하지 않고도 한국을 장악하게 되기를 바란다.²
- 중국 역시 한국과 미국에 매우 심각한 핵무기 위협을 가하고 있으며, 한미 양국에 영향을 미칠 하나의 도구로 자국의 핵무기를 사용할 가능성이 높다.
- 한국 안보에 대한 미국 공약의 모호성으로 인해 미국 핵우산 정책에 대한 한국의 신뢰가 흔들렸고 그 결과 한국의 독자적 핵무기 개발을 요구하는 목소리가 커졌다.

1. 본문에서 설명한 바와 같이, 북한은 미국이 핵무기를 사용하여 북한의 대남 핵공격에 보복할 경우, 미국에 대한 핵 공격을 통해 미국의 핵우산을 약화시키려는 의도를 갖고 있는 것으로 보인다.

2. 2023년 한국의 한 여론조사에 따르면 상당수가 핵무기 보유를 포함하면, 북한이 한국보다 군사적으로 우월하다고 응답했다(Lee et al., 2023, 56~58쪽). 2023년 미국 국가정보평가(2023 U.S. National Intelligence Estimate)에 따르면 북한이 이러한 우위를 “정치적, 경제적, 군사적 이익을 얻기 위한” 강압에 사용할 가능성이 높다고 주장한다(National Intelligence Council, 2023). 따라서 북한이 한국을 점령하고 강하게 통제하는 형태보다는 북한이 원하는 것을 강요하는 형태로 우위를 이용할 것으로 보인다.

- 이러한 상황에서 현재 미국 핵우산의 전략적 모호성은 핵억제나 한국의 핵보장에 더는 적절하지 않게 되었다.
- 바이든 대통령은 2023년 4월 윤석열 대통령과 함께 전략적 명확성이 강화된 워싱턴 선언을 발표함으로써 윤석열 대통령을 통해 일부 제기된 한국의 우려에 응답했다. 하지만 워싱턴 선언은 한국의 핵보장 수준을 실질적으로 높이는 데 필요한 구체적인 이행 방안이 여전히 부족하며, 핵보장의 핵심인 핵협의그룹(Nuclear Consultative Group, NCG) 창설과 관련해서는 더욱 그러하다.
- 미국은 1960년대 북대서양조약기구(NATO, 나토)에 대해 취했던 노력과 유사한 수준의 전략적 명확성을 추구할 수 있다(McNamara, 1962).
- 한국에 대한 북한의 핵무기 위협이 현실화될 가능성이 커짐에 따라 미국은 균형을 맞추기 위해 핵무기를 사용할 수 있다. 이를 통해 향후 한국 정부가 자체 핵무기를 생산하겠다는 결정을 내리게 되는 상황을 피할 수 있을 것이다.
- 한국이 핵무기를 생산하게 되면 한국에 대한 국제 제재로 인해 결국 한국 경제에 심각한 타격을 주며, 정치적 격론이 뜨거워지고 한국과 동북아시아 지역에 불안을 야기하면서, 전 세계의 핵무기 확산이 가속화될 것이다. 이는 한미 양국에 부정적으로 작용할 것이다.

제언

이 보고서의 주요 역할은 한국에 대한 핵보장 강화를 위해 고려할 만한 방안을 제시하는 것이다. 한미 양국이 실행하는 데 있어 가장 실행 가능한 방안부터 실행에 어려움이 예상되지만 기대효과가 가장 큰 방안까지 고려해볼 수 있다.

1. 전략자문단의 지원을 받는 역동적이고 유능한 핵협의그룹(NCG) 운영을 통해 한국에 미국의 핵우산이 보장될 수 있도록 전략적 명확

성을 부여한다.³

2. 한미 국가안보 인력을 대상으로 북핵 위협의 잠재적 결과와 대응 방안에 대해 교육을 시행한다.
3. 북핵 위협과 대응 조치에 대한 한국 대중의 인식을 제고한다. 이 방안은 한국의 핵무기 개발이 야기하는 심각한 위협과 잠재적 단점을 더 잘 설명할 수 있다.
4. 한미연합사령부(Combined Forces Command, 한미연합사)의 전쟁계획 수립 초점을 재래식/핵전력 통합의 유동적 계획 수립으로 전환한다. 한미연합사는 전략 수립을 지원하는 정례 도상훈련(TTX)를 활용하여 북핵 위협에 대한 방어 및 공격 대응을 강화하고, 결과적으로 핵사용 억제와 한국의 핵보장을 강화한다.
5. 정례 도상훈련을 적극 활용하여 한미핵무기운용지침을 수립하고 한미국가통수기구의 승인을 얻는다.
6. 다양한 범위의 정보와 경제적, 군사적 강압 조치를 사용하여 북한의 핵무기 및 핵심 핵물질의 생산 동결을 유도한다.
7. 한국 안보를 지원하기 위해 미국의 핵무기 일부를 투입한다. 한미 양국은 네 단계 순차적 절차⁴를 이용하여 북한 핵무기 위협에 어느 정도 균형을 맞추고 북한의 핵무기 생산 동결을 모색할 수 있다. 이 방안은 핵안전을 재차 보장하면서, 한국에 미국의 핵무기를 배치함으로써 수반될 수 있는 국내적 혼란을 최소화하기 위해 마련되었다.⁵ 이 단계에는 다음 네 가지 조치를 포함한다.
 - a. 한국 내 미국 전술 핵무기 저장시설을 현대화하거나 새로 짓는다.
 - b. 태평양에서 작전 중인 미국 탄도미사일잠수함에 탑재된 핵무기

3. 윤석열 대통령은 한국에 대한 핵보장 강화를 위해 전략적 명확성이 필요하다는 입장을 확고히 밝혀왔다. 2023년 초 윤석열 대통령은 “핵무기는 미국 것이지만 정보 공유·계획·훈련을 한미가 공동으로 해야 한다”라고 주장했다(Lee, 2023a).

4. 이 네 단계 방안 또는 절차에는 미국이 영국과 프랑스 이외 나토 회원국에까지 핵이 확산되는 것을 막기 위해 적용했던 여러 원칙의 일부를 차용했지만 창의적 아이디어도 추가되었다.

의 전부 또는 일부를 북한을 겨냥하는 용도로 투입한다.

- c. 미국이 해체하기로 계획한 약 100개의 미국 전술 핵무기를 한국의 재정으로 현대화한다. 이 무기는 미국에 보관하되 한국 지원에 사용하기로 공약하고 신속하게 한국에 배치할 수 있다.
- d. 제한된 수의 미국 전술 핵무기를 한국에 배치하고 준비된 핵무기 저장시설에 보관한다.

저자들은 상기 방안들 중 일곱 번째 안이 가장 실행이 어렵지만, 한국의 핵보장에는 가장 효과적인 방법이 될 것으로 분석한다. 다만, 한미 양국 정부의 요구사항에 따라 다소 수정될 수는 있으나, 거의 대동소이하게 시행되어야 실효성이 있을 것으로 본다. 이 방안은 향후 몇 년 내 한국 안보를 목적으로 최대 180여 개의 미국 핵무기를 투입하겠다는 공약이며, 상징적 및 군사작전 목적으로 B61 핵폭탄 8~12개를 한국에 배치할 수 있을 것으로 보인다.

이러한 단계적 조치를 취하겠다는 한미 양국의 위협이 (안타깝지만 예상대로) 북한의 핵무기 생산 동결이란 결과로 이어지지 못한다면, 향후 미국의 핵전력 사용에 대한 추가 공약이 나와야 표면적으로 북한의 핵무기와 동등한 수준을 유지할 수 있고 한국의 독자적 핵무기 개발이 필요해 보이는 상황을 피할 수 있을 것이다.

5. 예를 들어, 이러한 단계적 접근법은 미국이 전술 핵무기를 한국에 즉각 배치한다기보다는, 특히 중국과 한국의 진보 세력에게 북한 핵무기 증강에 대응하기 위한 논리적 이유와 한미 양국이 보여주는 인내와 절제를 보여주기 위한 것이다.

목차

| | |
|-------------------------|-----|
| 머리말 | v |
| 요약문 | vii |
| 도표 | xv |
| | |
| 1. 서론 | 1 |
| 한국을 위한 미국의 ‘핵우산’ | 2 |
| 핵억제와 핵보장의 차이점 | 5 |
| 보장과 억제의 쟁점 | 6 |
| 방법론 | 8 |
| 보고서의 구성 | 9 |
| | |
| 2. 한국에 핵보장 강화가 필요한 이유는? | 11 |
| 북한의 위협 | 11 |
| 중국의 위협 | 23 |
| 강력한 핵보장에 대한 한국의 관심 | 32 |
| 한국의 핵보장을 위협하는 기타 쟁점 | 42 |
| 결론 | 42 |
| | |
| 3. 정책 및 전략 방안 | 45 |
| 핵협의그룹 조직 | 46 |
| 한미 양국의 핵무기 관련 교육 준비 | 47 |
| 미국의 확장억제에 대한 한국의 신뢰 재확립 | 48 |
| 북한 핵무기 프로그램 억제 | 57 |

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 4. 운용 계획 및 실행 보장 방안 | 67 |
| 북한 위협에 대한 한미의 시각 공유 | 67 |
| 비핵전력 균형 개선 및 북한의 핵 그림자 대응 | 68 |
| 북한 핵무기 사용에 대한 방어체계 구축 | 70 |
| 핵전쟁 | 77 |
| 미국 핵무기 운용에 대한 한국 정부의 승인 획득 | 83 |
| 한일 국방 협력 및 계획 개선 | 84 |
| 5. 핵전력 보장 방안 | 87 |
| 잠재적 핵무기 공약 방안 | 88 |
| 미국의 전략무기체계 한반도 배치 | 102 |
| 미국 핵무기 가용성 및 안전에 대한 설명 | 104 |
| 6. 변화하는 상황에서의 한국 핵보장 | 107 |
| 북한의 대규모 핵전력 구축 전 한국의 핵보장 강화 | 108 |
| 대규모 북핵 전력에 대비한 한국 핵전력 공약 | 111 |
| 미래 핵무기 전략 방안에 대한 결론 | 119 |
| 부록. 핵 피해 평가 | 121 |
| 인구 밀도 | 121 |
| 사망자 및 중상자 발생 면적 | 122 |
| 사망자 및 중상자 수 추정치 계산 | 123 |
| 약어 | 125 |
| 참고문헌 | 127 |

도표

그림

| | |
|------------------------------|----|
| 그림 2.1. 증가하는 북한 핵무기 위협 | 17 |
|------------------------------|----|

표

| | |
|--|-----|
| 표 2.1. 북한의 대도시 핵폭격 위협 | 14 |
| 표 4.1. 미국 핵전력에 대한 최우선 표적의 개념적 예시 | 82 |
| 표 A.1. 잠재적 핵무기 효과 계산 | 124 |

1. 서론¹

지난 10여 년 기간 동안 북한과 중국의 핵무기 위협이 크게 증가함에 따라 한국의 불안감이 고조되고 있다. 북한은 또한 핵무기를 사용하겠다고 위협하는 동시에(예를 들어 Kim & Smith, 2022 참조), 핵무기와 핵무기 투발에 사용할 수 있는 미사일을 시험함으로써 한국을 향해 적극적인 도발 행위를 이어가고 있다(Jewell, 2002). 미국은 확장억제와 특히 한국에 대한 적대적 핵무기 사용을 저지하는 '핵우산'을 포함한 굳건한 한미동맹을 유지해옴으로써 북핵 위협 속에서 한국을 안심시켜왔다. 그러나 한국의 핵보장, 즉 미국이 한국의 안보를 효과적으로 지원할 것이라는 신뢰가 하락하고 있고, 그 결과 한국의 자체 핵무기 보유에 대한 관심이 높아지고 있다(Choi & Kim, 2023). 미국은 전 세계 핵확산방지를 위해 자국이 기울인 노력의 이정표인 핵확산금지조약(NPT)²이 훼손되는 상황으로 치닫지 않기를 바란다.

이 보고서에서 저자들은 한국의 핵보장 강화를 위해 한미가 활용할 수 있는 몇 가지 방안을 자세히 다룬다. 제1장은 미국의 확장억제와 핵우산에 대한 설명을 시작으로, 핵억제와 핵보장의 차이점과 북한이 핵무기를 발사할 가능성이 없음에도 한국의 많은 사람이 걱정하는 이유를 설명한다. 핵보장에 대한 한국의 우려에 영향을 미치는 쟁점도 자세히 다룬다. 그런 다음 한미 핵정책, 전략, 계획, 전력 태세의 잠재적 변화 등을 포함하여 한국의 핵보장을 강화하기 위한 기술적인(규범적이지 않은) 방안을 다룰 것이다. 이러한 변화로 인해 미국은 다른 동맹 및 파트너 국가 관계에서, 그리고 러시아와 중국의 위협에 대한 확실한 대처와 관련해 냉혹한 선택의 기로에 서게 될 것이다. 그러나 이러한 문제는 이 보고서의 범위를 벗어나는 내용으로 여기서는 다루지 않는다. 북한의 핵전력은 더욱 위협적으로 전개

1. 본 장은 브루스 W. 베넷과 최강이 공동으로 작성했다.

2. Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, January 7, 1968.

될 것이고 이러한 위협에 대응하고 한국의 핵보장을 지속하기 위해서는 지금까지와는 다른 한미 양국의 조치가 필요하기 때문에 보고서의 결론에서는 미래를 전망한다.

한국을 위한 미국의 ‘핵우산’

미국은 “미국의 중대 이익에 반하는 적대적 행동을 방지하기 위한 목적으로 적국의 의사결정 계산에 결정적 영향을 미치기 위해” 억제력을 사용한다.³ 직접 억제는 미국 본토를 방어하는 것을 말한다. 미국 공군의 르메이 센터(Curtis E. LeMay Center, 2020)는 확장억제를 다음과 같이 설명했다.

동맹 및 파트너 국가에 대한 방어를 위해 다양한 잠재적 핵/비핵 시나리오를 통한 억제 및 필요한 경우 대응을 하겠다는 공약이다. 이 공약은 흔히 ‘핵우산’ 제공으로 표현된다. 확장억제는 또한 동맹국과 파트너 국가의 독자적 핵무기의 개발, 획득, 배치의 필요를 배제함으로써 비핵산 도구의 역할을 한다.

사실상 미국은 동맹국들에게 “우리를 믿어라. 핵무기 공격 위협을 당하면 우리가 그 위협을 처리하겠다”라고 전하고 있는 것이다.

미국은 한국과의 신뢰 구축에 많은 노력을 기울여왔다. 1953년 미국과 한국의 상호방위조약이 시작되었다(한미상호방위조약, 1953). 상호방위조약 지원의 일환으로 미국은 한국에 상당수의 미군 병력을 주둔시키고, 주한 미군이 한국에 대한 방어와 더불어, 북한의 주요 공격 시 미국의 무력증강에 대한 지원을 담당하도록 준비태세를 갖추게 했다. 2022년 한국에 주둔한 미군 병력은 약 3만 명으로 독일과 일본을 제외한 다른 어떤 국가보다 많았다(미국 국방 인력 데이터센터, 2022). 한국에 거주하고 있는 미국 시민도 10만 명이 훨씬 넘는다.⁴ 미국은 2009년 한미동맹 공동비전(2009

3. 미 국방부, 2006, p. 5

U.S.-ROK Joint Vision for the Alliance)⁵과 2022년 한미 국방장관 간에 열리는 한미안보협의회의(Security Consultative Meeting, SCM)⁶ 등을 통해 한국에 대한 ‘핵우산’ 공약을 주기적으로 재확인하고 있다. 실제로 필립 골드버그(Philip Goldberg) 주한 미국대사는 확장억제에 대한 미국의 공약은 확고하고 이에 의구심을 가져서는 안 된다고 주장하면서, 한국의 독자적인 핵개발이나 미국의 전술 핵무기 재배치는 합리적인 선택이 아니라는 점을 시사했다.⁷

1953년 이후 한미 양국은 북한의 2차 남침 시도나 핵무기 사용을 효과적으로 억제해왔다는 점에는 의문의 여지가 없다. 양국은 이러한 위협을 막기 위해 맞춤형 억제 전략을 운영해왔다. 예를 들어, 2018년과 2022년 『핵태세검토보고서(Nuclear Posture Reviews)』에서 미국은 “미국 또는 미국의 동맹국 및 파트너 국가에 대한 북한의 어떠한 핵공격도 용납될 수 없으며, 이러한 공격은 북한 정권의 종말을 초래하게 될 것”이라고 경고했다.⁸ 북한 지도자 김정은이 정권의 존속을 무엇보다 우선시하는 것으로 보이는 상황에서, 이는 강력한 억제력을 발휘하는 선언이었다.

그럼에도 불구하고, 미국의 우려는 최근 몇 년간 한국의 핵무기 개발에 관한 거의 모든 여론 조사에서 한국 시민 상당수가 한국의 독자적인 핵무기 개발을 지지한다는 사실이다. 예를 들어, 한국에서 실시된 여러 여론

4. 이 세 가지 신뢰 기반은 클린트 워크(Work, 2022)를 참조한다. 한국 내 거주 미국 시민 수는 출입국·외국인정책본부 자료(2022, p. 472)를 원용함.

5. “우리는 양국의 안보 이익을 지지하는 동맹국의 역량에 의해 뒷받침되는 견고한 방위 태세를 유지할 것이다. 미국의 핵우산 등 확장억제의 공약을 재차 강조하여 이러한 핵보장을 강화한다.” 『한미동맹 공동비전(Joint vision for the alliance of the United States of America and the Republic of Korea)』, The White House, 2009 참조.

6. 한미안보협의회의(SCM), “…… 향후 핵무기를 포함한 모든 영역의 군사력을 이용하여 한국에 확장억제를 제공하겠다는 미국의 강한 의지를 재확인하는 기회가 되었다.” 이종섭, 「제54차 SCM, 한미동맹과 확장억제 실행력 강화[국방부 장관 기고문]」, 2022.

7. 김환용(Kim, 2022a). 필립 골드버그 주한미국대사는 “……우리의 이 공약은 확고하다. 이에 대해 어느 누구도 의구심을 가져서는 안 된다”라고 말했다.

8. 미 국방부(2018, 2022b).

조사에서 이러한 양상이 나타나며, 한국의 독자적인 핵전력 강화를 지지하는 비율이 최근 몇 년 동안 점점 증가하고 있다(Kim, Kang, Ham, 2022). 수년간 진행되었던 다른 여론 조사에서는 한국의 독자적 핵전력 구축에 대한 선호가 강하게 나타나지만, 최근 2년간은 이러한 대중적 선호가 줄어들었다(Lee et al., 2023). 이러한 여론 조사에서 보이는 특정 양상과 무관하게, 최근 수년간 한국의 핵무기 개발에 관심을 가지는 한국 정책입안자의 수가 늘고 있는 것으로 보인다(Lankov, 2023).

한국의 안보를 보장한다는 미국의 공약에 대한 한국의 신뢰 수준 역시 우려 사항이다. 최근 한국에서 실시된 또 다른 여론 조사에서 응답자의 58%는 확장억제의 핵심인 북한이 한국을 공격하면 미국의 군사적 대응이 있을 것이란 점에 대해 더는 확신할 수 없고, 심지어 재래식 전쟁에서조차 그러하다고 답했다.⁹ 하지만 또 다른 여론 조사에서는 응답자의 51%가 미국은 북한이 미국 본토를 핵무기로 겨냥한다고 하더라도 핵 억제력을 행사할 것이라 생각한다고 밝혔다(최종현학술원, 2023). 한국에서의 다른 여론 조사(Lee et al., 2023, p. 43)에서는 응답자의 52%가 “한국은 미국 핵우산 정책에 따라 보호받기 때문에 한국의 독자적 핵무기 개발은 필요하지 않다”라고 말했다. 실제 비용이 어떠한 미국의 확장억제를 신뢰하는 사람도 많지만, 한국 국민의 상당수가 이에 대한 확신이 없다는 점이 한국의 핵보장 강화 조치를 강구해야 하는 현실적 근거가 된다.

이러한 도전과제를 인식한 바이든 미국 대통령과 윤석열 한국 대통령은 2023년 4월 한국의 핵보장 강화의 가능성을 높여준 워싱턴 선언에 합의했다(“Full Text of Washington Declaration Adopted at Yoon-Biden Summit”, 2023). 워싱턴 선언을 주제로 실시한 한 여론 조사(Lee et al., 2023)에 따르면, 이 선언과 최근의 변화 덕분에 독자적 핵전력 구축에 대한 한국의 관심이 줄어들 수 있을 것으로 전망된다.

9. 이 여론 조사에서 응답자의 54%는 미국의 개입은 미국에 이익이 될 때에만 그렇게 할 것이라고 답한 반면, 응답자의 4%는 미국이 개입하지 않을 것이라 답했다. 미국이 조건 없이 한국을 지원할 것이라고 말한 응답자는 37%에 불과했다(Yang, 2023).

핵억제와 핵보장의 차이점

미국 핵우산의 유효성에 대한 일부 한국 지도자들의 의구심이 점점 커지고 있다. 2023년 초 윤석열 대통령은 “이른바 ‘확장억제’는 미국이 모든 것을 책임지기 때문에 한국은 우려할 것이 없다는 의미기도 한데, 지금 한국 국민에게 그 정도의 강한 확신을 주기 어렵다……”고 말했다.¹⁰ 난관은 핵억제와 핵보장에 중요한 차이점이 있다는 것이다. “특히 핵무기는 안전보장의 요건을 규정하는 일이 얼마나 복잡한지를 보여준다. 1960년대 후반 데니스 힐리(Denis Healey) 영국 국방장관도 확장억제의 신뢰성 확보가 어렵다는 점을 강조하기 위해 ‘힐리 공식(Healey Theorem)’을 만들었다. 즉, ‘소련을 억제하려면 미국의 보복 대응에 대한 5%의 확신만 주면 되지만, 유럽을 안심시키기 위해서는 95%의 확신이 필요하다’”(Yost, 2009, p.756).

한국에 대한 북한의 핵무기 공격은 억제되고 있음에도 한국 지도자와 국민이 완전히 안심하지 못하는 이유는 무엇인가? 주요 이유는 다음 여섯 가지로 파악되고, 자세한 내용은 제2장에서 다룬다.

- 한국의 맹목적인 신뢰를 요구해온 미국 핵우산은 그 내용과 범위에 대한 명확한 정의가 결여된 미국의 공약이다. 이러한 공약은 위협 회피형 공격자를 억제하는 데는 충분할지 모르지만, 위협을 회피하려는 잠재적 피해자(한국 국민)를 안심시키려면 가시성과 투명성이 요구된다.
- 김정은은 북한의 대륙간탄도미사일(ICBM) 개발로 미국 본토의 도시를 위협하여 미국 핵우산의 실행이 억제되기를 기대하는 것으로 보인다.
- 미국은 북한의 핵 투발수단을 비롯해 핵무기 위협의 질적, 양적 차원의 증강을 막기 위한 조치를 취하지 않고 있는 것으로 보인다.
- 미국의 아프가니스탄 철수는 도널드 트럼프 전 대통령의 한미동맹

10. 최경운, 김동하(Choi & Kim), 2023.

을 파기하겠다는 위협이 있는 이후에 나온 결정이어서 한국에 큰 충격을 주었다. 1970년대 미국의 베트남 철수 역시 우려를 부추기는 사례로 여겨지고 있다.

- 한미에 대한 북한의 군사적 위협은 점점 공격적으로 변하고 있다. 김정은은 북한의 ‘핵 그림자(Nuclear Shadow)’를 점점 더 악용할 수 있다고 느끼는 것으로 보인다.¹¹
- 러시아와 중국은 북한의 미사일 시험발사나 핵무기 생산에 대한 유엔(UN) 안전보장이사회의 제재 조치를 거부한다.

그 결과 더 많은 한국 국민과 특히 한국 대통령은 미국 핵우산 정책이 가시적으로 강화되어 한국에 더 확실한 핵보장을 제공해주기를 기대해왔고, 워싱턴 선언은 그러한 목적을 달성하기 위한 핵심적 노력의 산물이다.

보장과 억제외의 쟁점

한국의 핵보장과 북핵 억제를 계획할 때 미국의 정책상 준비되지 않은 몇 가지 민감한 사안이 있다.

첫째, 『핵태세검토보고서』에서 북한이 핵무기를 사용한 경우 북한 정권은 살아남지 못하게 될 것이라 위협하는데, 이 ‘정권’은 구체적으로 누구를 말하는가? 미국이 바라는 것은 김정은을 제거하는 것이고, 여동생인 김여정 혹은 그의 자녀들 중 한 명의 정권 승계는 문제가 되지 않는가? 아니면 전체 김씨 일가만 제거되면, 또 다른 기존의 북한 지도자 또는 집단이 북한을 장악하고 현재 진행 중인 분쟁이 지속되더라도 괜찮은 것인가?¹² 아니

-
11. 김정은과 같은 침략자는 미국과 그 동맹국이 핵전쟁으로 비화되는 상황에 대한 두려움으로 어떠한 주요 대응도 하지 않기를 바라면서 강압 또는 제한된 공격을 감행할 수 있다. 데이비드 브루스터(Brewster, 2022) 참조.
 12. 2016년 베넷 박사는 북한 고위 엘리트 출신의 탈북자들 몇몇과의 대화에서 정권의 고위 지도부가 그러한 상황이 발생할 경우 집단 리더십을 발휘하기 위해 김씨 일가 외에 약 5인으로 구성된 그룹을 조직하는 계획에 대해 들은 바 있다.

면 김정은이 살아남더라도 북한을 통치할 수 없도록 평양을 표적으로 타격하여 북한 엘리트의 90%를 제거해야 하는가?¹³

이와 관련된 질문은 과연 미국이 북한 핵무기의 제한적 사용에 대해 정권 제거라는 대응을 할 것인가 여부이다. 북한이 한국에 하나의 핵무기를 터트려 전자기펄스(EMP) 피해를 입히고 그 결과 한국에서 최소한의 인명 피해가 나온다면 미국은 북한 정권을 제거할 것인가?¹⁴ 김정은이 위협하던 대로 한국의 단일 군용비행장이 북한의 공격을 받는다면 미국이 북한 정권을 제거하기 위한 노력을 하게 될 것인가(Kim and Smith, 2022)? 이러한 상황에 대한 어떠한 의문이 있다면 미국은 그러한 공격을 막고 한국에 핵보장을 제공하기 위한 더 광범위한 억제전략이 필요한 것이 아닌가?

한미 양국이 해결해야 할 가장 어려운 사안은 북한의 핵무기 증강으로 최소 5~10년 후에 발생할지 모를 심각한 결과를 처리하는 것이 아니라, 북한의 핵무기 증강을 동결하거나, 또는 최소한 속도를 늦추기 위한 방안을 모색할지 여부일 지도 모른다. 한미 양국은 북한의 보복 공격이 있더라도 북핵 증강 억제를 위해 군사행동을 취하는 편이 나올까, 아니면 김정은의 핵무력 증강을 좀 더 지켜보는 편이 나올까? 북한이 한국뿐만 아니라 미국에 대해서조차 강제력과 무력 공격을 추구하는 심각한 현상타파 국가란 사실을 고려하면 조속한 조치가 더 나올 것이다(National Intelligence Council, 2023). 김정은의 비전은 분명해 보인다. 그의 간부들은 다음과 같은 훈련을 받았다.

경애하는 최고사령관 동지께서 핵무기로 세계를 제패하시고 지난 수십년간 우리 인민을 괴롭힌 미국의 사과와 배상을 받아내고, 세계의 강력한 질서가 미국이 아닌 북한의 주체사상에 의해 재편성될 것임을 전 세계에 선포하게 될 것입니다(Baik, 2019).

13. 2016년 북한 고위 엘리트 탈북자가 베넷 박사에게 알려준 추정치이다.

14. 전자기펄스(EMP)의 영향에 대한 상세 설명은 베넷 외, 2022, pp. 45-54 참조.

김정은이 자신의 신념을 뒷받침할 핵무기를 보유한다면 이러한 신념은 대단히 위험하다.

방법론

이 보고서는 랜드연구소와 아산정책연구원의 공동의 노력으로 발간되었다. 제2장부터 제6장까지의 각 장은 랜드연구소와 아산정책연구원의 전문가들이 함께 초안을 작성했다. 이 방식을 통해 저자들은 한국과 미국 출처의 주요 공개 정보를 보고서에 포함시킬 수 있었다. 랜드연구소의 브루스 베넷 박사와 아산정책연구원의 최강 원장이 연구의 총책임을 맡은 가운데, 베넷 박사와 최강 원장이 연구 결과를 정리하고 보고서 각 장을 통합했으며 전문과 서론을 준비했다.

이번 보고서는 핵무기 관련 위협과 정책, 대중의 반응에 대한 저자들의 전문 지식을 집약적으로 반영하여 작성되었다. 증가하는 북한과 중국의 핵무기 위협에 대한 한국의 반응을 관측하고 연구했으며, 아산정책연구원은 이러한 위협에 대한 한국인의 태도를 주제로 수차례 여론 조사를 실시했다(Kim, Kang, Ham, 2022). 랜드연구소와 아산정책연구원의 연구진들은 이러한 위협에 대한 구체적 대응 방안을 제안한 바 있다(예를 들어 Bennett, 2022a 참조). 이 보고서는 활용 가능한 한국의 핵보장 강화 방안에 대한 종전의 연구와 저자들의 새로운 견해를 종합한 결과물이다. 한국 핵보장 강화를 위한 구체적인 접근법을 제안하는 것은 랜드연구소와 아산정책연구원의 목적이 아니며, 오히려 한미 정부가 이러한 목적으로 고려할 수 있는 다양한 방안을 확인하고자 한다. 궁극적으로 한국의 핵보장 강화를 위한 한미 양국의 어떠한 노력이든 원하는 효과를 달성하려면 다양한 방안이 고려될 것이다.

이 보고서의 작성에는 북한과 중국의 핵위협 및 그에 대한 한국 반응과 관련해 공개된 정보(탈북자로부터 수집한 정보 포함)만 사용했다. 이 분야에서 한미 정부가 보유한 정보가 더 양질일 수 있다. 저자들은 북한과 중국의 핵무기 위협 관련 불확실성과 이에 대한 한국의 잠재적 대응의 특징을

규명하기 위해 많은 노력을 기울였다. 저명한 군사연구가인 로베르타 윌스테터(Roberta Wohlstetter) 前랜드연구소 연구위원은 다음과 같이 기술했다. “우리는 불확실성을 사실로 받아들이고 불확실성과 함께 살아가는 법을 터득해야 한다. 암호든 다른 방법이든 어떤 마법도 확실성을 제공할 수 없을 것이다. 우리의 계획은 확실성이 없어도 작동해야 한다”(Bernstein, 2010).

보고서의 구성

여러 다른 연구에서 이 주제를 다룬 바 있지만(예를 들어 Ahn, 2022, Brewer & Dalton, 2023; Go, 2022; and Roberts, 2020 참조), 이 보고서는 다음 다섯 개 장에 걸쳐 새로운 시각과 다양하고 참신한 아이디어를 제공한다. 제2장은 우리가 인식하는 것보다 더 심각해질 것 같은 북한 핵무기 위협의 증가와 한국 사회가 더 강력한 핵보장을 필요로 한다고 생각하는 이유를 설명한다. 제3장부터 제5장까지는 현재 한국의 핵보장 수준을 강화하기 위한 방안을 살펴보고 각 방안이 얼마나 필요하고 효과적인지를 평가한다. 제3장은 미국 핵우산의 전략적 명확성 강화와 북한의 핵무기 생산을 제어하기 위한 강압적 군사작전의 확립을 포함한 전략적, 정책적 선택 방안을 다룬다. 제4장은 전력 운용 기획과 실행 보장 방안을 다루며, 북한을 대상으로 미국 핵무기를 사용할 경우 표적 식별의 어려움으로 인해 한미 공조에 더 적합한 유동적인 핵 운용의 필요성을 일부 설명한다. 제5장에서 저지들은 핵전력 태세와 공약 이행 보장 방안을 개선하고, 한국의 핵보장 강화, 한국 내 정치적 우려 완화, 북한에 강제적 압박을 가하기 위한 미국 핵무기 공약의 네 단계 절차를 설명한다. 제6장에서는 한국의 핵보장에 영향을 미칠 것으로 예상되는 변화하는 상황을 살펴보고, 동등한 수준의 핵무기를 통해 북핵 위협 증가와 한국에 대한 미국의 안보 공약 간의 균형을 맞추는 방법을 모색한다.

2. 한국에 핵보장 강화가 필요한 이유는?

제1장에서 설명한 대로 한국의 많은 사람들이 기존의 미국 핵우산이 불충분하다고 인식한다.¹ 한국에 대한 실질적이고 잠재적인 북핵 위협이 실존하는 상황에서 모호한 미국 핵우산을 신뢰하기 어렵다는 것이다. 한국에 대한 미국의 재래식 확장억제는 분명하고 명확히 설명되는 반면, 미국 핵우산은 전략적 모호성에 가려져 있다. 미국이 한국에 요구해 온 핵우산에 대한 상대적인 맹목적 신뢰는 수년 동안 효과가 있었지만, 북핵 능력의 확대와 위협 고조가 일부 원인이 되면서 이제는 실패하고 있다. 미국은 북한의 핵무기 및 투발체계의 발전과 이와 관련된 도발행위를 제어하는 데 실패했다. 더욱이, 미국 본토에 타격을 가하겠다는 북한의 ICBM 위협을 억제하고 한국에 배치된 자국 군대를 잠재적 핵무기 공격에서 보호하는 데 실패하면서 한국의 신뢰가 약화되었다.

제3장부터 제6장까지 한국의 핵보장 강화 방안을 고려하기 위한 근거를 마련하기 위해, 이 장에서는 북핵으로 인한 위협 증가와 북한 핵무기가 어떻게 미국을 겨냥하며 미국 핵우산을 약화시키는지 다룬다. 이러한 위협으로 인해 결국 한국의 핵보장 강화가 필요하게 된다. 또한 중국의 핵무기 위협과 이러한 위협이 증대되는 방식을 살펴본다. 그런 다음 한국 국민이 미국 핵우산을 신뢰하지 못하는 여러 이유를 규명한다. 1960년대 미국이 유럽 파트너 국가와 함께 직면했던 비슷한 도전과제를 통해 유사점을 도출한다.

북한의 위협

제2차 세계대전 이후 수십 년 동안 북한은 주로 한국에 재래식 군사위협을 제기했으며, 특히 한국에 대한 2차 남침 가능성에 중점을 두었다. 하지만 최소 10년간 북한은 핵전력을 상당히 고도화했다. 미사일 시험발사와 함께 북

1. 본 장은 브루스 W. 베넷, 코르테즈 쿠퍼, 최강이 차두현의 도움을 받아 작성했다.

한의 군비 증강으로 한국의 핵안전에 대한 확신은 약화되었다. 사실 한국의 “윤석열 대통령은 북한이 핵무기와 다양한 핵무기 투발 미사일을 개발함에 따라 ‘핵우산’ 또는 ‘확장억제’ 전략이 더는 한국 국민을 안심시킬 수 없다고 말했다”(Cha, 2023).

북한 핵무기 개발의 역사

북한의 핵무기에 대한 관심은 제2차 세계대전이 끝날 무렵 시작되었다. 일제 시대에 조선인들은 일본 전역으로 동원되었다. 상당수의 조선인 노동자들이 히로시마와 나가사키에서 일했고 미국의 핵공격으로 두 도시에서 2만 명이 훨씬 넘는 인명 피해가 발생했으며, 당시 많은 조선인 생존자들이 원폭 사건을 증언했다(Taylor, 2016).

“히로시마와 나가사키에서 발생한 원폭 사건에 대한 소식이 전 세계로 퍼져 나가면서 핵무기는 궁극적인 ‘종말을 부르는’ 무기로 인식되었고, 핵폭탄이 투하되었을 때 히로시마와 나가사키에 있던 조선인들에 의해 이런 인식이 강해졌다”(Bermudez, 2000, p. 184).

제2차 세계대전 종식 후 북한으로 돌아간 일부 조선인들은 이 사건에 대해 언급했다. 북한 지도자들은 분명 핵무기가 제공하는 억제력과 강압적 영향력을 인식하고 있었다.

한국전쟁 동안 미국의 핵무기 사용 위협으로 핵무기의 강압적 힘에 대한 북한의 관심이 강화되었다. 북한과 중국에 대한 미국의 위협은 1953년 한국전쟁의 휴전협정 체결에 도움이 되었다.² “정전협정 이후 핵에 대한 열

2. 핵무기 사용 위협이 최종적으로 휴전 체결에 어느 정도 영향을 미쳤는가에 대해서는 논란의 여지가 있다. 더욱이, 아이젠하워가 미국 대통령이 되었을 때뿐만 아니라, 한국전쟁 내내 핵위협이 이루어져, 결국 휴전 체결에 영향을 미쳤다. 예를 들어 로저 딩만(Dingman, 1988), 로즈메리 J. 풋(Foot, 1988) 참조.

등감이 북한³의 전략적 사고와 외교의 지배적 기류를 형성하면서, 북한 지도자들은 그때의 강압을 다시는 경험하지 않기 위해 자신의 삶과 국가 자원을 쏟아 부었다”(Bermudez, 2000, p. 185).

1958년 미국이 한국에 핵무기를 도입했고, 한국 내 미국의 핵무기 수는 1960년대 말 1,000개가 넘었다(Kristensen, 2005). 그러나 1990년 무렵에는 핵무기 수가 200개 정도로 축소된 것으로 보인다. 이때의 핵무기 회수는 한국 등 국외에 배치된 모든 전술 핵무기를 미국 본토로 철수하기로 결정한 조지 H.W. 부시 미국 대통령이 1991년에 내린 명령에 따른 조치였다(Oberdorfer, 1991).

북한의 핵개발은 1950년대 이후에도 계속되었다. 초기에 북한은 구 소련(이하 소련)에 정보와 훈련을 제공해달라고 압박했다(Szalontai & Radchenko, 2006, p. 3). 1960년대 북한은 소련의 도움을 받아 연구용 원자로를 건설했다. 그러나 이후부터 소련과 중국으로부터 필요한 도움을 받지 못한 북한은 1980년대에 자체 소형 핵원자로를 건설했다(「북한: 핵 위협 방지기구(Nuclear Threat Initiative)」, 2018). 2005년 기준으로 북한은 극심한 전력 부족난에 시달리면서도 “영변의 원자로를 국가 전력망에 연결시켜 사용하지 않았고 현재도 마찬가지다. 영변 원자로는 초기 북한의 핵개발 의도와 관련해 전 세계의 우려를 야기했다. 이곳의 원자로는 전적으로 무기등급의 플루토늄 생산을 위해서 사용되고 있다”(Eberstadt, 2005). 1990년대 북한은 고농축우라늄 생산 방법과 장비를 획득했다(Hersh, 2003). 파키스탄 과학자 압둘 카디르 칸(A. Q. Khan) 박사는 북한이 2002년 초반부터 우라늄 농축을 위한 3,000대 이상의 원심분리기를 사용하고 있다고 말했다(“파키스탄은 최소 6년 이상 핵심 기계, 설계도, 기술적 조언 등을 제공하며 북한을 도왔다”)(Smith & Warrick, 2009). 이러한 노력으로 북한은 핵무기 제조에 필요한 플루토늄과 고농축우라늄 연료를 확보하게 되었다. 칸 박사는 1991년 자신이 북한을 방문했을 때 완벽한 핵탄두 3개를 보았다고 밝힌 바 있다(Smith & Warrick, 2009). 그 말이 사

3. 조선민주주의인민공화국은 북한의 공식 명칭이다.

실이라면 북한의 핵무기 보유량은 미국 전문가의 일반적 예측보다 더 많을 가능성이 있다. 북한은 2006~2017년 사이에 핵무기 시험발사를 여섯 차례 진행했고, 공격적으로 핵무기를 구축해 나갔다(“North Korea’s Nuclear Programme Going ‘Full Steam Ahead’, IAEA Chief Says,” 2021).

북한 핵무기로 인한 잠재적 피해

표 2.1은 북한이 현재까지 시험발사한 핵무기의 위력을 킬로톤(kt)으로 상정하고 핵무기 단 한 대로 서울, 맨해튼, 베이징을 공격할 때 발생하게 될 사상자 수를 가늠할 수 있게 해준다. 표에서 제시된 바와 같이, 사상자는 북한이 사용한 핵무기의 위력에 따라 크게 좌우될 것이다. 북한이 시험한 핵무기의 위력 예상치는 다양하며, 일부는 표 2.1에 표시된 것보다 위력이 떨어진다. 하지만 이 수치들은 여섯 차례 핵 시험발사에서 발생한 지상충격의 강도 외에 물리적 변수에 의해 정해진 것이기 때문에 비교적 신뢰할 수 있다.

표 2.1. 북한의 대도시 핵폭격 위협

| 실험 회차 | 시기 | 위력(kt)** | 도시별 사망자 수 + 중상자 수* | | |
|-------|----------|----------|--------------------|-----------|-----------|
| | | | 서울 | 맨해튼 | 베이징 |
| 1 | 2006. 10 | 1.4 | 64,000 | 79,000 | 89,000 |
| 2 | 2009. 5 | 5.0 | 107,000 | 133,000 | 150,000 |
| 3 | 2013. 2 | 13.2 | 243,000 | 302,000 | 340,000 |
| 4 | 2016. 1 | 11.2 | 210,000 | 261,000 | 294,000 |
| 5 | 2016. 9 | 18.8 | 326,000 | 405,000 | 456,000 |
| 6 | 2017. 9 | 230.0 | 2,000,000 | 2,489,000 | 2,800,000 |

* 수치 작성 방법은 부록 참조.

** 출처: 디미트리 P. 보이탄 외(Voytan et al., 2019).

북한은 억제 또는 응징 수단으로 이들 도시 또는 다른 도시를 공격할 수 있다. 그런 경우 다른 도시의 인구 밀도가 더 낮아 사상자는 줄어들 것이다. ‘확증파괴(assured destruction)’라 일컫는 대(對)도시 폭격은 1960년대 미국이 핵전력 규모를 정할 때 사용했던 방법이었다.⁴ 북한이 6차 핵무기 시험발사 때 사용했던 동일한 위력의 무기를 사용한다면, 이러한 대도시 폭격으로 인한 피해는 특히 극심할 것이다. 북한은 한국/미국과의 전쟁에서 전세가 기울기 시작하면 전쟁을 강제 종료하기 위한 수단으로 한국 도시를 겨냥한 전략적 핵전력을 보유하고 있을 가능성이 있다.

그러나 2022년 말, 북한은 전쟁에서의 초기 핵공격 계획에 대한 분명한 입장을 밝혔다. 북한은 최근 잇따른 전술 미사일 시험발사가 “한국의 군사지휘시설을 표적으로 삼고 주요 항구의 타격, 공항 무력화를 모의 실험한 것”이라고 말했다(Kim and Smith, 2022). 전투기 격납고가 흩어져 있는 군용비행장을 무력화하려면 20kt급 무기 한 대로는 불가능하며, 최소 250~500kt 이상의 위력을 가진 핵무기가 필요하다.⁵ 주요 항구도 마찬가지다. 즉, 북한은 사람들이 짐작하는 소형핵무기에 해당하는 전술 핵무기에 대해 말하는 것이 아니라, 한국 및 다른 작전 지역(잠재적으로 일본과 중국)을 표적으로 삼는 무기에 대해 말하고 있는 것이다. 초대형 방사포 KN-25에 탑재할 정도로 소형이면서 큰 위력을 발휘하게 제작하려면, 김정은이 시사한 바와 같이 결정적으로 핵무기 소형화 노력이 필요하다.

-
4. 1960년대 초 로버트 맥나마라(Robert McNamara) 미 국방장관의 병력 요건을 개발한 알레인 C. 엔토벤과 K. V. 스미스(Enthoven & Smith, 2005, p. 207)는 저서 『어느 정도가 충분한가(How Much Is Enough)』에서 다음과 같이 설명한다. “기본적으로 미국의 전략적 공세 전력은 보복 공격 시 소련을 생존 가능한 국가 수준으로 만드는 능력에 맞추는 것이었다. 이는 소련 인구의 20~25% 사망과 소련 산업의 50% 파괴 수준으로 일명 ‘확증파괴’ 능력으로 국방장관의 판단에 근거해 마련되었고 대통령과 의회가 수용했으며 일반 대중 역시 받아들였다.”
 5. 1970대 후반과 1980년대에 랜드연구소는 소련 내 주요 표적을 겨냥한 미국의 핵무기에 대한 많은 연구를 수행했다. 이러한 연구를 수행한 분석가들이 내린 결론 중 하나는 포세이돈 40kt 핵무기라도 소련 군용비행장을 무력화하려면 여러 개의 탄두가 필요하다는 것이었다(Bruce Bennett, unpublished research, 1976-1980).

북한 핵무기 보유량

북한은 핵무기 보유량에 대한 외부 세계의 정보를 부인하기 위해 애쓰고 있다. 따라서 북한의 보유량에 대한 공개된 수치 대부분은 핵원자로와 우라늄농축시설에서 생산했거나 생산할 가능성이 있는 핵심 핵물질(critical nuclear material, CNM)의 양 또는 한 대의 핵무기 제조에 필요한 핵심 핵물질량을 토대로 산출되었다. 흔히 핵심 핵물질량은 해당 핵심 핵물질로 제조할 수 있는 핵무기의 수량으로 표시된다.

몇몇 학계 및 과학 전문가들은 북한이 제한된 양의 핵심 핵물질을 누적 생산하고 있으며, 매해 소량이지만 지속 생산할 것으로 파악한다. 예를 들어 前로스알라모스연구소 소장이자 북한 영변 핵단지를 누구보다 많이 방문한 외부 과학자인 시그 헤커(Sig Hecker) 박사는 북한이 10~28개 핵무기(평균 19개)를 생산할 정도의 충분한 핵심 핵물질을 보유하고 있으며, 매해 6개 이상 더 생산할 수 있을 것으로 본다고 밝혔다(Hecker, Braun, Lawrence, 2016). 그 후 2021년 4월 인터뷰에서 헤커 박사는 북한은 20~60개의 핵무기 제조가 가능할 정도의 핵심 핵물질을 보유하고 있으며, “예상 가능한 최대치는 45개”라고 말했다(38노스, 2021). 중간값이 2016년 말 19개에서 2021년 초 45개로 증가한 것은 4년 넘는 기간에 핵심 핵물질로 만들어낸 핵무기가 26개 증가한 것으로, 연간 약 6개 정도의 핵무기를 더 제조했다는 의미이다. 이외에 일부 학계 및 과학 전문가들은 2021년 기준 핵심 핵물질로 제조한 실제 핵무기가 10~20개 이상은 아닌 것으로 보고 있다.⁶

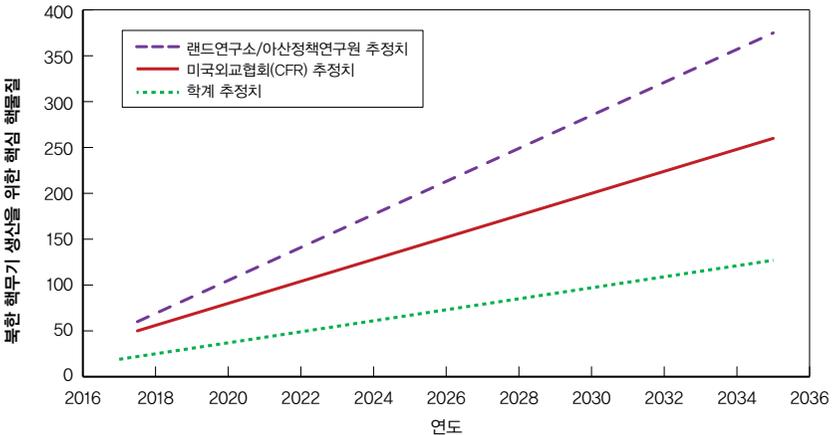
이와 달리, 미국외교협의회(Council on Foreign Relations, 2022)와 한 한국 언론매체(Jeong, Lee, Kim, 2017)에 따르면, 미국과 한국의 정보기관은 북한이 2017년까지 최대 60개의 핵무기 제조에 사용할 수 있는 핵심 핵물질을 생산했으며, 연간 12개가 넘는 핵무기에 사용할 수 있는 핵심 핵물질을 생산할 수 있다고 추정한다. 이 ‘최대 60개’는 확실한 범위

6. Kristensen & Korda, 2021, p. 222

를 말하는 것이며 2017년 중반 무렵 중간값 추정치 50개와 일치한다고 볼 수 있고, 연간 12개를 넘는 핵무기 생산이 가능하다면 2023년 초반까지는 116개가 된다.

반면 랜드연구소와 아산정책연구원의 종전 연구는 미국외교협회의 추정치인 2017년 중반 60개의 핵무기 생산에 충분한 양에서 시작해 잠재적으로 사용할 수 있는 추가된 우리나라 농축 능력을 기준으로 연간 18개의 핵무기를 더 생산할 수 있기 때문에, 핵심 핵물질 최대량은 더 많을 수 있다는 점을 시사한다.⁷ 그림 2.1은 2035년까지 이러한 사용 가능한 핵심 핵물질의 추정치를 비교한 것이다.

그림 2.1. 증가하는 북한 핵무기 위협



*출처: 다음 자료들의 수치 참조하여 재구성. "Estimating North Korea's Nuclear Stockpiles," 2021; Bennett et al., 2021, p. 37; Council on Foreign Relations, 2022; Hecker, Braun, and Lawrence, 2016; Jeong, Lee, and Kim, 2017; Kristensen and Korda, 2021b, p. 222.

이 추정치는 향후 일정한 성장률을 가정한 수치이며, 북한이 "2023년에

7. 브루스 베넷 외(Bennett et al.), 2021, p. 37.

핵무기 생산을 ‘기하급수적으로 늘리고’(Zwirko, 2023a), ‘무기급 핵심 핵물질 생산 규모를 키워 북한의 무기고를 확장하겠다’는 김정은의 주장을 따른다면 보수적 수치라 할 수 있다(Shin, 2023). 이와 같이 북한은 영변 우라늄농축시설의 규모를 확장했고 이에 따라 고농축우라늄 생산력이 추가될 수 있으므로, 이 추정치조차 낮게 추산된 것일 수 있다. 국제원자력기구(International Atomic Energy Agency, IAEA) 책임자는 북한의 “……핵 프로그램은 플루토늄 분리, 우라늄 농축 및 기타 활동에 대한 작업을 전력 추진하고 있다”라고 말했다(“North Korea’s Nuclear Programme Going ‘Full Steam Ahead’”, IAEA Chief Says, 2021). 각각의 모든 추정치의 불확실성은 최소 20~30% 정도될 것이다.

일각에서는 북한이 핵심 핵물질 및 핵무기 생산을 지속하지 못할 것이기 때문에 이 추정치가 높다고 주장한다. 하지만 김정은은 KN-25 미사일에 대해 언급하면서, “미사일 30기에 전술핵탄두를 탑재해 남한의 어디든 공격할 능력이 있다”라고 말한 바 있다. 이 보도와 함께 공개된 KN-25 방사포는 한 개당 KN-25 미사일 6기를 발사할 수 있게 설계되었다. 따라서 KN-25의 최대 사거리가 350km 정도에 불과하기 때문에(Panda, 2023), 일본 등에 도달하기는 충분하지 않다는 점을 고려하면 한국을 주요 표적으로 겨누고 있는 북한 핵무기는 180개가 될 것이다. 그러나 KN-25는 북한이 보유한 최대 단거리 미사일이 아니다. 이스칸데르급 미사일인 KN-23의 성능이 더 우수하다. 김정은이 핵무기를 탑재한 KN-25를 180기 생산할 계획이라면, 핵무기를 탑재한 KN-23을 최소 100~150기 생산할 계획이라고 예상해야 한다. 북한은 의심할 여지없이 미국과 일본, 아마도 중국까지 사거리에 두는 미사일용 핵무기도 제조할 것이다(Myers, 2022). 따라서 김정은은 최소 300~500개의 핵전력을 계획하는 것으로 보이며, 이 수치는 국제사회의 현재 예상치를 넘어선다. 그림 2.1에서 보듯이, 북한의 핵무기 생산량을 늘리지 않을 경우 랜드연구소와 아산정책연구원의 직선 투영법을 사용하면 2030년 300개의 생산 문턱에 도달할 수 있다. 그 대신 김정은이 2025년부터 핵무기 생산을 두 배로 늘릴 수 있다면, 이 투영으로는 2028년까지 300개의 핵무기 생산을 달성할 수 있고, ‘미국외교협회’의 투

영법을 사용하면 2032년까지 이 수량이 달성될 것이다.

이러한 추정치들은 상당한 외부의 지원이나 추가 능력 없이 북한 자체의 노력을 전제로 한다. 그러나 북한은 2019~2022년 사이에 꽤 놀라운 일련의 신형 미사일을 도입하면서 외부 지원이 거의 전무하다는 가정이 무색할 정도의 속도로 무력을 증강하고 있다. 이 미사일 상당수가 핵무기 탑재용으로 설계된 것으로 보인다. 이러한 상황 전개가 외부 지원을 반영하든 단순히 북한의 뛰어난 과학 발전을 반영하든 간에 그러한 진보는 그림 2.1에서 제시된 것보다 훨씬 빠르게 증강하고 있는 북한의 핵무기 생산을 반영하는 것일 수 있다.

북한의 핵무기 투발수단

전통적으로 북한은 핵무기 투발을 위해 스커드 미사일 같은 탄도미사일을 사용한다고 상정해 왔다. 북한은 핵무기 보유량보다 훨씬 더 많은 탄도미사일을 보유하고, 재래식 군수품(하위 군수품 포함)과 아마도 화학무기 투발에 탄도미사일을 사용할 계획으로 보인다. 탄도미사일 시험발사는 핵무기 시험에 비해 반응이 훨씬 덜 민감하기 때문에 북한은 2022년에 실시되었던 탄도미사일 대략 95기 및 기타 미사일 시험을 포함해 적극적으로 미사일 시험을 하고 있다(Choe, 2023).

북한의 탄도미사일 연구는 1960년대에 시작되었다. 북한의 초기 연구 대상은 프로그 미사일과 스커드 미사일로, 전자는 소련, 후자는 이집트에서 제공받았다(「핵 위협 방지기구(Nuclear Threat Initiative)」, 2020). 탄도미사일은 신속한 공격 수단으로 초기 미사일 방어체계를 제압하거나 무력화할 수 있는 잠재력이 있다. 이 스커드 미사일은 한국 내 표적물에 도달할 수 있고, 허용되는 탑재량과 탄두 크기를 감안할 때 일단 북한이 일정 수준의 핵무기 소형화를 달성하면 핵무기를 탑재할 수 있을 정도이다. 그 후 북한은 도달거리가 일본에 이르는 노동 미사일과 같은 장거리 미사일을 개발했고, 괌과 같은 표적물에 도달할 수 있는 무수단 미사일을 제작하려고 노력했다. 무수단 미사일 시험발사는 대부분 실패했다. 북한은 스커드 미사일

500~600기, 노동 미사일 300기를 보유한 것으로 추정된다(미사일방어프로젝트(Missile Defense Project), 2021a).

한미 미사일 방어체계가 개선되는 동안 북한의 탄도미사일 성능도 개선되어, 미국은 한때 희망했던 수준의 핵보장을 제공하지 못했다.⁸ 북한은 동북아시아를 공격하기 위해 유사탄도미사일인 KN-23, KN-24, KN-25 미사일을 구축하기로 결정했다. 유사탄도미사일은 일부 거리만 탄도미사일의 궤적으로 비행하고 도중에 표적을 향해 항로를 조정한다. 이러한 기동성 때문에 한미 첨단 미사일 방어체계로 요격하기가 더 어려워졌다(Delory, Bondaz and Maire, 2023). 2023년 현재 북한이 이러한 신형 미사일을 몇 기나 생산 또는 확보하고 있는지를 파악할 수 있는 신뢰할 만한 추정치가 없는 것으로 보인다. 그럼에도 앞서 언급한 바와 같이 김정은은 북한이 한반도에 핵무기를 투발할 수 있는 KN-25 미사일을 최소 180기 생산할 계획이라고 이전에 언급했듯이, KN-23와 KN-24 미사일 수백 기를 보유한 상태라 하더라도 놀라운 일은 아니다. 북한은 또한 꺾을 사거리에 둔 화성-12형 미사일과 미국까지 핵무기 투발이 가능한 여러 기의 ICBM을 제작하고 시험 발사했다.

북한의 핵무기 투발에 대한 관심은 탄도미사일에 국한되지 않았다. 2022년 북한은 순항미사일로 여러 차례 시험 발사했다(Zwirko, 2023). 북한은 무인 항공기 개발에도 적극적으로 임하고 있는 것으로 보이는데, 이 중에는 북한 핵무기를 투발할 만큼 큰 무인 항공기도 있다. 이러한 기타 투발수단은 북한의 핵무기 투발을 방어하기 위한 한미 양국의 노력을 어렵게 만든다.

북한의 핵무기 목표

북한 정권의 주요 목표는 북한 통치하의 정권 생존이다. 역사적으로 북한 정

8. 한때 미국은 미사일방어를 통해 적국이 탄도미사일을 사용한 핵무기 투발을 포기하도록 설득할 수 있기를 기대했다. 미 국방부(2002, p. 3) 참조.

권은 핵무기가 오로지 방어용일 뿐이라고 주장하며, 외세의 개입을 저지하고 만약 억제력이 실패해 어떠한 개입이 발생한다면 이를 응징하겠다고 위협하면서 정권의 생존을 보장하려고 했다.⁹ 표 2.1에서 보여주듯이, 북한은 방어 목적을 위해서라면 수십 개의 핵무기를 보유할 필요가 없다. 러시아의 우크라이나를 장악하려는 시도와 미국의 이라크를 통제하려던 노력에서 교훈을 얻을 수 있듯이, 북핵의 위협이 있기 전에도 한국과 미국이 북한을 통제해서 얻을 수 있는 것이 많지 않고 오히려 잠재적으로 잃을 것이 더 많다. 북핵 위협이 제한적 수준(10~20기 정도의 핵무기)에 불과하더라도 북한에 대한 한국 및/또는 미국의 기습 공격을 막기에 충분할 것이다. 북한이 2023년까지 50~100개 이상의 핵무기 공격 역량을 갖추게 되면 한국에는 실존적 위협으로 간주될 수 있다. 사실 핵공격으로 한국 국민 모두를 죽일 필요는 없다. 사상자와 물리적 피해의 1차 피해가 발생하면 한국 사회 전체에 파장을 가져오고, 사회의 상호의존성을 파괴해 한국 사회의 여러 부문이 붕괴되면서 2차 피해를 야기하게 될 것이다.

북한이 방어적 목적을 포기한 것은 아니지만, 최소 수준을 넘는 핵무기 확장은 북한의 핵전력에 공격적 목적이 있음을 시사한다. 북한의 핵무기는 북한 정권이 한국을 전략적으로 장악하기 위해 발전시킨 전략적 기본체계의 핵심 요소이다. 북한은 이러한 우위성을 바탕으로 필요시에는 한국과 전면전을 벌이고, 평화시에는 한국에 강압적 지렛대를 행사할 것이다. 2022년 하반기부터 북한은 한국에 대해 치명적인 핵무기 공격을 실행할 수 있도록 대규모 핵무력을 구축하고 있다고 명확히 밝혔다. 특히 비행장, 항구, 군사 지휘 통제 등 한국의 우월한 재래 군사력 지원에 필수인 한국 주요 군사 표적물을 파괴하는 데 중점을 두고 있다고 강조했다(Kim and Smith, 2022). 이를 통해 한반도 재래식 분쟁의 균형을 무너뜨릴 수 있다. 북한은 유사시 일본에 대한 핵무기 사용을 준비하고 있는 것으로 보이며, 일본이 한국에 미국의 병력 배치를 허용하지 않기를 바란다. 이러한 목표를 달성하

9. “둘째, 북한 정권은 핵무기가 공격이 아닌 방어 전략의 일환이라 주장한다. 미국과 동맹국, 특히 한국이 단행하는 참수공격의 위협에 대한 대응으로 핵 프로그램을 구성한다”(Allard, Duchâtel, Godement, 2017).

기 위한 북한의 ‘승리론’에는 최소한 어떤 형태로든 한국과 미국 간의 디커플링(탈동조화)이 포함된다.

예상치 못할 일은 아니지만 2022년 9월 북한은 더 포괄적인 핵 교리와 전략을 담은 새로운 법을 발표했다. 새로운 핵 교리에는 무력 공격에 대한 내용이 강화되었으며, “북한을 공격하는 적국이 없더라도” “광범위한 극단적 상황에서, 심지어 적국이 북한에 대한 핵무기 사용을 고려하지 않은 경우라도 이에 대응하는 북한의 선제적 핵무기 사용을 정당화하는” 여러 조건들을 포함한다(O’Carroll, 2022). 이 법은 북한 핵전력의 “1차 목표인 전쟁 ‘예방’과 ‘억제’에 더해, 2차 목표를 억제에 ‘실패’한다면 전쟁에서 ‘승리’하는 것”이라고 규정한다(Kim, 2022c). 이 법에서 억제력이 실패한 시점을 결정하는 자는 김정은이므로, 이러한 조항은 매우 공격적일 수 있고, 북한의 ‘핵 그림자’를 뒷받침하여 제한적 핵공격 위협이 전면전으로 격화될 수 있다(Brewster, 2022).

북한의 공격적인 ICBM 개발 모색은 미국의 북한에 대한 공격을 억제하기 위한 일부 방어적 목적일 수 있지만, 김정은은 특히 미국 핵우산에 도전하려는 의도가 강해 보인다. 북한의 한국에 대한 핵공격에 대응해 미국이 핵무기를 사용한다면 북한이 핵무기로 미국 본토 도시를 공격하기 위한 태세를 갖추려는 것이다. 김정은은 또한 한미 이해관계를 분리시켜 한미동맹의 와해를 부추길 수 있게 되기를 바라는 것으로 보인다. 이러한 위협은 이후에 다루도록 한다. 김정은은 미국이 적어도 암묵적으로 북한을 핵국가로 인정하기를 바라고 있을 수 있다(Lewis, 2022). 그러한 입장은 한국과 일본 양국에서 미국이 포기할 것이라는 우려를 불러일으킬 수 있으므로 미국의 사결정권자들은 신중해야 한다.

미국의 한국에 대한 소극 방어 조치 실패

일부 한국 관계자는 미국이 주한 미군에 대해 더 많은 보호조치를 제공하지 않은 이유에 궁급해한다. 최근 몇 년 동안 다수의 주한 미군 기지를 캠프 험프리스로 통합하는 과정에서 주한 미군 전력의 상당수가 한 곳으로 집중 배

치되었다. 북한의 6차 핵실험에 사용된 핵무기의 위력이라면 해당 캠프 대부분을 파괴할 수 있을 것이다. 당연히 북한은 캠프 험프리스를 ‘우리 군의 최대 공격 표적’으로 지정했다(Park, 2017, p. 4). 한국 오산과 군산에 있는 미국의 주요 군용비행장 역시 북한의 주요 표적이 될 것으로 추정된다. 이 시설들은 미 공군과 미사일 방어체제에 의해 보호된다. 그러나 한국 관계자는 주한 미군의 주요 기지에 폭발 또는 낙진 대피소가 거의 없다는 사실과, 분산 배치는 북한의 기습 핵무기 공격 시 생존 가능성을 높여주는 데도 불구하고 인근 한국 군기지나 군용비행장에 미군 장비를 선별적으로 분산 배치하지 않았다는 것을 알고 나서 깜짝 놀랐다. 미국이 주한 미군에 대한 북한의 핵 위협조차 제대로 처리하지 못하는 것으로 보이는 상황에서, 이러한 미국의 방어력 부족은 한국에 가해지는 북핵 위협을 해결하는 미국의 능력에 대한 한국의 신뢰를 약화시킨다.

중국의 위협

한반도에 대한 중국의 전략적 관심사는 경제, 외교, 안보 차원의 목표를 포괄하며, 크게 다음 두 가지로 요약할 수 있다. (1) 한반도에 분쟁 또는 불안정성이 발생하여 중국의 국경을 넘어 파장이 확장되거나 중국의 경제이익을 해치는 것을 막고, (2) 한반도의 현상유지를 흔들어 지역 세력균형에 영향을 미칠 수 있는 변화를 형성하거나, 심지어 이러한 변화를 유발하거나 통제하는 것이 중국의 목표이다.¹⁰ 이러한 중국의 포괄적 목표가 반드시 한국 또는 한미동맹의 이해관계와 상충하는 것은 아니지만, 중국의 관심사를 위협하는 요인에 대응하거나 방어태세를 취하려는 중국의 조치는 북핵 위협을 해결함에 있어 한국과 한미동맹에 중대한 도전이 될 수 있다.

또한 중국은 재래식 및 전략적 군사력과 역량을 포함해 한반도 관련 자국의 이해관계를 보호하기 위한 다양한 도구를 개발했다. 지금까지 중국은

10. 더 광범위한 중국의 전략적 목표와 이를 달성하기 위한 메커니즘에 대한 논의는 앤드류 스코벨(Scobell, 2020) 참조.

한반도 관련 중국의 이해관계에 위협이 되는 상황이 발생하면 주로 당근과 채찍을 통한 경제적 수단을 사용해 한국과 북한에 대응했다. 그러나 한반도의 여건을 조성하거나 상황에 대응하기 위해 향후 점차적으로 군사적 수단의 사용을 고려할 수 있다.¹¹ 시진핑 중국 국가주석은 2015년 말 인민해방군을 전면적으로 개편하면서 한반도 관련 중국의 이해관계에 위협이 되는 상황이 발생하면 이에 대응하기 위해 특별히 합동 북부전구(北部戰區)장사령부를 창설했다(Burke & Chan, 2019). 북한의 위협이 없더라도 중국은 한국과 한미동맹의 의사결정에 영향을 미치기 위해 점점 더 많은 군사적 수단을 보유하고자 할 것이다.

중국-북한 상호방위와 그 응용

역사적으로 중국공산당(CCP)이 한반도에서 이해관계 유지를 위해 사용하는 주요 체제는 중화인민공화국(PRC)과 북한이 맺은 북중(조중) 우호협력상호원조조약(Treaty of Cooperation, Friendship, and Mutual Assistance, 이하 북중 우호조약)으로, 1961년에 체결되어 2021년에 20년 추가 갱신되었다. 해당 조약의 제2조는 당사자 간 상호방위 합의를 명시하고, 양측이 타 국가와 체결한 유일한 상호방위 협정으로 남아있다. 그러나 조약이 발동되는 시점과 방식에 대한 해석은 중국과 북한의 관계 변화와 함께 중국과 한국의 경제적 유대가 긴밀해짐에 따라 다양한 양상을 보였다. 약 2010년부터 중국은 북한이 일으킨 분쟁에서는 북한을 지원하지 않지만 만약 한국 또는 한미동맹이 적대행위를 시작하는 경우에는 북한의 편에 설 것임을 시사했으며 대부분의 지역 전문가들도 그럴 것이라고 평가한다(Denyer & Erickson, 2017; Panda, 2017). 본질적으로 중국 정부는 북중 우호조약을 통해 북한 정권 약화나 한국 주도의 한반도 무력통일을 위한

11. 2016년 미국의 고고도 미사일방어체계(Theater High-Altitude Air Defense System), 일명 사드(THAAD) 배치 후 중국이 한국에 가한 경제적 강압과 응징의 배경은 예단 메익, 나르기자 살리자노바(Meick & Salidjanova, 2017) 참조. 중국은 또한 북한에 대해서도 국제적 제재를 가했지만 실행 의지가 있는지는 의문이다. 엘리너 앨버(Alber, 2019) 참조.

한미의 행동을 억제하고, 이와 동시에 한국에 대한 북한의 공세를 저지하고자 한다. 북중 우호조약 및 한반도 주요 행위국과 중국의 관계에 대한 전반적인 접근방식에 대한 일반적인 해석을 향후 시나리오에 적용하면 몇 가지 의문점을 제기한다. 중국은 지금까지 북한의 핵 야욕을 제한하는 데 실패했으며, 설령 북한이 한국에 대한 군사적 행동을 개시했을 때 중국이 북한 편을 들지 않더라도 동맹으로서 그러한 공격에 대한 중국의 대응은 중국이 한반도의 향방에 영향을 미치거나 통제할 능력이 과연 있는지에 대한 의문을 제기할 것이다. 결국 이러한 충돌로 인해 중국인민해방군(PLA)이 개입하여 중국이 보유한 재래 전력과 핵전력을 동원하여 중국 국경을 보호하고 분쟁 당사국이 중국의 이익에 부합되는 행동을 하도록 강제할 수도 있다. 중국은 북한에 적대행위를 중단하라는 강제나 압박뿐만 아니라 분쟁이 북한의 국가 궤멸 사태로 확대되지 않도록 한미동맹을 위협할 수도 있다. 어떤 분쟁이 어떻게 시작되든 관계없이 한반도 통일로 이어지고 동맹 조건에 따라 한미동맹이 강화되는 결과는 중국 입장에서 자국의 전략적 이익을 해치는 것으로 간주할 것이다.¹²

가능성이 좀 더 큰 시나리오는 북한의 정치적 불안정이나 정권 붕괴로 야기된 중국의 조치가 질서를 부여하고 이익을 보호하려는 한국과 한미동맹의 노력을 위태롭게 만들 수 있다는 것이다. 이때 자국 국경안보를 확보하고 북한의 핵무기와 핵시설로부터의 위협을 줄이기 위한 중국의 목표가 한미동맹의 목표와 일치할 수도 있으나, 중국이 한국 및/또는 한미동맹 활동을 바라보는 시각에 따라 앞서 기술한 분쟁 시나리오와 다르지 않게 중국이 군사적 대응을 하게 될 수 있다. 전략적 오해로 인한 것이든 혹은 중국 입장에서 한미동맹이 전개과정에서 중국의 의사를 무시하고 한반도의 패권을 노린다고 인식하는 것이든 중국과 한미동맹은 마찰을 빚을 수 있다.¹³ 중국의 전략적 군사력과 재래식 군사력의 영향력이 커짐에 따라, 중국은 한국에 상당히 위협적인 동시에 미국의 확장억제 노력을 복잡하게 만들 수 있다. 중국과 미

12. 미국의 지역동맹체계에 관한 중국의 인식 변화를 알아보려면 스코벨 외(2020) 참조.

13. 해당 지역과 한반도에서 한중 공고해진 미국의 영향력에 대한 중국의 우려를 다룬 간략한 논의는 강 부(Vu, 2021) 참조.

국의 관계 변화와 해당 지역에서 미국 동맹 구조 강화에 대한 중국의 적대감 때문에, 이 시나리오에서 부정적 결과가 나올 가능성이 증가할 것이다.

앞서 설명한 위기나 분쟁 시나리오가 현실화되지 않더라도, 평시의 동향을 살펴보면 한미동맹을 향한 중국의 강압적 행동의 위험이 증가하고 북한의 핵무기 증강을 지속적으로 허용하는 경향이 나타난다. 중국은 한반도 내 핵무기에 반대하는 정책을 표명하고 있지만, 중국 기업들은 계속해서 북한의 핵무기 프로그램을 다양한 측면에서 지원하고 있다(Kerr, 2023). 동시에 중국은 한국과 동맹국이 한반도에서 동맹 역량을 강화하는 것을 억제하기 위해 강압적이고 징벌적인 수단을 사용할 준비가 되어 있다. 이렇게 사용된 경제적 영향력의 가장 대표적인 예가 바로 한국이 미국의 사드를 자국에 배치하자 중국이 경제보복조치로 대응한 것이다. 그러나 다극화 질서체제에서 중국이 인도-태평양 강대국으로 부상하는 것을 저지하려는 미국의 의지와 능력에 대한 우려가 커짐에 따라, 중국의 군사력과 핵무기 증강은 비슷한 목적으로 사용될 수 있다(예를 들어 Beauchamp-Mustafaga et al., 2021 참조). 중국은 북한의 핵무기 증강보다는 한미동맹 강화와 그에 따른 한반도에서 동맹 군사력 고도화를 확실히 더 우려하고 있다(Scobell et al., 2020). 중국의 전략적 억제 개념과 미국의 위협에 대한 중국의 시각을 조망하고 이러한 역학관계를 살펴본다.

중국의 위협 인식과 전략적 억제 개념

냉전 종식 이후 중국은 미국의 힘과 영향력을 중국공산당의 장기 목표 실현을 가로막는 주요 장애물로 보았다. 중국은 미국을 쇠퇴하는 자본주의 패권국으로 인식하고, 미국이 자국의 위상을 유지하고 군사력과 반중 동맹 및 파트너십 네트워크를 통해 중국의 부상을 억제하는 데 주력하고 있기 때문에 더욱 위협한 존재로 간주한다(Savkov, 2020). 중국은 이러한 억제 인식에 맞서 지정학적 환경을 조성하고, 주변국이 미국과의 동맹 구축과 다른 안보 협정을 체결하는 것을 막고자 강압적이고 징벌적인 조치를 포함하는 다차원적인 전략적 억제책을 추구한다.

중국의 전략적 억제에 대한 관점은 중국인민해방군의 역량과 함께 진화해왔다. 1990년대 중국에서는 핵무기를 전략적 억제의 중심 요소로 논의했지만, 오늘날의 전략적 억제는 종합국력의 모든 요소를 포함하는 보다 넓은 의미로 정의된다(Zhou & Yun, 2004). 여기에는 군사력, 경제력, 외교적 영향력, 과학기술력, 정치·문화적 통합 등이 포함되며, 이들 요소는 상대를 강압하거나 억제하기 위해 사용된다(Peng & Yao, 2005). 지난 10년간 억제 전략과 심화(escalation) 역학에 나타난 주요 변화는 중국이 변화에 대응하기보다 점점 더 변화를 선동하려는 의지를 보인다는 점이다(Scobell et al., 2020). 중국은 지역 분쟁을 해결하기 위해 주요 군사력을 신중하게 사용하는 한편, 전면전 문턱을 넘지 않는 조치에 대한 위협 수용성이 높아진 양상을 보였다. 여기에는 여러 가지 이유가 있지만, 중국의 ‘소프트 파워’에 대한 국제적 수용성이 낮아지고 미국이 중국의 대외 전략을 방해하는 데만 급급한 포괄적인 전략적 경쟁을 부추겼다는 인식에 근거하여 중국이 이러한 노선을 택한 것으로 보인다. 따라서 중국은 전략적 억제를 단순히 상대가 특정 행동을 하지 않도록 단념시키는 잠재적 역량으로만 보는 것이 아니라, 상대를 강압하거나 강제하여 조치를 변경하고 중국의 요구에 따르도록 하기 위한 특정 역량의 적극적인 사용으로 인식한다.

중국인민해방군이 분석한 전략적 억제의 구성 요소에는 재래 전력과 핵전력뿐만 아니라 우주정보력까지 포함된다(Shou, 2013). 전략적 억제의 핵관련 요소는 핵무기라는 파괴적인 위협을 이용하여 상대에게 중국의 전략적 목표에 반하는 행동 방침을 재평가하도록 강압하거나 강제한다(Xiao, 2020). 중국은 공식적으로 핵무기 ‘선제 사용 금지(no first use)’ 정책을 계속 고수하고 있지만, 전략적 억제 개념의 일환으로 자국의 핵전력에 대한 확증보복 역량을 상대에게 사용하고자 한다. 중국이 전략적 억제에 대한 자국의 입장을 견지하는 데 있어, 중국 핵전력의 현대화와 재구조화 동향을 살펴보면 미국에 대한 중국의 확증보복태세는 주변국을 강압하거나 강제하고 미국의 확장억제의 실현가능성을 의심하도록 만들기 위해 무기 보유량과 역량을 제공할 가능성이 있음을 시사한다.

중국의 핵전력

중국의 전략적 억제에 대한 접근 방식은 당-군-국가체계의 모든 측면을 포함하지만, 미국의 확장억제에 대한 위협과 동맹국들에 대한 핵보장을 고려하면 핵전력 발전 동향이 가장 중요하다. 1960년대에 처음으로 핵 시험발사를 수행한 중국은 약 반세기 동안 중국 입장에서 미국이나 러시아의 핵 위협이나 강압을 억제하기에 충분한 소수의 핵무기만을 보유하는 ‘최소억제(minimum deterrence)’ 전략을 유지했다. 소수의 ICBM은 중국인민해방군 제2포병부대 산하에서 관리되었고, 2015년 인민해방군 개편 이후 중국 인민해방군 로켓군(PLA Rocket Force, PLARF)으로 명칭이 변경되었으며 중국인민해방군 육군, 해군, 공군과 사실상 동등한 지위를 갖게 되었다. 군 개편 직후 중국 핵전력 개발을 주시하던 서방 분석가들은 최소억제력 개념을 공식 폐기하고, 로켓군에만 국한되지 않고 인민해방군 전반에 걸쳐 급격히 증강된 핵 체계와 역량에 주목했다. 중국인민해방군은 향상된 이동성, 생존력 및 살상 적중률을 바탕으로 육해공 중심의 삼각편대 체계를 확실히 구축하고 있다(Demirjian, 2022).

제2포병부대는 지난 수십 년 동안 20기를 상회하는 DF-31 ICBM을 배치했지만, 2019년경부터 중국인민해방군 로켓군은 도로(와 철도로도) 이동이 가능한 15,000km 사거리의 DF-41 ICBM을 운용하기 시작했다. 이 DF-41 미사일은 다탄두 각개목표설정 재돌입 비행체(MIRV)를 탑재하므로 단일 미사일로 운반하는 탄두 수가 늘어날 것으로 보인다(Logan, 2019). 기존 DF-31 함대에 미국을 겨냥할 수 있는(그리고 미국이 요격해야 하는) 탄두 수가 늘어나면 억제 공식에 대대적인 변화가 생긴다. 중국 서부에 건설 중인 최대 300개 규모의 신규 ICBM사일로(지하 격납고) 건설에 관한 최근 보도에 따르면, 이동식과 사일로 체계의 결합으로 운반할 수 있는 탄두 수가 크게 증가했기 때문에 미국과 동맹국의 전략 전문가와 기획자들이 고려하는 억제 방안이 상당히 복잡해질 것으로 보인다(Atwood & Hansler, 2021).

중국의 핵전력 확장에는 JL-2나 JL-3 잠수함 발사 탄도미사일(SLBM) 12대를 탑재한 094형 진급 탄도미사일 잠수함(SSBN) 6척과 이들

미사일을 배치할 저소음 096형 탄도미사일 잠수함이 포함되며, 이 096형 탄도미사일 잠수함은 건조 중에 있다(미 국방부 장관실, 2021; 미 국방부, 2022). JL-2나 JL-3 미사일은 향후 다탄두 각개목표설정 재돌입 비행체를 장착할 것으로 예상된다(미사일방어 프로젝트, 2021). 삼각편대에서 해군은 억제력을 위한 상시 순찰을 수행할 가능성이 매우 높아 보인다. 삼각편대 중 공군의 경우, 중국인민해방군이 공중발사 탄도미사일을 발사할 수 있는 H-6N 폭격기를 배치한 것으로 전해졌다(미 국방부 장관실, 2021). 중국인민해방군 공군은 신형 전략 폭격기도 개발 중이다. H-20은 스텔스 기술(stealth technology)을 통합하고 8,500km의 사거리를 갖추어 재래식 및 핵 탄두를 운반할 수 있는 것으로 알려져 있다(Chan, 2022).

이러한 대대적인 핵전력 확장은 중국의 핵 전략이 진화하고 있음을 시사한다. 중국 군사 전략 용어로 표현하자면, 중국의 핵전력은 중국에 전략적 공격 위협을 가할 수 있는 핵보유국에 대하여 높은 수준의 보복 능력을 보장하기에 ‘충분하고 효과적인’ 역량을 갖춘 ‘중등도(moderate) 핵억제’로 전환되었다(Peng & Yao, 2005). 이러한 변화가 진행 중인 이유에 대해서 중국 공산당이 명확한 입장을 표명한 바는 없다. 다만, 상대의 선제 공격 이후 확산되는 미사일 방어에 직면하여 ‘효과적인’ 반격을 개시하기 위해서는 더 크고 다양한 핵전력이 필요하다고 중국 지도자들이 인식했거나 인민해방군 로켓단 지도부가 주장하여 관철시켰을 수 있다. 아울러 중국은 제기되는 위협을 다각도로 인식하고 있으며, 어쩌면 미국뿐만 아니라 인도와 러시아의 군비증강으로 야기된 억제력 문제는 어느 정도의 전략적 동등성을 달성하는 무력에 의해서만 해결될 수 있다고 평가한다.

또한 중국은 광범위한 재래식 강압 수단(군사 및 기타)의 사용을 자국의 핵전력이 주요 상대국과 동등한 수준에 있을 경우에만 신뢰할 수 있다고 평가하는 것일 수도 있다. 이는 북한의 위협에 대응하기 위해 한국 및 동맹이 선택할 수 있는 방안이 중국의 분노를 유발하는 경우에 특히 우려된다. 『제2포병부대군사작전학(The Science of Second Artillery Campaigns)』은 미사일 작전을 염두에 두어야 하는 유도미사일 부대원들을 위한 지침서 역할을 하는 인민해방군 내부 문서로, 인민해방군 로켓군과 관련된 전략적 역

제 활동에 대한 지침으로 여전히 유용하게 사용될 확전 체계(escalation framework)를 개괄적으로 설명한다(『제2포병부대군사작전학』, 2003). 이 사다리 구조의 확전 체계에는 상향 경계태세에서부터 역량 시연, 상대국 영토 인근에서 시험발사, 핵 사용 문턱의 하향 조정 발표에 이르기까지 다양한 단계의 핵전력 활동이 포함된다. 사다리의 단계별 이동을 촉발하는 기준은 여전히 모호하지만, 중국이 대규모 억제 작전의 일환으로 핵전력과 관련된 강압적 활동에 대한 방안을 개발해온 것은 분명하다.

한국과 미국에 미치는 영향

중국의 군사력에 관한 2022년 미 국방부 보고서에는 변화하는 핵 위협 양상이 간결하게 요약되어 있다. “2020년 미 국방부는 중국이 운용 중인 핵탄두 보유량을 200발 정도로 추정하고 2030년에는 그 수가 최소 두 배에 달할 것으로 예상했다. 하지만 그동안 중국이 핵 확장을 가속화했을 가능성이 있으므로 미 국방부는 중국의 운용 핵탄두가 이제 400발을 넘어섰을 것으로 추산한다. 미 국방부는 2030년이 되면 중국이 약 1,000발의 운용 핵탄두를 보유할 것으로 추정하고 있으며, 이들 핵탄두는 주로 미국 본토(CONUS)를 사거리에 둔 체계에 배치될 것이다. …… 중국이 지금의 핵 확장 속도를 유지한다면, 2035년까지 약 1,500발의 핵탄두를 보유할 수 있을 것이다.”¹⁴ 2035년까지의 위 추정치는 신(新)전략무기감축조약(New START)에 따라 미국과 러시아가 보유할 수 있는 핵탄두 수와 동일한 수준이다.

이러한 대규모의 고성능 핵전력이 현실화되면서 북핵 위협이나 한층 강력해진 중국의 향후 위협에 대해 미국의 확장억제가 제대로 작동할 것이라고 한국 지도자와 국민에게 안심시키기 위한 한국과 동맹의 계획과 활동은 점점 더 복잡해질 것이다. 중국이 한국에 강압적인 압력을 가하거나 한미동맹에 대해 조치를 취할 때는 추가적인 미사일 방어체계나 실질적인 핵투발체계, 혹은 이 두 가지가 결합된 무기 체계가 한반도에 배치되는 결정

14. 미 국방부 장관실, 2022, pp. 97-98

이 내려지는 시점이 될 것이 거의 확실하다. 한편 중국은 한국의 역량은 강화하되 한미동맹 관계는 약화시키는 전개를 지지할 수도 있다. 한국이 자체 핵무기 프로그램을 개발한다면 중국이 어떤 반응을 보일지는 여전히 미지수다. 하지만 그 결과로 한미동맹 관계가 회복이 불가능할 정도로 타격을 입는다면, 중국은 미국이 배제되고 모두가 ‘핵무장한’ 한반도를 암묵적으로 수용할 가능성이 있다.

한국과 동맹의 행동의 자유에 대한 중국의 도전은 한국인들도 인지하고 있으며, 따라서 이러한 상황은 한국의 정치와 핵보장 활동 관련 결정에도 영향을 줄 것으로 예상된다. 한국은 중국이 지역적 우위를 모색하고 있다는 사실을 오랫동안 인식하고 있었음에도, 상황의 중대성에 대한 한국의 태도 변화는 최근 몇 년 사이에 일어났다. 2022년 8월, 중앙일보는 한국 국민을 대상으로 실시한 설문조사 결과에 따르면, “응답자의 90.2%가 중국을 신뢰할 수 있는 파트너 국가로 생각하지 않는다고 응답했으며, 이는 어떤 나라보다 신뢰도가 가장 낮은 수준”이었다(“Koreans Distrust Chinese More than Russians, Japanese,” 2022). 중국에 대한 한국인들의 인식은 단순한 불신의 문제가 아니다.

“국민의 다수(46%)가 현재 가장 큰 위협으로 북한을 꼽고 있고 33%는 중국이라고 응답했다. …… 그러나 앞으로 10년 후의 위협 국가를 평가해달라고 묻자 뚜렷한 변화가 있었다. 응답자의 과반수 이상(56%)이 중국이 한국에 가장 큰 위협이 될 것이라고 대답한 반면, 북한이라는 답변은 22%에 불과했다. ……”(Dalton, Friedhoff, Kim, 2022, p. 12).

지전략(geo-strategy) 환경 변화에 따라 미국이 한국에 대한 핵위협을 억제하고 분쟁 발생 시 확전을 관리할 수 있다는 점을 한국인들에게 안심시키기 위해 미국의 더 많은 노력이 필요할 것이다.

강력한 핵보장에 대한 한국의 관심

북한은 이미 한국에 실존적 위협으로 작용하는 핵전력을 구축하고 있다. 김정일의 미사일 및 핵무기 시험발사와 더불어 핵무기 사용에 대한 강한 언사로 인해 북한의 핵무기 사용이 억제될 수 있으며, 설령 억제가 실패하더라도 한국에 최소한의 피해만 입히며 북한의 핵무기 사용이 좌절될 수 있는 확실한 보장이 필요하다고 믿는 한국 국민이 점점 증가하게 되었다. 그러나 이장에서 이미 언급한 대로, 북한의 핵전력은 충분히 강력해졌고 기술적으로 고도화되었기 때문에 북한의 핵무기 운반을 저지하려는 한국의 노력은 난항을 겪고 있다. 한미가 북한의 핵무기 타격으로부터 한국을 보호할 수 없다는 사실이 더욱 확실해지면서(예: 거부에 의한 억제는 실패한 것으로 보인다) 많은 한국인들이 북한을 억제하기 위해 핵무기 보복 위협(응징에 의한 억제)이 필요하다고 느낀다. 또한 미국이 보복 약속을 주저하는 가운데 북한이 미국에 대한 핵공격을 위협할 수 있는 상황에서 미국이 이러한 보복을 단행하리라고 믿기 힘들다고 우려한다. 이와 함께 다른 우려들은 국민 대다수가 보다 확실한 안보 보장을 위해 한국의 독자적 핵무장을 원하는 요인이 되었다.

제1장에서 소개된 바와 같이, 한국의 핵보장을 저해하는 여섯 가지 주요 요인으로는 (1) 미국 핵우산의 전략적 모호성, (2) 북한이 미국을 직접적인 표적으로 삼을 수 있는 시점에 미국이 핵우산을 포기할 가능성, (3) 북한의 핵무기 및 핵 투발수단의 생산과 시험발사 지속, (4) 미국이 아프가니스탄에서 그랬던 것처럼 동맹국인 한국에서 철수할 가능성, (5) 북한의 핵 그림자는 북한의 도발을 촉진시키며 시간이 흐름에 따라 더 공격으로 변할 가능성, (6) 유엔 안전보장이사회가 계속되는 북한의 도발과 종래의 유엔안보리 결의 위반사항에 대해 조치를 취하지 못하도록 방해하고 있는 중국과 러시아가 있다. 이 절에서는 이 여섯 가지 요인에 대해 더 자세히 설명한다.

핵우산의 전략적 모호성

한국에 대한 확장억제를 구성하는 핵우산을 언급할 때, 미국은 통상적으로

핵우산이 무엇인지 밝히지는 않고 한국에 핵우산을 제공하고 있다고만 말한다. 예를 들어 2009년 한미 양국이 발표한 「한미동맹을 위한 공동비전 (Joint vision for the alliance of the United States of America and the Republic of Korea)」의 일부 내용은 다음과 같다.

우리는 양국의 안보 이익을 지원하는 동맹 능력으로 뒷받침되는 강력한 방위태세를 계속 유지할 것이다. 핵우산을 포함한 확장억제에 대한 미국의 지속적인 공약은 이와 같은 보장을 더욱 강화하고 있다(백악관, 2009).

핵우산의 일환으로서 미국 핵무기의 역할은 제1장에서 언급된 북한의 핵무기 사용에 대한 억제 성명으로 인해 부분적으로 의미가 모호해졌다. 미국이나 미국의 동맹 및 파트너 국가에 대한 북한의 어떠한 핵공격도 용인되지 않으며 이는 북한 정권의 종식을 초래하게 될 것이다(미 국방부, 2022). 많은 한국인들은 이 성명이 부적절하다고 느끼는데 미국이 북한의 핵무기 사용에 대한 대응으로 핵무기 사용에 대한 의지를 확인하고 있지 않기 때문이다.

현재의 미국 핵우산 정책은 정확히 ‘계산된 모호성(calculated ambiguity)’이라고 규정할 수 있다. 다시 말해, 이론적으로 북한은 미국이 특정 상황에서 북한에 대해 핵무기를 사용할 의도가 있다는 것을 알지만, 언제 어떻게 사용할지는 알 수 없다. 혹자는 그렇기 때문에 억제 요소가 더 효과적이라고 주장한다. 미 국립공공정책연구소(National Institute for Public Policy)의 매튜 코스트로우(Matthew Costlow)의 말을 인용하면, “미국의 핵 선언 정책은 상대가 두 번의 도박을 해야만 발동된다. 첫 번째는 미국이 핵전력을 동원하여 공격에 대응하지 않을 것이라고 생각하는 것이고, 두 번째는 미국이 재래식 전력으로 대응을 한다면 승산이 있다고 간주하는 것이다. 이러한 도박이 가능한 이유는 계산된 모호성 정책 때문이며, 미국의 대응 방식과 결과에 대한 상대의 불확실성을 증가시킴으로써 억제력에 일조한다”(Costlow, 2021). 따라서 실제로 미국 대통령이 일부 북한의 공격, 특히 제한적인 핵공격에 대해 핵무기로 대응하기를 주저할 수 있으나

김정은은 이를 확신할 수는 없다. 이러한 논리는 제1장에서 제시된 힐리의 정리(Healey Theorem)와 일맥상통한다. 일각에서는 그 덕분에 북한 지도부가 핵무기 사용을 더 주저하게 될 것이라고 주장한다.¹⁵

북한이 위험 회피형 행위자인 경우에만 적용될 수 있는 논리이다. 하지만 김정은의 대규모 도발, 핵무기 생산 확대 및 미국에 대한 위협 노력, 맹렬하고 공격적인 위협적 언사 등 모든 요소가 위험 감수자로서의 면모가 점점 강화되고 있다는 것을 시사한다. 또한 김정은은 내부 불안정과 위협으로 인해 절망적인 상황에 처해있을 때 전쟁과 핵무기 사용을 고려할 가능성이 더 클 것으로 예상되며, 이러한 상황에서 김정은은 위협을 감수하려 들 것이 거의 확실시된다. 『억제 요인과 그 원인(What Deters and Why)』에 대한 랜드 보고서는 전략적 모호성이 현재의 안보 환경에서 전략적 명확성에 대한 효과적인 대안이 아니며, 특히 그 상대가 위험 감수형일 경우 더욱 그러한 이유를 설명한다.

이 분석은 억제 대상과 억제 실패 시 미국의 대응 방법에 대한 명확성이 성공적인 억제 태세의 두 번째 필수 요소라는 점을 시사한다. 명확성의 부재는 기회주의적 공격을 유발하고, 강력한 동기가 있는 공격자들에게 허용된 생각을 부추기는 빌미가 된다. 또한, 미국이 자국의 이익과 의도를 완전히 명확하게 밝힌 경우에는 실패한 확장억제 전례를 찾아볼 수 없다(Mazarr et al., 2018, p. xiii).

보도에 따르면, 윤석열 대통령은 “한국 국방의 강건함을 국민에게 다시 재확인시키는 데” 집중하고 있다고 알려져 있다(Kim, 2023). 윤 대통령은 미국이 거의 맹목적인 신뢰만 요구하는 입장을 고수한다면 더 이상 한국의 핵보장을 이룰 수 없다는 결론을 내린 것으로 보인다. 구체적으로 윤 대통령은 “미국의 억제 절차, 특히 핵무기의 잠재적인 사용을 포함한 계획 및

15. 이와 관련한 대표적 연구는 아르툼 예르노프, 아이르 타우먼, 리처드 젝하우저(Jelnov, Tauman, Zeckhauser, 2018) 참조.

실행 과정에 한국이 발언권을 갖도록 애써왔다”(Song, 2022b). 윤 대통령은 핵우산의 투명성과 명확성을 기대한다. 더불어 2023년 4월 워싱턴 선언(Washington Declaration)이 그러한 명확성을 확보하기 위한 수단이 되기를 바라고 있다(Lee, 2023c).

게다가 많은 한국인들이 북한의 핵무기 사용에 대해 미국도 핵무기로 대응한다고 보장해주기를 바란다.¹⁶ 한국의 군사 지도자들은 앞서 언급한 북한 정권의 존립에 대한 미국의 위협이 북핵 사용에 대한 미국의 대응과 크게 다르지 않다 생각한다. 미국은 북한이 오로지 재래식 무기만을 사용하여 한국을 침공하는 경우에도 북한 정권의 존립에 대한 위협을 가할 것이기 때문이다. 따라서 북한은 남침 과정에서 핵무기를 사용하더라도 사용하지 않을 때보다 추가적인 손실을 입지 않을 것이라고 인식할 수 있다. ‘핵우산’이라는 표현은 말 그대로 북한의 핵무기 사용에 대한 미국의 핵무기 대응을 약속하는 것처럼 보이지만, 지금까지 미국의 어떤 대통령도 이를 직접적으로 표현한 적이 없으며, 수많은 미국 관계자들은 동료 한국인들에게 그런 보장은 없다고 말한다. 결국 예측할 수 없는 미국 대통령의 결정에 달린 것이다. 이러한 미국의 전략적 모호성은 평시에는 충분한 억제력이 될 수 있지만, 북한 정권이 내부 정치적 어려움으로 절박해져 위협을 무릅쓰고자 하는 경우에는 충분하지 않을 수 있다.¹⁷ 한국은 북핵 사용에 대한 미국의 억제력이 위기 상황에서 충분하지 않다면 강력한 핵안전을 보장받기 힘들다. 2024년에 도널드 트럼프가 대통령으로 당선된다면 한국은 핵우산을 철회하는 미국 대통령을 맞게 될 수도 있다.

아울러 최근 몇 년 동안 북한은 소련/러시아가 핵무기 사용으로 나토를 위협하던 것이나 심지어 우크라이나 침공과 관련하여 러시아가 핵을 사용하겠다고 위협한 것보다 훨씬 더 공세적으로 한국에 핵무기를 사용하겠다고 위협해왔다. 이러한 위협은 특히 2022년에 집중적으로 이루어진 북한의 공세적 탄도미사일 시험발사 프로그램과 한미에 대한 북한의 직접적인

16. 베넷 박사는 여러 한국군 동료로부터 이러한 이야기를 약 2016년부터 들었다.

17. 브루스 베넷과 여러 한국 군지도부 관계자들 사이에 2013년부터 오랜 기간 이루어진 사담에 근거한다.

핵무기 공격 위협이 복합적으로 작용하고 있다. 더욱이 북한의 핵무기 태세가 2022년에 방어적에서 점차 공세적으로 전환되면서 한국에서 심각한 우려를 낳고 있다(O'Carroll, 2022).

북한의 대륙간탄도미사일이 미국 핵우산 방기를 초래할 것인가?

많은 한국인들이 가장 우려하는 것은 북한의 ICBM 구축이다. 이로 인해 미국이 핵우산을 포기할지도 모른다는 두려움 때문이다.¹⁸ 북한의 핵무기 하나만 미국 도시에서 폭발한다면 미국에 큰 재앙이 되는데, 하물며 북한은 다수의 핵무기를 운반하는 ICBM 수십 개를 보유하는 것을 목표로 미국을 위협하고 있는 상황이다. 한국인들은 미국이 북한의 ICBM 개발을 억제하는 데 별다른 노력을 보이지 않는 이유를 납득하기 어렵다. 미국이 자국의 안보 위협에 대해서도 조치를 취하지 않는데 과연 한국의 안보를 위해 나서 줄 것인지에 대한 의문이 생기는 것이다.

냉전 시대에 프랑스는 미국에 대한 소련의 ICBM 개발 위협에 대해 비슷한 우려를 제기했다. 1950년대부터 소련이 가진 재래식 무기의 우위성 때문에 나토는 소련의 서독 침공을 단순히 재래 전력만으로는 막을 수 없다고 판단했다. 따라서 미국은 소련 침공 이후에 나토의 재래 전력이 실패할 경우 소련군의 진군을 막기 위해 전술핵 사용 계획을 세웠다. 실제로 1970년대 초까지 미국은 유럽에 약 7,300여 개의 전술 핵무기를 배치했다(Center for Arms Control and Non-Proliferation, 2021b). 그러나 프랑스는 미국을 위협하는 소련의 전략 핵무기 증강을 지켜보며 소련이 미국 도시에 보복 공격을 할 것이 예상되기 때문에 미국은 유사시 독일과 기타 나토 회원국을 방어하기 위해 전술 핵무기를 사용할 의지가 없다고 최종적으로 판단했다. 미국 케네디 대통령이 미국의 핵우산이 나토 회원국에 제공된다는 것을 소련에 확신시키려는 의지를 내비치자, 샤를 드골 프랑스 대통령은

18. 실제로 북한은 앞서 언급한 대로 그러한 목표를 염두에 두고 ICBM 개발 계획을 세우고 있는 것처럼 보인다. 북한은 아마도 미국의 핵우산 보장에 대한 주요 의문을 제기하는 것이 한미동맹을 와해할 수 있는 핵심 요소라고 인식하는 것으로 짐작된다.

“파리를 위해 뉴욕을 포기할 수 있느냐”라고 물었다(미 국무부, 1961). 드골은 케네디의 공약에 회의적이었기 때문에 소련의 프랑스 침공을 억제하기 위해 프랑스가 자체 핵무기를 보유하기로 결정했고, 소련이 프랑스를 침공한다면 소련에 막대한 피해를 입힐 것이라고 장담했다. 윤석열 대통령은 최근 “파리를 지키기 위해 뉴욕을 포기하겠는가”라는 드골의 비유를 인용하며 한국이 현재 직면한 상황과 비슷한 문제라고 말했다(Kim, 2023).

오늘날 일각에서는 미국에 대한 러시아의 ICBM 위협이 더 심각한데도 불구하고 대부분의 나토 회원국은 미국의 확장억제와 핵우산을 신뢰하는데 한국은 왜 신뢰하지 못한다는 것인가라는 주장이 나오고 있다. 나토 회원국과 한국 간에는 여러 가지 중요한 차이점이 있다. 첫째, 미국은 나토 회원국에 미국의 핵우산과 관련하여 소련/러시아에 대한 미국의 핵 계획 설명, 미국의 핵 계획에 대한 참여, 그리고 궁극적으로 미국의 핵무기 공유가 포함된 상당한 수준의 전략적 명확성을 제공했지만 한국에 대해서는 그렇지 않았다. 즉, 미국이 한국에 대해서 이러한 조치를 적용한 사례를 찾아보기 힘들다. 하지만 윤석열 대통령은 바로 그와 같은 조치를 요구하고 있으며¹⁹ 워싱턴 선언이 소기의 목적을 달성하는 데 일조할 것으로 보인다.

실제로 미국은 나토 동맹국의 방어를 미국 방어의 필수불가결한 부분으로 간주했다. 이러한 전략적 명확성은 러시아의 ICBM 위협에도 불구하고 미국이 유럽에서 핵우산을 적용하리라는 신뢰감을 심어주었다. 반면, 한국 방어와 관련해서는 미국이 이와 동일한 방식으로 대한 적이 없다. 예를 들어, 도널드 트럼프 미국 대통령은 심지어 북한의 단거리 미사일 시험발사는 미국에 위협이 되지 않기 때문에 “문제되지 않는다”라고 자주 언급하기까지 했다(Gallo, 2019). 하지만 북한의 단거리 미사일은 한국에 대한 분명한 위협이며, 북한은 한국에 위치한 표적물을 겨냥하여 단거리 미사일을 이용해 핵무기를 투발할 준비를 하고 있다고 말해왔다(Zwirko, 2022). 이는 한미 양국이 위협에 대한 인식과 이해관계에 상당한 차이가 있음을 시사한다.

19. 윤석열 대통령은 “핵무기는 미국 것이지만 정보 공유·계획·훈련을 한미가 공동으로 해야 한다”라고 말했다. 이해아(2023a) 참조.

이러한 발언들은 한국의 핵보장을 약화시킨다. 아울러 한국의 핵보장은 미국의 관심 부족으로도 훼손된다. 일례로, 한국 언론은 미국 국가안보전략에서 북한이 언급된 횡수가 세 번에 불과하다고 지적했다(Kang, 2022).

한미동맹에는 흔들리는 핵보장을 강화해야 한다는 과제가 남아있다. 과연 미국은 한국을 지키기 위해 자국민의 생명을 희생할 준비가 되어있는가? 워싱턴 선언과 관련된 다양한 조치들을 통해 한국 방어가 미국 방어에 필수적 요소가 되어야 하지만 이 문제를 미국의 관점에서도 살펴볼 필요가 있다. 예를 들어, 한국은 미중 갈등에 어떻게 대응할 것인가? 만약 미국이 중국의 침공에 대만을 지지하고, 중국이 일본에 있는 가데나 미군 공군기지를 공격한다면, 미국은 한국이 미국 편에 서서 분쟁에 동참하리라고 기대할 수 있는가? 한미 양국 간 상호방위조약은 상호적이기 때문에 이러한 상황에서 한국의 지원이 요구될 수 있다. 70년 동안 미국이 한국을 보호한 데 이어, 한국이 이러한 질문에 확실하게 긍정적인 대답을 제시하지 않는다면 미국의 방어에 한국은 필수적인 요소가 아닐 수 있다.

북한의 핵무기 증강 억제 실패

미국의 핵우산이 가진 모호성은 북핵 증강 위협과 관련하여 한국의 신뢰 문제도 야기했다. 과연 핵우산이 핵무기 증강을 억제하는 역할을 할 수 있을 것인가? 결국 “핵보장은 억제 효과 이상의 의미를 갖는다. 핵 억제에 실패할 경우 미국이 동맹국을 방어해 줄 것이라는 확고한 믿음을 동맹국에 심어 주고 유지해야만 하기 때문이다”(Go, 2022). 미국이 평시에도 북한의 핵무기 및 투발수단의 증강과 시험발사를 억제하기 위한 진지한 노력을 기울이지 않는다면, 한국인들이 어떻게 미국이 한국을 위해 심각한 피해가 예상되는 전쟁에 참전할 의지가 있다고 신뢰할 수 있겠는가?

정치적 방기의 가능성

트럼프 대통령의 집권 또한 한국 내 미국의 지원에 대한 우려를 제기했다.

트럼프는 한미동맹의 가치를 폄하하고, 견고한 동맹 관계 구축에 핵심적인 역할을 하는 연합훈련을 중단했으며, 미군 지원 비용을 충당하기 위해 한국에 막대한 비용 지불을 요구하며 주한 미군을 철수하겠다고 협박했다(Gallo, 2021).²⁰ 2021년 미국의 아프가니스탄 지원 철회에 대한 한국의 공포는 이러한 두려움을 증폭시켰다. 이와 관련하여 갈로(2021)는 다음과 같이 기술했다.

“하지만 혼돈 속 미국의 아프가니스탄 철수와 그로 인한 탈레반의 정권 장악은 한국이 미국의 군사적 보호에 얼마나 더 의존해야 하는지, 한국 정부가 독자적 방어 구축에 보다 많은 노력을 기울여야 하는 것인지에 대한 의구심이 더욱 커졌다. 특히, 한국이 자체 핵억제 능력을 개발하기 바라는 목소리가 커질 가능성이 있다”(Gallo, 2021).

한국 정치가 한미동맹에 문제를 야기할 수도 있다. 지금은 한국이 한미동맹을 강력하게 지지하고 있지만(Lee et al., 2023, p. 46), 새로운 한국 대통령이 남북 관계 개선 방안으로 동맹을 약화시키고, 남북 화해로 나아가기 위한 단계로써 한반도 ‘평화’에 집중하는 것도 충분히 가능한 일이다. 이런 대통령이라면 제3장부터 제6장까지 설명한 한국의 핵보장을 강화하기 위한 방안에 동참하기를 거부할 수도 있다.

미국 또는 한국의 정치가 한미동맹을 약화시킬 수 있다는 사실을 인식하는 것이 중요하긴 하지만, 양국 모두 동맹의 중요성을 깨닫고 그러한 대립을 피해갈 필요가 있다.

북한의 ‘핵 그림자’에 대한 우려

러시아가 2022년 2월 우크라이나를 침공하기 전부터 블라디미르 푸틴 러시

20. 공정을 기하기 위해 말하자면, 트럼프 대통령의 임기 대부분 기간 동안 한국 대통령은 미국과 상반되는 정책을 다수 추진하여 미국 내에서 한미동맹의 효용성에 대한 의문이 제기되었다(O'Connor, 2021).

아 대통령은 “이 분쟁에 제3국의 직접적인 개입이 있을 시에는 강력한 보복으로 대응할 것”이라고 위협했다(“Ukraine Conflict Update: Feb 27, 2022”, 2022). 그리고 4일 후, 푸틴은 핵전력 경계태세를 높이고 외부 개입을 억제하기 위한 분명한 시도를 했다(Karamanau et al., 2022). 이는 러시아의 ‘핵 그림자’를 극적으로 보여주는 행동으로, 핵 그림자란 핵보유국이 다른 국가로 하여금 핵전쟁으로 확대될 것을 두려워하게 하여 핵보유국의 강압이나 재래식 공격에 강력한 대응을 하지 못하게 위축시키는 능력을 말한다(Estes, 2020). 우크라이나에 대한 미국의 초기 지원은 매우 작은 규모였다가 점진적으로 확대되었는데, 이런 전략은 다행히 실행되지 않은 푸틴의 위협을 시험하기 위한 것이었다.

많은 사람들은 김정은이 핵 그림자도 행사할 수 있다고 생각하고, 도발행위와 심지어 재래식 공격까지도 사용해 점점 더 공세적으로 바뀔 것이라고 우려한다(Brewster, 2022). 실제로 북한은 핵 그림자를 이미 행사하기 시작한 것일지도 모른다. 한미 양국은 2022년 북한의 적어도 95대에 달하는 탄도미사일 및 기타 미사일 시험발사에 강력하게 대응하지 않았는데, 북한과의 긴장 고조를 우려한 결과로 보인다(Choe, 2023). 김정은은 수많은 실패에도 불구하고 자신이 여전히 강력한 지도자라는 것을 증명하기 위하여 도발이나 제한적 공격을 감행할 동기가 충분하다.²¹ 하지만 현재 김정은은 북한 내부에서 주민들에게 식량이나 필요한 소비재, 또는 전력과 기타 에너지원의 지속적인 공급을 보장할 수 없는 상당히 불안정한 상황에 처해 있다(Mun, 2022; Rengifo-Keller, 2023). 또한 김정은은 심지어 엘리트층에 대해서도 잔혹한 억압을 행사해왔다(O’Carroll & Chung, 2021).

김정은이 고려할 수 있는 공격에는 어떤 것이 있는가? 이 장에서 이미 논의한 바와 같이 김정은은 250~500kt 혹은 그 이상의 폭발력을 가졌다고 예상되는 7차 핵무기 시험발사를 준비하는 것으로 보이며, 이를 통해 자신의 존재감을 국제적으로 크게 드러내고 성공한 모습을 과시하고자 할 것이다.

21. 김정은은 자신이 나약한 모습으로 비춰질 경우 쿠데타가 일어날지도 모른다고 경계하는 것처럼 보인다.

김정은이 2022년 12월 말 한국 국경 너머로 드론을 침투시켰던 사건은 한국의 중요 시설이나 군인을 겨냥한 군집드론(drone swarm) 공격의 예고편이었을 지도 모른다(Bridley & Pastor, 2022). 김정은은 일방적으로 서해 북방한계선의 대체선을 선포하고 시행하거나 서북도서 점령 결정을 내릴 수도 있다. 김정은은 이러한 조치를 통해 훨씬 더 광범위하고 다양한 방식으로 북한의 핵 그림자가 한미 양국의 엄중한 대응을 막아주기를 바랄 것이다. 따라서 지속적인 북한의 핵무기 구축은 향후 몇 년 내에 북한이 전면전을 시작하겠다는 위협일 뿐만 아니라 김정은이 핵 그림자를 시험하면서 단기간에 발생할 수 있는 북한의 도발과 제한된 공격의 가능성 및 잠재적 심각성에도 영향을 미치기 때문에, 궁극적으로 한국의 핵보장을 더욱 약화시킨다.

유엔의 대북 조치를 방해하는 중국과 러시아

수년간 미국은 가장 심각한 북한의 핵무기 확산 활동에 대해 유엔안보리 조치를 추진할 수 있었다. 사실상 한미 양국은 유엔안보리가 북한에 부과하기 바랬던 제재조치 수준을 축소해야만 했는데 그마저도 중국과 러시아는 지나치게 극단적인 조치라고 여겼다. 그럼에도 불구하고 유엔안보리 결의는 북한이 핵 프로그램에 사용되는 자원을 불허하는 동시에 안보리가 금지한 핵무기와 핵 투발수단의 지속적인 개발에 대해 북한을 징벌하는 역할을 했다. 하지만 이제 중국과 러시아는 북한에 관한 어떠한 유엔안보리 결의도 받아들이지 않을 것이며, 결국 북핵 프로그램 견제를 위해 종전에 사용되던 주요 수단이 사라졌다.

아쉽게도 미국은 유엔안보리 결의의 공백을 메우고 독자적인 대북제재를 위한 어떠한 조치도 취하지 않았다. 결국 북한은 2022년에 십여 개에 이르는 ICBM 시험발사도 포함해 수십 차례의 탄도미사일 시험발사를 진행했다. 그럼에도 불구하고 미국은 이러한 시험발사를 방지하기 위한 억제 체제를 적용하거나 시험발사 이후에 적절한 응징을 가하는 데 실패했다. 미국은 일부 북한의 개인과 기업에 대해 제재를 가했지만, 북한이 해외로 요원을 파견할 때 실명을 사용하는 경우가 거의 없다는 사실에 주목할 필요가 있다.²²

북한은 개인의 이름과 기업명을 자주 변경하기 때문에 이러한 제재의 영향은 거의 없다고 봐야 한다. 미국은 북한에 대해 보다 엄중한 조치를 부과하면 상황이 격화될까 봐 우려하는 것일지도 모르나, 현실은 어떠한 조치도 취하지 않음으로써 북핵 위협이 고조되고 있다. 중국과 러시아가 유엔안보리에서 북한을 지지하지 않아야 미국이 북핵 위협을 억제하기 위해 보다 엄중한 조치를 고려할 수 있을 것이다.

한국의 핵보장을 위협하는 기타 쟁점

평시든 분쟁 상황이든 미국의 핵무기 사용과 타격 목표물 지침에 대한 한국 정부의 승인을 구하는 절차가 아직 마련되어 있지 않은 것으로 보인다. 이에 대한 협의는 “유럽의 나토 동맹국에 나토 지휘하에 있던 핵무기의 사용을 정치적으로 거부할 권한이 부여되었던” 나토의 역사적 계획과는 다른 것으로 보인다(Berlin Information-Center for Transatlantic Security, 1997). 이것이 더 우려되는 이유는 대한민국 헌법 제3조에 따르면 “대한민국의 영토는 한반도와 그 부속도서로 한다”라고 되어 있기 때문이다(대한민국 헌법, 2023). 따라서 엄밀히 말하면 미국 핵무기가 표적으로 겨냥하는 북한의 모든 지점은 대한민국의 영토이다. 2023년 4월 워싱턴 선언이 필요한 절차를 개발하는 데 도움이 될 수 있다(「윤석열 한국 대통령과 조 바이든 미국 대통령의 정상회담에서 채택된 워싱턴 선언 전문」, 2023).

결론

최근 워싱턴 선언이 채택되기 전까지 미국 정부는 한국의 핵보장이 부족하다는 사실을 이해하는 데 어려움을 겪고 있는 것으로 보였다. 실제로 미국의 확장억제 공약의 핵우산 요소는 의도적인 모호한 전략이다. 앞서 언급한

22. 해당 발언은 베넷 박사가 2016년부터 현재까지 북한 고위층 탈북자들과 나눈 여러 인터뷰에 근거한다.

바와 같이, 윤 대통령은 “게다가 ‘확장억제’는 미국이 모든 것을 책임진다는 것을 의미하기 때문에 한국은 걱정할 필요가 없다”고 말했다(Choi & Kim, 2023). 하지만 미국의 조치는 이 성명이 시사하는 것보다 훨씬 제한적인 경우가 많았다. 이 장에서는 현재 미국의 핵우산 정책이 상대적으로 한국의 맹목적인 신뢰를 요구하면서도 정작 미국은 한국의 신뢰를 위태롭게 하고 있다고 설명했다. 미국 핵우산의 전략적 모호성은 한국이 직면한 도전과제 중 하나이며 워싱턴 선언이 이에 대응하는 데 도움이 될 수 있다. 그러나 많은 한국인이 다음의 경우에 미국의 조치가 심각하게 미흡했다고 생각한다.

- 북한은 한국에 대한 실존적 위협으로 여겨지는 핵전력 개발에 성공했으며, 지금까지 지속적으로 증가하는 위협을 막기 위한 미국의 노력은 대부분 경제적 조치에 국한되어 핵무기 증가를 막지 못했다.
- 북한은 미국 도시를 위협하기 위해 ICBM 전력 배치를 추진하고 있고 이는 향후 미국이 핵우산을 포기하도록 유도하기 위한 시도로 보인다. 그럼에도 불구하고 미국은 ICBM 개발을 억제하기 위한 별다른 노력을 기울이지 않았다.
- 북한의 핵전력 증강은 북한이 자국의 핵 그림자 때문에 위축된 미국과 한국의 대응을 두려워하면서도 도발을 확대하고 심지어 제한적 공격을 감행하도록 점점 허용범위를 넓힌다.

3. 정책 및 전략 방안¹

북한의 핵과 미사일 역량이 지난 20년간 비약적으로 고도화되었지만, 많은 한국인들은 핵 확장억제에 대한 미국의 의지를 표현하는 방식이 답보 상태에 머물고 있다고 인식한다. 즉, 어떠한 맥락이나 구체적인 세부내용 없이 미국의 방어 공약을 단순히 재확인하는 것은 사실상 미국의 모호한 약속에 한국의 맹목적인 신뢰를 요구하는 것이다. 제2장에서 논의한대로 급변하는 북한의 위협과 미국이 북핵 위협의 양적·질적 증가를 억제하지 못했던 측면에서 많은 한국인들은 이러한 미국의 시대착오적 입장을 인식론적으로 받아들이기 힘들다.

따라서 이 장에서는 정책 및 전략 방안을 중심으로 한미 양국이 한국의 핵보장을 강화하기 위한 가용 방안을 기술한다. 이 과정은 어떤 선택을 해야 효용이 더 높은지 의견을 제공하는 분석 절차가 아니라 한미 양국의 국민과 정부에 한국의 핵보장이 직면한 문제를 해결하기 위해 어떤 가용한 선택지가 있는지에 대한 이해를 돕기 위한 과정이다. 아울러 북한은 핵무기 사용으로 한국을 적극적으로 위협하고 있는 반면 중국은 그렇지 않기 때문에, 이 장에서는 중국의 핵무기 위협이 아닌 북핵 위협에 대한 대응에 초점을 맞춘다. 이 장에서 가장 먼저 소개하는 방안은 핵협의그룹(NCG)을 조직하고,² 한미 양국의 국가 안보 공동체에 핵무기의 성격, 핵무기로 초래되는 피해, 그리고 핵무기 방어 방안에 대한 교육을 제공하는 것이다. 다음으로, (핵우산이 포함된) 미국의 핵 확장억제에 대한 한국인의 신뢰를 높이기 위해 필요한 주요 노력을 설명하고 전략적 명확성이 강화된 전략을 수립하기

1. 본 장은 브루스 W. 베넷, 브루스 E. 벡톨 주니어, 고명현이 작성했다.
2. 워싱턴 선언의 일환으로, “양 정상은 확장억제를 강화하고, 핵 및 전략 기획을 논의하며, 비확산체제에 대한 북한의 위협을 관리하기 위해 새로운 핵협의그룹 설립을 선언했다” (『윤석열 한국 대통령과 조 바이든 미국 대통령의 정상회담에서 채택된 워싱턴 선언 전문』, 2023).

위한 다양한 방안을 제공한다. 마지막으로, 북핵 프로그램을 억제하기 위해 취할 수 있는 방안을 다룬다. 한미 양국은 협상을 통해 북핵을 억제하고자 했지만, 이제는 강압적인 조치를 통해 북한 핵무기를 제한하기 위한 노력에 박차를 가할 필요가 있다. 이러한 조치를 전략적 관점에서 설명하고 일부 구체적인 가용 방안에 대한 자세한 내용은 다음 장에서 소개한다.

핵협의그룹 조직

이 글이 작성되는 시점에 한미 양국은 핵협의그룹을 구성하는 작업을 진행 중에 있다. 핵협의그룹이 최종적으로 어떤 형태를 갖추게 될지는 예측하기 어렵지만, 해당 기구가 한국의 핵보장 수준에 어느 정도 영향을 줄 것으로 여겨진다. 한국인들이 관심을 가질 부분은 핵협의그룹의 보고 대상인 국가 안보 지도부의 직급과 핵협의그룹 실무단 구성, 그리고 핵협의그룹 구성원들의 회동 빈도가 될 것이다. 특히 핵협의그룹의 보고 대상은 미국 국방장관과 한국 국방장관이 될 수 있으며, 이는 핵협의그룹이 양국 국방장관이 주재하는 한미 안보협의회의(Security Consultative Meeting, SCM)에서 보고하는 방식으로 수행할 수 있다.³ 다음 단계의 핵협의그룹 조직은 사실상 핵협의그룹 의장으로, 한미 국가안보정책 개발의 많은 부분을 책임지는 한국 국방부 정책차관과 미 국방부 인도-태평양 안보담당 차관보가 맡을 수 있다. 이러한 관료들 휘하에 워싱턴 선언에서 약속한 다양한 문제들을 처리하기 위해 다수의 실무단이 구성될 수 있을 것이다. 이러한 실무단은 (1) 핵 교육, (2) 위협 평가, (3) 정책 계획, (4) 핵 사용 계획에 중점을 둘 수 있다.

핵협의그룹은 랜드연구소/아산정책연구원이 처음 권고한 ‘전략자문단’을 구성함으로써 지원을 받을 수 있다(Bennett et al., 2021). 15~20명가량의 한미 양국의 핵무기 및 국가 안보 전문가로 구성된 이 전문가팀은 특

3. 이와 유사한 조직으로, 나토 핵기획그룹(NPG)은 “……나토 사무총장이 의장을 역임하고 통상적으로 국방장관급 회의로 진행된다”(NATO, 2022). 실제로 한국 안보전문가들은 핵협의그룹을 핵기획그룹과 비교할 것으로 예상되며 핵협의그룹이 핵기획그룹처럼 중요한 역할을 하지 못한다면 부정적으로 평가할 것이다.

히 한미연합군사령부(CFC) 소속 양국의 전쟁 설계자들에게 핵무기에 대한 배경지식, 핵무기의 잠재적 영향, 그리고 양측에서 핵무기를 어떻게 사용할 수 있는지에 대한 정보를 제공하여 핵협의그룹이 수행해야 하는 다양한 도상훈련(TTX)을 구성하는 데 도움을 준다. 전략자문단은 정부 관계자, 학자 및 군장교의 조합으로 구성될 가능성이 크다. 재래 및 핵 병력 통합을 위해 냉전 기간에 수행된 나토 계획(시너지 효과와 함께 원치 않는 부수적 피해를 방지하기 위하여 동일한 분쟁 지역에서 재래식 무기와 핵무기를 모두 사용하기 위한 절차)에 참여한 경험이 있는 미국 전문가가 일부 포함되어야 할 것이다.

한미 양국의 핵무기 관련 교육 준비

한미 양국 모두 군사 및 기타 국가 안보 요원의 대다수가 핵무기의 영향과 대응 조치를 거의 접한 적이 없거나 이에 대한 교육이 전무했다. 앞서 제2장에서 논의된 북핵 위협을 고려할 때, 필수 요원들에게 핵무기 교육이 반드시 제공되어야 한다. 그렇게 함으로써 한국의 국가 안보 관계자들이 북한의 핵무기 위협과 그에 대한 대응 방안을 인지하고, 아울러 미국이 북핵 위협에 대한 조치의 필요성을 이해하고 있고 그러한 조치를 취할 준비가 되어 있다는 것을 보여준다. ‘전략자문단’은 이러한 교육 수행에 도움이 될 핵심 인력을 제공할 수 있다.

실제로 교육은 두 가지 부분으로 구성될 수 있다. 첫 번째는 핵무기의 성격과 그 영향에 대한 기본적인 지침으로 다양한 공개 자료를 바탕으로 진행할 수 있다. 여기에는 북핵 방어 방법에 대한 지침 또한 포함되며, 주로 전술적 관점에서 교육이 진행될 것이다. 두 번째 부분은 분쟁 상황에서 군대의 재래 전력과 핵전력 통합, 즉 핵무기로 재래 전력을 지원하는 북한의 구체적인 위협을 중점적으로 다루며, 이때는 보다 전략적/운용적 관점에서 진행될 것이다. 예를 들어 북한은 전술 핵무기의 목표 중 하나가 한국의 군용비행장을 무력화시키는 것이라고 자주 언급해왔다. 이런 교육을 통해 북한의 위협의 논리적 배경과 한미 양국의 공군 전력 유지를 위해 무엇을 해

야 하는지에 대한 설명을 할 것이다.

핵무기 교육이 한국의 핵보장에 큰 도움은 안 되더라도 어느 정도의 안도감을 제공하고, 한국이 북핵 위협에 대한 대처 준비가 잘 되어있다고 북한이 믿게 해서 억제력을 강화하는 데 보다 중요한 역할을 할 수 있을 것이다.

미국의 확장억제에 대한 한국의 신뢰 재확립

한국의 핵보장은 근본적으로 미국의 확장억제를 수행할 의지와 능력에 대한 신뢰와 결부되어 있다. 그 첫걸음으로 한미 양국은 4년 이상 중단되었던 확장억제전략협의체(Extended Deterrence Strategy and Consultation Group, 이하 EDSCG)를 재개했고, 워싱턴 선언에 포함된 핵협의그룹 창설을 추진하고 있다(미 국방부, 2023b). 실질적으로, 한국의 신뢰를 얻기 위해서는 먼저 미국이 핵우산을 행사할 능력과 의지가 있는지 평가할 수 있도록 약속하는 바가 명확해야 한다. 그에 대한 평가는 미국의 핵우산이 ‘가시적’이고 제5장에서 논의된 것처럼 미국이 자국의 핵무기로 한국을 지원하겠다는 확실한 의지를 보여준다면 그 평가가 더 긍정적일 가능성이 높다. 이러한 신뢰의 또 다른 부분은 다음 절에서 논의될 증가하는 북한의 핵무기 위협과 적대감을 억제하는 것을 포함하도록 미국의 핵우산 노력의 범위를 확대하는 것과 관련이 있다. 여기에서 설명된 다양한 방안들을 살펴보면, 앞서 소개한 전략자문단의 유용성이 입증될 것이다.

억제 전략에 관한 협의

EDSCG는 한미동맹의 한반도 억제력 강화와 인도-태평양 지역의 안정을 위한 전략 및 정책 현안을 종합적으로 논의하기 위한 포럼을 개최한다.⁴ 2022년 9월 16일, 한미 양국의 외교 및 국방 기관 대표가 참석한 EDSCG 회의가 하루 일정으로 워싱턴 D.C.에서 열렸다. 회의가 끝난 후에는 다음

4. 포럼과 한미 양국의 협의 노력에 대한 역사는 최석훈(2023)을 참조한다.

과 같은 내용을 포함한 성명이 발표되었다.

미국은 핵, 재래식, 미사일 방어 및 첨단 비핵화 능력 등 모든 범주의 군사력을 동원하여 한국에 확장억제를 제공한다는 미국의 확고하고 흔들림 없는 공약을 반복했다. 한미는 북한의 어떠한 핵공격에도 압도적이며 결정적인 대응으로 맞설 것이란 점을 명확히 하였다. 양측은 미국의 핵과 미사일 방어 정책 관련 동맹 간 긴밀한 협의를 지속하고 강화해 나가겠다는 의지도 확인했다(미국 국방부, 2022a).

EDSCG 공동성명은 한미동맹의 굳건한 결속력을 보여주는 강력한 성명이었으나, 성명의 실질적인 적용을 개선하고 미국의 확장억제 공약의 견고성에 한국이 더욱 안심하기 위해서는 보다 포괄적인 조치를 취할 수 있다.

게다가, 이는 EDSCG의 세 번째 회의이자 2018년 1월 이후 처음으로 개최된 회의였다. 회의의 가치를 높이려면 정기적으로 회의를 개최하거나 회의가 끝난 뒤 일반적인 내용의 공동성명을 발표하는 하루 일정의 회의 방식이 아닌 다른 방식을 취할 수 있다. 미국이 어떻게 확장억제를 구현할 것인지에 관한 좀 더 구체적인 내용이 필요하다. 2023년 상반기에 EDSCG 실무회의 개최가 예정되어 있으며(미국 국방부, 2022a), 핵협의그룹 내에 특정 전략 쟁점들을 처리하는 특별전담팀이 구성될 수도 있다.

전략적 명확성 확립을 위한 전략과 정책 방안

미국은 역사적으로 자국의 억제 전략에 있어 상대에게 최대한의 억제 효과를 거두기 위해 전략적 모호성을 유지해왔다. 그러나 제1장에서 언급된 힐리의 정리에서 볼 수 있듯이 모호성은 미국에 대한 동맹국의 신뢰를 약화시키는 경향이 있다(Yost, 2009). 제2장에서 다룬 한국에서 미국의 확장억제에 대한 신뢰의 저하는 동북아에서 미국의 핵심 동맹국, 특히 한국과 일본을 위해 좀 더 명확해질 필요가 있다는 것을 보여준다. 예측하기 어렵고 명백하게 위험한 위협 상황에 처한 한국과 일본을 안심시키는 일은 두 동맹국

의 안정을 유지하는 데 있어 핵심적인 사항이며, 특히 그 위협에 핵무기가 포함되기 때문이다.

한국의 관점에서 핵우산 공약의 문제점은 그 내용이나 범위에 대한 정의가 부족하다는 것이다. 모호한 약속에 대한 확고한 공약은 크게 의미가 없다. 예를 들어, 누군가가 집을 사겠다고 확고하게 약속하더라도 구매 조건과 이를 명시한 계약서의 작성을 거부한다면, 판매자는 아마도 잠재 구매자의 약속이 그다지 가치가 없다고 생각할 것이다. 과연 구매자조차 자신이 진지하게 구매의사가 있고 구매할 수 있는 자원이 있다고 생각했을까? 이와 마찬가지로 과거 미국이 한국의 재래식 방어에 대한 명확한 약속을 할 때 미국은 한국에 재래 전력을 배치했고 주한미군의 배치 계획을 공유했으며 합동 방어 계획을 세웠는데, 이 모든 조치들이 미국의 재래식 방어 약속이 변치 않을 것임을 시사한다.

한국의 핵보장을 위해 미국은 핵우산의 범위와 적용 방법을 포함하여 핵우산의 목적에 전략적 명확성을 더할 수 있다. 예를 들어 미국이 한국에 제공하는 핵우산은 북한이 핵무기를 사용할 경우 미국이 핵무기로 대응하겠다는 약속인 것인가? 미국이 핵무기를 사용한다면, 이루고자 하는 어떤 목표와 효과는 무엇인가? 미국 역시 모든 측면의 북핵 위협을 다룰 계획인 것인가? 그렇다면 미국은 북한의 핵무기 위협과 핵무기 투발수단의 증장을 억제하는 데 더 노력할 수는 없는가? 미국은 한국에 핵무기를 사용하겠다는 북한의 위협 또한 억제하기 위해 노력해야 하지 않나? 만약 미국이 그럴 의도가 없다면, 한국에 직접 그러한 조치를 취할 수 있게 내버려둘 것인가? 이러한 질문에 미국이 한국의 안보를 강화하는 방향으로 명확하게 답하는 것이 한국의 핵보장을 강화할 수 있는 한 가지 방안이다.

북한의 핵무기 사용에 미국은 어떻게 대응할 것인가?

미국이 북한의 핵무기에 대해 어떤 대응을 할 것인지에 대한 첫 번째 질문을 생각해보자. 미국 정부 관계자들은 한국에 대한 미국의 확장억제와 특히 핵우산이 ‘확고하고’ 또는 ‘변치 않을’ 미국의 공약이라고 일관되게 주장해

왔다. 예를 들어 한미 양국의 군 및 민간 고위급 관계자들의 연례 회의에서 미국은 매년 확장억제와 핵우산에 대한 약속을 재확인시킨다(Kim, 2021). 이는 한미동맹 관계에 중요한 사안으로, 명확하게 표현되지 않으면 북핵을 우려할 수밖에 없는 한국인들이 매우 곤란한 상황에 처하게 될 것이기 때문이다. 미국은 주저하지 않고 이러한 입장을 공개 표명해왔다. 아울러 윤 대통령은 취임 이후 한미동맹 강화에 많은 노력을 기울였다. 북한의 도발과 위협이 동맹 강화에 일조했고 양국의 군사협력과 합동훈련으로 이어졌다.

미국의 ‘핵우산’이라는 용어는 함축적으로 한국이 핵무기 사용의 필요성을 인식할 때마다 미국이 핵무기를 사용하겠다는 약속으로, 한국이 자체 핵무기를 보유할 필요가 없다는 것을 의미한다. 그리고 미국은 핵우산의 핵심 요소가 한국의 핵 비확산 체제 유지임을 분명히 밝혀왔다(Curtis E. LeMay Center, 2020). 이러한 정의와 일치하면서 제2장에서 언급한 바와 같이 한국의 수많은 국가안보 전문가들은 북한의 핵무기 사용에 미국 역시 핵무기 사용으로 대응하겠다고 공언해주시기를 바라며, 한국이 핵보유국이 되면 북한에 그와 동일한 억제 위협이 될 것이라고 말한다.⁵ 북한의 핵무기 사용에 대한 위협 강화가 억제에 필수적이라는 느끼는 것으로, 한미는 북한이 재래식 무기를 사용해 한국을 침공한다고 하더라도 북한 정권의 존립을 위협해왔기 때문이다.⁶ 북한의 핵무기 사용에 미국 역시 핵무기로 대응하겠다고 약속하지 않는다면, 북한이 남한 침공을 결정하고 핵무기를 사용해도 아무런 불이익이 없다는 결론에 도달하리라는 것이 이들 전문가들의 입장이다. 하지만 미국 정부 관계자들은 핵무기 사용 결정은 미국 대통령의 재량이며 미국 대통령이 어떤 결정을 내릴지는 예측할 수 없기 때문에 확약하기를 꺼리는 것으로 보인다.

미국 정부 관계자들은 이러한 한국의 우려에 쉽게 대처할 수 있는 방안이 있다. 미국은 북한의 핵무기 사용에 대해 미국 대통령이 어떻게 반응할지 예측할 수 없다고 접근하는 대신, 미국이나 동맹국을 상대로 북한이 핵

5. 저자들은 이런 주장을 지난 5~10년간 군과 민간 고위급 한국 안보 관계자들과 수십 차례 나는 대화에서 들은 바 있다.

무기 사용할 경우 미 대통령이 핵무기를 사용하여 대응할 것이라 예상된다고 긍정적으로 표현할 수 있다. 이는 한국에서 많은 사람들이 핵우산의 주요 취지가 되어야 한다고 느끼는 바와 일치한다. 그리고 실제로 북한 정권 존립에 대한 오늘날 미국의 억제 위협은 그러한 약속을 하고 있다. 북한이 핵무기를 사용한다면, 북한 정권은 아마도 지하 깊은 곳에 있는 고도로 보호된 시설에 위치해 있을 것이다(예를 들어 Moon, 2018 참조). “지하 깊은 곳에 단단하게 묻힌 중요하고 전략적인 많은 표적물들은 재래식 폭발물 침투 무기로는 처리할 수 없으며, 오로지 핵무기로만 파괴시킬 수 있다”라고 기술했다(미 전미연구평의회, 2005). 따라서 북한 정권을 제거하겠다는 미국의 약속은 그러한 궤멸을 위해 미국의 핵무기를 사용하겠다고 약속하는 것이나 마찬가지이다. 그러한 공언은 특히 미국 고위 관료들이 그렇게 말한다면, 핵우산에 실질적인 내용을 부여하고 미국 대통령의 재량권을 해치지 않으면서 한국에 상당한 확신을 줄 수 있을 것이다.

그러나 전략적 명확성에는 잠재적 단점이 존재한다. 미국은 그러한 명확성과 관련된 약속을 할 준비가 되어 있지 않을 수도 있다는 것이다. 예를 들어, 앞으로의 미국 대통령이 핵무기에 대한 언급을 일체 거부하거나 심지어 핵무기 사용을 전혀 고려해본 적이 없다고 말할 수도 있다. 상황이 이렇게 전개된다면 한국의 핵보장과 북한에 대한 억제력 모두에 심각한 결과를 초래할 것이다. 따라서 전략적 모호성에서 벗어나기 전에 미국 대통령과 핵

-
6. “주한미군과 한국군 작전통제권을 가진 한미연합군사령부는 단호한 대응을 위해 마련한 새로운 전쟁 비상계획을 마무리 중이다. 해당 계획은 북한의 침공을 격퇴할 뿐만 아니라 북한 군대를 무너뜨리고 평양을 점령하기 위해 복진할 것을 군에 요구한다. 서울에 있는 한 미국 고위 관료는 북한 정권이 종식되고 한국의 통제 아래 국가가 ‘재조직’될 것이라고 말했다”(Halloran, 1998). 실제로 다음 기사가 시사하듯, 이 개념 자체는 새로운 개념이 아니다. “어제 한국 국영 TV방송 KBS는 북한이 남한을 공격할 경우 한미 양국이 북한 정권을 무너뜨릴 계획을 가지고 있다고 보도했다. KBS는 이 계획이 단순히 북한 군대를 몰아내기보다는 북한을 점령하고 김일성 정권을 전복시키기 위해 반격을 시행한다고 전했다”(KBS, 김일성 타도 계획 보도, 1994). “먼저 서울 북쪽에 있는 북한군을 봉쇄한 다음, 반격을 가해 북한군을 격퇴하고 북한의 나머지 지역을 점령하는 것이 목표이다”(Mann, 1994).

심 인사들이 전략적 명확성의 개념과 핵우산의 의미에 대해 사전 조율하는 것이 중요하다. 그게 아니라면 전략적 모호성을 유지하는 것이 주저하는 미국 지도부를 위한 최선의 대안이 될 수 있다.

일부 문제점은 미국이 핵우산을 ‘확고한’이라고 표현하면서도 정작 그 우산이 무엇인지는 정의하지 않았다는 데 있다. 미래의 미국 정부 관계자들에게는 그에 대한 대안이 주어지지 않을지도 모른다. 예를 들어, 북한이 포항에서 동쪽으로 100km 떨어진 동해 상공 50km 지점에서 핵무기를 폭발시켜 한국의 남동부 지역에 전자기펄스 피해를 입힌다고 가정해보자. 그렇게 되면, 많은 한국인들이 미국의 핵우산을 실패한 정책이라고 여길 수 있다. 북한의 핵무기 사용을 억제하거나 미국의 핵무기에 선언된 다른 역할을 제대로 수행하지 못했기 때문이다.⁷ 이 경우 미국 대통령은 『핵태세검토보고서』에서 미국의 억제 위협으로 북한 정권을 무너뜨리겠다고 언급했음에도 정권 궤멸이 비례적 대응이 아니며 갈등이 격화될 위험이 지나치게 크다고 느껴 이를 원치 않을 수도 있다. 그러나 적절한 미국의 제한적 핵무기 사용은 여전히 핵 억제력을 회복하고 한국을 안심시킬 수 있다. 약속된 핵협의 그룹 아래에서 실시되는 도상훈련은 한미가 이런 상황에 대응하기 위한 전략을 개발하고, 북한에 대한 억제력을 높이고, 한국의 핵보장과 핵 비확산에 대한 약속을 강화하는 데 도움이 될 것이다.

전략적 명확성 확립 모델

두 번째 단계는 미국이 북한에 핵무기를 어떻게 사용할 것인지에 대한 프레임워크를 수립하는 것이다. 1940년대 후반에 미국 정부는 핵무기 프로그램을 비공개로 하고 동맹국들을 핵무기 개발 노력에서 배제하고 미국의 핵무기에 대한 정보를 주지 않았다(Wampler, 1990). 그 결과 영국과 프랑스 정

7. “『핵태세검토보고서』는 미국의 핵무기에 대해 다음과 같은 역할을 확인한다. 전략적 공격을 억제하고 동맹국과 파트너를 안심시키며 억제가 실패할 경우 미국의 목표를 달성한다”(미국방부, 2022, p. 7). 북한이 한국을 상대로 핵무기를 사용할 경우 이 두 가지 역할이 실패한 것이기 때문에 한 가지 역할만 남게 된다.

부는 차례로 자체 핵무기 개발을 결정했다.

1960년대 초반에는 특히 나토에 대한 소련의 핵무기 위협이 상당히 심각한 상황이었다. 미국은 나토 동맹국들이 자국의 핵안전이 보장되지 않고 있다고 느끼며 미국이 보다 적극적인 조치를 취하지 않으면 많은 나토 동맹국이 자체 핵무기 개발을 추진하게 될 것이라고 우려했다. 미국은 그러한 핵확산을 원하지 않았다. 미국은 국제 안보를 불안정하게 만들 우려가 있는, 광범위한 세계 핵확산을 피하기 위해서는 나토 동맹국일지라도 자체 핵무기 개발을 금지하는 것이 필요하다고 결정했다.⁸ 따라서 미국은 나토 동맹국을 안심시키기 위해 전략적 명확성을 강화할 필요가 있다고 판단했다. 미국이 나토 동맹국과 함께 취한 조치는 한국의 핵보장에 유용한 방안을 제공한다.

1962년 로버트 맥나마라(Robert McNamara) 당시 국방장관은 아테네에서 열린 나토 장관회의 연설에서 미국이 준비 완료한 일련의 조치들을 간략하게 설명했다. 오늘날 한국에서는 이런 조치들이 거의 적용되지 않았지만, 일부 항목은 워싱턴 선언에서 약속된 것으로 보인다. 포함된 내용은 다음과 같다.

- 미국은 1960년까지 유럽에 3,000여 개의 미국의 전술핵을 배치했다.⁹ 여기에 미국의 전략핵이 결합되어 미국이 소련의 핵무기에 대해 지속적인 우위를 구축하였고 소련의 핵공격에 대해 강력한 억제력을 제공했다. 소련이 전방에 배치된 미국 핵무기에 대한 공세적인 반격을 추진했다더라도 수백 개 이상의 핵무기가 소련에 대항하기 위해 살아남았을 것이다(McNamara, 1962, pp. 3, 5, 6).
- 1960년대 유럽에 배치된 미국의 핵무기 사용 계획이 유럽 최고연합사령관과 그의 참모들에 의해 이루어졌다. 이 무기들은 미국 대통령의 사용 결정이 내려지는 그 즉시 최고연합사령관의 지휘 아래

8. 미국은 한국을 포함해 모든 동맹국의 자체 핵무기 개발에 대해서 이와 동일한 태도를 견지한다.

9. 미국은 그 수치를 늘려 1971년까지 최대 약 7,300개의 전술핵을 보유했다(Norris & Kristensen, 2004).

(McNamara, 1962, p. 5; Kristensen, 2005) 전략적 피해를 입힐 뿐만 아니라 전장에서 전술적 및/또는 운용 효과를 달성하도록 했을 것이다.

- 유럽에 배치된 미국 핵무기 외에도, 미국에 배치된 상당한 수의 전략핵이 유럽 내 소련 표적과 유럽에서 소련군을 지원했을 다른 국가들의 표적을 겨냥했다(McNamara, 1962, p. 5).
- 미국은 1960년대 초반 탄도미사일 잠수함에 탑재된 핵무기의 대부분을 나토를 지원하기 위해 투입했다(McNamara, 1962, p. 14).
- 미국은 나토 동맹국들에게 미국이 보유한 각 유형별 전략핵 수와 일부의 경우 예상 추정치에 대한 정보를 제공했다(McNamara, 1962, p. 4).
- 미국은 나토 동맹국에게 유럽에 계획된 핵 표적물 개수와 이에 대한 전략 핵무기와 전술 핵무기의 총 할당량에 대한 총계 정보를 제공했다(McNamara, 1962, p. 5).
- 맥나마라는 “핵 정책을 수립하고 핵무기 사용이 적절한 상황에 대해 협의하는 데 동맹의 참여 확대”를 약속했다(McNamara, 1962, p. 6). 특히 맥나마라는 “핵무기 사용 지침의 수립”에 관한 연설 서두에 나토 동맹국의 참여를 언급했다(McNamara, 1962, p. 1). 2023년 초 윤 대통령이 추구했던 역할과 상당히 비슷해 보이며, 해당 내용은 워싱턴 선언에서 약속되었다.

2020년에 발표된 연구에서 브래드 로버츠는 유사한 접근법을 주장하며 다음과 같이 말했다. “미국의 핵우산은 지금과는 상당히 다른 1991년과 2010년의 안보 환경에서 결정된 우산이며, 현재의 형태로는 더는 원래 목적에 부합하지 않는다. 북한의 핵 위협에 맞서기 위한 집단적 결의를 더 잘 보여줄 수 있도록 수정되어야 한다”(Roberts, 2020).

최근 몇 년 동안 북한의 위협은 크게 증가했지만, 확장억제 공약에는 큰 변화가 없었다. 이에 따라 로버츠는 결론에서 “미국은 동북아에 ‘나토와 유사한’ 핵 확장억제에 대한 한국과 일본의 높아진 요구에 대해 긍정적으로

대응해야 한다. 그러나 단순히 나토 모델을 그대로 도입하기보다는 이미 이루어진 진전을 바탕으로 현대 동북아의 특징적 전략적 맥락에 맞게 억제력을 조정해야 한다”라고 명시했다. 좀 더 일반적인 내용으로는, 전 국방부 관료였던 잭 쿠퍼(Zack Cooper)¹⁰는 “한국에 핵무기가 배치되는 것이 바람직하지는 않지만, 미국은 한국이 미국의 확장억제 보장에 안심할 수 있도록 좀 더 노력할 필요가 있다”라고 공개적으로 언급했다(Lee, 2023a). 북핵 공격으로부터 한국을 방어하기 위해 한미동맹이 필요한 조치를 지속하는 가운데 위협에 적응하는 것이 관건이 될 것이다. 이 장의 나머지 부분에서 잠재적인 정책과 전략 방안을 설명하고, 핵무기 운용 계획과 실행 방안은 제4장에서, 핵무기 전력 방안은 제5장에서 다룬다.

미국 핵전력 보유 현황 파악

미국은 전구급 핵무기와 전략 핵무기를 포함하여 현재 보유 중인 핵무기에 대한 구체적인 내용을 한국에 제공할 수 있다. 이러한 정보에는 맥나마라가 아테네 연설에서 했던 것처럼 미국의 가용 핵무기 종류, 핵무기 투발수단의 특징, 핵무기 수가 포함될 수 있다. 미국은 또한 이러한 핵무기의 예상 위력과 투발체계의 운용 특성(예를 들어 태평양 해상에서 운용되고 있는 핵무기를 탑재한 탄도미사일 잠수함은 보통 몇 척 정도인가?)에 대한 기본적인 정보와 예상 성능을 제공할 수 있다. 역사적으로 미국은 이런 정보를 공개하는 것을 꺼려 했으며, 미국의 핵무기를 공격하거나 무력화하는 방법을 적국에 간파 당하는 것을 피하기 위해 핵전력에 대한 정보를 비밀로 유지하고자 했다. 실제로 미국은 이미 한국에 이러한 정보를 부분적으로 공개하고 있을 수도 있다(Song, 2022c). 오늘날 이러한 정보의 대부분이 인터넷에 공개되어 있어 검색을 통해 이용이 가능하다(예를 들어 Nuclear Weapon Archive, 2023). 일부 일반적인 매개변수에 대한 대중의 인식 확대가 한국의 핵보장을 강화할 것으로 보인다.

10. 그는 조지 W. 부시 행정부 시절 재임한 관료였다.

미국은 북한에 핵무기를 어떻게 사용할 것인가

미국은 한국의 고위 국가안보 관계자들에게 북한에 타격하기로 계획한 핵무기 표적 수와 그에 대한 미국 핵무기의 총 할당량에 대한 정보를 포함하여 북한에 대해 사전에 계획된 핵공격 관련 정보를 제공할 수 있다. 정보 집계는 표적 유형별로도 가능하며, 전체 핵무기 사용 계획을 검토 대응하는 역할을 한국 정부에 부여할 수 있다. 관련 내용은 제4장에서 다룬다.

북한 핵무기 프로그램 억제

지난 30년 동안 한미 양국은 북한과 비핵화 협상을 통해 북한의 대남 핵무기 위협을 해결할 수 있기를 희망해 왔다. 아직도 미국은 북한의 비핵화를 논의하기 위해서라면 장소와 시간을 가리지 않고 북한 정권과 만나 대화할 용의가 있음을 주기적으로 피력하고 있다(Lee & Kim, 2022). 하지만 북한은 협상을 거절할 뿐만 아니라(Choi, 2022b), 비핵화 거부 의사를 반복적으로 표명하고 있다(Kim, 2022b). 따라서 이 보고서에서는 북한 핵무기 프로그램을 억제하기 위한 초기 단계로 북한의 핵무기 생산 동결 또는 부분적 비핵화를 강제할 수 있는 노력을 고려함으로써¹¹ 궁극적으로 북한이 공격용의 강압적 위력을 갖는 핵전력을 개발하는 것을 방지하고자 한다.

이러한 노력이 중요한 이유는 무엇인가? 일반적으로 북한은 일정 수준의 한반도 지배력을 달성하여 한국의 운명을 통제하고(예를 들어 Bennett et al., 2021, pp. 2-3; p. 9; Hwang, 2022, p. 518), 미국에 보복할 방안을 모색하는¹² 현상타파 국가로 간주되고 있다. 그러므로 북한 핵무기 증강을 제한하는 모든 것이 한미 양국에 대한 위협을 줄일 수 있다.

11. 북한의 핵무기 생산 동결은 한미 양국이 오랫동안 요구해 온 비핵화 기준에는 못 미치겠지만 적어도 제2장에서 예측한 것처럼 북한이 수백 개의 핵무기를 생산하는 것은 막을 수 있다. 따라서 북한 핵무기 생산 동결은 최종 상태가 아니라 현실을 고려한 첫 단계로 간주해야 한다.

협상을 대체할 대안

한미 양국이 북한 핵무기 위협 증가를 억제하기 위해 협상만 선택할 수 있는 것은 아니다. 상호 협력을 바탕으로 위협을 억제하는 방법을 선호하긴 하지만 ‘강압적 조치’를 통해 목적을 달성할 수도 있다. 강압적 조치를 기반으로 북한에 원하는 바를 전달하고, 악행을 중단하지 않으면 구체적인 조치를 취하겠다고 위협하는 것이다. 예를 들면, 미국은 북한이 탄도미사일 시험을 계속할 경우 미 항공모함을 부산에 전진 배치하겠다고 위협할 수 있다. 이와 같은 위협이 중국의 이익에도 반할 경우에는 북한에 더욱 강력한 압박이 될 수 있는데, 한국과 미국의 요구대로 행동하도록 중국이 북한을 압박할 명분을 제공하기 때문이다. 예컨대 북한이 탄도미사일 시험을 계속한다면 한국이 미국의 미사일 방어체계에 편입할 것이라고 위협할 수 있고, 이는 중국의 분노를 유발하는 원인이 될 것이다. 물론 북한이 한국과 미국의 요구대로 행동하리라는 보장은 없다. 따라서 한미 양국은 북한이 국제 정세에 어긋나는 행동을 지속할 경우에 대비하여 위협을 이행할 준비 태세를 갖추어야 한다. 한미 양국이 위협을 이행하지 않는다면 이후의 강압적 조치들 역시 효과가 저하될 것이다. 이와 더불어 북한, 그리고 잠재적으로 중국이 강압적 조치에 반발해 갈등을 격화시키는 행동을 하는 경우에도 대비해야 한다. 뛰어난 체스 선수가 3수 이상의 수를 내다보는 것처럼 갈등이 심화된 상황에 대처할 준비가 되어 있어야 한다.

미국 정부는 강압적 조치를 포함하여 외교(Diplomatic), 정보(Information), 군사(Military), 경제(Economic)로 구성된 네 가지 범주의 약자를 탄 DIME 행동 방안을 마련했다. 앞서 언급한 바와 같이 한미 양국은 여러 해 동안 확산 또는 보복의 위험을 피하기 위해 주로 외교적 방안을 추구했다. 그 과정에서 북한 핵무기 시험에 대응하기 위한 주요 조치로 유엔과

-
12. 해당 글에서 북한 전략문화의 특징을 묘사한 것으로 인용된 세 가지 메시지는 다음과 같다: “제국주의 위협은 압도적이며 북한은 이러한 위협에 상시적으로 포위된 국가다. 침략당한 민족의 삶은 비참하기 때문에 복수는 신성한 의무다. 그럼에도 불구하고 제국주의는 결국 붕괴하고 역사가 승리할 것이다.”(Hwang, 2022, p. 518).

협력하여 경제적 제재를 가했다. 이러한 제재 조치는 북한 경제에 상당한 타격을 주었지만, 코로나바이러스감염증-19로 인해 불가피한 조치였다는 북한의 주장에도 불구하고, 외부 세계로부터 국경을 봉쇄하기로 한 북한의 결정 또한 북한 경제에 상당한 피해를 입혔다. 한편, 북한은 외교적 노력을 지속하기를 거부하고 있다. 실제로 김정은은 비핵화 의지가 없음을 표명해 왔으며(자유아시아방송, 2022), 한국 국민 대다수는 이제 비핵화가 불가능할 것이라고 생각한다(Nam, 2022).

한미 양국이 북한에 꾸준히 외교적 방안을 제안하고 있긴 하지만 이 보고서에서는 DIME 범주에서 한미 양국에 주어진 선택지 가운데 외교를 제외한 나머지 세 가지 방안에 대해 살펴보기로 한다. 앞서 논의한 방안과 마찬가지로, 핵협의그룹이 검증된 전략자문단의 지원을 받아 필요한 강압조치들을 구성하는 데 주요 역할을 수행할 수 있을 것이다.

경제적 조치

핵무기와 목표물까지 핵무기를 운반하는 플랫폼을 개발하기 위한 북한의 노력에는 큰 비용이 소요된다. 유엔 회원국, 미국, 한국을 비롯한 여러 국가에서 북한에 다양한 경제적 제재 조치를 가했지만 북한은 자국민이 궁핍한 생활을 하더라도 핵무기와 투발수단을 계속 개발하는 쪽을 선택했다.

사실 북한 정세에 깊은 관심을 두지 않는 사람들은 연간 국내총생산이 고작 400억 달러에 불과한 나라가 핵과 미사일 프로그램에 투입되는 엄청난 비용을 충당할 수 있다는 사실에 의문을 갖는다(CIA, 2023). 그러므로 북한이 군사력을 유지하고 개선하기 위해 자금을 조달하는 방법에 관해서는 설명할 만한 가치가 있다. 북한의 주요 자금 조달 출처는 비합법적 활동이다. 군수산업 확장, 불법 약물 판매, 사이버 범죄 등 비합법적인 활동으로 벌어들인 돈이 북한 실물경제의 약 40%를 차지한다. 미 고위 관계자는 북한 미사일 개발에 투입되는 자금의 절반가량이 불법적인 사이버 활동에서 벌어들인 것이라고 밝힌 바 있다(Ponnudurai, 2013; Reddy, 2023b). 북한이 이런 활동을 통해 매년 벌어들이는 수십억 달러의 자금은 다른 곳에서

자금 세탁을 거쳐야 한다.

미국이 적용한 주요 경제 제재는 북한이 핵무기 프로그램에 자금을 지원하고 자원을 조달하기 위해 도움을 받는 제3자에 제재 조치를 가하는 것이다. 싱가포르와 말레이시아 등 주요 국가의 페이퍼 컴퍼니와 북한이 불법 활동으로 벌어들인 자금을 세탁해 주는 아프리카, 이란, 아랍에미리트, 중국 등에 위치한 은행이 이러한 제재 대상에 포함된다(Choy, 2020; Pearson and Latiff, 2017). 이러한 불법 자금을 추적하고 북한을 압박하는 방법은 제삼자에 대해 2차 제재를 적용하는 것이지만,¹³ 미국 정부는 여러 차례 정권이 바뀌는 동안 이러한 제재 조치의 적용을 주저해 왔다. 기존의 적용 가능한 제재 조치들의 이행을 강화하면 미국이 은행을 제재하거나 적어도 벌금을 부과할 수 있다. 주로 중국이나 러시아(Hsu, 2019)에 위치한 이 은행들은 북한 주민이 돈을 예치하는 것을 묵인하고 있다. 이와 같은 국가에서 영업 중인 은행에 제재나 벌금이 부과되지 않는 한 기존 제재 역시 무용지물이다. 마찬가지로 미국에 우호적인 국가에 있는 북한의 페이퍼 컴퍼니를 폐쇄하고 지속적인 관찰을 통해 새로운 회사가 설립되면 즉각적으로 대응할 수도 있다. 대량살상무기 프로그램에 사용되는 자원을 북한에 판매하다 적발된 러시아 등에 위치한 국가의 기업을 제재할 수도 있지만, 이러한 조치를 적용하는 것 못지않게 제재 조치의 강력한 이행이 중요하다.¹⁴

북한은 이미 제재 조치를 피하기 어려운 상황이기 때문에, 가까운 시일 내에 협상이 재개된다면 북한이 첫 번째는 아니더라도 우선적으로 제재 완화를 추진할 가능성이 높다. 따라서 북한의 불법적이고 비합법적인 금융

13. “……2차 제재는 미국을 제외한 제3국에 미국 또는 제재 대상[북한] 가운데 거래 대상을 선택할 수 있는 선택지를 제시하지만 두 국가를 모두 선택할 수는 없다”(Bartlett & Ophel, 2021). 따라서 허용된 양보다 더 많은 양의 석탄을 북한에서 구매하면서 유엔 제재를 위반한 중국 기업들은 북한과 그러한 거래를 지속할 경우 미국과의 모든 거래가 금지될 것이라는 경고를 받을 수 있다.

14. 북한의 대량살상무기 개발을 지원하기 위해 비합법적 금융과 불법 거래 수단을 활용할 수 있도록 돕는 러시아를 비롯한 해외 기업과 북한 주민에 대한 미국의 제재가 좋은 예이다(미 재무부, 2022).

망 차단은金正은 정권에 실질적인 압박을 가할 것이며, 동시에 더 강도 높은 도발 행동을 유도할 수도 있다. 이는 역효과를 불러온 것처럼 보일 수도 있지만 이러한 조치를 취하지 않거나, 또는 엄밀히 말해 북한의 금융망에 충분한 압력을 가하는 조치를 계속 주저한다면 북한이 아무런 눈치도 보지 않고 지금처럼 값비싼 핵무기 프로그램에 자금을 계속 조달하게 될 것이다.

군사적 조치

북한에 대한 군사 공격으로 핵무기 관련 생산 시설 및 시험 시설 상당수를 파괴할 수 있겠지만 그러한 행동은 북한과의 전쟁으로 이어질 가능성이 매우 높다. 한미 양국은 북한과의 전면전을 피하고 싶은 마음이 크기 때문에 위협을 무릅쓰고 군사 공격을 감행하는 일은 상상하기 어렵다. 그럼에도 일부 군사 조치가 사용되고 있으며, 기존의 조치를 강화하면서 다른 조치를 추가할 수도 있다. 추가 가능성이 있는 군사 조치는 다음과 같다.

1. 한미 양국은 한반도에서 실시되는 한미연합군사훈련의 횟수와 강도를 지속적으로 증가하겠다고 위협할 수 있다. 현재 한미연합군사 훈련을 실시하고 있긴 하지만 북한이 핵무기 관련 프로그램을 포기하지 않는다면 이러한 훈련을 강화할 것이라고 위협할 수 있다.
2. 이와 유사하게 미국은 한반도에 미국의 전략무기체계(예: 폭격기, 항공모함, 핵잠수함)를 상시 배치하겠다고 위협할 수 있다(제5장 참조).
3. 한국은 미국이 주도하는 탄도미사일방어(BMD) 체계에 가입할 것이라고 위협할 수 있다.¹⁵
4. 한미 양국은 북한이 군사 실험 및/또는 핵무기/미사일 생산을 억제하지 않을 경우 북한을 상대로 한국의 핵보장과 관련된 강압적 조

15. 한국의 탄도미사일방어 역량과 미국이 주도하는 탄도미사일 방어체계에 가입하지 않기로 한 결정과 관련된 상세 내용은 「대한민국의 탄도미사일 방어력」(Republic of Korea's Ballistic Missile Defense Capabilities, 2022)을 참조한다.

치를 취하겠다고 위협할 수 있다. 잠재적인 강압적 조치로는 한국에 미국의 전술 핵무기를 배치하겠다는 위협이 포함될 수 있다(제 5장 참조).

5. 한미 양국은 일본을 포함하여 북한과 중국에 대항하는 한미일 삼각 동맹을 공식적으로 구축하겠다고 위협할 수 있다. 2023년 8월에 개최된 한미일 3자 정상회담은 이러한 방향성의 첫 걸음이었다(백악관, 2023). 이러한 동맹 관계의 일환으로 한미일 3국은 북한의 위협에 대한 타격 계획(한국의 킬체인과 일본의 대전력 역량)을 조정할 수 있다(Bennett, 2022b).
6. 미국은 현재 개발 중인 극초음속 미사일을 한국에 배치하겠다고 위협할 수 있다.

어떠한 경우든 북한이 핵무기와 투발체계 생산 및/또는 시험 일부를 계속한다면 한미 양국이 북한과 중국이 특정 결과를 직면하게 될 것이라고 위협할 수 있다. 북한이 한미 양국의 요구에 따르지 않는다면 한국과 미국은 위협에 상응하는 조치를 취할 수 있을 것이다.

최근 북한의 도발을 억제하는 데 기여한 몇 가지 다른 주요 조치들이 있다. 주한미군 기지에 처음으로 창설된 우주사령부(Space Command)가 바로 그 예이다. 주한미군 대변인의 말을 인용하자면, 이 부대는 “미사일 정보, 위치·항법·시각(PNT), 역내 위성 통신과 같은 우주 작전과 서비스를 조율하는 임무를 담당”하게 될 것이며 이러한 조치는 북한의 환영을 받지 못할 것이다(Lendon & Bae, 2023).

정보적 조치

한국과 미국은 대안으로 정보를 사용해 북한을 압박하면서 북한 핵무기 위협을 억제할 수도 있다. 일례로 한국의 음악, 영화, 드라마가 북한 젊은이들의 마음을 사로잡는 중이다. 이와 같은 미디어의 영향은 북한 사회에 대한 김정은의 지배력에 위협을 가하는 것으로 간주된다. 김정은은 외부 세계의

정보를 두려워하고 있다는 사실을 표출해 왔으며, 심지어 케이팝을 두고 북한 젊은이들의 문화를 타락시키는 “악성 암”으로 비난하기도 했다. 북한 관영매체는 북한 주민들이 케이팝에 노출되는 것을 통제하지 않으면 정권이 “축축하게 젖은 벽처럼 무너질 수 있다”라고 주장했다(Choe, 2021). 김정은에게 이보다 더 두려운 것이 무엇이 있겠는가? 실제로 북한은 외부 정보와 실질적인 전쟁을 선포했지만 이는 북한이 절대로 승리할 수 없는 전쟁이다(S. Lee, 2023).

이와 더불어 한미 양국은 기타 종류의 다양한 정보를 사용할 수도 있다. 예를 들면, 북한 정권이 핵무기에 지출하는 비용을 조금 줄이는 것만으로도 외부에서 식량을 구매하여 북한의 기근 문제를 해결할 수 있다는 정보를 북한에 보내는 것이다.¹⁶ 평양의 엘리트층에 정보를 전달하는 정보 작전을 통해 김정은의 국경 폐쇄 이유가 표면적으로는 코로나바이러스감염증으로부터 북한을 보호하기 위한 조치였지만, 실제로는 북한으로 유입되는 외부 정보의 통제를 강화하고 중국과의 무역을 통해 부를 축적한 북한 기업가들이 관리들에게 뇌물을 주면서 정권의 지시를 따르지 않고 피해 가지 못하도록 이들을 파산시키는 데 주목적이 있었다는 사실을 알리는 것이다. 보다 진지하게 고려할 수 있는 방법으로 한미 양국이 김정은의 극단적인 도발과 언사에 대해 주기적으로 칭찬할 수도 있다. 김정은의 이러한 행동 덕분에 한미 양국의 동맹이 그 어느 때보다 견고해졌기 때문이다. 따라서 한미동맹을 해체하고 싶어 하는 북한 정권으로서는 사실상 역효과를 얻게 된 셈이고 이는 곧 외부 세계에 대한 김정은의 이해 부족을 보여준다.

북한의 보복 및 확산 관리

최근 몇 년간 북한은 한미 양국의 방어 활동에 보복하려는 의미심장한 성향

16. 북한 내부에서는 이미 식량 부족과 관련된 불만이 있는 것으로 보인다. “올해 들어 북한 주민들이 지속적인 군사력 과시에 불만을 표출하고 있으며, 코로나바이러스감염증-19 사태의 장기화로 쌀값이 상승하고 사법 기관의 단속으로 생계가 막막한 상황에서 미사일만 발사하는 당국과 무엇을 해야 할지 모르겠다고 불평하는 것으로 알려졌다”(Lee, 2022a).

을 보이고 있다. 실제로 북한은 한미연합군사훈련을 중단시키기 위해 대규모 미사일 시험 발사를 감행하는 등 자체적으로 강압적 조치를 추구하고 있다. 따라서 한미 양국이 북한에 대해 강압적 조치를 시행하겠다고 위협할 때는 북한의 맞대응 및 확산 가능성과 함께, 북한이 이러한 움직임을 저지하기 위해 도발적인 행동의 수위를 높일 수 있다는 사실을 염두에 두어야 한다. 이러한 확산 가능성을 관리하려면 원치 않는 북한의 행동을 중단시키기 위한 즉각적인 결과에 그치지 않고, 북한 또는 중국이 갈등 격화를 선택하는 경우 후속 결과를 야기하는 조치를 이행할 것이라고 위협할 수 있다. 한 가지 기억해야 할 사실은 강압적 조치를 공개적으로 실행해서는 안 된다는 점이다. 김정은은 미국의 강압에 굴복하는 나약한 모습을 보이고 싶어 하지 않기 때문에 공개적인 강압 조치는 오히려 김정은에게 그러한 조치에 대응하는 강력한 동기로 작용할 수 있다. 대신, 김정은이 나약해 보이는 것을 피할 수 있도록 북한 소재 유엔 사무소를 통하는 등 비공개적으로 이루어지는 것이 최선이다.

한 가지 예를 들면, 미국은 북한의 ICBM이 태평양 상공에서 정상적인 궤도로 시험 발사되는 것을 원하지 않는다. 그러한 시험으로 북한이 ICBM 발사에 대한 자신감과 강압적 수단을 얻을 수 있을 뿐만 아니라, 위협 감수 전략을 펴는 북한이 핵무기 시험 발사를 한다고 주장하면서 실제로는 하와이나 미 서부 해안에 심각한 전자기펄스 피해를 야기하도록 설계된 ‘시험’을 감행할 수도 있기 때문이다. 따라서 미국은 ICBM이 발사되면 이를 격추하겠다고 위협하고 북한의 미사일 성능에 대한 자신감을 떨어뜨리는 동시에 잠재적인 전자기펄스 공격을 차단할 수 있다(Bennett, 2023). 북한은 이에 대응하기 위해 제7차 핵무기 시험으로 위협할 수 있다. 한미 양국은 핵무기 시험을 감행할 경우 한국의 음약과 드라마, 그리고 여러 메시지가 저장된 USB 드라이브 백만 개를 평양 지역의 고위 엘리트들에게 보낼 것이라고 위협할 수 있다(Bennett, 2022a). 북한을 위협할 때 한미 양국은 후속 단계의 위협 조치로 미국 핵무기를 한국에 신속하게 배치할 수 있게 한국 내 미군기지 비행장에 핵무기 저장시설을 건설할 것이라고 말할 수도 있다(제5장 참조). 또한 중국이 원하지 않을 이러한 강압적 조치들과 관련된 정보를 중

국에 비공개로 전달하고 중국이 북한을 제지하도록 할 수도 있다. 미국은 북한이 핵무기를 사용할 경우 정권을 무너뜨릴 의지가 있음을 상기시키고, 탄도미사일 시험을 위해 핵무기를 발사하는 것 또한 ‘핵무기 사용’으로 간주될 수 있음을 북한에 전달할 수 있다.

북한의 핵무기와 탄도미사일 프로그램을 억제하기 위해 미국이 이와 같은 강압적 조치를 사용했음을 시사하는 정보가 공개된 적은 없다. 그러한 조치가 실제로 있었다면 미국이 북한의 ICBM 시험을 억제하기 위해 특별한 노력을 기울였다고 예상할 수 있을 것이다. 북한이 ICBM의 성능을 신뢰할 수 있는 시점까지 시험 발사를 하지 못했다면 미국의 안보에도 도움이 되었을 것이기 때문에 북한의 시험 발사가 미국이 강압적 조치를 취하는 동기를 부여했을 수도 있다. 하지만 2022년 초 이후 약 12차례에 걸친 북한의 ICBM 관련 시험에도 미국이 주요 대응을 하지 않은 것으로 볼 때 미국은 북한의 ICBM 관련 시험에 대해 어떠한 강압적 조치도 취하지 않은 것으로 보인다. 추측하건대 미국은 북한과의 갈등 고조에 대응해야 하는 상황을 우려해 왔고, 한국의 핵보장 미비가 북한과의 갈등 심화 위험을 정당화할 만큼 심각한 위협이 아니라고 판단했을 것으로 추측된다.

강압적 조치가 잠재적으로 심각한 위험을 초래할 수 있는 것도 사실이다. 하지만 북한이 300여 개의 핵무기와 핵무기를 투발할 수 있는 50개의 ICBM을 보유한 상황에서 북한의 강압적 조치에 대응하는 것보다 지금 강압적 조치를 적용하는 것이 더 위험하다고 볼 수 있을 것인가?

4. 운용 계획 및 실행 보장 방안

이 장에서는 제3장에서 논의한 한미 양국의 포괄적인 전략과 정책을 바탕으로 한국과 미국의 기획 및 작전 분야 보장을 통해 한국의 핵보장을 강화하는 방안을 살펴본다. 북한은 핵무기 사용으로 한국을 적극적으로 위협하는 반면 중국은 그러한 움직임 보이지 않으므로, 이 장에서는 중국의 핵무기 위협은 제외하고 북핵 대응에 집중한다. 핵보장 방안에는 위협에 대한 한미의 개념 공유, 한미 재래식 군사력 강화, 핵전쟁 대비, 핵 운용 계획 승인에 대한 한국 정부의 참여, 한미일 3국 협력 강화가 포함된다. 참고로 이 보고서는 이러한 방안의 상대적 효용성을 분석하기보다는 이를 설명하는 데 목적이 있다.

북한 위협에 대한 한미의 시각 공유

한미 군사 계획 수립을 위한 첫 번째 단계는 북한 위협을 바라보는 관점을 통일하는 것이다. 제2장에서 논의한 위협과 특히 최근 북한의 공격적이고 군사적 대응 목적의 핵무기 사용 위협을 고려해 볼 때 북한의 위협에 대하는 시각에는 핵무기 사용 가능성이 공통적으로 포함되어야 한다. 이와 관련하여 (1) 세부적인 작전 계획의 기초로 사용될 한미 양국 정부의 세심한 위협 정보 추정과 (2) 한국과 미국 시민이 북한이 야기하는 위협을 이해할 수 있도록 공개적으로 이용 가능한 한미 위협평가를 준비할 것을 제안한다. 이러한 결과물 준비는 핵협의그룹의 위협평가실무단이 주도할 수 있다.

과거 미국은 북한의 남한 침공 가능성에 초점을 맞춘 북한위협평가를 여러 차례 공개 발표한 적이 있지만(예를 들어 미 육군 기술자료 7-100.2, 2020; 미 해병대정보국 1997 참조), 북한의 제한적 및/또는 강압적 공격

1. 본 장은 그레고리 S. 존스, 차두현, 브루스 W. 베넷이 작성했다.

가능성에 대해 언급한 경우는 매우 드물며, 제한적 공격이나 전면전에서 북한의 핵무기 사용과 관련된 잠재적 영향에 대해서는 거의 언급하지 않았다. 한국 역시 북한의 핵무기 문제가 한반도 분쟁에 어떤 영향을 미칠 것인지에 대해 포괄적인 분석은 하지 않은 것으로 보인다. 이러한 이유로 상기 두 가지 항목을 분석하는 것이 북한 핵무기 위협에 대한 한미 양국의 이해도를 높이는 데 도움을 줄 수 있다. 게다가 이러한 분석을 통해 한반도 외 지역까지 아우르는 북한의 핵무기 위협을 다루고, 북한 핵무기 사용과 한미 양국의 잠재적 대응에 대한 주변 국가의 예상 반응 또한 검토할 수 있다. 이와 함께 중국의 핵무기 위협까지 평가할 수 있다.

비핵전력 균형 개선 및 북한의 핵 그림자 대응

2020년 한국 여론조사 결과에 따르면 응답자 중 상당수가 북한이 한국보다 군사적으로 우월하다고 생각하는 것으로 나타났다(Lee et al., 2020, p. 20). 하지만 이러한 시각은 북한의 핵전력에서 영향을 받아 형성되었을 가능성이 높다. 더 최근에 실시된 여론조사에서는 응답자의 57%가 한국의 재래식 전력은 북한보다 뛰어나다고 생각하지만(반대 응답은 18%), 핵무기까지 포함했을 때는 거의 대다수의 응답자가 북한이 한국보다 더 강하다고 생각하는 것으로 드러났다(Lee et al., 2023, pp. 56-58). 북한이 향후 몇 년 내에 재래 전력으로 한국을 침공할 가능성에 대해서는 대다수가 회의적인 입장을 보이고 있는데, 이는 북한이 보유한 무기 체계 중 상당수가 이미 노후화되었기 때문이다. 하지만 한국을 침공할 만한 역량이 없다고 하더라도 북한의 재래 전력은 여전히 제한적 공격만으로도 한국에 상당한 피해를 줄 수 있다. 2022년 말 북한의 무인 항공기 침투는 북한의 제한적 공격 가능성을 시사하는 예이다(Song, 2022b). 따라서 한미 양국은 북한의 도발, 특히 제한적 공격 억제에 대해 구체성, 첨단 기술, 다양성을 갖추으로써 비핵전력을 강화하고, 북한이 한국에 제한적 공격을 감행할 유인을 감소시켜야 한다. 이러한 억제력은 한국의 핵보장을 크게 강화할 수 있다.

하지만 한국 군사력의 일부 변화 가능성은 현재의 균형을 위태롭게 만

들고 있다. 가장 심각한 위협은 북한이 특히 대한민국 공군에 가하는 핵무기 위협이지만, 대한민국 육군의 규모가 축소되고 있다는 사실 또한 중요하다. 한국의 인구 감소는 대한민국 군대의 규모 축소로 이어졌고, 대부분 대한민국 육군에서 병력이 축소되었다. 병력 감소를 기술로 대체하기 위한 수단으로 한국은 북한군의 대남 공격을 저지할 수 있는 강력한 재래식 공군을 양성하는 데 주력해 왔다(Bennett, 2006 참조). 한국의 공군기지를 무력화할 수 있는 핵무기 사용에 주력하는 북한의 최근 움직임은 한국의 이러한 전략을 겨냥한 것이 명백하다.

이러한 과제에 대응하기 위해 한미 양국이 선택할 수 있는 방안이 있다. 대한민국 공군기지에 대한 북핵 위협을 저지하기 위해 기지 분산을 포함하여 공군기지의 핵공격 방어체계를 강화하고, 미사일과 방공 층위 및 범위 확대를 통한 한국형 3축 체계를 강화하고, 북한 특수부대 및 유사한 공격에 대한 방어를 보강하는 것이다(Bennett, 2020, p. 283; Bowers and Hiim, 2021).² 한국군의 규모 축소는 예비군을 2단계 체제로 운영하고 첨단 육군 무기 체계에 대한 투자를 확대함으로써 부분적으로 해소할 수 있다(Bennett, 2006, pp. 275-276). 앞서 언급한 두 가지 모두 한미동맹을 강화하여 한국의 비핵전력에 미국이 보다 가시적인 지원을 제공하고 합동 군사 기획과 훈련을 더욱 확대하는 방식으로 개선될 수 있다. 이러한 전략을 이행하려면 대한민국 국방부의 예산 증가가 필요할 것이다.

김정은은 한미연합군사훈련을 중단시키거나 적어도 이를 제한하기 위해 특별한 노력을 기울이고 있다.³ 이는 한미동맹을 해체하려는 노력의 일환이기도 한데, 연합군사훈련이 안정적인 한미동맹의 핵심이기 때문이다. 북한이 연합군사훈련과 교육을 없애거나 그 규모를 상당히 축소시키는 데 성공한다면 동맹의 유효성과 양국 간의 협력이 약화될 것이다. 약화된 동맹 유효성과 협력은 결국 한국 국민들로 하여금 미국이 한국 안보를 지원할 역량

2. 한국 공군은 대한민국 공군기지를 공격하는 북한군에 대한 한국군의 방어를 강화하기 위해 일부 예비 병력의 사용을 고려할 수 있다.

3. 현재 한국과 미국이 실행 중인 연합군사훈련을 저지하기 위한 북한의 시도 관련 내용은 신현희(Shin, 2023a)를 참고한다.

과 의지가 부족하다는 결론을 내리게 만들 수도 있다. 궁극적으로 이러한 여론이 형성되면 주한미군 역시 급격한 병력 감축이나 철수라는 운명을 맞이하게 될 것이다. 한미연합군사훈련이 한반도의 긴장을 고조시킨다는 어불성설을 북한이 주장하는 이유도 여기에 있다. 한미 양국은 한미연합군사훈련이 실제로 유용하고 효과적인 이유를 설명하는 데 더 많은 노력을 기울여야 한다.

비핵전력 균형을 보강하기 위한 조치는 북한 침공에 대한 억제와 미국의 확장억제 공약에 대한 신뢰를 강화할 수 있다. 특히 우려되는 부분은 북한이 재래 전력으로 도발을 감행할 때 ‘핵 그림자’가 발휘하는 영향력을 점점 더 크게 느끼고 있는 것으로 보인다. 거부적 억제(도발 성공 가능성 약화)를 통한 한국의 도발 대응 능력은 한국의 핵보장에 크게 기여할 수 있다. 또한 한국은 한국에 대규모 공격을 성공적으로 감행하고도 생존할 수 있다는 김정은의 인식을 약화시킬 수 있다.

이러한 조치와 관련하여 다양한 난점 역시 존재하지만 핵심은 김정은의 편집증을 자극하는 것이 될 것이다. 김정은이 두려워하는 것은 한국과 미국이 한미연합군을 통해 북한을 침공하여 북한군을 무찌를 수 있을 만큼 충분한 재래 전력 우위를 갖추게 되는 것이다. 현재 비핵전력으로만 구성된 한국형 3축 체계의 증강은 위기 상황에서 불안정해질 수 있는데 이는 아래에서 자세히 설명하기로 한다. 재래 전력은 또한 많은 비용이 소요될 것이므로, 한국 국내 프로그램이나 기타 군사 활동에 투자되던 자금의 전용이 필요할 것이다.

북한 핵무기 사용에 대한 방어체계 구축

북한이 한국과 미국에 적극적으로 핵무기 공격 위협을 가하고 있기 때문에, 한미 양국은 북한 핵무기 위협과 공격에 대응하기 위해 억제 및 전쟁 계획을 조정해야 한다. 북한이 한국에 제한적 공격을 감행할 때 재래식 무기만 사용할 계획이라고 해도, 러시아가 우크라이나와의 전쟁에서 그랬던 것처럼 한국과 미국의 대응에 핵무기로 반격하겠다고 위협할 가능성이 높다.

북한의 핵무기 사용에 대응하기 위한 한국과 미국의 노력은 몇 가지 단계로 실행될 수 있다. 첫째, 제3장에서 논의한 핵무기 문제에 대해 기본 교육을 진행한다. 둘째, 북한 위협을 상세하게 묘사한다. 그래야 한미 양국이 더욱 포괄적인 방어체계를 구축하여 북한의 핵무기 공격으로부터 한국을 보호할 수 있기 때문이다. 이러한 체계에는 한미 양국이 기존에 보유하고 있는 전력도 포함될 것이다. 그 다음 한미연합사가 핵전쟁을 수행하는 방향으로 전환할 수 있는데, 이 내용은 이어지는 절에서 다루기로 한다.

이러한 과제는 핵무기 운용, 특히 재래식무기와 핵무기 통합과 관련된 경험을 보유한 전문가들의 지원을 필요로 할 것이다. 제3장에서 소개한 전략가문단이 필요한 전문성을 제공할 수 있다.

북한 핵공격에 대한 적극 방어

적극 방어는 적의 공격에 대한 ‘군사 작전과 반격’(미 국방부, 2021, p.7) 운용이 포함된다. 한국은 이미 핵무기를 활용한 북한의 공격에 대응하기 위해 적극 방어 역량을 추구하고 있다. ‘3축 체계’ 구축을 완료하고, ‘킬웹’ 역량 추가를 통해 비(非)물리적 공격 수단을 운용하고, 3축 체계 효과를 강화할 방법을 논의하고 있다(Song & Chae, 2023). 3축 체계는 킬체인(Kill Chain) 타격 체계, 한국형 미사일방어체계(KAMD), 대량응징보복(KMPR)의 세 가지 요소로 구성된다. 이 세 요소는 본래 함께 작동하도록 설계되었지만 개별적으로 운용될 수도 있으며 각각 독립적 시스템으로서 가치를 갖는다. 따라서 이 보고서에서도 개별적으로 살펴보기로 한다. 킬웹은 윤석열 정부가 새롭게 도입한 개념이다. 이러한 역량은 북한에 대한 억제력과 이러한 억제력이 실패할 경우 한미 양국이 사용할 수 있는 역량을 강화하기 때문에 한국의 핵보장에 크게 기여할 수 있다.

킬체인 타격 체계

킬체인은 북한의 핵과 미사일 시설 및 무기를 타격하는 시스템이다. 적어도

2011년부터 킬체인 체계의 개발이 시작되었기 때문에,⁴ 현 상황에서 문제는 한국이 어떤 방식으로, 얼마나 신속하게 킬체인을 강화하느냐이다. 미국 역시 북한에 대(對)전력 공격을 실행할 때 유사한 작전 개념과 역량을 사용할 것으로 보인다. 따라서 무력 충돌이 발생하면 한미연합사가 한국의 킬체인과 미국의 대(對)전력 역량을 모두 사용할 것으로 기대할 수 있다. 한미 양국은 정찰 능력을 활용하여 북한의 핵무기와 투발체계 위치를 확인하고 일부 정보를 공유하는 것으로 보인다. 한국은 북한 내 표적을 타격하기 위해 현무 탄도미사일에 주로 의존하는 반면, 미국은 전투기와 무인 항공기에 의존하고 있다. 현무-2C의 원형공산오차(CEP)는 1~5m로, 모두 높은 정확도를 보여준다.⁵

한미 양국은 한국의 킬체인 체계와 미국의 대(對)전력 공격을 강화하고 통합할 수 있다. 북한에 대한 대(對)전력 공격이 선제 타격으로 운용되기는 어렵지만(Green, 2013), 선제 타격용으로 사용될 때만 효과가 있는 것은 아니다. 북한이 첫 번째 공격에 보유한 모든 미사일을 발사할 가능성은 없기 때문이다. 북한은 발사대마다 여러 개의 미사일을 배치하고 있고, 전략적으로 상당한 예비전력을 유지할 것으로 예상된다(Bennett, 2022b). 따라서 전쟁에서 북한이 기습적으로 선제 공격을 한 이후라도 북한의 핵무기와 투발수단을 표적으로 삼는다면 한미 미사일 방어체계의 부담을 완화하고 북한의 핵공격으로 발생할 막대한 피해를 일부라도 줄일 수 있다.

한국형 미사일방어체계 및 기타 적극 방어

북한이 한국에 핵공격을 단행할 때는 탄도미사일, 순항미사일, 항공기 중 하나를 선택할 가능성이 높다. 따라서 이와 같은 공격용 미사일이나 항공기를 요격하는 것이 한국을 보호하는 방법이 될 것이다. 한미 양국은 이미 방공

4. 베넷 박사는 2011년 초 한국 국가안보 고위 관계자로부터 킬체인 관련 정보를 입수했다.
 5. CEP는 원형공산오차(Circular Error Probable)의 약자로, 투발체계의 명중 정확도를 나타내는 척도이다. 발사된 미사일의 절반 이상이 낙하할 것으로 예상되는 원의 반경이다. 현무 2C의 원형공산오차는 미사일 위협(Missile Threat, 2021)을 참고한다.

과 미사일 방어에 상당한 비용을 투자해 왔다. 한국은 패트리엇 미사일 방어체계와 전투기를 사용하고 있으며, SM-2 미사일 도입을 완료하고, 함대공 SM-6 미사일 도입을 추진하면서(Chae, 2023), 장거리지대공(L-SAM) 및 중거리지대공(M-SAM) 미사일 방어체계를 개발하고 있다(Global Security, 2022). 미국은 이미 한국에 패트리엇과 사드 방공 및 미사일 방어체계를 배치하고, 전투기와 SM-3 및 SM-6 미사일을 탑재한 군함을 보유하고 있다. 또한 미사일 방어체계에 신호를 전송하는 위성도 가지고 있다. 이와 더불어 한미일 3국은 요격 성능을 향상시킬 수 있는 미사일 추적 데이터를 공유하기로 합의했다(Takemoto & Kaneko, 2023).

방어체계 강화를 위한 한미 양국의 노력은 한국의 핵보장을 강화하는 방법 중 하나이다. 이미 배치가 완료된 사드 포대와 후속 사드 포대 배치와 관련된 일부 논의를 포함하여 방어체계(Yoon, 2021) 강화를 위한 노력이 이미 진행 중이다.⁶ 방공 및 미사일 방어체계는 핵으로 무장한 북한의 미사일 공격으로부터 한국을 직접적으로 보호할 수 있다. 서울이 북한과 인접해 있다는 점을 고려하면 쉬운 일은 아니지만 그렇다고 불가능한 것도 아니다. 하지만 서울보다 더 남쪽에 위치한 군사 시설과 도시를 보호하는 것은 북한의 핵공격에 대해 상당한 억제력과 방어력을 제공할 수 있다. 예를 들어 오산 공군기지와 같은 비행장 보호를 위해 패트리엇 요격미사일을 사용하면 김정은이 핵무기를 사용하더라도 이러한 공군기지를 무력화하려는 목표를 달성하기가 훨씬 어려워질 것이다. 방공 및 미사일 방어체계는 핵공격

6. 사드 운용을 위해 한국으로 파견되는 미 육군 부대 장병들은 가족을 동반하지 않는 경우가 많다. 상당수의 육군이 결혼을 한 상태이기 때문에 이들의 고통을 고려하여 3년마다 1년씩 파견되는 것으로 기간을 제한하려고 노력했다. 이러한 순환 배치 일정으로 미 육군의 7개 사드 포대가 이미 한국, 괌, 페르시아만에 배치되어 있다(McCall, 2022). 8번째 사드 포대는 2025 회계연도까지는 배치되지 않을 것으로 보인다(「바이든 대통령의 2024 회계연도 미사일 방어 예산과 관련된 미사일방어국 관계자의 기자회견(Missile Defense Agency Officials Hold a Press Briefing on President Biden's Fiscal 2024 Missile Defense Budget)」, 2023). 따라서 미국이 한국에 또 다른 사드 포대를 배치할 가능성은 작다. 하지만 한국이 사드 포대를 구매한다면 미국처럼 순환 배치 요건을 갖추지 않을 수도 있다.

이 실제로 감행된다고 하더라도 한국에 배치된 미국의 전술 핵무기를 보호할 수 있기 때문에, 북한의 핵 선제공격에도 살아남아 반격을 위해 항공기에 탑재될 수 있다.⁷

한미 미사일 방어체계 강화에 걸림돌이 된 요인 중 하나는 중국이다. 중국은 첫 번째 사드 포대를 배치할 당시 경제보복을 벌였고, 한국에 사드 포대 추가 배치를 제한할 것을 요구했다(Fretwell, 2022). 북한이 미사일 시험의 목적이 한국을 공격하기 위한 연습이라고 주장함에 따라(Kim & Smith, 2022), 윤석열 대통령이 시진핑 중국 국가주석에게 북한의 도발을 억제할 수 있도록 도움을 요청했지만 시진핑은 이를 거절했다(Nam H., 2022).

제2장에서 언급한 바와 같이, 북한의 ICBM 또한 우려해야 할 사안이다. 미국은 북한의 ICBM 공격으로부터 본토를 보호하기 위해 지상기반 외기권방어(GMD) 체계를 구축하여 미사일 격퇴를 위한 필수 요소로 구성하고, 이러한 체계의 현대화와 확장을 계획하고 있다(미 국방부, 2022a). 미국의 본토 미사일 방어를 통한 한국의 핵보장 강화 방안으로는 GMD 체계의 주기적 시험을 통해 북한 추정 표적에 대한 요격 역량 입증, 미 해군의 SM-3 군함 기반 요격기 통합, 증가하는 북한 위협에 대응하기 위한 GMD 체계의 질적 개선 가속화가 있다.

대량응징보복

앞서 살펴본 3축 방어체계의 두 가지 요소는 북한 핵무기가 한국이나 미국에 가할 수 있는 피해를 제한하기 위한 방법을 포함한다. 반면에 대량응징보복은 복합적인 전략을 통해 북한 지도부를 와해시켜 핵무기 발사를 차단하는 동시에 핵무기를 사용할 경우 북한 지도부를 제거하여 응징하는 것이다. 김정은의 주된 관심사는 자신의 생존과 북한에 대한 지속적인 통제이기 때문에 이러한 전략은 북한의 전면전을 저지할 수 있는 매우 강력한 억제력을

7. 현재 미국이 보유한 전술 핵무기는 투발 시 항공기만 사용할 수 있다. 이와 관련된 내용은 제5장에서 상세히 논의한다.

제공한다. 하지만 위협의 효과를 높이기 위해 범위를 북한 엘리트까지 확장하여 “지도부 은신 지역으로 추정되는 평양 일정 지역을 초토화”하는 대량 응징보복으로 도시를 잿더미로 만들겠다고 위협했지만(Park, 2016), 한국의 재래식 공격으로는 이러한 목표를 달성할 가능성이 작아 보인다. 2차 세계대전 당시 영국 런던은 500대 이상의 V-2 폭격기 공격을 받았지만 파괴되었다고 할 만한 지역은 없었다(Jones, 1992, 제3장). 미국의 핵공격은 원하는 결과를 달성할 수는 있겠지만 일반적으로 미국에서는 평양에 대한 공격이 민간인을 표적으로 한 공격으로 간주되어 결과적으로 미국의 핵무기 운용 전략에 반한다는 여론을 야기할 수 있다.⁸ 물론 이와 같은 결론은 제1장에서 논의한 바와 같이 『핵태세검토보고서』에서 핵무기를 사용하면 살아남지 못할 것이라고 위협했던 김씨 정권과 민간인을 구분하는 기준에 따라 의문이 제기될 수 있다.

일부 분석가들은 군 통수권자 보호를 위해 김정은이 핵 발사 권한을 부하 지휘관에게 위임할 수 있다는 우려를 제기해 왔다. 실제로 2022년 9월에 발표된 새 법률의 조항을 살펴보면(O’Carroll, 2022) “……‘적대 세력’의 공격으로 핵무력의 ‘지휘통제체계’가 ‘위험에 처할 경우’, ‘적대 세력을 파괴하기 위한 핵공격을 자동적으로 그리고 즉시 개시한다”는 내용이 포함되어 있다. 그럼에도 불구하고 김정은 독재 정권이 핵 자산을 엄격하게 통제하지 않을 가능성은 매우 낮기 때문에 억제력을 높이기 위한 차원에서 이 같은 발언을 한 것으로 볼 수도 있다. 중국은 선제 타격의 위협에도 불구하고 오랫동안 핵무기를 중앙 기관의 통제하에 둬으로써 북한과 유사한 통제력을 보여주었다(Stokes, 2010).⁹ 따라서 북한 정권 붕괴는 북한이 야기할 수 있는 핵 피해를 제한할 수 있는 잠재력을 가지고 있다.

8. “새 지침은 모든 계획이 무력충돌법(Law of Armed Conflict)의 기본 원칙과 일치해야 한다는 점을 분명히 하고 있다. 이와 관련하여 모든 계획에 구분 및 비례의 원칙을 적용하고, 민간인과 민간 대상물에 부수적 피해를 최소화하는 방법을 모색할 것이다. 미국은 의도적으로 민간인이나 민간 대상물을 표적으로 삼지 않을 것이다”(미 국방부, 2013, pp. 4-5).

‘킬웹’ 체계 개발

대한민국 국방부는 2023년 3월 킬웹 작전 개념을 도입했다. 익명을 요구한 국방부 관계자는 “킬웹은 사이버 작전, 전자전 전술, 기타 수단을 사용하여 미사일을 발사하기도 전에 적의 미사일 발사 움직임을 교란하고 무력화하는 다층적이고 통합적인 장치를 말한다”라고 설명했다(Song & Chae, 2023). 킬웹은 인공지능을 적극 활용하여 이러한 장치와 3축 체계를 연결하고, 필요 시 북한에 극대화된 군사력을 발휘할 수 있을 것으로 예상된다. 3축 체계는 폭탄과 미사일 탄두와 같은 ‘물리적(kinetic)’ 수단을 통해 결과를 달성하는 데 집중해 왔다. 비물리적 수단의 추가를 통해 때로 물리적 수단과 동일한 수준의 효과를 발휘하기도 하지만, 물리적 수단의 효과를 극대화하는 보조적 수단으로 적절한 표적을 식별하고, 정밀 타격으로 표적을 완벽하게 제거하는 데 사용될 수 있다. 따라서 킬웹은 한국군에 고도화된 첨단 통합 지휘통제권을 제공하고 한미연합사의 일부로 미 전력에 통합될 것이다. 킬웹은 국방부에서 발표하는 『국방혁신 4.0』에 포함될 예정이다(Song & Chae, 2023).

북한 핵무기 사용에 대한 소극 방어체계 개발

소극 방어는 “선제 행동의 의도 없이 적대적 행동으로 야기된 피해 가능성을 줄이거나 피해 정도를 최소화하기 위해 취하는 조치”로 정의될 수 있다(미 국방부, 2021, p. 165). 소극 방어에는 산개 및 소개(evacuation), 견고화(예: 대피소 마련), 회피(예: 오염 지역 표시를 통해 주변 지역으로 우회), 제독, 기능과 서비스 복구를 위한 기타 노력 등의 활동이 포함된다. 이와 관련된 옵션에 대한 설명은 랜드연구소와 아산정책연구원에서 발간한 이전 보고서를 참조한다(Bennett et al., 2021, pp. 66-67). 핵무기를 사용

9. 중국은 현재 세 곳의 ICBM 지하 발사대와 탄도미사일 잠수함에 부분적으로 핵무기를 산개하고 ‘해상역제순찰’을 수행하고 있는 것으로 보인다(미 국방부 장관실, 2022, pp. 64-65, 94).

해 비행장을 무력화하겠다는 김정은의 선언을 고려할 때(Kim & Smith, 2022), 한미 양국은 현재의 12개 비행장에서 고속도로 간이 활주로¹⁰가 있는 위치로 비행장의 수를 늘려¹¹ 한미 전투기 산개와 운용 능력을 개발할 수 있다. 서울에 위치한 3,200개의 대피소를 포함해 전국 각지에 있는 약 19,000개의 대피소를 활용하되, 대피소를 명확하게 표시하고 사용 가능한 식량, 식수, 방호복, 방사능 탐지 장비를 제공함으로써 민간인 보호를 강화할 수 있다(Choi & Yang, 2017).¹²

핵전쟁

김정은이 한국과 미국에 핵무기를 사용할 것이라고 지속적으로 위협하고 있기 때문에 한미 양국은 핵전쟁 대비에 집중해야 한다. 북한이 실제로 핵무

10. 한국은 현재 적절한 소산 비행장이 존재하지 않는 지역에 새로운 도로 건설 계획을 검토할 수 있다. 조건에 부합하는 경우 일반적으로 새 도로를 계획할 때보다 도로의 폭을 더 넓게 건설하여 전쟁 시 전투기 작전을 수행할 수 있다. 그 후 전투기 작전을 지원하는 기반시설을 고속도로를 따라 추가할 수 있다. 과거 한국은 이러한 목적을 수행할 준비를 갖춘 고속도로 활주로를 12개나 보유하고 있었다. 하지만 한미 양국이 북한과 실제로 관계 개선이 이루어질 것이라고 기대했던 시기에 대부분의 고속도로 활주로는 방치되었다. 한미연합사는 최근 고속도로를 활주로로 사용하는 아이디어를 다시 시험하기 시작했다(브루스 베넷과 한미연합사 고위 관계자와의 인터뷰, 2023년 4월).
11. 부분적으로 제한된 미사일 및 탄두 신뢰성, 제한된 정확도 및 탄두 위력, 한미 미사일 방어체계에 의해 비행장에 대한 북한 핵무기의 명중률은 높지 않을 것으로 보인다. 따라서 북한은 한국의 주요 비행장 작전 지역과 산개 설비를 무력화하기 위해 각 지역과 설비에 3~5개 이상의 핵무기를 사용해야 할 것이다. 12개의 전투기 비행장이 있는 경우, 주요 작전 기지에만 최소 36~60개의 핵무기가 필요하고, 주요 기지당 1~2개의 소산 비행장이나 활주로는 있는 경우에는 그의 2~3배에 달하는 핵무기가 필요하게 될 것이다. 북한이 공격하고자 하는 다른 표적과 2차 타격을 위한 요건, 그리고 무력 충돌이 북한에 불리하게 작용할 경우에 정권 생존에 대비해 비축해야 할 핵 예비전력을 고려하면 이는 북한이 감당하기 어려운 수준으로 많은 핵무기가 될 것이다.
12. 본 단락이 처음 작성된 이후 한국은 카카오맵과 네이버 지도 앱에 약 17,000개의 민간 대피소 위치를 추가하는 조치를 취했다(Bremer, 2023).

기를 사용하여 한국과 미국을 공격한다면, 미국이 북한 정권의 종말이 될 것이라고 선언해 온 전면전이 시작될 것이다. 하지만 그러한 전쟁의 전개 양상과 더불어 북한의 재래식 남침으로 도발된 전쟁 상황을 가정하는 한미의 기존 전쟁 계획과 핵이 포함된 핵전쟁의 차이점을 분석하려는 노력은 거의 이루어지지 않은 것으로 보인다. 이 절에서는 그러한 과정이 어떻게 진행될 것인지를 논의한다. 이와 같은 노력에 핵협의그룹이 중요한 역할을 수행하기를 바란다.

이와 관련하여 '작전운용개념(concept of operations, CONOPS)'이라는 용어는 “지휘관이 달성하려는 목표와 가용 자원을 사용하여 그러한 목표를 달성하는 방법을 명료하고 간결하게 표현한 구두 기록”으로 정의된다(미국방부, 2021, p. 45). 북한의 핵무기 위협에 직면했을 때 작전운용개념은 모든 전쟁 계획과 재래식/핵 전력 통합에 주요 구성 요소가 된다.

반복을 통한 작전운용개념 구체화

냉전 기간 중 미국과 나토 회원국은 유럽에서의 핵전쟁 개념을 수립했다. 소련이 재래 전력에서 우위를 선점한 것으로 간주되었기 때문에 미국은 소련의 최전선 돌파를 저지하기 위해 초기에 전술 핵무기를 사용할 계획을 수립했다. 시간이 지나면서 나토 작전운용개념이 진화하여 소련의 침공에 맞서 핵무기를 사용하는 방법을 보다 상세하게 정의하게 되었다. 이러한 작업은 소련의 침공 가능성에 대한 나토의 정보 수집에서 시작되어 광범위한 작전운용개념 수립과 대체 방안 시험으로 발전되었다.

한미 양국도 북한의 침공에 대비해 이와 유사한 과정을 추진할 수 있다. 이 장의 앞부분에서 제안한 바와 같이 북한 위협에 대한 공통된 시각에서 출발하여 다양한 조건에서 북한 위협에 대응하기 위한 대안적 접근법을 검토할 수 있다. 예를 들면 제2장에서 언급한 바와 같이, 최근 김정은은 단거리탄도미사일에 전술 핵무기를 탑재하여 한국 비행장을 무력화할 것이라고 여러 차례 언급한 바 있다. 한국형 3축 체계는 이와 같은 북한의 위협에 대응할 수 있도록 설계되었지만 북한의 공격으로 한국 비행장이 입을 피해와

관련해서는 양측의 공격 시점이 상당히 중요하다. 따라서 한미 양국은 한국 비행장에 대한 북한의 핵공격으로 발생할 여러 가지 결과를 고려하고 이에 대응하는 방안을 마련해야 한다. 이러한 과정은 위에서 설명한 바와 같이 소극 방어를 강화하려는 한미 양국의 노력에도 영향을 미칠 것이다. 제3장에서 소개된 개념인 전략자문단은 이러한 영역과 핵무기 작전에 지식을 제공함으로써 작전운용개념 수립을 지원할 수 있다.

일반적으로 작전운용개념을 구체화하는 가장 좋은 방법은 개념을 수립하고 이러한 개념을 시험하는 과정을 반복적으로 수행하는 것이다. 시험은 기본적으로 도상훈련과 분석 도구를 거쳐 최종적으로 일부 현장 훈련이 포함된다. 예를 들어 한미연합사 관련 개념을 구체화하는 ‘블루팀’은 공중전투작전을 지속하기 위해 4~5개의 한국 주요 전투 비행장에 각각 1개의 소산 비행장(dispersal airfield)을 보유하는 접근법을 수립할 수 있다. 그 다음에 북한 교리 및 작전 전문가인 ‘레드팀’이 도상훈련을 통해 이 개념을 시험할 수 있다. 레드팀은 소산 비행장 기반시설을 포함하여 북한이 한미 전투 비행장을 진압하는 옵션을 수립할 수 있다. 도상훈련을 통해 북한이 핵무력으로 80~100개의 핵무기를 보유할 경우 4~5개의 소산 비행장을 보유하는 것으로는 충분히 대응할 수 없다는 사실을 입증할 수 있다. 그러면 블루팀이 소산 비행장의 수를 10~12개로 증가시키고 이 정도 규모의 기반시설이 한미연합사의 공중전투작전 승리에 필요한 수준을 충족하는지 살펴본다. 이러한 반복 과정은 이 장의 앞부분에서 논의한 바와 같이 작전운용개념 구체화와 한미 양국이 한국에 필요한 방어 기반시설 수준을 결정하는데 도움을 줄 것이다.

핵무기 운용을 위한 통합지침 수립

1962년 맥나마라 국방장관은 ‘핵무기 사용을 위한 지침을 수립’하는 과정에서 미국 동맹국이 수행할 역할을 제안했다. 이 역할이 한국에도 부여되어 앞서 설명한 바와 같이 전략자문단의 지원을 받아 반복을 통한 작전운용개념 구체화 과정으로 보완된 후 핵협의그룹 실무단에 의해 실행될 수 있다. 이

렇게 수립된 지침은 한국과 미국이 전구작전을 기획하는 데 기본 요소가 될 것이다. 핵무기와 관련하여 가장 중요한 지침은 핵무기를 사용한 북한의 대규모 침공에 대응하는 한미의 전략일 것이다.¹³ 이러한 지침이 미국 핵무기의 구체적인 표적을 정의할 필요는 없지만 미국 핵무기의 적절한 사용 조건(예: 한국 비행장에 대한 북한의 핵공격)과 북한의 공격에 대응하기 위한 미국의 일반적인 핵무기 사용(북한 정권 및 핵전력 타격) 조건을 포함하여 한미가 수립한 계획의 전략적 특성을 다루어야 한다.

한국과 미국은 이외에도 다양한 미국 핵무기 운용 지침을 수립할 수 있다. 이러한 지침에는 (1) 북한의 핵무기 공격에 대해 압도적 수준이 아닌 비례적 수준의 보복성 핵무기 사용 정도, (2) 중국과의 긴장 고조를 피하기 위해 중국 국경을 기준으로 일반적으로 미국 핵무기를 사용할 수 없는 거리 제한, (3) 중국군이 개입할 경우 확전을 피하기 위한 핵 사용 대치 거리 제한, (4) 미국 핵무기 사용으로 예상되는 부수적 피해 제한, (5) 대한민국 영토에서 북한군에 대한 핵무기 사용을 고려할 수 있는 조건, (6) 다양한 표적에 대한 재래식 화력 및 핵 화력 사용량, (7) 핵 표적에서 한미 특수부대가 작전을 수행 중인 북한 지역을 제외시키기 위한 요건이 포함될 것이다.

이러한 논의로 미국 정부에 구속력이 생기는 것은 아니지만 특히 한국이 전시작전통제권을 환수하고 한국 사령관이 한미연합사를 지휘하게 되었을 때, 핵 위협 환경과 그러한 위협에 대응하기 위한 재래식/핵 전력 통합과 관련된 한미 양국의 공통된 이해를 기대할 수 있다. 한미연합사 한국 사령관은 이러한 이해를 바탕으로 재래 전력 운용을 위한 전쟁 계획 준비와 이러한 계획 및 미국의 잠재적 핵무기 사용을 통합하도록 지시할 권한을 갖게 될 것이다.

13. 북한의 제한적 핵공격에 다양한 방식으로 대응하기 위한 지침도 수립할 수 있다. 예를 들어, 북한이 동해상으로 탄도미사일을 발사하여 핵탄두를 폭발시키고 한국에 전자기펄스 피해를 야기하는 경우 미국 핵 대응의 적정 범위와 특성은 어떻게 정의될 것인가?

핵무기 운용 계획

한국에서의 미국 핵무기 사용은 많은 이들이 예상하는 것보다 더 점진적인 과정으로 이루어질 가능성이 높다. 일례로 미국은 북한이 핵무기를 사용하면 북한 정권이 생존하지 못할 것이라고 장담했지만 한미 양국은 특정 시점에 북한 정권의 주요 지도부 전원이 상주한 위치를 파악하지 못할 확률이 매우 높다. 특히 한반도에 '전쟁의 안개'가 드리워진 경우라면 더욱 그렇다. 또한, 북한의 1차 핵공격 이후 한미 양국은 한국에 대한 추가 핵 피해를 막기 위해 최우선 표적으로 남아있는 북한의 핵무기, 탄도미사일 및 기타 투발수단, 핵 C3 체계를 겨냥할 것이다. 그렇지만 한국과 미국이 상당수의 자산/표적에 대해 정확한 위치 정보를 보유하고 있을 가능성은 작다.

표 4.1은 이러한 상황에서 미국 핵무기가 최우선으로 겨냥해야 할 잠재적 표적과 관련해 개념적 예시를 제공한다.¹⁴ 정권 지도부와 관련하여 이 예시에서는 정권 지도부가 있을 가능성이 높은 위치 2곳, 정권 지도부가 있을 것으로 의심은 되지만 전자보다 가능성이 낮은 12곳, 가능성이 없지는 않은 위치 13곳과 아직 확인되지 않은 장소가 추가로 8곳이 존재할 것이라는 추측을 보여준다. 북한이 한국에 20여 발의 핵무기를 선제 발사하더라도 미국이 핵무기를 여러 차례 발사하여 정권 지도부가 있을 것으로 추정되는 27개의 잠재적 위치를 전부 파괴할 가능성은 작다.¹⁵ 부분적으로는 그러

14. 북한이 한국에 핵 선제 공격을 감행한 직후에도 북한은 선제 공격에 보유한 핵무기의 절반도 사용하지 않았을 가능성이 높다. 그리고 북한이 보유한 핵무기의 수가 증가함에 따라 선제 공격에 사용되지 않은 핵무기의 비율 역시 증가할 것이다. 한국과 미국은 한국과 다른 지역에 후속 핵타격을 지원하는 기반시설과 북한 정권에 대하여 우선적으로 핵공격을 수행할 가능성이 높다. 따라서 북한 정권 및 무기 시설과 별개로 간주되는 북한의 핵 C3 체계, 핵무기 저장시설, 핵무기와 결합할 가능성이 있지만 아직 사용된 적은 없는 잠재적 미사일 수용 시설, 한국에 핵무기를 투발하는 데 사용될 수 있는 (유인 및 무인) 항공기가 이 표에 포함된다.
15. 신뢰도가 매우 높은 미국 핵무기와 핵무기 투발 미사일도 계획한 대로 작동하지 않을 확률이 10~20%에 달한다. 적의 표적을 파괴할 확률을 높이려면 다른 탄도미사일이나 기타 투발수단을 통해 표적별로 최소 2~3개의 탄두를 발사해야 한다.

한 공격의 규모가 북한 공격에 비례하지 않기도 하지만 이러한 표적 중 일부는 재래식 공격 무기에 더 취약하기 때문이기도 하다. 이러한 장소를 전부 파괴하는 대신 미국은 정권 지도부가 있을 것이 ‘거의 확실’ 시 되는 위치 2곳 및 ‘의심’되는 위치 2~3곳과 함께 핵 C3 설비 추정 시설, 핵무기 저장 시설로 의심되는 위치 2~3곳, 미사일 설비로 추정되는 위치 약 5곳에 여러 개의 핵무기를 발사할 수 있다. 미국이 위치별로 핵무기를 2개씩 발사한다 해도 사용하는 핵무기 수는 30~40개에 달하며 동시에 재래식 무기를 사용해 공격할 잠재적 표적도 여전히 수십 개가 남게 된다. 이를 바탕으로 미국의 초기 공격 피해 상황과 첩보 수집을 통해 재래식/핵 전력을 통합하고 후속 공격에 유동적으로 표적을 지정할 수 있다. 위에서 설명한 핵무기 운용 지침은 이러한 과정에 영향을 줄 수 있다.

표 4.1. 미국 핵전력에 대한 최우선 표적의 개념적 예시

| 위치 유형 | 유형별 잠재 표적 수 | | | |
|-----------------|-------------|----|----|-----|
| | 거의 확실 | 의심 | 가능 | 미확인 |
| 정권 지도부 | 2 | 12 | 13 | 8 |
| 핵 C3* | 1 | 5 | 0 | 0 |
| 핵무기 저장 | 0 | 3 | 9 | 4 |
| 미사일 설비** | 11 | 15 | 19 | 22 |
| 항공기/무인 항공기 설비** | 6 | 7 | 21 | 10 |

* 정권 지도부 및 항공기/무인 항공기 설비와 별개로 간주된다.

** 기지 및 기타 저장/운용 장소가 설비에 포함된다.

위기와 무력 충돌이 발발하기 전에는 첫 번째 핵무기 대응조차도 부분적인 세부 계획만 수립될 수 있다. 위기가 심화되면 한미 양국은 평시에 일반적으로 사용하던 것보다 훨씬 더 많은 양의 정보를 활용할 것이며, 이러한 정보를 바탕으로 표 4.1의 내용이 조정될 것이다. 그리고 무력 충돌이 진행

되면서 추가 정보가 입수되어 다양한 잠재적 표적의 중요도와 가능성이 조정될 것이다. 예컨대 한미 양국은 시간이 경과하면서 북한이 보유한 핵무기와 탄도미사일의 전략적 예비전력 위치 정보를 수집하고, 해당 지역에 핵무기와 재래식 무기를 적절하게 사용해야 할 것이다. 전시 상황과 정보가 끊임없이 변하기 때문에 미국은 진행 상황을 바탕으로 핵무기와 재래식 무기에 대한 계획을 유동적으로 수립해야 한다.

따라서 표적 정보를 정교화하고, 일괄 표적(packages of targets)을 개발하고, 미국 핵전력을 포함하는 공격을 실행하는 과정은 미국이 한미연합군사훈련에 활용할 수 있는 핵심 방안 중 하나이다.¹⁶ 이 과정에서 미국이 한국에 현재 표적 정보를 공유할 의무는 없다는 점에 유의해야 한다. 그보다 실제 전쟁이 발발했을 때 핵공격과 재래식 공격이 통합된 일괄 공격을 준비하거나 수정하는 데 필요한 전문성 및 민첩성을 개발하기 위해 표 4.1을 변형하여 사용할 수 있다. 이러한 훈련을 통해 미국 정부는 한국 고위 지도자들과 관련 절차를 공유하고 앞에서 논의한 핵무기 운용 지침에 대한 동의를 확보할 수 있다.

미국 핵무기 운용에 대한 한국 정부의 승인 획득

제2장에서 설명한 바와 같이 평시 또는 전시에 미국의 핵무기 사용과 관련하여 한국 정부의 승인을 요청하는 절차는 없는 것으로 보인다. 엄밀히 말하면 미국은 핵무기를 사용하기 위해 다른 국가의 승인을 받을 필요가 없다. 그럼에도 불구하고 대한민국 헌법에서 북한 전역을 대한민국 영토로 규정하고 있고 전시에 핵무기 공격 대상이 된 영토를 한국이 통제한다는 점 등 여러 가지 이유로 승인이 필요하다.

북한이 한국을 상대로 전면전을 시작하고 핵무기를 사용한다면 미국의

16. 미국은 나토 회원국과 협력하여 ‘스테드패스트 눈(Steadfast Noon)’이라는 이름의 공개 실전 훈련을 통해 핵공격과 재래식 공격 작전에 대비하기 위한 훈련을 수행하고 있다 (『러시아 전쟁 갈등 속에 핵훈련 시작한 나토(NATO begins nuclear exercises amid Russia war tensions)』, 2022).

핵 보복에 대해 한국 지도부의 허가를 받을 시간적 여유가 없을 것이다. 일부 조치들은 시간이 촉박하기 때문이다. 북한의 돌파를 저지하기 위해 전술 핵무기를 사용하는 경우, 한 시간 내에 핵무기 사용 명령을 내려야 한다. 이 문제와 관련하여 미국이 추진할 수 있는 다섯 개의 방안이 있는데 이 중 처음 네 가지는 평시의 핵무기 운용 계획 수립에 초점을 맞추고 있다.

1. 미국은 한국 정부와의 협의 또는 승인 없이 핵무기 사용을 결정할 수 있다.
2. 미국은 핵무기 사용 계획이 있을 때 한국에 정보를 제공할 수 있으나 사용 방법에 대한 정보를 제공하거나 한국의 승인을 구하지 않을 수 있다.
3. 미국은 위에서 논의한 핵 운용 지침을 수립하기 위해 한국과 협력하고 한국 정부에 지침의 승인을 요청할 수 있다.
4. 미국은 위에서 설명한 유동적 핵무기 운용 계획 수립 계획에 한국 관계자를 참여시키고 훈련 과정에서 확인된 표적에 대해 한국 정부의 의견을 구할 수 있다.
5. 미국은 실제 핵무기 운용과 관련해 한국 정부의 승인을 구할 수 있다.

핵협의그룹의 시각에서는 3번과 4번 방안이 실현 가능성이 있고, 1번 방안보다 선호되는 것으로 보인다. 미국이 핵공격을 수행할 때는 대부분 시간에 쫓기는 경우가 많고 전시에는 한국 정부와 소통이 어렵다는 점을 감안할 때 5번 방안은 실현 가능성이 작아 보인다. 하지만 미국이 이러한 방안을 결정하는 데 여러 가지 쟁점이 있다.

한일 국방 협력 및 계획 개선

2023년 한국의 윤석열 대통령과 기시다 후미오 일본 총리가 두 차례의 정상회담을 개최하고 미국이 요청한 대로 한일 관계 회복을 위한 주요 노력을 기울였다(“Leaders from Japan and South Korea Vow Better Ties

Following Summit,” 2023). 앞서 언급했던 것처럼, 이러한 정상회담에 이어 한미일 정상회담이 개최되었다. 한국과 일본에 공개적으로 적개심을 드러내는 북한뿐 아니라 중국에 대한 방어체계를 조정하기 위해서는 양국의 관계 개선이 필요하다. 따라서 최근 정상회담에서 한국과 일본은 북한 미사일을 추적하기 위해 레이더 시스템을 연동하고, 이를 통해 정보 수집을 강화하고 북한의 잠재적 미사일 공격에 대한 미사일 방어 가능성을 높이는 데 합의했다. 이러한 합의를 통해 한국과 일본은 북한의 미사일 공격에 대한 억제력을 강화했다. 또한, 이전 한일 정상회담에서 양국 지도자는 “……북한의 핵 및 미사일 위협에 효과적으로 대응하기 위해 한국과 일본 사이에 체결한 군사정보공유협정”을 정상화하기로 약속했다(Lee H., 2023b).

하지만 이러한 노력은 한국에서 논란을 불러일으키고 있다. 수십 년 동안의 일제 강점기는 한국에서 쉽게 해결될 수 없는 주제이기 때문이다. 한국과 일본의 국방 협력 확대 및 관련 계획 수립이 한국에 하나의 선택지가 될 수는 있지만 속도를 내기는 어려울 것으로 보인다.

5. 핵전력 보장 방안¹⁾

제1장에서 언급한 바와 같이 지난 몇 년 동안 한국 국민을 대상으로 실시한 여론 조사에서 응답자 중 대다수가 한국의 독자적 핵무기 개발을 찬성하는 것으로 드러났다.

“2019년 이후 한국의 독자 핵무장 프로그램에 대한 지지가 증가하는 추세이다. 이러한 추세를 설명하는 요인으로는 1) 2019년 기준 북한과의 핵 협상 실패, 2) 북한의 도발 및 시험 발사 건수 증가, 3) 핵전력을 포함하여 북한의 지속적인 방위력 개선 및 발전, 4) 한국에 대한 미국의 안보 공약 지속성 관련 우려 증가 등이 있다”(Kim, Kang, and Ham, 2022, pp.28-29).²⁾

제2장에서 설명한 바와 같이 이러한 모든 요인이 한국 핵보장 약화에 복합적으로 기여했을 가능성이 높다. 북한이 ICBM과 핵무기를 구축하는 이유가 미국 본토를 위협하기 위한 것임은 자명한 사실이다. 북한의 위협이 가시화된 이후에도 미국의 핵우산을 여전히 신뢰할 수 있을지에 대해 많은 사람이 의문을 제기한다. 아직은 북한이 실질적인 위협을 가하기 부족한 것으로 보이지만 제6장에서 그러한 위협이 실제로 발생할 가능성이 있는 시점에 대해 다루기로 한다.

따라서 이 장에서는 현재와 향후 몇 년 동안 한국에 실질적인 핵지원을 제공할 수 있는 몇 가지 핵전력 방안에 관해 설명한다. 특히 한국을 지원하는 핵무기 태세와 공약을 강화하기 위해 한미 양국이 선택할 수 있는 옵션을 상세하게 살펴보기로 한다. 한국이 한국형 핵무기의 획득 가능성이나 미

1. 본 장은 고명현의 도움으로 개념을 정립하여 브루스 W. 베넷과 양욱이 작성했다.
2. 이 문서는 2010년 이후의 여론조사 결과를 보여준다.

국 전술 핵무기의 한국 재배치에 지속적인 관심을 보이는 상황에서 이 장에 소개된 방안들이 한국의 핵보장을 강화하는 데 가장 중요한 조치라는 점은 명백한 사실이다. 이 장에서는 (1) 한반도와 한반도 주변에 미국 전략무기 체계 배치를 강화하고, (2) 러시아, 중국, 북한의 복합적인 위협에 대응하기 위한 미국 핵전력의 적절성을 설명하며, (3) 미국 핵무기의 안전성과 보안성을 설명하는 방안에 대해 기술한다. 하지만 이 장에 기술된 내용은 각 항목에 대한 설명일 뿐 개별 방안의 상대적 효용성에 대한 분석 평가가 아니기 때문에 궁극적으로 한국과 미국 정부는 활용할 수 있는 민감한 핵전력 정보를 바탕으로 적절한 평가를 수행해야 한다.

잠재적 핵무기 공약 방안

1958년 미국은 북한의 침공에 대한 억제력을 지원하기 위해 한국에 전술 핵무기를 배치했다. 전술 핵무기의 수는 1967년에 약 1,000개로 최고치를 기록했다가 이후 1991년 조시 H.W. 부시 대통령의 명령으로 마지막 핵무기가 철수될 때까지 점진적으로 그 수가 감소했다(Kristensen, 2005). 한국에 대한 핵무기 배치는 미국의 핵우산을 실현하고 한반도에서 전면전이 발생할 경우 미국 핵무기를 사용할 수 있다는 사실을 시사하기 때문에 북한의 침공을 강력하게 억제하고 한국의 핵보장을 제공해 주었다.

1991년 이후 한국과 미국은 북한군 대비 한미연합군의 재래 전력 우위를 바탕으로 북한의 대남 침공을 억제했다. 수년 동안 미국의 군 지휘자들은 의회에 출석하여 미국이 북한을 지지할 수 있고, 필요시에는 북한을 격퇴할 수 있다고 증언해 왔다(Schwartz, 2002, pp. 6-7 참조). 하지만 북한이 핵무기를 배치하기 시작하고 특히 2006년에 첫 번째 핵무기 시험이 이루어진 이후에는 미국의 핵우산이 다시 주요 현안으로 부상했다.³ 이후 미국은 북한에 대한 억제력과 한국의 핵보장을 위해 주로 미국에 배치된 핵무기에 의존하는 방안을 선택했다. 미국의 전술 핵무기가 한국에 재배치되기를 바라는 한국인들이 있는가 하면, 한국이 자체적으로 한국형 핵무기를 생산하기를 바라는 시각도 있다. 미국은 북한보다 훨씬 더 많은 핵무기를 보유

하고 있지만 미국 핵무기의 대부분은 러시아와 중국을 억제하거나 이들 국가에 사용할 용도로 배치된 것이기 때문에 넓은 관점에서 보면 북한의 핵무기 위협을 상쇄하는 것과는 그다지 큰 관련이 없다. 미국은 한국이 미국 전략 핵무기의 북핵 위협 무력화 가능성을 신뢰하기를 바라는 듯 보이지만 한국인들 다수의 시각은 다른 것으로 보인다. 그보다는 북한의 핵무기 위협을 상쇄하고 그러한 위협에 상응하는 핵균형 수준을 달성하기 위해 더욱 확실한 미국 핵무기 공약을 원하고 있다.

한국에 대한 핵무기 공약 제약

한미 양국이 핵무기 공약 방안을 수립할 때 고려해야 할 제약이 몇 가지 있다. 미국이 한반도에 또는 한국을 위해 핵무기를 제공하는 데 있어 첫 번째 제약은 미국이 더 이상 수만 개의 핵무기를 보유하고 있지 않다는 점이다. 미국 핵전력의 대다수는 탈냉전시대에 제거되었는데 이 시기의 전쟁에서 핵무기의 역할이 거의 없었을 뿐만 아니라 핵군비통제라는 이점 때문이기도 했다. 핵군비통제로 인해 전쟁 가능성, 잠재적 전쟁 비용, 전쟁 준비 비용을 줄일 수 있었기 때문이다(Schelling, 1961). 2022년을 기준으로 미국은 약 3,500개의 전략 핵무기와 200개의 전술 핵무기를 보유하고 있는데, 이 가운데 상시적으로 사용할 수 있는 전략 핵무기의 수는 1,650개이다(Kristensen and Korda, 2022b).⁴ 러시아, 중국, 북한의 핵전력과 균형을 맞추고 이들

-
3. 2000년대 초 미국은 한미 국방장관급 연례 한미안보협의회의의 공동성명에서 주기적으로 핵우산을 약속했다. 하지만 2005년 한미안보협의회의에서 한국이 공동성명에서 '핵우산'이라는 표현을 삭제할 것을 요청했지만 미국이 이를 거절했다. 2006년 한미안보협의회의는 북한의 1차 핵무기 실험 직후에 개최되었는데, 한국 국방부장관은 핵무기 시험으로 인해 럼스펠드 국방장관으로부터 핵우산 강화 약속을 받아내기 위해 많은 노력을 기울였다(Kim, 2006).
 4. 한스 M 크리스텐센, 매트 코르다(Kristensen & Korda, 2022b). 기사에 따르면 평시에는 400개의 ICBM, 944개의 잠수함 탄도미사일, 300개의 폭격기를 활용할 수 있다.

국가에 있는 잠재적 핵 표적을 겨냥하기에는 충분한 숫자다.⁵ 따라서 미국이 전략 핵무기 일부를 한국에 배치한다고 하더라도 그 수는 제한적일 것이다. 게다가 현재 진행 중인 미국의 전략 핵무기 현대화 프로그램은 사실상 기존의 미국 전략 핵전력을 더 적은 수의 핵무기로 대체하기 위한 것이기 때문에 미국의 핵무기 가용성은 더욱 제한될 것이다.⁶

약 200개에 달하는 미국 전술 핵무기는 B61 중력핵폭탄으로 이 중 100개는 나토와 유럽에 배치되어 있으며, 나머지 100개는 세계 전역을 위한 예비전력으로 미국에 배치되어 있다(Kristensen & Korda, 2022a). 이러한 예비전력의 수가 제한적이기 때문에 미국이 예비전력에서 수십 개의 전술핵폭탄을 조달하여 한국에 배치할 가능성은 작다. 또한 이러한 핵폭탄 투발에 사용될 수 있는 전투기 수도 매우 적다. 핵폭탄을 투발할 수 있는 전투기는 이중목적항공기(Dual Capable Aircraft, DCA)라고 부르는데 재래식 무기와 핵무기를 모두 탑재할 수 있기 때문이다.⁷

핵무기 저장시설도 잠재적 제약에 해당한다. 1991년 군산 공군기지에 저장된 핵무기가 한국에 배치된 미국의 마지막 핵무기이다(Kristensen & Korda, 2017). 군산 공군기지의 핵무기 저장시설은 이후 30년 이상 핵무기 저장 용도로 사용되지 않았기 때문에 미국이 한국에 핵무기를 배치하기

-
5. 러시아의 경우를 예로 들면 약 2,600개의 전략 핵탄두와 1,900개의 전술 핵탄두를 보유한 것으로 알려졌다(Kristensen & Korda, 2022b).
 6. 현재 미국의 오하이오급 탄도미사일 잠수함 전력에는 14척의 탄도미사일 잠수함이 있으며, 각 잠수함은 러시아와 체결한 신(新)전략무기감축조약에 따라 4개의 탄두를 탑재한 잠수함 발사 탄도미사일 20기를 운반할 수 있다. 이를 대체할 콜롬비아급 탄도미사일 잠수함 전력은 각각 4개의 탄두가 탑재된 16기의 미사일을 운반하는 12척의 잠수함을 포함하게 된다. 따라서 미사일 수는 280기에서 192기로 감소한다(O'Rourke, 2022, pp. 2-7). 러시아가 신 전략무기감축조약을 탈퇴한 상황에서 미국이 원한다면 개별 미사일에 탑재되는 탄두 수를 조정하여 줄어든 숫자를 보완할 수 있겠지만 현재는 그런 계획이 존재하지 않는 것으로 보인다.
 7. 이 전투기는 재래식 무기와 핵무기를 모두 탑재할 수 있기 때문에 이중기능전투기(Dual Capable Aircraft)라고 부른다. 대부분의 미국 전투기와 한국이 보유한 모든 전투기는 핵무기 탑재가 불가능하다.

전에 설비 교체나 개보수를 거쳐야 할 가능성이 높다. 한때 오산 공군기지에 도 핵폭탄이 저장된 적이 있었지만 이곳에 보관되던 핵무기 역시 1977년에 모두 제거되어 오산의 핵무기 저장시설 역시 45년 이상 사용하지 않은 상태이다(Kristensen & Korda, 2017). 한국은 미국 핵무기와 이중목적항 공기를 분산 배치하고 언젠가 한국이 생산할 수도 있는 핵무기를 보호하기 위한 용도로 공군기지에 핵무기 저장시설 구축을 원하는 것으로 추정된다.

마지막으로 한국은 핵무기에 필요한 핵분열성 물질을 생산하는 우라늄 농축 시설이나 플루토늄 재처리 시설을 보유하고 있지 않다. 한국에 우라늄이 매장되어 있지만 상업적 이용 가치가 없는 것으로 알려져 있다(Hansen, 1977). 이러한 상황은 한국이 딜레마에 빠지게 만든다. 핵무기 생산을 위해 우라늄이 필요하지만 핵확산금지조약을 포기하고 핵무기를 생산할 경우 원자력공급국그룹(NSG)이 한국에 핵무기나 원자력 산업에 필요한 우라늄을 공급하지 않을 가능성이 높기 때문이다. 이와 같은 딜레마는 제6장에서 더 자세히 논의하기로 한다.

강화된 태세 또는 공약 방안 및 강압 용도의 활용

많은 한국 국민이 대북 억제력과 핵보장을 강화하려면 한국이 핵무기를 보유해야 한다고 생각한다. 한국의 핵무기 보유를 가시화함으로써 북한이 핵무기를 사용하는 경우 즉각적인 핵반격이 가능함을 보여주어야 한다고 생각한다. 핵무기를 한국 정부가 소유하기를 바라는 사람도 있는 반면 미국이 보유한 일부 핵무기의 한국 재배치를 바라는 사람들도 있다(Dalton, Friedhoff, Kim, 2022, p. 2). 단기적으로는 윤석열 대통령이 워싱턴 선언에서 한국 정부의 핵무기 생산을 거부하였으므로 이에 대한 논의는 제6장에서 다룰 때까지 잠시 미루도록 하자.

한미 양국의 목적은 북한 핵무력보다 명백한 우위에 있음을 보여주는 대규모 핵무기를 한국 전역(戰域)에 투입하는 것이 아니다. 로버트 맥나마라가 소련 핵무기 전력에 대해 나토를 지원하여 핵우위를 추구했던 것과는 대조적이다(1962, pp.1-3). 이보다는 북한의 핵무기 증강에 대응하여 어

느 정도의 핵균형을 유지함으로써 한반도에서 북한의 핵우위가 표면화되는 것을 막으려 한다.

한미 양국이 북한의 핵무기 개발위협을 억제하여 한반도에서 핵군비 경쟁을 막는 방안을 명백히 선호하더라도, 북한이 외교 노력에 반응하지 않는다면 북한 핵무력 증강에 대한 대비를 해야 할 것이다. 3장에서 언급한 대로 북한의 협상 거부로 인해 한미 양국은 북한을 강압하는 조치를 취할 수밖에 없으며 단기적으로는 핵심 핵물질 및 핵무기 생산의 검증 가능한 동결을 목표로 한다. 이러한 목표 달성에 있어 한국의 안보를 위해 미국 핵무기 공약을 강화하는 방안은 이상적인 것으로 보인다. 그러나 이러한 방안의 선택은 한국 국민과 한미 양국 정부의 이해를 구하고 앞서 언급한 부정적 결과를 최소화하는 선에서 점진적으로 이루어져야 한다. 제2장에서 언급한 대로 북한이 300~500개의 핵무기를 보유할 잠재 위협에 대한 한국 내 논의는 사실상 없는 것으로 보인다. 이처럼 대규모 핵무기 보유 가능성은 현재로서는 미래의 일이지만 현실화되는 경우 한미 양국은 보다 중대한 대응, 다시 말해 아직은 불가능할 것으로 보이는 대응에 나서야 할 것이다. 북한이 대규모 핵무기 개발에 있어 완강한 입장을 고수하는 경우 한미 양국의 점진적 접근 방법은 한국과 중국, 나아가 많은 북한 주민들에게 북한 정권의 불안정성에 대한 책임이 김정은 정권에 있음을 알리는 데 도움이 될 것이다. 바라건대 이러한 일이 현실화되기 전에 북한의 도발적 행동 억제를 위한 심각한 제재 조치를 취하는 데 국제사회가 다시 한번 뜻을 모아야 할 것이다.

따라서 당장의 미래에 대응하여 우리는 네 단계의 단계적 접근 방법⁸을 상정하여 북한의 핵무력 증강에 대응하고 핵무기 및 핵심 핵물질 생산 동결을 압박하는 방안을 제시한다. 실제로는 이러한 강압적 조치를 취하더라도 북한이 동결을 이행하거나 최소한 핵무력 증강 속도를 늦추지 못할 수 있다. 그러나 300~500개의 핵무기를 보유하겠다는 북한의 위협은 결코 용납할 수 없는 미래이기에 한미 양국은 최선을 다해 이러한 결과를 막아야 한다. 따

8. 한미 양국은 북한의 핵무기 개발이 제한적일 경우 다른 점진적 접근 방안을 추가할 수도 있고, 북한이 핵무기 생산 속도를 기하급수적으로 높일 경우 이러한 방안 중 일부를 결합하여 보다 빠르게 대처할 수도 있다.

라서 한미 양국은 핵무기를 ‘기하급수적으로’ 증가시키려는 북한에 맞서 이러한 온건한 접근 방법을 택함으로써 한국 국민, 중국 등의 역내 국가, 국제 사회에 한미 양국이 명백하게 책임감 있는 당사자로서 행동하고 있음을 보여줄 수 있다. 네 단계의 절차는 다음과 같다.

1. 군산 공군기지 및 잠재적으로 오산 공군기지의 미국 핵무기 저장시설을 현대화하거나 새로 짓는다.⁹
2. 태평양에서 작전 중인 미국 탄도미사일잠수함에 탑재된 핵무기의 전부 또는 일부를 북한을 겨냥하는 용도로 투입한다.
3. 미국이 해체하기로 계획한 약 100기의 미국 전술 핵무기를 한국 비용으로 현대화한다. 이 무기는 미국에 보관하되 한국 지원에 사용하기로 공약한다. 위기나 전쟁 발생 시 일부 탄두는 하루 내에 한국에 있는 핵무기 저장시설에 배치될 수 있다.
4. 제한된 수의 미국 전술 핵무기를 한국에 배치하고 준비된 핵무기 저장시설에 보관한다.

이러한 단계적 절차를 도입하는 과정에서 북한이 핵무기 방어 태세와 전략을 개발하는 동안 한미 양국은 놀라울 정도로 인내하고 이해심을 보였다고 설명할 수 있다. 그러나 북한이 핵무기 공격 태세와 전략에 집중하는 방향으로 전환한 지금 한미 양국은 계속되는 북한의 핵무기 개발과 균형을 맞추는 것 외에는 선택의 여지가 없으며 한국 국민을 안심시킬 만한 수준의 핵균형을 갖추려 노력해야 한다. 북한이 이미 상당수의 핵무기를 보유하고 있기 때문에 북한의 핵무기 개발 감축이 없다면 이러한 조치는 비교적 빠르게 추진되어야 할 것이다. 제4장에 제시된 북핵위협평가에서 북한이 이미 100기 이상의 핵무기를 제조할 수 있는 양의 핵심 핵물질을 보유하고 있는 것으로 확인되면 한미 양국은 6개월마다 한 단계씩 절차를 이행할 수 있다.

9. 현재 미국의 전술 핵무기는 전량 B61 폭탄이기에 주한미군 공군기지에 저장할 필요가 있다. 이곳에 저장함으로써 유사시 북한에 대한 즉각적 사용이 가능함과 동시에 한국 국민을 안심시킬 수 있다.

한미 핵협의그룹은 이행 절차 및 과정의 진행 속도를 권고하는 중요한 역할을 할 수 있을 것이다.

네 단계의 구체적 내용은 다음과 같다.

1단계: 한국 내 핵무기 저장시설

한미 양국은 북한이 핵심 핵물질 및 핵무기 생산을 검증 가능한 방식으로 동결하지 않으면 한국 내 기존 핵무기 저장시설을 현대화하거나 새로운 저장시설을 건설하겠다고 공약하는 것으로 북한을 압박할 수 있다. 현재 남아 있는 미국의 전술 핵무기는 모두 B61 핵폭탄이기 때문에 핵확산금지조약에 따라 한국 내 미공군기지(군산과 오산)에 핵무기 저장시설을 건설하여 유사시에 전투기에 핵폭탄을 정착하고, 미 보안부대로 해당시설을 보호하면 된다.

배경지식 차원에서 언급하자면 미국이 한국에서 전술 핵무기를 철수할 당시 핵폭탄 60발(현재는 사용할 수 없음)과 B61 핵폭탄 40발 등 약 100기의 핵무기가 남아있었다(Kristensen and Norris, 2017, p. 352). 이 핵폭탄은 유럽에서 수십 년 동안 B61 폭탄을 저장하던 것과 동일한 방식으로 저장되었다고 짐작된다. 전술 핵무기가 있는 각 기지마다 “10~20여 개의 운용 중인 핵무기저장고(무기보관 및 보안시스템, WS3)가 있고 각 저장고를 항공기용 강화격납고 내부에 설치하는” 방식이다.¹⁰ 과거에는 WS3 시스템이 재래식 무기 공격으로부터 비교적 안전했다. 그러나 위에서 언급했듯이 이러한 저장시설은 교체는 아니더라도 현대화가 필요할 것으로 보인다. 이에 반해 유럽의 미국 핵무기 저장시설들은 “……케이블, 지휘통제시스템, 무기 유지보수 및 관리시설, 경계보안, 활주로 및 활주 구역을 포함하여 상당한 업그레이드를 거쳤다”(Kristensen, 2022). 유럽에 배치된 100기의 미국 전술핵을 보관하기 위해 유럽의 저장시설을 계속해서 운용하려면 이러한 현대화는 필수였다.

10. 이러한 보관시설의 사진은 한스 M. 크리스텐센(Kristensen, 2022)에서 확인 가능하다.

따라서 한미 양국은 핵무기를 배치하겠다는 구체적 공약 없이도 핵무기 저장시설을 마련할 수 있는 두 가지 대안을 고려할 수 있다. 한 가지 방법은 1991년부터 군산 공군기지와 1976년부터 오산 공군기지에 방치되어 있는 WS3 시스템을 현대화하는 것이다. 물론 이러한 시설에 대한 철저한 분석이 먼저이며 유럽의 경우처럼 필요한 경우 업그레이드를 포함한 현대화가 경제적 타당성이 있는지, 아니면 새롭게 WS3 시스템을 구축할 것인지에 대한 결정을 내려야 할 것이다. 다른 방법은 북한의 핵무기 공격에 견딜 수 있도록 설계된 새로운 저장시설을 군산 및/또는 오산 공군기지에 건설하는 것이다. 이를 위해 공군기지 지하에 강화된 지하 터널을 만들고 입구 또한 한 층 강화해야 한다. 북한 핵무기 공격의 영향을 제한하기 위해 터널 내부에 방폭문을 설치하여 터널 한 부분의 피해가 나머지 터널 전체로 확산되는 것을 방지할 수 있다. 이렇게 설계할 경우 군사기지의 핵무기 저장시설에 있는 핵무기를 파괴하려면 북한은 많은 핵탄두를 사용해야 한다.¹¹

한국에 미국 핵무기 저장시설을 건설하겠다는 압박은, 예를 들어 유엔 주재 북한 대표부 등을 통해 비공개적으로 이루어질 수도 있지만 중국에도 알림으로써 한미 접근 방식이 온건을 중국이 인식하게 만들 수도 있다.¹² 이러한 한미 양국의 노력이 결국 알려진다면 양국 정부가 북한의 핵무기 위협을 우려하면서도 긍정적인 새로운 방향으로 이를 억제하기 위해 노력하고 있다는 사실을 한국 국민들에게 보여줄 수 있을 것이다. 아직 미국 핵무기를 한국에 재배치할 준비가 되어 있지는 않지만 북한의 핵무기 증강을 상쇄하는 것이 목적이라고 설명할 수 있다. 필요한 핵무기 저장시설을 마련해 둬으로써 향후 미국 핵무기의 재배치를 실현 가능한 방안으로 만드는 것이다. 이에 따라 한미 양국이 미국 핵무기의 한국 재배치를 간절히 바라는 것은 아니지만, 북한이 핵무기 생산 동결을 거부하면 재배치할 수 있도록 준비하고

-
11. 북한의 핵무기 위협을 고려하면 다른 군수품과 보급품도 이러한 터널에 보관하는 편이 더 안전할 수 있다.
 12. 이와 대조적으로 러시아는 최근 벨라루스에 핵무기 저장시설을 건설했을 뿐만 아니라 내부에 핵무기를 배치하기까지 했다. 앤드류 로스(Roth, 2023) 참조. 그러나 중국은 러시아의 조치에 대해 최소한의 비판만 표명했다(Kraterou & Evans, 2023).

있음을 명백히 경고할 수 있다. 이러한 접근법은 미 핵무기의 한국 재배치 보다는 한국 내 정치적 반대로 이어질 것이다.

2단계: 한국 지원을 위한 미국의 전략 핵전력 투입

1단계에서 북한의 핵무기 및 핵심 핵물질 생산 동결을 달성하지 못할 경우 한미 양국은 1단계에 대해 설명하며 북한을 억제하기 위해 노력했음을 전 세계에 알릴 수 있다.¹³ 북한이 계속해서 핵심 핵물질 및 핵무기 생산을 검증 가능한 방식으로 동결하지 않는다면 다음 단계로 한미 양국은 미국 전략 무기에서 일정 수의 핵무기를 북한을 표적으로 투입하겠다고 확약함으로써 북한을 압박할 수 있다. 예를 들어, 미국은 태평양에 배치된 탄도미사일 잠수함 전체 또는 일부를 북한을 겨냥하는 데 투입할 수 있다. 이전에도 미국은 동맹국 지원을 위해 이러한 방법을 사용한 전례가 있다. 냉전 시기에 미국은 유럽에 배치된 핵무기의 취약성을 고려해 당시 무적으로 여겨지던 포세이돈 탄도미사일 잠수함에서 최대 400기의 핵무기를 나토 지원용으로 투입했다(Holcomb, 1976). 북한을 표적으로 잠수함 발사 핵무기를 배치하는 것은 한국의 핵보장 달성에는 한계가 있을 것이다. 한국 내에 배치된 한국 또는 미국의 핵무기와 비교하면 가시성이 떨어지기 때문이다. 그러나 북한의 공격에 덜 취약하다는 장점도 있다. 현재 오하이오급 탄도미사일 잠수함에는 탄도미사일 20기와 미사일 한 기당 약 4발의 탄두가 탑재된다. 따라서 북한을 표적으로 이러한 잠수함 한 대를 투입하는 것은 최대 80기의 핵무기를 배치하는 것이다. 잠수함 한 대가 귀국 후 다른 잠수함으로 교체될 때마다 핵무기는 순환 배치될 수 있다.

제약적 상황에 대한 논의에서 언급한 대로 중국과 러시아의 위협이 증

13. 1단계 제한 이후에도 북한이 핵무기를 수십 개(또는 개수 상관없이)나 더 생산하여 한미 양국이 보다 심각한 조치를 취할 수밖에 없었다고 설명할 수 있을 것이다. 따라서 2단계는 북한의 잘못 때문이지 한미 양국의 잘못이 아니다. 또한 한국에서 핵무기 저장시설을 현대화하거나 건설하는 동안 2단계를 진행할 수도 있다. 2단계를 이행하는 데 핵무기 저장시설이 필요하지 않기 때문이다.

가함에 따라 미국은 탄도미사일 잠수함 한 대를 온전히 북한 전용으로 투입하는 것이 어려울 수 있다. 다른 대안은 미국 탄도미사일 잠수함의 일부를 투입하는 것이다. 또 다른 대안은 미국의 핵무기 잠수함 한 대를 북한과 중국 전용으로 투입하는 것인데, 이는 한국을 지지하는 강력한 정치적 발언이자 중국의 핵무기 증강에 대한 대응 조치가 될 수 있다. 그러나 이 경우에는 중국의 심기를 심각하게 건드려 중국의 보복 조치 가능성을 높일 수 있다.

3단계: 한국 배치를 위한 미국 전술 핵무기 현대화

1단계와 2단계에서 북한의 핵무기 및 핵심 핵물질 생산 동결을 달성하지 못할 경우 미국은 미국산 B61 핵폭탄 100기에 대한 현대화 비용을 한국이 지불하도록 합의할 수도 있다. 계속해서 북한이 핵물질 및 핵무기 생산 동결을 거부한다면 현재 계획된 것 외에 추가로 핵폭탄을 현대화하는 것이다. B61 폭탄은 본래 1960년대 중반부터 1990년대 초까지 전략 및 전술 핵무기 목적으로 제작되었으며, 핵무기 기록보관소(Nuclear Weapon Archive, 2023)에 따르면 2020년에도 많은 수의 B61 폭탄이 여전히 실전배치 중으로 대화가 필요한 상태이다.¹⁴ 예산 제약을 겪고 있는 미국은 약 100억 달러의 비용을 들여 480여 기만 (B61-12 구성으로) 현대화하기로 결정했다 (Kristensen & Korda, 2021). 예산이 제공되고 특히 내부적 압박에 따라 한국 정부가 독자 핵무장을 추진하고 있다고 미국정부가 판단한다면 480기 외에 수백 기의 B61 폭탄의 현대화가 여전히 가능할 것으로 추정된다.

이 경우에는 폭탄의 생산 원가를 미국이 전액 부담했기 때문에 여전히 미국의 핵무기가 될 것이다. 따라서 한미 양국은 핵확산금지조약 위반을 피할 수 있다. 한미 양국은 한국이 신뢰할 수 있도록 이 핵폭탄을 다른 목적으로는 사용하지 않고 한국을 지원하기 위해서만 사용하겠다는 협정을 체결할 수 있다. 계획된 480기의 현대화 비용을 고려하면 한국이 20~30억 달

14. B61은 가변 위력 폭탄이다. 일부는 최대 50kt의 위력을 가진 전술 핵폭탄이고 일부는 최대 340kt의 위력을 지닌 전략 핵폭탄이다.

러 정도의 비용을 지불해야 할 수도 있지만 독자적으로 핵무기 100기를 생산하는 데 드는 잠재 비용보다 훨씬 적은 비용이며 독자적 핵무기 생산으로 직면할 수 있는 모든 심각한 문제를 피할 수 있다(이러한 문제들은 제6장에서 더욱 상세히 다룰 것이다). 이 핵폭탄은 북한의 공격과 한국의 과격한 시위대부터 보호하기 위해 미국에 보관될 수 있다. 1단계에서 마련된 핵무기 저장시설 덕분에 필요한 상황이 생기면 신속하게 미국의 핵무기를 한국에 배치할 수 있을 것이다.

4단계: 제한된 수의 미국 전술 핵무기를 한국에 배치

3단계에서 북한의 핵무기 및 핵심 핵물질 생산 동결을 달성하지 못할 경우, 계속해서 북한이 핵무기 및 주요 핵물질 생산 동결을 거부한다면 한미 양국은 다음 단계로 제한된 수(약 8~12개)의 미국 전술 핵폭탄과 몇 대의 핵투발 이종목적항공기를 한국에 배치하겠다고 약속할 수 있다. 이러한 조치는 1단계에서 마련한 핵무기 저장시설의 이점을 활용할 수 있을 것이다.

다수의 한국 안보 전문가들은 미국의 전술핵 몇 기를 한국에 배치하는 것이 실질적인 한국 핵보장 효과가 있고, 한국에 대한 미국의 분명한 핵 공약을 보여줄 수 있다고 생각한다.¹⁵ 4단계로 이러한 조치를 취하고 핵무기 배치를 유지한다면 앞의 세 단계를 통해 한국 국민과 중국 정부의 인식 변화를 끌어낼 수 있을 것이다. 한미 양국이 북한을 공격하기 위해서가 아니라 북한의 군사 핵무기 증강과 비타협적인 외교 때문에 이러한 조치가 이루어졌음을 설득할 수 있기 때문이다.

4단계에는 또 다른 이점이 있다. 북한의 핵무기 보유량이 증가하면 어느 시점에 북한은 한국 주변에 본보기를 보여주거나 한국에 제한적 공격을 단행하는 데 핵무기를 사용할 수 있다고 결론 내릴 수 있다. 1970년대 말에서 1980년대에 미국 또한 소련의 제한적 핵공격을 우려했다. 미국은 소

15. 배치할 전술핵(무기)는 궁극적으로는 3단계에서 한국이 현대화 비용을 지불한 핵무기들에서 조달해야겠지만, 현대화하는 데 시간이 걸리므로, 처음에는 미국의 예비 전술 핵전력에서 조달할 수도 있다.

련의 소규모 핵무기 공격을 억제하기 위해 ‘제한적 핵억제 방안’을 수립하는 한편 소련이 소규모 핵무기 공격에 악용할 수 있는 주요 취약점을 파악하고 소련의 행동을 억제할 수 있는 방법을 찾기 위해 광범위한 모의훈련을 수행했다. 한국이 소수의 핵무기를 보유하고 있으면 한미 양국은 북한의 핵공격에 즉각적 대응이 가능하며(미국 대통령이 결정하는 경우), 특히 제한적 핵공격에 대응할 수 있다. 북한이 제한적 핵공격을 단행하는 경우 중국과 러시아는 한미 양국이 이러한 공격에 핵무기로 대응할 필요는 없다며 세계 여론을 설득하기 위해 신속한 심리전을 전개할 것으로 예상된다. 한국에 일정 개수의 미국 핵무기가 배치되어 있다면 한미 양국은 중국과 러시아의 간섭이 시작되기 전에 핵무기 대응을 할 수 있으며 명백한 전술 핵무기의 역할을 하게 될 것이다. 이러한 준비태세는 북한의 제한적 핵무기 공격을 억제하는데 도움이 될 수 있다. 많은 한국 안보 전문가들은 한국에 소수의 미국 핵무기만 배치되더라도 한국의 핵보장을 강화할 수 있다고 생각한다.

네 단계 절차의 시행 시기

한미 양국은 한국 안보 목적의 미국 핵무기가 배치되지 않은 명백한 핵열세 상태에서부터 네 단계의 절차를 시작할 것이다.¹⁶ 따라서 적어도 첫 두 단계는 1~2년 이상의 간격이 아닌 6개월 정도의 간격을 두고 진행하는 것이 바람직할 수 있다. 물론 미국이 6개월 내에 한국의 핵무기 저장시설을 현대화하거나 신규 건설을 완료할 가능성은 거의 없다. 따라서 각 단계를 완료 후 다음 단계를 시작하는 것이 아니라 6개월 정도의 간격을 두고 각 단계의 시작을 발표할 수 있을 것이다. 특히 3단계와 4단계를 고려하면 더더욱 그렇다. 3단계의 일부로 100개의 핵무기 현대화를 완료하려면 수 년이 걸릴 수 있기

16. 분명 많은 사람들이 북한의 핵전력을 명백히 상쇄할 만한 대규모의 핵전력을 미국이 보유하고 있다고 생각한다. 그러나 미국 핵전력 대부분이 러시아와 중국의 핵무기 사용을 억제하는 데 투입되고 있는데다 중국의 핵전력이 빠르게 증가하고 있다. 따라서 한국 입장에서 미국의 전략적 모호성은 미국이 말로는 강경하지만 북한 핵무기 위협에 적절히 대응할 수 있는 자원이 부족하다는 의미로 해석될 수 있다.

때문이다. 따라서 3단계를 발표하고 6개월 후에도 북한이 핵 프로그램을 동결하지 않으면 4단계를 발표하는 것이 적절할 것이다. 이처럼 네 단계에 걸친 조치를 통해 한반도 양측의 가용한 핵무기가 균형을 유지하고 있는 것처럼 보임으로써 한국의 핵보장이 강화될 수 있기를 바라지만, 당장 북한의 핵무기 보유량으로 미루어 보아 진정한 핵균형은 제6장에서 권고한 조치가 있기 전까지는 지연될 수 있다.

기타 핵무기 공약 방안

이 네 단계의 절차는 북핵 증강에 적절하면서도 비교적 간단한 단계적 심화 대응을 하기 위해 선택되었다. 이러한 조치는 시간이 흐름에 따라 한국 국민들이 북한의 핵무기 증강이 얼마나 심각한지 이해하는 데 도움을 줄 수 있다. 또한 한국 내부만이 아닌 중국과 북한의 부정적 반응을 최소화하기 위한 조치이기도 하다. 그러나 이것이 유일한 선택지는 아니다. 단계를 추가하는 대안도 있다. 예를 들어 1단계와 2단계 사이에 단계를 추가하여, 북한이 핵무기 생산 프로그램 동결을 계속해서 거부할 경우 위기 및 전쟁 시 미국 핵무기와 이중목적항공기의 분산 배치 목적으로 다수의 대한민국 공군기지에 핵무기 저장시설을 건설하겠다고 북한을 위협할 수 있다. 그리고 2단계의 대안 또는 추가 조치로 서태평양에서 운용 중인 미국의 항공모함 중 한 척 이상을 핵무기로 재무장하여 북핵 공격 시 반격하겠다고 위협할 수 있다. 또한 한미 양국은 1960년대 미국이 나토 동맹국들과 함께 창설하려 했던 다국적군의 사례처럼 핵탄두를 장착한 탄도미사일을 탑재할 수 있는 잠수함 몇 척을 건조하여 공동 승선하는 데 합의할 수도 있다. 또한 3단계에서 100기 대신 우선 수십 기의 핵무기만 현대화하고 북한이 외교에 응하지 않을 경우 현대화하는 핵무기 수를 확대하는 방향으로 수정할 수 있다.

향후 몇 년 후에도 한미 양국이 북한의 핵무기 증강을 동결하지 못한다면 다른 여러 방안도 고려될 수 있으며 이에 대한 내용은 제6장에서 논의한다.

부정적 반응 대처

이러한 단계별 절차의 단점은 이행 비용과 한국 내부 및 북한과 중국의 잠재적인 반발이다. 비용은 무엇을 선택하는지에 따라 달라질 수 있다. 예를 들어, 기존 WS3 시스템의 상태를 고려하면 1단계에서 WS3 시설의 현대화와 신규 건설 중 주로 무엇을 택할 것이며, 신규 시설의 보호 등급은 어느 정도로 할 것인가? 현대화와 신규 건설 두 가지 선택 모두 한국의 정치적 시위를 불러일으킬 것으로 예상되지만 한국에 상당수의 전술핵을 배치하는 것만 큼은 아닐 것이다.

이 네 단계 대응을 특히 북한과 중국이 달가워하지 않을 것이다. 북한과 중국 모두 어느 정도는 한국이 굴복하기를 바란다. 그러나 이런 결과는 한미 양국 모두 용납할 수 없다. 최근 몇 년간 한미 양국의 부적절한 상쇄 조치가 한국 국민의 핵보장 신뢰도를 하락시킨 주요 원인이라는 것은 부정할 수 없다. 한미 양국의 조치를 통해 이러한 하락세가 멈추고 한국의 신뢰와 확신이 복원될 수 있기를 바란다. 또한 이러한 상쇄 방안이 북한에 대한 억제력을 유지할 수 있게 되기를 기대한다.

북한은 첩보 작전과 도발을 통해 대대적 대응을 할 것으로 예상되며 한미 양국은 북한의 행동에 어떻게 대처할지 처음부터 계획하고 한미의 잠재적 대응을 북한에 경고해야 한다. 중국도 이러한 전개 상황에 불만을 갖겠지만 북한의 계속되는 핵무기 위협 고조에도 한미 양국이 매우 온건한 조치를 취하고 있음을 중국에 설명할 수 있을 것이다. 이러한 북핵 위협 상황을 중국이 허용하고 있지만 이는 중국에도 위협이 될 수 있기 때문이다. 한미 양국은 각 단계별 조치로 인한 갈등 격화를 피하고 싶어하지만 북한이 핵무기 및 핵심 핵물질 생산을 중단한다는 전제 조건이 있어야 가능하다. 따라서 가능하다면 중국을 통해 북한이 협상에 복귀하고 핵무기 및 핵심 핵물질 생산을 동결할 수 있게 되기를 바란다.

단계별 조치에 대한 몇 가지 견해

여기에 서술된 단계들은 북한 핵무기 증강에 대한 한미 양국의 공약과 의지를 보여줌으로써 한국 국민들을 안심시키기 위한 것이다. 이러한 조치가 부분적이거나 북한 핵무기 및 핵심 핵물질 생산 동결을 유도한다면 이상적일 것이며, 한국 국민들이 이러한 결과를 보며 불안을 떨칠 수 있기를 바란다. 그러나 북한이 핵무기 및 핵심 핵물질 생산을 중단하지 않는다면 이 네 단계의 조치는 북핵 위협 증가에 어느 정도 대응이 될 수 있도록 만들어진 것이다. 분명한 것은 이러한 조치에는 금전적 차원만이 아닌 한국 내부, 북한 및 중국과의 잠재적 정치 문제 차원에서 대가가 따른다는 점이다. 그러나 북한의 핵무기 증강이 지속되고 이를 상쇄하지 못한다면 한국은 점점 더 많은 북한의 압박과 잠재적 공격에 노출될 것이다.

이러한 단계적 방식을 취하는 데 따른 추가적인 잠재적 위험이 있다. 윤석열 대통령은 이러한 방안을 지지할 것으로 예상되지만 차기 한국 대통령은 그렇지 않을 수도 있다. 실제로 차기 한국 대통령은 여기에서 설명한 방안의 일부 또는 전부를 폐기할 수 있으며 이 경우 한국은 북한 핵무기 위협에 심각하게 취약해지고 위협은 증가할 것이다. 한국 국민들에게 이러한 접근 방식의 필요성에 대해 설명하고 이러한 온건한 방안의 잠재적 효과에 대한 국민적 합의를 끌어냄으로써 문제 발생 가능성을 줄일 수 있다. 여기에 제시된 방안을 무력화시키기 위해 북한이 모든 노력을 기울일 것이 분명히 예상되기에 한국 국민의 공감대 형성은 무엇보다 중요하다.

미국의 전략무기체계 한반도 배치

윤석열 대통령이 워싱턴 선언 전에 고려했던 것으로 알려진 조치 중 하나는 북한의 점증하는 핵 위협에 대비하여 최소 하나 이상의 미국 전략무기체계를 한국 내 또는 인근에 지속적으로 배치하는 것이었다.

“한국은 북한의 핵실험에 대비해 핵항공모함이나 핵잠수함 등의 전략

자산을 한반도 주변 해역에 24시간 순환 배치해 줄 것을 미국에 요청했다. …… 순환 배치 후보로 거론되고 있는 미국의 전략자산은 로널드 레이건 항공모함, B-1, B-2, B-52 전략 폭격기, 핵추진 잠수함 등이다”(Lee H., 2022).

이 중 탄도미사일 잠수함을 포함하여 현재 일부 시스템에만 핵무기 탑재가 가능하지만 모두 전략 무기의 성격을 지니고 있다. 실제로 한국은 미국의 핵무기를 한국에 배치하는 것보다 이러한 방식을 더 선호하는 것으로 보인다.¹⁷

이러한 방식의 장점은 한국군이 미 전략무기체계에 익숙해질 수 있고 한국 지원을 위해 전략자산을 투입하겠다는 미국의 의지를 보여줌으로써 한미 동맹이 강화된다는 점이다. 또한 해당 배치는 2022년 북한의 대규모 미사일 시험에 대한 대응으로 고려 중인 방안이며, 북한의 추가 미사일 시험 역제를 위해 이러한 조치를 취하겠다고 먼저 위협한 후 북한이 핵실험을 계속 진행했을 때 배치했다면 더욱 바람직했을 것이다.¹⁸

미국 전략무기체계 배치의 단점은 우선적으로 자금과 병력 사용 측면에서 미국이 감당해야 하는 비용이다. 즉, 무기체계 중 어느 것도 한국 내에 기반을 두고 있지 않기 때문에 전략무기체계 지원이 미미한 상황에서 한국에서 전력을 정례적으로 전개하려면 적절한 유지보수 및 지원 역량이 뒷받침되어야 한다. 또한 이러한 전력을 한국에 상시 주둔시키려면 현재 배치된 핵전력을 이동시킬 필요성이 있는지에 대한 평가가 필수이다. 필요성이 있

17. 신병철 국방부 차관은 목요일 SBS 라디오 인터뷰에서 “미국의 전술핵 재배치보다는 ‘현재 한반도에서 가용한 미국의 전략자산’을 사용해 북한을 억제하는 것이 ‘가장 바람직하다’”라고 말했다(Choi, 2022c).

18. 이는 전략적 모호성을 이용한 북한 위협의 문제점을 보여주는 사례다. 미국이 전략적 명확성을 사용해 구체적으로 위협했다면 북한은 일부 미사일 실험을 하지 않았을 수도 있다. 또한 북한이 계속해서 미사일 발사를 했다 하더라도 연내와 전 세계 모든 사람들이 전략무기체계 배치가 미국의 공격용이 아닌 북한 도발에 대한 방어적 조치임을 알았을 것이다.

다는 답이 나온다면 미국은 한국에 정례 전개되는 전략무기체계를 위한 전력을 확보할 수 있을 것이다.¹⁹

이러한 비용에는 전략무기체계 배치로 인한 북한의 도발 가능성을 처리하는 것도 포함된다. 미국은 확전의 소용돌이에 휘말려 북한과 일종의 전쟁을 하게 되는 갈등 고조 상황은 전통적으로 피하려 노력해왔으며 특히 한국에서의 한미 군사 훈련 및 기타 전력 배치를 두고 김정은이 심각한 피해망상에 사로잡혀 과잉 대응하는 위험은 원치 않는다.

미국 핵무기 가용성 및 안전에 대한 설명

제5장의 앞부분에서 언급했듯이 미국의 핵무기 수는 1967년에 약 3만 1,000개로 정점을 찍고, 2022년에는 약 3,700개(전략 및 전술 핵무기)로 감소했다(Kristensen & Norris, 2013). 미국은 러시아, 중국, 북한의 핵무기 위협에 이 정도 수의 핵무기로도 충분히 대처할 수 있다는 사실을 분석적 자료를 통해 한국 측에 설명할 수 있을 것이다. 특히 미국이 추가적인 핵군비통제를 바라는 상황이라면 이러한 설명은 한국의 핵보장에 크게 기여할 것이다. 그러나 이러한 설명이 없다면 적어도 한국의 일부 안보 전문가들은 미국 핵무기가 지금 수준으로도 충분한지 의문을 제기할 수 있으며 한국의 핵보장이 약화될 수 있다.

국제 전문가들 또한 미국 핵무기의 안전과 보안에 의문을 제기할 만한 근거가 있다. 2007년 미국 핵폭격기에 모의탄이 아닌 실제 핵순항미사일 6기를 실수로 탑재한 채 노스다코타주에서 루이지애나주로 비행하는 사건이 있었다. 2006년에는 미니트맨(Minuteman) 미사일 핵탄두용 전자 부품 4개를 대만에 잘못 배송하고서도 바로 찾지 않는 사건이 발생했다(Shanker, 2008). 전자의 사건에 대해서는 미공군 장관과 참모총장이 모두 해임되었고 후자의 사건으로는 미공군 고위 장교 15명이 징계를 받았다

19. 한국 정부는 미국 전략무기체계 배치를 강력히 권고하면서도 이러한 비용을 부담하겠다고 공개 제안한 적은 없다.

(Losey, 2019). 미국은 이러한 사건 이후로는 비슷한 사건이 한 건도 발생한 적이 없으며 미국 핵무기의 안전과 보안이 확실하다고 설명할 수 있을 것이다. 또한 아직 설명한 적이 없다면 이러한 사건 이후 이루어진 안보 개선에 대해서도 한국 정부와 논의할 수 있다. 2023년 워싱턴 선언을 뒷받침하는 차원에서 한국과 이러한 사안에 대해 설명하는 시간을 가질 수 있을 것이다.

6. 변화하는 상황에서의 한국 핵보장

제3장에서 제5장까지는 한미 양국이 한국 핵보장 강화를 위해 단기적으로 시행할 수 있는 다양한 방안에 대해 설명했다. 저자들은 이 중 일부는 실행될 수도 있고 일부는 실행되지 못할 수도 있다고 가정한다. 그러나 북한의 핵무기 위협이 증가하고 대내외 여건이 변화하면 이행되지 못한 방안의 중요성 또한 변할 수 있기 때문에 시간이 지남에 따라 한미 양국은 아직 이행되지 않은 옵션들도 재검토하게 될 것이다. 제3장부터 제5장까지의 조치가 북한의 핵무기 및 핵심 핵물질 생산 동결로 이어지기를 바라지만 저자들은 실제로 그러한 결과를 기대하지는 않는다.金正은이 자신의 권력 기반 중 지나치게 많은 부분을 핵무력에 의존하고 있기 때문이다. 따라서 북한은 5~20년 내에 200~300개 이상의 대규모 핵무력을 보유하게 될 가능성이 크다.² 이 기간 동안 중국도 미국과 러시아에 필적하는 핵무력을 갖추게 될 것으로 예상된다.

제6장에서는 북한과 중국의 핵무기 위협이 크게 증가한 데 따른 한국의 핵보장 강화 방안을 장기적 관점에서 설명한다. 이번 장은 북한이 200~300개 이상의 대규모 핵무력을 갖추기 전에 한미 양국이 선택할 수 있는 방안들을 요약하는 것에서 시작한다. 그런 다음 미국 핵우산의 전략적 명확성의 중요성을 설명하고 특히 제3장부터 제5장까지의 연속적 조치에 주목한다. 이러한 조치를 아직 이행한 적이 없다면 1960년대에 나토와 함께 기획했던 미국의 노력을 참고할 수 있을 것이다. 이후 핵전력으로 한국

-
1. 본 장은 브루스 W. 베넷과 최강(Choi Kang)이 작성했다.
 2. 제2장에서金正은이 300~500개의 핵무기 재고를 확보하려는 것으로 보인다고 언급했다. 20년 전에 북한이 러시아인에게서 원심분리기를 입수했듯이,金正은이 러시아의 지원으로 핵무기 생산을 기하급수적으로 늘리게 된다면(Heinonen, 2011) 북한군은 5~10년 안에 300개의 핵무기를 보유할 수도 있다. 이는 북한이 억제/방어 목적으로 필요로 하는 것보다 훨씬 많은 양이며 한국이나 일본에 치명적 피해를 입힐 수 있다.

을 지원하는 방안을 재검토하고, 한국 정부가 제5장에서 제시한 방안보다 더 많은 수의 핵무기를 보유해야 한다는 압박을 받게 될 수도 있음을 고려한다. 안타깝게도 이러한 시점에 한미 양국의 핵무기 공약 방안은 거의 없으며, 이는 한미 양국이 해결해야 할 난제이다. 한편 핵무기 및 핵심 핵물질의 지속적 생산이 가져올 잠재적 결과를 북한에 제대로 이해시킬 필요가 있다.

북한의 대규모 핵전력 구축 전 한국의 핵보장 강화

북한이 핵무기 개발 프로그램을 계속해서 포기하지 않을 경우, 향후 몇 년 동안 한미 양국이 한국의 핵보장 강화를 위해 시행할 수 있는 핵심 방안들에 대해 이미 제3장~제5장에서 논의한 바 있다. 다음의 방안들은 가장 실행하기 쉬운 방안부터, 더 효과적이지만 실행에 어려움이 있을 방안들까지 모두 포함한다.

1. 전략자문단의 지원을 받는 역동적이고 유능한 핵협의그룹을 운용하여 한국에 대한 미국 핵우산 확장 역제의 전략적 명확성을 보여 주도록 한다.³
2. 한미 국가안보 인력을 대상으로 북핵 위협의 잠재적 결과와 대응 방안에 대해 교육한다.
3. 북한의 핵무기 위협과 이에 대한 대응 조치 관련 한국 대중의 인식을 제고한다.
4. 한미연합사령부의 전쟁계획 수립 초점을 재래식/핵 전력 통합으로 전환하고 전략 수립을 지원하는 정례 도상훈련을 포함한다.
5. 정례 도상훈련을 적극 활용하여 한미핵무기운용지침을 수립하고 한미국가통수기구의 승인을 얻는다.
6. 모든 범위의 강압적 수단을 활용하여 북한의 핵무기 및 핵심 핵물

3. 윤석열 대통령은 한국의 핵보장 강화를 위해 전략적 명확성이 필요하다는 입장을 확고히 밝혀왔다. 2023년 초 윤석열 대통령은 “핵무기는 미국 것이지만 정보 공유·계획·훈련을 한미가 공동으로 해야 한다”라고 주장했다(Lee, 2023d).

질 생산 동결을 유도한다.

7. 제5장에서 설명한 네 단계에 따라 한국 안보를 위한 미 핵무기 공약 기준을 설정한다.
 - a. 한국 안보를 위한 최대 180여 개의 핵무기 공약과 약 8~12개의 B61 핵폭탄 한국 배치가 기준이 될 수 있을 것이다.
 - b. 제5장에서 언급했듯이, 이러한 접근 방법의 점진적 성격은 한미 조치에 대한 중국의 대응을 완화하기 위해서이다.

예시: 한국 핵보장 강화 지원을 위한 정례 도상훈련 활용

북한의 핵무기 관련 강압은 이미 한국의 핵보장을 약화시키는 가장 큰 요인 중 하나이다. 북한이 300여 개의 핵무기를 보유하게 되면 미국 핵우산 확장 억제에는 더 이상 의미가 없다며 주기적으로 한국을 압박할 가능성이 크다. 북핵 사용에 대한 보복으로 미국이 핵우산을 행사하는 경우 미국 도시를 파괴할 수 있을 만큼의 대규모 핵무기를 북한이 보유하고 있다는 주장을 근거로 내세울 것이다. 미 본토를 핵무기 공격 위협에 빠뜨릴 수 없어 결국 미국은 한국에서 철수할 것이라는 주장을 한국이 믿게 만드는 것이 김정은이 바라는 바인 듯하다. 제2장에서 주장한대로 북한은 이러한 압박을 통해 한미 동맹이 와해되기를 바란다.

따라서 향후 미국은 핵우산 공약을 재언급하는 동시에 한국 국민들이 북한의 주장을 믿어서는 안 되는 이유를 설명하는 것이 중요하다. 이러한 일을 수행하는 가장 좋은 방법 중 하나는 워싱턴 선언에서 약속한 대로 핵협의그룹 실무단이 정기적으로(예컨대 월별로) 북핵 사용 상황을 점검하는 도상훈련을 실시하는 것이다. 그런 다음 한국 국민들의 핵보장을 지원하기 위해, 특히 북한의 주장과 명백히 모순되는 결과의 도상훈련 일부 요약본을 대중에게 공개할 수 있을 것이다.

예를 들어, 향후 도상훈련에서 김정은의 디커플링 가설을 테스트할 수 있다. 팀별로 다양한 상황에 서로 다르게 대처할 수 있지만, 북한이 2030년에 한국을 침공하여 김정은이 명시적으로 위협했던 표적물인 한국

의 비행장, 항구, 군지휘통제시설에 50개의 핵무기를 즉각 투하하는 상황을 가정해 보자. 동시에 김정은은 한국 핵공격에 대한 보복으로 미국이 핵무기를 사용하면 핵무기가 탑재된 북한의 ICBM으로 미국 도시를 공격하겠다고 위협하는 상황이다. 도상훈련에서는 표준정보평가를 사용해 잠재적으로 발생 가능한 상황에 대한 관점을 제시하고 김정은의 예상 역량을 파악하는 데 도움이 될 만한 참고 사례를 훈련 참가자들에게 제공할 수 있다. 북한이 한국에 50발의 핵무기 사용을 시도했음에도 미사일과 핵탄두 중 15발은 제대로 작동하지 않고⁴ 30발은 한미 미사일 방어에 의해 격추되며 5발만 제대로 표적을 맞추는 결과를 도상훈련을 통해 확인할 수 있다. 물론 이 5개의 표적물에는 상당한 피해가 발생할 수 있지만 한미 양국은 2030년 무렵에 공군 기지에서 작전 중인 전투기와 주요 항구 및 군 지휘통제 관련 자원의 분산 배치를 마쳤다고 가정하기 때문에 북한으로 인한 피해는 제한적일 수 있다.

이 도상훈련에서는 미국이 핵우산을 충실하게 이행함으로써 비례적 핵무기 대응 및 군사 공격을 북한에 단행하여 김정은과 북한 고위 지도부 대부분을 제거하고 남아 있는 북한 핵무기와 탄도 미사일 대부분을 파괴한다고 가정한다. 이러한 상황에서 북한 지도부의 후계자는 미국 도시를 향해 핵무기를 탑재한 ICBM 5발을 발사한다. 그중 한 발은 실패하고, 세 발은 미국의 미사일 방어에 의해 격추되어 단 한 발만이 미국 도시에 투하된다. 이로 인한 파괴는 미국의 대대적인 후속 보복으로 이어져 북한의 정치 및 군사 지휘통제시설과 남아 있는 핵무기, 관련 탄도미사일, 발사대 대부분이 파괴된다. 미국이 이러한 도상훈련 결과를 달가워하지는 않겠지만

4. 북한의 탄도미사일 시험 발사는 북한 탄도미사일의 안정성을 과시하려는 의도가 있는 듯하며 거의 항상 비행에 성공하는 것처럼 보도한다. 그러나 북한이 탄도미사일 발사 시험 후 실패하는 빈도에 대해서는 알 수가 없다. 또한 북한이 바다로 쏘아 올린 미사일이 실제 의도한 궤도대로 비행 후 표적물 근처에 탑재물을 투하하는 빈도도 알 수 없다. 게다가 북한의 시험 발사 미사일은 철저한 검사와 준비를 거쳐 안정적인 발사가 가능할 것으로 예상되지만, 실제 작전 상황에서 발사되는 미사일은 안정적이지 않을 가능성이 높다. 실제로 북한이 작전 상황에서 발사한 탄도미사일 중 30% 이상은 실패할 가능성이 매우 높다.

도상훈련의 요약 내용을 듣는 북한의 어느 누구도 만족할 만한 기분이 들지는 않을 것이다. 한편, 많은 한국인들은 이러한 도상훈련 결과를 알게 되면 상당한 핵보장을 느낄 것이다. 도상훈련에서 북한이 파괴되는 결과가 나왔다면 북한이 애초에 이러한 공격을 시도하지 못할 것이라고 생각할 것이기 때문이다.

이러한 도상훈련 결과는 한국의 핵보장 구축에 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 북한이 한국을 상대로 핵무기를 사용하는 경우 미국이 핵무기로 북한에 대응할 수 있음을 보여줄 수 있다. 미국 대통령이 이러한 발언을 하는 것을 꺼릴 수는 있지만 도상훈련 결과를 통해 한국에 대한 미국의 공약을 증명할 수 있다.

대규모 북핵 전력에 대비한 한국 핵전력 공약

한국 관계자들의 논의에 따르면 북한 핵무기와 한국 안보를 위해 특별히 공약된 미국 핵무기가 표면적으로 균등한 수준일 때 한국은 미국의 핵보장을 체감할 것이다.⁵ 현재 한국에 배치된 구체적인 미국의 핵전력이 전무한 상황이기 때문에 많은 한국인들은 군사적 균형에 핵무기를 포함할 경우 북한이 한국보다 군사적으로 우월하다고 생각한다(Lee et al., 2023, pp. 56-58). 많은 미 분석가들이 핵우산 확장 억제에 고려하면 이러한 생각은 터무니없다고 할지 모르나 이는 핵우산의 전략적 명확성이 부족했음을 보여준다. 한국의 심리적 지원을 위한 요건이 핵균형임을 인정해야 하는 것처럼, 이와 유사하게 미국과 소련의 핵전력 균형 또한 수십 년간 중요 쟁점이었다(예를 들어 Bennett, 1980a 참조). 1950년대 후반에 '미사일 격차'가 발생하고 있다는 미국의 우려(Thielmann, 2011)가 제기된 후, 이러한 우려가 계기가 되어 1962년에 로버트 맥나마라 미국방장관이 성명을 발표한 것으로 보인다. 그는 나토 동맹국들에게 미국은 소련에 대한 핵우위를 유지할 것이라고 선

5. 이 문장은 브루스 베넷이 약 2016년부터 한국 국가안보 담당자와 나눈 수많은 논의를 근거로 작성되었다.

언했다(McNamara, 1962, pp. 3, 5, 6).

이 장에서 가정한 대로 북한이 200~300개 이상의 대규모 핵무력을 보유하는 경우 한국 핵보장이 달성되려면 북한 핵무기와 균등한 수준의 미국 핵무기가 필수적으로 확보되어야 할 것이다. 제5장의 네 단계 절차를 통해 한국 지원 목적으로 투입될 수 있는 미국의 핵무기가 최대 180여 개이기 때문에 어느 정도의 핵균형을 유지하려면 결과적으로 더 많은 핵무기가 필요하게 될 것이다. 그러나 180개의 핵무기를 확보하는 것조차 탄도미사일 잠수함 1척을 온전히 한국 지원용으로 배치하고(제5장 2단계), B61 100기의 현대화를 위한 자금을 한국이 제공(제5장 3단계)해야 한다. 따라서 한미 양국은 각각의 경우에 더 적은 수의 핵무기 합의를 결정할 수 있다. 실제로 중국의 핵무기 위협이 증가함에 따라 미국은 그 이상은 고사하고 탄도미사일 잠수함 한 척을 온전히 한국 안보용으로 투입하는 것도 어려울 수 있다. 따라서 핵무력 확대는 말할 것도 없이 180개의 핵무기 투입에 합의하는 것조차 새로운 방안을 마련해야 가능한 일이다.

실제로 북한이 대규모 핵무력을 구축하는 경우 한미 양국이 선택할 수 있는 방안은 다음 세 가지에 불과할 것으로 보인다.

- 북한 핵무력과 균등한 수준을 유지한다는 개념을 폐기한다.
- 제5장의 3단계에서 권고한 100개를 초과하는 새로운 핵무기 투입을 위해 한미 공동재정을 조성한다.
- 한국의 독자적 핵무기 생산을 허용한다.

이 모든 방안은 동의하기 어려울 뿐만 아니라 상당한 위험을 수반한다. 따라서 북한의 핵무기 생산을 200~300개 미만으로 억제함으로써 이러한 대안을 피하는 것만이 바람직한 결론임을 분명히 알 수 있을 것이다. 그러나 이를 막는 것이 불가능할 수도 있기 때문에 한미 양국은 향후 선택 방안으로 이러한 대안들을 고려할 수 있다.

북한 핵전력과 균형을 유지한다는 개념 폐기

한국의 독자적 핵무기 개발 찬성 여부를 묻는 여론조사가 한국 내에서 실시되고 있지만 한국의 핵보장에 어떤 다양한 잠재적 요인들이 영향을 미치는지는 정확히 알 수 없다. 그럼에도 불구하고 북한 핵무력과 어느 정도의 균형을 유지하는 것에 대한 한국인들의 관심은 매우 높은 것으로 보인다. 실제로 1960년대 미국은 나토 동맹국들에게 소련의 핵확산을 막기 위해 소련에 대한 핵우위를 유지할 것이라고 말했다(McNamara, 1962, pp. 1, 3). 그러나 제5장에서 설명했듯이 현재 미국의 전략 핵무기 상당 부분은 러시아와 중국을 겨냥하고 있어 북한에 사용할 수 없다고 한국에 알려져 있기 때문에 북한과의 핵균형을 평가하는 데 있어 미국 핵무기가 하는 역할은 거의 없다.

제5장에서 상정한 네 단계 방안에서는 한국 안보 지원용으로 투입되는 미국 핵전력과 북한 핵전력 사이에 어느 정도 균형을 유지하려 한다. 그러나 북한 핵무기 위협의 규모가 300개에 가까워지면 미국은 이러한 균형을 유지할 수 없다고 판단할 수 있다. 미국의 이러한 결정이 한국의 핵보장에 어떤 영향을 미칠지 확실하지는 않지만 매우 부정적일 것으로 예상된다. 한국의 독자적 핵전력 구축에 대한 지지가 크게 상승하여 한국 정부가 이러한 결정을 내리는 결정적 요인이 될 수 있다. 따라서 미국 정부는 핵균형 폐기로 인해 미국이 목표하는 한국의 핵확산 방지에 중대한 위협이 초래될 수 있다는 사실을 인식할 필요가 있다.

미국 핵전력 추가 확대를 위한 재정 조성

두 번째 방안은 한미 양국이 비용을 공동 부담하여 제5장에서 제안한 100개의 미국 전술 핵무기보다 더 많은 수의 핵무기를 현대화하거나 제조하는 것이다. 한국 내 수요를 위한 미국 핵무기가 새로 마련되면 러시아, 중국 또는 다른 국가를 표적으로 배치된 미국 핵무기를 가져오지 않아도 된다. 미국은 러시아와의 신(新)전략무기감축조약(New START)을 맺으며 비용을 고려

할 때 전략 핵무기 수를 실제로 늘릴 여력이 되지 않는다. 러시아가 협정 이행을 중단하기는 했지만 미국은 협정에 반하는 것처럼 보이는 행동은 피하고 싶어하며 2026년 협정 종료 후에도 이러한 입장을 계속 유지할 수 있다(Landay & Mohammed, 2023). 따라서 북핵 상쇄를 위한 미국 핵무기 확대는 신전략무기감축조약의 제한을 받지 않도록 미국의 전술 핵무기를 통해 이루어져야 한다.

북한이 300개 이상의 핵무기를 보유할 경우 이를 상쇄하기 위해 사용할 수 있는 몇 가지 전술 핵무기가 있다. 미국이 신속하게 B61 핵폭탄의 추가 해체를 지연한다면 미국은 한국 안보 지원용으로 수백 개의 핵무기를 현대화할 수 있을 것이다. 제5장의 3단계에서 논의한 최초 100개의 핵무기 외에도 한미 양국은 추가 현대화에 대한 비용 분담 절차를 고려할 수 있다. 최초 100개의 핵무기와 마찬가지로 추가 핵무기는 여전히 미국의 핵무기가 될 것이며 무기 보호와 한국 내 정치적 대립을 피하기 위해 미국에 보관하는 것이 가장 바람직할 것이다. 또한 미군은 향후 빠르면 2024년 혹은 2025년에 가용할 것으로 예상되는 전역탄도미사일을 개발하고 있다(예를 들어 Feickert, 2022 & Bosbotinis, 2022 참조). 이들 중 일부를 전술 핵무기를 투발할 수 있도록 개조하여 한국 또는 한반도 주변 미 해군 시설에 배치하는 것으로 한국을 지원할 수 있다. 2022년 『핵태세검토보고서』에서 취소하기는 했지만(미 국방부, 2022c) 실제로 미국은 핵탑재 잠수함 발사순항미사일(SLCM-N)을 개발할 계획이었다. 이 프로그램을 잠재적으로 복원할 수 있다.

미국의 전술 핵무기 생산 강화를 통한 북한과의 핵균형 유지에는 몇 가지 주요 이점이 있다. 가장 큰 장점은 이러한 방식으로 한국의 핵무기 생산을 피할 수 있다는 것이다. 한국의 독자적 핵무기 생산은 국제적인 핵확산 금지조약(NPT)을 약화시켜 아직 핵무력 구축을 시도하지 않은 국가들의 핵무기 생산으로 이어질 수 있다. 또한 북한과의 핵균형 유지는⁶ 한국 핵보장

6. 위에서 언급했듯이 핵균형을 판단하는 데 있어 양측의 핵무기 수를 비교하는 것은 매우 제한적 시각이라는 것을 기꺼이 인정한다. 그러나 대부분의 사람들은 핵균형 평가에 대한 이해가 부족하기 때문에 주로 숫자에 주목한다. 김정은 또한 마찬가지로 될 것으로 예상된다.

강화, 북한의 핵무기 공격 억제, 나아가 북한의 핵무기 관련 강압을 억제할 수 있다. 또한 핵균형이 유지되면 핵무기 생산으로 북한이 얻을 수 있는 이득이 크지 않기 때문에 북한이 핵무기 생산 동결을 고려하는 동기가 될 수 있다. 이러한 핵무기의 대부분을 미국에 보관하면 북한이 심각한 대(對)전략 위협을 가하는 것을 방지하고 한국의 핵무기 반대 정치적 움직임을 제한할 수 있으며 핵전력 확대에 대한 중국의 대응을 줄일 수 있다. 마지막으로, 이러한 접근 방법은 한국 관계자들과 미국 핵기획자들이 협력하도록 연합사에서 개입하는 계기가 되어 한미동맹이 강화될 수 있다.

그러나 이러한 접근 방법에는 몇 가지 단점도 있다. 특히 우려되는 것은 북한과 한미 양국의 핵무기 수가 증가함에 따라 한반도 정세가 불안정해질 가능성이 있다는 점이다. 양측 모두 상대방이 공격을 단행하기 전에 선제 대전력 공격을 고려할 수 있기 때문이다. 그러나 북한이 한국보다 우월한 핵무력을 보유하는 것보다는 불안정성을 안고 가는 편이 나을 수 있다. 또한 미국 시민들 다수는 전술 핵무기에 국한하여 미국의 핵무기 수가 증가하는 것을 불안해하지 않을 것이다. 또한 한미 양국은 이러한 노력에 드는 비용을 공동으로 부담하는 방법을 모색할 수 있다. 비용 부담으로 인해 한미 양국은 일부 재래식무기체계를 포기해야 할 가능성이 있다. 게다가 한국 군이나 미군 모두 전쟁에서 핵무기 사용을 위한 병력을 제공해야 하는 상황을 바라지는 않을 것이다.

한국의 일각에서는 나토의 핵무기 공유와 유사한 한국형 ‘핵무기 공유(미국과 동맹국 관계자 모두 핵무기 사용을 승인하면 한국 조종사가 핵무기를 투발)’를 원한다.⁷ 그러나 미국 내 많은 사람들이 나토의 핵무기 공유에 불만을 갖고 있기 때문에⁸ 미국은 한국과 이러한 방식의 협정을 원하지 않

7. 한국에서 ‘핵공유’는 상당한 혼란을 유발하는 개념이다. 나토에서 이 개념을 사용하면서 일부 한국 사람들이 핵공유에 관심을 갖게 되었다. 그러나 핵공유에 대한 관심이 높아진 것은 한국에서의 핵공유를 제안한 코트 외(Kort et al., 2019)의 논문이 발표된 이후부터다. 현재 핵공유는 나토에서 사용되는 용어 외에도 다양한 의미로 사용되고 있다. 제니퍼 안(Ahn, 2022) 참조.

8. 브루스 베넷과 다수 미국 정부인사들이 최소 2012년부터 토론.

을 것이다. 한국이 먼저 미국의 일부 핵폭탄을 한국에 배치하기 위해 핵폭탄 현대화에 드는 비용을 지불하기로 합의한다면 이러한 핵폭탄을 투발하도록 설계된 이중기능전투기를 획득할 수 있을 것이다. 나토의 사례에 따라 핵공유가 이루어지면 한국 공군기지에 필요한 핵무기 저장시설을 짓고 위에서 언급한 핵폭탄 중 일부를 공군기지에 배치한다. 이때 핵확산금지조약 요건에 따라 핵무기 통제 및 보호가 가능한 미 보안군이 있어야 한다. 핵무기를 한국으로 넘겨줄 때를 대비해 핵통제관을 주둔시키고 이러한 조치를 승인하기 위한 안전한 통신을 제공해야 한다. 한국 공군기지에서 이러한 작업을 수행하려면 미국이 상당한 비용을 지출해야 하며 미국 핵무기가 극단주의 테러리스트나 기타 악의적인 단체의 손에 들어갈 수 있는 위험이 증가한다. 또한 미국은 일단 핵무기를 넘겨주면 핵무기가 투발되는 지점을 직접 통제할 수 없다는 것도 우려할 것이다. 게다가 차기 한국 대통령이 프로그램 전체를 파기할 수 있기 때문에 미국의 자금과 노력이 낭비될 수 있다. 그렇다면 한국은 정치적 표현 외에 무엇을 얻을 수 있을까? 어떤 형태의 핵공유가 정말로 도움이 된다면 핵폭탄의 한국 배치 시 향후 핵폭탄을 투발할 수 있는 미국 편대에 한국 조종사 몇 명을 추가하는 것은 어떨까? 또는 워싱턴 선언이 이미 “나토식 핵공유보다 ‘실효성’ 있다”는 윤석열 대통령의 의견에 미국이 동의할 수도 있다(Reddy, 2023b).

한국의 독자 핵무기 생산

세 번째 방안은 한국국민이 선호한다는 여론조사 결과와 일치하는 한국의 독자 핵무기 생산이다(예를 들어 Kim, Kang, Ham, 2022 참조). 이를 통해 한국은 강대국 지위를 인정받고 “국제사회에서 한국의 위상을 높일 수 있을 것”이다(Dalton, Friedhoff, and Kim, 2022, p. 2).⁹ 특히 이 장에서 예견한 대로 북한 핵무력과의 균형을 위해 한국에서 수백 개의 핵무기를 생산하게 된다면 이러한 인정을 기대할 수 있을지 모르겠다. 또한 북한에 대한 핵무기 사용 재량권을 갖게 되어 미국의 의지보다 강력한 위협을 가할 수 있기 때문에 북핵 억제력과 한국의 핵보장 모두를 강화할 수 있을 것이다.

그러나 많은 한국 정부 지도자와 국민들은 이러한 선택의 잠재적 위험과 단점이 얼마나 심각한지 제대로 인식하지 못하고 있는 듯하다(Brewer and Dalton, 2023).¹⁰ 첫째, 북한은 한국의 핵무기 보유를 막기 위해 강력히 반발하며 대규모 도발을 감행하는 등 심각한 위기를 초래할 가능성이 높다. 둘째, 한국의 진보 진영도 반대할 가능성이 높으며 핵무기 저장시설로 선택될 군사기지 주변의 한국 거주민들도 자신의 지역사회가 북한의 최우선 핵무기 표적이 될 것을 알기에 반대할 것이다. 한국의 독자적 핵무기 보유에 반대하는 시민들은 사드 반대 시위와 마찬가지로 핵무기 반대 시위를 벌일 가능성이 높지만 훨씬 더 심각하고 규모도 클 것이다. 그리고 궁극적으로 진보 계열의 한국 대통령이 당선되면 한국의 핵무기 프로그램을 취소할 수 있다. 셋째, 한국이 독자적으로 핵무기를 생산하려면 매우 많은 비용이 들고 특히 우라늄 농축과 플루토늄 재처리 능력 부족으로 생산까지는 상당한 시간이 소요될 것이다. 넷째, 한국이 독자적으로 핵무기를 생산하려면 핵확산금지조약에서 탈퇴해야 한다. 그렇게 되면 원자력공급그룹(NSG)은 한국 원자력 발전소나 한국 핵무기에 필요한 우라늄 공급을 거부할 수 있으며 이로 인해 한국 전력의 25~30%가 줄어들거나 상당 부분 사라질 수 있다.¹¹ 다섯째, 수출에 중점을 두는 한국 경제에 특히 치명적일 수 있는 국제사회의 경제 제재가 가해질 수 있다. 여섯째, 중국은 한국이 수백 개의 핵무기를 만드는 것에 심각한 불만을 가질 가능성이 높으며 사드 배치에 대한

-
9. 해당 여론조사에 따르면 응답자들이 한국의 핵무기 프로그램을 찬성하는 주된 이유는 (1) 북한을 제외한 위협에서 한국을 방어(39%), (2) 한국의 국제적 위상 제고(26%), (3) 북한의 위협에 대응(23%), (4) 한국이 공격받을 경우 미국이 한국을 방어하지 않을 것이라는 두려움(10%)이었다. 그러나 이 조사는 2022년 북한의 대규모 도발과 호전적 발언이 있기 전에 이루어졌기 때문에 북한의 위협에 대한 현재의 우려를 과소 반영할 가능성이 있다.
10. 최근 이상신 외(Lee et al., 2023, p. 27)의 한국국방연구원 여론조사에서 한국의 독자적 핵무기 생산에 따른 여섯 가지 심각한 위험(전쟁 위험 등)의 발생 가능성을 질문한 결과 여섯 가지 위험 모두 심각한 것으로 나타났다.
11. 2020년 한국 전력의 27.7%를 원자력이 공급했다. 미 중앙정보국(CIA, 2023).

제재보다 훨씬 더 큰 금융 제재를 포함하여 한국을 막기 위해 상당한 경제적 압력을 가할 수 있다. 일곱째, 미국이 한미군사동맹 탈퇴 결정을 내릴 수 있다. 이러한 잠재적 결과 중 어느 것도 확정된 것은 없지만 그럼에도 불구하고 충분히 가능한 일이다. 북핵 위협 증가로부터 한국을 방어하기 위해 한국이 이러한 선택을 한다면 안보, 경제, 평판에 심각한 손상을 입을 수 있다.

핵우산이 북한을 억제하기에 충분하다고 확신하는 미국 정부는 이러한 방안에 강력히 반대한다. 더욱이 미국은 여전히 한반도의 완전한 비핵화를 바란다(Byun, 2023). 물론 지금은 북한이 핵무기를 보유하고 있기 때문에 이는 사실일 수도 없고 거의 비현실적인 목표이기도 하다.¹² 1970년대에 미국은 한국이 독자적 핵무장을 진행할 경우 한미동맹을 파기하겠다고 위협한 바 있으며(Oberdorfer, 1997, pp. 68-73) 이런 일이 다시 일어날 수도 있다. 따라서 상황이 급변하지 않는 한 한국의 독자적 핵무장은 너무 많은 대가가 따르고 위험하기 때문에 해당 방안은 고려에서 제외한다.

새로 선출된 미국 대통령이 미국 핵우산을 파기하기로 결정한다면 상황은 극적으로 변할 수 있다. 이러한 경우 북한을 상대할 만한 충분한 핵무기를 자체 개발하는 데 걸리는 5년 내외의 기간 동안 한국은 북핵 공격에 취약한 상태가 될 것이다. 이 기간 동안 한국이 핵무기 생산 시설을 개발 완료 하더라도 북한의 공격으로 파괴될 가능성이 있으며 이렇게 되면 취약한 상태는 지속될 것이다. 한국이 이러한 위협을 관리할 수 있는 유일한 방법은 독자적 핵무기 개발을 하지 않기로 미국 대통령과 합의하는 대신 미국이 핵우산 파기를 결정하는 경우 50~100개의 핵무기를 자동으로 한국으로 이전한다는 내용의 비밀 합의를 보충으로 들어 두는 것뿐이다. 대략 50~100개의 핵무기라면 한국이 실제로 핵무기를 독자적으로 생산하기까지 북핵 위협에 취약한 시기를 관리하기에 충분할 것이다. 물론 미국의 새로운 대통령이 그러한 합의를 파기하기로 결정할 수도 있다. 그러나 한국이 이미 핵무

12. 미국의 2023년 정보기관 최종 추정에 따르면 “김정은은 핵무기와 ICBM을 독재 통치의 궁극적인 보증수표로 여기며 이러한 프로그램을 포기할 의사가 전혀 없으며, ……” 미정보기관 연례위협평가(Office of the Director of National Intelligence, 2023).

기 현대화 비용을 지불했다면 새로운 미국 대통령은 한국을 포기하고 북한의 손에 넘겨준 미국 지도자로 알려지는 것은 피하는 편을 선호할 것이다.

미래 핵무기 전략 방안에 대한 결론

북한과 중국의 핵무기 위협 대처에 있어 전략적 명확성의 중요성은 앞으로 더욱 커질 것이다. 미국은 1960년대 나토 동맹국들과 그랬던 것처럼 한국에 대한 핵우산 공약의 전략적 명확성을 높이기 위한 대책을 준비할 수 있을 것이다. 효과적으로 이행되지만 한다면 워싱턴 선언이 적합한 대책이 될 수 있다.

핵전력 투입과 관련하여 미국 정부는 위에 제시된 어떠한 방안도 달가워하지 않을지 모른다. 이러한 결론은 한미 양국의 북한 핵무기 및 핵심 핵물질 생산 억제가 무엇보다 중요하다는 사실을 강조한다. 그러나 원하는 결과를 얻으려면 한미 양국이 북한을 압박할 의지가 있고 그에 따른 위협을 감수해야 한다. 그렇지 않으면 어느 시점에 미국은 북한의 핵우위 허용과 한국 지원을 위한 전술 핵무력 증강 이 둘 중에서 선택을 해야 하는 상황이 될 수 있다. 그러나 무엇보다 전자의 상황은 피해야 한다. 미국이 선택을 회피하고 한국의 모든 핵전력 수요를 미국의 전략 핵무기로 해결하는 것은 사실상 거의 불가능하다. 미국은 (1) 더 이상 수천 개의 운용 가능한 핵탄두를 보유하고 있지 않고, (2) 러시아와 중국을 상대하는 데 전략 핵무기의 대부분을 투입하고 있으며, (3) 중국의 핵무기 위협이 증가함에 따라 중국 내 표적에 더 많은 전략 핵무기를 투입해야 하는 상황에 직면해 있기 때문이다.

따라서 한국과 미국 정부 모두 이러한 대안의 검토를 오랫동안 미루고 싶겠지만, 지금의 현실에서는 북핵 위협 증가에 대처하고 한국의 핵보장을 강화하는 방안을 마련하는 것이 단기적으로 최선일 것이다. 미국은 한미 동맹의 현재와 미래 안보 요건에 대한 정부 연구를 통해 이러한 문제를 해결하고 북핵 위협의 증가 상황을 인식할 수 있을 것이다. 한미 양국에 강압 및/또는 무력 공격을 할 수 있을 만큼 대규모 핵무력이 구축되어 한국에 군사 공격을 하더라도 심각한 대가는 없을 것이라고 북한이 결론 내리는 순간

이 온다면, 미국은 방심한 상태로 이러한 상황을 맞이하고 싶지는 않을 것이다.¹³ 이러한 조건에서는 한국 또한 어쩔 수 없이 핵무기 생산에 뛰어들게 될 수 있다.

13. 북한 정세가 점점 불안정해지면 김정은은 핵 그림자 효과를 이용해 제한적 공격을 가하는 등 도발을 확대할 수 있다고 판단할 수 있으며, 한국은 이러한 공격에 과잉 대응할 수 있다. 2010년 북한의 천안함 침몰과 연평도 포격 이후 비슷한 상황이 전개되었을 때 한국은 선제적 억제 개념을 이행하기로 결정한 적이 있다. “……지휘관들에게 북한이 도발하면 3~5배로 응징하라고 강조했다”(Kim, 2014).

부록. 핵 피해 평가

이 보고서의 표 2.1은 서울, 뉴욕, 베이징에 북핵 공격이 단행될 시 발생할 수 있는 잠재적 인명 손실과 중상자 수에 대한 간단한 평가이다. 각 도시의 인구 밀도 추정치에 사망자 및 중상자가 발생할 수 있는 면적을 곱하는 방식으로 평가가 이루어졌다.¹ 피해 면적은 1945년 히로시마 원폭 정보를 기반으로 한다. 히로시마에 투하된 원자폭탄은 적당한 고도에서 폭발하여 즉각적 효과는 증가하면서도 낙진은 대부분 제거되었기에 선택되었다. 핵 효과의 경우 효과 추정에 있어 상당한 복잡성과 불확실성이 존재한다. 여기에서 목표는 정확한 예측이 아니라 사상자 규모의 순서를 보여주는 것이므로 핵 효과에 대한 최선의 추정치를 바탕으로 한 결과이다.

인구 밀도

먼저 세 도시의 인구 밀도를 계산한다. 서울의 경우 인터넷의 “대한민국: 서울특별시(SOUTH KOREA: Seoul Metropolitan City)”(2020)를 사용했다. 서울에는 인구가 적은 구릉지가 상당수 섞여 있기 때문에 최대 사상자를 내는 것이 목표라면 이러한 지역은 피할 것이다. 따라서 서로 이웃한 행정구역 3곳 중에 인구 밀도가 높은 동대문구, 중랑구, 광진구를 선정했다. 2020년 기준으로 이 3개 행정구의 총 인구는 1,091,000명이며 면적은 50km²로 인구 밀도는 21,900명/km²이다. 뉴욕시의 경우 인터넷의 “미국: 뉴욕시 자치구(USA: New York City Boroughs)”(2022)에서 맨해튼을 대상 지역으로 선정했다. 2022년 이 지역의 인구는 1,596,000명이며 면적은

1. 브루스 베넷은 이전에 누크맵(NukeMap) 프로그램을 사용하여 표 2.1에 나온 것과 비슷한 추정치를 계산한 적이 있다. 그렉 존스는 누크맵 계산에 몇 가지 문제가 있다고 지적하며 대안으로 이 글에서 설명하는 방법론을 제안했다. 결론적으로 사상자 수는 크게 차이가 나지 않았다.

58.7km²로 인구 밀도는 27,200명/km²이다. 베이징의 경우 베이징의 도시 구역을 나열한 “베이징: 구 및 현별 인구 및 인구 밀도(Beijing: Population & Density by District and County)”(2000)를 사용했다. 베이징의 2000년 인구는 2,663,000명이며 면적은 87.1km²로 인구 밀도는 30,600명/km²이다.

이 추정치는 각각 50~90km²의 면적을 기준으로 한 것이다. 그러나 6차 핵실험은 더 넓은 면적에 영향을 미쳤을 것이며 인구 밀도가 낮은 지역까지 도달했을 것이다. 따라서 6차 핵실험 피해 인구 수를 계산할 때는 인구 밀도를 25%가량 줄였다.

인터넷의 인구 데이터는 보통 거주민을 대상으로 한다. 따라서 사람들이 일터에서 근무하는 평일에는 인구 밀도가 급격하게 달라질 수 있다. 그러나 여기에서는 위에 제시된 인터넷상의 데이터를 그대로 사용했다.

사망자 및 중상자 발생 면적

히로시마 원자폭탄 투하는 핵공격으로 인한 사망자 및 부상자 수를 계산하기에 이상적인 데이터 출처이다. 히로시마와 나가사키 원자폭탄 피해에 관한 자료 편찬위원회(이하 위원회)(Ishikawa & Swain, 1981, p. 113)는 히로시마의 그라운드제로 반경 0.5km 내의 사망자, 중상자, 경상자 수에 대한 데이터를 발표했다. 그러나 여기에서는 사망자와 중상자만 고려했다.

대도시 지역에 대한 핵공격의 경우 데이터를 적분하면 복잡한 방법으로 면적의 근사값을 계산하지 않더라도 동일한 수의 사망자와 중상자가 발생하는 등가 면적을 구할 수 있다. 적분은 사다리꼴로 근사하여 값을 구한다. 위원회의 데이터에 기반한 면적은 12.1km²이다. 2007년에 오웬 B. 톤 외(Toon et al., 2007, pp. 1978-1979)는 위원회의 곡선이 정규분포곡선과 잘 맞는다는 사실을 발견했다. 이러한 곡선은 쉽게 적분 가능하다. 이들의 계산에 따르면 동일한 수의 사망자와 중상자가 발생하는 면적은 13.3km²이다. 두 결과의 평균값을 계산한 뒤 반올림하여 13km²라는 값을 구했다.

이러한 결과를 다른 위력에 맞게 조정하려면 히로시마 폭탄의 위력을

알아야 한다. 오랫동안 히로시마 원자폭탄의 위력은 12.5kt으로 알려져 있었다(Glasstone & Dolan, 1977, p. 36). 그러나 히로시마 원폭 투하로 인한 방사능 피폭의 장기적 영향을 평가하기 위한 노력의 일환으로 조지 D. 커 외(Kerr et al., 2005, p. 54)는 이 수치를 재계산했다. 그리고 현재 얻을 수 있는 최선의 추정치는 16kt이다.

또한 5kt 위력 이상의 무기의 경우 피해 면적의 위력 조정에 영향을 미치는 주요 효과는 폭발이라고 가정한다. 일반적으로 피해 면적은 16kt 같은 기준값과 비교하여 위력의 0.67 제곱으로 조정된다. 그러나 이렇게 하면 폭발 후 파동의 지속 시간은 고려되지 않기 때문에 더 큰 위력의 무기가 폭발했을 때의 효과는 위력의 0.67 제곱으로 조정된 값보다 훨씬 크다. 다양한 위력의 무기에 대한 핵 효과 면적 계산 및 해당 데이터의 곡선맞춤(curve fitting)을 기반으로 한 결론에 따르면 파장의 지속 시간을 포함할 때 5kt~250kt 범위 무기에 대한 피해 면적은 위력의 0.84 제곱 이상으로 조정되어야 한다. 북한의 제2차~제6차 핵무기 실험을 고려하면 5kt~250kt 범위가 적합한 수치이다. 이에 따라 북한의 5차 핵실험의 위력을 약 18.8kt로 계산하면 사망자 및 중상자가 발생하는 면적은 약 14.9km²이고 16kt으로 계산하면 13km²가 될 것으로 추정된다.

5kt 미만의 핵무기 위력에서는 즉각적인 방사능 피폭이 주요 피해 요인이며 훨씬 낮은 보정계수 값을 갖는다. 기존의 사상자 및 중상자 추정 데이터의 곡선맞춤을 기반으로 1.4kt 핵폭발로 인한 피해 면적은 2.9km²로 추정된다.

사망자 및 중상자 수 추정치 계산

표 A.1에 인구 밀도와 피해 발생 면적이 제시되어 있다. 이 두 수치를 곱하면 표 A.1과 표 2.1에 기재된 사망자 및 중상자 추정치를 구할 수 있다. 이러한 추정치는 핵무기 위력의 불확실성과 피해 지역의 다양한 인구 밀도를 고려하면 매우 불확실하다. 따라서 이는 매우 대략적인 추정치이다.

표 A.1. 잠재적 핵무기 효과 계산

| 실험 회차 | 위력(kt)* | 피해면적 (km ²) | 도시별 사상자+중상자 수 | | |
|-------|---------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | | | 서울 (21,900명/ km ²) | 맨해튼 (27,200명/ km ²) | 베이징 (30,600명/ km ²) |
| 1 | 1.4 | 2.9 | 64,000 | 79,000 | 89,000 |
| 2 | 5.0 | 4.9 | 107,000 | 133,000 | 150,000 |
| 3 | 13.2 | 11.1 | 243,000 | 302,000 | 340,000 |
| 4 | 11.2 | 9.6 | 210,000 | 261,000 | 294,000 |
| 5 | 18.8 | 14.9 | 326,000 | 405,000 | 456,000 |
| 6 | 230.0 | 122.0 | 2,000,000 | 2,490,000 | 2,800,000 |

*디미트리P. 보이탄 외, 2019.

약어

| | |
|--------|---|
| BMD | ballistic missile defense, 탄도미사일방어 |
| CCP | Chinese Communist Party, 중국공산당 |
| CFC | Combined Forces Command, 연합군사령부(연합사) |
| CNM | critical nuclear material, 핵심 핵물질 |
| CONOPS | concept of operations, 작전운용개념 |
| CONUS | continental United States, 미국 본토 |
| DIME | Diplomatic, information, military, and economic, 외교, 정보, 군사, 경제 |
| DoD | Department of Defense, 국방부 |
| DPRK | Democratic People's Republic of Korea, 조선민주주의 인민공화국(북한) |
| EDSCG | Extended Deterrence Strategy and Consultation Group, 확장억제전략협의체 |
| EMP | electromagnetic pulse, 전자기펄스 |
| GMD | Ground-Based Midcourse Defense, 지상기반외기권방어 |
| ICBM | Intercontinental Ballistic Missile, 대륙간탄도미사일 |
| KMPR | Korea Massive Punishment and Retaliation, 대량응징보복 |
| NCG | Nuclear Consultative Group, 핵협의그룹 |
| PLA | People's Liberation Army, 중국인민해방군 |
| PLARF | PLA Rocket Force, 중국인민해방군 로켓군 |
| PRC | People's Republic of China, 중화인민공화국 |
| ROK | Republic of Korea, 대한민국(한국) |
| SAM | Surface-to-air missile, 지대공미사일 |
| SCM | Security Consultative Meeting, 안보협의회의 |

| | |
|-------|--|
| START | Strategic Arms Reduction Treaty, 전략무기감축조약 |
| THAAD | Theater High-Altitude Air Defense System, 고고도 미사일방어체계 |
| TTX | tabletop exercise, 도상훈련 |
| UN | United Nations, 유엔 |
| WS3 | weapons storage security system, 핵무기저장고(무기보관 및 보안시스템) |

참고문헌

- 강병철. 美, '러 위협'에도 中을 유일 경쟁자로 지목...북한, 3번 언급. 연합뉴스. 2022년 1월 13일. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20221013005000071>
- 김환용. 골드버그 주한 미 대사 “확장억제 의지 확고”... ‘전술핵 한국 재 배치’에 부정적 입장. 미국의 소리(VOA). 2022년 10월 18일. <https://www.voakorea.com/a/6794418.html>
- 노석조. 국민 76% “독자 핵개발 필요”... 77% “北비핵화 불가능”. 조선일보. 2023년 1월 30일. <https://www.chosun.com/politics/diplomacy-defense/2023/01/30/KDKK4NFI6RDSRITCKGMGSRTHPY/>
- 최경운.尹정부, 미국에 ‘실질적 핵 공유’ 요청했다. 조선일보. 2022년 10월 13일. <https://www.chosun.com/politics/diplomacy-defense/2022/10/13/5IJVYKDGXBBY5MPJVD5OPC3Z2A/>
- 최경운, 김동하. “남북정상회담 거부할 이유 없지만, 보여주기식은 안 돼”. 조선일보. 2023년 1월 2일. https://www.chosun.com/politics/politics_general/2023/01/02/3UBQTI3ZGZFSXIWL4AN3LZ6TJ4/
- 38 North, “Estimating North Korea’s Nuclear Stockpiles: An Interview With Siegfried Hecker,” *38 North*, April 30, 2021.
- Abrams, General Robert B., “Statement of the Commander, United Nations Command; Commander, United States–Republic Of Korea Combined Forces Command; and Commander, United States Forces Korea,” testimony before the House Armed Services Committee, March 27,

2019.

Ahn, Jennifer, “The Evolution of South Korea’s Nuclear Weapons Policy Debate,” *Asia Unbound*, blog, Council on Foreign Relations, August 16, 2022.

Albert, Eleanor, “The China - North Korea Relationship,” Council on Foreign Relations, June 25, 2019.

Allard, Léonie, Mathieu Duchâtel, and François Godement, “Preempting Defeat: In Search of North Korea’s Nuclear Doctrine,” European Council on Foreign Relations, November 22, 2017.

Army Techniques Publication 7-100.2, *North Korean Tactics*, Department of the Army, July 24, 2020.

Asan Institute, “South Korea in a Changing World: Foreign Affairs,” 2012.

Atwood, Kylie, and Jennifer Hansler, “Satellite Images Appear to Show China Is Making Significant Progress Developing Missile Silos That Could Eventually Launch Nuclear Weapons,” CNN, November 2, 2021.

Baik Sung-won, “Leaked N. Korean Document Shows Internal Policy Against Denuclearization,” *Voice of America*, June 17, 2019.

Bartlett, Jason, and Megan Ophel, “Sanctions by the Numbers: U.S. Secondary Sanctions,” Center for New American Security, August 26, 2021.

Beauchamp-Mustafaga, Nathan, Derek Grossman, Kristen Gunness, Michael S. Chase, Marigold Black, Natalia D. Simmons-Thomas, *Deciphering Chinese Deterrence Signalling in the New Era: An Analytic Framework and Seven Case Studies*, RAND Corporation, 2021. As of

- August 18, 2023: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA1074-1.html
- Bennett, Bruce W., “Assessing the Capabilities of Strategic Nuclear Forces,” RAND Corporation, N-1441-NA, 1980a. As of August 18, 2023: <https://www.rand.org/pubs/notes/N1441.html>
- Bennett, Bruce W., *How to Assess the Survivability of U.S. ICBMs*, RAND Corporation, R-2577-FF, June 1980b. As of August 18, 2023: <https://www.rand.org/pubs/reports/R2577.html>
- Bennett, Bruce W., “A Brief Analysis of the Republic of Korea’s Defense Reform Plan,” RAND Corporation, OP-165, 2006. As of June 17, 2023: https://www.rand.org/pubs/occasional_papers/OP165.html
- Bennett, Bruce W., “South Korea: Capable Now, Questions for the Future,” in Gary J. Schmitt, ed., *A Hard Look at Hard Power, Assessing the Defense Capabilities of Key U.S. Allies and Security Partners*, U.S. Army War College Strategic Studies Institute and U.S. Army War College Press, October 2020.
- Bennett, Bruce, “How To Stop North Korea’s Missile Tests: One Million USB Drives Loaded With K-Pop?” *19FortyFive*, October 10, 2022a.
- Bennett, Bruce W., “How Japan’s Counterstrike Plans Help the ROK Defend Against North Korean Threats,” *NK News*, December 27, 2022b.
- Bennett, Bruce W., *Preparing for the Possibility of a North Korean Collapse*, RAND Corporation, RR-331-SRF, 2013. As of August 18, 2023: <https://www.rand.org/pubs/>

research_reports/RR331.html

Bennett, Bruce W., “Why America Should Destroy North Korean ICBMs Fired Into The Pacific Ocean,” *19fourtyfive*, March 13, 2023.

Bennett, Bruce W., Kang Choi, Myong-Hyun Go, Bruce Bechtol, Jiyoung Park, Bruce Klingner, and Du-Hyeogn Cha, *Countering the Risks of North Korean Nuclear Weapons*, RAND Corporation, PE-A1015-1, 2021. As August 18, 2023: <https://www.rand.org/pubs/perspectives/PEA1015-1.html>

Bennett, Bruce W., Kang Choi, Gregory S. Jones, Du-Hyeogn Cha, Jiyoung Park, Scott W. Harold, Myong-Hyun Go, and Yun Kang, *Characterizing the Risks of North Korean Chemical and Biological Weapons, Electromagnetic Pulse, and Cyber Threats*, RAND Corporation, RR-A2026-1, 2022. As of August 18, 2023: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA2026-1.html

Berlin Information-Center for Transatlantic Security, “NATO Nuclear Sharing and the NPT—Questions to Be Answered,” June 1997.

Bermudez, Joseph S., “The Democratic People’s Republic of Korea and Unconventional Weapons,” in Peter R. Lavoy, Scott D. Sagan, James J. Wirtz, eds., *Planning the Unthinkable: How New Powers Will Use Nuclear, Biological, and Chemical Weapons*, Cornell University Press, 2000.

Bernstein, Richard, “Intelligence Has Its Limitations,” *New York Times*, January 13, 2010.

Bosbotinis, James, “Hypersonic Defence 2022,” Institute for Defense and Government Advancement, 2022.

- Bowers, Ian, and Henrik Hiim, “South Korea, Conventional Capabilities, and the Future of the Korean Peninsula,” *War on the Rocks*, February 11, 2021.
- Bremer, Ifang, “Map Apps Add Locations Where South Koreans Can Shelter from North Korean Attack,” *NK News*, July 4, 2023.
- Brewer, Eric, and Toby Dalton, “South Korea’s Nuclear Flirtations Highlight the Growing Risks of Allied Proliferation,” Carnegie Endowment for International Peace, February 13, 2023.
- Brewster, David, “Fighting a War in the Nuclear Shadow,” Australian Strategic Policy Institute, March 10, 2022.
- Bridley, Ryan, and Scott Pastor, “Military Drone Swarms and the Options to Combat Them,” *Small Wars Journal*, August 19, 2022.
- Brookings Institution, “Global Nuclear Stockpiles, 1945 - 1996,” August 1998.
- Burke, Edmund J., and Arthur Chan, “Coming to a (New) Theater Near You: Command, Control, and Forces,” in Philip C. Saunders, Arthur S. Ding, Andrew Scobell, Andrew N. D. Yang, and Joel Wuthnow, eds., *Chairman Xi Remakes the PLA: Assessing Chinese Military Reforms*, National Defense University Press, 2019.
- Byun Duk-kun, “U.S. Goal Remains ‘Complete Denuclearization’ of Korean Peninsula: State Dept.,” Yonhap News Agency, March 28, 2023.
- Center for Arms Control and Nonproliferation, “U.S. Nuclear Weapons Modernization: Costs & Constraints,” fact sheet, January 22, 2021a.

- Center for Arms Control and Non-Proliferation, “U.S. Nuclear Weapons in Europe,” fact sheet, August 18, 2021b.
- Cha, Sangmi, “South Korea Asks U.S. for Greater Role in Managing Nuclear Weapons,” *Bloomberg*, January 1, 2023.
- Chae Yun-hwan, “S. Korea Approves Plans to Buy F-35A Fighters, SM-6 Interceptors,” Yonhap News Agency, March 13, 2023.
- Chan, Minnie, “High Hopes of China’s H-20 Stealth Bomber Launch as PLA Top Brass Vow Weapon System Upgrades,” *South China Morning Post*, November 11, 2022.
- Cheong, Seong-Chang, “The Case for South Korea to Go Nuclear,” *The Diplomat*, October 22, 2022.
- Choe Sang-Hun, “Kim Jong-un Calls K-Pop a ‘Vicious Cancer’ in the New Culture War,” *New York Times*, June 10, 2021.
- Choe Sang-Hun, “North Korea Launches ICBM,” *New York Times*, February 18, 2023.
- Choi, David, “Trump Considered ‘Complete Withdrawal’ of U.S. Troops from South Korea, Former Defense Chief Says,” *Stars and Stripes*, May 10, 2022a.
- Choi, David, “North Korea’s Proclamation on Preemptive Nuclear Strikes Was No Surprise, South Says,” *Stars and Stripes*, September 13, 2022b.
- Choi, David, “South Korea Prefers U.S. ‘Strategic Assets’ to Nuclear Weapons, Senior Official Says,” *Stars and Stripes*, Oct. 13, 2022c.
- Choi, David, “South Korea to Expand Military Drills with Japan amid North Korean Threats, Defense Chief Says,” *Stars and Stripes*, January 19, 2023.
- Choi, Haejin, and Heekyong Yang, “South Korea Bomb Shelters

- Forgotten With No Food, Water as North Korea Threat Grows,” Reuters, July 7, 2017.
- Choi, S. Paul. “U.S.-ROK Alliance Consultative Mechanisms: Strengthening Deterrence, Providing Reassurance, Facing an Enduring Challenge,” Korea Economic Institute, March 14, 2023.
- City Population, “SOUTH KOREA: Seoul Metropolitan City,” webpage, undated-a. As of August 18, 2023: <http://citypopulation.de/en/southkorea/seoul/admin/>
- City Population, “USA: New York City Boroughs,” webpage, undated-b. As of August 18, 2023: <http://www.citypopulation.de/en/usa/newyorkcity/>
- Committee for the Compilation of Materials on Damage Caused by The Atomic Bombs in Hiroshima and Nagasaki, *Hiroshima and Nagasaki: The Physical, Medical, and Social Effects of the Atomic Bombings*, trans. by Eisei Ishikawa and David L. Swain, trans., Basic Books Inc., 1981.
- Congressional Budget Office, *Projected Costs of U.S. Nuclear Forces, 2021 to 2030*, May 24, 2021.
- “Constitution of the Republic of Korea,” refworld, UN Refugee Agency, last updated August 17, 2023. As of August 18, 2023: <https://www.refworld.org/docid/3ae6b4dd14.html>
- Costlow, Matthew, “Believe It or Not: U.S. Nuclear Declaratory Policy and Calculated Ambiguity,” *War on the Rocks*, August 9, 2021.
- Council on Foreign Relations, “North Korea’s Military Capabilities,” June 28, 2022.
- Curtis E. Lemay Center, “Extended Deterrence,” United States Air University, December 18, 2020.

- Dalton, Toby, Karl Friedhoff, and Lami Kim, *Thinking Nuclear: South Korean Attitudes on Nuclear Weapons*, Chicago Council on Global Affairs, February 2022.
- Defense Manpower Data Center, “Military and Civilian Personnel by Service/Agency by State/Country,” spreadsheet, September 2022.
- Delory, Stéphane, Antoine Bondaz, and Christian Maire, “North Korean Short Range Systems: Military Consequences of the Development of the KN-23, KN-24 and KN-25,” Hague Code of Conduct against the Proliferation of Ballistic Missiles, January 2023.
- Demirjian, Karouri, “U.S. General Warns of China’s Expanding Nuclear Arsenal,” *Washington Post*, September 15, 2022.
- Demographia “Beijing: Population & Density by District and County,” webpage, undated. As of August 18, 2023: <http://demographia.com/db-beijing-ward.htm>
webpage, undated. As of August 18, 2023: <http://demographia.com/db-beijing-ward.htm>
- Denyer, Simon, and Amanda Erickson, “Beijing Warns Pyongyang: You’re On Your Own If You Go After the United States,” *Washington Post*, August, 11, 2017.
- Dingman, Roger, “Atomic Diplomacy during the Korean War,” *International Security*, Vol. 13, No. 3., Winter, 1988 - 1989.
- DoD—See U.S. Department of Defense.
- Eberstadt, Nicholas, “A Skeptical View,” *Wall Street Journal*, September 21, 2005.
- Enthoven, Alain C., and K. V. Smith, *How Much Is Enough? Shaping the Defense Program, 1961 - 1969*, RAND

- Corporation, CB-403, 2005. As of August 18, 2023: https://www.rand.org/pubs/commercial_books/CB403.html
- Estes, Madison A., *Prevailing Under the Nuclear Shadow*, Center for Naval Analyses, September 2020.
- Feickert, Andrew, “The U.S. Army’s Mid-Range Capability (MRC) Weapon System,” Congressional Research Service, December 6, 2022.
- Foot, Rosemary J., “Nuclear Coercion and the Ending of the Korean Conflict,” *International Security*, Vol. 13, No. 3, Winter 1988 - 1989.
- Fretwell, James, “Mad about THAAD: South Korea-China Dispute over U.S. Missile Interceptor Returns,” *NK News*, July 28, 2022.
- “Full Text of Washington Declaration Adopted at Yoon-Biden Summit,” Yonhap News Agency, April 27, 2023.
- Gallo, William, “Citing Trump, North Korea Defends Ballistic Missile Tests,” *Voice of America*, August 10, 2019.
- Gallo, William, “How the Afghanistan Withdrawal Looks from South Korea, America’s Other ‘Forever War,’” *Voice of America*, Aug. 20, 2021.
- Glasstone, Samuel, and Philip J. Dolan, *The Effects of Nuclear Weapons*, 3rd Edition, U.S. Department of Defense and U.S. Department of Energy, 1977.
- Global Security, “Korea Air and Missile Defense (KAMD),” webpage, undated. As of August 18, 2023: <https://www.globalsecurity.org/military/world/rok/kamd.htm>
- Go Myong-hyun, “North Korean Provocations and the Assurance Challenge for the ROK-U.S. Alliance,” Asan Institute for

- Policy Studies, December 28, 2022.
- Green, Christopher, "The 'Myth' of the Kill, Kill, Kill Chain," *Sino NK*, October 27, 2013.
- Halloran, Richard, "Adding to the Rhetoric over North Korea: Talk of War," *New York Times*, December 7, 1998.
- Hansen, M. V., "International Uranium Resources Evaluation Project: National Favourability Studies, Republic of Korea," International Atomic Energy Agency, December 1977.
- Hecker, Siegfried, "The Disastrous Downsides of South Korea Building Nuclear Weapons," *38 North*, January 20, 2023.
- Hecker, Siegfried S., Chaim Braun, Chris Lawrence, "North Korea's Stockpiles of Fissile Material," *Korea Observer*, Vol. 47, No. 4, Winter 2016.
- Heinonen, Olli, "North Korea's Nuclear Enrichment: Capabilities and Consequences," *38 North*, June 22, 2011.
- Hersh, Seymour M., "The Cold Test: What the Administration Knew About Pakistan and the North Korean Nuclear Program," *New Yorker*, January 19, 2003.
- Holcomb, M. Staser, "Modification of SSBN Commitments to NATO," Office of the Secretary of Defense, March 23, 1976.
- Hsu, Spencer S., "Chinese bank involved in probe on North Korean sanctions and money laundering faces financial 'death penalty'," *The Washington Post*, June 24, 2019.
- Hwang, Ildo, "Kim Jong Un Regime's Nuclear Missile Behavior and Kim Il Sung Memoir: A Strategic Culture Approach," *Korean Journal of Defense Analysis*, Vol. 34, No. 4, December 4, 2022.

- Interview with a senior CFC military officer, April 2023Jelnov, Artyom, Yair Tauman, and Richard Zeckhauser, “Confronting an Enemy with Unknown Preferences: Deterrent or Provocateur?” *European Journal of Political Economy*, Vol. 54, September 2018.
- Jeong Yong-Soo, Lee Chul-Jae, and Sarah Kim, “North Could Have 60 Nuclear Warheads,” *Korea JoongAng Daily*, February 9, 2017.
- Jewell, Ethan, “40+ Launches, 174K Ethereum, 168* COVID Cases: North Korea’s 2022 by the Numbers,” *NK News*, December 30, 2022.
- Ji Da-gyum, “U.S. Says It Supports Nuclear-Free Peninsula amid Dispute over Tactical Nuke Redeployment,” *Korea Herald*, October 12, 2022.
- Jones, Gregory S., “The Iraqi Ballistic Missile Program: The Gulf War and the Future of the Missile Threat,” *American Institute for Strategic Cooperation*, Summer 1992.
- Kajimoto, Tetsushi, and Takaya Yamaguchi, “Japan Unveils Record Budget in Boost to Defense Spending,” *Reuters*, December 23, 2022.
- Karmanau, Yuras, Jim Heintz, Vladimir Isachenkov and Dasha Litvinova, “Putin Puts Russia’s Nuclear Forces on Alert, Escalating Tensions,” Associated Press, February 27, 2022.
- “KBS Reports Plan to Topple Kim Il-Sung,” *Washington Times*, March 25, 1994.
- Kerr, George D., Robert W. Young, Harry M. Cullings, and Robert F. Christy, “Bomb Parameters,” in Robert W. Young and George D. Kerr, eds., *Reassessment of the*

- Atomic Bomb Radiation Dosimetry for Hiroshima and Nagasaki: Dosimetry System 2002*, Vol. 1, Radiation Effects Research Foundation, 2005.
- Kerr, Paul K., “China’s Nuclear and Missile Proliferation,” Congressional Research Service, February 1, 2023.
- Kim, Cynthia, and Josh Smith, “North Korea Says Missile Tests Simulate Striking South with Nuclear Weapons,” *Reuters*, October 9, 2022.
- Kim Da-sol, “Lotte Seeks to Exit China After Investing \$7.2b,” *Korea Herald*, March 13, 2019.
- Kim Eun-jung, “S. Korea Responds to North’s Artillery with New Engagement Rules,” Yonhap News Agency, April 1, 2014.
- Kim Hwan Yong, “U.S. Ambassador to South Korea, Goldberg, ‘Firm will to Extended Deterrence’. . . Negative Stance on ‘Redeployment of Tactical Nuclear Weapons in Korea,’” *Voice of America*, October 18, 2022.
- Kim, J. James, Kang Chungku, and Ham Geon Hee, “South Korean Public Opinion on ROK-U.S. Bilateral Ties,” Asan Institute for Policy Studies, May 2022.
- Kim, Jeongmin, “Full Text: How North Korea Transformed Its Nuclear Doctrine Law,” *NK News*, September 9, 2022.
- Kim, Jeongmin, “Full Text: Yoon Suk-yeol’s Remarks on South Korea Acquiring Nuclear Arms,” *NK News*, Jan. 13, 2023.
- Kim Ji-hyun, “Uproar over Seoul’s Attempt to Change Nuke Umbrella Term,” *Korea Herald*, October 20, 2006.
- Kim Minseok and Chen Chuanren, “South Korea Unveils ‘Bunker Buster’ As North Ramps Up Missiles Tests,” Aviation Week Intelligence Network, October 4, 2022.
- Kim, Sarah, “U.S. Affirms Nuclear Umbrella over South Korea,”

- Korea JoongAng Daily*, November 30, 2021.
- Kim Soo-yeon and Chae Yun-hwan, “(5th LD) N. Korea’s Missile Flies Across NLL for 1st Time; S. Korea Sends Missiles Northward in Its Show of Force,” Yonhap News Agency, Nov. 2, 2022.
- Kim Tong-Hyung, “North Korea Says It Will Never Give Up Nukes to Counter U.S.,” *AP News*, September 8, 2022.
- Kirkpatrick, Melanie, “To Disarm North Korea, Focus on Human Rights,” *Wall Street Journal*, March 5, 2023.
- Korean Immigration Service, *Yearbook of Korea Immigration Statistics 2021, 2022*.
- “Koreans Distrust Chinese More Than Russians, Japanese,” Reuters and Yonhap News Agency, August 24, 2022.
- Kort, Ryan W., Carlos R. Bersabe, Dalton H. Clarke, and Derek J. Di Bello, “Twenty-First Century Nuclear Deterrence: Operationalizing the 2018 Nuclear Posture Review,” *Joint Force Quarterly*, Vol. 94, third quarter 2019.
- Kraterou, Alike, and Jack Evans, “China Warns of World War III with ‘Nuclear Sword Hanging over Our Heads’ over Putin’s Plan to Send Nukes to Belarus,” news.com.au, April 2, 2023.
- Kristensen, Hans M., “U.S. Nuclear Weapons in Europe: A Review of Post-Cold War Policy, Force Levels, and War Planning,” Natural Resources Defense Council, February 2005a.
- Kristensen, Hans M., “A History of U.S. Nuclear Weapons in South Korea,” Nuclear Information Project, September 28, 2005b.
- Kristensen, Hans, “NATO Steadfast Noon Exercise And Nuclear

- Modernization In Europe,” Federation of American Scientists, October 17, 2022.
- Kristensen, Hans M., and Matt Korda, “Nuclear Notebook: United States Nuclear Weapons, 2021,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 77, No. 1, January 2021a.
- Kristensen, Hans M., and Matt Korda, “North Korean Nuclear Weapons, 2021,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 77, No. 4, July 2021b.
- Kristensen, Hans M., and Matt Korda, “Russian Nuclear Weapons, 2022,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 78, No. 2, March 2022a.
- Kristensen, Hans M., and Matt Korda, “United States Nuclear Weapons, 2022,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 78, No. 3, May 2022b.
- Kristensen, Hans M., and Robert S. Norris, “Global Nuclear Weapons Inventories, 1945 - 2013,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 69, No. 5, September - October 2013.
- Kristensen, Hans M., and Robert S. Norris, “A History of U.S. Nuclear Weapons in South Korea,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 73, No. 6, November 2017.
- Landay, Jonathan, and Arshad Mohammed, “U.S. to Stop Giving Russia Some New START Nuclear Arms Data,” Reuters, June 1, 2023.
- Lankov, Andrei, “In Washington, Worries of ROK Nukes Steal Spotlight from North Korean Missiles,” *NK News*, June 5, 2023.
- Lee Chae Un, “Many North Koreans React to Test Launch of Hwasong-17 with Criticism,” *Daily NK*, April 4, 2022.
- Lee, Christy, “Experts: South Korea Seeks Enhanced U.S.

- Nuclear Assurances Against North Korea,” *Voice of America*, January 18, 2023.
- Lee Haye-ah, “S. Korea Grapples with Calls for Nuclear Armament,” Yonhap News Agency, October 13, 2022.
- Lee Haye-ah, “Yoon Says S. Korea, U.S. in Talks over Joint Nuclear Exercises,” Yonhap News Agency, January 2, 2023a.
- Lee Haye-ah, “Yoon Announces ‘Complete Normalization’ of Military Intel-Sharing Pact with Japan Diplomacy,” Yonhap News Agency, March 16, 2023b.
- Lee Haye-ah, “Yoon Vows to Build Strong Security Through ‘Peace by Overwhelming Power,’” Yonhap News Agency, May 2, 2023c.
- Lee Jong-seop, “54th SCM, ROK-U.S. Alliance and Strengthening Execution of Extended Deterrence [Contributed by the Minister of Defense],” *Dong-a Ilbo*, November 7, 2022.
- Lee, Michelle Ye Hee, “South Koreans Overwhelmingly Want Nuclear Weapons to Confront China and North Korea, Poll Finds,” *Washington Post*, January 21, 2022.
- Lee, Michelle Ye Hee, and Min Joo Kim, “South Korea Clings to North’s Denuclearization, Despite Dwindling Chances,” *Washington Post*, November 26, 2022.
- Lee, Sang Sin, Tae-eun Min, Kwang-il Yoon, Bon-sang Koo, and Peter Gries, “KINU Unification Survey 2020,” press briefing, Korea Institute of National Unification, June 26, 2020.
- Lee, Sang Sin, Tae-eun Min, Kwang-il Yoon, and Bon-sang Koo, *KINU Unification Survey 2023: Public Opinion on South*

- Korea's Nuclear Armament*, Korea Institute of National Unification, June 2023.
- Lee, Sang Yong, "North Korea's War Against Outside Information and Culture," *38 North*, May 25, 2023.
- Lee Tae-hoon, "Defense Chief Tells Troops to Act First, Report Later," *Korea Times*, March 1, 2011.
- "Leaders from Japan and South Korea Vow Better Ties Following Summit," NPR, May 8, 2023.
- Lendon, Brad, and Gawon Bae, "Kim Jong Un Calls for Exponential Increase in North Korea's Nuclear Arsenal amid Threats from South, U.S.," CNN, January 2, 2023.
- Lewis, Jeffrey, "It's Time to Accept That North Korea Has Nuclear Weapons," *New York Times*, October 13, 2022.
- Logan, David C., "Making Sense of China's Missile Forces," in Philip C. Saunders, Arthur S. Ding, Andrew Scobell, Andrew N.D. Yang, and Joel Wuthnow, eds., *Chairman Xi Remakes the PLA: Assessing Chinese Military Reforms*, National Defense University Press, 2019.
- Losey, Stephen, "You Can Call 2007 Nuke Mishandling an Embarrassment, but Don't Call It the 'Minot Incident,'" *Air Force Times*, June 25, 2019.
- Mann, Jim, "Scenarios for a 2nd Korean War Grim for U.S., South," *Los Angeles Times*, February 22, 1994.
- Mazarr, Michael J., Arthur Chan, Alyssa Demus, Bryan Frederick, Alireza Nader, Stephanie Pezard, Julia A. Thompson, Elina Treyger, *What Deters and Why? Exploring Requirements for Effective Deterrence of Interstate Aggression*, The RAND Corporation, RR-2451-A, 2018. As of April 17, 2023: <https://www.rand>.

- org/pubs/research_reports/RR2451.html.
- McCall, Stephen M., and Kelly M. Sayler, “Defense Primer: Ballistic Missile Defense,” Congressional Research Service, November 23, 2022.
- McNamara, Robert, statement at the NATO Ministerial Meeting in Athens, May 5, 1962.
- Meick, Ethan, and Nargiza Salidjanova, *China’s Response to U.S.-South Korean Missile Defense System Deployment and Its Implications*, U.S.-China Economic and Security Review Commission, July 26, 2017.
- “Missile Defense Agency Officials Hold a Press Briefing on President Biden’s Fiscal 2024 Missile Defense Budget,” U.S. Department of Defense, March 14, 2023.
- Missile Defense Project, “Hwasong-7 (Nodong 1),” Center for Strategic and International Studies, August 9, 2016, last updated July 31, 2021a.
- Missile Defense Project, “Hyunmoo-2C,” Center for Strategic and International Studies, July 31, 2021b.
- Missile Defense Project, “JL-2,” Center for Strategic and International Studies, August 12, 2016, last updated July 31, 2021c.
- Missile Defense Advocacy Alliance, “Republic of Korea,” December 2022.
- Moon Sung-hwi, “North Korea Moves Its Wartime Command Center to Nampo Taesan,” *Liberty Korea Post*, July 7, 2018.
- Mun Dong Hui, “North Koreans Struggle to Prepare for the Frigid Winter Weather,” *Daily NK*, December 16, 2022.
- Mutual defense treaty between the United States and the

- Republic of Korea, October 1, 1953.
- Myers, Diana Y., *Thinking About the Unthinkable: Examining North Korea's Military Threat to China*, dissertation, RAND Pardee Graduate School, RAND Corporation, RGSD-A2469-1, 2022. As of August 18, 2023: https://www.rand.org/pubs/rgs_dissertations/RGSDA2469-1.html.
- Nam Hyun-woo, "Yoon Urges Xi to 'Play Active Role' in Reining in North Korea," *Korea Times*, November 15, 2022.
- Nam Kyung-don, "S. Koreans Grow More Skeptical of NK's Denuclearization: Survey," *Korea Herald*, Sept 27, 2022.
- National Intelligence Council, "North Korea: Scenarios for Leveraging Nuclear Weapons Through 2030," January 2023.
- National Research Council of the National Academies, *Effects of Nuclear Earth-Penetrator and Other Weapons*, National Academies Press, 2005.
- NATO—See North Atlantic Treaty Organization.
- "NATO Begins Nuclear Exercises amid Russia War Tensions," Associated Press, October 17, 2022.
- North Atlantic Treaty Organization, "NATO's Nuclear Sharing Arrangements," fact sheet, February 2022.
- North Atlantic Treaty Organization, "Nuclear Planning Group (NPG)," May 9, 2022.
- Norris, Robert S., and Hans M. Kristensen, "U.S. Nuclear Weapons in Europe, 1954 - 2004," *Bulletin of the Atomic Scientists*, Vol. 60, No. 6, November - December 2004.
- "North Korea's Nuclear Programme Going 'Full Steam Ahead', IAEA Chief Says," Reuters, September 20, 2021.

- Nuclear Threat Initiative, “North Korea: Nuclear Overview,” fact sheet, October 11, 2018.
- Nuclear Threat Initiative, “North Korea Missile Overview,” fact sheet, December 16, 2020.
- Nuclear Weapon Archive, “Complete List of All U.S. Nuclear Weapons,” webpage, last updated March 30, 2023. As of August 18, 2023: <https://nuclearweaponarchive.org/Usa/Weapons/Allbombs.html>
- Oberdorfer, Don, *The Two Koreas: A Contemporary History*, Addison-Wesley, 1997.
- O’Carroll, Chad, “North Korea’s First-Use Nuclear Doctrine: Key Drivers and Implications,” *NK News*, September 9, 2022.
- O’Carroll, Chad, and Chaewon Chung, “South Korean Media Consumption Top Reason for Execution in North Korea: Report,” *NK News*, December 15, 2021.
- O’Connor, Tom, “Trump Says He Likes North Korea’s Kim, Calls South Korea President Moon ‘Weak,’” *Newsweek*, April 23, 2021.
- Office of the Director of National Intelligence, *Annual Threat Assessment of the U.S. Intelligence Community*, February 6, 2023.
- O’Rourke, Ronald, “Navy Columbia (SSBN-826) Class Ballistic Missile Submarine Program: Background and Issues for Congress,” Congressional Research Service, last updated December 21, 2022.
- Panda, Ankit, “China and North Korea Have a Mutual Defense Treaty, but When Would It Apply?” *The Diplomat*, August 14, 2017.
- Panda, Ankit, “South Korea’s ‘Decapitation’ Strategy Against

- North Korea Has More Risks Than Benefits,” Carnegie Endowment for International Peace, August 15, 2022.
- Panda, Ankit, “North Korea Places Tactical Nukes Front and Center with New Year’s Day Launch,” *NK News*, January 1, 2023.
- Park Bo-ram, “S. Korea Unveils Plan to Raze Pyongyang In Case of Signs of Nuclear Attack,” Yonhap News Agency, September 9, 2016.
- Park Si-soo, “South Korea Hires SpaceX to Launch Five Spy Satellites by 2025,” *Space News*, April 11, 2022.
- Park Won Gon, “Strategic Implications of the USFK Relocation to Pyeongtaek,” Korea Institute for Defense Analyses, No. 164, October 20, 2017.
- Park, Hwee-Rhak, “What Should the United States Do to Dissuade South Koreans from Developing Nuclear Weapons?” Hansun Foundation, February 7, 2023.
- Peng Guangqian and Yao Youzhi, eds., *The Science of Military Strategy*, Military Science Publishing House, Academy of Military Science of the Chinese People’s Liberation Army, 2005.
- Ponnudurai, Parameswaran, “Global Bid to Cripple North Korea’s Illicit Trade,” Radio Free Asia, March 5, 2013.
- Reddy, Shreyas, “US-ROK Nuclear Coordination Group ‘More Effective’ Than NATO Analog: Yoon,” *NK News*, May 2, 2023a.
- Reddy, Shreyas, “Cybercrime Funds Half of North Korea’s Missile Program, U.S. Official Says,” *NK News*, May 11, 2023b.
- Rengifo-Keller, Lucas, “Food Insecurity in North Korea Is at Its Worst Since the 1990s Famine,” *38 North*, January 19,

2023.

RFA Korean, “North Korea’s Kim Jong Un Vows to Never Give Up Nuclear Weapons,” Radio Free Asia, September 9, 2022.

Roberts, Brad, *Living With a Nuclear-Arming North Korea: Deterrence Decisions in a Deteriorating Threat Environment*, Stimson Center, November 4, 2020.

Roth, Andrew, “Russia Moving Nuclear Warheads to Belarus, Says Country’s Leader,” *The Guardian*, May 25, 2023.

Savkov, Nikita “Chinese Views of the United States Amid Rising Sino-American Clashes,” *China Brief*, Vol. 20, No. 11, June 24, 2020.

Schwartz, General Thomas A., “Statement of the Commander In Chief United Nations Command/Combined Forces Command & Commander, United States Forces Korea,” testimony before the U.S. Senate Armed Services Committee, March 5, 2002.

The Science of Second Artillery Campaigns, PLA Publishing House, 2003.

Scobell, Andrew, Edmund J. Burke, Cortez A. Cooper III, Sale Lilly, Chad J. R. Ohlandt, Eric Warner, and J. D. Williams, *China’s Grand Strategy: Trends, Trajectories, and Long-Term Competition*, RAND Corporation, RR-2798-A, 2020. As of August 18, 2023:
https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2798.html

“Senior Politician Calls for S. Korea to Have Nuclear Weapons,” Yonhap News Agency, January 31, 2016.

Shanker, Thom, “Missile Parts Sent to Taiwan in Error,” *New York Times*, March 26, 2008.

- Schelling, Thomas C., "The Future of Arms Control," *Operations Research*, Vol. 9, No. 5, September to October 1961.
- Shim, Elizabeth, "South Korea Confirms It Has Military Plan to Remove Kim Jong Un," United Press International, September 21, 2016.
- Shin, Hyonhee, "North Korea's Kim Orders More Production of Weapons-Grade Nuclear Materials," Reuters, March 27, 2023a.
- Shin, Hyonhee, "N. Korea Says U.S.-S.Korea Drills Push Tension to 'Brink of Nuclear War,'" Reuters, April 6, 2023b.
- Shou Xiaosong, *Science of Military Strategy*, 3rd ed., Academy of Military Science Press, 2013.
- Smith, David, "Barack Obama at Nuclear Summit: 'Madmen' Threaten Global Security," *The Guardian*, April 1, 2016.
- Smith, Josh, "Analysis: S.Korea Blazes New Path with 'Most Potent' Conventional Missile Submarine," Reuters, September 8, 2021.
- Smith, R. Jeffrey, and Joby Warrick, "Pakistani Scientist Depicts More Advanced Nuclear Program in North Korea," *Washington Post*, December 28, 2009.
- SOF News, "Ukraine Conflict Update - Feb 27, 2022," February 27, 2022.
- Song Sang-ho, "Military Under Fire Over Reactions," *Korea Herald*, November 24, 2010.
- Song Sang-ho, "S. Korea's Vice Defense Minister Briefed on Key U.S. Strategic Assets During Visit to Local Base," Yonhap News Agency, September 16, 2022a.
- Song Sang-ho, "S. Korea, U.S. Codify 4 Categories of 'Extended Deterrence' Cooperation Against N.K. Nuke Threats,"

- Yonhap News Agency, November 4, 2022b.
- Song Sang-ho, “NK Drones—Security Challenge,” Yonhap News Agency, December 27, 2022c.
- Song Sang-ho and Chae Yun-hwan, “S. Korea’s Military to Introduce ‘Kill Web’ Concept to Counter N. Korea’s Missile, Nuke Threats,” Yonhap News Agency, March 3, 2023.
- Stokes, Mark A., *China’s Nuclear Warhead Storage and Handling System*, Project 2049 Institute, March 12, 2010.
- Sublette, Carey, “Complete List of All U.S. Nuclear Weapons,” Nuclear Weapon Archive, June 12, 2020.
- Szalontai, Balazs, and Sergey Radchenko, “North Korea’s Efforts to Acquire Nuclear Technology and Nuclear Weapons: Evidence from Russian and Hungarian Archives,” working paper, Woodrow Wilson International Center for Scholars, August 2006.
- Takemoto, Yoshifumi, and Kaori Kaneko, “Japan, South Korea to Link Radar Systems to Track N. Korea Missiles—Source,” Reuters, May 9, 2023.
- Taylor, Adam, “The Forgotten Story of Tens of Thousands of Koreans Who Died in Hiroshima,” *Washington Post*, May 25, 2016.
- Thielmann, Greg, “The Missile Gap Myth and Its Progeny,” *Arms Control Today*, Vol. 41, No. 4, May 2011.
- Toon, O. B., R. P. Turco, A. Robock, C. Bardeen, L. Oman, G. L. Stenchikov, “Atmospheric Effects and Societal Consequences of Regional Scale Nuclear conflicts and Acts of Individual Nuclear Terrorism,” *Atmospheric Chemistry and Physics*, Vol. 7, 2007.
- Treaty of Cooperation, Friendship, and Mutual Assistance

- between the People's Republic of China and North Korea, July 11, 1961.
- U.S. Central Intelligence Agency, *The World Factbook*, March 22, 2023.
- U.S. Department of Defense, *Nuclear Posture Review [Excerpts]*, January 2002.
- U.S. Department of Defense, *Deterrence Operations: Joint Operating Concept*, version 2, December 2006.
- U.S. Department of Defense, *Report on Nuclear Employment Strategy of the United States*, 2013.
- U.S. Department of Defense, *2018 Nuclear Posture Review Report*, February 2018.
- U.S. Department of Defense, *DoD Dictionary of Military and Associated Terms*, November 2021.
- U.S. Department of Defense, "Joint Statement on the Extended Deterrence Strategy and Consultation Group Meeting," press release, September 16, 2022a.
- U.S. Department of Defense, *2022 Nuclear Posture Review Report*, October 27, 2022b.
- U.S. Department of State, "Memorandum of Conversation: Foreign Relations of the United States, 1961 - 1963, Volume XIV, Berlin Crisis, 1961 - 1962—President's Visit," May 31, 1961.
- U.S. Department of the Treasury, "Treasury Sanctions Individual, Banks, and Trading Company for Supporting North Korea's WMD and Ballistic Missile Programs," press release, May 27, 2022.
- "U.S. Eyes New Framework on Nuclear Deterrence with Japan, South Korea," *Kyodo News*, March 9, 2023.

- U.S. Marine Corps Intelligence Activity, *North Korea Country Handbook*, U.S. Department of Defense, May 1997.
- U.S. Office of the Secretary of Defense, *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China, 2021*, U.S. Department of Defense, 2021.
- U.S. Office of the Secretary of Defense, *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China, 2022*, U.S. Department of Defense, November 29, 2022.
- Voytan, Dimitri P., Thorne Lay, Esteban Chaves, and John T. Ohman, "Yield Estimates for the Six North Korean Nuclear Tests From Teleseismic P Wave Modeling and Intercorrelation of P and Pn Recordings," *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, Vol. 124, No. 5, May 2019.
- Vu, Khang, "Why China and North Korea Decided to Renew a 60-Year-Old Treaty," *The Interpreter*, July 30, 2021.
- Wampler, Robert A., *NATO Strategic Planning and Nuclear Weapons, 1950 - 1957*, Center for International Security Studies, Maryland School of Public Affairs, University of Maryland, January 1, 1990.
- White House, "Joint Vision for the Alliance of the United States of America and the Republic of Korea," press release, June 16, 2009.
- White House, "Phnom Penh Statement on U.S-Japan-Republic of Korea Trilateral Partnership for the Indo-Pacific," November 13, 2022.
- White House, "The Spirit of Camp David: Joint Statement of Japan, the Republic of Korea, and the United States," August 18, 2023.

- Work, Clint, “How, Exactly, Can the U.S. Strengthen Extended Deterrence?” *The Diplomat*, November 8, 2022.
- Xiao Tianliang, ed., *The Science of Military Strategy*, National Defense University Press, 2020.
- Yang, Uk, “Is South Korea Going Nuclear?” *38 North*, February 3, 2023.
- Yoon, Sukjoon, “Upgrading South Korean THAAD,” *The Diplomat*, May 10, 2021.
- Yost, David S., “Assurance and U.S. Extended Deterrence in NATO,” *International Affairs*, Vol. 85, No. 4, July 2009.
- Zhou Peng and Yun Enbing, “Developing the Theory of Strategic Deterrence with Chinese Characteristics,” *China Military Science*, Vol. 3, No. 20, 2004.
- Zwirko, Colin, “North Korea’s Recent Missile Tests Are Nuclear Warning to U.S., ROK: State Media,” *NK News*, October 10, 2022.
- Zwirko, Colin, “Kim Jong Un Vows to ‘Exponentially’ Increase Nuke Production to Counter U.S., ROK,” *NK News*, January 1, 2023a.
- Zwirko, Colin, “North Korea Says It Tested ‘Strategic Cruise Missiles’ from Submarine,” *NK News*, March 13, 2023b.

북 북

한국의 핵무기 위협은 크게 증가하였으며 이는 앞으로 더욱 가속화될 것이다. 게다가 북한은 한국과 미국에 대한 핵공격을 위협하는 극도로 적대적인 전술을 채택하고 있다. 마찬가지로 핵전력을 대폭 증강하고 있는 중국을 대다수의 한국인들은 더 이상 신뢰하지 않고 있다.

이러한 북한과 중국의 위협에 대응하기 위해 미국은 한국에 확장억제를 제공하고 핵무장에 대한 필요를 느끼지 않도록 한국을 보호하는 핵우산을 약속하고 있다. 미국은 자국의 비확산정책의 근간인 핵확산금지조약(NPT)이 위태로워지는 것을 피하기 위해 핵무기 없는 한반도를 원한다. 미국은 고도의 전략적 모호성을 바탕으로 핵우산을 구축해 왔는데, 이러한 모호성이 북한의 도발을 가장 효과적으로 억제할 수 있을 것이라고 믿었기 때문이다.

그러나 이러한 모호성, 증대하는 북한의 위협, 그리고 아프가니스탄 사태와 같은 미국의 동맹국으로부터 철수는 한국의 많은 이들이 미국의 기존 공약에 대한 의문을 제기하고 보다 구체적인 보장을 요구하게 만들었다. 이러한 우려에 민감한 조 바이든 미 대통령은 2023년 4월 워싱턴 선언을 통해 윤석열 한국 대통령을 지지했다. 이 보고서는 전략적 명확성 강화, 북한에 대한 핵무기 동결 강압, 한국을 지원하기 위한 미국 핵무기 투입 등 워싱턴 선언에 부합하는 한국의 핵보장을 포함해 한미 양국이 한국에 대한 핵보장을 강화할 수 있는 방안을 제안한다.

www.rand.org
www.asaninst.org

ISBN 979-11-5570-276-5



9 791155 702765



9 5340

(PDF)