



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

북한과 주변국 핵전략이 우리 안보에
미치는 영향과 대응방안에 관한 연구



한성대학교 국방과학대학원

안 보 전 략 학 과

군 사 전 략 전 공

김 경 수

석사학위논문
지도교수 염규현

북한과 주변국 핵전략이 우리 안보에 미치는 영향과 대응방안에 관한 연구

A Study on the Countermeasure and the
Influence of Nuclear Strategy of North Korea and
neighboring countries on the Security



HANSUNG
UNIVERSITY

2018년 12월 일

한성대학교 국방과학대학원

안 보 전 략 학 과

군 사 전 략 전 공

김 경 수

석사학위논문
지도교수 염규현

북한과 주변국 핵전략이 우리 안보에 미치는 영향과 대응방안에 관한 연구

A Study on the Countermeasure and the Influence
of Nuclear Strategy of North Korea and
neighboring countries on the Security

위 논문을 안보전략학 석사학위 논문으로 제출함

2018년 12월 일

한성대학교 국방과학대학원

안 보 전 략 학 과

군 사 전 략 전 공

김 경 수

김경수의 안보전략학 석사학위 논문을 인준함

2018년 12월 일



심사위원장 _____(인)

심 사 위 원 _____(인)

심 사 위 원 _____(인)

국 문 초 록

북한과 주변국 핵전략이 우리 안보에
미치는 영향과 대응방안에 관한 연구

한 성 대 학 교 국 방 과 학 대 학 원

안 보 전 략 학 과

군 사 전 략 전 공

김 경 수

북한과 우리나라의 주변국인 미국, 중국, 러시아, 일본은 모두 우리나라 안보에 긴밀한 영향을 주고 있으며 제2차 세계대전 전후로 핵을 보유하거나 보유할 능력이 충분히 있는 군사강대국이다. 또한 핵무기를 통해 동북아시아의 핵전략과 군사전략을 가지고 패권을 다투려고 하는 국가들이다.

우리는 제 2차 세계대전 당시 일제 강점기를 보내고 있었으며 강점기를 끝낸 것은 미국의 핵무기였다. 이후 냉전시기에 가장 영향을 주었던 것은 소련과 미국의 핵무기와 미사일 등 과학기술이었으며 이 가운데 중국도 핵을 보유하게 되었다. 북한은 심한 경제 제재 속에서도 핵무기만이 협상테이블을 주도할 수 있다고 판단하였고 6차 핵실험까지 완료하여 현재 핵무기를 완성한 단계이다. 일본은 원자력 강대국으로써 핵무기를 개발하면 수 년내에 실전 배치할 수 있는 잠재적 핵무기 보유국이다.

과거에 비추어 보았을 때 중국과 북한은 우리나라와 6·25 전쟁을 치른 나라이고 일본은 일제침략을 일으킨 전범국이다. 미국과 러시아는 냉전체제를 이뤘으며 가장 많이 피해를 본 것은 양쪽으로 나뉜 한반도였다.

그 중 북한은 가장 우리 안보에 위협적이며 여전히 적대국으로써 핵·미사일 개발을 끊임없이 실시하고 있으며 한미동맹체계를 무너뜨리려 하고 있다. 이제 북한은 6차례에 걸친 실험을 통해 수소폭탄 시험에 성공한 만큼 동북아와 대한민국의 주변국들에게 심대한 위협과 영향을 끼치고 있다.

북한의 김정은은 체제유지와 내부결속을 위해 계속적으로 핵을 가지려 할 것이며 핵을 미국과 우리나라에 협상카드로 내놓을 것이다. 주변국인 러시아와 중국은 겉으로는 북한을 지지하지 않지만 암묵적인 도움을 주려고 하는 국가들이며 일본은 북한을 통해 재무장을 할 가능성이 있다. 미국은 핵우산제공, 한미동맹 등 우리나라의 안보에 커다란 영향을 주고 있으나 중국과의 패권경쟁에서 우리나라를 이용하려 할 것이다. 우리나라는 가장 위협적인 북한의 핵을 비핵화해야 하는 상황과 주변국으로부터 국가안보 강화를 달성해야 하는 상황에 처해있다.

따라서 우리가 북한과 주변국의 핵전략과 위협에서 해결하기 위해서는 다음과 같은 방안이 강구되어야 한다.

첫째, 우리나라가 개발하고 발전시키고 있는 3축 체계를 조기에 구축해야 한다. 우리는 핵무기를 보유하고 있지 않으므로 킬체인, 한국형 미사일방어 체계, 한국형 대량보복응징전략 등을 구체화하고 발전시키는 한편 빠른 시일 내에 완료할 필요가 있다.

둘째, 가장 위협적인 북한의 핵을 외교력을 이용하여 비핵화 되도록 노력해야 한다. 북한은 지속적으로 비핵화 카드를 이용하여 협상하려고 하고 있으며 미국과 주변국들을 포함하여 6자회담, 남북정상회담, 북미정상회담 등의 노력을 계속적으로 할 필요가 있다.

셋째, 우리나라가 자체 핵무기를 가질 수 있는 준비를 마련해야 한다. 우리나라도 일본과 마찬가지로 원자력강대국이기 때문에 핵무기를 개발하면 수년 내에 핵을 실전배치 할 수 있을 것이다. 북한의 핵무기를 빌미로 일본이 핵무기를 보유하게 된다면 우리도 핵무기를 개발할 필요가 있다.

넷째, 미국의 전술핵을 우리나라에 재배치하는 방안에 대해서 검토해야 한다. 북한은 비핵화를 포기하지 않는다면 우리도 미국의 전술핵을 재배치하여 공포의 균형을 이루고 억제할 필요가 있다.

국제관계에서 언제나 우방국은 없으며 언제나 적국은 될 수 없다. 이러한 동북아 안보상황을 인식하고 우리는 우리의 방향을 이끌어 나가야 한다.



[주요어] 북핵문제, 핵전략, 주변

목 차

제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구의 배경과 목적	1
제 2 절 연구범위 및 방법	3
제 2 장 북한의 핵위협 고찰	5
제 1 절 북한 핵개발의 역사적 배경	5
1) 핵개발을 시작하게 된 배경	5
2) 북한이 핵에 집착하는 이유	6
제 2 절 북한의 핵개발 과정	7
1) 핵개발 기반에서 체제까지(해방 후~1980년대)	7
2) 비핵화선언에서 NPT탈퇴까지(1990년~2005년)	9
3) 핵무기 개발 선언 그리고 핵실험(2005년 이후)	11
제 3 절 북한의 핵능력	14
1) 북한의 핵 보유량	14
2) 북한의 핵·미사일 전력	17
제 4 절 북한의 위협 평가	18
1) 북한의 재래식 위협	18
2) 북한의 비대칭전략 위협	21
3) 북한의 핵 위협	22
제 3 장 주변국의 핵능력 고찰	24

제 1 절 미국	24
1) 맨해튼 계획(Manhattan Project)	24
2) 아이비 마이크(Ivy Mike)와 캐슬 브라보(Castle Bravo)	26
3) 전략무기감축협정(START)	27
제 2 절 러시아	31
1) RDS-1과 차르봄바	31
2) 핵 군비경쟁과 군축	33
제 3 절 중국	34
1) 양탄일성(兩彈一星) 전략	34
2) 중국의 핵 군비확장	40
제 4 절 일본	42
1) 핵무기 개발 역사	42
2) 일본의 핵무기 개발능력	44
제 4 장 북한과 주변국 핵전략이 우리 안보에 미치는 영향	46
제 1 절 북한	46
1) 비핵화를 빌미로 주한미군 철수 주장 가능성	64
2) 대남국지도발 가능성	7
제 2 절 미국	49
1) 미국의 핵우산 정책과 한미동맹	49
2) 미국과 북한의 비핵화 노력	51
제 3 절 러시아	54
1) 북한의 핵·미사일 무기 개발지원	45
2) 북핵 위기에 대한 인식과 대응방안인 3단계 해법	55
제 4 절 중국	57
1) 중국의 핵전략과 아시아에서의 영향력	75
2) 쌍중단(雙中斷)과 쌍궤병행(雙軌並行) 전략	95

제 5 절 일본	60
1) 북한의 핵개발로 인한 일본의 재무장	06
2) 일본의 재무장이 우리 안보에 미치는 영향	26
 제 5 장 북한과 주변국의 핵위협에 대한 대응방안	64
 제 1 절 3축 체계 조기 구축	64
1) 킬체인(Kill-chain)	64
2) 한국형 미사일방어체계(KAMD)	66
3) 한국형 대량응징보복(KMPR)	67
제 2 절 외교력을 통한 한반도 비핵화	68
제 3 절 자체 핵무기 개발능력 구비	70
제 4 절 미국의 전술핵 재배치	72
 제 6 장 결 론	75
제 1 절 연구결과의 요약	75
제 2 절 연구의 시사점	76
제 3 절 연구의 한계점과 향후 연구방향	77
 참 고 문 헌	79
 ABSTRACT	82

표 목 차

[표 2-1] 1~6차 핵실험 현황	31
[표 2-2] 북한의 핵시설 현황	41
[표 2-3] 북한의 미사일 시험발사 현황	71
[표 2-4] 남북한의 주요 군사력 비교	91
[표 3-1] 세계 핵무기 현황	03
[표 3-2] 미국과 소련의 핵무기 비교	33
[표 3-3] 마오쩌둥 시기 중국의 핵실험	93
[표 3-4] 덩샤오핑 시기 중국의 핵실험	04
[표 4-1] 연대별 침투 및 국지도발 현황	74
[표 4-2] 대미동맹의 구성요소	05
[표 4-3] 중국 핵전략의 전개과정	85

그 립 목 차

[그림 1-1] 주변 4개국의 군사력	2
[그림 4-1] 북미정상회담 합의문 전문	35
[그림 5-1] 킬체인 체계도	56
[그림 5-2] KAMD 체계도	6
[그림 5-3] KMPR 체계도	8
[그림 5-3] 한반도 전술핵 배치 및 철수과정	37



제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 배경과 목적

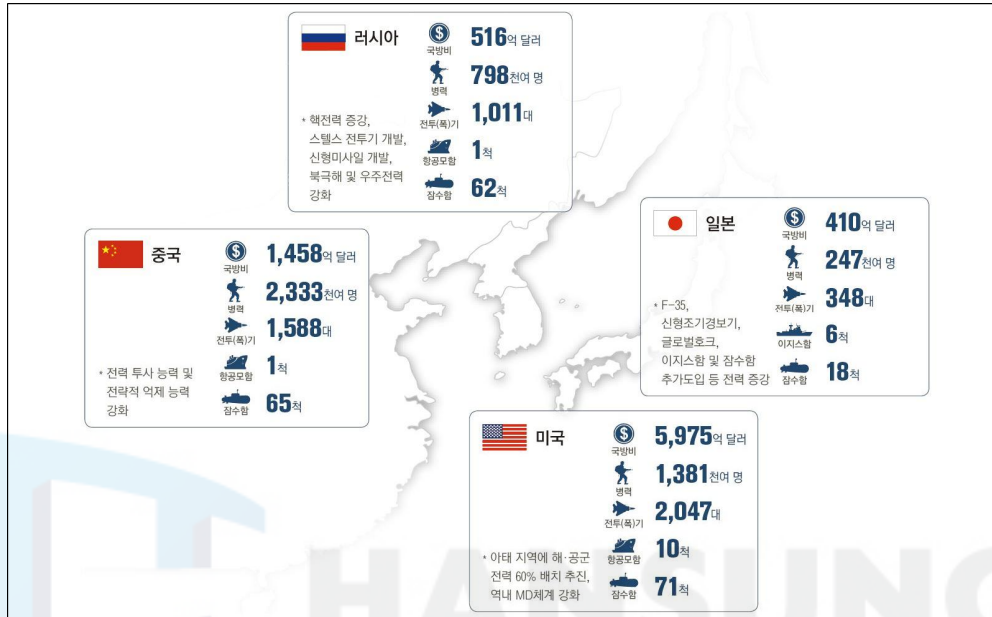
우리나라는 광복 이후 남과 북으로 갈라져 있는 분단국가이며 북으로는 러시아, 서로는 중국, 남으로는 일본, 서로는 미국으로 둘러싸여 지리적으로 매우 중요한 전략적 요충지에 위치에 있는 국가이다. 제 2차 세계대전 당시 일본으로부터 식민통치를 받던 우리나라가 해방되는데 결정적인 역할을 한 것은 미국의 핵무기였다고 할 수 있다.

우리나라를 둘러싼 주변국의 상황을 살펴보면 미국은 명실상부 세계 1위의 경제력과 군사력을 가진 국가이며 러시아는 소련 당시 미국과 냉전시대를 양분했던 강대국으로 현재 군사력은 2위로 평가된다. 또한 중국은 현재 경제력과 군사력의 급격한 성장을 거듭하여 현재 군사력으로는 세계 3위로의 강대국으로 도약하였다. 일본은 우리나라를 식민 지배했던 국가로 전 세계를 상대로 전쟁을 할 만큼의 강대국이었으며 현재도 자위대를 보유한 군사 강국이다. 북한은 우리와 이념과 사상을 달리하는 가운데 6.25전쟁을 일으켜 동족상잔의 쓰라린 경험을 안겨 준 집단이기도 하며, 현재 핵을 보유한 상황에서 우리의 안보를 위협하고 있다. ¹⁾

동북아시아 지역에서는 경제 분야의 상호 의존성은 증대되고 있으나 안보 분야에서는 협력이 높지 않은 현상이 지속되고 있다. 동북아시아 지역은 세계 2·3위 군사 및 경제대국이 자리하고 있으며 세계 경제의 중심지역으로 부상하고 있다. 반면 역사인식과 영토·영유권 문제, 북핵·미사일 등 다양한 갈등 요인으로 안보의 불안정성은 증대되고 있으며 이로 인해 군비경쟁이 강화되고 있다. 동북아에서는 미국이 군사적으로 우위를 유지하고 있는 가운데 중

1) GFP(Global Firepower)에서 발표한 2018 세계 군사력 순위에 따르면 1위는 미국, 2위는 러시아, 3위는 중국, 4위는 인도, 5위는 프랑스, 6위는 영국, 7위는 대한민국, 8위는 일본, 9위는 터키, 10위는 독일로 평가되었다. 북한은 18위로 평가되었다. 2017년 발표된 군사력 순위는 미국, 러시아, 중국은 동일하게 1,2,3위였으며 일본이 7위, 대한민국이 12위, 북한은 23위였다. <https://www.globalfirepower.com/> (검색일자 : 2018. 12. 1.)

국과 일본, 러시아도 해·공군력을 경쟁적으로 증강시키고 있다. 현재 한반도 주변 4국의 군사력을 개관해보면 [그림1-1]과 같다.



* 출처 : 국방부. (2016). 『2016 국방백서』. p13.

[그림 1-1] 주변 4개국의 군사력

현재 핵확산금지조약(NPT, Non-Proliferation Treaty)²⁾에서 인정하는 핵무기 보유국은 미국, 영국, 러시아, 프랑스, 중국 등 5개국이며 그중 미국, 러시아, 중국 3개국이 우리나라의 주변국이다. 또한 핵을 보유한 5개국은 모두 유엔안보리 상임이사국이다. 이렇듯 핵무기를 가진 나라는 강력한 외교능력을 가지게 된다. 또한 북한은 핵확산금지조약(NPT)을 탈퇴한 이후 6차례에 걸쳐 핵실험을 진행하였으며 국제사회는 사실상 핵무기를 보유한 것으로 보고 있다.

이와 같이 우리나라는 지정학적으로 아시아 대륙과 태평양이 잇닿아 있는 위치에 놓여 있는 가운데 북한을 비롯하여 주변국 대부분이 핵무기를 보유하

2) 비핵보유국이 새로 핵무기를 보유하는 것과 보유국이 비보유국에 대하여 핵무기를 양여하는 것을 동시에 금지하는 조약으로 1968년 7월 1일 유엔에서 채택되어 1970년 3월 5일에 발효되었다. 가맹국은 189개국으로 우리나라는 1975년 4월 23일 86번째로 정식 비준국이 되었으며, 북한은 1985년 12월 12일 가입했으나 1993년 3월 12일에 탈퇴하였다.

거나 보유할 수 있는 국가이기 때문에 북한과 주변국의 핵무기는 어떠한 방향으로 개발되고 발전되었으며 앞으로 이 핵무기가 우리의 안보에 어떠한 영향을 주는지와 어떻게 대응을 해야 하는가에 대한 연구가 필요하다고 판단되어 연구를 시작하게 되었다.

제 2 절 연구의 범위와 방법

본 논문에서는 연구의 원만한 진행과 논리성을 제고하기 위해 시간과 연구대상을 다음과 같이 제한하고자 한다. 우선 시간적 범위는 미국이 핵무기 개발을 시작한 이후부터 현재까지로 하였다. 연구대상은 중국, 미국, 일본, 러시아, 북한 등 5개국으로 한정하였다. 연구대상을 한정한 이유는 이 5개국이 대한민국과 동북아시아에 영향을 가장 많이 주고 있으며 가장 위협적인 북한의 핵·미사일 개발에 영향을 주었기 때문이다.

본 논문의 연구방법은 주로 문헌분석에 의한 귀납법적 방법을 택했다.

제 1장 서론에서는 논문의 연구배경과 목적 그리고 연구의 범위와 방법을 기술하였다.

제 2장에서는 북한이 핵개발을 시작하게 된 배경과 북한이 핵에 집착하는 이유 등의 핵개발 역사적 배경과 북한의 핵개발 과정, 북한의 핵능력, 북한의 주한미군철수 유도과 대남국지도발 가능성에 대해 기술하였다.

제 3장에서는 주변국인 미국, 러시아, 중국, 일본의 핵무기 개발과정과 능력에 대하여 기술하였다.

제 4장에서는 주변국인 미국의 핵우산 정책, 한미동맹, 북한의 비핵화노력, 러시아의 북한의 핵미사일 무기개발 지원, 3단계해법, 중국의 핵전략과 미국과의 관계, 쌍중단 및 쌍궤병행과 일본의 재무장 가능성 등 우리나라와 북한에 미치는 영향에 대해서 기술하였다.

제 5장에서는 북한과 주변국의 핵위협에 대한 대비방향으로 한국군의 3축체계 구축, 외교력을 통한 한반도 비핵화, 자체 핵무기 개발능력 구비, 미국의 전술핵 재배치 등에 대해 기술하였다.

제 6장에서는 연구결과의 요약과 시사점, 한계점 및 향후 연구방향 등 결

론을 도출하였으며 연구자의 개인적인 의견을 제시하였다.

논문 연구시 참고한 자료로는 국내외 서적 및 논문, 각종 간행물, 언론 보도자료, 인터넷 자료 등이었고 사안에 따라 관련분야 전문가들의 인터뷰나 그들의 개인적 견해 및 주장도 참고하였다.



제 2 장 북한의 핵위협 고찰

제 1 절 북한 핵개발의 역사적 배경

1) 핵개발을 시작하게 된 배경

북한은 핵을 개발하게 된 배경이 우리나라가 핵을 개발하려고 했던 배경과 비슷하다. 1957년 10월 4일 소련이 스푸트니크(Sputnik) 1호 인공위성발사에 성공하자 미국은 소련을 억제하기 위해 1958년 우리나라에 전술핵을 배치하였고, 소련 주변 동맹국에 전술 핵무기를 배치하였다. 당시 주한 미군의 전술핵에 대해 김일성은 1961년이 되어서야 인지하였고 그 당시만 해도 핵무기는 북한에게 그렇게 큰 비중을 차지하지 않았다.

그러나 북한은 미·소간 냉전시대에서 소련이 쿠바에 설치했던 공격용 무기가 미국에게 밀려 철수할 수밖에 없는 것을 보면서 소련과의 군사동맹에 회의를 느끼게 되었다. 또한 1962년 11월 북한의 군사대표단이 소련의 모스크바를 방문하여 군사원조를 요청하였지만 소련으로부터 냉담을 받는 등의 서러움을 겪는 일이 발생하게 되었다.

그리하여 북한은 소련을 불신하게 되고 대외적 안보를 확보하고 전쟁을 막으려면 오직 군사적 힘에 의해서만 가능하다고 인식을 가지게 되었다. 이러한 북한의 선군정치는 당연히 미사일과 핵무기의 개발을 필요로 하게 되었다. 핵무기를 보유한 국가들 사이에서는 전쟁이 일어나지 않았으며, 또한 전쟁을 쉽게 시작할 수도 없는 공포의 균형을 역사적 사실로 받아들였기 때문이다. 따라서 북한은 핵개발을 포함한 자주국방을 추진하지 않을 수 없었던 배경이 되었다.³⁾

북한은 1966년 제 2차 당대표자회의 이후 군사비를 대폭 증가시켰고 1970년 제5차 당대회 이후부터 핵개발 의사가 없음을 분명히 밝혔지만 북한은 핵개발을 1970년 이후부터 시작했다고 보는 시각이 가장 많다.⁴⁾

3) 황지환. (2009). 『선군정치와 북한 군사부문의 변환전략』. 서울 : 국제관계연구원. p.108.

북한은 김일성 주체사상인 유일체제를 유지하고, 정치·군사적인 주체성을 더욱 공고하게 하려면 핵이 필요하며 강력한 에너지와 무기로 사용될 수 있었기 때문이다.

또한 북한의 군사분야에서 주체사상을 추진하기 위한 행동노선인 4대 군사노선(전인민의 무장화, 전국토의 요새화, 전군의 간부화, 장비의 현대화)과 대남적화통일 전략에 영향을 받아 시작되었다고 할 수 있다. 체제안정과 보전을 통해 생존과 발전을 도모하고 국제사회에서 자국의 이익을 최대한 보장받기 위해 핵개발을 시작하게 되었으리라 생각된다.

2) 북한이 핵에 집착하는 이유

북한은 1994년 7월 8일 김일성이 사망했으며 그 이후 김정일로부터 김정은으로 이어지는 소위 대를 이은 후계체제를 확고히 하기 위해서는 체제 안정이 무엇보다 중요한 과제였다. 이에 김정일과 김정은은 핵개발을 통해 체제 안정을 추구하려 했다.

핵무기는 적의 위협을 억지할 가장 효과적인 수단이며 대·미협상 때마다 적대시 정책 철회, 북미관계 정상화를 위해 핵포기 조건 등을 내걸며 대외용 명분을 만들고 독재 세습 체제 유지를 위한 강력한 리더십이 필수인 상황에서 핵무력 완성이라는 국가적 목표를 설정하여 내부결속 강화를 노렸을 것이다.

한국국가전략연구원 통일전략센터장인 문성묵은 “북한은 핵무기를 통해 정권의 체제를 유지하기 위함과 동시에 한미동맹을 끊고 대남적화통일을 위한 야욕을 가지고 있다.”라고 주장했다.⁵⁾

또한 대남적화통일에 필요한 결정적인 시점에 핵·미사일, 화학무기 같은 대량살상무기를 활용하여 유리한 위치에 서고, 미국의 한반도 증원전력과 후방지원을 차단하기 위해서는 핵무기가 결정적으로 필요하다는 판단에 따른 것이기도 하다.

4) 박계향. (2009). 북핵문제 해결을 위한 우리의 방안. 『군사세계』. 170호. p.87.

5) 『코리아뉴스퍼밋』. 2016년 2월 16일자.

제 2 절 북한의 핵개발 과정

1) 핵개발 기반에서 체제까지(해방 후~1980년대)

북한은 해방 후 과학기술 개발과 기술자 양성을 위하여 1947년 2월 북한 최초의 과학기술 종합연구소인 북조선중앙연구소를 설립했다. 그러나 운용인력이 부족하여 1946년 10월 설립된 김일성 종합대학에 흡수되는 등 자체적 과학기술 인력 확보에 어려움을 겪었다. 이에 소련에 인재들을 유학시키는 한편 남한에 있던 과학자들을 월북시키는 공작을 펼치게 된다.

남한에 있는 일제 강점기에 교육받았던 과학자들을 직위와 연구 환경 보장을 내세워 월북시켰다. 북한은 자체적으로 1947년 홍남공업대학을 개교하면서 기술자 양성을 시켰으며, 1952년 12월 1일 북한 최고의 연구기관인 과학아카데미(현 국가과학원)를 설립했다. 흥미로운 사실은 이곳을 대표하는 학자들의 80%가 도상록⁶⁾ 등 월북 과학자들이었다는 것이다.

북한의 핵관련 최초 연구조직은 1955년 12월 과학아카데미 조직개편에서 설립된 물리수학연구소인 핵물리연구실로 기록되고 있다.

다른 국가들과 해외 협력도 활발하게 추진하였으며 1956년 3월 26일 소련이 다른 공산국가들과 함께 세운 드브나(Dubna)에 위치한 합동원자핵연구소(JINR, Joint Institute for Nuclear Research)에 30여명의 과학자를 파견하였고 이것이 핵개발의 시초가 되었다.

북한은 소련의 도움을 받아 연구용 원자로, 입자가속기의 하나인 베타트론(Betatron)을 제작하였다. 1961년에는 원자력 관련 중요 지도기관인 원자력 위원회를 설립하고, 1962년 평안북도 영변과 박천에 원자력연구소가 설립되었으며 김일성종합대학과 김책공과대학에도 핵관련 연구소가 설립되었다.

북한은 핵개발 초기부터 표면적으로 원자력 연구는 평화적 이용을 위한 것이라고 발표했지만 그대로 믿기는 어렵다. 많은 부분에 활용할 수 있는 동

6) 도상록(1903~1990), 1932년 일본 동경제국대학 이학부를 졸업하고 만주 신경공업대학 교수로 재직하다가 해방 후 경성대학 설립에 앞장섰지만 미 군정이 이를 인정하지 않고 국립 서울대학교 설치를 발표하자 동료 및 제자들과 함께 월북하였다. 이후 북한에서 김일성종합대학의 물리수학부 부장, 연구원장 등을 역임하였다.

위원소를 이용하기 위한 동위원소 연구실 설치를 의결한 것을 두고 평화적 이용이라고 보는 일부시각도 있다. 하지만 1965년 함흥군사대학에 무기관련 학과를 설치하였고 “전쟁발발시 미국의 참전을 막기 위해 장거리 로켓이 필요하다”고 강조한 김일성 주석의 발언을 보아 북한의 핵개발은 미사일을 포함한 핵전력 구축에 있다는 것은 자명하다고 볼 수 있다.

그러나 김일성의 전폭적인 지원에도 불구하고 북한의 핵개발이 순조롭게 진행되지는 않았다. 북한의 핵개발은 소련의 관계악화로 첫 번째 위기를 맞는다. 북한의 핵개발을 지원해온 소련이 북한의 경제발전을 위해 필요한 철강재 지원을 거부하고, 1956년 8월 김일성을 권자에서 끌어내리려 했던 종파사건에 소련이 힘을 보태는 등 양국 지도부가 급격히 멀어지게 되었다. 또한 쿠바 미사일 사태에서 미국의 의해 미사일 철수를 결정한 소련의 행동은 북한으로 하여금 소련의 핵우산 제공 약속을 믿을 수 없다고 믿게 만드는 것으로 보인다.

소련과의 관계가 예전 같지 않았음에도 불구하고 소련의 도움으로 1963년 6월 북한은 평안북도 영변에 2MW 규모의 연구용 원자로인 IRT-2000을 건설했으며, 이후 1973년 독자적으로 시험용 원자로의 규모를 8MW까지 확장시키는데 성공했다. 1960년대까지 핵개발의 기초를 닦은 후 북한은 1970년대부터 1980년대까지는 핵개발 체계를 완성하는 단계에 들어갔다.

북한은 1970년대에 전 국토에서의 우라늄 매장량 조사를 실시했는데, 우라늄의 매장량은 약 2,600만 톤이었으며 가채량은 약 400만 톤 정도로 추산될 만큼 막대한 양으로 조사되었고 이에 박천과 평산, 신천 등에 우라늄광산과 가공시설 등의 기본시설 구축을 마련했다. 1974년 9월에는 국제원자력기구(IAEA)에 가입하여 원자력의 평화적 이용을 위한 것임을 내비쳤고 1986년 12월에는 원자력 공업부를 신설하였다.

1979년 9월 영변에 자체기술을 통해 5MW급의 실험용 원자로인 영변 1호기 건설에 들어갔고 1986년부터는 가동에 들어갔다. 미국은 북한의 핵개발 움직임을 예의주시하며 정찰위성 등으로 북한을 감시하고 있었고 1982년 정찰위성으로 원자로 건설과 고폭탄 기폭실험흔적 등을 포착하였다. 미국은 이러한 첩보자료를 근거로 하여 비밀리에 북한이 핵무기를 개발하고 있으며 이

를 당장 중단해야 한다고 압박했다. 그러나 북한은 이들 시설이 순수한 전력 생산용이라고 주장했다.

하지만 영변의 흑연감속로는 우라늄-235를 연료로 사용하였으며 이를 연소시킨 뒤 재처리를 통해 핵무기 원료인 플루토늄-239를 얻을 수 있기 때문에 핵무기 개발에 대한 의심을 받아왔다. 그 와중에 북한은 1987년 영변에 50MW급, 태천에 200MW급 원자로 추가 건설을 결정하고, 재처리 시설인 방사화학실험실 건설을 시작하였다.

1985년 12월 소련과 원자력발전소 건설에 대한 경제·기술협력협정을 체결하였는데 440MW급의 경수로형 원자력발전소 4기를 건설하는 것을 골자로 하는 것이었다. 이에 따라 1985년 소련의 조건이었던 핵확산금지조약(NPT) 가입을 북한이 받아들여 핵확산금지조약(NPT)에 가입하였다. 따라서 북한은 북한 내 핵물질 및 원자력 시설에 대해 국제원자력기구(IAEA)에 보고하고 사찰을 수용해야 했다.

2) 비핵화선언에서 NPT탈퇴까지(1990년~2005년)

1990년대에 들어 소련과 합작으로 추진하던 경수로 건설 사업이 소련 해체 후 들어선 러시아의 옐친 정권과의 마찰로 인해 사업을 포기하게 되자 러시아는 협정이행 중단을 선언하였으며 자국기술자들을 모두 철수시키는 등의 조치를 통해 북한의 핵개발은 변동을 겪게 된다.

1991년 1월 한국과 북한은 ‘한반도 비핵화 공동선언’에 합의하였고, 북한은 1992년 1월 국제원자력기구(IAEA)의 핵안전조치협정에 서명하였다. 북한은 1992년 5월 핵시설에 대한 보고서를 최초로 국제원자력기구(IAEA)에 제출하였고 신고시설들에 대한 국제원자력기구(IAEA)의 임시사찰이 실시되었다.

그러나 국제원자력기구(IAEA)의 핵사찰 결과 북한이 신고한 플루토늄의 양이 불일치했는데 국제원자력기구(IAEA)는 영변 핵시설이 1989년에는 71일, 1990년에는 30일, 1991년에는 50일 동안 가동을 중단한 이유가 ‘사용 후 핵연료’를 재처리하기 위한 것으로 분석했다. 국제원자력기구(IAEA)는 이런

판단 하에 영변 핵단지 내 2개 미신고 시설에 대한 특별사찰을 요구하였으나 북한은 이를 거부하면서 핵확산금지조약(NPT) 탈퇴를 선언했다.

북한의 핵확산금지조약(NPT) 탈퇴 선언 후 미국은 영변 핵시설에 폭격과 같은 군사적 대응책을 검토하면서 군사적 긴장이 고조되었으나 협상을 통해 문제해결의 실마리를 찾게 되었다. 그 결과 북한은 1993년 6월 북·미 공동 선언을 통해 핵확산금지조약(NPT) 탈퇴를 유보하였다. 그리고 1994년 10월 21일 북·미간 ‘제네바 기본합의서’를 채택하여 주요 핵시설을 동결하고 미국이 북한에게 2,000MWe 경수로 원자로를 건설해주는 것으로 합의했다. 이에 따라 북한은 5MW 원자로인 영변 1호를 폐쇄하고 다른 원자로 건설도 중단하였다. 또한 방사화학실험실 폐쇄, 핵재처리 포기 등 핵 동결 조치를 취했다. 이와 함께 1995년 3월 9일 한반도에너지개발기구(KEDO, Korean Peninsula Energy Development Organization)가 경수로지원 등 에너지관련 사업을 추진하기 위하여 출범하여 함경남도 신포에 635MW급 경수로 3기를 건설하기 시작했다.

1998년부터 1999년에는 평안북도 대관군 금창리에 북한이 비밀 핵시설을 건설했다는 의혹이 있었다. 1999년 3월 뉴욕에서 금창리 조사 대가로 세계식량계획(WFP, World Food Programme)을 통한 식량지원 등에 합의하고 조사에 나섰다. 그 결과 핵시설이 아닌 것으로 확인되었지만 북한의 비밀 핵무기 개발 의혹은 계속 이어졌다.

북한의 약속 이행에 대한 의심을 가지고 있던 미국은 2001년 북한과 대화에 회의적인 공화당과 부시정권이 들어서자 대화에서 갈등으로 치닫기 시작했다. 미국은 핵사찰의 실효성이 없다는 이유로, 북한은 경수로 건설이 늦어질 경우 기본합의를 파기하겠다고 서로 목소리를 높였다.

2002년 10월에는 제임스 켈리(James Kelly) 미국 국무부 동아시아태평양 차관보 등 8명의 대표단이 방북한 후 “북한이 고농축우라늄(HEU, Highly Enriched Uranium) 핵무기를 개발하면서 핵개발 중단 약속을 지키지 않았다”고 주장하였고, 2002년 11월 한반도에너지개발기구(KEDO)의 이사국들인 한국, 일본, EU 등이 집행이사회를 열었으며 북한에 대한 중유 공급을 잠정적으로 중단한다고 결정했다.

그러자 북한은 2002년 12월 중유 제공 중단에 대해 핵시설을 가동하고 핵시설 건설을 재개할 것이라고 맞불을 놓았다. 그리하여 1994년 북·미 제네바 합의 이후 폐쇄되었던 5MW 원자로와 폐연료봉, 방사화학실험실, 핵연료봉 공장 등의 감시 카메라와 봉인을 제거하였으며 핵연료봉 1천여 개를 이동시켰다. 12월 31일에는 북·미간 제네바 합의 이후에 북한의 핵동결 상태를 감시했던 국제원자력기구(IAEA) 사찰단을 추방했다.

2003년 1월 10일에는 핵확산금지조약(NPT)에서 탈퇴하였고 3월에는 폐연료봉 재처리 작업을 미국에 통보했다. 그 후 북한은 사실상 핵무기 보유를 뜻하는 ‘핵 억제력’ 보유를 선언하기 시작했는데, 2003년 10월 영변의 5MW 원자로 가동이 정상단계에 들어갔다고 보도하였으며, 8천여 개의 폐연료봉 재처리를 성과적으로 끝냈다고 주장했다. 이에 2003년 11월 한반도에너지개발기구(KEDO) 집행이사회는 북한의 경수로 건설공사를 12월 1일부터 중단하기로 결정하였다.

하지만 북미간 대화의 여지는 계속 열어두었고 2004년 1월 미국 상원의 교위원회 전문위원과 핵전문가로 구성된 미국 대표단이 영변 핵시설을 방문했다. 이후 평화적 해결방안을 논의하기 위하여 2003년 4월에는 북·미·중 3자 회담이 열렸고 8월에는 미·중·일·러·남·북이 참여하는 6자회담이 개최되었다. 이후 2004년 2월 25일 2차 6자회담, 2004년 6월 23일 제 3차 6자회담이 연이어 개최되었으나 큰 성과는 거두지 못했다.

3) 핵무기 개발 선언 그리고 핵실험(2005년 이후)

북한은 미·중·일·러·남·북간의 6자회담이 진행되고 있던 2005년 2월 자위를 위해 핵무기를 만들었다고 선언하고 2005년 5월에는 영변의 5MW급 원자로에서 폐연료봉 8천여 개를 인출하는 작업이 완료됐다고 발표했다. 이를 재처리하면 무기급 플루토늄 24~32kg을 추출하여 핵무기 3~5개를 만들 수 있는 것으로 예상되었다.

이런 북한의 핵무장 발표에도 불구하고 제4차 6자회담이 열려 2005년 7월 26일 1단계, 9월 13일 2단계 회의가 열렸는데, 2단계 회의에서는 한반도

비핵화와 북·미 및 북·일 관계 정상화 등 6개 항목이 담긴 ‘9·19 공동성명’을 발표했다. 이어 열린 제5차 6자회담은 2005년 11월, 2006년 12월 18일, 2007년 2월에 걸쳐 3단계로 열렸고, 2007년 2월 13일 3단계 회의에서 ‘9·19공동성명’의 이행계획인 ‘2·13 합의’가 채택되었다.

2006년 10월 9일 북한은 2단계 회담이 열리기 직전에 길주군 풍계리의 지하갱도에서 플루토늄을 사용한 1차 핵실험을 실시했으며 폭발력은 1kt급으로 추정되었다. 하지만 미국은 핵실험의 위력이 약한 것으로 보고 기폭에는 성공했으나 핵무기 완성에는 많이 부족하여 실패한 것으로 판단했다. 하지만 유엔 안보리에서는 대북제재 결의안 1718호를 채택하였고 제재 수준을 최대한으로 높였다.

2007년 7월 18일 열린 제 6차 1단계 회의에서는 ‘2·13 합의’를 이행하기 위해 구체적인 방안 등을 논의했다. 2017년 9월 27~30일 열린 2단계 회의에서는 북한이 핵시설을 폐쇄 봉인하고 불능화 및 신고를 이행하면 나머지 6자회담에 참석한 5개국이 중유 등을 지원을 한다는 내용을 약속했다. 미국은 북한에 대한 테러지원국 명단 삭제 및 적성국무역법에 따른 제재 해제 등을 약속하였고, 이런 내용이 10월 3일 발표되면서 ‘10·3 합의’로 불렸다.

북한은 ‘2·13 합의’와 ‘10·3 합의’를 통해 비핵화 의지를 보이기 위한 이벤트로 미국이 요구한 영변 원자로 냉각탑 폭파와 미사용 핵연료봉 반출을 수용했고 2008년 6월 27일 냉각탑을 폭파했다. 하지만 고농축우라늄(HEU) 프로그램에 대해서는 계속 부인했다.

2009년 4월 북한이 장거리로켓인 ‘은하 2호’를 발사하였으며 유엔 안보리가 북한을 규탄하는 의장성명을 채택하자, 북한은 이에 반발하였으며 6자회담 참가를 거부하였으며 영변의 핵시설에서 재처리 작업을 다시 시작했다고 밝혔다. 이로서 ‘2·13 합의’는 무용지물이 됐다.

또한 2차 핵실험을 준비하는 상황이 파악되었으며, 2009년 5월 25일에는 1차와 마찬가지로 플루토늄을 이용하여 제2차 핵실험을 실시했고, 위력은 2~6kt으로 제한적 성공을 거둔 것으로 보고 있다. 유엔 안보리는 또다시 북한의 실험을 규탄하며 다시 한번 강력한 대북제재 결의안 1874호를 채택했다. 그리고 2013년 2월 12일에 3차 핵실험을 실시하였고 북한은 소형화되고

경량화 된 원자탄 개발에 성공했다고 선전했다.

2016년에 1월 6일 4차 핵실험을 실시했으며 북한은 수소폭탄 시험에 완전히 성공했다고 발표했다. 이후 1년도 되지 않은 9월 9일 5차 핵실험을 단행했으며 “핵탄두를 탄도미사일에 장착할 수 있는 단계에 도달했음을 최종적으로 검토 확인했다”고 밝혔다.

2017년 9월 3일에는 6차 핵실험을 실시했으며 북한은 “대륙간 탄도미사일(ICBM) 장착용 수소탄 시험을 성공적으로 단행했다”고 발표했다. 6차 핵실험은 50kt 이상의 규모로 5차 핵실험의 5~6배 규모로 파악되었다. 통상 수소폭탄 전 단계인 증폭핵분열탄의 위력을 50kt 이상으로 볼 때, 6차 핵실험은 수소폭탄 전 단계인 증폭핵분열탄 가능성이 매우 높다는 분석을 했지만 일본이 발표한 규모인 6.1과 미국이나 중국이 발표한 규모인 6.3을 기준으로 볼 때 폭발력은 더욱 커지며 수소폭탄에 해당하는 140~250kt에 달한다.

이에 유엔 안보리는 6차 핵실험에 대해 대북제재 결의 2375호를 만장일치로 채택했다. 이로써 북한은 최대한의 제재를 받게 되었다. 1차~6차 핵실험 결과를 정리하면 [표 2-1]과 같다.

[표 2-1] 1~6차 핵실험 현황

구분	일 자	지진	위력	국제사회의 평가	북측 발표 내용
1차	2006. 10. 9.	3.9	1kt이하	플루토늄 분열핵폭탄, 단순 폭발, 낮은 효율성	지하 핵실험 성공적 진행
2차	2009. 5. 25.	4.5	3~4kt	플루토늄 분열핵폭탄, 폭발 위력 개선	지하 핵실험 성과적 진행
3차	2013. 2. 12.	4.9	4.9kt	핵폭탄 소형화, 경량화, 우라늄탄 시험 가능성	소형화, 경량화, 다종화
4차	2016. 1. 6	4.8	6kt	핵융합, 소형화시험, 증폭핵폭탄 시험 가능성	시험용 수소탄 실험
5차	2016. 9. 9.	5.04	10kt	미사일 장착용 핵탄두 개발, 대량생산	표준화, 규격화, 경량화, 다종화, 대량생산, 병기화 높은 수준
6차	2017. 9. 3.	5.7	50kt 이상	대륙간탄도미사일(ICBM) 장착용 수소폭탄 개발	수소탄시험 성공, 국가 핵무력 완성의 완결단계, 목표달성, 매우 의의 있는 계기

* 출처 : 연합뉴스 등 언론사 자료를 통해 연구자가 재정리

제 3 절 북한의 핵능력

1) 북한의 핵 보유량

북한의 평안북도 평산 지역에는 매장량 2,600만 톤의 우라늄 광산이 있고 가채량 또한 400만 톤이 넘는 것으로 알려지고 있다.⁷⁾ 우라늄폭탄은 고농축 우라늄이 최소한 50kg이 있어야 20kt 위력의 우라늄폭탄을 만들 수 있는데, 특히 우라늄폭탄은 임계질만 되면 거의 100% 핵분열이 일어나기 때문에 핵 실험이 없이도 은밀히 핵폭탄 제조가 가능하다는 이점이 있다.

플루토늄은 우라늄이 원자로 안에서 핵분열을 일으키는 과정에서 중성자를 흡수할 때 생기는 원소로서 자연계에는 존재하지 않는 원소이다. 따라서 플루토늄을 제조하기 위해서는 반드시 원자로에서 사용한 폐연료봉을 재처리해야하며 이를 폭탄으로 만들기 위해서는 반드시 핵실험을 하여 폭발이 확인되어야 한다. 따라서 특정국가에서 핵실험을 성공리에 마쳤다고 하면, 그 국가는 이미 핵개발이 완성되어 핵무기를 보유하고 있음을 의미하는 것이다. 통상 플루토늄 폭탄을 제조하기 위해서는 최소한 6~8kg의 플루토늄이 있어야 20kt급 핵폭탄 1개가 생산될 수 있다고 한다.⁸⁾

북한의 핵시설 규모는 놀라울 만큼 크며 핵개발에 필요한 핵물질을 생산하는 핵시설의 배치 및 운용형태가 과거 미국의 맨해튼 계획과 유사하다고 보는 전문가도 없지 않다. 북한의 핵시설 배치와 운용에서 특히 주목되고 있는 것은 이들의 기능이 원자력의 평화적 이용과는 거리가 먼 핵폭탄 제조를 위한 핵심연료인 플루토늄의 생산에 집중되고 있다는 것이다. 북한의 핵시설 현황은 [표 2-2]와 같다.

[표 2-2] 북한의 핵시설 현황

구분	시 설 명	위 치	규 모	비 고
1	연구용 원자로(ITR-2000)	영변	1기	1965년 가동(2→8MWt)

7) 『동아일보』 . 1992년 5월 6일자.

8) 제정관. (2003). 북한 핵과 군사대비책. 『군사논단』 . 제 36호. p.68.

구분	시 설 명	위 치	규 모	비 고
2	임계시설	영변	1기	0.1MWt
3	5MWe 실험용발전소	영변	1기	25MWt (79년 착공, 86. 1. 가동)
4	방사화학 실험실 (재처리 시설)	영변	1개소 200t/yr	85년 착공, 95년 완공 6층 높이, 길이 180m, 폭 20m
5	방사화학 연구소	영변	1개소	Pu 추출, 핵연료 가공
6	핵 연료봉 저장시설	영변	1개소	사용 중
7	준 임계시설	평양	1기	김일성대학 5MWe
8	50MWe 원자력발전소	영변	1기	85년 착공, 95년 완공예정, 연기
9	200MWe 원자력발전소	태천	1기	89년 착공, 96년 완공예정, 연기
10	우라늄 정련공장	평산	120t/yr	82년 가동, 폐쇄 예정
11	우라늄 정련공장	박천	120t/yr	90년 가동
12	우라늄 광산	평산	1개소	매장량 2,699만 톤
13	우라늄 광산	순천	1개소	가채량 400만 톤
14	원자력발전소(경수로)	신포	3기	635MW 3기, 계획단계에서 취소
15	동위원소 생산가공연구소	영변	1개소	미신고
16	미신고 시설	영변	3개소	폐기물 저장소로 추정
17	고폭 실험장	영변, 태천	2개소	플루토늄 잔해 잔존 추정
18	핵에너지 과학연구센터	영변	1개소	2,000명 근무, 62년 설립
19	평양 원자력 연구소	평양	1개소	5,000~6,000명 근무, 82년 설립
20	박천 원자력 연구소	박천	1개소	최대 8,000명 근무
21	나남 원자력 연구 분소	나남	1개소	80년 설립
22	원산 원자력 연구소	원산	1개소	-
23	김일성대학 핵물리학부	평양	1개소	82년 신설
24	평양과학대학 핵물리학부	평양	1개소	82년 신설
25	김책공대 핵물리학부	김책	1개소	80년 이전 설치

* 출처 : 염규현. (2012). 북한 핵문제 대응방안에 관한 연구. pp.48~49.

하지만 [표 2-2]에서 알 수 있듯 상당한 정도의 핵시설을 구비하고 있는 북한이 과연 얼마만큼의 플루토늄을 추출하고 핵무기를 만들었는지가 중요하다

다고 할 수 있다. 1945년 일본 나가사키에 투하된 정도의 핵폭탄을 제조하기 위해서는 대략 4~8kg의 플루토늄이 소요되는데 국제기구나 주요국가의 정보기관은 북한이 이미 충분한 양을 추출했다고 판단하고 있다.

IAEA 핵사찰단은 이미 1992년에 “북한이 추출한 플루토늄의 양은 그램(g) 단위가 아닌 킬로그램(kg) 단위가 틀림없다”고 주장한 바 있으며, 제임스 올시미 CIA 국장은 1993년 2월 미상원에서 “북한은 적어도 핵무기 1개를 만드는데 충분한 양의 핵물질을 추출해 은닉하고 있는 것 같다”라고 말하고 7월에는 미하원에서 “북한은 하나 이상의 핵무기를 제조할 수 있는 플루토늄을 생산했을 가능성이 있다”고 말한 바 있다.⁹⁾

그런가하면 워싱턴포스트지는 1993년 4월 “북한은 현재 4개의 핵폭탄을 제조할 수 있는 플루토늄을 보유하고 있다”고 보도하였으며, 윌리엄 페리 전 국방장관은 1994년 4월 한국을 방문했을 때 “북한이 현재 가동 중인 5MWe급 원자로에서 핵무기 1~2개를 만들 수 있는 양의 플루토늄을 추출한 것으로 알고 있다”고 밝혔다.

한편 전 북한군 상좌 최주환과 전 콩고주재 북한대사관 1등 서기관 고영환은 1997년 7월 내셔널 프레스클럽 초청특강에서 “북한은 이미 위력적인 2~3개의 핵폭탄을 보유하고 있는 것으로 믿는다”고 말하였다.

전 육사교장 장준익 장군은 북한이 보유하고 있는 흑연감속로의 플루토늄 생성비율로 미루어보아 북한은 이미 34.5kg의 플루토늄을 가지고 있으며, 이는 핵폭탄 6개를 만들 수 있는 분량이라고 주장하고 있다.

미국의 로스알라모스 국립 핵연구소장을 지낸 시그프리드 헤커는 2006년 영국 선데이 타임스와의 회견에서 “북한은 핵무기 8개를 만들 수 있는 플루토늄 43kg을 확보한 것으로 보이며 연간 핵폭탄 10개를 제조하는데 필요한 플루토늄을 생산할 수 있는 원자로를 재가동하려 노력중”이라고 말했다.¹⁰⁾

국방부에서 발간한 ‘2016 국방백서’에는 북한의 플루토늄 보유량은 50여 kg으로 증가했으며, 이정도 양의 플루토늄이면 핵폭탄 10여개를 제조할 수 있다고 서술하고 있다.¹¹⁾

9) 장준익. (1999). 『북한 핵·미사일 전쟁』. 서울 : 서문당. pp.203-204.

10) 김진오. 『노컷뉴스』. 2006년 1월 2일자.

이처럼 북한이 보유하고 있는 핵폭탄의 개수에 대해서는 전문가 또는 기관에 따라 그 주장이 상이하고 있지만 오늘날 여러 가지를 종합했을 때 최소 10개에서 최대 20개에 이르는 핵무기를 보유하고 있을 것으로 추정할 수 있다.

2) 북한의 핵·미사일 전력

북한은 1980년대까지는 주로 무장공비나 간첩 침투 등의 도발을 실시했었지만 1990년대 이후로는 핵·미사일에 관련된 도발을 많이 자행했다. 현재 북한은 경제와 국제사회에서 최대한의 제재를 당하고 있지만 그럼에도 불구하고 계속적인 핵과 미사일을 개발했다.

실제로 북한은 6번의 핵실험을 통해 수소폭탄 개발을 완료했다는 발표를 했으며, 1998년 대포동1호를 시작으로 수많은 미사일을 시험 발사하였으며 그로 인한 ICBM 능력도 강화되어 미국 본토까지 공격할 수 있는 수준이 되었다고 평가받고 있다. 북한이 인공위성을 발사했다고 주장하는 것을 포함한 미사일 시험발사 및 사거리는 [표 2-3]과 같다.

[표 2-3] 북한의 미사일 시험발사 현황

구 분	사거리	시험 발사	비 고
대포동1호(백두산)	2000km	1998. 8. 31.	인공위성 발사(실패), MRBM
대포동2호(은하2호)	6700km	2006. 7. 5.	IRBM
은하 2호(광명성 2호)	6700km	2009. 4. 5	인공위성 발사(실패)
북극성 1호	2000km	2015. 5. 9.	SLBM
은하 3호(광명성3호)	12000km	2012. 4. 13.	인공위성 발사(실패), ICBM
광명성 4호	12000km	2016. 2. 7.	인공위성 발사(성공), ICBM

11) 국방부. (2016). 『2016 국방백서』 서울 : 국방부, p.60.

구 분	사거리	시험 발사	비 고
무수단 (화성 10형)	3200~4000km	2016. 4. 15.	IRBM
북극성-2호	2000km	2017. 2. 12.	MRBM, SLBM
화성 12형	4500km	2017. 5. 14.	IRBM
화성 14형	9000km	2017. 7. 4.	ICBM
화성 15형	13000km	2017. 7. 28.	ICBM

* 출처 : 연합뉴스 등 언론사 발표자료를 연구자가 재정리

2005년 9월 19일 6자회담 ‘9·19 공동성명’이 발표되기 나흘 전 미국은 마카오의 BDA 은행을 북한의 자금세탁 우려 대상으로 지정해 동결시켰다. 북한은 비핵화 협상을 거부한다고 발표하고 2006년 7월 5일 미사일을 발사하고 10월 9일 핵실험을 단행했다. 결국 러시아 정부의 협조를 받아 동결문제가 해결된바 있다.

이처럼 과거의 사례에서 볼 수 있듯이 미국과의 관계가 개선되지 않거나 한국정부가 북한에게 도움을 주지 않을 경우 예전과 같이 핵실험과 미사일 추가실험 등의 도발을 자행할 가능성이 충분히 있다.

북한은 지난 2013년 제3차 핵실험 직후 핵무기 개발에 성공했다고 선언하면서 핵무기 사용에 관한 법을 제정했는데, 내용을 통해 “다른 핵보유국이나 적대적인 핵보유국과 야합하는 비핵국가에 대해서는 핵무기를 사용하거나 위협할 수 있다”라고 시사하고 있다. 여기서 한국은 핵보유국은 아니지만 북한의 적대적인 핵보유국(미국)과 야합하는 국가로 보는바 북한의 핵사용 및 핵위협의 대상국에 포함됨은 물론이다.

북한의 지속된 핵개발과 미사일발사 등의 도발은 한국사회에서 불안감을 야기하고 한국내의 여론분열을 일으키게 될 것이다. 또한 주한미군을 철수시키고 핵보유국으로 인정받아 국제사회에서의 발언권을 가지려고 할 것이다.

제 4 절 북한의 위협 평가

1) 북한의 재래식 위협

한국은 지금까지 북한의 정규전과 침투 및 국지도발 위협을 중점으로 두고 대비해 왔다. 북한이 1950년 전쟁을 발발한 적이 있고, 지금도 휴전 상태이며 아직도 128만여 명이나 되는 대군을 유지하고 있으며 언제 도발을 할지 알 수 없기 때문이었다. 우리나라는 질적인 면에서는 노력을 많이 하여 개선하였지만 남한의 수적인 열세는 분명하다. 남북한의 주요 군사력은 [표 2-4]와 같다.

[표 2-4] 남북한의 주요 군사력 비교

구 분			북 한	한 국	우 세
병력 (평시)	육군		110만여 명	49만여 명	북한
	해군		6만여 명	7만여 명 (해병대 2.9만여 명 포함)	한국
	공군		11만여 명	6.5만여 명	북한
	전략군		1만여 명	—	북한
	계		128만여 명	62.5만여 명	북한
주요 전력	부대	군단(급)	17	12(특전사 포함)	북한
		사단	82	43(해병대 포함)	북한
		기동여단	74 (교도여단 미포함)	15(해병대 포함)	북한
	장비	전차	4,300여 대	2,400여 대 (해병대 포함)	수적 : 북한 질적 : 한국
		장갑차	2,500여 대	2,700여 대 (해병대 포함)	한국
		야포	8,600여 문	5,700여 문 (해병대 포함)	수적 : 북한 질적 : 한국
		다련장/방사포	5,500여 문	200여 문	북한
		지대지유도 무기	발사대 100여 기(전략군)	발사대 60여 기	북한

구 분				북 한	한 국	우 세
	해군	수상 함정	전투함정	430여 척	110여 척	수적 : 북한 질적 : 한국
			상륙함정	250여 척	10여 척	북한
			기뢰전함정 (소행정)	20여 척	10여 척	북한
			지원함정	40여 척	20여 척	북한
		잠수함정		70여 척	10여 척	북한
주요 전력	공군	전투임무기		810여 대	410여 대	수적 : 북한 질적 : 한국
		감시통제기		30여 대	60여 대 (해군 항공기 포함)	한국
		공중기동기 (AN-2포함)		330여 대	50여 대	수적 : 북한 질적 : 한국
		훈련기		170여 대	180여 대	한국
		헬기(육·해·공군)		290여 대	690여 대	한국
예비병력			762만여 명 (교도대, 노동적위군, 붉은청년근위대 등 포함)	310만여 명 (사관후보생, 전시근로소집, 전환/대체 복무 인원 등 포함)	북한	

*출처 : 국방부. (2016). 『2016 국방백서』 . p.236.을 참고하여 연구자가 재작성

[표 2-4]를 보면 북한은 육군의 규모, 해군의 전투함정, 공군의 전투기 등 수적으로 2배 이상의 우위를 가지고 있다. 해공군의 경우 질적인 우위를 우리가 가지고 있어 북한의 수적인 우위를 상쇄할 수 있다 하더라도 육군의 경우 수적인 열세를 극복하기 쉽지 않으며 6·25전쟁에서 보았듯이 한반도에서의 전쟁은 육군과 같은 지상군의 비중이 높아 육군의 열세를 해공군력으로 보완하기 쉽지 않을 것이다. 또한 북한은 체계화된 예비전력을 가지고 있으며 수적인 면도 한국군보다 많기 때문에 지상군의 격차는 더욱 벌어질 것이다.

또한 지난 60여 년간 강릉무장공비 침투사건, 청와대 기습 미수사건, 1~4땅굴 등 소규모 침투와 여러 가지 국지도발을 일으켰으며 소규모 사이버전 등의 비규정규전 등에 대비해왔다.

6·25전쟁 이후 우리는 재래식 전면전과 침투 및 국지도발에 대해 지속적

으로 대비해 왔으며 어느 정도 구비된 상태로 보아야 한다. 병력의 숫자는 적지만 질적인 우위를 달성하였으며 지형 등을 활용한 방어의 이점을 통해 진지를 구비하고 수개의 방어선을 준비 하는 등을 통해 수적인 열세를 어느 정도 상쇄 가능한 상태이다.

하지만 이와 더불어 북한이 핵무기를 개발하였으므로 새롭게 핵위협에 대한 대응방법이 도출되어야 한다.

2) 북한의 비대칭전략 위협

북한은 재래식 위협 말고도 핵을 포함한 비대칭전략을 많이 보유하고 있다. 비대칭전략이란 상대와는 다르거나 예상치 못한 수단과 방법을 동원하여 군사목표 달성을 위해 전략 환경과 군사적 능력, 전쟁수행방법의 변화를 고려하여 적의 강점을 회피하고 약점을 공격함으로써 효과적으로 대응하지 못하는 전략이다.

북한은 재래식 전략 증강을 거의 포기하고 비대칭수단을 집중 증강하는데 힘썼다. 핵무기가 개발되기 이전에는 화생방무기, 정사정포, 특수전부대, 잠수함, 무인기 등을 개발하는데 힘썼다.

생물무기금지협약(BWC, Biological Weapons Convention)이 1975년 3월 25일 발효되었고 북한은 1987년 가입하였으나 지키지 않고 있으며 화학무기금지협약(CWC, Chemical Weapons Convention)이 1997년 4월 29일에 비준되어 발효되었지만 북한은 가입하지 않았고 여전히 많은 수의 생화학무기를 보유하고 있다.

북한은 1980년대부터 화학무기를 생산하기 시작하여 현재 약 2,500~5,000톤의 화학무기를 저장하고 있는 것으로 추정되며 탄저균, 천연두, 페스트 등 다양한 종류의 생물무기를 자체 배양하고 생산할 수 있는 능력도 보유하고 있는 것으로 보인다.¹²⁾

따라서 정확한 양은 파악되지 않지만 미국, 러시아에 이어 세계 3위로 평가되고 있다. 또한 미사일은 약 3배, 특수정부대와 잠수함은 약 6~7배, 정사

12) 국방부. (2016) 『2016 국방백서』 . p. 28

정포는 약 15배나 북한이 일방적인 우의를 점하고 있다.

또한 2014년 3월 24일 소형무인기가 파주에서 처음 발견됨으로써 무인기에 대한 위협도 대두되었다. 무인기는 청와대 및 서울 시가지를 촬영하는 것으로 개발되었지만 소형폭발물을 탑재하여 자폭하는 등으로 개발되면 사실상 막는 것은 어려워 보인다.

이처럼 북한은 핵을 포함한 비대칭전략을 앞세워 유리한 입장을 점하려고 노력하고 있으며 우리는 그에 대한 대비책이 필요하다. 재래식전략에 대해 어느 정도 대비되어 있으나 비대칭전략에 대해 대비책이 더욱 필요하며 그중 가장 위협적인 것은 북한의 핵무기이다.

3) 북한의 핵 위협

북한은 앞으로 핵을 지속적으로 발전시키고 더 많은 수의 핵을 보유할 것으로 판단된다. 핵무기는 가장 치명적인 대량살상무기(WMD, Weapons of Mass Destruction)로 이미 북한은 생화학무기 등의 대량살상무기에 대해 많은 관심을 가져왔고 이미 보유하고 있다.

태평양전쟁에서 보았듯 한두 개 만으로도 전쟁의 승패를 결정할 수 있고, 다수가 사용될 경우 국토를 불모지대로 만들어 버릴 수 있는 너무나 위험한 무기이기 때문이다. 20kt급 핵무기가 지면폭발 방식으로 사용될 경우 24시간 이내 90만 명이 사망하며, 136만 명이 부상당하면서 낙진에 의한 추가 피해도 적지 않게 발생한다. 6·25전쟁 당시 3년여 기간 동안 한국에서는 군인 사망 및 실종이 약 16만 명, 민간인 사망·납치·실종이 76만 명인데, 이를 합한 정도의 인원이 한 발의 핵무기에 의해 사망하게 된다.¹³⁾

북한도 핵무기 사용을 함부로 결정할 수는 없지만 그렇다고 절대 사용하지 않을 것이라고 말할 수는 없다. 미국 하버드 대학의 로젠(Stephen Peter Rosen) 교수는 “1950년 6·25전쟁에서 미국은 최소 세 번 이상 중국에 대해 핵무기 사용으로 위협했고, 1956년 수에즈 해협에 관한 위기에서도 소련이 영국, 프랑스, 이스라엘에 대해 핵무기 사용으로 위협한 적이 있다”면서 북한

13) 박휘락. (2016). 『북핵 위협과 안보』. p.67.

의 핵무기 사용 가능성을 고려해야 할 것임을 시사하고 있다. 또한 1973년 이집트가 급습적으로 공격해 이스라엘군의 피해가 급증하자 다얀(Moshe Dayan) 당시 이스라엘 국방장관은 핵무기 사용권한을 부여받았고, 총 13개의 핵탄두를 준비했다고도 한다.¹⁴⁾

북한은 이미 수소폭탄까지 핵개발을 완료하였으며 소량화·경량화 하는데 성공하였고, 계속해서 양과 질을 향상시키고 있다. 2016년 3월 초金正은은 관련 과학자·기술자를 만난 자리에서 “핵탄두들을 임의의 순간에 쏠 수 있게 항상 준비해야 한다”고 지시한바 있다.

북한은 언제 어디서라도 북한이 궁지에 처하면 핵을 발사할 수 있으며 북한의 핵무기 능력은 시간이 지날수록 양과 수적으로 향상되고 있으므로 우리는 그것에 대한 대비책이 마련되어야 할 것이다. 지금 당장 모든 국방예산을 투입하더라도 상당한 시간이 소요되어야 방어력과 대비책이 구비되는 만큼 신속한 전력증강이 필요하다.

또한 북한이 도발할 수 있는 모든 각본을 상정하고, 그에 따른 대비책을 점검하여 미흡한 부분을 증강하는 방향으로 노력할 필요가 있다. 최악의 상황에서는 북한이 한국과의 정책적 대립이나 충돌로 인해 한국의 일방적 양보를 강요하고자 어느 도시에 핵무기를 사용할 수도 있다. 또한 서북도서 공격과 같이 국지도발간 한국이 강력하게 대응할 경우 핵무기를 가지고 한국에게 위협이나 협박을 통해 우위를 달성하려 할 수 있다. 또한 주한미군 철수를 시키기 위해 핵무기 위협으로 안되면 실제로 핵을 사용할 가능성도 배제할 수 없다. 이처럼 북한이 핵을 가지고 있으므로 최악의 상황에 대해 대비책을 마련해야 한다.

14) 박휘락. (2016). 『북핵 위협과 안보』. p.67.

제 3 장 주변국의 핵 능력 고찰

제 1 절 미국

1) 맨해튼 계획(Manhattan Project)

미국은 누구나 인정하는 전 세계에서 가장 강력한 나라다. 제2차 세계대전 당시 실제로 일본 나가사키, 히로시마에 원자폭탄을 사용하여 핵무기의 강력함을 전 세계에 보여준 나라이기도 하다. 미국은 맨해튼 계획(Manhattan Project)¹⁵⁾라는 이름으로 핵무기를 개발하였다.

미국은 2차 세계대전이 한참 진행 중인 1939년 헝가리계의 유대인이자 발명가인 레오 실라드(Leo Szilard)가 주장하고, 독일태생의 유대계 미국인인 이론물리학자인 알버트 아인슈타인(Albert Einstein)이 프랭클린 루스벨트(Franklin Roosevelt) 대통령에게 쓴 편지에 의해서 맨해튼 계획이 시작 되었다. 처음엔 작은 연구 프로젝트에서 시작한 맨해튼 계획은 13만 명 규모까지 성장했고, 프로젝트에 사용된 비용은 당시 돈으로 20억 달러, 2017년 기준으로 따지면 255억 2천만 달러¹⁶⁾가 들어간 거대 공학 프로젝트였다. 총책임자는 줄리어스 로버트 오펜하이머(Julius Robert Oppenheimer)로 닐스 보어(Niels Bohr), 엔리코 페르미(Enrico Fermi), 존 폰 노이만(John von Neumann), 리처드 파인만(Richard P. Feynman) 등 전 세계에서 가장 우수한 두뇌들이 참여하였다.

2차 세계대전 당시 독일이 우라늄의 유통을 중단하였고, 미국은 히틀러를 필두로 한 독일이 핵무기의 개발을 시작하였다고 판단하였다. 당시 대통령이었던 프랭클린 루스벨트가 이 작전을 허가하였고, 루스벨트 사망 후 부통령이었던 트루먼(Harry S Truman)은 대통령이 된 후 프로젝트를 알자마자 최대

15) 맨해튼 계획 또는 맨해튼 프로젝트로 불린다. 당대 최고 극비로 개발된 미국의 무기개발 프로젝트로 제2차 세계대전 당시 미국 정부에서 주도하고, 영국, 캐나다가 함께한 비밀프로젝트로 이 프로젝트를 통해 미국은 인류 최초의 핵무기를 만들어냈다.

16) 대한민국 원으로 환산하면 약 29조 3480억 원으로 2010년 한국 국방예산과 비슷하다.

한 빨리 핵폭탄 개발을 완료할 것을 요구했으며 “나치 독일로부터 조국인 미국과 유럽을 지키기 위해서다”라는 목적으로 프로젝트가 지속 이루어졌다.

당시 엄청난 힘을 가진 핵분열을 인간이 다루는 것은 이론상으로는 가능하지만 실제로는 불가능할 것으로 생각되었다. 하지만 일류 과학자들 수천 명이 수년간 함께 연구하여 핵무기는 점점 실체화되었다.

결국 3년의 연구 끝에 1945년 7월 16일 뉴멕시코 주 앨러머 고도의 폭격 연습장에서 시도된 세계 최초의 핵실험인 트리니티 테스트(Trinity Test)로 인류 최초의 핵폭탄 실험이 성공리에 종료되었으며 플루토늄을 이용한 원자폭탄으로 가젯(gadget)이라는 코드명을 붙였고 그 위력은 20kt에 달하였다. 12km 상공까지 버섯기둥을 만들었으며 실험장소로부터 240km 떨어진 곳에서 핵폭탄이 낸 빛을 관찰할 수 있었다. 미국정부는 “공군기지에 있던 탄약 창고가 폭발한 것이다”라고 속여 발표하였다.

일본 제국은 2차 세계대전 당시 압도적인 연합군의 전력과 연이은 패배로 인해 전쟁에서 승리할 가능성이 없음에도 불구하고, 전 국민을 죽창으로 무장시켜 옥처럼 아름답게 부서진다는 뜻을 가진 1억 총옥쇄, 일본군이 총검이나 장검을 들고 무작정 돌격하는 만세라는 뜻의 반자이 돌격, 폭탄이 장착된 비행기를 몰고 자살공격을 하는 카미카제 등을 하며 군인, 민간인 할 것 없이 모든 사람들을 사지로 내몰았다.

이러한 상황에서 미국은 개발된 원자폭탄을 일본에 투하하기로 결심하였고, 1945년 8월 6일 히로시마에는 위력이 16kt인 우라늄-235를 이용하여 만든 리틀보이(Little Boy)라는 이름의 원자폭탄을 투하하였다. 이 폭탄은 히로시마 600m 상공에서 폭발하였으며 폭발당시 사망자가 약 8만 명, 방사능오염으로 사망한 사람은 수십만 명에 달하였다.

미국의 트루먼 대통령은 “우리는 인류 역사상 가장 큰 과학적 도박을 했다”며 성공적인 핵폭발을 자축했다.

또한 1945년 8월 9일에는 나가사키에 플루토늄을 이용한 팻맨(Fat Man)을 폭발시켰다. 위력은 21kt이었으며 6~8만 명의 사망자를 발생시켰다.

이로 인해 일본제국은 무조건 항복을 선언하게 되었으나 당시 미국은 몰락작전(Operation Downfall)¹⁷⁾ 계획 중이었으므로 약 30만 명의 비교적 적은

규모의 피해만 입고 자신들의 체도를 보존하며 전쟁을 종료하게 되었다.

이에 평화주의자였던 아인슈타인은 맨해튼 계획과 몰락 작전의 대해 모르는 상태에서 원자폭탄 투하의 소식을 들었고 핵개발에 실질적으로 관계하지 않았지만 맨해튼 계획에 대하여 상당히 자조적으로 평가했다.

이렇게 핵개발에 참여한 맨해튼 계획의 연구진 중 아인슈타인처럼 죄책감에 시달린 과학자들도 있었으나, 엔리코 페르미, 존 폰 노이만, 한스 베테, 리처드 파인만 등은 원자폭탄 투하를 통해 전쟁에서 나올 더 많은 인명 피해를 막았다고 평가하였다.

2) 아이비 마이크(Ivy Mike)와 캐슬 브라보(Castle Bravo)

원자폭탄은 우라늄 원자핵이 분열되는 과정에서 나오는 열에너지를 이용한 것이라면 수소폭탄은 수소원자핵의 융합반응을 이용하는 것이다. 수소폭탄의 위력은 원자폭탄의 수백~수천 배에 달한다.

아이비 마이크(Ivy Mike)는 미국이 핵융합 반응에 기반을 둔 핵무기의 첫 실험에 대한 코드명이다. 맨해튼 계획에도 참여한 미국에 귀화한 헝가리 출신의 물리학자 에드워드 텔러(Edward Teller)가 1951년 폴란드의 수학자 스타니스로 울람(Stanislaw Ulam)의 구상을 토대로 만든 텔러-울람 설계에 기초해 만들어졌다.

1952년 11월 1일 태평양의 에네웨타크 환초에서 테스트 되었으며 폭발은 10.4Mt 규모로 나가사키에 떨어진 원자폭탄의 450배에 달했다. 우라늄 감속체의 빠른 핵분열에서 발생한 에너지는 많은 양의 낙진을 만들어냈다. 열구는 5km 크기였고 버섯구름은 90초가 지나자 17km까지 솟아올랐다.

아이비 마이크(Ivy Mike)이후 미국은 캐슬작전(Operation Castle)을 진행한다. 캐슬작전은 캐슬 브라보(Castle Bravo), 캐슬 로미오(Castle Romeo), 캐슬 쿤(Castle Koon), 캐슬 유니온(Castle Union), 캐슬 양키(Castle

17) 몰락 작전(Operation Downfall)은 연합국이 일본 제국을 침공하기 위한 작전의 암호명이었다. 규슈와 혼슈섬에 침공하는 작전으로 규슈에서의 작전은 올림픽작전, 혼슈에서의 작전은 코로넷작전으로 불렸다. 계획은 히로시마와 나가사키의 원자 폭탄 투하와 일본의 항복, 만주 전략공세작전으로 인한 소련의 침공으로 중단되었다.

Yankee), 캐슬 넥타(Castle Nectar), 등으로 이루어진 1954년 비키니 환초에서 이루어진 핵실험이었다.¹⁸⁾

그중 캐슬 브라보는 1954년 3월 1일 비키니 환초에서 이뤄진 미국 최초의 건식 핵융합 열핵폭탄 실험이었다. 15Mt의 위력을 기록한 캐슬 브라보는 미국이 폭발시킨 핵무기 중 가장 강력했다. 이는 당초 예상한 4~8Mt톤의 위력을 훨씬 상회하는 것으로, 실험당시 5만 5000℃의 열풍이 만들어 졌으며 200km 거리까지 충격파가 전해졌다. 또한 미국 역사상 최악의 방사능 오염을 가져왔다. 캐슬 브라보는 캐슬 시리즈의 첫번째 폭탄으로 고체연료인 쉬림프(SHRIMP)를 바탕으로 만들어진 폭탄이었다. 이후 쉬림프는 Mk-21 폭탄의 기초로 사용되었으며, 무기화 노력은 3월 26일부터 캐슬 브라보 이후 3주만에 시작되었다. 이후 4메가톤으로 안정화를 거쳐 1955년 12월부터 1956년 7월까지 275개의 핵탄두가 만들어졌다. 이후 1956년 한해에만 96번의 핵실험을 할 정도로 지속적으로 핵 개발과 핵실험이 이루어졌다. 원자폭탄에 이어 수소폭탄까지 만드는데 성공한 미국은 세계에서 가장 강한나라가 되었으며 러시아(소련)와 냉전체계를 이루었다.

3) 전략무기감축협정(START)

핵무기는 점차 많아졌으며 1968년에 이르러서 질적인 면은 다를지라도 수량 면에서는 미·소간 핵전력이 동등하게 되었다. 양국은 탄도요격미사일(ABM, Anti-Ballistic Missile)을 보유함으로써 제 2격 능력¹⁹⁾도 가지게 되었다. 양국이 제 2격 능력을 가지게 되자 양국 관계는 다시 안정세로 들어갔다. 하지만 핵군비 경쟁에서 오는 불안감과 경제적 파탄으로 인하여 한계를 느끼기 시작했다. 미국은 베트남전쟁으로 인하여 사회적으로 국민들의 불신을 받고 있었으며 새로운 활로를 모색할 수밖에 없는 상황에 처하게 되었다. 또한 미국은 소련이 중·소 관계의 불화를 이용하여 동아시아에서 전력을 증강시

18) <http://nuclearweaponarchive.org/Usa/Tests/Castle.html> (검색일자 : 2018. 12. 1.)

19) 제2격 능력 : 핵전력의 수량적 증가는 물론, 이른바 전략공군 또는 원자력 핵잠수함 등을 개발함으로써 본토에 대한 핵공격을 받아 본토가 괴멸된다 하더라도 이동성의 전략공군이 나 원자력 핵잠수함으로서 보복을 가하는 능력

킬 수 있다는 계산도 하게 되었다.

이러한 배경을 시작으로 미·소 양국은 전략무기제한협정(SALT, Strategic Arms Limitation Talks)을 가지게 되었다. 이 협정은 3단계로 구성되었으며 SALT I 은 1972년 5월에 닉슨 대통령이 소련을 방문 할 때 조인되었다.

SALT I 에서는 탄도요격미사일(ABM) 규제에 관한 협정, 대륙간탄도미사일(ICBM), 잠수함발사탄도미사일(SLBM)같은 공격용 전략무기 제한에 관한 잠정협정이 체결되었다. 각국은 대륙간탄도미사일(ICBM)과 잠수함발사탄도미사일(SLBM)의 수량을 제한하고 2개의 기지에 각 기지별 100기씩 200기까지의 탄도요격미사일(ABM)를 가질 수 있다는 것이다. 미국은 대륙간탄도미사일(ICBM)을 1054기, 잠수함발사탄도미사일(SLBM)을 710기로 제한하며 소련은 대륙간탄도미사일(ICBM) 1618기, 잠수함발사탄도미사일(SLBM) 950기까지 보유할 수 있다는 것이었다. 1974년 재협상결과 탄도요격미사일(ABM)의 발사기지를 1개로 축소하고 수량도 100기를 상한선으로 하였다.

1972년 11월부터 개시된 SALT II 교섭에서는 전략공격무기제한에 관한 조약과 그에 관련된 부속문서 등이 채택되었다. 1979년 6월 빈에서 체결되었으며 양측이 보유할 수 있는 대륙간탄도미사일(ICBM), 잠수함발사탄도미사일(SLBM), ASBM(공대지탄도미사일, Air to Surface Ballistic Missile) 및 증폭격기의 총수를 2,250기로 한다는 것과 이 가운데서 MIRV(Multiple independently targetable re-entry vehicle)²⁰⁾화 할 수 있는 운반수단은 1,320기를 초과할 수 없고, 대륙간탄도미사일(ICBM), 잠수함발사탄도미사일(SLBM)은 1,200기를 초과할 수 없으며 이중에서 MIRV화 할 수 있는 대륙간탄도미사일(ICBM)은 820기를 초과하지 못하는 것으로 되어 있다.

그러나 SALT II 의 비준을 앞둔 1979년 말 소련이 아프가니스탄을 침공하자 미국의 카터대통령은 상원에서 비준심의를 유보시켜 정식 발효되지 않았다.

1982년 6월 제네바에서 미국과 러시아는 다시 핵무기를 감축하기 위해 전

20) MIRV : 개별유도 복수목표탄두, 다핵탄두 미사일, 다목표탄두, 다탄두 독립목표 재돌입탄두탄, 복수 개별유도탄두 미르브 등으로 불린다. ICBM에 2개 또는 그 이상의 핵탄두를 장착하여 탄도비행 중 이것을 차례로 분리하여 예정된 각각의 목표로 날아가게 유도하는 미사일이다. ABM에 의해 ICBM의 핵탄두가 격추되는 경우에 대비하여 여러 개의 핵탄두를 장착한 것이다.

략무기감축협정(START, The Strategic Arms Reduction Talks)을 실시하였다. 미국은 러시아에게 대륙간탄도미사일(ICBM)과 잠수함발사미사일(SLBM)의 탄두수를 각각 5,000개로 할 것을 제안하였다. 그러나 소련은 미국안에 대해 소련의 대륙간탄도미사일(ICBM)의 대폭삭감을 겨냥한 일방적인 안이라고 발발하여 1983년 12월 교섭이 일시 중지되지만 1991년 7월 1991년 7월 미국 대통령 조지 부시(George H. W. Bush)와 소련 대통령 고르바초프(Mikhail Gorbachev)가 미국과 소련이 보유한 대륙간탄도미사일(ICBM) 등 장거리 핵무기를 향후 7년에 걸쳐서 각각 30%, 38% 감축하기로 협정을 체결하였다.

이후 1993년 1월 미국 대통령 조지 부시와 러시아 대통령 보리스 옐친(Boris Yeltsin)이 2단계 전략무기 감축협상(START II)에 서명하였고, 2003년까지 대륙간탄도미사일(ICBM)을 약 500기 정도로 줄이고, 잠수함발사미사일(SLBM)도 약 1,750기 수준으로 제한하기로 하였다.

2000년 4월 17일에는 스위스 제네바에서 3단계 전략무기 감축협정(START III)을 통해 핵탄두를 2,500기, 2,000기로 줄이는 것으로 협상하였다. 따라서 미국과 러시아는 지속적으로 핵무기를 감축할 것으로 판단된다.

미국은 1961년부터 2003년까지 단일통합작전계획(SIOP, Single Integrated Operational Plan)을 계획하였다. 단일통합작전계획은 냉전이 한창이던 1960년대에 공산진영과 전면 핵전쟁 발발시 소련과 중국, 이들의 동맹국들을 향해 3,200개 이상의 핵무기를 사용하는 계획이었다. 당시 계획은 두 가지로 나뉘어 있었는데 첫째는 선제공격, 두 번째는 핵보복이었다.²¹⁾

선제공격계획은 소련이 만약 미국본토를 향해 선제공격하려는 징후가 포착되면 미국이 먼저 핵전쟁을 시작해서 소련의 핵반격능력을 최대한 제거한다는 것이었다. 선제공격시에는 약 3,200개 이상의 핵무기가 소련과 중국을 향해 공격되며 이후 북한을 시작으로 베트남, 라오스, 캄보디아 등 친소 국가들에게 약 1,000개의 핵폭탄이 발사되도록 되어있었다.

핵보복계획은 반대로 미국이 소련에게 선제공격을 받았을 경우 살아있는 모든 핵미사일을 소련과 동유럽 소련 위성국가들에게 공격하는 것으로 핵전

21) https://en.wikipedia.org/wiki/Single_Integrated_Operational_Plan#cite_note-2
(검색일자 : 2018. 12. 1.)

쟁을 통해 소련과 사생결단을 내는 것을 의미했다. 단지 먼저 공격하느냐 반격하느냐의 차이였다.

이 계획은 2003년에 폐기되었지만 2003년 11월에 CONPLAN 8022-02로 발전되었으며 북한이나 이란 같은 위협을 처리하기 위한 비상계획으로 전술 핵무기의 선제적 사용이 포함되어 있다. ²²⁾

현재도 미국은 미 전략사령부(United States Strategic Command)에서 전면 핵전쟁계획을 담당하고 있으며 대륙간탄도미사일, 잠수함발사미사일, 핵조기 정보시스템 등에 대해 통제권을 가지고 있다.

핵무기가 발명된 이래로 미국은 약 7만개의 핵탄두를 만들었으며 핵무기의 대부분을 새로운 무기로 재활용하고 감축하면서 핵탄두를 해체하여 2018년 현재는 [표 3-1]과 같이 6,450개정도의 핵무기를 보유하고 있다. ²³⁾

[표 3-1] 세계 핵무기 현황

국가	전략 배치	비전략적 배치	미배치	군사적 비축	총 보유량
러시아	1600	0	2750	4350	6850
미국	1600	150	2050	3800	6450
프랑스	280	n.a.	10	300	300
중국	0	?	280	280	280
영국	120	n.a.	95	215	215
이스라엘	0	n.a.	80	80	80
파키스탄	0	n.a.	140~150	140~150	140~150
인도	0	n.a.	130~140	130~140	130~140
북한	0	n.a.	?	10~20	10~20
계	~3600	~150	~5555	~9335	~14485

* 출처 : Hans M. Kristensen and Robert S. Norris. FAS. June. 2018.

22) William Arkin. 워싱턴포스트(washingtonpost.com), 2005년 3월 15일자.

23) Hans M. Kristensen and Robert S. Norris. FAS. June. 2018.
<https://fas.org/issues/nuclear-weapons/status-world-nuclear-forces/>
 (검색일자 : 2018. 12. 1.)

제 2 절 러시아

1) RDS-1과 차르봄바

러시아는 냉전시기에 미국과 함께 가장 강한 나라였으며 북한의 핵개발에 가장 큰 영향을 준 나라다. 미국보다 늦게 개발을 했지만 핵 군비경쟁을 통해 현재는 가장 많은 핵무기를 보유한 국가이다. 또한 인류최악의 무기, 최강의 무기라는 차르봄바라는 가장 강력한 핵무기인 수소폭탄을 제작하여 실험을 성공하기도 하였다.

러시아는 소련 당시 전 세계에서 핵개발을 2번째로 성공했다. 러시아의 핵개발은 냉전을 심화시키는데 큰 역할을 하게 된다. 러시아의 전신인 소련은 1930년대부터 핵물리학에 관심을 가지고 있었다.

1942년 4월 소련의 핵물리학자인 게오르기 플료로프(Georgy Flyorov)는 서기장이던 이오시프 스탈린(Iosif Vissarionovich Stalin)에게 독일, 미국, 영국의 과학자들이 핵분열 관련 논문 및 연구를 안하는 것을 인지하고 그것을 편지로 보낸다. 당시 자신의 핵분열과 관련된 연구 실적이 국가적인 상과 딸려오는 부상을 받을만한 가치가 있는데 이런저런 사정 때문에 지연되고 있다고 생각한다. 그래서 자신의 논문이 학자들에게 얼마나 인용되고 있는지를 찾아서 평가위원회에 제출하려고 하였으나 인용한 자료가 많지 않았고 인용하더라도 상당수가 누락되어 있는 것을 확인하였다. 이는 핵분열과 관련된 연구들이 어느새 사라지고 있다는 것을 알게 되었고 그 자료들이 극비로 취급되는 것을 눈치 채게 된다. 이로 인해 미국 영국 과학자들이 핵무기를 개발하고 있는 것을 눈치 챈 스탈린은 뒤처지면 안 된다는 생각으로 독서전쟁이 한창이던 1942년부터 핵개발을 시작하였다.

스탈린은 비밀경찰조직이었던 내부인민위원회(NKVD, Narodnyy Komissariat Vnutrennikh Del)를 시켜 정보를 빼오도록 하였다. 그래서 내부인민위원회의 총수인 라브렌티 베리야(Lavrentii Pavlovich Beriia)는 이고르 쿠르차토프(Igor Kurchatov)를 총수로 하는 핵무기 프로젝트를 가동하게 되었다. 미국의 맨해튼 계획의 총 책임자인 줄리어스 로버트 오펜하이머처럼 이고르 쿠르차

토프도 당시 40대의 젊은 과학자였다. 소련은 맨해튼 계획의 클라우스 폭스(Klaus Fuchs)같은 간첩으로부터 정보를 얻었다.

이런 첩보들이 도움이 되긴 하였지만 핵무기의 제조는 이러한 단편적 정보보다 거대한 핵시설을 건설할 수 있는 기술력과 자금, 수많은 과학자들이 필요했기 때문에 핵개발의 어려움은 맨해튼 계획처럼 힘이 들었다. 맨해튼 계획에서도 전체적인 진행사항은 오펜하이머가 총괄하고 있었으며, 나머지 과학자들은 자기 분야만을 알 수 있었기 때문에 간첩들이 가져오는 정보는 매우 한정적이었다.

이고르 쿠르차토프는 정보원들이 가져온 첩보와 단편적 정보들을 자신의 아이디어인 것처럼 이야기하면서 연구방향을 이끌었다. 이는 스파이 활동이 들어나지 않게 하려는 조치였고, 1945년에는 소련 간첩망을 통해 원자폭탄 초기 설계도도 하나 가져올 수 있었다.

이러한 노력 끝에 카자흐 소비에트 사회주의 공화국의 세미팔라틴스크(Semipalatinsk)의 실험장에서 1949년 8월 29일 22kt급의 원자폭탄인 RDS-1의 실험을 무사히 마치게 된다.

1953년 8월 12일에는 안드레이 사하로프(Andrei Sakharov)가 독자적인 텔러-울람 설계를 만들어내어 핵과학자들을 이끌고 수소폭탄을 개발에 성공하였다. 이후 1961년 10월 30일 오전 11시 33분 북극해에 있는 노바야 제믈라 제도(Nóvaya Zemlyá) 위 약 4,000m 상공에서 인류 역사상 가장 강력한 수소폭탄인 차르봄바(Tsar Bomba) 폭발 실험을 단행하였고 성공하였다. 차르봄바는 ‘폭탄의 황제’ 또는 ‘황제 폭탄’이라는 뜻이었다. 이는 50Mt의 위력을 지녔으며 일본의 히로시마와 나가사키에 투하된 원자폭탄의 3,800배 이상으로 인류가 만들어낸 가장 강력한 핵폭탄 무기였다. 버섯구름은 높이가 60km까지 올랐으며 폭은 30~40km까지 퍼졌다. 1,000km 밖에 있던 핀란드의 유리창이 깨질 정도로 강력한 위력을 가졌으며 100km 밖에 있던 사람이 3도 화상을 입는 열을 발생시켰다.

이로써 가장 강력한 수소폭탄을 보유한 소련은 냉전체제를 통해 미국과 대립하게 된다.

2) 핵 군비경쟁과 군축

미국이 맨해튼 계획으로 1945년 원자폭탄을 만들고 실제 나가사키와 히로시마에 투하하자 소련도 1949년 원자폭탄을 만들며 핵 군비경쟁이 시작되었다. 미국은 원자폭탄에 이허 1952년 수소폭탄을 만들었고 소련도 1953년 수소폭탄을 만들었다. 1953년 수소폭탄을 만들며 기술을 따라잡았지만 수량에서는 크게 차이가 있었으며 이에 과시하기 위해 1961년 차르봄바를 만들어 실험하기도 하였다. 소련은 미국에 비해 뒤늦게 핵을 개발했으므로 핵무기 개발 초기단계 당시 미국과의 격차는 상당했다. 1950년에 미국의 핵탄두 보유량은 300발 이상이었지만 소련은 12발이었다. 소련은 핵 군비경쟁에 뛰어들 수밖에 없었고 소련은 계속적으로 핵전력을 크게 증강시켜 1977년에는 마침내 핵무기 보유량에서 미국을 추월하였으며 세계 1위의 핵무기 보유국이 되었고 미국의 핵전력을 앞서게 되었다. 소련은 붕괴이전까지 계속 세계 1위의 핵무기 보유국 지위를 유지하게 되었다. 미국과 소련의 핵 군비경쟁은 [표 3-2]와 같다.

[표 3-2] 미국과 소련의 핵무기 비교

연도	미국	소련
1955년	1,575발	399발
1970년	26,600발	12,700발
1975년	28,100발	23,500발
1977년	25,800발	28,400발

* 출처 : 이종선. (2017). 핵 강국으로의 길. 『國防과 技術』. 서울 : 한국방위산업진흥회

미국과 소련 양측은 어느 한편이 상대방에 대해 선제 핵공격시 상대가 보복공격으로 치명적인 피해를 줄 수 있다고 판단, 경쟁을 멈춤으로써 1970년대에는 핵균형을 이루게 되었다. 미·소 어느 한쪽도 군비경쟁에서 승자가 될 수 없기 때문에 국제관계적 해법을 찾아야 한다는 인식이 점차 확산되었다. 이러한 분위기에서 1970년대에 전략 및 기타무기 감축 및 제한 협상을 시작하게 된다. 그 결과 미·소 양국은 관련협정을 체결하고 이후 계속적으로 진행해 2018년 양측에는 러시아는 6850발, 미국은 6450발의 탄두만을 보유하

게 되었다.

핵무기와 핵보유 같은 핵전략은 주요 국가들의 군사기획과 군사독트린에 있어 중요한 비중을 차지한다. 러시아의 안보를 보장하기 위한 핵무기의 위상과 역할은 다양한 공식 문건들에서 찾을 수 있다. 이러한 문건들 중의 하나가 바로 러시아의 군사독트린이다.

2010년 승인된 군사독트린에는 러시아가 핵무기를 사용할 수 있는 권한을 명시하고 핵 보복을 할 수 있는 다양한 상황도 함께 기술하고 있다. 이에 따르면 러시아가 재래식 전력으로 공격받더라도 국가의 존립 자체가 위협할 경우 도발 국가에 대해 핵으로 보복을 할 수 있다는 것이다. 아울러 군사독트린과 동시에 승인된 문건이나 공개되지 않은 <2020년까지의 핵 억지력 영역에서의 국가정책 기본개념서>에는 어떠한 성격의 핵관련 옵션이 담겨져 있는지 현재로서는 정확하게 확인할 바가 없다.

러시아의 군사독트린에서는 핵전력과 그와 관련한 문제들이 간단하게 해결될 수 없다고 보고있다. 미·러 양국 간의 전략적 관계가 좋다고 할 수는 없다. 또한 양국이 공감대를 가질 것인가도 여전히 확실치 않다. 이해 당사국들은 추정하기에 전략 핵무기 감축의 안전한 감축 한계선에 도달했다고 할 수도 있을 것 같다.

제 3 절 중국

1) 양탄일성(兩彈一星) 전략

덩샤오핑(鄧小平)이 이런 말을 하였다. “만약 60년대에 원자탄과 수소폭탄, 인공위성을 발사하지 못했다면 중국은 대국 대열에 끼지 못하고 지금과 같은 국제적 지위를 누리는 것도 불가능하다.”²⁴⁾

미국은 1945년 8월 6일 일본 히로시마에, 3일 후에는 나가사키에 원자탄을 투여하였고, 같은 해 8월 15일 전쟁은 종료되었다. 전쟁이 종료된 이후 국민당이었던 장제스(蔣介石)와의 1946~1948년의 내전에서 승리하였고, 1949

24) 김명호. 『중앙일보 중앙선데이』. 2017년 3월 12일자.

년 10월 1일 마오쩌둥(毛澤東)에 의해 중화인민공화국(中華人民共和國)은 수립되었다. 중국이 수립되기 두 달 전인 8월 29일 소련은 1차 핵실험에 성공했고, 마오쩌둥은 중국을 수립한 후 소련을 방문하였다. 체류기간동안 핵실험 기록영화를 보았으며 귀국 후 첫 번째 회의에서 원자탄을 언급했고 원자력 연구를 전담할 연구소를 분야별로 20개정도 만들 것과 미국·영국·프랑스·독일에 있는 중국인 과학자들에게 귀국을 권하도록 지시했다.

소련의 흐루쇼프가 중국을 방문했을 당시 마오쩌둥은 원자력과 핵무기를 만들 수 있도록 도움을 요청했지만 소련의 핵우산아래에 있도록 권유받고 거절당했다. 마오쩌둥은 펑더화이(彭德懷, 팡덕회)와 리스광(李四光, 이사광)을 대동한 중앙서기처 확대회의에서 원자탄을 개발해야 한다고 이야기했으며 핵개발을 지시하였다.

1950년 중국은 6·25전쟁에 참가하여 미국의 핵공격에 직면한 적도 있었으며²⁵⁾ 50년대 대만해협위기 당시 미국이 대만에 직접 핵미사일을 배치하였고 중국의 28개 도시와 군사목표에 대한 핵위협에 직면한 적도 있었다. 1960년대에는 소련과의 관계가 악화되어 소련으로부터도 직접적인 핵위협을 받게 되었다.

이와 같이 강대국으로부터의 군사위협에 직면한 마오쩌둥은 반드시 중국이 핵무기를 보유해야 자국의 안전을 스스로 확보할 수 있다고 생각하게 되었고 중국이 핵무기 개발에 국가의 총력을 다하는 계기가 되었다.

따라서 중국의 군사력 현대화 정책은 핵무기, 대륙간탄도미사일(ICBM), 핵잠수함, 잠수함발사탄미사일(SLBM) 등의 핵무기체계에 대한 연구 개발이 우선적이 되었고 재래식 무기의 현대화는 차순위가 되었다.

1950년 이전부터 중국은 핵무기개발 기술의 확보를 위해 자체적으로 연구하였으며 소련으로부터 지속적으로 핵무기 제작기술을 확보하려 노력하였다. 또한 6·25전쟁기간인 1952년과 1953년에 미국의 핵위협에 대해 소련에 핵개발 원조를 요청하기도 했다.

1955년 1월 15일 중국공산당중앙위원회 확대회의에서 마오쩌둥은 군사적 목적의 원자력산업건설계획인 ‘제02계획’의 착수를 지시하게 된다. 이어진

25) 오규열. (2000). 『중국군사론』. 서울 : 지영사. p.197.

1955년 2월 소련의 사회주의진영에 대한 핵무기개발기술원조발표는 중국의 핵무기개발에 매우 고무적으로 작용하였다.

이에 중국과 소련은 1955년 4월 29일에는 ‘중·소 핵 협력조약’을 체결하였고, 1957년 10월 15일에는 ‘중·소 신국방기술협정’을 체결하였다. 협정의 주 내용으로는 소련은 중국의 핵무기 개발을 원조하고 핵무기의 견본을 공여한다는 것이었다. 그러나 이 협정에는 중국이 받아들이기 어려운 조건이 전제되어 있었다. 소련이 개발된 핵무기에 대한 방아쇠를 가지고 있어야 하며, 소련핵무기를 중국 영토 내 상주시키고 중·소 공동해군사령부를 설치하는 등의 요구였다.²⁶⁾

이러한 요구조건을 중국은 받아들일 수 없었고 1958년 중앙군사위원회 확대회의에서 마오쩌둥은 소련으로부터 탈피한 중국 독자의 군 건설 3개년 계획, 중국독자의 교리 개발, 중국 독자의 핵무기개발이라는 결단을 내리게 하였다.²⁷⁾

취엔쉐산(錢學森)박사는 미국에서 물리학을 공부하고 1955년에 중국으로 귀국한 물리학자로 중국의 핵개발에 많은 기여를 했다. 취엔 박사의 지휘하에 중국은 원자탄 개발에 박차를 가하기 시작했고, 1957년 2월에는 간쑤성(甘肅省)의 란저우(蘭州), 주취안(酒泉)에 플루토늄 생산 및 재처리 시설과 우라늄 농축시설 등 핵심원자력 시설을 설치하였다. 또한 중국은 1958년 3월에는 방사능 개발, 원자무기 연구, 원자력잠수함 설계 등이 주목적인 군사과학원(軍事科學院)을 설치하였다.

소련은 같은 공산진영인 중국과 함께 미국에 대항하기 위해 중국의 핵무기 개발을 적극적으로 지원하였다. 소련은 동아시아에서 중국이 핵무기를 가지면 특별히 개입하지 않아도 미국의 핵위협을 같은 공산국가인 중국이 담당할 것이라는 판단 하에 중국의 핵무기 개발을 적극 지원하기 시작하였다.

그러나 1954~1955년 1차 대만해협위기에서 미국이 중국을 핵무기로 공격할 가능성을 시사하자 소련은 핵개발 지원에 대해 미국과 연류될 것 우려하였다.

26) 권순필. (1997). 중국의 핵정책이 동북아 지역에 미치는 영향. 서울 : 연세대학교. p.11.

27) 이종학. (1981). 『한반도의 억지전략이론』. 서울 : 형설출판사. p.124.

당시 미국의 아이젠하워(Dwight Eisenhower)는 대만해협위기가 장기화 되어가자 핵공격을 검토하기 시작했다. 미 국무장관 존 덜레스(John Foster Dulles)는 “미국은 무모한 민간지역을 위태롭게 하지 않고도 군사목표물을 완전히 파괴 할 수 있다. 우리는 새롭고 강력한 정밀무기를 사용할 수 도 있다”고 하였고, 3월 17일 기자회견에서 “엄격히 군사목표물로 제한하고 군사적 목적달성만을 위한 것이라면, 당신이 총이나 그 밖의 다른 것을 사용하는 것처럼 왜 그것들(핵무기)은 사용되어서는 안 되는 거죠?”라고 반문하며 중국에 대해 핵무기의 사용가능성을 밝히기도 하였다.²⁸⁾

또한 1958년 2차 대만해협위기가 다시 고조되자 당시 미 합참의장 나단 트위닝(Nathan F. Twining)은 “미국은 항공기를 이용하여 10~15킬로톤의 핵폭탄을 중국의 아모이(현재의 푸젠 성의 항구도시 샤먼)인근 몇 개 기지에 투하해야 한다”고 주장하기도 했다.

소련은 대만해협에서의 미·중간의 분쟁에서 중국의 핵무장을 원인으로 소련이 개입될 것을 우려하여 1959년 6월 20일에는 중국에 핵무기제조기술을 제공하겠다고 약속한 ‘중·소 국방 기술에 관한 협정’을 파기했다.

한편 소련과 미국은 양국 간 핵 군비경쟁이 됨에 따라 정확도와 파괴력이 향상된 대량의 핵무기를 비축하게 되면서 양국 간의 전면전은 곧 상호공멸을 인식하는 계기가 되었다.

따라서 양국은 전면전을 피할 수 있는 방법을 모색해야 했고 양국 우방국들의 군사적 행동과 핵 도발을 강력하게 예방 및 억제하기 시작했다. 특히 미국은 1960년대에 들어서 중국의 핵개발이 임박해지자 매우 다급해졌다. 케네디 행정부는 “중국이 핵무기를 가지게 되면 세계 정치를 뒤 흔들 것이기 때문에 미국과 서방국가들은 결코 받아들일 수 없을 것”이라는 입장이었고, 1963년 1월 22일 케네디 대통령도 국가안전보장회의(NSC)에서 “중국이 (핵무장에 성공하면) 1960년대 후반 우리의 주적이 될 것”이라며 핵실험금지 조약 체결이 중국의 핵무장을 저지할 수 있는 효과적인 방법이 될 것이라고 주장하였다.²⁹⁾

28) 정육식. (2012). 『핵의 세계사』. 서울: 청아문화사. p.225.

29) 정육식. (2012). 위의 책. p.228.

이러한 상황에서 1963년 중국 외교부장 천이(陳毅)는 한 일본신문과의 인터뷰에서 “우리는 팬츠를 입지 않더라도 원자폭탄을 보유하겠다. 그 이유는 원자폭탄이 없이는 2류 내지 3류 국가로 전락하기 때문이다”라고 말함으로써 중국이 핵무기를 보유하고자 하는 확고한 의지를 대외에 알렸다.³⁰⁾

중국은 수많은 기술적 어려움과 강대국의 견제를 극복하고 핵무기 개발을 시작한지 10년만에 1964년 10월 16일 신장(新疆)성의 로오뿌포(羅布泊)에서 20kt급 원자폭탄 실험에 성공하였고 세계에서 5번째의 핵무기 보유국이 되었다. 두 번째 핵실험은 1965년 5월에 실시되었으며 비행기에서 직접 투하하는 실험을 감행하였다.

중국은 더 강력한 핵무기인 수소폭탄을 보유하기 위해 1단계로 원자폭탄을 개발하였으며 다른국가들과 달리 플루토늄이 아니라 농축우라늄을 사용하였다. 농축우라늄으로의 실험성공은 수소폭탄 개발과 원자력추진 잠수함용 소형원자로 개발에 영향을 준다. 먼저 농축우라늄탄은 플루토늄탄보다 수소폭탄에 이용되는 격발장치로 더욱 유용하게 활용될 수 있고 중국이 다른 핵개발국가들보다 수소폭탄 개발기간이 더 짧을 수 있다는 것을 의미했다. 이후 중국은 1967년 6월 17일에 미국, 소련, 영국에 이어 3.3Mt 위력의 수소폭탄 개발을 완료하게 되면서 4번째 수소폭탄 보유국이 되었다.³¹⁾

또한 중국은 핵무기개발 초기부터 원자력추진 잠수함의 건조를 병행하여 추진하였다. 원자력추진 잠수함에는 소형경량의 농축우라늄원자로가 필요했고 농축우라늄탄의 성공은 원자력잠수함의 핵심부분인 잠수함용원자로개발기술을 대부분 확보했다고 볼 수 있다.³²⁾

중국은 처음부터 많은 기술적 어려움이 있었으나 그것을 무릅쓰고 농축우라늄형 핵개발을 하게 된 것은 최대 안보위협이었던 미국의 핵무기에 대항하기 위한 수소폭탄 개발에 최종 목표가 있었다는 것을 알 수 있다.

마오쩌둥 시기 1964년부터 1977년까지의 연도별 핵실험 장소 및 횟수와 핵탄두수를 정리하면 [표 3-3]과 같다.

30) 권순필. (1997). 중국의 핵정책이 동북아 지역에 미치는 영향. 서울 : 연세대학교. p.14.

31) 박웅수. (2012). 중국 군사정책 및 핵전략의 전개과정에 관한 연구. 충남 : 충남대학교 p.105.

32) 박웅수. (2012). 위의 논문. p.105.

[표 3-3] 마오쩌둥 시기 중국의 핵실험

연 도	실험장소 및 회수		핵탄두 수
	지 상	지 하	
1964년	1회	0회	—
1965년	1회	0회	1개
1966년	3회	0회	10개
1967년	2회	0회	15개
1968년	1회	0회	25개
1969년	1회	1회	45개
1970년	1회	0회	75개
1971년	1회	0회	102개
1972년	2회	0회	120개
1973년	1회	0회	145개
1974년	1회	0회	165개
1975년	0회	1회	180개
1976년	3회	1회	200개
1977년	1회	0회	220개

* 출처: 박응수. (2012). 중국 군사정책 및 핵전략의 전개과정에 관한 연구. p.106.

또한 중국은 핵전쟁을 수행하기 위해 1959년 설립했던 지대지유도탄 부대를 개편하여 1966년 7월 1일 제2포병부대를 창설하고, 중앙군사위원회가 직접적으로 지휘 및 통제하게 되었다. 제2포병부대는 다른 나라의 핵무기 사용을 억제하는 임무와 핵반격과 재래식유도탄을 정밀 타격하는 임무를 맡았다.³³⁾

중국은 또한 핵탄두수를 증강시키고 핵무기의 투사거리를 확대하기 위한 노력을 지속적으로하였다. 그리하여 중국은 1965년에 전략폭격기 홍(紅)-6과 치양-5를 실전배치했으며, 1970년 4월 24일에는 ‘창쟁(長征)-1호’ 로켓에 173kg인 인공위성 ‘동광홍(東方紅)-1호’를 실어 지구 궤도에 진입시키는 데 성공했다.³⁴⁾

이는 중국이 대륙간탄도미사일(ICBM) 개발능력을 구비하게 되었다는 것을 의미하며 이로써 중국은 원자폭탄과 수소폭탄인 양탄(兩彈)과 인공위성인

33) 中國國務院. (2009). 『2008年 中國的 國防』. 北京: 中國國務院. p.18.

34) 박응수. (2012). 앞의 논문. p.106.

일성(一星)을 합쳐 양탄일성(兩彈一星)을 성공하게 되었다.

2) 중국의 핵 군비 확장

마오쩌둥 이후 덩샤오핑이 실권을 장악한 이후에도 중국은 경제적인 제약에도 불구하고 꾸준히 핵탄두와 투발수단을 증강 했다. 중국이 덩샤오핑 시기에 실시한 핵실험과 핵탄두 수는 [표 3-4]와 같다. 핵실험과 핵탄두 수는 꾸준히 확대되었고 그 숫자는 영국과 프랑스와 대등한 수준에 이르게 되었다.

[표 3-4] 덩샤오핑 시기 중국의 핵실험

연 도	실험장소 및 회수		핵탄두 수
	지 상	지 하	
1978년	2회	1회	250개
1979년	0회	1회	260개
1980년	1회	0회	270개
1981년	0회	0회	285개
1982년	0회	1회	300개
1983년	0회	2회	315개
1984년	0회	2회	329개
1985년	0회	0회	336개
1986년	0회	0회	325개
1987년	0회	1회	319개
1988년	0회	1회(수중)	323개
1989년	0회	0회	317개
1990년	0회	2회	324개
1991년	0회	0회	—

* 출처: 박응수. (2012). 중국 군사정책 및 핵전략의 전개과정에 관한 연구. p.136.

이처럼 중국이 핵전력 증강에 관심을 보였으며 중국의 국내 상황을 보았을 때 기반이 취약한 재래식전력의 증강보다 핵전력을 증강하는 것이 효과적이라고 판단했기 때문이다.

이러한 군사력 건설방향은 상대적으로 경제력이 약한 국가들이 일반적으로 택하는 방향이며 적은 비용을 가지고 단기간에 다양한 효과를 가질 수 있는 방안이기도 하다. 현재 북한이 핵무기를 개발하는 것도 이와 같은 맥락이

다. 또한 중국은 핵탄두의 수량을 증강시킴과 동시에 핵무기의 투사거리를 확대하기 위해 운반체의 성능을 향상시키는 데도 많은 관심과 노력을 기울였다.³⁵⁾

이후 1986년에는 사거리 8,000Km의 잠수함발사탄도미사일(SLBM)을 실전배치하여 미국과 소련에 이어 세 번째로 공중, 지상, 해상 발사체제인 전략 무기 3각 체제를 완성한 나라가 되었다.

전략무기 3각체제를 갖추었다는 것은 상대 핵공격에 대한 자국의 생존성을 확대하고 제 2격 능력을 강화하여 상대방의 핵공격을 억제하는데 유리한 조건을 가짐을 의미한다.³⁶⁾

중국의 핵전력 증강은 이제 보통국가의 수준을 넘어 강대국의 요건을 갖춘 국제정치의 주요국가가 되었음을 의미하는 것이었다. 미국이 전략무기 3각 체제를 완성하는 데 15년이 걸렸고, 소련이 12년이 걸렸는데 경제력과 기술력 등의 여건이 미국과 소련에 비해 열악했던 중국이 20여 년만에 완성했다는 것은, 핵 강국이 되기 위해 국가적 역량을 총동원하여 전력을 다한 결과이며 중국의 핵 강대국화 열망에 대해 확인할 수 있는 부분이다.³⁷⁾

중국은 미국과 소련의 대량의 핵무기가 필요 이상의 낭비이며 허세라고 생각했으며, 핵 강국을 억제하는데 균형 있는 적당한 3각 지주는 갖추겠다는 의지를 가지고 있었다. 왜냐하면 자국 핵전력의 생존성을 확대하고 적에 대한 억제능력과 반격능력을 강화시켜주기 때문이었다.

또한 중국은 핵무기 개발을 통해 국제적 지위가 향상되었다. 1982년 10월 잠수함탄도미사일(SLBM)의 발사에 성공한 후 1982년 11월 7일 발행한 중국 군 기관지 해방군보(解放軍報)에서 청일전쟁(淸日戰爭)당시 청나라전함들이 일본전함들에 의해 침몰 당했던 일을 상기시키면서 “이 실험 시에 발생한 큰 물결(巨浪: 중국의 잠수함발사탄도미사일의 명칭과 같음)이 대국의 역사적 수치를 깨끗이 씻어 버렸다”고 보도하며 국제적 지위가 향상된 것을 알렸다.

현재 중국은 [표 3-1]에서 확인할 수 있듯이 약 280기의 핵탄두를 보유하

35) 박응수. (2012). 앞의 논문. p.136.

36) 박응수. (2012). 앞의 논문. p.136.

37) 박응수. (2012). 앞의 논문. p.137.

고 있다. 중국의 대부분의 핵미사일은 사정거리 5000km 내의 중거리 탄도탄이며, 대륙간 탄도탄도 보유하고 있다. 한국과 일본, 미국 등이 모두 사정거리 안에 들어간다.

중국이 발표한 2012년판 국방백서에는 핵무기를 먼저 사용하지 않는다는 ‘선제 불사용’ 정책이 빠져있으며 핵공격에 관하여 미사일 핵무기를 사용하여 적에게 반격한다고 강조하고 있어 우리나라의 주변국으로써 동북아안보에 영향을 주고 있다.³⁸⁾

제 4 절 일본

1) 핵무기 개발 역사

일본은 제 2차 세계대전 당시 핵무기를 개발할 연구에 착수했다. 하지만 전쟁이 끝난 후 일본의 원폭개발에 대한 기록의 대부분은 미국에 의해 몰수되어 소각되어 버렸고 일본정부도 그 기록을 보유하고 있지 않은 것으로 알려져 있다. 그러나 현재 일본은 핵무기를 보유하지 않은 국가 중 유일하게 핵재처리를 할 수 있는 세계 3위의 원전대국이며 핵개발에 착수하면 수년 안에 양질의 핵무기를 개발할 수 있을 것이라 판단하고 있다.

1940년 4월 아직 미국과의 태평양전쟁이 시작되기 전에 대일본제국 육군은 원자폭탄의 개발을 생각하게 되었다. 육군은 이화학연구소(理化學研究所)의 니시나 요시오(仁科芳雄)박사에게 원폭에 대한 연구를 위탁했다. 니시오 박사는 1920년에 이화학연구소의 연구원보가 된 후 1921년 유럽에서 유학을 했다. 1928년 니시오는 유럽에서 양자역학을 익혀서 귀국하였으며 이화학연구소로 돌아간다. 1940년 5월 육군항공기술연구소 소장이었던 다스다 다케오(安田武雄) 중장은 연구소에 근무하는 스즈키 타츠사부로(鈴木辰三郎)에게 원자폭탄의 가능성을 조사하라고 극비조사를 명령했다. 스즈키는 가능성은 일어날 수 있다는 문서를 작성하였고 야스다 중장에게 직접 전해주었다. 1941

38) 『JTBC뉴스』 . 2013년 4월 23일자.

http://news.jtbc.joins.com/article/article.aspx?news_id=NB10268339

(검색일자 : 2018. 12. 1.)

년 4월 야스다 중장은 원폭개발을 정식으로 승인했고 스즈키는 이 연구를 이화학연구소의 니시나 요시오(仁科芳雄) 박사에게 원폭개발을 위탁하였고 니시나(仁科)의 2(二)를 따 ‘군사기밀연구 2호 연구’로 했다.

1941년 이화학연구소에서는 니시나 박사를 주임으로 8명의 젊은 물리학자들과 육군의 12명의 장교들과 함께 극비의 연구를 실시하였다. 하지만 원폭의 이론은 알고 있었지만 일본국내에서 우라늄광석을 손에 넣는 것이 어려웠다. 이미 제2차 세계대전이 시작되었었고, 외국으로부터 우라늄을 손에 넣는 것도 곤란했었다. 자재조달에 애먹고 있던 ‘2호 연구’는 진행이 잘 되지 않았다.

그럼에도 불구하고 이화학연구소는 질산우라닐³⁹⁾에서 육불화우라늄⁴⁰⁾의 제조에 성공했다. 실험관을 사용해 육불화우라늄을 제조한 것이기 때문에 원폭을 만들 양은 안되었으나 원폭을 만들기 위해선 농축을 시키지 않으면 안되었다. 이를 위해 열확산법에 의한 우라늄농축장치를 제작하였고 그것을 분리통이라 불렀다. 니시나 요시오는 분리통연구를 기쿠치 세이시(菊池正士)가 있는 오사카 대학에 맡겼다. 전쟁 중 이화학연구소는 도쿄 고마고메에 있었지만 도쿄 대공습을 면할 수 없었고, ‘2호 연구’가 이루어지고 있던 분리통이 있는 49호관은 소실되어 ‘2호 연구’의 속행은 불가능하게 되었다. 이후 태평양전쟁 종결후 이화학연구소는 해체되었고 1946년 연합군군사령부의 지도에 의해 모든 자료는 동경만에 투기되어 소각되었다.

일본 해군에서도 1941년 5월에 교토제국대학(현 교토대학) 이학부교수의 아라카츠 분사쿠(荒勝文策)에게 원자핵반응에 의한 폭탄개발을 의뢰했다. 아라카츠 분사쿠가 원자폭탄은 가능하다고 하는 취지를 해군에 전하자 해군은 즉시 개발에 착수할 것을 명했다. 핵분열은 영어로 Nuclear Fission이며 해군에서는 Fission의 앞 문자를 따와 ‘F연구’라고 암호화했다. 교토대학에서는 2호 연구의 열확산법에 의한 우라늄 농축법에 대해 알고 있었으나 효율이 좋은 원심분리법에 의한 농축장치를 구상하고 있었다. 하지만 8월 6일 히로시

39) 우라늄 화합물의 하나. $UO_2(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$. 산화우라닐을 질산에 녹였을 때 생기는 주상 정정으로 담황색이며 녹색의 형광을 발한다. 수용액은 탕비형 원자로의 핵연료로 사용된다.

40) 우라늄과 불소의 휘발성 화합물. UF_6 . 다른 불화우라늄과 달리 저온에서 기체가 되며 이 기체는 대부분 확산분리공장에서 가스확산법에 의해 농축우라늄 제조의 중요한 원료가 되고 있다.

마에 원자폭탄이 떨어지고 종전을 맞이하면서 'F연구'도 우라늄 농축까지 하지 못하고 연구를 마치게 된다.

2) 일본의 핵무기 개발 능력

일본의 핵무기 제조 기술에 대해 묻게 되면 많은 사람들이 짧은 시간 내에 양질의 핵무기를 수천 개 만들 수 있다고 말한다. 이것은 사실이기도 하고 사실이 아니기도 하다. 일본의 원자력 기술은 상당하다. 하지만 핵무기를 제조할 수 있는 설비가 정비되어 있지 않다. 만약 정비되어 있다면 국제원자력기구(IAEA, International Atomic Energy Agency)의 사찰을 받고 있는 일본이 매년 '우등생'이라는 평가를 받을 수 없다. 제 2차세계대전중 일본의 핵개발에 착수했지만 결국 실패를 했고, 핵무기를 만들려면 수많은 과학자들과 인재들이 필요하다는 것을 알았을 것이다. 원자폭탄 등 핵무기를 만드는 데는 최소한 우라늄 농축장치, 무기급 플루토늄 생산용 원자로, 핵연료 재처리 공장이 필요하다. 현재 일본에는 일단 3개지의 설비는 있지만 곧바로 원폭을 만들 수 있을 정도가 아니다. 원폭의 재료는 전부 양질의 아니면 안 되지만 양질의 재료를 만든다면 당장 국제원자력기구(IAEA)의 특별사찰이 시작되었을 것이다.

아오모리 현 롯가쇼무라에 농축장치가 있으나 원폭에 필요한 90%이상의 농축도까지 농축되는 상태는 준비되어 있지 않다고 평가되고 있다. 이곳은 현재 경수로의 핵연료보급을 담당하고 있으며 경수로에 필요한 우라늄-235의 농축도는 3~5%이다. 농축도를 50%까지 한다면 국제원자력기구(IAEA)의 사찰에 걸리게 될 것이다. 하지만 현재 일본의 현재까지 가지고 있는 기술력으로도 충분히 90%이상까지 올리는 것이 가능할 것으로 판단하고 있다.⁴¹⁾

원자력 발전력의 원자료가 아니라 핵무기 제조용의 원자료를 만드는 것이기 때문에 시간은 생각보다 걸리지 않을 것이라는 평가다. 약 1년 정도면 만들 수 있다고 판단한다.

폭죽렌즈⁴²⁾는 일본은 경험은 가지고 있지 않지만 목적과 작동원리를 알고

41) 김경민. (2013). 『김경민교수 북핵 일본핵을 말한다』. 서울 : 가나박스. p.84.

있는 이상 일본은 고도의 폭충렌즈를 만들 수 있는 기술을 가질 수 있을 것이다. 일본의 광학기술은 예전부터 세계적인 수준이며, 외국의 기술 도입 없이 제작할 경우 1년 정도 걸릴 것으로 판단한다.

제 2차 세계대전 당시 히로시마와 나가사키에 투하된 원폭은 폭격기로 투하되었지만 현재는 미사일로 운반된다. 이 개발은 우주항공연구 개발기구(JAXA, Japan Aerospace Exploration Agency)가 하고 있다. 핵무기를 탑재한 탄도미사일은 정확도와 명중도가 필수이며 현재 일본은 한국과 마찬가지로 사거리제한을 두고 있다. 하지만 일본은 인공위성을 발사할 수 있고 H2B는 약 8t의 무게를 실을 수 있는 발사체를 성공적으로 발사함으로써 국가적 총력을 가한다면 수개월내에 개발할 수 있을 것이라고 판단한다.

종합적으로 볼 때 일본이 핵무기를 개발하려고 하면 1년 이상 걸리지는 않을 것이라고 예상되며 현재 개발하고 있는 북한의 핵무기보다 훨씬 소형화된 양질의 핵무기를 여러 개 개발할 수 있을 능력이 된다고 판단된다. 이는 생각보다 짧은 기간일수도 긴 기간일수도 있을 것이다.

42) 폭충렌즈 : 고폭발성 렌즈라도 불리며 플루토늄을 이용한 원자폭탄의 원천 기술로 필수적으로 필요한 기술이다.

제 4 장 북한과 주변국 핵이 우리 안보에 미치는 영향

제 1 절 북한

1) 비핵화를 빌미로 주한미군 철수 주장 가능성

북한은 제6차 핵실험을 통해 수소폭탄 실험에 성공했다고 평가받으며 이는 한반도에서 미군과 전면전을 하는 것보다 주한미군철수 및 국지전이나 전면전 발발시 미국개입을 막기 위해 이용될 것이다.

북한은 미국이 핵우산을 제공하고 북한보다 열세인 한국의 군사력을 대체하고 전쟁을 억제하는 것을 알고 있다. 따라서 북한이 대남적화통일을 하기 위해서는 가장 먼저 제거되어야 하는 것이 주한미군인 것이다. 또한 주한미군이 철수하면 일본에 주둔해 있는 미군이 한반도에 들어오는데 시간이 걸리고 또한 개입을 안 할 가능성도 충분히 있기 때문이다.

북한은 우리 모두가 잘 알고 있듯이 ‘전 한반도의 공산화’를 목표로 하고 있으며 ‘전 한반도의 공산화’를 하기 위해 가장 걸림돌은 바로 미국이다. 북한은 6·25전쟁을 통해 달성하지 못한 전 한반도의 공산화를 핵무기를 통해 달성하고자 노력해 왔고, 현재 상당기간에 걸쳐 노력한 결과 상당히 근접한 상황에 왔다.

실제로 2017년 8월 25일 김정은은 북한군의 백령도 상륙작전을 지도하면서 “인민군대에서는 서울을 단숨에 타고 앉으며 남반부를 평정할 생각을 해야 한다.”고 지시했다. 이에 대한 답사로 2017년 9월 6일 평양에서 열린 수소폭탄성공 경축행사에서 군종참모부 부총참모장인 오금철은 “서울을 비롯한 남반부 전역을 단숨에 깔고 앉을 수 있는 만단의 결전 준비 태세를 갖추어 나가겠다.”고 다짐하기도 했다.⁴³⁾

북한은 김일성·김정일 체제에서부터 지속적으로 주한미군철수를 유도해 왔는데 이것은 김정은 체제에서도 마찬가지이다. 2018년 ‘4·27 판문선’ 선언 당시 대북특사단에게 김정은은 “한미연합 군사훈련을 이해한다.”라고 언급

43) 『매일경제』. 2017년 9월 7일자.

하였으며 문재인 대통령이 “주한미군 철수라든지 미국이 받아들일 수 없는 그런 조건은 제시하지 않는다.”라고 언급하였지만 그것은 한국과 미국을 안심시키기 위한 포석임을 경계해야 한다.

북한은 핵을 포기하지 않을 것이며 핵폐기를 논의하는 과정에서 한반도에서 한미연합 군사훈련을 완전히 폐지시키고 핵을 포함한 미국의 한반도 배치 전략자산을 철수시키려는 것임을 염두에 두어야 한다. 북한은 지속적으로 핵을 가지고 협상을 할 것이며 미국과의 평화협정간에 핵무기 포기과 주한미군 철수를 가지고 협상할 수 있다.

미국의 트럼프 대통령은 2018년 2월 1972년 파리평화협정으로 그 다음해 노벨평화상을 받은 헨리 키신저 당시 국무장관과 만났다. 파리평화협정을 통해 월남 주둔 미군철수를 진행했으며 결국 베트남 공산화를 막지 못했다. 키신저는 미국은 한반도 북핵 상황에서 빠져나와야 하며 중국과 러시아, 북한이 원하는 주한미군 철수요구를 들어주고 북핵을 폐기하도록 해야 한다고 하였다.

북한은 이처럼 주한미군과 북핵을 가지고 지속적으로 협상을 할 것이나 결국 완성된 핵은 폐기하지 않을 것이며 언제든 다시 개발하여 보유할 수 있는 능력을 가지고 있기 때문에 간과해서는 안 되겠다.

2) 대남국지도발 가능성

북한은 과거부터 현재까지 2016년 11월 30일 기준으로 3,094회의 침투 및 국지도발을 자행해왔다. 연대별 침투 및 국지도발 현황은 [표 4-1]과 같다.

[표 4-1] 연대별 침투 및 국지도발 현황

구분	계	침투	국지도발
계	3,094회	1,977회	1,117회
1950년대	405회	386회	19회

구분	계	침투	국지도발
1960년대	1,340회	1,011회	329회
1970년대	406회	311회	95회
1980년대	228회	167회	61회
1990년대	222회	63회	159회
2000년대	241회	16회	225회
2010~2014년	220회	21회	199회
2015년	26회	2회	24회
2016년	6회	0회	6회

*출처 : 국방부. (2016). 『2016 국방백서』 . p.251.

핵을 개발하면서부터 핵·미사일에 의한 도발이 늘었으나 2015년 8월 4일 경기도 파주 DMZ에서 북한이 매설한 지뢰에 의해 피해를 입는 등 지속적인 대남도발이 이루어지고 있다.

북한은 현재 문재인 정부와의 평화적인 관계의 대화 속에서 유리한 입장을 이끌어가기 위해 어떠한 수단과 방법을 가리지 않을 것이며 불리한 입장이 취해지면 예전과 같이 도발할 가능성이 있다.

북한의 목표는 바뀌지 않았으며 문재인정부와의 평화적인 분위기속에서도 언제 바뀔지 모르는 안보현실을 대비하지 않으면 안 된다. 북한은 한반도 유사시 미국이 개입하지 않는다고 판단할 때 북방한계선(NLL)이나 비무장지대(DMZ)내 국지도발을 시도할 수 있다.

실제로 2018년 9월 19일 한국의 송영무 국방부장관과 북한의 인민무력상 노광철 대장이 서명한 판문점 선언을 위한 군사분야 합의서에는 군사분계선으로부터 5km 안에서 포병사격훈련 및 연대급 이상 야외기동훈련을 전면 중지하고 비무장지대내의 감시초소(GP)를 전부 철수하기 위한 시범적 조치로 1km 이내 근접해 있는 남북 감시초소들을 철수하며, 서해 북방한계선 일대를 평화수역으로 하여 우발적 충돌을 방지하도록 명시하였다.

과거사를 보았을 때 우리가 합의한 내용을 충실히 지키려고 노력하는 반면 북한은 수시로 합의내용을 깨뜨리고 긴장상태를 유지시키는 점을 보여 왔

었다. 이번에도 마찬가지로 북한은 대남도발을 하기 위한 수단과 방법을 찾기 위해 합의를 할 수도 있다는 것을 반드시 생각해야한다.

제 2 절 미국

1) 미국의 핵우산 정책과 한미동맹

핵우산이란 핵무기 보유국의 핵전력에 의해 핵이 없는 국가의 안전보장을 도모하는 것을 말한다. ‘우산’이란 핵무기의 보복력으로 인해 적으로부터 핵공격을 막을 수 있다는 의미이며 핵에 대한 방패를 뜻한다. 한국은 한·미상호방위조약을 근거로 하여 실질적으로 미국의 핵우산 아래에 있다.

대한민국은 핵우산에 대해 상당히 민감할 수밖에 없다. 1950년 북한의 남침당시 우리는 미국이 정한 애치슨라인(Acheson Line)에 빠져있었다. 애치슨라인은 소련의 스탈린과 중국의 마오쩌둥의 영토적 야심을 저지하기 위해 태평양에서의 미국의 방위선을 ‘알류산열도-일본-오키나와-필리핀’을 연하는 선으로 선정한 것이었다.

당시 소련의 스탈린, 중국의 마오쩌둥, 북한의 김일성 등이 겁을 내고 있었던 것은 미국의 핵이었고, 우리는 미국의 핵우산 밖에 있었던 것이었다. 이에 바로 자신감을 가진 김일성은 6·25전쟁을 몰고 왔고 핵우산 밖에 있던 대만도 중국과의 전쟁을 치렀다.

1945년 8월 2차 세계대전 직후 일본군의 무장해제를 위해 최초로 진주했다가 철수한 주한미군은 1950년 6·25전쟁의 발발후 다시 전개되어 지금에 이르고 있으며 한미동맹이 체결되었다.

한미동맹의 공식적이면서 법적인 근거는 한미상호방위조약이다. 한미동맹은 [표 4-2]와 같이 미일동맹, 나토, 미호동맹과 같이 다른 동맹들보다 확고하고 강하게 구성되어 있다. 이는 한미동맹이 그만큼 강력하며 중요한 동맹이라는 것을 뜻한다.

[표 4-1] 대미동맹의 구성요소

구분	한미동맹	미일동맹	나토	미호동맹
동맹조약	○	○	○	○
안보협의체제	○	○	○	○
미군주둔	○	○	○	△
공동전략목표	○	○	×	△
지휘체계	○	○	○	×
방위비부담	○	○	○	×

* 출처 : 박휘락. (2017). 『북핵위협과 안보』 . p.124.

냉전체제의 소련이 미국보다 먼저 대륙간탄도미사일, 인공위성을 개발하자 북한의 김일성이 오판하지 않도록 1958년 대한민국에 미국의 핵무기가 배치 되었으며 그때부터 대한민국은 사실상 미국의 핵우산 아래에 들어갔고, 1978년 한미 연례안보협의회(SCM)에서 공식화 되었다. 미국의 핵우산 공약은 핵무기를 가지고 있지 않은 한국과 같은 동맹국이 적국으로부터 핵공격을 받으면 미국이 보유한 핵무기를 통해 보복 공격한다는 것이다.

1992년 남북 간에는 한반도비핵화공동선언을 발표했고 1992년 7월 2일 미국 국방부는 한국내 주한전술핵무기의 철수 완료를 발표했다. 전술핵무기의 철수로 인한 핵우산의 방호력은 약해졌지만 북한은 그 후 핵무기를 지속적으로 개발하였다.

주한미군은 앞으로 지속적으로 감축이 예상된다. 1969년 우방국 스스로가 방위의 일차적인 책임을 져야한다는 닉슨 독트린(Nixon Doctrine)이 발표되고, 1977년 출범한 카터 행정부가 일방적인 주한미군 감축을 선언하여 1978년까지 3400명을 철수시켰으며, 1989년 부시 행정부가 출범하면서 ‘넌-워너 법안(Nunn-Warner Act)이 미 의회를 통과해 1992년까지 7천명의 주한미군이 감축되었다.⁴⁴⁾

이와 같이 주한미군의 규모는 점점 축소되어 1992년에는 3만 7천여 명으로 감소되었으며, 2005년부터는 2만 8500명으로 고정시켜 안정된 추세를 보이고 있다. 하지만 주한미군이 주둔하고 있는 동두천, 의정부, 서울등지에서

44) 국방부 군사편찬연구소. (2013). 『한미동맹 60년사』 . 서울 : 국방부 군사편찬연구소. p. 188.

평택과 대구지역으로 이동하는 조치를 취하고 있어 북한의 핵무기전략에 대한 억제효과를 저해할 우려가 있으며 2014년 SCM에서 한미연합사령부를 서울에 잔류시키고, 주한미군의 대화력전 수행전력을 동두천에 잔류시키는 등 일부내용을 수정하여 이르고 있다.

이에 따라 미국은 핵우산과 주한미군의 주둔을 통해 북한의 핵억제전략을 펼치고 있으며 우리나라에 영향력을 행사하고 있다.

2) 미국과 북한의 비핵화 노력

미국과 북한은 지속적으로 비핵화를 위한 협상을 실시했다. 북한과 미국의 정상이 2018년 6월 12일 정상회담을 하기까지 양국은 핵 문제를 가지고 65년을 대치했다. 이 과정에서 1994년 제네바합의, 2005년 9·19 공동성명 채택 등 한반도의 평화를 이루기 위한 노력과 과정이 있었으나 북·미 양국의 약속 불이행으로 이는 지속 실현되지 않았다.

북한은 1991년 12월 남·북 한반도 비핵화 공동선언을 통해 비핵화 의지를 드러냈다. 하지만 1993년 3월 핵확산금지조약(NPT) 탈퇴를 선언하면서 긴장상태를 만들어냈고 이를 1차 북핵위기라 부른다.

이후 북·미 양국 간의 갈등이 고조되었으며 이에 따라 지미 카터(Jimmy Carter) 전 대통령은 1994년 6월 북한을 방문해 김일성 주석을 만나 일촉즉발의 긴장을 해소시켰다. 합의한 내용은 국제사찰단 조사 허용, 남북 정상회담, 비무장 지대 전진 배치된 군대의 철수 등이었다. 하지만 김일성 주석이 7월 8일 사망하면서 김정일 국방위원장에 의해 합의가 되면서 1차 북핵위기가 마무리 되었다.

1994년 10월에는 로버트 갈루치(Robert L. Gallucci) 당시 북핵 특사와 강석주 외무성 부상이 협상을 실시했으며, 북한의 핵시설을 동결하는 대신 경수로 원자로를 지어주고 50만 톤의 중유를 매년 제공하기로 하며 원자로 완공시 핵시설을 해체한다는 내용의 제네바합의를 도출했다. 하지만 경수로 건설 등의 미국의 약속 이행이 늦어졌고 북한은 1998년 8월 중장거리 미사일인 대포동 1호를 발사하였다.

이후 2002년 10월 제임스 켈리(James Kelly) 국무부 동아시아태평양 차관보가 평양을 방문해 고농축우라늄 프로그램을 시인하라고 압박했으며 강석주 북한 외무성 제1부상은 우리는 고농축우라늄보다 더한 것도 가질 권한이 있다고 맞섰다. 이로 인해 미국은 중유공급을 중단하기로 하였고 결국 합의는 붕괴되고 말았다.

미국과 북한의 직접협상이 교착되자 미국, 러시아, 일본, 중국, 한국, 북한이 참여하는 6자회담이 시작되었다. 6자 회담은 2003년 4월부터 2005년 9월까지 가동해 9·19 공동성명을 통해 북한의 핵무기 개발 프로그램 포기과 핵확산금지조약(NPT) 및 국제원자력기구(IAEA) 안전조치의 복귀라는 합의에 도출하였다. 사실상 IAEA의 핵사찰을 수용한 것이었다. 이에 6자회담 참가국은 에너지 지원을 약속했으며 미국은 북한에 대한 군사적 행동을 하지 않겠다고 하며 관계 정상화 조치를 취하겠다고 하였다. 하지만 미국은 2005년 9월 마카오 방코델타아시아(BDA)를 북한의 돈세탁 창구로 지목하여 계좌를 전부 동결하는 제재를 가하면서 북한은 2006년 7월 4일 장거리 미사일 ‘대포동 2호’를 발사하고 2006년 10월 9일에 1차 핵실험을 실시하여 사실상 공동성명을 파기했다. 이후 북한은 2008년 8월 26일 ‘핵 불능화 중단 성명’을 발표했다.

2012년에는 김정은 북한 국무위원장의 집권이 시작되었으며 2012년 북·미는 북한의 김계관 외무성 제1부상과 미국의 글린 데이비스(Glyn Davies) 대북정책 특별대표 간의 협의를 실시했고 북한의 핵 동결과 미국의 대북 식량 지원을 기초로 하는 ‘2·29 합의’를 발표했다. 하지만 북한은 장거리 로켓인 ‘은하 3호’를 발사하면서 이 합의도 파기됐다.

2017년 도널드 트럼프정부가 출범하였고 이 해에 북한은 6차 핵실험을 성공적으로 실시했다. 이로 인해 한반도 전쟁위기설까지 고조되었으나 2018년 2월 평창올림픽을 계기로 2018년 4월 27일 남·북 정상회담이 이뤄지며 북미 정상회담을 위한 교두보가 만들어졌다.

이후 2018년 6월 12일 도널드 트럼프 미국 대통령은 김정은 북한 국무위원장과 싱가포르에서 정상회담을 실시했다. 이 북·미 정상회담간 양 정상은 완전한 비핵화, 평화체제 보장, 북미 관계 정상화 추진, 6·25 전쟁 전사자

유해송환 등 4개 항에 합의했다. 합의문 전문은 [그림 4-1]와 같다.



* 출처 : 『연합뉴스』 . 2018년 6월 12일자.

[그림 4-1] 북미정상회담 합의문 전문

미국은 조지부시 대통령 집권 1기인 2001년 당시 CVID(Complete, Verifiable, Irreversible Denuclearization)원칙을 내세웠다. 미국이 북한의 핵에 대해 완전하고 검증이 가능하며 불가역적인 비핵화 원칙이다.

2018년 6월 11일 북미 정상회담전 폼페이오 미국 국무부 장관은 기자회견에서 “CVID가 우리가 수용할 수 있는 유일한 결과다.”라고 했으며 이어 “북한이 비핵화를 하면 전례 없는 안전보장을 제공할 수 있다.”고 발표했다. 하지만 합의문에는 CVID는 포함되어 있지 않으며 완전한 비핵화를 약속하는 것에 그쳤다.

북한과 미국은 한반도에 완전한 비핵화를 이루도록 노력이 필요하며 미국이 요구하고 있는 CVID, 완전하고 검증 가능한 영구적인 핵 폐기를 통해서 다시는 북한이 핵을 가지는 일이 없도록 대책을 마련해야 하겠다.

제 3 절 러시아

1) 북한의 핵 · 미사일 무기 개발지원

북한의 핵 · 미사일 무기를 개발하기 위해서 소련은 많은 도움을 준 것으로 파악되고 있다. 북한은 90년대 초 소련연방이 붕괴되자 소련의 핵과학자들을 비밀리에 파격적 대우를 제시하며 대거 영입했다고 알려지고 있다. 조선족의 핵 · 미사일 기술자들은 북한의 핵 · 미사일 개발에 적극적으로 협조했으며 중국과 함께 미사일 개발을 도운 것으로 추정된다.

북한의 수많은 과학자들은 소련에서 대부분 공부하며 핵기반 기술을 습득했으며 1963년 북한은 소련에서 연구용 원자로를 도입했고 1967년 이를 가동했다. 북한은 1978년 소련제 스커드-B 미사일을 들여와서 분해한 이후 역으로 설계도를 그려내는 ‘리버스 엔지니어링’ 방식을 통해 미사일 기술을 확보했으며 이를 통해 스커드-C, 노동 1호 등을 개발할 수 있었다.

파키스탄을 이슬람 최초로 핵보유국으로 만든 파키스탄 핵의 아버지로 불리는 압둘 카디르 칸(Abdul Qadeer Khan)은 2008년 6월 3일에 미국의 맥클라치 신문그룹과의 인터뷰에서 “모든 북한 과학자와 기술자는 러시아에서 공

부했다.”라며 북한이 핵 관련 기술들을 러시아로부터 입수했다고 주장했다.

그 외에도 소련은 북한의 MIG계열 전투기와 T계열의 전차 등 무기체계에 많은 영향을 주었으며 대부분의 북한 미사일 및 무기는 소련제이거나 소련제 무기를 북한에서 재제작 한 것이다. 이 무기들은 현재 한반도 및 동북아시아에 커다란 영향력을 행사하고 있음은 분명하다.

2) 북핵 위기에 대한 인식과 대응방안인 3단계 해법

러시아는 북한의 핵·미사일 개발을 근원적으로 미국의 대북 적대시 정책과 대규모 한·미 합동군사훈련, 미군의 전략자산 전진 배치 등의 군사적 압박 정책 때문이라고 주장하고 있다.

러시아는 북한은 전력, 의료, 인공위성 등 핵과 미사일을 평화적으로 이용하기 위해 개발을 시작했으나, 1980년대 후반에 시작된 국제 정세의 탈냉전화·탈공산화와 북한의 동맹관계에 있던 소련·중국과 한국이 수교하면서 버려진 국가로 전락하여 체제 생존을 위해 핵 억지력 확보 정책을 추진한다고 주장하고 있다.

또한 과거 미국 행정부의 테러지원국, 불량국가, 실패한 국가, 악의 축과 같은 규정과 지속된 제재 및 봉쇄정책과 한국과의 경제력, 군사력 등에서의 격차 확대와 일본의 대북 적대 정책도 북한의 핵·미사일 개발의 주요 요인 중 하나로 작용하였다고 주장한다.⁴⁵⁾

러시아는 북한의 핵·미사일 보유가 한국, 일본 등 동북아시아 국가들의 핵무기 보유 유혹을 촉발시킬 것이라고 인식하고 있으며 군비경쟁을 심화시킬 것을 우려하고 있다. 이로 인해 미국은 전략폭격기, 스텔스 전투기 등 첨단 전투기, 핵 잠수함, 항공모함 등을 한반도 인근에 배치하고 있으며 러시아와 중국도 2017년 9월 오희츠크 인근에서 합동 해군훈련을 실시하고 제11 미사일 방어체계를 동부 군관구에 배치했으며, 블라디보스토크에 있는 제93 미사일부대에 최첨단 요격미사일 체계인 S-400을 2기 배치하는 등 군비경쟁을 하게 되었다.

45) 고재남. (2017). 러시아의 대북 핵·미사일 정책과 대러 정책과제. 서울: 국립외교원. p.3.

2017년 9월 6일에 블라디보스토크에서 개최된 한·러 정상회담에서 러시아의 푸틴 대통령은 한국의 문재인 대통령에게 북한 핵·미사일 위기를 해결할 수 있는 방안으로 ‘3단계 해법’을 제안하였다.

러시아의 ‘3단계 해법’이란 2016년 2월에 중국이 제시한 쌍중단(雙中斷, freeze for freeze)과 쌍궤병행(雙軌並行, dual-track approach)중 쌍궤병행을 2단계로 세분화한 것이다.

쌍중단(雙中斷)이란 북한의 핵·미사일 실험의 중단과 한·미 양국의 대규모 합동 군사훈련의 중단을 의미하며 쌍궤병행(雙軌並行, dual-track approach)은 한반도의 비핵화와 한반도 평화협정 논의를 병행하는 것이다.

러시아는 쌍중단을 1단계로 삼으면서, 2단계에서 분쟁 당사국인 남·북, 북·미, 북·일간은 회담을 통해 무력 불사용, 침략 포기, 평화 공존, 핵이슈를 포함한 모든 복합적인 문제들의 해결을 촉진하면서 한반도를 비핵화할 수 있는 결의안에 합의하여 평화협정 체결과 비핵화 협상을 진행하고, 3단계로 관련국 들은 한반도를 포함한 동북아시아에서 평화와 안보 메커니즘을 창설하고 뒤이어 관련국들간 관계를 정상화하자고 제안하고 있다.

한·러 정상회담 후 청와대 국민소통수석인 윤영찬은 ‘3단계 해법’이 나름대로 의미가 있다고 평가 하면서도, 북한의 도발이 지속되고 있는 현 상황에서 당장은 고려할 만한 사항이 아니라는 입장을 피력하였고, 2017년 9월 5일 헤일리(Nikki Haley) 주 유엔 미국 대사는 북한의 6차 핵실험에 대한 대응방안을 논의하는 유엔 안보리 임시회의에서 “북한이 대륙간탄도미사일(ICBM)과 핵무기로 미국을 위협하고 있는 상황에서 쌍중단을 수용하라고 하는 것은 모욕적이다.”라고 반대 의사를 분명히 밝혔다. 이에 앞서 2017년 7월 6일 헤더 노어트(Heather Nauert) 국무부 대변인도 “(북한의 핵무기 프로그램과) 미국이 한국, 일본과 함께 하는 군사 훈련 혹은 활동 들은 등가가 아니며... 이들 훈련은 1950년대부터 수십 년간 진행되어 왔기 때문에 (중국과 러시아가 반대하더라도) 바뀌지 않을 것”이라고 강조하였다.

2017년 10월 10일 북한의 외무상인 리용호도 러시아 타스통신 평양 방문단과의 대화에서 “미제(미국)의 대조선(대북) 압살정책이 근원적으로 사라지지 않는 한 우리의 핵무기는 협상의 대상이 될 수 없다”고 강조하였다.⁴⁶⁾

러시아는 6자회담에서도 북한 편이었고 지금도 중국과 함께 북한의 편에 가까운 나라다. 6·25전쟁에서도 당시 소련이었던 러시아가 간접적으로 참여하였다. 현재는 1990년 9월 수교 이래 정치·경제·문화 등 제반분야에서 우호 협력관계를 확대·발전시켜오고 있으나 안보분야에서는 미국과의 관계로 인해 여전히 우호적이지 못하다.

하지만 6자회담에 포함되어 있는 만큼 우리나라는 더욱더 러시아와의 관계에 대해 전략적 협력 동반자 관계(Strategic Cooperative Partnership)를 가져야 하며 양국관계가 더욱 심화되어 안보분야에서도 우리가 필요로 하는 답을 얻을 수 있도록 해야 한다.

제 4 절 중국

1) 중국의 핵전략과 아시아에서의 영향력

중국은 미국과 함께 G2(Group of Two)라고 불릴 수 있을 정도로 강대국이 되었다. 1949년 국가수립이후 중국은 여러 가지 다양한 안보위협에 직면하였으나 이를 극복하기 위해 체계적인 핵개발과 체계적인 핵전략을 수립하여 시행함으로써 성공적으로 안보위협에 대처하여 오늘의 중국을 건설할 수 있었다.

중국은 마오쩌둥 시기에 국력의 한계로 상당부분 소련에 안보를 의지하고자 했으나 소련과의 관계가 악화되자 핵무기 개발을 통해 군사위협에 대응하고자 하였다. 이후 덩샤오핑, 장쩌민, 후진타오, 시진핑을 거쳐 미국과의 관계를 회복하고 소련과의 관계를 회복하는 등의 노력을 거쳤으며 지속적인 국가경제발전을 기반으로 하여 발전할 수 있었다.

건국 초기 중국은 미국으로부터 시급한 군사위협을 느끼고 있었으며 그로 인해 생존을 위한 1차적 수단으로 핵무기 개발에 매진함으로써 재래식군사력의 현대화는 지체되었지만 1990년대 이후 중국경제가 급격히 성장하고 국력이 신장됨에 따라 중국군의 임무도 세계화되어 가고 있으며 핵전략도 최소

46) 고재남. (2013). 앞의 논문. pp.12~13.

억제전략에서 신 제한억제전략으로 발전하여 왔다.

중국 핵전략의 전개과정을 정리하면 [표 4-3]과 같이 정리할 수 있다.

[표 4-3] 중국 핵전략의 전개과정

구 분	마오쩌둥 시기 (1949~1976)	덩샤오핑 시기 (1977~1992)	장쩌민~시진핑 시기 (1993~현재)
핵전략	최소억제전략	제한 억제전략	신 제한억제전략 (적극적 핵전략)
핵전력	핵탄두 : 200여개 투발수단의 개발 확보 - 지상발사탄도미사일 - 폭격기	핵탄두 : 320여개 투발수단의 증강 - 대륙간탄도미사일 - 폭격기 - 핵잠수함	핵탄두 : 280여개 투발수단의 첨단화 - 대륙간 탄도미사일 - 장거리 폭격기 - 첨단 핵잠수함

* 출처 : 박응수, (2012). 중국 군사정책 및 핵전략의 전개과정에 관한 연구, p.178.
을 참고하여 연구자가 재작성

G2 시대의 중국 군사전략과 핵전략은 국가대전략과 직결된다고 볼 수 있다. 핵전력을 포함한 군사력은 대외 정책의 핵심적 수단이며, 따라서 군사력은 미국과 견줄 수 있을 만큼 증가하려고 할 것이고 G2다운 강대국의 면모를 보이기 위해 노력할 것이다. 중국은 대국굴기(大國屈起)를 추구하고 있으며 공세적이고 강압적인 패권국가가 될 것이다. 이러한 국가전략을 보장하기 위하여 중국은 안보의 극대화가 아닌 영향력의 극대화를 추구할 것이며 그것은 한반도에도 마찬가지로 일 것이다.

실제로 2016년 한국에 미국의 사드(THAAD)를 배치하자 중국은 경제보복을 실시했으며 한국이 미국의 미사일방어(MD)체계에 참여하지 않도록 외교적 압박을 가하였다. 한국처럼 수출에 의존하는 나라는 중국의 경제보복에 커다란 피해를 입을 수밖에 없었다.

중국은 미국과의 G2 체계를 당분간 지속될 것으로 보이며 동북아시아에 막대한 영향력을 끼치는 만큼 6·25전쟁간 적국으로써 전쟁을 치러온 미

국과 한미동맹을 주축으로 하는 한국에게는 또 다른 안보전략이 필요할 것이다.

2) 쌍중단(雙中斷)과 쌍궤병행(雙軌並行) 전략

중국과 북한은 6·25전쟁을 함께 치른 형제국가이다. 중국이 소련과의 관계가 악화되며 핵무기개발에 박차를 가했고 양탄일성(兩彈一聖)이 성공한 이후에 미국과의 화해와 수교, 경제강국이 되는 것을 본 북한은 아우국가로써 같은 절차를 밟으려고 하고 있다.

중국이 소련과의 관계가 악화되어 핵무기 개발에 애쓴 것처럼 1990년대 소련 및 중국과의 수교를 맺은 한국을 보면서 북한은 핵과 미사일에 더 집착을 했는지도 모른다.

하지만 중국은 북한이 핵과 미사일을 개발할 때 언제든지 중단시킬 수 있는 능력이 있었다. 미국에 의해 제재를 받고 있는 북한은 중국에게까지 제재를 받을 경우 심각한 경제 악화를 가져왔다. 실제로 2003년 북-중 송유관을 3일간 끊어 북한의 6자회담을 이끌어내기도 하였다.

하지만 중국은 미국과의 관계와 국제사회에서 우위권을 획득하기 위해 북한과의 관계를 계속적으로 이용할 것으로 보인다. 이는 중국이 이야기하는 쌍중단(雙中斷, freeze for freeze)과 쌍궤병행(雙軌並行, dual-track approach)에서도 나타난다. 쌍중단이란 북한의 핵·미사일 개발과 한국의 대규모 한·미 연합훈련을 동시에 중단하는 것을 뜻하며, 쌍궤병행은 한반도 비핵화협상과 북·미 평화협정체제 협상을 같이 병행하여 추진하는 것을 뜻하는 것으로 시진핑 중국 국가 주석이 북한 핵문제 해법으로 제시하고 있는 방안이다.

하지만 한반도 비핵화와 한미동맹은 별개의 사안이나 중국은 중국의 이해를 충실히 반영하여 제시하고 있다. 한반도에서 군사적 갈등은 중국으로써도 좋지 못하다. 군사적 갈등은 김정은 체제붕괴로 이어질 수 있으며 이는 중국으로써는 미국, 일본, 한국과의 완충지대를 잃는 것을 의미한다. 이렇게 되면 동북아의 안보지형은 중국에게 불리한 방향으로 될 수 있다.

중국과 북한은 한반도에서 미국세력 축출이라는 동일한 장기적 목표를 가

지고 있고 중국은 북한을 이용하여 한반도 패권을 흔들고 북핵을 해결하는 것보다 역이용하여 한미동맹을 와해하고 동아시아에서의 미국의 영향력을 약화시키고 중국의 팽창과 패권을 강화하려 할 것이다.

하지만 여전히 미국과 일본은 중국이 제시한 쌍중단과 쌍궤병행에 대해 반대하고 있어 앞으로 지속적으로 한반도 안보에 커다란 영향을 미칠 것으로 판단된다.

제 5 절 일본

1) 북한의 핵개발로 인한 일본의 재무장

일본은 북한의 위협에 철저히 대비하고 있다. 1998년 8월 북한이 대포동 미사일 발사실험을 하자 위협을 느낀 일본은 첩보위성 4기와 미사일 방어체제(MD) 구축을 선언하였고 2013년 2월 27일 이 목표는 완성되었다. 북한의 미사일 발사를 빌미로 우주를 평화적으로만 이용하기로 결의한 ‘우주의 평화 이용 원칙’을 깨고 매일 지구 전 지역을 한 번씩 들여다 볼 수 있는 첩보위성 정보 시스템이 구축된 것이다.

일본은 레이더 위성 2기를 사용하여 구름이 끼거나 비가와도 전파를 사용하여 북한을 샅샅이 정찰할 수 있고 광학위성 2기는 날씨가 좋은날이면 손바닥 들여다보듯 지상 30cm 물체를 감별하게 된다.

일본의 4기 위성은 북극과 남극의 상공을 400에서 600km 높이에서 도는 극궤도 위성이다. 일본은 머지않아 북한을 핑계로 미국처럼 지상물체 15cm의 물체를 파악할 수 있는 인공위성을 띄울 것이다. 이 상황은 미국을 불편하게 만들고 중국과 한국에게도 바람직하지 않은 현실을 만들고 있다.

또한 일본은 미국과 함께 미사일 방어체제(MD)를 구축하였으며 일본이 보유한 이지스함을 모두 북한의 미사일에 대처하기 위하여 수직발사 시스템을 SM-3 미사일이 발사될 수 있도록 준비를 마쳤으며, SM-3의 요격이 실패할 경우를 대비하여 대기권 내에서 요격이 가능한 패트리어트3 체계의 구축도 진행되었다. 2008년 7월에는 도쿄에 위치한 일본 방위성과 총리관저 등

주요 시설을 방어하기 위하여 패트리엇3 체제의 실전훈련도 이루어졌다.

이미 일본은 제2차 세계대전에서 금기시한 비핵 3원칙, 무기 금지수출 3원칙, 우주의 평화이용원칙을 북한의 위협을 계기로 모두 다 무너뜨렸다. 이제 남은 것은 평화 헌법 제 9조에 명시된 육, 해, 공군의 군사력을 보유하지 못하게 되어있고 국제분쟁에 무력을 사용할 수 없다고 되어 있는 것이다.

하지만 자위대라는 명분하에 강한 군사력을 보유하고 있으며 해외파견 등의 해외활동도 하고 있다. 1991년 4월 26일 ‘페르시아만 소해 파견부대’라는 명칭으로 소해정(掃海艇) 4척, 소해모함(掃海母艦) 1척, 보급선(補給艦) 1척 등 6척의 함정과 해상자위대원 5백10명을 편성하여 파견하였으며,⁴⁷⁾ 1992년 6월 유엔평화활동(PKO, Peace Keeping Operation)협력법안이 참·중의원을 통과하였고, 같은 해 9월 11일부터는 캄보디아에 국제평화유지활동에 협력한다는 명분으로 자위대의 공병부대를 파병하는 등의 해외 활동에 나섰다.

2003년 무력공격사태대처법과 안정보장회의설치법을 만들고 자위대법을 개정하였다. 또한 2004년에는 "이라크복구지원특별조치법"을 만들어 이라크 남부 사마와에서 2006년 6월까지 파병하였다. 2005년에는 해외파견에 따른 정보 수집을 강화하기 위해 정보수집 전문 부대를 만들었으며 2006년 북한이 핵실험을 하자 자극 받은 일본은 2006년 10월 13일 아베 내각총리대신이 자위대를 일본의 독자적인 판단에 따라 해외 파병할 수 있고 정당방위를 벗어난 무기사용도 가능하게 할 수 있는 해외파견관련법인 국제평화협력법안을 검토한다고 밝혔다.

또한 소말리아 해적 활동이 빈번해지면서 2009년부터 자국 선박 보호를 위해 해상 자위대의 호위함을 소말리아 인근 해역에 파견했고, 2010년 8월 파키스탄 홍수 때에도 육상 자위대가 구호 활동을 벌였다.

일본이 헌법을 개정하려면 참·중의원 3분의 2의 동의가 필요한데 중의원은 그 정족수를 넘어선 형편이다. 국민의 동의만 남은 것인데 북한은 일본 국민을 계속적으로 자극하고 있다.

또한 2018년 9월 일본은 H2B 7호 로켓 발사를 성공하며 일본의 로켓 발사 성공률이 세계적인 수준인 95%이상으로 즉, 미사일실력은 세계 최고수준

47) 『연합뉴스』. 1991년 4월 25일자.

준이다.⁴⁸⁾

일본은 과거에 우리나라를 수차례 침략한 적이 있으며 일본의 독도 야심은 누그러들지 않고 있다. 독도 방어를 위한 군사훈련이 실시되고 국무총리, 대통령이 독도를 방문하는 등 독도의 실효지배를 위한 방안을 지속하고 있으나 일본은 국제사회의 구석구석 독도 영유권을 주장하는 근거들을 만들고 이산화하여 영토분쟁을 하려고 하고 있다.

19세기 말 우리의 국력이 약해졌을 때 일본에게 침략당한 사실을 잊지 말고 우리의 안보를 다잡고 군사력을 키워야 하는 이유이다.

2) 일본의 재무장이 우리 안보에 미치는 영향

일본은 그동안 군사력을 지속적으로 증강해왔을 뿐만 아니라 최근 들어 집단적 자위권을 명분으로 군사력의 활동영역을 크게 확장시켰다. 일본의 전체 병력의 숫자나 육군의 경우 일본은 한국에 비해 열세이지만, 해군과 잠수함은 일본의 보유가 많으며 공군력의 경우 전투임무기가 한국과 유사하고 공중급유기를 보유하고 있어 활동영역이 더욱 넓다. 일본이 재무장을 했을 때는 인구 규모, 경제력과 기술력을 고려할 때 단순히 우리나라의 전력을 뛰어넘을 수 있을 것이다.

우리나라는 일본과 2016년 11월 23일 한일군사정보보호협정을 맺었다. 이는 북한의 김정은 체제가 장거리 미사일 시험을 강행하는 등 안보상황에 많은 불안정성을 가진 상황이었기 때문이었다. 일본은 우리나라와 독도문제, 위안부 문제로 얽혀있는 나라이며 국민의 여론상 민감한 사항을 최소한의 여론수렴절차도 걸치지 않고 강행하여 비난을 받았다.

우리나라에 안보를 크게 위협하는 나라인지는 더 주목해봐야겠지만 아르헨티나-영국의 포클랜드 분쟁을 보았을 때 두 나라 모두 미국의 우방국이었으며, 미국이 두 나라에 대한 중재는 노력을 했지만, 결국 영국의 무력사용을 묵인한 적이 있으므로 독도문제로 분쟁이 발생했을 경우 미국의 도움을 받을 수 있다는 생각은 가질 수 없다.

48) 『머니투데이』, 2018년 9월 23일자.

이러한 상황에서 일본은 재무장을 통해 한반도 유사시 언제든지 북한에 개입할 수 있다는 것이다. 실제로 한일 국방장관 회담에서 “한국의 영역은 휴전선 남부”라고 언급했으며 이는 한국의 영토이자 실질적 주권인 휴전선 남부에만 자위대가 안 들어가면 되지 않느냐는 것으로 해석될 수 있다.

물론 현재로서는 한·미·일 3국이 공조로 해결해야 한다고 할 수 있으나 예로부터 계속적으로 한반도를 침략했던 일본이 야욕을 드러낸 것만으로도 의심하고 경계할 필요가 있다.

또한 일본이 북한을 빌미로 핵개발을 하게 된다면 동북아시아에서 핵을 미보유한 나라는 우리나라만 되게 되므로 반드시 핵개발을 해야 할 필요성이 대두되게 될 것이고 한반도 비핵화는 더욱 힘들게 될 것이 분명하다.



제 5 장 북한과 주변국의 핵위협에 대한 대응방안

제 1 절 3축 체계 조기 구축

북한과 주변국의 핵위협에 대비하여 우리는 자체적인 능력과 체계를 구축할 필요가 있다. 우리나라는 가장 위협적인 북한의 핵미사일 위협에 대비하기 위한 3축체계를 구축해야 한다는 논의를 통해 발전시키고 있다.

2018년 10월 12일 열린 국회 국방위원회 국정감사에서 박한기 합참의장은 “안보환경 변화에 따라 미국 전략자산 전개 및 3축체계는 북한의 비핵화 진행과 연계해 융통성 있게 검토할 것”이라고 밝혔다.

이에 따라 우리군의 핵·미사일 대응 능력 확보계획을 일부 수정하겠다는 의미가 아니냐는 분석이 나오고 있으며 3축체계는 북한의 비핵화협상과 관련 없이 필요한 체계라 판단되며 구축이 조기에 필요하다고 판단된다.⁴⁹⁾

3축 체계란 킬체인(Kill-chain), 한국형미사일방어체계(KAMD, Korea Air Missile Defense), 한국형대량응징보복(KMPR, Korea Massive Punishment and Retaliation)이다. 1단계로 적이 도발 징후를 보이게 되면 킬체인으로 발사전의 탄도미사일을 제거하고, 2단계로 제거되지 않은 탄도미사일을 발사하면 한국형미사일방어체계로 요격한 뒤, 3단계에서 한국형대량응징보복을 통해 도발한 적 지도부를 대규모 응징·보복하게 된다.

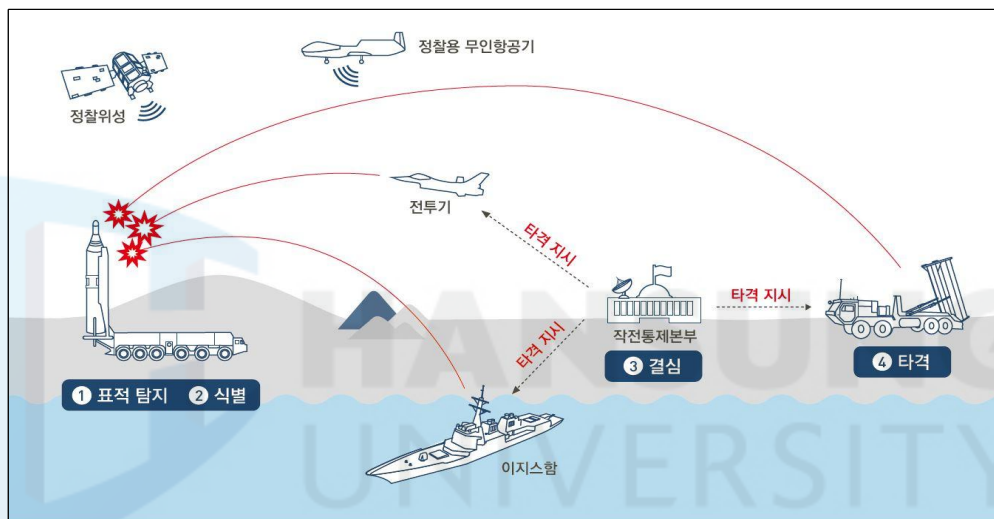
1) 킬체인(Kill-chain)

킬체인은 탐지(Find, 5분) - 식별(Fix, 2분) - 결심(Target, 3분) - 타격(Engage, 20분) 4단계로 이루어지며 적의 핵시설과 이동식 핵미사일발사대를 30분 이내에 무력화시키는 통합타격체계이다. 탐지단계는 적의 중심지역을 위성, 무인기 등의 정보감시정찰(ISR, Intelligence Surveillance and Reconnaissance) 자산을 운용하여 감시 정찰, 표적을 탐지하는 것이며, 식별단계는 정확한 위치

49) 『연합뉴스』. 2018년 10월 12일자.

를 식별하는 단계이고, 결심단계는 파괴를 위한 효과적 무기를 선정하는 것이며, 마지막 타격단계는 사거리가 연장된 지대지 탄도미사일(현무-3)과 지대지·잠대지(해성-2) 순항미사일로 타격한다는 개념이다. 킬체인 개념도는 [그림 5-1]과 같다.

우리 군이 추진하고 있는 정보·감시자산은 다목적 실용위성인 아리랑3호, 2020년 실전배치 예정인 군사위성 5기, 2018년부터 전력화 예정인 한국형 중고도 무인정찰기(MUAV)이다.



* 출처 : 국방부. (2016). 『2016 국방백서』 . p.59.

[그림 5-1] 킬체인 체계도

선제파괴 타격자산으로는 F-15K에 장착되는 SLAM-ER, 독일제 공대지 미사일 TAURUS, KF-X사업의 일환인 F-35A, 지대지 미사일 현무-3, 함대지 미사일 해성-2, 해성-3, 이지스함, 1,400톤급 잠수함, 1,800톤급 잠수함, 2020년대 개발 예정인 3,000톤급 신형잠수함이다.

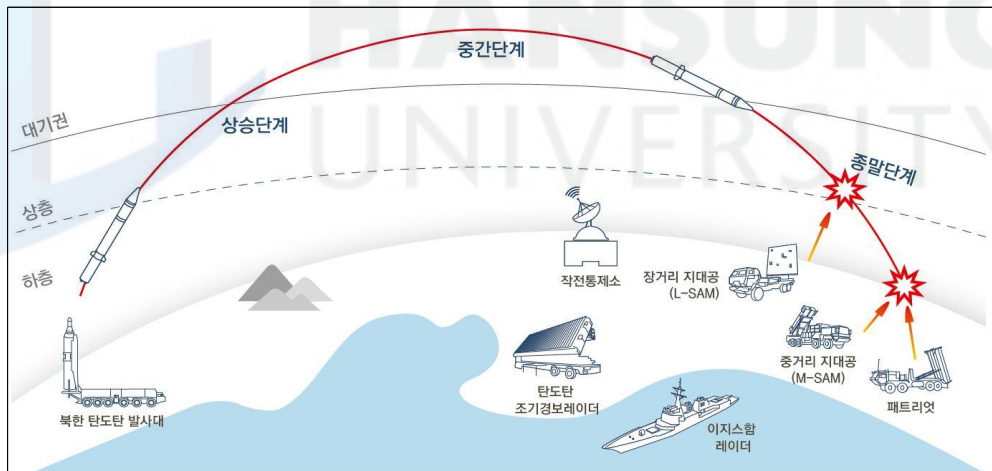
현재 우리에게 가장 위협적인 북한에게는 충분한 사거리의 미사일들을 보유하고 있지만 언제 적이 될지 아군이 될지 모르는 국제사회와 주변국들을 대비한다면 우리도 대륙간탄도미사일(ICBM)급의 미사일을 개발할수 있는 능력과 더 멀리 감지할수 있는 레이더 기술을 개발할 필요가 있을 것이다.

특히 이지스함, 잠수함 등의 해군력과 F-35A 등의 공군력을 더 구비해야 하며 언제든지 발사할수 있는 준비가 마련되어야 한다.

2) 한국형 미사일방어체계(KAMD)

미국은 대륙간 탄도미사일로부터 공격을 받을 경우 고성능 요격미사일을 발사해 요격함으로써 미국본토 전체를 방어한다는 개념의 미사일방어체계(MD, Missile Defense)를 구축하고 있다.

우리군도 킬체인 체계가 가동되지 못한 경우 대응하는 단계인 한국형 미사일방어체계(KAMD)를 2006년부터 추진해왔으며 조기경보-지휘통제-요격 체계로 구성되어 있다. 조기경보 자산에 의해 발사된 적 미사일을 탐지하고, 탐지정보를 이용하여 작전통제소에서 교전통제를 하며 마지막으로 패트리엇 등으로 요격하는 체계이다. KAMD의 체계도는 [그림 5-2]와 같다.



* 출처 : 국방부. (2016). 『2016 국방백서』 . p.60.

[그림 5-2] KAMD 체계도

조기경보자산으로 지상배치에 탐지거리 500km에 360도 방향 30개 표적을 동시에 탐지할수 있는 그린파인 레이더, 해상배치에 이지스함 3척과 탐지거리 1000km에 360도 방향 1000개 표적을 탐지하는 AN/SPY-1D 레이더,

공중운용으로 E-737 공중조기경보통제기(AEW&C) 피스아이 4대를 운용하여 탐지거리 70km 360도방향 1000개 표적을 탐지 하도록 하였다.

지휘통제체제로 탄도유도탄 작전통제소인 AMD-cell을 운용하고 타격자산으로 저층에서 패트리엇 시스템(PAC-2, PAC-3 등)과 중층에서 막는 중거리 지대공 미사일(M-SAM), 중고도에서 막는 장거리 지대공미사일(L-SAM)을 이용하는 것이다.

한국군은 2008년과 2010년 요격미사일 2개 PAC-2 대대 48기를 도입했으며 2016년부터 2020년까지 기존 PAC-2를 성능개량하여 2개 PAC-3대대, 136기 요격미사일을 도입하는 것을 추진하고 있으며 중거리 지대공 미사일(M-SAM), 장거리 지대공 미사일(L-SAM)의 전력화를 추진중이다.⁵⁰⁾

하지만 요격미사일은 핵미사일을 포함한 제재식무기를 섞어서 투발할 경우 탐지와 요격이 어려우며 미국의 MD체계도 1999년 10월 한 차례의 미사일 요격실험에 성공했지만 이후 두 번의 실험에서 실패함으로써 기술에 문제가 있다는 비판을 받은것처럼 매우 어려운 기술과 낮은 성공률을 가질것으로 판단된다.

우리나라의 이지스함인 세종대왕함은 북한의 미사일 발사간 1분 32초만에 탐지해내 우수한 탐지능력을 보였지만 SM-3와 같은 고고도방어 미사일이 없어 포물선을 그려서 지면과 수면에 떨어지기 직전 몇초만이 우리가 방어할수 있는 시간이 된다.

따라서 개발하고 있는 L-SAM과 미국의 THAAD와 같은 종말고고도 방어와 미국의 SM-3같은 고고도 방어를 구비하도록 노력해야 하며 빠른 시일 내에 배치될 필요가 있다.

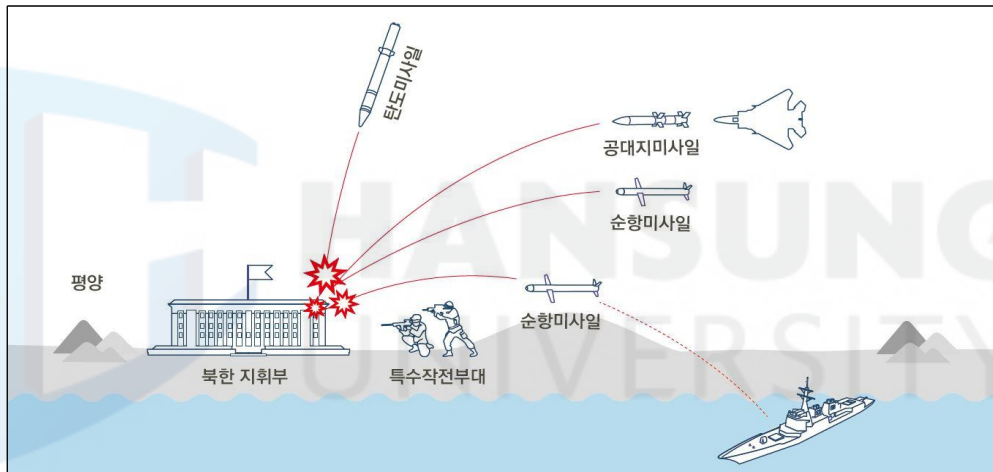
3) 한국형 대량응정보복전략(KMPR)

한국형 대량응정보복전략(KMPR)은 핵 공격 징후시 평양 일부 지역을 없애 버릴 정도로 포격하는 응징작전능력을 확보하고 김정은 등 전쟁지휘부를 제거하는 특수임무부대를 운용하는 전략이다.

50) 정경영. (2017). 북한 핵 · 미사일 위협의 무력화 전략. 『한국군사』. 창간호. p.97.

평양을 일정한 구역으로 나눠서 분명한 핵무기 공격징후 식별시 전쟁 지휘부가 숨을 만한 해당구역을 초토화시키는 것으로 김정은 등 전쟁지휘부의 동선을 추적하다가 핵미사일 발사 시도 등 위협요인이 발견되면 즉시 해당지역을 우리군이 보유한 미사일로 타격한다는 것이다.

우리군이 가지고 있는 현무-2A, 현무-2B, 현무-3 등 가용미사일 자원을 총동원하며 GBU-28 벙커버스터는 김정은의 지하대피소를 타격할 수 있으며 특수부대를 침투시켜 김정은을 포함한 핵심요원과 무기 및 시설을 제거하는 등의 군사작전이 포함되어 있다. 이러한 대량응징보복은 핵무기를 갖지 않은 상황에서 최선의 작전개념이다. KMPR 체계도는 [그림 5-3]과 같다.



* 출처 : 국방부. (2016). 『2016 국방백서』 . p.61.

[그림 5-3] KMPR 체계도

제 2 절 외교를 통한 한반도 비핵화 노력

1992년 2월 19일 평양에서 남한과 북한은 공동으로 비핵화 공동선언을 발표했다. 이는 한반도에서 핵전쟁 위험을 제거하고 한반도의 평화와 평화통일에 유리한 조건과 환경을 조성하며 아시아와 세계의 평화와 안전에 이바지하는 것을 목적으로 한 비핵화 공동선언이었다.

남한은 북한이 핵무기를 개발하기 이전 1953년부터 미국에 의해 전술핵을

보유하고 있었고 한반도 비핵화를 위해 1991년 모두 철수 시켰고 1992년 7월 2일 미 국방부에서는 한국내 핵무기 철수가 완료되었다고 발표하였다. 하지만 북한은 국제원자력기구(IAEA)의 핵사찰을 수락했으나 북한의 미신고 시설 2개의 특별사찰 수용을 요구했고 북한은 이를 거부하면서 1993년 3월 NPT를 탈퇴하여 비핵화에 실패하였다.

이후 우리 정부는 6자회담을 통해 한반도 비핵화의 내용을 담은 '9·19 공동성명'을 발표했으나 이 역시 북한의 대포동미사일 발사, 1차 핵실험 등으로 무산되며 실패하였다.

미국의 오바마 정부가 들어서며 대북정책으로 북이 바뀌기를 기다리는 전략적 인내(Strategic Patience)에 따라 우리정부도 동참했지만 결국 6차 핵실험까지 이어지게 되어 실패했다.

현재 문재인 정부는 미국의 트럼프 정부와 함께 북미관계를 개선하기 위해 노력하고 있으며 대화를 통해 이끌어 나가길 원하고 있다. 대한민국이 비로소 전쟁의 공포로부터 벗어나 평화에 직면할지 다시 북한의 약속 미이행으로 인한 일순간의 기대뿐이었던지는 알수 없다.

남한과 북한은 2018년 4월 27일 판문점에서 남북 정상회담에 합의하여 한반도 비핵화에 대한 의지를 다시 한번 천명했다. 과거의 행위들을 보았을 때 북한의 환전양면 전술일 가능성을 완전 배제할수 없으나 비핵화를 통해 미국과의 관계를 개선하고 정상국가로 돌아서서 생존하는 것이 필수라고 생각할수도 있다. 북한은 이미 미국과의 관계가 극도로 불안한 관계까지 직면했으며 이를 개선하지 않으면 국제사회에서 힘들다는 것을 인식하고 있다.

우리는 북한의 개방을 이끌어내고 비핵화를 위한 방안을 체계적으로 제시해야 하며 최종적이고 완전히 검증된 비핵화(FFVD, Final Fully verified denuclearization)을 이끌어야 할 것이다.

하지만 우리는 과거에 비핵화 합의 과정에서 북한이 도발을 감행했던 것을 잊으면 안된다. 외교적으로 비핵화를 이끄는 한편 군사적으로 강한 군대를 육성하고 도발을 억지할수 있는 능력을 갖출 필요가 있다.

제 3 절 자체 핵무기 개발능력 구비

현재 대한민국은 강한 군사력으로 무장된 주변국들 사이에서 북한의 핵·미사일이 가장 시급한 과제일 것이다. 중국과 러시아는 북한의 입장을 많이 대변해주고 있으며 미국과 일본은 선 비핵화를 요구하고 있다. 이에 대한민국은 어떠한 안보전략방향을 가져야 하는지 알아볼 필요가 있다.

북한의 핵공격을 억제하는 가장 확실한 방안은 독자적으로 핵을 개발하여 보복억제태세를 갖추는 것이다. 핵무기는 핵무기로밖에 대응할 수 없다는 점에서 필요성을 인식하고 있다.⁵¹⁾

절대적인 무기를 사용하는 전쟁으로서 수단에 제한이 없고 극단적 격렬성을 띄게 되는 절대전쟁과 전쟁지역, 전쟁수단, 사용무기, 병력 전쟁의 규모 등에 어떠한 제한을 가하면서 하는 무력전인 제한전쟁 사이에서 북한이 핵무기를 보유하게 되면 절대전쟁을 펼치게 되는데 우리는 핵무기를 보유하지 않으면 제한될 수밖에 없어 자체 핵무기 개발능력 또는 미국의 전술핵을 재배치하는 방안이 강구되어야 한다.

실제로 1972년 1월 연두회견에서 박정희 대통령은 정부는 그동안 자주국방 체제를 갖추기 위해서 여러 가지 노력을 해왔고, 그 가운데 국민들에게 알릴수 없는 군사상 비밀도 있다고 하며 핵무기 개발을 간접적으로 발표했다.

1972년에는 프랑스로부터 재처리 시설을 구입하려고 생고행사와 계약하였으며 1975년 캐나다와의 중수로 계약을 체결했다. 결국 미국은 1975년 핵확산 금지조약(NPT)에 가입하도록 압력을 가했고 75년 3월 20일 NPT 비준안이 통과되었으며 1976년 1월 미국은 프랑스로부터 한국 재처리 시설구입을 제재했다. 1978년 미의회에 제출된 프레이저 보고서에 70년대 초부터 핵무기를 만들고 있다고 보고하였다. 미국은 한국이 핵개발을 할 경우 북한과 일본을 자극하게 될것이며 핵도미노 현상을 야기하게 될것이라고 보았다. ⁵²⁾

하지만 1970년대초 박정희 대통령의 핵개발이 미국에 의해 저지된데서도 알수 있듯이 미국은 일본의 핵개발 등 연쇄적인 핵 도미노와 미국의 국제질

51) 홍현익. (2016). 북한핵과 미사일 대응방안. 『정세와 정책』. 2016년 11월호. 성남:세종연구소. p.15.

52) 『MBC. 이제는 말할 수 있다.』. 1999년 11월 7일 방영.

서 주도력 상실 등을 막기 위해 주한미군 철수는 물론이고 한미동맹을 파괴하겠다는 정도로 반대할 가능성이 크므로 실현 가능성이 희박하다.

또한 대외의존도가 큰 우리경제도 국제제재를 받아 무너질수 있으므로 핵개발을 위해서는 많은 리스크를 안고 가야한다. 적어도 중단기적으로는 독자적 핵개발 실현이 어렵다고 할수 있다. 그럼에도 불구하고 이를 강행하려면 전시작전통제권 회수와 주한미군철수를 각오해야하며 이는 국가안보의 공백이 크기 때문에 선택하는데 많은 제한을 두게 될 것이다.

우리나라는 핵 전문가들에 따르면 개발 능력을 갖추고 있다고 분석한바 있다. 미국 과학자협회(FAS)에 따르면 2015년 보고서에 우리나라는 핵무기 제조에 필요한 핵물질, 핵탄두 설계, 운반체계를 이미 확보 또는 쉽게 확보할 수 있다고 평가했다. 그 중 핵물질은 이미 가동 중인 원자력발전소에서 쓰다 남은 핵연료에서 플루토늄을 추출하는 방식을 통해 충분히 확보가 가능하다.⁵³⁾

또한 서울대학교 원자력공학과 교수인 서균렬은 세미나 등에서 우리나라는 실행만하면 6개월 내에 핵무장이 가능하다고 밝혔다. 실제로 우리나라는 레이저 우라늄 농축기술, 플루토늄 추출기술, 원심분리기술 등을 개발 중이다. 그 중 레이저 농축기술은 세계가 팔목할 만한 기술을 보유하고 있어 플루토늄이 없이도 짧은 기간안에 핵무장이 가능하다. 또한 2000년 대전 원자력연구원에서 레이저 기술을 이용하여 우라늄 0.2g을 농축해서 주목을 받기도 하였다.

미국의 핵 전문가인 토머스 코크란(Thomas B. Cochran), 매튜 매카시(Matthew G. McKinzie) 등이 2014년 10월에 비공개로 발표한 보고서에 “한국은 4개 가압중수로에서 매년 416개의 핵폭탄을 만들 수 있는 준 무기급 플루토늄 2,500kg을 생산할 수 있다”고 바라봤고, 미국 과학자협회 회장인 찰스 퍼거슨(Charles D. Ferguson) 등이 열람한 보고서는 “한국이 월성 원자력발전소에 위치한 4개 가압중수로에서 준무기급 플루토늄을 추출해 5년 이내에 수십 개의 핵폭탄을 만들 수 있을 것”으로 전망했다.⁵⁴⁾

53) 『아시아경제』 . 2017년 9월 4일자.

54) 서균렬. 『주간조선』 . 2015년 5월 20일자.

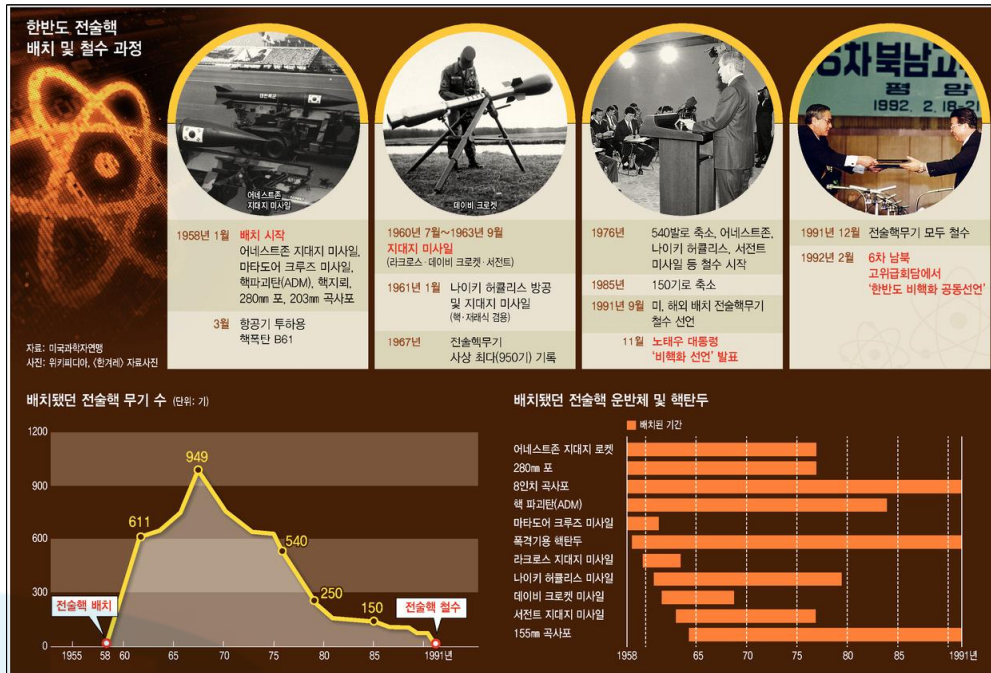
하지만 핵확산금지조약(NPT)에 가입된 국가이므로 사용 가능한 플루토늄은 국제원자력기구(IAEA)에 의해 철저히 관리되고 있으며 원전에서 나오는 플루토늄 양을 신고하도록 되어있어 사실상 핵개발을 위해서는 핵확산금지조약(NPT)에서 탈퇴해야한다.

핵확산금지조약의 탈퇴와 관련해서는 “주권을 행사함에 있어 조약과 관련해 비상사태가 국가의 지상 이익을 위태롭게 하는 경우 탈퇴할 수 있는 권리를 가진다.”라고 명시하고 있어 북한의 핵위협에 따라 핵확산금지조약(NPT)을 합법적으로 탈퇴할수 있다고 해석하기도 한다.

미국이 일방적으로 한미동맹을 파기하거나 주한미군 전면철수를 추진할 경우에는 이 방안이 대비책이 될수 있을 것이다. 하지만 우리나라가 핵무기 보유를 추진하게 되면 미국은 우리나라를 북한처럼 취급하면서 핵무기 개발을 저지할 수 있다. 미국의 핵우산 활용과 비교하여 손익을 잘 따져봐야 하며 우리가 핵무기를 개발할 수 있는 능력을 갖춘 것을 북한 및 주변국 등 국제사회에 인식시켜주는 것만으로도 비핵화협상이나 핵외교에서 유리하게 작용할 수 있다.

제 4 절 미국의 전술핵 재배치

우리가 핵을 개발하지 않더라도 핵을 보유한 효과를 가질 수 있는 방안은 1990년대 초에 철수한 미국의 전술핵무기를 한시적·조건부로 재배치하는 것이다. 전술핵은 1958년 1월 배치를 시작으로 하여 최대 949기의 핵탄두를 보유하고 있었으나 1991년 12월 ‘한반도 비핵화 선언’에 따라 전술핵무기를 모두 철수 시켰다. 하지만 북한은 그 약속을 지키지 않고 핵개발을 지속 실시하였으며 결국 핵을 보유하게 되었다. 우리는 한미동맹을 근거로 미국의 핵우산 아래에 있다고 할 수 있지만 예전에는 우리나라에 미국의 전술핵이 배치되어 있어 더욱 더 강력한 핵우산 아래에 있었다고 할 수 있다. 한반도 전술핵 배치 및 철수과정은 [그림 5-3]와 같다.



* 출처 : 『한겨레신문』, 2017년 9월 13일자.

[그림 5-4] 한반도 전술핵 배치 및 철수과정

최근 국내핵개발 주장을 최대한 선용해, 핵개발은 자제하겠다고 약속하면서 대신 미국의 동의를 얻어내어 전술핵을 재배치 하는 것이다. 미국의 전술핵을 재배치하고 그 운용을 한·미 최고지도부의 협의를 통해 한국 항공기와 조종사도 전술핵을 탑재한 작전에 참여시키는 정책을 시행하는 것을 통해 북한에게 공포를 줄 수 있으며 외교에서 우위를 가질 수 있는 최상의 선택이다. 만약 이것이 불가능하다면 미국이 운용하고 있는 미국의 전략폭격기, 핵미사일을 탑재한 핵잠수함, 항공모함 등등의 상시 순환배치하는 것을 고려해야 한다. 물론 중국과 러시아가 강력하게 반대할 것이다. 따라서 약 2~3년 정도의 북한과의 비핵화협상기간을 정해 놓고 협상에서 진전이 없을 경우에 배치하는 것을 고려해야하며, 배치 이후에도 협상을 계속적으로 지속하여 북한이 핵을 포기하면 재철수하겠다고 공약하고 명시함으로써 중국과 러시아의 반발을 무마해야 할 것이다.

일부에서는 한국이 전술핵무기를 수용하게 되면 비핵화 명분이 없어지고,

따라서 북한에 대한 비핵화를 요구하는 명분을 상실하게 된다고 말한다. 일리가 없는 말은 아니지만, 북한이 핵무기를 포기할 가능성이 없다면 한국도 나름대로의 대비책이 필요하다. 분명히 최선은 아니겠지만, 비핵화를 바라면서 무방비로 있는 것보다는 미국의 전술핵무기를 보유하여 국민들을 안심시키고 비핵화외교를 이끌어 나가는 것이 유리할 수 있다.

또한 미국과의 관계를 강화시키고 유사시 전술핵을 사용하여 자국의 안전과 안보를 확보할 수 있으며 북한에게 공포를 심어주어 안보균형을 이루게 할 수 있다.



제 6 장 결 론

제 1 절 연구결과의 요약

북한과 우리나라의 주변국인 미국, 중국, 러시아, 일본은 모두 우리나라 안보에 긴밀한 영향을 주고 있으며 제2차 세계대전 전후로 핵을 보유하거나 보유할 능력이 충분히 있는 군사강대국이다. 또한 핵무기를 통해 동북아시아의 핵전략과 군사전략을 가지고 패권을 다투려고 하는 국가들이다.

우리는 제 2차 세계대전 당시 일제 강점기를 보내고 있었으며 강점기를 끝낸 것은 미국의 핵무기였다. 이후 냉전시기에 가장 영향을 주었던 것은 소련과 미국의 핵무기와 미사일 등 과학기술이었으며 이 가운데 중국도 핵을 보유하게 되었다. 북한은 심한 경제 제재 속에서도 핵무기만이 협상테이블을 주도할 수 있다고 판단하였고 현재 핵무기를 완성한 단계이다. 일본은 원자력 강대국으로써 핵무기를 개발하면 수년 내에 실전배치할 수 있는 잠재적 핵무기 보유국이다.

과거에 비추어 보았을 때 중국과 북한은 6·25 전쟁을 치른 나라이고 일본은 일제침략을 일으킨 전범국이다. 미국과 러시아는 냉전체제를 이겼으며 가장 많이 피해를 본 것은 양쪽으로 나뉜 한반도였다.

그 중 북한은 가장 우리 안보에 위협적이며 여전히 적대국으로써 핵·미사일 개발을 끊임없이 실시하고 있으며 한미동맹체계를 무너뜨리려 하고 있다. 이제 북한은 6차례에 걸친 실험을 통해 수소폭탄 시험에 성공한 만큼 동북아와 대한민국의 주변국들에게 심대한 위협과 영향을 끼치고 있다.

북한의 김정은은 체제유지와 내부결속을 위해 계속적으로 핵을 가지려 할 것이며 핵을 미국과 우리나라에 협상카드로 내놓을 것이다. 주변국인 러시아와 중국은 겉으로는 북한을 지지하지 않지만 암묵적인 도움을 주려고 하는 국가들이며 일본은 북한을 통해 재무장을 할 가능성이 있다.

미국은 핵우산제공, 한미동맹 등 우리나라의 안보에 커다란 영향을 주고 있으나 중국과의 패권경쟁에서 우리나라를 이용하려 할 것이다.

현재 우리나라는 가장 위협적인 북한의 핵을 비핵화 하는 것과 국가안보 강화라는 두 가지 목표를 동시에 달성해야 한다.

따라서 우리가 북한과 주변국의 핵전략과 위협에서 해결하기 위해서는 다음과 같은 방안이 강구되어야 한다.

첫째, 우리나라가 개발하고 발전시키고 있는 3축 체계를 조기에 구축해야 한다. 우리는 핵무기를 보유하고 있지 않으므로 킬체인, 한국형 미사일방어 체계, 한국형 대량보복응징전략 등을 구체화하고 발전시키는 한편 빠른 시일 내에 완료할 필요가 있다.

둘째, 가장 위협적인 북한의 핵을 외교력을 이용하여 비핵화 되도록 노력해야 한다. 북한은 지속적으로 비핵화 카드를 이용하여 협상하려고 하고 있으며 미국과 주변국들을 포함하여 6자회담, 남북정상회담, 북미정상회담 등의 노력을 계속적으로 할 필요가 있다.

셋째, 우리나라가 자체 핵무기를 가질 수 있는 준비를 마련해야 한다. 우리나라도 일본과 마찬가지로 원자력강대국이기 때문에 핵무기를 개발하면 수 년 내에 핵을 실전배치 할 수 있을 것이다. 북한의 핵무기를 빌미로 일본이 핵무기를 보유하게 된다면 우리도 핵무기를 개발할 필요가 있다.

넷째, 미국의 전술핵을 우리나라에 재배치하는 방안에 대해서 검토해야 한다. 북한은 비핵화를 포기하지 않는다면 우리도 미국의 전술핵을 재배치하여 공포의 균형을 이루고 억제할 필요가 있다.

국제관계에서 언제나 우방국은 없으며 언제나 적국은 될 수 없다. 이러한 동북아 안보상황을 인식하고 우리는 우리의 방향을 이끌어 나가야 한다.

제 2 절 연구의 시사점

본 연구를 통해 얻을 수 있는 시사점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 북한은 지속적으로 핵개발을 이루어 왔으며 6차 핵실험을 통해 수소폭탄까지 개발을 완료하는 등 노력을 기울여 왔으며, 핵개발을 통해 얻는 이익이 많으므로 체제유지와 내부결속을 다지고 실질적인 지위를 얻어 정상적인 국가로 발돋움하려고 협상을 할 것이다. 또한 비핵화를 빌미로 주한미군

철수를 유도하고 각종 대남국지도발을 일으킬 가능성이 있으며 결국 한반도 적화통일을 이룩하기 위한 노력을 실시할 것이다.

둘째, 주변국은 모두 핵을 보유하거나 보유할 수 있는 능력을 가지고 있는 국가이며, 국제관계에서 영원한 우방국 및 적국은 없다는 사실을 이해하고 강대국으로 둘러싸인 우리나라의 안보상황을 고려하였을 때 강력한 군사력과 대비책을 검토할 필요가 있다. 따라서 3축체계 구축을 신속하게 완료하고 외교를 통해 북한의 비핵화를 이루어낼 수 있도록 노력하며 자체 핵개발 또는 미국의 전술핵을 재배치하는 것을 검토할 필요가 있다.

셋째, 한반도의 안보상황을 이해하고 주변국과의 관계를 유리하게 가질 필요가 있다. 미국과의 한미동맹을 유지한 상태에서 핵우산을 제공받고, 중국이 아시아에서의 영향력이 크다는 점을 인식하여 상호 유리한 방향으로 주변국을 이용해야 한다.

제 3 절 연구의 한계점과 향후 연구방향

본 연구는 앞서서도 기술한 바와 같이 많은 시사점을 갖고 있지만 다음과 같은 한계점도 있다.

첫째, 본 연구는 북한의 핵개발 등 내부적인 실상을 분석하는데 있어서 공개된 선행연구 자료와 간행물에 의존해야만 하는 제한으로 검증에 자료의 부족이 있었다. 향후 대북 전문가나 귀순자 진술 등 다양한 방법을 통하여 북한의 군사력과 핵개발 등의 실상을 검증하는 연구가 필요하다.

둘째, 본 연구는 한반도 주변의 안보환경과 주변국들의 핵문제를 다루는데 있어서 비밀인 경우가 많았으며 연구 자료가 부족하였고 비밀을 요하는 사항이 많아 연구 내용에 포함되지 않아 심층 깊은 연구가 제한되었다. 향후 주변국 및 북한이 위기상황에서 핵을 사용할 가능성에 대해서는 전문기관이나 전문가들의 판단을 기초로 한 연구가 요구된다.

셋째, 현재 북한과 우리나라의 관계는 급진적으로 변화하고 있으며 변화하는 내용을 모두 연구에 담는 것은 제한되었으며 앞으로의 방향에 대해서 예상은 할 수 있지만 실제와 같을지는 미지수인 상황이다. 따라서 전문기관과

전문가들의 연구가 동시에 강구되어야 할 것이다.

넷째, 국제관계에서 언제나 우방국이나 적국은 없으며 어떠한 안보환경이든 능동적으로 대처할 필요가 있으며 언제 어떻게 도발하고 변화할지 모르는 주변국과의 관계에서도 연구가 필요하며, 국제관계전문가들의 연구가 추가로 필요하다.



참 고 문 헌

1. 국내문헌

- 고재남. (2017). 러시아의 대북 핵·미사일 정책과 대러 정책 과제. 서울 : 국립외교원 외교안보연구소.
- 국방부. (2016). 『2016 국방백서』. 서울: 국방부.
- 국방부 군사편찬연구소. (2013). 『한미동맹 60년사』. 서울 : 국방부 군사편찬연구소.
- 김강녕. (2017). 제6차 핵실험이후 북한의 군사정책 변화전망과 한국의 대응. 『통일전략』, 17.(4), 9-53.
- 김경민. (2013). 『김경민 교수 북핵일본핵을 말한다.』. 서울 : 가나북스.
- 문수연. (2000). 러시아의 새로운 억지정책과 핵전략. 『슬라브학보』. 15(1). 서울 : 한국슬라브유라시아학회. (279-301)
- 박계향. (2009). 북핵문제 해결을 위한 우리의 방안. 『군사세계』 170. 서울 : 21세기 군사연구소, (87)
- 박응수. (2012). 중국 군사정책 및 핵전략의 전개과정에 관한 연구. 충북:충남대학교
- 박홍서. (2016). 북한의 4차 핵실험 이후 중국의 대응 : 왕이 이니셔티브의 배경과 함의. 『중국학연구』 77. 서울 : 중국학연구회. (249-269).
- 박휘락. (2017). 『북핵 위협과 안보』. 서울 : 북코리아.
- _____. (2018). 우리 정부 대북협상전략의 내용과 방향-비핵화를 중심으로-. 『통일전략』. 18(1). 서울 : 한국통일전략학회. (9-47).
- 신성택. (2012). 핵무장 넘보는 일본의 핵능력. 서울 : 통일연구원 정치외교연구센터.
- 염규현. (2012). 북한 핵문제 대응방안에 관한 연구. 서울:한성대학교.
- 오규열. (2000). 『중국군사론』. 서울 : 지영사.
- 오수열. (2005). 북한의 핵개발에 대한 중국의 태도. 『통일전략』. 5(1). 서울 : 한국통일전략학회. (100-127)

- 윤덕민. (1995). 『대북핵협상의 전망』. 서울:해르.
- 윤익중. (2015). 신 러시아-북한 관계발전에 관한 고찰: 부틴과 김정은 체제를 중심으로. 『국제지역연구』 19(3). 서울 : 한국외국어대학교 국제지역연구센터. (121-148).
- 이종선. (2017). 핵 강국으로의 길 (원제: 러시아 핵 산업의 역사). 『國防과 技術』. 465. 서울 : 한국방위산업진흥회. (156-173).
- 장준익. (1999). 『북한 핵·미사일 전쟁』. 서울 : 서문당.
- 전성훈. (2012). 미국의 대한 핵우산 정책에 관한 연구. 서울 : 통일연구원.
- 전재성. (2016). 5차 핵실험 이후의 북한 핵문제와 우리의 대응 전략 방향. 『전략연구』 23(3), 서울 : 한국전략문제연구소 (7-38)
- 정경영. (2017). 북한 핵·미사일 위협의 무력화 전략. 『한국군사』, 1. (75-114). 서울 : 한국군사
- 정육식. (2012) 『핵의 세계사』.서울: 청아문화사.
- 정재호 외 (2011). 러시아의 군사독트린과 핵무기의 대폭 감축 전망. 『전략연구』. 53. 서울 : 한국전략문제연구소. (108-110).
- 제정관. (2003). 북한 핵과 군사대비책. 『군사논단』. 제 36호 p.68.
- 한국원자력산업회의. (2011). 『원자력용어사전』. 서울 : 한국원자력산업회의
- 홍은정. (2016). 북한의 4차 핵실험 이후 중국의 대북정책 : 미중관계의 상호작용을 중심으로. 『아시아연구』 19(4). 충북 : 한국아시아학회. (75-104).
- 황지환. (2009). 『선군정치와 북한 군사부문의 변환전략』, 서울 : 국제관계연구원. (108)

2. 해외 문헌

- 中國國務院. (2009). 『2008年 中國的 國防』. 北京: 中國國務院.
- 日本防衛省. (2016). 『日本の防衛』. 東京: 日本防衛省.

3. 인터넷 사이트

네이버. www.naver.com

노컷뉴스. www.nocutnews.co.kr

동아일보. www.donga.com

머니투데이. www.mt.co.kr

매일경제. www.mk.co.kr

아시아경제. www.asiae.co.kr

연합뉴스. www.yna.co.kr

워싱턴포스트. washingtonpost.com

위키백과. en.wikipedia.org

중앙일보. joongang.joins.com

주간조선. weekly.chosun.com

코리아스피릿. www.ikoreanspirit.com

FAS. fas.org

GFP. www.globalfirepower.com

MBC. www.imbc.com

JTBC뉴스. news.jtbc.joins.com

Nuclear Weapon Archive. nuclearweaponarchive.org

ABSTRACT

A Study on the Countermeasure and the Influence of Nuclear Strategy of North Korea and neighboring countries on the Security

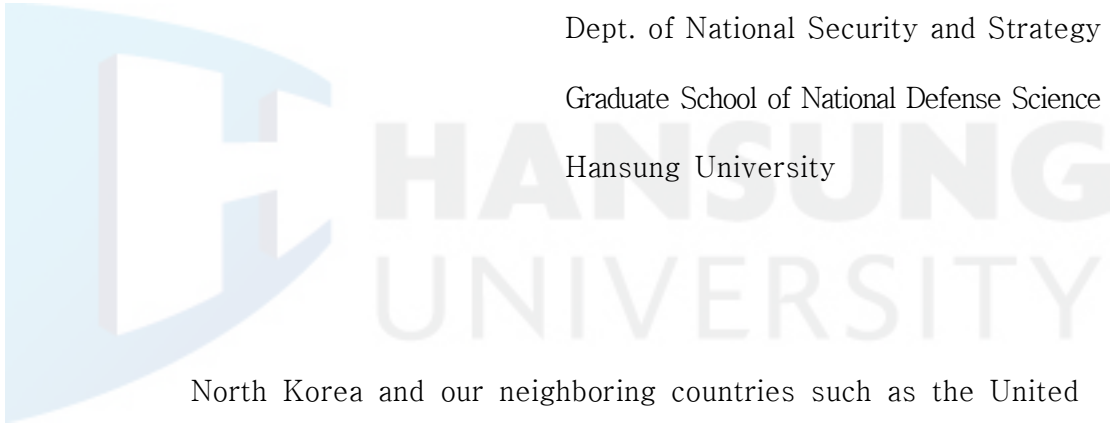
Kim, Kyungsu

Major in Military Strategy

Dept. of National Security and Strategy

Graduate School of National Defense Science

Hansung University

The logo of Hansung University is located on the left side of the page. It features a stylized blue and white design. A large, faint watermark of the university's name, "HANSUNG UNIVERSITY", is visible in the background across the middle of the page.

North Korea and our neighboring countries such as the United States, China, Russia and Japan all influence greatly on the security of our country and are the military powers that possess the nuclear weapon before and after the world war II or have enough capability to possess them. In addition, they are the countries that strive for the supremacy through the nuclear weapon with the nuclear strategy and military strategy in the Northeast Asia.

We had been under the Japanese colonial rule during the world war II and what ended the Japanese colonial rule was the nuclear weapon of the United States. After then, what had influenced the days of cold war the most was the scientific technology such as

nuclear weapon and missiles of USSR and USA, etc. and during that process, China possessed the nuclear weapon. North Korea thought that only the nuclear weapon could lead the negotiation under the severe economic sanction and currently completed the nuclear weapon by finishing 6 times of nuclear test. Japan is the power in the nuclear energy and is the civil nuclear power that can deploy the nuclear weapon within several years once it developed the nuclear weapon.

In the light of the past, China and North Korean are the countries that fought with us in Korean War, and Japan is the country of war crime that invaded our country. The United States and Russia built the cold war system and what has received the damage the most is Korea divided by half.

Among them, North Korea is the hostile country, which is greatest threat to our security, and is trying to break Korea-U.S. alliance developing nuclear weapon continuously. Now, as much as North Korea succeeded in the hydrogen bomb test through the 6 times of test, it poses the great threat and impact on the Northeast Asia and the neighboring countries of Korea.

Kim Jung-Eun of North Korea would try to keep the nuclear weapon to maintain the system and for internal solidarity and use it as a bargaining chip. Russian and China, which are the neighboring countries, are the countries that do not support North Korea apparently but try to help it implicitly, and Japan has a possibility to rearm itself with the pretext of North Korea. The United States has great impact on the security of our country such as provision of nuclear umbrella, Korea-U.S. Alliance, etc. but would use our country in striving for supremacy with China. Our country is under the situation to achieve two goals of denuclearizing North Korea, the greatest threat to our country and the reinforcement of national security.

Therefore, to solve the nuclear strategy of North Korea and neighboring countries, following measures should be considered.

First, the 3-axis system, which our country is developing, should be built earlier. Since we do not possess the nuclear weapon, we should develop and complete kill chain, Korea missile defense system and Korea Massive Punishment & Retaliation system as soon as possible.

Second, we should denuclearize the nuclear weapon of North Korea, the greatest threat to us, using diplomacy. North Korea is trying to negotiate continuously using the denuclearization card and it needs to strive continuously including neighboring countries such 6-party talks, inter-Korean summit talks, North Korea-U.S. summit talks, etc.

Third, we should prepare to possess our own nuclear weapon. Since our country also powerful country in nuclear energy like Japan, if we develop, we would deploy them within several years. If Japan possess the nuclear weapon with the pretext of nuclear weapon of North Korea, we also need to develop the nuclear weapon.

Fourth, we should examine the measure to redeploy the tactical nuclear weapon of the United States in our country. If North Korea do not give up its nuclear weapon, we need to achieve the balance of terror and restrain North Korea by redeploying the tactical nuclear weapon of the United States.

There is no eternal ally and enemy in the international relationship. Recognized such security situation in Northeast Asia, we should manage our way.

[Key words] North Korean nuclear issue, Nuclear strategy, Neighboring countries, Security