



2021-32

북한의 단거리 미사일/방사포 위협과 대응의 시급성

차두현 수석연구위원

아산정책연구원

2021.12.10.

북한은 2021 년에 들어 10 월까지 총 8 차례의 미사일 발사실험을 감행했다. 이중 대부분은 제원상 한반도 및 그 인근을 사정거리로 한 단거리 탄도미사일 및 순항미사일로 추정되고 있다.¹ 2019 년에 이어 계속되고 있는 북한의 단거리 미사일 및 방사포 발사는 핵 및 미사일 발사실험 모라토리엄² 을 유지하는 가운데에서 북한의 핵위협 능력을 과시하기 위한 방안이면서, 동시에 북한이 더욱 공격적인 핵교리를 채택하기 시작했다는 점을 암시하기도 한다. 즉, 한국 및 한반도 인근 지역을 확실한 핵 표적으로 선택하고 유사시 선제공격을 통해 초전에 다량의 핵무기를 사용하겠다는 의지를 반영한 것으로 볼 수 있다. 이와 함께, 북한은 한국을 겨냥한 핵위협 능력의 비약적 증강을 통해 미국에 대해 북한 핵무기 보유를 기정사실화 하도록 압박하는 한편, 미국이 비핵화보다는 미북 핵군축 회담을 현실적인 대안으로 받아들이도록 유도하려는 포석을 구사하고 있을 수도 있다. 어느 쪽의 해석을 택하든 북한의 단거리 미사일과 방사포 전력은 이제 미래의 재앙이 아닌 현실적 위협이 되고 있으며, 소형화된 핵탄두와 결합될 경우 우리의 생존 자체를 뒤흔들 수 있다. 반면, 이에 대한 우리의 대응태세는 여전히 지나치게 안이하거나, 위협을 따라가기에는 너무 늦다는 지적을 피하기 어려운 것이 현실이다. 이러한 점에서 북한 단거리 미사일과 방사포 위협에 대응하기 위해서는 다층적 미사일 방어망이 조기에 구축되어야 하며, 한반도 비핵화 이상으로 북한 핵위협에 대한 대핵(對核) 능력이 획기적으로 증강되어야 한다. 이 연구는 이러한 문제의식에 의거하여 최근 북한의 단거리 미사일 및 방사포 발사 실험에 담긴 북한의 의도를 분석하고, 점차 거세어질 북한의 핵능력에 대처하기 위한 우리의 태세를 점검하는 한편, 현 시점에서 우리가 시급히 추진해야 할 대응방안은 무엇이 있는지를 살펴보려 한다.

북한의 단거리 미사일/방사포 실험에 담긴 함축성

1. 대량 선제 핵공격을 위한 능력 확충

북한은 2021년 1월의 제8차 노동당 대회에서의 김정은 총비서(이하 김정은) 총화 보고를 통해 지난 5년간 북한의 핵능력이 더욱 고도화되었다고 공언한 바 있다. 김정은은 "...총결기간 이미 축적된 핵기술이 더욱 고도화되어 핵무기를 소형경량화, 규격화, 전술무기화하고..."라고 언급함으로써 한반도를 사정거리로 한 '전술무기'가 이미 상당수준에 이르렀으며, 핵탑재가 가능함을 시사하였다.³ 또한, 김정은은 향후의 과업으로 "현대전에서 작전임무의 목적과 타격대상에 따라 각이한(다양한) 수단으로 적용할수 있는 전술핵무기들을 개발"하겠다고 공언하였다. 또한, 핵선제 및 보복타격능력을 고도화하는 한편, 극초음속 활강체(Hypersonic Gliding Vehicle, HGV), 핵잠수함과 수중발사 핵전략무기를 확보하겠다는 의지도 밝혔다.⁴

주목할 만한 것은 2019년 중 북한이 발사한 8차례의 미사일 중 7건이 위에서 언급한 무기체계의 범주에 속한다는 점이다. 1월 21일과 3월 21일, 9월 11일~12일에는 순항미사일을 발사하였고, 10월 18일에는 신형 미니 SLBM으로 추정되는 미사일을 발사하였다. 3월 25일과 9월 15일에는 단거리 탄도미사일을 발사하였으며, 9월 28일에는 '극초음속미사일'을 실험하였다고 주장하였다.⁵ 여기서 주목할 필요가 있는 것은 9월 15일과 10월 18일의 탄도미사일과 SLBM 발사이다. 북한은 9월 16일자 『노동신문』을 통해 9월 15일에 발사한 미사일이 '철도기동미사일연대'의 훈련이었다고 밝혔는데,⁶ 이는 북한이 최초로 열차 위에서 미사일 발사실험을 하였음을 의미한다. 舊소련이나 중국에서도 실험한 바 있는 탄도미사일의 열차 발사는 기습적으로 신속히 미사일을 발사하는 데는 유리하지만, 탐지가 어려울 정도의 광범위한 철도망이 존재해야 효과적이다. 더욱이 북한은 이미 이동식 미사일 발사대(Transporter Erector Launcher, TEL)를 보유하고 있다. 또한, 10월 18일에 발사한 SLBM은 소형화되어 기존의 고래급 잠수함에서도 발사할 수 있다는 장점이 있지만, 크기가 작아 핵을 탑재하지 않고서는 제대로 된 타격을 가할 수 없다는 한계도 존재한다.

2021년의 각종 미사일 발사를 통해 북한은 순항미사일, 단거리 탄도미사일, HGV, SLBM에 모두 핵을 탑재할 능력을 발전시키고 있음을 과시하였다. 더욱이 단거리 탄도미사일의 경우에도 이미 북한판 이스칸데르(KN-23), 북한판 ATACMS(Army Tactical Missile System, 북한 용어로는 '신형전술유도무기', KN-24)로 요격 회피 능력을 증강하였으며, 방사포와

단거리 미사일의 혼종이라 할 수 있는 초대형방사포(KN-25), 신형 대구경조종방사포(KN-09 변형)도 개발하였다고 공언하였다. 사실, 북한과 같은 다품종 소량의 백화점식 무기개발이 현명한 방안이라고 보기는 힘들다. 외부에 대한 과시를 위해서는 효과적일지 모르지만, 지나치게 다양한 무기체계는 유지 및 보수와 보급을 어렵게 하고, 운용 비용을 높이는 원인이 되기 때문이다. 그러나, 한국에 대한 핵위협을 증가시키기 위해 북한이 이러한 비용을 감수할 의지가 있다면 그 의미는 달라진다. 여전히 추가 핵실험과 장거리 미사일 모라토리엄으로 인해 미 본토를 위협할 능력을 완성하였는지는 의문이지만, 한국과 그 인근 지역에 관한 한 다양한 공격의 선택지를 확보한 것이다. 만약 북한이 전쟁 초반부터 한국과 한반도 인근의 다양한 목표물을 동시다발적으로 공격할 만큼의 핵탄두를 확보하고, 실제로 그럴 의지가 있다면 북한의 다양한 선택지는 선제 대량핵사용을 위해 매우 유용할 것이다. 실제로, 2020 년~2021 년간 아산정책연구원과 미 RAND 연구소가 실시한 북한 핵위협 대응에 대한 공동연구에 따르면 북한의 보유 핵탄두수가(2027 년 추정) 200 개를 상회할 경우 북한은 한국과 인근의 미군기지, 그리고 일본을 향해 100 개에 가까운 핵무기를 사용할 수 있다.⁷

이러한 점을 고려할 때, 북한이 2021 년 중 잇단 단거리 미사일 능력을 시위한 것은 결국 한국과 그 인근지역을 확실한 북한의 핵위협 하에 넣을 것이며, 김정은이 언급한 '핵 선제타격'이 단순한 허언(虛言)이 아니라는 점을 과시하려는 의도가 내재되어 있는 것으로 보인다. 북한은 2019 년 하노이 미북 회담에서의 '노딜'(No Deal) 이후 2020 년까지 17 차례의 단거리 발사체를 발사했는데, 이중 9 회가 방사포 계열 시험으로 분석되었다.⁸ 이는 북한은 2019 년~2021 년에 걸쳐 한국을 겨냥한 단거리 핵전력을 차근차근 발전시켜왔음을 의미한다. 향후 북한이 이러한 효과를 더욱 높이기 위해 한반도에서의 대량 핵 선제타격을 골자로 하는 핵 독트린의 변경을 시도할 가능성 역시 있다.

2. 북한의 핵보유국 지위 확보를 위한 포석

물론, 이러한 핵능력의 지속적 증가는 북한의 입장에서도 적지 않은 부담을 요구한다. 무기체계의 개발 및 유지 비용은 물론이고 제재의 계속으로 인한 경제적 곤궁을 각오해야 한다. 북한이 핵능력을 고도화하는 상황 하에서는 외교를 중요시하는 바이든 행정부로서도 대북 제재의 완화나 해제를 추진하기가 어렵기 때문이다. 따라서, 실제로 북한이 대량 핵 선제타격 능력을 갖출 수 있을지는 여전히 불투명하다. 그러나, 평양의 입장에서는 이러한 능력 시위가 미북간의 기싸움과 향후의 미북 협상에 유리하게 작용할 것이라는 계산을 할

수도 있다. 2019 년의 하노이 ‘노딜’ 이후 북한의 핵능력 고도화가 계속되면서 워싱턴 내에서 더 이상의 북한 핵능력 고도화, 특히 미 본토를 위협할 능력을 제한하는 선에서 북한과 협상해야 한다는 목소리들이 부각되고 있다.⁹ 이러한 주장들은 정도의 차이는 있지만, 미국이 더 이상 비핵화(denuclearization)에 매달리기보다는 북한의 핵위협을 적절히 관리하는 선에서 북한에 대한 제재를 완화 혹은 해제하고 북한과의 관계정상화에 나서야 한다는 조언을 골자로 하고 있다. 문제는 이러한 논의를 따를 경우 사실상 북한의 핵능력을 기정사실화하게 되고, 북한을 핵보유국으로 받아들이는 결과를 초래할 위험성이 다분하다는 것이다.

평양 역시 이러한 워싱턴의 기류를 잘 알고 있을 것이다. 북한으로서는 다소 부담이 따르더라도 지속적으로 핵능력을 시위하되, 그 범위를 한반도에 국한할 경우 미국 내의 여론을 악화시키지 않고 위와 같은 미북 타협론을 강화하는 효과를 기대하고 있는 것으로 판단된다. 즉, 제재와 같은 압력에 굴하지 않고 지속적으로 한국을 겨냥한 핵전력을 강화한다면 이는 워싱턴 내에서 제재무용론의 목소리를 높여줄 것이며¹⁰, 결국 바이든 행정부가 이러한 주장들을 수용하여 북한에 대해 더욱 양보적인 조치를 약속하게 될 것이라는 기대가 북한의 핵능력 시위에 내재되어 있는 것이다. 한국을 사정거리로 한 핵능력 증강이 미국의 제재격상을 피하면서도 미국 내에 제재무용론을 확산시키는 카드가 될 수 있다는 것이 평양의 계산일 수 있는 것이다. 또한, 한국에 핵위협을 가함으로써 한국 내에 미국이 양보하더라도 미북 협상이 조기에 재개되어야 한다는 여론을 조성하는 효과도 기대할 수 있다. 만약 워싱턴이 비핵화라는 목표를 전면에 내세우지 않고 북한과의 대화에 나설 경우, 평양은 이를 기존에 주장하던 ‘북미 핵군축회담’의 실현으로 선전할 것이고, 비핵화 협상 과정이 장기적이라는 점을 이용하여 북한의 핵능력을 기정사실화할 수 있는 중요한 발판을 마련하게 된다. 이와 같이, 한국을 겨냥한 핵전력의 집중육성은 그 성패와 무관하게 대미 협상용으로는 매우 유용한 수단이 될 수 있는 것이다.

3. 수단이 제약된 북한의 교육책

북한의 단거리 미사일 및 방사포 발사는 좀처럼 구체적인 협상에 나서려 하지 않는 미국에 대해 북한이 행사할 수 있는 나름의 교육책으로 평가할 수도 있다. 2019년 하반기 스톡홀름 실무협상마저 결렬된 이후 북한은 '성탄절 선물' 등을 언급하면서 핵실험이나 장거리미사일 발사 실험의 재개를 암시하기도 했지만, 현재까지는 모라토리엄을 유지하고 있다. 북한이 모라토리엄을 유지하는 이유는 북한 역시 미북 협상 가능성에 대해 여전히 미련을 가지고 있는 데에서도 찾을 수 있지만 북한이 그동안 즐겨 사용해왔던 '벼랑끝 전술'(brinkmanship)을 고려할 때, 이는 설득력이 떨어진다. '벼랑끝 전술'은 간간이 자신들의 공언을 실행에 옮겨야 효과를 발휘할 수 있기 때문이다. 이러한 점에서 평양의 모라토리엄 유지는 다양한 측면에서 그 원인을 찾을 수 있다. 우선은 미국의 강경 군사대응을 우려했을 경우이다. 북한으로서는 그들이 핵실험이나 장거리 미사일 발사를 재개했을 경우, 미국이 단순한 경고의 차원을 넘어 한반도 인근에 대규모 전략자산을 전개하거나, 경우에 따라서는 '코피'(bloody nose) 작전과 같은 정밀타격을 수행할 가능성을 고려해야 했을 것이다.¹¹ 또한, 모라토리엄의 탈피는 미북 협상 결렬에 대한 모든 책임을 뒤집어쓸 위험도 있으며, 중국과 러시아 등이 북한을 옹호하거나 지원하는 것을 어렵게 만드는 국제적 분위기를 만들 수도 있다. 특히 북한으로서는 외형적이지만 오랫동안 한반도 비핵화를 지지해온 중국의 분노를 삼으로써 북중 관계가 경색되는 경우의 수도 생각해야 했을 것이다.

또 하나, 북한이 모라토리엄을 탈피하기에는 아직 기술적으로 충분히 준비되지 않았을 경우도 생각해볼 수 있다. 북한의 입장에서는 위의 모든 부담을 감수하고도 핵실험이나 장거리 미사일 발사를 재개하려면 그 이전과는 다른 획기적인 전력의 증강을 보여줘야 한다는 점을 고려해야 했을 것이다. 핵실험의 경우 적은 핵분열 물질을 사용해서 더 많은 폭발력을 얻거나 기존과는 다른 차원의 폭발력(진정한 수소폭탄을 통해)을 과시해야 하며, 장거리 미사일 발사라면 단순히 추정 사거리가 늘어난 것 이외에 확실한 탄두 재진입 능력이나 다탄두(Multiple Independently-targetable Reentry Vehicle, MIRV) 능력 등을 보여주어야 한다. 또한, 운송수단의 측면이라면 다수의 잠수함발사탄도미사일(SLBM)을 장착하고 안정적으로 장거리를 은밀히 작전할 수 있는 새로운 대형의 잠수함의 획득을 과시해야 한다. 만일 이러한 능력 시현이 실패로 끝날 경우, 군사퍼레이드 등을 통해 북한이 보유했음지도 모른다고 추정되던 많은 핵무기체계에 대한 신뢰성이 흔들리게 되며, 이는 오히려

모라토리엄을 깨지 않느니만 못한 결과를 초래할 것이다. 더욱이, 이러한 실험에 드는 경제적 부담을 국제제재와 'COVID-19' 방역 상황 하에서 견뎌내야 한다.

이러한 제한사항을 생각할 때, 북한으로서는 여전히 위험부담이 큰 모라토리엄의 탈피보다는 대외적으로 북한이 여전히 결정적인 약속위반을 하지 않았다는 명분을 유지하면서 시간이 자신의 편이라는 점을 보여줄 수 있는 대안이 필요했을 것이다. 즉, 오랜 개발과 성능개선을 통해 실패의 확률이 비교적 적고, 자신들이 끊임없이 핵전력을 증강시키고 있다는 상징성을 지니며, 외부의 관측만으로는 실험의 성패가 명확히 판정되기 힘든 분야의 대안을 택한 것이 단거리 핵전력의 집중 시험으로 나타났다고 볼 수 있다. 아직은 개발 초기단계에 있는 것으로 보이는 HGV의 실험 발사나 그 효용성에 대한 논란이 많은 열차 발사 미사일의 실험은 가능한 북한의 핵능력을 최대치로 보여주자 하는 북한의 전술을 시사한다고 볼 수 있다. 어떤 면에서 거듭된 성과와 증강된 성능을 바라는 김정은의 욕구와 책임추궁을 최소화하고자 하는 북한 과학기술자들의 타협의 산물이 단거리 핵전력의 집중 시험으로 나타났다는 설명도 가능하다.

북한의 단거리 미사일 및 방사포 위협

북한이 어떠한 계산을 가지고 단거리 미사일과 방사포 능력을 고도화하든 간에 한 가지 분명한 것은 이로 인해 북한의 한국에 대한 위협은 대폭 증가되었다는 점이다. 북한이 지닌 장사정포는 유사시 우리 수도권을 위협할 가장 1 차적인 무기이다. 서울은 휴전선에서 불과 50~60km 밖에 떨어져 있지 않고, 북한이 서울을 공격하기 위해서는 중거리 미사일도 대륙간 탄도미사일(ICBM)도 아닌, 사거리 40km 이상의 장사정포면 충분하다. 북한의 입장에서 장사정포는 굳이 국제적 비난을 초래할 수 있는 탄도미사일을 쓰지 않고도 수도권을 초토화시킬 수 있는 효과적 무기이다. 북한의 '주체포'(170mm 자주포)와 240mm 방사포(다연장 로켓)는 사거리 40~50km 로 수도권 북부를 타격할 수 있고, 300mm KN-09 방사포는 200km 내외의 사거리로 수도권 전역과 우리나라 중부지역을 위협할 수 있다. 심각한 것은 북한이 이 정도에 만족하지 않고 장사정포 전력을 꾸준히 증강시키고 있다는 점이다. 북한은 2019년부터 기존 방사포와는 달리 탄두에 유도기능을 추가했고 사거리가 250km 이상으로 증가된 KN-09 개량형, 탄두 600mm 의 대구경이며 사거리 380km 에 이르는 KN-25 등을 속속 선보이고 있다. 북한이 평양 이남의 전방지역에 배치한 300 여문의 방사포는

1 시간 동안 최대 1 만발을 수도권을 향해 발사할 수 있을 것으로 평가되고 있다.¹² 2021 년 봄에 북한은 서해북방한계선 바로 이북의 창린도에 사거리 65 km인 240 mm 개량형 방사포를 배치함으로써, 백령도와 연평도에 대한 위협이 더욱 심각해졌다.¹³

미국 Rand 연구소가 2020 년 8 월 발표한 “북한의 재래포병전력: 보복, 강압, 억제, 그리고 공포 유발 수단”(North Korean Conventional Artillery: A Means to Retaliate, Coerce, Deter, or Terrorize Populations)이라는 제목의 보고서에 의하면 북한은 전방지역에 배치된 재래포병전력의 기습공격만으로도 최대 20 만명의 사상자가 발생할 수 있고, 서울의 경우 1 시간만에 13 만여명의 사상자를 초래할 수 있다. 뿐만 아니라 1,000,000 만이상의 서울 시민이 포격으로 인한 극심한 공포에 시달릴 수 있다.¹⁴ 이와 같이 북한의 장사정포는 물리적 피해 이외에도 수도권 지역에 일대 공황(恐慌)을 초래할 수 있으며, 북한 역시 이러한 목적으로 장사정포 전력을 활용할 수 있다. 방사포는 점차 증대되고 있는 북한 장사정포 위협의 핵심이라 할 수 있다. 최근 북한이 개발하고 있는 신형 대구경방사포와 초대형 방사포는 사거리와 파괴력이 기존의 장사정포에 비해 비약적으로 증가되어 수도권 이남 지역에까지 심각한 타격을 줄 수 있으며, 한국 사회 내의 심리적 공포를 극대화할 위험이 있다.

북한이 1990 년대 후반 노동미사일을 작전배치한 이후 한국과 그 인근지역은 이미 북한의 단거리 탄도미사일 사거리 안에 모두 포함되게 되었다. 북한은 현재 1000 여발의 탄도미사일과 100 여기의 이동식발사대를 보유하고 있는 것으로 알려져있는데,¹⁵ 중거리에 해당하는 무수단을 제외하면 중장거리 미사일이 여전히 작전배치되지 않았다는 점을 고려할 때 이들 대부분은 한국을 겨냥한 단거리 탄도미사일로 볼 수 있다. 북한이 KN-23, KN-24 등의 신속발사와 회피기동이 가능한 신형 단거리 미사일을 속속 선보이고 있다는 점에서 현재 북한의 단거리 탄도미사일 수량은 계속 증가되고 있을 가능성이 크다. 북한은 한반도를 사거리로 한 단거리 SLBM 전력 역시 발전시킴으로써 우리의 미사일 방어체계를 무력화하거나 회피할 다양한 수단을 확보하려 할 것이다. 탄도미사일은 500kg~1t 가량의 탄두중량을 지니고 있다는 점에서 장사정포에 비해 훨씬 파괴력이 크며, 북한이 이를 이용해 유사시 우리의 항만과 비행장, 그리고 주요 군사시설을 동시다발적으로 타격할 경우 이는 우리의 전쟁 수행능력에도 심각한 악영향을 미칠 것이고, 민간의 피해 역시 극심할 것으로 우려된다. 우리의 미사일 방어체계를 통해 북한의 탄도미사일 상당수를 요격하고 일부만이 목표에 적중되더라도 상당한 피해를 피하기 어렵기 때문이다. 더욱이 북한이 탄도미사일과

방사포를 혼합하여 사용한다면 우리의 요격을 위한 표적 처리(targeting)도 어려움을 겪을 수밖에 없게 된다.

무엇보다도 북한의 신형 방사포와 단거리 탄도미사일이 지니는 가장 큰 위협은 핵탑재 가능성 때문이다. 북한이 공언한 대로 핵탄두를 소형화, 경량화, 표준화하였을 경우 단거리 탄도미사일에는 충분히 핵탄두 탑재가 가능하며, 북한의 '전술핵무기' 발전의지를 고려할 때 KN-09 변형이나 KN-25와 같은 신형 방사포 역시 향후 탑재를 추진할 가능성이 충분하다. 북한이 우리에게 대해 실제로 핵무기를 사용했을 경우, 특히 수도권에 핵무기를 사용했을 경우의 피해는 재앙적이라고 할 만하다. 과거 한 시뮬레이션에서는 북한이 히로시마나 나가사키에 투하된 수준의 핵폭탄을 서울 상공에서 폭발시켰을 경우, 피해자가 100 만을 상회하는 것으로 추정되었다.¹⁶ 더욱이 이 시뮬레이션 이후 20 년 가까이가 경과하였고, 그동안 북한이 핵실험을 통해 과거 일본에 투하된 핵폭탄보다 훨씬 큰 수준의 폭발력을 과시했으며 북한의 보유추정 핵탄두 수 역시 10 여배 가까이 증가하였다는 점을 고려할 필요가 있다.

이러한 추세가 지속된다면 북한이 한반도에서 전면전을 다시 도발하고 전쟁 초반부터 다량의 핵무기를 사용할 경우, 한미 동맹을 통해 대응하더라도 승전 자체를 보장하기 어렵게 된다. 2020 년~2021 년간 수행되었던 아산정책연구원과 Rand 연구소의 공동연구에 따르면 북한이 미래 200 여개(2027 년 기준 최대 242 개) 이상의 핵탄두를 확보하는 데 성공하면 그들은 전면전 시 한국과 미국의 미사일 방어를 방해하기 위해 초전부터 40~60 개의 핵무기를 이용한 기습공격을 감행하고, 이를 통해 한미 해군 및 공군 군사력과 지휘통제 체제 자체를 무력화하려 할 것이다. 한미가 이에 대해 반격을 가하려 하면 북한은 미 본토와 태평양 지역 미군 기지에 대한 핵사용을 위협함으로써 미국의 대응의지를 약화시키려 할 것이다.¹⁷ 특히, 북한은 한국에 대한 대규모의 핵무기 사용이 가능하다는 점을 통해 미국에 대해 그들의 위협이 허언(虛言)이 아님을 부각하려 할 것이다.

우리의 대응방향: 비핵과 대책의 병행

1. 다중 방어체계의 구축

계속해서 커지고 있는 북한의 단거리미사일과 방사포 위협에 안정적으로 대응하기 위해서는 북한의 미사일 및 방사포에 대한 탐지와 요격시스템이 시급히 구축되어야 한다. 6월 28일 정부는 2035년까지 약 2조 9천억원을 들여 북한의 장사정포 공격으로부터 국가 주요 시설과 군사보안시설을 지키기 위해 장사정포 요격체계, 즉 “한국판 아이언돔(Iron Dom)”을 구축하겠다는 계획을 발표하였다.¹⁸ 북한의 장사정포 위협을 인식하고 우리 자체의 방어체제를 구축하겠다는 발상은 환영할 만한 일이지만, 현재의 위협을 고려할 때 2035년이라는 목표연도의 설정은 방만하다는 지적을 피할 수 없다. 더욱이, 한국판 아이언돔이 완성될 때까지의 북한 단거리 미사일 및 방사포 위협을 무엇으로 대응할 것인지, 그리고 한국판 아이언돔과 함께 구축되어야 할 다층방어체계의 완성 로드맵은 어떤 것인지도 제대로 제시되지 않고 있다.

이러한 우리의 접근은 하마스의 대규모 로켓포 공격 위협에 노출된 이후 긴박감을 가지고 아이언돔의 개발에 매달렸던 이스라엘의 사례와는 배치되는 모습이다. 이스라엘은 2006년 이스라엘-레바논 전쟁기간 동안 이스라엘에 대한 로켓포 위협을 절감하고 아이언돔 개발을 시작하여 6년 후인 2011년에 완성하고 배치하였다.¹⁹ 이 과정에서 이스라엘은 독자개발을 고집하지 않고 미국으로부터 재정과 기술적 지원을 받았으며, 이는 아이언돔 조기 배치의 주요한 동력이 되었다. 이렇게 구축된 이스라엘의 아이언돔은 2021년 5월 이스라엘-하마스 교전시 예루살렘과 텔아비브등을 겨냥해 날아오는 하마스의 1,000여발에 가까운 로켓포를 90% 이상의 정확도로 요격했다. 우리가 이스라엘의 사례에서 배워야 할 것은 두 가지이다. 하나는 절박감을 가지고 최대한의 노력을 기울였다는 것이고, 다른 하나는 독자개발이 아닌 다른 국가와의 협력을 통해 비용의 부담을 덜고 개발의 속도를 높였다는 점이다. 국내 방위산업 육성이나 자주국방 능력의 확보도 좋지만, 우리의 안보를 심각하게 위협하는 대상 앞에서 독자개발만을 고집해야 할 이유가 없다. 미국까지도 신형 스텔스기 F-35를 개발하는 과정에서 유럽 동맹국 및 일본과 협력하였다는 점을 고려해야 한다.

북한의 방사포 및 단거리 미사일 위협에 대응하는 가장 큰 관건은 대응체계의 구축 속도이다. 물론, 북한의 방사포와 단거리 미사일 위협은 하마스의 로켓포에 비견될 수준의 것이 아니며

대응을 위한 기술적·군사적 조건이 더 복잡하며 높은 수준의 기본요구성능(ROC, Required Operational Capabilities)이 필요하다. 정부 입장 역시 [개념연구(기초연구)→탐색개발(시험개발)→체계개발(본격 개발 및 생산)]이라는 무기체계 개발의 표준절차를 거쳐 장사정포 대응체계를 개발해야 더욱 효과적이라고 판단하는 듯하다. 그러나 이는 시간적 긴박성을 지나치게 낙관적으로 평가한 결과이다. 북한의 단거리 미사일 및 방사포 위협이 현재와 같이 급증하지 않는다면 시간을 가지고 표준절차를 따라 대응 무기체계를 개발할 수도 있을 것이나, 지금 상황은 그렇지 못하다. 일부에서는 이스라엘의 아이언돔의 성능이 과장되어 있다는 점일 지적하기도 한다.²⁰ 그러나 방사포 등의 장사정포를 요격하는 데 있어 아이언돔 이상의 성능을 발휘할 수 있는 대안이 뚜렷하지 않은 데에도 완벽성만을 고집할 수는 없다. 이스라엘의 아이언돔도 초기 요격을 70% 정도에서 시작하였지만, 점차 그 명중률을 향상해온 것으로 알려져있다.²¹

한국형 '아이언돔'을 통해 방사포 위협을 대응한다고 해도 더 높은 고도에서 더 빠른 속도로 날아오는 단거리 미사일 위협에 대한 대응의 과제는 여전히 남는다. 이미 지적한 바와 같이 북한이 한국을 공격하기 위해 동원할 수 있는 위협수단이 방사포 뿐만 아니라 성능이 고도화된 단거리 탄도미사일과 잠수함 발사미사일(SLBM) 등으로 다양해지고 있음을 고려하여 저고도에서 고고도에 이르는 범위에 3중, 4중의 영공 방어체계를 구축해야 한다. 북한의 장사정포 위협으로부터 수도권이 안전해져야 우리도 제대로 된 반격과 응징을 생각할 수 있다. 이러한 다중방어체계의 완성을 앞당기기 위한 다양한 수단을 강구할 필요가 있다. 첫째, 너무 완벽한 ROC를 추구하지 않고 일단 개발하고 점차 성능을 개선하는 방법도 생각해 볼 수 있고, 개념연구의 중간단계부터 탐색개발을 병행함으로써 시간을 단축할 수 있는 가능성을 타진해야 한다. 일단 도입 이후 성능을 개선해 나갈 여지도 충분하기 때문이다. 둘째, '독자개발'에만 매달리지 말고 "아이언돔"을 이미 구축한 이스라엘, 미사일 방어(Missile Defense, MD)를 선도해 온 미국과의 협력을 통해 공동개발을 추진하는 방안도 고려할 수 있다. 이를 위해서는 사드(Terminal High Altitude Area Defense, THAAD) 도입시 중국이 요구했던 '3불'(추가 사드 배치 금지, 미국의 MD 불참, 한미일 안보협력 배제)의 공식적 부정이 필요하다. 셋째, 시간과 재원이 문제라면 기존 무기체계 개발과 획득사업의 우선순위를 조정해서라도 우리의 다중방어체계를 먼저 완성하는 방안을 고려해야 한다.

2. 진정한 '억제' 개념의 실현

2018 년 정부는 『국방개혁 2.0』을 발표하면서 “힘으로 평화를 뒷받침하는 강한 군대”를 조기에 건설하겠다고 다짐하였다. 이 계획에서는 미래 안보환경을 평가하면서 “북한의 완전한 비핵화와 항구적인 평화정착까지 불확실성 증대”라는 상황을 상정하고 있다.²² 북한으로부터의 핵무기를 비롯한 대량살상무기 대처가 현재와 미래 우리 국방의 과제라고 설정한 것이다. 이러한 인식에 부합하려면 현재적이고 명백한 위협부터 억제해 나가야 한다. 수도권을 향해 가해질 북한의 방사포 위협과 전 지역을 유린할 수 있는 단거리 미사일을 억제하기 위해서는 요격체계 이상으로 우리 자체의 강력한 보복능력도 조기에 갖추어야 한다. 북한의 공격징후가 탐지되면 지하갱도 등 다양한 위치에서 전개될 북한의 장사정포를 적시에 파괴할 수 있도록 우리의 대포병 전력을 증강해야 하며, 북한의 각종 단거리 미사일 발사 플랫폼들을 무력화시킬 수 있는 타격체계가 완성되어야 한다.

현재 정부는 과거의 '3 축체계'를 대체한 개념으로 '전략적 타격체계'라는 개념을 통해 킬체인과 KMPR(Korea Massive Punishment and Retaliation, 한국형 대량보복) 능력을 동시에 구현할 것을 목표로 하고 있다. 그러나, 이를 위해 구체적으로 어떤 체계적 수단을 통해 북한의 대량살상무기를 무력화시킬 것인지에 대한 윤곽은 여전히 불투명하다. 북한의 위협으로부터 안정적인 억제를 실현하려면 '거부적 억제'(deterrence by denial)와 '응징적 억제'(deterrence by punishment)가 동시 실현되어야 하는데, 이는 선제타격을 해도 목적을 달성하기 어려울 것이라는 인식을 상대방에게 심어주는 것이 요체이다. 즉, 일단 우리의 방어망을 뚫고 공격을 해도 우리에게 입히는 피해보다 응징으로 인한 자신들의 피해가 훨씬 더 클 수 있다는 두려움을 주어야 억제가 실현될 수 있다.²³

3. 비핵화와 대핵(對核) 능력의 병행 발전

북한의 단거리 미사일 및 방사포 위협은 곧 북한으로부터의 핵위협 억제 및 방어와 직결된다. 한국과 미국이 현재 “완전한 한반도 비핵화”(complete denuclearization of the Korean Peninsula)를 지향하고 있지만, 비핵화 과정은 향후 남북한 및 미북간 대화와 협상이 재개된다고 하더라도 상당한 시간이 걸릴 수밖에 없다. 이 과정을 안정적으로 관리하고 북한의 핵능력을 완전하게 해체하기 위해서는 비핵화 못지않게 '대핵'능력(counter-nuclear

weapons capability)의 증강이 병행되어야 한다. 북한의 잔존하는 핵위협에 대하여 한미가 확실한 대응능력을 갖추고 있어야 북한이 혹시라도 이를 사용하고자 하는 유혹이 봉쇄되며, 이는 북한의 성실한 비핵화를 보장하는 요인이 될 것이다. 따라서, 북한의 핵능력이 앞으로도 상당 기간 존속할 수밖에 없다는 점을 전제로 우리의 대책 능력 발전에 대해서도 모든 대안을 놓고 검토할 필요가 있다. 즉, 미군 전술핵의 한반도 재배치, 핵투발이 가능한 전략자산의 주기적 한반도 순환배치, 한미간 핵공유, 유사시 핵위협 대응과 핵무기 사용 여부를 협의하기 위한 한미간 협의장치('핵기획그룹' 등) 다양한 수단을 열어둔 상태에서 우리의 최적태세를 구축해야 한다.²⁴

그러기 위해서는 비핵과 대책이 마치 전혀 다른 차원의 상반된 길인 것처럼 간주하는 현재의 자세로부터도 벗어나야 한다. 정부는 2019년 이후 지속되어 온 북한의 발사체 실험에 대해 제대로 된 지적이나 대응을 하지 못해왔다. 9월 25일 김여정이 북한의 무기개발이 방어적인 측면이므로 한국과 미국이 '이중잣대'를 철회해야 하며, 북한을 향해 '도발'과 같은 "막 돼먹은" 표현을 하지 말아야 한다고 주장하자²⁵ 한국은 이후 북한의 미사일 발사에 대해 유감의 뜻을 표하는 것에 그쳤다. 위협을 억제하고 대응하기 위해서는 그 위협의 대상과 행위에 대한 명확한 규정이 필요함에도 불구하고 소극적인 반응으로 일관하고 있는 것이다. 북한의 주장대로라면 비핵화에 대한 북한의 선의를 기대하는 것 이외에 어떠한 대책 능력의 발전도 추구해서는 안 되는 것인데, 현재 우리의 정책방향은 이를 정당화시켜줄 위험이 있다는 점을 직시해야 한다. 따라서, 북한 핵위협에 대응하기 위해 우리의 대책 능력 증강은 정당하고도 자연스러운 조치이며, 북한의 완전한 비핵화 이전까지는 비핵화 노력과 대책능력 증강이 같이 진행될 것이라는 명시적인 입장표명을 하는 것에서부터 북한 핵위협의 억제 및 대응태세를 가다듬어야 한다.

¹ 9월 28일 실험된 극초음속활공체(HGV)의 경우 일반적으로 중·장거리 탄도미사일에 적용되는 기술이지만, 북한의 속성상 한반도를 사정거리로 한 미사일에 HGV 기술을 적용할 가능성도 배제할 수는 없다.

² 일반적으로 '모라토리엄'(Moratorium)은 경제적 채무 이행을 연기 또는 유예하는 것이지만, 국제관계에서는 일정한 조치(핵실험 등)를 잠정 중단하는 의미로도 사용된다. 북한은 2018년 6월 12일의 싱가포르 미북 정상회담에서 이를 약속한 것으로 알려졌다. 이러한 사실은 2019년 12월 노동당 중앙위원회 제 7기 5차 전원회의에서의 김정은 발언을 통해서도 확인되었다.

- ³ “조선로동당 제 8 차대회 4 일회의 진행,” 『노동신문』 (2021. 1. 09).
- ⁴ 상계자료.
- ⁵ “국방과학원 새로 개발한 극초음속미사일 《화성-8》형 시험발사 진행,” 『노동신문』 (2021. 9. 29).
- ⁶ “박정천 비서 철도기동미사일연대의 김열사격훈련 지도,” 『노동신문』 (2021. 9. 16).
- ⁷ Bruce Bennett, Kang Choi, et al, *Countering the Risks of North Korean Nuclear Weapons*, Asan-Rand Joint Research Paper (April, 2021), pp. 54-55. 이미 100 개의 핵탄두를 보유한 시점에서도 절반 이상을 작전적(operational), 즉 전술적 목적으로 활용할 것으로 추정되었다.
- ⁸ 이 통계는 『연합뉴스』(2019. 11. 28 및 2020. 3.30)를 근거로 산정한 것이다.
- ⁹ Michael O’Hanlon, “Donald Trump might have found the art of a deal with North Korea: Trump administration has a new idea on how to negotiate with Kim Jong Un,” USA Today (July 2, 2019); Markus Garlauskas, “It’s Time to Get Real on North Korea: The Biden administration should overhaul America’s outdated strategy and the unrealistic assumptions behind it,” Analysis and Commentary, USIP (February 9, 2021); Eric Brewer and Sue Mi Terry, “It Is Time for a Realistic Bargain With North Korea: Denuclearization Is Probably Out of Reach for Now—but It Might Be Possible to Reduce the Nuclear Threat,” Foreign Affairs (March 25, 2021).
- ¹⁰ 이러한 주장들에 대해서는 Jessica J. Lee, “It’s Time for Biden to End the Korean War,” Foreign Policy (October 19, 2021); “Covert Chinese Trade With North Korea Moves Into the Open,” Wall Street Journal (December 7, 2020); “Sanctions on N. Korea Not Working; Harming Civilian Population,” VOA News (November 04, 2019) <https://www.voanews.com/a/east-asia-pacific-report-sanctions-n-korea-not-working-harming-civilian-population/6178784.html>. 검색일: 2021.11.10.
- ¹¹ 트럼프 행정부 당시 미국은 설사 미국이 전격적인 선별 타격 작전을 펼치더라도 북한이 별다른 반격을 하지 못 할 것으로 보았다. 이에 대해서는 Michael E. O’Hanlon and James Kirchick, “A ‘bloody nose’ attack in Korea would have lasting consequences,” Brookings Trump and Asia Watch series (February 26, 2018) 참조.
- ¹² “숨겨진 방사포·장사정포 위력...北 경고 '서울 불바다'의 실체,” 『조선일보』 (2020. 6. 21).
- ¹³ “北, NLL 코앞에 방사포 배치했는데...국방부 [군사합의 위반 아냐],” 『조선일보』 (2021. 3. 23).
- ¹⁴ D. Sean Barnett, et al, *North Korean Conventional Artillery: A Means to Retaliate, Coerce, Deter, or Terrorize Populations*, Rand Research Paper RR-A619-1 (2020).
- ¹⁵ 김민석, “북한의 탄도미사일 전력과 대응책은?” 『월간중앙』, 201610 호 (2016.09.17.).
- ¹⁶ 강정민·황일도, “美 국방부 컴퓨터 모델로 분석한 서울 핵 피격 시뮬레이션,” 『신동아』, 566 호(2006. 11).
- ¹⁷ Bruce Bennett, Kang Choi, *Countering the Risks of North Korean Nuclear Weapons*, pp. 49-50.
- ¹⁸ “北장사정포 잡는 '한국형 아이언돔' 국내 개발한다,” 『연합뉴스』 (2021. 6. 28).
- ¹⁹ Charles Levinson and Adam Entous, “Israel’s Iron Dome Defense Battled to Get Off Ground,” *Wall Street Journal* (November 26, 2012).
- ²⁰ “하늘에 ‘아이언돔’ 철갑 싹운들 안전 보장될까,” 『한겨레신문』 (2021. 6. 21).
- ²¹ “이스라엘 ‘아이언돔’ 가자 교전으로 성능 시험대...적중률 90%,” 『New1』(2012. 12. 18).

- ²² 대한민국 국방부, 『국방개혁 2.0』 (서울: 국방부, 2019).
- ²³ 차두현·양욱·홍상화, “재래전력을 통한 북핵 억제는 가능한가?” 아산정책연구원 『이슈브리프』, 2020-36(Dec 24, 2020).
- ²⁴ 북한의 핵위협 지속증강을 전제한 것이기는 하지만, 아산정책연구원과 Rand 연구소의 공동연구 역시 이러한 다양한 대안에 대한 열린 접근을 강조하였다. Bruce Bennett, Kang Choi, *Countering the Risks of North Korean Nuclear Weapons*.
- ²⁵ “김여정 조선로동당 중앙위원회 부부장 담화,” 『로동신문』 (2021. 9.25).



차두현

외교안보센터

차두현 박사는 북한 문제 전문가로서 지난 20여 년 동안 북한 정치군사, 한미 동맹관계, 국가위기관리 분야에서 다양한 연구실적을 쌓아왔다. 연세대학교 대학원에서 정치학 박사학위를 취득하였으며, 한국국방연구원 국방현안팀장(2005~2006), 대통령실 위기정보상황팀장(2008), 한국국방연구원 북한연구실장(2009) 등을 역임한 바 있다. 한국국제교류재단(Korea Foundation)의 교류 협력 이사를 지냈으며(2011~2014) 경기도 외교정책자문관(2015~2018), 통일연구원 객원연구위원(2015~2017), 북한대학원대학교 겸임교수(2017~2019)로 활동하기도 하였다. 현재는 아산정책연구원 수석연구위원으로 있으면서, 경희대 평화복지대학원 객원교수직을 겸하고 있다. 국제관계분야의 다양한 부문에 대한 연구보고서 및 저서 100여권이 있으며, 정부 여러 부처에 자문을 제공해왔다.