

North Korea's nuclear use scenario: Focusing on models for the probability of nuclear war and the impact-uncertainty grid

Park, Jangho* · Park, Jisoo**

ABSTRACT

This paper analyzes the most challenging nuclear use scenario while leaving all possibilities open to using nuclear weapons and verifying North Korea's possibility of using nuclear weapons. Until now, research on North Korea's nuclear use scenario has been academically unsystematic, has lacked empirical examples, included cynical attitudes toward nuclear weapons, and has been based on analytical techniques containing limitations. Accordingly, this paper intends to suggest strategic implications for the existing North Korean nuclear threat by presenting the most challenging nuclear use scenario, which has not been covered in previous studies, using the "Nuclear War Potential Model" and "Impact-Uncertainty Grid."

Keywords : North Korea's nuclear threat, North Korea's nuclear use scenarios, nuclear war possibility model, impact-uncertainty grid

* (First Author) Korea National Defense University (KNDU), Military Strategy, Major, eryrtu@naver.com, <https://orcid.org/0000-0005-0593-5726>

** (Co-Author) Chungnam National University, Graduate School of Peace and Security Studies, Military Science, Ph.D. Candidate and Republic of Korea Army College, Major, 151wkrwjs@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9739-2105>

I. 서론

북한의 핵 위협이 가진 불확실성은 최근 들어 더욱 증가하고 있다. 북한은 지난 2019년 2월, 미국과의 하노이 회담 결렬 이후 최근까지 연이어 핵·미사일 위협을 가해오고 있다. 특히 북한은 2020년 10월 당 설립 75주년 열병식에서 신형 대륙간탄도미사일(ICBM)과 신형 잠수함발사탄도미사일(SLBM) 등 총 9종의 탄도미사일을 공개하였고, 2022년 들어서만 6월까지 총 31회에 이르는 미사일 시험 발사를 감행하였다. 2022년 4월에 열린 항일빨치산 창설 90주년 기념 열병식에서金正은 보다 적극적인 핵 사용 가능성을 언급하였으며, 2018년 폭파 방식으로 폐쇄한 풍계리 핵실험장에서는 시설 복구를 위한 새로운 움직임이 포착된 바 있어(38north, 2022. 5. 12), 북한 핵 위협은 점증하고 있다. 북한의 핵 위협이 증가하면서 핵무기를 언제, 어디에, 어떠한 방식으로 사용할지에 대한 불확실성 또한 커지고 있다. 이러한 불확실성을 감소시키기 위해서는 다양한 상황을 가정한 핵 사용 시나리오 개발이 필요하다. 그러나 이 역시 전략을 기획하는 일부 군사전문가들 사이에서나마 제한적으로 고려되고 있을 뿐, 핵을 사용한 사례가 부족하다 보니 핵 사용 시나리오 방법론에 대한 논의가 활발히 이루어지지 못하고 있다.

북한의 핵 사용 시나리오에 대한 논의를 제한하는 요인에는 크게 세 가지가 있다. 첫째, 북한의 핵 사용 시나리오 자체에 대한 냉소적인 태도이다. 일각에서는 핵 사용 가능성과 관련하여 핵무기를 실제 사용할 수 없는 무기로 보기도 한다(Doyle, 2013).¹⁾ 핵무기 사용은 상호 공멸로 이어져 인류의 생존과 직결된다는 것이다. 따라서 핵무기는 국가안보에 불필요하며 핵을 보유한 세상보다 핵이 없는 세상이 훨씬 더 안전하므로 핵은 폐기되어야 한다는 주장이다. 둘째, 북한의 핵 사용에 대한 논의가 오히려 불안과 공포를 조장할 수 있다는 관점이다. 제2차 세계대전 이후 핵무기가 사용되지 않은 것은 핵무기에 대한 혐오감이 금기(taboo) 규범을 만들었기 때문인데, 핵 사용 논의가 활발해질수록 금기 규범이 약해질 수 있다는 것이다(Tannenwald, 2018). 셋째, 핵 사용 시나리오를 검증할 수 있는 분석기법에 관한 체계적인 연구가 부족하여 다소 직관에 의존하는 경향이 있다. 특히, 핵을 보유하지 못한 국가는 재래식 군사력에 의존하게 되는데, 이때 적의 입장보다 자국의 입장에서 고려한 가정이 시나리오 전체를 지배하는 현상이 나타나기도 한다.

그러나 현존하는 북한의 핵 위협을 고려한다면 북한의 핵 사용 시나리오에 대한 가치는 더욱 커질 것으로 보인다. 핵을 보유한 국가들이 정치·군사적으로 핵 사용 옵션을 고려해 왔다는 점(Tannenwald 2006, pp. 705-713)²⁾에서 북한도 유사시 핵무기 사용을 고려할 것이기 때문이다. 이

1) Blechman, B. M. (2015). Why we need to eliminate nuclear weapons—and how to do it. Retrieved on 20th October. <https://www.comw.org/qdr/fulltext/10Blechman.pdf>

2) CIA(1974). Military Thought(USSR): Combat with Enemy Tactical Means of Nuclear Attack in Offensive Operations. <https://www.cia.gov/readingroom/document/cia-rdp10-00105r000100890001-8>; Washington(1964). Memorandum From the Joint Chiefs of Staff to the Secretary of Defense(McNamara). JCSM-174-64, Foreign Relations of the United States, 1964-1968. <https://history.state.gov/historicaldocuments/frus1964-68v01/d66>

때 중요한 문제는 북한이 핵을 사용하지 못할 것이라는 가정이 아니라, 북한의 핵 위협을 억제할 수 있는 전략이 존재하는가 하는 것이다(Sohn, H. B., 2018). 또한, 북한의 핵 사용에 관한 논의는 한국의 생존이익(survival interest)과 직결된 것으로서 다른 정치·경제·사회적 이익에 우선될 수 있다. 오히려 다른 이익과의 충돌을 관리하기 위해서라도 더욱 활발히 논의될 필요가 있다. 이를 위해서는 무엇보다 북한의 핵 위협을 전략적 관점에서 분석하고 핵 사용 가능성을 이론적 수준에서 개념화하고 범주화할 수 있는 체계적인 분석기법이 요구된다고 할 수 있다.

본 논문은 이러한 문제의식을 바탕으로 북한의 핵 위협을 평가하고 ‘핵전쟁 가능성 모델’과 ‘불확실성-영향력 분석 도구’를 통해 가장 불확실하면서도 잠재적 영향력이 큰 도전적인 시나리오를 검증한다. 이로써 기존 북한의 핵 사용 시나리오에 관한 연구의 공백을 보완하고 북한의 핵 위협에 대응하기 위한 전략적 사고의 범위를 확장하는 계기가 될 것이다.

II. 선행연구 및 연구방법

2.1 핵 사용 시나리오에 대한 논의

1945년 일본 본토에 투하된 두 발의 원자폭탄을 제외하고 실제 전장에서 핵무기가 사용된 적은 없었다. 그러나 냉전기 미국과 소련은 핵 사용 시나리오를 계속해서 발전시켜 왔다. 당시 핵 사용 시나리오의 핵심은 미국과 소련과의 핵무기 교환(nuclear exchange)에 있었다.³⁾ 어느 일방의 핵 사용은 필연적으로 핵 보복 공격과 핵전쟁으로 이어질 수 있었기에 서로 얼마만큼의 핵을 교환할 것인가가 중요한 전략적 문제였다. 미국과 소련의 군비경쟁으로 핵무기 기술이 최고 수준에 도달한 1980년대 후반에는 보다 제한적으로 어느 무기체계를 가지고 어떠한 표적에 사용할 것인가가 시나리오의 핵심이 되기도 했다.⁴⁾ 탈냉전 이후 지역 핵무장 국가의 등장으로 핵 사용 시나리오는 더 복잡해졌다. 핵 공격 가능성이 세계적 수준(global level)에서 지역적 수준(regional level)으로 분산되었기 때문이다. 또한, 비국가 단체와 극단주의 테러세력의 등장은 핵 사용에 대한 불확실성을 대폭 증가시켰다. 즉, 핵무기가 비대칭 전력으로 자리 잡으면서 전통적인 핵무기 교환 시나리오로는 핵을 보유한 적을 억제할 수 없게 된 것이다(Adler, 2009). 무엇보다 북한의 핵 위협에 직접 노출된 한국의 경우, 북한의 핵 능력이 고도화될수록 위기관리를 위한 북핵 대응 시나리오가 기하급수적으로 증가할 것으로 보인다⁵⁾.

3) Pittock, A. B., Ackerman, T. P., Crutzen, P. J., MacCracken, M. C., Shapiro, C. S., & Turco, R. P. (1986). Environmental consequences of nuclear war (SCOPE 28), Vol. 1: Physical and atmospheric effects. <https://www.osti.gov/biblio/5545793>

4) Digby, J., Millot, M. D., & Schwabe, W. (1988). How Nuclear War Might Start: Scenarios from the Early 21st Century. Rand. <https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/notes/2009/N2614.pdf>

문제는 북한의 핵 사용 가능성과 시나리오에 관한 학문적 연구가 체계적으로 이루어지지 않고 있다는 점이다. 그 이유로는 연구의 바탕이 되는 경험적 사건(empirical event)이 학문적 의미를 도출할 수 있을 만큼 충분하지 않은 것은 물론이거니와 핵 사용 시나리오가 내재하고 있는 이론적인 한계 때문이기도 하다.⁶⁾⁷⁾ 그럼에도 불구하고 2차 세계대전 이후 지금까지 핵 우위(nuclear primacy)를 유지하고 있는 미국은 전략적 의사결정에 있어 시나리오에 대한 유용성을 높이 평가해 왔다.⁸⁾ 전략이 자원의 제약 속에서 일정한 목적을 달성하기 위해 가용 수단을 사용, 조정, 통제하는 방법이라고 할 때, 시나리오는 전략적 목표와 구체적 실행 계획을 연결한다. 또한, 시나리오는 의사결정자가 미처 생각하지 못했던 옵션을 제공하여 인식의 지평을 넓히는 동시에 기존의 가정에 문제가 없는지 되짚어 보고 이를 시험해 봄으로써 더 나은 전략적 선택지를 제공한다. 무엇보다 시나리오는 불확실성과 충격(파급효과)의 폭넓은 범위를 확인하고 범주화함으로써 다양한 전략적 개념을 구상할 수 있다는 장점이 있다. 따라서 시나리오의 진정한 가치는 여러 가능성의 범위를 확인하고 이를 적용해 보는 데 있다고 할 수 있다⁹⁾. 다만, 핵 사용 시나리오가 일어날 수 있는 모든 핵 사용 가능성을 제시해야 한다는 것은 아니다. 모든 것을 대비할 수 있는 완벽한 시나리오란 불가능에 가까우며 그것을 가능하게 하는 방법론이 있을 것이라 믿는 것 역시 오판일 수 있다. 그러나 동시에 우리는 모든 가능성에 대해 준비해야만 하는 역설적인 상황에 놓여있다(Gray, 2008, p. 16). 따라서 핵 사용 시나리오는 일어날 수 있는 모든 가능성을 열어두면서도 가정들의 우선순위를 정제해 나가는 과정의 연속이라고 할 수 있다.

2.2 북한의 핵 사용 시나리오

전략적 수준의 시나리오는 특정한 상황 변수와 정치적 목적, 군사적 목표, 수단, 방법으로 구성된

5) Warden, J. K.(2018). Limited Nuclear War: The 21st Century Challenge for the United States. Livermore Papers on Global Security, 4. https://cgsr.llnl.gov/content/assets/docs/CGSR_LP4-FINAL.pdf

6) Fitzsimmons, M.(2018). Strategic insights: Challenges in using scenario planning for defense strategy. https://press.armywarcollege.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1009&context=articles_editorials

7) 첫째, 핵 사용 시나리오는 불확실한 미래의 영역을 다루기 때문에 가정의 연속이라 할 수 있는데, 가정이 많아질수록 해당 시나리오의 안정성은 떨어진다. 즉, 수많은 가정에 의해 만들어진 시나리오에서는 하나의 가정이 달라지면 모든 것이 달라질 수 있는 취약성을 내포하고 있다는 것이다. 둘째, 핵 사용 시나리오가 복잡해질수록 역설적으로 시나리오의 가치는 떨어진다. 시나리오는 결정권자의 요구와 만드는 기획자의 의도가 결합해 만들어지는 산물이다. 시나리오가 복잡해지면 결정권자의 요구에 맞추지 못할 가능성이 커질뿐더러 시나리오의 목적을 상실할 가능성이 있으며 이는 곧 방향성 없는 ‘누구나 할 수 있는 이야기’가 된다는 것을 의미한다.

8) Mazarr, M. J., Best, K. L., Laird, B., Larson, E. V., Linick, M. E., & Madden, D. (2019). The US Department of Defense's Planning Process: Components and Challenges. RAND Corporation Santa Monica United States. <https://apps.dtic.mil/sti/citations/AD1085848>

9) 박홍운(2014). 공공조직을 위한 전략적 기획론 서울: 대영문화사, p. 305.

다. 먼저, 미국을 적으로 인식하는 북한이 핵무기를 사용함으로써 달성할 수 있는 정치적 목적은 미국의 핵 위협을 억제하는 것이라 할 수 있다. 북한의 군사적 목표는 작전지역에서의 美 전략자산의 전개를 저지하는 것이 될 수 있으며 최종상태는 미군의 개입이 차단된 상태라 할 수 있다¹⁰⁾. 다만, 북한의 정치적 목적과 군사적 목표는 상황 변수에 따라 세부적으로 차이는 있을 수 있을 것이다.

북한의 핵 사용 시나리오에서 상황 변수는 크게 세 가지의 가정을 중심으로 논의되어왔다. 첫째, 전면전에서 북한의 의도된 핵 공격이다. 북한은 미국의 핵 위협만 없다면 한반도를 적화통일할 수 있다는 전략적 목표와 의지를 지속해서 유지해왔다(Kim, K. N., 2017). 이에 따라 한반도에서 전쟁이 일어날 경우, 북한은 전쟁 초기 또는 중기, 그리고 최후 생존전략을 위한 핵 공격을 감행할 수 있다는 것이다(Park, C. K., 2014). 북한은 전쟁 초기 중성자폭탄으로 전자기파(EMP)를 발생시켜 언제든 전략적 핵무기(strategic nuclear weapon)를 사용할 수 있다는 의지와 능력을 보여주거나 미군의 전략자산이 전개되는 지역에 전술적 핵무기(tactical nuclear weapon)를 사용하여 정치적으로 한미동맹의 분열을 유도하고 군사적으로 미군의 전력투사를 차단할 수 있다¹¹⁾. 전쟁이 확산될 경우, 북한은 대륙간탄도미사일(ICBM)을 통해 미국 본토 주변을 타격할 수 있으며 가능성은 크지 않지만, 최후의 생존전략으로 미국에 직접적인 핵 사용을 감행할 수도 있을 것이다.

둘째, 북한이 평시 핵을 사용한다면 그것은 한반도 위기상황에서의 오인(misperception)에 의한 것일 가능성이 크다(Jervis, 1988, pp. 675-700).¹²⁾ 핵을 정치·군사적으로 다뤄 본 경험이 부족한 북한은 위기 상황에서 지도자의 오인에 의해 핵을 사용할 수 있다. 이러한 경향성은 전략적 안정성(strategic stability)이 취약한 국가일수록 더 심해진다. 즉, 적으로부터 핵 공격을 받고도 보복할 수 있는 제2격 능력과 생존성이 취약한 신흥 핵무장국은 위기상황에서 더 쉽게 오인할 수 있다는 것이다¹³⁾. 한반도의 위기상황은 저장도 재래식 군사도발부터 위기관리가 실패한 국지전쟁에 이르기까지 다양한 형태로 나타날 수 있다. 만약, 북한이 재래식 군사력을 넘어 핵으로 위협한다면, 한국은 미국의 전략자산으로 이를 억제하고자 할 것이며 이 과정에서 북한은 미국의 의도를 오인하여 핵을 사용할 수 있다는 것이다.

셋째, 북한은 내부 위기상황에서 우발적으로 핵을 사용할 수 있다. 북한의 핵 지휘통제에 관한

10) 아산정책연구원(2021). 북핵 위협, 어떻게 대응할 것인가. <https://www.asaninst.org/contents/%EB%A6%B6%81%ED%95%B5-%EC%9C%84%ED%98%91-%EC%96%B4%EB%96%BB%EA%B2%8C-%EB%8C%80%EC%9D%91%ED%95%A0-%EA%B2%83%EC%9D%B8%EA%B0%80/>

11) Ochmanek, D., & Schwartz, L. H. (2008). The Challenge of Nuclear-Armed Regional Adversaries. Rand Corporation. <https://www.rand.org/pubs/monographs/MG671.html#related>

12) 저비스(Robert Jervis)는 오인을 부정확한 추론(inaccurate inferences), 결과에 대한 오산(miscalculations), 상대방의 반응에 대한 오판(misjudgments)을 포함하는 포괄적 의미로 정의했다. 국가의 정책을 결정하는 인간은 인지의 한계로 인해 상대방에 대해 오인할 수밖에 없으며 이는 곧 전쟁으로 이어질 수 있음을 강조했다.

13) Dokos, T. (2014). Iran's Nuclear Propensity: The Probability of Nuclear Use. EU Non-Proliferation Consortium. <https://www.nonproliferation.eu/wp-content/uploads/2018/09/thanosdokos53198ed4344ba.pdf>

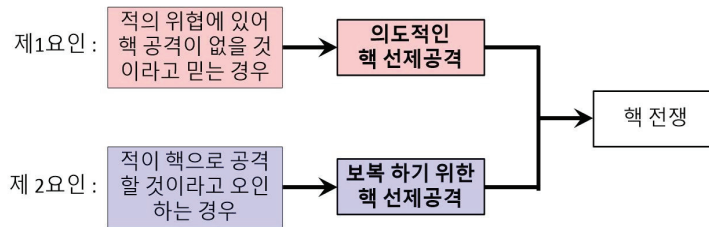
모든 권한은 김정은에게 일원화된 것으로 알려져 있다. 그러나 북한 내부 정치·경제·사회가 불안정해지고 일인 독재체제가 무너질 정도의 충격적인 사건이 발생할 경우, 핵 지휘통제 시스템의 붕괴로 인한 북한의 핵 사용 가능성은 커질 수 있다(Kim, B. M., 2017, pp. 99-137). 해당 시나리오에서 전제하고 있는 주요 가정은 정권 불안정시 북한 지도자의 합리적인 판단이 제한될 수 있다는 것과 군부세력에 대한 통제력 상실이 군사적 모험주의로 이어질 수 있다는 점이다. 북한은 정권 붕괴의 위기 속에서 가깝게는 중국, 멀게는 미국의 정치적 개입을 차단하기 위해 보복의 위협을 무릅쓰고서라도 핵을 사용할 수 있다. 이는 북한의 공세적 전략문화가 합리성에 기반한 전략적 사고를 압도할 수 있음을 의미한다.

이처럼 북한의 핵 사용 가능성을 고려한 기존의 시나리오는 미래의 위협과 불확실성을 최소화하기 위한 합리적 추론의 결과물이라 할 수 있다. 다만, 핵무기에 대한 공포심 때문에 가능한 모든 가능성을 배제할 수는 없다면 “그간 간과하고 지나쳤던 시나리오는 없었는가?”에 대한 의문은 여전히 남아있다. 본 연구는 이를 해결하기 위해 핵전쟁이 일어날 수 있는 모든 가능성을 하나의 모델로 제시하고자 한다.

2.3 핵전쟁 가능성 모델과 불확실성-영향력 분석

1945년부터 2015년까지 핵전쟁으로 확전될 수 있었던 60여 개의 역사적 사건을 바탕으로 구성된 ‘핵전쟁 가능성 모델(model for the probability of nuclear war)’은 핵무기 공격을 크게 두 경우에 제시하고 있다(Figure 1)¹⁴⁾. 먼저, 핵무장 국가는 적의 위협에 있어 핵 공격이 없을 것이라고 믿는 경우(제1요인) 의도적인 선제공격(intentional first strike)을 할 수 있다. 역사적으로 2차 세계대전 당시 미국이 일본에 원자폭탄을 투여한 경우가 이에 해당한다. 제1요인에 영향을 미치는 요인은 핵확전(nuclear escalation)이다. 주변 환경이 핵무기를 사용할 수 있는 상황으로 확대될 때 핵무장 국가는 핵 선제공격을 고려한다는 것이다. 다른 한편으로, 핵무장 국가는 핵 공격에 노출된 상태에서 적이 먼저 핵으로 공격할 것이라 ‘오인’(제2요인)할 경우, 이에 대한 보복으로 핵을 사용할 수도 있다(first strike intended to be retaliation). 그러나 이는 오인에 의한 것으로 실제 적은 핵무기를 사용하지 않았기 때문에 보복을 의도한 핵무기 사용은 선제공격이 된다. 예를 들어, 러시아는 1995년 1월 노르웨이에서 오로라를 연구하기 위해 발사한 로켓을 모스크바로 향하는 핵미사일 공격으로 오인하여 핵무기 사용 직전까지 갔던 경험이 있다.

14) Baum, S., de Neufville, R., & Barrett, A. (2018). A model for the probability of nuclear war. Global Catastrophic Risk Institute Working Paper, 18-1.

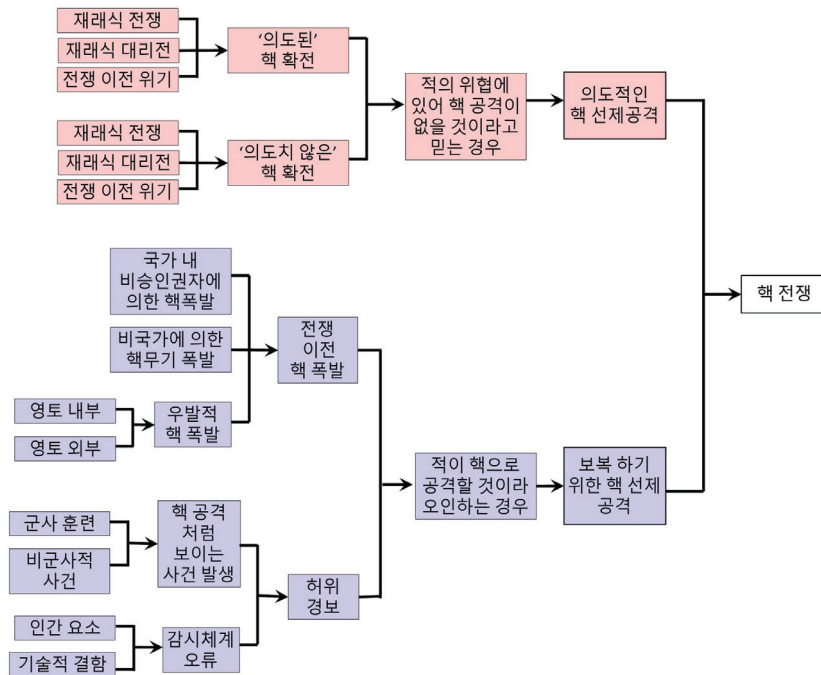


<Figure 1> The two-factor model of nuclear war

제1요인에서의 핵 확전은 의도적인 핵 확전(intentional escalation)과 의도치 않은 핵 확전(inadvertent escalation)으로 구분되며, 이는 각각 동일한 세 가지 상황에 의해 결정된다. 첫째, 핵을 무장한 국가의 재래식 전쟁에서 핵 확전이 일어날 수 있다. 둘째, 핵보유국이 전쟁에 참여하는 재래식 대리전 상황에서 핵보유국에 의한 핵 확전이 일어날 수 있다. 셋째, 전시 상황은 아니지만, 위기가 고조되는 상황에서도 핵 확전이 일어날 수 있다. 세 가지 상황 모두 행위자의 의도에 따라 또는 의도치 않게 일어날 수 있다.

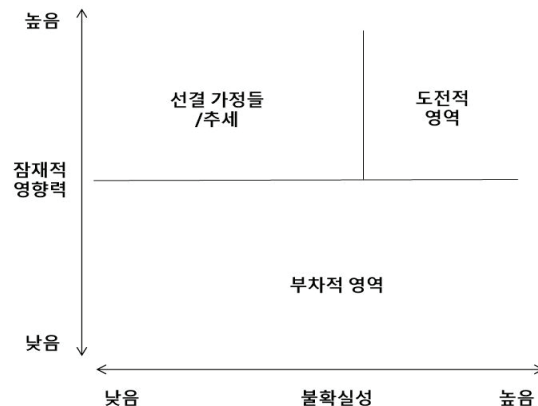
제2요인은 적의 특수한 행동이 핵 공격이라는 잘못된 믿음에서 온다. 이러한 믿음은 전쟁이 아닌 상황에서의 핵폭발(non-war nuclear detonation)과 허위경보(false alarm)에 의해 만들어진다. 먼저, 핵폭발은 국가 내 권한이 없는 조직이나 개인에 의한 폭발(unauthorized detonation)과 비국가 단체에 의한 폭발(detonation of non-state nuclear weapon), 우발적 폭발(accidental detonation)로 구분할 수 있으며 우발적 핵폭발은 장소에 따라 영토 내부와 외부로 나뉜다. 허위경보는 핵 공격처럼 보이는 사건(event looks like nuclear attack)과 감시체계의 오류(monitored system mistake)에 의해 발생한다. 핵 공격처럼 보이는 사건은 군사훈련(military exercise)과 비군사적 사건(non-military event)으로 구분할 수 있으며 감시체계의 오류는 인간에 의한 오류(human error)와 기술적 결함(technology glitch)에 의해 발생할 수 있다.

상기한 연구의 핵전쟁 가능성 요인을 종합하면 Figure 2와 같다. 핵전쟁 가능성 모델은 북한의 핵 공격에 대한 모든 가능성을 제시한다. 북한의 경우 제1요인이 가능하기 위해서는 미국의 핵 보복 가능성이 없는 조건에서 확전이 진행되어야 한다. 한편, 제2요인이 가능하기 위해서는 외부로부터의 선제 핵무기 사용 위협이 존재하거나 그로 오인할 만한 핵폭발 또는 핵 시스템상 오류가 발생해야 한다. 본 모델에서의 제1, 2 요인은 실제 핵전쟁이 발발하지는 않았지만, 발생 가능성이 컸던 역사적 사실을 기초로 만들어졌다는 점에서 참고할 만하다. 그러나 현실적으로 어떠한 요인이 더 높은 확률을 보이는가를 정량적으로 증명하는 것은 매우 어려운 일이다.



<Figure 2> Decision tree of nuclear war risk assessment¹⁵⁾

따라서 이 모든 가능성을 정성적으로 분석할 수 있는 시나리오로 만들기 위해서는 무엇보다 체계적인 분석의 틀이 요구된다고 할 수 있다. 즉, 앞서 살펴본 핵전쟁 가능성 모델에서의 다양한 요인들을 모두 시나리오로 만들 수는 없기에 일정한 판단 기준이 요구된다는 것이다. 이에 따라 본 연구에서는 불확실성-영향력 분석 도구를 활용한다(Figure 3).



<Figure 3> Uncertainty-Potential Impact Grid¹⁶⁾

15) Baum, S., de Neufville, R., & Barrett, A. (2018) 연구의 p. 21을 수정 보완하여 작성하였음.

불확실성-영향력 분석에서 하단부의 ‘부차적 영역’은 불확실성이 높을 수도 있고 낮을 수도 있지만, 잠재적 영향력이 크지 않은 상황을 말한다. 이 영역에 있는 가정은 시나리오 개발에 있어 우선순위가 다소 떨어지므로 최우선으로 분류된다. 다음으로 ‘선결 가정/추세’는 상황이 주는 충격이 높지만, 불확실성은 낮은 영역으로 기존 시나리오에서 전통적으로 다뤄져 왔던 비교적 예측 가능한 가정들이다. 대부분 시나리오가 이 영역에 해당하는 이유는 불확실성이 너무 높은 가정은 예측하기 어려울 뿐만 아니라 가능성이 너무 낮아 시나리오 형성 과정에서 배제되었기 때문이다. 마지막으로 ‘도전적 영역’은 불확실성이 매우 높으면서 잠재적인 충격마저 큰 상황을 의미한다. 지금까지 도전적 영역에 있는 가정은 너무나 불확실하고, 그 파급효과 또한 현존 전력에 대응할 수 있는 능력을 초과하여 시나리오로 발전시키는 데 한계가 있었다. 그러나 적의 입장에서는 이 도전적 영역에 속한 상황을 겨냥하는 것이 전략적으로 유리할 수 있다. 특히, 적은 도전적 영역에 속한 여러 상황을 시나리오로 발전시킴으로써 새로운 전략을 구사할 수 있게 된다. 따라서 본 연구는 핵 전쟁 가능성 요인을 불확실성-영향력 분석기법으로 분류하고 도전적 영역에 있는 가정을 시나리오로 검증하여 새로운 전략적 과제를 식별하고자 한다.

III. 북한의 핵 위협 평가

3.1 북한의 핵개발 추세와 핵 능력

북한은 핵에 처음으로 관심을 보이기 시작한 1950년대부터 핵개발의 군사적 목적을 철저히 숨겨왔다(Mansourov, 1995, pp. 28-30). 1953년 북한은 미국과 소련의 ‘원자력 에너지의 평화적 이용’ 논의를 틈타 소련으로부터 자원, 기술, 시설 등을 은밀히 확보해나갔다(Jung, H. S., 2018, pp. 48-93). 이후, 1960-70년대 중·소 분쟁이 심화하고 미·소 간의 지정학적 경쟁이 강화됨에 따라 원자력의 평화적 이용은 점차 군사적 목적으로 변해갔다. 일각에서는 북한이 1960년대 중반 이후 핵 보유를 공식화한 것으로 보며(Lee, C. H., 2016), 1970년에는 핵 능력 완성을 위한 당의 대중노선을 강조하면서 핵 프로그램을 개발하던 동유럽 국가들과 비밀리에 접촉했던 것으로 보고 있다(Kim, B. M., 2019, pp. 183-208). 북한의 핵개발은 1980년을 기점으로 활발해져 1990년대 후반부터는 파키스탄과 비밀협력을 통해 우라늄 농축기술을 획기적으로 발전시켰다(Ham, H. P., 2008, pp. 9-39). 흥미로운 점은 북한이 NPT 조약을 탈퇴한다고 선언한 1993년 제1차 북핵 위기와 2002년 제

16) 불확실성-영향력 분석은 시나리오 기반 전략기획에서 시나리오의 우선순위와 중요성을 구분하는 하나의 기준으로 사용되었다. Wulf, T., Meißner, P., & Stubner, S. (2010). A scenario-based approach to strategic planning: Integrating planning and process perspective of strategy. HHL Leipzig Graduate School of Management. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.475.2614&rep=rep1&type=pdf>

2차 북핵 위기 당시 핵개발을 중단하는 듯한 태도를 보이면서도 뒤로는 핵을 지속해서 개발해 왔다는 것이다. 당시 미국은 북한이 보유한 플루토늄의 양을 통해 핵개발 사실을 추론하였고 2002년에는 실제 북한이 극소수의 핵무기를 보유했을 것으로 판단했다¹⁷⁾.

핵의 무기화 단계로 볼 때 북한의 핵탄두 개발이 급진적으로 가속화된 것은 2006년 10월 9일 제1차 핵실험 이후라 할 수 있다. 2017년 9월 3일 제6차 핵실험 이후 북한은 수소탄의 기술적 성능과 폭발력의 강도를 조절할 수 있는 수준에 와있으며 EMP 공격까지 가능하다고 주장하고 있다.¹⁸⁾ 검증되지 않은 북한의 일방적인 주장에도 불구하고 핵실험 당시 폭발력을 과학적으로 분석한 연구에 따르면 북한의 핵 위력이 수소탄 수준에 도달한 것으로 평가되고 있다.¹⁹⁾ 또한, 북한 지역에 매장되어 있는 우라늄의 양과 핵 처리 시설 및 기술력을 고려한다면 여섯 차례의 핵실험 기간에 북한은 핵탄두를 자체적으로 생산할 수 있는 능력을 갖추었다고 볼 수 있다²⁰⁾. 핵의 무기화에 있어 핵탄두와 함께 중요한 또 하나의 요소는 투발 수단이다. 북한은 1970년대 초반까지 소련과 중국으로부터 미사일 기술과 자본에 대한 지원을 요구했으나 소련과 중국은 북한의 요구를 번번이 거절해왔다. 이에 따라 1980년대부터 북한은 이집트, 이란 등 중동국가들과 협력하여 본격적인 미사일 개발에 착수하였다.²¹⁾ 그 결과 북한은 1984년 화성-6(SCUD-B) 단거리 미사일을 최초로 시험 발사한 이후부터 2022년 6월까지 총 191회의 미사일 시험을 했으며, 이 중 절반에 가까운 약 53%(102회)가 핵실험 기간에 집중되었다. 특히, 한국의 정권 교체 시기인 2022년에는 미사일 발사를 통한 북한의 도발이 반년 만에 무려 31회에 달했다. 이는 하노이 협상 결렬 직후인 2019년 26회를 훨씬 웃도는 수치이며, 북한의 대내·외적 환경 변화에 의한 약간의 증감을 제외하면 여전히 미사일 개발을 진행하고 있다고 볼 수 있다(Figure 4).

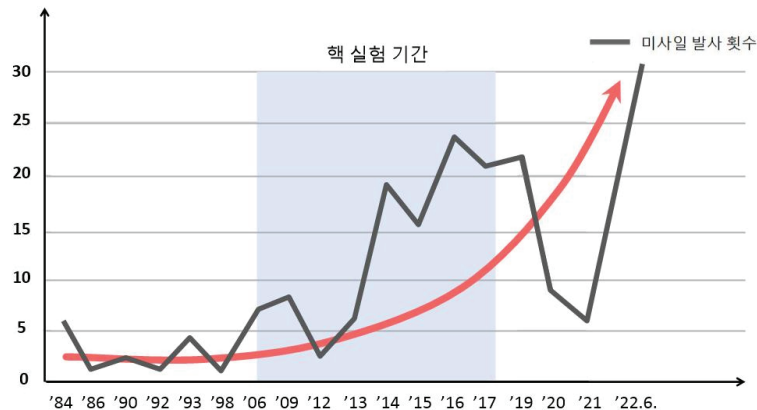
17) CIA. (2002). North Korea Nuclear Weapons: CIA Estimate for Congress. <https://nuke.fas.org/guide/dprk/nuke/cia111902.html>

18) 이호령(2017). 북한 핵무장! 우리의 대비방향 https://www.kima.re.kr/2.html?Table=ins_bbs38&s=6&mode=view&uid=78

19) Vishwanathan, A., Chandrashekar, S., Krishnan, L. V., & Sundaresan, L. (2016). North Korea's 2016 Nuclear test: An analysis (ISSSP Report No. 01-2016). <http://eprints.nias.res.in/937/1/2016-ISSSP01-North-Korean-Nuclear-Test-Report.pdf>

20) Albright, D. (2015). Future directions in the DPRK'S nuclear weapons program: Three scenarios for 2020. <https://calhoun.nps.edu/handle/10945/63527>

21) Bermudez, J. S. (1999). A history of ballistic missile development in the DPRK (No. 2). Monterey Institute of International Studies, Center for Nonproliferation Studies. <https://www.nonproliferation.org/wp-content/uploads/2016/09/op2.pdf>



<Figure 4> North Korean missile tests²²⁾

북한은 2022년 1월 들어서만 2021년 한 해보다 더 많은 미사일을 발사했고, 이러한 노력은 핵·미사일 능력을 양적·질적으로 향상시키려는 북한의 의도를 보여주는 것으로 평가된다(Military Balance Blog, 17th February, 2022). 이러한 북한의 의도에는 단거리미사일(SRBM), 중거리미사일(IRBM) 뿐만 아니라, 대륙간탄도미사일(ICBM) 시험 발사까지 감행함으로써 핵탄두의 투발 수단을 다양화하기 위한 숨은 의도로 보인다. 더욱이 북한은 광명성 4호를 발사한 2016년 이래 독자적인 군사위성 확보를 위한 개발과 노력을 지속해 나아가고 있는바, 장기적 경쟁의 관점에서 북한의 핵 위협이 사이버 우주 영역으로 확대될 가능성까지 배제할 수 없는 상황에 있다.

이러한 북한의 핵개발 추세와 핵 능력이 의미하는 바는 무엇인가? 첫째, 북한은 그들만의 핵개발 전략을 가지고 장기적 관점에서 핵무기를 개발해 왔다. 둘째, 북한의 핵 능력은 정치·군사적으로 억제력을 발휘할 수준으로 고도화되고 있다. 셋째, 이러한 추세를 볼 때 북한의 핵 고도화는 나름의 계획을 갖고 지속될 것이며 핵 위협에 대한 불확실성은 더욱 증가할 것으로 보인다.

3.2 핵 위협의 비대칭 요소

북한의 핵 위협을 정확히 진단하기 위해서는 북한의 특성을 고려한 ‘비대칭 요소’에 주목할 필요가 있다. 다시 말해, 핵무기의 군사적 능력뿐만 아니라 핵무기 사용에 대한 의지, 핵전략, 핵 교리 등 무형적 요소를 ‘북한 관점’에서 종합적으로 분석해야 한다는 것이다. 무엇보다 북한 관점에서의 비대칭 요소 분석은 시나리오 설정에 있어 그간 간과했던 가정을 식별하는 데 유용할 수 있다.

첫째, 북한은 상황에 따라 실제 전장에서 핵무기를 사용할 수 있다는 의지를 표명했다. 북한은

22) Nuclear Threat Initiative, The CNS North Korea Missile Test Database, (June 5, 2022)의 데이터를 토대로 필자가 재구성함.
<https://www.nti.org/analysis/articles/cns-north-korea-missile-test-database/> (검색일 : 2022. 7. 17.)

2013년 4월 1일 열린 최고인민회의 제12기 7차 회의에서 “자위적 핵보유국의 지위를 더욱 공고히 할 데 대한 법”을 통해 핵무장 국가로서의 지위를 공식적으로 선언하였다. 해당 내용을 보면, “핵무력은 우리 공화국(북한)에 대한 침략과 공격을 억제, 격퇴하고 침략의 본거지들에 대한 섬멸적인 보복타격을 가하는데 복무한다”고 명시하고 있으며 “핵보복 타격력을 질량적으로 강화하기 위한 실제적인 대책”을 세울 것을 강조하였다.²³⁾ 중요한 것은 핵 사용에 관한 북한의 의지 자체보다도 의지를 표현할 수 있게 된 전략적 공간에 있다. 북한은 한국과의 장기적 경쟁에서 군사력 균형을 흔들고 경쟁우위를 확보하기 위한 수단으로서 핵 사용 의지를 활용할 수 있게 되었다는 것이다. 이는 한국이 갖지 못한 상대적 무형 전투력이자 군사력 균형의 비대칭 요소라 할 수 있다.

둘째, 북한의 핵전략이 진화해가면서 한국에 대한 군사전략에서의 우위를 확보해나가고 있다. 스미스(Shane Smith)는 북한의 핵전략이 정치-외교전략에서 유사시 중국을 끌어들이는 촉매태세(Catalytic)로 진화했고 확증보복 전략(Assured Strategic Retaliation)의 징후들이 포착되고 있으며 나아가 전쟁수행 전략(war-fighting strategy)으로 이어질 수 있음을 경고했다²⁴⁾(Moon, 2021). 여기서 주목해야 할 점은 핵전략의 진화 양상이 아니라 핵을 무장한 북한이 갖게 될 전략적 사고방식의 확장성이다. 즉, 핵과 재래식 전력을 배합하는 군사전략적 우위와(Jang, 2017, pp. 129-158) 전·평시를 구분하지 않고 전략적 ‘모호성’을 결합한 핵-테러리즘(Lee, 2012, pp. 145-179) 등을 고려할 때 북한의 전략적 확장성은 한국에 대해 이미 경쟁우위에 있다고 볼 수 있다. 이러한 전략적 비대칭성은 모든 걸 북한 관점에서 생각하고 분석해내지 않고는 극복하기 어려운 요소이기도 하다.

마지막으로 “핵무기를 사용한 북한에 그다음 전략이 존재하는가?”에 대한 평가가 남아있다. 다시 말해 북한이 핵을 군사적 목적으로 사용했을 때 북한 스스로가 이를 관리할 능력과 작전, 교리 등이 준비되어있느냐는 것이다. 이는 핵무기를 사용함으로써 발생할 수 있는 비용 대 이익(cost-benefit)과는 또 다른 문제다. 오랜 기간 핵을 다뤄온 미국의 핵 작전 교리를 보면 핵폭발 후(post-nuclear detonation) 지역 안정화를 위한 군사작전을 매우 비중 있게 다루고 있음을 알 수 있다.²⁵⁾ 여기에는 국가전략적 차원에서의 기능들이 모두 요구된다. 사회기반 인프라가 취약한 북한이 핵폭발 이후의 전략적 대안이 없는 것은 마치 방패와 갑옷 없이 창만 들고 있는 용사와도 같다고 할 수 있다. 따라서 장기적 경쟁의 관점으로 볼 때 북한의 핵무기 사용이 북한에 언제나 전략적 우위를 제공하는 것은 아님을 알 수 있다.

북한의 핵개발 추세와 상대적 전투력의 비대칭 요소를 고려해 볼 때, 북한은 한국에 자신의 의지를 강요할 전략적 공간을 확보한 채 전략적 사고의 확장성을 띠고 있다고 평가할 수 있다. 이는 분명 장기적 경쟁의 관점에서 북한이 가지고 있는 비대칭적 경쟁우위 요소다. 다만, 핵무기 사용을

23) 전소영(2013). 최고인민회의 제12기 제7차 회의 주요 내용. KDI 북한경제리뷰. 5월호.

24) Smith, S. (2015). North Korea's Evolving Nuclear Strategy. https://www.38north.org/wp-content/uploads/2015/09/NKNF_Evolving-Nuclear-Strategy_Smith.pdf

25) Joint Chiefs of Staff. (2019). Joint Publication 3-72 Nuclear Operations. https://irp.fas.org/doddir/dod/jp3_72.pdf

위한 작전적 수준의 교리와 전술적 운용 능력이 완전히 확보되지 않았다는 점에서 북한의 핵무기가 정치적 목적을 벗어나 단순히 전장에서의 승리를 목적으로 사용되기는 힘들 것으로 보인다. 따라서 장기적 관점에서 북한은 핵 사용에 대한 의지를 활용함으로써 전략적 공간을 확대하고 전략적 모호성을 통해 한국이 생각하지 못한 군사전략을 구사할 것으로 보이나, 전술적 수준에서 적의 전투력을 격멸하기 위한 핵무기 사용은 신중할 것이다. 이는 북한의 핵 사용 시나리오를 검증할 때 반드시 고려되어야 하는 가정이다.

IV. 북한의 핵 사용 시나리오

4.1 핵전쟁 가능성 모델의 적용

북한의 핵 위협 평가를 바탕으로 핵전쟁 가능성 모델에 적용해 본 결과 북한의 핵 사용과 관련하여 10가지의 상황을 도출할 수 있었다(Table 1).

<Table 1> The results of applying the nuclear war possibility model²⁶⁾

요 인		상 황		구분
의도적인 핵 사용	의도된 확전	재래식 전면전	미국과 한국에 대한 북한의 핵 위협	①
		재래식 대리전	미국과 중국의 상호 핵 위협	②
		국지도발	북한의 단계적 또는 기습적 핵 위협	③
	의도치 않은 확전	재래식 전면전	북한 정권의 불안정, 전쟁 장기화	④
		재래식 대리전	미국과 중국 간의 우발적 사건	⑤
		국지도발	우발적 사건으로 제3국(미국) 피해	⑥
오인에 의한 핵 사용	전쟁 이전 핵폭발	북한 영토 내 비승인권자 의한 핵폭발, 우발적 핵폭발		⑦
		제3국에 의한 핵 테러		⑧
	허위 경보	핵 공격처럼 보이는 사건	시험 발사, 사이버 테러, 상호 오인	⑨
		감시체계 오류	인적 오류, 기술적 결함, 시스템 장애	⑩

각각의 상황은 북한의 핵무기 공격 가능성에 영향을 미치는 가정이 된다. 그동안 간과해 왔던 시나리오를 검증하기 위해서는 가장 불확실한 영역에서 잠재적으로 가장 영향력 있는 지표를 구별해 내는 것이 중요하다고 할 수 있다. 먼저, 부차적인 가정들은 불확실성의 수준을 떠나 잠재적 영향력

26) 본 표는 필자가 핵전쟁 가능성 모델을 적용하여 북한이 핵을 사용할 수 있는 상황을 분석한 것임.

이 낮은 상황을 의미한다. 여기에는 재래식 대리전에서의 의도치 않은 확전(⑤)과 전쟁 이전 핵폭발(⑦, ⑧), 국지도발에서의 의도치 않은 확전(⑥), 감시체계 오류로 인한 허위경보(⑩) 등이 해당한다.

상황별 영향력을 분석해보면 첫째, 북한이 의도하지 않았음에도 확전이 되는 대리전에서는 동맹국들에 의해 위기가 관리될 가능성이 크므로 북한의 핵무기 사용에 대한 불확실성과 잠재적 영향력은 낮을 것이다. 둘째, 전쟁 이전 북한 또는 한반도 주변에서 비승인권자 또는 테러에 의한 핵폭발이 일어나는 상황은 매우 불확실하지만, 잠재적 영향력은 높지 않을 것이다. 만약, 북한이 핵폭발을 자국에 대한 핵 공격으로 오인한다더라도 공격 대상의 모호성으로 인해 즉각적인 핵 공격은 제한될 것이기 때문이다. 셋째, 국지도발 상황에서 의도치 않은 확전은 분쟁에 연루된 정치 지도자의 의지에 따라 어느 정도 통제가 가능할 것으로 보인다. 특히, 평시 우발적인 상황에서 북한은 핵 이외에도 활용 가능한 다양한 수단을 갖고 있기 때문에 막대한 비용을 감수하면서까지 최종 수단인 핵을 사용할 이유가 없다. 넷째, 감시체계의 오류로 인한 오인은 핵을 보유한 국가가 가진 취약요소로서 그 위험성과 가능성에 대해 상당 부분 논의가 되어왔다. 그러나 북한의 핵 지휘통제가 지도자 중심으로 단일화되어있고 탐지정보체계가 아직 초보적인 수준임을 고려할 때 허위경보가 미치는 영향력은 적을 것으로 보인다.

다음으로, 선결 가정/추세는 합리적 수준에서 비교적 불확실성이 낮고 잠재적 영향력이 높은 상황을 의미한다. 부차적인 가정을 제외한 모든 가정은 모두 이 영역으로 이동한다. 선결 가정/추세에 속한 가정들은 불확실성이 높아짐에 따라 도전적 영역으로 이동할 수 있으므로 비판적인 시각으로 끊임없이 검증될 필요가 있다. 불확실성이라는 측면에서 볼 때, 재래식 전면전시 북한의 의도적 핵 사용 위협(①)은 가장 위험하면서도 가장 낮은 불확실성의 영역에 있다. 즉, 가장 정형적이면서 예측 가능한 시나리오가 만들어질 수 있다는 것이다. 다만, 이때 미국의 보복 위협이 없을 것이라는 점을 북한이 어떻게 확인할 수 있는가에 대한 문제는 남아있다. 한편, 미국과 중국이 참전하는 재래식 대리전(②)의 경우 불확실성은 비교적 낮은 영역에 속한다. 북한은 미국의 참전으로 인하여 핵 위협을 느끼거나 중국이 방기할 경우 의도적으로 확전을 유도할 것이다. 만약 미국과 중국에 의한 상호 핵 억제제가 제대로 작동하지 않는다면 대리전에서의 불확실성은 기하급수적으로 증가할 것이나, 대리전에 참전한 강대국들은 정치적 목적에 따라 전쟁을 제한할 수 있으므로 상호억제로 인해 불확실성은 낮아질 가능성이 크다. 그러나 어떠한 상황이든 대리전에서의 의도된 핵 사용에 대한 잠재적 영향력은 높을 것으로 보인다.

4.2 시나리오 검증 : 도전적 영역

불확실성-영향력 분석에서 중요한 것은 도전적 영역에 있는 가정들이다. 결과적으로 본 연구에서는 도전적 영역에 해당하는 가정을 세 가지로 분류했다. 첫째, 국지도발에서의 의도된 확전 상황

(③)이다. 둘째, 재래식 전면전에서의 의도치 않은 확전 상황(④)이다. 셋째, 핵 공격처럼 보이는 군사적 행위를 허위정보로 오인하는 상황(⑤)이다.

4.2.1 국지도발에서 의도된 확전

과거 한반도에서의 국지도발은 남북한 재래식 군사력의 충돌과 위기관리의 형태로 나타났다. 북한은 이를 정치·외교적으로 이용해왔으며 정도의 차이는 있지만, 한국은 정치·경제·사회적으로 상당한 충격을 감내해야만 했다. 미래 한반도에서의 국지도발 가능성과 발생 요인을 정확히 예측하는 것은 불가능에 가깝다. 그러나 국지도발의 수단과 방법에 있어 핵무기가 이용될 경우 과거의 경험과는 비교할 수 없을 정도의 충격이 가해질 것이란 점만은 확실하다. 따라서 가장 불확실하면서도 잠재적 영향력이 높은 시나리오는 북한이 국지도발에서 확전을 의도로 핵무기를 사용하는 상황이라 할 수 있다. 즉, 북한이 자국의 정치적 이익을 목적으로 핵전쟁으로의 확전 가능성을 보여줌으로써 공포심을 유발하는 시나리오는 한국에 있어 매우 도전적인 영역이 될 것이다.

국지도발에서 북한의 핵 사용은 단계적일 수도 있지만, 기습적일 수도 있다. 먼저, 단계적 핵 사용에 있어 북한은 자신들이 선점한 전략적 공간을 최대한 활용하고자 할 것이다. 이를 위해 북한은 최초 선언적인 핵 위협을 통해 한국의 전략적 대응을 살피다가 단거리 미사일로 대군사타격(counter-force)을 감행하여 핵 위협의 신뢰성을 증가시킬 수 있다. 한국은 미사일 방어체계를 가동하여 북한의 핵 사용을 억제하고자 할 것이나, 북한은 약 40km 상공에 핵을 폭발시켜 전자기파(EMP)를 유도해 한국을 전략적으로 마비시킬 것이다. 미국의 전략자산이 일본을 비롯한 한반도 주변에 전개할 경우 북한은 이를 빌미로 Figure 5와 같이 일본 상공에 전자기탄을 사용하여 한미동맹은 물론 한일 간의 균열을 유도할 수도 있다.



<Figure 5> Threat of North Korea's EMP attack on Japan²⁷⁾

27) Pry, P. V. (2017). Nuclear EMP attack scenarios and combined-arms cyber warfare. Commission to Assess the Threat to the United States from Electromagnetic Pulse (EMP) Attack Washington United States.

그러나 한국에게 더욱 도전적인 시나리오는 북한의 기습적인 핵 사용이다.²⁸⁾ 북한 입장에서 단계적 핵 사용의 가장 큰 위험은 핵 사용을 위한 조치가 사전에 노출될 수 있다는 점이다. 이 경우 북한 역시 위기상황에서의 불확실성과 싸워야 하는 처지에 놓이게 되는데 최악의 경우에는 선제공격을 당해 핵을 쓰고 싶어도 쓸 수 없는 상황이 벌어질 수 있다. 이를 위해 북한은 전략적 모호성을 최대한 유지한 채 최초 재래식 군사력을 통해 기습적으로 확전을 유도할 것이다. 이후 북한은 예측 불가능한 시간과 장소에서 핵탄두를 장착한 잠수함발사탄도미사일(SLBM)을 발사하여 전자기파로 한국과 미국의 지휘통제체계를 마비시킨 후 정치적 협상을 끌어내거나, 추가적인 재래식 군사도발을 감행할 수 있다. 문제는 천안함 사태와 같이 북한이 전략적 모호성을 극대화하여 공격 사실을 부인하는 심리전을 병행할 수 있다는 점이다. 이를 통해 북한이 달성할 수 있는 정치적 목적이자 최종 상태는 미국의 개입을 억제하고 한국에 대한 전략적 우위를 확보하는 것이라 할 수 있다.

본 시나리오는 다음과 같은 전략적 질문을 통해 구체화 된다. 첫째, 북한의 전략적 모호성과 기습에 대한 한국의 대응전략은 무엇인가? 둘째, 본 시나리오에서 미국을 비롯한 주변국의 역할은 무엇이며 한국이 결정할 수 있는 전략적 공간은 얼마나 되는가? 셋째, 미국이 제 역할을 하지 못하는 상황이라면, 장기적 경쟁의 관점에서 한국의 다음 전략은 무엇인가?

4.2.2 재래식 전면전에서 의도치 않은 확전

한반도에서 재래식 전면전이 발발한다면 6·25전쟁, 베트남 전쟁에서와 같은 시나리오가 전개될 가능성이 농후하다. 미국과 중국이 한반도 전쟁에 개입할 경우 양국의 정치적 목적과 힘의 균형에 의해 핵 사용은 상호억제 될 수 있다. 북한이 핵을 무장하기 전이라면 그럴듯한 시나리오다. 그러나 북한이 핵을 무장한 이상 미래 한반도에서의 전면전은 미·중 간의 핵 균형이 아닌 미국, 중국, 북한 3자가 벌이는 ‘핵 게임’이 될 것이다(Kim, T. H., 2017).²⁹⁾

3자의 핵 게임에서는 상호간 억제전략에 따라 의도된 확전이 나타날 수 있다. 북한은 그들의 정치적 목적을 달성하기 위해 핵무기를 사용하려 할 것이나 제한전쟁을 추구하는 미국과 중국은 북한의 핵 사용을 최대한 억제하려 할 것이다. 또 다른 게임으로 북한은 미국의 핵 사용을 억제하기 위해 유사시 중국의 개입을 유도할 것이나 오히려 중국은 미국을 억제하기 위해 북한을 전략적으로 이용할 수 있다. 즉, 중국은 직접적인 핵 사용을 피하면서 북한의 모험주의적 비합리성을 전면에 내세워 미국을 압박할 수 있다는 것이다. 합리적 사고를 바탕으로 한 핵 게임에서는 북한의 핵무기 사용에 대한 불확실성을 어느 정도 예측할 수 있다. 문제는 이러한 상황의 연장선에 있는 의도치 않은 확전이다.

28) Kahn, H. (1984). Thinking about the Unthinkable in the 1980s. <http://hdl.handle.net/10822/801306>

29) 동북아의 지정학적 특성을 고려할 때 한반도의 전쟁은 4개의 핵무장 국가(미국, 중국, 러시아, 북한)와 2개의 비핵국가(한국, 일본) 등 6개의 다자행위자 게임으로 볼 수 있으나 실제 핵 사용 가능성이라는 측면에서 볼 때 미국, 중국, 북한의 3자 핵 게임으로도 충분한 논의가 될 것으로 보인다. 한반도 주변 다자행위자 핵 게임에 관해서는 다음 논문을 참조(김태현(2017). 북한의 국정독재체제와 핵전략. 국방정책연구, 33(3)).

첫째, 전시 북한 정권의 불안정성이 증가하여 당이 군을 장악하지 못하게 될 경우, 의도치 않은 확전으로 변질 수 있다. 특히, 전시 북한 정권의 불안정성은 중국의 개입과정에서 극대화될 수 있다.³⁰⁾ 중국의 전쟁 참전은 한반도에 대한 자국의 정치적 의지를 관철하기 위한 것으로, 이는 북한이 원하는 전쟁의 정치적 목적과 충돌할 가능성이 크다. 중국의 개입은 북한의 전쟁 수행에 대한 주도권과 자율성을 훼손시켜 외부적으로는 중국과의 마찰을, 내부적으로는 북한 지휘부의 위상을 저해할 수 있기 때문이다.³¹⁾ 다만, 북한이 핵을 무장했다는 사실은 과거와는 다른 시나리오가 전개될 수 있음을 의미한다. 중국 지도부와는 정치적 마찰이 발생하여 북한 정권의 불안정성이 증가한다면 지휘통제의 공백을 이용해 북한 군부세력이 주도적으로 핵을 통제 또는 사용할 수 있다는 것이다. 이러한 북한 내부의 불안정성은 전쟁에 참여한 국가들이 통제할 수 있는 범위를 넘어서 매우 불확실한 영역이자 잠재적 영향력과 충격이 큰 요인이라 할 수 있다.

둘째, 전쟁이 장기화하면서 북한이 전쟁을 통해 정치적 목적을 달성하지 못한 채 정권의 붕괴 위기를 맞게 된다면 의도치 않게 핵이 사용될 수 있다. 국가적 위기 상황이 오래 지속할수록 의도치 않은 확전의 가능성은 커진다.³²⁾ 전면전 상황에서 북한의 핵 사용이 미국에 의해 적절히 억제되었다고 하더라도 시간이 갈수록 북한의 전쟁 비용은 증가하기 마련이다. 또한, 전쟁 경과에 따라 미국을 비롯한 국제사회는 전쟁 이후 북한의 핵 문제를 어떻게 처리할 것인가에 대해 논의할 것이다. 북한이 핵무기를 정권 유지의 수단이자 국가 주권의 보루로 생각한다면 북한의 핵무기 처리를 위한 미국의 개입은 분명 북한과의 충돌을 일으킬 것이다(Mahnken, 2014, pp. 135-136). 만약 이러한 마찰 속에서 북한이 미국의 군사적 행동을 자국의 핵 제거를 위한 개입이라고 오판하거나 실제 위협으로 인지할 경우 북한은 최후의 선택으로 핵을 사용할 수 있다.

본 시나리오는 다음과 같은 전략적 질문을 통해 구체화 된다. 첫째, 전면전에서 북한의 의도치 않은 확전을 억제하기 위한 중국과 미국의 전략은 무엇인가? 둘째, 북한을 통제할 수 없는 불확실성 속에서 한국이 선택할 수 있는 전략적 옵션은 무엇인가? 셋째, 장기적 경쟁의 관점에서 한국은 북한의 핵무기와 그에 따르는 위협을 관리하기 위한 역량을 갖추고 있는가?

4.2.3 핵 공격 오인에 의한 핵 사용

오인에 의한 핵무기 사용은 전통적으로 깊이 있게 다뤄져 온 시나리오 중 하나다. 오인은 ‘알 수 없는 것에 대해 안다(know unknown)’는 착각에서부터 출발한다. 핵전쟁 역시 역사상 경험이 없는 미지의 영역이며 인간의 이성으로 알 수 없는 불확실한 영역임에는 분명하다. 그러나 두려움을 극

30) Blechman, B. M. (2015). Why we need to eliminate nuclear weapons—and how to do it. Retrieved on 20th October. <https://www.comw.org/qdr/fulltext/10Blechman.pdf>

31) 경험적으로 볼 때 6·25전쟁이 한창이던 1950년 10월 중공군이 참전을 결심하는 과정과 그 이후 북한의 지도부가 중공군의 통제 아래에 놓이면서 내부적으로 많은 갈등이 야기됐었다. 박명립(2009). 한국 1950: 전쟁과 평화. 파주: 나남.

32) Kahn, H. (1984). Thinking about the Unthinkable in the 1980s. <http://hdl.handle.net/10822/801306>

북하기 위해 알 수 없는 것에 대해 알고자 하는 것 또한 인간의 본성이므로 핵 공격에 대한 오인의 가능성은 상존한다고 할 수 있다. 오인에 의한 핵 사용 시나리오가 도전적인 이유는 핵을 보유한 국가라면 예외 없이 적국의 군사적 행동을 핵 공격으로 오인할 수 있다는 데 있다. 즉, 북한과 미국의 상호 오인의 가능성이 불확실성과 잠재적 영향력을 증가시키는 것이다.

먼저, 전 세계를 전역으로 하는 미국은 탈냉전 이후에도 핵탄두를 탑재한 약 900개의 미사일을 핵 공격에 대비해 즉각 사용할 수 있도록(launch under attack) 고도의 경보태세(on high alert)를 유지하고 있다.³³⁾ 고도의 경보태세는 적국의 핵미사일 공격을 거부하기 위한 지상 기반 중간궤도 방어(Ground-based Midcourse Defense, GMD)에서의 다층적 탐지체계와 상호 연동된다.³⁴⁾ 만약 북한이 미사일을 발사할 경우 핵미사일 공격 징후를 포착 및 감시하는 美 인공위성은 전방 배치된 레이더(TPY-2)와 함께 발사된 미사일을 즉각적으로 탐지할 것이다. 이후 지상 기반 레이더(Ground-Based Radar, GBR)와 이지스함 레이더(SPY-1)가 미사일의 궤적을 추적하고 해상 기반 레이더(Sea Based X-band Radar, SBX)가 미사일에서 분리되는 탄두를 식별할 것이다. 이론적으로 북한의 미사일이 미국 본토로 향한다고 할 때, 미국 대통령은 미사일 방어가 작동하는 10분 사이에 북한의 추가 핵 사용을 억제하기 위한 핵 공격 옵션을 검토해야 한다. 그러나 북한이 발사한 것이 핵미사일이 아니라면 어떻게 할 것인가? 북한은 미국의 고도화된 탐지체계 앞에서 핵미사일을 단선적(단발 · 일방 · 순차적)으로 발사하기보다 입체적(다발 · 다방 · 동시적)으로 운용하여 한 · 미의 전략적 딜레마를 강요할 것이다.

한편, 공격적인 투발 수단(ICBM, SLBM)을 중심으로 한 북한의 핵 능력은 또 다른 핵심축인 정보감시능력에 대한 전략적 취약성을 드러낼 것이다. 북한의 미사일 능력으로 볼 때, 상대적으로 적의 핵 공격을 감시 및 추적할 수 있는 군사적 수단이 잘 갖춰져 있지 않은 것으로 보이기 때문이다.³⁵⁾ 미국을 상대로 한 전략적 취약성을 극복하기 위해 북한은 미국의 탐지체계를 무력화하여 핵 위협에 대한 신뢰성을 확보하고자 할 것이다. 북한은 위성 발사 실험을 명분으로 우주 공간에 폭발을 일으켜 파편에 의해 미국의 인공위성을 궤도에서 벗어나게 할 수 있다.³⁶⁾ 또한, 우주 공간으로 EMP를 폭발시키거나 전파방해, 사이버 공격과 같은 비물리적인 방법으로 인공위성과 레이더망을 교란할 수 있을 것이다. 북한의 이러한 군사적 행위들은 미국이 인식하는 북한의 핵 공격 가능성을

33) Reducing the Risk of Nuclear War: Taking Nuclear Weapons Off High-Alert. retrived from <https://www.ucsusa.org/resources/reducing-risk-nuclear-war>

34) Grego, L., Lewis, G. N., & Wright, D. (2016). Shielded from oversight: The disastrous US approach to strategic missile defense. Cambridge, MA: Union of Concerned Scientists. <https://www.ucsusa.org/sites/default/files/attach/2016/07/Shielded-from-Oversight-full-report.pdf>

35) The North Korean Air Force: A Declining or Evolving Threat?. <http://besacenter.org/wp-content/uploads/2018/10/156-Harnoch-and-Levkowitz-The-North-Korean-Air-Force-WEB.pdf>

36) Harrison, T., Johnson, K., & Roberts, T. G. (2018). *Space Threat Assessment 2018*. A Report of The CSIS Aerospace Security Project. <https://www.csis.org/analysis/space-threat-assessment-2018>

높일 것이며 이는 미국의 오인을 유도하는 요인이 될 수 있다.

이러한 시나리오의 연장선에서 북한에 대한 미국의 군사적 행동 역시 북한의 오인을 유도할 수 있다. 미국은 전시에 한반도에서의 군사적 충돌이 핵전쟁으로 확대되는 것을 막기 위해 북한의 핵 사용을 억제할 것이다. 북한의 지도자가 합리적 행위자라면 전시 미국의 군사적 행동을 전략적 차원으로 계산하고 상호 핵 억제라는 정치적 목적을 달성하는 데 동의를 할 것이다.³⁷⁾ 그러나 전쟁은 정치의 연속이며 서로 속고 속이는 계략의 장(場)이라 할 때 북한은 미국의 군사적 행동을 본토에 대한 핵 위협으로 인식할 가능성이 크다. 즉, 미국의 ICBM 조기경보태세, SLBM을 탑재한 오하이오급 잠수함의 전개, 전략폭격기의 준비태세 훈련 등 미국이 취할 수 있는 군사 옵션들은 북한에 있어 상당한 핵 위협이자 핵 공격으로 오인하는 요인이 될 수 있다는 것이다. 이로써 북한의 핵 사용에 대한 불확실성은 매우 높아질 수밖에 없다.

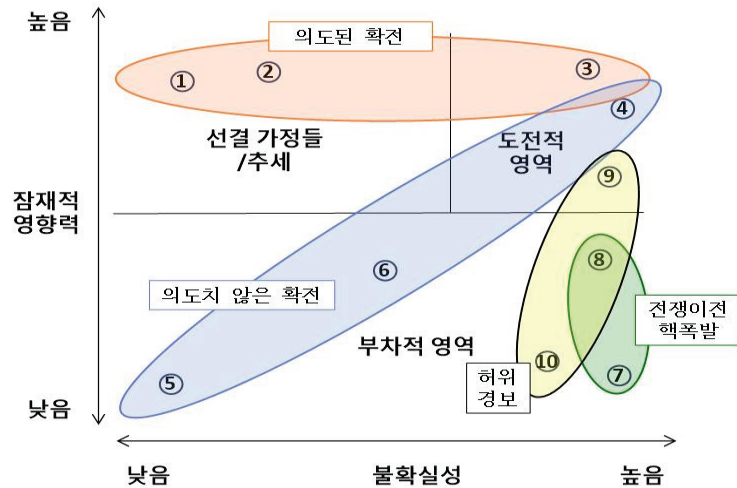
본 시나리오는 다음과 같은 전략적 질문을 통해 구체화 된다. 첫째, 오인을 최소화하기 위한 한국의 대응전략은 무엇인가? 둘째, 한국은 오인에 의한 미국의 한반도 핵 사용을 용인할 수 있는가? 셋째, 장기적 경쟁의 관점에서 한국은 북한의 우주, 사이버, 전자기파 공격에 대해 우위를 차지하고 있는가?

4.3 시나리오 검증결과 : 핵 사용 가능성의 범주화

Figure 6은 본 연구에서 제시한 핵전쟁 가능성 모델의 상황(Table 1)을 불확실성-영향력 틀로 분류한 결과다. 시나리오를 개발하기 위해 임의로 설정한 ①번부터 ⑩번까지 상황들을 ‘핵전쟁으로 확대될 수 있는 요인(의도된 확대, 의도치 않은 확대, 전쟁 이전 핵폭발, 허위경보)’으로 묶어보면 Figure 6과 같이 ‘범주화’될 수 있다. 다시 말해, 핵전쟁 가능성에 대한 요인별로 다양한 상황과 시나리오가 추가될 수 있으며 그에 따라 범주는 유동적 수 있다는 것이다. 본 연구에서 분석한 결과에 따르면 북한의 핵 사용 가능성은 네 가지 유형으로 범주화가 가능하다.

첫째, 가장 가능성 있는(most likely) 것은 의도된 확대 상황에서의 시나리오다. 이 경우 상황이 주는 잠재적 영향력이 높아 북한이 선택할 가능성을 증가시키면서도 한국이 갖는 불확실성은 전 범위에 걸쳐 나타나기 때문에 전략적 모호성을 유지하는 데 유리하다. 따라서 북한이 핵을 사용할 만한 정치적 의도와 목적이 확고한 상황에서 핵 공격이 없을 것이라 믿는 경우 핵 사용 가능성은 크다고 할 수 있다.

37) 핵 억제의 신뢰성은 상대적으로 미국이 우위에 있지만, 북한은 미국의 생존이익이 걸려있지 않은 전역에서 핵무기를 사용하지는 않으리라 판단할 수 있고 북한이 미국 본토의 대가치 표적(counter value)에 핵을 공격할 경우 미국의 충격을 생각한다면 북한의 비대칭적 억제전략 또한 억제의 신뢰성이 높다고 할 수 있다.



<Figure 6> Scenario of nuclear use and verification³⁸⁾

둘째, 가장 위험한(most risky) 것은 의도치 않은 확전 상황에서의 시나리오다. 의도치 않은 확전에서는 잠재적 영향력과 불확실성 모두 전 범위에 걸쳐 나타났다. 이는 영향력과 불확실성 모두 낮은 저강도의 위험부터 불확실성과 영향력이 모두 높은 위험까지 다양한 상황들에 대한 위험관리(risk management) 능력이 요구된다는 것을 의미한다. 문제는 이것이 실패할 경우 예상치 못한 방향으로 흘러갈 수 있으므로 핵 사용 가능성은 크지 않지만, 가장 위험한 시나리오가 될 수 있다.

셋째, 가장 불확실한(most uncertain) 것은 허위경보 상황에서의 시나리오다. 허위경보는 불확실성이 높으면서도 잠재적 영향력의 범위가 비교적 넓게 나타났다. 허위경보에 의한 북한의 핵 사용 가능성은 기본적으로 예측하기 어려운 데다 상황이 북한에 미치는 영향력은 클 수 있어 한국 입장에서 매우 불확실하다고 볼 수 있다.

넷째, 거의 가능성 없는(most least likely) 것은 전쟁 이전 핵폭발 상황에서의 시나리오다. 전쟁 이전 핵폭발은 불확실성은 높으나 잠재적 영향력은 낮게 나타났다. 즉, 전쟁 이전 한반도 주변 또는 북한 내부에서 핵폭발이 일어나더라도 북한의 직접적인 핵 공격으로 이어질 가능성은 적다는 것이다. 물론, 테러에 의한 핵폭발이 영향력을 증가시킬 가능성을 배제할 수는 없지만, 북한 역시 테러 지원국으로 낙인찍힌 바 있고 한반도에 대한 핵 테러리즘의 정치적 목적이 뚜렷이 나타나지는 않고 있다는 점에서 가능성은 매우 희박할 것이다.

38) 본 결과는 필자가 북한의 핵전쟁 가능성 모델에서의 시나리오를 불확실성-영향력 분석들에 적용한 것으로, 북한의 모든 핵 사용 가능성에 대한 불확실성과 잠재적 영향력을 가시화함으로써 시나리오를 관리하고 대응전략을 도출하는데 유용할 수 있음.

V. 결론

북한은 2006년부터 2017년까지 6차례에 걸친 핵실험을 통해 상당 수준의 핵 능력을 확보했고, 최근에는 7차 핵실험 임박설까지 나돌고 있다. 이러한 북한의 핵개발 추세를 고려할 때 북한의 핵 위협은 이미 정치·외교·군사적 수준을 넘나들고 있다고 볼 수 있다. 또한, 핵 위협의 비대칭 요소에 있어 북한은 핵 사용 의지라는 전략적 사고의 확장성을 기반으로 한국과의 장기적 경쟁에 대비하고 있다. 이러한 관점에서 오늘날 북한의 핵 위협은 작전적 수준에서 미국을 억제하거나 한반도를 적화통일하겠다는 전통적인 군사목표를 넘어 지정학적 장기 경쟁체제에서 국가 전략적 우위를 달성하겠다는 의지이자 능력의 표현인 것으로 평가할 수 있다.

본 연구는 현존하는 북한의 핵 위협이 미래의 불확실성을 증가시킨다는 전제 아래 북한의 핵 사용 시나리오를 분석했다. 이를 위해 ‘핵전쟁 가능성 모델’의 요인을 상황별로 구분하고 ‘불확실성-영향력 분석’을 통해 가장 도전적인 시나리오를 선별했다. 가장 도전적인 세 개의 시나리오는 미래 한반도의 전략적 경쟁에 있어 가장 불확실하면서 영향력이 큰 상황을 가정한 것이다. 또한, 시나리오를 바탕으로 북한의 핵 사용 가능성을 검증한 결과 가장 가능성 있는 요인, 가장 위험한 요인, 가장 불확실한 요인, 거의 가능성 없는 요인으로 범주화할 수 있었다. 가능성을 범주화한 이유는 ‘핵 사용 가능성 모델’에 해당하는 가정들이 언제나 똑같은 불확실성과 영향력을 갖는 고정불변의 개념이 아니기 때문이다. 즉, 시나리오의 가정을 어떻게 하느냐에 따라 불확실성과 잠재적 영향력이 달라질 것이고 이에 따라 핵 사용 가능성은 변할 수 있다는 것이다. 이처럼 핵 사용 시나리오 분석의 핵심은 불확실한 미래를 정확히 예측하는 것이 아니라, 미래의 핵 사용 가능성에 대한 ‘변화의 범위’를 가시화하여 전략적 유연성과 통찰력을 제공하는 데 있다.

핵 사용 시나리오가 주는 함의에도 불구하고 본 연구가 극복해야 할 한계는 있다. 첫째, 시나리오 선정과 분류에 있어 다소 자의적으로 이루어졌을 여지가 있으므로 다양한 전문가의 집단지성을 통해 시나리오 검증을 입체적으로 해야 한다. 둘째, 불확실성과 영향력이라는 요소 또한 모호한 개념으로 이에 대한 조작적 정의를 통해 분석기법 활용을 정교화할 필요가 있다. 셋째, 제시된 시나리오 검증결과를 실제 전략기획에 적용하는 방안을 구체화하지 못한 측면이 있다. 가령, 전시작전권 전환 이후 전략을 기획하고 작전을 계획하는 데 있어 핵 사용 시나리오의 비중은 점차 증가할 것으로 예상되는바, 시나리오를 통한 전략적 의사결정 능력이 요구될 것이다. 차후 연구는 이러한 한계를 보완한 실증적인 연구가 진행될 필요가 있다.

북한의 핵무기는 현재 한반도의 가장 큰 위협이면서 미래의 가장 도전적인 위협이기도 하다. 미래 북한의 핵 사용 시나리오를 분석하고 이에 대한 전략을 기획하는 것(strategy planning)은 가장 불확실하면서도 영향력 있는 담대한 작업일 것이다. 전략이 담대해야 하는 이유는 때때로 눈앞의 위협을 외면한 채 장기적인 관점에서 미래의 위협을 준비해야 하기 때문이다. 본 연구를 통해 북한의 핵 사용 시나리오가 학술적 수준에서 더욱 활발히 논의되고 한국의 군사전략을 수립하는 데 있어 전략적 통찰력을 제공했으면 한다.

Reference

- Adler, E. (2009). 4. Complex Deterrence in the Asymmetric Warfare Era. In T. Paul, P. Morgan & J. Wirtz (Ed.), *Complex Deterrence: Strategy in the Global Age* (pp. 85-108). Chicago: University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/9780226650043-006>
- Baum, S, de Neufville, R., & Barrett, A. A Model for the Probability of Nuclear War (March 8, 2018). Global Catastrophic Risk Institute Working Paper 18-1. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3137081>
- Doyle, J. E. (2013). Why Eliminate Nuclear Weapons?. *Survival*, 55(1), 7-34. <https://doi.org/10.1080/00396338.2013.767402>
- Gray, C. S. (2008). The 21st century security environment and the future of war. The US Army War College Quarterly: Parameters, 38(4), 7. <https://doi.org/10.55540/0031-1723.2450>
- Ham, H. P. (2008). North Korea's Uranium Enrichment Program : Current Status and South Korea's Response. *The Quarterly Journal of Defense Policy Studies*, 23(4), 9-39. <https://doi.org/10.22883/jdps.2008.23.4.001>
- Jang, C. W. (2017). A Study on the Status and Roles of the North Korean Strategic Forces. *Korea and World Politics*, 33(4), 129-158. <https://doi.org/10.17331/kwp.2017.33.4.005>
- Jervis, R. (1988). War and misperception. *The Journal of Interdisciplinary History*, 18(4), 675-700. <https://doi.org/10.2307/204820>
- Jung, H. S. (2018). A Study on the Nuclear Potential Strategy of North Korea in the 1950s and 1960s: Focusing on the Continuance and Change of the Peaceful Utilization Policy of Nuclear Power. *Review of North Korean Studies*, 21(2), 48-93. <https://doi.org/10.17321/rnks.2018.21.2.002>
- Kim, B. M. (2017). A Link between Vertical Proliferation and Nuclear Command and Control System: Domestic Political Effects on Nuclear Proliferation of Kim Jong Un Regime. *Review of North Korean Studies*, 20(3), 99-137. <https://doi.org/10.17321/rnks.2017.20.3.003>
- Kim, B. M. (2019). The Pursuit of Nuclear Weapons: The Beginning and Growth of North Korea's Nuclear Program in the 1950's and 1960's. *Unification Policy Studies*, 28(1), 183-208. <https://doi.org/10.33728/ups.2019.28.1.008>
- Kim, K. N. (2017). The Prospects for North Korean Military Policy Changes after the Sixth Nuclear Test and the ROK's Response. *Unification Strategy*, 17(4), 9-53. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART002291380>

- Kim, T. H. (2017). North Korean ‘Border Dictatorship’ and Nuclear Strategy. *The Quarterly Journal of Defense Policy Studies*, 33(3), 31–69. <https://doi.org/10.22883/jdps.2017.33.3.002>
- Lee, C. H. (2016). Nuclear Politics of Kim Jong-un Regime in North Korea: Movements, Motives and Prospects of Nuclear Development. *The Journal of Humanities and Social science*, 7(6), 1049–1069. <https://doi.org/10.22143/HSS21.7.6.61>
- Lee, M. J. (2012). North Korea's Support for Terrorism against Weapons Trafficking Status and Counter-Measure. *Korean Journal of Public Safety and Criminal Justice*, 21(1), 145–179. UCI : G704-001378.2012.21.1.006
- Mahnken, T. G. (2014). 6. Future Scenarios of Limited Nuclear Conflict. In *On Limited Nuclear War in the 21st Century* (pp. 129–143). Stanford University Press. <https://doi.org/10.1515/9780804790918-010>
- Mansourov, A. Y. (1995). The origins, evolution, and current politics of the North Korean nuclear program. *The Nonproliferation Review*, 2(3), 25–38. <https://doi.org/10.1080/1073670950843659>
- Moon, S. (2021). A study on the development and implications of low-yield nuclear weapons, focusing on deterrence theory. *Journal of Advances in Military Studies*, 4(3), 113–131. <https://doi.org/10.37944/jams.v4i3.132>
- Park, C. K. (2014). North Korea's Strategy for Nuclear Use and South Korea's Strategic Options for Deterrence. *The Quarterly Journal of Defense Policy Studies*, 30(2). <https://doi.org/10.22883/jdps.2014.30.2.005>
- Sohn, H. B. (2018). Deterring a Nuclear-Armed North Korea : Risk Management by Correcting Strategic Imbalances. *NEW ASIA*, 25(2), 72–105. <https://doi.org/10.22869/nari.2018.25.2.005>
- Tannenwald, N. (2006). Nuclear weapons and the Vietnam War. *Journal of Strategic Studies*, 29(4), 675–722. <https://doi.org/10.1080/01402390600766148>
- Tannenwald, N. (2018). How strong is the nuclear taboo today?. *The Washington Quarterly*, 41(3), 89–109. <https://doi.org/10.1080/0163660X.2018.1520553>

원 고 접 수 일 2022년 06월 29일

원 고 수 정 일 2022년 08월 22일

게 재 확 정 일 2022년 08월 27일

북한의 핵 사용 시나리오 분석: 핵전쟁 가능성 모델과 불확실성-영향력 분석기법을 중심으로***

박장호* · 박지수**

국문초록

본 논문은 북한의 핵 사용에 대한 모든 가능성을 열어둔 채 가장 도전적인 핵 사용 시나리오를 분석하고 그간 간과해 왔던 핵전쟁 가능성을 검증하는 데 목적이 있다. 지금까지 북한의 핵 사용 시나리오에 관한 연구는 경험적 사례의 부족과 핵무기에 대한 냉소적인 태도, 체계적인 분석기법의 제한 등 학술적으로 활발히 논의되지 못한 측면이 있다. 그러나 핵 사용 시나리오 분석은 전략적 의사결정에 있어 필수적인 과정이다. 이에 따라 본 논문은 '핵전쟁 가능성 모델'과 '불확실성-영향력 분석'을 통해 현존하는 북한의 핵 위협을 시나리오로 발전시키고, 가장 도전적인 시나리오에 방점을 두어 북한의 핵 사용 가능성을 가시화해보고자 한다.

주제어 : 북한 핵 위협, 핵 사용 시나리오, 핵전쟁 가능성 모델, 불확실성-영향력 분석기법

* (제1저자) 육군대학, 국방대학교 군사전략 석사, eryrtu@naver.com, <https://orcid.org/0000-0005-0593-5726>

** (교신저자) 충남대학교 군사학과 박사과정, 151wkrwjs@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9739-2105>

*** 본 논문은 2020년 KIDA 제7회 국방미래인재학술상 공모전의 우수작을 수정·보완한 것임.