

이슈브리프

No. 2025-22

‘핵 잠재력(nuclear latency)’의 확보도 우리의 대안이다

아산정책연구원

2025-07-25

북한의 핵위협이 증가하면서 한미 양국은 2023년 4월 『워싱턴 선언』을 통해 (1) 북한 핵공격 시 즉각적 압도적 대응, (2) 미국 전략자산의 정례적 가시성 제고, (3) 핵협의그룹(Nuclear Consultative Group, NCG)의 설립 및 운영 등에 합의함으로써 미국의 한국에 대한 ‘확장억제(Extended Deterrence)’ 공약 강화를 꾀했다. 그러나, 이러한 조치에도 불구하고 북한은 핵무기를 ‘기하급수적’으로 늘려가겠다는 발언을 반복했고, 단거리 탄도미사일, 초대형 방사포, 전략순항미사일 등 한반도를 겨냥한 핵투발체계를 실험하면서 한반도에 ‘핵그림자(Nuclear Shadow)’를 진하게 드리우고 있다.

북한의 핵능력 고도화와 핵위협이 일상의 심각한 위협이 되면서 우리 국내에서 미국의 ‘확장억제’가 지니는 보장(assurance)에 대한 회의적 시각 또한 증가하고 있다. 중앙일보와 동아시아연구원(EAI)이 공동 기획한 여론조사에서 2022년부터 2024년까지 3년간 핵무장 관련 응답 결과를 보면, 『워싱턴 선언』 전후로 2022년 핵무장 찬성 여론은 69.6%에서 2023년 58.5%로 감소했지만, 2024년에 들어 다시 71.4%로 『워싱턴 선언』 이전보다 오히려 증가했다. 이외 다른 여론조사 결과 역시 『워싱턴 선언』에도 불구하고 여전히 70%에 가까운 우리 국민이 자체 핵무장을 지지하고 있는 것을 보여주고 있다.

핵무기는 단순한 군사적 용도를 넘어 정치적이고 심리적인 위력을 지니는 무기이다. 핵에는 핵으로 대응할 것이라는 점을 상대방에게 분명히 각인시켜야 핵위협을 가할 엄두를 내지 못한다는 점은 이미 냉전시대 미소의 '대량확증파괴(Mutually Assured Destruction, MAD)' 원칙을 통해 확인되었다. 『워싱턴 선언』을 통해 미국은 "핵을 포함한 미국 역량을 총동원하여" 확장억제를 지원하겠다는 뜻을 천명했지만, 우리 국민이 미국의 '확장억제'에 대해 불안해하는 가장 큰 이유는 과연 북한이 우리를 공격했을 때, 미국이 자동적으로 핵보복을 시행할 것인가에 대해 확신을 갖지 못하기 때문이다. 더욱이 트럼프 대통령이 취임 첫날부터 북한을 '핵보유국(Nuclear Power)'이라고 수차례 언급하면서도, 동시에 김정은과 "잘 지냈다(have a great relationship)"는 점을 강조해왔다. 이러한 미국의 태도를 고려하면, 확장억제 공약이 제대로 지켜질지에 대한 우리 국민의 의구심이 생겨날 수밖에 없고, 지금의 국내 핵무장 찬성 여론은 앞으로도 쉽게 수그러들지 않을 것이다.

그렇지만, 독자적인 핵무기 개발에는 그만큼 치러야 할 대가 역시 만만치 않다. 무엇보다 우리가 "본 조약상의 문제에 관련되는 비상사태가 자국의 지상이익을 위태롭게 하고 있을 경우"라는 핵확산금지조약(Nuclear Non-Proliferation Treaty, NPT) 제10조를 들어 NPT를 탈퇴하고 핵개발을 선언한다면, 국제제재라는 압력에 직면하게 될 것이고 이는 수출주도형 우리 경제에 적지 않은 타격을 줄 것이다. 일부에서는 NPT 밖에서 각종 제재에도 불구하고 핵무기 개발 및 보유에 성공한 인도나 파키스탄, 그리고 북한의 예를 들지만, 우리의 경제는 이들보다 국제 금융과 무역체계에 훨씬 더 개방되어 있음을 잊지 말아야 한다. 그동안 "규칙기반 세계질서"를 옹호해왔고, NPT를 존중하는 국가로서 우리가 쌓아온 국가적 브랜드 가치나 국제적 신임도 역시 심각하게 훼손될 수 있다. 더욱이, '님비(Not in My Back Yard, NIMBY)' 현상으로 핵무기 제조 및 보관 시설에 대한 혐오가 심한 우리 사회의 분위기를 고려할 때 입지 선정에도 상당한 국내적 저항과 사회적 갈등을 감수해야 한다.

NPT 체제를 존중하면서도 우리의 핵억제력을 확보하는 대안으로는 1990년대 초반 한반도에서 철수한 미국의 전술핵을 재배치하는 것이 최선이고, 전술핵 재배치에 대해 회의적이던 미국의 분위기도 바뀌고 있다. 미 전략국제문제연구소(Center for Strategic and

International Studies, CSIS)가 2023년 1월 19일 발간한 『대북전략 및 확장억제 관련 제언 (Recommendations on North Korea Policy and Extended Deterrence)』 제하의 보고서에서는 “저위력 핵무기의 한반도 재배치를 위한 토대를 마련해야 한다(Lay pre-decisional groundwork for possible redeployment of U.S. low-yield nuclear weapons at some point in the future)”고 제언했고, 존 볼튼(John Bolton) 前 미국 국가안보보좌관은 2023년 4월, 아산플레넘(Asan Plenum) 기조연설에서 “전술핵 재배치를 통해 신뢰성 있는 억제력을 구축해야 한다”고 주장했다. 또한, 로저 위커(Roger Wicker) 상원의원은 그의 저서 『힘에 의한 평화(Peace Through Strength)』에서 “당장 외교 해법이 보이지 않기 때문에 미국은 한반도에서 억제력이 약화하지 않도록 해야 한다 ... 그것은 정기적인 한미 군사훈련을 통해 준비 태세를 유지하고, 한반도에 미군이 지속적으로 주둔하며, 인도-태평양에서 핵 공유 협정과 미국 전술핵무기의 한반도 재배치 같이 한반도에서 억제력을 강화할 수 있는 새로운 옵션을 모색하는 것을 의미한다”고 주장했다. 그렇지만 여전히 전술핵 재배치를 지지하는 여론은 워싱턴 내의 소수 그룹이고, 중국과 러시아의 반발로 인한 갈등 악화를 우려한 미국 정부는 미온적 입장을 보여왔다.

그렇다면 차선책으로 고려해볼 수 있는 대안은 우리의 핵 잠재력(nuclear latency), 즉 평시에는 핵무기를 보유하지 않지만, 북한의 핵위협이 심각해지고, 핵 사용이 임박한 상황이 발생하면 우리가 신속하게 핵무장으로 전환할 수 있는 능력을 확보하는 일이다. 우리는 1980년대부터 원자력 기술 자립을 시작해왔고, 이로 인해 원자력 발전 분야에서 상당한 기술력과 노하우를 축적해왔다. 1990년대에는 한국형 표준원전인 OPR1000의 개발에 성공했고, 2010년에는 UAE에 원자로를 공급했으며, 최근에는 체코 신규 원전사업에도 사업자로 선정되는 등 한국 원자력의 기술경쟁력은 세계적으로 인정받고 있다. 이러한 우리의 원자력 기술을 활용하면 핵능력 강화 여지 역시 충분하다. NPT는 무기화할 수 있는 핵기술 및 관련 물자의 확산을 금하고 있을 뿐, 농축과 재처리까지 금지하지는 않는다. 물론 『한미 원자력 협정』상 우리의 핵연료 농축 및 재처리는 미국의 서면동의를 받아야 하고, 우라늄 농축의 경우 20% 미만의 저농축까지 추진 가능하지만, 일단 재처리와 농축 경험이 축적되면 유사시 핵무장 능력 역시 대폭 증대될 수 있을 것으로 전망된다.

만약 미국이 우리의 핵 잠재력 강화에 동의할 경우, 이는 북한 핵위협 억제에 있어 여러 가지 효과를 지닌다. 첫째, 북한에 대한 경고의 효과가 있다. 미국의 핵보복 능력에 전적으로 의존해야 하는 상황과 유사시 신속한 핵무장을 통한 보복이 가능한 상황은 김정은을 비롯한 북한 지도층에게 안겨주는 파멸의 부담감 면에서 천양지차일 것이다. 둘째, 중국과 러시아와 같이 북한의 핵개발과 핵능력 고도화를 저지하기는커녕 오히려 은근히 지원하는 국가의 행태를 바꿀 수 있을 것이다. 이들은 북한의 핵개발을 지역 및 세계 차원의 위협이 아니라 자신들의 전략적 자산으로 인정하는 듯한 입장을 보이고 있다. 만약 미국의 동맹국인 한국이 핵 잠재력을 늘려간다면, 이들 역시 북한 핵개발에 대해 기존과는 다른 계산을 하게 될 것이고 대북 압력에 동참하게 될 수 있다. 셋째, 만약 유사시 핵무기를 확보할 수 있다면, 투발수단 면에서 우리는 북한 이상의 다양한 선택지를 지니고 있다. 한미 연합 공군력은 북한을 압도하고 있고, 우리가 확보한 F-35나 F-16 등은 핵투발을 위한 이중용도항공기(Dual-Capable Aircraft, DCA)로 전환이 가능하며, '현무' 계열의 탄도미사일 및 순항미사일에 핵무기를 탑재하는 것도 가능하다.

미국이 우리의 핵 잠재력 강화에 동의할 것인지, 특히 농축 및 재처리에 대해 기존과는 다른 입장을 보일 것인지는 여전히 불투명하다. 더욱이, 동맹국마저도 거래의 대상으로 보면서 오히려 미북 협상 가능성을 타진하고 있는 트럼프 행정부가 이러한 선택을 할 수 있을지에 대한 회의적인 생각이 들 수도 있다. 그러나, 국제비확산체제의 유지에 강한 의지를 보이면서 『워싱턴 선언』에서도 NPT의 준수를 유난히 강조했던 바이든 행정부에 비해 오히려 트럼프 행정부가 거래하기는 쉬운 대상이라는 발상의 전환도 필요하다. 만약 우리가 핵 잠재력을 강화하는 대신 기존의 방위비 부담액을 증액하고 한미동맹의 지역 역할에서도 더 많이 기여하겠다는 뜻을 밝힌다면, 트럼프 행정부가 한국 핵 잠재력 확보를 위한 『한미 원자력 협정』 개정에도 오히려 적극적으로 움직일 수도 있다.

핵 잠재력 강화에 대한 미국의 동의를 얻어내기 위해서는 우리가 건설하는 핵 잠재력이 한국의 '독자적'인 것이 아니라, '동맹 핵전력'으로 활용될 수 있음을 부각해야 할 것이다. 미국이 과거 영국, 프랑스의 핵무기와 함께 舊소련의 막강한 핵전력에 대항함으로써 공포의

균형을 이루었다는 점을 고려함과 동시에 우리의 핵 잠재력이 미국의 안보이익에 부합하고, 동맹의 공동 자산이라는 인식이 생길 경우, 미국 역시 이를 받아들이거나 지원할 수 있다. 아산정책연구원과 미국의 랜드(RAND)연구소가 2023년 10월 발간한 『한국에 대한 핵보장 강화 방안』 제하의 공동연구보고서에 의하면 북한은 이미 100개가 넘는 핵탄두를 제조할 핵물질을 확보하고 있고, 2030년경에는 300개가 넘는 핵탄두를 생산할 수 있다. 또한, 중국은 현재 500여개의 핵탄두를 2030년까지 1천개 수준으로 증강하는 것을 목표로 하고 있고, 핵투발 수단도 더욱 다양화하고 있다. 러시아 역시 2024년 11월 핵사용 교리를 개정하여 5,000개가 넘는 핵탄두를 임의대로 사용할 수 있도록 문턱을 낮추었다. 이러한 북한-중국-러시아의 핵무장 연대에 맞서기 위해서는 미국과 영국, 프랑스 등 기존 핵무기 보유국의 능력만으로는 한계가 있을 것이다. 따라서, 한국의 핵 잠재력 강화를 통해 한반도에서의 핵억제뿐만 아니라 유사시 미국이 가용한 핵전력이 대폭 증대될 수 있다는 점을 강조할 필요도 있다. 만약, 이러한 논거를 가지고 미국을 설득할 수 있다면 미국의 전술핵 재배치 역시 불가능한 일만은 아닐 것이고, 이런 점에서 잠재적 핵능력 강화는 미국의 기존 입장 변화를 이끌어내는 열쇠 역할을 할 수 있다.

한국의 핵 잠재력 강화를 위해서는 일본과의 협력도 중요하다. 만약 미국이 한국만의 핵 잠재력 강화에 여전히 소극적인 자세를 보인다면, 한국과 일본이 동시에 핵 잠재력을 강화함으로써 인도-태평양 지역 동맹 핵전력을 구축한다는 대안을 제시하는 것도 검토할 가치가 있다고 판단된다. 일본은 1967년 12월 사토 에이사쿠(佐藤栄作) 총리가 “핵무기를 만들지도, 가지지도, 반입하지도 않는다”는 비핵 3원칙을 천명했고, 1976년 6월에 NPT를 비준했다. 또한, 현재 일본의 핵무장에 대한 국내 지지여론도 그리 높지 않으나, 이제는 북한을 비롯한 권위주의 체제의 핵위협 앞에 비상한 대처가 필요하다는 논리를 들어 일본과 협력할 필요가 있다.

2010년대 중반 이후 북한의 핵위협이 끊임없이 증대되었음에도 불구하고, 북한 핵위협을 억제할 우리의 능력과 태세는 여전히 만족하지 못할 만한 수준이며, 특히 유사시 대북 핵보복에 대한 확신은 오히려 줄어들고 있는 것이 현실이다. 지금과 같은 시기에는 과거에는 생

각할 수 없었던 것들을 생각하는 발상(Thinking the Unthinkable) 필요하고, 대북 핵억제력의 획기적 증강을 위한 모든 대안이 강구되어야 한다. 우리의 핵 잠재력 강화는 그 시작점이라 할 수 있다.