

북한의 대량살상무기 개발 실태와 대응책 연구

북한의 대량살상무기 개발 실태와 대응책 연구

치안정책연구소 안보대책연구실

연구관 송 경 호

목 차

I. 서론	1
1. 연구의 목적	1
2. 연구의 범위 및 방법	3
II. 대량살상무기체계의 일반적 고찰	4
1. 대량살상무기의 개념.....	4
2. 대량살상무기의 종류 및 효과.....	6
가. 핵무기.....	6
나. 화학무기.....	10
다. 생물학무기.....	16
라. 탄도미사일.....	22
III. 북한의 대량살상무기 개발 실태	26
1. 개발 현황	26
가. 핵무기.....	26
나. 화학무기.....	29
다. 생물학무기.....	32
라. 탄도미사일.....	34

2. 위협 분석.....	38
IV. 북한의 대량살상무기 위협에 대응한 정책방향.....	44
V. 결 론	51
참고문헌	55

표 목 차

<표 2-1> 재래식 무기와 대량살상무기 위력 비교.....	5
<표 2-2> 20Mt 핵폭탄 폭발시 효력범위.....	8
<표 2-3> 화학작용제의 사용전례.....	14
<표 2-4> 생물학 작용제의 종류 및 제원.....	17
<표 2-5> 화학 및 생물학무기 효과 결정 요소.....	21
<표 3-1> 북한의 화학무기 투발수단	31
<표 3-2> 북한의 생물학무기 연구 및 시험시설	33
<표 3-3> 북한 보유추정 생물학무기	41

1. 서론

1. 연구의 목적

북한은 “한반도 비핵화와 공동선언을 이행하기 위한 조치를 일관성 있게 취한다”는 북미 제네바 합의(1994. 10. 21)를 무시하고 핵무기를 비롯한 대량살상무기를 지속적으로 개발하여 실전에 배치하였다.

김정일 국방위원장이 집권 한 이후에는 수도권 직접공격이 가능한 170mm 장거리포 및 240mm 방사포 수 백문을 휴전선일대에 집중적으로 배치하였고 노동 1호 미사일과 대포동 1~3호 미사일 개발에 주력하여 왔다.

1997년부터는 이례적으로 대규모 기계화 부대의 기동훈련을 실시하고 있으며 국지도발이 가능한 소형 잠수함을 비롯하여 수척의 전투함정을 건조하고, 후방 타격용 저고도 특수요원 침투기인 AN-2기를 상당수 추가 생산하는 등 과거에 비해 서해상에 경비함정을 2배 이상 증강배치하였다.¹⁾

1998년 8월 대포동 1호 탄도미사일 실험발사에 성공하여 일본 전역을 비롯하여 태평양상의 미군 주요 기지들을 사정권 내에 두는 실질적 핵억제력을 갖추게 되었다.

2004년에는 대포동 2호(사정거리 4,300~6,000Km) 개발을 완료하였으며 인민군 창건 65주년기념식에서는 “원하기만 하면 어떠한 첨단 무기도 제조할 수 있는 자주적 방위산업의 굳건한 물질적, 기술적 토대를 갖게 되었다”고 호언장담 한 바 있다.

2006년 7월 5일에는 국제적 압력에도 불구하고 대포동 2호 탄도미사

1) 「조선일보」, 1997. 7. 7.

일을 비롯한 7발의 미사일을 실험발사 하였으며, 동년 10월 9일 함경북도 길주군 풍계리 만탑산에서 소규모 핵폭발 실험에 성공했다.²⁾

북한이 보유하고 있는 대량살상무기는 한반도는 물론 동북아지역의 군사적 위협요소로 작용하고 있기 때문에 이에 대한 정부의 대응책 마련이 절실하게 요구된다.

특히 핵무기와 미사일은 국제적으로도 문제 해결의 기본 틀이 마련되어 협상을 거듭하고 있지만 화생무기는 협상조차도 미진한 면을 보이고 있다.

때문에 정부는 북한의 지속적인 군사적 위협에 대처하여 대량살상무기의 개발 및 생산을 중단시키고, 기존에 보유하고 있는 대량살상무기를 폐기하도록 유도함과 아울러 대량살상무기 공격에 대비한 피해 최소화 방안을 강구해 나가야 할 것이다.

현재 남과 북은 2007 남북정상 선언³⁾에 따라 한반도의 화해와 평화분위기를 조성시켜 나가고 있으나, 이를 실천해 나가기 위한 구체적이고 현실적인 노력은 아직까지 부족한 실정이다. 더구나 군사 분야에서 한반도 긴장완화를 위한 특단의 조치는 마련하지 있지 못하다.

따라서 본 연구는 북한의 대량살상무기 개발 현황을 면밀히 파악하고 대량살상무기가 한국의 안보에 미치는 위협적 요소들을 분석 평가하여 대응책을 제시하고자 하는데 그 목적을 두었다.

2) 송경호, “북한의 핵무기와 미사일전략에 관한 연구”, 치안정책연구소 2006년 연구보고서, 75~76면.

3) 6.15공동선언 고수 구현을 확인하고 6자회담의 9.19 공동성명과 2.13 합의 이행에 대한 공동노력 및 한반도 문제의 직접적 당사자인 3자 또는 4자 정상회담이 한반도 종전선언을 추진하기로 합의함.

2. 연구 범위 및 방법

본 연구는 국제적으로 심각성을 더해가고 있는 북한의 대량살상무기를 대상으로 그 개발 실태와 군사적 위협을 분석하고 한국의 대응방안을 제시하는데 목적이 있기 때문에 연구의 범위는 북한의 핵무기와 탄도미사일, 화학무기, 생물학무기에 한정하였다.

연구방법으로는 문헌자료 조사를 통한 서술적 방법을 적용하였다. 연구 자료는 국내외 전문가들의 주요 문헌과 정부기관에서 발행한 간행물 및 연구 보고서, 관련기록물, 인터넷 검색 등을 활용하였다.

본 연구는 다음과 같은 체계에 입각하여 구성하였다.

- I. ‘서론’에서는 연구의 목적 및 연구의 범위와 방법을 제시하였다.
- II. ‘대량살상무기체계의 일반적 고찰’에서는 대량살상무기의 개념을 정의하고 대량살상무기의 종류와 특성, 효과 등을 요약하여 기술하였다.
- III. ‘북한의 대량살상무기 개발 실태’에서는 개발현황과 위협성 분석으로 나누어 고찰하였다. 전자에서는 북한의 대량살상무기 개발 및 배치 현황을 구체적으로 파악하여 분석 기술하였고 후자에서는 북한의 대량살상무기가 한국 및 동북아지역에 미치는 위협성 등에 대해 분석 평가하였다.
- IV. ‘북한의 대량살상무기 위협에 대응한 정책방향’에서는 북한의 핵투명성을 유도하여 핵 및 대량살상무기 폐기방안과 한국의 독자적인 방어체계 구축, 피해최소화 방안, 국제적 공조를 통한 평화적 해결 방안을 모색하였다.
- V. ‘결론’에서는 지금까지 논의한 연구결과물을 요약하여 정리하였다.

II. 대량살상무기체계의 일반적 고찰

1. 대량살상무기의 개념

대량살상무기(WMD: Weapons of Mass Destruction)⁴⁾란 재래식무기에 대비되는 무기체계를 말한다. 일반적으로 핵무기, 화학무기, 생물학무기와 함께 이들의 운반수단인 탄도미사일이 포함된다.

대량살상무기는 세계 전쟁사와 더불어 파괴력과 정확도가 지속적으로 발전되어 왔으며, 20세기에 들어서서는 양적인 측면과 질적인 측면에서 꾸준한 증가세를 나타내고 있다. 재래식 무기와는 비교 할 수 없을 만큼 살상력과 파괴력을 갖고 있기 때문에 “절대무기” 또는 “억제무기”라고도 부른다.

대량살상무기는 크게 두 가지 특성을 지니고 있다.

첫째, 치명적인 살상력을 갖고 있다.

- ① 핵무기의 경우 폭발 위력은 동일 중량의 재래식 폭탄에 비해 100만 배 이상의 위력을 지니고 있는 것으로 나타났다. 주로 폭발시 수반되는 섬광 및 충격파, 초고열 등에 의해서 사망하게 되며 방사능에 의한 피해를 포함한다면 그 살상력은 더욱 증대된다.
- ② 화학무기의 경우 독성화학물질을 인체에 작용(신경마비, 질식, 수포 발진 등의 발생)시켜 사망 및 영구적 상해 또는 일시적 기능장애를 유발시킨다. 신경가스 1Kg으로 백만 명이 사망하게 되며, 독가스는 약 15Kg으로 백만 명을 살상할 수 있는 효력을 지니고 있다.⁵⁾

4) 황진환, “북한의 대량살상무기 개발과 한국의 위기관리 대책”, 『국제정치논총』 제39집(서울 : 한국정치학회, 1999), 252면.

5) 손기웅, “생화학 전쟁”, 『한반도 군비통제』 제14집(서울 : 국방부 군비통제관, 1994), 14면.

③ 생물학무기의 경우 미생물 병원균(박테리아, 바이러스 등)과 독소(세균으로부터 추출)를 인체에 침입시켜 치명적인 살상 효과를 입게 된다. 예를 든다면 북한이 생화학무기를 50여기의 미사일에 적재하여 발사한다면 약 1,200만 명이 희생될 것으로 추정하고 있다.

둘째, 엄청난 파괴력을 지니고 있다.

- ① 핵무기는 핵분열 또는 핵융합시 순간적인 에너지 방출량이 엄청난 파괴 효력을 갖고 있으며, 1Kt의 핵무기는 TNT 1000톤, 20Kt은 TNT 2만톤의 파괴력과 동일한 위력을 갖춘 것으로 나타났다.
- ③ 화학무기는 전술·전략적 목적으로 사용하고 있다. 전술적으로는 수류탄, 야포 등에 장전하여 사용하며 전략적으로는 탄도미사일을 이용하여 대규모 인구밀집지역과 비행장, 지휘부, 지하벙커 등을 주요 타격 목표로 사용된다.

<표 2-1> 재래식 무기와 대량살상무기의 위력 비교

탄두형태	사망	부상
재래식(고폭탄 1톤)	5	13
화학(GB 300Kg)	200~3,000	200~3,000
생물학(탄저균 30Kg)	20,000~80,000	
핵(20Kt)	40,000	40,000

※ 평균 비방호 인구밀도 30명/ha인 대도시에 1t의 탄두를 가진 미사일 기준
출처:Steve Fetter, "Ballistic Missiles and Weapons of Mass Destruction : What is the Threat? What Should Be Done?", International Security(Summer, 1991)pp.5~42.

2. 대량살상무기의 종류 및 효과

가. 핵무기

핵무기란 핵분열 또는 핵융합시 방출되는 에너지를 사람과 물자의 살상 및 파괴에 이용하는 장치를 말하며, 일반적으로 핵탄두를 뜻한다.

반응형식과 사용목적에 따라 다음과 같이 분류할 수 있다.

반응형식에 따라 핵분열무기(Nuclear Fission)와 핵융합무기(Nuclear Fusion)로 나뉘어진다.

- ① 핵분열무기는 일반적으로 원자폭탄을 뜻하며, 사용하는 핵물질에 따라 우라늄(U^{235})탄과 플루토늄(Pu^{239})탄으로 구분된다.

1Kt급 원자탄은 TNT 1,000톤에 해당하는 원자 폭발의 에너지를 갖고 있으며, 표준(20Kt급), 대형(20~50Kt급), 소형(20Kt급 이하)으로 세분화 되어 있다.⁶⁾

- ② 핵융합무기는 일명 수소폭탄(H-Bomb)이라고 부르고 있다. 중수소(D)와 3중수소(T), 리튬(Li) 등 가벼운 원자가 결합하여 핵융합반응을 일으켜 폭발하는 무기이다.

1억℃ 이상의 고온이 필요하고 원자탄을 기폭제로 사용하고 있으며, 리튬탄과 중성자탄, 우라늄탄으로 나뉘어진다.⁷⁾

사용목적에 따라 전술 핵무기와 전구 핵무기, 전략 핵무기로 나뉘어진다.

- ① 전술 핵무기는 통상 10Kt급 소위력의 핵무기로 사정거리 500Km

6) 국방부, 『핵문제 100문 100답』 (서울 : 국방부, 1994), 53면.

7) 리튬탄은 일반적으로 수소폭탄을 뜻한다. 중성자탄은 방사능 효과를 고양시켜 만든 것이며, 우라늄탄은 수소폭탄의 외측을 천연우라늄으로 싸서 잔류방사능 효과를 고양시켜 만든 무기이다.

미만의 단거리 탄도미사일(SRBM : Short Range Ballistic Missile)에 의해 투발된다.

- ② 전구 핵무기는 지역적으로 제한된 전구(유럽이나 아시아 등)에 배치되는 핵무기이다. 사정거리 500Km 이상 5,500Km 미만의 중거리 탄도미사일(MRBM : Medium Range Ballistic Missile)에 의해 투발된다. 전술핵무기를 위주로 하고 있으며, 일부 전략핵무기도 포함된다.
- ③ 전략 핵무기는 사정거리 5,500Km 이상의 대륙간 탄도미사일(ICBM : Intercontinental C Ballistic Missile)이나 잠수함 발사 탄도미사일(SLBM : Sea-Launched Ballistic Missile)을 투발수단으로 하는 전략핵무기⁸⁾를 의미한다.

지금까지 핵무기는 군사적인 측면에서 전시에는 가공할만한 위력을 가진 파괴무기가 되고, 평시에는 전쟁을 억제할 수 있는 강력한 방위수단으로 활용되어 왔다.⁹⁾

핵무기 사용된 전례¹⁰⁾는 제2차 세계대전에서 미국이 일본의 히로시마와 나가사키에 각각 1발씩 투하한 것이 전부이다.

미국 국방정보국(DIA: Defense Intelligence Agency)의 최신 비밀평가보고서에 따르면 인도와 파키스탄 간에 핵전쟁이 일어날 경우 900만~1,200만 명의 사망자와 200만~600만 명에 달하는 부상자가 발생할 것이며 장기적으로는 기아와 급수오염, 출산결함 등이 나타날 것¹¹⁾ 이라

8) 김경수, 『제3세계와 강대국 정치』 (서울 : 법문사, 1990), 224~229면.

9) 송경호, “북한의 핵무기와 미사일전략에 관한 연구”, 치안정책연구소 2006년 연구보고서, 18면.

10) 히로시마에 투하된 원폭은 20Kt급 우라늄 원자탄으로 당시 30~40만 명 인구 중 1945년 말 현재 14만 명이 사망하였으며 1990년 3월 31일까지 원폭 희생자 수는 약 35만 명에 달한다. 나가사키에 투하된 원폭은 20Kt급 플루토늄 원자탄으로 1975년까지 약 7만 명이 사망한 것으로 밝혀졌다.

고 경고하였다.

핵무기의 파괴력은 핵탄의 폭발 높이에 따라 큰 차이를 보이고 있다.

지표면 폭발의 경우에는 방사능에 의한 피해가 가장 큰 것으로 나타났다. 지하폭발의 경우에는 낙진이나 초기방사선 및 열의 피해가 거의 없는 반면에 공중 폭발은 낙진의 범위와 폭풍, 열 및 초기방사능의 피해가 큰 것으로 나타났다.¹²⁾

〈표 2-2〉 20Kt 핵폭탄 폭발시 효력범위

핵폭발 지점(Km)		1.2	2	2.5	3	4	5	15	30
폭풍/충격파		건물파괴		반파			경미	망막화상	
열 복사 선	인원	사망	3도화상	2도화상		1도화상			
	건물 산립	화재발생		산발적 화재	화재발생 가능				
방사 선	초기 핵	사망	50% 사망	경미					
	잔류	심각한 오염지역						상당한 오염	

핵폭발 지점(Km) 1.2 2 2.5 3 4 5 15 30

※ 출처: 국방부, 『핵문제 100문 100답』 (서울 : 국방부, 1994), 55면.

더구나 핵무기는 폭발시 수반되는 막대한 에너지(폭풍(55%, 열복사선 30%, 방사선15%)를 방출하게 된다.

- ① 음속 이상의 속도로 강한 압력의 폭풍(자연태풍의 100배, 초당

11) 「조선일보」, 2002. 6. 1.

12) 20Kt급의 경우 공중 300m, 10Mt급은 공중 2,400m에서 폭발하는 것이 최대의 효과를 나타내는 것으로 알려졌다.

3,200m)이 사방으로 확산되기 때문에 사람과 건물, 수목을 전도 파괴시킨다. 10Mt급 핵무기의 경우 8km 이내는 모든 건물이 완파되고 8~21Km 이내는 반파된다.¹³⁾

- ② 수백만 도에 달하는 열에너지와 가시광선이 초당 30만Km의 속도로 전파되어 이에 노출된 경우 고온의 열로 인해 사망하거나 화상을 입는다. 10Mt급 핵무기의 경우 7km 이내는 사망하게 되며, 7~25Km는 3~2도 화상, 25~32Km는 1도 화상을 입게 된다. 또한 건물은 16km 이내는 화재가 발생하며, 16~32Km는 산발적으로 화재가 발생하게 된다.

- ③ 방사선은 초기 핵 방사선(핵폭발 후 1분 이내)과 잔류 핵 방사선으로 구분되며, 초기 핵 방사선에 의한 피해는 10Mt급 핵무기의 경우 3km 이내는 사망하게 되고, 3~7Km는 50%가 사망한다.

지구상에는 70여 개국에 1만개가 넘을 것으로 추정되는 지하요새와 그 곳에 배치되어 있는 대량살상무기들이 고위 군사령부 등 전략적 목표물들을 향해 조준되어 있다.

현재 핵무기는 차세대 병커파괴용 핵무기 개발을 비롯하여 탄두의 고성능화 및 핵탄두 운반의 고도화, 깨끗한 핵탄두를 추구하고 있는 가운데 여전히 지속적인 발전을 거듭하고 있다.¹⁴⁾

2001년 1월 발표된 “확산 : 위협과 대응”(Proliferation : Threat and Response) 논제의 보고서에 따르면 북한을 포함한 25개 국가가 핵무기, 생화학무기 또는 이들의 운반수단을 보유하고 있거나 개발 중에 있다고 밝혔다. 또한 이 무기들이 테러리스트들의 수중에 들어가는 것을 경계¹⁵⁾

13) 신성택·김중환·이재욱, 『북한의 대량살상 무기별 위협 분석 및 대응책 연구』(서울 : 한국국방연구원, 2000), 107~108면.

14) 「한국일보」, 2002. 3. 15.

15) 이대우, “북한 핵과 미국”, 『정세와 정책』(서울 : 세종연구소 2003-04), 11면.

해야 할 것임을 강조하였다.

최근에는 초플루토늄탄, 순핵융합탄, X선 레이저(스펙트럼탄) 등의 연구개발에 주력하고 있는 것으로 나타났다. 초플루토늄탄은 초소형으로 큰 위력을 낼 수 있는 핵분열탄으로 Pu²³⁹보다 더 무거운 아메리슘(Am-242)이나 큐리움(Cm-245) 같은 인공 핵종을 이용하고 있다.

순핵융합탄의 경우는 핵분열탄을 기폭제로 사용하지 않는 방법으로 핵융합을 달성하는 것이며, X선 레이저는 핵폭발시 방출되는 다량의 X선을 집속시켜 원거리 목표물을 타격하는 방법을 사용하고 있다.¹⁶⁾

나. 화학무기

화학무기란 기체, 액체, 고체의 유독성 화학작용제로서 전투에서 적국의 동·식물에 대해 직접적인 유독 효과를 나타내기 위해서 사용되는 해적수단¹⁷⁾을 뜻한다. 통상적으로 독성화학물질의 독가스를 의미하며 전시에 적을 살상하거나 무능하게 하는 목적으로 사용하고 있다.

1969년 발간된 UN보고서에 의하면 화학작용제를 “사람, 동물 및 식물에게 직접적인 독성 효과를 주기 위해 사용되는 기체, 액체 또는 고체 상태의 화학물질” 이라고 정의하였다. 화학작용제는 물리적 상태(비점, 융점, 휘발도 등) 및 생리적 작용에 따라 다양하게 분류되며 주로 생리적 작용에 따른 분류방법을 많이 사용하고 있다.

화학무기(독가스)는 화학물질이 신체 부위에 접촉되어 생리작용을 유발시키는 특성에 따라 다음과 같이 분류된다.

16) 「국방부」, 『화생방 미사일 얼마나 알고계십니까?』 (서울 : 국방부, 2001), 78면.

17) World Armaments and Disarmament(1993). Stockholm: Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI yearbook. p.20.

1) 신경제(nerve agent) 가스

신경제 가스는 G계열과 V계열로 구분되며, 주로 G계열이 주축이 되어 있다. G계열의 신경제 가스에는 타분(GA)과 소만(GD), 사린(GB)이 있으며, V계열의 신경제 가스에는 VX, VE 가스가 있다.

① G계열의 신경제 가스는 모든 감각기관을 통해 침투된다.

최초 독일군에 의해 개발되었고, 눈과 호흡기 계통으로 침투된 가스는 1분 이내 전신에 퍼지면서 안구에 심한 통증과 코피를 쏟아내면서 흉부에 강한 압박감을 준다. 농도가 높을 경우에는 30초 이내에 정신착란 및 사지경련을 일으키게 되며 1분 이내 의식불명을, 2~3분 이내에 전신마비를 일으켜 사망하게 된다.

② V계열의 신경제 가스는 최신형 독가스로 영국군과 미군에 의해 개발되었으며, 액체 및 분무(aerosol)형으로 분류된다.

무색, 무취하기 때문에 인체에 자극도 없이 감각기관에 침투된다. 따라서 공격을 감지하기가 대단히 어려우며, 맹독성이 강해 성인도 1mg의 적은 양으로 사망한다.

2) 수포제(blister agent) 가스

수포제 가스는 머스타드 가스(mustard gas)로 대표되고 있다.

제1차 세계대전에 사용되었던 이페리트 가스를 미군에 의해 새롭게 명명된 것으로, 제2차 세계대전을 전후하여 각국이 경쟁적으로 개발 생산을 추진하여 왔다.

인체에 접촉하게 되면 화상을 입게 되며, 눈에 증상을 주어 1시간 후 실명하게 된다. 또한 후두에 종기가 발생하고 소화기 통증으로 혈변을 일으킨다.

공기 1m³에 머스타드 가스를 1g 정도 살포해도 1분간의 호흡 및 피부 노출로 1/2 이상 사망하게 된다. 2주일 이상의 치료로도 완쾌하기가 어

려우며, 최근에는 머스타드 가스(통상 HD)보다 독성이 강한 질소 머스타드 가스(HN3)가 개발되어 있다.

3) 혈액제(blood agent) 가스

혈액제 가스는 청산(HCN)으로 대표되며 이 밖에 염화시안(CICN)을 사용하고 있다. 청산 가스는 호흡기로 침투하여 헤모구로빈과 결합되며 일산화탄소 중독을 발생시켜 혈액소의 산소 섭취를 차단시킴으로써 중독사를 일으킨다.

4) 질식제(choking agent) 가스

질식제 가스는 호스겐으로 대표되며, 이외에도 G호스겐과 염소가스를 사용하고 있다. 호흡기를 통해 강력히 자극하여 폐와 기도의 점막을 파괴시키며 폐수종을 일으켜 질식사한다.

더구나 폐염구균 등의 미생물이 중독환자에게 침범하게 되면 기관지염이나 폐염의 원인이 되어 사망률이 높아진다.

화학무기는 다음과 같은 특성을 지니고 있다.

- ① 다양한 투발 수단(지뢰, 포탄, 폭탄, 로케트, 미사일, 항공기, 살포탱크) 및 다양한 형태로(기체, 액체 또는 에어라졸 상태 등) 광범위한 지역에 살포할 수 있다.
- ② 재래식 무기의 사용에 제한을 받고 있는 지역(밀림, 산악, 동굴지역 등 접근이 곤란한 지역)이나 표적에 은밀하게 사용할 수 있어 기습 및 침투효과를 달성할 수 있다.
- ③ 비지속성 작용제의 경우 사용 후 일정 시간이 경과하면 증거 수집이 곤란하기 때문에 사용 자체를 은폐시킬 수 있다.
- ④ 기상(기온, 풍향, 풍속, 습도, 강우, 강설 등) 및 지형의 영향으로 방독면, 보호의 등 보호 장치 착용여부에 따라 그 효과가 크게 좌

우된다.

화학무기의 사용은 기원전 430년 펠레포네스 전쟁에서 스파르타군이 아테네군을 공격하는데 최초로 소이제를 사용하였다.

1855년 크리미아 전쟁에서 영국군은 유힘을 태워 세바스찬폴 성을 공격한 바 있으며, 1899년 보아전쟁에서도 화학탄(피그린산 장진)을 사용한 것으로 밝혀졌다.

제1차 세계대전¹⁸⁾에서 독일군은 벨기에 이프르 전투에서 약 200톤의 염소가스를 사용하였으며, 제2차 세계대전에서 이탈리아와 일본이 화학무기를 사용한 것으로 알려졌다.

이탈리아의 경우 맹독성 가스 이페리트를 사용하여 에티오피아를 공격하였으며, 독일의 경우 맹독성이 강한 신형 신경가스를 개발하였으나 실전에는 사용하지 못하였다.

1967년 이집트도 머스타드 가스로 예멘을 공격하여 800명을 살상하였고, 미국은 베트남 전쟁에서 고엽제를 공중살포 하여 수많은 인명과 가축에 피해를 주었다. 특히 미국의 고엽제 살포는 전후에도 전쟁에 참여 했던 미군과 한국군 등을 후유증에 시달리게 하고 있으며, 최근 베트남 정부가 발표한 자료에 의하면 고엽제로 인해 5만여 명의 기형아가 출산했다고 밝히고 있다.

1975년부터 1981년까지 베트남은 라오스와 캄보디아에 마이코톡신(일명 황색비) 가스로 7,200여명을 살상하였으며, 중·월 전쟁에서도 1,200여명의 중공군이 화학무기에 의해 사망되었다.

소련군도 아프가니스탄 내전에서 머스타드 가스로 3,000여명을 살상하였으며, 이라크군은 이란과의 전쟁에서 머스타드 가스로 400여명을 살상시켰다.

18) 1915년 4월 22일 오후 5시 영·불연합군에 대한 독일군의 염소가스 공격으로 1만 5천명이 중독되고 5천명이 사망하였으며, 제1차 대전에서 화학무기로 인한 피해는 사망 100,000명, 부상자 약 1,300,000명에 달하였다.

화학작용제의 사용전례를 요약하여 도표로 나타내면 다음과 같다.

<표 2-3> 화학작용제의 사용전례

구분	작용제	개발년도 : 개발자	전례(사용국/피해국)
수포 작용제	HD	·1882:Cesar Mansuete(벨기에) ·1866 : Victor Meyer (실질적 효과 발휘)	·1935 : 이태리/이디오피아 ·1935~1945 : 일본/중국 ·1960년대 : 이집트/예멘 ·1983~1988 : 이라크/이란
	L	·1918 : Dr. Wilford Lee Lewil	·1937~1945 : 일본/중국
신경 작용제	GA	·1936 : Gerard Schrader(독일)	·1984~1987 : 이라크/이란
	GB	·1938 : Gerard Schrader(독일)	·1988 : 이라크/쿠르드족 ·1995.3.20: 오움진리교 테러
	GD	·1944 : Richard Kuhn (오스트리아)	.
	VX	·1955 : R. Ghosh/J.F. Newman(영국)	.
질식 작용제	CG	·1812 : Humphry Davy(영국)	·제1차 세계대전 기간 중 ·1935~1945 : 일본/중국 ·1960년대 : 이집트/예멘
	PS	·1848 : John Stenhouse (스코틀랜드)	·1988 : 이라크/쿠르드족 ·1995.3.20:오움진리교 테러
혈액 작용제	AC	·1782 : Car l Scheele(스웨덴)	·제1차 세계대전 기간 중 ·1937~1945 : 일본/중국 ·제2차 세계대전 기간 중 독일의 나치수용소 학살시 ·1980년대:이라크/쿠르드족
	CK	·1802 : Claude Louise Berthol le(프랑스)	·제1차 세계대전 기간 중

※ 출처 : Central Intelligence Agency, The Chemical and Biological Warfare Threat(Washington, D.C : Central Intelligence Agency, 1995)

진술한 바와 같이 화학무기는 제1~2차 세계 대전을 기점으로 하여 각국이 경쟁적으로 개발 및 생산에 박차를 가해 왔다.

현재는 수천 종의 독성물질 중에 약 70여종의 화학물질을 화학무기로 사용하거나 비축하고 있는 것으로 나타났다.

미국을 비롯하여 러시아, 프랑스, 북한, 이라크 등이 화학무기를 보유하고 있으며, 중국과 이집트, 시리아, 리비아, 남아공, 앙골라, 이스라엘, 모잠비크, 인도, 인도네시아, 이란, 대만, 베트남 등 20여개 국가가 화학무기의 생산과 보유가 분명한 것으로 추정되고 있다.

최근에는 군사적 효용성을 증대시키는 방안으로 ① 화학작용제에 접착성 물질을 첨가해 점도를 높이고, ② 상이한 화학물질이 폭발과정에서 혼합되어 화학작용제를 형성하는 이원화된 화학탄을 개발하여 독성 강화 및 저장, 운송을 간편하게 만들면서, ③ 화학무기로 공격시 적의 방호장비의 효용성을 약화시키거나 쉽게 침투케 하는 방안 등을 강구¹⁹⁾해 나가고 있는 추세이다.

30여개 국가(1990년부터 1993년까지)에서 정부, 민간, 중개상을 통해 화학무기 관련 거래에 개입한 것으로 나타났고 테러단체와 제3세계 국가들의 밀매의 대상이 되고 있다.

1997년 4월 29일 국제 화학무기 금지협약(1997년 4월 현재 164개국 서명, 75개국 비준)이 체결되었음에도 불구하고 각국이 화학무기를 개발, 생산, 보유, 사용²⁰⁾하고 있는 것은 다음과 같은 이유에서 비롯된 것으로 판단된다.

① 소량의 화학무기로 대량의 적을 효과적으로 무력화시키거나 살상시

19) 「국방부」, 앞의 책, 78면.

20) 정우영, “화학무기테러 발생가능성 분석 및 정책 기술적 대응책 연구”(서울 : 육군사관학교 화랑대연구소, 2002), 5면.

킬 수 있기 때문이다.

- ② 다른 무기에 비해 제조기술이 용이할 뿐 아니라 매우 저렴한 비용으로 쉽게 개발하여 생산할 수 있다는 점이다.
- ③ 사용면에서 다양한 투발수단으로 광범위한 지역을 공격할 수 있으며, 접근이 어려운 밀림, 동굴, 산악지대, 요새화된 적진지 등을 효과적으로 공격할 수 있다.
- ④ 구조물 등을 파괴하지 않고서도 인간, 동물, 식물 등 생명체를 선택적으로 피해를 줄 수 있기 때문이다.
- ⑤ 직접적인 피해효과 뿐만 아니라 적으로 하여금 보호 장비 착용을 강요함으로써 전투효율을 감소시킬 수 있고, 사상자 후송, 치료, 보호 장비 수요 등으로 추가적인 군수지원 소요를 증가시키는 간접효과가 발생한다.
- ⑥ 적을 무능화 또는 살상시키는 효과 외에도 화학무기가 주는 공포 때문에 심리적 효과로 인한 적의 전투력 의지를 상실 또는 혼란시킬 수 있다.
- ⑦ 기상상태에 의한 효과변화가 많기 때문에 한반도와 같은 기상 다변 지역에서는 전술적 효과를 극대화시킬 수 있는 장점이 있기 때문에 판단된다.

다. 생물학무기

생물학무기란 인간이나 동식물에 해로운 미생물이나 독소를 사용하여 적의 전쟁수행 능력을 저하케 하고 전황을 유리하게 하는데 사용되는 무기를 말한다.

병원 매개체를 포함한 생물학 작용제(질병매개물)를 발사, 분산 또는 전파시키기 위해 만들어진 무기”를 의미한다.

생물학 작용제는 인체, 동물, 식물에 질병을 유발시키거나 물질을 변

질시킴을 위해 군사작전에 사용되는 미생물 및 독소를 말하며, 운용목적은 인원을 살상 및 무능화시키거나 음식물 및 보급품 사용을 거부하는데 있으므로 정의하고 있다.²¹⁾

생물학무기에 사용되는 생물학 작용제 또는 인간 매개체에 의해서 운반되는 세균 등은 크게 ‘생화학 독소’와 ‘생물학 작용제’로 구분된다. 미생물의 경우 박테리아, 바이러스, 리켓치아²²⁾, 곰팡이 등이 있으며, 독소의 경우 보툴리눔, 라이신, SEB, T-2등이 있다.

생물학 작용제의 종류 및 주요 제원을 종합하면 다음과 같다.

<표 2-4> 생물학 작용제의 종류 및 제원

작용제	질병종류	간염경로	매개물	주요증상	잠복기(일)	사망률(%)
박테리아	적리	경구	물, 식물	하리	2~7	2~32
	Parathypus	"	"	구토, 발진	7~14	0.8
	장티브스	"	"	고열	7~14	30
	콜레라	"	"	허탈, 하리	5	30
	패스트	경피, 경기	벼룩	선종, 혈변	2~6	25~100
	탄저	구, 피	감염동물	호흡곤란, 혈변	1~7	20~100
리켓차	발병Thypus	경피, 기도	이	근육통	10~14	10~40
	룩키산열	경피	진드기	근육통, 두통	4~8	20~8
	Q-열	경피, 기도	"	안구통	18~21	낮음
바이러스	으르병	경피도	모기	폐염, 의식장애	4~5	10

21) 국방부 홈페이지, 군사용어, http://www.jcs.go.kr/data_6.htm.

22) 바이러스와 같이 생세포 내에서만 증식한 매우 작은 미생물이며 대부분 하등동물과 절족동물에 기생하며 진드기·이·벼룩 등 매개물에 의해 매개된다.

	황열	경피		구토, 뇌증	2~6	30~40
	인플루엔자	경기		오감	1~3	0~1

※출처:국방대학원, 『현대무기론 II』(서울 : 국방대학원, 1987),902면.

생화학 독소에는 소세지 독소(Botulinus), 피마자 독소(Ricin : Glycoprotein), 곡물 곰팡이(Nivalenol :Tricothecene Mycotoxins)등이 있다.

소세지 독소(소세지 햄 등이 썩으면서 세균의 대사 작용으로 나오는 독물)가 호흡기 계통으로 침입하게 되며 24시간 이내에 사망하게 된다.

피마자 독소는 혈액을 오염시켜 순환기 계통을 파괴시킨다.

곡물곰팡이는 피부에 수포를 생기게 하며, 그 부위의 혈관을 통해 출혈케 하면서 구토와 설사를 병행케 하여 수 시간 이내에 사망한다.

자연계에는 생물학 작용제의 소재가 되는 미생물과 독소가 많이 있다. 그러나 군사적 목적으로는 주로 탄저균(anthrax)과 천연두균을 사용하고 있다.

탄저균의 경우에는 인체를 감염시켜 해를 미칠지라도 전염성이 없는 반면에 천연두균의 경우 인체에 대한 감염성뿐만 아니라 전염성도 매우 높다.

때문에 소량의 천연두균을 사용해도 광범위한 지역을 오염시킬 수 있는 무서운 작용제의 효능을 갖고 있다.

생물학 무기는 다음과 같은 특성²³⁾을 갖고 있다.

① 광범위한 지역에 살포가 용이하며 대량살상의 효과를 지닌다.

이상적인 기상조건 하에서 에어로졸 형태로 수백 Km까지 살포가 가능하다.

23) 정우영, 앞의 논문, 2~5면.

또한 호흡기를 통해 주로 침투되기 때문에 인체에 면역이 없을 경우 그 살상 위력은 핵무기나 화학무기보다도 클 수 있으며, 지속적인 감염 및 전염성으로 인하여 잔존위험이 매우 높다.

② 개발비용이 저렴하다.

단위 평방킬로미터 안에 있는 인원을 모두 살상하는데 필요한 평균 비용은 재래식 무기의 경우 2,000달러, 핵무기인 경우 800달러, 화학무기의 경우 600달러가 소요되지만 생물학무기의 경우에는 1달러 밖에 소요되지 않는다.²⁴⁾

③ 탐지 및 진단이 매우 어렵다.

생물학 무기는 통상 은밀하게 살포할 수 있고 살포된 작용제도 잠복기를 지나 임상적 신체증후가 나타나기까지 탐지 및 진단이 제한되어 있다.

현재 사용하고 있는 생물학 정찰차와 같은 실시간 탐지장비의 경우 탐지능력 신뢰도가 상당히 제한되어 있으며, 실험실적 탐지방법의 경우 신뢰도는 높으나 탐지하는데 수일 이상 소요되는 것으로 나타났다.

④ 개발 기술 및 대량생산이 용이하고 투발수단이 다양하며 은밀한 살포가 가능하다. 더구나 사회의 하부구조는 파괴하지 않고서도 인명 및 가축, 식물 등을 선택적으로 살상시킬 수 있는 장점을 지니고 있다.

생물학무기는 1346년 타타르족이 카파시를 공격하는데 최초로 사용²⁵⁾ 하였고, 1762년 영국군이 북미지역의 인디언에게 천연두균을 사용했다.

24) 1969년 UN 보고서(군사전문)에서 밝힘.

25) 타타르족은 흑해연안 크림반도에 위치한 요새화 된 카파시를 함락시키기 위해 페스트를 전염시켜 사망한 시체를 투석기로 쏘아 올렸다.

1925년 6월 17일 제네바 의정서에는 “전쟁에서의 질식성, 독성 혹은 이와 유사한 가스 및 세균성 물질의 사용금지”를 채택하였다.

그러나 제1차 세계대전을 수행한 국가에 대해 어떠한 구속력도 행사하지 못하였으며, 제2차 세계대전 참전국들을 중심으로 하여 생물학무기 개발 생산을 지속적으로 추진하여 왔다.

일본은 731부대에서 생물학무기를 개발하여 수 천 명에 이르는 사람들(주로 중국인, 조선인 및 미국, 영국, 호주인 포로)을 대상으로 생체실험²⁶⁾ 하였으며, 독일도 군사의학학교의 Blome 지휘 아래 나츠바일러, 다하우, 부헨발트 등 강제수용소의 수용인을 대상으로 티푸스균을 주입하여 생체실험을 자행한 바 있다.

영국의 경우는 세균학자인 Paul Fildes의 지휘 아래 세균성 무기를 개발하여 1942년과 1943년에 비탈저균 폭탄으로 섬에 있는 양에게 사용한 바 있다.

생물학무기는 질병과 살상을 유발할 수 있는 살아있는 미생물체 또는 독소와 같은 그 유도체로 구성되어 있다. 살아있는 미생물체의 경우 수 주 내에 증식하여 그 효과를 발생시키고 있지만 독소는 자체적으로 증식할 수 없다.

특히 생물학무기를 에어로졸 상태로 공기 중에 살포하면 무취, 무미하며 눈에 보이지 않기 때문에 가장 맹독한 화학작용제보다 수백 배에서 수천 배 더 잠재적인 효과가 발생하게 된다.

1만 달러의 적은 비용으로 발효장치와 배양기를 갖춘 간이 생물학 무기 제조공장을 손쉽게 설립할 수 있다.

26) 손기웅, “생화학 전쟁”, 『한반도 군비통제』 제14집(서울 : 국방부 군비통제관, 1994), 23면.

또한 효능이 매우 높기 때문에 장차 미래전은 생물학전이 될 가능성이 높을 것으로 판단된다. 서울시의 경우 17Kg의 생물학 작용제가 살포된다면 인구의 50%가 살상되는 것으로 나타났다.

화학무기와 생물학 무기의 효과 결정 요소를 비교하여 도표로 나타내면 다음과 같다.

〈표2-5〉 화학 및 생물학무기 효과 결정 요소

구분	화학무기	생물학무기
살포방법	·폭발이나 미사일보다 공기중 에어라졸 살포가 오염지역 확대에 효과적 ·지속작용제의 경우 오염지역 통과인원 오염 및 살상가능	·폭발이나 미사일보다 공기중 에어라졸 살포가 오염지역 확대에 효과적 ·폭발시 생물학 작용제 소멸
지형 조건	평원 지역	·치사농도 오염지역 최대화
	산악 지역	·난기류(turbulence)로 인해 살포농도가 불균일하고 수직확산에 의해 농도가 감소되므로 사상자수 최소화
	도시 지역	·난기류(turbulence)로 인해 살포농도가 불균일하고 수직확산에 의해 농도가 감소되므로 사상자수 최소화 ·건물내부로 확산 저지됨
기상조건	·풍향/풍속에 따라 확산 ·공기온도 및 온도 구배가 확산에 영향을 미침 ·풍속이 강할 경우 멀리 확산되나 농도는 감소	·강우에 의해 오염된 작용제 또는 공기중의 에어라졸 제거됨 ·건조한 조건 또는 햇빛에 의해 작용제 소멸
	·강우에 의해 공기중 에어라졸 또는 지속성 작용제 지표면 오염 제거됨 ·낮은 온도에서의 증발억제로 공기중 오염농도는 감소되나 지표면 오염지속시간 증가	
방호	·일부 작용제의 경우 오염직후 해독제 투여시 치료가능 ·신경작용제에 대한 사건 약물	·사전에 작용제 종류 알 수 있을 경우 면역가능, 그러나 다량 오염시 면역효과 감소

치료도 효과적일 수 있음 ·신속한 제독/치료로 치사율 감소	·작용제에 따라 신속한 치료시 치사율 감소
·효율적 탐지 및 경보시 보호의/방독면 착용 또는 양압시설의 공기정화장치를 갖춘 차량/건물내부는 효과적 방호제공 가능 ·지표면 제독 가능 ·대피/소개가 가장 효과적	

※ 출처 : 정우영 “화학 및 생물학무기 테러 대응정책”, 『화생무기의 국제적 위협실태 및 대처방안』 (서울 : 육군사관학교, 2001), 27면.

라. 탄도미사일

미사일은 원래 물건을 나르는 도구라는 뜻으로 전장에서 탄두(핵, 화생무기포함)를 적진에 떨어지도록 운반하는 수단을 의미한다. 우리말로는 유도탄이라고 부른다.

탄도미사일은 로켓을 동력으로 하고 그 안의 추진체가 연소되면서 탄환처럼 탄도를 그리며 원거리를 비행하는 미사일이다. 표적에 도달하기까지 전 비행과정을 유도에 의해서 비행하는 것이 아니라, 로켓이 연소되는 과정에서만 유도되다가 로켓의 분사가 끝나는 최종 단계에서는 유도가 중지되고 그 이후에는 지구의 인력에 의해 탄도를 비행하도록 되어 있는 특징을 지니고 있다.

유도방식에 따라 전략전역 미사일과 전술미사일로 구분되며 사정거리에 따라 단거리, 준중거리, 전구, 중거리 및 장거리(대륙간 탄도탄)로 분류된다.

탄도미사일은 대부분의 비행시간을 대기권 밖에서 비행하게 된다. 종말단계의 속도가 매우 빠르고 자체의 특이한 비행운동 특성으로 인해 종말단계 비행궤적의 추정 및 예측이 매우 어렵다.

또한 레이더 반사면적(RCS: Radar Cross Section)이 매우 적고 전천 후 타격이 가능하며, 발사 직후의 단기 탐지가 곤란하기 때문에 공격대 응시간이 매우 짧다. 때문에 50여 년이 지난 오늘날에도 방어측면에서 기술적 어려움을 겪고 있으며, 변함없이 지역안보 내지는 세계적인 위협 요소로 존재하고 있다.²⁷⁾

탄도미사일의 “Ballistic”은 고대인들이 화살이나 돌과 같은 것을 던지기 위해 사용하였던 기계나 엔진 등을 의미하는 라틴어인 "Ballista"로부터 유래²⁸⁾ 되었으며, 현대적인 로켓은 1926년 미국의 고다드(C.H. Goddard)에 의해 개발되었다.

탄도미사일의 사용전례는 다음과 같이 요약될 수 있다.²⁹⁾

1944년 독일이 최초로 V-1과 V-2 미사일로 영국본토를 공격하는데 사용하였으며, 오늘날 탄도미사일과 순항미사일의 기원이 되었다.

1973년 중동전에서 이집트는 SCUD 미사일로 이스라엘을 공격하였으며, 이집트와 시리아도 FROG 미사일을 이스라엘에 사용했다.

1981~1988년 이란-이라크전에서 쌍방은 SCUD 미사일을 사용하였고, 이라크도 FROG 미사일로 이란을 공격하였다.

1988~1991년 아프가니스탄은 SCUD 미사일로 반군을 공격하였으며, 1991년 걸프전에서 이라크는 미국, 이스라엘, 사우디아라비아, 카타르, 바레인에 SCUD 미사일과 FROG 미사일을 사용했다.

1996년 중국도 대만에 M-9미사일을 사용한 바 있다. 현재 30여개 국가에서 50여종의 탄도미사일을 보유하고 있는 것으로 추정된다.

27) 권용수, “북한의 탄도미사일 기술개발 전망”, 『탄도미사일과 방어체계』(서울 : 국방대학교, 2001), 6면.

28) 위의 국방부 홈페이지 참조.

29) 김영수, “탄도미사일 기술과 요격미사일 개발동향”(서울 : 국방과학연구소, 1994), 12면.

최근에는 탄도미사일의 정확도 향상을 위한 보조유도 항법장치에 의한 정밀화, 장사정화, 초고속화 및 기동성의 극대화, 스텔스화, 미사일의 지능화에 따른 종말단계에서의 다양한 공격 형태로 발전시켜 나가고 있다.

탄도미사일은 다음과 같은 특성³⁰⁾을 갖고 있다.

첫째, 이동 및 분산배치, 은폐가 용이하며, 개별적 독립운용이 가능하고 특정 표적의 공격가능성 등으로 미사일의 탐지 식별이 매우 어렵다.

둘째, 극히 짧은 대응 허용시간(Reaction Time)으로 대응판단 및 조치의 적시성이 제한된다.

셋째, 마하 5~6의 초고속 1톤 미만의 소형 탄두로 기술적 요격수단이 제한되며 이를 강제 요격하기 위한 비용효과가 증대되어 요격파괴가 어렵다.

넷째, 탑재된 대량 살상무기는 정밀도를 요하지 않는 밀집도가 높은 도시와 같은 표적에 집중적으로 투발되기 때문에 대량피해가 발생되며 요격 성공시에도 공중 살포효과로써 피해가 발생하므로 근본적인 방어가 제한되어 있다.

때문에 향후 탄도미사일은 장차전에서 전선고착의 타개책과 작전단계의 국면전환 수단으로 그 운용과 역할이 증대될 것으로 예상되며 다음과 같은 목적에 사용될 것으로 판단된다.

- ① 강대국의 선제공격을 억제시키는데 사용될 수 있다.
- ② 적의 물리적 저항수단을 파괴시켜 대항수단을 무력화시키는데 중점을 둘 것으로 예상된다.
- ③ 선제공격 무기로 사용될 수 있다. 특히 심리적 충격효과 및 공황을 발생시켜 상대국의 전쟁의지를 파괴하고 전쟁의 주도권을 장악하

30) 박선섭, “탄도미사일은 21세기 군사위협 의 핵”, 『주간국방논단』 495-2호(서울 : 한국국방연구원, 1993), 38면.

여 소수 또는 약한 전력으로도 강대국에 대항할 수 있는 공격용 무기로 사용할 수 있을 것이다.

- ④ 전쟁종결 수단으로 사용될 수 있다.
- ⑤ 연합국 및 동맹국의 군사력 투사(항구, 항만, 비행장 등) 방지수단으로 사용될 수 있다.
- ⑥ 전쟁과 전투의 국면 타개수단 또는 전투단계의 전환수단으로 운용될 것으로 예상되고 있다.

III. 북한의 대량살상무기 개발 실태

1. 개발 현황

가. 핵무기

북한의 핵개발 의도는 어느 한 분야에 극한 되어 있는 것은 아니며 국내외적으로나 대남적인 측면을 고려하여 다양한 용도로 활용하겠다는 의도를 갖고 추진되어 왔다.

김정일 정권은 핵무장만이 ① 군사·안보적으로 훌륭한 군사적 국익수단이자 독자적인 안보를 책임질 수 있는 강력한 수단으로 인식하고 있다. ② 경제적으로는 과다한 국방비 지출을 절감하면서 적은 비용으로도 대규모의 군사력을 유지하면서 경제적 어려움을 극복해 나갈 수 있다는 것이다. ③ 대내외적으로는 국제적 고립에서 탈피함과 동시에 국제적 위상을 회복하고 김정일 체제를 공고하게 유지시켜 나갈 수 있다고 판단하고 있다.³¹⁾

더구나 핵무기를 보유함으로써 세계 초일류 강대국인 미국도 북한에 대한 핵공격을 감행할 수 없을 것이며, 한미연합군의 대규모 공격을 억제하고 한국에는 효과적인 정치협박수단으로 활용하면서 제3세계 국가들에게 핵기술 및 핵물질, 핵탄두 등을 제공하여 막대한 외화를 획득하고 주한미군의 감축을 촉진할 수 있다는 치밀한 계산 하에 단계적인 핵무기개발전략을 구사하였다.

31) 정병호, “2002년 핵문제 대두와 북한의 대중·러 정책의 변화”, 『신정부와 북한의 생존전략』 (서울 : 국방대학교 안보문제연구소, 2003), 130~132면.

북한의 핵개발전략은 크게 세 단계로 나누어 추진되어 왔다.³²⁾

제1단계는 1952년부터 1974까지 22년 동안 핵잠재역량확보전략을 추진하였다.

이 시기 북한은 1962년 1월 영변과 박천에 원자력연구소를 설립하였고 소련으로부터 2MWt 연구용 원자로(IRT-2000)를 도입하였다. 1965년에는 핵분열실험에 성공하고 플루토늄 추출가능성을 확인하는 한편 원자력연구소설립 및 핵기반시설 조성사업, 핵전문가 양성에 주력하여 왔다.³³⁾

제2단계는 1975년부터 1994년까지 19년 동안 공세적핵개발전략을 추진하였다.

북한은 인도의 핵실험(1974년 5월) 및 월남의 패망(1975년 4월)에 한층 고무되어 남한 혁명의 결정적 시기 조성에 주력하면서, 핵무기 개발에 자신감을 갖고 극비밀리에 제한적이거나 공세적핵개발전략을 구사했다.

이 시기 북한은 원자로와 핵처리시설, 핵연구시설 등을 조기에 착공하여 일부 완성하였으며 다량의 플루토늄을 생산하게 되었다.³⁴⁾

특히 핵기폭장치 실험³⁵⁾ 및 핵투발 수단을 동시에 완성하였으며, 핵무

32) 송경호, “북한의 핵무기와 미사일전략에 관한 연구” 치안저책연구소 2006년 연구보고서, 64~75면.

33) 1955년 핵관련법규와 원자력법 제정, 1956년 30여명의 핵물리학자 소련 핵연구소에 파견하였고 450여명의 핵관련 전문가들을 모체로 수만 명의 핵전문가를 배출하였다.

1964년 전국적으로 우라늄광 탐사를 시작하여 매장량 2,600만 톤에 달하는 우라늄광을 발견하는 한편 대외원자력 협력체계 구축하고 미국의 핵위협에 대처한 전국의 요새화 추진했다.

이승기, 한인석, 김경하 박사와 도상록 원사를 중심으로 핵무기 개발을 본격화하였고, 1967년 김일성은 민족보위성 지휘관급회의에서 우리도 원자탄을 생산하게 됐다고 호언장담하였다.

34) 1986년 완성된 5MWe 원자로를 가동하여 연간 4~7Kg의 플루토늄 생산이 가능하다.

35) 1983년부터 1989년까지 약 70여회 고품실험 실시함.

기 생산의 인적, 물적, 기술적 토대를 축성하는데 주력하였던 것으로 판단된다.

제3단계는 1995년부터 2006까지 11년 동안 핵억제력확보전략을 추진하였다. 이 시기 북한은 40여 년 간에 걸쳐 핵연구인력과 핵연구단지, 핵시설, 탄도미사일을 자체로 개발하여 실전 배치하였고 핵실험³⁶⁾에 성공함으로써 실질적 핵억제력을 확보하게 되었다.

북한은 핵무기 제조공장을 비밀리에 추진하여 왔기 때문에 그 위치를 정확하게 파악하기는 대단히 어렵다. 1994년 5월 귀순한 강명도씨의 증언에 따르면 핵무기 조립공장이 자강도 동신군 동흥리 창동 장대산(1,182m)과 무명산(1,162m) 사이의 김단골 지역에 위치해 있으며 제3공병국이 대형 지하공사를 담당했다고 밝혔다. 위성사진의 판독결과에 의하면 이 지역에 대형지하시설이 존재하고 있으며, 비포장도로에 3개의 차단봉과 여러 채의 가건물로 출입구가 은폐되어 있음이 확인되었다.

미국 정보당국은 북한이 2005년 5~15기 정도의 핵탄두를 보유하고 있는 것으로 추정하였으며, 태천의 200MWe 원자로가 완공되는 2008년 경에는 연간 400Kg의 플루토늄 생산능력을 확보할 것으로 예상하였다.³⁷⁾

전술한 바와 같이 북한은 현재 15~20기의 핵무기를 보유하고 있는 것으로 추정되며 향후 다음과 같은 목적으로 핵무기를 운용할 것으로 판단된다.

- ① 미국의 핵 및 군사적 위협에 대응수단으로 운용할 것이다.

36) 2006년 10월 9일 함경북도 길주군 풍계리 만담산에서 소규모 핵폭발 실험에 성공함.

37) 전영호·최한욱, 앞의 책, 142~144면.

- ② 한반도 적화통일의 결정적 시기가 도래한다면 한국군의 전력을 초전에 마비시키고 미군의 증원부대를 원천봉쇄하는데 사용될 수 있다.
- ③ 북미 적대관계를 청산하고 상호불가침조약과 국교정상화, 경제협력 및 우호증진 등을 위한 협상용으로 운용될 것으로 예상된다.

나. 화학무기

북한은 현대적 무기체계를 구축한 한미 군사력에 대항하기 위해 전시 화학무기를 작전적 혹은 전술적 측면에서 사용하려는 의도 하에 추진되었고 1961년 12월 15일 김일성의 화학전 방침³⁸⁾에 따라 본격화하였다.

1966년부터는 화학관련 재료를 일본으로부터 수입하였고, 1970년대 초반에는 소련으로부터 훈련지원과 소량의 화학작용제 기술을 지원받았다. 1980년대에는 공격적인 화학무기 생산에 박차를 가하면서 각종 화학작용제를 대량 생산 비축하였으며 대규모 살포 및 투하능력을 갖추었다. 1990년대에는 안전수송 및 저장 가능한 이원화 화학탄 개발, 보호장비의 개선에 중점을 두었고 현재는 500여대의 핵화학정찰차와 1,000여대의 제독차량을 보유하고 있다.

북한은 화학무기 생산 및 연구시설들을 주로 평원선 이북지역에 배치하는 반면 저장시설들은 평원선 이남지역에 배치하여 유사시 즉각적으로 사용이 가능하도록 실전 배치하였다.³⁹⁾

북한이 휴전선 일대에 집중적으로 화학무기를 배치한 것은 유사시 한국의 전후방지역에 대대적으로 투입하여 한국군에 치명적인 타격을 가함

38) ① 화생연구 및 생산시설을 설치하여 화학 및 생물학 작용제를 자체로 개발 생산하고, ② 화생방 장비의 대량생산, ③ 화생방 방어시설을 지하에 설치하여 화생방전에 만전을 기하는데 있다.

39) 화학무기 생산시설은 신의주, 만포, 청진, 강계, 아오지, 순천, 함흥, 안주 등 8곳이며, 화학연구소는 신의주, 흥남, 강계 등 4곳이다. 또한 산음리, 황촌, 왕재봉, 사리원, 삼산동, 신안상리 등에 화학무기가 저장되어 있다.

과 동시에 전투원들의 사기를 저하시키고, 비행장 및 항만을 오염시켜 미군의 한국 내 지원 저지, 일본 국민들로 하여금 반지원, 반전사상을 고취하여 사회적 혼란을 피하고자 하는데 그 목적이 있는 것으로 판단된다.

현재 북한의 화학부대는 총참모부 예하 2개의 화학연대를 비롯하여 군단 화학대대, 사단 화학중대, 연대 화학소대로 편제되어 있다.

1954년 화학부대를 창설하여 최고사령부 예하 화학국을 설치하였으며, 1956년에는 집단군 내에 2개 화학대대를 증편했다.

1966년 총참모부 예하 2대의 화학대대를 새로 편성하였고, 1971~1979년 북한군 편제개편과 함께 각 군단에 1개의 화학대대를, 1984년 총참모부 화학국 예하 2개의 화학연대를 창설하여 오늘에 이르렀다.

화학국 예하 정치부, 작전부, 훈련부, 기술부 및 화생연구소, 화생제공장, 중앙화학공급창을 두고 있으며, 한국의 화학부대와 비교하여 볼 때 2개의 화학연대 및 각 연대급 단위에 1개 화학소대 병력을 더 갖추고 있다.

연간 화학무기 생산량은 평시 5,000톤, 전시 12,000톤에 달하고 있으며, 현재 생산, 비축하고 있는 화학작용제는 신경작용제인 VX와 사린(GB)가스, 질식작용제인 포스겐(CG), 수포, 혈액작용제 등 2,500~5,000톤에 이를 것으로 판단된다.⁴⁰⁾ 이는 러시아 40,000톤, 미국 30,000톤에 이어 세계 3위에 해당되는 것이다.⁴¹⁾

화학무기 및 주요 방호장비들의 생산은 8개의 비료공장(함흥 2.8 비날론공장 · 홍남 · 순천 · 안주 · 신의주 · 만포 · 청진 · 아오지) 등에서 사

40) 「국방부」, 『국방백서』 2000(서울 국방부, 2000), 참조.

41) 「중앙일보」, 2002. 10. 29.

린(Sarin), VX-3, 염화시안, 청산제, 겨자가스, 포스겐 등 신경성 · 수포성 · 혈액성 · 최루성 화학무기를 생산하고 있다.

1차적으로 마람물자사령부(평양시 용성구역 마산동)와 지하리 화학사령부(강원도 안변군 지하리)의 전력저장고에 저장하였다가 각 전방군단(1·2·4·5군단) 화학무기 저장고인 황촌(평양, 핵화학방위국 직속) 산음리(황북), 산삼동(황북, 평방사 소속), 사리원(황북, 8.15기계화군단 소속), 왕재봉(강원도, 제5군단 소속)에 집중적으로 저장 배치된다.

북한은 박격포, 야포, 방사포, 미사일, 항공기 등으로 전후방 지역에 화학무기의 동시 투발이 가능하며 이를 도표로 나타내면 다음과 같다.

〈표3-1〉 북한의 화학무기 투발수단

구분	투발수단	사거리(Km)	주요 작용제
박격포	82mm	3	신경(자린 및 청산)
	120mm	5.7	수포(이쁘리뜨)
	160mm	8	신경(자린)
야포	76.2mm	13.3	질식
	122mm	12~14	신경(자린, 청산)
	132mm	27	신경(자린, 청산)
	152mm	19~20	신경(자린, 청산)
방사포	107mm	8.3	신경, 수포, 질식, 혈액
	122mm	10.8~20.4	
	140mm	10	
	200mm	20	
	240mm	43~65	
미사일	FROG-5	55	독가스, 탄두 장치, 원거리사격

	FROG-7	72	
	SCUD-B	320~340	
	SCUD-C	500~550	
항공기	AN-2 IL-28	-	살포장치, 소형화학탄 투하장치
	전폭기		
지뢰	화학지뢰	-	수포(이쁘리뜨)

※ 출처 : 윤정원, ‘북한 화학무기위협과 우리의 대응책’, 『비상기획보가을호』 (서울 : 비상기획위원회, 1999) 참조.

다. 생물학무기

북한은 한국전쟁에서 미군이 세균폭탄과 살인용 미생물을 넣은 각종 용기를 북한지역에 투하하여 많은 인명피해를 주었다고 강조⁴²⁾하여 왔으며, 장차전에서 재래식무기 보다는 생물학무기로 전후방지역 전투력을 교란시키겠다는 목적 하에 1960년대 초반부터 생물학무기에 대한 연구 개발에 주력하여 왔다.

1960년대 초반 국방과학원 산하 세균무기 연구소를 설치하였고, 1966년에는 중국 및 월남산 코부라 뱀 독을 수입했다.

1968년 일본으로부터 탄저균, 페스트균, 콜레라균 등과 같은 세균들을 연구목적으로 수입하였으며, 1970년대에는 평남 성천군에 세균연구소(지하에 대규모 시설)를 설치하여 화학무기 성능을 실험한 바 있다. 1970년 말에는 인민무력부 산하 군의관학교에 미생물 연구소를 설치하였다.

현재 생물학무기에 관한 연구는 201및 501세균연구소, 중앙생물연구

42) 1951년 11월부터 세균무기를 사용하기 시작하여 1952년 1월 28일부터 3월말까지 무려 700여 회에 걸쳐 세균무기를 사용하였다는 것이다.

소, 미생물연구소, 의학연구소, 중앙위생방역연구소 등이 중심이 되어 인체 및 동물에서 추출한 세균을 배양 무기화하고 있다.⁴³⁾

미국을 비롯하여 인도·러시아·이라크·유고슬라비아 등이 세균무기를 보유하고 있으며, 북한은 생물학무기 중 국가안보에 가장 큰 위협적 존재가 되고 있는 탄저균을 연간 1톤 생산능력을 갖추고 있는 것으로 알려졌다.⁴⁴⁾

주요 생산 시설은 평북 정주 25호 공장, 문천 한천공장, 서해상 무인도 등에 위치하고 있으며 이를 요약정리하면 다음과 같다.

〈표3-2〉 북한의 생물학무기 연구 및 시험시설

기 구	위 치	상급기관
제5일반기계공업국(당중앙생물연구소)	평양	제2경제위원회
인민군 의학대학(201세균연구소)	평양	인민무력부
세균학연구소(501세균연구소)	서해도서	제2경제위원회
2월25일공장(제25호 공장)	평북 정주	제2경제위원회
중앙 병원균연구소(중앙위생방역연구소)	평양	과학원
미생물 질병연구소(의학과학원 미생물연구소)	평양	과학원
김일성대학교 의과대학	평양	과학원
군의관학교(국방과학원 의학연구소)		인민무력부
의학연구소(세균연구소)	평남 성천	제2경제위원회
평양의과대학(김만유 기념병원 방사선연구소)	평양	과학원

※ 출처 : Jane's Intelligence Review. 1998. 8. 참조.

43) 세균무기로 규정된 바이러스 24종류 중 콜레라, 탄저균, 페스트, 박테리아, 바이러스, 리켓차, 섹시톡신, 유행성 출혈열, 장티푸스, 이질, 발진티푸스, 결핵 등 13종을 보유하고 있는 것으로 나타났다.

44) 「중앙일보」, 1999. 5. 13.

라. 탄도미사일

북한은 미소의 냉전체제가 해체되고 북·중, 북·러 군사동맹이 약화되자 한·미에 대항하기 위한 대응책의 하나로 미사일 개발에 박차를 가하였다.

특히 탄도미사일을 보유함으로써 대내적으로는 체제의 우월성을 과시하고 김정일 정권의 안정과 위상을 강화하여 사회주의 체제를 공고히 함과 동시에 대외적으로는 국제사회에 탄도미사일을 이슈화하여 서방국가들과의 관계를 개선하고 우방국과의 기술 공동개발 및 기술이전 협력 등을 통해 국제관계 복원, 국제적 고립탈피, 자국의 경제난 타개 등 실리를 추구하는 방편으로 활용하여 왔다.

탄도미사일 개발 전략은 크게 3단계로 나누어 추진되었다.⁴⁵⁾

제1단계(1961~1985)는 남한의 중·남부권을 사정권에 둔 단거리탄도미사일 개발전략을 추진하였다.

1961년 7월 6일과 7월 11일 북·소, 북·중 우호협력 및 상호원조조약을 체결하였고, 1961년부터 1975년까지 이들 국가로부터 미사일 및 미사일기술을 지원받아 자체로 미사일을 생산할 수 있는 인적, 물적, 기술적 토대를 축성하게 되었다.

1975년에는 중국과 공동으로 탄도미사일을 개발하고자 하였으나 중국의 내부사정에 인해 1978년 실패했다.

1979년부터는 독자적인 탄도미사일 개발을 추진하여 이집트와 탄도미사일 공동개발 협정을 체결하여 이집트로부터 소련제 SCUD-B 미사일과 차량이동발사대를 제공받아 이를 역추적 공법으로 1985년 SCUD-B 개량형 미사일 개발에 성공하였고 1986부터 이를 생산 실전배치하였다.

45) 송경호, 앞의 보고서, 82~97면.

제2단계(1986~1994)는 남한 전체와 일본열도를 사정권에 두는 중거리탄도미사일 개발전략을 추진하였다.

1987년 1월부터 평양시 승호구역 독골동 미사일공장에서 기존의 SCUD-B 미사일을 변형한 SCUD-C 개발을 본격화하였다.

1990년 6월 함경북도 화대군 시험장에서 사정거리 600Km SCUD-C 개량형 미사일을 동해로 발사하는데 성공하였으며, 1991년부터는 자체의 생산체계를 갖추고 연간 100~150기를 생산하고 있다.⁴⁶⁾

또한 이란(1990) 및 시리아(1991)와 각각 미사일협정을 체결하고 SCUD-C 개량형 미사일을 이란에 100여기, 시리아에 60여기를 수출한 바 있다. 1991년부터 1993년까지 중국과 러시아로부터 미사일 기술지원과 이들 국가의 미사일 전문가들과의 연계 협력 하에 1993년 5월 9일 사정거리 1,300Km의 노동1호⁴⁷⁾ 탄도미사일 개발 실험에 성공하는 한편 1994년 8월부터는 이를 실전에 배치하여 핵무기 투발수단을 갖추었다.

제3단계(1995~2006)는 장거리 탄도미사일 개발전략을 추진하였다.

1993년 핵폭탄과 이를 투발할 수 있는 중거리탄도미사일 개발에 성공한 북한은 이를 토대로 하여 미국 본토까지 투발할 수 있는 대륙간 탄도미사일 개발전략을 제시하고 이를 완성하게 되었다.

1998년 8월 31일에는 다단계 미사일 대포동 1호 실험 발사에 성공했고, 2003년 초까지 노동1호 탄도미사일 100여기를 실전에 배치한 것으로 알려졌다.

46) 김구섭, “북한군(5)-북한 미사일 개발 수준”, 『민주평통』 제182호(서울 : 민주평통, 1995), 3면.

47) 함경북도 함주군 노동리에서 제조하여 이로부터 약 200Km 떨어진 함경북도 화대군 무수단리에서 발사하여 500km를 비행하여 동해상 일본 노도반도 근해에 낙하되었다.

현재 대륙간탄도미사일을 생산, 배치하고 있는 나라는 미국, 러시아, 중국, 북한 등 4개국에 불과하다.⁴⁸⁾

북한은 대포동 1호 탄도미사일 개발에 성공하였고 이를 실전 배치함으로써 일본열도의 주일미군기지와 오키나와(평양에서 1,400Km) 및 필리핀, 괌도 이상까지도 영향을 미칠 수 있는 장거리 화력을 보유하게 되었으며, 대포동 2,3호 개발에 전력을 추구하고 있다.

미국 국방정보국(DIA)은 컴퓨터 모의실험 결과 대포동 2호의 사정거리가 4,300~6,000Km로 평양에서 괌도와 알래스카 정도를 위협할 수 있을 것이라고 평가하였으며,⁴⁹⁾ 2003년 2월 12일 CIA보고서는 “북한제 ICBM의 사정거리는 15,000Km이며 이는 미국 전역을 사정권 안에 두고 있다고 밝힌 바 있다.

한국의 언론도 2004년 5월 정부 고위당국자의 발언을 통해 북한이 3,000~4,000Km에 이르는 신형 중거리탄도미사일을 실전배치하기 위해 평안남도 양덕군과 함경북도 허천군 상암리에 지하기지를 구축하고 있다⁵⁰⁾고 주장 하였다.

북한은 2006년 7월 함경북도 화대군 무수단리 시험장에서 대포동 2호 미사일 시험발사를 강행 하였으나, 많은 의문점을 남긴 채 목표치에는 도달하지 못한 것으로 판단된다.

이시기 북한은 미국 본토(사정거리 10,000~15,000Km)까지 핵무기를 투발할 수 있는 탄도미사일 개발전략을 제시하고 1998년 8월 31일 사정거리 2,000Km의 대포동 1호 미사일 시험발사에 성공하였으며 이를 실전배치하였다.

48) 전영호·최환욱, 『북한의 미사일 전략』(서울 : 도서출판, 2006), 28면.

49) 「서울신문」, 1995. 9. 11.

50) 「조선일보」, 2004, 5. 3.

현재 북한은 총참모부 미사일지도국 예하 1개의 미사일 사단⁵¹⁾과 2개의 미사일 여단 편제를 갖추고 있는 것으로 추정된다.⁵²⁾ 한국의 국방백서는 북한의 미사일 부대가 1998년에는 2개 여단, 1999년에는 1개의 미사일 사단으로, 2003년 국방정책에는 노동1호 탄도미사일 1개 대대가 추가적으로 2002년에 배치되었다고 밝혔다.

북한은 SCUD-B/C를 월 8~12기, 노동1호 월 8기, 대포동 1호 월 4~5기 등 연간 300기 정도의 미사일 생산능력을 갖추고 있으며, 2006년 말 현재 약 1,300여기⁵³⁾의 미사일을 실전 배치하고 있는 것으로 추정된다.

미국 CIA 전략 및 핵계획 담당관은 2002년 3월 12일 상원 행정위원회 국제안보소위원회의 “2015년까지 외국의 미사일 개발과 탄도탄 위협” 논제에서 북한이 2단계 대포동 2호 미사일로 수백 Kg의 탄두를 1만Km 거리에 보낼 능력이 있는 3단계 미사일을 사용한다면 비행거리가 1만 5천Km에 달할 것이라고 밝혔다.

51) 미사일 사단은 지휘부와 지원부대, 3개의 미사일 연대 편성되었고 연대 예하 3개 대대(SCUD 2개 대대, 노동 1호 1개 대대), 대대 예하 3개 중대, 중대 예하 3개 소대(소대에는 1기의 발사대)로 편제되어 있다. 사단에는 총 81기의 미사일 발사대를 보유하고 1기에서 10발의 미사일을 사용한다면 810발의 탄도미사일 사용이 가능할 것으로 예상된다.

52) 1986년 SCUD-B 미사일대대를 정식 발족하였고, 1988년 미사일 연대로 증편하였다. 1991년 SCUD-C미사일대대를 창설하여 미사일 연대를 여단으로 증편하였다. 1996년 노동1호 미사일부대를 실전배치하였다.

53) SCUD-B/C 1,000기, 노동 1호 200~250기, 대포동 1호 40~50기를 실전 배치한 것으로 알려졌다. 또한 자강도 강계 26호 공장, 평남 개천군 118호 공장, 평양 형제산 구역 125호 공장, 평양 만경대 약전 기계공장 등에서 탄도미사일을 생산하여 평남 증산군 강감찬산, 함남 신포시 마양도, 평북 구성군 백운리, 함북 화대군 노동, 대포동, 자강도 후창군 청강읍, 강원 문천시 옥평 노동자구, 강원 이천군 지하리, 평양시 상원군, 평양시 오류리, 평양시 중화군 등에 배치하였다.

2. 위협 분석

북한의 핵무기와 대량살상무기 생산 및 실전배치는 한국의 안보에 중대한 위협이 되고 있을 뿐만 아니라 한국의 국가이익과도 직결되는 중대차한 문제이다. 그것은 북한의 핵이 과거 미소간의 상호확증파괴에 의한 공포의 균형을 이룬 그러한 성질의 핵이 결코 아니기 때문이다. 따라서 남한사회에서는 북한 핵에 의해 멸망하기 보다는 북한이 핵무기를 보유하고 있다는 사실 그 자체만으로 우리의 안보에 대한 심각한 위협이 되고 있는 것이다.⁵⁴⁾

더구나 북한의 대량살상무기 위협의 실질적 당사자는 한국, 일본, 미국으로 압축되고 있는 상황에서 북핵문제의 평화적 해결 여부에 따라 한반도가 평화와 번영의 계기가 될 수도 있으며 반면에 사태의 악화를 초래한다면 한반도는 심각한 위기에 봉착하게 될 것으로 판단된다.

따라서 북한이 핵을 비롯한 대량살상무기를 포기하지 않는 한 한국은 북한과 불안하게 공존할 수밖에 없다는 결론이 나온다.

북한이 보유하고 있는 대량살상무기는 우리의 안보에 치명적인 위협요소로 작용하고 있으며, 전시 또는 테러시 이들 무기가 사용된다면 군인의 피해보다 민간인의 피해가 더 클 것으로 예상되고 있다.

북한의 대량살상무기 위협에 대한 조사결과⁵⁵⁾에 따르면 북한의 대량살상무기가 국가안보에 미치는 영향은 응답자의 90%가 심각한 수준이라고 답하였다.

54) 조민, “한반도 평화체제 구축-현안과 대안 모색”, 『신정부 국정과제 추진방향-통일·대북정책을 중심으로』(서울 통일연구원 학술회의총서 03-01), 13면.

55) 2002년 9월 25일부터 10월 22일까지 국방대학교 재학 중인 601명의 군인과 110명의 공무원을 대상으로 실시한 설문조사 참조.

대량살상무기 위협의 우선순위로는 화학무기(45%), 핵무기(36%), 생물학무기(19%)로 나타났으며, 대량살상무기 사용가능성은 화학무기와 생물학무기가 핵무기보다 훨씬 높은 것으로 파악되었다. 또한 화학무기의 예상타격 우선순위는 서울 등 대도시(44.6%), 전방거점/포병진지(19.9%), 지휘통신시설(16.7%), 비행장/항만(15.8%) 순으로, 생물학무기의 경우 서울 등 대도시(54.75%), 지휘통신 시설(13.9%), 전방거점/포병진지(13.9%), 비행장/항만(12.1%)로 나타났다.

특히 북한이 핵무기를 소형화 하여 사용 할 경우 서울(직경 34Km)과 도쿄(직경 37Km)는 면적이 유사함으로 예상되는 피해는 다음과 같이 분석되었다.⁵⁶⁾

1984년 일본에서 발표한 원자력 독본에 의하면 도쿄 타워의 2,400m 상공에서 1MT의 핵무기를 사용할 경우 직경 1,800m의 거대한 불덩어리와 5,000℃의 고열이 방출되어 반경 5Km 이내의 도로와 고속도로를 달리던 3,500대의 차량을 잿더미로 만들고 동경에서 약 6Km 떨어진 지역까지 빌딩들이 파괴되며 4,000톤의 유리 파편이 폭포같이 떨어진다고 분석하였다.

또한 연료탱크와 유조선 등이 연쇄적으로 폭발하면서 삼시간에 도쿄는 불바다가 될 것이며, 핵폭발 반경 10Km 이내의 600만 명은 대부분 사망하고, 15Km 이내의 1천만 명은 겨우 살아남는다 할지라도 이내 사망할 것이라고 밝혔다.

광화문 사거리에 1MT의 핵무기를 투하할 경우 2Km 이내에 모든 물체들이 형체도 없이 사라질 것이고, 10Km 이내의 7백만 명 대부분 사망, 15Km 이내에는 90% 사망, 나머지는 부상할 것이라는 분석 결과가

56) 신성택, “핵·생화학 전쟁”, 『한국군사』 제15호(서울 : 한국군사문제연구원, 2002), 103~105면.

나왔다. 서울시의 인구 및 주요시설의 90%가 핵무기 단1발로 대량살상, 대량파괴의 피해를 입을 것 이라는 것은 불을 보듯 뻔한 일이다.⁵⁷⁾

때문에 북한이 핵무기를 폐기하지 않는 한 한반도의 비핵화가 무산되고 한반도 전체가 핵표적이 될 가능성이 매우 높으며, NPT 체제가 약화되어 한국과 일본을 비롯한 주변국들의 핵무장이 촉진되고 동북아지역의 군비경쟁이 가속화될 것으로 예상된다.

북한은 다양한 투발수단을 이용하여 화학무기를 사용할 수 있기 때문에 개전 초 장사정포 및 미사일로 수 십 발의 화학탄두(약 100톤 정도)를 투발할 경우 수백만 명의 사상자를 발생하게 될 것이다.

노동 1호 미사일 10기로 광화문-서울시청-을지로 2가-허리우드 극장-안국역-광화문 중심지역에 투발한다면 VX작용제의 경우 43.19만 명(직접피해 35.94만 명, 간접피해 7.25만 명), HD작용제의 경우 약 310만 명(직접피해 108만 명, 간접피해 202만 명)의 살상피해를 입게 될 것으로 분석되었다.⁵⁸⁾

국방부도 북한이 화학무기를 본격적으로 사용할 경우 전쟁 1개월 만에 남측에서 219만 명의 군인과 민간인이 사망하게 될 것이라고 밝힌 바 있다. 북한은 개전 초 3일간 전방지역에 740t의 화학무기를 사용할 것으로 예상되며, 수도권에 70t의 화학무기가 살포될 경우 120만 명에 달하는 민간인 사상자가 발생될 것으로 추정된다.⁵⁹⁾

또한 북한이 보유하고 있는 약 5,000톤의 화학무기로는 서울시 크기의 71개 도시에 피해를 줄 수 있는 어마어마한 양이다.

북한은 생화학무기로 한국의 전쟁수행 능력을 마비시키고 국민들의 전

57) 장준익, 『북한 핵 · 미사일 전쟁』 (서울 : 서문당, 1999), 111 ~ 112면.

58) 신성택, 『한국군사』 제15호(2002), 117면.

59) 「조선일보」, 2004. 9. 29.

쟁의지를 저하시키고자 하는 목적 하에 대도시와 인구밀집지역, 전후방 지역의 지휘본부 및 주요시설, 병력집결지, 비행장, 주요 산업중심지, 해군작전 지상기지, 기타 테러를 위해 사용될 것으로 예상된다.

서울시(약 600km²)에 에어졸 형태로 약 17Kg의 탄저균이 살포될 경우 생물학무기의 전염성분에 의한 민간이 피해가 서울 인구의 절반정도에 달할 것이라는 분석이다.

북한이 보유하고 있을 것으로 추정되는 생화학무기를 도표로 나타내면 다음과 같다.

〈표3-3〉 북한 보유추정 생화학무기

작용제	병원체	치사율	잠복기	전염경로	증상
콜레라	박테리아	10~100	5일	음식물, 음료수	설사, 탈수, 협압강화
페스트	박테리아	90~100	2~6일	쥐, 벼룩, 음료수	발열, 오한, 각혈
탄저균	막테리아	5~100	2~5일	호흡기, 상처	폐렴, 폐혈증
부르셀라	박테리아	3~40	2~5일	감염동물 취식	근육통, 발작
야토균	박테리아	5~8	2~12주	동물, 곤충	발열, 폐렴
유행성 출혈	바이러스	30~40	3~4일	등들쥐	고혈, 혈뇨, 저혈압
간염	바이러스	-	6~23주	구강-혈액	구토, 황달
이질	박테리아	1~2	1~7일	음식물, 음료수	복통, 설사, 혈변
장티프스	박테리아	10~25	7~14일	음식물, 음료수	발열, 관절통, 설사
결핵	박테리아	-	4~6주	호흡기	피로, 기침
발진티프스	리켓치아	10~40	10~14일	이, 쥐, 벼룩	근육통, 발열, 발진
티프테리아	박테리아	-	2~5일	호흡기	호흡기 질환, 혈변

※ 출처 : 미 DIA "North Korea Military Forces"(1994)/육군화학학

교, “북괴 화생방 위협”, 전자학습교보재, 육군화학학교 홈페이지 참조.

북한은 미사일부대를 유사시 한국군 및 주한미군의 주요 지휘부와 군사시설, 항만과 원자력발전소, 방위산업 시설 등에 집중 강타하여 한·미 군사력을 무력화⁶⁰⁾시키고 전·후방을 동시교란시킴으로써 국민의 심리적 공황을 유도하고, 한미연합군의 군사작전을 붕괴시켜 한반도 무력적화통일 달성을 위한 속전속결전략을 전개할 것으로 판단된다.

따라서 SCUD 미사일과 노동 1호 미사일로 편성된 미사일 연대는 한반도와 일본열도를 사정권에 두고 평원선이남 중부전선 및 서부전선에 집중적으로 배치하여 지상군을 지원하는 전략·전술부대로 운영될 것이며, 노동1호와 대포동 1호로 편성된 미사일 연대는 평원선 이북지역에 배치하여 유사시 주일미군과 오끼나와 미군 등 한국 투입을 차단하는 전략부대로 운영될 것으로 보인다. 또한 대포동 2호 및 대포동 2호 개량형 미사일이 완료되는 시점에서는 미국 본토를 사정권에 두고 미국 본토 공격 및 미군의 증원부대 차단하는 전략부대로 운영될 것이다.⁶¹⁾

현재 북한은 1,300여기의 미사일과 15~20기의 핵무기를 보유하고 있는 것으로 추정되고 있기 때문에 한국의 안보에 직접적인 커다란 위협이 되고 있을 뿐만 아니라 동북아지역의 핵무장을 촉진시키는 계기로 작용될 것으로 예상된다.

특히 북한이 보유하고 있는 핵무기와 생화학무기, 탄도미사일 모두를 한국이 보유하지 못하고 있는 상황에서 남북한의 군사적 불균형이 심화

60) 60여개소의 군사시설(지휘부, 비행장, 통신시설, 탄약창고 및 유류저장 탱크) 및 주요 도시, 항만, 산업시설 30여개소(대도시, 항만, 공항, 원자력발전소, 공업단지)에 대한 집중타격으로 전후방을 교란 마비시킬 것으로 예상된다.

61) 송경호 앞의 보고서, 101~103면.

되면서 북한의 공세적인 대남전략이 추구될 가능성이 높은 반면에 주한 미군의 조기 감축, 역할 축소 등으로 인한 한국의 안보 공백이 심화될 수 있다.

IV. 북한의 대량살상무기 위협에 대응한 정책방향

북한의 대량살상무기 위협에 대처한 대응방안을 세 가지 측면에서 제시하고자 한다.

첫째, 북한의 핵투명성을 유도하여 대량살상무기 폐기 또는 이를 보유하고 있더라도 사용할 수 없도록 억제할 수 있는 강력한 조치를 강구해 나가야 한다.

이를 위해서는 북한의 핵무기 폐기, 탄도미사일 및 생화학무기 개발 중지 등을 전제조건으로 이에 상응한 김정일 체제의 안전보장 및 북미 관계 정상화, 대북경제 지원 및 협력 강화방안이 모색될 수 있다.

이는 결론적으로 한반도의 냉전체제가 해체되고 평화체제로 전환됨과 동시에 한반도의 전쟁재발 위협이 근본적으로 차단되어 남북한 공존과 협력을 제도화함으로써 가능하다.

때문에 근본적인 해결방안은 한반도 냉전구조의 해체에서 찾아야 할 것이며, 남북한의 화해 및 협력의 토대 하에 북미, 북일 관계 정상화, 북한이 개혁·개방으로 나올 수 있는 여건을 조성하고 한반도 평화체제 구축을 포괄적으로 논의해 나가야 한다.

그러나 북한이 현재와 같이 군사력 증강만을 고집한다면 한국도 이에 상응하는 군사력 증강조치를 강구하면서 북한의 대량살상무기 위협으로부터 군사 안보적 효용성을 감소시켜 나가야 할 것이다.

더구나 북한이 핵개발을 포기하지 않을 경우 한국 또는 미국과 더불어 핵 시설을 포함한 전략시설에 대한 파괴공격을 가할 수도 있다는 가능성을 암시함으로써 북한의 핵 개발을 억제⁶²⁾ 시키고 정치, 군사, 외교, 경

제적 압력행사로 북한의 대량살상무기에 상응하는 군사력 증강을 시도하면서 대량살상무기를 사용하려는 징후가 보이거나 사용하였을 경우 압도적인 군사력을 통해 강력하게 응징한다는 의지의 천명해야 한다.

특히 미국의 대북 강경정책 등으로 북한을 막다른 골목으로 끌고 갈 경우 최악의 핵전쟁을 유발시킬 수 있는 가능성도 배제할 수 없으므로 당근과 채찍 등 가능한 모든 수단과 방법을 동원하여 북한의 핵 및 대량살상무기 해결을 슬기롭게 극복해 나가는 방안이 가장 바람직한 해결방안이 될 것이다.

현 시점에서 북핵 문제 해결을 위한 과제로는 다음과 같이 설정해 볼 수 있다.⁶³⁾

- ① 북핵문제 해결을 위해 적극적인 역할을 추진하는 과정에서 한국의 단호함이 북한 측에 인식되도록 하여야 한다.
- ② 미국과의 관계에 있어서는 북한의 핵개발계획의 의도와 수준에 대한 냉철한 분석과 판단 하에 양국이 공동이익을 찾을 수 있는 정책대안 마련을 위한 공감대를 형성해 나가야 할 것이다.
- ③ 북핵 문제 해결은 그 자체로서도 중요하지만 남북한 및 미국의 3자 관계와 그 속에서의 제반 분야의 다양한 변수를 종적, 횡적으로 연결하는 종합적인 한반도 평화프로세스의 구도를 가지고 추진해 나가야 한다.

둘째, 북한의 기습공격에 대비한 독자적 방어체계를 구축하고 피해를 최소화할 수 있는 방안을 수립해야 한다.

62) 유수재, “북한의 대량살상무기(WMD)의 위협에 대한 대응 방향은?”, (서울 : 국가안보 전략연구원, 2002), 참조.

63) 박영호, “북한 핵문제와 한국정부의 입장”, 『정세와 정책』 2003-04(서울 세종연구소, 2003), 10면.

이를 위해서는 북한의 대량살상무기에 대응한 전력개발 및 보강이 시급하다.

- ① 독자적 방어체계를 구축하기 위해서는 조기경보 능력의 취약성을 보강하고 북한의 핵 및 탄도미사일에 대한 식별 및 공격징후를 조기에 실시간 감지할 수 있는 군사첩보위성을 포함한 조기경보체계를 구축해야 한다. 예방적 파괴공격을 위해서는 북한의 대량살상무기 관련 시설에 대한 사전 정보수집이 필수적이다. 또한 북한의 대량살상무기 개발 실태와 생산시설 및 저장소, 배치 위치 등을 정확하게 파악하여 한국의 군사계획 수립 및 무기체계를 갖추는 것이다.⁶⁴⁾

2003년에 발표한 국방부 전력증강 계획에 의하면 미사일 방어능력 확보를 위한 차기유도무기(SAM-X)와 정보 수집력 향상을 위한 조기 경보 통제기(AWACS) 도입을 2004년부터 추진⁶⁵⁾ 하기로 하였고, 2015년경 21기의 위성을 자체로 개발 운용할 계획⁶⁶⁾으로 추진되고 있다.

- ② 탄도미사일 기술과 정보수집 능력을 시급히 확보하고 탄도미사일 방어체계를 구축해 나가야 한다.

이는 북한의 공격에 대비한 자위권 차원에서도 사정거리 500Km의 탄도미사일 개발 및 실전배치가 이루어져야 하며, 나아가 북한 전역을 사정권에 둘 수 있는 1,000Km의 탄도미사일 개발도 본격적으로 추진되어야 할 것이다. 현재 한국은 미사일 수준을 증가하는 3단계 분리형 고체연료 로켓을 포함한 중형과학로켓 개발 사업을

64) 북한으로 하여금 대량살상무기를 감소시키는 방안을 강구하고 정보전 및 정밀타격 능력을 향상시켜 나가기 위해서는 인공위성, 무인정찰기, 공중조기경보통제기, 공중정찰기 등 공중 첩보수집체계를 구축하고, 영상정보, 신호정보, 등을 수집하는 탑재감지기의 성능을 향상시켜야 한다.

65) 「연합뉴스」, 2003. 6. 11.

66) 한국 우주개발 중장기 계획은 2015년까지 통신위성(무궁화위성) 5기, 다목적 실용위성(아리랑 위성) 7기, 과학위성 9기 등으로 계획되어 있다.

본격화하고 있으며, 향후 1~2년 안에 500Km의 미사일 기술 능력 확보가 가능할 것으로 예상된다.

주한미군의 경우에는 제43방공여단 예하에 신형 패트리엇(PAC-3)를 운용하는 포병대대를 실전배치 하였으나 휴전선에서 서울까지 불과 40Km에 근접하고 있는 상황을 감안한다면 북한의 탄도미사일을 성공적으로 요격하기는 매우 어렵다.

그것은 북한의 대포동 미사일이 2,000Km를 비행하는데 불과 12분(마하 8.267)정도 소요 되고 있는 상황에서 항공기보다도 훨씬 적은 미사일의 표적을 탐색, 탐지, 식별하여 발사부터 탄착까지 수분 동안에 요격한다는 것은 실제로는 거의 불가능에 가까운 것이다.

군사과학전문가들도 미국이 TMD가 만족할 수준에 도달하려면 최소한 15년 정도는 걸릴 것이라고 예상하고 있다.

더구나 한국이 북한의 미사일 요격체계를 포함한 TMD 구축에는 최소한 10조원이 필요하며 패트리엇 포대 25개를 도입할 경우 약 40억 달러가 소요되는 것으로 나타났다.⁶⁸⁾ 때문에 한미 간의 긴밀한 협조 하에 정보공유 및 지휘통제체계를 구축함과 아울러 평시 훈련을 통한 능력 배양이 절실하게 요구되는 시점이다.⁶⁹⁾

③ 공격시 피해를 최소화시킬 수 있는 방안을 강구해야 한다.

이를 위해서는 북한의 화학무기 등 대량살상무기의 장착여부를 확인할 수 있는 조기경보체제를 구축하고 오염을 회피⁷⁰⁾ 하는 것이

67) 현재 보유한 방공장비의 공식 제원은 요격전투기 F-15J 마하 2.5, F-4EJ 마하 2.2, 대공미사일 함대공 유도탄 표준형(Medium Range Standard Missile)이 마하 1.2, 호크가 마하 1, 나이키 허글리스가 마하 1.1, SAM이 마하 2.4로써 북한의 미사일 능력에 비교하면 심각한 수준이다.

68) 김철환, “동북아 안보에 대한 북한의 미사일 확산 위협”, 『월간 국방과학기술』 제251호, 2000년 1월호 참조.

69) 원은상, “21세기 한국군의 전력 발전 방향”, 『함참』 12호(서울 : 합동참모본부, 2002), 78면.

70) 아군 및 국민의 생존가능성이 높으며 원활한 작전을 수행할 수 있다.

중요하며, 화학작용제로부터 개인이나 시설을 보호할 수 있는 보호 장비의 성능을 개선하여 충분하게 비축하고 화학작용제로부터 오염되었을 경우에는 중독된 환자를 신속하게 치료할 수 있는 의료 시스템 운용능력을 확보해 나가야 한다. 이와 함께 오염지역을 신속하게 제독할 수 있는 의료체계 및 제독체계를 구축하고 평소 이에 대한 철저한 교육 및 훈련을 연마해 나가야 할 것이다.

현재 북한이 화생무기를 사용할 경우 화학작용제 탐지 및 오염지역 확산을 예측할 수 있는 한국의 탐지 능력은 매우 미약하다. 따라서 미국의 예와 같이 전국 8곳에 설치되어 있는 기상레이더를 화생탐지기로 활용⁷¹⁾하는 방안을 모색해 나가야 한다. 또한 이를 통해 지상에 분산된 유사 화학 및 생물학 작용제 혼합물을 탐지하고, 이를 국가 정보체계와 연계하여 화생무기의 통제시스템 개발 및 센서/C4I체계와 연동한다면 아축의 피해를 최소화시켜 나갈 수 있을 것이다.

특히 개인 보호 장비 및 물자를 개선하고 첨단장비에 대한 제독능력 향상, 신형 제독제 개발, 생물학무기에 대한 백신 개발⁷²⁾ 및 예산 증액, 대민방어 프로그램을 확립하여 전국 1,094개의 119구조대 및 구급대의 구조대원 등을 최대한 활용⁷³⁾ 한다면 피해를 최소화시켜 나갈 수 있을 것으로 판단된다.

정부는 1998년부터 2007년까지 제3차 10개년 계획으로 2,000여만 개의 방독면을 도시지역 위주로 보급 할 계획을 세우고 현재

71) 현재 한국에는 제주도 고산, 부산, 진도, 동해, 군산, 인천공항, 관악산, 백령도 등 8곳에 기상레이더가 있다. 레이더 오염 탐지기술은 일반적으로 대기오염을 측정할 경우 3Km, 분진의 경우 10Km 이상의 오염 측정이 가능하다.

72) 식약청에 따르면 천연두 개발을 신속하게 개발하는 데 6개월이 소요되고, 탄저균 백신의 경우 5년 정도 걸릴 것으로 판단하고 있다.

73) 배영욱, “전·평시 비상대비 및 재난재해의 효율적인 관리방안 연구”, 『정책연구과제』(서울 : 비상계획위원회, 2001. 12), 89면.

300여만 개를 보급 중에 있다. 그러나 이는 방독면이 일정기간 경과하면 교체를 해 주어야 함을 감안한다면 임시적 방편 책에 불과하다.⁷⁴⁾

따라서 대 국민 홍보체계를 수립하여 북한의 대량 살상무기 위협을 인식할 수 있도록 국민들의 불편 감수에 대한 불가피성을 납득 시키면서 충분한 사전지식과 행동요령을 인지시켜 북한의 대량살상무기 위협에 대응한 대처요령을 수립해 나가야 할 것이다.

셋째, 국제적 공조를 통해 북한의 대량살상무기 위협을 평화적으로 해결할 수 있는 방안을 모색해 나가야 한다.

한국이 북핵 및 대량살상무기 폐기를 독자적으로 해결해 나갈 수 없는 상황에서 이를 평화적으로 해결하기 위해서는 한미일 공조를 통한 6자 회담의 틀 속에서 해법을 찾는 것이 중요하다.

이를 위해 한국은 미국과 함께 북한이 핵을 포기할 수 있도록 유도하고 유엔차원의 대 북한 조치에 부분적으로 참여하면서 필요에 따라 남북한 경제협력의 속도를 조절해 나갈 수 있다.

그러나 북한이 핵개발을 지속적으로 추진한다면 미국의 핵무기를 한반도에 다시 배치할 수 있다는 것을 강조하고, 한국도 필요시 핵무기를 개발할 수 있는 기술과 시설을 갖추고 있다는 것을 북한에 암시함으로써 북한의 핵개발을 억지시킴과 동시에 핵무기 개발을 위한 기술 획득, 핵무기원료 비축 등도 병행해 나가는 것이 바람직할 것이다.

특히 미국의 전세계 전력의 재배치를 계기로 오산, 평택을 중심으로 미군의 재배치되고 있는 상황에서 한미동맹을 통한 주한미군의 지속적인 주둔과 미국의 핵우산이 보장될 수 있는 안전장치가 필요하며, 북한에

74) 김강현, “화생무기 공격에 따른 대응책과 대응방향”, 『비상기획보』 제61호, (서울 : 비상기획위원회, 2002), 14~15면.

대한 군사적 강압조치를 언제든지 취할 수 있는 한국의 군사력 강화를 모색해 나가야 할 것이다.

이와 함께 한반도의 평화를 실현하기 위해서는 국제사회의 관심과 평화보장을 이끌어 내는 외교 활동을 강화하여 북한으로 하여금 화학무기 금지협약(CWC)에 가입하도록 조치하고 한국사회의 내부의 관심과 지지를 바탕으로 한 대북포용정책을 지속적으로 추진되어야 한다.

V. 결 론

전술한 바와 같이 북한은 대량살상무기를 국제사회에 이슈화하여 대외적으로 미국의 계속되는 핵 및 군사적 위협과 경제제재에 대처하고 중·러의 군사적 의존에서 벗어나 독자적인 안보역량을 구축함으로써 국제적 고립에서 탈피하고, 대내적으로는 경제적 어려움을 해소하면서 김정일을 중심으로 한 당의 유일사상체제와 유일적 지도체제 확립하여 사회주의 제도를 보위하고, 대남적으로는 군사적 우위를 지속적으로 확보하여 남한 사회 혼란, 통일의 결정적 시기를 준비해 나가겠다는 의도를 갖고 치밀하고 장기적인 계획을 수립하고 핵을 비롯한 대량살상무기 개발을 본격적으로 추진하여 왔다.

현재 15~20기의 핵무기와 1,300여기의 미사일, 2,500~5,000톤에 달하는 화학무기를 실전 배치한 것으로 추정된다. 세계에서 핵을 보유하고 있는 나라는 미국·러시아·중국·프랑스·영국·이스라엘·인도·파키스탄·북한이며, 탄도미사일의 경우 미국·러시아·중국에 이어 4번째로 개발하였다. 화학무기의 저장량은 미국·러시아에 이어 3위를 차지하고 있다.

북한은 생화학무기들을 평원선이남 각 전방군단 저장소에 집중 배치하여 유사시 즉각적인 사용이 가능하도록 하였다. 또한 노동1호를 중심으로 한 탄도미사일부대를 평원선이남 중서부지역에 배치하여 남한 전역을 사정권에 두고 있으며, 대포동 1호 및 대포동 2호 개량형 탄도미사일부대를 평원선 이북 지역에 배치하여 주일미군, 미본토를 사정권에 두고 전략부대로 운영하고 있다.

따라서 북한이 보유하고 있는 대량살상무기는 그 존재 자체만으로도 한국의 안보에 커다란 위협요소로 작용하고 있을 뿐 아니라 동북아시아의 군사적 위기를 고조시키고 있다.

문제는 북한의 대량살상무기를 방치할 경우 수년 안에 대량생산체제로 진입할 것이며, 이로 인해 대량살상무기 확산금지조치가 와해되어 한국, 일본, 대만 등을 비롯한 세계 각국이 군비경쟁으로 치닫을 가능성이 매우 높다는 점이다.

북한은 유사시 대량살상무기를 이용하여 한국의 주요 도시와 군 지휘부 및 거점, 항만, 비행장, 원전, 방위시설 등에 대대적으로 투입하여 한국군에 치명적인 타격을 가함과 동시에 전투원의 사기를 저하시키고, 미군의 한국 내 지원을 저지시키면서 사회적 혼란을 유도할 것으로 판단된다.

핵무기의 경우 1Mt급 1발로 서울시 인구 및 주요시설의 90%를 대량살상 파괴 할 수 있으며, 화학무기는 수도권 지역에 70톤을 살포할 경우 120만 명, 생물학무기(탄저균)는 에어졸 형태로 17Kg 살포해도 서울인구의 절반이상이 살상될 것으로 예상되고 있다.

때문에 북한의 대량살상무기 위협에 대처하여 정부는 다음과 같은 대응책을 수립해 나가야 할 것이다.

첫째는 북한의 핵 및 대량살상무기 개발 및 생산을 중단시키고 기존에 보유하고 있는 대량살상무기에 대한 폐기 또는 이를 보유하고 있더라도 사용할 수 없도록 강력한 억제조치를 강구해 나가야 한다.

이는 남북한의 공존과 협력을 제도화함으로써 가능한 문제이기 때문에 남북한의 화해와 협력의 토대 하에 북미관계를 개선하고 한반도 냉전체

제의 해체 및 평화체제를 구축하는 방향에서 근본적 해결방안을 모색할 수 있을 것이다. 가장 바람직하게는 북한이 대량살상무기를 가진 폐기할 수 있도록 유도하는 것이지만 지난 반세기 동안 심려를 기울려 완성한 이들 무기들을 순수하게 포기할 수는 없을 것으로 예상된다.

따라서 대량살상무기의 개발중지 및 폐기를 전제조건으로 하여 이에 상응한 김정일 체제의 안전보장, 한반도 평화체제 구축, 북미관계 정상화, 국제적 지원방안을 제시할 수 있는 방안을 모색할 수 있다.

둘째는 북한이 한국을 비롯한 국제사회의 끊임없는 노력에도 불구하고 현재와 같이 군사력 증강만을 고집할 경우 한국의 군사력 증강조치를 강구하면서 북한의 대량살상무기의 위협으로부터 군사 안보적 효용성을 감소시켜 나가야 한다.

북한이 핵을 포기하지 않을 경우 북한의 전략적 시설물들에 대한 파괴 및 미국의 핵무기를 한반도에 다시 배치할 수 있다는 가능성을 암시하고 이들 무기의 사용 징후 또는 사용할 경우 압도적인 군사력을 통해 응징하겠다는 강력한 의지를 천명하면서 한국도 필요시 핵무기를 개발할 수 있도록 핵 기술 및 원료 비축 등을 병행하여 추진하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

그러나 미국의 대북강경책 등으로 북한을 막다른 골목으로 끌고 갈 경우 핵전쟁을 유발시킬 수 있는 가능성도 배제할 수 없기 때문에 가능한 모든 수단과 방법을 동원하여 북한의 핵 및 대량살상무기 해결을 슬기롭게 극복해 나가는 것이 중요하다.

셋째는 북한의 기습공격에 대처하여 독자적인 방어 체계를 구축하고 피해를 최소화시킬 수 있는 방안을 마련해야 한다.

이를 위해서는 조기경보 능력의 취약성을 보강하여 인공위성, 무인정찰기, 공중조기경보통제기, 공중정찰기 등 공중 첩보수립체계를 구축하

고 정보전 및 정밀타격능력을 향상시키면서, 북한의 대량살상무기 실태와 저장소, 배치 위치 등을 정확하게 파악하여 한국의 군사계획을 수립하고 이에 상응하는 군사력 증강을 도모해 나가야 할 것이다.

특히 사정거리 500~1,000Km의 탄도미사일을 시급히 개발하여 실전 배치해야 하며, 한미 간의 긴밀한 협조 하에 탄도미사일 방어체계 구축, 정보 공유 및 원활한 지휘통제체계 확립, 군사능력을 배양시켜 나가야 한다.

이와 함께 생화학무기로부터 오염을 회피하고, 개인이나 시설을 보위할 수 있도록 보호 장비의 성능을 개선, 오염지역의 제독 및 의료체계 구축, 철저한 대처요령과 지속적인 훈련이 연마되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 국내문헌

- 고동석, “북한의 핵미사일 전쟁계획”, 월간지구촌 2001년 1월호, 서울 : 월간지구촌, 2001.
- 국방대학원, 현대무기론 II, 서울 : 국방대학원, 1987.
- 국방부, 국방백서 2000, 서울 : 국방부, 2000.
- _____, 화 · 생 · 방 미사일 얼마나 알고계십니까?, 서울 : 국방부, 2001.
- _____, 핵문제 100문 100답, 서울 : 국방부, 1994.
- 김강현, 화생무기 공격에 따른 대응책과 대응방향, 비상기획보 제 61호, 서울 : 비상기획위원회, 2002.
- 김경수, 제3세계와 강대국 정치, 서울 : 법문사, 1990.
- 김영수, “탄도미사일 기술과 요격미사일 개발동향”, 서울 : 국방과학연구소, 1994.
- 김구섭, “북한군(5)-북한 미사일 개발 수준”, 민주평통 제182호, 서울 : 민주평통, 1995.
- 김철환, “동북아 안보에 대한 북한의 미사일 확산 위협”, 월간 국방과학기술 제251호, 2000.
- 권용수, “북한의 탄도미사일 기술개발 전망”, 탄도미사일과 방어체계, 서울 : 국방대학교, 2001.
- 박선섭, “탄도미사일은 21세기 군사위협의 핵”, 주간국방논단

- 495-2호, 서울 : 한국구방연구원, 1993.
- 박영호, “북한 핵문제와 한국정부의 입장”, 정세와 정책 2003-04, 서울 세종연구소, 2003.
- 배영옥, “전·평시 비상대비 및 재난재해의 효율적인 관리방안 연구”, 정책연구과제, 서울 : 비상계획위원회, 2001.
- 손기웅, “생화학 전쟁”, 한반도 군비통제 제14집, 서울 : 국방부 군비통제관, 1994.
- 송경호, “북한의 핵무기와 미사일전략에 관한 연구”, 치안정책연구소 2006 연구보고서, 2006.
- 신성택 · 김종환 · 이재욱, 북한의 대량살상 무기별 위협 분석 및 대응책 연구, 서울 : 한국국방연구원, 2000.
- _____, “핵 · 생화학 전쟁”, 한국군사 제15호, 서울 : 한국군사문제연구원, 2002.
- 유수재, 북한의 대량살상무기(WMD)의 위협에 대한 대응 방향은?, 서울 : 국가안보 전략연구원, 2002.
- 윤정원, “북한 화생무기위협과 우리의 대응책”, 비상기획보 가을호, 서울 : 비상기획위원회, 1999.
- 이대우, 북한 핵과 미국, 정세와 정책, 서울 : 세종연구소 2003-04, 2003.
- 원은상, 21세기 한국군의 전력 발전 방향, 합참 12호, 서울 : 합동참모본부, 2002.
- 장준익, 북한 핵 · 미사일 전쟁, 서울 : 서문당, 1999.
- 전영호 · 최한욱, 북한의 미사일 전략, 서울 : 도서출판, 2006.
- 정병호, “2002년 핵문제 대두와 북한의 대중·러 정책의 변화”, 신

- 정부와 북한의 생존전략, 서울 : 국방대학교 안보문제연구소, 2003.
- 정우영, “화생무기테러 발생가능성 분석 및 정책 기술적 대응책 연구”, 서울 : 육군사관학교 화랑대연구소, 2002.
- _____, “화학 및 생물학무기 테러 대응정책”, 화생무기의 국제적 위협실태 및 대처방안, 서울 : 육군사관학교, 2001.
- 조 민, “한반도 평화체제 구축-현안과 대안 모색”, 신정부 국정과제 추진방향-통일 · 대북정책을 중심으로, 서울 통일연구원 학술회의총서 03-01, 2003.
- 황진환, “북한의 대량살상무기 개발과 한국의 위기관리 대책”, 국제정치논총 제39집, 서울 : 한국정치학회, 1999.

2. 국외문헌

- World Armaments and Disarmament. Stockholm: Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI yearbook, 1993.
- Central Intelligence Agency. The Chemical and Biological Warfare Threat. Washington, D.C : Central Intelligence Agency, 1995.
- Jane's Intelligence Review. 1998. 8.

3. 기타자료

서울신문, 1995. 9. 11.

연합뉴스, 2003. 6. 11.

조선일보, 1997. 7. 7.

조선일보, 2002. 6. 1.

조선일보, 2004, 5. 3, 9.29.

중앙일보, 1999. 5. 13.

중앙일보, 2002. 10. 29.

한국일보, 2002. 3. 15.

국방부 홈페이지, <http://www.jcs.go.kr>.

책임연구보고서 2007-25

북한의 대량살상무기 개발 실태와 대응책 연구

2007년 12월 발행

발행처 : 치안정책연구소
경기도 용인시 기흥구 언동1길 29

이 책의 무단 복제를 금합니다.

이 책자에 게재된 내용은 연구자 개인의 의견이며
치안정책연구소 공식견해가 아님을 밝혀드립니다.



Police Science Institute