



북한의 핵전력 운용능력 평가:

핵무력정책의 변화와 최근 미사일도발의 함의

2022-30

양욱 부연구위원

아산정책연구원

2022.12.21.

북한은 2022년 9월 초 새로운 핵무기의 운용교리를 법제화하였음을 공표했다. 그리고 9월 말부터 11월에 이르기까지 도발을 지속했다. 도발의 성격은 다양한 장소와 시각에서의 미사일 발사는 물론, 포병사격훈련과 공군화력타격훈련에 뒤이어 NLL 지역에서의 포격훈련까지 다양했다. 11월에는 과거 감히 대항하지 못했던 한미 연합훈련에 대응하여 4일간 '대응군사작전'을 실시했고, ICBM까지 발사했다.

핵무력정책법 제정과 연이은 핵타격훈련은 모두 9월 9일 북한 정부 수립일(소위 '구구절')과 10월 10일 노동당 창건기념일(소위 '쌍십절')을 기념하는 과시적 성격을 띄고 있다. 올해 '쌍십절'은 74주년, '구구절'은 77주년으로, 북한이 열병식이나 군중행사를 통해 대대적으로 기념하는 소위 '꺾인 해'가 아니다.¹ 그럼에도 핵과 관련된 거대 이벤트를 반복하는 것은 김정은 집권 10주년 최대의 성과인 핵무력의 완성을 과시하려는 것으로 평가할 수 있다.

또한 '비질런트 스톰(Vigilant Storm, 2022. 10. 31.~11. 5.)' 한미 연합공군연습 이후 북한의 도발 양상은 이례적이다. 2016년과 2017년 핵실험을 앞두고 실제 자신이 가진 능력을 강조하면서 그 범위 내에서만 위협하던 양상과는 달리, 북한은 NLL 이남으로 미사일발사, ICBM 발사, 공군기 출격 등을 통하여 위협을 크게 보이도록 하는 데 집중하고 있다. 올해 중으로 예상되던 추가 핵실험이 계속적으로 연기되는 가운데 북한의 신규 핵교리 제정과 잇단 미사일 발사 등 2022년 후반의 총력적인 도발이 어떠한 의미를 갖는지 살펴보기로 한다.

공격적인 핵운용교리의 채용

북한은 2022년 9월 7일부터 이틀간 이어진 최고인민회의 제14기 제7차 회의를 통하여 새로운 핵 독트린을 정리한 법률인 “조선인민민주주의공화국 핵무력정책에 대하여”를 제정하고 공표했다. 북한은 이미 2013년 핵보유국법을 통하여 초기의 핵 독트린을 밝힌 바 있지만, 새로운 법률에서 그 공세성은 더욱 강화되었다.

표 1. 북한의 신·구 핵 독트린 비교

구 분	핵보유국법(2013)	핵무력정책법(2022)
서문	● 핵보유국 지위 천명	● 핵무기 사용전략과 정책 천명
임무 (사용목적)	● 정당한 방위수단	● 기본 사명: 전쟁억제 ● 작전적 사명: 전쟁의 결정적 승리
사용원칙	● 선제불사용(NFU*) 독트린 채용	● 언제든지 사용가능(NFU* 미채용) ● 비핵국가에 사용가능
지휘통제 (NC2**)	● 최고사령관의 최종명령	● 국무위원장의 유일적 지휘 ● 국가핵무력지휘기구의 보좌 ● NC2 유고 시 제한적 위임
사용조건	● 침략·공격을 억제·격퇴 ● 침략본거지들에 대한 섬멸적인 보복타격	● 핵·WMD 공격 또는 임박 시 ● 국가지도부·핵무력지휘기구의 핵·비핵 피격 시 ● 중요전략대상들에 대한 군사공격 또는 임박 시 ● 전쟁확대·장기화 방지나 주도권 장악의 작전상 필요 시 ● 기타 불가피한 상황 조성 시
유지정책	● 핵능력의 질량적 강화	● 핵무력태세 항시 평가 ● 핵무력의 질량적 갱신·강화 ● 핵무기사용전략의 정기적 갱신

* NFU: No First Use(선제불사용)

** NC2: Nuclear Command & Control(핵 지휘통제)

우크라이나 전쟁에서 러시아의 핵위협으로 핵사용 문턱이 낮아지면서 북한은 핵무력정책법을 통하여 이제 역제를 넘어선 강압의 메시지를 전달하고 있다. 과거 핵보유국법에서 북한은 핵무기가 핵위협에 대처하는 '정당한 방위수단'임을 강조했다. 그러나 핵무력정책법에서는 핵무기를 '국가방위의 기본력량'으로 규정하고, 전쟁억제가 '기본사명'이지만 '전쟁의 결정적 승리'를 위한 '작전적 사명'을 수행한다고 설명한다. 특히 북한은 사용할 수 있는 핵무기로서의 '전술핵' 실전배치를 전제로 거의 모든 분쟁상황에서 핵무기를 사용할 수 있다는 메시지를 보내고 있다.²

가장 큰 특징은 제한분권형 핵지휘통제에 있다. 핵보유국법에서는 핵사용권한을 최고 사령관의 최종명령에 한정하여 독단적 지휘통제원칙을 규정했다. 그러나 핵무력정책법은 국무위원장의 유일적 핵지휘통제를 원칙으로 두되, 국가핵무력 지휘기구라는 보좌 및 실행조직을 두었다. 또한 지휘주체의 유고 시 자동적으로 핵타격을 실시하도록 규정함으로써 제2격(second strike)³으로 응징보복이 가능하도록 했다.

북한의 핵교리 변경은 실전적인 핵운용능력을 위한 것일까? 미국이나 영국 등 기존 핵보유국도 응당 유일적 핵지휘통제를 원칙으로 하되 분권형의 요소를 가미한다. 그러나 북한의 분권모델은 범위가 극히 제한적으로, 지휘부가 공격 당한 경우에만 발사권한을 이전한다. 요컨대 김정은이 핵 미사일 단추를 쥐고 있지만 김정은이 참수작전 등으로 유고하면 곧바로 핵미사일이 발사된다는 뜻이다. 이는 실전적인 분권형 핵 운용을 위해서라기보다는 한국의 KMPR(Korea Massive Punishment and Retaliation, 대량응징보복)과 그에 따른 참수작전 시도를 사전에 차단하려는 억제 수단으로 볼 수 있다.

북한은 핵보유 목적이 전쟁억제뿐만 아니라 전쟁승리를 포함한다고 규정했다. 이는 상대방의 핵사용여부와 무관하게 전시에 핵을 사용하겠다는 일반적인 선언이다. 게다가 핵사용이 가능한 조건을 5가지나 제시하면서 거의 모든 상황에서 핵을 쓸 수 있도록 규정했다. 이런 공세적 교리는 기존 핵보유국이 제시해온 엄격한 사용기준에서 크게 벗어난다. 핵무력정책법 제정만으로 실질적인 핵운용이 보장되는 것은 아니지만, 레토릭을 중시하는 북한에게는 방향성 제시라는 의미를 갖는다. 요컨대 김정은은 핵무력정책법에 핵사용조건을 최대한 열거함으로써 향후에 한반도 내에서 핵 사용범위를 넓게 확장하겠다고 예고했고, 군도 이에 따라 전력을 증강시킬 것이다.

전술핵운용부대의 군사 훈련

북한은 10월 10일자 노동신문을 통하여 9월 25일부터 10월 9일까지 7차례의 미사일 발사가 전술핵운용부대의 군사훈련임을 밝혔다.⁴ 북한은 9월 발표된 핵무력정책법에 따라 실제 전술핵을 운용할 능력이 있음을 과시하는 한편 미 항모를 동원한 9월 말 한미연합훈련에 대한 대응차원에서 훈련을 실시한 것으로 볼 수 있다. 이 기간 동안 북한이 실시한 미사일 발사는 다음과 같다.

표 2. 9월 말~10월 초 전술핵 발사훈련

일자	구분	발사체 (북한명칭)	시험내용/목적	무기 특징		김정은 참관	보도	
				사거리/고도 (km)*	탄두종류			
9.25	KN-23 (SLBM)	전술핵탄두 탄도미사일	전반적 운용체계 검증 저수지 수중발사 숙련	600	60	전술핵 (모의탄두)	○	○
9.28.	KN-23		핵탄두 운용체계 검증 적 공군기지 타격모의	360	30		○	○
9.29.	KN-25	여러 종류의 전술탄도미사일	상공 폭발, 직접정밀 타격, 산포탄 타격	350	50	재래식 (고폭탄/ 산포탄)	○	○
10.1.	KN-23			350	30		○	○
10.4.	신형 IRBM	지상대지상중장거리 탄도미사일	적들에 대한 강력하고 명백한 경고	4,500	970	미상*	○	○
10.6.	KN-25	초대구경방사포	적 주요군사지휘시설 타격 모의	350	80	재래식 (불특정)	○	○
	KN-23	전술탄도미사일		800	60		○	○
10.9	KN-25	초대구경방사포	적 주요항만타격 모의	350	90		○	○

* 사거리와 고도는 대한민국 합동참모본부의 발표를 기준으로 하였음.

1. 단거리 탄도미사일의 발사

북한은 9월 25일 KN-23 미사일 발사로 핵운용부대 군사훈련을 시작했다. 평안북도 태천저수지 수중에서 콜드런칭(Cold Launching)⁵ 한 후 수상에서 점화하여 발사했는데, 영상분석결과 2021년 10월 19일과 2022년 5월 7일 발사했던 KN-23 SLBM형으로 보인다.⁶ 북한은 이 발사를 “전술핵탄두탑재를 모의한 탄도미싸일 발사훈련”으로 규정하고, 전술핵탄두의 반출 및 운반, 작전 시 운용취급질서 확정, 운용체계 신뢰성의 검증·숙달 등을 실시했다고 밝혔다.⁷

북한은 9월 28일 평양 순안에서 KN-23 미사일을 발사했다. 이날 발사도 역시 전술핵탄두 탑재를 모의한 발사로 대상은 “남조선작전지대안의 비행장들”이었다. 9월 29일과 10월 1일에도 발사가 이어졌는데, 북한은 “여러 종류의 전술탄도미싸일”이라고 불렀으나, 재래식탄두를 장착한 KN-25와 KN-23이었다. 북한은 이 발사에서 상공폭발, 직접정밀타격, 산포탄타격 등 다양한 공격을 시도했다고 밝혔다.⁸

10월 6일과 9일에도 탄도미사일의 발사가 이어졌는데, 이는 주요 군사지휘시설과 주요 항구의 타격을 모의한 훈련이었다. 6일과 9일 발사에서 모두 초대형방사포가 사용되었고, 6일에는 전술탄도미사일도 발사되어 60km 고도에서 800km를 비행했다.⁹ 노동신문의 보도로 보아 전술탄도미사일은 KN-23 계열로 보이며, 이는 지난 5월 25일 발사 시 750km를 기록한 이후 여태까지 같은 계열의 미사일 발에서 가장 긴 사거리를 달성한 것이었다.

2. 신형 중장거리 미사일의 발사

한편 10월 4일 북한은 중장거리탄도미사일의 실거리 비행을 감행했다. 북한은 이 미사일을 “신형지상대지상중장거리탄도미싸일”로 불렀으며, 사거리는 4,500km, 고도 970km로 관측되었다. 미사일은 화성-12형 발사차량에서 발사되어 크기와 형상이 화성-12와 유사함을 알 수 있다. 그러나 1단 추진체가 화성-12와는 다른 단일노즐에 노즈콘(nose cone, 미사일 탄두 앞머리 부분) 형상이 변경되는 등 다른 특성을 보여 신형 미사일로 판단된다.¹⁰

북한은 발사가 “지속되고 있는 조선반도의 불안정한 정세에 대처하여 적들에게 보다

강력하고 명백한 경고를 보낼데 대한 결정"이라고 평가했다.¹¹ 북한은 '적들', 즉 미국, 일본 등 대한민국의 동맹·협력국에 대한 공격능력을 과시했다. 그러나 전술핵훈련에서 통상 전략핵으로 분류될 IRBM이 발사된 것으로 보아, 북한은 미 본토 타격용 미사일만을 전략핵으로 간주하고 이외는 모두 전술핵으로 분류함을 알 수 있다. IRBM을 억제에 중점을 두는 전략핵이 아니라 사용에 중점을 두는 전술핵으로 설정한 것은 전시에 일본과 괌 등의 역내 미군기지에 대한 타격 의사를 표명한 것이다.

3. 핵운용부대의 핵태세

9월 말부터 약 15일간 실시된 핵운용부대의 군사훈련은 북한 핵태세의 가능성과 한계를 모두 보여주었다. 우선 북한은 다양한 무기체계를 원하는 시간과 장소에서 언제든지 투발할 수 있음을 강조했다. 또한 북한은 핵탑재 미사일과 재래식 탄두 미사일을 혼합적으로 투발하여 효율적인 표적타격임무를 수행할 수 있음을 과시했다. 특히 현재로서는 재래식 탄두는 핵탄두에 비해 상대적으로 정확한 명중도를 가지고 있을 뿐만 아니라, 산포탄과 같은 특수탄약으로 공격능력을 발휘할 수 있다고도 발표했다.¹²

그러나 동시에 일련의 훈련은 북한 핵운용부대의 근본적인 한계를 보여주고 있다. 우선 훈련기간 동안 북한이 발사한 미사일은 모두 12발로, 이 가운데 현 시점에서 기존의 핵탄두를 탑재할 수 있는 것은 신형 IRBM 1종뿐이었다. 또한 핵탄두탑재를 모의한 KN-23 3발을 제외하면 나머지 8발은 재래식탄두를 장착한 KN-23과 KN-25였다. 이는 전술핵탄두가 실전배치된 후의 실제 핵운용단계에서도 핵탄두 장착미사일은 소량에 불과하며 대부분 재래식탄두를 사용할 것임을 뜻한다.

저수지 수중발사도 실제로는 작전상 한계가 역력하다. 수력발전용 저수시설인 태천 저수지는 수심이 깊어 수중 발사가 가능하지만, 작전을 수행할 수 있는 계절이 제한된다.¹³ 또한 별도의 수중사일로를 건설·유지·관리하기 위한 비용도 상당하여 저수지 수중발사는 전술적으로 합리적인 선택이 아니다. 이는 SLBM의 플랫폼인 핵추진 잠수함이 완성되지 못하여 임시방편으로 운용하는 것으로 평가할 수 있다.¹⁴

11월의 '대응 군사작전'

한편 북한은 '비질런트 스톰' 한미연합 공군연습을 '전쟁소동연습'으로 규정했다. 10월 31일 훈련이 시작되자 이튿날 박정천 당 중앙군사위 부위원장은 '사상 가장 끔찍한 대가를 치르게 될 것'이라고 협박했다.¹⁵ 그리고 11월 2일 북한은 여태껏 가장 높은 수위로 도발의 강도를 높였다.

표 3. 11월 '비질런트 스톰' 대응군사작전

일시		구분	발사체 (북한보도 기준)	착탄 장소	우리군 관측 결과			
					사거리/고도(km)*		발사숫자	
							당회	계
11.2.	06:41	SRBM	신형TBM, KN-23TLBM	서해갑문 앞 무인도	-	-	4	25
	08:51	SAM	SA-5 지대공미사일**	NLL 남측 동해상	200	100	1	
	09:21		"반향공미사일"	동해	150	150	2	
	16:38			서해, 동해	-	-	12	
	오후	LACM	"전략순항미사일"***	울산 80km 해상	(590.5)	-	(2)	
11.3.	07:40	ICBM	화성-15****	동해	760	1,920	1	6
	08:39	SRBM	KN-25	동해	330	70	2	
	21:35	SRBM	화성-6	동해	490	150	3	
	23:28	MRL	장거리방사포탄	동해	-	-	(46)	
11.4.	-	전투기	총전투출동작전 (500대)		-	-	-	
11.5.	11:32	SRBM	신형TBM,KN-25	서해갑문 앞 무인도	130	20	4	4
* 주요 약어 MRL: Multiple Rocket Launcher(다연장로켓), SAM: Surface to Air Missile(지대공 미사일), SRBM: Short Range Ballistic Missile(단거리탄도미사일), TBM: Tactical Ballistic Missile(전술탄도미사일), TLBM: Train-Launched Ballistic Missile(열차발사탄도미사일) ** 11.9. 해군이 인양하여 SA-5로 확인함 *** 북한은 2발 발사를 주장했다, 대한민국 합참은 실제 발사가 없었음을 확인함 **** 대한민국 합참은 화성-17형으로 인지함								

북한 발표에 따르면 11월 2일 북한은 전술탄도미사일 4발로 공군기지 타격을, 대공미사일 23발로 항공기 요격을 훈련했다.¹⁶ 이때 미사일 1발이 NLL 남측 우리 영해 인근에 떨어지자, 대한민국 합참은 "결코 용납할 수 없음"을 밝히고 F-15K·KF-16 전투기로 SLAM-ER 순항미사일 2발과 SPICE-2000 활강유도폭탄 1발을 투발했다.¹⁷

그러자 북한은 '전략순항미싸일'로 울산 앞바다 80km 수역 공해를 보복타격 했다고 밝혔다.¹⁸ 하지만 합참은 순항미사일 발사 및 착탄 주장은 사실이 아니라고 확인했다.¹⁹

작전 2일 차인 11월 3일 북한은 화성-15 ICBM으로 EMP(Electro-Magnetic Pulse, 전자기펄스) 폭탄을 기폭시켰으며, "초대형방사포탄"(KN-25)과 각종 "전술탄도미싸일" 5발, "장거리방사포탄" 46발을 발사했다고 밝혔지만 최소한 EMP 기폭은 사실 여부가 의심된다.²⁰ 게다가 북한은 2일 차 저녁에 화성-6호(스커드 C)를 발사했는데, 북한도 신형미사일의 재고량이 부족하여 구형 미사일을 발사했을 가능성이 추정된다.

북한은 작전 3일 차에는 500대의 전투기를 동원한 훈련을 실시했다고 밝혔다. 그러나 실제 우리 공군이 탐지한 항적은 180여 개에 불과했으며, F-35A를 포함한 80여 대의 전투기로 초계대응을 했다. 작전 4일 차에는 KN-24와 KN-25를 또다시 서해갑문 앞 무인도로 발사하여 확산탄으로 제압하는 장면을 연출했다.²¹

북한의 '비질런트 스톰' 대응군사작전은 한미 공군력에 대한 북한의 대응시나리오를 반영한 훈련으로 볼 수 있다. 우선 탄도미사일로 공군기지를 타격하고 대공미사일의 대량발사로 촘촘한 방공망을 구성하여 평양 등 주요지역을 방어한다. 이후 적의 수도권 및 지휘시설로 EMP 공격을 가하여 지휘통제기능을 무력화시키면서 추가적인 탄도미사일 공격으로 적의 능력을 감소시킨다. 그리고 보유한 항공전력을 총동원하여 역습에 나서고 탄도미사일 정밀타격으로 적을 패배시킨다. 세부에서 차이는 있겠지만 북한의 대응군사훈련에서 이러한 방어 및 역습의 시나리오를 연습한 것으로 판단한다.

그러나 북한군이 이런 작전수행능력을 보유했는지는 다른 차원의 이야기이다. 애초에 순항미사일 보복, 핵 EMP 폭발시험, 전투기 500대 동원 등 북한의 주장은 모두 사실이 아니라고 보는 것이 타당하다.²² 설사 그런 능력이 있더라도 세계 최고 수준의 실시간 감시정찰능력과 원거리 정밀타격능력을 갖춘 한미 연합군에게 대항하기는 부족하다. 박정천의 발언처럼 "사상 가장 끔찍한 댓가"를 치루게 하려면 핵실험이나 ICBM 발사가 적합하지만 이는 실행되지 못했다. 결국 '대응군사작전'은 군과 주민들을 상대로 한 내부결속용 이벤트로 해석할 수 있다.

화성-17 ICBM의 시험발사 성공

북한은 11월 18일 '신형대륙간탄도미사일 화성포-17'의 시험발사를 실시했다. 시험 다음날 노동신문 보도를 통하여 북한은 시험발사가 성공했다고 대대적으로 보도하면서 "핵에는 핵으로, 정면대결에는 정면대결로" 임하겠다는 의지를 과시했다. 북한은 화성포-17을 전략무력으로 평가하면서 미국의 확장억제력제공강화에 대응하여 자신들의 군사적 대응은 더욱 공세적으로 변할 것이라고 강변했다.²³

이날 발사에서 화성-17 ICBM은 최대 정점고도 6,040.9km, 사거리 999.2km를 기록하며 4,135초를 비행했다. 북한은 시험발사로 '신형전략무기체계에 대한 신뢰성'과 '전투적 성능'이 검증되었다고 평가했다. 시험발사는 80도를 넘는 고각발사로, 정상각도 발사 시 5,000km 이상을 비행할 수 있어 미국 본토 전역을 타격할 수 있는 것으로 평가된다.²⁴

그러나 북한 ICBM은 완성되지 못했다. 북한은 화성-14·15 등 ICBM급으로 분류된 미사일은 정상각도로 발사한 바 없어, 대기권 재진입 능력을 보유했는지 미지수다.²⁵ 무엇보다도 다탄두 타격능력을 입증하지 못하는 한, 진일보한 미사일 요격수단을 갖춘 미국은 북한 ICBM을 위협으로 평가하지 않을 것이다. ICBM이 대미 억제수단임을 감안하면, 미국이 위협을 못 느끼는 발사는 성공으로 평가하기 힘들다.

게다가 이번 발사로 북한은 3월 24일의 화성-17 발사성공 주장²⁶이 거짓임을 스스로 확인했다. ICBM을 2차례 발사한 사례는 화성-14에서도 있었지만 이때는 시험내용 자체가 달랐다. 그러나 화성-17 11월 발사는 3월에 비하여 진전된 사항이 없이 '신뢰성'과 '전투적 성능'이 검증되었다고 표현함으로써 새로운 데이터 확보를 위한 발사가 아님을 스스로 드러냈다.²⁷ 이에 따라 3월 24일 발사를 제외하고 북한의 모든 ICBM급 발사는 화성-17의 성능안정화를 위한 것으로 볼 수 있다.

한편 실전용 탄두의 위력실험이었던 5·6차 핵실험에서 북한은 미국을 향한 미사일의 발사에 앞서 핵탄두를 시험해왔다. 따라서 화성-17의 발사에 앞서 그 탄두의 핵폭발 위력을 과시하는 시험을 실시했어야 했다. 결국 화성-17 발사에 앞서 핵실험을 실시하지 않은 것은 핵탄두 개발에 기술적 난관이 있거나, 언제든 발사가 가능하지만 국제정치상황에서 최대한 유리한 국면까지 인내하는 것으로 볼 수 있다.

서사(narrative)와 현실의 괴리

올해는 김정은이 정식으로 집권한 지 10년이 되는 해이다. 2011년 12월 17일 김정일의 사망으로 정권을 물려받았지만, 2012년 4월 조선로동당 제1비서이자 국방위원회 제1위원장이라는 직책을 신설하여 정식으로 집권하기 시작했다. 비록 세습권력이지만 북한 지도자라면 그 자리에 걸맞다는 선전선동을 위한 '서사(narrative)'가 필요하다.

김일성은 건국의 화신이다. 14세부터 지하조직을 만들고 20세에는 조선인민혁명군을 만들면서 독립운동을 했다고 북한은 주장한다.²⁸ 이후 공화국을 만들고 조국해방전쟁을 승리로 이끌며 나라를 지켜온 신적 존재로 만들었다. 아들 김정일은 위기 시국의 지도자로 포장된다. 냉전종식 후 동맹의 지원 없이도 김정일은 군대를 주축으로 국가를 통합하고, 국방공업으로 자위적 국방력과 자립경제를 지켜냈다고 주장한다.

선대지도자들과 어깨를 나란히 하기 위해 3대째인 김정은도 당연히 서사가 필요했다. 초기에 핵과 경제의 병진노선은 그런 시도의 일환이었다. 김정은은 집권과정에서 당에 의한 통제와 함께 '우리국가제일주의'를 내세우고, 선군정치의 비상시국이던 북한을 당 중심의 '정상'적인 체제로 되돌리는 전략을 취했다. 김정은은 김일성과 유사한 외모와 복장으로 선대의 행보를 모방하면서 김일성과의 동일화를 통해 서사를 만들어나갔다.

그러나 핵과 경제의 동시 발전 구상은 미북 협상의 실패로 불가능함이 확인되었다. 김정은에게 남은 것은 핵 뿐이며, 결국 자력갱생전을 승리로 이끌기 위해서는 핵무력이라도 완성시켜야 그 나름의 서사를 완성할 수 있다. 최근 김정일의 업적이 다시 강조되고 있는 것²⁹도 다시 선군정치로 돌아갈 가능성을 암시한다. 다만 김정은 체제는 선대의 선군정치를 그대로 답습하기보다는 당이 주축이 되어 핵무력을 중심으로 생존투쟁을 하는 방향으로 당분간 지속될 것으로 예측된다.

문제는 북한의 핵무력이 그 정도의 능력을 가졌는가이다. 북한이 미국을 위협할 만한 전략핵을 확보하기 위해서는 아직도 기술적 장벽들이 남아 있다. 다탄두는 고사하고 이를 운반할 수단인 화성-17은 11월 전까지도 거듭 실패를 반복했다. 한반도에서의 군사적 우위를 보장하기 위한 전술핵 개발은 여전히 답보상태이다. KN-23과 KN-24 등 변칙기동이 가능한 탄도미사일을 실전배치하고 법까지 만들어 전술핵을 언제든지 사용할 수 있다고 선언했지만, 정작 이에 탑재할 핵탄두는 아직 등장하지 않았다.

이러한 상황에서 한반도에 다시 미국의 막강한 항모전력과 공군전력이 재진입했다. 북한은 주도권을 유지하고자 핵운용부대의 군사훈련과 비질런트 스톰 대항 군사작전을 실행했다. 능력을 벗어난 과도한 군사적 기동은 오히려 북한군의 취약점을 드러냈지만, 북한은 8차 당대회에서 김정은이 제시한 국방과업을 이루기 위하여, 12월 15일 ICBM용 고체연료엔진 시험을, 12월 18일에는 정찰위성개발을 위한 최종시험을 실시했다.³⁰ 김정은의 지시는 반드시 실현되어야 하기 때문이다.

정책 제언

5차와 6차 핵실험 당시 북한은 핵탄두의 폭발을 먼저 보여주고 각종 투발수단을 선보이면서 위협을 구체화했었다. 그러나 최근 북한의 메시지는 신뢰성이 낮아지고 있다. 있는 대로 모습을 보여주며 자기 메시지에 신뢰성을 부여하려던 2016~2017년과는 달리, 지금 북한은 내부결속을 위한 선전선동이 절실하여 조급함을 보이고 있고, 미국과의 군축협상을 성사시켜 핵지위를 인정받기 위해 자신들의 핵미사일 능력이 고도화되고 있음을 보여주려 하고 있다.

여태까지 북한의 행태를 보면 2023년 초반까지 북한이 7차 핵실험을 실시할 가능성은 낮아졌다. 북한은 2022년 6월 이후로 기회의 창이 여러 차례 열렸음에도 불구하고 핵실험을 강행하지 않았다. 이는 핵실험을 위한 국제정치적 조건이 성숙하지 않았거나 혹은 7차 핵실험에 사용될 핵탄두의 기술적 준비가 완료되지 않았기 때문이다.

북한의 핵실험은 데이터 확보와 검증의 목적도 있지만, 미국과 국제사회에 대한 메시지 전달도 목적이다. 따라서 **파괴력이 제한된 전술핵은 충분한 대미 메시지가 되기 어렵다.** 대신 북한은 **ICBM 다탄두용인 소형화된 전략핵탄두 시험으로 전환할 수 있다.** 핵실험은 소형화된 전략핵탄두의 단일폭발이거나 소형화된 전술핵과 전략핵을 모두 기폭하는 연쇄핵실험의 형식이 될 수 있다. 전략핵탄두 실험에는 기술적 한계를 극복하기 위한 시간이 필요하며, **핵실험은 2023년 하반기 이후로 미뤄질 수 있다.**

북한은 정권의 유지를 위해서 계속 핵 고도화와 핵태세 완비의 외양을 만들려고 할 것이다. 특히 김정은이 직접 언급한 이상, 8차 당대회에서 논의된 전략핵 고도화와 전술핵 실전배치는 2025년까지 어떤 형태로든 실현되어야만 한다. 하지만 북한의 개발역량은 지도부가 정한 정치적 일정을 따라잡지 못하는 것으로 보인다. 그리고

정치적 요구와 군사역량이 불일치하는 경우, 북한은 위장 공세로 역량 부재를 감추거나, 공세적 대남군사도발로 내부의 새로운 모멘텀을 형성하려고 할 것이다.

따라서 우리 정부는 북한의 새로운 메시지와 기술적 발전을 주시하면서 그 진위 여부를 가려내어 위협의 정도를 정확히 가늠할 수 있어야 한다. 또한 역량의 열세를 뒤집고 주도권을 장악하기 위해 북한이 천안함 격침이나 연평도 포격과 유사한 새로운 도발을 할 가능성을 충분히 대비하고 경계태세를 높여야 한다. 무엇보다도 북한의 심리적 공격에 국민이 안보불안으로 걱정하지 않도록 정보작전 역량을 강화해야만 한다.

물론 최악의 경우는 상정해야 한다. 우선 북한의 계획대로 추가 핵실험이 실시되어 2025년까지 전술핵 실전배치가 완료될 수 있다. 미국을 위협할 수준의 ICBM 완성은 상당한 시간이 걸리지만, 전술핵 개발일정은 앞당길 수 있다. 일단 미사일 시험발사로 전술핵의 운반수단과 플랫폼은 이미 실전배치 수준에 도달했고, 전술핵배치의 마지막 관문으로 규격화된 전술핵의 대량생산만이 남았다. 북한은 소형 전술핵탄두 개발에 당장 실패하더라도, 수년 내에 시제개발과 기폭실험을 반복할 수 있다. 따라서 **북한은 늦어도 2025년까지는 국방발전 5개년계획에 따라 전술핵 완성을 선포하려 할 것이다.**

게다가 북한은 미러볼 형과 장구형의 핵탄두를 최소한 20발 정도 확보하여 MRBM (Medium Range Ballistic Missile, 준중거리탄도미사일) 이상급에 탑재하는 준비를 마쳤다.³¹ 현재 북한이 보유한 핵탄두들은 화성-12 등 MRBM 이상급의 대형 탄도미사일에 장착되어 발사될 수 있지만, 미국은 자국 본토를 타격하기에는 기술적으로 부족하다고 평가한다. 실제로 북한도 화성-17 ICBM의 발사성공을 알렸을 뿐, 실전배치까지는 발표하지 못했다.³²

그러나 미국의 핵위협평가를 바탕으로 우리의 핵위협을 속단해서는 안된다. **북한은 초기형 핵무기로도 가까운 거리에 있는 대한민국을 충분히 타격할 수 있다.** 비록 차기 단거리탄도탄(KN-23, KN-24) 전용의 전술핵탄두가 완성되지 않더라도, 2016년 공개된 미러볼형 핵탄두를 화성-7호(노동 미사일)나 화성-12에 장착하고³³ 우리 영토로 발사할 수 있다. 만에 하나 차기 전술핵무기가 북한의 블러핑(bluffing)이라고 할지라도, 기존의 구형 전술핵무기만으로도 현재 대한민국은 북한의 핵공격에 노출되어 있다.

따라서 우리 군은 한국형 3축체계를 꾸준히 준비해야 한다. 특히 '먼저 보고 결심하여

때리는' 선견(先見)-선결(先決)-선타(先打) 역량을 빨리 갖추어야 국민의 피해를 최소화할 수 있다. 노력의 핵심은 탐지와 타격까지 시간을 최대한 줄이는 것으로, 가장 부족한 감시정찰능력부터 신속히 갖춰야 한다. **가장 뛰어난 감시정찰능력을 가진 미국과의 정보융합 수준을 높이고 일본의 정찰자산까지 활용할 수 있도록 한미일 정보공유와 미사일 공동경보 및 요격체제로 발전까지 추구할 것을 제안한다.**

근본적으로 핵은 핵으로만 막을 수 있기에 **한미동맹의 핵 확장억제가 더욱 구체적으로 완성되어야 한다.** 2022년 11월 제54차 SCM(Security Consultative Meeting, 한미안보 협의회의)에서 북핵 사용 시 김정은 정권의 종말을 언급하고 한반도에 전략자산 순환배치를 약속한 것은³⁴ 북한에 대한 엄중한 경고로 과거 정부에 비해 큰 진전으로 볼 수 있다. 그러나 순환배치 만으로는 핵사용을 추구하는 북한을 저지하기는 어렵다. 따라서 미국의 막강한 핵자산들이 한반도에서 언제 어떻게 얼마만큼 활용될 수 있는지 북한에게 더욱 구체적으로 경고해야 한다. 즉, **유사시 동원할 핵 전략자산을 확대하고 상시배치하는 한편 이를 활용하는 한반도의 핵 작전계획을 만들어서 어떠한 상황에서 어떻게 핵을 사용할 것인지를 구체화해야 하고, 핵 작전계획에 기초한 연습과 훈련을 실시하도록 해야 한다.** 한미 양국의 핵동맹이 든든할수록 북한의 핵위협은 공허한 울림이 될 것이기 때문이다.

- ¹ '꺾인 해'란 5주년이나 10주년 단위로 크게 기념하는 연도를 가리키는 북한식 표현이다.
- ² 전봉근, 『북한 '핵보유국법'과 '핵무력정책법'의 비교 평가와 한국의 대응책 모색』, IFANS 주요국제문제분석 2022-28
- ³ 제2격능력(second strike capability)이란 핵공격을 가해온 상대방에게 핵으로 실행하는 강력한 보복능력으로, 제2격능력 유무는 실질적 핵억제력을 보유했는지 가늠하는 중요한 기준이 된다.
- ⁴ "경애하는 김정은동지께서 조선인민군 전술핵운용부대들의 군사훈련을 지도하시였다", 『노동신문』 (2022.10.10.)
- ⁵ 콜드런칭(Cold Launching)이란 미사일이 엔진을 사용하지 않고 다른 수단(예를 들어 수증기나 장약)을 사용하여 발사관에서 사출된 이후부터 점화하는 방식을 가리킨다. 반대로 핫런칭(Hot Launching)은 애초부터 발사관에서 미사일의 엔진을 가동하여 추진하는 방식을 뜻한다. 통상 콜드런칭은 미사일발사관 자체에서 후폭풍을 처리할 수 없는 경우에 사용되는데, 예를 들어 탄도미사일잠수함의 발사관이나 이동식발사차량의 발사관에서 종종 사용된다.

그림. KN-23 SLBM의 콜드런칭 장면



- ⁶ CSIS의 Beyond Parallel에서는 "Missile Test from Taechon Reservoir: SRBM, not SLBM"이라는 브리프를 통하여 태천에서 발사된 KN-23이 SLBM이 아니라고 밝혔으나, 2021년 공개사진과 비교해봐도 같은 기증임을 알 수 있다. CSIS의 언급은 해당미사일이 애초에 SLBM으로 개발된 것이 아니라 KN-23 SRBM에 바탕하고 있음을 강조한 것이다.
- ⁷ "경애하는 김정은동지께서 조선인민군 전술핵운용부대들의 군사훈련을 지도하시였다", 『노동신문』 (2022.10.10.)
- ⁸ "北 보름새 7차례 미사일발사..."언제 어디서든 원하는 목표타격"", 『연합뉴스』 (2022.10.10.)

-
- ⁹ "김정은, 한국 겨냥해 전술핵 훈련 지휘", 『조선일보』 (2022.10.11.)
- ¹⁰ "北 새 IRBM 만들었나... 기존 '화성-12형'과 비슷하면서도 달라", 『뉴스1』 (2022.10.11.)
- ¹¹ "경애하는 김정은동지께서 조선인민군 전술핵운용부대들의 군사훈련을 지도하시였다", 『노동신문』 (2022.10.10.)
- ¹² "김정은, 전술핵부대 훈련 지도..."목적 시간·장소에서 대상 타격"", 『뉴시스』 (2022.10.10.)
- ¹³ 남성욱, 북한의 에너지 안보: 정책과 전망, 『국제평화』 제2권 1호 (2005), p.125; 10월 초에 첫서리가 내리는 해당 지역의 평균기온을 감안하면 11월에서 2월까지 저수지는 결빙되어 수중발사가 불가능하다. 또한 연중 가뭄으로 인하여 수위를 충분히 유지할 수 있는 시기도 한정될 것으로 보인다.
- ¹⁴ "북한군 내부서 저수지 수중발사 전술 유용성 두고 의견 '분분'", 『데일리NK』 (2022.10.14.)
- ¹⁵ 북한 박정천 "한미, 무력사용 기도시 끔찍한 대가 치를 것", 『연합뉴스』 (2022.11.2.)
- ¹⁶ "미국남조선연합공중훈련《비질런트 스톰》에 대응한 조선인민군의 군사작전진행에 대한 총참모부 보도", 『노동신문』 (2022.11.7.); 북한은 공식보도를 통해 탄도미사일 4발과 대공미사일 23발을 발사했다고 밝혔으나, 함참은 발사된 미사일을 총 25발로 판단하였다.
- ¹⁷ "공군, NLL 이북 공해상에 공대지미사일 3발 정밀 사격", 『국방일보』 (2022.11.3.)
- ¹⁸ "미국남조선연합공중훈련《비질런트 스톰》에 대응한 조선인민군의 군사작전진행에 대한 총참모부 보도", 『노동신문』 (2022.11.7.)
- ¹⁹ "北, '울산 앞 미사일은 거짓' 南평가에 '생억지'...軍 "어불성설"", 『연합뉴스』 (2022.11.11.)
- ²⁰ 만약 북한의 주장대로 ICBM을 사용한 핵 EMP 공격의 시험발사라면, 여태까지의 최대고도인 4,475km까지 도달한 이후 하강 시에 폭발했어야 한다. 그러나 정점고도가 불과 1,920km 였던 점을 감안하면, 2단 분리 직후 점화하지 못하고 추락하여 단분리 실패로 발사에 실패한 것으로 판단할 수 있다. 따라서 북한의 3월 24일 발사는 화성-15가 아니라 화성-17을 시험발사 후 실패하자 이를 위장한 것으로 볼 수 있다. 11월 18일 발사는 화성-17의 6번째 발사로 추정되며, 북한은 이때까지도 화성-17의 개발에 난항을 겪었던 것으로 볼 수 있다.
- ²¹ "北 '도발 일지' 공개...'울산 앞 순항미사일'에 대해선 軍 "사실 아니다"", 『CBS 노컷뉴스』 (2022.11.7.)
- ²² 현재 북한 공군이 보유한 전투기는 430대 수준으로, 현대적 작전이 불가능한 한국전쟁시기의 전투기인 MiG-15와 MiG-17 총 200여 대, 1950년대 후반에 등장한 MiG-19 100여 대, 베트남전 시기의 주력전투기였던 MiG-21 150여 대, 가변익 지상공격기인 MiG-23 50여 대, 그리고 북한이

보유한 가장 최신행 전투기인 MiG-29 20여 대 미만으로 구성된다. 여기에 Su-25 지상공격기 30여 대를 합친다고 하더라도 500대에 미치지 못한다. IISS, *The Military Balance 2022*, p.281

²³ “핵에는 핵으로, 정면대결에는 정면대결로; 조선로동당의 절대불변의 대적의지 엄숙히 선언; 경애하는 김정은동지께서 조선민주주의인민공화국 전략무력의 신형대륙간탄도미사일시험발사를 현지에서 지도하시였다”, 『노동신문』 (2022.11.19.)

²⁴ Vann H. Van Diepen, “North Korea Showcases Two Types of ICBMs In November 2022 Test”, 38 *North* (2022.12.2.)

²⁵ 재진입 시 탄두가 견뎌야 하는 온도는 낙하 속도에 따라 다르므로, 마하 20에서는 4,000℃이지만 마하 24~25에서는 그 2배인 7000~8000℃에 달하는데 북한은 이를 아직 검증하지 못했다. 또한 대기권 재진입 시 PBV(Post Boost Vehicle)를 정밀히 가동하여 의도한 목표물에 명중시키는 시험도 실시한 바 없으므로, 북한의 ICBM 기술은 완성과는 거리가 멀다.

²⁶ “신형대륙간탄도미사일시험발사 단행; 경애하는 김정은동지께서 대륙간탄도미사일 《화성포-17》형시험발사를 지도하시였다”, 『노동신문』 (2022.3.25.)

²⁷ “경애하는 김정은동지께서 조선민주주의인민공화국 전략무력의 신형대륙간탄도미사일 시험발사를 현지에서 지도하시였다”, 『노동신문』 (2022.11.19.)

²⁸ 서대숙, 『현대북한의 지도자: 김일성과 김정일』 (서울: 을유문화사, 2000), pp.40-41

²⁹ “김일성 생일 80주년 앞둔 북, '업적' 부각..."강력 군사력 마련"", 『연합뉴스』 (2022.2.1.)

³⁰ “경애하는 김정은동지의 지도밑에 국방과학원 전략적의의를 가지는 중대시험 진행”, 『노동신문』 (2022.12.16.); “국가우주개발국 정찰위성개발을 위한 중요시험 진행”, 『노동신문』 (2022.12.19.)

³¹ “美 핵과학자협회 “북, 핵탄두 20~30개 보유...주로 MRBM용””, 『뉴시스』 (2022.9.9.)

³² Vann H. Van Diepen, “North Korea Showcases Two Types of ICBMs In November 2022 Tests”, 38 *North* (December 2, 2022)

³³ Hans M. Kristensen and Matt Korda, “North Korea nuclear weapons, 2022”, *Bulletin of the Atomic Scientists* Vol. 87 No.5 (2022), pp.283-4

³⁴ 국방부, 『제54차 한미안보협의회의의 공동성명』 (2022.11.4.)



양욱

외교안보센터

양욱 박사는 군사전략과 무기체계 전문가로서 20여년간 방산업계와 민간군사기업 등에서 활동해왔으며, 대한민국 최초의 민간군사기업 중 하나였던 인텔엠티주식회사를 창립하여 운용했다. 회사를 떠난 이후에는 TV와 방송을 통해 다양한 군사이슈와 국제 분쟁 등을 해설해왔으며, 무기체계와 군사사에 관한 다양한 저술활동을 해왔다. 국방대학교에서 군사전략으로 박사학위를 취득하였으며, 한국국방안보포럼의 연구위원이자 WMD 센터장으로 북한의 군사전략과 WMD 무기체계를 분석해왔고, 이러한 활동을 바탕으로 국방부, 합참, 방사청, 육/해/공군 등의 정책자문위원으로 활동해왔다. 현재는 한남대학교 국방전략대학원, 육군사관학교 등에서 군사혁신론과 현대전쟁연구 등을 강의하며 각 군과 정부에 자문활동을 계속하고 있다.