



Received: 2026/07/13
Revised: 2026/07/24
Accepted: 2026/08/19
Published: 2026/09/30

***Corresponding Author:**

Hye Woo Kim

271, Jaun-ro, Youseong-gu, Daejeon,
Republic of Korea

Tel: ※ 개인정보 표시제한

E-mail: sbsn1133@gmail.com

북한 핵위협 고도화에 대응한 포용적 억제 기반 단계적 비핵화 방안 연구

An Inclusive Deterrence-Based Phased Denuclearization Approach in Response to North Korea's Advancing Nuclear Threat

이은성¹, 김혜우^{2*}

¹육군 소령(진)/육군대학 지휘참모과정 학생장교

²해군 소령/해군대학 지휘참모과정 학생장교

Eun Sung Lee¹, Hye Woo Kim^{2*}

¹Major(P), ROK Army/Student officer of Commander & Staff Course, ROK Army College

²LCDR, ROK Navy/Student officer of Naval Commander & Staff Course, ROK Naval War College

Abstract

본 연구는 북한 핵위협의 고도화를 군사기술적 능력과 정치·제도적 의지 측면에서 분석하고, 이에 대응한 비핵화 방안을 제시하는 데 목적이 있다. 북한은 핵탄두 소형화, 투발수단 다양화, 핵물질 생산능력 확대와 함께 핵무력정책 법제화를 통해 핵보유와 핵사용 가능성을 제도화하고 있다. 기존 비핵화 협상은 위기관리에는 기여했으나 검증체계, 상응조치, 정책 지속성 측면에서 한계를 보였다. 이에 본 연구는 강한 억제를 유지하면서 검증 가능한 비핵화 조치에 따라 상응조치를 제공하는 포용적 억제 기반 단계적 비핵화 방안을 제안한다. 구체적으로 핵동결, 실질적 감축, 완전한 비핵화와 평화체제 구축으로 이어지는 3단계 로드맵과 스냅백 장치의 필요성을 제시하였다.

The aim of this study was to analyze the advancement of North Korea's nuclear threat in terms of military-technological capability and political-institutional intent and propose a realistic denuclearization approach. North Korea has enhanced its nuclear capability through warhead miniaturization, diversified delivery systems, fissile material production, and legalization of its nuclear force policy. Previous negotiations contributed to crisis management but showed limitations in verification, reciprocal measures, and policy continuity. This paper proposes an inclusive deterrence-based phased denuclearization approach, which maintains strong deterrence while providing reciprocal measures for verifiable denuclearization steps. It presents a three-stage roadmap of nuclear freeze, substantive reduction, and complete denuclearization with a peace regime, emphasizing snap-back mechanisms.

Keywords

북한 핵위협(North Korean Nuclear Threat),
핵무력정책(Nuclear Force Policy),
비핵화(Nuclear Force Policy),
포용적 억제(Inclusive Deterrence),
단계적 비핵화(Phased Denuclearization),
스냅백(Snap-Back)

1. 서론

북한 핵문제는 한반도 안보를 넘어 동북아시아와 국제안보 질서 전반에 영향을 미치는 핵심 안보 현안으로 자리 잡고 있다. 특히 북한은 2022년 「핵무력정책에 대하여」를 채택하여 핵무기의 선제 사용 가능성을 법제화하였으며, 이후 핵무력 강화를 헌법에 반영하는 등 핵무기를 국가 생존과 대외전략의 핵심수단으로 제도화하고 있다. 동시에 고체연료 대륙간탄도미사일(ICBM), 전술핵 운용체계, 잠수함발사탄도미사일(SLBM) 등 핵전력의 질적 고도화를 지속하면서 핵위협은 단순한 억제수단을 넘어 실질적인 군사적 위협으로 발전하고 있다. 더욱이 러시아·우크라이나 전쟁 이후 북·러 군사협력이 심화되고 국제사회의 대북제재 공조가 약화되는 안보 환경 변화는 북한 비핵화 접근법에 대한 재검토를 요구하고 있다. 따라서 현재의 북핵 문제는 군사적 능력과 정치적 의지를 종합적으로 고려한 새로운 분석과 대응방안 마련이 필요한 시점이라 할 수 있다[1-3].

북한 비핵화와 관련한 선행연구는 크게 두 가지 방향으로 이루어져 왔다. 첫째는 북한 핵개발의 배경과 핵능력의 발전 수준을 분석하여 군사적 대응전략을 제시하는 연구이며, 둘째는 북·미 협상

과 6자회담 등 비핵화 협상의 전개과정과 정책적 함의를 분석하는 연구이다. 박재완은 북·미 정상회담을 중심으로 단계적 비핵화의 가능성을 제시하였으며, 문성준은 이란 핵합의(JCPOA)를 비교사례로 활용하여 DIME 요소를 적용한 단계적 비핵화 방안을 제안하였다.

또한 정원준과 강호증은 김정은 정권 이후 핵무력 정책의 변화와 핵전략의 공세화를 분석하며 한국의 억제전략 발전 필요성을 강조하였다. 그러나 대부분의 연구는 북한 핵능력의 고도화 또는 비핵화 전략 가운데 하나에 초점을 맞추고 있으며, 최근 북한의 핵무력 법제화와 핵고리 변화까지 포함한 핵위협 고도화를 분석하고 이를 토대로 현실적인 비핵화 방안을 제시한 연구는 상대적으로 부족하다[4-6].

이에 본 연구는 북한 핵위협의 고도화를 군사기술적 능력과 정치·제도적 의지라는 두 가지 측면에서 분석하고, 이러한 분석 결과를 바탕으로 북한의 현실을 고려한 단계적 비핵화 방안을 제시하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 제2장에서는 북한 핵위협의 고도화 수준을 능력과 의지의 측면에서 분석하고, 제3장에서는 기존 비핵화 협상의 한계와 해외 비핵화 사례를 비교·검토하여 정책적 시사점을 도출한다. 마지막으로 이러한 분석을 토대로 군사적 억제와 외교적 관여를 병행하는 포용적 억제 기반 단계적 비핵화 방안을 제안함으로써 향후 대북정책과 한반도 비핵화 전략 수립에 기여하고자 한다[3,7].

2. 북한 핵위협의 고도화 분석

2.1 군사기술적 능력

북한의 핵위협은 핵탄두의 소형화·경량화, 투발수단의 다양화, 핵물질 생산능력의 확대를 통해 질적으로 고도화되고 있다. 북한은 2006년 1차 핵실험 이후 2017년 6차 핵실험에 이르기까지 핵탄두의 위력과 신뢰성을 지속적으로 향상시켜 왔으며, 현재는 전술핵 운용이 가능한 수준의 핵탄두 소형화 능력을 확보한 것으로 평가된다. 국방부는 북한이 핵탄두를 탄도 미사일에 탑재할 수 있는 수준의 기술을 상당 부분 확보한 것으로 평가하고 있으며, SIPRI 역시 북한의 핵탄두 보유량과 핵분열물질 생산능력이 지속적으로 증가하고 있다고 분석한다. 이러한 변화는 북한 핵능

력이 단순한 개발단계를 넘어 실전 운용을 전제로 한 전력화 단계에 접근하고 있음을 의미한다[1,8].

북한의 핵위협은 핵탄두 자체의 발전뿐 아니라 다양한 투발수단의 확보를 통해 더욱 복잡화되고 있다. 북한은 KN-23, KN-24, KN-25 등 단거리 전술탄도미사일과 초대형 방사포를 통해 한반도 전역을 타격할 수 있는 전술핵 운용수단을 확대하고 있으며, 화성-18형 고체연료 ICBM을 통해 미국 본토를 위협할 수 있는 전략핵 투발능력도 강화하고 있다. 특히 고체연료 미사일과 이동식 발사대는 발사 준비시간을 단축하고 탐지·타격 가능성을 낮춤으로써 한국형 3축체계의 대응 부담을 증가시킨다. 여기에 SLBM, 순항미사일, 철도기동미사일 등 다양한 발사 플랫폼이 결합되면서 북한의 핵전력은 고정시설 중심에서 분산·기동·은닉이 가능한 운용구조로 발전하고 있다[1].

핵물질 생산능력 역시 북한 핵위협의 지속성을 뒷받침하는 핵심 요소이다. 북한은 우라늄 채굴, 농축, 플루토늄 생산, 핵탄두 조립과 실험에 이르는 핵개발 전 주기 공급망을 장기간에 걸쳐 구축해 왔다. 특히 영변 핵시설뿐 아니라 강선 등 추가 우라늄 농축시설의 존재 가능성이 지속적으로 제기되고 있으며, 이는 북한이 기존 핵탄두를 유지하는 수준을 넘어 추가 생산능력을 확보하고 있음을 시사한다. 따라서 북한 핵능력은 현재 보유한 핵탄두 수량의 문제가 아니라, 향후에도 핵전력을 지속적으로 증강할 수 있는 생산기반의 문제로 이해할 필요가 있다[1,9].

이상을 종합하면 북한의 군사기술적 핵능력은 핵탄두, 투발수단, 생산능력의 세 축이 동시에 발전하는 양상을 보이고 있다. 핵탄두의 소형화는 전술핵 운용 가능성을 높이고, 다양한 투발수단은 한미의 탐지·요격·선제타격 부담을 증가시키며, 핵물질 생산능력은 핵전력의 지속적 확대를 가능하게 한다. 이는 북한 핵위협이 단순한 전략적 억제수단을 넘어 전·평시 군사작전 차원에서 활용될 수 있는 실체적 위협으로 변화하고 있음을 보여준다[1,6].

2.2 정치·제도적 의지

북한 핵위협의 고도화는 군사기술적 능력의 발전만으로 설명하기 어렵다. 핵무기가 실제 위협으로 작동하기 위해서는 이를 사용할 정치적 의지와 제도적 기반이 함께 형성되어야 한다. 북한은 2022년 「핵무

력정책에 대하여」를 채택하여 핵무기의 사용 조건과 지휘통제 원칙을 법제화하였다. 특히 해당 법령은 국가 지도부에 대한 공격 임박, 핵 또는 대량살상무기 공격 임박, 중요 전략대상에 대한 공격 임박, 작전상 주도권 장악 필요 등 핵무기 사용 조건을 폭넓게 규정하고 있다. 이는 북한의 핵전략이 기존의 보복억제 중심에서 선제적·공세적 사용 가능성을 포함하는 방향으로 변화하고 있음을 보여준다[2,10].

북한의 핵무력 법제화는 핵무기를 일시적인 협상 수단이 아니라 국가전략의 핵심수단으로 고착시키려는 의도를 반영한다. 임을출은 2022년 핵무력정책 법령이 2012년 헌법상 핵보유국 명시, 2013년 자위적 핵보유국 지위 공고화 법령에 이은 세 번째 법제화 조치라고 평가한다. 이는 북한이 핵보유를 단순한 군사적 억제수단이 아니라 체제생존, 국가위상, 대외협상력, 대내 결속의 핵심 수단으로 제도화하고 있음을 의미한다. 더 나아가 북한은 남북관계를 ‘적대적 두 국가’로 규정하고 통일 및 민족담론을 약화시키는 방향으로 대남정책을 전환하고 있다. 이러한 변화는 북한이 핵무기를 대미 억제수단으로만 인식하는 것이 아니라, 대남 강압과 체제결속, 대외협상력 강화의 수단으로 활용하려 한다는 점에서 중요한 의미를 가진다[1,10].

정치·제도적 의지의 측면에서 특히 주목할 점은 핵무기 사용에 관한 판단 범위가 확대되고 있다는 점이다. 북한의 핵무력정책 법령은 핵공격에 대한 보복뿐 아니라 국가 지도부와 국가핵무력지휘기구에 대한 공격 임박, 국가의 중요 전략대상에 대한 치명적 공격 임박, 전쟁의 주도권 장악을 위한 작전상 필요 등을 핵사용 조건으로 규정하고 있다. 이 가운데 ‘작전상 필요’와 같은 표현은 해석의 폭이 넓어 위기상황에서 북한 지도부가 자의적으로 핵사용 가능성을 판단할 여지를 남긴다. 따라서 북한의 핵위협은 보유 자체의 위협을 넘어 위기 고조 시 제한적 핵사용 또는 전술핵사용 가능성까지 고려해야 하는 문제로 발전하고 있다[2,10].

결국 북한 핵위협은 능력과 의지가 상호 강화되는 구조 속에서 고도화되고 있다. 군사기술적 측면에서는 핵탄두와 투발수단, 생산기반이 실전 운용 가능한 수준으로 발전하고 있으며, 정치·제도적 측면에서는 핵무력 법제화와 헌법 반영을 통해 핵보유와 핵사용 가능성이 제도화되고 있다. 본 연구에서 말하는 ‘임

계점’은 이러한 변화가 선언적·잠재적 수준을 넘어 물리적 배치와 제도적 구속력을 갖춘 단계로 전환되는 지점을 의미한다. 이 기준에서 볼 때 북한 핵위협은 이미 군사기술적 능력과 정치·제도적 의지 양 측면에서 임계점을 넘어선 것으로 평가할 수 있으며, 이는 기존의 비핵화 접근법을 재검토해야 하는 중요한 근거가 된다[6,10].

3. 북한 비핵화 방안

3.1 기존 비핵화 협상의 평가와 한계

북한 비핵화는 1990년대 이후 제네바 기본합의, 6자회담, 9·19 공동성명, 2·13 합의, 10·3 합의, 2018년 남북·북미 정상회담 등 다양한 협상과 합의를 통해 추진되어 왔다. 이들 협상은 시기와 참여국, 협상 방식에는 차이가 있었지만, 북한의 핵활동 중단 또는 비핵화 조치와 국제사회의 정치·경제적 상응조치를 교환한다는 공통된 구조를 가지고 있었다. 특히 2005년 9·19 공동성명은 북한의 모든 핵무기와 현존 핵프로그램 포기, NPT 및 IAEA 체제 복구를 명문화하였다는 점에서 가장 포괄적인 비핵화 원칙을 제시하였다. 또한 2018년 남북·북미 정상회담은 정상 차원에서 한반도 비핵화와 평화체제 구축을 논의했다는 점에서 외교적 전환점을 마련하였다. 그러나 이러한 합의들은 북한 핵문제의 근본적 해결로 이어지지 못했으며, 북한은 이후 핵실험과 탄도미사일 개발을 지속하면서 핵능력을 고도화하였다. 이는 기존 비핵화 협상이 위기관리에는 일정한 성과를 거두었으나, 북한의 핵개발 동기와 전략적 계산을 변화시키는 데에는 한계를 보였음을 의미한다[4,5].

기존 비핵화 협상이 반복적으로 교착된 가장 큰 이유는 비핵화의 범위와 상응조치의 순서에 대한 인식 차이였다. 미국과 국제사회는 완전하고 검증 가능하며 되돌릴 수 없는 비핵화, 즉 CVID를 강조해 왔으나 북한은 단계적 비핵화와 이에 상응하는 제재 완화, 체제안전보장, 관계정상화를 동시에 요구하였다. 이러한 입장 차이는 2019년 하노이 북·미 정상회담 결렬 이후 더욱 분명하게 드러났다. 북한은 영변 핵시설 폐기와 일부 제재완화를 연계하려 하였고, 미국은 영변 외 핵시설과 핵탄두, 핵물질, 미사일 프로그램까지 포함하는 포괄적 비핵화를 요구하였다. 결과적으로

양측은 비핵화의 범위와 상응조치의 수준에 대한 접점을 찾지 못하였으며, 이는 선 비핵화와 단계적 상응조치 사이의 구조적 충돌을 보여준다[4,11].

둘째, 기존 협상은 검증체계의 범위와 강제성 측면에서 한계를 보였다. 제네바 기본합의는 영변 핵시설 동결을 중심으로 설계되었기 때문에 북한의 전체 핵 프로그램을 포괄적으로 관리하는 데 한계가 있었다. 9·19 공동성명과 후속 합의 역시 신고와 검증 문제에서 진전을 시도하였으나, 미신고 시설, 고농축우라늄 프로그램, 핵탄두와 핵물질의 정확한 규모를 확인하는 문제는 충분히 해결되지 못하였다. 특히 북한 핵능력이 핵시설 중심에서 핵탄두, 핵물질, 이동식 투발수단, 전술핵 운용체제로 확대된 현재의 상황을 고려하면 과거와 같은 시설 중심 검증만으로는 실질적인 비핵화를 보장하기 어렵다. 따라서 향후 비핵화 협상은 핵시설 폐기뿐 아니라 핵탄두, 핵물질, 생산시설, 운반수단, 핵 관련 인력과 기술까지 포함하는 포괄적 검증체계를 전제로 해야 한다[5,6].

셋째, 기존 비핵화 협상은 정책 지속성과 제도화 측면에서도 취약하였다. 북핵 협상은 대체로 위기 발생 이후 이를 봉합하는 방식으로 추진되었고, 정상 간 정치적 선언이나 행정부 차원의 외교적 결단에 크게 의존하였다. 그 결과 미국 행정부 교체, 남북관계 악화, 국제정세 변화, 북한의 협상전략 변화에 따라 합의 이행의 동력이 약화되는 문제가 반복되었다. 특히 2018년 정상회담 국면은 한반도 비핵화와 평화체제 논의의 가능성을 보여주었지만, 구체적인 신고·검증·폐기 절차와 상응조치의 기준이 명확히 제도화되지 못하면서 지속성을 확보하지 못했다. 이는 비핵화 합의가 단순한 정상 간 선언에 그칠 경우 장기적 이행력을 확보하기 어렵다는 점을 보여준다[4,7].

넷째, 기존 협상은 군사적 억제와 외교적 관여를 충분히 연계하지 못하였다. 비핵화 협상은 주로 외교적 합의와 경제적 보상에 초점을 두었지만, 북한의 핵능력 고도화와 핵사용 가능성을 억제할 수 있는 군사적 장치와 병행되지 못했다. 반대로 군사적 압박과 제재가 강화될 경우에도 북한이 이를 체제위협으로 인식하면서 핵보유 의지를 더욱 강화하는 역효과가 나타났다. 문성준은 북한 비핵화 방안에서 외교, 정보, 군사, 경제를 통합한 DIME 접근이 필요하다고 보았으며, 특히 단계별 비핵화 합의, 선택적 검증, 전방위 억제전략, 비핵화 조치에 상응하는 제재완화와 스냅백

조항을 함께 고려해야 한다고 제시하였다. 이는 기존 협상의 한계가 개별 정책수단의 부재가 아니라, 억제·검증·보상·관여를 하나의 전략체계로 결합하지 못한 데 있음을 보여준다[5].

최근 안보환경을 고려할 때 기존의 일괄타결식 비핵화 접근은 현실적 한계를 가진다. KIDA의 최근 분석은 북한 비핵화 협상 재개 가능성이 제기되더라도 합의 과정에는 난항이 불가피하며, 현실적인 협상 타결 방안은 일괄적 합의와 이행보다 단계적 합의와 이행에 가깝다고 평가한다. 또한 단기 협상 목표로는 완전한 비핵화보다 북핵 능력의 추가 고도화를 제한하는 ‘동결’을 우선 검토할 필요가 있다고 제시한다. 이는 완전한 비핵화라는 최종목표를 포기하자는 의미가 아니라, 북한 핵위협이 이미 고도화된 현실에서 비핵화의 진입조건을 현실적으로 조정할 필요가 있음을 뜻한다. 따라서 향후 비핵화 협상은 장기적으로 완전한 비핵화를 지향하되, 단기적으로는 핵능력 동결, 중기적으로는 핵전력 축소, 장기적으로는 검증 가능한 폐기로 이어지는 단계적 접근을 검토해야 한다[5,11].

종합하면 기존 비핵화 협상은 북한 핵활동을 일시적으로 제한하고 위기를 관리하는 데에는 일정한 역할을 하였으나, 북한의 핵보유 의지를 근본적으로 변화시키거나 핵능력 고도화를 차단하는 데에는 실패하였다. 그 원인은 비핵화와 상응조치의 순서에 대한 인식 차이, 검증체계의 한계, 정책 지속성 부족, 군사적 억제와 외교적 관여의 분절적 운용에서 찾을 수 있다. 특히 북한이 핵무력정책을 법제화하고 전술핵 운용능력을 강화하는 상황에서는 과거와 동일한 선비핵화 요구나 일괄타결 방식만으로는 실질적인 성과를 기대하기 어렵다. 따라서 향후 비핵화 방안은 북한의 핵위협 고도화 현실을 냉정하게 반영하면서도, 이를 정당화하지 않는 범위에서 강한 억제와 단계적 관여를 병행하는 새로운 접근으로 발전할 필요가 있다[10,11].

3.2 해외 비핵화 사례의 정책적 시사점

북한 비핵화 방안을 모색하기 위해서는 해외 핵포기 및 핵합의 사례를 검토할 필요가 있다. 대표적으로 남아프리카공화국, 리비아, 우크라이나는 핵무기 또는 핵개발 프로그램을 포기한 사례로 자주 언급되며, 이란 핵합의(JCPOA)는 핵개발을 제한하고 국제검증을 제도화한 사례로 활용될 수 있다. 다만 각 사례는

비핵화를 선택한 배경, 핵능력의 수준, 체제 성격, 국제사회의 상응조치가 서로 다르기 때문에 북한에 그대로 적용하기는 어렵다. 따라서 해외 사례는 특정 모델을 모방하기보다, 북한 비핵화 과정에서 고려해야 할 조건과 한계를 도출하는 비교 기준으로 활용해야 한다[4,5].

남아프리카공화국은 실제 핵무기를 자체 개발한 이후 이를 자발적으로 폐기한 대표적 사례이다. 남아공은 냉전 종식과 주변 안보위협 감소, 국내 정치체제 전환, 국제사회 복귀에 따른 정치·경제적 이익을 고려하여 핵무기 보유의 전략적 가치를 재평가하였다. 이후 핵무기 해체, 핵확산금지조약(NPT) 가입, 국제원자력기구(IAEA) 검증 수용 등을 통해 비핵국가로 복귀하였다. 이 사례는 비핵화가 가능하기 위해서는 안보환경 변화, 지도자의 정치적 결단, 국제사회 복귀의 실질적 이익이 결합되어야 함을 보여준다. 그러나 북한은 핵무기를 체제생존과 대미·대남 억제의 핵심수단으로 인식하고 있다는 점에서 남아공식 자발적 비핵화를 그대로 기대하기는 어렵다[3,4].

리비아는 핵무기 완성 이전에 핵개발 프로그램을 포기한 사례이다. 리비아는 미국·영국과의 비밀협상 이후 핵개발 포기를 선언하고, IAEA 사찰 수용, 핵 관련 장비와 물질의 반출, 화학무기 및 미사일 관련 조치 등을 단계적으로 이행하였다. 이에 따라 국제사회는 제재완화와 관계정상화를 추진하였다. 리비아 사례는 신고, 검증, 반출, 제재완화가 단계적으로 연계될 경우 비핵화 절차가 비교적 빠르게 진행될 수 있음을 보여준다. 그러나 이후 카다피 정권 붕괴는 북한으로 하여금 핵포기가 체제안전을 보장하지 못한다는 부정적 인식을 강화시키는 계기가 되었다. 따라서 리비아 사례는 기술적 비핵화 절차의 측면에서는 참고할 수 있으나, 북한에 적용할 경우 체제안전보장 문제를 반드시 병행해야 한다는 한계를 동시에 보여준다[4,5].

우크라이나는 독자적으로 핵무기를 개발한 사례가 아니라, 소련 붕괴 이후 자국 영토 내에 남겨진 핵무기를 포기한 사례이다. 우크라이나는 부다페스트 양해각서를 통해 안전보장을 약속받고 핵무기를 포기하였으나, 이후 2014년 크림반도 병합과 러시아의 군사개입을 겪으면서 정치적 안전보장의 한계를 드러냈다. 장용은 우크라이나가 러시아와 서방으로부터 안전을 보장받는 대가로 핵을 포기했지만, 결과적으로 자국 안보를 충분히 보장받지 못하는 비극을 초

래했다고 평가하였다. 이 사례는 북한이 비핵화 협상에서 법적·제도적 안전보장을 요구하는 배경을 이해하는 데 중요한 시사점을 제공한다. 따라서 북한 비핵화에서 안전보장은 단순한 정치적 선언이 아니라, 검증 가능한 비핵화 조치와 연계된 제도적·다자적 보장 체계로 설계될 필요가 있다[7].

이란 핵합의(JCPOA)는 핵무기 폐기 사례는 아니지만, 핵개발 제한과 국제검증, 제재완화를 연계한 합의라는 점에서 북한 비핵화에 참고할 수 있다. 문성준은 JCPOA 사례를 DIME 요소로 분석하면서, 북한 비핵화를 위해 외교적으로는 다자주의에 입각한 단계별 합의, 정보적으로는 선택적 검증, 군사적으로는 전방위 억제전략, 경제적으로는 비핵화 조치에 상응하는 제재완화와 스냅백 조항이 필요하다고 보았다. 이는 비핵화 협상이 단순히 핵시설 폐기만을 다루는 것이 아니라, 외교·정보·군사·경제 요소가 결합된 종합전략으로 추진되어야 함을 보여준다. 다만 JCPOA는 이란의 핵무기 보유 이전 단계에서 체결된 합의였기 때문에 이미 핵무기와 다양한 투발수단을 보유한 북한에 적용할 경우 더 높은 수준의 검증과 억제장치가 요구된다[5].

해외 사례를 종합하면 북한 비핵화를 위해서는 몇 가지 조건이 요구된다. 첫째, 지도자의 정치적 결단을 유도할 수 있는 안보환경 변화와 외교적 유인이 필요하다. 둘째, 핵포기가 체제불안으로 연결되지 않는다는 신뢰성 있는 안전보장이 병행되어야 한다. 셋째, 비핵화 이행과정은 신고, 사찰, 검증, 불능화, 폐기, 국제비확산체제 복귀의 단계로 구체화되어야 한다. 넷째, 합의 이행을 담보하기 위해 제재완화와 경제협력은 단계적으로 제공하되, 합의 위반 시에는 원상복구가 가능한 스냅백 장치를 포함해야 한다. 결국 해외 사례는 북한 비핵화가 일방적 양보나 단순한 보상으로 달성될 수 없으며, 억제와 관여, 검증과 안전보장, 제재와 보상을 균형 있게 결합한 단계적 접근이 필요함을 보여준다.

따라서 해외 비핵화 사례의 핵심 시사점은 북한에 특정 국가의 모델을 그대로 적용하는 것이 아니라, 북한의 특수성을 고려한 복합적 비핵화 전략을 설계해야 한다는 데 있다. 남아공 사례는 자발적 결단과 국제사회 복귀의 중요성을, 리비아 사례는 단계적 신고·검증·반출 절차와 체제안전보장의 필요성을, 우크라이나 사례는 정치적 안전보장의 한계를, JCPOA 사

레는 단계적 합의와 스냅백 제도의 유용성을 보여준다. 이러한 시사점을 고려할 때, 북한 비핵화는 강한 억제제를 통해 핵사용과 추가 도발을 억제하면서도 북한이 단계적으로 비핵화 조치에 참여할 수 있는 외교적·경제적 경로를 제공하는 방식으로 추진되어야 한다. 이는 다음 절에서 제시할 포용적 억제 기반 단계적 비핵화 방안의 이론적·정책적 근거가 된다.

3.3 포용적 억제 기반 단계적 비핵화 방안

앞서 살펴본 바와 같이 북한 비핵화는 군사적 압박만으로도, 외교적 관여만으로도 달성하기 어려운 복합적 안보문제이다. 북한은 핵무기를 체제생존, 대미 억제, 대남 강압, 대외협상력 확보의 핵심수단으로 인식하고 있으며, 핵무력정책 법제화 이후 핵보유의지를 더욱 제도화하고 있다. 따라서 북한 비핵화는 북한의 핵보유를 인정하거나 정당화하지 않는 범위에서, 강력한 군사적 억제제를 유지하면서도 북한이 단계적으로 비핵화 조치에 참여할 수 있는 외교적 경로를 제공하는 방식으로 추진되어야 한다. 본 연구에서 제시하는 포용적 억제란 북한의 핵사용과 추가 핵능력 고도화를 억제할 수 있는 군사적 대비태세를 유지하는 동시에, 북한이 검증 가능한 비핵화 조치를 이행할 경우 정치·경제·외교적 상응조치를 단계적으로 제공하는 전략을 의미한다[10].

포용적 억제 기반 비핵화 방안은 네 가지 원칙에 기초한다. 첫째, 최종목표는 완전하고 검증 가능한 비핵화로 유지하되, 단기적으로는 핵능력의 추가 고도화를 차단하는 동결을 우선 목표로 설정한다. 둘째, 북한의 조치와 국제사회의 상응조치는 행동 대 행동 원칙에 따라 단계적으로 연계한다. 셋째, 모든 단계는 신고·사찰·검증을 전제로 하며, 검증되지 않은 조치에 대해서는 실질적 보상을 제한한다. 넷째, 합의 위반 시 제공된 상응조치를 되돌릴 수 있는 스냅백 장치를 포함한다. 이는 비핵화의 최종목표를 포기하는 것이 아니라, 북한 핵위협이 이미 고도화된 현실에서 협상 진입을 가능하게 하기 위한 현실적 접근이라 할 수 있다[11].

이러한 원칙에 따라 북한 비핵화는 준비단계와 3단계 이행과정으로 추진할 수 있다. 준비단계에서는 한·미가 공동의 비핵화 로드맵을 마련하고, 북한과의 대화 재개를 위한 최소 조건을 설정해야 한다. 이 단

계의 핵심은 협상의 진입조건을 명확히 하는 것이다. 북한은 핵실험과 장거리미사일 발사를 중단하고 추가 핵물질 생산을 유예해야 하며, 한·미는 군사적 억제태세를 유지하면서도 대화채널 복원, 인도적 지원, 긴장완화 조치 등을 검토할 수 있다. 다만 이 단계에서 제공되는 조치는 제한적이고 가역적인 수준에 머물러야 하며, 북한의 핵보유국 지위를 인정하는 표현이나 제도적 조치는 배제되어야 한다[4].

제1단계는 핵동결 및 초기 신뢰구축 단계이다. 이 단계에서 북한은 핵실험과 장거리미사일 발사를 중단하고, 플루토늄 재처리와 고농축우라늄 생산을 동결하며, 영변 핵시설을 포함한 주요 핵시설의 가동 중단과 초기 신고를 이행해야 한다. 국제사회는 이에 상응하여 인도적 지원, 민생 분야 제재의 제한적 완화, 연락채널 복원, 군사적 긴장완화 조치 등을 제공할 수 있다. 그러나 핵동결은 북한 핵능력의 현상유지를 의미할 위험이 있으므로, 반드시 IAEA 등 국제 검증체제와 연계되어야 한다. 또한 합의 위반 시 완화된 조치를 즉시 복원할 수 있는 스냅백 조항을 포함해야 한다.

제2단계는 실질적 감축 및 제도화 단계이다. 이 단계에서는 북한의 핵능력을 단순히 동결하는 수준을 넘어, 핵탄두와 핵물질, 핵시설, 운반수단의 일부를 실제로 감축하는 조치가 필요하다. 북한은 핵탄두와 핵물질 보유 현황을 확대 신고하고, 미신고 의심시설에 대한 특별사찰을 수용하며, 일부 핵시설의 불능화와 해체를 진행해야 한다. 국제사회는 이에 상응하여 제재완화 범위를 확대하고, 북·미 연락사무소 설치, 평화체제 협상 개시, 다자 경제협력 프로그램 등을 단계적으로 추진할 수 있다. 이 단계의 핵심은 북한이 비핵화 조치를 이행할수록 체제안전과 경제적 이익이 증가하는 구조를 제도화하는 데 있다.

제3단계는 완전한 비핵화 및 평화체제 완성 단계이다. 이 단계에서 북한은 잔여 핵탄두와 핵물질을 전량 폐기하거나 국외 반출하고, 핵무기 생산시설과 관련 장비를 해체하며, 핵확산금지조약(NPT)과 IAEA 안전조치 체제로 복귀해야 한다. 또한 핵 관련 인력과 기술이 재확산되지 않도록 협력적 위협감소 프로그램을 적용할 필요가 있다. 국제사회는 이에 상응하여 대북제재의 대부분을 종료하고, 북·미 및 북·일 관계 정상화, 국제금융기구 참여, 다자 경제개발 지원, 한반도 평화협정 체결 등을 추진할 수 있다. 다만 최종

단계에서도 검증체계는 일정 기간 유지되어야 하며, 비핵화 완료 이후에도 재핵화 방지를 위한 국제감시 체계가 필요하다.

포용적 억제 기반 단계적 비핵화 방안이 실효성을 가지기 위해서는 군사적 억제와 외교적 관여가 분리되지 않아야 한다. 한·미는 확장억제와 한국형 3축체계를 통해 북한의 핵사용과 군사적 도발을 억제해야 하며, 동시에 협상 과정에서는 북한이 비핵화 조치를 선택할 경우 얻을 수 있는 정치·경제적 이익을 명확히 제시해야 한다. 즉 군사적 억제는 협상을 대체하는 수단이 아니라 협상의 안정성을 보장하는 기반이 되어야 하며, 외교적 관여는 억제를 약화시키는 것이 아니라 북한의 전략적 계산을 변화시키는 수단으로 운용되어야 한다. 이러한 점에서 포용적 억제는 압박과 관여를 상호 배타적으로 보지 않고, 양자를 단계별로 결합하는 전략이라 할 수 있다.

또한 단계적 비핵화는 단순히 시간을 나누어 협상하는 방식이 아니라, 각 단계마다 진입조건, 이행조치, 검증기준, 상응조치, 위반 시 조치를 명문화하는 제도적 과정이어야 한다. 과거 협상이 실패한 이유 중 하나는 합의의 목표는 컸지만, 이행기준과 검증절차, 위반 시 대응방식이 충분히 구체화되지 못했기 때문이다. 따라서 향후 합의에서는 각 단계의 종료조건을 명확히 설정하고, 신고 누락, 사찰 거부, 핵물질 생산 재개, 미사일 발사 등 합의 위반 행위에 대해 자동적으로 제재가 복원되는 장치를 마련해야 한다. 이는 북한의 부분적 이행에 대한 과도한 보상을 방지하고, 국제사회의 정책 지속성을 확보하는 데 기여할 수 있다.

종합하면 포용적 억제 기반 단계적 비핵화 방안은 북한 핵위협의 고도화라는 현실을 반영하면서도 완전한 비핵화라는 최종목표를 유지하는 절충적 접근이다. 단기적으로는 핵능력의 추가 고도화를 동결하고, 중기적으로는 핵탄두와 핵물질 및 핵시설을 감축하며, 장기적으로는 완전한 비핵화와 평화체제 구축을 추진한다. 이 과정에서 억제는 북한의 핵사용과 도발을 차단하는 안전판으로 기능하고, 관여는 북한이 비핵화를 선택할 수 있는 전략적 유인을 제공한다. 따라서 이 방안은 기존의 일괄타결 방식이나 선비핵화 요구의 한계를 보완하면서, 북한의 특수성과 한반도 안보현실을 동시에 고려한 현실적 비핵화 모델로 활용될 수 있다.

4. 결론

본 연구는 북한 핵위협의 고도화 양상을 군사기술적 능력과 정치·제도적 의지의 측면에서 분석하고, 이를 바탕으로 북한 비핵화 방안을 제시하는 데 목적을 두었다. 분석 결과, 북한의 핵위협은 핵탄두의 소형화·경량화, 투발수단의 다양화, 핵물질 생산능력의 확대를 통해 군사기술적으로 고도화되고 있으며, 동시에 핵무력정책 법제화와 헌법 반영을 통해 정치·제도적으로도 고착화되고 있다. 이는 북한 핵문제가 단순한 협상 의제나 비확산 문제가 아니라, 군사적 능력과 핵사용 의지가 결합된 실체적 안보위협으로 변화했음을 의미한다[6,10].

기존 비핵화 협상은 북한 핵활동을 일시적으로 제한하고 위기를 관리하는 데에는 일정한 역할을 하였으나, 북한의 핵보유 의지와 핵능력 고도화를 근본적으로 차단하지는 못하였다. 제네바 기본합의, 9·19 공동성명, 2018년 남북·북미 정상회담은 모두 비핵화 조치와 상응조치의 교환이라는 기본 구조를 가지고 있었지만, 비핵화의 범위와 이행 순서, 검증 방식, 상응조치의 수준을 둘러싼 이견으로 인해 지속성을 확보하지 못하였다. 또한 해외 비핵화 사례는 지도자의 정치적 결단, 안보환경 변화, 국제비확산체제 복귀, 신뢰성 있는 안전보장, 단계적 검증과 상응조치가 병행될 때 비핵화가 가능하다는 점을 보여주었다. 그러나 북한은 핵무기를 체제생존의 핵심수단으로 인식하고 있다는 점에서 특정 국가의 사례를 그대로 적용하기에는 한계가 있다[4,7].

이에 본 연구는 북한 핵위협 고도화에 대응하기 위한 방안으로 포용적 억제 기반 단계적 비핵화 방안을 제시하였다. 포용적 억제는 북한의 핵사용과 추가 핵능력 고도화를 억제할 수 있는 군사적 대비태세를 유지하면서도, 북한이 검증 가능한 비핵화 조치를 이행할 경우 정치·경제·외교적 상응조치를 단계적으로 제공하는 전략이다. 이는 강압 일변도의 접근이나 일괄타결식 선비핵화 요구의 한계를 보완하고, 동시에 북한 핵보유를 인정하거나 정당화하지 않는 범위에서 협상의 진입조건을 현실화하려는 접근이라 할 수 있다[5,11].

구체적으로 본 연구는 북한 비핵화를 준비단계와 3단계 이행과정으로 구분하였다. 준비단계에서는 한·미 공동 로드맵을 마련하고 협상 진입조건을 명확

히 해야 한다. 제1단계에서는 핵실험, 장거리미사일 발사, 핵물질 생산을 동결하고 초기 신고와 검증을 추진해야 한다. 제2단계에서는 핵탄두, 핵물질, 핵시설, 운반수단의 일부 감축과 불능화를 통해 실질적 비핵화 조치를 제도화해야 한다. 제3단계에서는 잔여 핵탄두와 핵물질의 폐기 또는 반출, 핵시설 해체, NPT 및 IAEA 체제 복귀, 평화체제 구축을 추진해야 한다. 이 과정에서 모든 상응조치는 북한의 비핵화 이행 수준과 연동되어야 하며, 합의 위반 시에는 제재와 압박 조치를 복원할 수 있는 스냅백 장치가 병행되어야 한다[4,5].

정책적으로 볼 때 한국은 완전한 비핵화라는 최종 목표를 유지하되, 협상 과정에서는 현실적인 단계 목표를 설정할 필요가 있다. 단기적으로는 북한의 핵능력 추가 고도화를 차단하기 위한 동결, 중기적으로는 핵탄두와 핵물질 및 핵시설의 감축, 장기적으로는 검증 가능한 완전한 폐기를 목표로 삼아야 한다. 또한 한·미 확장억제와 한국형 3축체제를 통해 북한의 핵사용 가능성을 억제하면서도, 협상 국면에서는 안전보장, 제재완화, 경제협력, 관계정상화 등 상응조치를 단계적으로 결합해야 한다. 이를 통해 군사적 억제는 협상의 기반으로, 외교적 관여는 북한의 전략적 계산을 변화시키는 수단으로 기능할 수 있다[6,11].

다만 본 연구의 한계도 존재한다. 첫째, 북한의 실제 핵탄두 보유량과 핵물질 생산능력은 공개자료와 추정에 의존할 수밖에 없기 때문에 정확한 평가에는 제한이 있다. 둘째, 북한의 핵무력정책과 핵사용 의도는 공식 법령과 담화를 통해 분석할 수 있으나, 실제 위기상황에서의 의사결정 과정을 완전히 예측하기는 어렵다. 셋째, 포용적 억제 기반 단계적 비핵화 방안은 정책적 모델로서 의미가 있지만, 실제 적용 과정에서는 미국의 대북정책, 중국과 러시아의 태도, 한미동맹 조정, 국내 정치적 합의 등 다양한 변수가 영향을 미칠 수 있다. 따라서 향후 연구는 북한 핵전략 변화, 북·중·러 협력 심화, 한·미 확장억제의 실행력, 단계별 검증체계 설계 등을 보다 구체적으로 분석

할 필요가 있다.

결론적으로 북한 핵위협은 이미 능력과 의지의 양 측면에서 고도화되었으며, 과거와 같은 일괄타결식 접근이나 선비핵화 요구만으로는 실질적인 성과를 기대하기 어렵다. 그러나 이것이 완전한 비핵화 목표의 포기를 의미해서는 안 된다. 오히려 현 단계에서는 강한 억제를 통해 북한의 핵사용과 추가 도발을 차단하면서, 단계적 관여를 통해 북한이 비핵화 조치를 선택할 수 있는 전략적 환경을 조성해야 한다. 따라서 포용적 억제 기반 단계적 비핵화 방안은 북한 핵위협 고도화라는 안보현실과 완전한 비핵화라는 정책목표를 동시에 고려한 현실적 대안으로 평가할 수 있다[5,11].

참고문헌

- [1] 국방부, 2022 국방백서, 2023.
- [2] 한용섭, '북한의 공세적 핵교리와 핵전략 분석 - 핵위협 고도화에 따른 정책적 함의를 중심으로 -', 외교, 제157호, 2026, pp. 131-148.
- [3] 통일부 국립통일교육원, 2025 북한이해, 2025.
- [4] 박재완, '남북·북미 정상회담의 합의 분석을 통한 북한 비핵화 방안', 군사발전연구, 제12권 제1호, 2018, pp. 1-28.
- [5] Sung Joon Moon, 'Developmental Exploration of the Denuclearization Measures Against North Korea: Application of the DIME Conception Through the JCPOA Case Analysis,' Korea and Global Affairs, VOL. 5, NO. 5, 2021, pp. 125-150.
- [6] Won-Jun Jeong & Ho Jeung Kang, 'The Kim Jong-un Regime's Advancement of Nuclear Forces and Changes in Nuclear Strategy and SK's Counter Measures,' The Korean Journal of Unification Affairs, VOL. 36, NO. 1, 2024, pp. 77-115.
- [7] 장용, '전시 북한의 핵무기 사용 억제를 위한 군사전략 연구,' 충남대학교 박사학위논문, 2019.
- [8] SWJ Staff, 'SIPRI Yearbook 2026: A Compounding Security Crisis,' Small Wars Journal, 2026.06.10.
- [9] 양승식·김정환, '우라늄 농축 시설... 北, 美 보란듯 공개,' 조선일보, 2024.09.14.
- [10] EulChul Lim, 'The Legalization of North Korea's Nuclear Force Policy: Background, Characteristics and Implications,' Unification & Law, NO. 54, 2023, pp. 74-103.
- [11] 박용한·진의람·염승선, '북한 비핵화 협상 재개 가능성 전망과 고려사항,' KIDA Defense Issues & Analyses, 제2079호, 2026.