



Received: 2026/08/11
Revised: 2026/08/23
Accepted: 2026/09/12
Published: 2026/09/30

***Corresponding Author:**

Seongyoel Ahn

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

Tel: +82-42-878-2426

E-mail: aslj04@naver.com

러-우 전쟁에서 러시아의 핵 시그널링과 한반도 안보에 주는 시사점 연구

Russia's Nuclear Signaling in the Russo-Ukrainian War: Implications for Korean Peninsula Security

안성열*

해군대학 해양전략전력학처 북한해군전략교관

Seongyoel Ahn*

Instructor of North Korean Naval Strategy, Dept. of Maritime Strategy Force
Studies, ROK Naval War College

Abstract

본 연구는 러우전쟁에서 나타난 러시아의 핵 시그널링을 분석하여 핵보유국과 핵미보유국 간 전쟁에서 핵무기가 실제 사용 이전 단계에서 어떻게 전략적으로 활용되는지를 규명하고, 한반도 안보에 대한 시사점을 도출하는 것을 목적으로 한다. 분석 결과, 러시아의 핵 시그널링은 전략환경과 상대방의 대응에 따라 목적과 수단을 지속적으로 조정해 동태적 전략적 커뮤니케이션으로, 미국·나토의 직접 군사개입은 선별적으로 억제하였으나 경제제재와 재래식 군사지원, 우크라이나의 군사작전은 통제하지 못하였다. 따라서 한국은 북한의 핵 위협을 연속적인 핵 시그널링의 과정으로 이해하고, 전략핵·전술핵의 이분법적 구분에서 벗어나 무기의 운용 목적에 주목하며, 재래식 대응능력과 한미동맹 기반 확장억제의 신뢰성을 지속적으로 강화할 필요가 있다.

This study analyzed Russia's nuclear signaling in the Russo-Ukrainian War to examine how nuclear weapons are strategically employed before their actual use in wars between nuclear-armed and non-nuclear states and to draw implications for security on the Korean Peninsula. The analysis found that Russia's nuclear signaling was a dynamic strategic communication that continuously adjusted its objectives and means in response to the strategic environment and adversary's reactions. It selectively deterred direct U.S.-NATO military intervention but failed to curb economic sanctions, conventional military support, or Ukraine's own military operations. These findings suggest that South Korea should understand North Korea's nuclear threat as a continuous process of nuclear signaling rather than a series of discrete provocations, move beyond the binary distinction between strategic and tactical nuclear weapons to focus on how such weapons are actually employed, and continuously strengthen both its conventional response capabilities and the credibility of extended deterrence based on the Republic of Korea-U.S. alliance.

Keywords

핵 시그널링(Nuclear Signaling),
러우전쟁(Russo-Ukrainian War),
핵 그림자(Nuclear Shadow),
한반도 안보(Korean Peninsula Security),
북핵위협(North Korea's Nuclear Threat)

1. 서론

2022년 2월 발발한 러우전쟁은 재래식 전쟁에서 핵무기가 실제 사용되지 않더라도 전략적 수단으로서 어떻게 활용될 수 있는지를 보여주는 대표적인 사례이다. 러시아는 전쟁 기간 전반에 걸쳐 핵 관련 수사적 위협과 군사적 조치를 지속했다. 상대방에게 핵무기 사용 의지와 능력을 끊임없이 노출시킴으로써 전쟁을 유리한 방향으로 전개하려는, 이른바 ‘핵 그림자(nuclear shadow)’ 효과를 활용하고 있는 것이다([1], p. 207). 북한의 핵 위협에 직면한 한국에게 러우전쟁은 재래식 전쟁에서 핵무기의 활용 방식을 관찰할 수 있는 기회를 제공한다.

물론 우크라이나를 둘러싼 안보환경과 한반도는 동일하지 않다. 우크라이나는 나토 비회원국으로서 집단안보공약이나 미국의 확장억제 대상이 아니지만, 한국은 한미동맹에 기반하여 미국의 확장억제를 제공받고 있다. 그럼에도 핵보유국(또는 사실상의 핵보유국으로 인식되는 국가)과 비핵국의 대치, 미국 및 나토 등 외부 지원세력의 개입이 정치·군사적인 주요 변수로 작용한다는 점에서 구조적 유사성을 보인다([2], p. 102). 따라서 러우전쟁에서 러시아의 핵 활용 양상과 효과에 대한 연구를 통해 북핵 위협에 대비하여 효용성 있는 함의를 도출할 수 있을 것이다.

핵전략과 관련한 대다수 연구는 핵보유국의 핵 관련 행동과 조치에 대해 ‘핵 위협(nuclear threat)’이라는 용어를 폭넓게 사용하고 있다. 이러한 개념은 핵무기를 이용한 억제와 강압의 효과를 설

명하는 데 유용하다. 반면 본 연구는 다양한 형태의 핵 위협이 전쟁 진행 과정에서 어떻게 연계되고, 상대방의 반응에 따라 어떻게 조정되었는지에 주목한다. 따라서 핵 위협이라는 개념 대신 핵 시그널링(nuclear signaling)의 관점에서 러시아의 핵 활용 사례를 분석하고 한반도 안보에 대한 시사점을 도출하고자 한다. 이를 위해 2장에서는 핵 시그널링의 이론적 논의를 살펴보고, 3장에서는 러우전쟁에서 러시아의 핵 시그널링 사례를 분석한다. 이 분석내용을 바탕으로 4장에서 한반도 안보에 주는 시사점을 제시한다.

2. 핵 시그널링의 이론적 논의

핵 시그널링을 이해하기 위해 먼저 핵무기의 전략적 효용에 관한 고전적 논의를 살펴볼 필요가 있다. 셸링(Thomas C. Schelling)은 군사력의 본질을 상대를 물리적으로 파괴하는 능력이 아니라 폭력의 가능성을 이용하여 상대의 선택에 영향을 미치는 협상력(bargaining power)으로 설명하였다. 그는 핵 억제력의 핵심이 실제 핵 사용이 아니라 핵 사용 가능성 자체를 신뢰성 있게 전달하는 데 있다고 보았다[3]. 즉 핵무기의 전략적 효용은 실제 사용 이전 단계에서도 충분히 발현될 수 있다는 것이다. 한편 그는 강압(coercion)을 위협 또는 제한된 군사력을 사용하여 상대방의 행동에 영향을 주는 것으로 정의하고, 상대의 특정 행동을 사전에 저지하는 억제(deterrence)와 이미 시작된 행동의 중단이나 정책 변화를 요구하는 강제(compellence)로 구분하였다([4], pp. 288-304). 이러한 구분은 핵 시그널링이 어떠한 전략적 목적을 위해 활용되는지를 이해하는 중요한 기준이 된다.

이러한 셸링의 논의는 이후 국제정치학의 신호이론(signaling theory)으로 발전하였다. 피어론(James D. Fearon)은 국가 간 정보 비대칭 상황에서 상대방에게 의도와 결의를 전달하는 신호를 저비용 신호(cheap talk)와 고비용 신호(costly signals)로 구분하였다. 저비용 신호는 상대적으로 쉽게 발신할 수 있어 신뢰성이 제한되는 반면, 고비용 신호는 상당한 정치적·군사적 비용이나 위험을 수반하기 때문에 보다 신뢰성 있게 인식된다[5]. 이러한 관점에서 핵 시그널링은 핵 사용 여부보다 핵 사용 의지와 확신 가능성을 얼마나 신뢰성 있게 전달하는가에 초점을 둔다.

저비스(Robert Jervis)는 위기 상황에서 국가 간 갈

등은 상대의 의도에 대한 인식(perception)과 오인(misperception)에 크게 영향을 받는다고 보았다. 그는 동일한 군사적 행동이라도 상대방이 이를 어떻게 인식하고 해석하는가에 따라 서로 다른 전략적 결과를 초래할 수 있음을 강조하였다([6], p. 93). 따라서 핵 시그널링은 단순한 핵 위협이 아니라 상대방의 인식과 대응을 포함하는 전략적 커뮤니케이션 과정으로 이해할 필요가 있다.

이상의 논의를 종합하면, 핵 시그널링은 핵무기의 실제 사용 가능성을 다양한 정치·군사적 행위를 통해 전달하여 상대방의 전략적 의사결정에 영향을 미치는 전략적 커뮤니케이션으로 정의할 수 있다. 또한 핵 시그널링은 그 목적에 따라 억제적 시그널링과 강제적 시그널링으로 구분할 수 있다. 아울러 신뢰성의 정도에 따라 저비용 신호와 고비용 신호로 구분할 수 있으나, 이에 대한 효과는 상대방의 인식에 따라 가변적으로 나타난다고 정리할 수 있다.

이러한 이론적 논의를 바탕으로 다음 장에서는 러우전쟁에서 나타난 러시아의 핵 시그널링을 사례연구 방법으로 분석한다. 전쟁을 전쟁 이전, 개전 및 공세단계, 전선 교착 및 장기화 단계의 세 국면으로 구분하고, 각 국면에서 전략적 상황, 러시아의 핵 시그널링 전개, 미국·나토 및 우크라이나의 반응 등을 순서대로 살펴본다. 이어 세 국면에서 나타난 핵 시그널링의 목적과 수단, 신호의 신뢰성과 상대방의 인식, 정책영역별 효과의 차이를 종합적으로 평가 분석한다.

3. 러시아의 핵 시그널링 전개 과정 및 분석

3.1 전략상황에 따른 핵 시그널링 전개 과정

(전쟁 이전) 2021년 하반기부터 러시아는 우크라이나 국경 인근에 대규모 병력을 집결시키며 군사적 압박을 강화하였다. 이에 미국과 나토는 러시아에 대한 우려와 경고를 지속적으로 표명했다. 미국은 2021년 12월 바이든-푸틴 화상통화를 통해 러시아가 우크라이나를 침공할 경우 강력한 경제제재와 기타 대응 조치를 취할 것이라 경고하는 등 우크라이나 문제에 대한 개입 의사를 분명히 하였다. 실제로 재블린 등 대전차무기와 탄약 등이 포함된 안보지원을 승인하고 우크라이나에 제공하기도 하였다[7,8]. 나토 또한 2021년 12월 16일 북대서양이사회를 통해 러시아가

우크라이나를 침공한다면 막대한 결과와 대가가 따를 것이라 경고했다[9].

한편, 미국과 나토는 동부 회원국의 방어태세를 강화해 나갔다. 미국은 기존 5,000여명의 미군이 주둔하고 있던 폴란드에 1,700여명 규모의 공수부대를 추가 배치하고, 독일에 있던 1,000명의 스트라이커 부대를 루마니아로 이동 배치했다. 또한 나토는 한 번도 운용된 사례가 없었던 나토 대응군(NRF: NATO Response Force)의 가동 가능성에 대한 논의를 계속해 나갔다[10].

이러한 가운데 러시아는 핵전력과 관련하여 매우 이례적인 대규모 군사훈련을 실시하였다. 2월 19일에 실시한 그롬(Grom) 전략억제군훈련이다. 이 훈련은 러시아의 핵 운용 태세를 점검하기 위한 정례훈련으로 통상 10월에 실시해 왔는데, 침공 닷새 전에 전격 실시한 것이다. 특히 주목할 점은 우크라이나 국경과 맞대고 있는 벨라루스의 루카셴코 대통령이 푸틴 대통령과 함께 참관하였다는 점이다[11]. 러시아에게 벨라루스는 러우전쟁에 있어서 전진기지 기능을 할 수 있는 전략적 요충지이다. 당시 벨라루스에는 핵무기가 배치되어 있지 않았음에도 핵 훈련에 대통령이 참관했다는 점은 러시아의 핵전략 체계에 벨라루스를 편입시키겠다는 의도로 해석할 수 있다.

(개전 및 공세단계) 2022년 2월 24일 우크라이나를 침공하면서 푸틴 대통령은 “누구든지 우리를 방해하면... 역사상 초유의 결과를 직면할 것”이라며 핵무기 사용 가능성을 경고했다([12], p. 102).

그러나 미국과 나토의 대응은 러시아의 예상보다 신속하고 강도 높게 전개되었다. 침공 다음 날 나토는 사상 처음으로 약 4만 명 규모의 나토 대응군을 준비태세에 돌입시키고 동부 회원국의 방위태세를 강화하였다. 이어 서방 27개국이 우크라이나에 대한 즉각적인 무기 지원을 발표하였다. 대표적으로 미국은 대전차미사일을 포함한 3억 5천만 달러 규모의 추가 안보지원 패키지를 승인하였고, 독일은 대전차무기와 스텔러 지대공미사일 지원을 결정하였다. 네덜란드와 벨기에 등도 대공 및 대전차무기 지원에 동참하였다([13], pp. 107-108). 한편 우크라이나 젤렌스키 대통령은 미국의 국외 대피 제안을 거부하며 “필요한 것은 탈출 수단이라 아니라 탄약”이라고 밝히는 등 항전 의지를 분명히 하였다[14].

서방의 무기지원을 비롯한 전쟁 개입과 우크라이

나의 항전이 예상보다 강하게 전개되는 가운데 러시아는 핵 시그널링의 강도를 한층 높였다. 2022년 2월 27일 푸틴 대통령은 국방장관과 총참모장이 배석한 가운데 전략억제전력에 대해 특별 전투임무태세로 전환할 것을 공개적으로 지시하였다. 그는 이러한 조치의 배경으로 서방의 경제제재와 나토 주요국의 공격적 발언 때문이라고 설명하였다[13]. 이어 3월 22일 페스코프 크렘린 대변인이 국가의 존립이 위협받을 경우 핵무기를 사용할 수 있다고 언급한 데 이어, 메드베데프 국가안보회의 부의장은 러시아와 동맹국이 위태로울 경우 등 핵 사용 근거를 구체화해야 한다고 발언하였다. 4월 20일에는 신형 대륙간탄도미사일 사르마트(Sarmat)를 시험 발사하며 전략 핵전력의 운용 능력을 다시 한번 과시하였다[11].

미국과 나토는 이러한 러시아의 전략억제전력 특별 전투임무태세 전환에 대해 중대한 경고로 인식하였다. 나토 차원의 군사개입 논의는 즉각 유보되었고, 우크라이나가 지속적으로 요청한 비행금지구역 설정 또한 러시아와 직접적인 군사충돌 우려를 이유로 공식 배제되었다[1]. 폴란드는 자국의 MiG-29 전투기를 독일 내 미군기지를 거쳐 우크라이나에 지원하는 우회적인 전투기 지원 방안을 제안했으나, 이에 대해 미국은 나토 기지에서 전투기와 같은 공격무기가 지원되는 형식이 러시아와 직접 충돌 가능성을 증가시킨다는 이유로 거부하였다[15].

(전선 교착 및 장기화 단계) 2022년 9월 이후 전쟁은 러시아가 당초 예상한 단기전이 아닌 장기전 양상으로 전환되었다. 우크라이나가 반격을 통해 전세를 전환하는 가운데 서방의 군사지원도 단계적으로 강화되었다. 전쟁 초기 대전차무기 등 방어적 성격의 무기에서 하이마스 다연장 로켓, 전차, 전투기, 에이태컴스 등 장거리 타격무기로까지 확대되었다. 한편 2022년 8월 29일 우크라이나는 헤르손·미콜라이우를 겨냥한 남부 반격작전을 개시하였고, 9월 6일에는 하르키우에서도 반격에 성공하여 9월 한 달 동안 상당한 영토를 탈환하였다[16,17].

이러한 전황 변화에 대응하여 러시아는 핵 관련 조치를 연이어 실시하였다. 2022년 9월 21일 푸틴 대통령은 부분동원령을 발표하면서 “영토 보전이 위협받을 경우 모든 수단을 사용할 것이며 이는 허풍이 아니다”라고 위협하였다. 이어 9월 30일에는 도네츠크·루한스크·자포리자·헤르손 등 4개 점령지역에 대해

병합을 선언하였다. 즉, 점령지역을 자국의 영토로 규정함으로써 이들 지역에 대한 공격도 러시아 본토에 대한 공격으로 간주하였다([18], p. 155).

병합 선언 직후인 10월 6일 바이든 대통령은 “쿠바 미사일 위기 이후 아마겟돈의 위험에 가장 가까워졌다”고 언급하며 러시아의 핵 사용 가능성에 대한 우려를 표명하였다. 이어 미국 정보당국 또한 러시아 군수뇌부 내부에서 전술핵 사용 가능성이 논의된 정황을 공개하기도 하였다[19,20].

그러나 11월 우크라이나군이 헤르손시를 탈환한 이후에도 러시아는 핵무기를 사용하지 않았다. 이후 러시아는 2023년 3월 벨라루스에 전술핵 배치를 추진 중임을 공식 발표하고, 이어 4월 핵탄두 탑재가 가능한 이스칸데르-M 미사일을 배치하였다. 벨라루스를 러시아 핵전력 운용의 전진기지로 활용한다는 점을 명백히 하여 핵무기 사용 가능성의 신뢰성을 제고하기 위한 조치로 이해할 수 있다[4]. 이어 2024년 11월에는 핵탄두 탑재가 가능한 신형 극초음속중거리 탄도미사일 오레시니크(Oreshnik)를 처음으로 실전에 투입하였다. 오레시니크는 비활성 탄두(dummy/inert)를 사용하고 미국에 사전 통보를 거치는 방식으로 운용되었으며, 이후에도 반복적으로 사용되었다(2026년 1월 리비우, 5월 키이우)[21].

2024년 8월 우크라이나군은 러시아 쿠르스크 지역으로 진입하여 군사작전을 실시하였다. 전쟁 발발 이후 처음으로 러시아 본토가 직접적인 군사적 위협에 노출된 것이다. 이후 9월 25일 푸틴 대통령은 기존 2020년에 마지막으로 개정된 핵 doktrin의 개정을 발표하였다. 11월 발효된 개정 doktrin은 핵보유국의 지원을 받는 비핵국가의 공격도 러시아에 대한 공격으로 간주하도록 규정하였다. 또한 드론, 순항미사일 등 재래식 공격은 물론 국가 존립까지의 위협이 아닌, 영토의 공격을 받을 경우에도 핵으로 대응할 수 있음을 명시하고 있다[22].

그러나 이에 대해 미 백악관은 “놀라운 조치가 아니다”라며 평가 절하했고, 나토 사무총장은 나토가 대응을 변경해야 할 징후는 없다고 밝혔다. 프랑스 또한 수사적 위협으로 평가하며 우크라이나에 지원을 유지하겠다고 밝혔다[22].

3.2 평가 및 분석

러시아는 전쟁 전 기간에 걸쳐 핵 시그널링을 통해 상대방이 핵 사용 가능성을 전략적 계산에 지속적으로 반영하도록 만드는 핵 그림자를 형성하였다. 그러나 그 목적과 수단은 전략상황과 상대방의 대응에 따라 지속적으로 조정되었다. 개전 이전, 침공 시점을 저울질하고 있는 러시아에게 있어서 핵심적인 전략적 변수는 미국과 나토의 개입 수준이었다. 러시아는 재래식 전력 측면에서 우크라이나를 압도한다는 것이 객관적 평가였다. 따라서 우크라이나만을 대상으로 한다면 핵 시그널링의 필요성이 필수적인 것은 아니었다. 하지만 미국과 나토가 개입할 경우 상황은 예측하기 어려운 상황으로 전개될 수 있었다. 미국과 나토의 참전은 재래식 전력에서 우위가 역전될 가능성이 있으며, 직접 참전이 아니더라도 우크라이나에 대한 경제·무기 지원은 러시아의 전력 소모를 강요하여 전쟁을 장기화시킬 우려가 있었다.

따라서 이 시기 러시아의 핵 시그널링은 미국과 나토의 직접적 군사개입을 차단하고, 무기 지원 등 간접적 개입 수준의 최소화과 함께 우크라이나의 항전 의지를 약화시켜 단기 결전에 기여하기 위한 억제적 목적의 신호라 평가할 수 있다.

우크라이나 침공을 앞두고 러시아가 선택한 핵 시그널링의 수단은 그룹 전략억제군훈련이다. 이 훈련은 전략 핵전력의 운용능력을 점검하는 군사훈련인 동시에 침공 직전이라는 시점에서 미국과 나토에 핵확전 가능성을 인식시키는 핵 시그널링의 성격을 지녔다. 핵무기 사용을 명시적으로 선언하지 않으면서도 핵 전력의 실제 운용능력을 공개함으로써 미국과 나토가 직접적인 군사개입 시 수반되는 위협을 고려하도록 하고자 한 것이다. 특히, 이례적으로 벨라루스 대통령이 참관하는 모습을 공개한 점은 상황에 따라 벨라루스를 핵무기 운용의 전진기지로 활용하겠다는 의도로 이해할 수 있는 대목이다.

다만 정례훈련의 형식을 유지하고, 해당 부대에 대한 군사대비태세의 조정이 실제로는 없었다는 점에서 이후의 특별 전투임무태세 전환과 비교하면 상대적으로 낮은 비용의 신호였다고 평가할 수 있다.

개전 이후 미국과 나토의 대응은 신속하고 강력했다. 우크라이나는 강력한 항전의지를 유지했고, 나토에 비행금지구역 설정과 전투기 등 공격무기의 지원

을 요청했다. 이에 나토 내에서도 우크라이나의 요청에 대한 논의가 본격화되었고, 나토 대응군 운용 준비도 가시화되었다. 대전차 무기 등 방어적 성격의 무기에 대한 우크라이나 지원 약속도 확대되었다.

이러한 상황에서 러시아가 꺼낸 카드는 전략역제 전력에 대한 준비태세 격상이다. 푸틴 대통령이 군 최고 지휘부에 명령하고, 국방장관과 총참모장이 “예”라고 답하는 모습을 TV를 통해 공개하였다는 점은 이 조치가 실행적 측면의 조치라기보다 상대방에게 의지를 전달하는 신호적 맥락의 성격이 강하다는 것을 시사한다. 이는 그룹 훈련에 비해 고비용 신호를 발신하고, 이어 주요 인사들의 핵 관련 발언과 신행 핵무기의 시험발사를 통해 핵 사용 의지에 대한 신뢰성을 강화하는 일련의 과정으로 이해된다.

이 시기 러시아의 핵 시그널링 목적은 개전 이전 상황과 큰 변화가 없었다. 다만 상대적으로 고비용 신호를 발신하여 그 신뢰성을 강하게 인식시키는 방식으로 진화하였다고 평가할 수 있다.

전쟁이 장기화되면서 핵 시그널링의 목적과 방식도 다시 변화하였다. 러시아는 병합지역을 자국 영토로 규정하고 이 지역에 대한 공격을 러시아 영토에 대한 공격으로 연계하였다. 이는 이미 진행 중인 우크라이나의 반격을 중단시키려는 강제적 목적의 신호로 이해할 수 있다. 그러나 우크라이나군이 헤르손시를 탈환했음에도 예고된 핵 대응이 뒤따르지 않았고, 이후 쿠르스크 지역까지 군사작전이 확대되면서 특정 조건과 대응을 연결한 명시적 레드라인의 신뢰성은 훼손되었다.

이에 러시아는 벨라루스에 이스칸데르-M 등 핵-재래식 이중용도 무기체계의 전진배치, 오레스니크의 실전 운용, 핵 독트린 개정 등을 통해 핵 확전 가능성 자체를 지속적으로 노출하는 방향으로 신호를 재조정하였다. 특히 오레스니크는 핵탄두 탑재가 가능한 다탄두 방식의 극초음속 중거리 탄도미사일로서 재래식 공격과 핵 공격을 판단하는 경계를 모호하게 하는 효과를 의도한 것으로 평가할 수 있다. 다만 실제 발사시에는 비활성 탄두로 교체하였고, 이를 미국에 사전 통보함으로써 러시아 역시 우발적 핵 확전 가능성을 통제하기 위해 신중한 접근을 견지했음을 보여준다.

핵 시그널링의 효과는 정책영역에 따라 차별적으로 나타났다. 미국과 나토는 전쟁 전 기간에 걸쳐 전

투병력 파병이나 비행금지구역 설정 등과 같이 러시아와 직접 충돌을 야기할 수 있는 조치를 철저히 배제했다. 반면 경제제재와 재래식 군사지원, 우크라이나의 군사작전은 핵 시그널링이 강화되는 과정에서도 지속적으로 확대되었다. 서방의 지원은 방어적 무기에서 장거리 타격무기로 점차 고도화되었고, 우크라이나 또한 실지 탈환은 물론 러시아 본토에 대한 공격까지 공세를 강화했다.

이는 서방의 개입에 대해 핵으로 대응하겠다는 러시아의 핵 시그널링을 단순히 블러핑으로 간주하지는 않되, 위험을 관리하면서 지원 범위를 확대하는 점진적 접근을 취하였음을 보여준다. 다시 말해 러시아의 핵 시그널링은 모든 전략적 목적을 달성한 것이 아니라, 상대방이 감수할 수 있는 위험의 수준을 조정하는 전략적 커뮤니케이션으로 기능한 것이다.

다만 이러한 결과에 대해 핵 시그널링의 효과라고 단정하는 것은 제한된다. 우크라이나는 나토 회원국이 아니었기 때문에 군사적 개입의 규범적·제도적 명분에 한계가 있었고, 미국과 나토가 개전 이전부터 러시아와의 직접 충돌을 회피하려 했던 정책적 기조도 영향을 미쳤을 가능성이 있다는 점을 고려해야 한다.

이상의 분석을 종합하면 세 가지 특징을 확인할 수 있다. 첫째, 러시아의 핵 시그널링은 전략환경의 변화와 상대방의 대응에 따라 목적과 수단을 지속적으로 조정한 동태적인 전략적 커뮤니케이션이었다. 둘째, 핵 시그널링은 미국과 나토의 직접 군사개입을 억제하는 데에는 일정한 효과를 보였지만, 재래식 군사지원 및 우크라이나의 군사작전을 중단시키는 데에는 분명한 한계를 보였다. 셋째, 핵 시그널링의 효과는 핵무기 종류 자체보다 상대방이 인식하는 확전 위험과 정치·군사적 비용에 의해 결정되었다.

4. 한반도 안보에 주는 시사점

러우전쟁에서 러시아의 핵 시그널링 사례는 핵보유국이 핵무기를 실제 사용하지 않더라도 핵과 관련한 정치·군사적 수단을 활용하여 상대방의 전략적 사결정에 영향을 미칠 수 있음을 보여주었다. 물론 러시아와 북한은 핵전력의 규모와 운용체계, 전략환경에서 상당한 차이가 있으며, 러우전쟁과 한반도의 안보환경을 동일하게 볼 수는 없다. 그러나 두 국가는 모두 핵보유국(또는 사실상 핵보유국으로 인식되는

국가)으로서 핵능력을 정치·군사적 수단과 결합하여 상대방의 의사결정에 영향을 미친다는 점에서 공통점을 가진다.

따라서 러시아 사례는 북한의 핵위협을 이해하고 대비하는 데 있어서 다음과 같은 시사점을 제공한다. 첫째, 북한의 핵 위협은 개별적인 위협행위가 아니라 연속적인 핵 시그널링의 과정으로 이해할 필요가 있다. 러시아는 그룹 훈련과 같은 상대적으로 낮은 비용의 신호에서 출발하여, 서방의 대응이 예상보다 강하게 전개될 때마다 특별 전투임무태세 전환, 병합지역 레드라인, 이중용도 무기 운용, 핵 독트린 개정과 같이 신호의 비용과 신뢰성을 단계적으로 높여 나갔다. 이는 핵 시그널링이 고정된 위협 수준을 유지하는 것이 아니라, 상대방의 반응에 따라 그 강도가 반복적으로 재조정되는 과정임을 보여준다. 북한 역시 핵능력의 고도화와 함께 핵 관련 발언, 미사일 발사, 전략무기 공개, 핵 훈련 등을 결합하여 핵 시그널링을 지속적으로 운용할 가능성이 높다. 따라서 북한의 핵 위협은 개별 사건에 대한 단편적인 대응보다 일련의 핵 시그널링 과정이라는 관점에서 종합적으로 분석할 필요가 있다.

둘째, 전략 핵무기는 미국을, 전술 핵무기는 한국을 대상으로 한다는 이분법적 인식에서 벗어날 필요가 있다. 러시아는 핵탄두 탑재를 전제로 개발된 오레스니크를 비활성 탄두 상태로 실전에 투입하였는데, 상대방이 발사 이전에 탄두의 종류를 식별할 수 없다는 점에서 매 운용시마다 핵 확전 가능성을 배제할 수 없게 만드는 효과를 가졌다. 이는 무기체계의 명목상 사거리나 위력보다, 핵-재래식 겸용이라는 운용상의 모호성 자체가 핵 시그널링의 신뢰성에 영향을 줄 수 있음을 보여준다. 북한이 보유한 단거리 탄도미사일 역시 핵과 재래식 탄두를 모두 탑재할 수 있는 이중용도 체계로 알려져 있다. 따라서 북한의 핵 전력은 사거리나 위력에 따른 전략핵·전술핵 구분보다, 특정 무기체계가 어떠한 전략적 목적으로 운용되며 그 운용이 상대방에게 어떠한 불확실성을 발생시키는지를 종합적으로 분석할 필요가 있다.

셋째, 핵 시그널링으로 형성된 핵 그림자 아래에서 전쟁을 수행한다는 것이 재래식 전력의 역할을 약화시키는 것은 아니다. 러시아의 핵 시그널링은 미국과 나토의 직접적인 군사개입만을 선별적으로 억제하였을 뿐, 그 이하 수준의 재래식 군사지원, 그리고 우

크라이나의 군사작전 자체를 통제하지는 못하였다. 특히 우크라이나는 하르키우와 헤르손, 쿠르스크 등에서 공세를 지속하며 전장의 주도권을 확보하기 위해 노력하였다. 이는 핵 그림자가 형성되었다 하더라도 그 효과가 상대방의 모든 행동을 제약하는 것이 아니라는 점을 보여준다. 따라서 북한의 핵 시그널링 자체에 과도하게 위축되기보다, 핵 시그널링이 실제로 억제할 수 있는 영역과 그렇지 못한 영역을 판단하고, 안정적인 재래식 전력과 작전 수행 능력을 유지하여 군사적 대응의 선택지를 확보하는 것이 중요하다.

넷째, 한미동맹과 확장억제의 신뢰성을 지속적으로 강화하고 이를 전략적으로 활용할 필요가 있다. 우크라이나는 미국의 확장억제 대상이 아니었으며 나토의 집단방위 공약도 적용받지 않는 국가였다. 그럼에도 러시아는 4년 이상 전쟁을 수행하면서 핵무기를 실제 사용하지 않았다. 이는 핵보유국이라 하더라도 실제 핵 사용에는 상당한 전략적 부담과 정치·군사적 제약이 수반됨을 보여준다. 더욱이 한국은 우크라이나와 달리 한미동맹에 기반한 확장억제 공약을 적용받고 있다. 이러한 제도적 장치는 북한이 핵무기 사용에 있어 전략적 고민을 배가시키는 요인이다. 따라서 한미동맹과 확장억제의 신뢰성 및 실행력을 지속적으로 강화하는 것은 북한의 핵 시그널링을 관리하고 실제 핵 사용을 억제하기 위한 핵심적인 전략적 기반이 될 수 있다.

5. 결론

본 연구는 러우전쟁에서 나타난 러시아의 핵 시그널링 사례를 분석하여 핵보유국가와 비핵국가 간 전쟁에서 핵무기가 실제 사용 이전 단계에서 어떠한 방식으로 전략적으로 활용되는지를 규명하고, 이를 바탕으로 한반도 안보에 대한 시사점을 도출하는 것을 목적으로 하였다. 이를 위해 핵 시그널링을 핵보유국이 다양한 정치·군사적 수단을 활용하여 상대방의 전략적 의사결정에 영향을 미치는 전략적 커뮤니케이션으로 정의하고, 러우전쟁을 전쟁 이전, 개전 및 공세단계, 전선 교착 및 장기화 단계의 세 국면으로 구분하여 러시아의 핵 시그널링을 분석하였다.

분석 결과, 러시아의 핵 시그널링은 세 가지 특징을 보였다. 첫째, 전략환경의 변화와 상대방의 대응에 따라 목적과 수단을 지속적으로 조정한 동태적인 전

략적 커뮤니케이션이었다. 둘째, 미국과 나토의 직접적인 군사개입을 억제하는 데에는 일정한 효과를 보였지만, 재래식 군사지원과 우크라이나의 군사작전을 중단시키는 데에는 분명한 한계를 보였다. 셋째, 그 효과는 핵무기의 종류 자체보다 상대방이 인식하는 확전 위협과 정치·군사적 비용에 의해 결정되었다. 이는 핵 시그널링이 고정된 형태의 핵 위협이 아니라, 상대방과의 상호작용 속에서 지속적으로 조정되는 전략적 커뮤니케이션임을 보여준다.

이는 한반도 안보에도 중요한 함의를 제공한다. 북한의 핵 위협은 개별적인 핵 도발이 아니라 지속적으로 조정되는 핵 시그널링의 과정으로 이해할 필요가 있으며, 전략핵과 전술핵의 용도를 이분법적으로 구분하기보다 전략적 목적에 따른 운용 방식에 주목해야 한다. 또한 핵 그림자가 형성된 상황에서도 재래식 군사력의 역할은 여전히 중요하며, 한미동맹과 확장억제는 북한의 핵 사용을 억제하고 관리하기 위한 핵심적인 전략적 기반으로 활용되어야 한다는 점이다.

본 연구는 러우전쟁이라는 단일 사례를 중심으로 핵 시그널링을 분석하였다는 점에서 일정한 한계를 가진다. 향후 북한의 핵 시그널링에 대한 실증적 분석과 다른 핵보유국 사례를 포함한 비교연구가 이루어진다면 핵 시그널링에 대한 이론적·정책적 이해를 더욱 심화할 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] Daesoo Kim & Changwoo Kang, 'The Limitation of Usable Nuclear Weapons: A Reputation Theory Perspective,' *KRINS QUARTERLY*, VOL. 10, NO. 2, 2025, pp. 199–221.
- [2] Yong-woo Park & Beob-heon Kim, 'Implications of Changes in Nuclear Posture in Russia-Ukraine War on South Korea's Nuclear Response,' *Military Research and Development*, VOL. 19, NO. 1, 2025, pp. 101–129.
- [3] Thomas C. Schelling, *Arms and Influence*, Yale University Press, 1966.
- [4] Sunmi Jung, 'The 2024 Revision of Russia's Nuclear Doctrine and Its Nuclear Strategy: Applying Schelling's Brinkmanship,' *The Journal of Slavic Studies*, VOL. 40, NO. 3, 2025, pp. 285–318.
- [5] James D. Fearon, 'Signaling Foreign Policy Interests: Tying Hands Versus Sinking Costs,' *Journal of Conflict Resolution*, VOL. 41, NO. 1, 1997, pp. 68–90.
- [6] Yong-Soo Eun, 'Psychological and Cognitive Approaches in IR,' *Korean Journal of International Relations*, VOL. 53, NO. 4, 2013, pp. 79–111.
- [7] The Washington Post, Biden Threatens Putin with Economic Sanctions if He Further Invades Ukraine, 2021.12.07.
- [8] Joe Gould & Howard Altman, 'Pentagon Reveals Info on \$200M Military Aid to Ukraine, Including More Javelins,' *Defense News*, 2022.01.25.
- [9] North Atlantic Council, Statement by the North Atlantic Council on Russia's Attack on Ukraine, NATO Official Text, 2022.02.24.
- [10] Dong-A Ilbo, 'Biden Orders 8,500 U.S. Troops on Standby as Russia-Ukraine Tensions Escalate,' 2022.01.25.
- [11] 국방대학교 국가안전보장문제연구소, 한반도 핵 사용시 영향요인 평가, 2025, pp. 3–5.
- [12] Kang-nyeon Kim, 'Responses and Implications of Major Countries to the Russia-Ukraine War,' *The World and Eurasia*, VOL. 1, NO. 2, 2023, pp. 89–134.
- [13] Jahee Kim & Mi Hee Han, 'Russia's Nuclear Sharing with Belarus: Escalation in the Ukraine War and Its Strategic Logic,' *Journal of International Area Studies*, VOL. 29, NO. 3, 2025, pp. 97–126.
- [14] Eunha Park, '“I Need Ammunition, Not a Ride”... Zelensky Becomes the Center of Ukrainian Resistance,' *Kyunghyang Shinmun*, 2022.02.27.
- [15] The New York Times (via CBC News), 'U.S. Rejects Poland's Offer of Fighter Jets for Ukraine, Calling It 'Untenable',' 2022.03.09.
- [16] Seongwon Lee, 'Ukraine Launches Major Southern Counteroffensive... Recaptures Four Villages Near Kherson,' *Seoul Shinmun*, 2022.08.31.
- [17] Eunha Park, 'How Did the Ukrainian Military Recapture 6,000km² in Kharkiv?,' *Kyunghyang Shinmun*, 2022.09.13.
- [18] Key-young Son, 'Life Security as a New Security Concept: Focused on the Russia-Ukraine War and US-Iran Conflicts,' *Journal of International Politics*, VOL. 27, NO. 2, 2022, pp. 139–167.
- [19] Sujin Kim, 'Biden: "Facing Armageddon"... Has the U.S. Detected Signs of Putin's Nuclear Weapons Use?,' *MBC News*, 2022.10.07.
- [20] VOA Korean, 'Russian Military Leadership Discusses Tactical Nuclear Weapons: NYT,' 2022.11.02.
- [21] Younggu Shim, '36 Warheads Rained Down from the Sky... The Identity of the "Uninterceptable" Missile,' *SBS News*, 2026.05.30.
- [22] 김보미, 러시아 핵 doktrin 개정의 함의와 파급영향, 이슈브리프, NO. 631, 국가안보전략연구원, 2024.12.02.