

표지 면지

국방대학교

안보학술논집

1. 본 연구보고서 내용은 연구진의 개인적인 견해이며 소속기관의 공식적인 견해가 아닙니다.
2. 본 연구보고서는 정책입안시 참고자료로만 활용하고 타기관에 불필요한 자료유출을 삼가주시기 바랍니다.

2020 제31집

안보학술논집





국가안보는 전쟁, 지역분쟁 등 전통적인 안보개념과 더불어 국가와 사회 전반에 걸친 위협에 대처하는 비전통 안보위협에 대응하는 포괄적 안보개념이 되었습니다. 그러므로 다양한 분야의 전문가 참여는 그 어느 때보다 중요합니다. 1990년 이후 국가안보문제연구소에서 매년 발간하고 있는 『안보학술논집』은 이러한 의미에서 매우 중요합니다.

특히 올해 제31집 『안보학술논집』에는 미중 패권경쟁과 미국의 인도-태평양 전략과 한국의 대응, 러시아-중국 간 에너지자원 안보협력, 공존형 한반도 평화체제와 통일한국의 남북한 군사통합 관련 법적 검토, 핵협상의 기술적 과제와 정치적 문제의 상호작용, 해양재난시 안보태세 유지를 위한 균형묘박지 안정성 검토 기법 연구, 해양 군안보력 증강을 위한 실시간 파랑흐름 모델링 알고리즘 개발 등 총 6편의 귀중한 연구결과를 게재 하였습니다. 최근 북한 비핵화를 둘러싼 안보환경이 매우 유동적임에도 불구하고 국가안보와 관련된 주요 현안에 대해 깊이 연구하고 정책 방향을 함께 고민해주신 전문가 여러분들께 감사드립니다.

앞으로도 우리 국방대학교 국가안보문제연구소는 『안보학술논집』 발간을 통해 각 분야의 다양한 전문가들이 의견을 교환하고 정책 대안을 제시하고 논의할 수 있는 소통의 장을 지속적으로 마련하겠습니다. 우리나라의 국가안보를 위해 다양한 분야에서 연구를 수행하시는 학자와 전문가 분들의 관심을 당부 드립니다.

감사합니다.

2020년 12월

국방대학교 총장 겸 안보문제연구소장 (육)소장 **김 종 철**

목 차

안보학술논집

2020 제31집

1. 미중 패권경쟁과 미국의 인도-태평양 전략, 그리고 한국의 대응 1
서강대학교 공 민 석
2. 러시아-중국 간 에너지자원 안보협력 : 북극해 지역을 중심으로 55
한림국제대학원대학교 윤 익 중
연세대학교 조 정 원
3. 공존형(Coexistential) 한반도 평화체제와 통일한국의 남북한 군사통합
관련 법적 검토: '군사체제 통합' 및 '군사·안보 관련 조약승계' 문제 135
성균관대학교 김 태 원
4. 핵협상의 기술적 과제와 정치적 문제의 상호작용 193
북한대학원대학교 유 영 수
경남대학교 이 병 철
서울시립대학교 문 용 일
5. 해양재난시 안보태세 유지를 위한 군항묘박지 안정성 검토 기법 연구 249
서울시립대학교 김 대 홍
6. 해양 군안보력 증강을 위한 실시간 파랑흐름 모델링 알고리즘 개발 303
고려대학교 손 상 영

1

미중 패권경쟁과 미국의 인도-태평양 전략, 그리고 한국의 대응

서강대학교 공 민 석

미중 패권경쟁과 미국의 인도-태평양 전략, 그리고 한국의 대응

공 민 석*

목 차

요약	4
I. 서론	7
1. 연구배경과 연구목적	7
2. 선행연구	9
II. 2008년 금융위기와 재균형 전략	11
1. 금융위기 이후 미국의 세계전략	11
2. 군사전략의 전환	13
3. 대외경제전략의 변화	15
III. 트럼프 행정부의 출범과 인도-태평양 전략	18
1. 집권 초기 대외전략 전환	18
2. 재균형 전략에서 인도-태평양 전략으로	19
3. 미중 무역전쟁	23
IV. COVID-19 팬데믹과 ‘신냉전’	27
1. COVID-19 팬데믹 이후 미중관계의 전개	27
2. 미중관계의 악화와 신냉전	32
3. 2020년 미국 대선 이후 미중관계의 전망	39
V. 결론: 한국 대외정책에의 함의	43
참고문헌	47

* 서강대학교

〈요 약〉

미국이 패권 도전국 중국에 대한 압박을 강화하고, 중국 또한 미국의 영향력에서 벗어나기 위한 독자적인 발전전략을 강화하면서 동아시아 지역에서는 지정학적 긴장이 강화되고 있다. 악화일로로 걷고 있는 미국과 중국의 갈등은 패권 이행, 그리고 지역질서 및 세계질서의 재편이라는 측면에서 국제관계의 향후 진로에 영향을 미칠 가장 중요한 변수이다. 또 양국의 갈등이 고조될 경우 이는 지역 국가들이 해결하기 어려운 도전이 될 가능성이 크다. 이런 측면에서 미중 패권 경쟁이라는 틀을 통해서 미국의 인도-태평양 전략을 분석하고, 트럼프 1기 행정부의 대외전략을 결산하는 작업은 미중 양국 모두와 밀접한 관계를 맺고 있는 한국이 현 상황에 적합한 대외안보전략을 확립해 나가기 위해서 반드시 숙고하고 분석해야 할 매우 중대한 과업이다.

본 연구는 미국 패권의 변화, 그리고 미중 패권경쟁이라는 틀 속에서 미국의 인도-태평양 전략을 중심으로 한 트럼프 행정부의 동아시아 전략과 그 영향을 분석하고, 이것이 한국의 안보전략에 있어서 갖는 함의를 도출하고자 한다. 특히 본 연구는 2008년 금융위기가 장기적인 패권 변화에서 갖는 함의에 주목해서 금융위기 이후 미국의 전략에 주목하고자 한다. 나아가 이러한 전략 전환의 일환으로 미국의 인도-태평양 전략과 미중 패권경쟁을 분석하고자 한다. 이를 통해서 단기적이고 일시적인 대외정책의 차원이 아니라 거시적·구조적 차원의 패권 변화에 대한 대응의 차원에서 나타난 전략 전환의 연장선에서 트럼프 행정부의 인도-태평양 전략과 그것이 갖는 함의를 설명하고, 나아가 한국의 대응 전략을 모색하고자 한다.

집권 초기부터 아시아-태평양 지역의 군사력 강화를 강조해 온 트럼프 행정부는 아시아-태평양을 “인도-태평양”이라는 새로운 지역으로 확대해 중국을 더 강하게 압박했다. 2018년 5월 태평양 사령부(PACOM)를 인도-태평양 사령부(INDOPACOM)로 개칭한 미 국방부는 2018년 『국방전략』에서는 중국을 견제하고 “자유롭고 개방적인 인도-태평양(Free and Open Indo-Pacific)”을 건설하기 위한 미국, 일본, 호주, 인도의 4자간 협력(quadrilateral cooperation)을 강조하기 시작했다. 2019년 발간된 보고서인 『인도-태평양 전략』에서는 중국을 패권 도전국으로 규정하고, 중국의 도전을 좌시하지 않겠다는 의지를 명확히 밝히고 있다.

미중관계의 대결적 기류는 오바마 행정부의 “아시아-태평양 재균형전략”으로 소급한다. 트럼프 행정부가 중국을 패권 도전세력으로 규정하고, 지난 40여년 간의 관여전략을

전면적으로 재검토하겠다고 밝히면서 전략적 경쟁은 더 노골화되기 시작했다. 이러한 인식전환이 구체화된 것이 바로 “인도-태평양 전략”인 것이다. 트럼프 행정부 출범 이후 대 중국 전략이 점차 강도를 높여 간 가장 중요한 원인은 중국의 영향력 강화였다. 인도-태평양 전략과 일대일로 전략이라는 두 대전략이 정면충돌하는 양상이 나타나면서 양국의 관계를 패권 이행, 패권 경쟁의 틀 속에서 이해하려는 논의가 급속히 확산됐다. 2010년대 초·중반까지만 해도 자유주의적 국제질서의 복원력이나 미중 상호의존성을 강조하는 논의, 중국에 대한 관여전략을 제안하는 주장이 다수를 점했다. 그러나 미중 갈등이 고조되고, 중국의 영향력 확장이 지속되면서宿命론적 관점에 기초해서 패권이행과 이로 인한 갈등의 격화를 전망하거나, 중국에 대한 강력한 균형, 심지어 봉쇄를 주장하는 논의가 빠르게 확산됐다.

COVID-19 팬데믹의 와중에 발표된 “대중국전략보고서”는 중국에 대한 미국의 전략적 접근이 전면적으로 재검토될 수도 있음을 내보여주고 있다. 이 보고서는 미국과 중국의 관계를 이념, 체제 경쟁 차원에서 접근하고 있으며, 중국을 독재정권으로 규정하면서, 중국이라는 명칭 대신 “중공”으로 칭하고 있다. 또 시진핑 주석에 대해서도 기존에 사용하던 “주석(president)” 대신 “서기장(General Secretary)”이라는 표현을 사용했다. 여기에서 미국은 인권, 언론의 자유, 표현의 자유 등 중국 정치체제의 문제점을 조목조목 지적했고, 연임제한 규정을 삭제한 시진핑의 시도를 강력히 비판했다. 이 보고서의 결론은 미국적 가치에 도전하는 중국을 강력히 응징할 필요가 있다는 것이다.

정도의 차이는 있지만, 대중 강경정책에 대해서는 미국 국내적으로 초당적 합의가 있는 것으로 보인다. 이는 2020년 하반기부터 대선 캠페인까지 이어진 중국 때리기(China bashing) 경쟁에서 명확히 나타났다. 미국이 직면한 구조적인 전략적 환경을 고려했을 때 대중압박 정책을 축으로 하는 대외전략 기조는 크게 변화하지 않을 것이라는 전망이 지배적이다.

오히려 바이든 행정부의 출범으로 인해서 미중관계가 더 악화될 위험도 있다. 트럼프가 중국에 대해서 매우 적대적인 동시에 다른 국가들에 대해서도 강경한 일방주의적 태도를 보였다면, 바이든은 다른 국가들에 대해서는 리더십을 강조하지만, 이를 통해 중국을 압박하기 위한 동맹과 연합의 형성을 도모할 것이기 때문이다. 이러한 정책기조 하에서는 미국 對 중국의 전선이 다자 對 중국의 구도로 전환돼 더 확대될 가능성이 크다. 미중 갈등의 격화 속에서 다자주의와 동맹을 강조하는 바이든의 전략은 자칫 냉전적 갈등구도를 강화할 위험도 있는 것이다.

이는 중국과의 관계뿐만 아니라 북한 문제까지 복잡하게 얽혀 있는 한국에게는 중대한 도전이 될 것이다. 바이든은 이미 비핵화, 인권 등의 이슈에서 북한에 대해서도 강경한 입장을 밝힌 바 있다. 한국은 북미관계와 미중관계 관리에서 중요한 역할을 해야 하는 미국의 핵심 군사·안보 동맹국이다. 동시에 중국의 군사적 팽창으로부터 영향을 받을 수밖에 없는 인접국이기도 하다. 경제적 측면에서는 미중 양국 사이에서 양자택일이 불가능한 (상호)의존적 관계를 맺고 있다. 미중갈등 격화로 인해 전략적 모호성을 유지할 전략적 공간이 협소해 지는 상황에서 양자택일의 선택을 강요받을 경우 두 강대국 사이에서 난처한 상황에 직면할 가능성이 크다. 미중 갈등이 심화되거나 지역 전반의 긴장이 고조될 경우 이는 한국을 포함한 지역 국가들이 쉽게 풀어나가기 어려운 커다란 전략적 도전이 될 것이다.

이러한 상황에서 한국이 전략적으로 활용할 수 있는 공간을 어느 정도 확보할 수 있을지는 명확하지 않다. 한국의 입장에서는 우선 두 강대국의 갈등의 틈바구니에서 살아남을 수 있는 군사적·경제적 자구력을 확보하는 것이 가장 우선적인 과제이다.

다음으로, 미국과 중국 사이에서 전략적 가치를 높일 수 있는 한국의 역할을 모색하는 작업도 중요하다. 한국과 비슷한 입장에 처해있는 국가들과 교류를 확대하고, 이들과 함께 중견국 외교의 차원에서 미중 사이에서 중재자, 혹은 조정자의 역할을 확대해 나가는 것이 한 사례가 될 수 있다.

세 번째로, 미중 갈등이 경직화 될수록, 한국은 전략적으로 유연한 태도를 취할 필요가 있어 보인다. 미중 사이에서 한국의 입장이 고정되어 전략적 상수로 간주된다면 미중 가운데 어느 한쪽과는 대립하는 관계가 될 수밖에 없다. 이보다는 명확한 원칙, 그리고 국익에 입각해서 유연한 태도를 취해 미중 사이에서 상수가 아닌 변수로서 자리매김할 때 한국의 생존과 국익이 극대화될 수 있다. 이를 통해서 미국과 중국 그 누구도 한국의 국익에 있어서 거부권적 권력이 되지 않도록 해야 할 것이다.

I. 서론

1. 연구배경과 연구목적

“미국을 다시 위대하게(Make America Great Again)”라는 구호를 내걸고 당선된 트럼프 대통령은 제도적, 외교적 수단보다는 강력한 힘에 기반한 대외전략을 지향했다. 특히 2017년 발간된 보고서 『국가안보전략』(the White House, 2017)에서는 “미국 가치와 이익을 위협하는” 중국에 대한 강력한 억제가 필요하다고 역설했다. 이에 따라 국방비가 대폭 증액되었고, 남중국해 일대에서 군사적 긴장이 고조되기도 했다.

미국의 이러한 태도는 공세적이고 일방주의적인 대외경제전략에서도 그대로 나타났다. 집권 초기부터 트럼프 행정부는 무역에서의 엄격한 상호주의와 국내 경제 보호를 내세우면서 무역 관계를 재조정해야 한다고 강조했고, 특히 중국의 불공정 무역 관행과 중상주의를 더 이상 용인하지 않겠다는 입장을 견지해 왔다(USTR, 2017 Trade Policy Agenda). 특히 트럼프 행정부는 “경제안보는 곧 국가안보”임을 강조하면서 안보와 경제를 직접적으로 연계시키는 전략을 구사하고 있다(the White House, 2017; USTR, 2018 Trade Policy Agenda). 이에 따라 2018년부터 미중 양국의 무역분쟁은 무역전쟁의 양상으로 전개되기 시작했고, 최근에는 첨단산업이나 기술에서의 전략적 경쟁이 확대되는 중이다.

트럼프 행정부의 강력한 대 중국 정책은 오바마 행정부의 “재균형 전략(Rebalancing toward the Asia-Pacific)”을 대체하는 “인도-태평양 전략(Indo-Pacific Strategy)”으로 집약되어 나타났다. 집권 초기부터 아시아-태평양 지역의 군사력 강화를 강조해 온 트럼프 행정부는 아시아-태평양을 “인도-태평양”이라는 새로운 지역으로 확대해 중국을 더 강하게 압박했다(the White House, 2017). 2018년 5월 태평양 사령부(PACOM)를 인도-태평양 사령부(INDOPACOM)로 개칭한 미 국방부는 2018년 『국방전략』에서는 중국을 견제하고 “자유롭고 개방적인 인도-태평양(Free and Open Indo-Pacific)”을 건설하기 위한 미국, 일본, 호주, 인도의 4자간 협력(quadrilateral cooperation)을 강조하기 시작했다(DoD, 2018). 2019년 발간된 보고서인 『인도-태평양 전략』에서는 중국을 패권 도전국으로 규정하고, 중국의 도전을 좌시하지 않겠다는 의지를 명확히 밝히고 있다(DoD, 2019). 트럼프 행정부 출범 이후 미국의 압박이 강화되자, 정치적·경제적 영향력을 강화하고 독자적인 세력권을 구축하고자 하는 중국의 시도 또한 가속화되기 시작했다.

이처럼 미국이 패권 도전국 중국에 대한 압박을 강화하고, 중국 또한 미국의 영향력에서 벗어나기 위한 독자적인 발전전략을 강화하면서 동아시아 지역에서는 지정학적 긴장이 강화되고 있다. 악화일로로 걷고 있는 미국과 중국의 갈등은 패권 이행, 그리고 지역질서 및 세계질서의 재편이라는 측면에서 국제관계의 향후 진로에 영향을 미칠 가장 중요한 변수이다. 또 양국의 갈등이 고조될 경우 이는 지역 국가들이 해결하기 어려운 도전이 될 가능성이 크다. 이런 측면에서 미중 패권 경쟁이라는 틀을 통해서 미국의 인도-태평양 전략을 분석하고, 트럼프 1기 행정부의 대외전략을 결산하는 작업은 미중 양국 모두와 밀접한 관계를 맺고 있는 한국이 현 상황에 적합한 대외안보전략을 확립해 나가기 위해서 반드시 숙고하고 분석해야 할 매우 중대한 과업이라 할 수 있다.

본 연구는 미국 패권의 변화, 그리고 미중 패권경쟁이라는 틀 속에서 미국의 인도-태평양 전략과 그 영향을 분석하고, 이것이 한국의 안보전략에 있어서 갖는 함의를 도출하고자 한다. 특히 본 연구는 2008년 글로벌 금융위기가 장기적인 미국 패권 변화에서 갖는 함의에 주목해서 금융위기 이후 미국의 전략에 주목하고자 한다. 나아가 이러한 전략 전환의 일환으로 미국의 인도-태평양 전략을 분석하고자 한다. 이를 통해서 단기적이고 일시적인 대외정책의 차원이 아니라 거시적·구조적 차원의 패권 변화에 대한 대응의 차원에서 나타난 대전략 전환의 연장선에서 미국의 인도-태평양 전략과 그것이 갖는 함의를 설명하고, 나아가 한국에게 필요한 대응 전략을 모색하고자 한다.

트럼프 행정부 초기 미국 대외전략과 관련된 논의는 트럼프의 특이성, 그리고 오바마 행정부의 재균형 전략이 어느 정도 수정될 것인지의 문제로 집중되었다. 이러한 평가를 위한 가장 중요한 문제는 평가기준의 설정이다. 어떤 기준을 설정하는가에 따라 트럼프 행정부의 대외전략에 대한 평가 또한 크게 달라질 수밖에 없기 때문이다.

본 연구는 2008년 금융위기 이후 미국 패권 변화라는 거시적·구조적 제약이 미국의 대외전략에 미친 영향을 중심으로 이후 미국의 세계전략과 트럼프 행정부의 인도-태평양 전략을 평가하고자 한다. 이를 위해 본 연구는 현 시기 미국의 인도-태평양 전략을 분석하기 위해서 우선적으로 미국 패권의 변화, 나아가 이러한 변화가 미국의 세계전략에 어떠한 영향을 미쳤는지를 분석하고자 한다. 이처럼 미국의 세계전략 변화에 대한 논의 속에서 인도-태평양 전략을 분석함으로써 인도-태평양 전략의 단기적인 결과 뿐만 아니라 그것이 미국 패권과 세계질서의 미래에 미칠 영향까지를 전망하고자 한다. 이러한 작업을 토대로 미중 패권 경쟁, 그리고 세계질서의 변화라는 중대한 도전에 직면한 한국의 대외전략이 나아가야 할 방향을 모색하고자 한다.

미국의 인도-태평양 전략은 미국 패권의 변화, 미중 패권 경쟁, 세계질서의 구조적 변동과 밀접한 연관을 갖지만, 이에 대한 그간의 연구는 이러한 요소들에 충분히 주목하지 못했다. 다수의 연구들이 트럼프 대통령의 개인적인 기질, 미국의 국내정치적 변화 등에 주목해서 인도-태평양 전략을 분석해 왔지만 미국 패권의 변화에 대한 구조적이고 거시적인 분석에 주목해서 인도-태평양 전략의 함의를 분석하는 논의는 많지 않았다. 또 미국 패권에 주목하더라도 트럼프 행정부의 대외전략이 기존의 패권 전략에서 이탈했음을 주장하는 논의가 다수였다는 점에서 본 연구의 문제설정이 트럼프 행정부의 세계전략, 특히 그 핵심인 인도-태평양 전략에 대한 새로운 분석에 기여할 수 있을 것이라고 기대한다.

2. 선행연구

트럼프 행정부의 대외전략, 특히 인도-태평양 전략에 관해서는 이미 국내외에서 다수의 연구가 발표된 바 있다. 우선, 트럼프 행정부 출범 초기의 연구들은 대부분 트럼프 개인의 기질의 갖는 특이성에 주목하는 경우가 많았고, 이로 인해 미국의 대외전략이 기존의 경로에서 완전히 이탈하는 새로운 성격을 띠게 될 것이라는 전망이 다수를 차지했다. 일부 국내의 연구들(김관옥, 2017; 김상기, 2017) 뿐만 아니라 다수의 해외 저명학자들의 연구 또한 트럼프 집권 초기에는 이러한 입장을 견지했다. 특히 미국에서는 트럼프의 예측 불가능한 대외정책 결정과 기존의 패권 전략을 역전시키는 고립주의 전략에 대한 우려가 팽배했다(Kagan, 2016; Krauthammer, 2017; Gordon, 2017; Nye, 2017).

그러나 트럼프 행정부의 대외전략이 본 궤도에 오른 이후 관련 논의는 미국 대외전략의 비일관성이나 고립주의가 아니라 힘에 기반한 일방주의, 그리고 그것이 미국 패권이 구축한 자유주의적 국제질서(Liberal International Order)에 미치는 영향으로 집중되었다. 대부분의 국내외 연구들은 힘의 논리에 기반해서 자국의 이익을 배타적으로 추구하는 트럼프 행정부의 대외전략이 미국이 구축한 자유주의적 국제질서를 훼손시키고, 나아가 미국 패권의 쇠퇴를 촉진할 것이라는 우려를 드러냈다.¹⁾ 이들에 따르면, 미국 패권의 특성은 단지 그것이 강하다는 데 있는 것이 아니라, 그것이 구축한 자유주의적 국제질서의 정당성에 있다. 그러나 트럼프 행정부의 등장으로 인해서 이러한 질서가 위기에 처했

1) 오바마 대통령은 2017년 12월 Economic Club of Chicago에서 트럼프 행정부의 출범이 나치 독일의 망령을 연상시킨다고 비유하기도 했고, Joseph Nye(2017)는 “중국보다 트럼프가 미국에게 더 큰 걱정거리” 라고 언급했다.

고, 이를 유지·발전시키고 미국 패권을 유지할 수 있는 자유주의적 패권 전략이 필요하다는 것이 이들의 주장이다(김상기, 2017; Ikenberry, 2017; Nye, 2017; Lind and Wohlforth, 2018; Posen, 2018; Rose, 2019; Drezner, 2019; Zakaria, 2019).

이러한 논의들 대부분이 트럼프 행정부의 대외전략을 미국 국내정치나 트럼프의 리더십 스타일을 통해서 설명하고 있다. 트럼프의 등장과 포퓰리즘의 확산, 그리고 정치적 양극화(Nye, 2017; Cohen, 2019; Drezner, 2019; 조찬수, 2018; 정구연, 2018; 2019), 기성 관료 및 기존 엘리트와의 갈등(Burns, 2019), 잭슨주의, 해밀튼주의 같은 대통령의 리더십 스타일과 이에 대한 대중적 반응(Mead, 2017; 서정진·차태서, 2017; 손병권, 2019) 등이 트럼프의 대외전략을 설명할 수 있는 변수로 주로 언급되어 왔다.

이러한 평가를 위한 가장 중요한 문제는 평가기준의 설정이다. 어떤 기준을 설정하는가에 따라 트럼프 행정부의 대외전략에 대한 평가 또한 크게 달라질 수밖에 없기 때문이다. 트럼프의 거칠고 독특한 레토릭, 때때로 고립주의적이고 국수주의적인 방식으로 표출되는 국제문제에 대한 그의 언급을 그대로 수용한다면 트럼프 행정부의 대외전략은 변칙적이고, 예측 불가능하며, 패권 전략을 포기하는 고립주의와 자국중심주의로 파악될 수 있을 것이다. 또 트럼프의 당선으로 귀결된 양극화 같은 미국 국내 정치 지형의 변화, 트럼프 대통령의 국내정치적 기반을 고려하더라도 트럼프 행정부의 등장으로 인한 대외전략의 단절을 강조하게 될 것이다. 다른 한편으로, 미국 대외전략의 본질을 자유주의적 패권 전략으로 보고 오바마 행정부의 대외전략의 그 연장선에서 파악하는 경우(Rose 2019; Zakaria 2019; Posen 2018; Ikenberry 2017; Lind and Wohlforth 2018; 김상기 2017)에도 트럼프의 대외전략을 이로부터 완전히 벗어난 것으로 평가하게 된다.

이러한 설명들은 트럼프의 대통령 선거 승리라는 예상치 못한 사건이 갖는 특별함, 이것이 미국 정치와 미국의 대외정책에서 갖는 함의, 그리고 이로 인해 나타난 미국 대외정책의 변화에 주목한다는 점에서 중요한 의미를 갖는다. 분명히 트럼프의 당선은 이례적인 현상이며, 이로 인해서 미국 대외정책에서 유의미한 변화들이 나타났기 때문이다.

그러나 이러한 의의에도 불구하고, 이들이 미국이 가진 힘과 그 속성의 변화, 즉 미국 패권의 변화와 국제체계에서의 힘의 이동이라는 구조적인 제약 요인을 충분히 고려하지 않는다는 점에서는 그 한계가 분명히 드러난다. 트럼프의 대외전략이 갖는 차별성에도 불구하고, 오바마 행정부의 대외전략과의 연속성 또한 뚜렷이 나타나고 있다. 후술할 것처럼, 이러한 연속성은 2008년 금융위기 이후의 미국 패권 변화와 미국에게 가해진 구조적 제약, 그리고 이에 대한 대응의 차원에서 미국에게 부과된 전략적 과제라는 틀

속에서 일관되게 설명될 수 있다. 본 연구는 2008년 금융위기 이후 미국 패권의 변화라는 구조적 변수에 주목해서 트럼프 행정부의 대외전략을 연구함으로써 국내정치적 변수에 주목해서 상대적으로 트럼프의 대외전략이 갖는 특이성이나 단절을 강조하는 논의들을 보완할 수 있을 것으로 기대한다.

최근 일부 연구들이 미국 패권의 변화에 주목해서 트럼프의 대외전략을 분석하고 있는데, 이와 관련된 대다수의 논의들이 미국의 쇠퇴를 전제하고 트럼프 행정부에게 역외균형(off-shore balancing) 전략이나 축소(retrenchment/pull-back) 전략을 주문하고 있다(Posen, 2013; 2018; Bacevich, 2017). 그러나 이하에서 설명할 것처럼, 미국 패권의 변화를 좀 더 장기적이고 구조적인 정치경제적 변화와 연관시켜서 살펴보면 단순히 패권 유지와 쇠퇴의 이분법이 아니라 다면적 속성을 갖는 패권적 힘의 질적인 변화가 부과하는 제약을 검출할 수 있게 된다. 이를 통해서 트럼프 행정부의 대외전략을 분석한 다면 향후 미국 대외전략의 전개방향과 미국 패권의 진로, 그리고 국제질서의 변화 방향을 가늠하는 데 기여하고, 한국의 직면한 전략적 도전에 응전하는 과업에도 기여할 것이라고 기대한다.

II. 2008년 금융위기와 재균형 전략

1. 금융위기 이후 미국의 세계전략

2008년 금융위기는 이중적자의 누적과 이를 상쇄하는 자본수입(capital import), 즉 글로벌 불균형의 구조에 기초한 금융세계화가 갖는 모순과 한계를 드러내는 사건이었다. 2000년대 초반의 주식버블 붕괴에 이어 부동산 금융도 위기에 빠지면서 부채의 누적에 기초한 금융세계화의 확대가 한계에 직면한 것이다. 이 때문에 금융위기 이후 미국 패권의 경제적 토대가 붕괴했다는 우려가 팽배했고, 미국의 세계전략과 관련된 논의에서 글로벌 불균형의 조정이 핵심 쟁점으로 부상했다.

1980-90년대 이래 미국 패권의 토대가 기축통화 발권력과 금융부문의 우위가 서로를 강화하는 통화·금융권력에 있다는 점에서 이는 단순한 경제적 불균형이 아니라 국가 안보와 직결된 문제였다. 이 때문에 미국의 세계전략에서 가장 중요한 것은 글로벌 불균형을 조정하고 금융세계화를 지속해 달러위기를 예방하고 통화·금융권력을 유지하는 것일 수밖에 없었다.

여기에서 가장 중요한 것이 동아시아 국가들, 특히 중국과 일본의 역할이었다. 2000년대 이후에는 미국이 동아시아로부터 상품을 수입하고 달러를 지불하면 동아시아 국가들이 이를 다시 미국의 금융시장에 투자하는 ‘수출달러 환류’가 미국의 통화·금융권력이 유지되는 핵심 메커니즘이었기 때문이다. 미국에 대한 가장 중요한 투자자가 동아시아 각국 정부이며, 미국에 대한 외국의 투자가 주로 국채에 집중되어 있다는 사실은 글로벌 불균형이 단순히 경제적 불균형의 문제가 아니라 지정학적 문제임을 함의했다(공민석, 2018b).

금융위기 직후 집권한 오바마 행정부는 부시 행정부의 외교전략을 비판하면서, 아시아-태평양을 최우선시하는 대외전략의 필요성을 역설했다. 오바마 행정부는 집권 직후 이라크와 아프가니스탄에서 과잉전개된 군사력을 재조정하기 위한 출구전략을 제시했고, 글로벌 불균형의 조정에서 가장 중요한 지역이자 지정학적으로도 가장 중요한 지역이 된 아시아-태평양을 미국 군사전략의 핵심 지역으로 제시했다(U.S. Department of Defense, 2010).

미국의 이러한 세계전략 전환에서 가장 중요한 것은 중국의 부상이 야기하는 도전과 미중 관계 관리다. 2000년대 이후 미국 중심의 세계 체제로 완전히 통합된 중국은 경제력과 군사력에서 세계 2위의 강대국으로 성장했고, 금융위기 이후에는 G2의 일원으로 위기 해결을 주도했다. 특히 중국은 과거의 다른 어떤 국가들과도 비교하기 힘든 거대한 규모의 달러 자산을 보유하고 있고, 이를 바탕으로 군사적 현대화를 추진했다. 오바마 행정부는 재무부가 주관하는 전략경제대화SED와 국무부가 주관하는 고위급대화SD를 S&ED로 통합하고 그 위상을 장관급 연례 회담으로 격상시켜 미중 관계에 과거보다 더 큰 중요성을 부여했다.

금융위기 직후 미중 양국은 금융위기 대응에 대해서 원활한 합의를 도출했으며, 위안화 환율 문제, 중국 인권 문제 등 민감한 현안들은 우회하는 전략으로 협력을 강화했다. 또 미국은 중국 등 신흥국의 영향력을 강화할 수 있는 방향으로 IMF의 거버넌스 구조 개혁을 약속하는 등 중국의 요구도 전향적으로 수용했다. 중국도 IMF의 자본 확충에 참여하는 등 금융위기 해결과 국제 경제의 안정을 위한 노력에 적극적으로 협조해 큰 틀에서는 미중 양국 관계의 협력 기조가 지속됐다.

그러나 중국의 금융 개방이나 위안화 평가 절상에 관해서는 갈등이 계속됐다. 미국은 금융위기가 수습 국면으로 전환된 이후 중국을 더욱 강하게 압박하기 시작했으며, S&ED 경제트랙에서 위안화 평가 절상과 중국의 금융 개방을 지속적으로 요구했다. 금융위기

이후 미국이 글로벌 불균형의 조정을 강조하면서 공세적인 경제 전략을 천명하고 그 핵심 대상으로 동아시아 국가들을 제시하자 환율 문제를 둘러싼 미중 갈등은 더 심화됐다.

미국의 강력한 압력에 직면한 중국은 미국 중심의 지역 체제와 세계 체제를 변화시키기 위해 위안화 국제화를 시도하고 지역 경제 통합 의제를 공세적으로 제기하고 있다. 위안화 국제화나 일대일로 전략처럼 공세적인 대외전략, 그리고 중국제조 2025같은 발전전략이 대표적인 사례다. 이 때문에 금융위기 이후 미중관계 관련 논의는 미중간 패권경쟁, 패권이행의 문제로 확대됐다. 금융위기로 인해서 소위 “차이메리카” 구조에 균열이 발생하고, 미국의 상대적 쇠퇴, 중국의 지속적 성장과 공세적 대외전략이 명확한 대비를 이뤘기 때문이다. 이런 점에서 2010년대 이후 미국의 동아시아 전략, 그리고 미중관계는 미국 패권의 미래, 나아가 동아시아 지역 체제와 세계 체제의 장래를 결정지을 수 있는 가장 중요한 변수다.

2. 군사전략의 전환

금융위기 직후 집권한 오바마 행정부는 부시 행정부의 대외전략을 비판하면서, 아시아-태평양을 최우선시하는 새로운 전략의 필요성을 역설했다. 미국의 새로운 세계전략은 2011년 ‘아시아-태평양 재균형(Rebalancing toward the Asia-Pacific) 전략’으로 공식화되었다.

군사전략에서 가장 먼저 가시적인 변화가 나타났는데, 이는 작전개념, 그리고 장비 및 병력의 배치라는 두 가지 측면에서 분석될 수 있다. 우선, 미국이 잠재적 위협으로 설정하고 있는 대상과 핵심 작전지역의 특성이 과거와 달라졌기 때문에 기존 작전개념으로부터의 근본적인 전환이 필요했다. 미국은 인도양과 남중국해에서 항행의 자유를 강조하면서 중국의 군사전략을 반접근 / 지역거부(A2 / AD: Anti-Access / Area Denial) 전략으로 규정했다.²⁾ 이에 따라 2012년 발표된 국방부 보고서 『미국 리더십의 유지: 21세기 국방의 우선순위』(U.S. Department of Defense, 2012)는 해군의 접근 능력과 신속성·기동성을 극대화할 수 있는 전략을 제시했다.

또 작전의 우선순위가 육군 중심의 공지전(AirLand Battle)에서 해군 - 공군 중심의

2) A2 / AD는 제해권을 직접 장악하는 ‘해상통제전략(sea-control strategy)’과 구별되는 ‘해상거부전략(sea-denial strategy)’으로, 강대국이나 패권 국가가 자국 주변의 제해권을 장악하는 것을 방지하려는 전략을 의미한다. 미국은 중국의 도련전략을 A2 / AD로 규정하고 있다(Le Miere, 2012; Yoshira and Holmes, 2012).

공해전(Air-Sea Battle)으로 전환되었고, 이를 체계화한 합동작전접근개념(Joint Operational Access Concept)이 제시되었다. 재균형 전략에 부합하는 새로운 작전개념은 2014년의 『4개년 국방계획검토』(U.S. Department of Defense, 2014)와 2015년의 『아시아-태평양 해양안보전략』(U.S. Department of Defense, 2015)에서 더 체계적으로 제시되었다. 여기에서 나타난 새로운 전략 역시 작고 가볍지만 더 강한 군 조직, 더 유연한 전력 운용과 더 민첩하고 신속한 배치 및 작전수행을 지향했다(공민석, 2018a: 12).

한편, 리언 패네타(L. Panetta) 국방장관은 재정적자로 인한 국방예산 삭감에도 불구하고, 아시아-태평양 지역의 장비와 병력은 그대로 유지하거나 오히려 증강시킨다는 계획을 발표했다. 또 그는 아시아-태평양 지역에 전력을 투사할 수 있는 신규 투자의 대폭적인 증강을 재균형 전략의 원칙으로 제시하고, 태평양과 대서양의 해·공군 전력 비중을 5:5에서 6:4로 조정하겠다는 계획도 제시했다. 이에 따라 전력 투사능력을 배가할 수 있는 최신 장비가 아시아-태평양 지역에 집중적으로 투입되기에 이르렀다.

우선, 항공모함 제럴드포드호와 로널드레이건호, 그리고 상륙강습함 아메리카호의 서태평양 배치가 결정되었다. 또 이지스함 2척을 추가로 일본에 배치하고, 신형 스텔스 구축함 3척을 모두 태평양에 배치한다는 계획도 제시되었다. 해상 미사일방어(MD: Missile Defense) 체제 강화를 위한 이지스 탄도미사일방어체제(ABMD)가 강화되었고, 중동과 남아시아에 배치되어 있던 B-1, B-2 전폭기와 무인 정찰·폭격기 글로벌 호크, 항모조기경보통제기, 대잠 및 해양 초계기 등 공군력 상당 부분이 아시아-태평양 지역에 재배치되었다. 또 미 공군의 F-22 전투기와 MQ-9레이더 같은 첨단 장비들 역시 아시아-태평양 지역에 집중적으로 배치되었으며, F-35의 최초 해외 배치기지 또한 일본으로 결정되었다. 2015년 발간된 『아시아-태평양 해양안보전략』은 중국이 제기하는 A2 / AD의 위협에 대항하는 이러한 전력 강화방안을 전력투사능력, 공중전력, 유연대응능력, 정보전력이라는 네 측면에서 상세하게 설명하고 있다.(Panetta, 2012; Carter, 2012; U.S Department of Defense, 2015).

이처럼 미국은 유럽과 중동 중심의 기존 군사전략을 아시아-태평양을 중심으로 하는 새로운 전략으로 전환하는 동시에, 일본, 한국, 호주, 필리핀 등 전통적인 동맹국들과의 군사적 협력을 강화했다. 나아가 미국은 싱가포르, 인도네시아, 베트남 등과도 연안 전투함 배치, 군사장비 및 군 현대화 지원, 공동훈련 등을 추진했다. 미국은 2014년 필리핀과 “방위협력확대협정(Enhanced Defense Cooperation Agreement)”을 체결해 수빅

(Subic) 만의 군사기지를 다시 사용할 수 있게 되었고, 이를 통해 남중국해의 전력을 강화했다. 베트남과는 방위협력 조약에 서명하고, 공동훈련을 실시했으며, 인도네시아와는 “포괄적 파트너십(US-Indonesian Comprehensive Partnership)”을 통해 군사교류를 강화했다. 또 미국은 ASEAN 확대국방장관회의(ADMM-Plus), ASEAN 확장해양포럼(Expanded ASEAN Maritime Forum), 미국-ASEAN 국방포럼 등을 통해서 ASEAN 국가들과의 국방 협력을 강화했다.

나아가 애쉬튼 카터 국방장관은 2015년 아시아안보회의(Asia Security Summit)에서 “동남아해양안보구상(Southeast Asia Maritime Security Initiative)”을 추진할 것이라고 언급했다(Carter, 2015). 동남아 지역의 미군 전력을 동북아 수준으로 강화하려는 이러한 계획에서 가장 중요한 것은 괌의 역할이다. 괌은 아시아-태평양에서 미군의 전방주둔, 중국의 도련전략에 대한 견제를 위해 필수적인 전략 요충지이다. 미국은 괌을 오키나와를 대체할 수 있는 ‘전략 허브’ 발전시키고, 일본 주둔 해병대의 대부분을 이곳에 수용하려는 계획을 추진 중이다. 또 괌은 공군의 글로벌호크전대 및 해군 무인정찰기의 기지로 운용될 예정이며, 핵추진 공격잠수함과 함동고속선박의 배치도 예정되어 있다. MD 체제의 핵심적 무기인 고고도미사일방어체계 사드(THAAD)도 괌에 배치되었다(공민석, 2018a: 13).

3. 대외경제전략의 변화

오바마 1기 행정부에서는 동아시아 전략의 가시적인 변화가 군사·안보전략에 집중되었다. 그러나 오바마 2기 행정부가 출범한 2013년 이후 재균형 전략의 중심축이 대외경제전략으로 이동하기 시작했다. 금융위기 이후 대외경제전략의 핵심은 TPP였다. 재균형 전략의 초기 국면에서는 군사전략의 전환이 강조되면서 경제전략의 변화는 상대적으로 주목받지 못했고, TPP 협상 자체도 더디게 진행되었다. 또 미국 의회가 행정부의 무역촉진권(Trade Promotion Authority) 승인에 미온적인 태도를 보이기도 했다. 그러나 오바마 행정부가 자유무역을 공세적으로 추진하면서 TPP도 급진전되어 2015년 타결되기에 이르렀다.

2015년 타결된 TPP는 세계무역기구(WTO: World Trade Organization)의 기준을 초과하는 이른바 ‘WTO+’의 높은 기준을 지향하고 있다는 점에서 특징적이었다. 외국인 투자차별 철폐, 투자자-국가 분쟁 중재 등을 포함하고 있는 투자 관련 조항, 국영기업 관련 조항 등은 통상적 무역협정의 범위를 넘어선다. 여기에서 핵심은 해외자본의 활동에

대한 제약을 철폐하고 금융세계화를 더 확대하는 것이다(Fergusson et al., 2016; Green and Szechenyi, 2015; Green and Cooper, 2014).

또 하나 특징적인 것은 TPP가 무역협정 중 최초로 환율과 관련된 조항을 포함하고 있다는 점이다. TPP 협정문에 포함된 환율관련 조항은 '환율조작'에 관한 제재, 외환보유액의 투명성 확보, 거시경제 정책 및 국제수지 불균형에 관한 정기적 협의 등을 규정하고 있다. 통상적으로 무역정책에서는 환율문제를 직접적으로 다루지 않는 것이 일반적이다. 그러나 금융위기 이후 미국은 '세계적 저축과잉론'과 '중국책임론'에 입각해서 중국을 비롯한 신흥국들에게 평가절상을 요구해왔고, TPP에도 관련 내용이 포함된 것이다.

미국은 이중적자 규모가 급증하기 시작한 2000년대 초반 이후 지속적으로 위안화 평가절상을 요구해왔고, 금융위기 이후에는 중국에 대한 압력을 더 강화했다. 2010년 9월 하원은 환율조작국에 상계관세를 부과할 수 있는 "공정무역을위한통화개혁법(Currency Reform for Fair Trade)"을 통과시켰고, 다음해인 2011년 10월 상원에서는 "환율감독개혁법(Currency Exchange Rate Oversight Reform Act)"이 통과되었다. 미국 재무부의 환율보고서도 위안화가 저평가되어 있다고 비판했다(U.S. Department of Treasury, 2014; 2013). 이러한 맥락에서 향후 무역 협상에서는 환율조작이 의제에 포함되어야 한다는 주장이 확산됨에 따라 TPP에 환율에 관한 조항이 포함되기에 이르렀다(공민석, 2018a: 14-15; 김효진, 2012).³⁾

이처럼 TPP에서 나타난 공세적 무역전략은 상품수출의 확대를 통해서 무역 불균형을 해소하는 통상적인 전략과는 차이가 있었다. 금융위기 직후의 NEI나 TPP의 핵심은 서비스 시장의 개방이나 지적재산권 관련 조항의 강화, 환율조정, 자본시장 개방, 외국인 투자 자유화, 국영기업 독점의 철폐 같은 요구이며, 이는 글로벌 불균형의 조정, 그리고 미국의 통화·금융권력 유지와 밀접한 연관을 갖는 것이다(공민석, 2018b).

TPP는 아시아-태평양에서 새로운 경제규범의 확립이라는 측면에서도 중요성을 갖는다. 특히 WTO의 다자주의가 원활하게 작동하지 않는 상황에서 미국은 TPP를 통해서 WTO의 틀을 우회하는 동시에, WTO 같은 다자주의적 틀을 활성화하는 부가적 효과도

3) 중국은 이러한 미국의 압력에 대하여 공식적으로는 위안화 환율이 중국의 경제발전 단계와 거시경제적 조건에 부합한다는 입장을 견지하면서도 미국의 요구를 부분적으로 수용해왔다. 중국이 미국의 요구에 어느 정도 순응할 수밖에 없었던 것은 대부분의 외환을 달러화 표시자산으로 보유하고 있고, 중국 전체 수출액의 1/4을 미국 시장이 차지하고 있는 상황에서 미국 경제의 연착륙이 중국의 이익에도 부합했기 때문이다(Eichengreen, 2011: 269). 그 결과 위안화 가치는 지속적으로 평가절상되어 2005-13년 사이에 그 폭은 24%에 달했다(Morrison and Labonte, 2013; Goldstein and Lardy, 2009).

기대했다. 이런 점에서 TPP는 무역과 투자를 자유화하기 위한 공세적인 시도 속에서 미국이 활용한 소다자주의(mini-lateralism) 전략, ‘경쟁적 자유화(competitive liberalization)’의 일부이기도 했다(Fergusson, 2016; Fergusson et als., 2013; Schott et als., 2013).⁴⁾

중국이 APT나 ASEAN+6처럼 미국을 배제한 틀에 기초해서 지역질서 건설을 시도하고 있는 상황이기 때문에 TPP는 지정학적으로도 매우 큰 중요성을 갖는다. 동아시아 국가들이 TPP를 미국이 지역에 적극 관여하겠다는 의지로 해석하는 상황에서 TPP의 실패는 미국 리더십의 후퇴로 인식될 수 있기 때문이다(Drezner, 2015; Takashi, 2015; Froman, 2014; Blair, 2014). 그러나 TPP는 서비스부문 및 금융·투자의 개방, 환율문제 등 갈등적인 쟁점을 다수 포함하고 있기 때문에 TPP의 틀에서 미국이 현실적인 성과를 남기기 어려울 수도 있다는 우려 또한 지속적으로 제기되었다. 또 TPP를 통해서 미국이 달성하고자 하는 목표가 매우 큰 중요성을 갖는 것은 사실이지만 현실적으로 중국을 TPP의 틀로 끌어들이기 힘들다면 TPP의 틀을 고집하기 보다는 더 유연하고 현실적인 틀을 통해서 이러한 목표를 달성할 수 있는 대안을 모색할 필요가 있다는 주장도 확산되었다(Milner and Goodman, 2015; Williams et al., 2016).

재균형 전략은 금융위기 이후 미국 세계전략의 핵심적 고려, 즉 글로벌 불균형의 조정과 그 비용의 전가, 그리고 이를 위한 안정적인 안보적·지정학적 환경의 구축에 관한 내용을 그대로 반영하고 있었다. 이런 측면에서 재균형 전략은 단기적인 외교정책 상의 전환이 아니라 대전략의 수준에서 분석되어야 하는 문제이며, 특정 지역을 대상으로 하는 지역전략이 아니라 미국 세계전략의 근본적 전환으로 파악되어야 한다.

재균형 전략을 통해서 미국이 추구했던 전략적 목표에서 동아시아 지역이 갖는 중요성을 고려했을 때 미국이 강력한 동아시아 전략을 포기하기는 쉽지 않을 것으로 보인다. 따라서 향후 미중관계 변화나 지역정세 변화에 따라 미중 양국 간의 갈등, 나아가 지역의 긴장이 증폭될 위험도 없지 않다. 이 때문에 트럼프 행정부 출범 이후 미국의 대외전략과

4) 양자주의나 소다자주의는 1980-90년대 이후 미국의 공세적인 대외경제전략에서 다자주의를 보완하는 틀로 종종 활용되어왔다. 이후 이후 도하개발의제(DDA: Doha Development Agenda)가 실패하고 세계무역기구(WTO: World Trade Organization)의 다자주의가 원활하게 작동하지 않으면서 그 중요성이 더 커졌고, 2000년대 초반에特惠무역협정(PTA: Preferential Trade Agreements)을 통해서 다자주의를 대체하는 이른바 ‘경쟁적 자유화’ 전략으로 공식화되었다. 경쟁적 자유화 전략은 미국시장을 둘러싼 경쟁을 유발해서 미국의 이익에 부합하는 방향으로 상대국들의 시장 개방을 강제하고, 주요 수출국가들이 미국의 경기부양과 수요팽창에 이익을 갖도록 하겠다는 의도를 내포하고 있었다(Aggarwal, 2010; Quiliconi and Wise, 2009; Schott, 2004).

관련된 논의는 재균형 전략에 대한 트럼프 행정부의 인식, 재균형 전략의 지속 여부를 중심으로 전개되었다.

Ⅲ. 트럼프 행정부의 출범과 인도-태평양 전략

1. 집권 초기 대외전략 전환

“미국을 다시 위대하게(Make America Great Again)”라는 구호를 내걸고 당선된 트럼프 대통령은 과거의 다른 대통령들과 마찬가지로 전임 행정부의 대외전략이 갖는 무능함을 비판하면서 새로운 세계전략 구상을 제시했다. 특히 트럼프 대통령은 “미국 우선(America First)”의 원칙과 “세계주의를 대체하는 미국주의”를 주장하면서 오바마 행정부의 과도한 대외개입을 비판했다. 나아가 미국이 패권 국가로서의 역할을 포기해야 한다고 주장하는 등 고립주의적 지향의 “축소(retrenchment)”를 주장해 논란을 낳았고, 이 때문에 대외전략 부재에 대한 우려가 확산되기도 했다(Trump, 2016; the White House, 2017d; 2017e).

그러나 이러한 우려와 달리 트럼프의 미국 우선주의는 고립주의와는 구별되는 일방주의로 나타났다. 트럼프는 미국의 대외전략이 제도적·외교적 수단보다는 강력한 군사력에 기반해야 한다고 주장했고, 고립주의적 수사에도 불구하고 “힘에 기반한 평화(peace through strength)”를 내세우면서 미국의 세계적 역할과 강력한 대외전략의 중요성을 강조했다.⁵⁾ 또 트럼프 행정부는 선거 캠페인 시기부터 오바마 행정부의 “유약한” 대외전략을 비판하면서 “미국의 가치와 이익을 위협하는” 중국과 러시아에 대한 강력한 역제가 필요함을 역설했다(the White House, 2017a; 2017b). “미국의 군사력을 다시 강력하게(Making Our Military Strong Again)”(the White House, 2017c)라는 전략적 기조에 따라 국방예산자동삭감조치(sequester)가 폐지되었고, 2018 회계년도 예산에서 국방비가 10% 수준으로 대폭 증액되었다.⁶⁾ 또 2018년 국방수권법은 미사일 방어의 강화,

5) 이 때문에 트럼프 독트린이 공세적이고 일방주의적인 세계전략 속에서 미국 패권의 부활을 도모한 레이건 행정부의 대외전략과 유사하게 전개될 것이라는 분석도 등장했다(Gray and Navarro, 2016; Navarro, 2016).

6) 대다수 연방정부 부서의 예산이 삭감되었음에도 불구하고 유독 국방부와 국토안보부의 예산만 증액되었다는 점에서 트럼프 행정부가 강력한 안보전략에 커다란 중요성을 부여하고 있음을 알 수 있다.

해·공군 첨단 무기 및 장비의 증강, 육군과 해병대 병력의 증강과 관련된 내용도 포함하고 있었다.

또 트럼프 행정부는 다자주의 제도를 상대화하는 동시에 양자동맹에서 상호주의적 요구를 강화했다. 트럼프는 선거 캠페인 기간 동안 미일동맹과 한미동맹, 그리고 북대서양조약기구(NATO)가 “경제적으로 공정하지 않은(unfair)” 동맹 관계이며, 동맹국들이 더 큰 비용을 분담해야 한다고 압박했다. 이에 따라 트럼프 행정부는 일본과 한국에 대해서 주일·주한미군의 주둔비용을 전액 지불할 것을 요구하기도 했고, NATO 회원국들에게도 국방비 증액을 요구했다. 나아가 트럼프 행정부는 핵심 동맹국들의 역할이 단순히 “비용분담”의 차원에 머물러서는 안되며, 동맹국 자신의 능력증대를 통해서 미국이 제공하는 안보 공약에 대한 의존성을 줄일 수 있는 “부담분담”으로 나아가야 한다고 강조했다.

트럼프 행정부는 무역에서도 공세적이고 일방주의적인 기조 하에서 다자주의적 틀보다는 양자관계를 강조하고 있다. 특히 트럼프 대통령은 선거 캠페인 시기부터 무역에서의 엄격한 상호주의와 국내 경제 보호를 내세우면서 무역관계를 재조정해야 한다고 강조해왔다. 이러한 대외경제전략 기조에 입각해서 트럼프 행정부는 출범 직후 첫 번째 행정명령(executive order)을 통해서 TPP에서 일방적으로 탈퇴했고, 북미자유무역협정과 한미자유무역협정의 재협상을 선언했다. 또 미국은 중국, 일본, 한국, 독일, 타이완 등 주요 수출국의 ‘환율 조작’을 공정하지 않고 호혜적이지 않은 행위라고 강력히 비판하면서 이들 국가에 대한 보복관세와 반덤핑조치를 통해서 ‘공정 무역’을 실현하겠다고 천명했다.

2. 재균형 전략에서 인도-태평양 전략으로

이처럼 트럼프 행정부의 출범과 함께 세계전략의 기조가 변화했고, 여기에는 아시아-태평양 재균형 전략에 대한 비판과 수정도 포함되어 있었다. 특히 재균형 전략은 금융위기 이후 미국의 세계전략의 핵심인 동시에, 오바마 행정부의 대외전략을 상징하는 핵심 정책이었다. 이 때문에 트럼프 행정부 출범 이후 재균형 전략이 어떤 방향으로, 또 어느 정도로 변화할 것인지 상당한 관심이 집중되었다. 틸러슨(R. Tillerson) 전 국무장관은 이를 의식해 트럼프 행정부가 재균형 전략과 단절할 것이며 동아시아 전략은 더 이상 미국의 세계전략 전체를 아우르는 핵심적 목표가 아니라고 언급했다(U.S. Department of State, 2017a; 2017b).

그러나 이러한 선언과 달리 트럼프 행정부의 동아시아 전략이 재균형 전략과 완전히

단절했다고 평가하기는 어려워 보인다. 우선, 위에서 설명한 것과 같이 트럼프 행정부는 군사력의 강화를 강조하고 있는데 그 핵심은 서태평양 지역의 미국 전력 증강이다. 트럼프는 선거 캠페인 시기부터 아시아-태평양에서 중국이 제기하는 위협을 강조하면서 서태평양의 해군력 증강과 태평양사령부의 전력 강화를 제안했다(Gary and Navarro, 2016; the White House, 2017c). 이에 따라 전투함 추가건조, 전투함과 전투기의 추가 배치가 결정되는 등 재균형 전략의 요소들이 오히려 강화되는 양상이 나타나고 있다.

2017년 발표된 『국가안보전략』(the White House, 2017b) 역시 “인도-태평양(Indo-Pacific)” 지역이 미국의 국익에 가장 큰 영향을 미치는 최우선적인 전략적 고려대상임을 강조하고 있다. 트럼프 행정부가 “아시아-태평양” 대신 인도-태평양을 강조하면서 “태평양 사령부(U.S. PACOM)”를 “인도-태평양 사령부(U.S.. INDOPACOM)”로 개칭하겠다는 계획을 제시한 것 또한 태평양의 범위를 확대하고 개입을 강화해 중국을 더 강하게 압박하겠다는 의지를 표현한 것이다.⁷⁾ 이런 점에서도 트럼프 행정부의 군사전략은 재균형 전략의 연장선에 있다고 할 수 있다.

아시아-태평양이라는 기존의 지역 규정을 더 확대한 것이다. 미국이 인도-태평양에 대한 강력한 개입을 강조하고 나선 것은 일대일로 전략을 통해서 군사적, 경제적 팽창을 시도하고 있는 중국을 더 강하게 압박하겠다는 의지의 표현이다. 트럼프 행정부는 2017년 『국가 안보 전략』을 통해 일대일로 전략을 미국 중심의 자유주의적 국제질서에 대한 강력한 도전으로 규정한 바 있다. 인도-태평양이라는 명명에는 중국이 인도양으로 영향력을 확대하고 있는 상황에서 중국에 대한 견제를 강화하겠다는 의도가 내포되어 있는 것이다.⁸⁾ 트럼프 행정부는 이런 목표를 달성하기 위해 일본, 호주, 한국 등 기존의 동맹 관계뿐만 아니라 인도와의 전략적 연계를 강화하고 있다. 미국은 이를 미국, 일본, 호주, 인도의 “쿼드” 동맹으로 강조하고 있다. 동아시아 지역에서 미국의 군사, 안보 전략은

7) “인도-태평양”이라는 명명은 중국이 “일대일로(一帶一路)”의 비전을 제시하면서 남중국해는 물론, 인도양으로 영향력을 확대하고 있는 상황에서 태평양의 범위를 확대해 중국을 견제하겠다는 의도를 내포하고 있다.

8) 오바마 행정부의 재균형 전략에서도 인도양과 남아시아 지역은 미국의 핵심적인 전략적 고려, 즉 아시아-태평양의 내부에 포함되어 있었다. 이 때문에 리온 패네타 전 국방장관은 인도가 재균형 전략의 중요한 부분임을 강조한 바 있으며, 클린튼 전 국무장관 또한 신 실크로드 구상을 통해서 아시아-태평양의 범위를 더 확대하고자 했다. 그러나 태평양과 인도양을 연계시킬 수 있는 전략이 정교한 형태로 발전되지는 못했다. 또 인도-태평양이라는 지역 규정도 여전히 모호하다. 해상 안보의 관점에서는 인도-태평양이 연속적인 하나의 지역으로 파악될 수 있는 근거가 충분하지만, 경제적 연계라는 측면에서는 유의미한 지역으로 파악되기 어렵다는 비판이 제기될 수 있기 때문이다.

재균형 전략의 연장선에서 인도-태평양 전체를 아우르는 해·공군력 투사 능력의 강화에 초점이 맞춰져 있었다.

실제로 2017년 5월 중국이 시사군도(西沙群島, Paracel Islands) 일대에서 대규모 군사훈련을 실시하자 미국은 즉각 이에 맞서 시사군도와 난사군도(南沙群島, Spratly Islands) 일대에서 “항행의 자유(Freedom of Navigation)” 작전을 실시했다.⁹⁾ 이는 중국이 자국의 ‘핵심이익’이라고 주장하는 난사군도 영유권 주장을 미국이 인정하지 않는다는 점을 분명히 한 것으로 볼 수 있다. 2017년 6월 미국은 대만에 대한 14억 달러 규모의 무기 판매를 승인했고, 같은 해 7월에는 인도양 일대에서 미국·일본·인도 해군이 합동으로 역대 최대 규모의 말라바르 훈련을 실시하기도 했다. 2018년 4월과 8월에는 미국의 전략폭격기 B-52H가 동사군도(東沙群島, Pratas Islands) 일대의 중국방공식별 구역에 진입해 작전을 수행했다. 또 2019년 국방수권법은 중국이 남중국해의 배타적인 영유권 주장과 군사기지화를 중단할 때까지 “림팩(RIMPAC)” 훈련에 참여할 수 없다고 명시하는 등 중국에 대한 군사적 압박을 강화하고 있다..¹⁰⁾

이처럼 군사·안보전략에서는 재균형 전략의 기본 기조가 유지되는 가운데, 이를 더 공세적으로 추진하고, 중국에 대한 압박을 강화하는 방향으로 변화가 나타났다. 동남아 국가들, 호주, 일본, 한국과의 동맹을 강화한다는 기조도 유지되었다. 그러나 지역 다자제도에 대한 개입은 약화되었고, 양자동맹에서도 상호주의적 요구가 강화되었다. 이에 따라 트럼프 행정부는 동맹의 비용과 의무를 더 부담할 것을 요구하면서 주요 동맹국들을 압박하고 있다. 다자제도가 약화되고 동맹국들에 대한 미국의 압력이 강화되면서 지역체계의 갈등과 긴장이 고조될 위험은 더 커졌다. 특히 대만과의 군사협력 관계를 강화, “쿼드” 동맹을 통한 중국 견제를 시도하는 트럼프 행정부의 전략은 미중 양국 간의 갈등과 긴장을 더 심화시킬 수 있는 요인이다.

9) 오바마 행정부 시기 ‘항행의 자유’ 작전이 ‘무해통항(innocent passage)’ 방식을 취한 반면, 2017년 실시된 ‘항행의 자유’ 작전은 정상적 작전을 실시하며 난사군도 지역을 통과했다는 점에서 미국이 중국에 대해서 더 강경한 태도를 취하고 있음을 알 수 있다.

10) 말레이반도와 싱가포르에서 타이완에 이르는 남중국해는 전세계 물동량의 30~40퍼센트가 경유하는 해상 수송의 핵심 루트이며, 말라카 해협과 인도양으로 접근할 수 있는 지정학적 요충지다. 또 남중국해에는 상당한 규모의 석유와 천연가스가 매장되어 있다. 이 때문에 남중국해 영유권을 둘러싸고 중국과 인근 국가들 사이의 분쟁이 지속적으로 발생해 왔다. 중국은 남중국해를 중국의 ‘핵심이익’으로 규정하고 있으며, “구단선(九段線, Nine Dash Line)”을 설정해 남중국해 전체에 대한 영유권을 주장하고 있다. 미국은 공해에서의 항행의 자유를 내세우면서 남중국해의 분쟁에 적극적으로 개입하고 있다.

대외경제전략에서는 군사·안보전략에 비해서 더 가시적인 변화가 나타났다. 트럼프의 경제 자문 피터 나바로(P. Navarro)는 “무역의 재균형(rebalancing trade)”이 동아시아 전략의 핵심이라고 언급하면서 중국을 비롯한 지역국가들에 대한 강력한 통상압박을 예고했다(Navarro, 2016). 특히 트럼프 행정부는 중국의 ‘중상주의’를 강력한 어조로 비판하면서 불법 보조금, 환율조작, 지적재산권 위반 등 불공정 무역관행을 더 이상 용인하지 않겠다는 것을 분명히 했다(the White House, 2017b; 2018). 실제로 미국은 중국에게 환율조작국 지정을 피하기 위한 조건을 제시하고 이를 이행하라고 압박했으며, 트럼프 대통령은 행정명령을 통해서 중국산 철강제품에 대한 반덤핑규제를 강화하고 상계관세를 부과했다. 2018년에 중국에 대한 미국의 통상압력은 미국이 중국산 수입품에 대해서 관세를 부과하고, 중국이 동일한 방식으로 대응하는 이른바 ‘무역전쟁’의 양상으로 전개되고 있다.

가장 중요한 변화는 TPP 탈퇴였다. TPP 탈퇴는 금융위기 이후 아시아-태평양 지역을 강조해 오던 대외전략의 기조가 완전히 역전되었다는 평가가 확산되는 결정적인 계기였다. TPP는 재균형 전략의 핵심요소이며, TPP를 통해서 미국이 추구하고자 했던 전략적 목표 또한 금융위기 이후 변화한 미국의 세계전략의 핵심 요소들이었기 때문에 TPP 탈퇴가 매우 중대한 사건인 것은 분명하다.

그러나 경제적 민족주의와 보호주의의 레토릭으로 포장된 TPP 탈퇴를 미국 대외경제 전략의 근본적 전환으로 해석하기는 어려워 보인다. 미국이 TPP를 추진한 목적은 단순히 상품수출의 확대를 통해서 무역적자를 개선하는 것이 아니라 금융·투자개방, 그리고 환율조정 등을 요구하면서 달러의 우위 하에서 금융세계화를 지속해 미국의 통화·금융권력을 유지·강화하는 것이다. 미국이 TPP 탈퇴를 통해서 도모하고자 했던 것 또한 이러한 목표들의 역전이 아니라 더 공세적인 대외경제전략이다.

트럼프 행정부 출범 이후 미국이 공세적으로 제기하고 있는 환율, 보조금 등의 이슈들은 TPP에 이미 포함되어 있던 내용들이며, 이는 트럼프 행정부의 대외경제전략 또한 금융위기 이후 미국의 대외경제전략의 연장선에 있음을 보여준다. TPP 탈퇴에도 불구하고 트럼프 대통령은 아시아-태평양이 확대된 더 자유롭고 개방적인 “인도-태평양” 지역 질서의 중요성을 강조하면서, 여전히 TPP를 통해서 달성하고 했던 전략적 목표들을 추구하고 있는 것이다(the White House, 2017a)

또 TPP는 다자주의를 보완하고, 또 그것을 대체하는 소다자주의 전략의 일환이라는 점에서 TPP라는 틀 자체가 절대적인 중요성을 갖는 것은 아니다. TPP 탈퇴는 미국 리더

십의 후퇴로 인식될 수 있지만, 미국이 TPP를 통해서 얻고자 했던 핵심 이익은 양자간 협정을 통해서도 부분적으로 달성할 수 있는 것들이기 때문이다. TPP를 통해서 미국이 달성하고자 했던 전략적 과제들은 금융위기 이후 미국 패권의 진로에 있어서 결정적인 중요성을 갖는 것들이며, TPP의 틀에서 소기의 성과를 달성하지 못할 경우 공세적 일방주의를 강화하고 양자적 틀을 활용해서 전략적 목표를 달성하려 할 가능성이 높다.

이처럼 집권 초기부터 아시아-태평양 지역의 군사력 강화를 강조해 온 트럼프 행정부는 아시아-태평양을 “인도-태평양”이라는 새로운 지역으로 확대해 중국을 더 강하게 압박했다(the White House, 2017). 2018년 5월 태평양 사령부(PACOM)를 인도-태평양 사령부(INDOPACOM)로 개칭한 미 국방부는 2018년 『국방전략』에서는 중국을 견제하고 “자유롭고 개방적인 인도-태평양(Free and Open Indo-Pacific)”을 건설하기 위한 미국, 일본, 호주, 인도의 4자간 협력(quadrilateral cooperation)을 강조하기 시작했다(DoD, 2018). 2019년 발간된 보고서인 『인도-태평양 전략』에서는 중국을 패권 도전국으로 규정하고, 중국의 도전을 좌시하지 않겠다는 의지를 명확히 밝히고 있다(DoD, 2019). 2017년 트럼프 행정부 출범 직후 지역 경제질서 재편에 초점을 맞춘 것과 달리, 2018년을 경유하면서 인도-태평양 전략에서 군사전략이 강조되고 있는 것으로 보인다. 이는 2018년 시작된 무역전쟁, 그리고 미중 패권경쟁의 심화라는 새로운 경향을 반영한 것으로 보인다.

3. 미중 무역전쟁

트럼프 행정부는 공세적이고 일방주의적인 무역정책을 국가 안보의 차원에서 정당화했다. 『국가 안보 전략』에서는 “경제 안보(economic security)가 곧 국가 안보(national security)”라고 명시했고, 『2018년 무역정책의제』는 강력한 무역정책을 통한 미국의 경제력 회복과 국제 정치경제 질서의 공정한 재편이 미국 국가 안보와 직결되는 문제임을 강조했다. 나아가 미국은 중국을 국가 안보를 위협하는 도전국으로 규정하고, 연구·개발과 첨단 기술에서의 우위를 특별히 강조하고 있다.

트럼프 대통령은 취임 직후 이미 철강 산업이 국방력의 근간이라는 점을 강조하면서 필요에 따라 일방적인 수입 규제 조치를 취할 수 있음을 시사했다. 중국 철강 수입품이 미국 국가 안보에 미치는 영향을 조사하도록 상무부에 지시했고, 국제무역위원회(U.S. International Trade Commission)에는 중국 철강 수입품에 대한 엄격한 반덤핑 조사를 요구하기도 했다. 경제적 피해가 발생할 때 보복 조치를 취할 수 있음을 규정한 무역법

(Trade Act of 1974) 301조, 국가 안보 위협이 발생할 때 제재를 가할 수 있다고 규정한 무역 확대법(Trade Expansion Act of 1962) 232조가 이런 무역 제재에 근거를 제공했다. 또 2019년 국방수권법은 외국인 투자 심의 위원회(Committee on Foreign Investment in the United States)를 통해서 미국에 투자된 중국 자본이 미국의 국가 안보에 미치는 영향력을 심사하고, 중국 기업의 미국 기업 인수를 제한하는 등 핵심 기술의 유출을 통제하도록 규정했다.

2018년부터 미중 양국의 무역 분쟁은 무역전쟁의 양상으로 전개됐다. 미국은 무역 전쟁을 시작하면서 과거부터 지적해 온 중국의 환율 조작, 보조금, 지적 재산권 침해에 더해 중국제조 2025와 같은 중상주의적 산업 정책이 공정한 무역 질서를 파괴하고 있다고 비판했다. 중국제조 2025는 기술 혁신을 통해서 첨단 산업에서의 역량을 강화하고, 노동 집약형 산업 구조를 기술 집약형 산업 구조로 전환하려는 시도다. 또 이를 토대로 양적 지표뿐만 아니라 질적인 수준에서도 미국을 능가하는 경제 대국이 되겠다는 야심찬 기획이다. 이를 위해 중국 정부는 IT, 로봇, 항공·우주, 신소재, 의료 산업 등의 전략 산업 육성을 추진해왔다.

중국제조 2025에 대한 미국의 강력한 비판에서 공세적인 무역 정책이 단지 무역 수지 개선을 위한 것이 아니라 미중 패권 경쟁의 연장선에 있다는 점을 읽을 수 있다. 트럼프 행정부는 국가 안보에 대한 위협을 근거로 2018년 3월 중국산 철강 및 알루미늄에 대해 무역 확대법 232조를 적용해 각각 25퍼센트와 10퍼센트의 관세를 부과하기로 했다. 또 미국이 4월에 25퍼센트의 관세를 부과한 1,300개 품목에는 인공지능, IT, 반도체, 전기차, 의료 장비 등 중국제조 2025가 강조하고 있는 첨단 상품들이 상당수 포함되어 있었다. 이 상품들은 미국의 무역적자 누적과 큰 관계가 없다.

중국이 보복 관세로 대응하면서 무역 전쟁은 급속히 확대됐다. 중국은 미국을 강력히 비난하면서 동일한 규모와 금액의 미국산 수입품에 보복 관세를 부과했다. 대두나 자동차, 항공기 등 보복관세의 영향을 극대화 할 수 있는 품목을 선정해 관세를 부과했고, 미국에게 상당한 타격을 가할 수 있었다. 이에 대한 대응으로 미국은 1,000억 달러 규모의 중국 상품에 대한 추가 관세부과를 검토했고, 중국 통신기업인 ZTE 코퍼레이션에 대한 미국 기업의 부품 납품을 금지했다. 이런 조치에 반발한 중국은 10억 달러 규모의 미국산 사탕수수에 대해서 관세를 부과했다.

2018년 5월 두 차례에 걸쳐 미중 고위급 회담이 개최됐다. 미국은 2017년 3,800억 달러를 기록한 대(對) 중국 무역 적자를 2020년까지 2,000억 달러 수준으로 감축해야

한다고 주장했다. 나아가 중국제조 2025의 핵심 산업들에 대한 보조금 지원을 중단하고, 지적 재산권 보호를 위한 실질적인 방안을 강구하라고 요구했다. 중국은 무역 불균형 축소에 대해서는 협력하겠다는 입장을 견지했지만, 중국제조 2025와 관련된 요구는 자국의 주권을 침해하는 행위라고 일축했다. 협상 결과 양국은 중국의 자동차 수입 관세 인하, 무역 불균형 조정을 위한 양국 협력, 지적 재산권의 존중에 관해 합의하고, 보복 관세 부과를 중단하기로 결정했다. 그러나 트럼프 대통령이 이 합의안을 거부하며 무역전쟁은 더욱 격화됐다.

2018년 6월 개최된 미중 양국의 고위급 회담은 어떠한 합의도 도출되지 못한 채 결렬됐다. 미국은 다음 달인 7월 반도체와 통신 장비 등을 포함한 818개 품목, 340억 달러 규모의 중국산 수입품에 대해서 25퍼센트의 관세를 부과했다. 중국도 미국의 공세에 동일한 방식으로 대응했다. 대두를 포함한 농산물과 자동차 등 340억 달러 규모의 545개 품목에 25퍼센트의 관세를 부과했고, 추가로 160억 달러 규모의 114개 품목에도 25퍼센트 관세 부과를 결정했다. 8월에도 미중 양국은 160억 달러 규모의 수입품에 25퍼센트의 보복관세를 부과했다. 고위급 회담이 8월 말에 개최되었지만 아무런 성과가 없었고, 9월 말에 양국이 5,000여개 이상의 수입품에 보복 관세를 부과하면서 협상이 중단되기에 이르렀다. 미국은 6월과 8월의 고위급 회담에서도 중국제조 2025의 폐기를 요구했지만 중국은 수용하지 않았다.

무역 전쟁으로 인해서 미국과 중국의 무역량이 급격히 감소하면서 세계 각국의 금융시장은 물론, 실물 경제도 큰 타격을 받았다. 무역 전쟁의 당사자인 중국은 물론, 수출 의존도가 큰 일본, 한국 등 동아시아 국가들의 제조업 생산이 위축됐다. 미국의 농산물 수출도 급감했지만 수출 의존도가 큰 신흥국들이 더 큰 타격을 받을 수밖에 없었다.

“눈에는 눈, 이에는 이(tit-for-tat)” 식의 보복 조치 속에서 한치의 양보도 없이 전개되던 미국과 중국의 극한 대치는 11월부터 새로운 국면으로 전환되기 시작했다. 미중 양국은 마이크 폼페이오 국무장관과 제임스 매티스 국방장관, 양제츠 외교 담당 국무위원, 웨이펑허 국방부장이 참석한 외교 안보 고위급 대화에서 무역 전쟁을 끝내기 위한 출구 전략이 필요하다는 원칙에 합의했다. 트럼프 대통령과 시진핑 주석은 12월 1일 G20 정상 회의가 개최된 부에노스아이레스에서 정상 회담을 가졌다. 그 결과 90일간 무역 전쟁을 휴전하고, 협상을 통해 무역전쟁을 해결할 수 있는 방안을 찾자는 합의가 도출되었다. 미중 양국은 추가적인 관세를 부가하려던 계획을 즉각 철회했고, 지금까지 부과한 모든 관세를 철폐하는 방안을 모색하기 시작했다.

무역 전쟁은 양국 모두에게 상당한 부담을 야기하기 때문에 2018년에 전개된 극단적인 무역 전쟁의 양상이 그대로 재현될 가능성은 크지 않다. 양국의 경제적 상호 의존성을 고려했을 때 무역 전쟁은 막대한 경제적 손실을 야기하고, 국내 정치적으로도 정권의 기반을 약화시킬 위험이 있기 때문이다. 특히 중국의 경우 무역 의존도가 미국에 비해서 훨씬 크며, 미국 시장에 대한 의존도가 높아 동일한 규모의 보복 관세를 부과하는 것은 상당한 부담일 수밖에 없다. 이런 이유로 중국이 미국의 요구를 부분적으로 수용하고, 무역전쟁에서 양보할 것이라는 전망이 출현하기도 했다.

그러나 미국과 중국은 휴전 기한인 90일 이내에 합의를 도출하는 데 실패했다. 2018년 말의 미중 정상 회담 직후 시진핑 주석은 경제 개혁과 개방의 확대를 강조하는 등 미국이 요구한 구조 개혁을 부분적으로 수용할 의사가 있음을 시사하기도 했다. 이후에도 중국은 무역 불균형을 시정하기 위한 조치들을 추가적으로 제시함으로써 양보의 제스처를 취했고, 미국도 이를 전향적으로 수용한다는 입장을 밝혔다.

하지만 중국 정부는 이를 이행하기 위한 구체적인 조치들을 제시하지 않았다. 오히려 시진핑 주석이 개혁·개방 40주년 기념 연설에서 “타국의 간섭에 맞서서 중국의 정당한 권익을 지켜나갈 것”이라는 취지의 발언을 함으로써 미국을 겨냥하는 듯한 인상을 주기도 했다. 또 시진핑 주석은 원론적으로 개방을 강조하면서도, 핵심 기술에서의 자주성의 필요성을 역설함으로써 중국제조 2025의 중요성을 우회적으로 강조했다. 지적 재산권과 기술 유출, 핵심 산업에 대한 외국 기업 투자 제한의 문제 등은 중국 입장에서는 사활적인 국가적 과제로 추진하고 있는 정책이며, 단기간에 급격한 정책전환을 시도하기도 어려운 문제들이다.

미국과 중국은 무역 전쟁의 휴전 기간을 연장하고, 라이트하이저 무역 대표부 대표와 므누신 재무장관, 류허劉鶴 부총리 주도 하에 고위급 회담과 실무 협상을 지속했다. 그러나 트럼프 대통령은 고위급 협상이 진행 중이던 2019년 5월 추가 관세 부과를 검토하겠다고 중국을 압박했고, 중국 또한 보복 관세로 대응하겠다고 응수했다. 이에 미국 상무부는 중국제조 2025의 핵심 기업인 화웨이와 미국 기업들의 거래를 제한했고, 중국은 희토류 수출 중단과 미국 농산물 수입 제한 조치로 대응했다. 결국 양국의 무역 협상은 중단됐다.

2019년 6월 오사카 G20 정상 회의에서 미중 양국 정상은 중국산 제품에 대한 미국의 추가 관세 잠정 중단 중국의 미국산 농산물 수입 재개, 그리고 무역 협상 재개에 합의했다. 또 트럼프 대통령은 화웨이에 대한 제재를 완화하겠다는 입장도 밝혔다. 그러나

무역 전쟁의 핵심 쟁점들이 근본적으로 해결된 것은 아니다.

중국은 무역적자 감축 목표 액수에 대해서는 어느 정도 타협적인 태도를 유지했지만 중국제조2025와 관련된 요구는 자국의 주권을 침해하는 행위라고 일축했다. 또 중국에 투자한 외국 기업에 대한 기술이전 강요 금지, 지적재산권 존중, 각종 비관세 장벽 철폐 등 중국 국내 경제 구조에 관한 변화에 대해서도 완강한 태도를 유지했다. 2020년 1월 15일 미국과 중국은 국내 경제구조 개혁과 미국 상품 추가구매를 골자로 하는 무역합의를 도출했다. 그러나 합의 직후부터 중국이 과연 1단계 무역합의를 이행할 수 있을 것인지 의문이 제기됐고, 중국 시장 개방, 중국제조 2025 등을 둘러싼 갈등은 미중 패권경쟁의 차원에서 중·장기전으로 전환될 조짐을 보였다(공민석 2019; 이왕휘 2020).

IV. COVID-19 팬데믹과 ‘신냉전’

1. COVID-19 팬데믹 이후 미중관계의 전개

COVID-19 발생 초기 국면에 트럼프 대통령은 미국이 COVID-19로부터 자유롭다는 자신감을 과시하는 동시에, 중국의 노력을 지지하고 지원하겠다는 태도를 취했다. 1월 22일 다보스 세계경제포럼에서 트럼프는 자신이 시진핑과 중국 정부의 조치를 전적으로 신뢰하며, 미국이 COVID-19를 완전히 통제하고 있다는 점을 강조했다.

2월에 중국의 확진자 수가 3만명을 돌파하자 양국의 비난 수위가 높아지기 시작했다. 폼페이오 국무장관은 투명하고 개방적인 대응을 강조하면서 우회적으로 중국을 비판했고, 중국은 미국이 실질적인 도움은 주지 않으면서 과도하게 공포감을 조성하고 있다고 비난했다. 그러나 양국의 대립은 아직 전면전의 양상으로 비화되지는 않았다. 시진핑 주석은 2월초 트럼프와의 전화통화에서 미국의 물자 및 인력 지원에 대한 감사의 뜻을 표했고, COVID-19에 대한 중국의 노력과 국제협력의 필요성을 강조했다. 또 그는 1단계 무역합의의 이행과 미중협력에 대한 강력한 의지를 내비쳤다. 트럼프 또한 COVID-19에 대한 중국의 투쟁을 전적으로 지지하며, 1단계 무역합의 이행을 통해 양국관계를 발전시키자고 화답했다. 중국 정부는 COVID-19를 “국가 통치체제와 능력에 대한 시험”으로 규정하고 이에 대한 “인민전쟁”을 선포, 총력 대응에 나섰다(강수정, 2020).

미국에서 확진자가 증가하면서 미중관계 악화 조짐이 나타나기 시작했다. 특히 양국

관계의 뇌관인 무역합의를 둘러싼 이견이 표출됐다. 중국은 COVID-19의 확산을 이유로 1단계 무역합의 이행을 유예할 수 있음을 암시했고, 므누신 재무장관은 합의를 이행해야 한다고 즉각 반박했다. 에스퍼 국방장관은 뮌헨 안보회의에서 화웨이가 북대서양조약기구(NATO)를 위협할 수 있으며, 유럽의 동맹국들이 화웨이 퇴출에 동참해야 한다고 주장했다. 폼페이오 국무장관 역시 화웨이를 비롯한 중국의 기업들이 중국 정보기관의 “트로이 목마”라고 비난했다. 왕이 외교부장은 이러한 주장을 반박하면서 미국을 중국의 발전을 방해하는 세력으로 규정했다.¹¹⁾

COVID-19 확산의 책임을 둘러싼 논란 또한 가열되기 시작했다. 친 트럼프 성향의 톰 코튼 상원의원은 2월 초 의회 청문회에서 COVID-19가 우한의 실험실에서 시작된 것이라는 의혹을 제기했다. 추이텐카이 주미 중국대사는 이러한 주장을 일축했다. 폼페이오 국무장관은 3월 초 COVID-19를 “우한 바이러스”로 지칭하기 시작했고, 중국이 정보를 제대로 공유하지 않는다며 불만을 표출했다.

3월 11일 WHO가 팬데믹을 선언하고, 3월 27일 미국의 확진자 수가 중국을 추월하면서 양국의 설전은 전면전의 양상으로 비화되기 시작했다. 트럼프 대통령은 3월 16일 COVID-19를 “중국 바이러스”라고 지칭했고, 이후 정부 주요 인사들이 연이어 중국에 맹공을 퍼부었다. 오브라이언 국가안보보좌관은 중국의 초기 은폐가 팬데믹의 원인이라고 강력히 비판했다. 나아가 나바로 무역·제조업 정책국장은 중국에 대한 손해배상 청구 가능성을 언급했고, 에릭 슈미트 미주리주 법무장관은 4월 21일 중국 정부를 상대로 손해배상을 청구하는 소송을 제기하기도 했다. 이를 뒷받침이라도 하듯, 트럼프 대통령은 바이러스가 우한의 실험실에서 유출됐는지를 확인하기 위해 노력하고 있다고 언급했고, 폼페이오 장관은 이를 뒷받침할 “엄청난 증거”가 있다고 주장했다.

중국도 동일한 방식으로 대응했다. 경황 중국 외교부 대변인은 COVID-19를 “우한 바이러스”라고 지칭한 폼페이오 장관을 강력히 비난했다. 나아가 자오리젠 대변인은 미군이 바이러스를 유포했을 가능성이 있다는 의혹을 제기했고, 화춘잉 대변인은 미국 내 독감이 COVID-19의 진원지라고 주장하기도 했다. 신화통신은 COVID-19의 확산을 “트럼프 팬데믹”이라고 표현하기도 했다.

미국과 중국은 COVID-19로 인한 국내정치적 불안정과 지지기반의 상실, 대중적 분노에 대한 대응의 차원에서 서로를 공격하고 책임을 전가했다. 트럼프는 COVID-19

11) 1단계 무역합의에서 미국은 중국산 제품에 부과하던 관세를 보류 및 인하하기로 했고, 중국은 2,000억 달러 규모의 미국산 제품을 추가 구매하기로 했다.

초기 국면에서 여러 전문가들의 경고를 무시한 자신의 실책을 무마하기 위해서 중국 책임론을 제기하고 반중감정을 활용했다. 특히 트럼프는 11월 대선을 앞두고 팬데믹에 대한 책임이라는 새로운 반 중국 정서를 대선 전략으로 활용하고 있다. 이에 대한 대중적 지지 또한 상당한 것으로 나타났다(The New York Times, 2020/5/3).

중국이 처한 상황 또한 크게 다르지 않았다. 국내 권력기반을 강화한 시진핑은 이를 토대로 “중국몽”이라는 비전을 실현하기 위해 중국제조2025, 일대일로 같은 공세적인 발전전략과 대외전략을 추구해왔다. 그러나 COVID-19 팬데믹이 발생하면서 대외적인 이미지에 타격을 입었을 뿐만 아니라 국내적으로도 체제의 위기관리 능력과 투명성에 대한 문제제기에 직면했다. 이러한 상황을 타개하기 위해서 중국은 국내적으로는 “인민 전쟁”을 선포하고 COVID-19의 확산을 막기 위해 사력을 다했으며, 대외적으로는 “헬스 실크로드”를 내세우며 각국에 의료물자를 지원했다. 동시에 미국을 중심으로 제기된 중국 책임론에는 한 치의 물러섬도 없이 맞섰다(강수정, 2020).

COVID-19 팬데믹이 잠재되어 있던 양국의 갈등들을 증폭시키면서, 팬데믹의 책임 논쟁을 중심으로 전개되던 양국의 대립은 5월 이후 새로운 국면으로 전개되기 시작했다. 기존 양국 관계를 규정한 갈등이 증폭되고 첨예화되기 시작한 것이다. 이제 문제는 팬데믹 그 자체가 아니라 미중관계가 돌이킬 수 없는 수준으로 악화될 수도 있다는 점이었다.

갈등의 뇌관은 무역문제였다. 미국은 중국이 팬데믹을 핑계로 미국 제품 구매의무를 이행하지 않는다는 비판을 지속적으로 제기했다. 5월 초 커들로 국가경제위원회 위원장은 관세가 팬데믹에 책임이 있는 중국을 징벌하는 방법이 될 수 있음을 시사했다. 나아가 트럼프 대통령은 1단계 무역합의를 파기하고 관세를 인상하겠다고 중국을 위협했고, 추가적인 비관세 장벽과 경제제재를 검토중이라고도 언급했다.

무역합의를 둘러싼 갈등 뿐만 아니라 핵심 기술과 생산에 대한 통제, 그리고 GVC 재편을 둘러싼 긴장 또한 고조되기 시작했다. 상원은 양당의 합의 속에서 제약산업의 해외의존도가 국가안보에 미치는 영향을 조사하는 법안을 발의했고, 의약품의 중국 의존도를 낮추고 국내 생산을 의무화하는 법안 또한 상하 양원 모두에서 발의된 상태다. 트럼프 대통령은 8월 7일 정부기관의 미국산 의약품과 의료장비 구매를 의무화하는 행정명령에 서명했다. 희토류의 중국 의존도를 낮추기 위한 법안 또한 양당의 합의 하에 상원에서 발의됐다.

중국 기업들에 대한 제재 또한 강화됐다. 미국에서 생산되는 반도체의 화웨이 공급을 금지해 온 미국 상무부는 다른 국가들이 화웨이에 반도체를 공급하기 더 어렵도록 관련

규정을 개정했다.¹²⁾ 또 상원에서는 양당의 합의하에 외국 정부의 통제를 받지 않는다는 것을 증명하지 못하는 기업은 상장 폐지할 수 있는 법안이 통과됐다. 이는 사실상 중국 기업들을 겨냥한 조치였다. 8월에 트럼프 대통령은 동영상 공유 앱 틱톡의 미국 내 사업체 자산을 매각할 것을 명령했고, 소셜미디어 앱 위챗과 모기업 텐센트의 미국 내 거래를 금지하는 행정명령에도 서명했다.

무역과 기업활동 제재에서 시작된 갈등은 통화·금융 영역으로까지 확대됐다. 트럼프 행정부는 미국 연기금이 중국 기업에 투자하지 못하도록 했고, COVID-19 팬데믹의 책임을 묻는 차원에서 채권 상환 거부나 이자 지급 중단을 검토할 필요가 있다는 보도도 나왔다. 또 “홍콩보안법”에 대한 대응으로 중국 정부 및 기업의 자산을 동결할 수 있다고 압박했다. 또 중국 기업을 미국 금융시장에서 퇴출시키기 위한 추가적인 법안 또한 논의 중이다.

중국은 팬데믹으로 인해서 1단계 무역합의가 즉각 이행되기 어렵다는 점을 강조하는 동시에, COVID-19를 전혀 통제하지 못하는 미국의 취약성을 공격했다. 특히 미국에서 COVID-19 확진자가 급증하는 가운데, 중국에서는 확산세가 꺾이고 제조업이 조업을 재개하면서 중국은 더 공세적인 입장을 취했다. 신화통신은 미국이 중국 의약품 없이 COVID-19 팬데믹을 극복하기는 어려울 것이라고 주장했다.¹³⁾ 환구시보는 애플, 쉘컴, 보잉 등 미국 기업에 대해 동일한 방식의 보복조치를 취할 수 있다고 압박했다(The Global Times (2020/5/15)).

한편, 미국이 국채 상환을 거부할 수 있다는 보도에 대해 중국은 국채 상환 거부는 곧 달러 패권 붕괴를 의미할 것이라고 경고했다. 또 미국 재무부 증권을 점진적으로 매각하고, 외환을 다원화 할 것이라는 방침도 발표했다(South China Morning Post (2020/7/7)). 중국이 미국 국채를 다량 매각할 경우 금리 인상, 나아가 달러화의 신뢰 하락으로 미국 경제는 상당한 타격을 받을 수 있다. 중국 또한 막대한 손실을 감수해야 하기 때문에 중국의 미국 재무부 증권 투매가 현실화될 가능성은 크지는 않지만, 중국은 막대한 달러 자산 보유가 자신들의 무기가 될 수 있음을 명확히 경고한 것이다.

12) 미국을 제외한 국가의 반도체 기업들이 화웨이에게 반도체를 공급할 때, 미국 기술의 활용도가 25% 이상인 경우 금지해 오던 기준을 15%로 낮춘다는 것이 핵심이다.

13) 의약품을 필두로 하는 ‘바이오글기’는 중국제조2025의 핵심 산업이다. 미국에서 쓰는 항생제의 97%는 중국에서 생산된 원료에 의존하고 있으며, 중국 다음으로 많은 약을 생산·수출하는 인도 역시 원료는 대부분 중국에서 수입하고 있다. 항생제 뿐만 아니라 일상적으로 많이 사용되는 진통제, 위장약, 두통약의 원료 또한 대부분 중국이 생산하고 있다.

경제적 갈등이 심화되면서 양국의 대립은 군사·안보, 가치를 둘러싼 전면전의 양상으로 악화됐다. 홍콩, 타이완, 위구르, 남중국해 등 중국의 ‘핵심이익’과 관련된 갈등도 직접적으로 표출되기 시작했다. 미국이 “타이베이법”, “홍콩인권법”, “위구르인권법”을 제정해 중국을 압박하자, 중국은 이를 내정간섭으로 규정하고 공화당 일부 의원과 국무부 관료에 대한 제재로 보복했다.¹⁴⁾ 미국과 중국이 남중국해와 타이완해협에서 대규모 무력시위를 벌이면서 군사적 긴장도 고조됐다.

양국의 갈등은 7월 말 미국이 휴스턴의 중국 총영사관 폐쇄 명령을 내리면서 극에 달했다. 중국은 청두(成都)의 미국 영사관 폐쇄로 맞대응했다. 에스퍼 국방장관은 인도, 동남아 국가들과의 안보협력을 강조하면서 중국을 압박했다(Robbie Gramer and Jack Detsch, 2020). 미국은 중국 기업 제재와 퇴출에 동맹국들의 동참을 호소했고, “파이브 아이즈”를 중심으로 반중 연대를 강화했다. 중국은 소위 “전랑(戰狼) 외교”를 통해서 강경하게 맞섰고, 상하이협력기구(SCO)를 중심으로 ‘보건건강공동체’를 구축하겠다는 구상을 발표하는 등 나름대로 세력권을 구축, 강화하기 위한 시도를 전개했다. 이에 따라 최악의 상황으로 치닫고 있는 미중 두 강대국의 갈등 구도가 사실상 냉전과 다를 게 없다는 진단도 확산됐다(South China Morning Post, 2020/5/5; ; Roach, 2020b).

문제는 “신냉전”으로 지칭되는 현재의 상황이 과거의 미소 냉전구조보다 훨씬 더 복잡하다는 데 있다. 이데올로기적인 극한 대립에 뿌리를 두고 있었던 냉전구조에서 진영간 상호작용은 극히 제한적이었다. 반면 미중갈등은 소위 ‘키신저 질서’하에서 지난 40여년 간 누적된 복잡한 상호작용에 기반을 두고 있었다. 중국은 2001년 WTO에 가입한 이후 GVC의 핵심으로 자리잡았고, 세계화가 확대되어 가는 과정에서 미중 양국은 물론, 인접국들까지 복잡한 상호의존적 관계 속에서 맞물리게 됐다. 물론 이러한 복잡한 관계 속에는 갈등을 악화시키고 미국과 중국의 분리를 촉진하는 힘과 이를 순치시키고 양국의 협력을 유지시키는 힘이 동시에 작용한다. 그러나 팬데믹을 경유하면서 잠재되어 있던 양국의 갈등이 폭발적으로 분출되면서 전자가 강화되고 있다.

14) 중국이 홍콩보안법을 통해 일국양제를 무력화하려 하자, 미국은 2019년 11월 제정된 “홍콩인권법”을 통해 홍콩의 특별지위를 박탈하는 조치를 시작했다. 또 7월에는 “위구르인권법”을 근거로 신장자치구 당서기 등에 대해 미국 입국을 금지하고 미국 내 자산을 동결하는 조치를 취했다. 3월부터 효력을 발휘한 “타이베이법” 타이완의 국제관계 강화와 국제기구 참여를 지원할 것을 규정한 법안이다.

2. 미중관계의 악화와 신냉전

트럼프 행정부 출범 이후 미중관계가 악화된 가장 큰 원인은 무역적자를 둘러싼 갈등이었다. 취임 이후 그는 국내경제 보호를 위해서는 엄격한 상호주의에 입각해서 무역 관계를 재조정해야 한다고 주장했다. 특히 관세, 보조금, 지적재산권 침해, 환율조작 등 불공정한 무역장벽을 철폐하기 위해서 일방주의적인 조치를 포함한 모든 수단과 방법을 동원할 수 있다고 강조했다(USTR 2017).

트럼프 행정부의 이러한 대외경제전략 기조는 2008년 글로벌 금융위기 이후 나타난 대외경제전략 변화의 연장선에서 파악될 수 있다. 오바마 행정부는 금융위기 이후 중국과의 경제 관계를 조정하고 글로벌 불균형을 감축하기 위해 서비스시장 및 투자 개방, 외환 및 환율정책의 투명성 확보, 위안화 평가절상 등을 중국에 강력히 요구한 바 있다(공민석 2018; Department of the Treasury 2015; the White House 2010).

미중 무역전쟁에서 주목해야 할 것은 미국이 ‘국가안보’의 차원에서 이 문제에 접근하고 있다는 사실이다(USTR 2018; the White House 2017). 중국산 철강 및 알루미늄에 대한 관세 부가에 근거를 제공한 것 또한 국가안보 위협이 발생할 때 무역제재를 가할 수 있다고 규정한 “무역확대법” 232조였다. 또 2019년 “국방수권법”은 외국인 투자 심의 위원회(CFIUS)를 통해서 미국에 투자된 중국 자본이 미국의 국가 안보에 미치는 영향력을 심사하고, 중국 기업의 미국 기업 인수를 제한하는 등 핵심 기술의 유출을 통제하도록 규정했다.

무역전쟁의 과정에서 나타난 또 다른 특징 중 하나는 불공정 행위 근절, 그리고 이를 위한 중국의 경제구조 개혁을 직접적으로 요구하고 있다는 점이다. 여기에는 외국 기업에 대한 기술이전 강요와 부당한 규제, 지적재산권 침해, 중국 기업에 대한 부당한 지원, 해외 자본에 대한 투자 제한 등이 포함된다. 또 미국은 상대 국가가 이를 충실하게 집행하는지를 감시할 수 있는 이행메커니즘의 설치 또한 강력히 주장하고 있다(이왕휘 2020).

첨단산업 역량의 강화, 기술집약형 산업구조로의 전환을 목표로 하는 중국제조 2025에 대한 강력한 비판에서도 무역전쟁이 단지 무역수지 개선을 위한 것만은 아니라는 점을 읽을 수 있다. 미국은 중국제조 2025 같은 중상주의적 산업 정책이 공정한 무역 질서를 파괴하고 있다고 비판했다. 미국이 관세를 부가한 품목에는 중국제조 2025가 강조하고 있는 첨단 상품들이 상당수 포함되어 있었다. 이 상품들은 미국의 무역적자 누적과 큰 관계가 없다(공민석 2019).

이처럼 무역전쟁은 단지 경제적 불균형을 조정하는 문제가 아니라 4차 산업혁명 시대

기술패권을 확보하고, 국제정치경제질서를 재편하기 위한 전략적 경쟁의 일부분이다. 패권이행의 역사에서 나타나는 것처럼 선도기술에서 우위를 확보하기 위한 경쟁은 패권 경쟁에서 승리하기 위한 중요한 조건 이다(Modelski and Thompson 1996). 이런 측면에서 미중 기술경쟁은 패권경쟁의 일환으로 볼 수 있으며, 그만큼 타협이 어려운 쟁점이라고도 볼 수 있다.

무역전쟁이 장기화되면서 중국을 배제하고 GVC를 재편하려는 시도 또한 본격화되었다. 대표적인 것이 NAFTA를 대체한 “미국·멕시코·캐나다협정(USMCA)”이다. 여기에는 세 참여국 중 한 국가가 미국 상무부로부터 시장경제 지위를 인정받지 못하는 국가와 자유무역협정을 체결할 경우 자동적으로 USMCA를 무효화하고, 이 국가를 제외한 양자 협정으로 전환한다고 조항이 포함되어 있다. 이는 중국을 고립시키려는 미국의 의도가 반영된 조치이다.¹⁵⁾ 화웨이나 ZTE 같은 중국 기업과 거래를 금지한 제재 조치, 반도체 굴기의 핵심 기업인 푸젠진화반도체에 미국산 반도체 장비와 부품, 기술, 소프트웨어 수출을 금지한 것 또한 이런 맥락에서 설명될 수 있다.

중국은 무역적자 감축 목표 액수에 대해서는 어느 정도 타협적인 태도를 유지했지만 중국제조2025와 관련된 요구는 자국의 주권을 침해하는 행위라고 일축했다. 또 중국에 투자한 외국 기업에 대한 기술이전 강요 금지, 지적재산권 존중, 각종 비관세 장벽 철폐 등 중국 국내 경제 구조에 관한 변화에 대해서도 완강한 태도를 유지했다. 2020년 1월 15일 미국과 중국은 국내 경제구조 개혁과 미국 상품 추가구매를 골자로 하는 무역합의를 도출했다. 그러나 합의 직후부터 중국이 과연 1단계 무역합의를 이행할 수 있을 것인지 의문이 제기됐다(공민석 2019; 이왕휘 2020).

COVID-19 팬데믹이 발생한 이후 무역합의는 사실상 그 의미를 상실했다. 중국은 합의를 이행하지 않았고, 양국의 무역·기술 경쟁은 더 심화됐다. 생산의 탈중국화 추세도 가속화됐다. COVID-19 발원지라는 위험성, 그리고 미중 전략적 경쟁의 심화로 인해서 미국은 물론, 일본과 유럽의 기업들 또한 생산기지 이전을 시작했다.¹⁶⁾ 호주와 영국은 5G 통신 사업에서 화웨이를 배제하기로 결정했고, 다른 유럽국가들도 이를 검토 중인 것으로 알려졌다. 인도는 화웨이 장비와 중국 앱은 물론, 중국 최대 검색엔진 바이두,

15) 미국 상무부는 2017년 10월 중국을 비시장경제(Non-Market Economy)로 규정했다.

16) 미국, 일본, EU 국가들은 법인세 인하와 이전비용 지원 등의 인센티브를 통해서 중국의 생산기지를 자국으로 이전하거나, 동남아 같은 제3국으로 이전하는 정책을 강력히 추진하고 있으며, 일본이 이를 위한 막대한 예산을 편성하는 등 가장 적극적인 것으로 알려져있다.

소셜미디어 웨이보, 그리고 샤오미의 브라우저까지 사용을 금지했다.

팬데믹으로 인해서 1단계 합의 이후 추가적인 논의가 이루어지지 못하고 있기 때문에 현재의 대치국면은 상당기간 지속될 것으로 보인다. 특히 중국 경제 시스템의 근본적 변화 없이는 양국이 타협점을 찾기 힘든 상황이다. 또 미국이 국가안보를 이유로 무역, 투자, 생산·기술에서 전방위적으로 중국을 압박하고 있고, 중국 또한 독자적인 발전전략을 포기하기 어렵기 때문에 양국의 탈동조화 경향은 더 심화될 가능성이 크다.¹⁷⁾

중국은 이러한 변화에 대비해서 기술적 독립성을 강화하고, 내수 중심 발전으로 전환해 대외 의존도를 낮추는 전략을 추진하고 있다. 팬데믹 초기 침체에 빠졌던 경제가 빠르게 회복되면서 중국은 어느 정도 자신감을 회복했다. 지난 7월 말 중앙정치국 회의에서 시진핑 주석이 수출 중심의 대외개방형 발전전략인 “국제대순환론”에서 내수 중심의 발전전략인 “국내대순환론”으로의 전환을 언급한 것 또한 이러한 자신감의 산물이다(대외경제정책연구원 2020).

이러한 시도가 성공하기 위해서는 통화·금융 정책의 전환도 필요하다. 그간 중국은 위안화 저평가에 기반한 가격경쟁력을 토대로 성장을 지속해 왔지만, 새로운 발전전략을 전환하기 위해서는 위안화 저평가를 유도하는 통화정책을 전환할 필요가 있다. 또 위안화의 국제적 위상을 제고해 기축통화 달러에 대한 과도한 의존에서 벗어나야 한다. 무역·기술 전쟁이 통화·금융 전쟁을 수반할 수밖에 없는 것은 바로 이런 이유 때문이다.

미국과 중국의 통화·금융 전쟁 또한 단순한 환율조정이나 투자환경의 문제가 아니라 패권경쟁의 일환으로 분석될 수 있다. 특히 통화·금융 권력의 이동은 패권이행의 최종 단계에서 나타나는 경향이 있다는 점에서 최근의 통화·금융 전쟁은 매우 중대한 함의를 갖는다(Wallerstein 1984; Arrighi and Moore 2001). 또 1990년대 이후 미국 패권 쇠퇴 과정에서도 통화·금융 권력은 매우 중요한 역할을 한 것으로 평가된다(공민석 2018). 그런데 미국의 우위가 공고한 것으로 평가되던 통화·금융에서도 미중 경쟁의 심화 조짐이 나타나는 것이 최근의 상황인 것이다.

중국은 1990년대 후반과 2000년대 초반 동아시아 위기와 미국의 금융호황이라는 정세에 편승, 대미수출을 통해 세계경제의 성장을 이끌었다. 또 중국은 수출달러를 다시 미국의 금융시장, 특히 미국 국채에 투자함으로써 미국의 통화·금융 권력에 기여했다.

17) 이러한 주장에 반론이 없는 것은 아니다. 양국의 상호의존성, GVC 재편의 비용 때문에 탈동조화가 불가능하다는 것이다(Farrell and Newman 2019). 어떤 전망이 현실화될지는 더 지켜볼 필요가 있겠지만, COVID-19 팬데믹을 경유하면서 탈동조화가 심화되고 있는 것은 분명해 보인다.

그러나 2008년 금융위기를 계기로 이러한 구조의 취약성이 드러났다. 이에 따라 미국은 글로벌 불균형 조정을 국가안보의 핵심으로 제시했고, 2012년 “국방수권법”에서는 중국이 보유한 미국 국채가 야기하는 국가안보 위협에 대한 평가가 의무화됐다(the White House 2010; 공민석 2019).

트럼프 행정부 출범 이후 미국의 압박은 더욱 거세졌다. 무역전쟁의 과정에서도 미국은 지속적으로 금융시장 개방, 환율조작 중단과 위안화 평가절상을 요구했다. 특히 트럼프는 그간 미국이 중국을 관찰대상국으로만 지정하고 관리해왔으나, 중국이 미국의 요구에 응하지 않을 경우 환율조작국으로 지정해 제재하겠다고 압박했다. 무역전쟁이 한창이던 2019년 8월 중국을 환율조작국으로 지정했다. 이에 따라 미중 통화전쟁 또한 전면전의 양상으로 치달게 됐다.

그간 중국은 미국의 환율조정 요구에 대체로 순응해 왔다. 무역·기술 전쟁에 비해 대항할 수 있는 수단이 극히 제한됐기 때문이다. 중국은 안전자산의 필요 때문에 막대한 달러 준비금을 축적했다. 또 높은 대미 수출의존도로 인해 미국 경제의 안정을 바랄 수밖에 없었다. 그러나 달러화의 평가절하는 중국이 보유하고 있는 달러 표시자산의 가격 하락과 미국 대외부채액의 감소를 의미했다. 중국에게는 막대한 비용을 유발하는 반면, 미국에게는 상당한 이익을 가져다주는 조치인 것이다(공민석 2018; Wang 2014: 101-102; Eichengreen 2011: 24, 269).¹⁸⁾

이 때문에 중국은 미국이 압박이 강화되자 미국의 통화·금융 권력에 대항할 수 있는 대안을 모색하기 시작했다. 그 핵심은 위안화 국제화였다. 위안화는 2016년에 무역 용자액에서 세계 2위, 국제 결제액에서 세계 4위를 차지하는 주요 통화로 부상했다. 또 2016년부터는 IMF의 특별인출권 통화 바스켓에 포함되기 시작했다. 중국은 2016년 IMF 쿼터에서 미국과 일본에 이어 3위 국가가 됐다. 중국은 이를 토대로 치앙마이이니셔티브 다자화(CMIM) 등 역내 통화·금융 협력을 주도했고, 통화스왑 협정도 확대해 33개 국가와 3조 위안을 넘어서는 규모의 통화스왑 협정을 체결하고 있다. 또 2014년 브릭스(BRICS)정상회의에서도 신개발은행(NDB)과 위기대응기금(CRA)을 창설, 국제금융질서의 다극화를 시도했다. 일대일로 전략을 재정적으로 지원하기 위한 아시아인프라투자

18) 또 기축통화 발행국의 무역불균형이 문제가 될 때 환율변화의 조정 효과는 불분명하다. 달러 발권력이 달러 평가절하(즉, 구매력 하락)의 효과를 상쇄하기 때문이다. 따라서 미국의 국내경제적 조정이 동반되지 않은 환율조정은 플라자합의(Plaza Accord)처럼 흑자국의 경기침체만 유발할 가능성이 높다(McKinnon 2009; Duménil and Lévy 2011, 158-159).

은행(AIIB)에는 예비 회원국 27개국을 포함하여 총 97개국이 참여하고 있다(공민석 2019).¹⁹⁾

지난 1월 미중 무역합의에는 중국이 금융시장 개방을 확대하고, 인위적인 위안화 평가 절하를 중단한다는 조항이 포함됐다. 그러나 COVID-19 팬데믹으로 인해서 통화·금융 전쟁의 양상 또한 완전히 변화했다. 환율 관련 합의의 이행 가능성이 낮아졌고, 미중 탈동조화가 본격화되면서 통화·금융 전쟁 또한 격화된 것이다.

팬데믹의 와중에 미국은 중국을 미국 중심의 금융시스템에서 배제하려는 강력한 제재 조치를 가동했다. 힘의 비대칭성을 고려했을 때 무역·기술에서의 제재보다 통화·금융이 훨씬 더 강력한 무기가 될 수 있다. 실현가능성은 크지 않지만 미국은 중국이 보유한 미국 국채에 대한 디폴트 가능성을 언급했고, 중국은 이에 대한 대응으로 미국 국채를 점진적으로 매각하고 외환 구성을 다원화하겠다고 밝혔다(이용욱 2020; South China Morning Post, 2020/7/7).

팬데믹으로 인한 달러화 경착륙을 전망하는 주장(Roach 2020b)이나 미국의 부채 적자 감축을 강조하는 조건부 달러 우위론(Paulson 2020)도 없지 않았다. 그러나 글로벌 금융위기 당시 연준 의장을 역임한 버냉키는 COVID-19 팬데믹으로 인해서 기축통화 달러의 위상이 더 강화될 것이라고 전망했다. 각국 경제가 침체에 빠진 상황에서 유동성을 공급할 수 있는 유일한 주체가 미국이라는 것이다. 실제로 팬데믹 이후 다수의 중앙은행이 연준과 통화스왑 협정을 맺었고, 미국 국채 레포(환매조건부채권) 시장도 개설됐다(이용욱 2020). 미국은 이러한 자신감을 바탕으로, 2조 2천억 달러라는 막대한 규모의 경기부양법을 시행했다.²⁰⁾

미국 경제는 여전히 침체에 빠져 있지만, 중국은 V자형 반등에 성공한 것으로 평가된다. 이런 상황에서 버냉키의 낙관적 전망이 그대로 실현될지는 불명확하지만, 통화·금융에서 미국이 갖는 우위가 향후 양국의 전략적 경쟁에서 매우 중대한 함의를 갖는다는 것은 분명해 보인다. 이 때문에 중국은 일대일로를 통해서 자국 중심의 경제권을 형성하려는 시도를 더 강화할 것이고, 미국은 반중 경제블록인 경제번영네트워크(EPN)라는

19) 이러한 진전에도 불구하고 중국의 통화·금융 권력의 한계 또한 명확했다. 2015년 이후 위안화 국제화는 한계에 봉착한 것으로 평가된다. 반면, 막대한 적자에도 불구하고 '안전자산으로의 도피(flight to quality)' 속에서 2010년대에 달러화의 위상은 오히려 강화된 것으로 나타났다(이왕희 2020).

20) 막대한 연방정부 부채에도 불구하고 연준은 양적완화 정책을 통해서 이를 지원했는데, 이는 기축통화 달러가 갖는 강점을 여실히 보여주는 것이다.

새로운 틀을 제시하고, 동맹국들의 참여를 요구하고 있다.

COVID-19 팬데믹 이후 미중관계는 악화일로를 걷고 있다. 양국의 군사·안보적 갈등마저 심화되고, 냉전적 진영논리에 기반해서 각자 자신의 영향권을 구축하고 강화하려는 시도도 강화되고 있다. 미중관계의 대결적 기류는 오바마 행정부의 “아시아-태평양 재균형전략”으로 소급한다. 트럼프 행정부가 중국을 패권 도전세력으로 규정하고, 지난 40여 년 간의 관여전략을 전면적으로 재검토하겠다고 밝히면서 전략적 경쟁은 더 노골화되기 시작했다. 이러한 인식전환이 구체화된 것이 바로 “인도-태평양 전략”이었다(the White House 2017; DoD 2019).

트럼프 행정부 출범 이후 대 중국 전략이 점차 강도를 높여 간 가장 중요한 원인은 중국의 영향력 강화였다. 인도-태평양 전략과 일대일로 전략이라는 두 대전략이 정면충돌하는 양상이 나타나면서 양국의 관계를 패권 이행, 패권 경쟁의 틀 속에서 이해하려는 논의가 급속히 확산됐다. 2010년대 초·중반까지만 해도 자유주의적 국제질서의 복원력이나 미중 상호의존성을 강조하는 논의, 중국에 대한 관여전략을 제안하는 주장이 다수를 점했다. 그러나 미중 갈등이 고조되고, 중국의 영향력 확장이 지속되면서宿命론적 관점에 기초해서 패권이행과 이로 인한 갈등의 격화를 전망하거나, 중국에 대한 강력한 균형, 심지어 봉쇄를 주장하는 논의가 빠르게 확산됐다(Allison 2017).

COVID-19 팬데믹의 와중에 발표된 “대중국전략보고서”(the White House 2020)는 중국에 대한 미국의 전략적 접근이 전면적으로 재검토될 수도 있음을 보여주고 있다. 이 보고서는 미국과 중국의 관계를 이념, 체제 경쟁 차원에서 접근하고 있으며, 중국을 독재정권으로 규정하면서, 중국이라는 명칭 대신 “중공”으로 칭하고 있다. 또 시진핑 주석에 대해서도 기존에 사용하던 “주석(president)” 대신 “서기장(General Secretary)”이라는 표현을 사용했다. 여기에서 미국은 인권, 언론의 자유, 표현의 자유 등 중국 정치체제의 문제점을 조목조목 지적했고, 연임제한 규정을 삭제한 시진핑의 시도를 강력히 비판했다. 이 보고서의 결론은 미국적 가치에 도전하는 중국을 강력히 응징할 필요가 있다는 것이다.

정도의 차이는 있지만, 대중 강경정책에 대해서는 미국 국내적으로 초당적 합의가 있는 것으로 보인다. COVID-19 팬데믹은 이런 경향을 더욱 심화하는 힘으로 작용했다. 그러나 미중관계의 긴장이 고조되고 있는 것은 사실이지만, 현재의 미중관계는 훨씬 더 복잡한 관계들을 내포하고 있기 때문에 미중 양국의 힘과 의도를 좀 더 구체적으로 고려할 필요가 있다.

우선, COVID-19 팬데믹을 경유하면서 양국 모두 현상을 타파하고자 하는 수정주의

적 지향을 강화했다는 점은 분명해 보인다. 특히 미국의 수정주의적 지향은 더 급진화되고 있다. 중국의 경우 현상타파에 대한 유인이 미국만큼 크지는 않다. 중국은 미국이 구축한 질서에 편승해서 발전을 지속해 왔으며, 또 자국 중심의 질서를 구축할 수 있는 능력 또한 부족하기 때문이다. 그러나 미국의 압박이 강화되면서 이에 대한 대응의 차원에서 자국 중심의 질서를 구축하려는 시도를 전개하고 있다. 팬데믹 이후 이러한 시도는 가속화 될 것이며, 중국이 더 과감한 비전을 제시할 가능성도 있다.

양국의 객관적인 국력은 군사력, 경제력으로 나눠서 비교해 볼 수 있다. 군사력에서는 미국의 우위가 비교적 명확한 것으로 평가된다. 경제력에 대한 평가는 더 복잡한 쟁점을 제기한다. 기술, 통화·금융 등 경제력의 질적 측면에서는 미국의 우위가 비교적 확고한 것으로 평가된다(Beckley 2018; Joffe, 2014; Brown 2013). 반면, 중국의 경제성장은 여전히 저임금 노동력에 기반한 저수익-저부가가치, 단순조립 공정에 의존한다는 문제가 있다.²¹⁾ 또 중국의 막대한 외환보유고는 중국의 경제적 능력의 결과일 수도 있지만, 중국의 통화·금융 역량의 취약성을 반증하는 것이기도 하다.

그러나 양적 측면에서 양국의 경제적 격차가 지속적으로 좁혀지면서 중국이 미국의 확고한 경쟁자로 자리 잡은 것은 분명해 보인다. 거대한 경제규모와 생산능력으로 인해서 중국은 GVC의 핵심 국가가 됐다. 또 막대한 규모의 연구·개발 비용, 중국제조 2025 등 질적 성장을 도모할 수 있는 발전전략을 강하게 추진하고 있다.

미국과 중국의 상대적 경제력 변화는 COVID-19 팬데믹 이후의 회복경로에 의해서 상당한 영향을 받을 것이다. 중국의 1분기 경제성장률은 전년 동기 대비 -6.8%라는 최악의 실적을 기록했지만, 2분기에는 전년 동기 대비 3.2% 성장해 회복에 성공한 것으로 나타났다. 반면, 팬데믹 통제에 실패하면서 미국 경제는 반등하지 못하고 있으며, 글로벌 금융위기를 넘어서는 최악의 상황에 직면해 있다. 2020년 예상 경제성장률 전망에서 중국은 플러스 성장을 할 것으로 전망됐지만 미국은 -4%에 미달하는 성장률을 기록할 것이라는 전망도 나왔다(최필수 2020).

향후 전망은 여전히 불확실하다. 중요한 것은 세계경제의 전반적인 침체가 최소 수년 이상 장기화될 수 있다는 점이다(Baker et als. 2020; Financial Times 2020/6/3). 이에 대비하기 위해서 세계 각국은 대규모 경기부양책을 준비하고 있으며, 미국 또한 막대한 규모의 경기부양 예산을 책정했다. 중국이 미국과 같은 막대한 규모의 경기부양책

21) 섬유 등 단순 상품 수출의 경우 자국에서 생산된 부가가치가 상품 가치의 50-75%를 차지하지만, IT 산업의 수출품에서는 그 수치가 25% 수준, 하이테크 상품에서는 15% 내외로 낮아진다.

을 사용하기는 어려울 것이다. 대신 중국은 상대적으로 경기침체의 영향으로부터 자유로운 필수 제조업의 비중이 크다는 점에서 다른 국가들에 비해서 경기회복의 전망이 밝다(최필수 2020). 양국 경제회복의 경로는 향후 팬데믹의 전개에 따라 급격히 변화할 수 있는데, 이는 장기적인 패권경쟁의 동학에 커다란 영향을 미칠 것이다.

3. 2020년 미국 대선 이후 미중관계의 전망

트럼프 행정부 집권 초기, 바이든과 민주당은 트럼프의 일방주의와 대 중국 강경정책에 비판적인 입장을 취했다. 그러나 중국의 영향력이 지속적으로 증가하고, 미국에게도 더 공세적인 태도를 취하면서 이러한 입장에 변화가 나타나기 시작했다. COVID-19 팬데믹과 대선을 경유하면서는 더 강경한 입장으로 선화했다. 민주당 내부에서도 중국의 위협을 과소평가했다는 반성, 그리고 전통적인 관여정책의 효과에 대한 의문이 제기되기 시작한 것이다. 또 트럼프의 대중정책을 비판적으로 재평가하면서, 트럼프의 강경한 대 중국 정책을 역전시키는 것이 아니라 더 효과적으로 중국을 압박할 수 있는 대안을 모색해야 한다는 주장도 제기됐다.

이러한 변화는 2020년 하반기부터 대선 캠페인까지 이어진 중국 때리기(China bashing) 경쟁에서 명확히 나타났다. 공화당과 민주당은 초당적 합의 속에서 중국을 제재하는 법안과 리쇼어링 법안들을 발의했고, 트럼프와 바이든은 모두 자신이 중국에 더 강하게 맞설 수 있는 책임자라고 주장했다. 물론 바이든 또한 “Anything But Trump” 식의 레토릭 속에서 트럼프 행정부와 차이점을 부각시키려 할 것이고, 정권 교체로 인한 가시적인 변화들이 분명히 나타날 것이다. 그러나 미국이 직면한 구조적인 전략적 환경을 고려했을 때 대중압박 정책을 축으로 하는 대외전략 기조는 크게 변화하지 않을 것이라는 전망이 지배적이다.

바이든 행정부의 대외정책 구상은 지난 8월 민주당 전당대회에서 윤곽을 드러낸 바 있다. 그 핵심은 역시 대중 강경정책이었다. 민주당은 경제, 안보, 인권 분야에서 대중 압박을 강화한다는 기조 하에서 트럼프와 공화당만큼이나 강경한 정책을 제시했다. 중국의 군사적 도전에는 강력히 대응하겠다고 천명했고, 무역정책에서도 미국의 제조업을 위협하는 중국을 강하게 압박할 필요성이 있음을 강조했다. 중국의 불공정무역에 대한 비판, 중국 경제구조 개혁의 필요성에 대한 강조도 유지됐다. 또 미국 내 사업을 중단하거나 미국인을 고용하지 않는 기업을 제재하겠다는 정책, 공공부문에서 미국산 제품 구매를 의무화하겠다는 정책도 제시했는데, 이 또한 트럼프 행정부의 리쇼어링 정책과 유사했

다. “Buy American, Hire American!”이라는 트럼프의 구호와 “Made in America, Buy American!”라는 바이든의 구호만큼이나 양자의 정책도 유사했다.²²⁾

미중관계에서 한 가지 주목해야 할 점은 민주당의 정강·정책이 “타이완관계법”의 이행을 강조하면서 ‘하나의 중국’ 원칙에 대한 지지를 삭제했다는 것이다. 이는 중국 입장에서는 절대로 수용할 수 없는 것으로 향후 미중 군사적 긴장을 심화시킬 수 있는 위험요인이다. 또 민주당은 민주주의와 인권, 국제법을 앞세우면서 홍콩 민주화 문제나 위구르·티벳 인권문제, 남중국해에서의 항행의 자유를 더 공세적으로 제기할 것으로 보인다. 이 또한 중국이 타협하기 어려운 ‘핵심이익’과 연관된 문제다. 민주당의 이러한 정강·정책은 바이든 행정부 하에서도 중국과의 갈등이 고조될 가능성이 매우 높다는 것을 보여준다.

미중갈등의 악화라는 구조적 추세 하에서 전임 행정부와 유사한 전략적 목표를 추구하고 있지만, 바이든 행정부 출범으로 인해서 나타날 변화들 또한 적지 않은 의미를 갖는다. 바이든은 2020년 3월 Foreign Affairs에 직접 기고한 글을 통해서 트럼프를 비판하고 자신의 대외정책 구상을 설명한 바 있다. 여기에서 바이든은 트럼프의 일방주의와 중국의 국제 규범 위반을 동시에 비판하면서 ‘존경받는 국가’로서 미국의 위상과 리더십을 복구할 필요가 있다고 주장했다.

그는 미국과 동맹국들이 환경, 노동, 무역, 기술과 관련된 국제질서의 규칙과 규범을 제정하고, 이를 통해 중국을 순치시키고 통합할 수 있어야 한다고 강조했다.²³⁾ 또 보건, 환경, 핵비확산 등 협력이 가능한 이슈에 대해서는 필요에 따라 중국과 적극적으로 협력할 필요가 있다고 언급했다. 그러나 기술·산업정책에 있어서는 강경한 입장을 유지했다. 중국 기업의 기술 및 지적재산권 탈취나 중국 정부의 보조금을 강력히 비판했고, 핵심 기술과 산업에서 중국의 도전을 저지하고 미국의 우위를 유지해야 한다고 역설했다.

바이든 행정부 출범 이후 나타날 가장 중요한 변화는 일방주의적 기조의 완화다. 바이든은 파리 기후협약에 복귀할 것이라고 선언했고, WHO에도 곧 복귀할 것으로 전망된다. 유럽과 동아시아에서 동맹에 대한 폄훼나 대한 비용분담 요구도 완화될 것이다. 그러나 이러한 변화가 미중관계의 개선을 의미하는 것은 아니다. 트럼프가 중국에 대해서 매우 적대적인 동시에 다른 국가들에 대해서도 강경한 일방주의적 태도를 보였다면, 바이든은

22) 트럼프와 바이든에게서 공통적으로 나타나는 Buy American 조항은 오바마 행정부의 “미국재건재투자법”으로 소급한다. 이는 당시에도 WTO의 다자주의를 훼손하는 조항이라는 비판을 받았다. 이는 자국우선주의가 트럼프만의 것은 아님을 보여준다.

23) 미국과 동맹국들이 아니라 중국이 국제질서의 새로운 규칙과 규범을 주도한 예로 바이든이 언급한 것이 RCEP이다. 이는 바이든 행정부가 CPTPP에 재가입할 가능성이 크다는 것을 보여주는 대목이다.

다른 국가들에 대해서는 리더십을 강조하지만, 이를 통해 중국을 압박하기 위한 동맹과 연합의 형성을 도모할 것이기 때문이다. 이러한 정책기조 하에서는 미국 對 중국의 전선이 다자 對 중국의 구도로 전환돼 더 확대될 가능성이 크다.

대외경제정책에서도 유사한 변화가 나타날 것이다. 트럼프가 관세와 무차별적 기업제재를 통해서 양자관계 틀 속에서 직접적으로 중국을 압박했다면, 바이든은 다자주의 틀 속에서 원칙과 규범을 제시하고, 이를 통해서 중국을 순응시키고 경제구조 개혁을 강제하려 할 가능성이 높다. 특히 관세는 동맹국들과 갈등을 유발할 수 있고, 미국의 경제적 손실 또한 상당하다. 특정 중국 기업에 대한 직접적 제재 또한 미국 기업의 피해를 야기할 위험이 있다. 이 때문에 바이든은 관세 부과에만 집착하는 트럼프의 정책을 비판해왔고, 중국 기업에 대한 제재 또한 미국 기업의 이해관계에 따라 완화할 수 있다는 입장을 유지해왔다.

바이든은 철강과 알루미늄에 대한 기존의 관세는 유지하겠지만, 무역확장법 232조와 무역법 301조를 활용해서 추가적인 관세를 부과하는 일은 없을 것이라고 밝혔다. 그러나 반덤핑 상계관세는 지속적으로 부과하겠다는 입장이다. 한편, 트럼프 행정부가 양자간 자유무역협정 체결과 재협상에 적극적이었던 반면, 바이든은 신규 무역협정보다는 국내 경제 회복과 일자리 확대가 우선이라는 입장이다. 그러나 다자주의와 리더십을 강조하는 기조를 고려한다면 CPTPP에 다시 가입해 이를 중국을 압박하는 틀로 활용할 가능성이 커보인다.

또 하나 중요한 것이 보편적인 가치에 대한 강조다. 바이든은 미중갈등을 독재·권위주의와 민주주의의 체제 간 대결 구도 속에서 파악했고, 대중 강경정책을 민주주의와 인권이라는 가치의 차원에서 정당화했다. 따라서 대중 강경정책은 미국만의 이익을 위한 것이 아니라 민주주의 국가들의 공동 과업일 수밖에 없다. 바이든이 권위주의에 맞서는 민주주의 국가들 간의 연대와 동맹을 강조하면서 ‘민주주의를 위한 글로벌 정상회의’를 제안한 것도 바로 이런 맥락에서 이해할 수 있다. 바이든과 민주당은 통상정책에서도 환경, 노동, 인권 등의 가치를 강조했다. 이에 따라 노동표준이나 탄소세 등이 국제무역에서 중요한 이슈가 될 가능성이 커졌고, 특히 중국을 효과적으로 압박하기 위한 수단으로 활용될 가능성이 높다.

이처럼 바이든 행정부의 세계전략, 그 핵심인 대중정책은 전체적인 기조에서는 트럼프 행정부와 대동소이 하지만, 그 구체적인 실행방법과 강조점에서 동맹과 다자주의와 동맹에 대한 존중, 가치외교 중시라는 부분적인 차이가 있다. 바이든의 집권은 적어도 트럼프

보다는 미국 대외정책의 안정성과 예측 가능성을 증가시킬 것이라는 전망이 지배적이다. 강경 일변도였던 트럼프와 달리, 바이든은 COVID-19, 기후변화, 북한 및 이란 핵무기 등 양국의 핵심이익이 충돌하지 않는 지점들에서는 협력을 추구할 가능성도 있다. 또 미국이 중국을 제외한 다른 국가들에게는 더 유화적인 입장을 취하고, 통상압력도 완화할 것이라는 일정한 기대가 존재하는 것도 사실이다. 그러나 미국의 핵심 동맹국들은 반중연대 동참을 요구받으면서 미중 사이에서 양자택일을 강요받는 상황에 처할 위험도 없지 않을 것이다.

과연 바이든 행정부가 어떤 수준에서 중국과의 전략적 경쟁을 관리할지, 중국에 대한 군사적·정치적 압박이나 경제적 디커플링을 어느 정도까지 밀어붙일 것인지, 한국에게 가장 중요한 문제가 될 북한과의 관계를 어떤 방식으로 설정할지는 각료 인선이 마무리되고, 새 행정부의 대외전략이 더 구체화되어야 분명히 드러날 것이다. 바이든 캠프에는 약 2,000여 명의 외교·안보 전문가가 20여 개의 워킹그룹에 포진해 있는 것으로 알려져 있다. 이들은 대체로 민주당식의 자유주의적 국제주의 지향을 가지고 있겠지만, 그 내부에도 비둘기파와 매파, 이상주의자와 현실주의자가 공존할 것이기 때문에 각료 인선, 그리고 인선과정에서의 논의에도 주목할 필요가 있을 것이다.²⁴⁾

바이든의 대외전략이 대체로 오바마 행정부의 재균형 전략과 상당한 유사성을 갖게 될 것이라는 기대(혹은 우려)도 있는 것이 사실이다. 또 실제로 각료와 참모의 인선에 있어서도 상당한 교집합이 있을 것으로 예상된다. 그러나 부분적인 유사성에도 불구하고 오바마 집권기와 현재 미국이 처해 있는 전략적 환경은 다르기 때문에 바이든 행정부의 전략이 적어도 재균형 전략보다는 더 강하고 공세적인 형태를 띠 것이라는 전망이 지배적이다.

24) 일례로 바이든 캠프 외교·안보팀 수장이자 전 국무부 부장관, 국가안보 부보좌관 출신인 A. Blinken은 이상주의적 성향을 가지고 있으며, 북한과 중동에 적대적이고, 대규모 군사개입이나 무력사용에 큰 저항감이 없는 것으로 알려져 있다. 또 다른 국무장관 후보인 S. Rice는 오바마 행정부에서 국가안보 보좌관을 역임했으며, 집권 초기 아시아 회귀(pivot) 전략의 공격적 성격이 오바마 2기의 재균형(rebalancing) 전략에서 완화되는 데 기여한 것으로 평가된다. 국가안보 부보좌관을 역임한 J. Sullivan은 중국과의 경쟁에서 더 유화적인 입장을 가지고 있으며, 북핵문제에 있어서도 완전한 비핵화보다는 핵확산 방지를 강조하는 것으로 알려져 있다. 아시아-태평양 전문가인 E. Ratner 또한 상대적으로 유화적인 입장을 가지고 있다. 한편, 국방장관 후보로 거론되고 있는 M. Flournoy는 국내 언론에도 크게 보도된 것처럼, 중국에 대해 상당히 호전적이고 강경한 입장을 가진 것으로 평가된다. CIA 부국장 출신 A. Haines는 북한에 대해서 강경한 입장을 가진 것으로 알려져 있다. 이외에도 B. McKeon, J. Smith, C. Coons 등도 외교·안보의 주요 각료·참모 후보로 거론되는 '이너써클' 멤버들이다. 국무장관 후보로 거론되는 또 다른 인물인 C. Murphy는 버니 샌더스와 가까우며, 전쟁과 무력 사용에 부정적인 입장을 가지고 있다. Mitt Romney나 W. Burns 같은 중도적 성향의 인물들 또한 국무장관 후보로 거론되고 있다.

이와 관련해서 주목할 만한 가치가 있는 것이 최근 Foreign Affairs에 글을 기고한 힐러리 클린튼의 입장이다. 클린튼은 여기에서 미국이 국내외적 힘과 거버넌스 능력에서 중대한 위기에 빠져 있다고 진단한다. 또 새로운 행정부는 이를 해결하기 위한 대안으로 중국을 제압할 수 있는 첨단 무기 중심의 군사적 현대화, 그리고 기술혁신·산업정책이 필요하다고 역설했다. 다소 호전적으로 읽힐 수도 있는 힐러리의 이러한 입장은 2011년 그가 제시한 “아시아 회귀(Pivot to Asia)” 전략을 연상시킨다. 여기에 산업정책이나 기술혁신에 대한 강조가 추가된 것은 현 정세를 반영한 것으로 보인다.

회귀 전략은 당시 국무장관 클린튼의 의중이 상당부분 반영된 전략이었고, 당시에도 직접 지면을 통해서 아시아-태평양의 중요성과 회귀 전략의 핵심을 설명하기도 했다. 이는 오바마 행정부 초기 아시아-태평양을 중심으로 하는 세계전략의 재편을 상징했다. 그러나 군사전략이 지나치게 주목받으면서 중국을 자극할 위험이 있다는 비판을 받았고, 오바마 2기 행정부에서 상당히 완화된 형태로 실행될 수밖에 없었다. 또 그 명칭 또한 중국 봉쇄 정책으로 오인될 수 있다는 비판 속에서 오바마와 온건파들이 선호했던 재균형 전략으로 정착됐다. 앞서 언급한 것처럼, 바이든 캠프 내부에는 여러 성향의 전문가들이 공존하고 있으며, 그들 사이의 경쟁과 토론을 통해서 구체적인 정책 기조가 결정될 것이다. 이러한 상황에서 발표된 힐러리 클린튼의 강경한 입장을 현 정세에 대한 개입으로 읽을 수도 있을 것이다.

V. 결론: 한국 대외정책에의 함의

“투키디데스 함정”이나 “킨들버거 함정” 같은 과거의 재앙적 사례들이 미중 갈등을 설명하기 위해서 종종 동원되곤 한다. 그러나 미중 양국의 힘과 의도를 고려했을 때 두 경우 모두 미중관계를 설명하기에 적절하지 않다. 또 두 개념 모두 도전국의 힘과 의도만을 독립변수로 설정한다는 결함이 있다. 평화적 패권이행의 드문 사례로 꼽히는 영미 패권이행의 예외적 조건들 또한 미중관계에 적용되기는 어렵다.

미중 패권경쟁과 관련해서 또 하나 검토해 볼 수 있는 사례는 1980년대 미국패권 변화의 과정이다. 패권의 위기에 직면한 미국은 일방주의적인 대응으로 도전국 일본을 압박했다. 당시 미국이 일본에게 요구했던 조치들은 트럼프 행정부가 무역·기술, 통화·금융 영역에서 중국에게 요구하고 있는 것과 동일하다. 트럼프 행정부의 일방주의적 태도

또한 레이건 행정부의 그것과 유사하다.²⁵⁾

중요한 차이가 있다면 일본과 중국의 대응방식이다. 플라자합의에서 나타난 것처럼, 일본은 미국의 요구를 대부분 수용하는 순응적인 태도를 취했다. 미국에 안보를 완전히 의존하고 있는 상황에서 일본의 선택지는 극히 제한적이었다. 엔화 국제화나 아시아 역내 경제권 형성을 통해서 독자적인 발전을 도모하려는 전략 또한 성공하지 못했다. 결국 일본은 1990년대 초반 장기침체 국면에 진입한 이후 국력의 쇠퇴를 경험했다. 반면, 1980년대의 일방주의적 조치들을 통해서 미국은 경쟁자들을 제압하고 패권적 역량을 쇄신할 수 있었다.

중국이 어떤 방식으로 미국의 압력에 반응할지는 더 지켜볼 필요가 있다. 그러나 적어도 지금까지의 상황을 보면 일본과 같은 경로를 선택하지 않으리라는 점은 분명해 보인다. 일본과 달리 중국은 미국과 일방적 안보의존관계 및 동맹관계를 맺고 있지 않으며, 자국의 영향력을 확대하려는 시도를 더 적극적으로 전개하고 있다. 패권국 미국의 압박과 도전국 중국의 대응이 강하게 충돌하는 양상으로 전개되는 현재의 상황은 두 강대국의 갈등으로 인해서 향후 국제질서의 불안정이 증폭될 가능성도 있음을 시사한다.

특히 미중 갈등의 격화 속에서 다자주의와 동맹을 강조하는 바이든의 전략은 자칫 냉전적 갈등구도를 강화할 위험도 있다. 또 중국의 입장에서도 인권이나 민주주의 같은 가치에 대한 호소, 동맹국과의 연대를 통한 압박이 트럼프의 일방주의보다 더 큰 부담으로 다가올 수 있다. 반중 전선에 동참해야 하는 미국의 동맹국들 또한 두 강대국 사이에서 딜레마에 처할 수밖에 없다. 바이든은 한국에 대한 방위비 분담 등의 일방주의적 요구는 중단하겠지만, 한미동맹을 강화하고, 이를 군사·안보, 그리고 경제전략 차원에서 중국에 대항하는 동맹으로 전환하려 할 것이다. 이는 중국과의 관계뿐만 아니라 북한 문제까지 복잡하게 얽혀 있는 한국에게는 중대한 도전이 될 것이다.

바이든은 북한에 대해서도 강경한 입장을 밝혔다. 일부 강경파 참모들처럼 과격한 표현을 사용하지는 않았지만, 김정은을 “불량배(thug)”로 지칭했고, 북한의 비핵화를 제재 해제와 대화의 전제조건으로 제시했다. 단, 이를 ‘장기적 목표’라고 언급했기 때문에 상당히 신중한 태도를 취할 것으로 보이며, 북한에 대한 압박 수위는 유동적일 수 있다.

25) 2016년 미국 대선 기간 중에 나바로(Navarro 2016)는 트럼프의 대외전략이 레이건과 유사하게 전개될 가능성이 있다고 언급한 적이 있다. 또 현재 무역전쟁을 지휘하고 있는 강경파 로버트하이저 USTR 대표가 레이건 행정부에서 USTR 부대표를 역임하면서 일본과의 협상을 주도했다는 점 또한 시사하는 바가 크다.

또 대통령의 협상력과 결단에 의존하는 탑다운(top-down) 방식이 아니라 실무진 중심의 바텀업(bottom-up) 협상방식을 고려했을 때 북미대화가 시작되기까지는 상당한 시일이 걸릴 수밖에 없다.

바이든은 북한 핵능력의 고도화를 근거로 전략적 인내가 유효하지 않다고 비판한 바 있다. 이를 고려했을 때 바이든 행정부가 오바마 1기의 전략적 인내보다 더 강한 제재의 틀을 가동할 것이라는 전망도 많다. 바이든 캠프에는 북한의 완전한 비핵화를 목표로 강력한 제재를 유지해야 한다는 강경파(그들 중 일부는 원칙적으로 regime change 전략을 지지하고 있다)와 핵확산 방지(특히 중동으로의 북한 핵능력 이전)를 위한 핵동결을 우선적인 과제로 제시하는 온건파가 공존하고 있다. 어떤 방향으로 바이든 행정부의 대북정책이 구체화될 것인지는 더 지켜볼 필요가 있다.

바이든은 비핵화뿐만 아니라 인권 문제도 지속적으로 제기할 것이다. 민주당의 정강·정책 또한 북한 주민에 대한 인도적 지원과 북한의 인권문제 개선을 위한 압력을 강화할 것을 명시했다. 이는 단기간에 개선되기 어려운 문제이고, 북한에게는 민감한 문제이기 때문에 북미대화의 진전에는 악재가 될 수 있다. 또 미국은 대북 제재의 실행에 있어서도 한국은 물론 중국, 러시아, 일본 등을 포함하는 다자주의적 틀을 활용할 가능성이 크다. 이 경우에도 북미관계가 교착상태에 빠질 수 있다.

한국은 북미관계와 미중관계 관리에서 중요한 역할을 해야 하는 미국의 핵심 군사·안보 동맹국이다. 동시에 중국의 군사적 팽창으로부터 영향을 받을 수밖에 없는 인접국이기도 하다. 경제적 측면에서는 미중 양국 사이에서 양자택일이 불가능한 (상호)의존적 관계를 맺고 있다. 미중갈등 격화로 인해 전략적 모호성을 유지할 전략적 공간이 협소해지는 상황에서 양자택일의 선택을 강요받을 경우 두 강대국 사이에서 난처한 상황에 직면할 가능성이 크다. 미중 갈등이 심화되거나 지역 전반의 긴장이 고조될 경우 이는 한국을 포함한 지역 국가들이 쉽게 풀어나가기 어려운 커다란 전략적 도전이 될 것이다.

이러한 상황에서 한국이 전략적으로 활용할 수 있는 공간을 어느 정도 확보할 수 있을지는 명확하지 않다. 한국의 입장에서는 우선 두 강대국의 갈등의 틈바구니에서 살아남을 수 있는 군사적·경제적 자구력을 확보하는 것이 가장 우선적인 과제이다.

다음으로, 미국과 중국 사이에서 전략적 가치를 높일 수 있는 한국의 역할을 모색하는 작업도 중요하다. 한국과 비슷한 입장에 처해있는 국가들과 교류를 확대하고, 이들과 함께 중견국 외교의 차원에서 미중 사이에서 중재자, 혹은 조정자의 역할을 확대해 나가는 것이 한 사례가 될 수 있다. 이러한 역할을 위해서 중요한 것이 대외정책의 확고한

원칙을 확립하는 것이다. 만일 한국이 자유무역, 민주주의, 다자주의 등 일련의 원칙을 대외정책의 입장으로 확립했다면, 두 강대국 사이의 갈등이 격화되더라도 이를 일관되게 유지함으로써 전략적 위상을 제고할 수 있을 것이다.

세 번째로, 미중 갈등이 경직화 될수록, 한국은 전략적으로 유연한 태도를 취할 필요가 있어 보인다. 미중 사이에서 한국의 입장이 고정되어 전략적 상수로 간주된다면 미중 가운데 어느 한쪽과는 대립하는 관계가 될 수밖에 없다. 이보다는 명확한 원칙, 그리고 국익에 입각해서 유연한 태도를 취해 미중 사이에서 상수가 아닌 변수로서 자리매김할 때 한국의 생존과 국익이 극대화될 수 있다. 물론 전략적 모호성이라고 칭하든, 아니면 전략적 유연성이라고 칭하든, 미중 갈등이 격화되는 상황에서 이를 유지하기가 점점 어려워질 것이라는 점은 자명하다. 그러나 한미관계건 한중관계건, 두 강대국과의 관계에 본질적인 가치를 부여하기 보다는 기능적이고 실용적인 관점에서 접근할 필요가 있을 것이다. 또 이를 통해서 미국과 중국 그 누구도 한국의 국익에 있어서 거부권적 권력이 되지 않도록 해야 할 것이다.

참고문헌

- 강수정. 2020. “코로나19 팬데믹과 미중관계.” 제주평화연구원.
- 공민석. 2019. 『미중갈등의 구조』. 서울: 스리체어스.
- . 2018a. “2007-08년 금융위기 이후 미국의 동아시아 전략: 미국 헤게모니의 변화를 중심으로.” 『국방연구』. 61(2). 1-28.
- . 2018b. “미국 헤게모니의 변화와 2007-08년 금융위기: 미국의 통화·금융권력을 중심으로.” 『한국정치학회보』. 52(4). 131-156.
- 김관옥, “트럼프 행정부의 ‘미국우선주의’ 대외정책”, 『국제정치연구』 20(1), 2017.6, 77-98
- 김상기. 2017. “트럼프 행정부의 동아시아 전략과 한반도 정책.” 김상기 외. 『트럼프 행정부 출범 이후 동아시아 전략환경 변화와 한국의 대응』. 73-104. 서울: 통일연구원.
- 서정건, 차태서. “트럼프 행정부와 미국 외교의 잭슨주의적 전환.” 『한국과 국제정치』 제33권 제1호, 63-91.
- 손병권. 2019. “『연방주의자 논고』에 나타난 내셔널리즘의 해석” 『미국학』 40(1).
- 이왕휘. 2020. “미중 무역/통화경쟁.” 『미중 전략적 경쟁』. 서울: 페이퍼로드.
- 이용욱. 2020. “코로나19는 국제관계에서도 제임스카인저가 될 것인가, 미 금융권력을 더 강화시킬 것인가.” 아산정책연구원.
- 정구연. 2019. “우파 포퓰리즘과 미국 대외정책에 대한 함의.” 『담론201』 제21권 2호: 139-169
- 조찬수. 2018. “양극화, 대침체, 그리고 미국우선주의 무역정치 : 트럼프 행정부 무역정책의 국내정치적 설명.” 『동북아연구(구 통일문제연구)』, 33(1): 5-32,
- 최필수. 2020. “코로나19 사태로 중국 경제의 위상은 강화될 것인가?”. 동아시아연구원.
- Aggarwal, Vinod. 2010. “Look West: The Evolution of US Trade Policy Toward Asia.” Globalizations. 7(4). 455-473.
- Allen, John. 2020. “How the World Will Look After the Coronavirus Pandemic.” Foreign Policy, Mar 20, 2020.
- Allison, Graham. 2017. Destined for War: Can America and China Escape Thucydides's Trap?. Boston: Mariner Books.
- Altman, Roger C. 2008. “The Great Crash, 2008: A Geopolitical Setback for the West.” Foreign Affairs 88(1): 2-14.
- Anderlini, Jami. 2020. “Xi Jinping Faces China’s Chernobyl moment.” Financial Times Feb 10, 2020.
- Arrighi, Giovanni and Jason Moore. 2001. “Capitalist Development in World Historical Perspective,” Robert Albritton et al. eds., Phases of Capitalist Development. London: Palgrave.
- Bacevich, Andrew J. 2017. “Saving “America First” What Responsible Nationalism Looks

- Like.” *Foreign Affairs*, September/October 2017.
- Bader, Jeffrey. 2013. *Obama and China’s Rise: an Insider’s Account of America’s Asia Strategy*. Washington. D. C.: Brookings Institution Press.
- Baker, Scott R., Nicholas Bloom, Steven J. Davis and Stephen J. Terry. 2020. *Covid-Induced Economic Uncertainty*. NBER Working Paper 26983, April, 2020.
- Baldwin Richard and Eiichi Tomiura. 2020. “Thinking Ahead about the Trade Impact of COVID-19.” Richard Baldwin, Beatrice Weder di Mauro ed. *Economics in the Time of COVID-19*.
- and Simon Evenett. 2020. *COVID-19 and Trade Policy: Why Turning Inward Won’t Work*.
- Beckley, Michael. 2018. *Unrivaled: Why America Will Remain the World’s Sole Superpower*. Ithaca: Cornell University Press.
- Beckley, Michael. 2011. “China’s Century?: Why America’s Edge Will Endure.” *International Security* 36(3): 41-78.
- Bernanke, Ben S. 2005. “The Global Saving Glut and the U.S. Current Account Deficit.” Speech delivered at the Sandridge Lecture, Virginia Association of Economists, Richmond(Mar 2005).
- Blair, Dennis. 2014. “Who Decides Pacific Trade?” *New York Times*, 5 November, 2014.
- Brown, Stuart S. 2013. *The Future of U.S. Global Power: Delusions of Decline*. London: Palgrave.
- Burns, William J. 2019. “The Lost Art of American Diplomacy: Can the State Department Be Saved?” *Foreign Affairs*, May/June 2019.
- Calleo, David P. 2010. “American Decline Revisited.” *Survival: Global Politics and Strategy* 52(4): 215-227.
- . 2009. “Twenty-First Century Geopolitics and the Erosion of the Dollar Order.” in *The Future of the Dollar*, edited by Eric Helleiner and Jonathan Kirshner, 164-190. Ithaca, N. Y.: Cornell University Press.
- . 1987. *Beyond American Hegemony: The Future of the Western Alliance*. New York: Basic Books.
- Campbell, Kurt M. and Rush Doshi. 2020. “The Coronavirus Could Reshape Global Order.” *Foreign Affairs* Mar 18, 2020.
- Campbell, Kurt, Nirav Patel and Vikram J. Singh. 2008. *The Power of Balance: America in iAsia*, Washington. D. C.: Center for a New American Security.
- Carter, Ashton 2015. “Keynote Address at Shangri-la Dialogue.” Speech delivered to the Shangri-La Security Summit, Singapore, 30 May, 2015.

- . 2012. “The U.S. Strategic Rebalance to Asia: A Defense Perspective.” Speech delivered to the Asia Society, New York, 1 August, 2012.
- Clinton, Hillary. 2011. “America’s Pacific Century.” *Foreign Policy*. 189. 56-63.
- . 2010a. “Remarks on Regional Architecture in Asia: Principles and Priorities.” Honolulu, Hawaii, 12 January, 2010.
- . 2010b. “America’s Engagement in the Asia-Pacific.” Speech of the US Secretary of State, 28 October, 2010.
- Cohen, Eliot A. 2019. “America’s Long Goodbye: The Real Crisis of the Trump Era.” *Foreign Affairs* January/February.
- Dooley, Michael P., David Folkerts-Landau and Peter Garber. 2003. “An Essay on the Revived Bretton Woods System” NBER Working Paper, No. 9971.
- Drezner, Daniel W. 2019. “This Time Is Different: Why U.S. Foreign Policy Will Never Recover” *Foreign Affairs* May/June.
- Drezner, Daniel. 2015. “The Trans-Pacific Partnership is about More than Trade.” *Washington Post*, 7 May, 2015.
- Duménil, Gerard and Dominique Lévy. 2011. *The Crisis of Neoliberalism*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Eichengreen, Barry. 2011. *Exorbitant Privilege: The Rise and Fall of the Dollar and the Future of the International Monetary System*. New York: Oxford University Press.
- Farrell, Henry and Abraham L. Newman. 2019. “Chained to Globalization: Why It’s Too Late to Decouple.” *Foreign Affairs* Jan/Feb, 2020.
- Ferguson, Niall and Moritz Schularick. 2007. “Chimerica and Global Asset Markets.” *International Finance* 13(3).
- Fergusson, Ian F., Mark A. McMinimy and Brock R. Williams. 2016. “The Trans-Pacific Partnership.” CRS Report for Congress.
- Friedman, Thomas. 2020. “Our New Historical Divide: B.C. and A.C.—the World Before Corona and the World After.” *New York Times* Mar 17, 2020.
- Froman, Michael. 2014. “The Strategic Argument of Trade.” *Foreign Affairs*. 93(6). 111-118.
- Garrett, Laurie. 2020. “How the World Will Look After the Coronavirus Pandemic.” *Foreign Policy*, Mar 20, 2020.
- Goldstein, Morris, and Nicholas Lardy. 2009. *The Future of China’s Exchange Rate Policy*. Washington D.C.: Peterson Institute for International Economics.
- Gordon, Philip. 2017. “A Vision of Trump at War: How the President Could Stumble Into Conflict.” *Foreign Affairs* May/June 2017.

- Gramer, Robbie and Jack Detsch. 2020. "Trump Looks to Arms Sales to Deepen Ties With India." *Foreign Policy*, Aug 4, 2020.
- Gray, Alexander and Peter Navarro. 2016. "Donald Trump's Peace Through Strength Vision for the Asia-Pacific." *Foreign Policy*. 7 Nov, 2016.
- Green, Michael, Kathleen Hicks and Mark Cancian. (Eds.). 2016. *Asia-Pacific Rebalance 2025: Capabilities, Presence, and Partnerships*. Washington D.C.: Center for Strategic and International Studies.
- and Nicholas Szechenyi. 2015. "Pivot 2.0": How the Administration and Congress Can Work Together to Sustain American Engagement in Asia to 2016. Washington D.C.: Center for Strategic and International Studies.
- and ———. 2014. *Power and Order in Asia: A Survey of Regional Expectations*. Washington D.C.: Center for Strategic and International Studies.
- and Zack Cooper. 2014. "Revitalizing the Rebalance: How to Keep U.S. Focus on Asia." *The Washington Quarterly*. 37(3). 25-46.
- Haass, Richard N. 2020. "Have we reached peak globalization - and where do we go from here?" (<https://www.weforum.org/agenda/2020/05/deglobalization-glovalization-coronavirus-covid19-international-pandemic/>)
- Herrero, Alicia García. "From Globalization to Deglobalization: Zooming into Trade." *Economistas* 165 (2019): 33-52.
- Ikenberry, G. John. "The Plot Against American Foreign Policy: Can the Liberal Order Survive?" *Foreign Affairs* Vol. 96, No. 3(2017). pp. 1-7.
- . "The Next Liberal Order." *Foreign Affairs* July/Aug 2020.
- Irwin, Douglas. 2020. "The Pandemic Adds Momentum to the Deglobalisation Trend."
- . 2011. *Liberal Leviathan: the Origins, Crisis, and Transformation of the American World Order*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Joffe, Josef. 2014. *The Myth of America's Decline: Politics, Economics, and a Half Century of False Prophecies*. New York: W. W. Norton & Company.
- Kagan, Robert. 2016. "Trump marks the end of America as world's 'indispensable nation'"
- Kissinger, Henry. 2020. "The Coronavirus Pandemic Will Forever Alter the World Order" *Wall Street Journal* Apr, 3, 2020.
- LaFranchi, Howard. 2013. "US 'pivot to Asia': Is John Kerry Retooling It?" *The Christian Science Monitor*. 20 February, 2013.
- Layne, Christopher. 2012. "This Time It's Real: The End of Unipolarity and the Pax Americana." *International Studies Quarterly* 56(1): 203-213.

- . 2009. “The Waning of US Hegemony - Myth or Reality? A Review Essay.” *International Security* 34(1): 147-172.
- Le Mière, Christian. 2012. “America’s Pivot to East Asia: The Naval Dimension.” *Survival: Global Politics and Strategy*. 54(3). 81-94.
- Lind, Jennifer And William C. Wohlforth. 2019. “The Future of the Liberal Order Is Conservative: A Strategy to Save the System.” *Foreign Affairs* March/April.
- Logan, Justin, (2013), “China, America, and the Pivot to Asia”, *Cato Institute Policy Analysis*, No. 717, pp. 1-28.
- Lund, Susan, James Manyika, Scott Nyquist, Lenny Mendonca, and Sreenivas Ramaswamy. 2013. *Game Changers: Five Opportunities for US Growth and Renewal*. Washington D. C.:McKinsey Global Institute.
- Mahbubani, Kishore. 2020. “How the World Will Look After the Coronavirus Pandemic.” *Foreign Policy*, Mar 20, 2020.
- Mandelbaum, Michael. 2011. “America’s Coming Retrenchment: How Budget Cuts Will Limit the United States’ Global Role.” *Foreign Affairs*, 9 August, 2011.
- McKinnon, Ronald I. “U.S. Current Account Deficits and the Dollar Standard’s Sustainability.” In Eric Helleiner and Jonathan Kirshner, (Eds.). *The Future of the Dollar*. 45-68. Ithaca, N. Y.: Cornell University Press.
- Mead, Walter Russell. 2017. “The Jacksonian Revolt: American Populism and the Liberal Order.” *Foreign Affairs*. 96(2). 2-8.
- Miller, Scott and Matthew P. Goodman. 2015. “Conclude the Trans-Pacific Partnership.” In Michael Green and Nicholas Szechenyi. (Eds.). “Pivot 2.0”: How the Administration and Congress Can Work Together to Sustain American Engagement in Asia to 2016. 1-2. Washington D.C.: Center for Strategic and International Studies.
- Modelske, George. and William R. Thompson. 1996. *Leading Sectors and World Powers: The Coevolution of Global Politics and Economics*. Columbia: University of South Carolina Press.
- Morrison, Wayne and Marc Labonte. 2013. “China’s Currency Policy: An Analysis of the Economic Issues.” *Current Politics and Economics of Northern and Western Asia*. 22(4). 507-567.
- Navarro, Peter. 2016. “The Trump Doctrine: Peace Through Strength.” *The National Interests*. 31 Mar, 2016.
- Niblett, Robin. 2020. “How the World Will Look After the Coronavirus Pandemic.” *Foreign Policy*, Mar 20, 2020.

- Nye, Joseph S. 2017. "Will the Liberal Order Survive?: The History of an Idea." *Foreign Affairs*, January/February 2017.
- . 2015. *Is the American Century Over?*, Polity Press.
- Panetta, Leon. 2012. "The US Rebalance Towards the Asia-Pacific." Speech delivered to the 11th IISS Asian Security Summit, the Shangri-La Dialogue, 2 June, 2012.
- Paulson, Henry M. "The Future of the Dollar." *Foreign Affairs* May 19, 2020
- Pollack, Jonathan and Jeffrey Bader. 2014. "Return to the Asia Rebalance." In Ted Piccone, (Ed.). *Big Bets and Black Swans: A Presidential Briefing Book*. 31-34. Washington D.C.: Brookings Institution.
- Posen, Adam S. 2009. "National Security Risks from Accumulation of Foreign Debt." In C. Fred Bergsten, (Ed.). *The Long-term International Economic Position of the United States*. 65-72. Washington D. C.: Peterson Institute for International Economics.
- Posen, Barry R. 2018. "The Rise of Illiberal Hegemony." *Foreign Affairs* March/April, 2018.
- . 2014. *Restraint, A New Foundation for U.S. Grand Strategy*, Cornell University Press.
- Quiliconi, Cintia and Carol Wise. 2009. "The US as a Bilateral Player: The Impetus for Asymmetric Free Trade Agreements." In Mireya Solis, Babara Stallings and Saori N. Katada. (Eds.). *Competitive Regionalism: FTA Diffusion in the Pacific Rim*. 97-117. Hampshire, N. Y.: Palgrave Macmillan.
- Quinlan, Joseph P. 2011. *The Last Economic Superpower: The Retreat of Globalization, the End of American Dominance, and What We Can Do About It*, New York: McGraw Hill Professional.
- Roach, Stepehn S. 2020a. "The End of the US-China Relationship"
(<https://www.project-syndicate.org/commentary/end-of-us-china-relationship-harms-both-sides-by-stephen-s-roach-2020-04?barrier=accesspaylog>)
- . 2020b. "Dollar Crash: How Will It Unfold?"
(<https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2020-06-14/dollar-crash-how-will-it-unfold>)
- Rose, Gideon. 2019. "The Fourth Founding: The United States and the Liberal Order." *Foreign Affairs* January/February 2019.
- Schake, Kori. 2020. "How the World Will Look After the Coronavirus Pandemic." *Foreign Policy*, Mar 20, 2020.
- Schott, Jeffrey J. 2004. "Assessing US FTA Policy." In Jeffrey Schott, (Ed.). *Free Trade Agreements: US Strategies and Priorities*. 359-381. Washington D.C.: Peterson

- Institute for International Economics.
- . (Ed.). 2013. *Free Trade Agreements: US Strategies and Priorities*. Washington D.C.: Peterson Institute for International Economics.
- Segal, A. 2011. *Advantage: How American Innovation Can Overcome the Asian Challenge*. New York: W. W. Norton & Company.
- Seric, Adnan and Deborah Winkler. 2020. "COVID-19 Could Spur Automation and Reverse Globalization."
(<https://www.weforum.org/agenda/2020/05/covid-19-automation-globalisation-corona-virus-world-pandemic-change>)
- Stokes, Doug. 2014. "Achilles' Deal: Dollar Decline and US Grand Strategy After the Crisis." *Review of International Political Economy* 21(5): 1071-1094.
- Subramanian, Arvind and Josh Felman. 2019. "The G-Minus-2 Threat."
(<https://www.project-syndicate.org/commentary/america-china-policies-economic-threat-by-arvind-subramanian-and-josh-felman-2019-07?barrier=accesspaylog>)
- Swaine, Michael. 2012. "Chinese Leadership and Elite Responses to U.S. Pacific Pivot." *China Leadership Monitor*. 38(5). 1-26.
- Toosi, Nahal and Natasha Bertrand. 2020. "Fears Rise that Trump Will Incite a Global Vaccine Brawl." *Politico*, May 3, 2020.
- the White House. 2020. *United States Strategic Approach to the People's Republic of China*.
- . "President Donald J. Trump's State of the Union Address." (2018).
- . 2017a. "Remarks of President Donald J. Trump: The Inaugural Address." (Jan 2017).
- . 2017b. *The National Security Strategy* (2017).
- . 2017c. "Making Our Military Strong Again."
- . 2017d. "America First Foreign Policy."
- . 2017e. "Remarks by President Trump at APEC CEO Summit." Speech delivered to the APEC CEO Summit, Da Nang, Vietnam. November, 2017.
- . 2015. *The National Security Strategy* (2015).
- . 2011. "Remarks by President Obama to the Australian Parliament." Speech delivered to the Australian Parliament, Canberra, Australia, 17 November, 2011.
- . 2010a. *The National Security Strategy* (2010).
- . 2010b. "Obama's State of the Union" (2010).
- . 2009. "Remarks by President Barack Obama at Suntory Hall." November, 2009.

- Department of Defense. 2019. Indo-Pacific Strategy.
- . 2015. Asia-Pacific Maritime Security Strategy, Department of Defense.
- . 2014. Quadrennial Defense Review Report.
(http://archive.defense.gov/pubs/2014_Quadrennial_Defense_Review.pdf)
- . 2012. Joint Operational Access Concept, Department of Defense.
- . 2010. Quadrennial Defense Review Report.
- U.S. Department of State. 2017a. “Remarks to U.S. Department of State Employees.” 3 Mar, 2017.
- . 2017b. “Statement of Susan Thornton before the House Foreign Affairs Committee Subcommittee on Asia and the Pacific.” 27 July, 2017.
- U.S. Department of the Treasury. 2014. Report to Congress on International Economic and Exchange Rate Policy. Office of International Affairs, U.S. Department of the Treasury, 30 Apr, 2013.
- . 2013. Report to Congress on International Economic and Exchange Rate Policy. Office of International Affairs, U.S. Department of the Treasury, 30 October, 2013.
- USTR, 2018 Trade Policy Agenda
- . 2017 Trade Policy Agenda
- Wallerstein, Immanuel. 1984. *The Politics of the World-Economy*. New York: Cambridge University Press.
- Walt, Stephen. 2020. “How the World Will Look After the Coronavirus Pandemic.” *Foreign Policy*, Mar 20, 2020.
- Wang, Honging. 2014. “Global Imbalances and the Limits of the Exchange Rate Weapon.” In Eric Helleiner and Jonathan Kirshner, (Eds.). *The Great Wall of Money: Power and Politics in China’s International Monetary Relations*. 99-126. Ithaca, N. Y.: Cornell University Press.
- Williams, Brock, Ben Dolven, Ian F. Fergusson, Mark E. Manyin, Michael F. Martin, and Wayne M. Morrison. 2016. *The Trans-Pacific Partnership: Strategic Implications*. CRS Report for Congress.
- Zakaria, Fareed. 2019. “The Self-Destruction of American Power: Washington Squandered the Unipolar Moment.” *Foreign Affairs* Jul/Aug, 2019.

2

러시아-중국 간 에너지자원 안보협력 : 북극해 지역을 중심으로

한림국제대학원대학교 윤 익 중

연세대학교 조 정 원

러시아-중국 간 에너지자원 안보협력: 북극해 지역을 중심으로

윤 익 중*, 조 정 원**

목 차

요약	59
I. 서 론	62
1. 연구배경	62
2. 연구목표	66
3. 연구범위	68
4. 연구방법	69
II. 선행연구 고찰	70
1. 국내연구	70
2. 해외연구	75
III. 21세기 북극해 지역의 변화와 국제정치	81
1. 21세기 북극해 지역 개관	81
2. 북극해 지역과 국제정치적 변화	87
IV. 강대국들의 북극해 지역에서의 전략과 정책	90
1. 러시아의 북극해 지역 전략과 정책	90
2. 중국의 북극해 지역 전략과 정책	96

* 한림국제대학원대학교

** 연세대학교

V. 러-중 정책과 강대국의 협력 및 경쟁	100
1. 러시아-중국 간 북극해 지역에서의 협력 이슈	100
2. 러시아-중국 간 북극해 지역협력과 미국	104
3. 미국의 북극해 지역 전략과 정책	111
4. 일본의 북극해 지역 전략과 정책	114
VI. 러시아-중국 간 북극해 지역에서의 협력과 한국의 북극해 전략과 정책	119
1. 신냉전 구도와 한국정부의 북극해 전략과 정책	120
2. 신북방정책과 한국정부의 북극해 전략과 정책	123
VII. 결론	127
1. 연구결과	127
2. 향후 과제	128
참고문헌	130

〈요 약〉

21세기 들어 북극해 지역은 급격한 생태계 환경변화 뿐 만 아니라 강대국들 간 새로운 국익 경쟁의 장으로 부상하고 있다. 잘 알려져 있다시피, 기후 온난화로 인한 해빙 지역의 확대는 아이러니컬하게도 북극해 지역의 경제성이 크게 증가되는 결정적인 요인이 되었다. 이에 따라, 동지역은 주요한 해상 수송로로써 빠르게 변화하고 있으며, 대규모 자원이 본격적으로 개발되기 시작하였다. 이러한 변화는 강대국들이 북극해 지역의 전략적 가치를 전통적인 군사안보적인 측면에서 뿐 만 아니라 에너지자원과 수송안보 측면에서도 본격적으로 인식하기 시작하며 국가전략 차원에서 동지역에 대한 전략과 정책을 추진하고 있다는 것을 의미한다. 그 결과 동지역에 대한 강대국들의 전략적 관심은 북극권 국가들의 관심 증대 뿐 만 아니라 비북극권 국가들의 참여 및 확대 그리고 개입 등의 결과를 낳고 있다. 즉, 북극해 지역에서의 영향력과 국익을 선점하기 위한 국가 간 영유권 쟁탈전이 첨예하게 전개되고 있다. 이에 따라, 북극해 지역에서의 러시아-중국 간 협력은 상당히 주목할 만하다. 러시아와 중국은 대략 2010년 이후 아시아 지역을 넘어 중동과 유럽 지역 등 세계 각지에서 지역적·글로벌 차원의 협력을 강화·확대하고 있다. 이러한 맥락에서 러시아의 푸틴정부와 중국의 시진핑 정부는 ‘북극해’ 지역에서 상호 적극적인 협력을 도모하고 있다.

본 연구는 북극해 지역에서 러시아-중국 간 에너지·자원 및 수송 안보협력이 세일혁명, 우크라이나 사태, 미국-중국 간 갈등 등 주요 국제 이슈 등을 분기점으로 하여 어떻게 발전하였는가를 심층적으로 분석하는 것을 주요 목적으로 한다. 이를 위해 본 연구에서는 21세기 북극해 지역의 환경 변화를 에너지·자원안보 측면과 수송안보 측면 그리고 군사안보 측면 등에서 다각적으로 분석할 것이다. 그리고 러시아 푸틴정부와 중국 시진핑 정권의 북극해 지역에 대한 안보전략과 정책에 대한 심층적인 분석을 하고자 한다. 또한 북극해 지역에서의 강대국들 간 역학관계와 러시아-중국 간 북극해 지역에서의 다각적인 안보협력이 한국 정부의 북극해 지역 전략에 시사하는 바를 정책적인 틀에서 분석하고자 한다. 본 연구에서는 학제 간 연구방법과 문헌조사 방법을 통하여 연구의 목적을 실행하였다.

본 연구는 2013년 3월부터 2020년 9월까지로 그 연구의 시기를 한정하고자 한다. 그 이유는 러시아의 푸틴체제와 중국의 시진핑 체제에서 북극해 협력이 강화되고 있고 기후변화에 따른 북극해의 해빙으로 인하여 자원개발과 선박 운항의 기회가 늘어나고 있기 때문이다.

본 연구의 2장(선행연구 고찰)에서는 러시아-중국 관계 발전과 북극해 지역 연구에 관한 국내외 선행연구를 다양한 문헌을 활용하며 고찰·분석하였다. 본 연구의 선행연구 분석은 이전의 동주제 연구에 관한 체계적인 분석일 뿐 만 아니라 향후 연구에 있어서도 귀중한 자료로 활용될 것이다. 특히, 본 장에서는 한글, 영문, 중문, 노문 등 다양한 문헌을 적극 활용하며 동주제에 관한 영미권, 중국, 러시아 학자들의 다양한 관점을 객관적으로 분석하였다.

본 연구의 3장(21세기 북극해 지역의 변화와 국제정치)에서는 21세기 북극해 지역 개관과 북극해 지역의 환경변화로 구성되어 있다. 본 장의 1절 21세기 북극해 지역 개관은 자연·지리적 부분과 인문·사회·환경적 부분으로 구별하여 설명하였으며, 2절의 북극해 지역의 개발 환경변화는 2010년 셰일 혁명, 2014년 서방의 대 러시아 경제제재, 그리고 2017년 이후 미국-중국 간 갈등 등을 변곡점으로 하여 설명하였다.

본 연구의 4장(강대국들의 북극해 지역에서의 전략과 정책)에서는 러시아와 중국의 북극해 전략과 정책 뿐 만 아니라 미국과 일본의 그것도 고찰·분석하였다. 북극해 지역에서 러시아-중국 간 협력에 관한 연구는 동지역에서의 강대국 간 역학관계에 대한 이해이기 때문에 미국과 일본의 동지역 전략과 정책을 고찰하였다. 특히, 본 장에서는 강대국들의 동지역에서의 전략과 정책을 에너지·자원 측면, 수송 측면, 군사안보 측면 등으로 세분화하여 분석하였다. 일반적으로 1990년 대 탈냉전 이후부터 2000년 대 초반까지 강대국들은 북극해 지역에서 비교적 환경보호 차원에서 국제협력을 논의하거나 추구하였다. 그러나 21세기에 동지역은 지구온난화와 해빙으로 인한 경제적 이해관계의 중심지로 부상하였다. 또한 동지역은 영유권 논쟁, 대륙붕 관할권 확대 주장, 그리고 군사력 확대 등 국가 간 경쟁이 본격화되기 시작하였으며, 2010년대 들어 이러한 경쟁이 첨예화되고 있다.

본 연구의 5장(러시아-중국 간 북극해 지역에서의 안보협력과 미국 : 협력과 한계)에서는 러시아-중국 간 북극해 지역에서의 협력 이슈와를 에너지·자원 측면, 수송 측면, 군사 안보 측면에서 고찰·분석하였다. 본 장에서 특히 주목해야 할 사항은 러시아와 중국은 야말 프로젝트를 야심차게 추진·실행하고 있으며, 2014년 우크라이나 사태 이후 서방의 대 러시아 경제제재가 시작된 이후 북극해 지역에서의 러시아와 중국 간 협력이 가속화되고 있다는 점이다. 그리고 양국 간 이러한 발전과 협력은 동지역이 푸틴 러시아 정부와 중국의 시진핑 정권에서 전략적 공동이해 공간이 되고 있다는 것을 의미한다. 즉, 동지역에서 양국은 미국의 일방주의를 효과적으로 견제·차단하며 다각적인 협력을

적극적으로 도모하고 있다.

본 연구의 6장(러시아-중국 간 북극해 지역에서의 협력과 한국의 북극해 전략과 정책)은 1절 신냉전 구도와 한국정부의 북극해 전략과 정책; 2절 신북방정책과 한국정부의 북극해 전략과 정책으로 구성되어 있다. 본 장에서는 에너지·자원 빈국인 한국이 급변하는 21세기 새로운 국제 안보환경에서 북극해 지역에 대한 정책적 제언을 시도하였다. 한국정부가 북극이사회 워킹그룹에 적극 참여하고 양자협의를 대폭 강화하는 등 책임 있는 오픈서버 국가로서 역할을 수행하기 위하여서는 신냉전 구도의 동북아 지역에서 한국정부의 신북방정책과 북극해 지역 전략과 정책이 건설적·실질적·능동적으로 연계되어야 한다. 이를 위하여 북극해 지역에서의 러시아-중국 간 협력 및 기타 북극관련 국가들 간 역학관계에 대한 이해는 필수적이다. 나아가, 한국정부가 2013년과 2018년 두 차례 발간한 북극정책과 전략의 세부적인 수정과 시대변화에 능동적으로 대처하는 새로운 북극정책과 전략이 필요한 시점이다. 특히, 한국 문재인정부는 안보 분야에서는 한미동맹이 중심이 되어야 하므로 신북방정책을 근간으로 북극해 지역에서 러시아, 중국과의 안보 협력은 어렵다. 안보에 부담이 가지 않는 경제 분야 등을 중심으로 새로운 형태의 한중러 3자 협력의 강화를 이끌어 내야 할 것이다.

본 연구의 7장(결론)은 1절 연구결과와 2절 향후과제로 구성되어 있다. 북극해 지역은 중국의 ‘일대일로’와 ‘신 실크로드’ 정책, 미국의 ‘인도·태평양전략’, 그리고 러시아의 ‘신동방정책’ 등으로 인해 강대국들 간 의 이해관계가 교차하는 전략적 공간이 되어가고 있다. 따라서, 향후 러시아-중국 간 관계발전에 대한 이해와 분석은 미국과 일본 등의 동지역에서의 정책과 전략에 대한 체계적이고 심도 있는 이해가 필요할 것이다. 나아가, 향후 러시아-중국 간 이루어지고 있는 동반자관계의 심화발전을 ‘북극해’ 지역 뿐 만 아니라 남극 등 기타 지역에서의 사례에 대한 깊이 있는 연구가 필요하다. 한편, 한국정부는 2010년 대 들어 북극해 지역의 전략적 가치를 인식하기 시작하였으나, 향후 동지역에서의 국익에 대한 관심이 경제적인 측면에서 뿐만 아니라 군사안보 측면으로까지 확대되어야 할 것이다.

I. 서론

1. 연구배경

21세기 들어 북극해 지역은 급격한 생태계 환경변화 뿐 만 아니라 강대국들 간 새로운 국익 경쟁의 장으로 부상하고 있다. 잘 알려져 있듯이, 기후 온난화로 인한 해빙 지역의 확대는 아이러니컬하게도 북극해 지역의 경제성이 크게 증가되는 결정적인 요인이 되었다. 이에 따라, 동지역은 주요한 해상 수송로로써 빠르게 변화하고 있으며, 대규모 자원이 본격적으로 개발되기 시작하였다. 이러한 변화는 강대국들이 북극해 지역의 전략적 가치를 전통적인 군사안보적인 측면에서 뿐 만 아니라 에너지자원과 수송안보 측면에서도 본격적으로 인식하기 시작하며 국가전략 차원에서 동지역에 대한 전략과 정책을 추진하고 있다는 것을 의미한다. 그 결과 동지역에 대한 강대국들의 전략적 관심은 북극권 국가들의 관심 증대 뿐 만 아니라 비북극권 국가들의 참여 및 확대 그리고 개입 등의 결과를 낳고 있다. 즉, 북극해 지역에서의 영향력과 국익을 선점하기 위한 국가 간 영유권 쟁탈전이 첨예하게 전개되고 있다.

북극해 지역에서의 러시아-중국 간 협력은 상당히 주목할 만하다. 대략 2010년 이후 러시아와 중국 양국은 아시아 지역을 넘어 중동과 유럽 지역 등 세계 각지에서 지역적·글로벌 차원의 협력을 강화·확대하고 있다. 이러한 맥락에서 러시아의 푸틴정부와 중국의 시진핑정부는 ‘북극해’ 지역에서 상호 적극적인 협력을 도모하고 있다. 주지하다시피, 21세기 러시아와 중국은 미국의 압박 속에 밀착하며 정치·외교·경제·군사·에너지·인적 교류 분야는 물론 사회 및 문화 분야로까지 양국의 협력범위를 확대하며 사상 유례 없는 우호적인 관계로 발전하고 있으며 2020년 상반기 여전히 양국은 푸틴-시진핑 체제에서 거의 모든 부분에서 사상 최고 수준의 ‘전략적 동반자관계(strategic partnership relations)’를 심화·발전시키고 있다.¹⁾

북극해 지역은 대략 2010년 셰일혁명 이후 에너지·자원안보 및 공급원으로써 그리고 새로운 효과적인[경제적인] 수송로로써 그 중요성과 관심이 크게 부각되어지고 있다. 러시아를 포함한 북극권 일부 유럽 국가들은 동지역에 대한 투자와 진출에 매우 적극적이다. 아울러 이들 국가들은 동지역에 대한 심층적 연구를 위한 노력을 국가 전략차원에서

1) 2020년 양국 수교 70주년을 맞아 중국 시진핑 주석은 우호적 분위기 속에서 양국 관계가 ‘신시대(New Era)’에 접어들었다고 선언하였다.

기울이고 있다. 러시아 푸틴정부는 2013년 2월 러시아 푸틴대통령은 새로운 북극개발전략과 국가안보규정을 승인하였다. 러시아 북극개발전략과 정책은 러시아 행정부 조직 및 활동의 변화까지 초래하였다. 중국의 시진핑 정부는 2018년 1월 ‘중국의 북극정책’ 백서를 발간하며 ‘근 북극 체제 개발’ 개념을 적용하며 동지역에서의 이해상관자의 위상을 명시하였다. 중국은 시진핑 체제에서 북극해 지역에 대한 적극적인 참여와 영향력 확대를 목적으로 러시아의 푸틴 정부와 다각적인 적극적 협력을 추구하고 있다. 미국도 트럼프 행정부 출범 이후 북극해 지역에 대한 관심을 크게 고조시키며 적극 참여하고 있다. 예를 들면, 미국 트럼프 행정부는 2017년 7월 오바마 행정부의 미국의 북극권 영토에서의 자원 개발 제한을 해제하였으며, 2019년 8월 덴마크의 북극권 자치령인 그린란드 매입 논의가 있었음을 공개했다. 일본 아베정권도 2015년 10월 해양기본계획의 각 전략과제를 중심으로 하여 구체적이고 전략적인 일본의 북극정책을 발표하였다.

북극해 지역을 둘러싼 이러한 국제적 환경에서 본 연구는 다섯 가지의 연구배경을 바탕으로 연구를 진행하였다. 첫째, 러시아-중국 간 관계발전 분석에 대한 ‘미시적인 특정 주제’에 대한 연구의 필요성이다. 양국 간 동반자관계 발전에 관한 연구는 탈냉전시대 국제정치학 분야에서 가장 중요한 연구 주제 중의 하나이다. 대부분의 주요 국가에서는 이미 1990년대 중·후반부터 국가전략적인 측면에서 본 주제에 대한 심층적인 연구가 활발히 진행되어 왔다. 일반적으로 탈냉전시대 러시아와 중국의 ‘동반자관계 발전’에 관한 수많은 논의와 분석들은 주로 양국 간 동반자관계 발전의 긍정적인 요인을 분석하는 동시에 한계성과 문제점 등을 다각적으로 고찰하여 왔다. 그러나 러시아와 중국의 협력의 범위가 확대되고 있는 상황을 분야별로 상세하게 분석한 연구는 원유 및 가스를 중심으로 한 에너지 영역, 외교안보 분야를 제외하고는 많지 않다. 또한 최근 러시아와 중국의 공동의 관심사이자 협력의 대상이 되고 있는 북극해 관련 러시아와 중국 간의 협력에 대한 연구는 국내에서 아직 찾아보기 어렵다. 본 연구에서는 이와 같은 선행 연구의 한계를 보완하고 러중관계 연구의 분야별 미시적 측면의 심도 있는 고찰을 위해 푸틴-시진핑 체제에서 러시아-중국 간 이루어지고 있는 동반자관계의 심화·발전에 대한 연구를 ‘북극해’ 지역을 중심으로 진행하고자 한다. 본 연구에서의 이러한 시도는 러시아-중국 양국 간 관계발전의 기존 분석 분야와 더불어 상대적으로 덜 연구되어진 새로운 각론적인 분야에 대한 심층적인 연구를 의미한다. 즉, 본 연구에서는 양국 간 동반자관계 발전 분석에 관한 심화연구를 위하여 그 동안 ‘연구되어지지 않은 구체적인 주제’를 찾아 연구를 진행하였다.

둘째, 본 연구는 21세기 강대국들 간 갈등과 협력의 역학관계를 북극해 지역에서의 에너지·자원안보 및 수송안보[군사안보] 차원에서 분석하였다. 이에 따라, 본 연구에서는 러시아와 중국 간 동지역에서의 공동개발과 협력을 에너지·자원안보와 수송안보[그리고 군사안보차원] 차원에서 심층적으로 고찰·분석할 필요성을 제기한다.²⁾ 동지역에서의 개발과 협력을 중심으로 양국 간 관계발전을 심도있게 분석·고찰한 연구는 아직까지 찾아보기 쉽지 않다. 동 연구주제는 상대적으로 새로운 지역(북극해)에서의 강대국들 간 협력과 경쟁의 역학관계 이해에 관한 것이다. 다시 말해, 21세기 미국의 ‘일방주의(unilateralism)’에 대항하는 러시아와 중국의 양국 간 협력이 북극해 지역을 중심으로 어떻게 이루어지는가를 고찰하는 것은 기타 강대국들 간 역학 관계에 대한 새로운 이해의 시도이다. 주지하다시피, 북극해 지역은 중국의 ‘일대일로’와 ‘신 실크로드’ 정책, 미국의 ‘인도-태평양전략’, 그리고 러시아의 ‘신동방정책’ 등으로 인해 강대국들 간 이해관계가 교차하는 공간이 되어 가고 있다.

셋째, 본 연구는 21세기 북극해 지역의 중요성 및 개발에 대한 일반적인[개관적인] 이해와 분석을 바탕으로 한다. 즉, 본 연구는 동지역의 해양공간과 북극항로에 대한 심도있는 이해를 바탕으로 한다. 주지하다시피, 21세기 들어 북극권 접근 용이성이 확장되면서 연구공간의 지정, 지경 및 인문 환경의 급격한 변화가 일어나고 있으며, 국제사회에서 아태지역 경제권의 중요성이 강조되면서 북극권 진출의 통로 역할을 수행할 동해, 오호츠크 해와 베링 해에 이르기까지의 해양공간에 대한 가치가 급부상하고 있다. 일반적으로 북극해 지역 개발에 대한 긍정적인 측면은 미래 에너지원과 북극해 지역의 항로 이용확보 차원이다. 이것은 기존의 유라시아 수송로가 획기적으로 단축되는 효과가 있다. 반면, 북극해 지역 개발에 대한 부정적인 측면은 생태계 파괴 등 환경문제 등이다. 따라서, 러시아-중국 간 동 지역에서의 협력에 대한 분석은 21세기 강대국들이 구상하는 자원과 환경 문제 간 상관관계(자원안보/에너지 안보)에 대한 근본적인 이해이기도 하다.

넷째, 본 연구는 러시아 전문가와 중국 전문가의 공동연구에 의한 러시아-중국 간 관계발전 분석이다. 국내 러시아 전문가들과 중국 전문가들은 상당한 정도로 동 주제(러시아-중국 간 관계발전)에 대한 연구를 진행하였다. 그러나, 동 주제에 관한 선행연구에서는 아직까지 러시아 전문가와 중국 전문가가 공동으로 연구한 경우를 찾아보기 어렵다.

2) 20세기 말까지 북극해 지역은 빙산으로 인해 접근이 용이하지 않다는 측면에서 경제활동 뿐 만 아니라 군사안보적인 측면에서의 전략적인 가치가 그리 크지 않았다. 그러나, 21세기 지구온난화로 인한 경제적 가치의 상승은 동지역의 군사안보적인 가치가 동반하여 상승하였다.

일반적으로 국내 러시아 전문가들의 본 주제에 대한 연구는 주제를 분류하여 문헌조사를 바탕으로 단독으로 연구하였다. 그들이 분류한 주제는 대략 다음과 같다.³⁾ 1) 동북아 및 한반도 그리고 북한 요소 등에 영향 끼치는 측면에서 분석한 경향; 2) 정치·에너지·군사·경제 등 주제를 포괄적으로 분석한 경향; 3) 지역 안보기구 등을 중심으로 지역적 수준에서 분석한 경향; 4) 지정학적인 측면에서 분석한 연구; 5) 러시아의 외교정책적인 측면에서 분석한 논문. 한편, 국내 중국 전문가들의 본 연구주제에 관한 연구도 대략 다음의 주제로 단독으로 진행되어져 왔다. 1) 전략적, 전면적 고려보다는 경제적 이익에서 접근; 2) 양국 간 에너지협력과 극동 러시아에서의 경제협력에 대하여 분석한 연구들. 국내 러시아 전문가와 중국 전문가가 공동으로 연구하는 시도는 본 연구주제에 대한 새로운 연구방법이 될 뿐 만 아니라 기존의 양국 간 관계발전 연구에서 한쪽 측면만 강조하거나 간과되어질 수 있었던 부분에 대한 상호 간 검증작용도 동시에 이루어질 수 있다. 즉, 본 연구에서는 러시아-중국 간 관계발전에 대한 새로운 연구방법(공동연구) 또는 방안에 의하여 더욱 세분화하며 분석되어질 필요성을 제기한다.

다섯째, 본 연구는 21세기 북극해 지역 개발과 참여를 위한 한국정부에게 북극해 지역의 전략과 정책적 제언을 하고자 한다. 에너지·자원 빈국인 한국은 급변하는 21세기 새로운 국제 안보환경에서 북극해 지역에 대한 전략과 정책이 시대적으로 한국정부의 국가안보와 전략 차원에서 절실히 필요하다. 그러나, 북극해 지역에 대한 전문가들의 심도있는 연구를 바탕으로 하는 정부 전략과 정책이 절대적으로 부족하기 때문에 본 연구는 이에 크게 기여할 것이다. 사실, 한국정부는 2013년 북극이사회 정식 옵서버 지위 획득 후 첫 ‘북극정책기본계획’을 수립했으며, 2018년 수립된 두 번째 ‘북극정책기본계획’은 북극 미래와 기회를 여는 극지 선도국가 지향을 목표로 하고 있으나 좀 더 중장기적이고 세부적인 전략과 정책이 필요하다. 본 연구에서는 한국정부가 북극이사회 워킹그룹에 적극 참여하고 양자협의를 대폭 강화하는 등 책임 있는 옵서버 국가로서 역할을 수행하기 위하여서 한국정부를 위한 건설적·실질적·능동적인 북극해 지역진출 및 개발전략과 정책을 제언할 것이다.

3) 제2장 선행연구 고찰 부분에서 보다 상세히 분석함.

2. 연구목표

본 연구의 목표는 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 북극해 지역에서 러시아-중국 간 에너지·자원 및 수송 안보협력이 세일혁명, 우크라이나 사태, 미국-중국 간 갈등 등 주요 국제 이슈 등을 분기점으로 하여 어떻게 발전하였는가를 심층적으로 분석하고자 한다. 2010년 경 미국 본토의 세일혁명은 미국과 캐나다의 북극 자원 개발 수요를 감소시키는 효과를 가져왔다. 그러나 2014년 우크라이나 사태에 따른 서방의 대 러시아 경제제재로 인하여 러시아는 중국과의 협력을 통해 북극 자원 개발 및 수출에 나서는 선택을 하고 있다. 중국의 부상으로 인한 남중국해와 동중국해에서의 주변국들과의 영유권 갈등은 미국 오바마 행정부 2기의 대외안보 전략 조정(Pivot to Asia, 아시아로의 회귀)을 가져오게 하였다. 그리고 2017년 트럼프 행정부 출범 이후 북극해 지역에서도 미국과 중국은 양국 간 갈등이 발생하고 있다. 이와 같은 21세기 북극해 지역의 내부 환경과 대외 환경의 변화를 주요 국제 이슈들을 변곡점으로 분석하고자 한다. 이러한 시도는 북극해 지역에서의 강대국들 간의 협력과 갈등 관련 연구의 새로운 분석과 관점을 제시하는 것이다.

둘째, 본 연구에서는 국내 최초로 한글(Korean), 영어(English), 러시아어(Russian), 중국어(Chinese) 등 다양한 언어권별 문헌 자료를 활용하여 동 연구주제를 분석하고 고찰하고자 한다. 일반적으로 동 주제 연구에 관한 국내의 기존연구는 주로 한글과 영문 문헌조사를 통하여 이루어져 왔다. 그러나, 본 연구에서는 중국어 문헌을 활용할 수 있는 국내의 중국 전문가와 러시아어 문헌을 활용할 수 있는 국내의 러시아 전문가가 공동으로 연구하는 과제이므로 한글과 영어권 문헌 이외 중국어와 러시아어 문헌 활용이 가능하다. 즉, 본 연구에서는 국내 학자들이 진행하는 연구이지만 동 주제에 관한 러시아와 중국의 관점을 객관적으로 고찰할 수 있을 것이다. 본 연구의 이러한 시도는 이전의 기존연구에서 찾아볼 수 없는 차별성과 독창성이다.

셋째, 본 연구에서는 21세기 북극해 지역의 환경 변화를 에너지·자원안보 측면과 수송 안보 측면 그리고 군사안보 측면 등에서 다각적으로 분석하고자 한다. 지구온난화에 따른 북극해 지역의 해빙 지속으로 에너지 및 자원 개발 면적과 북극 항로의 활용 폭이 넓어지는 추세가 계속되고 있다.⁴⁾ 그로 인해 러시아와 중국을 비롯한 주요 국가들이

4) 북극의 해빙은 매킨더가 언급한 지정학적 변화 이후 기후변화로 인한 최대의 지정학적 변화이다. 김석환, 『유라시아와 한반도 2030: 리더쉽과 지정학 그리고 자원과 물류』 서울: 한국외대 지식 출판원, (2014), p. 159.

북극해의 에너지·자원개발과 북극 항로 개발에 적극적으로 나서고 있다. 나아가, 동지역의 경제적 중요성이 증가하자 강대국들은 이들 지역에 대한 군사안보 차원에서의 적극적인 전략을 구사하고 있다. 이러한 맥락에서, 본 연구에서는 에너지 수출국인 러시아와 에너지 소비국인 중국이 공동개발을 논의하고 있는 북극항로가 에너지·자원과 수송안보 차원에서 개통될 경우 러시아의 아·태 지역으로의 해상수송로 확대와 중국의 유럽으로의 수송 루트 확대 및 수송 시간 단축 등의 긍정적인 효과에 대하여 심도있게 분석하고자 한다.

넷째, 본 연구에서는 러시아 푸틴정부와 중국 시진핑정권의 북극해 지역에 대한 안보전략과 정책에 대한 심층적인 분석을 하고자 한다. 러시아는 2001년 6월 ‘북극지역에 대한 러시아연방의 국가정책 기반’을 발간하면서 북극이 러시아의 국익을 창출하기 위한 전략적 자원기지로 규정하였다. 2014년 12월 러시아 연방정부의 안보 독트린에서는 북극지역에서 러시아의 국익을 확보하고, 북극지역에서 군사 인프라를 구축하고 발전시키는 것을 러시아 군사력의 최우선 과제로 제시하였다. 한편, 중국은 중앙정부 차원에서 북극 개발을 정식 아젠다로 가시화시킨 것은 12차 5개년 계획(2011-2015) 기간이 시작되는 2011년부터이었지만 2015년 10월까지 중국은 별다른 대외적인 정책이나 계획 발표 없이 사업을 추진하는 엠부쉬 전략을 통해 북극에 대한 신중한 접근을 진행해 왔다. 2018년 1월 중국은 북극정책 백서를 통해 중국을 ‘근 북극 국가’로 규정하고 ‘빙상 실크 로드’를 구축할 것임을 공개하였다. 나아가 본 연구에서는 강대국들의 동지역에서의 역학관계 이해를 위하여서 미국 트럼프 행정부와 일본 아베정권의 북극전략과 정책도 시간적 순서에 따라 분석하고자 한다.

다섯째, 본 연구는 국내 학계 최초로 러시아와 중국의 북극해 지역에서의 다각적인 안보협력의 추진 배경과 추진 과정 및 최근의 진전을 학문적인 연구차원에서 체계적으로 심도있게 분석하고자 한다.

1) 북극해 지역에서의 러시아-중국과 미국 : 강대국들 간 역학관계와 지역안보

본 연구에서는 단지 북극해 지역에서의 러시아-중국 간 에너지·자원 안보협력만을 분석하는 것이 아니라 국내 최초로 북극해 지역에서의 강대국들 간 역학관계 분석을 시도한다. 즉, 본 연구에서는 미국의 북극해 지역에서의 러시아와 중국의 영향력 확대에 대한 견제에 대하여 상세하게 분석하고 러시아-중국과 미국 간의 북극해 지역에서의 대립이 지속되는 원인과 동기 등을 분석한다. 한편, 이러한 동 지역에서의 강대국들 간 대결 구도는 기타 지역에서 어떻게 적용되는지에 대한 분석도 시도될 것이다. 이와

함께 북극해 지역에서의 러시아-중국과 미국 간의 대립이 유럽과 아시아·태평양 지역의 전통 안보와 비전통 안보(에너지 안보)에 미치는 영향에 대하여 분석하고자 한다. 본 연구의 이러한 시도는 이전의 기존연구에서 찾아볼 수 없는 차별성과 독창성이다.

다섯째, 본 연구에서는 러시아-중국 간 북극해 지역에서의 다각적인 안보협력이 한국 정부의 북극해 지역 전략에 시사하는 바를 정책적인 틀에서 분석하고자 한다. 또한 서방의 대 러시아 경제제재와 북극해 지역에서의 러시아-중국과 미국 간의 대립이 지속될 경우 한국의 대응 방안 등을 제안하고자 한다. 한국은 한미동맹을 유지하면서 북극해 지역의 LNG, 석유 수입과 LNG 쇄빙선 판매를 위해 러시아 중국과의 경제 협력도 병행해야 한다. 한편, 한국정부도 옅서버로 참여하고 있는 북극이사회와 북극해 개발 과정에서 러시아-중국과 미국 간의 대립이 선명해지고 서방의 대러 경제제재가 완화되지 않을 경우 한국이 동맹국인 미국을 불편하지 않게 하면서 러시아-중국과 협력할 수 있는 전략적인 방안이 필요하다. 본 연구는 북극해 지역개발과 북극이사회에서 러시아-중국과 미국 간의 대립을 효과적으로 우회하면서 미국과의 전통 안보 협력과 러시아-중국 간 비전통 안보(에너지 안보) 협력을 병행할 수 있는 방안을 연구하여 최종 보고서에 제안하고자 한다.

3. 연구범위

본 연구는 2013년 3월부터 2020년 9월까지의 러시아와 중국 간의 북극해 협력으로 그 연구의 시기와 공간을 한정하고자 한다. 그 이유는 대략 다음과 같다.

1) 연구 시기

본 연구에서는 북극해 지역에서의 러시아-중국 간 관계발전 분석을 러시아의 푸틴체제와 중국의 시진핑체제에서 진행하고자 한다. 이에 따라, 본 연구의 출발점은 2013년 3월부터이다. 왜냐하면, 러시아에서는 2012년 5월 푸틴 정부 3기가 출범하였고 그 다음 해인 2013년 3월에 중국에서는 시진핑이 12차 전국인민대표대회에서 국가주석과 국가중앙군사위원회 주석으로 선출되면서 시진핑체제가 시작되었기 때문이다. 주지하다시피, 러시아의 푸틴은 2018년 3월 대통령 선거에서도 승리하면서 동년 5월 자신의 4기 정부 출범에 성공하면서 러시아 연방정부의 1인자로 재임하며 러시아의 전 분야의 정책 결정에 가장 큰 영향력을 행사하고 있다. 중국의 시진핑 주석도 전임 국가주석들인 장쩌민, 후진타오보다 강화된 권력을 바탕으로 국가의 경제정책과 대외 경제협력에도 관여하

고 있다. 이러한 점은 중국의 북극전략과 정책에도 적용된다. 나야가 푸틴 러시아대통령과 시진핑 중국주석은 실용주의적이고 실질적 성과를 중시하는 공통점 등이 있다. 또한 러시아와 중국 간의 북극해 협력이 푸틴체제와 시진핑체제 하에서 강화되고 있기도 하다. 이러한 맥락에서 본 연구에서는 러시아와 중국의 실용주의적이고 강력한 리더쉽을 발휘하고 있는 지도자들인 푸틴과 시진핑의 공동 집권 시기인 2013년 3월부터 2020년 9월까지 양국의 북극해 지역 에너지·자원과 수송안보[군사적] 협력을 연구함으로써 양국의 강력하고 실용주의적인 지도자의 등장이 양국 관계의 발전뿐만 아니라 북극해 지역에서의 다각적인 양국 간 안보협력의 강화에 어떻게 작용하고 있는지를 체계적으로 분석하고자 한다.

2) 공간: 북극해의 경제적, 전략적 중요성

북극해는 러시아와 중국에게 자원의 보고이며 러시아는 아태 지역, 중국은 유럽으로 선박을 통해 이동할 수 있는 교통의 요지이다. 북극해는 기후변화로 인한 해빙이 계속되면서 자원개발과 선박 운항의 공간이 확대되고 있어서 러시아와 중국 모두에게 경제적, 전략적으로 중요한 지역으로 부각되고 있다.

4. 연구방법

1) 학제 간 연구

동 지역에 대한 정확하고 심층적인 이해를 위해서는 총체적인 접근방법이 필요하다. 이를 위해서는 무엇보다 정치, 경제 등 분야의 학제 간 연구가 전제되어야 할 것이다. 그러나 학제 간 연구방법은 자칫 종합적이고 체계적인 작업이 되지 못하고 단지 분과 학문들의 개별 연구 성과물들의 모음으로 끝날 수 있다. 이러한 연구방법상의 한계를 극복하기 위해서는 학제 간 연구를 통해서 나온 결과들을 총체적으로 결합하여 동지역내 제반 분야에서 공통적으로 작동하는 기본원리를 찾아내는 작업이 필요하다. 즉, 본 연구는 유라시아 대륙과 에너지·자원의 보고인 북극해 지역을 하나의 유기체로 간주함과 동시에 이를 구성하는 정치적·경제적·외교적 제반 요소들을 종합, 분석하는 ‘복합적(holistic)’ 접근방법을 통해서 연구를 실행할 것이다.

2) 문헌조사

학제 간 복합 연구를 위해서 본 연구는 문헌조사 작업을 기초로 수행한다. 이에 따라 러시아와 중국의 북극해 지역 전략과 연관되는 기존문헌을 우선적으로 고찰하고자 한다.

한편, 지역 내 전문연구기관들에서 내·외부적으로 발간하는 자료 등을 집중적으로 수집하고 이를 탐구하고자 한다. 특히 본 연구주제와 관련된 러시아어와 중국어 자료를 심층적으로 분석할 것이다. 이러한 1차 자료 분석은 본 연구의 필수적인 작업으로 본 연구의 독창성 및 심층적 연구를 의미한다. 그러나, 현지조사는 관련 학자들과의 교류를 가능하게 하며 본 연구주제에 관한 그 국가의 연구 경향성과 전략 목표를 이해하는 기본적인이고 중요한 연구방법이지만, 시간적 그리고 경제적 제약으로 본 연구에서는 수행할 수 없다. 본 연구주제에 관한 현지조사는 보다 심층적인 연구로서 추후 진행되어지길 희망한다.

II. 선행연구 고찰

1. 국내연구

1) 러시아-중국 관계발전 연구

국내 학자들의 러시아-중국 관계발전 연구는 상대적으로 러시아-일본 관계발전, 러시아-미국 관계발전 등 기타 강대국 간 관계에 대한 연구보다 활발히 진행되어져 왔다. 따라서, 본 주제에 관한 국내 연구자들의 기존문헌은 다양한 주제와 측면에서 상당한 정도의 연구 축적이 이루어져 왔다. 국내 연구자들의 본 주제에 대한 연구방향과 주제를 분류해 보면 대략 다음과 같다. 첫째, 러시아-중국 관계발전을 동북아 및 한반도 그리고 북한 요소 등에 영향 끼치는 측면에서 분석한 경향이다.⁵⁾ 둘째, 러시아-중국 간 관계발전을 정치·에너지·군사·경제 등 특정 주제를 중심으로 분석한 경향이다.⁶⁾ 셋

5) 홍현익, 『중국의 부상에 따른 러·중관계의 변화와 한국의 대응방안』(성남: 세종연구소, 2013); 장덕준 역, 『중·러 관계와 한반도』(파주: 한울 2012); 박창희, 「북한 급변 사태 시 중·러 협력과 한국의 국가전략」, 『전략연구』, 통권 제56호 (2012), 147-179쪽; 장덕준, 「러중관계와 새로운 한러관계의 모색」, 『한국정치연구』, 20권 3호 (2011), 263-286쪽; 문홍호, 「중국과 러시아의 전략적 협력과 북한」, 『중소연구』, 제35권, 3호 (2011), 199-225쪽; 고상두, 「중러관계 동향과 동북아 국제정세 전망」, 『국제문제연구』, 제4권 제4호 통권16호 (2004), 167-200쪽.

6) 조정원, 「러·중 에너지 관계 변화의 정치경제: 천연가스를 중심으로」, 『슬라브학보』, 제27권 3호 (2012), 279-312쪽; 김상원, 「러시아의 에너지전략 변화와 러·중 에너지 협력」, 『한국동북아논총』, vol. 61 (2011), 55-78쪽; 성동기, 「러시아와 중국의 정치적 협력관계 분석과 전망: 공조체제의 허와 실을 중심으로」, 『러시아어문학 연구논집』, 32권 (2009), 189-219쪽; 윤익중, 「러시아-중국의 동반자관계 발전과 에너지 협력: 메드베데프 시대를 중심으로」, 『시베리아 극동연구』, 제5호 (2009), 35-76쪽; 유동원, 「중러 전략동반자관계와 경제협력」, 『국제정치연구』, 9권 2호 (2006), 251-270쪽; 서춘식, 「러·중 동반자 관계와 군사적 신뢰구축」, 『중소연구』, 제27권 제2호 통권98호 (2003), 87-116쪽.

제, 러시아-중국 양국 간 관계발전을 지역 안보기구 등을 중심으로 지역적 수준에서 분석한 경향이다.⁷⁾ 넷째, 러시아-중국 관계발전을 지정학적인 측면에서 분석한 논문들이 많지는 않지만 주목할 만하다.⁸⁾ 다섯째, 양국 관계발전을 러시아의 외교정책적인 측면에서 분석한 논문들이 상당수 존재한다.⁹⁾

본 주제와 직접적으로 연관되는 양국 간 전략적 동반자관계 발전 측면에서 분석한 논문들도 다수 존재한다.¹⁰⁾ 그리고, 양국 간 전략적 동반자관계 발전의 가장 중요한 동인인 미국 요인을 중심으로 분석한 논문 등도 다수 존재한다.¹¹⁾

일반적으로 탈냉전시대 러시아와 중국의 ‘동반자관계 발전’에 관한 수많은 논의와 분석들은 주로 양국 간 동반자관계 발전의 긍정적인 요인을 분석하는 동시에 한계성과 문제점 등을 다각적으로 고찰하며 향후 양국 동반자관계 발전의 지속가능성을 평가·전망하여 왔다. 중국이 유라시아 지역에서 일대일로를 중심으로 중국식 세계화를 추진한다면 유라시아 내에서 러시아의 영향력이 축소되고, 양국 관계의 구조적 제한성이 확대될 것이라는 등 양국 관계발전의 부정적 가능성을 언급한 논문들도 다수이다. 그러나, 러시아-중국 간 관계발전에 관한 연구는 국내외 많은 연구자들이 분석하고 주장하였던 여러

7) 박정민, 「상하이협력기구(SCO) 발전과정에 대한 고찰: 러중 전략적 안보관계를 중심으로」, 『한국과 국제정치』, 제29권 제4호 통권 제83호 (2013), 123-147쪽; 엄구호, 「SCO에서의 러·중 협력: 현황과 전망」, 『외교안보연구』, 제7권 제1호 (2011), 35-71쪽; 윤영미, 「러시아-중국의 중앙아시아에서의 협력과 경쟁: 상하이협력기구(SCO)를 중심으로」, 『시베리아 극동연구』, 제5호 (2009), 77-108쪽; 박상남, 『중·러관계 진전이 동북아지역에 미치는 영향: 상하이협력기구(SCO)를 중심으로』 (서울: 한국외국어대학교, 2005).

8) 이영형, 「중국과 러시아의 북한 북동부 진출과 동해의 지정학적 의미」, 『아태연구』, 제20권 3호 (2013), 35-67쪽; 제성훈, 「러시아 대 중국정책의 지정학적 지향: 2000년대 양국관계를 중심으로」, 『한국정치학회보』, 제43집 제4호 (2009), 379-405쪽.

9) 신범식, 「러시아-중국관계의 전개와 러시아의 대 중국 외교안보 정책」, 『전략연구』, 통권 제59호 (2013), 95-132쪽; 백준기, 「러시아의 중국정책의 재정립과 이행기적 특성: 과정과 요인」, 『중소연구』, 제33권, 3호 (2009), 157-195쪽; 권세은, 「탈냉전 후 러시아의 외교정책과 러·중 관계」, 『시민정치학회보』, 제4권 (2001), 158-179쪽; 김경순, 「러·중관계의 변화: 러시아 입장」, 『국방연구』, 제44권 제1호 (2001), 107-134쪽.

10) 신범식, 「러시아-중국 관계로 본 ‘전략적 동반자관계’: 개념과 현실 그리고 한계」, 『한국정치학회보』, 44집 2호 (2010), 135-160쪽; 윤익중 (2009), 35-76쪽; 서동주, 「중·러 전략적 동반자관계의 이상과 현실」, 『시베리아 극동연구』, 제5호 (2009), 5-34쪽; 유동원 (2006), 251-270쪽; 서춘식 (2003), 87-116쪽; 신수식, 「러시아 연방의 동북아 정책과 러·중의 전략적 동반자 관계」, 『시민정치학회보』, 제4권 (2001), 180-204쪽; 홍완석, 「러·중 전략적 동반자관계의 성격과 동학」, 『슬라브연구』, 제16권 1호 (2000), 37-71쪽; 최태강, 「전략적 동반자시대의 러·중관계」, 『러시아지역연구』, 2권 (1998), 69-90쪽.

11) 고재남, 「러·중 관계의 발전과 미국 요인」, 『외교안보연구』, 제7권 제1호 (2011), pp.107-138.

가지 부정적 요인의 존재와 가능성에도 불구하고 양국은 푸틴-시진핑 체제에서 사상 최고 수준의 협력 관계를 발전시켜 나가고 있다.

주지하다시피, 에너지협력은 양국 간 협력 강화의 주요 요인이다. 조정원(2018)은 중국 중앙정부의 금융 지원과 정치적지지 그리고 중국 내 자동차 증가와 중국 석유화학 업체들의 생산량 증대, 중국의 석탄 대체에 따른 중국 내 가스 수요 등의 증가는 중국이 러시아와의 에너지 협력을 강화하는 요인으로 작용하고 있다고 분석하였다.¹²⁾ 이윤희(2017)은 러시아의 대 중국 수출용 가스관 건설은 양국 간 협력의 기회로 작용하고 있지만 국제 유가의 하락, 중국 가스 수요의 둔화 가능성 등이 도전요소로 작용하고 있다고 주장하였다.¹³⁾ 한편, 안상욱(2020) 등은 야말 LNG 관련 내용을 포함하여 중국과 러시아 간의 가스 협력의 진전을 분석한 연구도 진행되어졌다¹⁴⁾ 일반적인 경제협력과 연관되는 양국 간 관계 연구는 주로 극동 지역을 중심으로 이루어졌다. 동지역에서 중국의 투자는 기존의 에너지에서 다른 산업으로 확대되어지고 있고 러시아의 원재료와 중국의 공산품과 기계류 등이 상호보완적인 무역형태로써 지속되고 있음을 분석하였다.¹⁵⁾

2) 북극해 지역 연구

본 연구의 핵심 목적인 북극해 지역중심으로 러시아-중국 간 관계발전을 구체적으로 연구한 논문은 아직까지 거의 찾아보기 어렵다. 그러나, 북극해 지역연구 관련 국내 연구논문 및 단행본 등은 대략 2010년경부터 발간되기 시작하였다. 특히, 배재대학교는 동지역 연구에 있어 선도적인 역할을 하고 있다. 동대학교의 북극연구센터에서는「북극연구(The Journal of Arctic)」라는 학술지를 정기적으로 발행하고 있으며 동지역에 대한 전문적인 연구인력, 다양한 자료 그리고 축적된 연구경험 등이 있다. 그리고 동대학교의 한국-시베리아연구센터에서 발행되는 정기 학술지「한국시베리아연구」에서도 북극권 지역에 대한 다양한 연구 분야의 논문들이 2010년 이후 지속적으로 발행되어 오고 있다. 특히, 한종만(2015)은 북극 지역 공간의 개념을 정의하는 등 동지역에 대한 연구의 기초

12) 조정원. “중·러 석유·가스 협력 강화요인과 장애요인: 중국의 국내적 요인을 중심으로.” 『현대중국연구』 제19집 4호 (2018), p.132.

13) 이윤희(2017). “중·러 석유·가스 협력 강화요인과 장애요인: 중국의 국내적 요인을 중심으로”, 『중소연구』 40권 4호, pp.213-245.

14) 안상욱·임석준·김현정 (2020). “러시아와 중국의 천연가스 사업협력: 배경과 전망”, 『中蘇研究』 제43권 제4호, pp.169-186.

15) 조정원. “중·러 석유·가스 협력 강화요인과 장애요인: 중국의 국내적 요인을 중심으로.” 『현대중국연구』 제19집 4호 (2018), p.134.

를 닦아 놓았다.¹⁶⁾

러시아의 북극해 지역 전략과 정책 그리고 중국의 북극해 전략과 정책 등 양국의 북극해 지역 관련 국내 연구는 대략 다음과 같다. 이영형·박상신(2020)은 러시아의 북극 군사력 움직임이 신냉전을 자극한다는 비난이 있지만, 동지역에서 러시아의 패권적 움직임과는 거리가 있다고 주장한다. 즉, 러시아의 북극 군사력 증강은 공격용이 아니라 방어용에 가깝고, 지국온난화 현상으로 인하여 북극해를 통하여 야기되는 다양한 안보환경에 대응하기 위한 전략적 선택이라고 주장한다.¹⁷⁾ 이영형·정병선(2011)은 지구 온난화 현상과 함께 새로운 가치를 부여받고 있는 북극해가 갖는 의미와 갈등 구조를 해양 지정학적 관점에서 분석하였다. 또한, 본 저서는 북극을 중심으로 전개되는 북극권 국가 간 갈등이 새로운 냉전을 자극하면서 동지역에 해양지정학적인 측면에서 고찰하였다.¹⁸⁾ 예병환·배규성(2016)은 러시아의 북극전략의 전략적 명령이 '에너지 초강대국'으로서의 러시아의 지위를 보장하는 것이라고 주장한다. 따라서 러시아의 북극에서의 러시아의 궁극적인 정책목표는 러시아의 북극지역을 '전략적 자원기지'로 활용하는 것이라는 점을 강조하고 있다.¹⁹⁾ 김정훈 외(2018)은 러시아의 서북극권과 서시베리아의 항로/해협, 해운항만/인프라, 자원개발, 내륙수운, 인구동태 및 사회적 변화, 생태환경 등을 지정학적, 지경학적, 지문화적인 측면에서 종합 분석하였다.²⁰⁾ 김석환(2014)은 21세기 북극의 변화를 지정학적인 측면에서 분석하였다.²¹⁾ 윤영미(2010)는 해양안보 개념을 바탕으로 국가적 수준에서 러시아의 해양안보 정책에 중요한 영향을 미치고 있는 배타적 경제수역을 둘러싼 영유권 분쟁을 고찰하였다.²²⁾

임유진·이연호(2014)은 북극해의 국제정치적 변화와 관련하여 2014년 하반기까지의

16) 한종만. "북극 공간의 개념 정의 : 자연구분과 인문구분을 중심으로." 『비교경제연구』 제22권 제1호 (2015), pp.41-74.

17) 이영형·박상신(2020). "러시아 북극지역의 안보환경과 북극군사력의 성격." 『한국시베리아연구』 제24권 1호. (2020), pp. 1-34.

18) 이영형·정병선. 『러시아의 북극진출과 북극해 몸부림.』서울: 엠-에드, 2011.

19) "러시아의 북극전략 : 북극항로와 시베리아 거점항만 개발을 중심으로, 『한국시베리아연구』, 제20권 1호 (2016), pp.103-144

20) 김정훈 외. 「러시아 북극공간의 이해 : 서북극권과 서시베리아의 지정, 지경 및 지문화적 접근」(서울 : 학연문화사, 2018)

21) 김석환, 「유라시아와 한반도 2030: 리더십과 지정학 그리고 자원과 물류」(서울: 한국외대 지식출판원, 2014)

22) 윤영미(2010). "북극해 해양분쟁과 지정학적 역학관계의 변화 : 러시아의 북극해 국가전략과 대응." 『한국시베리아연구』. 제14권 제2호 통권18호 (2010), pp.1-42

북극에서의 북극이사회를 중심으로 하는 거버넌스의 구조 및 한계를 진단하는 연구를 진행하였다.²³⁾ 한종만(2016)은 러시아, 노르웨이, 덴마크, 미국, 캐나다 등 북극 연안 국가들의 북극에 대한 적극적 개입과 중국을 포함한 비북극권 국가들의 북극 개발 참여로 인해 지정학적 역동성이 발생하고 있는 연구하였다.²⁴⁾ 윤영미(2009)²⁵⁾와 김선래(2015)²⁶⁾ 등은 러시아가 북동항로의 개발과 국제화, 북극에 매장된 다량의 자원 확보, 북극해에 대한 지정학적 관리를 계속할 것이며 북극해의 소유와 관할권 문제를 놓고 북극권 국가 간 발생하게 될 갈등 문제에 대해서도 적극적으로 대처할 것임을 지적하였다. 김상원(2017)은 북극개발이 러시아에서 어떻게 진해되고 있는지, 어떤 문제가 있는지, 그리고 서방의 경제제재의 현황과 그 실효성 등에 대하여 분석하였다.²⁷⁾

중국의 북극 진출 전략과 정책에 관련해서는 대략 다음의 연구가 있다. 박영민(2018)은 중국의 해양 정책의 변화와 북극정책의 내용을 1980년대 이후 중국의 해양 정책을 ‘일대일로 정책’을 중심으로 검토하고 ‘빙상 실크로드’와의 관련성을 바탕으로 설명하고자 하였다.²⁸⁾ 표나리(2018)는 북극 진출의 정책화 배경과 의의, 그리고 중국과 중국의 협력국(혹은 잠재적 협력국) 간의 관계에 대해서도 살펴보았다.²⁹⁾

한국의 북극 전략과 관련해서는 러시아 및 북극 연안 국가들과의 협력을 통한 북극 진출 방안들을 제안하고 있다. 홍성원(2012)은 우선 단기적으로는 북극해 항로를 실질적으로 관할하고 있는 러시아와의 해운 및 자원개발 협력을 강화해야 하며 정부는 이를 뒷받침할 제도를 마련하여 지원할 것을 제안하였다.³⁰⁾ 김선래(2015)는 한국의 특수선박

23) 임유진·이연호. “북극의 정치학과 북극정책의 새로운 길.” 『동서연구』 제26권 제4호 (2014), pp. 171-193.

24) 한종만. “북극지역의 지정학적, 지경학적, 지문화적 역동성에 관한 연구.” 『지역과 세계』 40권 2호, (2016), pp.57-90.

25) 윤영미. “러시아의 북극지역에 대한 해양안보 전략 : 북극해 개발과 한-러 해양협력을 중심으로.” 『동서연구』 제21권 제2호 (2009), pp.45-79.

26) 김선래. “북극해 개발과 북극항로 : 러시아의 전략적 이익과 한국의 유라시아 이니셔티브.” 『한국시베리아연구』 제19권 1호 (2015), pp.35-64.

27) 김상원. “서방의 경제제재와 러시아의 북극개발 : 천연가스를 중심으로.” 『슬라브학보』 제32권 4호 (2017), pp.27-58.

28) 박영민. “중국의 해양 정책과 북극 전략 연구.” 『대한정치학회보』 제26집 제3호 (2018), p.69-87.

29) 표나리. “중국의 북극 진출 정책과일대일로 ‘빙상 실크로드’ 전략의 내용 및 함의.” 『중소연구』 제42권 제2호 통권158호 (2018), p.149-189.

30) 홍성원. “북극해항로와 북극해 자원개발: 한러 협력과 한국의 전략.” 『국제지역연구』 제15권 4호 (2012), pp.95-124.

건설 기술과 러시아의 극저온 기술 및 쇄빙기술의 결합, 그리고 양국이 북극항로 인프라와 항만건설 등 클러스터 건설 사업에 공동 참여할 필요가 있음을 주장하였다.³¹⁾

윤영미·이동현(2013)³²⁾은 글로벌 거버넌스 차원에서의 북극해 지역에서의 한국의 역할과 국제협력방안을 모색하였다. 나아가 본 연구에서는 한국정부의 북극정책의 접근과 과제 등을 세부적으로 분석·제안하였다.

2. 해외연구

1) 러시아-중국 간 관계발전 연구

러시아-중국 관계발전에 대해서는 대부분의 주요 국가에서 이미 1990년대 중후반부터 국가전략적인 측면에서 심층적인 연구가 진행되어 왔다.

A. 영어 문헌

Gilbert Rozman(2014)는³³⁾ 중국과 러시아가 협조하는 이유가 양국이 물질적인 이익이 일치하고 있기 때문이라기보다는 양국 모두 미국과 유럽에 대항하는 국가로서 자국을 평가하고 있다는 점이 일치하고 있기 때문이라고 주장하였다. 양국은 지정학적 질서의 측면에서 ‘동양’은 ‘서양’에 대항하지 않으면 안된다고 생각하는 점에서 일치하고 있으며 그것이 양국을 결속시키고 있다고 한다.³⁴⁾ 즉, 양국은 단순히 미국에 대항하는 편의의 동맹이 아니라 아시아 지역에서 단일 정체성을 공유하는 형태의 협력을 하는 것이라고 그의 주장을 해석할 수 있다. Rozman은 기본적으로 양국의 유대가 앞으로도 장기적으로 지속될 것으로 예측하고 있다.

한편, Blank(2014)는 러시아와 중국 간 관계발전에 관하여 다소 보수적이며 부정적인 시각의 논문을 다수 발표하였다. Blank(2006;2014)는 지정학적·군사적·에너지적인 측

31) 김선래. “북극해 개발과 북극항로 : 러시아의 전략적 이익과 한국의 유라시아 이니셔티브” 『한국시베리아연구』 제19권 1호 (2015), pp.35-64.

32) 윤영미·이동현. “글로벌 시대 한국의 북극정책과 국제협력 : 제약점과 과제.” 『한국시베리아연구』 제17권 2호 (2013), pp. 1-38.

33) 2014년 10월 Foreign Affairs지에 기고된 그의 논문 “Why Chinese-Russian Friendship Is Here To Stay”에서 본문과 같이 러시아와 중국 간 양국 관계발전을 분석하였다 (<https://www.foreignaffairs.com/articles/east-asia/2014-10-29/asia-asians>. 검색일: 2015.07.25).

34) <https://www.foreignaffairs.com/articles/east-asia/2014-10-29/asia-asians> (검색일: 2015.07.25).

면에서 양국 간 관계를 심층적으로 분석하였다.³⁵⁾ Blank는 주로 러시아와 중국의 관계를 미국의 일방주의 대항하는 바람직하지 못한 방향의 논조로 양국 간 관계발전을 분석하면서 양국 간의 전략적 동반자관계는 향후 중앙아시아 지역 등지에서 갈등이 분출될 가능성이 높아 현재와 같은 우호관계는 지속되지 않을 것으로 전망하고 있다. 특히, 그는 양국의 협력은 중국 우위(러시아는 하위)의 비대칭적인 협력 관계라고 분석하고 있다. 그리고, Stephen Kotkin는 2013년 3월 시 주석의 방러 기간 양국이 '전략적 동반자관계'임을 강조했다지만 실제로는 '전략적 경쟁관계'에 있으며 중국이 다소 우위에 있다고 분석했다.³⁶⁾

Peter Ferdinand(2007a;2007b)는 러시아-중국 관계발전의 협력요인과 저해요인 등을 다각적인 측면에서 상당히 객관적인 관점에서 분석한 것으로 평가되어진다.³⁷⁾ 그 외 동 주제에 대하여 지속적으로 연구하는 서방학자들은 Bobo Lo(2004), Natasha Kuhrt(2012), David Kerr(2005) 등이다.³⁸⁾ 이들의 논조는 양국의 협력의 근원적인 이유와 향후 갈등 소지 등을 분석하고 있다.

Rasmus Gjedssø Bertelsen & Vincent Gallucci (2016)은 북극에서 중국이 근 북극 국가 개념을 들고 나오면서 북극에서의 활동을 늘리고 러시아가 북극에서의 영유권과 영향력을 유지하기 위한 활동들을 분석하였다.³⁹⁾ 이 연구에서는 2015년까지 러시아가 중국의 북극 에너지 투자의 실현 여부에 대한 불신이 있었음을 지적하였고 향후 베링해가 극동 러시아와 북극의 태평양 권역을 연결하는 항로로 중요한 역할을 할 가능성이 있다는 점을 언급하였다.⁴⁰⁾ Silvana Malle(2017)은 중국과 러시아가 에너지, 무기 생산,

35) Stephen Blank. "The Context of Russo-Chinese Military Relations." *Current*, no. 560 (2014), pp. 15-22; Stephen Blank, *Russo-Chinese Energy relations: politics in command* (London: GMB, 2006).

36) 『조선일보』, 2013.03.28.

37) Peter Ferdinand, "Russia and China: converging responses to globalization," *International Affairs*, Volume 83, Issue 4 (2007); Peter Ferdinand, "Sunset, sunrise: China and Russia construct a new relationship," *International Affairs*, Volume 83, Issue 5 (2007).

38) Bobo Lo. "The Long Sunset of Strategic Partnership: Russia's Evolving China Policy." *International Affairs*, Vol. 80, Issue 2 (2004), pp. 295-309; Bobo Lo and Andy Rothman, "China and Russia: Common Interests, Changing Perceptions," *Asian Geopolitics special report*, Working Paper of Royal Institute for International Affairs. 2006; David Kerr, "The Sino-Russian Partnership and US Policy Toward North Korea: From Hegemony to Concert in Northeast Asia," *International Studies Quarterly*, vol. 49, no. 3 (2005), pp. 411-438; Natasha Kuhrt, "The Russian Far East in Russia's Asia Policy: Dual Integration or Double Periphery?," *Europe-Asia Studies*, Vol. 64, No. 3 (2012).

39) Rasmus Gjedssø Bertelsen & Vincent Gallucci. "The return of China, post-Cold War Russia, and the Arctic: Changes on land and at sea", *Marine Policy* Vol.72 (2016), p.240.

인민폐와 루블화 거래 및 인프라 구축을 중심으로 양국 간의 화해와 협력이 이뤄지고 있으며 크림반도 점령으로 인한 서방의 대러 경제제재와 중국의 실크로드의 부활 및 일대일로 추진이 양국의 협력을 추동하는 요인으로 작용하고 있음을 지적하였다.⁴¹⁾ Elizabeth Wishnick(2017)은 중국은 글로벌 차원에서의 역할 재정립, 러시아는 아시아 국가로서의 정체성 추구로 인하여 양국의 협력이 강화되고 있음을 지적하였다.⁴²⁾

B. 중국어 문헌

러시아-중국 관계의 발전에 낙관적 견해를 피력한 중국학자들이 적지 않다. 左凤荣(2001)은 양국은 양자관계 차원에서 정치·경제·군사·사회문화의 교류가 증진되고 있다고 보았다. 吴大辉(2006)는 지역적 차원에서 러시아와 중국은 상하이협력기구 등을 통해 중앙아시아 지역에서 협력 및 반테러, 반분리주의에 대한 공동대응을 하고 있다고 평가하였다. 欧阳维(2011)는 국제적 차원에서는 양국이 미국의 패권 확장에 대한 공동의 전략 이익을 공유하고 있기 때문에 안보협력이 점차 강화될 것이라고 전망하고 있다. 杨晨曦(2014)는 2010년 이후 미국의 아시아 회귀가 본격화되면서 미국의 패권을 견제하기 위한 양국 간 안보협력이 강화될 것이라고 전망했고 荀克宁(2014)와 衣保中, 张洁妍(2016)은 중국의 일대일로 전략과 러시아의 극동지역 개발의 연대의 발전 가능성을 긍정적으로 평가하였다.

러시아-중국 관계를 낙관하는 연구들은 양국관계의 발전요인에 대한 분석에 있어 약간의 차이를 보인다. 먼저, 양국관계는 미국요인에 의해 결정된다는 시각이다. 杨成绪(2002), 马凤书(2002), 杨云珍(2005)은 양국관계는 과거 냉전시기에도 미국 요인에 따라 그 관계의 성격이 조정되어 왔듯이 현재의 러시아-중국 관계 역시 미국요인의 영향을 가장 많이 받아왔다는 것이다. 이들은 1990년대 후반부터 현재까지 양국 간에는 미국에 대한 반패권에 대한 공통의 전략이해가 있다는 점을 주목해야 한다고 주장한다. 특히 金灿荣(2008)은 미국발 금융위기, 아시아 회귀 이후 미국 요인은 러시아-중국 관계 형성에 더욱 영향을 미치고 있기 때문에 역내 안보를 위한 러중 간 협력의 중요성을 강조한다. 그러나, 미국요인이 반드시 양국 간 협력을 강화시키는 것만은 아니라는 시각도 있다.

40) Rasmus Gjedssø Bertelsen & Vincent Gallucci. (2016), p.245.

41) Silvana Malle (2017). "Russia and China in the 21st century. Moving towards cooperative behaviour", *Journal of Eurasian Studies*, Vol.8, No.2 (2017), pp.136-150.

42) Elizabeth Wishnick. "In search of the 'Other' in Asia: Russia-China relations revisited", *The Pacific Review*, Vol.30 (2017), pp.114-132.

李静杰 (2014)는 미중 간 의존성 확대에 따른 러시아의 전제도 가능하다고 보았다.

그러나 러시아-중국 간 관계발전에 있어 미국 외 요인에 주목하는 중국학자들의 연구들도 나와 있다. 钱文荣(2004), 王海运(2005)은 미국요인이 양국관계 형성에 중요한 영향을 미치는 것은 분명하나, 현재의 세계화 추세를 감안하였을 때 결정적인 요인은 아니라는 입장이다. 러중관계는 양국의 중장기 전략 및 이익의 필요에 따라 형성되는 것이고 미국의 압박에 대한 대항 역시 구조적인 결과라기보다는 국가의 주체적 선택의 결과라고 보고 있다.⁴³⁾ 王永兴(2007)은 러시아-중국 관계에 있어 양국의 상호 공생과 이익이 중요하며, 冯青淑(2009)은 단순히 정치안보협력에 국한된 것이 아니라 정치·경제·문화·사회 전방위적으로 국가발전전략 차원에서 협력이 이루어져 왔다고 주장한다. 李靖宇, 刘海楠, 张晶涛(2011)는 양국 간 전략협력동반자관계가 형성된 것은 양국의 현대화 건설에 대한 내재적 필요 즉, 중국의 지속적 성장과 러시아의 국가 현대화 그리고 중국의 동북지방과 러시아 극동지역의 발전 연계성 등이 고려되었기 때문이라는 것이다. 그러므로 이들은 러시아와 중국 간의 정치안보협력만큼이나 향후 경제영역에서의 협력 가능성에 주목하였다.

특히 2019년은 러시아-중국 간 수교 70주년이며 양국 관계의 발전이 최고조에 이른 점을 반영하여 양국 관계에 대한 긍정적인 평가와 전망을 하는 연구들이 발표되었다. 张德广 (2019)은 중국과 러시아의 지도자들이 냉전 시대의 구습을 청산하고 상호 신뢰를 구축하며 발전하고 있다고 평가하였다. 李永全 (2019)은 2001년 7월 16일 중러 선린우호협력조약(中俄睦邻友好合作条约) 체결 이후 중러관계는 강대국들 간의 관계의 기준을 제시하며 발전하고 있다고 보았다. 또한 양국 관계의 발전이 세계평화와 지역 발전에 기여할 것으로 보았다. 冯绍雷 (2019)는 중국과 러시아 간의 장기간의 협력은 현재의 세계에 영향력을 미치고 있으며 국제정치의 모범이 되고 있다고 평가하였다.

한편, 중국연구자들의 러시아-중국 관계발전에 대한 부정적 시각을 살펴보면 우선 양국관계의 미래에 대해 지나친 낙관론을 경계해야 한다는 점을 언급하고 있다. 赵华胜 (2001), 赵纪梅(2006), 赵鸣文 (2012), 夏苇航 (2014)은 전통적 인식의 차이와 함께 양국관계의 장기적이고 안정적 발전을 저해하는 잠재적 요소들로 역사·지리적 갈등요소와 중국인들의 러시아 극동지역 진출로 인한 러시아 정부와 러시아인들의 극동 지역의 민족성 및 영토안보에 대한 우려를 지적하였다. 그리고 阎学通 (2012)은 중국의 군사대

43) 王海运, “深化中俄关系的战略意义”, 『国际问题研究』2005年 5月, pp. 5-8; 钱文荣, “中俄关系中的美国因素”, 『和平与发展』2004年 第1期, pp. 30-32.

국화에 대한 러시아 군부의 우려를 지적하며 중·러 관계를 낙관할 수만은 없다고 보았다.

C. 노어 문헌

다수의 러시아 연구자들은 양국 간 동반자관계 발전을 긍정적인 측면에서 분석하고 있지만 부정적인 관점의 고찰과 분석도 상당수 있다. 본 주제에 관한 대표적인 러시아 연구자는 Titarenko로서 다수의 논문을 발표하였다. Titarenko(2014)는 양국 간 관계 발전을 매우 긍정적으로 평가하며 특히, 2014년 5월 양국 간 에너지 협력에 관한 상호협력을 양국 간 관계발전에 중요한 요소로서 분석하였다.⁴⁴⁾ 나아가 그는 러시아와 중국 그리고 인도와의 삼각 경제협력에 매우 큰 의미를 두고 있다. Trofimchuk(2014)도 2014년 5월 양국 간 정상회담을 분석하면서 양국 간 관계발전을 에너지 이슈와 BRICS 공조 등 경제적인 측면에서 긍정적으로 평가하였다.⁴⁵⁾ Titareko·Kyzik(2006)는 러시아와 중국 간 관계발전을 2015년까지 예측하며 여러 분야에서 양국이 협조할 것이라고 긍정적으로 분석하였다.⁴⁶⁾ Titarenko·Petrovsky(2015)는 세계안정과 양국 간 발전을 위하여 러시아와 중국의 절대적인 협력을 강조하였다.⁴⁷⁾

그러나, Ivanov(2015)는 양국 간 발전은 대부분의 분야에서 괄목할 만한 발전을 이루었지만, 전통적인 양국 국민 간 정서가 편이하게 다른 등의 장벽이 있으며 이미 이전에 양국 간에 이루어졌던 많은 협약이 제대로 이행되고 있지 않음을 지적하고 있다.⁴⁸⁾ Voskressenski(2012)는 양국 간 관계발전을 구 소연방 붕괴 이후 3단계로 구분하여 분석하며 향후 4단계에 해당하는 시기에 대한 향후 예측을 하였다.⁴⁹⁾ Mansourov(2004)

44) М. Титаренко, *Российско-китайский саммит-2014: новый этап стратегии взаимодействия* (Публикации ИВД РАН -2014. - 23 мая).

45) Г. Трофимчук, *Российско-китайские отношения - основа глобальной стабильности*. Жеминь жибао 2014.- 20 марта.

46) Б.Н. Кузык. и М.Л. Титаренко, *Китай-Россия 2050: Стратегия соразвития* Институт экономических стратегий (Институт Дальнего Востока РАН. 2006).

47) М.Л. Титаренко и В.Е. Петровский, "Россия, Китай и новый мировой порядок," *Международная жизнь*, март (2015). сс. 24-44.

48) Андре Иванов, Свободная Пресса. Дата: 17.08.2015(СОЮЗ МЕДВЕДЯ И ДРАКОНА) <http://www.km.ru/world/2015/08/17/strany-briks/763005-soyuz-medvedya-i-drakona> (검색일: 2015.07.29).

49) Alexei D. Voskressenski, "The Three Structural Stages of Russo-Chinese Cooperation after the Collapse of the USSR and Prospects for the Emergence of a Fourth Stage," *Eurasian Review*, vol. 5. (2012).

는 2000년 대 초반 러시아와 중국 간 관계발전이 급속히 발전할 무렵 양국 발전의 긍정적 요소와 부정적 요소를 다각적으로 분석하였다.⁵⁰⁾ Lukin(2010;2011)도 양국 간 전략적 관계의 발전을 협력적인 측면과 우려적인 측면에서 다각도로 분석하였다.⁵¹⁾ 그 외 1990년 대 후반 Karasin(1997)은 이미 러시아와 중국 간의 전략적 동반자관계발전을 중장기적인 발전의 측면에서 분석하고 예측하였다.⁵²⁾

2) 북극해 지역 연구

A. 영어

Heininen et al. (2019) 은 모든 북극권 국가들은 기후 변화 때문에 과학 연구와 국제 협력에 의존하는 것으로 분석하였다.⁵³⁾ Michał Łuszczuk et al. (2020)은 비북극권 국가인 프랑스, 독일, 영국, 스페인, 이탈리아, 네덜란드는 북극 관련 과학 연구의 참여가 북극의 지속가능한 발전에 기여하고 있음을 부각하고 있음을 지적하였다.⁵⁴⁾

B. 중국어

중국 연구자들이 발간한 북극해 지역 연구 성과들은 중국의 북극해 개발 방안과 북극 거버넌스 참여 방안. 중국과 러시아의 북극에서의 협력 방안에 초점을 맞췄다. 우선 柳思思(2010)는 중국의 북극이사회 정식 옵서버 가입 직전에 중국의 북극 개발 참여를 위한 전략을 제안하였다. 이를 위해 그는 중국과 러시아를 비롯한 북극해 국가들과 함께 하는 “근 북극 체제(近北极机制)” 개념을 제안하고 이들과의 협력을 통한 북극 거버넌스 참여를 제안하였다. 이 연구에서 사용한 근 북극 체제 개념은 2018년 중국 중앙정부의 북극 정책 백서에서 사용한 근 북극 국가(近北极国家) 라는 개념이 중국의 북극 연안 국가들과

⁵⁰⁾ Alexandre Mansourov, “China-Russia Relation: Can Bamboo and Pine Trees Grow together?,” *Special Assessment, Asia-Pacific Center for Security Studies*, October (2004), pp. 61-68.

⁵¹⁾ Alexander Lukin, 「중국·러시아의 전략적 관계: 협력과 우려,」 배정호(편), 『중국의 부상에 따른 동북아 전략 환경의 변화와 한반도』 (서울: 통일연구원, 2011); Aleksandr Lukin, “Russian-Chinese Relations: Keeping up the Pace,” *International Affairs(Moscow)*, no.1, 2010, pp. 12-28.

⁵²⁾ Gregory Karasin, “Long-term Strategy for Russian-Chinese Partnership,” *Far Eastern Affairs*, no. 2 (1997).

⁵³⁾ Heininen, L., Everett, K., Padrtova, B., Reissell, A.. Arctic Policies and Strategies – Analysis, Synthesis, and Trends IIASA, Laxenburg (2019), pp.15-263..

⁵⁴⁾ Michał Łuszczuk·Barbora Padrtova·Wojciech Szczerbowicz. “Political dimension of Arctic research”, *Oceanologia*, Volume 62, Issue 4 (2020), pp. 608-621.

의 협력에 유리한 레토릭으로 사용되고 있음을 이해하는 데 중요한 선행 연구이다. 初冬梅(2019)와 肖洋(2019)은 러시아의 북극해 자원개발을 위한 외국 자본의 유입, 북극 항로 개발을 위한 대외 협력 등의 북극 개발 전략 조정에 대한 연구를 진행하였다. 그리고 李建民(2019)은 북극 개발과 에너지 협력에 방점을 둔 중국과 러시아 간의 협력을 제안하였다. 그리고 孙凯·王晨光(2014)는 중국의 북극 거버넌스 참여를 위해 중국의 강점과 약점, 중국이 직면한 기회와 도전을 분석하고 중국이 북극이사회 옵서버로서의 북극 거버넌스 참여 제한, 쇄빙선 등 특수선박기술의 빈약함을 보완하기 위해 러시아를 비롯한 북극 연안 국가들과의 협력이 필요하다고 주장하였다. 또한 杨剑(2014)은 주요 국가들의 북극 개발 전략과 북극이사회를 통한 거버넌스의 현황을 분석하고 중국이 북극 연안 국가들과의 협력과 북극 자원 개발과 북극항로 활용을 통해 북극 거버넌스에 참여하는 방안을 제안하였다. 姜胤安(2019)은 중국의 유럽 수출입 물류 운송의 편리성 증대와 에너지 수입선 다변화를 위해 북극 항로의 운행을 기반으로 하는 빙상 실크로드의 필요성을 주장하였다.

C. 노어

일반적으로 기존 연구에서는 러시아가 자국 중심의 북극해 자원 및 북극항로 개발을 중국을 비롯한 다른 나라들의 개발 참여 및 대외 협력으로 선회하게 된 원인과 중국과 일본의 북극 진출 전략을 분석하였다. 그리고 일부 기초적이거나 한국정부의 북극 진출 전략과 한·러 협력 방안에 대해서도 제안하였다. 그러나 러시아와 중국의 북극해 에너지·자원안보 협력의 추진 배경과 추진 과정 및 최근의 협력 진전에 대한 체계적이고 심도 있는 연구 또는 분석을 찾기는 그리 쉽지 않다. 더불어 러시아와 중국의 북극해 에너지·자원안보 협력 강화에 대한 전략적 함의 및 경제적 함의를 분석한 연구는 아직 진행되어지지 않고 있다.

III. 21세기 북극해 지역의 변화와 국제정치

1. 21세기 북극해 지역 개관

본 논문에서는 북극해 지역을 북극공간과 북극해공간으로 구분하여 고찰한다. 더불어 본 논문에서는 동공간을 자연·지리적인 측면과 인문·사회·환경적인 측면으로 구분하여 고찰하고자 한다.⁵⁵⁾ 북극은 북위 66.33도(Arctic Circle) 이북지역 또는 영구동토층의

한계선을 지칭하며 면적은 약 2,100만km²로 지구 지표면의 약 6%를 차지한다. 기후 측면에서는 7월 평균기온이 10℃ 이하인 곳을 통칭한다.⁵⁶⁾북극해는 북미 및 유라시아 대륙으로 둘러싸인 해양을 지칭하며 면적이 1,400만km²(지중해의 약 4배)이며 전 세계 바다면적의 약 3%를 차지한다.⁵⁷⁾북극해의 평균 수심 1,200m, 최대 수심 5,400m이며 겨울철에는 대부분이 얼음으로 덮이나, 여름철에는 30% 수준으로 결빙해역이 축소 전체 해역 중 약 82%(1,147만km²)가 연안국의 영해 및 EEZ로 구성되어 있고, 공해는 약 18%인 253만 km²로 추정되고 있다.⁵⁸⁾

1) 자연·지리적 개관

북극권의 자연 지리적 개념정의는 천문학적 정의, 기후 지리적 정의, 수목한계선으로 구분된다. 우선 천문학적 정의에서 북극선(Arctic Circle)은 위도 66도 32분 51(혹은 66도 34분)부터 북극점까지 펼쳐진 지역을 의미한다. 북극은 24시간의 시간대를 가지고 있으며, 북극점까지 거리는 2,606km(1,619마일)에 이르고 있다. 이 정의에 따른 북극 공간은 여름 하지(6월 21일 경) 때 야간에도 해가 지지 않는 백야, 겨울 동지(12월 21일 경)에는 주간에도 해가 뜨지 않는 극야 현상이 나타나고 있다. 백야와 극야 현상은 북극점으로 갈수록 더욱 심화된다. 천문학적 정의에 따른 북극권 면적은 지중해 면적의 4배에 해당하는 2,120만km²이다. 북극의 대륙면적은 1,000만 이며 해양면적은 1,100만km²로 구성되어 있다. 북극양은 원형의 분지를 구성하고 있으며, 그 면적은 1,405만 6,000km²에 달하고 있다. 북극양은 일반적으로 배핀 만, 바렌츠 해, 보퍼트 해, चु치 해, 동시베리아 해, 그린란드 해, 허드슨 만, 허드슨 해협, 카라 해, 랍테프 해, 백해 등으로 이루어지고 있으며, 베링 해를 통해 태평양과 연결되며, 그린란드 해와 래브라도 해를 통해 대서양과 연계되어 있다.⁵⁹⁾

55) 북극 관련 모든 보고서와 논문의 초기부분에서 북극 개념정의나 구획 등을 서술하고 있지만 제 각각 연구목적에 따라 상이하게 기술되고 있다. 즉, 공식적으로 북극 공간의 개념정의는 아직까지 존재하지 않고 있다. 한종만, “북극 공간의 개념 정의 : 자연구분과 인문구분을 중심으로,” 『비교경제연구』, 제22권 제1호 (2015년), pp. 41-74.

56) “북극해의 겨울 평균기온은 영하 35℃~영하 40℃ 정도, 여름철 기온은 대체로 0℃ 내외를 나타내고 있다.” 외교부 녹색환경외교과 (2020). “북극 개요”, 외교부 http://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_4045/contents.do (검색일:2020.08.12)

57) 상계 인터넷 자료 (2020). (검색일: 2020.08.12)

58) 상계 인터넷 자료 (2020). (검색일: 2020.08.12)

59) Vladimir Jares, “The Continental Shelf Beyond 200 Nautical Miles: The Work of the Commission on the Limits of the Continental Shelf and the Arctic,” *Vanderbilt Journal*

천문학적 북극 공간의 정의는 아이슬란드, 캐나다 래브라도 해, 알래스카의 약 3분의 2, 베링 해의 상당부분과 알류산 열도는 포함되지 않는다. 아이슬란드는 천문학적 및 수목한계선 정의에 따르면 북극공간은 아니지만 등온선 정의에 의하면 북극국가이다. 또한 아이슬란드 북쪽 북위 66도 33분에 소재한 작은 그림시(Grimsey)섬과 200마일 배타적 경제수역을 갖고 있어 북극국가라고 주장하고 있다. 북극의 천문학적 정의는 따뜻하고 차가운 해양조류를 고려하지 않았기 때문에 기후적 및 식생적 특징, 즉 동식물의 생활공간을 표현하지는 못하고 있다.⁶⁰⁾ 기후 지리적 정의는 연중 가장 따뜻한 7월 평균기온이 10도 이하(화씨 50도) 등온선 지역으로 이론적 의미를 제공하고 있다. 이 정의는 북극의 해양과 육지에 적용할 수 있기 때문에 이론적으로 유용하다. 지형생태학적 정의는 북극점부터 지속적인 영구동토지대 남방한계선까지, 즉 수목한계선부터 북극점까지로 아시아, 북아메리카, 유럽의 툰드라와 영구동토지대와 북극해를 의미한다.⁶¹⁾ 수목한계선 지역은 열악한 환경조건, 예를 들면 추위, 불충분한 기압, 습기 부족 등으로 수목이 성장할 수 없는 지역이다. 이 지역에서도 종종 산발적으로 키가 작고 형클어진 관목 등이 자라고 있다. 툰드라 지대는 낮은 기온 때문에 지표면에서 얼어 있는 상태이다. 알래스카의 약 4분의 1은 툰드라 지대를 형성하고 있다. 툰드라는 다른 지역, 예를 들면 고산 지대에서도 존재하고 있다. 수목한계선의 정의는 식물 성장의 장애를 확실하게 인식할 수 있다는 장점이 있으나, 육지에서만 가능하다는 단점을 지니고 있다.⁶²⁾

북극해 권역은 지구 면적의 약 6%를 차지하며, 총 2,100만km²의 면적 중 800만km²는 대륙, 700만km²는 수심 500m 이하의 대륙붕으로 이루어져 있다. 북극해는 수심 1,000km를 넘는 해역이 무려 70%에 달하며, 나머지 30%는 육지 연안의 광대한 대륙붕으로 이루어져 있다. 북극해의 해수는 그린란드와 노르웨이 사이의 해역을 통해 대서양과 연결되며, 그린란드 동쪽에 있는 프람해협을 통해 북극해 해수와 해빙이 대서양으로 유출되며 캐나다의 메켄지강, 시베리아의 오비강 및 예니세이강, 레나강 등을 통해 민물들이 북극해로 유입되고 있다.

전체 해역면적의 53%를 차지하는 대륙붕에는 막대한 양의 화석연료와 광물자원이

of Transnational Law, Vol. 42, 2009, pp. 1281-1282 (cited from 한종만 2015, pp. 49-50)

60) 한종만 (2015). “북극 공간의 개념 정의: 자연구분과 인문구분을 중심으로”, 『비교경제연구』22권 1호, p. 50.

61) 한종만 (2015), p. 50.

62) 한종만 (2015). p. 51.

매장되어 있으며, 주변해역의 어족자원도 풍부하다. 북극해 및 북태평양 등 인근 어장의 연간 총 어획고는 전 세계 약 40% (FAO 2011)이며, 해수온도 상승으로 한류성 어족의 새로운 서식지로 부상하고 있다. 그러나 지구 온난화가 가속화됨에 따라 해빙(海氷)면적은 급감하고 있으며, 금세기 내에 북극권 결빙지역이 사라진다는 전망도 제시되고 있다. 2012년 북극해 해빙(海氷)면적은 340만km² 수준(1979년 위성관측 이래 최소), 다년빙(多年氷) 비중도 60%(1985)에서 40%(2012) 수준으로 감소하고 있다. IPCC는 제5차 보고서(2013.9)에서 금세기 말 북극 해빙 면적이 1970년대 후반 대비 최대 94%까지 사라질 수 있다고 예측하였다.⁶³⁾

2) 인문·사회·환경적 개관

북극 공간의 자연 지리적 정의 개념은 북극의 정치, 경제, 사회, 문화, 언어적 분석 접근에는 많은 애로사항, 특히 자료 수집과 분석에서 많은 한계점을 지니고 있다. AMAP의 북극 정의는 물리적 및 지리적 경계에 의거해서 일반적 환경 상황에 초점을 맞추고 있으며, CAFF의 정의는 생태시스템 관점에서 초점을 맞추고 있다. 이러한 문제를 극복하기 위해 2004년에 발표된 ‘북극인간개발보고서(AHDR: Arctic Human Development Report)’는 북극을 UNDP에서 개발한 ‘인간개발지수’에 의거해서 새롭게 정의하고 있다. AHDR에 의거한 북극 정의는 정치적 및 생태적 과정과 연관되어 사회경제적 조건들과 문화적 특성에 근거를 두고 있다. 이 정의는 ‘북극 지역발전의 정치경제(POENOR: Political Economy of Northern Regional Development)’ 프로젝트와 비교분석할 수 있으며, 북극 자료 편집과 관련한 실무적 이슈에 역할을 담당할 수 있다. ADHR의 북극 정의에 따르면 전체 알래스카와 덴마크령 페로제도를 북극 공간으로 간주하고 있다. 아이슬란드를 제외한 모든 북극 경제권은 정치, 경제, 문화적으로 남부지역의 ‘모경제권’의 일부를 구성하는 지역경제로 구성되어 있다. 대부분의 북극 경제권은 이전소득과 관련해 ‘모경제권’의 종속된 형태를 지니고 있다.⁶⁴⁾

ADHR의 정의에 따른 북극공간에는 약 363만 여명의 북극원주민과 비 북극원주민이 거주하고 있다. 북극 원주민은 40여개의 상이한 민족그룹을 구성하고 있으며, 전체인구

⁶³⁾ IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change)는 기후변화와 관련된 지구의 위협을 평가하고 국제적인 대응 방안을 마련하기 위해 세계기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)이 공동으로 설립한 유엔 산하 국제협의체이다. (2020). “북극개요”, 외교부 http://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_4045/contents.do (검색일: 2020.07.11)

⁶⁴⁾ 한종만 (2015), p. 58.

의 10%인 약 40만 여명으로 추산하고 있다. 러시아연방에 198만 여명으로 전체 북극주민의 반 이상을 차지하고 있으며, 그 뒤를 이어 미국 알래스카에 65만 9,000여명, 노르웨이 38만 여명, 스웨덴 26만 4,000명, 아이슬란드 28만 8,000명, 핀란드 20만 1,000명, 캐나다 13만 여명, 덴마크 그린란드와 페로제도에 각각 5만 7,700명과 4만 7,700명 순이다. 행정구분상으로 북극권은 29개의 행정지역을 구성하고 있다. 북극권 행정지역으로는 알래스카, 북부 캐나다[유콘(Yukon), 북서, 나누부트(Nunavut) 지역, 누나빅(Nunavik), 래브라도(Labrador), 덴마크 령 그린란드와 페로(Faroe)제도, 아이슬란드, 노르웨이 북부지역[핀마르크(Finnmark), 노를란(Nordland), 트롬스(Troms), 스발바르(Svalbard)], 스웨덴[노르보텐(Norrbotten), 베스테르보텐(Vasterbotten)], 핀란드[라플란드(Lapland), 오울루(Oulu)], 러시아 연방의 북부지역[카렐리야 공화국, 코미공화국, 아르한겔스크 주, 무르만스크 주, 한티-만시 자치구, 야말로-네네츠 자치구, 네네츠 자치구, 타이미르(돌가노-네네츠) 자치구, 에벤크 자치구, 사하공화국, 추코트카 자치구, 마가단 주, 코랴크 자치구 등으로 구성되어 있다. 행정재편으로 러시아연방에 속해 있는 북극권 연방주체 중 타이미르(돌가노-네네츠) 자치구와 에벤크 자치구는 크라스노야르스크 변경주 그리고 코랴크 자치구도 캅차트카 변경주로 편입되어 북극권 행정지역은 28개로 축소됐다.⁶⁵⁾

북극에 거주하는 ‘제4세계 민족’으로 원주민의 수는 약 50만 명으로 그린란드 80%, 캐나다 50%, 알래스카 25%, 북극 노르웨이 15%, 러시아 북극권 주민의 3~4%를 구성하고 있다. 그린란드와 캐나다 북극권은 원주민 비율이 높은 반면에 기타 북극 지역들의 주민의 대부분은 비원주민이 다수를 차지하고 있다. 아이슬란드와 덴마크 페로제도에는 원주민이 없으며, 스칸디나비아 북극권에서도 원주민의 비율은 상대적으로 미미하다. 북극권 원주민의 인구수는 연간 1.5% 증가하는 것으로 추정하고 있다. 스칸디나비아 북극권에 사미 족이 거주하고 있으며, 그린란드와 북부 캐나다와 알래스카지역에서 이누이트 족이 거주하고 있다. 러시아 북극권에 네네츠 족, 축치 족 등 수많은 소수민족이 거주하고 있다. 북극권 소수민족은 다양한 문화와 자체 언어를 사용하고 있으며, 오랫동안 전수했던 전통적 생활방식을 통해 넓은 북극공간에서 수렵과 어업에 종사하고 있다.⁶⁶⁾

알류산도 열도에 알류트 족, 알래스카 북부지역에 북부 알래스카 이누이트 족, 태평양

65) 한종만 (2015), p. 59.

66) 한종만 (2015). “북극 공간의 개념 정의: 자연구분과 인문구분을 중심으로”, 『비교경제연구』 22권 1호, pp.63-64.

유피크 족, 중앙 알래스카 유피크 족, 세인트루이스 제도에 섬 유피크 족이 거주하고 있다. 이 원주민의 비율이 13.1%를 점유하고 있다. 캐나다 북극권 지역에 맥킨지 이누이트 족, 쿠퍼 이누이트 족, 카리보 이누이트 족, 이굴리크 이누이트 족, 네츠실리크 이누이트 족, 버핀랜드 이누이트 족, 래브라도 이누이트 족이 거주하고 있다. 캐나다 북극권 북서지역에 거주하는 이누이트 족의 비율은 49.8%, 누나빅 지역에서 89.2%, 누나부트 지역에서 84.5%이다. 그린란드 북서지역에서 북극 이누이트 족, 동북 그린란드 이누이트 족, 서부 그린란드 이누이트 족, 동부 그린란드 이누이트 족이 거주하고 있다. 그린란드에서 이누이트 족의 비율은 88.6%이다. 북극 소수민족의 언어는 다음과 같은 5개의 어족으로 구분된다. 나테네 어족, 인도유럽 어족, 에스키모-알루우트 어족, 우랄-유카기르 어족, 알타이 어족. 축치-캄차트카 어족. 나테네 어족은 4개의 어군으로 구분된다: 아타파스카 어군, 이야크 어군, 털기트 어군, 하이다 어군. 인도유럽 어족은 게르만 어군이며, 에스키모-알루우트 어족은 에스키모 어군의 이누이트 그룹, 유피크 그룹, 알루우트 그룹으로 구분된다. 우랄-유카기르 어족은 핀란드-헝가리 어군, 사미 어군, 유카기르 어군으로 구분된다. 알타이 어족은 터키 어군, 몽골 어군, 통구스-만주 어군으로 구분된다. 축치-캄차트카 어족은 케트 어군, 니브흐 어군, 침시안 어군으로 구분된다. 지구온난화와 빙하가 녹으면서 북극 원주민의 생활공간의 위기를 가속화시키는 것은 물론 다양한 문화와 언어의 존속을 위협받고 있다.⁶⁷⁾

북극 원주민은 1996년 북극이사회의 창설 초기부터 영구회원(6개 원주민 그룹)으로 가입했다. 6개 원주민 그룹으로는 ‘북극아타파스카위원회(AAC: Arctic Athabaskan Council)’, ‘알루우트국제협회(AIA: Aleut International Association)’, ‘그히힌국제위원회(GCI: Gwich’n Council International)’, ‘이누이트북극권위원회(ICC: Inuit Circumpolar Council)’, (RAIPON: Russian Association of Indigenous Peoples of the North)’, ‘사미위원회(SC: Saami Council)’이다. 북극원주민 그룹들은 북극이사회나 중앙 및 지방정부와의 협상을 통해 그들의 권익보호와 다양한 문화와 언어 보존을 위해 노력하고 있지만 개별 북극권 국가의 정치, 경제, 사회문화적 상황에 따라 상이한 실적을 올리고 있을 뿐이다.⁶⁸⁾

67) 한종만 (2015), pp. 65-66.

68) 한종만 (2015), pp. 67-68.

2. 북극해 지역과 국제정치적 변화

1) 2010년 셰일혁명과 북극해 지역 개발

북미 지역의 셰일혁명으로 원유와 천연가스 가격이 하향세를 계속 유지함에 따라 개발 비용이 상대적으로 높은 북미 북극지역의 자원개발 사업이 커다란 어려움을 겪었다. 또한 2010년 멕시코 만 원유 유출 사고 직후 해상 자원개발 사업에 대한 정부, 원주민, 환경단체 등의 환경규제가 더욱 더 엄격해졌으며, 이러한 상황은 자원 개발비용 상승으로 이어지며 그동안 계획되었던 계획들이 폐기되었다.

북극의 북미대륙 측에는 북극 미발견 석유의 65%와 천연가스의 26%가 있을 것으로 추정되며 특히 알래스카의 북극지역은 약 300억 배럴로 최대의 미발견 유전 지역이다.⁶⁹⁾ 미국은 북극의 석유를 기후변화, 환경보호 등의 이유로 개발하지 못하고 있었으나 몇 개 회사들이 시추를 계획하고 있다.⁷⁰⁾ 예를 들어 Royal Dutch Shell (이하 Shell이) 오랜 노력 끝에 최근 환경보호국(EPA)으로부터 보퍼트 해, 추크치 해에서 석유와 가스 탐사정 시추 허가를 받았으며, 2012년 Shell사는 국가안전환경보호국으로부터 석유오염 비상 대책을 승인받은 바 있다. Shell은 당초 2012년 여름부터 시추를 개시할 예정이었으나 2013년 여름으로 늦추어졌다.⁷¹⁾ 그러나, 2013년에 ConocoPhillips, Statoil, Shell 등이 정부의 북극해 시추관련 규제 불확실성을 이유로 2014년 시추계획을 보류한 바 있다. 미국 환경청은 2012년 12월 말 알래스카 남측 해상에서 좌초된 Shell의 시추선 Kulluk호에 대해 청정대기법(Clean Air Act) 위반 사실을 발표했다. 내무부는 2013년 1월 8일 Shell의 2012년 북극해 시추 프로그램에 대한 전면적인 평가에 돌입했었다. 미국 내무부는 2013년 3월 Shell이 Chukchi해와 Beaufort해에서 시추작업을 재개하기 위해서는 안전과 관련한 상세 계획을 마련해야 한다고 발표했다. 이에 따라, 북미 북극지역에 진출한 메이저 기업들은 미국 본토로의 가스 공급이 사실상 불가능하게 되자 아시아 시장을 겨냥한 LNG 사업을 추진하려고 한다.

그 이후 미국은 북극권의 자원 개발에 대한 계획을 추진하지 않다가 트럼프 정부가 2017년에 ‘미국 우선 해양에너지 전략’을 내놓으면서 북극 대륙붕 석유시추 탐사를 승인

69) 김예동·서원상. “북극권 석유자원 현황 및 개발 전망”, 한국석유공사, (2013), p.75.

70) 김예동·서원상 (2013). “북극권 석유자원 현황 및 개발 전망”, 한국석유공사, (2013), p.75.

71) 류권홍 (2016). “북극자원 개발 관련 투자환경 및 자원개발제도 분석”, 『국제법무』 제8권 제1호, p. 50.

할 계획을 공개하였다. 그리고 2020년 6월 10일 덴마크의 북극권 지역인 그린란드에 미국 영사관 업무를 47년 만에 재개하면서 그린란드 자치정부의 천연자원개발과 교육 지원을 위해 매년 1,210만 달러의 경제원조 패키지를 제공할 계획을 공개하였다.⁷²⁾ 미국이 2020년에 그린란드 영사관 업무 재개와 자원개발에 적극적으로 참여하게 된 데에는 그린란드에 매장되어 있는 풍부한 천연자원이 필요하기 때문이다.⁷³⁾

캐나다의 북극 석유·가스자원 개발은 아직 준비 단계에 있지만, 북극권내에 방대한 영토와 영해를 보유하고 있어 향후 매우 활발해질 것으로 예측되고 있다. 그러나 캐나다는 자국내의 전통 및 비전통자원과 비교했을 때 북극권 자원개발 시 소요되는 큰 비용 때문에 북극권 자원개발 프로젝트를 잠정 중단한 상태이다. 캐나다는 자국의 이익을 보호하기 위해 2009년 북극 개발전략을 발표하였으며, 이에 대한 전략적 목표는 영유권 확보 및 강화, 사회·경제개발 촉진, 환경보호, 지역자치권 보장이 있다.⁷⁴⁾

2) 2014년 서방의 대 러시아 경제제재와 북극해 지역 개발

2014년 러시아의 크림반도 점령 이후 서방의 경제제재가 시작되면서 러시아 기업들의 북극 자원개발은 개발 기술과 자금의 부족으로 어려움을 겪을 것으로 예상되었다. 그러나 가즈프롬은 2016년에 수압파쇄법 개발에 성공해 러시아 기업 가운데 최초로 셰일오일 채취에 성공했으며 로스네프트는 수평시추법을 자체 개발해 그동안 불가능했던 북극 지하 5000m의 원유를 채취하고 있다.⁷⁵⁾ 그로 인해 러시아는 북극에서의 석유 생산량을 늘릴 수 있게 되었다.

또한 러시아는 야말 LNG 프로젝트를 중심으로 북극 천연가스 생산과 수출을 하고 있다. 야말LNG 프로젝트는 총 매장량이 약 1조㎥로 추정되는 현재까지 러시아 최대의 LNG 프로젝트이며 3개의 LNG생산설비에서 연간 1650만t의 LNG를 생산할 계획이

72) 이지예, “미국무, 북극서 중간제 필요성 강조...덴마크 방문.” 뉴시스, 7월 23일 (2020). https://mobile.newsis.com/view.html?ar_id=NISX20200723_0001104686(검색일: 2020.09.21)

73) 그린란드의 희토류 전문 기업인 그린란드미네랄스의 통계에 따르면 그린란드에는 희토류가 3,850만 톤이 매장되어 있는데 특히 그린란드 남서부의 르바네피엘에 1,033만 톤이 매장되어 있다. 이현우 (2020). “북극 전략자원 패권경쟁...미·중·러의 ‘극지경제학’”, ‘아시아경제’, 6월 18일. <https://www.asiae.co.kr/article/2020061811232014652> (검색일: 2020.07.21)

74) Government of Canada, 2009, Canada’s Northern Strategy our North, Our Heritage, Our Future, Minister of Indian Affairs and Northern Development and Federal Interlocutor for Métis and Non-Status Indians, pp. 9-35.

75) 이기준 (2017). “북극서 ‘소련의 부흥’ 꿈꾸는 러시아”, ‘중앙일보’, 4월 22일. <https://news.joins.com/article/21502227> (검색일: 2020.07.21)

다.⁷⁶⁾ 야말 LNG 프로젝트의 운영사인 JSC 야말 LNG의 지분구조는 러시아 노바텍이 50.1%, 프랑스 토탈이 20%를 가지고 있으며 중국도 중국석유천연가스공사(CNPC)가 20%, 실크로드기금이 9.9%를 소유하고 있다.⁷⁷⁾ 러시아는 이와 같은 중국 자본과 프랑스 토탈의 자본 유입을 통해 서방의 대러 경제제재를 극복하고 북극 자원개발을 추진할 동력을 확보하였다.

3) 2017년 이후 미국-중국 간 갈등과 북극해 지역 개발

2017년 1월 도널드 트럼프가 미국 대통령으로 취임한 이후부터 시진핑 국가주석 중심의 중국과 미국은 분야별로 갈등이 첨예해지는 추세가 계속되고 있다. 이러한 추세는 북극해 지역에서도 극명하게 나타나고 있다. 특히 2018년 1월 중국 중앙정부 국무원이 중국의 북극정책 백서에서 중국을 ‘근 북극 국가’로 선언하고 북극 항로의 개발·이용을 통해 ‘빙상 실크로드’를 구축하겠다고 선언하며 북극에 대한 진출을 강화하였다. 이에 미국은 중국의 북극 진출을 경계하는 발언들을 내놓고 있다. 예를 들면, 폼페이오 미국 국무장관은 2019년 5월 핀란드 로바니에미에서 개최된 제17차 북극이사회 각료 회의에서 중국이 북극권 국가라고 주장하고 있지만 중국과 북극 사이의 가장 짧은 거리는 900마일(1,448km)이어서 북극권 국가로 볼 수 없음을 지적하며 중국의 북극 진출에 대한 불만을 표시하였다.⁷⁸⁾ 그리고 2020년 7월 폼페이오 미국 국무장관이 예페 코포드 덴마크 국무장관을 예방한 자리에서 미국이 그린란드에서 미국 영사관의 업무를 재개하고 페로 섬에서는 지속가능한 어업 관련 신규 협정을 체결한 것을 계기로 북극에서 러시아와 중국 움직임에 대응하고 더욱 적극적인 역할을 하겠다고 밝혔다.⁷⁹⁾

76) 최준호. “영하 50도에 레고같은 건물... ‘지구최대 가스왕국’ 시베리아”, 『중앙일보』, 11월 10일 (2019), 23면.

77) 조정원. “중·러 석유·가스 협력 강화요인과 장애요인: 중국의 국내적 요인을 중심으로.” 『현대중국연구』 제19집 4호 (2018), p.128.

78) (2019). “Pompeo: Russia is “aggressive” in Arctic, China’s work there also needs watching”, REUTERS, May <https://www.reuters.com/article/us-finland-arctic-council/pompeo-russia-is-aggressive-in-arctic-chinas-work-there-also-needs-watching-idUSKCN1SC1AY> (검색일: 2020.07.23)

79) (2020). “Pompeo says US to expand Arctic role to deter Russia, China”, CP 24, July 22. <https://www.cp24.com/world/pompeo-says-us-to-expand-arctic-role-to-deter-russia-china-1.5034299> (검색일: 2020.07.24)

IV. 강대국들의 북극해 지역에서의 전략과 정책

1990년 대 탈냉전 이후부터 2000년 대 초반까지 강대국들은 북극해 지역에서 비교적 환경보호 차원에서 국제협력을 논의하거나 추구하였다. 그러나 21세기 들어 동지역은 지구온난화와 해빙으로 인한 경제적 이해관계의 중심지로 부상하며 영유권 논쟁, 대륙붕 관할권 확대 주장, 그리고 군사력 확대 등 국가 간 경쟁이 시작되었다.

1. 러시아의 북극해 지역 전략과 정책

러시아는 2000년 푸틴 정부 등장 이후 북극의 중요성 강조하기 시작하였다.⁸⁰⁾ 러시아는 2008년 이래 국가안보전략에 북극을 포함시켰다. 2013년 2월 러시아 푸틴대통령은 새로운 북극개발전략과 국가안보규정을 승인하였다. 이것은 2008년 전략의 확장으로 군사안보 우선권과 관련해 러시아의 국익 보호가 북극정책에서 여전히 중요시되는 것을 의미하였다. 동문서에서는 북극에서의 러시아 국가안보를 위하여 선진해군 및 공군 등 군의 존재가 요구되었다.⁸¹⁾ 2017년 3월 러시아 푸틴대통령과 메덱베데프 총리가 아르한 겔스크주 프란츠 요제프 제도를 방문하였다. 러시아 정부의 북극정책에 대한 관심을 대내외에 표방하는 것이었다.

러시아의 문서화된 주요 북극정책은 다음과 같다. 1) 2009년 러시아 국가안보회의의「러시아연방 국가안보전략 2020 - 장기적인 관점에서 북극개발과 러시아의 국가안보를 연결하고 있음」; 2) 2009년 러시아 연방정부 에너지부의「러시아 에너지전략 2030」과 2008년 러시아 교통부의「러시아 교통전략 2030」- 좀 더 구체적인 계획과 실행의 일반적인 노선과 이해관계를 명시함; 3) 2010년「러시아 해운항만 인프라 개발 전략 2030」- 러시아의 해운항만 및 인프라 개발과 관련된 구체적인 전략 등. 전반적으로 러시아의 북극전략의 전략적 명령은 ‘에너지 초강대국’으로서의 러시아의 지위를 보장하는 것이다. 따라서 러시아의 북극전략에서 북극에서의 러시아의 궁극적인 정책목표는 러시아의 북극지역을 ‘전략적 자원기지’로 활용하는 것이다. 이에 따라, 북극에서의 러시아의 국가 이익은 다음과 같이 정의된다. 첫째, 러시아의 ‘경제개발’을 위해 천연자원(석유와 가스)

80) 러시아의 북극전략은 경제, 군사, 정치뿐 만 아니라 심리적인 요소도 포함되어 있다(김석환[2014] p. 162).

81) P. Devyatkin, *Russia's Arctic Strategy: Military and Security* (part II) (Washington, D.C.: The Arctic Institute, 2018)

을 활용하는 것, 둘째, 북극을 ‘평화와 협력’ 지대로 유지하는 것, 셋째, 북극의 ‘생태학적’ 시스템을 보존하는 것, 넷째, ‘북방항로’를 러시아의 국내 수송루트로 인정받고, 국제적인 해운 항로로 발전시키는 것 등이다.⁸²⁾

2015년 12월 대통령령으로 확정된 ‘러시아 국가안보전략’ 역시 북극에서 상호 이익이 되는 국제개발협력을 강조하였으며 2016년 11월 러시아외교정책 개념에서도 러시아는 북극해 지역에서 ‘건설적인 국제협력’ 정책을 추구할 것이라고 천명하였다. 한편, 러시아 북극개발전략과 정책은 러시아 행정부 조직 및 활동의 변화까지 초래하였다. 2019년 2월 북극해 지역 개발을 강화하기 위하여 기존의 ‘극동개발부’의 명칭을 ‘극동 및 북극개발부’로 변경하였다.⁸³⁾ 러시아의 북극개발전략과 정책이 극동개발과 연계되어 추진되도록 하는 것이며, 군사안보 영역의 개발을 동시에 추진하고 있는 것이다.

1) 에너지·자원 측면

러시아 정부는 지속가능개발이나 환경문제보다는 야말반도, 바렌츠해, 페초라해, 카라해 등의 에너지·자원개발 측면에서 개발중심의 북극 전략(접근법)을 주로 추구하였다. 러시아는 2008년 이래 국가안보전략에 북극을 포함하며 동지역에서 러시아의 최우선 관심사는 에너지·자원개발 등 상업적 이해관계이다.⁸⁴⁾ 이에 따라, 러시아는 2008년 5월 승인된 ‘2025년까지 러시아연방 국가 안보전략’⁸⁵⁾에서 배타적 관할권을 강조하며 북극지역을 중앙아시아 및 카스피해와 더불어 러시아의 새로운 에너지 공급원으로 명시하고 있다. 2009년 3월 러시아 연방정부의 국가안보회의는 「러시아연방 북극정책의 기초 2020과 장기전망」을 채택하면서 북극의 자원안보를 위한 3단계 전략을 수립하였다.⁸⁶⁾ 1단계(2008-2010)는 광범위한 과학적 탐사와 연구를 통해 북극해의 로모노소프 해령이 러시아의 동시베리아 육지의 연장이라는 사실을 증명하였으며; 2단계(2011-2015)는 이러한 과학적 증거자료를 통해 확대된 러시아의 외측대륙붕의 경계를

82) 예병환·배규성. “러시아의 북극전략: 북극항로와 시베리아 거점항만 개발을 중심으로.” 『한국시베리아연구』 제20권 1호 (2016), pp. 103-144.

83) <http://minvr.ru/press-center/news/21131> (검색일 : 2020.09.29)

84) 예병환·배규성. “러시아의 북극전략: 북극항로와 시베리아 거점항만 개발을 중심으로.” 『한국시베리아연구』 제20권 1호 (2016년 5월), pp. 103-144.

85) 일명 일몰리사 선언문 채택

86) Совет безопасности Российской Федерации (2009). 「Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу」

국제법적으로 확정하는 것을 명시하였고,⁸⁷⁾ 3단계(2016-2020)에서는 확보된 외측대륙붕을 포함하여 북극을 러시아의 주요 전략 자원기지로 육성하는 것을 목표로 하고 있다.⁸⁸⁾ 즉, ‘북극권 개발 전략 2020’의 핵심은 러시아의 지정학적 중요성과 함께 자원개발과 북방항로의 상업적 해운의 활성화를 강조하면서, 2020년까지 안보와 천연자원 개발 및 이용의 주요 전략적 기지를 만드는 것이다.⁸⁹⁾ 이러한 맥락에서, 러시아 연방정부는 노바텍의 북극에서의 LNG 개발 프로젝트들의 성사에 초점을 맞추고 있다. 노바텍은 중국 실크로드기금, 중국석유와 프랑스 토탈의 지분 투자를 유입하여 러시아의 북극 자원 개발의 오랜 장애 요인이었던 자금 조달 문제를 해결하고 중국석유의 인력을 활용해서 야말 LNG를 개발하여 2018년부터 야말 LNG를 중국으로 수출하기 시작했다.⁹⁰⁾ 또한 러시아정부는 일본 미쓰이와 중국석유, 중국해양석유의 지분 투자를 유치하여 북극 2 가스전의 개발도 추진하고 있다.⁹¹⁾

2) 수송 측면

북극항로 개발은 1987년 고르바췌프 서기장의 ‘무르만스크 이니셔티브’에서 개혁·개발정책의 일환으로 선언되었다. 21세기 들어 북극 빙하 해빙이 가속화되면서 항로운항의 효율성과 경제성이 부각되면서 러시아 정부는 다른 어떤 국가보다도 가장 적극적인 전략을 취하고 있다. 러시아의 북극항로는 경제성이 2가지 측면에서 크게 부각되고 있다. 우선 극동아시아에서 대서양을 잇는 최단거리 항로이며 동남아 항로 대체 가능하고 북해항로는 러시아가 주도적으로 운영 가능하여 낙후된 러시아 북극지역 생활환경 개선할 수 있는 계기가 될 수 있다. 그리고 북극이 기후변화로 인해 해빙이 되면서 항로의 운항의 편의성 제고와 함께 북극해지역에 매장된 자원의 개발의 어려움도 줄어들면서 북극해 자원개발이 보다 용이해질 수 있게 되었다.

그러나, 러시아의 북극항로 개발은 자본부족과 기술적 애로사항 등으로 당초 계획했던

87) 예병환·배규성 (2016). “러시아의 북극전략: 북극항로와 시베리아 거점항만 개발을 중심으로”, 『한국시베리아연구』 제20권 1호, p.115.

88) 상계 문헌, p.115.

89) 예병환·배규성. “러시아의 북극전략: 북극항로와 시베리아 거점항만 개발을 중심으로.” 『한국시베리아연구』 제20권 1호 (2016), p.118.

90) 안상욱·임석준·김현정 (2020). “러시아와 중국의 천연가스 사업협력: 배경과 전망”, 『中蘇研究』 제43권 제4호, pp.181-182.

91) 김형태·김성아 (2019). “일본의 러시아 천연가스 공급망 구축 전략과 시사점”, 『KMI 동향분석』 Vol. 132 (2019), p.11.

것보다 북극전략의 이행이 늦어졌다. 2013년 2월 푸틴 대통령은 ‘북극정책 2020’의 구체적 실현을 위해 현실적인 장애요소들을 감안하여 새로운 러시아의 북극정책, 즉 「2020년까지 러시아연방 북극권 개발 및 국가안보 전략(이하 북극권 개발전략 2020)」을 내놓으면서 북극을 러시아의 사회경제발전을 위한 전략적 자원기지로서의 육성을 다시 강조하였다.⁹²⁾ ‘북극권 개발 전략 2020’의 핵심은 러시아의 지정학적 중요성과 함께 자원개발과 북방항로의 상업적 해운의 활성화에 따른 항행수수료의 징수 등과 같은 주요 국가수입의 원천으로 북극의 지정학적 중요성을 강조하면서, 2020년까지 안보와 천연자원 개발 및 이용의 주요 전략적 기지를 만드는 것이다.⁹³⁾

2010년 7월 러시아연방정부의 교통부는 「러시아 해운항만 인프라 개발 전략 2030」을 내놓으면서 러시아의 북극권 해운항만 인프라 개발을 위한 법적 근거를 마련하였다. 2011년 9월 푸틴 정부는 북극권의 수송안보 제고와 항만의 능력 제고를 위해 아르한겔스크에서 개최된 러시아 북극회의(9월 21-24일)에서 유고르스키 샤르 해협 근처의 바란데이 항의 개선과 야말반도에 사베타항의 신규 항만 건설계획을 수립하였다.⁹⁴⁾ 2014년 12월 러시아 푸틴대통령은 의회 연설에서 북극해 항로개발을 위한 포괄적 프로젝트를 통해 러시아의 북극해 영유권 확대와 군사력 강화의 중요성을 강조하였으며⁹⁵⁾ 2018년 3월에는 러시아 연방의회 연두교서에서 북극항로가 러시아의 북극과 극동지역의 발전에 핵심적인 열쇠라고 강조하였다.⁹⁶⁾

3) 군사 측면

북극해 지역은 냉전시대 전략핵 전력의 전개지역이었으나, 2000년 대 이후 군사수송 및 해군력 전개에 주로 활용되었다. 2008년 9월 러시아의 북극정책인 ‘2020년과 그 이후까지의 러시아 북극정책 요강’이 승인되며, 북극을 ‘평화와 협력의 영역’과 ‘군 안보

92) (2013). 「Стратегия развития арктической зоны российской федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года.」

93) 예병환·배규성. “러시아의 북극전략: 북극항로와 시베리아 거점항만 개발을 중심으로.” 「한국시베리아 연구」 제20권 1호 (2016), p.118.

94) 예병환. “러시아의 북극전략 - 북극항로와 시베리아 거점항만 개발을 중심으로.” 기초학문자료센터 (2014). https://www.krm.or.kr/krmts/link.html?dbGubun=SD&m201_id=10048439&res=y (검색일: 2020.07.27)

95) 김정기. “[이슈브리프]러시아의 북극전략과 최근 정책방향 전망.” 여시재, 7월 25일 (2017). <https://www.yeosijae.org/research/242> (검색일: 2020.09.23)

96) “Presidential Address to the Federal Assembly.” President of Russia, March 1 (2018). <http://en.kremlin.ru/events/president/news/56957> (검색일: 2020.09.23)

의 영역' 등으로 간주하였다.⁹⁷⁾ 2009년 5월 발표된 '러시아연방 국가안보전략 2020'에서는 북극 군대 창설 등을 제안하였다.⁹⁸⁾

잘 알려져 있듯이, 2010년 경 이후 여러 국가들이 북극권에서 국익을 본격적으로 추구하며 영토와 자원에 대한 배타적 권한을 확대하려는 경쟁이 벌어지기 시작하였다. 즉, 군사력 강화의 필요성이 대두되어지기 시작하였다. 2014년 3월 우크라이나 사태 이후 서방과의 대치 국면 이후 이러한 상황이 더욱 강화되었다. 이에 따라, 러시아 정부는 2014-2015년 북극지역에서의 군사훈련 횟수나 규모를 늘렸으며 2015년 7월 러시아 정부는 '신해양독트린'을 발표하며 북극지역의 해양 인프라 구축과 북해함대 강화를 강조하였다.⁹⁹⁾

러시아의 북극전략은 '협력적' '방어적' 현상유지에서 점차 '공세적', '군사적'으로 변화하였다. 즉, 동지역에서는 러시아는 미국 등 기타 강대국들과 군사대립적인 측면이 부각되고, 반면 러시아의 협력의 축은 유럽에서 아시아로 전환하면서 동북아시아 국가들과의 협력이 중요해졌다. 동북아시아 국가들 중에서 중국은 러시아에게 부족한 자금과 건설 프로젝트를 추진할 수 있는 기업들을 다수 보유하고 있으며 미국과 동맹 관계인 한국, 일본과 달리 미국과 독립적인 관계를 유지하고 있기 때문에 러시아와 협력을 심화하는 데 데 어려움이 없다. 그로 인해 러시아는 중국과의 경제와 산업, 자원 분야를 비롯한 여러 분야에서 협력을 심화하고 있다. 그러나, 러시아의 북극해 지역의 군사화정책은 지역개발과 경제성 증가를 위한 다른 국가들과의 협력적 개발과 운영을 더욱 어렵게 만들 수 있다. 정치·군사적으로 대립하면 경제협력은 더욱 어려워진다. 러시아는 북극에서 군사력 강화에 많은 노력과 비용을 들이더라도 NATO에 비하여 열세이다. 러시아의 북극지역에서의 군사력 증강의 범위는 제한적일 수밖에 없다.

러시아는 북극해 지역을 경제적 관점에서 중용하지만 결코 군사 안보적 인식이 축소된 것은 아니다. 요약하면, 러시아의 북극해 지역에서의 기본적인 안보전략은 군사안보적 이익과 경제적 이익이 결합된 형태이다.¹⁰⁰⁾ 이러한 맥락에서 러시아 정부는 2014년

97) 제성훈·민지영 (2013). 『러시아의 북극개발 전략과 한러협력의 새로운 가능성』 세종: 대외경제정책연구원, p.12.

98) 김정기. "[이슈브리프]러시아의 북극전략과 최근 정책방향 전망." 여시재, 7월 25일 (2017). <https://www.yeosijae.org/research/242> (검색일: 2020.09.23)

99) 블라디미르 세르바코프. "러시아 신해양독트린... '북극에서 남극까지'." Russia Beyond 한국판 홈페이지 (2015), 8월 13일. https://kr.rbth.com/military_and_tech/2015/08/12/383199 (검색일: 2020.09.23)

100) 특정지역의 상업적 가치가 높아지면 자연스럽게 경제적 이익을 보호해야 할 군사안보적인 효용과

북극통합전략사령부인 세베르를 창설하였다.¹⁰¹⁾ 그러나, 러시아의 북극해 지역 전략을 주로 러시아 학자들은 안보의 관점에서 바라보며 자국의 정당한 이익을 보호하기 위한 방어적이고 평화적인 것으로 규정한다. 한편, 서방 전문가들은 러시아의 북극해 지역정책이 팽창적이고 공격적인 특성을 지니고 있다고 규정한다.

러시아의 북극정책은 북극지역 개발과 비군사적 영역의 안보에 더 많은 관심이 있다. 이를 위하여 러시아정부는 새로운 군사시설 증축 및 군사력을 증강하고 있다. 즉, 러시아의 북극 군사력 증강은 공격용이 아니라 방어용에 가깝고, 지국온난화 현상으로 인하여 북극해를 통하여 야기되는 다양한 안보환경에 대응하기 위한 전략적 선택이다.¹⁰²⁾

2008년 9월 러시아 정부는 북극 국경방위군 확대 필요성을 언급한 안보전략을 추진하였다. 러시아 국가안보회의는 2009년 3월 ‘2020년까지 북극에서의 러시아 국가정책 원칙’이라는 북극전략 보고서를 발표하였다.¹⁰³⁾ 당시 메드베데프 러시아 대통령은 북극을 국가안보와 직결된 주요 사안으로 자국의 ‘북극 주권 확보’를 강조하며 단계별 전략을 제시하였다. 그는 보고서에서 북극 보호 임무를 띤 특수부대의 창설을 처음으로 제안하였다.¹⁰⁴⁾ 2014년 푸틴은 무르만스크에 기반을 둔 북부함대 합동전략사령부를 창설하였다. 2018년 7월 러시아는 북극해 지역에서 외국 군함의 통과를 제한하는 조치를 취하였다.¹⁰⁵⁾ 2019년부터 외국 군함들은 북해 항행 계획을 45일 전에 러시아에 알리고 러시아 도선사(pilot)를 탑승시켜야 한다. ¹⁰⁶⁾러시아 정부에 의하여 통행이 거부될 수 있으며, 무단으로 이동하는 경우 러시아 선박에 의하여 억류 또는 파괴 등과 같은 긴급조치가 취해질 수 있다고 선언하였다.¹⁰⁷⁾

가치도 높아지는 이치이다.

101) 박영민. “중국의 해양 정책과 북극 전략 연구.” 『대한정치학회보』 26권 3호 (2018), pp.69-87.

102) 이영형·박상신. “러시아 북극지역의 안보환경과 북극군사력의 성격.” 『한국시베리아연구』 제24권 1호 (2020), pp.25-27.

103) 위성락. “러시아의 북극 정책과 한-러 북극 협력: 우리의 활동 영역이 북극해까지 확장되길.” 북극지식센터 (2012). <http://www.arctic.or.kr/?c=1/3&cate=2&idx=976> (검색일: 2020.09.26)

104) 한겨레, 2010, 03.18. (Rossiskaya Gazeta, 30 Marta, 2009: 윤영미 (2010) p. 26.

105) <http://www.interfax.ru/russia/> (검색일: 2020.09.29)

106) 상계 인터넷 자료 (검색일: 2020.09.29)

107) Izvestiya, 6 March, 2019.

2. 중국의 북극해 지역 전략과 정책

2010년 이후 G2 등장 이후 중국은 남중국해 등 해양에서의 공세적 전략과 정책 추구하고 있다. 특히 2012년 이후 시진핑 체제에서 중국은 북극해 지역의 변화 등에 대하여 해양 영유권 확대 등 ‘해양굴기’라고 불리는 적극적인 전략과 정책을 구사하고 있다. 2012년 제18차 전인대에서 ‘해양강국’ 전략을 채택하면서 중국의 국내외 해상에서의 수송과 인적 이동의 안전 보장과 국익의 제고를 추진하고 있다.¹⁰⁸⁾ 더불어 중국은 아이슬란드와 핀란드 등 북극권 국가들과 조용하면서도 지속적인 북극진출 교두보 확보전략을 전개하고 있는 한편 러시아와는 동지역에서 협력을 강화하고 동해와 태평양으로의 출구 확보를 위한 전략을 구사하고 있다.

한편, 중국은 2013년 5월 비북극권 국가로써 북극이사회 옵저버국가로 가입하면서 자국을 ‘근 북극국가’로 지정하고 동지역에서의 ‘이해 상관자’로서 권리를 적극 주장하기 시작하였다. 특히, 2013년 11월 중국공산당 제18기 중앙위원회 제3차 전체회의에서 시진핑 주석이 ‘일대일로’ 구상을 공식화한 시점과 북극해 지역에서의 본격적인 관심과 정책 추진 등 시기적으로 맞물려 있다.

마침내, 2018년 1월 중국정부는 ‘북극정책’ 백서를 공식적으로 발표하며 ‘빙상실크로드’의 계획을 공개하며 북극전략과 정책을 적극적으로 취하고 있다.¹⁰⁹⁾ 중국의 북극정책의 내용은 4가지 차원에서 이해할 수 있다. 우선 북극 인식에 대한 내용 - 북극의 환경변화와 경제적 기회(해로, 자원개발)와 지리적으로 인접하다고 주장하며 이해상관자로서의 역할을 희망하고 있다.¹¹⁰⁾ 중국의 정책 목표에 대해서는 북극 거버넌스 참여와 북극의 지속가능발전을 도모하고 북극권과 비북극권 상호존중/협력/윈윈의 성과/지속가능성의 기본원칙에 부합하도록 북극 문제에 참여한다는 것이다.¹¹¹⁾ 그리고 중국은 환경보호와 국제협력을 통한 북극질서에 기여할 내용 - 북극관련 과학연구 우선과 규범에 입각한 거버넌스와 국제협력의 중요성을 강조하고 있다.¹¹²⁾ 이와 함께 평화, 안보, 안정적 북극

108) (2012). “中共十八大代表强烈支持中国建设海洋强国.” 新华网, 11月 10日. http://www.xinhuanet.com/18cpcnc/2012-11/10/c_113656719.htm (검색일: 2020.09.23)

109) 中华人民共和国国务院新闻办公室. 『中国的北极政策 白皮书 (全文).』北京: 中华人民共和国国务院新闻办公室 (2018), p.1.

110) 상계 문헌, p.3.

111) 상계 문헌, p.4.

112) 상계 문헌, p.4.

질서 유지에 전념하며 북극에 대한 인식, 정책 목표 및 입장에 따라 취할 구체적 정책에 관한 내용은 북극탐사 및 이해의 심화 북극생태환경보호와 기후변화에 대응하고 합리적이고 합법적으로 북극 자원을 활용하며 북극 거버넌스 및 국제협력에 대한 적극적인 참여를 통해 북극 평화와 안정에 기여한다는 것이다.¹¹³⁾

1) 에너지·자원 측면

중국정부의 2018년 1월 발표된 북극백서에 의하면, 지열, 풍력 등 청정에너지가 풍부한 점을 언급하면서 북극이 보유한 청정에너지를 활용하여 북극권 국가들과의 청정에너지 협력 강화, 북극권 국가들과의 청정에너지 개발 기술과 인력, 개발 경험 관련 교류, 청정에너지 공급과 화석연료 대체 활용의 모색, 청정에너지를 활용한 발전소 건설 및 운영 등을 추진할 계획임을 공개하였다.¹¹⁴⁾ 이와 함께 중국은 북극의 생태환경을 보호하면서 원유와 천연가스, 광물 자원의 개발에도 참여할 것임을 공개하였다.¹¹⁵⁾

북극 자원개발 정책 중 이와 관련해서 중국정부가 가장 적극적인 행보를 보이는 분야는 천연가스이다. 2014년 중국정부는 러시아 세계 최대 규모 천연가스 개발 사업인 시베리아 북서부 야말반도 개발 사업에 소요되는 약 270억 달러의 절반을 러시아에 차관으로 제공하였다. 그리고 CNPC는 러시아 민간가스기업 노바텍(Novatek)의 야말LNG 사업 20% 지분을 인수하였고, 20년간 300만 톤의 LNG를 구입하는 계약을 체결하였으며 엑손모빌 등 서방 기업이 야말 프로젝트에서 투자를 철회하자, 2016년 중국 실크로드기금(Silk Road Fund) 역시 야말-LNG의 9.9% 지분을 매입하였고 야말LNG 사업에 7억 3,000만 유로의 차관을 제공하였다. 2016년 4월 중국국가개발은행은 야말-LNG 사업에 93억 유로를, 중국수출입은행은 98억 위안(13억 유로) 규모의 차관(15년 상환기간)을 제공하면서 야말 프로젝트에 필요한 소요자금의 60%를 중국이 지원하게 되었다.¹¹⁶⁾

2018년 여름 야말 프로젝트에서 생산된 액화천연가스(LNG)를 실은 러시아 선박 2척이 북극해를 통과해 중국 화동 지역의 항구인 장쑤성(江苏省) 루둥(如東)까지 이를 운송하는 데 성공하면서 중국은 야말 LNG를 선박을 통해 수입하고 있다.¹¹⁷⁾ 중국은 야말

113) 상계 문헌, p.4.

114) 国务院新闻办公室, 『中国的北极政策白皮书(全文)』, 国务院新闻办公室(2018). <http://www.scio.gov.cn/zfbps/32832/Document/1618203/1618203.htm> (검색일: 2020.07.21)

115) 상계 자료 (검색일: 2020.07.21)

116) 안상욱·임석준·김현정, “러시아와 중국의 천연가스 사업협력: 배경과 전망.” 『中蘇研究』 제43권 제4호 (2020), pp.181-182.

LNG 개발뿐만 아니라 노바텍의 북극2 LNG 사업에도 중국석유(CNPC)가 지분 10%, 중국해양석유(CNOOC)가 지분 10%를 투자하여 북극권에서의 러시아산 천연가스 수입 증대를 통한 자국의 천연가스 공급의 안정성 확보를 시도하고 있다.¹¹⁸⁾

2) 수송 측면

1978년 개혁개방 이후 중국은 해양권의 비중을 높게 인식하였다. 연안지역과 해상교통로 보호에 중점을 두고 있던 중국의 해양정책은 해양자원 확보를 위한 정책적 관심으로 제고되었다. 이로부터 ‘해로 안보(수송안보)’가 중국의 주요한 국익으로 인식되기 시작하였다.¹¹⁹⁾ 일반적으로 시진핑 체제에서 중국의 해양정책의 강화는 남중국 해역에서의 관할권 강화와 북극항로에 대한 능동적인 대응이다. 특히, 중국의 북극항로에 대한 관심은 경제 분야에서 러시아와의 협력 강화에 중점을 두고 있다. 2015년 3월 ‘실크로드 경제벨트’와 ‘21세기 해상 실크로드 공동건설’ 추진의 비전과 행동을 발표하였다.¹²⁰⁾ ‘실크로드 경제벨트’와 ‘21세기 해상 실크로드 공동건설’은 중국이 일대일로를 대륙과 해양에서 구체적으로 추진하기 위한 로드맵이다. 그리고 2017년 6월 중국 국가발전개혁 위원회와 국가해양국은 남태평양, 인도양, 지중해 등 3개 해양지역을 잇는 일대일로 해상협력 건설 비전을 발표하였다. 즉, 북극해, 유럽 경제 통로 등 3개의 ‘해양 경제 통로’를 제시하였고 2017년 7월부터 9월까지 중국 웨룽호는 북극횡단 루트와 북서항로 운항에 나섰다.

중국의 북극정책 백서에 의하면, 중국은 지구온난화로 북극의 선박 운항이 가능해지는 것을 이용하여 중국과 러시아, 유럽을 연결하는 중국의 대외 무역의 중요한 운송 루트로 활용하려는 정책을 취하고 있다. 이것은 중국이 북극항로를 활용하여 유럽으로 각종 공산품과 에너지를 운송할 경우 수에즈 운하를 경유해서 유럽으로 들어가는 운송

117) (2018). “中国首船亚马尔液化天然气经北极航道运抵江苏如东”, 人民网, 7月 20日. <http://energy.people.com.cn/n1/2018/0720/c71661-30159952.html> (검색일: 2020.07.21)

118) (2019). “中石油、中海油拟各收购俄北极LNG-2项目10%权益”, 中国石油新闻中心, 7月 5日. <http://news.cnpc.com.cn/system/2019/05/07/001729163.shtml> (검색일: 2020.07.23)

119) 중국의 해양정책은 1947년 중국의 ‘남해 11단선’을 발표한 후 1982년 중국 인민해방군 해군사령원이 설정한 해상 방어선인 ‘도련선’ 계획 표방 시기를 거쳐 현재에 이르고 있음. 중국의 해양정책은 3시기로 구분함. 1. 1947-1990: 연안 방어전략; 2. 1990-2000 : 근해 방어전략; 3. 2000년 이후 : 해양의 전략적 가치를 인정하고 공세적 해양정책 추진 - 장기적

120) 조정원 “중·러 석유·가스 협력 강화요인과 장애요인: 중국의 국내적 요인을 중심으로” 『현대중국연구』 제19집 4호 (2018), p.129.

루트보다 시간을 단축할 수 있기 때문이다. 북극해 전문 운항선사인 노르딕 벌크 캐리어스(Nordic Bulk Carriers)에 따르면, 북극해를 통해 유럽에서 중국으로 운항할 경우 수에즈운하를 통과하여 중국으로 들어가는 항로에 비해 연료 소비량이 약 1,000톤, 연료 소비에 들어가는 금액은 약 65만 달러가 절감되고, 운송 시간도 43일에서 23일로 단축되는 것으로 예측하였다.¹²¹⁾

중국은 이와 같이 유럽으로 운항하는 각종 선박의 운송 시간과 비용을 절감하는 데 도움이 되는 북극항로의 활용을 위해 북극권 국가들이 자국의 법에 따라 자국 관할 해역에 입법권과 법 집행권, 사법권을 행사하는 것을 존중하면서 유엔해양법협약 등 국제조약과 일반 국제법에 따라 북극항로를 관리하고 각국이 법에 따라 누리는 항행의 자유 및 북극항로 이용 권리를 보장해야 한다고 주장한다.¹²²⁾ 그러나, 이것은 북극권 국가 중의 하나인 러시아가 자국이 직접 관리하는 북극항로에서 자국이 필요로 하는 상황을 제외하고는 자국 제조 선박의 운행만을 허용하고 외국 제조 선박의 운행을 불허하는 것과 상이한 입장으로 볼 수 있다.¹²³⁾

시진핑 체제에서 중국은 적극적으로 북극항로 개발 및 이용을 위한 ‘빙상 실크로드’ 건설과 자국 기업의 북극항로 인프라 건설 참여를 독려하고, 자국 선박의 상업적인 시험 운항을 진행하며, 북극항로의 상업화 이용을 추진하고 있다. 이를 위해 중국은 북극항로의 항행의 안전을 중시하고, 북극항로에 대한 연구를 활발히 하며, 북극의 수문조사를 강화해 북극항행의 안전 보장 능력을 제고하려 하고 있다.¹²⁴⁾ 이와 함께 중국은 북극정책 백서에서 국제 해사 기구의 북극 항해 규정인 폴라코드를 지지하며 북극 항로의 기반시설 건설과 운영을 위한 국제협력을 강화할 것임을 언급하였다.¹²⁵⁾ 나아가, 중국은 자국의 해운업체

121) 황진희 (2013). “북극항로, 아시아와 유럽 잇는 최단거리”, 『나라경제』 2013년 10월호, KDI 경제정보센터, p.37.

122) 최진형 (2019). “러시아 조선업, 한국기업의 GVC 실현 가능여부를 전문가에 묻는다”, kotra 해외시장뉴스, 10월 1일. <https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/7/globalBbsDataView.do?setIdx=245&dataIdx=177794> (검색일: 2020.07.21)

123) 최진형 (2019). “러시아 조선업, 한국기업의 GVC 실현 가능여부를 전문가에 묻는다”, kotra 해외시장뉴스, 10월 1일. <https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/7/globalBbsDataView.do?setIdx=245&dataIdx=177794> (검색일: 2020.07.21)

124) 상계 자료 (검색일: 2020.07.21)

125) 상계 자료 (검색일: 2020.07.21.) “유엔의 산하기구인 국제해사기구 (International Maritime Organization: IMO)가 2017년 1월 1일부터 발효한 폴라코드(Polar Code)의 정식명칭은 International Code for Ships Operating in Polar Waters (약칭: Polar Code)이다. Polar Code의 규범적 강제화는 북극 연안 국가들과 남극조약 당사국가들 등의 지역적, 폐쇄적 극지 규제체계에서 일반적, 개방적 극지구제체계로의 전환을 의미한다. 유진호 (2019). “지구온난화에

와 국부펀드를 활용하여 러시아산 LNG의 공급 안정성 확보를 시도하고 있다. 이를 위해 중국 최대 해운업체인 COSCO, 중국 국부펀드인 실크로드기금은 2019년 6월 7일 노바텍, 러시아 조선사 소브코플로트와 합작 해운사를 설립해 LNG 운반선 전량을 통합 관리할 계획을 공개하였다.¹²⁶⁾ 이것은 러시아 연방정부의 북극 연안의 자국 선박 우선 운항 방침에 배치되지 않으면서 러시아 업체들과의 협력을 통해 중국으로의 러시아산 북극 LNG 운송을 원활하게 하기 위해서이다. 중국의 북극 수송안보 전략과 정책에서 중국은 자국 기업들과 국부펀드가 지분을 투자한 야말 LNG와 북극 2 LNG 프로젝트에서 생산되는 LNG의 중국으로의 공급 안정성 확보를 중시하고 있음을 나타내는 것이다.

V. 러-중 정책과 강대국의 협력 및 경쟁

1. 러시아-중국 간 북극해 지역에서의 협력 이슈

기후변화로 인한 해빙에 따른 자원개발 기회와 선박 운항 공간의 증대, 미국의 러시아와 중국에 대한 경제제재는 러시아와 중국이 북극해에서도 에너지·자원 분야와 수송 분야에서의 협력을 강화하는 계기로 작용하고 있다. 중국은 북극항로의 이용을 통해 유럽으로의 수출입 물류의 시간과 비용 단축과 북극에서의 자원 수입을 통한 자원 수입선 다변화가 가능하다는 점 때문에 러시아와의 협력을 진행하고 있다. 러시아는 자국의 대 중국 자원 수출 수요와 북극권 자원개발과 조선업 발전에 필요한 자본 유입의 필요성 때문에 중국과의 협력을 추진하고 있다.

1) 에너지·자원 협력

러시아와 중국은 야말 LNG 프로젝트를 통해 북극 천연가스 생산과 수출을 하고 있고 북극 2 LNG 사업을 공동 추진해서 북극 LNG의 대 중국 수출 증대를 추진하고 있다. 이와 함께 중국은 2020년부터 가즈프롬과의 협력을 통해 러시아의 북극 유전에서 채굴한 원유를 자국으로 수입하고 있다. 가즈프롬은 2020년 7월 야말반도 노비 항에서 북극

따른 국제해사기구 Polar Code 발효와 향후의 과제: 북극과 남극의 개방적 규제와 친환경정책 어젠다 확장의 기점, 『최신외국법제정보』 2019년 제1호, 한국법제연구원, pp.75-76.

¹²⁶⁾ 김상진 (2019). “따 놓은 당상이라던 ‘쇄빙LNG선’도 비상사태”, ‘중앙일보’, 6월 25일. <https://news.joins.com/article/23506034> (검색일: 2020.07.21)

유전의 원유를 중국으로 수출하고 있으며 첫 번째 물량인 144,000 톤의 북극 원유는 산둥성(山东省) 옌타이(烟台) 항으로 수출하였음을 공개하였다.¹²⁷⁾ 산둥성은 53개의 정유 기업들이 연간 1억 3,000만 톤의 정유를 할 수 있는 설비를 갖추고 있는데 그 중 원유 가공 능력 300만 톤 이하의 기업들이 60%, 300만 톤에서 500만 톤 규모의 기업들은 20%, 500만 톤 이상의 기업들은 6개로 구성되어 있어서 대규모 정유 능력을 갖춘 기업들은 많지 않다.¹²⁸⁾ 그러나 산둥성에는 규모가 크지 않은 정유 설비들이 많고 도시 개발과 석유화학, 타이어 등 석유를 활용한 제품들의 수요가 꾸준하여 정유에 필요한 원유 수요가 지속되고 있다. 그렇기 때문에 산둥성의 정유 설비들의 수요 충당에 필요한 해외로부터의 원유 수입이 계속되고 있다.

러시아는 2013년부터 자국의 북극 지역에 위치한 프리라즐로르노예 유전과 노비 항과 인접한 노보폴토프스코예 유전에서 원유를 생산하여 유럽으로 4,000만 톤을 수출한 바 있다.¹²⁹⁾ 러시아는 프리라즐로르노예 유전에서 생산되는 원유를 아르코 (ARCO)라 부르고 있는데 아르코는 항의 농도가 낮고 파라핀의 함량이 낮아 도로 건설, 타이어 제조, 항공우주산업, 제약 분야에 사용되는 석유화학 제품 제조에 활용되고 있다.¹³⁰⁾ 중국은 중앙정부가 추진하고 있는 신형 도시화에 따른 도로 건설과 타이어 산업, 항공우주산업, 제약 산업의 석유화학제품 수요가 계속되고 있다. 그렇기 때문에 ARCO를 비롯한 러시아산 북극 원유의 수요가 지속될 가능성이 높다. 그렇기 때문에 중국과 러시아 간의 2개의 송유관으로 수출되는 러시아산 원유 외에도 러시아의 북극산 원유가 중국으로 계속 수출될 수 있을 것으로 전망된다.

2) 수송 협력

러시아와 중국의 북극 지역에서의 수송 협력은 러시아산 LNG와 원유의 수출 수요를 기반으로 진행되고 있다. 중국은 CNPC(중국석유)와 실크로드기금의 러시아의 야말 LNG 프로젝트에 대한 지분 투자로 자국 업체들이 일반 LNG선 4척과 장비를 수주할

127) (2020). “俄罗斯向中国供应第一批北极石油”, 国际石油网, 7月 14日. <https://oil.in-en.com/html/oil-2900902.shtml> (검색일:2020.09.12)

128) (2020). “山东地方炼厂：曾经叱咤一时，如今强敌环伺，不得不说再见”，牛线网, 6月 14日. https://www.niumoney.com/news/notice_143185.html (검색일: 2020.09.21)

129) 상계 인터넷 자료 (검색일: 2020.09.12)

130) (2020). “俄罗斯向中国供应第一批北极石油”, 国际石油网, 7月 14日. <https://oil.in-en.com/html/oil-2900902.shtml> (검색일:2020.09.12)

수 있었고 그 과정에서 중국 해운사들은 85억달 러의 매출을 올렸고 장비 및 원자재 수출금액은 76억 달러를 기록하였다.¹³¹⁾ 그 이후 중국은 COSCO, 실크로드기금이 2019년 6월 7일 노바텍, 러시아 조선사 소브콤플로트와 합작 해운사를 설립해 LNG 운반선 전량을 통합 관리할 계획을 공개하였다.¹³²⁾

러시아와 중국의 공동 수송 사업은 향후 중국 업체들이 쇄빙 LNG선 건조 및 생산 능력을 갖추게 될 경우 확대될 가능성이 있다. 러시아의 야말 LNG 사업을 담당하는 노바텍은 2020년 5월 10척의 해외 발주 쇄빙 LNG선 건조 우선 협상업체로 대우조선해양과 중국 업체인 후둥중화조선을 선정하였다.¹³³⁾ 후둥중화조선은 Arc7급 쇄빙 기술을 적용한 174,000 m³급 초대형 LNG선 건조 역량을 갖추지 못한 상태여서 쇄빙 LNG선 분야에서 세계 최고 수준의 기술력을 보유한 대우조선해양과 현격한 차이가 나는 업체이다.¹³⁴⁾ 그러나 중국 중앙정부는 야말 LNG와 북극 2 사업의 투자, 중국수출입은행과 중국국가개발은행의 정책금융을 활용하여 러시아와의 수송 분야에서의 협력을 확대하려고 하고 있고 후둥중화조선은 이와 같은 중국 중앙정부의 지원을 받아서 러시아와의 공동 수송사업 확대를 시도하고 있다.

그리고 중국과 러시아는 합자 기업 설립을 통해 북극항로를 공동으로 활용하려고 하고 있다. 중국의 최대 해상 운송 기업인 코스코와 러시아의 소브콤플로트는 합자 기업 설립을 통해 시베리아의 천연가스를 북극항로를 활용하여 선박으로 유럽과 아시아 시장으로 운송하는 사업을 추진하기로 하였다.¹³⁵⁾ 코스코의 자회사인 중국 천연가스 선박투자는 향후 9척의 LNG선을 운영할 계획을 가지고 있는데 LNG선을 계획대로 운영하게 될 경우 소브콤플로트와의 협력을 통해 북극항로에서 시베리아의 천연가스와 북극권 천연가스를 유럽, 아시아로 수출하는 데 활용하게 될 것으로 보인다.¹³⁶⁾ 러시아 연방정부는

131) 한동희 (2020). “러시아 LNG ‘금맥’ 캐는 中, 민·관협력으로 韓 톱밀 추격”, 『서울경제』, 8월 19일, 12면 3단.

132) 김상진 (2019). “따 놓은 당상이라던 ‘쇄빙LNG선’도 비상사태”, 『중앙일보』, 6월 25일. <https://news.ajins.com/article/23506034> (검색일: 2020.07.21)

133) 이은영 (2020). “러시아 북극 개발 관련 선박수요와 한·중 경쟁구도”, 산은조사월보, p.17.

134) 상계 문헌, p.18.

135) Costas Paris (2019). “中俄航运巨头成立合资公司, 取道北极航线运输天然气”, 华尔街日报, 6月 12日. <https://cn.wsj.com/articles/%E4%B8%AD%E4%BF%84%E8%88%AA%E8%BF%90%E5%B7%A8%E5%A4%B4%E6%88%90%E7%AB%8B%E5%90%88%E8%B5%84%E5%85%AC%E5%8F%B8%EF%BC%8C%E5%8F%96%E9%81%93%E5%8C%97%E6%9E%81%E8%88%AA%E7%BA%BF%E8%BF%90%E8%BE%93%E5%A4%A9%E7%84%B6%E6%B0%94-11560315312> (검색일: 2020.09.29)

2019년부터 러시아의 북극권에서 러시아 선박들에게 석유, 가스, 석탄 해운에 대한 배타적 권리를 부여했으며, 러시아 국적의 선박으로 석유, 가스, 석탄의 운송이 불가능한 경우에만 외국 선박으로 운송을 허용하고 있다.¹³⁷⁾ 그렇기 때문에 중국의 입장에서는 러시아와의 협력을 통해 중국 선박의 북극 항로 활용을 보장받는 것이 필요하다. 그렇기 때문에 코스코와 소브콤플로트 간의 합자 기업 설립은 중국이 러시아와의 협력을 통해 북극 항로를 안정적으로 활용하는 데 도움이 될 것으로 전망된다.

이와 함께 러시아의 북극 원유 수출을 위한 선박 제조를 위해 로스네프트는 2019년에 중국건설그룹(中国建筑集团)과 연해주 즈베즈다 조선소의 북극 프로젝트 전용 조선소 건설 계약을 논의하고 있다. 계약 금액은 450억 루블이며 건설 사업의 전체 예산은 2020억 루블이며 새로 지어질 조선소는 북극항로를 운행하기 위한 선박 제조에 초점을 맞출 예정이다.¹³⁸⁾ 중국은 즈베즈다 조선소 외에도 러시아의 북극권 항구 증설에도 관심을 가지고 있다. 러시아 연방정부 북극개발계획의 유진 세세프 대변인은 2020년 2월 기자회견에서 무르만스크의 리나하마르 항 건설을 2021년 9월부터 시작할 계획을 공개하였다.¹³⁹⁾ 리나하마르 항은 매년 50만 teu의 운항 능력, 100만 톤의 화물을 수용할 수 있는 규모로 건설할 계획이며 계획대로 2024년에 완공될 경우 러시아 북극권의 부동항이 늘어나게 되어 러시아 북극권의 해외 자원 수출에 유용하게 활용될 수 있을 것으로 기대된다.¹⁴⁰⁾ 이 항구의 건설 사업에 중국 업체가 참여를 원하고 있으나 러시아 연방정부가 아직 허가를 하지 않고 있다.

3) 군사 협력

러시아는 자국의 북극권 영토 및 영해에서의 권익을 보호하기 위해 잠수함 활동을 늘리고 있다. 더불어 2018년 8월에는 크라스노야르스크 북극해 노릴스크 인근 해역에서 러시아북극함대 1천여 명의 군병력이 참가한 군사훈련을 실시하였다.¹⁴¹⁾ 이와 함께 러시

136) 상계 인터넷 자료 (검색일: 2020.09.29)

137) 최진형 (2019). “러시아 조선업, 한국기업의 GVC 실현 가능여부를 전문가에 묻는다”, kotra 해외시장뉴스, 10월 1일. <https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/7/globalBbsDataView.do?setIdx=245&dataIdx=177794>(검색일: 2020.09.26)

138) (2019). “俄罗斯积极“备战”北极航线，中国建筑竞标红星造船厂升级扩建项目”，见道，8月 14日. <https://www.seetao.com/details/4974/zh.html> (검색일: 2020.09.23)

139) (2020). “俄罗斯2021年将在北极摩尔曼斯克州施工建造利纳哈马里港口，中国企业垂涎三尺”，见道，3月 16日. <https://www.seetao.com/details/18721/zh.html> (검색일: 2020.09.29)

140) 상계 인터넷 자료 (검색일: 2020.09.29)

아는 중국과 2018년 9월 11일부터 동월 15일까지 시베리아 동부 추골에서 보스토크(동방) 군사 훈련을 실시하며 유사시 중국과의 군사 분야에서의 공조에 대비하였다.¹⁴²⁾ 중국과 러시아는 아직 북극해에서 공동 군사훈련을 실시한 적은 없다. 그러나 양국은 매년 보하이 만과 블라디보스토크 등지에서 함께 군사훈련을 실시하며 군사 분야에서의 공조를 강화하고 있다.¹⁴³⁾ 중국과 러시아의 군사 협력은 양국이 진정한 동맹의 수준으로 관계가 격상될 수 있음을 의미한다. 현재까지 중국과 러시아는 북극에서의 군사 협력을 추진하지 않고 있으며 양국 간의 북극에서의 군사 협력을 위한 정부 차원의 공식적인 협의도 진행되고 있지 않다. 그렇기 때문에 단기간에 북극에서의 러시아와 중국 간의 군사훈련을 포함한 안보 협력이 실현될 가능성은 높지 않다. 그러나 러시아와 중국 간의 군사훈련을 비롯한 안보 분야에서의 협력이 북극에서도 실현될 경우 양국과 미국 간의 대립이 북극에서도 불가피할 것이다.

2. 러시아-중국 간 북극해 지역협력과 미국

1) 양국 간 에너지·자원 안보협력과 미국

러시아와 중국은 야말 LNG의 개발 및 대 중국 수출, 북극 2 LNG 프로젝트 추진을 통해 북극권의 러시아산 천연가스의 개발 및 해외 수출, 중국의 러시아산 천연가스의 안정적 확보를 통한 중국의 북방, 화동 지역의 석탄 대체를 위해 협력하고 있다. 이에 대응하여 미국은 러시아와 중국의 LNG 개발 협력을 방관하지 않고 역내에서의 자원 개발에 적극적으로 참여하고 있다. 이를 위해 2017년 7월 이탈리아의 에너지 기업 에니 스파가 미국 해양에너지관리국에 제출한 미국 알래스카주(州) 북부의 대규모 유전지역 프루도만에서 북서쪽으로 24km 떨어진 곳에 위치한 보퍼트해 인공섬에서의 석유 시추 개발 계획을 승인하면서 트럼프 행정부는 이전 오바마 행정부의 미국의 북극권 영토에서의 자원 개발 제한을 해제하였다.¹⁴⁴⁾ 이와 함께 미국은 2017년 12월 북극권 국립 야생구

141) 박종관·정재호 (2020). “북극, 냉전시대로의 회귀 ‘新 냉전’의 군사·안보 공간으로 확대되나?”, ‘국방일보’, 9월 3일. http://kookbang.dema.mil.kr/newsWeb/20200903/1/BBSMSTR_000000100002/view.do (검색일: 2020.09.05)

142) 박효재 (2018). “미국 보란 듯...러시아의 냉전 후 최대 군사훈련에 중국도 참가”, ‘경향신문’, 8월 29일. http://news.khan.co.kr/kh_news/khan_art_view.html?artid=201808292113005&code=970205 (검색일: 2020.09.12)

143) 강경민 (2019). “나토, 출범 70년 만에 중국을 敵國으로 간주...“군사대국에 대응””, ‘한국경제’, 12월 5일, A4.

역에서 원유를 생산할 수 있도록 석유개발 금지를 해제하고 2018년 7월 해상 석유·가스 시추금지를 완화하였다.¹⁴⁵⁾ 이러한 미국의 일련의 조치들은 북극에서의 자원 개발과 해외 수출을 위한 것일 뿐만 아니라 북극에서의 경제 활동을 강화하면서 러시아와 중국의 북극해 지역에서의 협력에 보다 적극적으로 대응하려는 의도가 담겨 있다.

미국의 영토에 속한 북극 자원개발에 필요한 자본과 인력 조달을 위해 알래스카 주는 2017년 11월 당시 알래스카 주지사였던 빌 워커가 알래스카가스개발공사(Alaska Gasline Development Corp) 와 중국석유공사(Sinopec), 중국투자공사(CIC Capital), 중국은행(Bank of China) 간의 알래스카 LNG프로젝트를 공동으로 개발하는 예비 협정을 체결하고 알래스카 LNG 프로젝트 생산량의 75%를 중국으로 공급하는 정식 계약 체결을 추진하고자 하였다.¹⁴⁶⁾ 그러나 2019년 7월 27일 빌 워커의 후임 주지사인 마이크 던리비는 중국 업체들과의 협력을 통한 알래스카 LNG 개발과 대 중국 수출 사업 추진을 철회하기로 하였다.¹⁴⁷⁾ 마이크 던리비 주지사가 중국 업체들과의 LNG 개발 및 대 중국 수출 사업을 철회하기로 한 이유는 트럼프 행정부 출범 이후 미중 간의 갈등이 지속되면서 중국과의 자원 공동개발과 대 중국 수출을 추진하는 데 부담을 느꼈기 때문이다.¹⁴⁸⁾ 2019년 1월 미국 연방정부와 중국 중앙정부 간의 무역 분쟁은 일단락되었지만 양국 간의 북극해 전략에 있어서의 입장 차이와 양국 간의 기술패권 경쟁은 계속되고 있기 때문에 알래스카 주 정부 차원에서 중국 국유기업과 국유 은행 및 투자 기관의 자본과 인력을 활용하여 LNG를 개발하여 중국으로 수출하는 사업을 진행하기는 당분간 쉽지 않을 전망이다.

미국은 연방정부와 지방정부 차원에서 중국과의 북극 자원개발 협력 사업을 추진하지 않는 것과 함께 2014년 러시아의 크림반도 점령 이후 대 러시아 경제제재를 완화하지 않고 있다. 그로 인해 미국은 러시아와도 정부와 기업 차원의 자원개발 협력을 진행하지

144) (2017). “트럼프 정부, 북극해 첫 석유개발 허가”, 서울경제, 7월 14일. <https://www.sedaily.com/NewsView/1OIGZAEYC3> (검색일: 2020.07.28)

145) 박성규 (2020). “美 원유생산 규제 풀고 러는 북극권 개발하는데...”, ‘서울경제’, 5월 12일.

146) (2018). “알래스카 LNG 프로젝트 추진 현황”, 주 앵커리지 출장소, 5월 25일. http://overseas.mofa.go.kr/us-anchorage-ko/brd/m_5084/view.do?seq=1311891&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&multi_itm_seq=0&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&company_cd=&company_nm=&page=1 (검색일: 2020.08.22)

147) (2019). “Alaska plan to partner with Chinese on gas line scrapped”, AP News, July 27. <https://apnews.com/fb137e626edf4dc69764098ad4e4f7c4> (검색일: 2020.08.22.)

148) 상계 인터넷 자료 (검색일: 2020.08.22)

않고 있다. 미국은 중국과 러시아 등과 북극권 자원개발 협력을 추진하지 않는 대신 자국의 알래스카 지역의 자원 개발 제한을 해제하면서 중국과 러시아를 제외한 해외 기업들 및 미국 국내 기업들의 투자를 유치하려 하고 있다. 2020년 8월 미국 연방정부 내무부는 알래스카 북동부에 위치한 북극권 국립야생보호구역(Arctic National Wildlife Refuge, 이하 ANWR) 안에서 원유와 가스 개발을 할 수 있게 하기 위해 공유지 경매 준비절차를 개시하였다.¹⁴⁹⁾ 알래스카 북동부의 ANWR은 1,900만 에이커(약 7,689,000ha)이며 그 중 150만 에이커의 해안 평지는 북미 지역의 내륙 지역에서 원유 매장량이 가장 많은 곳으로 추정된다.¹⁵⁰⁾ 알래스카의 ANWR에서의 원유, 가스 개발은 미국 공화당이 지난 40년 간 추진을 희망했으나 민주당의 반대로 성사되지 못했던 사업이다.¹⁵¹⁾ 1995년 당시 미국 대통령이었던 빌 클린턴은 공화당의 알래스카 ANWR 원유, 가스 개발 허용 법안에 거부권을 행사했고 그 이후 민주당은 10년 후에도 유사한 법안의 통과를 저지하였다.¹⁵²⁾ 향후 민주당과 미국의 환경 단체들의 강한 반발과 소송의 가능성이 있지만 트럼프 미국 연방정부는 알래스카의 자원 개발을 통해 러시아와 중국 주도의 북극 자원 개발에 대응하고 알래스카의 지역경제 발전을 위해 ANWR의 원유, 가스 개발을 허용하였다.¹⁵³⁾ 현재 트럼프와 미국 공화당이 연방정부의 주도권을 행사하고 있어서 이번 공유지 경매 준비절차 개시에는 어려움이 없을 것이다. 그러나 2020년 11월 3일 미국 대통령 선거에서 민주당의 조 바이든 후보가 승리할 경우 알래스카 ANWR의 원유, 가스 개발이 다시 백지화될 가능성도 부인할 수 없다. 그러나 민주당이 2021년에 연방정부를 다시 장악하더라도 중국, 러시아와 북극 및 아시아 태평양, 중동 지역에서의 대립 구도에 변화가 없고 민주당도 대 러시아 경제제재를 완화할 계획이 없으므로 민주당이

149) (2020). "Secretary Bernhardt Signs Decision to Implement the Coastal Plain Oil and Gas Leasing Program in Alaska", U.S. Department of the Interior, August 17. <https://www.doi.gov/pressreleases/secretary-bernhardt-signs-decision-implement-coastal-plain-oil-and-gas-leasing-program> (검색일: 2020.09.30)

150) 이슬기 (2020). "트럼프 '북극 시장' 문 열었지만...투자자 움직일까", 조선비즈, 8월 18일. https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2020/08/18/2020081802217.html (검색일: 2020.10.02)

151) (2020). "U.S. approves oil, gas leasing plan for Alaska wildlife refuge", CBC, August 18. <https://www.cbc.ca/news/canada/north/oil-gas-alaska-wildlife-refuge-beaufort-sea-1.5689398> (검색일: 2020.09.30)

152) 상계 자료 (검색일: 2020.09.30)

153) 이슬기 (2020). "트럼프 '북극 시장' 문 열었지만...투자자 움직일까", 조선비즈, 8월 18일. https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2020/08/18/2020081802217.html (검색일: 2020.10.02)

집권하더라도 북극 자원 개발을 위해 러시아와 중국과 협력을 추진하기는 어려울 것으로 보인다.

2) 양국 간 수송 안보협력과 미국

러시아 연방정부는 중국과의 빙상 실�크로드 구축을 위한 협력을 북극항로의 동서 방향 외에 남북 방향으로의 개발 수요 충족 차원에서 접근하고 있다.¹⁵⁴⁾ 이와 함께 러시아는 중국과의 LNG 수송에 필요한 선박 부문에서의 협력도 강화하고 있다. 러시아 연방정부는 2018년 12월 외국 선박의 북극항로 운항을 금지하는 상선법을 발효하였으나 야말 프로젝트 관련 선박들과 함께 북극 2 LNG 관련 선박에는 예외 규정을 적용할 가능성이 있다.¹⁵⁵⁾ 이와 함께 러시아는 중국 조선업체인 후동중화조선(沪东中华造船)에 LNG선 수주와 쇄빙LNG 선박 수주 관련 우선협상 기회를 제공하면서 중국과의 협력을 지속하고 있다. 후동중화조선은 2017년 6월 야말 LNG 프로젝트 관련 LNG선 4척을 수주한 바 있고 2020년 4월 중국의 후동중화조선은 카타르 국영 석유사인 카타르페트로리엄(QP)과 슬롯 예약 계약을 체결하고 일반 LNG선 16척을 수주하면서 LNG선 제조 및 수주 역량을 축적하였다.¹⁵⁶⁾

러시아의 노바텍은 후동중화조선의 LNG선 수주 경력과 중국의 프로젝트 투자에 대한 기여도를 감안하여 2020년 5월 쇄빙 LNG 관련 선박 수주에 있어서 한국의 대우조선해양과 함께 중국 업체인 후동중화조선에게도 우선 협상의 기회를 제공하였다.¹⁵⁷⁾ 노바텍은 후동중화조선이 한국의 대우조선해양과는 달리 쇄빙 LNG선 제조 및 수주, 판매 경험이 없지만 대우조선해양보다 낮은 가격으로 쇄빙 LNG선 입찰 및 수주가 가능할 수도 있는 점을 감안한 것으로 보인다.

미국은 러시아와 중국의 북극에서의 수송 안보 협력이 전통 안보협력으로 확대되는 것을 예방하기 위해 2020년 6월 트럼프 대통령이 ‘극지에서의 미국 이익 수호를 위한 각서(Memorandum)’에 서명하면서 2029년까지 26억 달러가 소요되는 해안경비대 쇄

154) (2018). “러시아, 북극항로 개발을 위해 중국을 우선적 파트너로 선정”, 쉬핑뉴스넷, 3월 4일. <http://www.shippingnewsnet.com/news/articleView.html?idxno=23520> (검색일: 2020.08.21)

155) 이은영 (2020). “러시아 북극 개발 관련 선박수요와 한·중 경쟁구도”, 산은조사월보, p.16.

156) (2020). “沪东中华将获15亿美元破冰型LNG船订单?”, 国际船舶网, 5월 21일. http://www.eeworldship.com/html/2020/NewOrder_0521/159888.html (검색일: 2020.08.12)

157) 상계 자료, p.19.

빙선단의 구축을 추진하고 쇄빙선과 연계한 기지를 미국에 2개 그리고 해외에 2개를 건설하기로 하였다.¹⁵⁸⁾ 미국이 쇄빙선단 구축과 쇄빙선 연계 기지들을 건설하고자 하는 데는 북극에서의 러시아의 쇄빙선 보유가 압도적으로 많아서 미국이 현재 보유한 선박들 만으로는 북극항로의 얼음을 뚫고 러시아의 북극에서의 활동을 제어하는 데 어려움이 있기 때문이다. 러시아 연방정부는 자국의 북극선단이 2035년까지 최소한 13척의 대형 쇄빙선을 운영하고 이 중 9척은 원자로에 의해 가동되는 핵추진 쇄빙선을 사용하는 것을 준비하고 있다.¹⁵⁹⁾ 이를 위해 러시아는 2019년 5월 상트페테르부르크에서 신규 핵추진 쇄빙선인 우랄을 진수하고 2022년에 러시아 원자력 기업인 로사톰에 인계하여 또 다른 쇄빙선 시리즈들인 아르티카, 시비르와 함께 자국의 북극 쇄빙선단에 포함시키고 북극에서 운영할 계획을 진행하고 있다.¹⁶⁰⁾ 상술한 바와 같은 러시아의 북극 쇄빙선단 구축 및 운영에 대응하기 위해 미국은 북극 해안경비대 쇄빙선단 및 쇄빙선 연계 기지들의 구축과 운영을 추진하고 있다.

이와 함께 미국은 2020년 B-1B 랜서, B-2A 스피릿 스텔스 전략폭격기, 시울프급 핵추진 공격잠수함, 이지스 구축함인 포터함을 북극권에 배치했다.¹⁶¹⁾ 그리고 미국은 유럽 국가들과 북극권 국가들과 공동 군사훈련을 실시하면서 북극에서의 러시아의 움직임에 대응하고 있다. 미국은 영국과 2020년 5월에 바렌츠에서 공동 군사훈련을 실시하였다. 이 훈련에서 미국이 1980년대 중반 냉전 이후 처음으로 북극 바렌츠해에 자국 군함을 파견하였다.¹⁶²⁾ 영국은 미사일 호위함 켄트호를 배치해 러시아에 대한 억제 능력을 점점 높였으며 향후 영국은 미국과 덴마크, 노르웨이와 북극 지역에서의 전투 준비 수준을 높이기 위해 협력할 것임을 밝혔다.¹⁶³⁾ 미국과 영국은 2차 세계대전 이래 오랜 대서양 동맹으로서 공조를 해왔는데 이러한 공조의 흐름은 북극권에서도 계속되고 있다. 또한

158) 김종덕·최준호 (2020). “‘신냉전 또는 협력’ 북극에서 펼쳐질 미·중·러 삼국시대”, 중앙일보, 6월 21일. <https://news.joins.com/article/23806484> (검색일: 2020.07.28)

159) (2019). “러시아, 핵추진 쇄빙선 ‘우랄’ 진수…북극항로 개척 목적”, 연합뉴스, 5월 27일. <https://www.yna.co.kr/view/AKR201905270459000009> (검색일: 2020.08.21)

160) 상계 인터넷 자료 (검색일: 2020.08.21)

161) 이철재 (2020). “쫄쫄 언 땅 녹자 더 불붙었다…뜨거운 미·중·러 북극 삼국지”, ‘중앙일보’, 10월 11일. <https://news.joins.com/article/23890991> (검색일: 2020.09.28)

162) (2020). “미국, 냉전 이후 처음 북극 바렌츠해에 군함 파견…30여년만”, ‘한국경제’, 5월 5일. <https://www.hankyung.com/international/article/202005055685Y> (검색일: 2020.09.21)

163) 胡小刀. “北约与俄北极角力再升级”, 中国军事网 (2020), 9月 14日. http://www.js7tv.cn/news/202009_229371.html (검색일: 2020.09.29)

미국은 캐나다와 2020년 8월 북극해 인근 포터해부터 그린란드 툴레까지 방공훈련을 실시하였다.¹⁶⁴⁾ 미국의 유럽, 북극권 국가들과의 공동 군사훈련과 전력 배치 증강은 향후 러시아의 북극권에서의 지속적인 전력 보강과 중국의 북극권 진출에 효과적으로 대응하기 위한 조치들이다.

아울러 미국은 북극에서의 중국의 움직임에 주목하고 중국의 활동을 경계해야 한다는 입장을 공개적으로 표시하고 있다. 제임스 포고 미 해군 유럽·아프리카 담당 사령관이 중국의 최근 북극 진출 전략이 미국과 유럽 각국의 안보 상황을 위협할 수 있다고 경고했다. 2020년 6월 미국 국제전략연구소(IISS)가 주최한 화상 세미나에서 제임스 포고 사령관은 “중국은 북극을 극적으로 악용해 북극자원의 착취는 물론 안보도 위협할 수 있으며 중국은 남중국해에서도 자국 영유권을 일방적으로 주장하며 다른 나라의 권리를 무시하는 선례를 보여준 만큼 북극에서도 그와 같은 행태를 보일 수 있을 것”임을 언급하였다.¹⁶⁵⁾ 그는 “중국은 북극과 인접한 국가도 아닌데도 자국을 ‘북극권 국가’라 칭하고 있음을 지적하며 중국은 천연자원 탐사에서부터 ‘빙상 실크로드’라는 이름으로 미래 북극항로의 잠재력까지 차지하려 들고 있으며 이런 중국의 행보에 대해 미국과 유럽 국가들이 단결해서 대항해야 한다는 견해를 내놓았다.”¹⁶⁶⁾ 제임스 포고 사령관의 발언이 나온 후에 미국은 북유럽의 북극권 국가들과 북극의 안전보장을 위해 공동 대응을 모색하고 있다. 이를 위해 미국의 북극권 조정관 제임스 드하트는 2020년 9월 22일부터 10월 12일까지 스웨덴, 핀란드, 노르웨이, 덴마크를 방문하여 중국의 북극으로의 진출 및 확장에 대한 대응 방안을 논의하기로 하였다.¹⁶⁷⁾

3) 양국 간 군사안보 협력과 미국

중국과 러시아는 아직 북극에서 공동 군사 훈련을 실시한 적이 없으며 2020년 6월 러시아 연방정부가 러시아 북극과학협회 회장이었던 발레리 미트코가 중국에 잠수함 탐지 기밀을 공개한 것에 대한 책임을 물어 기소한 점도 양국의 북극 군사안보 협력

164) 상계 인터넷 문헌 (검색일: 2020.09.29.)

165) 이현우. “美 해군사령관, “中, 북극 악용할 수 있다”...나토의 감시 필요성 강조”, ‘아시아경제’, 6월 29일 (2020). <https://www.asiae.co.kr/article/2020062911210432762> (검색일: 2020.09.21)

166) 상계 인터넷 자료 (검색일: 2020.09.21)

167) (2020). “共同应对中国的安全威胁 美国协调员开始访问北极多国”, 美国之音, 10月 4日. <https://www.voachinese.com/a/us-arctic-china-20200923/5594394.html> (검색일: 2020.09.12)

추진에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 있다. 그러나 중국과 러시아는 한반도에서 미국의 사드 배치와 중거리 미사일 배치 반대, 시리아의 아사드 정권 지원과 관련해서 공동 대응을 하고 있고 미국 트럼프 행정부의 미국과 이란 간의 핵 합의 탈퇴와 대 이란 경제제재 실시를 계기로 이란과의 3자 협력도 진행하고 있다.¹⁶⁸⁾ 양국은 아르메니아, 벨라루스, 이란, 미얀마, 파키스탄과 함께 2020년 9월 21일부터 26일까지 러시아의 아스트라한주에서 개최한 캅카스 - 2020에서 화력 타격과 전쟁 상황 통제 훈련을 실시했다.¹⁶⁹⁾ 미국은 북극권에 전력 배치를 증강하고 북대서양조약기구(NATO) 회원국들과 공동 군사 훈련을 실시하면서 중국과 러시아의 군사안보 협력이 북극권으로 확대되는 상황에 대비하고 있다. 북극해의 노르웨이 북부와 러시아 국경이 접한 바렌츠해에는 러시아 북부 함대가 주둔한 무르만스크항이 있어 전략적으로 중요한 곳인데 2020년 5월의 바렌츠해에서의 미국과 영국의 군사훈련은 러시아를 자극하게 되는 계기로 작용하였다.¹⁷⁰⁾ 쇼이구 러시아 국방장관은 북극에서 미국을 비롯한 북대서양조약기구 회원국들이 군사력을 과시하고 정찰을 강화하면서 러시아를 불안하게 하고 있음을 언급한 바 있다.¹⁷¹⁾ 미국은 북극에서 러시아에 비해 전력과 장비에서 우위를 확보하고 있지 못했으며 다른 동맹국들과의 공조도 빈약하다고 판단하고 있으며 러시아와 중국의 공조에 대응할 필요성을 느끼고 있다.¹⁷²⁾ 그로 인해 미국은 영국을 비롯한 북대서양조약기구 회원국들과의 공조를 강화하고 있다. 미국과 영국을 비롯한 북대서양조약기구 회원국들의 북극권에서의 군사안보 협력에 대하여 러시아는 군사기지 확장과 군비 증강, 북극지역 작전능력 현대화를 통해 대응할 것으로 보인다. ¹⁷³⁾러시아가 미국 중심의 북대서양조약기구 회원국들의

168) 조정원·윤익중. “중국과 러시아의 전면적·전략적 협력: 동인과 현황 그리고 전망.” 『외국학연구』 제51집 (2020), p.234.

169) Catherine Wong (2020). “Chinese troops to take part in Russia’s Kavkaz 2020 military exercises”, South China Morning Post, September 10. <https://www.scmp.com/news/china/diplomacy/article/3101059/chinese-troops-take-part-russias-kavkaz-2020-military> (검색일: 2020.09.29)

170) “미국, 냉전 이후 처음 북극 바렌츠해에 군함 파견…30여년만”, ‘한국경제’, 5월 5일 (2020). <https://www.hankyung.com/international/article/202005055685Y> (검색일: 2020.09.21)

171) 胡小刀. “北约与俄北极角力再升级”, 中国军事网, 9月 14日 (2020). http://www.js7tv.cn/news/202009_229371.html (검색일: 2020.09.29)

172) David B. Larter. “The Arctic is a strategic hot spot, but Western allies lack good intel”, Defense news, September 21 (2020). <https://www.defensenews.com/naval/2020/09/21/the-arctic-is-a-strategic-hot-spot-but-western-allies-lack-good-intel/> (검색일: 2020.10.08)

173) 胡小刀. “北约与俄北极角力再升级”, 中国军事网, 9月 14日 (2020). http://www.js7tv.cn/news/202009_229371.html (검색일: 2020.09.29)

북극에서의 움직임에 단독으로 대응하기가 어렵다고 판단하게 될 경우 중국과의 협력을 통해 북대서양조약기구 회원국들에 대응하는 방안도 선택할 수 있는 옵션 중의 하나이다. 발레리 미트코의 중국으로의 잠수함 기밀 유출은 러시아가 중국과 북극권에서의 협력을 자원과 수송 분야에서 군사안보 분야로 확대하는 데 장애 요인으로 작용할 수도 있다. 그러나 미국과 영국을 비롯한 북대서양조약기구 회원국들이 북극권에서의 군사안보 협력을 지속하게 된다면 러시아는 중국과 북극에서의 군사안보 협력을 추진하게 될 가능성을 배제할 수 없다. 러시아와 중국이 정부 간 협의를 통해 중국의 대 러시아 군사 기밀 접근에 대한 우려를 해소하고 북극권에서의 구체적인 협력 방안을 확정하여 실행한다면 미국, 영국을 중심으로 하는 북대서양조약기구 회원국들과 러시아·중국 간의 북극권에서의 대립 구도가 형성될 것이다. 마크 에스퍼 미국 국방장관은 2020년 10월 15일 헤리티지재단 주최 행사의 화상연설에서 미국 국방대학의 교과과정의 절반을 중국에 대한 내용으로 개편하고 중국과 러시아가 어렵게 만들어낸 국제 규칙과 규정을 훼손하고 자국의 이익을 위한 강압외교를 하고 있음을 지적하였다.¹⁷⁴⁾ 마크 에스퍼의 연설에서 미국은 중국과 러시아를 전략적 경쟁자로 규정하였으며 중국과 러시아의 움직임을 주시할 것임을 밝혔다.¹⁷⁵⁾ 그러므로 북극권에서 미국과 북대서양조약기구 회원국들 간의 공조는 러시아와 중국의 북극권에서의 활동에 대응하는 성격을 갖게 될 것으로 보인다.

3. 미국의 북극해 지역 전략과 정책

1867년 러시아로부터 알래스카를 매입해 본격적인 북극권 국가가 된 미국은 1959년 미국의 49번째 주로 지정할 때까지 이 지역을 군사 및 안보구역으로 지정 및 관할하였다. 정식 주(州)로 지정받은 후 미국 대통령은 알래스카의 안보, 환경보호, 경제개발, 국제협력 등을 포괄하는 북극전략을 대통령 강령으로 발표하였다.¹⁷⁶⁾

오바마 대통령은 2013년 ‘북극지역에 대한 국가 전략(National Strategy for the Arctic Region)’이라는 북극정책을 발표하였는데 이 전략에는 3개의 기본전략 및 4대 실행계획이 담겨 있다. 그리고 3대 기본전략을 달성하기 위한 세부실행계획을 2014년

174) 정인환 (2020). “미 국방대, 내년까지 교과목 ‘절반’ 중국으로 채운다”, ‘한겨레’, 10월 16일. <http://www.hani.co.kr/arti/international/china/966066.html> (검색일: 2020.10.16.)

175) 상계 인터넷 문헌 (검색일: 2020.10.16)

176) 닉슨대통령 - 1971년 NSDM-144강령; 레이건 대통령- 1983년 NSDD-90 강령; 클린턴 대통령 - 1994년 PDD/NSC-26 강령. 서현교, “미국의 북극정책 역사 고찰과 한국의 북극정책 방향,” 『한국시베리아연구』, 제20권 1호, 2016년, p. 145.

1월 발표하였고, 실행보고서를 2015년에 발표하였다.¹⁷⁷⁾ 미국의 북극정책은 ‘국가안보’, ‘국제협력’, ‘지속가능한 환경관리’ 3가지 키워드를 바탕으로 진행되어 왔다.

트럼프 정권 이전까지 미국은 북극에서 국익과 연계된 안보 부문을 미국의 독자적 대응이 불가능하고, 국제협력이 요구되는 북극 관련 이슈들을 북극이사회라는 창구를 통해 북극권 국가 및 비북극권 국가(한국 등 옵서버국가) 등 국제사회와 공동협력으로 대응하고 해결하려 하였다.

1) 에너지·자원 측면

2017년 트럼프 행정부는 미국의 북극정책 수행에 중요한 역할을 수행하는 해안경비대의 예산과 북극 관련 탐사와 연구를 담당하고 있는 환경보호국과 에너지부, 국립해양대기청의 연구부서 예산을 삭감하는 계획을 내놓았었다.¹⁷⁸⁾ 그러나 트럼프 행정부는 2017년 7월 이탈리아의 에너지 기업 에니 스파가 미국 해양에너지관리국에 제출한 미국 알래스카주(州) 북부의 대규모 유전지역 프루도만에서 북서쪽으로 24km 떨어진 곳에 위치한 보퍼트해 인공섬에서의 석유 시추 개발 계획을 승인하면서 오바마 행정부의 미국의 북극권 영토에서의 자원 개발 제한을 해제하였다.¹⁷⁹⁾ 나아가 2019년 8월 트럼프 대통령이 백악관의 참모들에게 덴마크로부터 덴마크의 북극권 자치령인 그린란드를 매입할 방안을 긍정적으로 검토할 것을 지시했고 그린란드 매입 논의가 있었음을 공개했다.¹⁸⁰⁾ 트럼프 대통령이 덴마크로부터의 그린란드 매입을 검토하는 이유는 그린란드에 네오디뮴, 프레세오디뮴, 디스프로슘, 터븀 등의 희토류가 풍부하게 매장되어 있기 때문이다.¹⁸¹⁾

177) 서현교, “미국의 북극정책 역사 고찰과 한국의 북극정책 방향,” 『한국시베리아연구』, 제20권 1호, 2016년, p. 146.

178) 나지원 (2017). “북극 빙하 속에 숨은 미국의 미래전략”, EAI Issue Briefing, p.5.

179) “에니 스파는 시추에 앞서 다른 연방 기관과 주 정부의 승인을 별도로 받아야 하며, 북극해 야생동물에 대한 피해를 최소화하기 위해 겨울에만 시추할 수 있다. 월터 크루익생크 BOEM 국장 대행은 성명에서 에니 스파가 견고하고 잘 짜진 시추 계획을 제출했으며 보퍼트 해 해저에 엄청난 석유와 천연가스가 매장돼 있는데 우리는 이런 잠재적 에너지를 이용하려는 노력에 있어 에니 스파와의 협력을 고대한다고 말했다. 오바마 행정부는 북극해 시추에 관한 엄격한 기준을 도입하고 2022년까지 새로운 시추 임대 허용도 원천 금지했으나 에니 스파의 경우 그 규제가 도입되기 전 이미 시추 임대권을 확보했다.” 출처 : <https://www.sedaily.com/NewsView/1OIGZAEYC3> (2017). “트럼프 정부, 북극해 첫 석유개발 허가”, 서울경제, 7월 14일. <https://www.sedaily.com/NewsView/1OIGZAEYC3> (검색일: 2020.07.28)

180) 조계완 (2019). “트럼프 그린란드 땅 매입검토…덴마크·그린란드 미친 짓”, ‘한겨레’, 8월 19일. <http://www.hani.co.kr/arti/international/america/906254.html#csidx52a389c11fcdc b799f704361952e991> (검색일: 2020.07.27)

그러나 프레데릭센 덴마크 총리와 킴 키엘슨 그린란드 총리가 트럼프 대통령의 그린란드 매입 제안을 거절하면서 트럼프 대통령의 그린란드 매입 논의가 진전되지 않고 있다.¹⁸²⁾ 그럼에도 불구하고 트럼프 대통령의 그린란드 매입 제안은 트럼프 행정부의 북극권 에너지안보 관련 전략과 정책의 변화의 가능성을 보여준 것이다. 트럼프 대통령의 그린란드 매입 제안을 덴마크가 거절한 후에도 미국은 북극권에서의 자원 확보를 위해 2020년 6월 그린란드의 수도 누크에 미국 영사관을 다시 열고 영사 업무를 재개하였다.¹⁸³⁾ 또한 2019년 7월 폼페이오 미국 국무장관은 덴마크에서 코포드 덴마크 외무장관과 회동한 미국은 북극에서 러시아와 중국의 활동에 보다 적극적으로 대응할 것이며 덴마크의 또 다른 자치령인 페로제도와 통상 관계 강화 및 지속가능한 어업 등을 위한 신규 협력 협정을 체결했음을 언급하였다.¹⁸⁴⁾ 이것은 미국이 자원 확보와 러시아와 중국의 북극에서의 협력에 대응하기 위해 덴마크와의 정부 간 협력, 덴마크의 북극권 자치령의 적극적인 활용을 공개한 것을 의미한다.

2) 수송 측면

2020년 6월 트럼프 대통령은 2029년까지 최소 3척의 대형 쇄빙선을 건조하고 미국 국내외에 지원기지를 건설하는 내용을 골자로 하는 ‘남극·북극에서의 미국 국익 보호’ 각서에 서명하였다.¹⁸⁵⁾ 트럼프 대통령이 서명한 각서에는 쇄빙선 함대가 ‘자원 탐사·이용 촉진, 해저 케이블 설치 및 유지 보수를 포함한 국가의 경제 및 안보 임무에 활용될

181) 정영훈 (2019). “[글로벌 돋보기] “안 팔아요” 트럼프는 왜 그린란드를 사고 싶어 할까?”, KBS NEWS, 8월 21일. <http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=4266914&ref=A> (검색일: 2020.07.27)

182) 상계 인터넷 자료 (검색일: 2020.07.27)

183) (2020). “US reopens Greenland consulate and orders icebreakers”, NIKKEI ASIAN REVIEW, June 11. <https://asia.nikkei.com/Politics/International-relations/US-reopens-Greenland-consulate-and-orders-icebreakers> (검색일: 2020.07.21)

184) (2019). “Secretary Michael R. Pompeo at a Press Availability with Danish Foreign Minister Jeppe Kofod”, U.S. Department of STATE, July 22. <https://www.state.gov/secretary-michael-r-pompeo-at-a-press-availability-with-danish-foreign-minister-jeppe-kofod/> (검색일: 2020.07.27)

185) Heather A. Conley (2020). “Is the United States Having an ‘Arctic Moment’ on Icebreaker Acquisition”, CSIS, June 12. <https://www.csis.org/analysis/united-states-having-arctic-moment-icebreaker-acquisition>(검색일: 2020.07.28.) (2020). “미중러 자원쟁탈전…트럼프, 극지에 쇄빙함대 배치 지시”, 매일경제, 6월 10일. <https://www.mk.co.kr/news/world/view/2020/06/595887/> (검색일: 2020.07.28)

것임을 명시하여 다른 국가들과의 쇄빙선 보유 대수 격차를 해소하고 북극에서의 자원 및 수송안보의 확보를 지원할 의도를 보여 주고 있다.¹⁸⁶⁾

4. 일본의 북극해 지역 전략과 정책

일본의 북극해 지역 전략 및 정책이 이전보다 구체화된 건 아베 총리가 2012년 12월 2기 임기를 시작한 이후 장기 집권하면서부터이다. 아베내각은 국방 및 외교 담당 각료가 참여하는 러일 2+2회담을 약속하여, 러시아와의 협력을 통한 북극해 개발에 보다 적극적인 모습을 보이기도 했다.¹⁸⁷⁾

2007년 일본정부는 내각에 일본종합 해양정책본부를 설치하여, 이 정책본부를 중심으로 북극정책 총괄 및 결정을 하는 체제를 구축하였다. 2009년에는 일본은 북극이사회 옵서버 가입신청서를 제출하여 잠정(Ad-hoc) 옵서버 국가가 되었다. 2010년에는 외무성 내에 해양실장을 팀장으로 하는 북극 테스크포스팀을 조직하여 북극 이슈에 대한 법 부처 대응을 시작했다.¹⁸⁸⁾ 2012년 일본 해양분야 싱크탱크인 해양정책연구재단(OPRF)이 북극에 대한 9대 정책제언을 담은 ‘북극의 지속가능한 이용을 위한 추진시책’을 발표하여 일본의 북극정책 토대를 제공하였다. 이어 2013년 4월 정책본부는 제2차 해양기본계획¹⁸⁹⁾을 발표하였는데, 북극에 대한 정책이 처음으로 공식화되었다. 이 2차 기본계획에는 북극에 대한 과제로 4대 전략과제를 제시하였다: 1) 전 지구적 측면에서 기후변화에 따른 북극의 해빙감소 및 환경변화에 대한 이해와 예측을 위한 관측과 연구; 2) 북극해 해빙변화에 따른 북극항로 활용가능성과 안전항해 연구; 3) 북극 환경 보존; 4) 국제협력 및 중재(Coordination) 역할 등.¹⁹⁰⁾

2013년 5월 스웨덴에서 개최된 북극이사회 각료회의에서 일본은 한국, 중국 등과

186) 미국은 현재 노후화한 대형 쇄빙선 ‘플라스타’ 한 척과 중형 쇄빙선 한 척만을 보유하고 있는 반면에 러시아는 무려 40척의 쇄빙선을 갖고 있고 핀란드 7척, 캐나다와 스웨덴은 각 6척의 쇄빙선을 보유하고 있다. (2020). “미중러 자원쟁탈전…트럼프, 극지에 쇄빙함대 배치 지시”, 매일경제, 6월 10일. <https://www.mk.co.kr/news/world/view/2020/06/595887/> (검색일: 2020.07.28)

187) “흥미로운 것은 2013년 이 당시부터 일본의 북극권에 대한 정책 초점이 환경에서 경제로 이동하는 것이 뚜렷해졌다는 것이다.” 유인태 (2017). “[이슈브리프] 일본의 북극해 정책”, 여시재, 7월 25일. <https://www.yeosijae.org/posts/241> (검색일: 2020.07.23)

188) 서현교. “일본의 북극정책 우선순위과제 분석과 시사점.” 『북극연구』 17호 (2019), p. 28.

189) 일본의 제1차 해양기본계획이 2008년 발표됐으나, 북극을 다루지 않았고 2013년 발표된 제2차 기본계획부터 북극정책을 다루기 시작하였음. (서현교 (2019), p. 29)

190) 서현교(2019), p. 29.

함께 북극이사회 정식옵서버 지위를 획득하였다. 2015년 10월 정책본부는 앞서 해양기본계획의 각 전략과제를 중심으로 하여 일본의 ‘북극정책’을 발표하였다.¹⁹¹⁾ 여기서 주목할 점은 과학기술을 국제협력을 촉진하기 위한 전략적 도구로뿐 아니라, 국제무대에서의 일본의 주도권 신장이라는 전략적 이익에 합치하고자 하는 수단으로서 더욱 강하게 인식하기 시작했다는 점이다.¹⁹²⁾ 국내적으로는 에너지 개발을 포함한 전략적 목표를 명확히 하였고, 주변국가와의 외교적 협력도 병행하고 있다.¹⁹³⁾ 이 북극정책은 일본이 북극만을 대상으로 발표한 최초의 정책으로, ‘연구개발’, ‘국제협력’, ‘지속가능한 활용’이라는 3개의 축을 기준으로 7대 정책과제¹⁹⁴⁾를 제시하였다. 2018년 5월에 정책본부는 제3차 해양기본계획(2018-2022)을 발표하였다. 이것은 기본계획에 북극정책은 ‘관측 및 연구 활동 추진을 통한 글로벌 이슈 해결을 통한 일본의 국제지위 향상’, ‘국제규칙 형성에 대한 적극적인 참여’, ‘일본의 국익에 이바지하는 국제협력 추진’을 감안하여 앞서 3개축과 관련한 제반 정책을 중점 추진한다고 명시하였다. 또한 북극정책 추진이 해양기본계획의 주요 정책으로 책정되어 해양기본계획에 처음으로 북극정책 부문이 독립항목으로 제시되는 등 기본계획 내에서 주요 정책으로 자리매김 되었다.¹⁹⁵⁾

1) 에너지·자원 측면

일본은 야말 LNG 1 프로젝트의 플랜트 건설에 닛키(日揮株式会社), 치요다화공건설(千代田化工建設)이 참여하였고 건설공사자금은 일본국제협력은행(JBIC)가 융자하고, 일본무역보험(NEXI)가 채무를 보증하는 재정 지원을 통해 2017년 LNG 출하 개시에 실질적으로 기여하였다.¹⁹⁶⁾ 또한 2019년 6월에는 미쓰이물산과 일본 정부가 설립한 일본의

191) 김정훈, 백영준, “한국과 일본의 북극 연구 경향 및 전략 비교” 한국-시베리아센터, 『한국 시베리아연구』, 21(2), 2017. p.136. 참조: 일본의 북극정책(2015)의 구체적인 내용은 웹사이트 참조:

192) 상계 인터넷 자료 (검색일: 2020.07.23)

193) “한중일 북극협력 대화(「北極に関する日中韓ハイレベル対話」)」가 2016년 4월 처음 개최된 점에도 나타난다. 이 3국간 외교협의체에 일본은 시라이시(白石和子) 북극담당대사를 대표로 보냈으며 ‘일본의 북극정책(我が国の北極政策)’을 소개한 바 있다. 또한 일본은 자국의 ‘북극정책(我が国の北極政策)’ 정책을 기조로 하여, 일본의 강점으로 자부하는 과학기술의 제반문제에 대한 활용과 공헌을 강조하였다는 점이 주목할 만하다.” 상계 인터넷 자료 (검색일: 2020.07.23)

194) ‘일본의 북극정책’(2015)에 제시된 7대 정책과제는 △북극의 연약한 환경생태계의 충분한 고려 및 이슈에 해결에 공헌, △글로벌 관점에서 북극 이슈 해결에서 일본의 과학기술 활용, △기후 및 현황변화 영향에 대한 경제적·사회적 동의 추구, △북극 자원개발 및 북극항로 등의 경제기회 추구, △북극에서 법치주의 보장과 평화적 방식의 국제협력 추진, △북극원주민의 권리 및 전통적인 경제·사회 기반의 지속성 존중, △북극의 안전 고려 및 기여 등임.

195) 웹사이트 참조 https://www8.cao.go.jp/ocean/english/plan/pdf/plan03_gaiyou_e.pdf

북극 LNG 컨소시엄(Japan Arctic LNG B.V.)이 야말 LNG 1 프로젝트와 인접한 지역에서 진행되는 북극 2 LNG 사업의 지분 10%를 취득하기로 합의하고, 노바텍과 지분매매계약을 체결하였다.¹⁹⁷⁾ 북극 2 프로젝트는 2020년 착공, 2023년경 연간 1,980만 톤 생산을 예정하고 있으며 일본 중앙정부는 일본 컨소시엄의 10% 지분 중 75%의 출자를 석유천연가스·금속광물자원기구(JOGMEC)를 통해 국비로 지원하고, 국제협력은행(JBIC)과 일본무역보험(NEXI)을 통해 정책금융 및 해외투자보험인수를 지원하기로 하였다.¹⁹⁸⁾

이와 같이 일본의 북극해 에너지·자원안보 전략은 중앙정부의 정치적, 재정적 지원과 관련 기업들의 러시아 기업과의 협력을 통해서 진행되고 있다. 특히 중앙정부의 기관들이 파이낸싱에 적극적으로 나서고 있기 때문에 일본 기업들이 거액의 자금이 소요되는 프로젝트 참여에 따른 재정적인 부담이 줄어들고 러시아 연방정부와 노바텍과의 협상력과 프로젝트 실현 가능성을 제고하는 데 도움이 되고 있다.

2) 수송 측면

제3차 해양기본계획을 발표하면서 정책본부는 북극해를 장래 일본의 신규 해상항로로 활용될 가능성과 함께 정보 수집의 필요성을 강조하였다. 즉, 일본의 북극항로 항행 안전을 위해 북극의 안보에 관한 정보 수집 활동의 당위성을 정책상에 포함시켰다.¹⁹⁹⁾

아베정권은 북극 LNG의 안정적인 수송을 위해 일본의 대기업인 미쓰이 상선, 마루베니와 노바텍과의 협력을 활용하고 있다. 러시아 연방정부와 노바텍은 야말에서 생산한 LNG를 동아시아로 운송하는 경로의 중간에 있는 캄차카 지역에 환적기지 건설을 계획하고 있는데, 환적기지는 육상시설이 아니라 부유식 LNG 저장·재가스화설비(FSRU : Floating Storage and Re-gasification Unit, 이하 FSRU)로 구상하고 있다.²⁰⁰⁾ 노바텍은 환적기지에 36만³ 저장능력을 가진 FSU 2척을 설치하여, 북극해에서 채빙LNG선으로 운반해 온 LNG를 저장해두고, 일반 LNG선에 환적하여 아시아 각 지역으로 운송할 계획이다.²⁰¹⁾ 세계 최대 규모의 FSRU를 건설하여 2017년부터 운영한 경험을 보유하고

196) 김형태·김성아 (2019). “일본의 러시아 천연가스 공급망 구축 전략과 시사점”, 『KMI 동향분석』 Vol. 132, p.11.

197) 상계 자료, p.11.

198) 상계 자료, p.11.

199) 서현교(2019), p. 30.

200) 상계 자료, p.12.

201) 상계 자료, p.12.

있는 미쓰이상선은 마루베니와 공동으로 기지 건설 사업에 진출을 계획하고 있다.²⁰²⁾ 일본 중앙정부는 미쓰이상선과 마루베니의 야말 LNG 환적기지 건설 참여가 확정될 경우 중앙정부가 보유한 은행을 통해 정책금융 지원을 검토하기로 하였다.²⁰³⁾ 일본 해운 기업 등의 북극항로 활용(예: 야말 LNG 수송)을 위한 제반환경 정비, 북극에서 경제활동 확대를 위해 일본경제계의 북극경제이사회(Arctic Economic Council), 북극써클 등 국제포럼 적극 참여 지원, 북극지역의 기후변화 노력에 공헌 및 파리 기후변화협정과 SDGs(지속가능목표)의 적극적인 일본 자국 내 실시 등을 제시했다.²⁰⁴⁾

일본은 2018년 7월 해운기업 ‘상선 미쓰이’가 러시아 북극항로를 활용하여 일본 최초의 LNG 운반선 운항을 개시하고, 그 후 지속적으로 북극해를 활용하자는 움직임이 민간 기업에서 나타나고 있으며 북극항로를 활용한 일본 항구 기항 등의 실적을 갖고 있다고 평가했다. 그리고, 항로는 일본-유럽 간 국제물류에서 장기적으로 수에즈 운하를 경유하는 항로와 항공수송, 철도수송 외에 새로운 선택 루트가 되어 수송 방법의 다양화를 꾀할 수 있다고 전망했다. 다만 현재 북극항로가 본격화될 움직임이 없는 것은 1년 내내 운항가능한 상용항로가 아니고, 항로의 기상 및 해상상황 문제, 해빙정보나 쇄빙 에스코트 선박 등의 인프라 문제, 러시아의 정치 및 규제 관련문제, 북극항로 활용 시 다른 항로 대비 고비용 문제를 이유로 꼽았다. 그럼에도 무역량의 99.6%를 해상수송이 담당하는 일본의 경제 상황에서 북극항로는 미래 매력적인 잠재성을 갖기 때문에 향후에 국제물류 수송방법 다양화를 통한 일본의 경제권익 확보 차원에서 중요한 의미를 가진다고 프로젝트팀은 진단했다.²⁰⁵⁾

국토교통성이 2014년 ‘민-관 연계협의회’를 설치하고 북극항로 활용을 추진하기 위한 정보공유를 도모해왔다. 프로젝트팀은 일본의 연구개발 강점을 북극항로 활용이라는 경제권익 실현으로 이어지도록 하기 위해 정부가 동 협의회에 관련 연구기관의 참여를 권고하도록 하였다. 즉, 연구기관이 수집하는 특정데이터 중 기업이 활용하고 싶은 데이터, 나아가 기업이 활용하기 쉽도록 가공된 데이터가 제공되는 것이 ‘북극항로 활용 활성화’에서 중요한 점이라면서 정부가 연구기관과 기업 간 접점을 마련하는 것에 의미가

202) (2017). “Naming Ceremony Held for World’s Largest FSRU - 1st FSRU Independently Built, Owned and Operated by Japanese Shipping Company -”, Mitsui O.S.K.Lines All rights, September 29. <https://www.mol.co.jp/en/pr/2017/17068.html> (검색일: 2020.07.26)

203) 상계 자료, p.12.

204) 서현교(2019), p. 30.

205) 서현교 2019, p. 31.

있다고 했다. 또한 북극항로에서 운송된 물자와 관련해 검토가 필요하므로, 2019년 이후에 물류사업자에게도 본 협의회에 참여를 요청하도록 제언하였다. 이와 함께 북극항로를 활용하였을 때, 물자에 대한 진동 및 온도변화 등에 대한 영향 데이터도 향후 항로 활성화에 매우 유용하므로, 정부가 그러한 데이터의 수집을 착수할 것을 조언했다. 한편, 북극항로는 결국 민간기업이 활용하는 것이므로, 그런 관점에서 민간기업이 모여 실질적 정보교환의 장이 되도록 본 협의회의 환경 정비가 정비의 필요성을 제시하였다. 예를 들어 해양산업과 자원산업 간 연계를 강화하는 틀로서 ‘해양산업 태스크포스’가 출범되어 조선업, 해운업, 엔지니어링업, 석유천연가스 자원개발회사 등의 해양산업 관련 민간기업 간 정보교류의 장으로 활용되고 있는데, 협의회가 북극 산업에서 이러한 기능을 담당해야 한다는 것이다.²⁰⁶⁾

3) 군사적 측면

일본은 중앙정부 차원에서 공식적으로 북극의 군사 문제에 대한 정책이나 견해를 공개적으로 언급한 바가 없다. 그러나 일본 내부에서는 북극의 정세를 관찰하면서 일본의 수요에 맞게 북극을 활용하기 위해 2차 세계대전 패전 이후 일본과 오랜 동맹인 미국과 협력해야 한다는 견해가 나오고 있다. 카네다 히데아키(金田秀昭)의 북극해와 자국 방위(北極海とわが国の防衛)에서 카네다 히데아키는 북극이사회가 북극해 이용에 대한 북극권 국가들을 중심으로 하는 과점적 협의체이며 모든 나라들에게 개방된 공평한 거버넌스를 기대하기가 어려울 것으로 보았다.²⁰⁷⁾ 그리고 북극조약의 신규 제정, 유엔 해양조약의 개정에 대한 논의도 진행되지 않고 있기 때문에 일본은 미국과의 협력을 통해 미국이 1994년에 발효된 유엔해양법협약을 미국 의회에서 비준하도록 유도하고 북극 이사회에서도 일본이 미국을 강력하게 지원하는 것이 필요하다고 주장하였다.²⁰⁸⁾ 이와 함께 일본은 미국과 북극에서 전략정보 공유, 지휘통제자동화, 탄도 미사일 방어, 대 잠수함 전투, 수색구난, 인도적 지원, 재해로부터의 피해 구제에서 협력을 강화하여 양국 간의 동맹을 북극에서 심화해야 한다고 주장하였다.²⁰⁹⁾ 이와 같은 카네다의 견해는 2013년 5월 15일에 한국, 중국, 인도, 싱가포르, 이탈리아와 함께 북극이사회의 옵서버로 가입한 일본에게

206) 서현교, 2019, p. 32.

207) 金田秀昭 (2012). “北極海とわが国の防衛”, 『北極のガバナンスと日本の外交戦略』, 東京: 日本国際問題研究所, p.44.

208) 상계 문헌, p.45.

209) 상계 문헌, p.48.

실행 가능한 방안이라 볼 수 있다. 그러나 미국은 유엔해양법협약에 가입할 경우 협약에 나와 있는 통항 허가제도로 인해 미국의 상선과 군함의 운항, 미군 잠수함의 정찰활동에 방해받을 수 있는 점을 우려하여 미국의 유엔해양법협약 가입 및 미국 의회의 비준 절차를 진행하지 않고 있다. 일본이 북극이사회에서 옵서버로서 미국의 입장을 지지하면서 북극에서의 자유항행과 북극 자원개발을 통한 일본의 자원 수입선 다변화를 추진할 수는 있겠지만 세계 각지에서 활동하는 미국과 미군의 선박의 활동 범위 제한을 우려하는 미국의 입장에 변화를 유도하기는 쉽지 않을 것이다. 특히 현재와 같이 남중국해에서 중국과 미국 및 동남아시아 국가들 간의 대립, 북극에서 미국과 러시아 간의 군비 경쟁이 지속된다면 미국은 자국의 북극에서의 활동에 제한을 줄 수 있는 유엔해양법협약 가입과 미국 의회의 비준을 추진하지 않을 것으로 보인다.

VI. 러시아-중국 간 북극해 지역에서의 협력과 한국의 북극해 전략과 정책

에너지·자원 빈국인 한국은 급변하는 21세기 새로운 국제 안보환경에서 북극해 지역에 대한 전략과 정책이 시대적으로 국가안보와 전략 차원에서 절실히 필요하다. 한국정부는 2008년 5월 북극이사회 옵저버 가입을 신청했고, 2013년 5월 북극이사회 정식 옵서버 지위 획득 후 첫 북극정책기본계획을 수립하였다. 2018년 수립된 두 번째 북극정책기본계획은 북극 미래와 기회를 여는 극지 선도국가 지향을 목표로 하고 있으나 극지 선도국가가 되기 위해서는 좀 더 중장기적이고 세부적인 전략과 정책 수립과 실행을 해야 한다.²¹⁰⁾ 특히 한국정부가 북극이사회 워킹그룹에 적극 참여하고 양자협의를 대폭 강화하는 등 책임 있는 옵서버 국가로서 역할을 수행하기 위하여서 신냉전구도의 동북아 지역에서 한국정부의 신북방정책과 북극해 지역 전략과 정책이 건설적·실질적·능동적으로 연계되어야 한다. 이를 위하여 북극해 지역에서의 러시아-중국 간 협력 및 기타 북극관련 국가들 간 역학관계에 대한 이해는 필수적이다. 한국의 북극해 지역 정책은 북극에서의 과학연구, 북극이사회를 중심으로 북극권 국가들과 북극이사회 옵서버들 간의 국제협

210) 한국의 북극해 정책과 전략에 대하여서는 다음을 참조할 것. 윤영미, 이동현, “글로벌 시대 한국의 북극정책과 국제협력 : 제약점과 과제,” 『한국시베리아연구』, 제17권 2호 (2013년 11월), pp. 1-38; 한국의 북극지역에 대한 주요 정책과 글로벌 거버넌스 차원에서 국제협력방안 모색함.

력 강화, 북극을 활용한 한국의 경제 및 산업 진흥에 초점을 맞추고 있으며 이를 위한 법제의 확충도 병행하고 있다.

1. 신냉전 구도와 한국정부의 북극해 전략과 정책

1) 북·중·러 협력과 한반도 그리고 북극해 지역

2011년 오바마 대통령의 아시아로의 회기(Pivot to Asia)정책과 2017년 트럼프 미 행정부 출범 이후 인도·태평양 전략의 추구 등으로 동아시아 지역에서의 미국과 중국 간 갈등은 지속되고 있다.²¹¹⁾ 미국의 동아시아 지역에서의 군사 활동 증대는 중국 시진핑 지도부의 대외안보에 대한 정책과 태도의 강경한 변화를 불러일으키고 있다. 미국은 러시아의 크림반도 점령과 말레이시아 항공기 격추 이후 대 러시아 경제제재를 지속하고 있으며 한국에서 사드 배치에 대한 견해 차이로 인하여 러시아와 중국과의 관계 경색이 지속되고 있다. 중국과 일본은 동중국해에서 센카쿠열도(중국명 댜오위다오)에 대한 영유권 대립이 지속되고 있고 한반도에서의 북한의 핵무기 이슈 등에 서로 상이한 견해를 가지고 있다. 특히, 일본은 미국과의 공조와 자국의 자위대 역량 강화를 통해 북한의 공격 가능성에 대비하고 있다. 중국은 일본과 미국에 비해 북한의 핵무기 및 장거리 미사일에 대한 보다 강력한 제재에 참여하지는 않고 있다. 또한 북한과 관련된 군사안보 분야의 이슈들에 있어서 중국은 북한, 러시아와 같은 입장에서 미국, 일본과 대응하고 있다. 즉, 한반도를 포함한 동아시아 지역의 안보문제와 관련해서 중국은 러시아, 북한과 입장을 같이 하고 있고 일본은 북한의 핵무기와 장거리 미사일, 중국의 센카쿠열도 영유권 주장 관련해서 미국과 공조하고 있다.

요약하면, 동아시아를 비롯한 세계 각지에서 미·중, 미·러, 중·일 간 갈등은 완화되기 쉽지 않은 상황으로 계속 전개되고 있다. 이와 같은 강대국 들 간 갈등과 대립은 5장에서 자세히 고찰하였듯이 북극해 지역에서도 미국과 중국-러시아 간의 대립과 갈등으로 나타나고 있다. 폼페이오 미국 국무장관의 북극에서의 중국의 활동에 대한 견제 발언과 2020년 6월 그린란드에서의 미국 영사관 활동 재개, 동년 동월 9일 대형 쇄빙선 3척을 포함한 극지 쇄빙선단 구성 지시, 동년 8월 17일 북극 알래스카 야생동물 보호구역에서의 석유

211) 미국의 2017년 1월 트럼프 행정부 출범 이후 미국과 중국은 동중국해, 남중국해에서의 대립 외에 무역, 중국의 IT 대기업인 화웨이에 대한 제재와 중국의 미국 기술에 대한 불법 절취 의혹 제기와 양국 기업들 간의 5G, AI, 슈퍼컴퓨터 분야에서의 기술패권 경쟁 등으로 대립의 공간과 분야가 확대되어 왔다.

시추 및 개발 허가 등을 통해 러시아와 중국의 북극해 지역에서의 공조에 적극적으로 대응하기 시작하면서 한반도를 비롯한 동아시아 지역에서의 유사한 신냉전 구도가 전개되고 있다.²¹²⁾ 따라서, 한국 문재인정부의 북극해 지역 전략과 정책은 이러한 국제정치학적 구도 속에서 수립되고 추진되어야 한다.

2) 미·일 협력과 한반도 그리고 북극해 지역

2017년 1월 미국의 트럼프 행정부 출범 이후 미국과 일본 간의 안보협력은 2019년 미국이 인도·태평양 전략을 내놓으면서 더욱 공고해지고 있다. 미국은 일본과 호주, 인도 간의 쿼드 협력을 중심으로 자유롭고 개방된 인도·태평양 전략을 추진하고 있다. 인도·태평양 전략의 구성 요소는 항행의 자유, 법치, 강압으로부터의 자유, 주권 존중, 민간 기업과 열린 시장, 모든 국가의 자유와 독립이다.²¹³⁾ 인도·태평양 전략의 관점에서 미국의 안보 전략을 한반도에 적용해 본다면 북한은 인도·태평양 전략의 구성 요소에 부합되지 않는 적성 국가이다. 또한 북한은 김정은 시대에도 핵무기와 장거리 미사일을 포기하지 않고 있다. 그로 인해 한반도에서도 미국과 일본은 북한의 핵무기, 장거리 미사일 공격에 대응하고 중국의 영향력 행사 시도를 방지하기 위해 공조하고 있다. 물론 미일 간의 안보 협력은 미국의 오랜 동맹인 한국도 함께 하기를 바라고 있다. 한국과 일본 간에는 한일 군사정보 보호협정(GSOMIA·이하 지소미아)가 있어서 군사정보의 공유 및 관련 협력 체계가 유지되고 있으며 미국은 한미일 3자간 한반도와 태평양에서의 안보협력을 위해 지소미아의 유지를 바라고 있다. 그러나, 한국 문재인정부의 상당한 정도의 자주적인 외교노선은 기존 한국정부의 한미동맹 협력과 한미일 3자 간 협력 체제와는 다소 거리가 있음은 주지의 사실이다.²¹⁴⁾ 문재인 정부의 자주외교 노선으로 인한 한국과 미국 간의 이견은 문재인 대통령의 2020년 신년사에서 북한에 대한 개별 관광 추진을 언급하면서 계속되고 있다. 미국과 국제사회와의 북핵 문제에 대한 공조를 유지해야 하는 상황에서 일본의 아베 총리 집권 기간의 한일 관계의 냉각, 한국 정부의 북한에

212) Brad Plumer & Henry Fountain. "Trump Administration Finalizes Plan to Open Arctic Refuge to Drilling", The New York Times, August 17 (2020). <https://www.nytimes.com/2020/08/17/climate/alaska-oil-drilling-anwr.html> (검색일: 2020.08.21)

213) H. R. McMaster. "White House Daily Briefing", C-span, November 2 (2017). <https://www.c-span.org/video/?436740-1/white-house-briefs-reporters-presidents-trip-asia> (검색일: 2020.08.12)

214) 박우인. "美 국제공조 강조하는데...韓 민족공조 강행 땀 동맹 탈선할 것", '서울경제', 1월 19일 (2020). <https://www.sedaily.com/NewsView/1YXPIBTD16> (검색일: 2020.09.21)

대한 개별 관광 추진, 한국과 미국 간의 호르무즈 해협에서의 파병 문제에 대한 이견은 한국의 안보를 위해 필수적인 한미동맹, 한미일 협력체제의 안정적인 관리를 어렵게 만들고 있다.²¹⁵⁾

이와 같은 한반도를 중심으로 하는 동북아 지역에서의 그다지 공고하지 않은 한미일 3자 간 협력체제는 북극해 지역에서의 안보와 경제 분야에서도 적용될 가능성이 많다. 미국은 트럼프 행정부 출범 이후 중국과 러시아의 북극해 지역에서의 공조를 견제하는 입장을 견지하고 일본은 기본적으로 이러한 미국의 입장을 지지하고 있다. 즉, 2차 세계 대전 이후 미국과 동맹을 유지하고 있는 일본과 1950년대 이후 현재까지 동맹을 유지하고 있는 한국은 미국의 북극해 지역에서의 러시아-중국 간의 안보 협력에 대응하는 데 어느 정도까지 미국과 공조해야 할 지 준비해야 하는 상황에 직면해 있다.

예를 들면, 일본은 노바텍의 북극 2 사업에 미쓰이 상선이 지분 투자를 하면서 참여하고 있는데 천연가스 확보를 위한 러시아와의 협력을 유지하면서 미국이 북극해 지역에서의 안보 협력 요구가 있을 경우에도 일본은 미국과 어떤 형태로든 공조해야 하는 입장이다. 일본의 이러한 상황은 향후 한국이 북극해 지역 전략과 정책을 수립, 실행하는 과정에서도 동등하게 적용될 가능성이 많다. 또한 북극의 자원과 관련해서 미국은 알래스카 지역과 그린란드의 자원이 개발되어 해외 수출이 가능하게 되면 한국과 일본이 이를 구매해 주기를 요구할 수도 있다. 한국과 일본이 미국의 셰일가스를 구매하면서 미국의 자원 해외 수출 수요를 충족시켜 주고 있는 점을 감안했을 때 양국의 정부와 기업이 미국의 알래스카와 그린란드의 자원 개발과 해외 수출 시도의 움직임이 있을 경우 미국 연방정부와 미국 기업들과 협력할 방안을 논의할 필요가 있을 것이다. 즉, 한미일 3자 간 협력체제는 동북아 지역에서 뿐 만 아니라 북극해 지역에서도 러시아-중국 간 협력에 대응하는 새로운 협력의 시험대에 오를 수 있는 것이다.

215) 상계 문헌 (검색일: 2020.09.21)

2. 신북방정책과 한국정부의 북극해 전략과 정책

1) 러·중 협력과 신북방정책 그리고 북극해 지역

문재인 정부의 신북방정책은 1988년부터 시작된 노태우 정부의 북방정책에서 그 기원을 찾을 수 있다. 노태우 정부는 1988년 7월 대통령 특별선언의 형태로 대륙 국가들과의 외교관계 개척을 통해 북한의 변화와 평화통일을 위한 유리한 환경을 조성하겠다는 비전을 제시하였다.²¹⁶⁾ 한국의 북극해 지역에 대한 전략과 정책은 2013년 5월 북극이사회 옵저버 자격을 획득한 이후 이전보다 상당히 구체화되기 시작하였다. 동년 8월 박근혜 정부는 북극 종합정책 추진계획을 만들어서 한국의 북극 관련 국제협력과 과학연구 강화와 국내 제도 기반 확충을 진행하기 시작했다. 2018년 5월에 출범한 문재인 정부에서는 한국의 북극 정책을 북방경제협력과 연계하여 러시아와의 자원과 조선업, 수산물류가공 분야에서의 협력, 북극권 국가들과의 에너지·광물 및 수산자원 협력을 추진하려 하고 있다. 이와 함께 문재인 정부는 국내 북극연구 인프라의 확충 및 연구인력의 지속적 양성, 대학 간 극지전문 교육 네트워크와 북극연구 컨소시엄 구축도 함께 추진하고 있다.

문재인 정부의 신북방정책은 노태우 정부의 북방정책을 계승하고 러시아, 중국을 비롯한 대륙 국가들과의 협력의 심화를 통해 한반도의 평화통일과 경제공동체로의 발전을 도모하고 있다. 문재인 정부는 정치적 목표를 한미동맹을 기반으로 북한의 핵무장 포기과 영구적 평화를 이끌어 내는 ‘평화의 축’과 한반도 신경제지도를 기반으로 하는 신북방경제 비전을 러시아, 중국, 몽골과 중앙아시아 국가들과의 분야별 양자협력, 다자협력을 통해 실현하는 ‘번영의 축’으로 제시했다.²¹⁷⁾ “평화의 축”의 의미는 한반도 평화정착을 위한 축은 한미동맹으로 안보를 다지고 UN을 비롯한 국제사회와 함께 대북 압박과 설득을 진행하여 북핵과 미사일 실험을 중단하게 하는 것이며 “번영의 축”은 ‘한반도 신경제지도 구상’에 기반을 둔 ‘신북방경제 비전’을 북방 대륙에 위치한 러시아와 중국, 중앙아시아 국가들과 몽골 간의 양자협력, 다자협력을 통해 실현하여 동아시아 공동번영의 시대를 열겠다는 의미를 가지고 있다.²¹⁸⁾

이러한 문재인 정부의 신북방정책의 목적은 러시아와 중국 간 사상 최고의 전략적

216) 장덕준, “북방정책’ 재고 - 유라시아 이니셔티브의 재검토 및 새로운 대륙지향 정책을 위한 원형 모색,” 『슬라브학보』 제32권 1호 (2017), p.286.

217) 우준모, “신북방정책 비전의 국제관계이론적 맥락과 러시아 신동방정책과의 접점,” 『국제지역연구』 21권 5호 (2018), p.111.

218) 상계 논문, p.111.

동반자관계 협력의 구조와 성과에 대한 체계적이고 심도있는 분석과 이해가 선행되어야 본 정책의 긍정적인 결과를 기대할 수 있다. 즉, 한국정부 차원의 러시아-중국 간 관계발전 전에 대한 다각적이고 선협적인 연구방법으로 신북방정책의 주요 대상국인 러시아와 중국 간 세계 각지에서의 협력의 원인과 결과 그리고 문제점 등을 세밀하고 다각적으로 파악할 수 있어야 문재인 정부의 북극해 지역 정책과 전략의 성패가 판가름 난다해도 과언이 아니다. 상술했듯이, 북극해 지역은 이미 강대국들 간 치열한 국익 경쟁의 장이며, 21세기 국제정치 역학의 모습을 가장 극명하게 나타내는 곳 중의 하나이다. 강대국들의 개별적인 동지역에서의 전략과 정책에 대한 분석과 이해뿐 만 아니라, 협력(러·중협력/미·일협력) 또는 경쟁국들 간(미·러경쟁/미·중경쟁 등) 역학 관계를 잘 파악하여야 한다. 즉, 한국의 신북방정책이 기존의 우방국인 미국과 일본뿐만 아니라 러시아와 중국의 협조를 이끌어낼 수 있는 능력이 있어야 한반도에서 뿐 만 아니라 북극해 지역에서도 한국의 국익을 능동적이고 긍정적으로 추구할 수 있다.

한국 문재인정부의 북극해 지역에서의 전략과 정책은 러시아와 중국 중심의 신북방정책과 기존의 한미일 3각 협력 구도 아래에서 절충과 협력의 새로운 접점을 찾아 전략적으로 진행되어야 한다.

즉, 한국의 중국, 러시아와의 자원개발 협력을 미국과 유럽연합의 대 러시아 경제제재에 저촉되지 않는 범위 내에서 추진하는 것이 필요하다. 중국과 러시아의 기업들과 일본을 비롯한 다른 국가의 기업들과의 컨소시엄을 형성해서 지분 투자 비율을 분산하고 투자 관련 리스크를 공동 관리하는 것이 바람직하다. 이러한 협력이 가능하려면 한국이 러시아, 중국과 정부 차원에서 참여 대상 기업들과 함께 긴밀한 협의와 지분 투자와 공사 참여를 비롯한 구체적인 실행 방안을 논의하여 협력의 실행에 어려움이 없게 준비하는 것이 필요하다. 이와 함께 북극에서의 자원개발의 시야를 러시아의 북극권뿐만 아니라 미국의 북극권, 덴마크의 그린란드까지 넓힐 필요가 있다.

중국 기업과의 협력이 어려워진 미국의 알래스카, 덴마크의 그린란드 등은 향후 자원 개발 수요가 있으므로 한국의 기업과 정부는 미국, 덴마크 정부 및 관련 기업과 협력해서 자원 개발 컨소시엄 구성과 지분 투자를 추진할 필요가 있다. 미국과 덴마크의 북극해 자원 개발 및 수입에 참여하는 것은 한국과 미국의 동맹 강화와 다른 북극권 국가들과의 협력 강화에 도움이 될 수 있을 것이다.

2) 한·중/한·러 관계와 신북방정책 그리고 북극해 지역

한중관계는 1992년 수교 이후 무역과 각종 경제협력을 중심으로 발전해 왔다. 그러나 2013년 시진핑 국가주석의 취임 이후 중국의 대외 정책 기조가 자국의 이익이 걸려 있는 문제들에 대한 강경책으로 변화하였으며 중국의 대외 정책 기조 변화는 한중관계에도 예외가 없었다. 특히 2016년 7월 박근혜 정부가 경상북도 성주에 미군의 사드를 배치하기로 결정한 이후 양국 관계가 급격히 경색되었다. 2017년 5월 문재인 정부 출범 이후 동년 12월 문재인 대통령의 중국 방문을 통해 한국-중국 간 교류협력의 복원 및 발전에 합의하면서 양국 관계는 사드 배치로 인한 경색에서 벗어나기 시작했다.²¹⁹⁾ 그러나 중국 중앙정부는 온라인을 통한 중국 관광객 유치, 크루즈 여행, 전세기를 이용한 단체관광, 대중문화 교류를 제한하는 한한령(限韓令)을 2019년까지 해제하지 않았고 2020년에는 코로나 19 바이러스의 유행으로 인하여 한중 간의 관광 및 문화협력의 제한을 풀기가 더욱 어려워진 상황에 직면하였다.²²⁰⁾ 그리고 한국과 중국의 중앙정부는 미국의 중거리 핵전력(INF)조약 탈퇴 이후 중거리 미사일의 한반도 배치문제, 한국의 사드 추가배치 문제에 대해서도 분명한 합의점을 도출하지 못하고 있다. 그로 인해 미국이 한국에 사드 추가배치와 중거리 미사일을 배치하게 되면 한중관계가 다시 어려움에 직면할 가능성을 배제할 수 없다.

한국과 러시아는 1990년 9월 국교 수립(당시, 소연방) 이후 경제와 정무, 문화, 환경 등의 다양한 분야에서 협력을 확대 및 발전시키고 있다. 2008년 한국과 러시아 간 전략적 협력 동반자관계(Strategic Cooperative Partnership)가 수립되었고 2020년 양국 수교 30주년이 되는 등 양국은 미래지향적 협력기반의 강화를 진행하고 있다.²²¹⁾

향후 한국-중국 간, 한국-러시아 간 협력을 강화하는 데 있어서 북극해 지역은 중요한 전략적 공간이 될 수 있다. 한국도 유럽을 오가는 여객 및 각종 화물의 운송에 북극항로의 활용이 필요하다. 예컨대 부산에서 네덜란드 로테르담항까지 갈 때 수에즈 운하를 통과해서 이동할 경우 거리가 21,000km지만, 북극항로는 12,700km이며 운항시간으로 따지면 45일 걸리는 거리를 35일 만에 갈 수 있다(경제성).²²²⁾ 그리고 에너지·자원빈국

219) 주 중국 대한민국대사관. “한중관계.” (2019), 주 중국 대한민국대사관 홈페이지. http://overseas.mofa.go.kr/cn-ko/wpge/m_1222/contents.do (검색일: 2020.08.17)

220) 이희옥. “소강상태 한중관계를 벗어나는 법”, 『서울경제』, 12월 4일 (2019), 38면.

221) 대한민국 외교부. 『러시아 개황』, 대한민국 외교부(2014), p.124.

222) 조지원. “유럽가는 시간 10일 빠른 ‘북극항로’ 열릴까…안정적 화물확보 관전”, 『조선비즈』, 5월 3일 (2018). https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2018/05/02/2018050202260.

인 한국은 해외 자원 수입의 안정적 공급을 도모하려 향후 북극해 지역에서의 에너지·자원 확보에 참여할 가능성이 매우 높다. 따라서, 한국의 북극해 전략과 정책은 동지역에서의 러시아-중국 간 협력을 한국-러시아 간, 한국-중국 간 양자 관계발전과 연계하여 추진하여야 한다. 왜냐하면, 한국-러시아 관계발전과 한국-중국 관계발전은 문재인정부의 신북방정책을 근간으로 한미일 3자 협력체제보다 더 협력과 발전의 중요성을 강조하며 발전하고 있기 때문이다. 이러한 양자 관계를 한국 문재인정부는 북극해 지역에서의 협력으로 발전시키고자 한다. 나아가 한국 문재인정부와 한국기업들은 이러한 목적들을 보다 원활하게 하기 위해 북극해 지역 관련 한국과 러시아, 한국과 중국 간의 양자협력과 한중러 다자협력이 어떤 형태로 가능한 지에 대한 연구가 필요하다. 이를 토대로 한국 문재인정부와 한국기업들은 중국과 러시아의 정부 및 기업들과의 협의를 통한 실질적인 협력의 추진이 필요하다.

러시아는 2012년 개최된 APEC 정상회담에서 북극의 러시아 전략자원 기지화를 공식화했고 블라디보스토크항과 무르만스크 항 개발, 원자력 쇄빙선 건조 확대를 추진하고 있으며 야말 LNG의 수출로 인하여 LNG 쇄빙선에 대한 수요도 지속되고 있다.²²³⁾ 북극항로를 통해 유럽으로 이동하는 시간과 비용을 단축하고자 하는 한국과 중국에게 러시아는 새로운 기회를 제공해 줄 수 있다. 그러나 상술한 바와 같이 한국과 중국은 LNG 쇄빙선을 제조하는 대우해양조선과 LNG 쇄빙선 제조를 시도하는 후동중화조선이 러시아의 LNG 쇄빙선 수주를 놓고 경쟁하는 입장에 있다. 그렇기 때문에 한국과 중국 그리고 러시아가 북극해지역에서 협력하려면 북극의 천연가스, 원유와 광물 자원의 신규 공동개발, 3국간의 북극항로 이용 관련 협의를 통한 한국 선박과 중국 선박의 북극항로 내 러시아 권역에 대한 이용 범위 확대부터 추진해야 할 것이다. 한국산 선박들과 중국산 선박들은 북극항로에서 LNG쇄빙선과 같이 러시아가 제조하지 못하는 선박을 제외하고는 북극의 러시아 권역의 자유로운 항해에 제한을 받고 있다.²²⁴⁾ 한국과 중국정부는 러시아의 이러한 방침이 완화되어 한국 선박들과 중국 선박들이 북극항로에서 더 많은 종류의 한국산, 중국산 선박들이 북극해의 러시아 권역을 자유롭게 통과하여 유럽으로 이동할 수 있도록 러시아와 북극이사회와 정부 간 협력 채널을 통한 긴밀한 소통을 해야

html (검색일: 2020.08.21)

223) 황진희, “북극항로, 아시아와 유럽 잇는 최단거리.” 『나라경제』 10월호 (2013), KDI 경제정보센터, p.37.

224) 티테녹 안나, “러시아, 북극항로 운항 선박을 러시아 생산선박으로 제한하는 법안 추진 중.” 여시재 (2018), 4월 27일. <https://www.yeosijae.org/posts/416> (검색일: 2020.08.21)

한다. 그리고 한국정부와 한국 조선업체들은 러시아와 협상하는 과정에서 러시아에서 한국 업체의 배를 생산하고 러시아에서 생산한 한국 업체의 선박들을 북극에서 운항하고 러시아에서 배를 생산하는 공장에 러시아 현지인들을 고용하여 한국-러시아 간 공동 이익을 추구하는 방안도 논의할 수 있을 것이다. 그러나 한국은 오랜 동맹인 미국과의 안보 협력도 필요하므로 북극해 지역에서의 중국과 러시아 간의 군사협력이나 그와 연계된 활동에는 참여하지 않는 것이 필요하다.

VII. 결론

1. 연구결과

본 연구에서 고찰하였듯이, 북극해 지역 공간에서 21세기 자신들의 국가적 운명을 개척하기 위하여 4대 강대국들은 물론 북극 인근 여러 국가들이 적극적인 다층적인 국가 전략을 구사하고 있다. 즉, 동지역이 국제정치주체들의 관심대상지로 부각되고 있다. 이에 따라, 북극해 지역에서의 국제정치학적 힘의 역학관계와 협력과 갈등의 구도는 러시아와 중국 등 유라시아 대륙 내 행위자들의 대응능력과 미국과 일본 등 해양세력의 반응에 따라 그 국가의 향후 발전이 좌우될 것이다. 나아가 21세기 중반 경 북극해 지역은 국제정치학의 가장 중요한 중심 지역으로 부상할 가능성이 매우 높다. 다시 말해, 강대국들 간 그리고 북극권 국가들 간 북극해 지역에서의 갈등의 첨예화가 직접적으로 표출될 가능성이 높다.

본 연구에서는 단지 북극해 지역에서의 러시아-중국 간 에너지·자원 안보협력만을 분석한 것이 아니라 북극해 지역에서의 강대국들 간 역학관계의 분석도 다각적으로 시도하며, 동지역에서의 러시아-중국과 미국 간의 대립이 유럽과 아시아·태평양 지역의 전통 안보와 비전통 안보에 미치는 영향에 대하여서도 분석하였다.

첫째, 북극해 지역에서의 러시아와 중국 간 발전관계에 대한 심층적이고 체계적인 연구는 20세기 후반부터 시작되어 온 양국의 동반자관계발전 분석에 대한 새로운 지역(북극해 지역)에서의 분석시도이다.²²⁵⁾ 이러한 시도는 러시아와 중국 간 양국의 협력

225) 서론에서 언급하였듯이, 대략 2010년 이후 러시아와 중국 양국은 아시아 지역을 넘어 중동과 유럽 등 세계 각지에서 글로벌 차원의 협력을 강화·확대하고 있다.

관계발전에 대한 분석이 기존의 동아시아 지역과 극동 지역 등 유라시아 대륙 범위를 넘어 세계 각지에서의 연구·고찰이 필요하다는 것을 나타낸다. 둘째, 본 연구에서는 양국 간 관계발전에 대한 연구를 국내 러시아 전문가와 중국 전문가가 공동으로 연구하는 새로운 시도를 하였다. 이것은 본 연구주제에 대한 새로운 연구방법이 될 뿐 만 아니라 기존의 양국 간 관계발전 연구에서 한쪽 측면만 강조하거나 간과되어질 수 있었던 부분에 대한 상호 간 검증작용도 동시에 이루어질 수 있다. 셋째, 나아가 본 연구에서는 러시아-중국 간 양자 관계발전 및 북극해 지역에 대한 선행 문헌조사를 한글, 영어, 러시아어, 중국어 등 4개 언어권별로 분석하였다. 이러한 시도는 본 연구가 내용과 자료의 객관성과 다양성을 유지하려는 결과이자 성과다. 넷째, 본 연구에서는 에너지 수출국인 러시아와 에너지 소비국인 중국이 공동 개발을 논의하고 있는 북극항로가 개통될 경우 러시아의 아·태 지역으로의 해상 수송로 확대, 중국의 유럽으로의 수송 루트 확대 및 수송 시간 단축의 수송안보 및 자원공동개발의 긍정적인 효과에 대하여 분석하였다. 다섯째, 본 연구에서는 러시아 푸틴정부와 중국 시진핑정권의 북극해 지역에 대한 에너지·자원 안보 정책과 전략에 대한 심층적인 분석을 하며 양국의 동지역에서의 정책적·전략적 접점을 객관적으로 찾으려는 시도를 하였다. 다섯째, 본 연구에서는 한국의 북극해 정책과 전략을 분석하고 향후 한국의 북극해 정책과 전략의 방향을 제시하였다. 본 연구에서는 문재인 정부도 한미동맹의 틀에서 외교안보 정책을 추진해야 하기 때문에 신북방정책을 근간으로 북극해 지역에서 러시아와 중국과 안보 분야에서의 협력은 어려울 것으로 보았다. 그러나 문재인 정부가 경제 분야를 비롯한 안보에 부담이 가지 않는 분야들을 중심으로 새로운 형태의 한중러 3자 협력을 북극해에서 이끌어내야 함을 강조하였다.

2. 향후 과제

1) 북극해 지역의 국제정치와 러시아-중국 관계발전 분석

상기 언급하였듯이, 21세기 중반 경 북극해 지역은 강대국들의 국익 경쟁과 협력의 중심지역으로 부상하며 그 갈등이 표출될 가능성이 매우 높다. 이것은 북극해 지역이 강대국들의 기존의 국익 경쟁과 갈등 표출 지역이었던 동북아시아 지역과 중동 지역 등과 더불어 21세기 강대국들 간 새로운 갈등과 협력의 역학관계 구도가 복잡하게 작용하는 지역이란 것을 의미한다. 이에 따라, 향후 북극해 지역에서 강대국들 간 그리고 이해 상충국들 간 협력과 갈등의 역학 관계를 다각적이고 심층적으로 분석하고 고찰되어야 할 것이다. 특히, 동지역은 기후환경 이슈 등 인류가 공동으로 직면한 문제 등을

국가 간 그리고 지역 간 새로운 차원에서 협력 방안을 강구하고 제시하여야만 하는 상황에 직면할 수도 있다. 역설적으로 21세기 동지역의 문제 등이 인류 공동체의 생존을 위하여 국가 간 협력을 이끌어 내는 역할을 할 가능성이 많다. 따라서, 향후 국제정치학은 동지역에서의 양자 간 그리고 다자간 새로운 협력과 거버넌스 형성을 위한 체계적이고 심층적인 연구가 필요할 것이다.

본문에서 고찰하였듯이, 북극해 지역은 중국의 ‘일대일로’와 ‘신 실크로드’ 정책, 미국의 ‘인도-태평양전략’, 그리고 러시아의 ‘신동방정책’ 등으로 인해 강대국들 간 이해관계가 점점 더 교차하는 전략적 공간이 되어 가고 있다. 따라서, 향후 러시아-중국 간 관계발전에 대한 이해와 분석은 좀 더 체계적으로 심화된 미국과 일본 등의 동지역에서의 정책과 전략에 대한 이해가 더욱 필요할 것이다. 즉, 향후 양국 관계발전에 대한 이해와 분석은 기타 강대국들과 지역에 대한 깊은 이해 없이는 가능하지 않을 것이다. 나아가, 향후 러시아-중국 간 이루어지고 있는 동반자관계의 심화발전을 ‘북극해’ 지역 뿐 만 아니라 남극 등 기타 지역에서도 심도있게 고찰되어야 할 것이다. 이것은 러시아-중국 간 관계발전에 대한 거의 연구되어지지 않은 새로운 각론적인 분야에 대한 심층적인 연구를 더욱 발전시키는 것이다. 즉, 향후 연구에서는 양국 간 동반자관계 발전 분석에 관한 심화연구를 위하여 그 동안 ‘연구되어지지 않은 새로운 지역’을 찾아 심화·연구되어야 할 것이다. 더불어, 향후 국내의 러시아-중국 간 관계발전에 대한 연구는 본 연구에서 시도하였던 국내 러시아 전문가와 중국 전문가가 공동으로 연구하는 새로운 시도 뿐 만 아니라, 러시아와 중국의 동 주제 전문가와 국내 전문가들이 협업하는 새로운 시도가 필요할 것이다. 이러한 시도는 기존의 양국 간 관계발전 연구에서 국내 전문가들의 시각 뿐 만 아니라 연구대상 국가들의 전문가들의 다양한 시각들을 동시에 다루어 본 연구결과를 보다 객관적이고 다양한 시각에서 이해할 수 있는 기회를 제공할 것이다.

2) 한국의 북극해 전략과 정책

향후 한국정부는 동지역에서의 국익 관심이 경제적인 측면에서 뿐 만 아니라 군사안보적인 측면으로까지 발전할 수 있어야 할 것이다. 군사 분야에서는 한국이 중국의 최대 무역 파트너인 관계로 미국과의 동맹을 한반도 이외의 지역으로 확대하는 데 신중한 입장을 견지하고 있다. 그러나 한국정부가 신중함과 전략적 모호성을 유지하기 어려워지는 상황이 왔을 때 어떤 형태로든 미국과 동맹 관계를 유지하는 협력을 하는 것이 바람직하다. 향후 북극해 지역에서 미국 중심의 우방국들과의 군사안보적 측면에서의 협력이 어떤 형태로든 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 고상두. “중러관계 동향과 동북아 국제정세 전망.” 『국제문제연구』 제4권 제4호 (2004). pp.167-200.
- 고재남. 「러·중 관계의 발전과 미국 요인」, 『외교안보연구』, 제7권 제1호 (2011). pp.107-138.
- 김상원. “러시아의 에너지전략 변화와 러,중 에너지 협력.” 『한국동북아논총』 61권 (2011). pp.246-264.
- 김상원. “서방의 경제제재와 러시아의 북극개발 천연가스를 중심으로.” 『슬라브학보』(2017). 32권 4호.
- 김상원. “러시아의 에너지전략 변화와 러,중 에너지 협력.” 『한국동북아논총』 61권 (2011). pp.55-78.
- 김상진. “따 놓은 당상이라던 ‘쇄빙LNG선’도 비상사태”, 『중앙일보』, 6월 25일. (2019).
- <https://news.joins.com/article/23506034> (검색일: 2020.07.21.)
- 김송죽. “중국-러시아 송유관 건설의 정치적 동학.” 『지역과 세계』 38권 1호 (2014), pp.32-41.
- 김석환. 『유라시아와 한반도 2030: 리더쉽과 지정학 그리고 자원과 물류』.서울: 한국외대 지식 출판원, (2014), p. 159.
- 김종덕·최준호. “‘신냉전 또는 협력’ 북극에서 펼쳐질 미·중·러 삼국시대”, 『중앙일보』, 6월 21일. (2020). <https://news.joins.com/article/23806484> (검색일: 2020.07.28.) 대한민국 외교부.
- 『러시아 개황.』(2014), p.124.
- 김예동·서원상. “북극권 석유자원 현황 및 개발 전망”, 한국석유공사, (2013), p.75.
- 대한민국 외교부. 러시아 개황. (2014), p.124.
- 문흥호. “중국과 러시아의 전략적 협력과 북한.” 『중소연구』 제35권 3호 (2011), pp.199-225.
- 박성규. “美 원유생산 규제 풀고 러는 북극권 개발하는데...”, 『서울경제』, 5월 12일 (2020), A13.
- 박영민. “한, 중, 일의 북극 전략과 협력 거버넌스의 구축 필요성”, 『중소연구』 제39권 제1호, (2015), pp.212-256.
- 박영민. “북극해 영유권 갈등의 정치학: 동아시아 지역에 주는 시사점”, 『대한정치학회보』 27권 3호 (2019), pp.231-258.
- 박창희. 「북한 급변 사태 시 중-러 협력과 한국의 국가전략」, 『전략연구』 제56호 (2012), pp.147-179.
- 신범식. “러시아-중국관계의 전개와 러시아의 대 중국 외교안보 정책”, 『전략연구』통권 제59호 (2013), pp.232-271.
- 신범식. 「러시아-중국관계의 전개와 러시아의 대 중국 외교안보 정책」, 『전략연구』 제59호 (2013), pp.221-232.
- 서동주. “중-러 전략적 동반자관계의 이상과 현실”, 『시베리아 극동연구』 제5호 (2009), pp.212-235.
- 서훈식. “러·중 동반자 관계와 군사적 신뢰구축.” 『중소연구』, 제27권 제2호 (2003), pp.87-116.
- 서현교. “일본의 북극정책 우선순위와제 분석과 시사점.” 『북극연구』 17호 (2019), pp.28-29.
- 성동기. 「러시아와 중국의 정치적 협력관계 분석과 전망: 공조체제의 허와 실을 중심으로」, 『러시아어 문학 연구논집』, 32권 (2009), pp.189-219.
- 안상욱·임석준·김현정. “러시아와 중국의 천연가스 사업협력: 배경과 전망.” 『中蘇研究』 제43권 제4호 (2020), pp.181-182.

- 이영형. “중국과 러시아의 북한 북동부 진출과 동해의 지정학적 의미.” 『아태연구』 제20권 3호 (2013), pp. 35-67.
- 이영형·정병선. 『러시아의 북극진출과 북극해 몸부림』. 서울: 엠-에드 (2011), pp.1-212.
- 이희옥. “소강상태 한중관계를 벗어나는 법.” 『서울경제』 12월 4일 (2019), 38면.
- 이현우. “美 해군사령관, “中, 북극 악용할 수 있다”...나토의 감시 필요성 강조”, 『아시아경제』, 6월 29일 (2020). <https://www.asiae.co.kr/article/2020062911210432762> (검색일: 2020.09.21.)
- 우준모. “신북방정책 비전의 국제관계이론적 맥락과 러시아 신동방정책과의 접점.” 『국제지역연구』 21권 5호 (2018), p.111.
- 유동원. 「중러 전략동반자관계와 경제협력」, 『국제정치연구』, 9권 2호 (2006), pp.251-270.
- 윤익중. “러시아-중국의 동반자관계 발전과 에너지 협력: 메드베데프 시대를 중심으로.” 『시베리아 극동연구』 제5호 (2009), pp.35-76.
- 윤영미. “북극해 해양분쟁과 지정학적 역학관계의 변화 : 러시아의 북극해 국가전략과 대응,” 『한국시베리아연구』. 제14권 제2호 통권18호 (2010), pp.1-42
- 예병환·배규성. “러시아의 북극전략 : 북극항로와 시베리아 거점항만 개발을 중심으로.” 『한국시베리아연구』 제20권 1호 (2016), pp. 103-144.
- 장덕준. 「러중관계와 새로운 한러관계의 모색」, 『한국정치연구』, 20권 3호 (2011), pp.263-286.
- 장덕준 외. 『중·러 관계와 한반도』(파주: 한울 2012).
- 장덕준. “‘북방정책’ 재고 - 유라시아 이니셔티브의 재검토 및 새로운 대륙지향 정책을 위한 원형 모색.” 『슬라브학보』 제32권 1호 (2017), p.286.
- 조지원. “유럽가는 시간 10일 빠른 ‘북극항로’ 열릴까...안정적 화물확보 관전.” 조선비즈 (2018), 5월 3일. https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2018/05/02/2018050202260.html (검색일: 2020.08.21)
- 조정원. “러·중 에너지 관계 변화의 정치경제: 천연가스를 중심으로.” 『슬라브학보』 제27권 3호 (2012), pp.279-312.
- 조정원. “중·러 석유·가스 협력 강화요인과 장애요인: 중국의 국내적 요인을 중심으로.” 『현대중국연구』 제19권 4호 (2018), pp.45-81.
- 조정원·윤익중. “중국과 러시아의 전면적·전략적 협력: 동인과 현황 그리고 전망.” 『외국학연구』 제51집 (2020), p.234.
- 주 중국 대한민국대사관. “한중관계.” (2019), 주 중국 대한민국대사관 홈페이지. http://overseas.mofa.go.kr/cn-ko/wpge/m_1222/contents.do (검색일: 2020.08.17)
- 제성훈. “러시아 대 중국정책의 지정학적 지향: 2000년대 양국관계를 중심으로.” 『한국정치학회보』 제43집 제4호 (2009), pp.379-405.
- 한중만. “북극지역의 지정학적, 지경학적, 지문화적 역동성에 관한 연구.” 『지역과 세계』 40권 2호, (2016), pp.57-90.
- 홍현익. 『중국의 부상에 따른 러·중관계의 변화와 한국의 대응방안』(성남: 세종연구소, 2013).

- 황진희. “북극항로, 아시아와 유럽 잇는 최단거리.” 『나라경제』 10월호 (2013), KDI 경제 정보센터, p.37.
- 티테늑 안나. “러시아, 북극항로 운항 선박을 러시아 생산선박으로 제한하는 법안 추진 중.” 여시재 (2018), 4월 27일. <https://www.yeosijae.org/posts/416> (검색일: 2020.08.21.)
- “러시아, 핵추진 쇄빙선 ‘우랄’ 진수…북극항로 개척 목적”, 연합뉴스, 5월 27일 (2019). <https://www.yna.co.kr/view/AKR20190527045900009> (검색일: 2020.08.21.)
- “한중관계.” (2020), 주 중국 대한민국대사관 홈페이지.
http://overseas.mofa.go.kr/cn-ko/wpge/m_1222/contents.do (검색일: 2020.08.17.)
- Elizabeth Wishnick. “In search of the ‘Other’ in Asia: Russia-China relations revisited”, The Pacific Review, Vol.30 (2017), pp.114-132.
- Rasmus Gjedssø Bertelsen & Vincent Gallucci. “The return of China, post-Cold War Russia, and the Arctic: Changes on land and at sea”, Marine Policy Vol.72 (2016), pp.240-245.
- (2017). “Naming Ceremony Held for World’s Largest FSRU - 1st FSRU Independently Built, Owned and Operated by Japanese Shipping Company -”, Mitsui O.S.K.Lines All rights, September 29.
- Silvana Malle (2017). “Russia and China in the 21st century. Moving towards cooperative behaviour”, Journal of Eurasian Studies, Vol.8, No.2 (2017), pp.136-150.
- Heininen, L., Everett, K., Padrtova, B., Reissell, A.. Arctic Policies and Strategies – Analysis, Synthesis, and Trends IIASA, Laxenburg (2019), pp.15-263.
- Michał Łuszczuk·Barbora Padrtova·Wojciech Szczerbowicz. “Political dimension of Arctic research”, Oceanologia, Volume 62, Issue 4 (2020), pp. 608-621.
- М. Титаренко, *Российско-китайский саммит-2014: новый этап стратегии взаимодействия* (Публикации ИВД РАН –2014. – 23 мая).
- Г. Трофимчук, *Российско-китайские отношения – основа глобальной стабильности* и. Жеминь жибао 2014.– 20 марта.
- Б.Н. Кузык. и М.Л. Титаренко, *Китай-Россия 2050: Стратегия соразвития* Институт экономических стратегий (Институт Дальнего Востока РАН. 2006).
- М.Л. Титаренко и В.Е. Петровский, “Россия, Китай и новый мировой порядок ,” *Международная жизнь*, март (2015). сс. 24-44.
- Андре Иванов, Свободная Пресса. Дата: 17.08.2015(СОЮЗ МЕДВЕДЯ И ДРАКОНА)
<http://www.km.ru/world/2015/08/17/strany-briks/763005-soyuz-medvedya-i-drakona> (검색일: 2015.07.29).
- 赵华胜. “中俄关系需要建立长期稳定的基础”, 『国际观察』第4期 (2001), pp. 34-36.
- 左凤荣. “走向21世纪的中俄战略协作伙伴关系”, 『理论导刊』8月 (2001), pp. 53-55.
- 杨成绪. “大国关系现状与发展趋势”, 『俄罗斯研究』3月(2002), pp.2-7.

- 马风书. “中俄关系中的美国因素”, 『当代世界实惠主义问题』6月 (2002), pp. 90-97.
- 王树春. “安全观转型与中谈女权合作”, 『国际论坛』1月 (2004), pp. 39-42.
- 钱文荣. “中俄关系中的美国因素”, 『和平与发展』第1期 (2004), pp. 30-32.
- 夏苇航. “新时期中俄关系影响因素及前景探析”, 『人民论坛』11月(2014), pp. 247-249.
- 杨云珍. “试析中俄关系中的美国因素”, 『理论探索』第3期 (2005), pp.113-114.
- 王海运. “深化中俄关系的战略意义”, 『国际问题研究』 5月 (2005), pp. 5-8.
- 赵纪梅. “当前中俄关系中存在的问题及对策”, 『工会论坛』6月 (2006), pp. 120-121.
- 吴大辉. “中俄战略协作伙伴关系:十年实践的历史考察”, 『俄罗斯中亚东欧研究』(2006)第3期, pp. 1-9.
- 王永兴. “全球化背景下中俄关系的共生性研究”, 『俄罗斯研究』(2007), pp. 38-43.
- 金灿荣. “大国关系变化的新趋势及其影响”, 『当代亚太』第1期 (2008), pp. 36-57.
- 冯青淑. “中俄战略关系的内涵变化:从政治战略协作到国家发展战略协调”, 『教学与研究』第4期 (2009), pp. 43-49.
- 欧阳维. “探析中俄地区安全务实合作”, 『和平与发展』第5期 (2011), pp. 6-8.
- 李靖宇·刘海楠·张晶涛(2011). “俄罗斯国家现代化与中俄两国战略协作前景”, 『延边大学学报』4月 (2011), pp. 5-13.
- 戴旭. “中俄应构建欧亚大联盟.” 『环球时报』 1月 30日 (2012), pp.12-17.
- 阎学通. “俄罗斯可靠吗”, 『国际经济评论』第3期 (2012), pp. 21-25.
- 俞正樑. “关于中国大战略的思考”, 『毛泽东邓小平理论研究』第5期(2012), pp. 95-101.
- 赵鸣文. “浅论中俄关系的挑战与机遇”, 『和平与发展』6月(2012), pp. 29-35
- 李静杰. “中俄战略协作和中美俄三角关系.” 『俄罗斯东欧中亚研究』第4期 (2014), pp. 42-48.
- 夏苇航. “新时期中俄关系影响因素及前景探析”, 『人民论坛』11月 (2014), pp.65-71.
- 杨晨曦. “一带一路区域能源合作中的大国因素及应对策略.” 『新视野』4月 (2014) , pp. 124-128.
- 荀克宁. “打造俄蒙境外园区构筑山东“一带一路”建设新平台.” 『山东经济社会发展研究』Vol. 36(2) (2015), pp.152-156.
- 衣保中·张洁妍. “东北亚地区一带一路合作共生系统研究.” 『东北亚论坛』第3期(2015), pp. 65-74.
- 张德广. “中俄关系:回顾与前瞻.” (2019), pp.56-63.
- 李永全. “70年风雨兼程——中俄关系回顾与展望.” 『当代世界与社会主义』第5期 (2019), pp.72-91.
- 冯绍雷. “中俄关系70年的当代意义.” 『当代世界』11月 (2019), pp.73-80.
- “沪东中华将获15亿美元破冰型LNG船订单?.” 国际船舶网 (2020), 5月 21日. http://www.eworldship.com/html/2020/NewOrder_0521/159888.html(검색일: 2020.08.17.)
- “共同应对中国的安全威胁 美国协调员开始访问北极多国.” 美国之音 (2020), 10月 4日. <https://www.voachinese.com/a/us-arctic-china-20200923/5594394.html> (검색일: 2020.09.12.)
- “俄罗斯加紧控制北极 媒体讨论与中国北极军事合作.” 美国之音 (2020), 10月 11日. <https://www.voachinese.com/a/Russia-Steps-Up-Control-Of-Arctic-Region-20190527/4934278.html> (검색일: 2020.09.25)

贾平凡. “极寒之地变“热土” 宁静角落起“硝烟”美俄北极角力持续加码.” 人民日报海外版, 07月09日 (2020), 第06版.

金田秀昭. “北極海とわが国の防衛”, 『北極のガバナンスと日本の外交戦略』, 東京: 日本国際問題研究所 (2012), pp.44-48.

3

공존형(Coexistential) 한반도 평화체제와 통일한국의 남북한 군사통합 관련 법적 검토 : ‘군사체제 통합’ 및 ‘군사·안보 관련 조약승계’ 문제

성균관대학교 김 태 원

공존형(Coexistential) 한반도 평화체제와 통일한국의 남북한 군사통합 관련 법적 검토: ‘군사체제 통합’ 및 ‘군사·안보 관련 조약승계’ 문제*

김 태 원*

목 차

I. 서 론	138
II. 공존형 한반도 평화체제	140
1. 남북한 특수관계의 재고	141
2. 한반도 평화체제의 구축	142
3. 공존형 한반도 평화체제	146
III. 통일한국의 남북한 군사체제 통합	149
1. 군사통합	150
2. 분단국의 군사체제 통합	152
3. 통일한국과 남북한 군사체제 통합	169
IV. 통일한국의 군사·안보 관련 조약승계	173
1. 조약승계	173
2. 통일독일의 군사·안보 관련 조약승계	176
3. 통일한국과 기존 남북한의 군사·안보 관련 조약승계	178
V. 결 론	182
참고문헌	190

* 이 논문은 2020년 국방대학교 안보문제연구소 안보학술 진흥사업의 결과물로 작성되었습니다.

** 성균관대학교 법학전문대학원 연구교수 / 세종연구소 안보전략연구실 객원연구위원

I. 서론

동족상잔의 비극인 한국전쟁 70주년을 맞은 올해, 남북한은 여전히 서로 국가성(國家性)을 부인하는 동시에 실체를 인정하고 한반도 평화통일을 위한 동반자로서 상호 간의 명백한 이중적 지위를 가지고 있다. 분단국 특수성, 즉 남북한 특수관계에 따른 분단국의 현 주소가 고려되어야 하는 한반도의 특수 상황은 기존의 한반도 평화체제와 관련해 새로운 관점을 통한 접근과 (가칭)‘통일한국’(統一韓國)의 남북한 통합 관련 제반 사항에 대해 분야별로 심화 논의의 필요성을 제기한다. 오늘날 세계 유일의 분단국인 남북한 간의 통합 관련 현안은 ‘대한제국(大韓帝國) → 대한민국(大韓民國) → 통일한국(統一韓國)’으로 이어진 한반도의 과거, 현재, 미래를 관통하는 통시적 문제로서 민족적·시대적 차원의 증차대한 사안이기도 하다.

독일은 지난 1989년 베를린 장벽 붕괴 이후 약 11개월 만에 그 누구도 예상하지 못한 동서독 통합을 이루었다. 올해로 30주년이 되는 독일통일은 자유민주주의와 시장경제 체제에 의해 이룩한 분단국 간 평화통일을 실현한 유일한 사례로 지난 70여 년 동안 정전협정 체제 하 분단되어 온 우리에게 남다른 관심의 대상이다. 독일통일 이후 30년 동안 이룬 분단국의 통합은 성공적이었다는 평가가 대체로 주를 이루나, 상이한 체제에서 기인한 舊동독과 서독 지역 간 경제적·사회적 격차의 분단은 오늘날에도 잔존하는 실정이다. 두 차례의 분단국 간의 통합을 경험하며 통일을 이룬 예멘 역시 남북한이 오랜 기간 각기 유지해 온 상이한 체제에서 통합을 이뤄가야만 하는 우리의 상황과 관련해 함의를 가진다. 이렇듯 분단국 간 통합은 상당 기간 동안 지속하여 통일 전후로 해결해 나가야만 하는 숙원 과제와 다름없다.

한반도 통일이 지닌 여러 당위성에도 불구하고, 현재 우리가 직면한 남북관계, 동아시아를 둘러싼 국제정세 등 한반도 통일 관련 각종 제반 여건은 과거 독일통일 선례에 비춰볼 때, 결코 낙관하지 않은 실정이다. 국제사회 대북제재가 지속되는 가운데 북한 핵·미사일 위협은 계속 증가하고 있으며, 한반도를 둘러싼 미국과 중국의 전략적 경쟁은 더욱 가속화 되는 형국이다. 한반도 정세는 2018년 기점으로 평화에 대한 기대감이 상승하였으나, 현재 한반도 평화 정착 논의가 답보상태에 머무르게 되었고, 최근 북한 선원 강제복송, 연평도 해역 우리 공무원 피격 사망 사건 발생 등 남북관계는 위기의 2017년을 상기시키며 사실상 최악의 상황을 맞고 있다. 북한은 김일성 시대부터 지속적으로 시도해 온 미국과의 관계 개선에 있어서 김정은 시대 들어 핵무기를 앞세워 북미정

상회담을 개최하는 등 <조선로동당규약> 서문에서 민족해방민주주의 혁명을 당면 목적으로 명시하였다.¹⁾ 특히 2013년 3월 31일 당중앙위원회 전원회의에서는 ‘경제건설 및 핵무력건설 병진노선’을 천명하고, 재래식 군사비를 줄여 경제 건설과 인민 생활 향상에 투자한다는 명분으로 핵개발에 주력해 왔으며, 2017년 11월 29일 ‘화성-15형’의 시험발사 직후 정부성명을 통해 ‘국가핵무력 완성’을 선포함으로써 핵무기를 활용해 한반도 통일 관련한 우위적 위치를 선점하고자 할 것으로 관측된다.²⁾

이렇듯 한반도 평화를 위한 지난한 과정에도 불구하고 한반도를 둘러싼 정치지형이 기존의 냉전 대립 체제의 종식 논의와 동시에 ‘공존’과 ‘평화’를 향한 변화의 움직임을 완만하게나마 보이고 있다. 이는 지금까지 한반도를 바라보던 대립과 갈등의 시각에 있어서도 자연히 상응하는 변화를 요구하고 있다. 본 연구는 한반도를 바라보는 기본적인 관점이 ‘대립’(對立) → ‘공존’(共存)으로 발전양상을 보이는 점에 착안하여 ‘한반도 통일’과 ‘공존’ 간의 연계 가능성을 확인함으로써 새로운 접근을 시도하고자 한다. 즉, 한반도의 항구적 평화체제를 구축하기 위해서는 냉전 대립 체제의 종식 논의와 함께 등장한 ‘평화’(平和)와 ‘공존’(共存)의 가치를 지향해야 한다는 의미이다.

이와 동시에 향후 한반도 통일 시, 통일 과정에서 가장 선결적 과제로서 ‘군사통합’(Military Integration) 분야 관련해 논의를 검토할 필요성이 제기된다. 군사통합은 정치·경제·사회·문화 등 비군사분야 관련 남북한 간의 협상과는 상이한 방식으로 이뤄져야 하는 성격을 지닌다. 분단국 통합은 그 유형을 막론하고 안정적인 군사통합이 필수적이다. 과거 예멘통일 사례에서 알 수 있듯이, 정치적으로 통일을 이루었더라도 군사통합의 실패 시, 통일이 무효화 되어 다시 분단되는 결과를 초래할 위험이 있다. 군사통합은

1) 북한 노동당 규약 전문은 “조선로동당의 당면 목적은 공화국 북반부에서 사회주의 강성대국을 건설하며 전국적 범위에서 민족해방, 민주주의 혁명 과업을 수행하는 데 있으며 최종 목적은 온 사회를 주체사상화하여 인민대중의 자주성을 완전히 실현하는 데 있다.”며 한반도 적화통일을 당의 최종 목적으로 명시하고 있다. 당 규약 제47조에는 “조선인민군은 당의 위업, 주체혁명위업을 무장으로 옹호 보위하는 수령의 군대, 당의 군대, 인민의 군대이며 당의 선군혁명영도를 맨 앞장에서 받들어나가는 혁명의 핵심부대, 주력군이다.”라고 규정, 이를 통해 군의 존재 목적이 대내적으로는 통치자를 수호하며, 대외적으로는 ‘남조선혁명과 해방’을 통한 ‘전 한반도의 적화통일’을 실현하기 위한 무력수단이라는 점을 밝히고 있다. 북한의 군대는 ‘혁명의 수뇌부’ 보위를 주요 사명으로 하고 있는 만큼, 북한의 최고 통치자는 각별한 관심과 특별로 군의 지지와 복종을 유도하고 있으며, 동유럽 공산권 붕괴 이후 경제난 및 체제 위기를 타개하기 위해 제시된 ‘선군정치’ 노선 하에서 북한군의 위상이 더욱 강화되었다. 선군사상은 2009년 4월 헌법 개정 당시 주체사상과 나란히 명문화되어 지금까지 규정되어 있다. 통일부 북한정보포털, ‘북한군의 성격과 기능’ <https://nkinfo.unikorea.go.kr/nkp/overview/nkOverview.do?sumryMenuId=MR102> (검색: 2020.11.29.)

2) 국가정보원, 『북한법령집 下2』, 2012, p.976.

남북한 통합에 따른 통일한국, 다시 말해, 한반도 통일을 완성하는 데에 결정적인 영향을 미칠 것이다. 더욱이 오늘날 북한군은 한국군에 비해 핵무기, 생화학무기 등 대량살상무기를 보유하고 있으므로 남북한 간 통합 과정에 있어서 원만한 협상이 이뤄지지 않을 경우, 한반도 통일 자체가 완성되지 못할 가능성으로 확대될 우려까지 강하게 내포한다는 의미로 환원 가능하다.

본 연구는 남북관계가 점차 ‘대립(對立) → 병존(並存) → 공존(共存)’의 변화 양상을 보이는 현상에 착안, 한반도 평화체제 관련하여 새로운 법적·정치적 개념으로서 ‘공존형 한반도 평화체제’(Coexistential Peace Regime)를 강구한다. 우리의 기존 대북정책이 보인 한계점을 극복할 수 있도록 기존 한반도 평화체제를 기반으로 상호 신뢰와 협력을 전제로 하는 ‘공존’(共存)의 가치를 규범의 문제로서 환원하여 논의 범주를 보다 확장한다. 이를 통하여 한반도 통일 과정에서 주요쟁점으로서 분단국 간 통합의 선결적 과제로서 ‘남북한 군사통합’ 관련 법적 제반 사항을 ‘남북한 군사체제 통합’과 ‘군사·안보 관련 조약승계’를 중심으로 검토하는 것에 주안점을 둘 것이다. 이와 함께 통일한국이 새로운 한반도 패러다임의 주체로서 한반도 평화와 번영을 목표로 하는 우리 정책적 입장에 입각하여, 현 시점에서 예상 가능한 주요 법적 쟁점의 사전 대응방안 마련을 위해 활용 가능한 논의를 시도하는 데에 연구의 필요성과 목적이 있다.

II. 공존형 한반도 평화체제

지금까지 우리 대북정책 및 통일정책은 역대 정권을 거치며 이념 간의 대립 구조로 정치쟁점화 되는 양상을 반복하며 그 한계를 표출해 오고 있다. 지속가능한 대북정책 및 통일정책은 북한을 ‘평화체제’(Peace regime)와 ‘비핵화’(Nuclear disarmament) 개념의 틀 안에서 상보적(相補的) 관점으로 유도하는 방법을 강구하는 것으로부터 시작될 수 있다. 오늘날 한반도 평화이니셔티브의 창시자, 조력자, 중재자 역할을 원하는 우리 대한민국이 처한 현실은 한반도 평화체제 구축을 위해 ‘비핵화를 통한 평화’(peace through denuclearization)와 ‘평화를 통한 비핵화’(denuclearization through peace)를 동시에 고려해야 하는 복잡다기한 상황이라고 볼 수 있다. 이러한 배경에서, 이제는 기존의 한반도 평화체제 관련 논의에 있어서 상호 신뢰와 협력을 기반으로 한 ‘공존’(Coexistence; 共存)의 가치를 새로운 법적 관점으로 환원하여 한반도 평화체제를 구축하는 방안 관련한 논의를 심화시켜야 할 시점이다.

1. 남북한 특수관계의 재고

대한민국 헌법 제3조에서는 “대한민국의 영토는 한반도와 그 부속도서로 한다.”라고 규정하고 있으며, 제4조는 “대한민국은 통일을 지향하며 자유민주적 기본질서에 입각한 평화적 통일정책을 수립하고 이를 추진한다.”라고 명백히 하고 있다.³⁾ 우리 대법원 역시 기존 북한 체제가 우리의 자유민주적 기본질서에 여전히 위협이 되고 있음이 분명한 상황 가운데 현행 법체계에 따라 북한이 국가보안법상 반국가단체가 아니라고 할 수 없다는 입장을 견지한다.⁴⁾ 반면, 남북한의 UN 동시 가입, 158개의 동시 수교국⁵⁾, 각종 정상회담 추진 등 일련의 사정을 종합해 볼 때 북한의 국가성(國家性)을 현실적으로 인정하는 근거도 상당하다. 이는 헌법 제4조 ‘평화통일의 대상’이라는 근거를 통해 제3조에서 명시한 ‘반국가단체’라는 법적 지위와 상충하는 북한의 이중적 지위⁶⁾를 의미한다. 헌법 제66조 2항과 3항의 대통령의 책무 관련 규정도 유사하다. 대법원 및 헌법재판소의 판례와 결정은 북한이 이중적 지위를 동시에 갖는 것으로 보고 있다. 그러나 남북관계를 대내적으로 ‘1민족 1국가 2체제 2정부’에 해당된다고 간주하는 우리 입장에서 북한은 오늘날 여전히 미수복 지역 또는 불법집단이므로 상호간에 국가로서 승인하지 않고 있는 것이다. 북한의 사회주의헌법도 제2조에서 “영광스러운 혁명 투쟁에서 이룩한 혁명적인 국가이다.”, 제3조 “혁명사상인 주체사상을 지도적 지침으로 한다.”, 제85조 “공민은 언제나 혁명적 경각성을 갖고 국가의 안위를 위해 몸 바쳐 투쟁해야 한다.” 그리고 제166조에서 “수도는 평양으로 한다.”라고 규정한다. 북한을 움직이는 노동당 규약 전문에서 혁명과업 완수의 최종목표는 온 사회의 주체 사상화와 공산주의 사회를 건설하는데 있다고 밝히며 사회주의 독자노선을 견지하고 있다.⁷⁾

3) 헌법 제10호, [시행 1988. 2. 25.] [1987. 10. 29. 전부개정]

- 제3조: “대한민국의 영토는 한반도와 그 부속도서로 한다.”
- 제4조: “대한민국은 통일을 지향하며 자유민주적 기본질서에 입각한 평화적 통일 정책을 수립하고 이를 추진한다.”

4) 대법원 1993. 7. 23. 선고 98두14525 판결
대법원 1997. 2. 28. 선고 96도1817 판결
헌법재판소 2000. 7. 20. 선고 98헌바63 결정

5) 외교부, 외교관계수립현황, http://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_4181/contents.do (검색: 2020.11.26.)

6) 북한의 이중적 지위에 대해 헌법재판소는 1993년 7월 “북한은 평화적 통일을 위한 대화와 협력의 동반자임과 동시에 대남적화노선을 고수하는 반국가단체의 성격을 갖고 있음이 엄연한 현실”이라고 결정하였다.

7) 이병웅, “남북이산가족문제의 현실과 과제”, 『인도법논총』 제22호, 대한적십자사 인도법연구소,

이처럼 남북한은 상호 간의 국가성을 여전히 인정하지 않고 있으나, 동시에 「남북기본합의서」에 따라 상대방의 실체를 인정함으로써 세계 유일의 분단국이 지닌 한반도 고유의 특수성을 보인다. 현재로서는 남북한 간의 한반도의 평화 정착 논의에 있어서 별다른 진전이 보이지 않고 있으나, 1974년 「7.4 남북공동성명」 이후 1992년 「남북기본합의서」⁸⁾, 2000년 「6.15 남북공동선언」, 2007년 「10.4 남북공동선언」 그리고 2018년 「4.27 판문점선언」에 이르기까지 한반도의 평화체제 구축을 위해 남북관계는 급진전을 이루어 오기도 하였다. 분단 이후 남북한 간의 대북정책 및 통일정책이 변화를 거듭해오며 통일방안에 있어서 우리 ‘연합제안’과 북한의 ‘낮은 단계의 연방제안’의 공통점을 「6.15 남북공동선언」에서도 확인한 바 있다. 이는 남북한이 즉시 법적·제도적 통일을 실현하는 것이 아니라 서로 현 체제를 인정하고 평화적으로 공존하면서 교류 협력을 통해 점진적·단계적으로 ‘사실상의(*de facto*) 통일’ 실현에 합의한 것으로 해석할 수 있다. 즉, 현행 헌법상 가치를 인정하면서도 남북한 특수관계가 공존형 한반도 평화체제의 테두리 안에서 발전적 방향으로 진일보 할 수 있는 고민이 요구된다.

2. 한반도 평화체제의 구축

가. 평화(peace)·공존(coexistence)

한반도 평화체제(Peace regime on the Korean Peninsula)는 남북한을 비롯한 관련국들 간에 공식적으로 전쟁상태를 종식시킴으로써 법적·제도적 및 실질적으로 한반도에 공고한 평화가 보장되어 있는 상태를 일컫는 개념이다. 우리 정부의 입장은 완전한 비핵화와 더불어 한반도에서 항구적이고 공고한 평화체제 구축을 위한 노력에 박차를 가함으로써 궁극적으로 한반도 평화통일로 나아가는 기본토대를 마련하고, 한반도를 넘어서 동북아 이외에 전 세계의 평화와 안정의 증진에 기여를 하는 것이다.⁹⁾ 이와 관련해 한반도 분단에 따른 남북한 간 제반 문제들은 상이한 체제를 가진 분단국, 남북한이 어떻게 ‘평화’와 ‘공존’을 이루어 갈 수 있을 것인지에 따라 한반도 평화체제 실현 여부가 결정될 것이다. 문재인 정부 들어서, 평화와 번영의 한반도를 실현하기 위한 정책 비전으

2002, p.115.

8) 1991년 12월 13일 서울에서 열린 제5차 남북고위급회담에 따른 남북한이 화해 및 불가침, 교류협력 등에 관해 공동 합의한 기본 문서로서 「남북사이의 화해와 불가침 및 교류협력에 관한 합의서」를 지칭한다.

9) 외교부 외교정책, 한반도 평화체제, http://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_3982/contents.do (검색: 2020.10.30.)

로 ‘평화공존’¹⁰⁾과 ‘공동번영’이 제시되고 있다.¹¹⁾ 이는 우리가 추구해야 할 최우선의 가치이자 정의로서 번영을 위한 토대가 되는 ‘평화’(peace)와, 남북한이 서로의 다름과 차이를 인정하는 상호 존중과 신뢰에 기반 한 ‘공존’(coexistence)의 바탕으로 가능하다.

오늘날 ‘평화’의 개념은 단지 무력적 적대관계의 부재, 또는 교전이 없는 상태를 뜻하는 평화의 현상유지 수준을 넘어 교전 당사자 간에 상호 주권의 평등을 인정하는 의미로 변화하고 있다.¹²⁾ 즉, 평화는 적대국 간에 우호 및 선린관계를 회복하는 것을 뜻한다. 이와 동시에 평화·공존이 중국에 남북한 통합을 지향하는 한반도에 있어서 갖는 함의는 ‘공존’의 의미를 얼마나 다층적으로 분석 및 해석 할 수 있는지에 따라 그 깊이의 정도가 결정될 것이다. 단순히 상호 간의 실체를 인정하는 것만으로는 공존의 심층적 의미를 충족시킬 수 없다. 이는 자구(字句)의 해석에 따라 ‘공존’(共存) 보다 ‘병존’(並存)에 가까운 것으로서 다시 말해, 공존은 ‘남북한 간의 상호 신뢰와 협력’¹³⁾을 기반으로 하는 상호 존재의 인정’이다. 이러한 관점에서 지금까지의 한반도 통일은 ‘급진적(急進的) 흡수통일’ → ‘점진적(漸進的) 합의통일’로 지향점이 이동해 왔다. 다시 말해, 한반도 평화체제 관련 해 남북한 상호 간의 실체를 인정하는 차원에서 논의해 온 나름의 결과라고 할 수 있다. 이제 남북한이 상호 간의 신뢰와 협력을 바탕으로 ‘공존형 한반도 평화체제’를 구축하고, 나아가 항구적인 한반도 평화체제를 실현하기 위한 발전적 논의가 필요하다.

나. 종전선언·평화협정

국제법학계에서 국제법의 아버지이자 자연법의 아버지라고 불리는 네덜란드의 그로티우스(Hugo Grotius)의 저서로서 오늘날 근대국제법학 기초가 되는 「전쟁과 평화의 법」

10) 평화공존(peaceful coexistence)은 사회체제를 달리하는 국가 사이에서 서로 무력에 호소하는 일 없이 평화적으로 공존하는 상태나 정책을 일컫는 개념으로 사용되었다. 동 개념은 소비에트 국가 성립 이후 자본주의와 사회주의, 서방과 동방 간의 평화공존이 가능하다는 주장으로부터 처음 제기, 중국 저우언라이(周恩來) 총리가 중국의 체제와 상이한 인도와의 티베트 문제 관련 외교협상에서 ‘평화공존 5원칙’(和平共处五项原则)을 대외적으로 표명하면서 정치적·법적 의미가 가중되었으며 영토·주권 상호존중, 불침략, 내정불간섭, 평등·호혜, 평화적 공존 등이 해당된다. 中和人民共和國中央人民政府, 弘揚五項原則 促進和平發展, http://www.gov.cn/gongbao/content/2004/content_62873.htm (검색: 2020.11.26.)

11) 문재인 대통령은 평화공존과 공동번영의 한반도 비전을 ‘베를린 구상’을 통해서 밝힌 바 있으며, 남북 간의 신뢰 회복을 위해 <판문점 선언>과 <9월 평양 공동선언>을 채택하였다.

12) 최철영, “일반 국제법상 평화조약과 한반도 평화협정”, 『민주법학』 제35호, 2007, p.153.

13) 본 논문에서는 ‘병존’과 ‘공존’의 세부 의미를 구분한다. 양자 모두 “두 가지 이상이 함께 존재함”이라는 뜻을 지니나, 국립국어원 『표준국어대사전』을 참고하면 공존은 병존과 달리 “서로 도와서 함께 존재함”이라는 의미를 포함하고 있다.

(De Jure Belli ac Pacis)에서는 국가들 간의 관계에는 ‘전쟁’(War)과 ‘평화’(Peace) 두 가지가 존재해 왔음을 설파하고 있다. 종전선언(declaration for the termination of war)의 의미를 정확히 이해하기 위해서는 전쟁의 종료를 의미하는 차원에서 우선 ‘전쟁’이 함축한 국제법상 정의가 선결적으로 논의되어야 한다. 국제인도법 및 전쟁법 분야에서 저명한 국제법학자 요람 딘스타인(Yoram Dinstein)은 “전쟁은 기술적이든 실질적이든 둘 이상 국가들 간의 적대적 상호작용”(War is a hostile integration between two or more States, either in a technical or in a material sense.)이라고 정의한다.¹⁴⁾ 다시 말해, 실제로 무력사용이 존재하지 않더라도 평화협정 체결 등과 같은 방식으로 법적 종전이 이루어지지 않은 이상, 기술적 차원의 전쟁은 지속될 수 있다는 의미로 환원가능하다. 한반도의 경우, 1953년 7월 27일 이후 실제적인 무력사용이 존재하지 않고 있다. 그러나 법적으로 종전이 이뤄지지 않았으므로 여전히 기술적 차원의 전쟁 상태라고 해석된다. 이러한 배경 하에서 종전(終戰)을 위해서는 어떠한 특정 절차 또는 수단이 정치적으로 요구되는데, 그 일환으로서 ‘종전선언’이 논의되고 있다.¹⁵⁾

‘평화협정’은 일반적으로 평화조약에 대해 부여되는 명칭의 하나로서¹⁶⁾, 전쟁상태를 법적으로 종결하고 정상적인 관계를 회복하기 위하여 체결하는 정치군사조약 또는 강화조약을 뜻한다. 즉, 평화협정은 종전을 위한 하나의 방법으로서 특정 기간 동안 적대적 행위를 중지시키기 위한 정전협정과 구분되는 개념이라고 이해할 수 있다. 평화협정 체결을 통한 전쟁의 종료는 국제법상 가장 오래된 제도로서¹⁷⁾ 오늘날 휴전협정이 전쟁을 종료시킬 수 있다고 해도 평화협정의 체결 필요성은 동시에 존재할 여지가 있다.¹⁸⁾ 그러나 한국정전협정을 휴전협정으로 볼 수 없으므로 어떤 경우에서도 평화조약으로 전환될 수는 없는 한계를 가진 상황이 우리가 처한 한반도의 현실임을 유념해야 한다.

국제법상 평화협정은 첫째, 분쟁 당사자들이 자국의 정체성을 결정하는 역할을 한다. 즉, 국가의 정통성에 대한 외부 또는 내부에서의 폭력적 이의제기를 해소하는 ‘분쟁 당사자들의 합의문서’라고 할 수 있다. 둘째, 국가 및 비국가 당사자들이 모두 서명의 주체가 되며 국내적 분쟁해결을 위한 평화협정은 국제법·국내법적 범주가 혼합된 성격을

14) Yoram Dinstein, *War, Aggression and Self-Defence*, 4th ed., Cambridge University Press, 2005, p.15.

15) 물론, 이러한 종전선언이 법적 종전으로 이어질 수 있는지와 관련해서는 별도의 논의가 필요하다.

16) 김정균·성재호, 『국제법』, 박영사, 2006, p.617.

17) Max-Plank-Institut, *Encyclopedia of Public International Law*, Vol.3, 1997, p.938.

18) Yoram Dinstein, “Comments on War”, *Harvard Journal of Law and Public Policy*, Vol.27, 2004, p.892.

가진다. 셋째, 분쟁 당사자 외에 제3자가 참여하는 이행을 보장, 감시 또는 관찰하는 정치적·법적 메커니즘이 상호 복합된 형태를 띠고 있다.¹⁹⁾ 한편, 북한의 『국제법사전』에서는 평화협정 관련해 “승전국과 패전국간에 맺어지는 일종의 불평등 조약”으로 전쟁상태의 종식, 교전국들 사이의 정상적인 관계회복, 새로운 침략전쟁의 방지를 위한 조치, 영토문제, 전범자 처벌, 전쟁배상, 전패국의 전후발전에 관한 문제를 포함한다.²⁰⁾ 그러나 한국전쟁의 경우에는 어느 일방의 항복으로 종결되지 않았으므로 한반도의 평화 당사자간 전통적인 개념의 평화협정 체결은 법적으로 불가능한 측면이 있다. 더욱이 한반도 평화협정은 남북한이 궁극적으로 추구하는 목표라고 보기 어려우며, 반드시 한반도 통일을 전제로 해야 하는 사안임을 명심해야 할 것이다. 이러한 맥락을 감안할 때, 한반도 평화협정은 평화체제를 구축하는 법적 절차라기보다, 한반도의 평화정착을 위한 법적·제도적 환경조성을 위한 정치적 성격임을 의미한다.²¹⁾ 즉, 평화협정은 포괄적이고 항구적인 정전을 권력의 획득 또는 행사를 위한 새로운 정치적·법적 합의와 연계하는 접근방식으로 환원 가능하며, 국내적·국제적 참여를 포함한 한반도 평화체제 구축을 위한 이해관계 당사자 간에 공개적으로 이용 가능한 협정의 형식을 채택할 수 있을 것이다.²²⁾

또한 평화협정은 조약으로서 첫째, 후속 문제에 대한 추가협정을 만들고 평화구축 및 실현 과정을 진전시키는 전환기적 협정이다. 둘째, 동맹조약과 같은 정치군사적 조약으로부터 실질적인 영향을 받는다.²³⁾ 즉, 평화협정과 동맹조약의 상호작용은 근본적인 상황의 변화로 간주되는 특정 정부의 지향성의 변화를 의미하며 조약 형성의 기초가 되는 국제관계 자체에도 변화를 가한다. 셋째, 평화협정은 협정 체결을 기준으로 하여 후속적 무력충돌 또는 내부적 선거에 쉽게 영향을 받는다. 평화협정 당사자에 따른 조약적 지위의 한계로 인하여 종종 비조약적 평화협정의 형태를 띠게 된다.

19) Christine Bell, “Peace Agreements: Their Nature and Legal Status”, *American Journal of International Law*, Vol. 100, 2006, April, p.407.

20) 북한 사회과학원 법학연구소, 『국제법사전』, 평양, 2002, p.425.

21) 최철영, 전제각주12), p.158.

22) Christine Bell, 전제각주19), p.374.

23) Richard R. Baxter, “International Law in *Her Infinite Variety*”, *International and Comparative Law Quarterly*, Vol. 29, 1980, p.550.

3. 공존형 한반도 평화체제

가. 남북한 통합형태의 변화

한반도 통일은 민족적·역사적 당위성 차원을 넘어 시대적으로 요구되는 현실적 문제이다. 북한의 핵·미사일 도발에 따른 국제사회 대북제재와 국내외적 정치지형 변화 가운데에도 불구하고 한반도 평화 정착을 위한 노력이 계속되었다. 그동안 남북한은 화해와 갈등을 수없이 반복해오면서 급변하는 한반도 정세를 연출해 왔다. 남북한 간 통합은 오랜 기간에 걸쳐 지속적으로 다뤄진 사안으로서 선행 연구들은 상당수의 경우, 급진적 흡수통일과 점진적 합의통일을 대표 한반도 통일 형태로 분류해 왔다. 이러한 이분법적 구분은 여전히 통일 형태 논의에 있어 하나의 준거점으로 기능하고 있지만, 새로운 한반도 패러다임으로서 평화와 공존에 기반 한 ‘공존형 한반도 평화체제’는 남북한 통합형태 관점에도 새로운 접근법의 여지를 제공할 것으로 사료된다.

먼저, 남북통합에 따른 국가승계 관련 제반 문제에 있어 통일한국 실익을 기준으로 분단국 통합형태는 다음과 같이 구분 가능하다. 현 시점에서 남북한의 통일정책 및 방안을 고려할 때, 국제법상 ‘단일국가’(unitary state)와 ‘합성국가’(composite state) 형태로 구분된다. 합성국가로는 동군연합(real union), 연방국가(federal state), 국가연합(confederated state)이 있으나²⁴⁾ 오늘날 군주국가가 적어진 현실성을 감안하면 한반도 통일 시 논의 가능한 형태로 동군연합을 제외한 ‘연방국가’와 ‘국가연합’이 존재한다. 연방국가의 경우, 기존 대한민국과 북한의 법인격이 그대로 유지된다는 점에서 국내법적으로 문제의 소지가 크다. 국가연합 역시 남북한의 법인격 존속으로 동일한 문제점을 가지나, 궁극적으로 ‘1국가 1체제 1정부’ 단일국가 형태 통일한국 실현을 위한 잠정 형태로서 과도적(過渡的) 체제라는 전제 하에 일부 논의가 가능할 수 있다. 다만, 국가승계 문제는 북한 법인격이 존속하는 연방국가와 국가연합 형태의 경우에는 발생하지 않는다는 점에서 논의의 실익이 없다.²⁵⁾

²⁴⁾ L. Oppenheim and H. Lauterpacht, *International Law*, Vol.1, 8th ed., Longmans, 1955, pp.170~172.

²⁵⁾ 김태원, 『국제법상 朝中邊界條約의 승계에 관한 연구: 국가승계 법리와 남북한 특수관계론의 교합적 검토』, 박사학위논문, 성균관대학교 대학원, 2018, pp.199~206.

표-1 남북한 통합형태 관점의 변화 양상

남북한 통합형태 관점			
구분	기본형		발전형
통일방식	급진적 흡수통일	점진적 합의통일	공존적 평화통일
통일관점	흡수(吸收)	병존(並存)	공존(共存)
남북관계	상호 간의 국가성 부인	상호 간의 인정	'상호 신뢰 및 협력'을 기반으로 하는 상호 간의 인정

남북한 통합형태 논의는 상기한 [표1]과 같이 상호 간 국가성을 부인하며 일방의 '급진적 흡수통일'로 일궈져 왔다. 그러나 남북한 특수관계에 따라 상호 실체를 인정하는 단계로 변화해 통합형태로 '점진적 합의통일'이 언급되기 시작하였다. 오늘날 대한민국은 「한민족공동체통일방안」에 따라 과도적 통일체제인 '남북연합'을 거쳐 궁극적으로 단일 국가 '통일민주공화국' 수립을 추구한다. 한편, 북한은 「고려민주연방공화국창립방안」을 통해서 남과 북이 동등하게 참가하는 '민족통일정부'를 수립, 남과 북이 동등한 권한과 의무를 지님으로써 각 지역의 자치제를 실시하는 '연방공화국'을 최종 통일국가로 상정한다.²⁶⁾ 즉, 「한민족공동체통일방안」(1989)²⁷⁾과 「민족공동체통일방안」(1994)은 통일의 3대 원칙 '자주·평화·민주'를 기반으로 공존공영의 토대 위에서 남북한이 연합하여 단일 민족 사회를 지향하는 과정을 거쳐 종국에 단일민족 국가 건설을 목적으로 한다.

이러한 관점에서 공존형 한반도 평화체제는 상호 간의 실체를 인정하는 단계에서 진일보하여 '상호 신뢰 및 협력'을 기반으로 하는 공존적 평화통일 방식이다. 이를 통한 한반도의 통일 관련한 논의는 남북한 특수관계의 기존 의미와 가치를 반추해 평화·공존의 움직임에 상응하는 변화를 강구할 필요성을 재차 강조한다. 상호 간의 실체를 인정하는 수준에 머물렀던 기존 남북관계는 동시적·등가적·대칭적 구조 속에서 보다 유연성·신축성이 겸비된 관계를 전제로 이뤄진 '상호 신뢰 및 협력'을 규범적으로 적용 및 준수하는 정도에 따라 '병존 → 공존' 관계로 궁극적 변화를 가져올 것이다.

26) 통일부 편, 『2018년 통일문제 이해』, 통일부, 2017, p.116.

27) 과도적 통일체제로서 한민족공동체 통일방안은 최종국가를 점진적·단계적으로 완성할 수 있도록 남북한이 상이한 체제와 정부 하, 통일지향적 협력관계를 구축하고자 고안한 방안이다.

나. 냉전체제의 종식을 위한 선결적 과제

2007년 남북정상회담²⁸⁾ 직후 남북 정상은 〈10.4 남북공동선언〉 제4조에 따라 항구적인 한반도 평화체제 수립의 첫 걸음이 될 것이라는 점에서 종전선언 논의가 시작되었고, 2018년 남북정상회담에서 도출된 〈4.27 판문점 선언〉²⁹⁾을 계기로 종전선언, 평화협정 체결 등 본격적으로 활성화되었다. 비록 2020년 11월 현재, 「제2차 하노이 북미정상회담」 결렬 이후 한반도의 평화 정착 논의가 여전히 답보상태에 놓여 있지만, 이미 한반도에서 시작된 평화와 공존을 향한 새로운 가치의 지향점을 향한 패러다임의 방향은 앞으로도 역행이 불가할 것으로 보인다. 이러한 이유로 공존형 평화체제 관련 논의는 한반도 냉전체제의 종식을 위한 선결적 차원의 과제라고 할 수 있다.

첫째, 〈판문점 선언〉 상 ‘정전협정(Armistice Agreement) → 종전선언(Declaration of the End of War) → 평화협정(Peace Treaty)’의 수순으로 이어지는 한반도 평화체제 구축의 단계로서 종전선언은 반드시 필요한 법적 절차라기보다 정치적 선언의 성격을 강하게 함의한다. 특히, 평화협정 체결 및 발효와 함께 창설될 새로운 법적 체제를 향한 잠정적 체제로서, 70여년 가까이 구축된 정전체제가 존속하는 한반도가 처한 분단국의 특수한 상황이 내포되어 있는 영역이다. 이러한 비정상적 상황 가운데 종전선언을 추진 시, 자칫 법적 함의를 지니지 못할 가능성이 크므로 단순히 상징적 성격을 지닌 정치적 선언으로 끝나지 않도록 종전선언의 구체적 내용에 있어서 평화체제, 비핵화 등 핵심 쟁점에 대한 언급과 함께 평화협정의 내용과 방향을 동시에 제시하여 법적 함의를 가질 수 있는 여지를 반드시 마련할 필요가 있다.

둘째, 평화체제(Peace Regime)는 한반도가 지닌 고유의 특수성에 기반하고 있는 개념으로서 국제관계학 또는 평화연구 시각에서 한반도 맥락을 고려하는 정의를 필요로 한다.³⁰⁾ 평화체제를 구성하는 요소로서 평화협정은 당사자 간 무력 분쟁을 종결하고 화해와 공존을 제도화하며 향후 동 협정과 관련된 모든 당사자들이 평화를 보장하게 하도록 하는 법적·정치적 장치의 포괄적 합의문의 성격을 지닌다. 엄밀히 말하자면, 종전선언과 마찬가지로 평화협정도 정전협정의 법적 성격에 따라 남북한 간의 교류와

28) 2007년 10월 2~4일 평양에서 열린 노무현 대통령과 김정일 국무위원장 간의 정상회담으로 「10.4 남북공동선언」이 채택되었다.

29) 2018년 4월 27일 판문점 평화의 집에서 열린 「제1차 남북정상회담」 시, 대한민국 문재인 대통령과 조선민주주의인민공화국 김정은 국무위원장 간의 공동선언이다.

30) Kenneth E. Boulding, *Stable Peace*, University of Texas Press, 1978, p.13.

협력을 통한 한반도 통일을 달성하는 데에 있어 필수불가결한 요소인지에 대한 의문이 제기된다. 그러나 비정상적 정전체제를 타파하고 한반도 평화체제의 법적·제도적 환경 조성을 위한 측면에서 평화협정의 필요성 논의는 현실적으로 중요하다. 지금의 정전협정은 상당 부분 실효성을 상실하였고 협정 자체가 평화체제 구축을 위한 적절한 협정을 상정하므로 한반도 평화체제를 위한 새로운 법적 틀로서 효율성·실효성 측면에서 의의를 지닐 수 있다.³¹⁾

셋째, 한반도 정세는 남북한과 미국, 중국, 일본, 러시아 등 복잡한 상호작용을 통해 시시각각 변화중이며, 관련국의 다변화되는 입장 가운데 복잡한 양상이 한층 가속화되고 있다. 한반도를 둘러싼 각국 입장이 첨예한 갈등을 양산할 소지가 있는 국제정세 감안 시, 한반도의 평화와 번영은 남북한 간의 상호 신뢰와 협력이 바탕이 되는 공존형 한반도 평화체제의 법적 틀 내에서 실현될 것으로 판단된다. 그동안 종전선언, 평화협정 등 한반도 평화체제를 위한 정치적·법적 요소는 병존적(並存的) 수준의 남북관계에서 미해결 된 한계를 지니고 있다. 따라서 항구적인 한반도 평화체제를 위한 노력이 순환논리의 오류를 극복할 수 있도록, 남북한의 동시적·등가적·대칭적 구조 속에서 ‘상호 신뢰와 협력’을 토대로 국제사회 차원의 다자 구도를 설정할 수 있는 ‘공존형 한반도 평화체제’의 구체적 적용을 고민해야 한다.

III. 통일한국의 남북한 군사체제 통합

한반도의 평화와 번영은 상기한 바와 같이 남북한 간의 공존적 관점에서 상호 신뢰와 협력에 기반 한 ‘공존형 한반도 평화체제’의 법적 틀을 통하여 정치적으로 실현 가능성을 높일 수 있을 것이다. 자연히 통일한국의 실현을 위한 남북한 간의 통합 즉, 한반도 통일 과정에서 가장 선결적 과제로 ‘군사통합’ 분야 관련 사안의 검토와 논의의 필요성을 제기한다. 분단국 통합은 독일, 예멘, 베트남 등 선례를 통해 확인되었듯이 통합유형을 막론하고 안정적인 군사통합이 필수적이기 때문이다. 즉, 군사통합은 남북한 간의 정치·경제·사회·문화 등 非군사분야 관련한 일반적인 협상 방식과는 상이하게 이뤄져야 하는 성격을 갖는 특수한 분야이자 선결적 과제라고 할 수 있다.

31) 김덕주, “한반도 평화협정의 특수성과 주요 쟁점”, 『주요국제문제분석』 2018-19, 국립외교원, 2018, pp.16~18.

1. 군사통합

통상적으로 ‘통합’(Integration)이란 개별적 단위를 구성하는 각 부분들이 상호의존적 관계에서 보다 일관성 있는 체계를 갖춘 전체를 형성하는 현상으로 이해된다. 그러나 정치학에서 ‘통합’의 개념 등 ‘통합’에 관한 논의 그 자체가 합의되어 있지 않고, 다양한 분석 수준에서 차이를 보이고 있다.³²⁾ 즉, 상이한 지휘계통 하, 독자적으로 작용하고 있는 개별적 기능조직 체제를 한데 묶어서 하나로써 통일된 단일 지휘계통에 따라 공동 기능조직 체제로 결합시키는 과정이라고 정의된다. 특히, 군사 분야 통합, ‘군사통합’(Military Integration)은 개념의 자체적인 특성상 단순히 하나로 모은다는 차원에서 ‘통합’(Integration)의 의미라기보다 체제를 전체 관점에서 일원화시킨다는 ‘통일’(Unification)의 의미를 부각하는 측면이 큰 개념으로서 다음과 같은 의미를 함축한다. 첫째, 군사 분야의 제반 기능 및 조직 체계를 하나의 공동 기능 및 조직 체제로 결합시키는 과정이자 나아가 군사 활동의 일원화 및 공동화를 위한 조직적인 결합 과정이다. 뿐만 아니라 국가 간 통합을 통한 군(軍) 내부 및 외부적 통합을 뜻한다. 내부적 군 통합은 독자적 구상으로 수행 가능한 성격이 아니라는 측면에서 통일 과정에서 종합적인 국가통합 구상의 일부로서 정치, 경제, 사회 분야의 통합과 연계되어 상호 보완적으로 이뤄져야 하는 특징을 가진다. 둘째, 군사통합은 일반적으로 두 개 이상의 국가가 보유하는 군대의 제반 기능과 조직체계를 개편하여 하나로 일원화 하는 조직적인 결합과 군대 구성원들 간에 발생 가능한 다양한 갈등현상을 극복해 가는 과정을 일컫는다.³³⁾ 군사통합은 무력충돌의 경험, 현재 군사력 규모, 상호적대감 수준 등 통일협상과 동시에 진행되거나 통일협상이 유효화(有效化) 된 후 진행되는 경향을 보인다. 군사통합 시, 필연적인 군비축소가 뒤따르게 되는데 무력충돌의 경험이 있는 경우에 상대방을 의심하게 되어 상대측보다 먼저 군비를 축소시키는 것이 결코 용이하지 않기 때문이다.

32) 이만중, “분단국의 군사통합 사례와 시사점”, 『국방논단』 제905호, 2002, p.6.

33) 김의식, 『남북한 군사통합과 북한군 안정화 전략』, 선인, 2014, p.39.

표-2 군사통합의 유형³⁴⁾

통합유형	통일방식	주요 특징	비고
강제적 흡수통합	전쟁 또는 무력개입에 의한 통일	피합병국의 무조건적 굴복/무장해제 주도국 군 중심의 군사통합 피합병국 군 폐기 및 관련 자산에 대한 보상 비고려	베트남 예멘(1994년)
합의적 흡수통합	합의에 의한 일방적 흡수통일	피합병국의 무조건적 굴복/무장해제 주도국 군 중심의 군사통합 피합병국 군 가용성 및 군사자산에 대한 보상 고려	독일
대등적 합병통합	합의에 의한 대등적 합병통일	당사국 간의 대등한 군사통합 조건 합의 당사국 군 혼성형의 군사합병 Unification < Integration 의미 군사통합	예멘(1990년)

군사통합 유형에는 위의 [표2]와 같이 통일협상 진전에 따라 서로 대등한 관계에서 통합을 추진하는 ‘상호 합의에 의한 대등한 통합’, 압도적 국력과 군사력을 지닌 입장에서 협상을 통해 상대방의 군대를 해체한 후 흡수하는 ‘상호 합의에 의한 흡수 통합’, 전쟁에서 승리한 입장이 패배한 군대를 강제해체 한 후 흡수하는 ‘무력에 의한 강제 흡수통합’ 등으로 분류된다. 이 중 가장 바람직한 유형은 ‘상호 합의에 의한 흡수 통합’ 유형을 꼽는다. 상호 대등한 입장에서 통합 추진 시, 별도 군비축소 없이 두 개의 군대를 단순히 물리적·산술적으로 합치기만 하는 결과를 초래하게 되어, 막대한 국방비가 소모될 수 있을 뿐만 아니라 새로운 갈등을 초래하여 다시 분단될 위험성이 상존하기 때문이다. 현대전의 무기체제는 엄청난 파괴력을 가지고 있으므로 전쟁에서 승리한다고 하더라도 폐허가 된 상태에서 분단국 간 통합 효과는 결국 급감될 수밖에 없는 것이다. 반면에 국력이 우월한 국가의 군대가 주도권을 가진 채 협상을 통해 흡수통합을 추진하게 된다면, 군비축소와 새로운 군사력 건설을 효율적으로 실현할 수 있다는 장점이 있으므로 ‘상호 합의에 의한 흡수통합’이 가장 바람직한 군사통합 유형이라고 볼 수 있다.

분단국 간의 통일 과정에서 정치, 경제, 사회, 문화, 군사 등 각 분야별 통합이 모두 중요하지만 그 중에서도 군사통합은 분단국 통합, 즉 ‘통일’을 완성하는데 사실상 결정적인 영향을 줄 수 있다. 아무리 정치적으로 통일에 성공을 한다고 하더라도 군사통합에 실패하게 된다면, 통일이 무효화 되고 다시 분단되는 결과를 초래할 것이 자명하다. 만약, 전쟁에서 승리한 군대가 패전한 군대를 강제로 해산시키고, 흡수통합을 하는 경우

34) 이만중, 전계각주32), p.8.

라면 더욱 어려운 문제가 될 수 있다. 비록 서로 간의 전쟁은 끝났다고 하더라도, 강제 해산에 불만을 품은 군인들이 소규모 부대단위 혹은 지역단위로 저항활동을 계속할 수 있으며, 전쟁기간 중 형성된 적대의식으로 인해 상호 간의 동질성을 회복시키는데 더욱 많은 노력이 필요하기 때문이다. 따라서 분단국 간의 통일을 추진하는 과정에서 가장 중요한 사실은 통합, 즉 어떤 형태를 통해 통일을 하든지 간에 군사통합을 안정적으로 완료하는 것이라고 강조할 필요가 있다.

군사통합을 안정적으로 완료하는데 영향을 미치는 요소는 통합 유형에 따라 다소 차이가 있겠으나 새롭게 건설하는 군사력 규모, 군대 구성원들의 태도, 가용한 국방비, 새로운 안보환경, 주변국 반응 등이 해당된다. 이러한 요소들 중 군사통합을 안정적으로 완료하는 데에 가장 결정적으로 영향을 미치는 요소는 군사통합에 대한 군대 구성원들의 태도라고 할 수 있다. 통일국가의 군사력을 새롭게 건설하는 과정에서 초래될 군비축소로 인해 제대를 해야 하는 군인들이 통합과정에서 불만을 가지고 무장저항세력으로 전환된다면, 이들을 진압하는 과정에서 소규모 소탕작전이 대규모 내전으로 발전될 수 있으며, 나아가 저항세력을 중심으로 신정부가 수립될 가능성을 완전히 배제할 수 없기 때문이다.³⁵⁾

2. 분단국의 군사체제 통합

제2차 세계대전 이후 동서 냉전 체제 하에서 분단되었던 독일과 예멘은 최종적으로 통일국가를 완성하였다. 분단국 간의 통일방식에 있어서 독일은 1990년 동독이 자발적으로 서독에 의해 편입된 ‘평화통일’을, 예멘의 경우 「통일헌법안」을 토대로 ‘합의통일’ 후 1994년 ‘무력에 의한 재통일’을 이루었다. 분단국 통일 사례는 오늘날 한반도 통일을 대비하는 우리에게 남다른 시사점을 제공한다. 본고는 대한민국의 법인격이 존속하는 헌법합치적(憲法合致的) 단일국가 형태와 가장 유사한 ‘통일독일’, 상호 이질적인 체제 간의 합의통일을 이루었으나 종국에 무력에 의한 흡수통일을 이룬 바 있는 ‘통일예멘’ 사례를 중심으로 군사체제 통합, 즉 군사통합 관련 사항을 검토한다.

35) 미국이 이라크 전쟁에서 승리 후 수십만 명의 이라크 군인들에게 아무런 금전적 보상 없이 군대를 해체함에 따라 상당수가 수니파 반군에 가담하였다. 김충남 외, 『미국의 21세기 전쟁』, 오름, 2018, pp.241~242.

가. 통일독일

1) 동서독 통일

동서독 분단은 제2차 세계대전에서 패한 독일이 소련군과 서방 연합군에 의해 분할된 상태로 통치되며 시작되었다. 동독의 냉전체제 가속화에 따라 서독의 할슈타인 원칙(Hallstein Doctrine)이 등장하면서 동서독 간의 대립 국면이 심화되었으나 1969년 빌리 브란트(Willy Brandt) 총리의 동방정책(ostpolitik) 추진을 기점으로 전환기를 맞았다. 이후 1972년~1987년 동안 34차례에 이르는 협상을 통해 과학·기술, 문화, 통신 등 다양한 분야에서 협력체계를 구축하였고³⁶⁾ 1988년 서독을 방문하는 동독 주민이 700만 명에 육박하는 등³⁷⁾ 민간인 교류도 활성화 되었다. 1982년 헬무트 슈미트(Helmut Schmidt) 서독 총리의 동독 방문과 1987년 에리히 호네커(Erich Honecker) 동독 공산당 서기장의 서독 방문으로 이어져 고르바초프(Mikhail Sergeyevich Gorbachyov)가 추진한 소련의 개혁(Perestroika)·개방(Glasnost) 정책을 통해 독일 통일의 결정적인 기반이 마련되었다. 당시 헝가리, 폴란드 등 동유럽 국가에서 민주화 운동이 고조되던 가운데 1989년 7월 동유럽 국가의 주권을 제한하는 브레즈네프 독트린(Brezhnev Doctrine)³⁸⁾이 폐기되며 자유화가 촉진되었고 동독 역시 자유선거 실시와 공산당 독재폐지를 요구하며 대규모 탈출을 감행하였다.³⁹⁾ 동독의 공산정권으로 하여금 당서기장 퇴진, 외국여행 자유화 조치를 발표하도록 견인했으며 궁극적으로 동서독 분단의 상징인 베를린 장벽이 1989년 11월 9일, 마침내 붕괴되도록 만들었다.⁴⁰⁾

그러나 동서독 간의 외국여행 자유화에도 불구하고 동독 주민의 탈출이 계속되며 동독의 경제안정화 문제가 시급한 현안으로 등장하였다. 콜(Helmut Kohl) 총리는 동서독 간 대내적 문제 해결을 위해 1990년 2월 7일 동독 정부에 「화폐와 경제, 사회통합에

36) 김태원, 전계각주25), p.170.

37) 통일부 편, 『2017 통일문제이해』, 통일부, 2017, p.37.

38) 동유럽 국가의 주권은 소련의 지도적 역할이 제한받지 않는 범위 내에서만 가능하다는 주의이다. 1968년 11월 폴란드 공산당 제5차 대회에서 체코슬로바키아 자유화 운동 진압을 정당화하기 위해 소련 공산당 서기장 브레즈네프가 내놓았으며 사회주의 진영의 어느 나라든 생존이 위협 받을 시 사회주의 진영 전체에 대한 위협으로 간주하고 다른 사회주의 국가는 군사개입을 포함하여 개입할 권리를 가진다. Encyclopedia Britannica, <https://www.britannica.com/event/Brezhnev-Doctrine> (검색어: Brezhnev Doctrine, 검색일: 2020.11.29.)

39) 손선홍, 『독일통일 한국통일』, 푸른길, 2016, pp.34~39.

40) 신용호, “독일 통일과정에서 제기된 국제법적 문제들”, 『국제법 동향과 실무』, 제2권 4호, 외교부, 2003, p.8.

관한 국가조약」(Staatsvertrag über die Schaffung einer Wirtschafts-, Währungs- und Sozialunion)(이하 ‘국가조약’이라 한다) 체결을 제의하여 동년 5월 18일 체결, 7월 1일자 발효하였다. 국가조약 체결에 따른 화폐, 경제, 사회통합 과정을 거치면서 독일 통일국가 수립을 위한 통일정부 구성과 통일헌법 제정 등 현실적인 문제가 논의되었고 통일방식에 있어서 「기본법」 제23조에 따라 동독이 서독에 편입되는 방안과 「기본법」 제146조에 따라 독일 「기본법」과 동일한 원칙으로 신헌법을 제정하는 방안을 놓고 대립하였다.⁴¹⁾ 동서독은 2개월 여 간의 협상 끝에 보다 안전하고 신속한 통일을 이룩할 수 있다는 시대적 공감대와 국제법상 혼란을 줄일 수 있다는 판단을 근거로 전자를 확정하게 되었다.⁴²⁾ 1990년 8월 31일 동베를린에서 서독 정부대표 쇼이블레(Wolfgang Schauble) 내무부 장관과 동독 정부대표 크라우제(Günther Krause) 국가 총서기 서명으로 1990년 10월 3일 「독일 통일 완수에 관한 독일연방공화국과 독일민주공화국 간의 조약」(통일조약; der Einigungsvertrag; Treaty on the Establishment of the Unity of Germany)을 체결하였다.⁴³⁾

독일은 통일과정에 있어서 대외적 문제를 더욱 중시했는데 대표적으로 통일독일과 폴란드 간의 국경선 문제, 통일독일의 북대서양조약기구(NATO) 잔류 문제, 동독 주둔 소련군의 철수 문제, 연합국 전체 독일에 대한 권한과 책임의 해제 문제 등이 해당된다.⁴⁴⁾ 이를 해결하고자 동서독은 미국, 영국, 프랑스 및 소련의 4개 연합국 측과 1990년 5월 5일, 6월 22일, 7월 17일 회담을 가졌으며 9월 12일 「독일 관련 최종해결에 관한 조약」(2+4 조약; Vertrag über die abschliessende Regelung in Bezug auf Deutschland; Treaty on the Final Settlement with Respect to Germany)에 동서독 정부대표와 4개 연합국 외무부 장관이 서명하여 대외적 문제를 마무리하였다.⁴⁵⁾ 독일은 「통일조약」과 「2+4 조약」으로 인해 기존의 기본법 개정이 필요했으며 서독 「기본법」 제23조에 따라 동독을 구성하였던 5개 주(州)가 「통일조약 부속서」 및 「주 창설법」에

41) 손선홍, “특집: 독일통일 20년, 우리는 독일통일에서 어떤 교훈을 얻을 수 있는가”, 『외교』, 제95호, 외교부, 2010, pp.30~31.

42) 김태원, 전제각주25), p.171.

43) Ryszard W. Piotrowicz, “The Arithmetic of German Unification: Three into One Does Go”, 40 *International and Comparative Law Quarterly*, 1991, pp.639~640.

44) 손선홍, “독일 통일을 위한 대외적 문제 해결과 시사점”, 『외교』, 제110호, 외교부, 2014, pp.111~113.

45) J. A. Frowein, “The Reunification of Germany”, *American Journal of International Law*, Vol. 86, 1992, pp.154~155.

근거하여 창설, 서독의 「기본법」 적용지역에 가입하였다.⁴⁶⁾ 이처럼 독일은 「국가조약」, 「통일조약」, 「2+4 조약」 등 법적 통합 과정을 거침으로써 베를린 장벽 붕괴 이후 약 11개월만인 1990년 10월 3일 최종적으로 동서독 통합, 독일통일을 완성했다.

2) 동서독 군사체제 통합

① 군사체제 통합

당시 독일은 군사통합을 동서독 간의 통합, 독일통일 직전 최종단계에서 약 1년여 기간 동안 ‘여건조성 단계 → 군사력 통합 단계 → 군사력 통합의 공고화 단계’에 따라 다음과 같이 진행하였다.⁴⁷⁾ 첫째, 여건조성 단계이다. 1989년 기준 동독 인민군은 동독 인구의 약 1.1%에 해당하는 17만 5,000명이었다. 동년 11월 9일, 동서독 간의 국경 개방 이후, 동독군은 최소 상주 병력을 대폭 감소, 신분증 및 여권 본인 소유, 서독 자유여행, 대민접촉을 허용하였다. 1990년대 초, 동서독 통합방식 관련한 정치적 대립이 첨예했던 가운데 3월 18일, 동독에서 최초 자유민주선거가 실시되어 민주정부가 수립되었다. 동서독 국방장관은 4월 27일~28일 회동하여 군사통합 관련한 주요 사항들을 논의, 해당 내용은 이후 통일조약 상에 반영되었다.⁴⁸⁾ 동년 6월 13일 서독의 국방장관은 통일독일에 단일군 조직을 확정 발표하였다. 연방 국방부의 군사통합 시 수행 과제에 따라 서독 연방군과 동독 인민군은 상호 교류를 시작하였고, 이러한 공식 접촉을 통해 동서독 군 상호 간의 차이를 인식하는 계기를 마련하였다. 이후 1990년 7월, 독일과 소련 간 양국 수뇌회담에서 콜 수상과 고르바초프 서기장은 통일독일의 동맹국 선택의 자유, 동독 주둔 소련군 철수, 통일독일군의 평시 병력 감축 등 각종 제반 사항을 포함한 독일·소련 평화조약을 체결하게 되었다.

46) 동독 지역의 5개 주는 브란덴부르크(Brandenburg), 메클렌부르크 포어포메른(Mecklenburg-Vorpommern), 작센(Sachsen), 작센 안할트(Sachsen-Anhalt), 튀링겐(Thüringen) 주이다. 국회 도서관 편, 『독일통일관련 법령목록』, 국회도서관, 2016, pp.192, 194.

47) 정재호, “독일 군사통합의 시사점”, 『군사평론』, 제323호, 1996, p.58.

48) 통일독일의 북대서양조약기구 잔류 및 통일 이전까지 동서독 국방부의 상호 정보 교환, 군 관련 법규 제정, 동서독 군인 상호 접촉 허용 문제 등이 논의되었다.

김용신, “통일 이후 남북한 군사통합을 위한 법제도 정비방안”, 석사학위논문, 서울대학교 대학원, 2015, p.33.

표-3 독일통일 전후 동서독의 군사력 현황⁴⁹⁾

구분		통일 전		통일 후	
		서독	동독		
병력	소계	49만 5천여 명	17만 3천여 명	37만여 명	21% 감축
	육군	34만 5천여 명 (12개 사단)	12만여 명 (6개 사단)	(8개 사단)	
	해군	3만 9천여 명 (6개 전단)	1만 6천여 명 (3개 전단)	(5개 전단)	
	공군	11만 1천여 명 (4개 사단)	3만 7천 1백여 명 (-)	(5개 비행사단)	
동원전력		86만여 명	77만여 명	53만여 명	
주독 외국군		40만 1천여 명(7개국)	38만 5천여 명(소련군)	10만여 명	
군사비		285억\$	120억\$	307억\$	25% 감축

둘째, 서독정부는 1990년 8월 17일, 군인과 민간인 총 20명으로 구성된 연방 국방부 ‘통합대비단’을 동독의 국방부 내에 설치하였다. 통합대비단의 주요 임무는 ① 병력, 자재, 예산, 사회복지 관련사안, 군 하부구조, 통신망, 위생시설, 인민군 경제활동 등 현황 파악, ② 군령권 및 군정권 인수에 따른 문제점 사전 대비, ③ 동독지역에 신설될 지휘조직의 구성과 숙영지에 관한 준비 작업 등이었다. 같은 해 8월 23일, 서독 국방부는 통합대비단을 독일 연방군 ‘동부지역사령부(이하 ‘동부사령부’)'로 승격하기로 결정하였다. 동부사령부는 제한된 기간 동안 신연방 지역에서 각 군의 모든 부대들을 통합 지휘하는 군의 임시사령부로서 동독 인민군을 인수, 동독 부대의 단계적인 해체, 병력 감축 및 조정, 무기, 장비, 물자 및 탄약 인수 관리, 새로운 연방 군부대 창설, 소련군 철수 지원 등 임무를 담당하였다.⁵⁰⁾ 이후 본격적으로 군사력 통합단계로서 연락사령부는 동독 국방부와 접촉을 유지하였고, 서독군은 동독군 각급 부대에 현장확인팀을 파견하여 군사 통합 관련 자료 수집, 군사통합 계획 수립 등 동독군의 인수 작업을 개시하였다. 동년 9월, 서독 국방장관이 통일독일군 병력에 관한 계획에서 동독군 5만 명 인수 발표 및 연방군 동부사령부 선발대 동독지역 파견이 이뤄졌다. 동독은 9월 24일자로 바르샤바조

49) 주독 한국대사관, 숫자로 본 독일 통일, 1992, pp.20~22; 하정열, 한반도 통일 후 군사통합 방안, 팔복원, 1996, pp.71~72; 권양주, 『남북한 군사통합 구상』, 한국국방연구원, 2009, p.64.

50) 김용신, 전계각주48), pp.36~37.

약기구(Warsaw Treaty Organization) 탈퇴에 서명, 일반명령을 통해 동독군 10만 3천명을 1990년 10월 3일 무장해제함으로써 공식 해산 절차를 마무리 하였다.⁵¹⁾ 독일 통일 시점에 장교와 장기 복무자 5만 명, 의무 복무자 4만 명 등 총 9만 명이 남아있었는데, 이들은 독일 연방군으로 분류되었다. 장교와 장기 복무자 가운데 55세 이상인 3만 3,000명은 모두 해고되었고, 잔여 인원 6,000명의 장교와 1만 1,200명 부사관을 2년 동안 한시적으로 근무하도록 하였다.⁵²⁾⁵³⁾ 동년 10월~12월 동안 통일조약 관련 조항에 따라 약 2만 4천 명의 동독 직업군인이 자발적으로 전역하게 되었다.

표-4 동서독 군사통합 기구

기구	일정	주요 내용
국방부 통합대비단	1990년 8월 17일	- 동독의 군축 및 국방부와 합의 진행 - 서독 국방부의 동부 파견소 형태 통합대비단 설치 (동독 군축 및 국방부 내)
동부지역 사령부 (동부사령부)	1990년 8월 23일	- 서독 국방부는 통합대비단을 사령부로 승격 결정
	1990년 8월 25일	- '연방군 동부지역사령부' 설치 (동독인민군 해체 및 인수 작업 수행) - 서독 육군중장 쉐름 사령관 임명
	<pre> graph TD A[동부지역 사령부
사령부<sup>54)</sup>
(동부사령부)] --- B[연락소] A --- C[제7방위지역
행정부] A --- D[제5비행사단] B --- E[육군동부사령부] E --- F[지역방위사령부] F --- G[여단] C --- H[해군사령부] H --- I[전대] D --- J[비행단] </pre>	

51) 1990년 초까지 동독 인민군은 16만 8천명의 현역과 5만 6천명의 군속으로 구성되었으나, 1990년 1월 동독정부가 군인들의 의무복무 기간을 단축함으로써 4만 여명이 감축되어 통일 당시 10만 3천명이 남은 상태였다. 염돈재, 『독일통일의 과정과 교훈』, 평화문제연구소, 2010, pp.292~293.

52) Presse-und Informationsamt der Bundesregierung, *25 Jahre Freiheit und Einheit*, pp.40~41.

53) 손선홍, 전계각주39), p.233.

54) 주독 한국대사관, 『통독과 동·서독군 통합과정』, p.42.

셋째, 군사통합 과정의 최종적 단계로서 군사력 통합 공고화 단계는 1991년 4월 1일부터 1994년 말까지 이어졌다. 독일통일과 동시에 동독으로부터 1,500여 개의 단위부대와 9만 명의 군인 및 장비를 인수한 서독 연방군은 국방부의 직할기관으로서 ‘동부사령부’를 설치하였다. 연방군 동부사령부는 1991년 4월 1일 개편된 동독의 육·해·공군에 대한 지휘권을 연방군 육·해·공군 본부에게 인계, 동년 6월 30일 조직개편을 완료, 각 군 총장과 합참 참모차장, 의무사령관에게 지휘권을 인계함으로써 약 9개월 기간 동안 동독 군의 재편 작업을 완료한 후 해체되었다.

전술한 바와 같이, 독일의 통일 과정은 1969년 빌리 브란트(Willy Brandt) 수상이 집권하면서 동방정책의 바탕이 되는 정책기조를 발효하며 본격적으로 시작되었다. 1972년 12월 21일, 동베를린에서 동방정책(Ostpolitik)의 설계자로 알려진 서독 에곤 바르(Egon Karl-Heinz Bahr)와 동독 헬무트 콜(Helmut Josef Michael Kohl) 외무차관에 의해 10개항으로 구성된 「동서독 기본조약」이 체결되었다. 동 조약 체결 이후, 동서독은 다방면에서 교류협력이 순조롭게 이뤄져 제반 교류가 활발히 추진, 1987년에는 약 1천만 명이 상호방문을 실시하고 경제, 체육, 문화, 언론 등 교류를 통한 동서독 간의 동질성 회복에 크게 기여하였다. 1980년 5월 18일, 동서독은 「통화·경제·사회보장동맹에 관한 조약」을 본(Bonn)에서 체결, 동서독과 미국, 영국, 프랑스, 소련이 독일통일 관련 대외관계 문제를 매듭지었고, 9월 12일 「2+4 협정」으로 대외관계를 마무리하였다. 1990년 10월 3일, 동독의 의회에서 “서독 기본법 제23조에 따라 동독이 서독에 흡수된다.”라는 결의를 함으로써 통일독일은 선거를 통해서 연방국가로 최종 통합되었다.

동서독 간의 군사통합 과정에서 舊동독인민군(NVA; Nationale Volksarmee)이 서독연방군(BW; Bundes Wehr)에게 흡수되었으며, 舊동독군의 조직과 체제를 일체 인정하지 않았고, 독일연방군이 직접 舊동독군의 개인과 장비를 개별적으로 인수하였다. 기존 동독인민군의 모든 명령과 지휘권은 독일연방군으로 인계되었으며, 舊동독 지역에 독일연방군 동부사령부가 설치되어 동서독 군사통합 과도기에 전체 동독지역의 군 행정을 관할하였다.

② 군사체제 통합 관련 법적 기준

「통일조약」(Einigungsvertrag)은 1990년 8월 31일, 독일통일의 완수에 관한 독일연방공화국과 독일민주공화국 간의 조약으로 체결, 동년 9월 20일 서독 연방하원이 찬성 442표, 반대 47표, 기권 3표로 비준, 이어 9월 21일 연방 상원이 비준하였다.⁵⁵⁾ 서독

입장에서 내용의 상당 부분이 정치적 조약으로 평가될 수 있는 통일조약의 체결권은 연방에게 있었으므로 기본법의 개정 시 요구되는 연방 상·하원 재적 인원 2/3 이상의 정족수 규정이 적용되어야 했다. 한편, 통일조약은 동독과 독일연방공화국 간의 국제조약이지만 동독이 서독으로 편입한다는 사실과 관련해 동 조약 제44조에 따르면 통일조약상 동독의 권리·의무의 일체는 동독 지역의 5개 주(州)에 의해서 주장된다.⁵⁶⁾ 여기서 주요 쟁점은 조약의 체결당사자가 대등하게 구성되었는지의 여부로써 일방은 국제법주체인 독일연방정부이지만, 타방은 독일연방정부를 구성하는 헌법기관이 된다. 당초 국제조약 성격으로 명시되었던 통일조약이 동독의 서독 편입과 동시에 독일연방공화국을 구성하는 개별 주 간 적용되는 헌법 조약의 성격으로 변모한 것이다.⁵⁷⁾

통일조약은 동독 인민군의 병력 통합과정을 단계적으로 규정하고 있다. 동독 인민군의 연방군 편입에 관한 내용은 통일조약 「부록 I: 조약 제8조와 제11조에 따른 연방법 적용에 관한 특별 경과규정」의 제XIV장 「공무관계 인사법과 군인법 업무영역 B: 군인법 제 ii 절 동독인민군의 처리」에서 규정한다.⁵⁸⁾ 동 조약 제2조에 따르면, 동독의 직업군인 또는 장기복무관계자는 통일과 동시에 소멸되고, 이들 중에서 통일연방군으로의 편입은 선별적으로 시행되었다. 동독군 전역기준으로는 1차적으로 장기복무자 및 직업군인 전역의사와 의무복무기간 종료, 2차적으로 해당인원이 자질부족 또는 부대 해산 등 더 이상 불필요하게 된 경우에 있어서 전역시킬 수 있다고 규정되었다.⁵⁹⁾ 동 조약 제8조는 계속근무하게 된 장기복무자 및 직업군인은 군인법 상의 규정에 따라 자유 선택적 책임하, 2년 동안 임용이 가능하도록 하되, 이후 국방부장관의 결정에 따라 해당 직업군인의 전역과 복무기간이 연장되도록 하였다. 다만, 지원자가 50세를 넘은 경우, 원칙적으로 연장이 불가하도록 규정하였다. 이러한 조항의 세부적인 내용에 따라 통일 직전까지 모든 장군, 제독, 정치장교, 군검찰 및 법무요원 등 해당자가 퇴역 조치되었다.⁶⁰⁾

55) 손선흥, 전계각주39), p.129.

56) 국회도서관 편, 전계각주46), 208.

57) 국제규범인 통일조약의 효력이 서독의 국내규범으로써 효력을 계속 유지하게 되었으나 독일 통일로 인해 통일조약이 서독(독일연방공화국)의 국내법이 됨으로써 법적 지위가 격하된 측면이 있다. Klein, Eckart, Der Einigungsvertrag-Verfassungs-probleme und-aufträge, DÖV (1991), S.571f.

58) 민족통일연구원 편, 『독일 통일조약 비준법률』, 1993, pp.476~482.

59) 동 조약 제7조에 의거하여, 민간 및 정치적 권리에 관한 국제협약(1996년 12월 19일) 상 규정된 인권 침해, 또는 인권선언(1948년 12월 10일) 상 기본정선을 해친 자와 동독의 국가보안성 1청에 근무한 자 및 이러한 활동을 한 것으로 추측되는 자는 즉각 전역 대상으로 분류되었다.

통일조약 상의 독일군 편입 원칙에 따라, 국방부는 잔류를 희망하는 동독 인민군 출신 50,000여 장병을 개편 후 활용 가능한 직위와 불필요한 직위로 구분하여 ‘지원 → 선발 → 최종선발’ 총 3단계로 다음과 같이 선발 심사를 진행하였다. 그 결과, 동독인민군 출신 장교 3,027명, 부사관 7,639명, 병 207명 등 총 10,873명이 연방방위군으로 잔류하여 근무하였다.

표-5 동독인민군 출신 잔류 선발 심사⁶¹⁾

선발 심사		주요 사항
1단계	지원	- 1991년 1월~3월 - 모든 동독인민군 출신 장병 대상 (단, 1991년 6월 이전 정년대상자 제외) - 2년 계약 근무자로 지원할 수 있는 기회 부여 ⁶²⁾
2단계	선발	- 2년 계약 근무 희망자 25,000명 ⁶³⁾ 대상 - 사상성과 근무자질 검사 후 지원자 중 18,000명 ⁶⁴⁾ 선발 (단, 국가보안부(Stasi) 등 정보업무 종사자 및 정치장교 출신들은 전원 임용에서 배제)
3단계	최종선발	- 2단계에서 선발된 계약 근무자 대상 - 2년간 근무실적 및 평정에 따라 최종선발(1993.9.30.) 실시 ⁶⁵⁾ - 동독인민군 출신 장교 3,027명, 부사관 7,639명, 병 207명 등 총 10,873명 연방방위군 최종선발

독일이 「국가조약」⁶⁶⁾을 기반으로 경제·사회통합을 마련하고 「통일조약」으로 통일을 완성했다면 「2+4 조약」(Zwei-plus-Vier-Vertrag) 체결로 전체 독일과 베를린에 대한

60) 손기웅, 『독일통일 쟁점과 과제1』, 늘품플러스, 2009, pp.158~159.

61) 김용신, 전계각주48), pp.37~38.

62) 명예퇴직제를 도입하여 1990년 12월 31일 이전 전역 희망자는 7개월분의 퇴직금과 당시 급여의 75%를 연금으로 지불하여 조기 전역을 유도하였다. 그 결과, 50세 이상의 간부 대부분과 40~50세 간부 상당수가 전역을 선택하였다. 손기웅, 전계각주60), p.160.

63) 장교 11,700명, 부사관 12,300명, 병 1,000명 대상

64) 장교 6,000명, 부사관 11,200명, 병 800명 선발

65) 국방부는 동독 장병의 이수교육, 계급, 경험 직책의 연방군 활용가능성, 민간분야에서 취득한 자격증, 연방군 활용을 위해 추가적으로 요구되는 보수 및 교육수준, 부대지휘 경험, 전문지식 등 종합적인 사항을 고려하여 장기 복무자를 평가 및 선발하였다.

66) 1990년 5월 18일 체결된 국가조약(Staatsvertrag)은 동독 사회주의 및 계획경제체제를 서독 자유민주주의 및 시장경제체제로 이념 및 체제를 이전시키는 데에 기본적 토대가 되었다. 김태원, 전계각주25), pp.172~173.

주권을 통일독일로 이양함으로써 1990년 2월 13일 2+4 회담 기구 구성, 동년 5월 5일 제1차 회담 시작 이후, 약 4개월 만에 통일을 위한 대외적 문제의 마무리를 이끌었다. 첫째, 당시 독일은 1955년 5월 5일 파리조약의 발효로 주권국 지위에 있었으나 미국, 영국, 프랑스는 강화조약 체결과 독일통일을 포함한 베를린 및 독일 전체에 대하여 권한과 책임을 갖고 있었으며, 소련은 포츠담 협정(Potsdam Agreement)에 따라 연합국 전체 독일에 대한 점령권을 계속하여 주장해 왔다. 동 조약 제7조는 미국, 영국, 소련, 프랑스 4개 연합국의 베를린과 전체 독일에 대한 권한과 책임의 해제와 통일독일이 대내외적 사안에 대해서 완전한 주권을 지님을 명시하여 독일통일의 기본토대를 마련하였다.

둘째, 미국과 소련은 북대서양조약기구(NATO)의 영향력의 축소와 확대에 대한 전망을 근거로 삼아, 독일의 NATO 잔류에 대해 찬성과 반대 입장으로 대립하였다. 동 조약 제6조는 독일 역시 미국과 마찬가지로 NATO의 회원국으로서 잔류를 희망했으며 통일독일의 동맹체 소속 관련하여 모든 권한과 의무가 저촉되지 않음을 밝혔다.⁶⁷⁾

셋째, 소련은 동서독 군(軍) 병력이 각각 49만 5천 명, 17만 5천 명으로 독일통일 이후 약 67만 명으로 증원되는 상황을 우려하여 25만~30만 명의 상한선을 정하고 핵·생화학 무기(Atomic, Biological and Chemical weapons)를 보유하지 않을 것을 주장하였다. 독일은 동 조약 제3조에 따라 전체 유럽의 군축 차원의 감축을 전제로 통일독일의 군 병력을 35만~40만 명으로 감축, 핵·생화학 무기를 제조 또는 보유하지 않기로 결정하였다.

넷째, 독일통일 이전 동독 지역에 주둔했던 소련군 약 34만 명의 철수를 동 조약 제4조 및 제5조에 따라 1994년 말까지 단계적으로 진행하며 완전한 철수 전까지 다른 국가의 군 주둔 및 군사 활동을 일절 하지 않기로 합의함으로써 해당 문제를 종결시켰다.⁶⁸⁾ 2+4조약은 독일통일의 대외적 관계 관련해 주요 현안이었던 동서독 군사통합 및 군축

67) 2+4 Agreement(Zwei-plus-Vier-Vertrag), "Art.6: (1) The French Republic, the Union of Soviet Socialist Republics, the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and the United States of America hereby terminate their rights and responsibilities relating to Berlin and th Germany as a whole. As a result, the corresponding, related quadripartite agreements, decisions and practices are terminated and all related Four Power institutions are dissolved. (2) The united Germany shall have accordingly full sovereignty over its internal and external affairs. Art.7. The right of the united Germany to belong to alliances, with all the rights and responsibilities arising therefrom, shall not be affected by the present Treaty."

68) 손선홍, 전계각주39), pp.138~139.

문제에 관한 규정을 포함하고 있었다. 당시 통일독일 관련해 병력감축 문제는 통일독일이 NATO 회원국이 되는 것을 소련이 받아들이는 데에 전제조건이 되었다. 이러한 배경에서 2+4협상을 통해 통일 이후 독일 병력규모가 최종 37만 명으로 확정, 동서독이 「유럽 재래식무기감축협정」(Treaty on Conventional Armed Forces in Europe; CFE)을 논의하는 회의에서 향후 병력규모를 통일 이후 3~4년 이내 37만 명으로 감축할 것이라는 설명을 발표하여 병력감축을 최종 선언하였다. 이에 따라 NATO 정상들은 CFE 서명시, 통일독일의 군사력 규모에 관한 합의가 규정될 것이라는 합의문을 채택하기에 이르렀다.⁶⁹⁾ 통일독일의 군사적 한계와 권리를 포함한 2+4조약의 주요 내용은 다음과 같다. 동 조약의 내용에 따라 통일독일은 NATO의 회원국으로 잔류할 수 있게 되었다.

표-6 2+4조약 상 ‘군사통합’ 관련 주요 내용⁷⁰⁾

독일과 관련된 최종 규정에 관한 조약 (2+4 조약) (1990년 9월 12일)		
체결 대표	- 독일연방공화국 대표 한스-디트리히 겐셔(Hans-Dietrich Genscher) - 독일민주공화국 대표 로타르 드 메지예르(Lothar de Maizière) - 프랑스공화국 대표 롤랑 뒤마(Roland Dumas) - 그레이트브리튼과 북아일랜드 연합왕국 대표 더글러스 허드(Douglas Hurd) - 소비에트연방 대표 에두아르트 셰바르드나제(Eduard Schewardnadse) - 미합중국 대표 제임스 베이커(James Baker)	
구분	주요 내용	
제2조	“통일독일은 다른 국가를 침략하지 않고 평화를 유지하며 헌법과 유엔헌장에 합치되지 않는 어떠한 무기도 보유하지 않을 것”	
제3조	제1항	독일연방공화국과 독일민주공화국의 양 정부는 “핵무기와 생화학무기의 생산 및 소유 그리고 처분권을 거부할 것”을 강조한다. 양 정부는 통일된 독일 역시 이를 준수 할 것이라고 선언한다. 특히 1968년 7월 1일 체결된 핵무기 비확산에 관한 조약에 명시된 권리와 의무는 통일독일에도 유효하다.

⁶⁹⁾ 손기웅, 전제각주60), p.131.

⁷⁰⁾ Die Vereinigung Deutschlands im Jahr 1990: Eine Dokumentation (Bonn, 1991) pp.101~104; Federal Republic of Germany, German Democratic Republic, France, Union of Soviet Socialist Republics, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and the United States of America, Treaty on the final settlement with respect to Germany, No.29226, 1 December, 1992.

구분	주요 내용	
	제2항	독일연방공화국 정부는 독일민주공화국의 전적인 동의 하, 1990년 8월 30일 빈에서 유럽 내 재래식 전력에 관한 협상에서 다음과 같은 성명을 발표하였다: “독일연방공화국 정부는 통일된 독일의 병력을 3년 내지 4년 안에 (육해공군) 37만 명 규모로 축소할 것을 약속한다. 병력 축소는 유럽재래식전력감축조약의 발효와 함께 시작될 것이다. 축소 이후 육군과 해군의 병력은 34만5천 명을 넘지 않을 것이며, 이는 합의된 권한에 입각해 유럽 내 재래식 전력에 관한 협상 대상이 된다. 연방정부는 독일 육군과 공군 병력 축소의 의무를 다함으로써 유럽의 재래식 전력 감축에 크게 기여할 것으로 본다. 연방정부는 유럽의 안보와 안정성 정착을 위하여 병력규모 제한 조치를 포함하는 다른 협상국들의 기여가 뒤따를 것이라 기대한다.” 독일민주공화국 정부는 위 성명에 명시적으로 동의하였다.
제4조	제1항	독일연방공화국과 독일민주공화국, 소비에트연방의 각 정부는 통일독일과 소비에트연방이 조약 형태로 현재 독일민주공화국과 베를린 내 소련군 주둔 조건과 기간 그리고 동 조약의 제3조 2항과 관련된 독일연방공화국과 독일민주공화국 양 정부의 의무를 실현하는 과정에서 1994년 말까지 완료될 소련군 철수 방식에 대하여 정할 것을 밝히는 바이다.
	1항	“NATO에 배속된 연방군은 동독지역에 주둔할 수 없음” 동 조약 제4조에 입각하여 현재 독일민주공화국과 베를린 지역에 주둔하고 있는 소련군의 철수가 완료되는 시점까지, 해당 지역에는 나머지 독일 영토에서 독일 병력이 귀속되어 있는 동맹조직에 통합되어 있지 않은 국토방위군 부대만 통일독일 병력으로 배치될 것이다. 이 기간에는 동 조 제2항을 위반하지 않으면서 다른 국가의 병력이 해당 지역에 배치 혹은 그 어떠한 군사 활동도 할 수 없다.
제5조	2항	현재 독일민주공화국과 베를린 지역의 소련군 주둔 기간에는 독일의 요청으로 프랑스공화국, 그레이트브리튼과 북아일랜드연합왕국, 미합중국 병력이 통일독일 정부와 해당 국가의 정부 간 조약에 입각한 합의를 토대로 베를린에 계속해 주둔할 것이다. 베를린에 배치되는 비독일 병력 및 군비의 규모는 본 조약이 체결되는 시점의 규모를 넘어서지 않는다. 새로운 무기는 비독일 병력에 의해 그곳에 유입될 수 없다. 통일독일 정부는 베를린에 병력을 배치하는 국가의 정부와 해당국과의 관계를 고려하여 공정한 조건에 대한 조약을 체결할 것이다.

구분		주요 내용
	3항	현재 독일민주공화국과 베를린 지역의 소련군 철수가 완료된 후, 이 지역에도 <u>나머지 독일 영토에서와 같은 방식으로 군사동맹조직에 통합되어 있는 독일 병력이 배치될 수 있다.</u> <u>단, 핵무기운반장비를 보유하지 않는 병력에 국한된다.</u> 여기서 재래식 기능 외 다른 기능을 지닌 재래식 무기시스템이지만, 해당 지역에서 재래식 기능만 갖추고 재래식 기능만 사용 예정인 무기시스템은 포함되지 않는다. <u>외국 병력과 핵무기 또는 핵무기운반장비는 해당 지역에 배치되거나 이전될 수 없다.</u>
	제6조	<u>“통일독일이 자신 스스로의 결정에 따라 기존의 모든 권리·의무를 수반하는 동맹에 가입할 수 있는 권리를 가질 것”</u>
제7조	2항	<u>“통일독일은 이에 따라 대내외적 사안에 관해 승전 4개국의 개입 없는 완전한 주권을 가질 것”</u>

독일 연방방위군은 1990년 11월 19일 유럽안보협력회의(CSCE)에서 합의되었던 유럽재래식무기감축협정(CFE)에 따라 군사통합 후 동독에서 인수한 무기 및 장비를 포함하여 조속한 시일 내에 화력무기들을 전력보유 상한선 이하로 감축해야만 하는 상황이었다. 동 협정 제8조는 장비형태별 일반적인 감축방법을 규정, 세부적인 감축방법과 절차는 별도로 「유럽재래식무기감축협정」에 의한 제한된 감축대상 무기 및 장비의 감축절차에 관한 의정서에 명시되어 있다.⁷¹⁾⁷²⁾ 또한 소련과 독일은 2+4조약에 근거하여 1990년 10월 9일, 독일 주둔 소련군의 철수비용에 대한 협정 체결, 10월 12일, 소련군의 독일 주둔조건 및 철군에 관한 협정을 체결하여 소련군 철수에 관한 세부 사항을 결정하였다. 동 조약에는 1994년까지 잔류할 소련군 관련 법적 문제, 병력과 무기 수송 관세, 환경오염, 복귀 소련군 직업교육 및 주택문제 등이 규정되었다. 이후 1992년 12월 16일, 독일·소련 정상회담 시, 소련군 조기 철수와 독일의 추가적인 철수비용 부담 및 경제지원에 대해 상호 간 협의가 이뤄졌고, 소련군은 1991년 15만 병력을 시작으로 1994년 8월 31일까지 약 35개월 기간 동안 군부대 철수를 완료한 바 있다.⁷³⁾

71) 손기웅, 전개각주60), pp.163~164.

72) 유럽재래식무기감축협정(CFE) 기본조약문 제8조에 제시된 장비 형태별 감축방법에는 전차 및 장갑차는 파괴, 비군사적 목적으로 전용, 고정 전시용 배치, 또는 지상표적으로 사용하도록 되어 있다. 화포의 경우, 파괴 혹은 고정 전시용 배치 또는 지상교육 목적으로 전환 가능하도록 하였고, 전투 불가능한 훈련기로 전환하는 경우에는 비무장 훈련기로 재분류할 수 있게 하였다. 공격 헬기의 경우에는 파괴, 전시용 배치, 혹은 지상교육용으로 사용 및 재분류 가능도록 제한하였다.

73) 김용신, 전개각주48), p.41.

나. 통일에멘

남북예멘은 이질적인 체제 하에서 합의통일을 이룬 후, 1994년 무력에 의한 재통일에 이르기까지 20여 년 동안 분단 상태를 유지하며 분단국 간의 통일에 대한 합의를 반복해 왔다. 예멘의 통일과정은 1972년 트리폴리 선언⁷⁴⁾과 1979년 쿠웨이트 협정의 정치적 협상 기간을 거쳐 1980년대의 평화적인 실무통일 협상 기간에 구체화되었다. 이후 1990년 5월 25일, 통일헌법에 의해 '1 대 1' 합의에 의한 통일방식을 채택하였으나, 남북예멘은 다시 분리·독립 선언으로 통일 이전 상태로 돌아간 후, 내전에서 승리한 북예멘 주도로 1994년 7월 7일 무력에 의한 재통일을 이루었다.⁷⁵⁾ 이에 따라 군사통합 역시 지도부의 정치 환경 변화에 따라 전쟁과 타협을 반복하는 양상을 보이게 되었다. 예멘의 군사통합은 남북예멘의 합의에 따라 상호 간 대등한 입장에서 이뤄진 1차 군사통합과 남북예멘 내전에서 승리한 북예멘에 의한 강제적 흡수통합 형태의 2차 군사통합으로 이뤄지게 되었다.

1) 남북예멘 통일

남북예멘은 통일헌법을 제정하고 동 헌법에 따라 통일을 완성한 대표적 사례에 해당한다. 규범적 측면에서 예멘통일은 가장 이상적인 통일을 이루었다고 할 수 있는데 통일과정 자체가 법체계 통일을 위해 지속적인 노력으로 이뤄졌으며 그 결과 통일규범으로서 통일헌법의 제정을 통해 통일을 달성하였기 때문이다. 그러나 이러한 평화통일을 달성했음에도 불구하고 이질적인 체제결합에서 기인하는 갈등의 극복이 쉽지 않아 1994년 내전이 발생하였고 舊북예멘이 舊남예멘을 사실상 접수하였던 사실은 상이한 두 체제가 오늘날 여전히 첨예하게 대치중인 가운데 한반도 통일 관련해 의미하는 바가 크다.

예멘통일은 독일통일과 달리 새로운 국가를 만드는 합병(merger) 형태의 통일에 해당한다. 양국은 1972년 리비아 트리폴리(Tripoli)에서 개최된 정상회담에서 합의한 통일

74) 양국 정상이 발표한 트리폴리 선언의 내용은 다음과 같다.

1. 국호는 예멘공화국으로 하고 수도는 사나로 둔다.
2. 이슬람교를 국교로 하고 이슬람의 성전을 주요 법원(法源)으로 한다.
3. 아랍어를 공식 언어로 한다.
4. 국가는 사회주의 실현을 목표로 한다.
5. 정치체제는 민족적 민주 체제의 정부와 단일 통합 정치조직으로 한다.
6. 이런 기본 구상을 제도화하기 위하여 8개의 공동위원회를 구성한다.

<http://www.unikorea.go.kr/search/front/Search.jsp> (검색어: 트리폴리 선언, 검색: 2020.11.27.)

75) 이만중, 전계각주32), pp.3~4.

헌법안을 토대로 1982년 북예멘 살레(Ali Abdulla Saleh) 대통령과 남예멘 나시르(Ali Nassir) 대통령이 만나서 합의하였다. 국호는 예멘공화국(Yemen, Republic of Yemen), 수도는 사나(Sanaa)로 하며, 국교는 이슬람교로 합의된 통일헌법안을 양국 의회 인준과 국민투표를 거쳐 확정하기로 합의하였다.⁷⁶⁾ 최종 통일헌법안은 1989년 10월 31일~11월 2일 북예멘에서 열린 남북예멘각료회의에서 북예멘 살레(Ali Abdulla Saleh) 대통령과 남예멘 알-비드(Al-Beedh) 집권 사회당의 서기장이 합의 서명하였는데 최종 헌법안은 시행절차에 있어 추진시한을 명기한 점이 특징이다.⁷⁷⁾ 이에 1990년 5월 22일 남북예멘은 舊남예멘의 수도 아덴에서 예멘통합을 공식 선포, 30개월의 과도기간을 설정하였고 5명으로 구성된 대통령위원회가 이끄는 과도중앙정부(過渡中央政府)가 통치하도록 하였다.

2) 남북예멘 군사체제 통합

① 1차 군사통합: 합의(合意)

예멘통일 이전 남북예멘의 군사력은 상호 대응한 수준으로 평가되었다. 군사력은 남예멘 2만 7천 명, 북예멘 3만 8천 명의 수준으로 상비 병력의 측면에서 북예멘이 우세하였으나, 질적인 측면에서는 남예멘이 월등하였다. 또한 남북예멘은 각각 사우디아라비아와 소련으로부터 재정적 지원을 받고 있었던 상황에서 남북예멘군의 세력균형이 이뤄지는 가운데 남북예멘 간의 이념적 격차가 커지면서 분단이 고착화 되었다. 분단 상태에서 남북예멘은 자연히 군사적으로 대치국면에 놓인 채 잦은 무력 충돌을 겪게 된 것이다.⁷⁸⁾ 살레(Ali Abdulla Saleh) 북예멘 대통령이 남북예멘 통일 합의에 앞서 군사통합이 선결되어야 함을 강조한 반면, 남예멘은 북예멘의 흡수통일을 염려해 완전한 군사통합에 대해 반대 입장을 표명하였다.⁷⁹⁾ 북예멘은 분단국 간의 통합을 우선시하여, 통일 이전까

⁷⁶⁾ John Roberts, "The Saudi-Yemeni Boundary Treaty", IBRU Boundary and Security Bulletin, Summer 2000(Centre for Borders Research-Durham University), pp.70~73. <https://www.dur.ac.uk/ibru> (검색: 2020.11.26.)

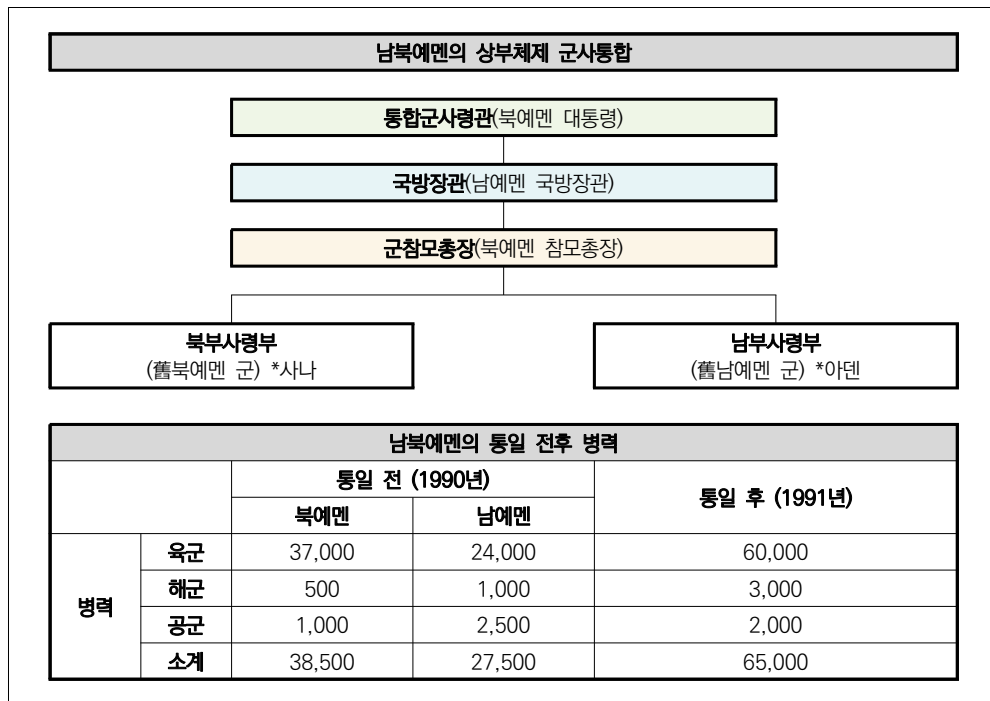
⁷⁷⁾ 이에 따르면 서명일로부터 6개월 이내 양국의회는 비준을 얻고, 비준 시점 기준 6개월 이내 국민투표로 확정할 것을 규정한다. <https://www.britannica.com/place/Al-Hudaydah#ref65812> (검색: 2020.11.29.)

⁷⁸⁾ 손창수, "통일 이후 남북한 군사력 통합방안: 분단국의 군사통합 사례분석을 통한 통합방안", 석사학위논문, 연세대학교 대학원, 2014, p.33.

⁷⁹⁾ 남예멘은 유사시 군을 정치적 수단으로 활용하려는 의도와 함께 사회당 정권을 수호해 온 군부를 보호하려는 목적 하, 기존 군사체제를 그대로 유지할 수 있는 방안을 모색한 것으로 추측된다.

지는 군사체제와 관련해 다음의 [그림1]과 같이 상부체제인 통합군사령부와 국방부의 통합을 제외하고, 그 이하 제대는 과도기간에 점진적으로 통합하는 통일에 합의한 것이다.

그림-1 남북예멘의 상부체제 군사통합⁸⁰⁾ 및 통일 전후 병력



남북예멘은 양국 간 군대를 통합하기보다 물리적·산술적으로 합친다는 개념에 가까운 군사통합을 추진함으로써 통일 이전의 군대규모가 상당 부분 유지되었다. 즉, 남북예멘은 통일에도 불구하고 군사통합은 정치통합 이후로 미뤄지며 사실상 불안정한 체제 하에서 남북예멘 모두 각각의 독립된 군사 지휘체계를 유지하여 통일 과정에서 문제 발생 시, 언제든지 분리될 수 있는 구조적인 한계를 내포하고 있었다. 정부의 조직은 점차 비대화되고 일관성이 결여되는 문제가 지속 발생하였고, 남북예멘 군대들이 현지에 잔류하며 기존 명령계통에 따라 운영됨으로써 군의 명령체계가 여전히 단일하게 통합되지 못하였다. 과도기간 동안 군 통수권이 일원화되지 못한 주된 이유로는 예멘 사회당이 정치적

권양주, 전계각주49), p.77.

80) 예멘 공화국 헌법 제24조 참조; 통일원, 『예멘 통일 관련 자료집(II)』, 1990, p.137; 권양주, 전계각주49), p.78.

고려에 있어서 남예멘 군대에 대해서 통제권을 포기하지 않고 영향력을 계속 행사하였기 때문이다.⁸¹⁾ 군사통합에 있어 당초 1993년 총선 후 신정부 수립 이전까지 완료할 계획이었으나 최초 상부 체제 간의 통합 외에 구체적인 통합이 전혀 진전되지 못하였다. 또한 이슬람 가치관을 지닌 북예멘과 사회주의 가치관을 토대로 한 남예멘의 이질적인 사회체제는 분단국의 상이한 체제 간의 동화를 거친 통합을 어렵게 하는 주요 원인 중 하나였다. 이처럼 통일예멘의 형식적인 군사통합은 궁극적으로 실질적인 통합을 이루지 못하는 데에 결정적 역할을 하였다.

② 2차 군사통합 : 무력(武力)

상기한 바와 같이, 통일예멘의 불안정한 통합에 따른 각종 문제점은 통일 이후에도 정치적·경제적 불안 요소로 인해 점차 가중되었다. 1993년 4월 27일 총선거에 따라 북예멘 출신 살레(Ali Abdulla Saleh) 대통령, 남예멘 출신 알-비드(Al-Beedh) 부통령 체제로 확정하였으나, 부통령 취임을 거절한 알-비드는 연정복귀의 조건으로 살레 대통령에게 18개항의 요구사항을 제시하는 동시에 살레 대통령의 흡수통합 지향을 비난하였고, 살레 대통령이 거절하면서 남북예멘 간의 긴장이 고조되었다. 이후, 요르단 후세인 국왕의 적극적 중재에 따라 1994년 2월 살레(Ali Abdulla Saleh) 대통령, 알-비드(Al-Beedh) 부통령 등이 정치, 경제, 안보분야 개혁을 주요 내용으로 하는 화해합의서에 서명하고 군사위원단⁸²⁾을 구성하였다. 그럼에도 동 합의 이행여부에 대한 논란은 여전히 불식되지 않았고, 결국 남예멘 지도부 사회당의 비타협적 태도로 인해 살레 대통령은 ‘통일이 아니면 죽음’이라는 구호 하, 보다 강압적인 방식을 택하기에 이르렀다. 남북예멘 간의 정치적인 주도권 확보 과정에서 수단으로 전락하게 된 군사통합은 양측 간의 교전으로 이어졌다. 1994년 3월 20일 교전에 이어서 발생한 4월 27일 교전으로 사나의 북부에 위치한 합동 군사기지에서 남북예멘군이 서로 충돌하며 약 8백 명의 사망자가 발생하였다. 이를 계기로 다시 내전상태에 접어든 남북예멘은 지속되는 교전 과정에서 북예멘군이 남예멘군을 모두 무력화하자, 이에 5월 4일 남예멘 공군기가 북예멘의 사나(Sanaa)에 위치한 대통령궁, 공항, 발전소 등 주요 시설에 대해 기습 폭격을 가하였다. 살레(Ali Abdulla Saleh) 대통령은 30일간의 비상사태를 선포, 남예멘의 아덴(Aden)에 있던 알-비

81) 김용신, 전계각주48), pp.48~49.

82) 군사위원단은 동 합의에 따라 무력충돌을 예방하고 감시하고자 요르단과 오만의 군사대표단, 주예멘 미국과 프랑스 무관, 남북예멘 양측을 대표하는 장교들로 구성되었다. 권양주, 전계각주49), p.83.

드(Al-Beedh) 부통령을 파면함으로써 남북예멘은 다시 통일 이전의 내전 상태에 전면 돌입하게 되었다. 남예멘의 알-비드는 1994년 5월 21일 통일예멘으로부터 분리·독립(Separation·Secession)을 선언, 예멘민주공화국 수립을 선포하였다. 동년 7월 7일, 북예멘이 舊남예멘의 수도 아덴을 함락함으로써 합의에 의한 통일 이후 약 4년여 만에 예멘은 무력에 의한 통일을 통해서 군사통합 역시 강제적인 흡수통합 방식에 따라 이루어졌다.

3. 통일한국과 남북한 군사체제 통합

독일의 경우, 제2차 세계대전 종전과 함께 동독과 서독으로 분단이 되었으나 그 이후 상호 무력충돌 경험은 없었다. 그리고 독일통일 당시 종합적인 국력은 말할 것도 없이 군사력에 있어서도 서독의 연방군이 동독 인민군을 월등하게 압도하고 있었다. 이처럼 모든 면에서 압도적으로 우위에 있었던 서독이 동독을 흡수하여 분단 상황을 해소하였음에도 불구하고 지금까지도 일부에서는 여전히 동서독 출신 간 갈등이 존재하는 실정은 우리가 반드시 유념해야 하는 점이다.

남북한의 경우에는 북한군이 한국군보다 많은 상비군과 핵무기를 포함한 대량살상무기를 보유하고 있는 상태이므로 군사통합 시 주도권을 쉽게 양보하지 않을 뿐만 아니라, 최근까지 북한의 도발행위가 지속됨에 따라 남북한 군인들 간에는 강한 적대감과 불신감이 존재하고 있으므로 정치적 차원에서 통일한국을 달성한다고 하더라도, 남북한 군인들 간의 내적갈등은 향후 상당 기간 지속될 것이라고 예상할 수 있다. 이러한 가운데, 뚜렷한 대책 없이 180여만 명이나 되는 남북한 군인들을 대량 감축하여 한국사회로 유입시킨다면, 실업, 범죄 등 다양한 각종 사회문제를 유발시킬 가능성이 높다. 특히 대한민국 사회에 제대로 적응하지 못한 북한군 출신 중 일부가 군사통합에 반발하여 무장한 채로 저항하게 된다면 1994년 예멘 사례와 같이 다시 분단되어 내전을 겪게 될 가능성이 농후하므로 남북한 간 통합, 통일한국을 추진하는 과정에서 군사통합을 안정적으로 수행하는 자세가 매우 중요하다.

표-7 남북한 군사력 현황⁸³⁾

구분		한국군	북한군
병력	상비군	62만 5천 명	128만 명
	예비군	310만여 명	762만여 명
장비	탱크	2,400대	4,300대
	방사포/다련장	200여 문	5,500여 문
	전투합정	110여 척	430여 척
	잠수함	10여 척	70여 척
	전투임무기	410여 대	810여 대

가. 군사통합 기본원칙

첫째, 남북한 관계의 법적 성격은 전술한 바와 같이 북한은 국내법적으로 헌법상 불법 단체 또는 국가보안법상 반국가 단체로서의 지위와 동시에 평화통일을 위한 대화와 협력의 동반자로서의 지위를 이중적으로 지닌다. 다시 말해, 군사통합 실현 이전까지는 북한군은 여전히 남한군의 주적(主敵)이자 불법단체이며 반국가단체이나, 남북한 통합 시 군사통합이 이루어지게 되면, 통일한국의 국군으로서 대한민국 헌법 또는 통일헌법에 따라 국민의 생명과 재산을 보호하게 될 것이다. 이러한 경우, 전력자에 대한 처우와 편입 이후 대등하게 대우를 할 것인지 등 각종 논란의 여지가 있으며 통일독일의 선례에서도 이러한 부분은 문제시 된 바 있다.

둘째, 남북한 통일의 형태를 현재로서 단언할 수는 없으나, 어떠한 형태로의 통합이든 지 간에 군(軍)은 하나의 조직으로서 일원화되어 통합해야 할 것이다. 예멘의 경우에서와 같이, 군이 2체제를 유지함으로써 내전으로 촉발되어 다시 분열되었던 선례를 확인할 수 있었다. 1국가 2체제 2군대로 유지될 경우, 군은 헌법 상 원리보다 양 체제 존속을 위해 활용될 가능성이 농후하다. 오늘날 대한민국의 군사제도는 문민에 의한 통제이고, 국민의 생명과 재산을 보호하기 위해 존재하는 반면, 북한 군사제도는 인민에 의한 통제가 아닌 3대 세습체제 유지 수단으로 존재하고 있는 상황이다. 한반도 통일에 있어서 군사통합은 ‘국민에 의한 군의 통제’ 그리고 국민의 생명과 재산을 보호하는 ‘국민주권주의’에 의해 추진되어야 할 것이다.

셋째, 대한민국 헌법 전문과 제4조에 따라, 대한민국은 자유민주적 기본질서를 명시하

83) 국방부, 『국방백서』, 2016, p.234.

고 있다. 헌법 전문에서 “자유민주적 기본질서를 더욱 확고히 하여…”, 제4조는 “자유민주적 기본질서에 입각한 평화적 통일 정책을 수립하고 이를 추진한다.”라고 명시하고 있다. 자유민주주의는 사회민주주의를 포괄하는 개념으로 한국적 특수성이 일견 논란이 되기는 하나 미국, 프랑스, 영국, 이탈리아 등 이미 인민민주주의를 수용하는 자유민주주의라는 점에서 통일한국의 통일합의서 및 통일헌법에서도 이를 따라야 할 것으로 판단된다. 즉, 북한 주체사상이나 1인 독재체제를 철저히 배격해야 한다는 의미로 해석된다. 따라서 군사통합 시, 자유민주주의 체제로서 헌법합치적 통일 전제로 통일한국군은 단일 체제이든 연방체제이든 하나의 군으로 통합되어야 한다.

넷째, 대한민국의 헌법 전문과 제4조, 제66조 제3항, 제92조 제1항에서 명시한 바와 같이⁸⁴⁾ 한반도 통일은 평화통일에 따라 실현되어야 할 것이다. 평화적 통일은 동 시대 대한민국 국민의 권리이자 의무이며, 대통령의 책무로서, 한반도 통일은 무력(武力)에 의한 것이 아니라 평화적(平和的) 수단과 방법에 의한 통일임을 분명히 한다. 남북한 간의 평화적 통일을 위해 군은 전쟁을 억제하는 동시에 북한에 의한 도발 시 이를 철저히 방어해야 하며, 군사통합에 있어서 평화통일의 일환으로 하나의 군을 유지함으로써 내전 및 독재체제로 이어지지 않도록 해야 한다는 의미이다.

나. 병력통합

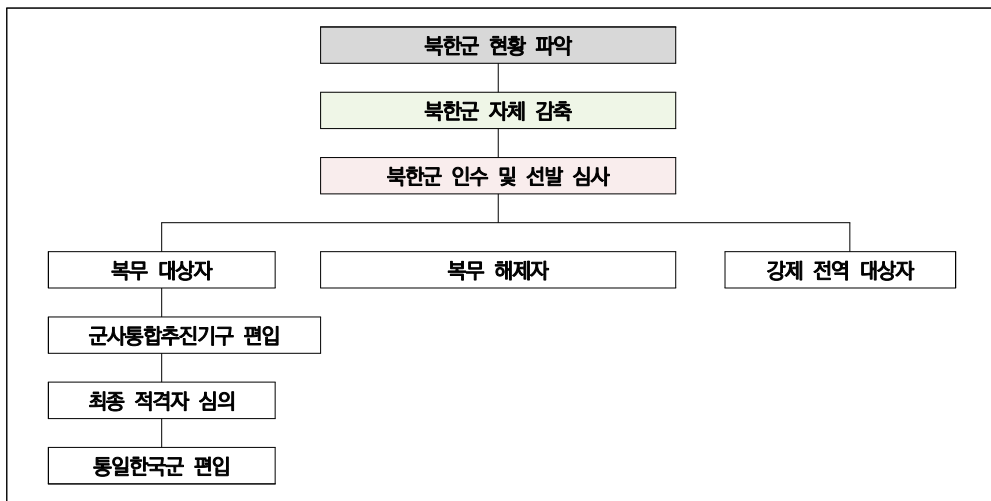
군사통합 부문 중 병력통합은 가장 어려운 분야 중 하나라고 할 수 있다. 남북한 통합 초기에는 한국의 병력규모는 당분간 감축하지 않고 유사시를 대비하여 그대로 유지하는 것이 바람직할 것이다. 북한군의 병력 통합 시, 선결적 사항은 남북한 군을 동일한 선상에 올려놓는 기준을 마련하는 것이 중요하다. 남북한 군은 계급구조가 다르기 때문에 세부조정이 필요한데 한국군과 비교하여 평균수준을 초과하지 않는 범위 내에서 현 계급, 연령, 임용기간 등 종합적으로 판단해 책정할 필요가 있다. 또한 통일한국군에서 복무대상자는 일정한 경과 조치를 거쳐 최종적으로 군에 잔류할 인원을 선발할 필요가 있다. 복무대상자 선발은 강제로 전역시켜야 할 사람들을 제외하고 전체 인원에게 복무지원기회 부여

84) 헌법 제10호 [시행 1988. 2. 25.] [1987. 10. 29. 전부개정]

- 제4조: “대한민국은 통일을 지향하며, 자유민주적 기본질서에 입각한 통일정책을 수립하고 이를 추진 …”
- 제66조 제3항: “대통령은 조국의 평화적 통일을 위한 성실한 의무를 …”
- 제69조(대통령취임선서문): “… 조국의 평화적 통일 …”
- 제92조 제1항: “평화통일정책의 수립에 관한 대통령의 자문에 응하기 위하여 민주평화통일자문회의를 둘 수 있다. …”

후, 지원자 대상으로 군사통합업무 추진 시 필요성, 근무태도, 사상성을 검토해 일정기간 복무할 자를 선발하는 것이 바람직하다. 복무해제자로 전역예정자 및 전역희망자가 해당 되며 복무해제자 중 간부는 근무기간에 따라 일시금과 연금을 지급함으로써 자발적 전역을 적극적으로 유도할 필요가 있는 반면, 강제전역자는 원활한 군사통합을 위해 본인 의사와 무관하게 강제로 전역을 하게 될 사람을 지칭한다.⁸⁵⁾

그림-2 북한군 병력통합 절차⁸⁶⁾



다. 무기 및 장비 처리

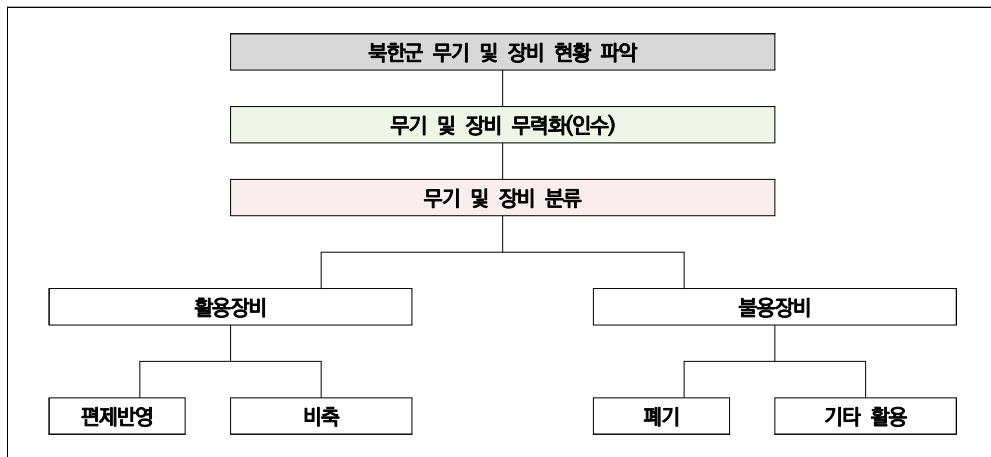
군사통합 시, 통일한국군에 편제하게 될 무기 및 장비는 통일한국의 군사전략 개념에 맞고, 양 군의 취약 부분을 보완하여 전투력 향상에 기여해야 한다. 무기 및 장비 통합 관련해 우선 통일시기에 주요 무기체계 및 장비를 어떤 규모로 유지할 것인가를 결정해야 한다. 종류별로 남북한이 보유하고 있는 수량, 무기 획득 시기 및 해당 무기의 수명, 한국군 무기 등과 성능을 비교하고 탄약 사용성, 정비 가능성, 부품 획득 가능성을 포함한 비용 대비 효과를 고려해 활용장비와 불용장비로 분류하면 될 것이다. 무기와 탄약은 통합 초기에 안정 유지를 위해 철저한 통제대책 강구, 안정성 확보 차원에서 무기와 탄약을 별도 분리한 보관조치가 필요하다. 무기는 핵심부품을 분리, 탄약은 신관을 제거

85) 독일의 경우, 약 300여 명의 장군과 정치장교, 심리전 요원, 국경수비대 간부요원, 군검찰 및 판사 등 헌법기관 근무자 등이 강제전역 조치를 하였다. 권양주, 전제각주49), pp.269~274.

86) 권양주, 전제각주49), p.272.

하여 피탈에 대비해야 할 것이다. 또한 북한군의 무기 및 장비를 일방적으로 무조건 폐기하기보다 선별적으로 활용도를 높여야 한다. 상호 운영성의 문제와 부품 및 사후관리를 고려할 때에도 북한의 구식(舊式) 재래 무기체계를 대부분 폐기하는 것이 효율적이나, 일부 전략무기는 재 활용하여 전력증강과 경제성 문제를 해결하도록 해야 한다.

그림-3 무기 및 장비 처리 절차⁸⁷⁾



IV. 통일한국의 군사·안보 관련 조약승계

1. 조약승계

가. 국제법상 국가승계

국가승계는 일정 영역에 대한 주권이 일국(一國)으로부터 타국(他國)으로 변경 시, 변경 영역에 대해 이전까지 주권을 행사하던 선행국의 조약, 국가재산·문서·채무 등 기타의 권리·의무가 승계국에게 승계되는 것이다.⁸⁸⁾ 국제관계에서 영토에 관한 책임과 관련한 한 국가가 다른 국가를 대체하는 것으로서 선행국 조약 및 기타 국제법상 권리·의무 등 각종 영역이 승계국으로 이전(移轉) 되기에 승계국이 선행국의 법적 지위를 어떻게

87) 권양주, 전제각주49), p.277.

88) D. P. O'Connell, *State Succession in Municipal Law and International Law*, Vol. I, Cambridge University Press, 1967, p.3.

승계할 것인지의 문제를 다루게 된다.⁸⁹⁾

국가승계법 분야의 점진적 발전과 법전화(法典化)를 시도한 결과로는 1978년 「조약에 있어서 국가승계에 관한 비엔나협약」(Vienna Convention on Succession of States in Respect of Treaties)과 1983년 「국가재산·국가문서·국가채무에 대한 국가승계에 관한 비엔나협약」(Vienna Convention on Succession of States in Respect of State Property, Archives and Debts)이 있다. 그럼에도 조약승계협약(1978)은 현재, 소수 국가만 가입한 상태로서 남북한 공히 가입하지 않았으며, 국가재산·문서·채무승계협약(1983)의 경우 발효조차 되지 않고 있다. 또한 동 협약의 내용상 계속성의 원칙이 국제사회에서 용인된 보편적인 국제관습법으로서 자리매김했는지에 대한 승계국마다 입장이 다르고 관행 역시 일관되게 적용되지 않고 있다. 무엇보다 분단국의 특수성이 감안되지 않은 국가통합(uniting of states) 관련 규정은 나날이 문제점을 드러내며 독일 통일 시 동 협약 제31조 국가통합 관련 규정과 무관하게 통합이 진행된 점도 조약승계협약(1978)의 실효성에 있어서 우리에게 함의하는 바가 크다.

나. 인적(人的)-처분적(處分的) 조약의 이분법적 구분

17세기 이래 영토주권의 변경은 통치자의 사적 행위와 공적 행위 간의 구별과 함께 양자 간의 관련성을 지녀왔다. 脫식민지화 이전까지 국제조약의 정치적 특성을 해당 조약의 소멸 기준으로 삼은 주장은 19세기 영토와 주권 간 특정한 관계에 대해 논의한 헤겔의 국가이론을 기점으로 변화였다.⁹⁰⁾ 즉, 영토에 부착된 조약인지의 여부에 따른 구별로 전치되며 조약승계 관련해 인적(人的) 조약과 처분적(處分的) 조약 간에 차이가 있다는 견해가 다수의 입장이 되었다. 오코넬(O'Connell) 역시 조약승계 관련해 인적조약과 非인적 또는 처분적 조약으로 구분한다. 인적조약은 그 본질상 계약적인 것으로서 합의된 목적의 관점에서 당사국 간 상호성을 전제로 하는 반면, 非인적 또는 처분적 조약은 해당 영역에 어떤 특정한 법적 지위를 붙이는 것으로 영역상 주권의 범위를 제약한다.⁹¹⁾ 브라운리(Brownlie)는 백지상태이론과 같이 일반적으로 불승계를 원칙으로 하

⁸⁹⁾ Ian Brownlie, *Principles of Public International Law*, 7th ed., Oxford University Press, 2008, p.649; Matthew C. R. Craven, *The Decolonization of International Law: State Succession and the Law of Treaties*, Oxford University Press, 2007, p.56.

⁹⁰⁾ D. P. O'Connell, "Recent Problem of State Succession in Relation to New States", 130 *Recueil des Cours*, 1970, p.189.

⁹¹⁾ D. P. O'Connell, 전계각주88), p.427.

되 일반국제법원칙을 입증하는 조약, 객관적인 체제 혹은 지역화 된 조약, 국경조약 등 일정한 경우에 예외가 허용된다.⁹²⁾ 인적·정치적 조약은 국가의 소멸에 따라 종료되며 非인적·처분적 조약은 승계국에게 승계되고 통상조약 및 범죄인인도조약 등 일반조약은 관련 당사국과의 교섭에 의해 종료되거나 개정·유지된다. 인적·처분적 조약 간 이분법적 구분은 인적조약은 소멸한 법인격에 관련된 조약이며 처분적 조약은 영토를 대상으로 하는 조약이므로 해당 영토의 통합국과 관계없이 영향을 미친다. 그러나 대부분의 조약이 지닌 정치적 동기와 나날이 복잡다기해지는 국제사회의 현실을 감안할 때 다음의 한계를 내포한다.

첫째, 기본적으로 조약은 그 이면에 정치적 동기(political motivation)를 수반하므로 조약승계 관련해 정치적 성격을 지니는지의 여부는 특정 조약의 계속성(continuity)과 충분한 관련성을 갖지 못한다.⁹³⁾ 일례로, 군사동맹과 같은 정치적 조약의 경우 불승계 된다고 볼 수 있으나 그 이외의 측면에서 특정 조약의 정치성을 판단하는 것은 간단하지 않다. 영토적 연관성을 가진 상당수의 조약이 강한 정치적 함의를 지니므로 ‘정치성’이라는 기준은 인적·처분적 조약의 이분법적 구분을 관통하게 된다.⁹⁴⁾ 특히 이러한 구분법은 1900년대와 같이 조약의 유형과 종류가 매우 단순하고 국제관계 역시 복잡하지 않았던 때에나 적합한 방안이며 오늘날 전개되는 다양한 국제사회의 양상에 맞지 않다. 둘째, 보편적 승계와 부분적 승계의 방식 간 문제 해석 역시 현실을 왜곡할 여지가 있다. 조약승계는 관련 당사국 및 국제사회의 대내외적 상황으로 그 여부가 결정되기도 하며 영토주권의 변경이 향후 조약 이행에 어떤 영향을 미치는지에 대한 직접적인 평가로 이어진다. 즉, 특정 조약을 승계국에 적용하게 되는 경우 예상했던 상황에 대해 심각한 왜곡을 초래할 시 소멸할 수 있고 반대로 효과적 측면을 지니게 되면 존속할 가능성이 크다. 즉, 국가통합, 국가분리, 신생독립국 등 다양한 영토주권의 변경 유형의 경우, 국가승계 상황에서 각기 상이한 결과를 도출하게 될 것이다.⁹⁵⁾

92) Ian Brownlie, *Principles of Public International Law*, 5th ed., Oxford University Press, 1998, pp.663~664.

93) 김태원·성재호, “헌법합치적 통일과 국제법상 북중경계조약(朝中邊界條約)의 승계”, 『미국헌법연구』, 제28권 3호, 미국헌법학회, 2017, p.56.

94) D. P. O'Connell, 전제각주90), pp.189~190.

95) 이탈리아의 에티오피아 지배(the Italian subjugation of Ethiopia)는 선행국의 소멸로 권리·의무도 함께 소멸된다는 추정에 따라 승계국이 조약 준수 의무를 지니며 전체 영토의 대부분에 적용되었다. 합병의 경우 식민독립과 비교할 때, 조약의 계속성 유지가 용이하나 식민독립의 경우에는 독립 이전 구축된 조약 및 체제를 유지하든지 어떤 체제도 존재하지 않게 되어 조약 간 모순, 이해관계의

다. 인적(정치적) 조약의 관습법 규칙

정치적 조약이란 조약 당사국의 정치적·경제적 체제와 관련된 조약으로 동맹조약, 우호협력조약, 정치적 연합이나 경제적 통합을 이루는 조약 등이 해당된다. 이러한 정치적 조약은 일국이 타국에 흡수 병합되어 국가가 소멸하고, 완전히 다른 정치체제를 가진 국가에 의해 대체되는 경우 해당 조약의 이행이 사실상 불가능하므로 법적 효력을 상실하는 것으로 간주한다.⁹⁶⁾ 통일독일의 경우, 조약승계는 조약경계이동의 원칙(moving treaty-frontiers rule)과 사정변경의 원칙(principle of *rebus sic stantibus*)을 원용해 이뤄졌으나, 이와 함께 동 원칙을 보완하기 위한 법규칙으로서 선임국이 체결한 인적 또는 정치적 조약은 승계되지 않고 효력을 상실하며, 물질적 또는 처분적 조약은 승계된다는 관습법 규칙을 적용하였다.⁹⁷⁾ 특히, 사회주의체제 국가가 체결한 대부분의 정치적 성격의 조약은 관련 당사국 간의 협의 절차를 거쳐 독일이 조약의 효력에 관한 결정을 하도록 처리하였다.⁹⁸⁾

2. 통일독일의 군사·안보 관련 조약승계

독일통일에 따라 동서독 조약은 사정변경의 원칙과 조약경계이동의 원칙을 각기 수용, 국제관습법의 규칙을 보완 및 적용하여 통일 이전에 선행국이 체결한 인적·정치적 조약은 승계되지 않고 그 효력을 상실하였다⁹⁹⁾. 공산권 경제상호원조회의(COMECON) 관련 바르샤바 조약¹⁰⁰⁾, 북대서양조약기구(NATO) 관련 조약¹⁰¹⁾ 등 상이한 정치체제를 가진

상충 등 여타의 문제가 발생할 가능성이 없다. 국가연합은 당사국이 자국 헌법적 정체성을 유지하는 범위에 한하여 거의 보편적 승계 방식을 택해왔다. Lord A. McNair, *The Law of Treaties*, Oxford University Press, 1961, pp.599~600; D. P. O'Connell, *The Law of State Succession* 3, Cambridge University Press, 1956, pp.35~38.

⁹⁶⁾ Stefan Oeter, "German Unification and State Succession", 51 *ZaöRV*, No.2, 1991, p.363.

⁹⁷⁾ J. L. Brierly, *The Law of Nations*, 6th ed., 1963, p.153.

⁹⁸⁾ 이순천, 『조약의 국가승계』, 열린책들, 2012, p.184.

⁹⁹⁾ D. P. O'Connell, 전제각주88), p.231; J. L. Brierly, 전제각주97), p.153.

¹⁰⁰⁾ 바르샤바 조약은 1955년 5월 동유럽 8개국이 서유럽 진영의 공동 방위 기구인 나토(NATO)에 대항하기 위해 체결한 상호 우호와 협력에 관한 것이다. 1990년 10월 독일통일로 동독이 탈퇴하였고 1991년 4월 1일 바르샤바조약기구가 해체되며 조약 자체도 유명무실해졌다. Encyclopedia Britannica, <https://www.britannica.com/event/Warsaw-Pact> (검색어: Warsaw Pact, 검색: 2020.11.29.)

¹⁰¹⁾ NATO 관련 조약은 북대서양조약기구를 창설한 기본조약으로 워싱턴조약이라고도 한다. 1949년 4월 4일 미국, 캐나다, 베네룩스 3국, 프랑스, 영국, 이탈리아, 덴마크, 노르웨이, 아이슬란드,

국가에 의하여 대체되는 정치적 조약의 경우, 사실상 해당 조약의 지속적 이행이 불가능하므로 법적 효력을 상실하게 되며¹⁰²⁾ 독일 주둔 소련군에 관한 협정 및 서방 연합군의 철수, 독일 연방군의 감축 이행 문제도 처리되었다. 사회주의체제 국가들과 체결한 정치적 조약은 관련 당사국 간 협의를 거쳐 통일독일이 해당 조약의 효력에 관하여 최종 결정하였다.¹⁰³⁾ 독일통일 당시, 동독은 동유럽공동체와 392건의 다자조약을 체결한 상태였는데 舊동독 정부가 투자하였던 지분의 회수를 위해 존속이 필요한 일부 동구권 국가들과 체결한 조약을 제외하고 舊동독과 함께 소멸되는 것을 기본원칙으로 삼았다.¹⁰⁴⁾

표-8 舊동독의 조약 처리

구 분	조 약		비 고
통일 이전 폐기	바르샤바 조약		- 독일통일의 전제조건 - 동독 바르샤바조약기구 탈퇴('90.9.24)
통일 이후 계속 효력	미·소 간 중·단거리 미사일 철거조약에 따라 동독, 소련, 체코 사이에 체결된 조약에 관한 협정('87.12.11)		- 통일조약 제12조 - 통일조약 부록I 제1장 (연방외무장관 업무영역)
	미·소 간 중·단거리 미사일 제거를 위한 조약('87.12.8)과 이와 관련된 조사를 위한 부속의정서와 관련해 동독과 미국 사이에 체결된 교환각서('87.12.23)		
통일독일 - 상대국 새로운 협정 체결	기 존 협 정	동독이 소련과 체결한 소련군주둔에 관한 협정('57.3.12)	- 2+4 회담 합의 - 통일독일이 기존 협정을 대체하여 새로운 협정의 체결 의무를 가진 협정
		동독이 소련 및 폴란드와 체결한 우호협력협정('57.3.12)	
	대 체 협 정	소련 점령군의 체류 및 철수를 위한 과도기적 조치에 대한 협정('90.10.9)	
		소련군 주둔 조건 및 철수에 관한 조약('90.10.12)	
		독·소 선린우호협력협정('90.11.9)	
		독·폴 국경조약('90.11.14)	
		독·폴 우호협력협정('90.11.19)	

포르투갈에 의해 조인되어 동년 8월 24일 발효되었다. Encyclopedia Britannica, https://www.nato.int/cps/en/natohq/nato_countries.htm (검색어: NATO, 검색: 2020.11.28.)

102) 신용호, 전제각주40), p.53.

103) 이순천, 『조약의 국가승계』, 열린책들, 2012, pp.122~123.

104) 통일부, “통일시 북한의 대외관계 승계문제에 대한 연구”, 통일부 정책연구용역 보고서, 2011.9, pp.59~60.

3. 통일한국과 기존 남북한의 군사·안보 관련 조약승계

국가의 정치적 및 경제적 상태를 규율하는 정치적 조약은 동맹조약, 친선우호조약, 정치적 연합 형성을 위한 조약, 경제적 협력을 위한 조약 등이 해당된다.¹⁰⁵⁾ 이는 선행국이 체결한 고도의 정치적 및 군사적 사안을 내용으로 하는 조약의 경우 국가관행상 승계국으로 승계되지 않는 것을 기본원칙으로 한다. 한반도 통일, 대한민국의 법인격이 존속하는 헌법합치적(憲法合致的) 단일국가 형태의 통일 시, 북한이 중국 및 소련 등 사회주의 체제 국가들과 기존에 체결한 각종 정치적 성격의 조약은 승계하지 않게 될 것이다. 지난 2019년 12월 기준, 대한민국은 2,635건의 양자조약과 715건의 다자조약을 합한 총 3,350건의 조약을 체결하고 있다.¹⁰⁶⁾ 북한의 폐쇄적인 체제의 특성 상 양자조약의 정확한 현황을 파악할 수 없으나 1948년 정권 수립 이래 1996년까지 139개국과 약 3,290건의 양자조약을 체결한 것으로 알려진 바 있다.¹⁰⁷⁾ 1948년 정부 수립 이래 2000년까지 1,927건의 양자조약을 체결한 우리나라 현황과 비교해 볼 때 상대적으로 높은 수치라고 판단되며 북한이 사회주의 국가 및 제3세계 국가들과 다수의 양자조약을 체결하였기 때문인 것으로 파악된다. 남북한의 정치적 조약을 살펴보면, 사실상 한반도 분단 후 남북한이 각기 상이한 체제로 국가 형태를 유지하는 과정에서 냉전시대의 우방들과 체결한 친선우호조약과 동맹조약이 현존한다. 「한미상호방위조약」과 「북중우호협력 및 상호원조조약」은 다음과 같은 차이점을 지닌다.

표-9 「한미상호방위조약」과 「북중우호협력 및 상호원조조약」 비교¹⁰⁸⁾

구분	한미상호방위조약	북중우호협력 및 상호원조조약
체결	1953년 10월 1일(무기한 유효)	1961년 7월 11일(영구적 조약)
목적	태평양지역의 포괄적이고 효과적인 안전보장(1조)	호상 원조관계의 강화 발전 및 양국 인민의 안전을 공동으로 보장

¹⁰⁵⁾ L. Oppenheim and H. Lauterpacht, *International Law*, Vol.1, 8th ed., Longmans, 1955, p.159; Georg Dahm, Jost Delbrück, *Völkerrecht*, Vol.1, 2nd ed., W. de Gruyter, 1989 p.165; Stefan Oeter, 전제각주96), pp.362~363.

¹⁰⁶⁾ 외교부, 조약체결현황, http://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_3832/contents.do (검색: 2020. 11.29.)

¹⁰⁷⁾ 국가안전기획부 편, 『북한조약집(1948.9~1996.12)』, 국가안전기획부, 1997, p.3.

¹⁰⁸⁾ 박병광, “북중동맹조약의 지속과 변화에 관한 소고: 한미동맹조약에 대한 비교를 중심으로”, 『KDI 북한경제리뷰』, 제14권 6호, 한국개발연구원, 2012, p.45.

구분	한미상호방위조약	북중우호협력 및 상호원조조약
자동 개입	각 당사국은 타 당사국에 대한 태평양지역에 있어서의 무력공격을 공통의 위협으로 대처하기 위해 각자의 헌법상의 수속에 따라 행동할 것을 선언(3조)	체약 일방이 무력침공을 당해 전쟁상태에 처할 경우 체약 상대방은 모든 힘을 다해 지체 없이 군사적 및 기타 원조 제공(2조)
조약 갱신	본 조약은 무기한으로 유효 (그러나) 어느 당사국이든지 타 당사국에 통고한 후 1년 후 본 중지 가능(6조)	본 조약은 수정 또는 폐기할 데 대한 쌍방 간의 합의가 없는 이상 계속 효력(7조)
기타	외부침략에 대한 대응에 관해 상호 협의(2조), 미군의 한국 주둔 명문화(4조) 등	내정불간섭 조항 삽입(5조), 평화적이며 민주주의적 기초 위에서 통일 실현(6조) 등

대한민국은 미국과 1953년 10월 1일 대한민국과 미합중국간의 상호방위조약(한미상호방위조약)을 체결해 당사국과 관련된 무력행사의 발생 시 상호원조의무를 규정하였으며, 1966년 7월 9일 체결, 이듬해 2월 9일자 발효된 「주한미군의 법적 지위에 관한 한·미 양국의 협정」(주한미군지위협정; SOFA) 등 각종 한·미 간 군사협력조약을 맺고 있다.¹⁰⁹⁾ 한편, 북한은 중국과 1961년 7월 11일 체결한 「조선민주주의인민공화국과 중화인민공화국간의 우호협력 및 상호원조에 관한 협정」(북중우호협력및상호원조조약)과 1971년 9월 6일 체결한 중국의 「대북한 무상군사원조제공에 관한 협정」 등 과거의 동구권 국가들과 우호협력, 상호원조, 문화교류 관련 조약을 체결해 상호 간 유대관계를 강화한 바 있다.

또한 북한은 리비아, 쿠바, 몽골 등 국가들과 군사협력 관련해 양자 간의 조약을 체결한 바 있다.¹¹⁰⁾ 이러한 조약이 고도의 정치적 조약으로서 국제법 관행에 따라 향후 한반도 통일 시 당연히 소멸하는지는 다소 명백하지 않은 부분이 있다.¹¹¹⁾ 일례로, 1986년 11월 북한과 몽골 간에 체결한 조약 제7조에서는 “남조선에서 외국군대와 모든 종류의 핵무기를 철거시키며 조선의 통일문제가 조선인민 자신에 의해 자주적으로, 민주주의적 원칙에서 평화적으로 해결되도록 하기 위해 적극 투쟁한다.”라고 명시하였다. 동 조약은 1990년 3월 6일 대한민국과 몽골의 외교관계가 수립된 이후, 북한의 경제 사정 악화를 이유로 1999년 8월 주몽골 대사관 폐쇄 등 관계가 악화되고, 최근 몽골과 미국과의 관계가 상당히 우호적으로 변화한 점을 고려해 볼 때, 최소한 군사 분야 협력 부분은

109) 제성호, 『한미동맹의 법적이해』, 한국국방연구원, 2015, pp.16~22, 53~60.

110) 박갑수, 『북한의 군사전략과 군사력』, 통일부, 2004, p.123.

111) 통일부, “통일시 북한의 대외관계 승계문제에 대한 연구”, 통일부 정책연구용역 보고서, 2011.9, pp.125~126.

사문화 된 것으로 추측이 가능하다.¹¹²⁾ 모잠비크와 1981년 체결한 군사협정 역시 1990년대 중반, 모잠비크가 자본주의 체제로 전환하며 미국과의 관계가 호전되어 사문화 되었을 것으로 예상된다. 이처럼 사문화 된 조약의 경우, 한반도 통일 후 상대국과 조약 폐지를 확인하는 절차를 진행하고, 확인 과정이 여의치 않을 시에는 해당 조약의 폐지를 일방적으로 선언하더라도 정치적·법적으로 무방할 것으로 사료된다.

표-10 북한이 체결한 군사·안보 관련 조약

체결	상대국	조약
1961.07.	중국	조선민주주의인민공화국과 중화인민공화국 간의 우호협력 및 상호원조에 관한 조약
1971.09.	중국	중국의 대북한 무상군사원조제공에 관한 협정 ¹¹³⁾
1984.08.	리비아	군사협정
1981.11.	모잠비크	군사협정
1981.12.	우간다	군사협정
1982.11.		전투요원파견협정
1984.08.		군사협정
1985.01.		군사협정
1983.10.	에티오피아	군사협정
1984.10.		소형무기 공장 건설 의정서
1983.10.	그레나다	군사협정 ¹¹⁴⁾
1985.	이란	탄도미사일 개발 협정 ¹¹⁵⁾

우간다, 에티오피아 등 일부 국가들은 오늘날 여전히 북한과 관계가 지속되고 있으며, 북한의 무기를 수입하고 있는 것으로 예상되는 경우도 있다. 미국이 이러한 국가들과 우호적인 관계를 맺고자 지속 노력을 하고 있으나, 독재 정권과 외교 관계를 안정적으로 구축하지 못하고 있는 실정이며, 북한 무기 구입과 관련해서도 적대국처럼 강력한 제재를 하고 있지 않은 것으로 판단된다. 북한이 상기한 국가들과 맺은 군사협정은 구체적인 내용을 확인할 수 없으나, 향후 통일 시에는 자동적으로 소멸하는 것으로 단언하기 어렵

112) Joins 북한네트, 정치군사외교 부분 <https://web.archive.org/web/20110713120145/http://nk.joins.com/map/view.asp?idx=i126.htm> (검색: 2020.11.20.)

113) 박문숙, “국제법상의 조약승계”, 석사학위논문, 중앙대학교 대학원, 2009, p.80.

114) 한명섭, “북한의 조약체결 현황 및 향후 처리 방안”, p.118.

115) 박종철, 『북미 미사일 협상과 한국의 대책』, 통일연구원, 2001, p.4.

다. 우간다와 에티오피아 모두 대한민국과 우호적인 외교관계에 있으므로 조약 내용이 상충되지 않는 범위 내에서 대한민국이 북한의 법적 지위를 승계한 이후 해당 조약의 폐지 또는 조정을 논의할 수 있을 것으로 판단된다. 한편, 북한의 대외관계 중 대한민국의 승계 여부가 가장 문제시 되는 것은 북한이 미국의 적대국들과 맺은 조약들이다. 북한은 리비아와 우호협력 동맹조약을 체결하여 군사자료, 무기 등 제공을 합의한 것으로 알려진 바 있으며, 이란과는 탄도미사일 개발협정을 체결해 이란이 미사일 개발 자금을 지원하고 북한이 미사일을 개발하면, 이란이 미사일을 구입하는 관계로 알려져 있다. 이 밖에 북한은 쿠바와도 군사적 지원, 협조를 약속한 친선 및 협력 조약을 체결하였으며, 베네수엘라의 경우, 군사협정이 확인되지는 않지만 현재 무역협정을 체결 중이다.

이처럼 북한의 대외적인 군사관계는 고도의 정치적 조약으로서 한반도 통일과 함께 당연히 소멸하거나 대한민국 헌법 제5조 국제평화 유지 조항에 따라 그 효력이 부인될 수도 있을 것으로 보인다. 다만, 개별 내용에 비추어 봤을 때, 이처럼 당연히 효력이 부인되는 수준에 이르지 않고 동맹국, 특히 미국과 정치적·군사적 이익이 상충된다는 점만 문제시 되는 조약도 있을 것이다. 이러한 경우, 외교관계가 상충된다는 이유만으로 일률적으로 북한이 체결한 군사협정의 효력을 단순히 부인하기는 쉽지 않을 것이다. 이에 따라 남북한 통합, 한반도 통일 과정에서 통일한국의 자주적·평화적 대외관계의 형성 측면에서 전면적인 조정이 요구된다고 할 수 있다.

향후 통일한국의 최종 형태로 상정 가능한 헌법합치적(憲法合致的) '단일국가'(unitary state) 형태와 '과도적 국가연합'(confederated state) 형태 모두 정치적 조약의 승계와 관련해서는 동일한 결과를 초래한다. 헌법합치적 단일국가 형태의 통일 시, 북한의 법인격 소멸로 기존에 북한이 다른 국가와 체결한 정치적 조약은 당연히 효력을 상실하며 각종 군사조약은 개정 또는 폐지될 것이다. 물론, 한미상호방위조약 역시 개정 또는 폐지를 고려해야 할 것으로 보이나, 기존 대한민국의 법인격이 존속된 상태이므로 한미상호방위조약의 승계 문제는 추후 통일한국이 관련국과 추가적인 협의를 통해 별도 논의해야 할 사안이다. 과도적 국가연합 형태는 남북한이 체결한 정치적 조약 중 '한반도 통일'이라는 사정의 근본적 변경에 따라 계속하여 적용이 어려운 과거 남북한 간의 체제 대결 논리에서 기인한 각종 동맹조약, 상호방위조약 등 통합에 있어서 체제 연합의 목적상 부합되지 않는 조약들은 그 효력을 상실하게 될 것이다.

V. 결 론

한반도 평화체제 관련한 한반도 통일 논의는 평화와 공존의 가치에 따라 최우선시 되어 해결해야 하는 민족적·시대적 과제이다. 그동안 대북정책 및 통일정책에 있어서 확인된 한계를 직시, 이제 새로운 관점에서 지속가능한 정책 제언을 위하여 보다 비판적·창의적 접근을 시도해야 할 때이다. 즉, 기존의 한반도 평화체제 관련 논의에 있어서 상호 신뢰와 협력을 기반으로 하는 ‘공존’(Coexistence; 共存)의 가치를 새로운 법적 관점으로 환원하여 한반도 평화체제를 구축하는 방안과 관련한 논의를 심화시켜야 할 시점이다. 한반도 정세는 2018년 기점으로 평화에 대한 기대감이 상승하였으나, 현재 평화 정착 논의가 답보상태에 머무르게 되었고 북한 선원 강제복송, 연평도 해역 우리 공무원 피격 사망 등 오늘날 남북관계는 사실상 최악의 상황을 맞고 있다. 북한은 김일성 시대부터 지속적으로 시도해 왔던 미국과의 관계 개선에 있어서 김정은 시대 들어서 핵무기를 앞세워 정상회담을 개최하는 등 노동당 규약 서문에서 민족해방민주주의 혁명을 당면 목적으로 명시한 바와 같이, 앞으로 핵무기를 활용해 한반도 통일 관련해 우위적 위치를 선점하고자 할 것으로 관측된다.

한반도 통일은 민족적 당위성 차원을 넘어 시대적으로 요구되는 현실적 문제이다. 북한의 핵·미사일 도발에 따른 국제사회의 대북제재와 국내외적 정치지형 변화 가운데에도 한반도의 평화 정착을 위한 노력이 계속되었다. 남북한은 화해와 갈등을 수없이 반복 하며 급변하는 한반도 정세를 연출해 왔다. 남북한 통합은 오랜 기간 지속적으로 다뤄진 사안으로 선행 연구들은 상당수 급진적 흡수통일과 점진적 합의통일을 대표적인 한반도의 통일 형태로서 분류해 왔다. 이러한 이분법적 구분은 여전히 통일 형태 논의에 있어서 하나의 준거점으로 기능하나, 새로운 한반도 패러다임으로서 평화와 공존을 핵심으로 하는 ‘공존형 한반도 평화체제’는 남북한 통합 형태의 관점에서도 새로운 접근법의 여지를 제공한다. 이처럼 지난한 과정에도 한반도를 둘러싼 정치지형이 기존의 냉전 대립 체제의 종식 논의와 함께 공존과 평화를 향한 변화의 움직임을 완만하게나마 보이고 있다. 지금까지 한반도를 바라보았던 대립과 갈등의 시각에도 자연히 상응하는 변화가 요구되는 것이다. 남북통합 형태를 강구하는 관점이 급변하는 한반도 정세 속에서 점차 ‘대립(對立) → 병존(並存) → 공존(共存)’으로 변화 양상을 보이고 있다. 단순히 상호 간의 실체를 인정하는 ‘병존(並存)을 넘어서, 남북한 간의 동시적·대칭적 관계를 함의하는 공존은 등가적인 ‘상호 신뢰와 협력을 기반으로 하는 상호 존재의 인정’이다. 한반도

평화와 번영의 실현은 법적 관점에서 한반도 평화체제를 고찰하고 규범의 문제로서 보다 확대 및 환원함으로써 ‘공존형 한반도 평화체제’(Coexistential Peace Regime)를 통해 실현될 수 있다.

향후 남북한 간 통합, 통일한국의 실현 시, 통일과정의 가장 선결적 과제로서 ‘군사통합’(Military Integration) 분야 관련해 논의를 검토할 필요성이 제기된다. 분단국 간의 통일 과정에서 정치, 경제, 사회, 문화, 군사 등 각 분야별 통합이 모두 중요하지만 그 중에서도 군사통합은 통일을 완성하는데 결정적인 영향을 줄 수 있다. 정치적으로 통일에 성공하더라도 군사통합에 실패하면, 통일이 무효화 되고 다시 분단되는 결과를 초래할 수 있다. 만일, 전쟁에서 승리한 군대가 패전한 군대를 강제로 해산시키고, 흡수통합하는 경우라면 더욱 어려운 문제가 될 수 있다. 비록 전쟁은 끝났다고 하더라도 강제 해산에 불만을 품은 군인들이 소규모 부대단위 혹은 지역단위로 저항활동을 계속할 수 있으며, 전쟁기간 중 형성된 적대의식으로 인해 동질성을 회복시키는데 더 많은 노력이 필요하기 때문이다. 따라서 분단국 간의 통일 추진 과정에서 가장 중요한 사실은 어떤 통합 형태로 통일을 하든지 간에 군사통합을 안정적으로 완료하는 것이라고 할 수 있다.

남북한의 경우에는 북한군이 한국군보다 많은 상비군과 핵무기를 포함한 대량살상무기를 보유하고 있는 상태이므로 군사통합 시 주도권을 쉽게 양보하지 않을 뿐만 아니라, 최근까지 북한의 도발행위가 지속됨에 따라, 남북한 군인들 간에는 강한 적대감과 불신감이 존재하고 있으므로 정치적 통일을 달성한다고 하더라도 남북한 군인들 간의 내적갈등은 상당 기간 지속될 것이라고 예상할 수 있다. 이러한 가운데 뚜렷한 대책 없이 180여만 명이나 되는 남북한 군인들을 대량 감축해 한국사회로 유입시킨다면, 실업, 범죄 등 다양한 각종 사회문제를 유발시킬 가능성이 높다. 특히 대한민국 사회에서 제대로 적응하지 못한 북한군 출신 일부가 군사통합에 반발하여 무장한 채 저항하게 된다면 1994년 예멘 사례와 같이 다시 분단되어 내전을 겪게 될 가능성이 농후하므로 남북한 통일을 추진하는 과정에서 군사통합을 안정적으로 수행하는 자세가 매우 중요하다.

국가의 정치적 및 경제적 상태를 규율하는 정치적 조약은 동맹조약, 친선우호조약, 정치적 연합 형성을 위한 조약, 경제적 협력을 위한 조약 등이 해당된다. 이는 선행국이 체결한 고도의 정치적 및 군사적 사안을 내용으로 하는 조약의 경우 국가관행상 승계국으로 승계되지 않는 것을 기본원칙으로 한다. 한반도 통일, 특히 대한민국의 법인격이 존속하는 헌법합치적 단일국가 형태 통일 시, 북한이 중국 및 소련 등 국가와 기존에 체결한 각종 정치적 성격의 조약은 승계하지 않게 될 것이다. 북한 대외관계 중 대한민국

의 승계 여부가 가장 문제시 되는 것은 북한이 미국의 적대국들과 맺은 양자 간의 조약이다. 북한은 리비아와 우호협력 동맹조약을 체결하여 군사자료, 무기 등 제공을 합의하였으며, 이란과는 탄도미사일 개발협정을 체결해 이란이 미사일 개발 자금을 지원하고 북한이 미사일을 개발하면 이란이 이를 구입하는 관계로 알려져 있다. 북한은 쿠바와도 군사적 지원과 협조를 약속한 친선 및 협력 조약을 맺고 있으며, 베네수엘라와는 군사협정이 확인되지는 않았으나 무역협정을 체결중이다. 이처럼 북한의 대외적인 군사관계는 고도의 정치적 조약으로서 한반도 통일과 함께 당연히 소멸하거나 대한민국 헌법 제5조의 국제평화 유지 조항에 따라 그 효력이 부인될 수도 있을 것으로 보인다. 다만, 개별 내용에 비추어 볼 때, 이처럼 당연히 효력이 부인되는 수준에 이르지 않고 동맹국, 특히 미국과 정치적·군사적 이익이 상충된다는 점만 문제시 되는 조약도 있을 것이다. 이러한 경우, 외교관계가 상충된다는 이유만으로 일률적으로 북한이 체결한 군사협정의 효력을 단순히 부인하기는 쉽지 않을 것이다. 해당 조약들에 대해서는 남북한 통합, 한반도 통일 과정에서 통일한국의 자주적·평화적 대외관계의 형성 측면에서 전면 조정이 요구된다.

향후 통일한국의 최종 형태로 상정 가능한 헌법합치적(憲法合致的) 단일국가(unitary state) 형태와 과도적 국가연합(confederated state)의 형태 모두 정치적 조약의 승계와 관련해서는 동일한 결과를 초래한다. 헌법합치적 단일국가 형태의 통일 시, 북한의 법인격 소멸로 기존에 북한이 다른 국가와 체결한 정치적 조약은 당연히 효력을 상실하며 각종 군사조약은 개정 또는 폐지될 것이다. 물론, 한미상호방위조약 역시 개정 또는 폐지를 고려해야 할 것이나, 대한민국의 법인격이 존속된 상태이므로 한미상호방위조약의 승계 문제는 추후 통일한국이 관련국 협의를 통해 별도 논의할 사안이다. 과도적 국가연합 형태의 경우, 남북한이 체결한 정치적 조약 중 한반도 통일이라는 사정의 근본적 변경에 따라 적용이 어려운 과거 남북한 간 체제 대결 논리에서 기인한 각종 동맹조약, 상호방위조약 등 통합에서 체제 연합의 목적상 부합되지 않는 조약들은 그 효력을 상실할 것이다.

오늘날 남북한 관계가 점차 ‘대립(對立) → 병존(並存) → 공존(共存)’의 변화 양상을 보이는 현상에서 착안해 법적·정치적 관점에서 강구한 ‘공존형 한반도 평화체제’(Coexistential Peace Regime)는 반복적으로 대북정책 및 통일정책이 보인 한계점을 극복하는 데에 일정 부분 도움이 될 것이다. 기존 한반도 평화체제를 기반으로 상호 신뢰와 협력을 전제로 하는 ‘공존’(共存)의 가치를 규범의 문제로서 환원함으로써 한반도 통일 과정에서 주요쟁점으로 분단국 간 통합의 선결적 과제와도 같은 ‘남북한 군사통합’

관련해 실질적 논의를 시도하는 과정은 무엇보다 중요하다. 특히 ‘남북한 군사체제 통합’과 ‘군사·안보 관련 조약승계’ 문제에 관한 법적 검토는 향후 ‘통일한국’(統一韓國)이 새로운 한반도 패러다임의 주체로서 한반도 평화와 번영을 실현하기 위한 기본 토대를 마련하는 전환점으로 작용할 것이다.

【국문초록】

**공존형(Coexistential) 한반도 평화체제와
통일한국의 남북한 군사통합 관련 법적 검토**
: ‘군사체제 통합’ 및 ‘군사·안보 관련 조약승계’ 문제

김 태 원

한반도 통일은 민족적 당위성 차원을 넘어 시대적으로 요구되는 현실적 문제이다. 북한의 핵·미사일 도발에 따른 국제사회의 대북제재와 국내외적 정치지형 변화 가운데에도 한반도의 평화 정착을 위한 노력이 계속되었다. 남북한은 화해와 갈등을 수없이 반복하며 급변하는 한반도 정세를 연출해 왔다. 남북한 통합은 오랜 기간 지속적으로 다뤄진 사안으로 선행 연구들은 상당수 급진적 흡수통일과 점진적 합의통일을 대표적인 한반도의 통일 형태로서 분류해 왔다. 이러한 이분법적 구분은 여전히 통일 형태 논의에 있어서 하나의 준거점으로 기능하나, 새로운 한반도 패러다임으로서 평화와 공존을 핵심으로 하는 ‘공존형 한반도 평화체제’는 남북한 통합 형태의 관점에서도 새로운 접근법의 여지를 제공한다. 이처럼 지난한 과정에도 한반도를 둘러싼 정치지형이 기존의 냉전 대립체제의 종식 논의와 함께 공존과 평화를 향한 변화의 움직임을 완만하게나마 보이고 있다. 지금까지 한반도를 바라보았던 대립과 갈등의 시각에도 자연히 상응하는 변화가 요구된다. 남북통합 형태를 강구하는 관점이 급변하는 한반도 정세 속, 점차 ‘대립(對立) → 병존(並存) → 공존(共存)’으로 변화 양상을 보이고 있다. 단순히 상호 실체를 인정하는 ‘병존’(並存)을 넘어서, 남북한 간의 동시적·대칭적 관계를 함의하는 공존은 등가적인 ‘상호 신뢰와 협력을 기반으로 하는 상호 존재의 인정’인 것이다. 한반도의 평화와 번영의 실현은 법적 관점에서 한반도 평화체제를 고찰하여, 규범의 문제로 확대 및 환원하는 ‘공존형 한반도 평화체제’(Coexistential Peace Regime)를 통해 실현될 수 있다.

향후 남북한 간 통합, 통일한국의 실현 시, 통일과정의 가장 선결적 과제로서 ‘군사통합’(Military Integration) 분야 관련해 논의를 검토할 필요성이 제기된다. 분단국 간의 통일 과정에서 정치, 경제, 사회, 문화, 군사 등 각 분야별 통합이 모두 중요하지만 그 중에서도 군사통합은 통일을 완성하는데 결정적인 영향을 줄 수 있다. 정치적으로 통일에

성공하더라도 군사통합에 실패하면, 통일이 무효화 되고 다시 분단되는 결과를 초래할 수 있다. 만일, 전쟁에서 승리한 군대가 패전한 군대를 강제로 해산시키고, 흡수통합하는 경우라면 더욱 어려운 문제가 될 수 있다. 비록 전쟁은 끝났다고 하더라도 강제 해산에 불만을 품은 군인들이 소규모 부대단위 혹은 지역단위로 저항활동을 계속할 수 있으며, 전쟁기간 중 형성된 적대의식으로 인해 동질성을 회복시키는데 더 많은 노력이 필요하기 때문이다. 따라서 분단국 간 통일을 추진하는 과정에서 가장 중요한 사실은 어떤 형태로든지 간에 군사통합을 안정적으로 완료하는 것이라고 할 수 있다.

통일한국의 최종 형태로 상정 가능한 헌법합치적(憲法合致的) 단일국가(unitary state) 형태와 과도적 국가연합(confederated state)의 형태 모두 정치적 조약의 승계와 관련해서는 동일한 결과를 초래한다. 헌법합치적 단일국가 형태의 통일 시, 북한의 법인격 소멸로 기존에 북한이 다른 국가와 체결한 정치적 조약은 당연히 효력을 상실하며 각종 군사조약은 개정 또는 폐지될 것이다. 물론, 한미상호방위조약 역시 개정 또는 폐지를 고려해야 할 것이나, 대한민국의 법인격이 존속된 상태이므로 한미상호방위조약의 승계 문제는 추후 통일한국이 관련국 협의를 통해 별도 논의할 사안이다. 과도적 국가연합 형태의 경우, 남북한이 체결한 정치적 조약 중 한반도 통일이라는 사정의 근본적 변경에 따라 적용이 어려운 과거 남북한 간 체제 대결 논리에서 기인한 각종 동맹조약, 상호방위조약 등 통합에서 체제 연합의 목적상 부합되지 않는 조약들은 그 효력을 상실할 것이다.

‘공존형 한반도 평화체제’(Coexistential Peace Regime)는 그동안 대북정책 및 통일정책이 보인 한계점을 극복하는 데에 일정 부분 도움이 될 것이다. 기존의 한반도 평화체제를 기반으로 상호 신뢰와 협력을 전제로 하는 ‘공존’(共存)의 가치를 규범의 문제로서 환원함으로써 한반도 통일 과정에서 주요쟁점으로서 분단국 간 통합의 선결적 과제와도 같은 ‘남북한 군사통합’ 관련 논의를 시도하는 과정은 통일한국이 새로운 한반도 패러다임의 주체로 한반도의 평화와 번영을 실현하기 위한 기본 토대를 마련하는 데에 전환점으로 작용할 것이다.

- ◆ 주제어 : 공존형 한반도 평화체제, 남북한 군사통합,
군사체제 통합, 군사·안보 관련 조약승계,
평화협정, 독일통일, 예멘통일

【Abstract】

A Legal Review on the Coexistential Peace Regime on the Korean Peninsula and the Military Integration of the two Koreas

Taewon KIM

In recent years, the perspective of inter-Korean relations is changing from “Confrontation → Compatibility → Coexistence”, which means that it cannot be ‘Coexistence’ just by recognizing the reality of each other’s true nature. Peace and prosperity on the Korean Peninsula will be realized as a new paradigm on the Korean Peninsula called “Coexistential Peace Regime.” In order to recognize the value of the Constitution while at the same time advancing to a “Coexistential Peace Regime,” an approach in which inter-Korean relations based on “mutual trust and cooperation” is needed.

When the Korean peninsula is unified in the future, the most prerequisite task in the unification process will be issues related to “Military Integration”. In the process of unification among divided nations, the integration of each field, such as politics, economy, society, culture, and military, is all important, but military integration in particular can have a decisive effect on completing unification. Even if unification is successful politically, failure in military integration can result in reunification being nullified and divided again. Therefore, the most important fact in the process of pursuing unification is to stably complete military integration no matter what form of unification.

The “Coexistential Peace Regime” will help overcome the limitations of the North Korean policy and unification policy so far. The process of returning the value of “coexistence” based on mutual trust and cooperation

based on the existing peace regime on the Korean Peninsula to the question of normality and attempting to discuss “military integration” between South and North Korea in the process of unification of the Korean Peninsula will serve as a turning point for a unified Korea to become the main body of a new paradigm on the Korean Peninsula.

◆ Key Words : Coexistential Peace Regime, Military Integration,
State Succession, Peace Treaty,
German Unification, Yemen Unification

참고문헌

- 국가안전기획부 편, 『북한조약집(1948.9~1996.12)』, 국가안전기획부, 1997
- 국가정보원, 『북한법령집 下2』, 2012
- 국방부, 『국방백서』, 2016
- 국회도서관 편, 『독일통일관련 법령목록』, 국회도서관, 2016
- 권양주, 『남북한 군사통합 구상』, 한국국방연구원, 2009
- 김덕주, “한반도 평화협정의 특수성과 주요 쟁점”, 『주요국제문제분석』 2018-19, 국립외교원, 2018
- 김용신, “통일 이후 남북한 군사통합을 위한 법제도 정비방안”, 석사학위논문, 서울대학교 대학원, 2015
- 김의식, 『남북한 군사통합과 북한군 안정화 전략』, 선인, 2014
- 김정균·성재호, 『국제법』, 박영사, 2006
- 김충남 외, 『미국의 21세기 전쟁』, 오름, 2018
- 김태원, 『국제법상 朝中邊界條約의 승계에 관한 연구: 국가승계 법리와 남북한 특수관계론의 교합적 검토』, 박사학위논문, 성균관대학교 대학원, 2018
- 민족통일연구원 편, 『독일 통일조약 비준법률』, 1993
- 박갑수, 『북한의 군사전략과 군사력』, 통일부, 2004
- 박병광, “북중동맹조약의 지속과 변화에 관한 소고: 한미동맹조약에 대한 비교를 중심으로”, 『KDI 북한경제리뷰』, 제14권 6호, 한국개발연구원, 2012
- 박종철, 『북미 미사일 협상과 한국의 대책』, 통일연구원, 2001
- 북한 사회과학원 법학연구소, 『국제법사전』, 평양, 2002
- 손기웅, 『독일통일 쟁점과 과제1』, 늘봄플러스, 2009
- 손선홍, 『독일통일 한국통일』, 푸른길, 2016
- 손선홍, “독일 통일을 위한 대외적 문제 해결과 시사점”, 『외교』, 제110호, 외교부, 2014
- 손선홍, “특집: 독일통일 20년, 우리는 독일통일에서 어떤 교훈을 얻을 수 있는가”, 『외교』, 제95호, 외교부, 2010
- 신용호, “독일 통일과정에서 제기된 국제법적 문제들”, 『국제법 동향과 실무』, 제2권 4호, 외교부, 2003
- 염돈재, 『독일통일의 과정과 교훈』, 평화문제연구소, 2010
- 이만중, “분단국의 군사통합 사례와 시사점”, 『국방논단』 제905호, 2002
- 이병웅, “남북이산가족문제의 현실과 과제”, 『인도법논총』 제22호, 대한적십자사 인도법연구소, 2002
- 이순천, 『조약의 국가승계』, 열린책들, 2012
- 제성호, 『한미동맹의 법적이해』, 한국국방연구원, 2015
- 정재호, “독일 군사통합의 시사점”, 『군사평론』, 제323호, 1996
- 주독 한국대사관, 『통독과 동·서독군 통합과정』

- 최철영, “일반 국제법상 평화조약과 한반도평화협정”, 『민주법학』 제35호, 2007
- 통일부, “통일시 북한의 대외관계 승계문제에 대한 연구”, 통일부 정책연구용역 보고서, 2011
- 통일부 편, 『2018년 통일문제 이해』, 통일부, 2017
- Christine Bell, “Peace Agreements: Their Nature and Legal Status”, *American Journal of International Law*, Vol. 100, 2006
- D. P. O’Connell, *State Succession in Municipal Law and International Law*, Vol. I, Cambridge University Press, 1967
- D. P. O’Connell, “Recent Problem of State Succession in Relation to New States”, 130 *Recueil des Cours*, 1970
- Ian Brownlie, *Principles of Public International Law*, 7th ed., Oxford University Press, 2008
- Ian Brownlie, *Principles of Public International Law*, 5th ed., Oxford University Press, 1998
- J. A. Frowein, “The Reunification of Germany”, *American Journal of International Law*, Vol. 86, 1992
- Kenneth E. Boulding, *Stable Peace*, University of Texas Press, 1978
- L. Oppenheim and H. Lauterpacht, *International Law*, Vol.1, 8th ed., Longmans, 1955
- Matthew C. R. Craven, *The Decolonization of International Law: State Succession and the Law of Treaties*, Oxford University Press, 2007
- Max-Plank-Institut, *Encyclopedia of Public International Law*, Vol.3, 1997
- Richard R. Baxter, “International Law in Her Infinite Variety”, *International and Comparative Law Quarterly*, Vol. 29, 1980
- Ryszard W. Piotrowicz, “The Arithmetic of German Unification: Three into One Does Go”, 40 *International and Comparative Law Quarterly*, 1991
- Stefan Oeter, “German Unification and State Succession”, 51 *ZaöRV*, No.2, 1991
- Yoram Dinstein, *War, Aggression and Self-Defence*, 4th ed., Cambridge University Press, 2005
- Yoram Dinstein, “Comments on War”, *Harvard Journal of Law and Public Policy*, Vol.27, 2004,

4

핵협상의 기술적 과제와 정치적 문제의 상호작용

북한대학원대학교 유 영 수

경남대학교 이 병 철

서울시립대학교 문 용 일

핵협상의 기술적 과제와 정치적 문제의 상호작용

유 영 수*, 이 병 철**, 문 용 일***

목 차

요약	197
I. 서론	200
II. 핵협상에서 기술과 정치의 연계	201
1. 핵협상의 기술적·정치적 이해	201
2. 기술적 과제에 관한 견해	203
3. 정치적 문제에 관한 견해	204
III. 남아프리카공화국 비핵화 협상	205
1. 머리말	205
2. 남아프리카공화국의 은밀한 핵폐기	207
3. 기술적 문제로 인한 의혹의 증폭	209
4. 자발적 핵폐기 공표를 통한 핵의혹 해결노력	212
5. 남아프리카공화국 비핵화 검증과 기술적 난항	213
6. 정치적 의지와 기술적 문제의 해소	215
7. 남아프리카공화국 비핵화 사례의 함의	217
IV. 구소련 연방국가의 비핵화 협상	219
1. 구소련의 붕괴와 연방국가들의 비핵화	219
2. 우크라이나	220

* 북한대학원대학교

** 경남대학교

*** 서울시립대학교

3. 카자흐스탄	222
4. 벨라루스	223
V. 인도와 파키스탄의 사례	226
1. 인도 사례	226
2. 파키스탄 사례	229
VI. 2018년 싱가포르 회담 이후 북한 비핵화 문제와 정책적 함의	232
1. 싱가포르 북·미 정상회담	232
2. 비핵화의 기술적 관점	234
3. 핵무기 보유 이후 북한의 전략 변화	235
4. 정책적 함의	237
V. 결론	241
참고문헌	244

〈요 약〉

본 연구는 모든 외교적 노력에도 불구하고 북한이 핵개발에 성공했기 때문에 외교적 노력이 불필요했다거나 북한의 의도가 불변이었고 어떠한 경우에도 성공했을 것이라는 향간의 인식을 넘어 외교적 노력의 진행에 기술적 과제와 정치적 문제가 어떻게 상호작용했는지 그러한 과정에서 어떠한 협상 성공과 실패의 요인이 있었는지, 어렵사리 도출한 합의가 파기되는 일이 왜 일어났으며 기술적 과제와 정치적 문제의 상호작용이 어떤 영향을 미쳤는지 살펴보는 것이 중요하다는 점을 제시한다.

학문적인 측면에서 의미 있는 비핵화를 위한 연구는 대체로 핵개발 동인이 무엇인지, 그러한 동인으로부터 비핵화의 조건을 도출할 수 있는지, 타협과 협력을 촉진하고 성공시키기 위한 제도적, 정책적 노력은 무엇인지, 나라들의 이해관계와 권력구조가 행동에 어떻게 영향을 주는지, 반복되는 행동이 어떻게 구조를 만들어 내는지의 범위 안에 있다. 지난 30년 동안 북한의 핵개발을 놓고 크게 세 차례의 위기가 있었고 세 차례의 비핵화 협상이 이루어졌다. 세 번의 협상 모두 북핵 문제의 해결을 가져오리라 기대되었으나 북한의 실질적인 핵개발이 지속되어 왔다. 협상을 통한 북핵 문제의 해결이 수차례 실패한 경험으로 인해 북핵 문제를 다루는 데뿐 아니라 이해하는 데 영향을 주게 되었다. 특히 2019년 하노이 회담 이후의 상황에 대해 북한의 핵개발 의지와 동력이 감소하지 않았고 협상은 북한이 비핵화 압력을 피하는 구실과 시간을 주었을 뿐이라고 해석되기도 한다. 이러한 해석이 북한의 비핵화에 제시하는 함의는 매우 명확하지만 그 자체로 학문적으로 엄밀한 해석이라고 보기 어렵다.

본 연구는 이 가운데 비핵화 협상 과정에서 타협을 이루어냈지만 행동을 구속하지 못했거나 타협을 이루어내지 못한 데 초점을 맞추어 비핵화의 문제를 기술적 과제와 정치적 문제가 서로 얽히는 과정으로 복합적으로 이해하는 한편 두 영역에서 문제 해결의 전망, 타협 성사의 전망이 상대적으로 높고 낮은 부분이 어느 지점이었는지, 제도, 정책, 행동의 문제에 어떠한 새로운 답을 내놓을 수 있을지 탐구한다. 좀 더 구체적으로, 기술적 과제가 이해당사국들(혹은 국내 집단들)의 비핵화 문제에 대한 인식과 협상에 대한 태도에 어떠한 영향을 주었는지, 기술적 과제를 받아들이는 이해당사국들(혹은 국내 집단들)의 인식과 태도에 차이가 있어 차이가 있었는지 특히 정치적 문제들을 다르게 보는 이해당사국들(혹은 국내 집단들)이 기술적 과제에 대해 달리 인식하고 있었는지, 두 영역의 차이가 어떻게 좁혀지고 혹은 넓어지고 결말지어졌는지 살펴본다.

본 연구는 북핵 협상을 본격적으로 살펴보기 전단계의 연구로서 이러한 기술적, 정치적 문제의 상호작용을 일반화해 핵프로그램·핵무기 보유와 포기에 관한 협상을 진행했던 다른 나라의 사례에 적용해보고 문제와 답의 적실성과 타당성을 추구하고자 한다. 그러한 나라들 가운데 남아프리카공화국, 구소련 연방국가들, 인도·파키스탄의 사례를 먼저 살펴보고 제기하는 문제와 요인들이 어느 정도 일반화 가능한지, 네 나라의 경우에 어떠한 상호작용의 동학이 있었는지 비교하면서 북핵 문제에 적용하는 기반으로 삼고자 한다.

먼저 남아프리카공화국의 사례에서는 비핵화를 위한 협상 자체보다는 선제적 비핵화의 검증 및 이에 기반한 남아프리카공화국의 국제사회 복귀를 위한 핵협상의 모습을 볼 수 있다. 남아프리카공화국 정부에 의한 자발적 핵폐기가 선행함으로써 핵 비확산을 지지하고 추진하는 국제사회와 협력해나가는 긍정적인 정치적 요소가 되었으나 이후로 검증과 관련해 부딪히게 된 기술적 문제, 즉 추정된 핵물질 생산량과 신고된 생산량의 상당한 불일치로 인해 핵무기 은폐 의혹이 생기고 정치적인 문제가 되었다. 특히 핵개발 자체를 은폐하기 위해 시도된 남아프리카공화국의 선제적 핵무기, 핵시설, 장비, 그리고 문서와 자료의 폐기로 검증의 의혹 문제를 완벽하게 해소하는 것이 불가능했다. 그러나 미국과 국제원자력기구(IAEA)의 전향적인 태도, 남아프리카공화국 정부의 국제사회의 사찰에 대한 무제한적인 접근 허용이 기술적인 난관을 극복하는 기반이 되었다. 결국 남아프리카공화국의 비핵화에 대한 국제사회의 검증은 2000년대에 이르러서야 완료된 기술적 검증 이전인 1990년대 중반에 이루어졌다.

다음으로, 구소련 연방국가들의 사례에서는 나라별로 정도의 차이는 있지만 핵보유국 지위를 얻는 등의 전략적 사고보다는 핵무기, 핵물질 등의 러시아 및 미국 이전을 통해 경제적, 기술적 지원을 얻으려는 의도가 강했다고 볼 수 있다. 하지만 우크라이나의 경우에는 보상 범위와 조건에 대한 의견 불일치로 핵보유에 대한 여론이 비등하는 등 정치적인 문제가 없지 않았다. 하지만 카자흐스탄, 우크라이나, 벨라루스 세 나라는 비핵화 결정을 천명하고 러시아뿐만 아니라 미국과 지속적인 대화와 협력을 이어나갔다. 또한 미국과 러시아간의 군축과 안보협력의 정치적 분위기 속에서 핵 이전과 보상의 기술적 문제가 해소되었다.

마지막으로 인도와 파키스탄의 사례에서 볼 수 있는 점은 남아프리카공화국이나 구소련 연방국가의 경우처럼 핵폐기에 관한 논의와 협상이 단기간에 이루어지는 것이 아니라 장기적인 핵개발 과정 속에서 제재와 제재 완화 및 해제, 핵개발 진전과 목인이 잇따르면서 안보, 국내정치 등 핵 개발의 동인이 모든 것을 결정할 것처럼 설명하는 정태적 설명에

반해 장기적인 핵개발 과정에서 핵개발이 집중적으로 이루어지는 시기, 혹은 기술적인 돌파가 필요한 시기가 있고, 이러한 시기에 기술적 과제 때문에 비핵화가 일어나지 못했 다기보다는 정치적 문제의 존재와 인식이 비핵화 이외의 선택을 낳았다고 해석할 수 있다. 2006년 미국-인도 핵협정은 정치적 결정이었고, 파키스탄의 경우에도 미국의 제재 의 완화와 해제가 비핵화의 방향이 아니라 핵개발 목인이 됨을 미국이 인식하고 있는 상황에서 이루어졌다. 반면에 1998년 양국의 핵실험 이전 미국의 국제 핵비확산 레짐의 강화 시점에 인도와 파키스탄에 대한 개별적 고려가 기술-정치 연계가 작동할 수 있었던 시점이라고 생각해볼 수 있다.

이상의 사례에서 볼 수 있듯이 비핵화 협상과 협력에 기술적 과제가 존재하며 이는 비핵화의 정치적 의지, 혹은 기술적 불가능성을 용인해야 하는 정치적 결단, 혹은 비핵화 가 아닌 다른 선택을 해야하는 정치적 결정과 맞물려 있다. 특히 남아프리카공화국의 경우에는 기술적 과제의 존재에도 불구하고 정치적 선택을 지속적으로 끌고 나가 비핵화 에 이를 수 있으며, 인도와 파키스탄의 경우에는 기술적으로 양측이 원하는 비핵화가 가능한 시점이 있었음에도 이를 놓치고 이후 벌어진 국제적 상황으로 인해 핵무기의 보유를 용인하는 선택으로 이어졌다고 해석할 수 있다.

I. 서론

지난 30년 가까이 북핵 문제를 해결하기 위한 많은 노력이 있어왔다. 북핵 문제는 한국의 안보와 대외 관계의 방향을 결정한 가장 근본적인 요인은 아닐지라도 가장 직접적으로 인식되고 가장 명확하게 한정된 문제다. 학문적으로도 북한의 핵개발 동인은 무엇인지, 비핵화 유도를 위한 행동은 어떠한 것이 되어야 하는지, 양자 타협 혹은 국제적 협력을 촉진하고 성공시키기 위한 제도적, 정책적 노력은 어떻게 기울여야 하는지, 이해 당사국 간의 이해관계와 권력구조가 문제의 진행과 해결 과정에 어떻게 영향을 주는지 등 양으로나 깊이에 있어서나 문제에 대한 이해와 해결 노력에 도움을 주었다.

하지만 북핵 문제는 여전히 미해결의 상태이며 해결의 실마리를 잡았다고 생각한 적도 없지 않았으나 북한의 실질적인 핵개발이 지속되어 왔고, 이해당사국들의 행동 조율이 성공적이었다고 평가하기 어렵고, 무엇보다도 현재 북핵 문제가 한국과 동북아시아와 국제 사회에 주는 어려움이 비할 바 없이 더 커졌다. 이러한 현재의 상황을 어떻게 이해할 것인가? 현실 이해로부터 행동의 지침을 어떻게 도출할 것인가? 위에서 예시한 네 가지 문제를 비롯해 이제까지 제기된 문제들에 대해 이론적인 부정합이나 새로운 경험적 증거로 새로운 답을 제시할 수도 있고, 가정을 바꾸어 문제 자체를 달리 제기할 수도 있을 것이다. 또 한편으로, 이제까지 단편적으로 이해하던 것을 연결 지어 복합적으로 이해하려고 노력할 수도 있을 것이다.

본 연구는 이 가운데 세 번째 방식으로 북핵 문제를 핵개발의 일반적인 사례 가운데 하나로 전제하고 기술적 과제와 정치적 문제가 서로 얽히는 과정으로 복합적으로 이해하는 한편, 개별 국가의 사례마다 달리 나타나는 정치와 기술적 영역에서 문제 해결의 전망, 타협 성사의 전망이 상대적으로 높고 낮은 부분이 어느 지점이었는지, 제도, 정책, 행동의 문제에 어떠한 새로운 답을 내놓을 수 있을지 살펴보려는 노력이 필요하다는 관점을 제시한다. 본 연구는 핵협상의 기술적 영역과 정치적 영역이 어떻게 상호작용을 이루어 핵협상의 과정, 좀 더 넓게 핵문제의 진행과 해결 과정에 어떠한 영향을 주었는지 살펴보고자 한다. 좀 더 구체적인 질문을 던지면, 기술적 과제가 이해당사국들(혹은 국내 집단들)의 비핵화 문제에 대한 인식과 협상에 대한 태도에 어떠한 영향을 주었는지, 기술적 과제를 받아들이는 이해당사국들(혹은 국내 집단들)의 인식과 태도에 차이가 있어 차이가 있었는지 특히 정치적 문제들을 다르게 보는 이해당사국들(혹은 국내 집단들)이 기술적 과제에 대해 달리 인식하고 있었는지, 두 영역의 차이를 좁혀보려는 노력은

어떠한 방식으로 진행되었고 어떻게 결말이 지어졌는지 등을 제기할 수 있다.

본 연구는 북핵 문제의 해결과정에 있어 이와 같은 문제들에 대해 어떠한 답을 할 수 있고 그것이 실제적인 의미가 있었는지 탐구하고자 한다. 그런데 이러한 연구에서 각각의 문제와 답의 의미를 검토하기 위해 핵프로그램/핵무기 보유와 포기에 관한 협상을 진행했던 나라들 중 남아프리카공화국, 구소련 연방국가들, 인도, 파키스탄의 사례를 먼저 살펴보고 제기하는 문제와 요인들이 어느 정도 일반화 가능한지, 네 나라의 경우에 어떠한 상호작용의 동학이 있었는지 비교하면서 북핵 문제에 적용하고자 한다.

II. 핵협상에서 기술과 정치의 연계

1. 핵협상의 기술적·정치적 이해

1990년대 북미간 제네바 합의에 따른 북핵 문제 해결 노력과 2000년대 6자회담 노력, 이 두 차례의 북핵 비핵화 노력이 실패한 이후 국제핵문제에 관여해온 핵물리학자들과 국내외 정치학자들 사이에 북핵 문제의 기술적 과제들이 점점 더 가중되어간다는 사실을 짚으면서 북핵 비핵화에 따르는 기술적 과제를 풀어나갈 틀을 보다 정교하게 만들면서 동시에 정치적 의지를 보이는 것이 중요하다는 생각을 발전시켰다. 이러한 생각은 2018년 북한과 남한, 북한과 미국의 대화와 협상이 재개되면서 이전까지의 비핵화가 이루어진 국가들보다 훨씬 더 규모가 크고 복잡해진 북핵 비핵화를 두고 어떠한 기술적 판단과 정치적 결단이 필요할지에 대해 논의하게 되었다.¹⁾

이러한 논의는 국제 사회에서는 북미협상이 정치적 합의에 이르게 된다면 기술적으로 북핵에 대한 사찰과 검증이 어떻게 이루어져야 하며 얼마의 기간을 요하게 될지에 관한 논란으로 이어지기도 했다. 15년의 기간을 제시한 시그프리트 헤커와 2년을 주장한 데이

1) 많은 논의들이 있지만 대표적으로 Braun, Chaim, et al. 2016. "North Korean Nuclear Facilities After the Agreed Framework." Center for International Security and Cooperation, Stanford University. Hecker, Siegfried S., Robert L. Carlin, and Elliot A. Serbin. 2019. "A Technically-Informed Roadmap for North Korea's Denuclearization." Center for International Security and Cooperation, Stanford University; Christopher Lawrence. 2019. "A Theory of Engagement With North Korea." Belfer Center for Science and International Affairs; 김성철. 2019. "핵연구 관점에서 본 북핵과 비핵화." 『통일과 평화』 제11권 1호, 79-118; 홍민. 2018. "북한의 자발적 비핵화와 정치-기술적 과정." 통일연구원 등이 있다.

비드 올브라이트의 판단에 상당히 큰 간극이 있음을 발견할 수 있다.²⁾ 비핵화 기간에 대한 논의와 함께 비핵화의 단계, 영변의 플루토늄 생산시설 문제 및 우라늄 농축시설 문제 등에 대한 평가와 이에 따른 정치적 문제들에 대한 논의가 이어졌다.³⁾ 이와 관련해 국내 정치학계에서는 기존의 연구과제였던 핵개발 동인이 무엇인지, 그러한 동인으로부터 비핵화의 조건을 도출할 수 있는지, 타협과 협력을 촉진하고 성공시키기 위한 제도적, 정책적 노력은 무엇인지, 이해당사국 간의 이해관계와 권력구조가 어떻게 영향을 주는지에 대한 기존 연구에 더해 기술적 과제와 이를 해결하는 데 필요한 정치적 동력이라는 관점에서 북핵 문제를 보려는 시도가 등장했다.⁴⁾ 이는 또한 북미 협상을 담당하는 미국측 인사들의 북핵 비핵화의 로드맵 논의와 함께 정치적으로 가능한 기술적 과제의 검토 및 기술적으로 가능한 정치적 타협에 대한 논의를 심화시켰다.

특히 김성철(2019)은 북핵과 비핵화 문제를 핵비확산, 핵통제·폐기, 핵억제의 세 가지 관점에서 바라볼 때 북핵 문제의 최종 해결이 의미하는 바가 첫째, 핵비확산의 관점에서는 핵을 포기하고 핵비확산조약체제에 복귀하는 것이고, 둘째, 핵통제·폐기의 관점에서 보면 2018년 이후의 한국과 미국의 외교적 노력이 핵통제·폐기를 위한 협상에 맞추어졌고 여기에는 신고, 방문, 사찰, 검증의 기술적 과정이 수반되며, 셋째, 핵억제의 관점에서는 북한의 비핵화는 북한의 핵억제력의 종식을 의미하는 것으로 이해해야함을 주장한다. 이 세 가지 관점에서 북핵 문제를 고찰할 때, 첫째, 북핵이 수요 측면 뿐 아니라 공급 측면에서 핵확산의 문제를 가지고 있음을 인식해야하며, 둘째, 핵폐기에 대한 현재의 포괄적 비핵화를 위한 협상의 틀에서 가능한 부분은 미국이 신고의 완전성 부분에서 일부 양보를 하는 대신 폐기에 참여하고 검증을 확보하는 것이 필요하고, 셋째, 핵억제력을 포기하지 않으려는 북한의 태도에 대해 주의를 기울여야 한다는 점을 제시한다. 결국, 기존 연구가 북핵 문제를 핵문제로서보다는 북한 문제로 접근해 정치적 문제만을 다뤘음에 비해, 핵비확산 통제·폐기, 억제력의 문제로 접근할 때 기술적 문제와 정치적 문제를 복합적으로 고찰할 수 있다. 북핵 문제를 핵통제와 폐기의 관점으로 협소하게 접근해

2) "Technical Note on a Timeline for North Korean Denuclearization." May 29, 2018. Institute for Science and International Security를 참조할 수 있다.

3) All CISAC News. "Siegfried Hecker: 'A major positive' if Kim Jong-un dismantles Yongbyon." Oct. 8, 2018. Center for International Security and Cooperation, Stanford University. Christopher Lawrence. 2019. "A Window into Kim's Nuclear Intentions? A Closer Look at North Korea's Yongbyon Offer." Jan. 15 2019, War on the Rocks Media.

4) 김성철(2019)와 홍민(2018)이 대표적이다.

기술적 문제에 매몰되지 말아야하며 핵통제와 폐기의 관점에만 한정하더라도 상호 신뢰 구축을 위한 정치적 영역이 존재함을 이 연구는 내포하고 있다.

홍민(2018)의 연구에 따르면, 비핵화의 기술적·정치적 연계는 “비가역성을 확보해 가는 현실 가능한 정치적 조건과 동력의 관점에서 비핵화를 보는 관점”이며, “정치적 동력과 모멘텀을 확보해 가는 타임 벨트 위에 비가역성을 확보해 가는 기술적 과정을 얹히는 방식”이라고 정의될 수 있으며 북한과 미국이 정치적으로 비핵화를 끌고 갈 수 있는 제한된 시간 안에 돌이킬 수 없는 비핵화를 점진적으로 이루어가기 위해 기술적 시간표를 최대한 촘촘하게 설정하는 작업이 중요하다고 주장한다. 이를 위해 “초기 비핵화 신뢰도를 높일 수 있는 북한의 자발적 비핵화 조치를 적극 활용하며” “미국의 입장에서 최대한 신속하게 비가역성을 확보할 수 있는 중요 대상을 중심으로 선별적이고 단계적인 불능화 조치”를 취할 것을 제안한다. 이렇게 볼 때, 이와 같이 정의된 비핵화—혹은 핵의 암묵적 인정 사례를 포함해 폭넓게 핵협상—의 기술적·정치적 연계를 단순한 수사가 아니라 이전의 비핵화 혹은 핵협상 사례들에서 결과를 낳는 중요한 메커니즘이었던지 고찰해보고 그 함의를 북핵 비핵화에 적용해 보려는 시도가 필요하다.

2. 기술적 과제에 관한 견해

2004년 이후 방북해 핵시설을 시찰했으며 특히 2010년 고농축 우라늄 시설을 확인한 시그프리트 헤커는 미국이 원하는 CVID(Complete, Verifiable, Irreversible Dismantlement)의 관점과 북한이 핵무기와 핵물질의 이전을 포함해 핵능력을 포기하려하지 않을 것, 특히 원하는 안보를 얻기 전에 그럴 것이라는 전제하에 크게 10년에 걸친 동결, 감축, 제거의 단계를 제시하며, 66개 단계로 세분화된 로드맵을 제안한다(Siegfried Hecker et al., 2018). 헤커는 북핵 위협을 낮추는 것이 중요함을 강조하며 상호 신뢰 구축이 이루어져야 함을 주장했는데, 로드맵의 단계에 따라 어떠한 정치적 행동이 필요할지에 대해서 구체화하지는 않았지만 핵실험, 장거리 미사일 발사실험 중지, 플루토늄 생산 중단을 초기비핵화 조치로서 시작한다면 상응하는 대가 제공이 뒤따라야 함을 강조한다. 기술적 과제가 비가역성을 가지고 단계적으로 해결됨에 따라 정치적 행동을 가능하게 함을 의미하는 입장으로 해석할 수 있다.

데이비드 올브라이트David Albright(2018)는 반면 핵무기의 규모와 고도화에도 불구하고 비핵화의 기술적 실현이 더 어려워지는 것은 아니며 작은 규모든지 큰 규모든지 절차는 같다고 주장하며, 가장 중요한 점은 북한의 핵시설 접근 허용 등 투명성을 보장하

는 것이라 하고 있다. 올리 하인노넨 Olli Heinonen 또한 감시를 통한 투명성을 가장 시급하며 필요한 일이자 비핵화 진전을 쉽게 만드는 조치임을 제안한다(NPR 2018). 올브라이트와 하이노넨의 견해는 비핵화에 요구되는 기간에 관련해 정치적 합의와 행동을 가능하게 하는 기술적 과제의 정밀한 검토를 요구하는 해커의 견해와 정반대인 것으로 보이지만, 더 넓은 관점에서 보면 올브라이트와 하이노넨 또한 정치적 합의와 행동을 가능케 하는 핵심적인 기술적 요소가 있음을 의미하는 것이기도 하다.

크리스토퍼 로렌스 Christopher Lawrence(2020)는 북핵 문제 해결의 가장 큰 문제는 약속 이행(commitment)의 문제인데 이를 해결하기 위해 북핵의 감축에 상응하는 대가를 주는 것이 아니라 기술적-외교적 틀을 바꾸어 북한이 대외관계에서 핵을 필요로 하지 않게 유도하는 것이 나올 수 있다고 주장하며, 1994년 북미간 제네바 합의로 경수로 건설을 지원하고 이를 위해 국제적인 틀을 마련한 것을 하나의 모범으로 제시한다. 로렌스에 따르면, 제네바 합의는 북핵의 물리적인 감축을 가능하게 했을 뿐 아니라 북한의 장기적인 정책에도 영향을 주었다. 그러나 북한의 우라늄 농축을 논외로 하면 제네바 합의가 미국 국내에서 북한의 핵포기에 대한 대가로 받아들여지는 한 지속될 수 없었다고 해석한다. 북한이 선언한 대로 핵무력이 완성된 2020년의 시점에서 1994년의 기술-외교 모델이 완벽한 적합성을 가진다 말하기 힘든 점이 있지만 기술적-외교적 틀에 기반한 상호 신뢰 구축은 여전히 중요성을 가진다.

3. 정치적 문제에 관한 견해

지난 30년에 걸친 북핵 비핵화를 위한 노력이 계속해서 실패를 겪은 데 대해 개별적인 사태와 상황에 대한 평가를 종합해보면 미국과 북한 간의 근본적인 이해관계의 충돌이 가장 밑바탕에 존재하고 있으며, 이러한 불일치하는 이해를 좁히려는 노력 또한 역사적인 적대 관계와 서로 간의 약속 불이행의 불신 관계로 인해 막혀 있다는 판단이 다수의 견해다. 다시 말해, 북한은 미국과 국제 사회와 협조하는 가운데 핵무기, 핵물질, 시설 등을 공개적으로 동결, 감축, 폐기하겠다는 약속 없이 미국의 대북 적대 정책 중단, 경제 제재 해제, 관계 정상화 등을 요구하고 미국은 이러한 요구에 대해 적극적으로 대응하지 않으면서 CVID를 요구해왔다. 이렇게 서로 상대방에 대한 요구 수준과 상대방의 기대에 부응하는 수준이 불일치하는 가운데 약속 이행의 문제가 가장 문제가 되고 있다. 특히 미국으로서는 탈냉전과 지구화의 세계에서 핵비확산조약 체제를 유지 발전시키려는 의지가 강했고, 반면에 북한은 이라크, 리비아 등의 국가들이 무너지는 것을 보고 핵 개발의

의지를 더욱 강하게 가졌으리라 판단된다(전봉근 2020).

2018년 남북관계의 긴장 완화로부터 가능케 된 새로운 북·미대화에서 북한의 지도자 김정은이 미국과의 협상을 통해 체제 안전 보장을 이루려는 의도를 보임으로써 북핵 비핵화의 가능성이 높아지고 있다고 평가되었고, 특히 역사적인 적대 관계와 약속 불이행의 불신 관계를 타개할 수 있는 방안이 모색되었다. 한반도 평화체제 구상, 남북간의 정치적, 군사적 긴장 완화 등은 남북간의 비핵화 조성 여건을 마련해 북핵 비핵화 협상의 정치적 문제를 해결하고자 함이나(서보혁 2018), 북미간의 대화와 타협으로 이어지지 못하고 있다. 또한 북한이 미국 뿐 아니라 일본과도 관계 정상화를 이루고 동북아시아의 관계국들이 북핵의 비핵화와 한반도 안보에 적극 참여케 함으로써 북미간의 대화와 타협, 혹은 여타의 북핵 문제 해결 구조에서 비핵화를 진전시키는 노력도 많은 논의가 이루어졌지만 실행되지 않고 있다.

이러한 북핵 비핵화의 과정에서 정치적 문제를 앞으로 살펴보게 될 사례들 가운데 구조론 연방국가들의 사례에 비추어보면, 미국과 러시아가 이 나라들의 비핵화에 강한 의지를 가지고 있었고 지원 약속 이행 문제는 두드러지지 않았음이 발견된다. 반면에, 인도 사례와 파키스탄 사례와 비교의 관점에서 살펴보면, 미국과 핵개발국이 서로 간의 근본적인 이해의 불일치에도 불구하고 여러 가지 정치적 상황 속에서 핵개발을 늦추거나 가속화하는 모습이 발견된다. 즉, 미국의 적극적인 관여가 없는 상황에서 안보 및 국내 정치적으로 원하는 바를 얻기 위해 핵개발을 가속화하기도 하고, 미국의 관여나 제재로 인해 핵개발이 늦추어지기도 했다. 이러한 미국의 단속적인 관여와 제재는 핵개발국에 어떠한 인식을 주며 비핵화 협상, 혹은 여타의 핵협상에서 어떠한 역할을 하는가의 질문을 인도와 파키스탄의 사례에 던져볼 수 있으며 이에 대한 논의를 북핵 비핵화 협상에도 적용시켜 볼 수 있겠다.

III. 남아프리카공화국 비핵화 협상

1. 머리말

1990년대 초반 자발적 핵폐기를 단행했던 남아프리카공화국의 비핵화 과정에서 기술적 과제와 정치적 문제는 서로 어떠한 영향을 미쳤는가? 남아프리카공화국 비핵화 과정에서 발생한 기술적 문제들로 인해 국내외 주요 이해당사자들의 인식에는 어떠한 변화가

발생했고, 이해당사자들의 정치적 이해와 인식이 비핵화과정에서 발생한 기술적 문제의 해결에 어떠한 영향을 미쳤는가? 남아프리카공화국은 보유하고 있던 핵무기와 핵프로그램을 자발적·선제적으로 폐기한 몇 안되는 비핵화 국가 중 하나이다. 또한, 국내자원과 독자적 기술로 핵무기 개발에 성공한 몇 안되는 국가 중 하나이기도 하다. 남아프리카공화국은 미국 등 서방국가들과의 활발한 핵분야 연구교류를 통해 발전시킨 기술적 능력을 바탕으로 자체적으로 보유하고 있었던 우라늄 자원을 이용하여 1978년 핵폭발장치를 완성했고, 1979년 농축우라늄을 이용한 핵무기 개발에 성공했을 뿐 아니라 1980년대 말까지 핵무기를 총 6~7기 정도 제작 및 보유하고 있었던 것으로 알려졌다.⁵⁾ 그러나 남아프리카공화국은 비밀리에 개발에 성공했던 핵전력을 1990년대 초반 자발적으로 포기하고 폐기했다.

남아프리카공화국의 비핵화는 악명높았던 인종차별정책인 아파르트헤이트 정책 및 핵개발 의혹으로 인한 국제사회로부터의 고립과 제재상황에서 벗어나기 위한 노력의 일환이었던 것으로 보인다. 특히, 남아프리카공화국은 비핵화 노력의 일환으로 핵확산금지조약(nonproliferation treaty: 이하 NPT) 가입 및 국제원자력기구(international atomic energy agency: 이하 IAEA) 재가입을 적극 추진했고, 남아프리카공화국 핵개발에 대한 사찰과 검증작업 역시 미국 등 주요국가가 아닌 IAEA가 중심이 되어 진행되었다는 특징을 가진다.⁶⁾

그러나 IAEA 사찰 과정에서 발견된 몇 가지 기술적 문제에서 기인한 여러 의혹들로 인해 남아프리카공화국의 핵무기 개발에 대한 국내외의 의심이 증폭되었고, 이를 해결하기 위한 방안으로 남아프리카공화국의 드 클레르크 대통령이 핵개발 및 핵폐기 사실을 선제적으로 공표했다.

그러나 이러한 비핵화 공표에도 불구하고, 남아프리카공화국의 비핵화 검증에 필요한 기술적 문제들은 여전히 해결되지 않았다. 장기간에 걸친 계산과 분석작업이 필요했기 때문이다. 이러한 기술적 과제에도 불구하고, 주요 이해당사자들의 정치적 인식과 결단

5) 황지환, “핵포기 모델의 재검토: 남아프리카공화국, 우크라이나, 리비아 사례를 통해 본 북핵 포기의 가능성과 한계.” 『세계지역연구논총』 제30집 3호(2012), 229쪽; Albright, David. “South Africa and the Affordable Bomb.” *Bulletin of the Atomic Scientists* Vol. 50, No. 4(1994); Liberman, Peter. “The Rise and Fall of the South African Bomb.” *International Security* Vol. 26, No. 2(2001).

6) 자발적 핵폐기 및 IAEA 가입을 통해 국제사회 재편입과 국가위상 제고를 추진했던 남아프리카공화국의 외교적 노력에 대해서는 문용일, “남아프리카공화국의 핵규범외교: 비핵화 공표와 아프리카비핵화지대 조약을 중심으로.” 『평화연구』 제28집 1호(2020)를 참조할 것.

을 통해 남아프리카공화국의 비핵화 사실을 사실상 인정하는 IAEA 가입 및 대남아프리카공화국 경제제재 철회 등의 조치가 단행되었다. 순수히 기술적 측면에서 남아프리카공화국의 비핵화 검증은 2000년대에 들어서서야 확인되었으나, 기술적 측면의 문제해결 이전에 주요 이해당사자들의 정치적 결정을 통해 검증이 사실상 이루어졌던 것이다.

2. 남아프리카공화국의 은밀한 핵폐기

1989년 9월 남아프리카공화국 대통령으로 당선된 드 클레르크 대통령은 1970년부터 추진되어온 남아프리카공화국의 핵프로그램을 포기하기로 결정했다.⁷⁾ 방산업체였던 ARMSCOR와 더불어 남아프리카공화국 핵개발의 핵심축이었던 남아프리카공화국 원자력공사(atomic energy corporation: 이하 AEC)의 사장 재직 시절, 자국의 핵전력에 대해 알게 된 것으로 보이는 드 클레르크 대통령은 취임 직후 AEC와 ARMSCOR, 그리고 군의 전문가들을 축으로 하는 전문가위원회를 구성하여 핵무기 보유필요성에 대한 분석 및 평가작업을 진행했다.⁸⁾ 평가작업을 통해 전문가위원회는 핵프로그램을 폐기할 것을 권고했다. 이는 개발에 성공하여 보유하고 있던 6-7기의 핵무기를 폐기하고, 남아프리카공화국 핵개발의 메카였던 Y-Plant의 폐쇄 및 기타 핵개발 관련시설의 민수용 시설 전환을 포함하는 것이었다.⁹⁾ 남아프리카공화국 정부는 전문가위원회의 분석에 따라 보유 핵전력 해체와 폐기를 진행했다.

그러나 남아프리카공화국 드 클레르크 행정부가 애초에 추진했던 비핵화 방안은 남아프리카공화국이 그동안 추진하여 왔던 핵프로그램 및 핵무기를 비밀리에 폐기하여 남아프리카공화국 핵개발 사실 자체를 덮어버리는 것이었다.¹⁰⁾ 당시 아파르트헤이트 정책과 핵개발 의혹으로 인하여 국제사회로부터 다양한 경제적·외교적 제재를 받고 있던 남아프리카공화국으로서는 NPT 가입과 IAEA 복귀를 통한 국제무대로의 재편입이 절실한 상황 이었고, 이를 위해서는 남아프리카공화국이 핵무기 개발에 성공했다는 사실 자체를 은닉 하는 것이 더 빠르고 유리할 것이라고 판단했기 때문이다. 전문가위원회는 남아프리카공화국이 보유했었던 핵능력 및 핵전력의 폐기 사실을 외부에 철저히 비밀로 할 것을 촉구

7) Liberman(2001).

8) Limberman(2001, 73-74).

9) Albright(1994)

10) 문용일. "남아프리카공화국의 비핵화 이행과 검증: 핵폐기 은닉 시도와 IAEA 검증, 그리고 비핵화 공표." 『국방연구』 제62권 4호(2019).

하면서, 비밀유지를 위해 핵폭발장치 개발에 사용되었던 모든 기기와 물품의 파괴와 관련정보의 파기의 필요성을 강조했다.¹¹⁾

클레르크 정부 역시 전문가위원회의 이러한 정책제언을 충실히 이행했다. 핵개발 프로그램을 주도했던 ARMSCOR가 보유하고 있던 총 6기의 핵폭발장치를 1990년과 1991년 사이에 해체했고, 핵개발프로그램의 핵심이었던 펠린다바(Pelindaba) 핵시설의 Y-Plant 해체 및 동시설의 폐쇄를 급속히 추진했다.¹²⁾ 또한, 1990년부터 1993년까지 마사다 작전(Operaration Masada)의 시행을 통해 핵개발과 핵실험에 동원되었던 도구와 장비, 시설 모두를 파괴하고 관련 자료와 문서를 모두 분쇄했다.¹³⁾ 남아프리카공화국의 핵무기 개발 성공과 자발적 비핵화를 공표하지 않을 것을 촉구했던 전문가위원회의 정책제언 및 이를 성실히 따른 드 클레르크 정부의 결정은 남아프리카공화국의 자발적 핵폐기작업의 최종목표가 비핵화 공표가 아니라 핵개발 사실의 은폐였음을 분명하게 보여준다.¹⁴⁾

남아프리카공화국이 IAEA에 제출한 핵신고서 또한 비핵화 초기 남아프리카공화국의 목표가 핵개발 및 핵폐기의 은닉이었음을 보여준다. 남아프리카공화국은 IAEA 재가입을 위해 1991년 9월 IAEA와 전면안전조치협정을 체결했고, 9월 30일자로 핵신고보고서(Report on the Completeness of the Inventory of South Africa's Nuclear Installations and Nuclear Materials)를 제출했다.¹⁵⁾ 보고서에는 우라늄 농출시설이었던 Y-Plant, 준상업용 우라늄농축시설인 Z-Plant 등 원자력 및 우라늄 관련 주요시설 등이 포함되었다.¹⁶⁾ 그러나 남아프리카공화국은 민감한 핵물질, 예컨대 고농축 6불화 우라늄을 핵무기 부품으로 전환한 사실을 보고하지 않았고, 생산한 고농축우라늄을 핵무

11) Stumpf, Waldo. "Birth and Death of the South African Nuclear Weapons Programme." Presentation given at "50 Years After Hiroshima" conference in Castiglione, Italy. September 28 to October 2, 1995.

12) 윤진표, "남아프리카공화국의 핵보유 포기 배경." 『국방논단』 제560호(1994).

13) Purkitt, Hellen and Stephen Burgess. *South Africa's Weapons of Mass Destruction* (Bloomington, IN: Indiana University Press, 2005).

14) 이에 대해서는 문용일(2019) 339-343쪽을 참조할 것.

15) 실제 제출일자는 1991년 10월 31일자인 것으로 보인다. 이에 대해서는 van Wyk, Jo-Ansie. "Atoms, Apartheid, and the Agency: South Africa's Relations with the IAEA, 1957-1995." *Cold War History* Vol. 15, No. 3(2015)를 참조할 것.

16) Heinonen, Olli. "Lessons Learned from Dismantlement of South Africa's Biological, Chemical, and Nuclear Weapons Programs." *The Nonproliferation Review* Vol. 23, Nos. 1-2(2016), 148-149쪽.

기 제조에 사용했던 사실 역시 당연히 보고하지 않았다.¹⁷⁾ 신고 당시 보유 중인 핵물질 및 핵시설에 대한 신고의무만을 부과하고 있던 당시 전면안전조치협정의 제도적 허점을 이용하여 과거 자국의 핵개발 및 폐기 사실이 드러나지 않도록 했던 것이다.¹⁸⁾

3. 기술적 문제로 인한 의혹의 증폭

이스라엘 등 미국이 주도적인 역할을 담당했던 다른 사례들과는 달리, 남아프리카공화국의 핵신고 및 사찰은 IAEA를 중심으로 진행되었다. IAEA의 창립멤버였고, 아파르트헤이트 정책 및 핵개발 문제로 국제사회의 제재를 받기 전까지 IAEA의 아프리카 지역선진이사국이었던 남아프리카공화국이 외교적 고립에서 벗어나 국제사회로 재편입하기 위하여 NPT 가입과 IAEA 복귀를 적극적으로 추진했기 때문이다.¹⁹⁾

남아프리카공화국은 핵개발에 대한 국제사회의 의혹을 해소하기 위한 방안으로 NPT 가입 및 IAEA와의 전면안전조치협정체결을 추진하고, 그 절차로서 이행되는 IAEA의 핵사찰을 통해 군사적 목적의 핵프로그램의 부재에 대한 국제사회의 검증을 받기를 원했다. 또한, IAEA 사찰 과정에서 핵개발 및 자발적 폐기 사실이 드러나지 않도록 하기 위해 NPT 가입 신청 시기 역시 철저히 계산하여 진행했다. 내부적으로는 1989년 이미 비핵화를 결정했고 추진했음에도 불구하고, 핵폐기 작업이 완료되었던 1991년 7월까지 NPT 가입을 신청하지 않았던 이유이기도 하다.

사실 보유하고 있던 핵무기 및 핵프로그램의 폐기를 결정할 당시, 남아프리카공화국은 비핵화 방식에 대해 고민했다. 핵무기 개발관련 모든 시설들을 완전히 해체 및 폐기하는 방식은 작업완료에 최소 3년 이상의 시간이 소요될 것으로 예상되었기 때문에 최대한 단시일 내에 국제사회의 제재에서 벗어나기를 원했던 드 클레르크 정부로서는 매력적인 선택지가 아니었다. 따라서 드 클레르크 정부는 핵무기의 폐기와 더불어 보유 중이던 고농축우라늄을 추적이 어려운 고농축 가스의 형태로 분해하는 방법을 통해 고농축우라늄 생산

17) Heinonen(2016), 150쪽.

18) 뿐만 아니라, 1991년 7월 10일 IAEA를 방문하여 남아프리카공화국의 NPT 가입을 신청했던 보타 외교부 장관은 자국의 핵개발 여부에 대한 질문에 끝까지 대답하지 않았다.

19) IAEA의 이사회는 선진이사국과 지역선진이사국, 우라늄생산국 및 기술지원국 등으로 구성된다. 1957년 창설 당시, IAEA 이사회는 영국과 미국, 소련, 프랑스, 캐나다를 포함하는 5개의 선진이사국과 남아프리카공화국, 호주, 인도, 브라질, 일본으로 대표되는 5개의 지역선진이사국으로 구성되었고, 체코슬로바키아와 포르투갈이 우라늄 생산국의 지위로, 그리고 스웨덴이 기술지원국으로서 이사회에 참여했다.

량을 은폐하는 방식을 선택했다. 예상소요기간이 12-18개월로 더 짧았기 때문이다.²⁰⁾

1991년 여름, 보유하고 있던 마지막 핵폭발장치의 해체작업이 끝나고 고농축우라늄을 AEC의 민수용 저장시설로 옮기는 작업이 완료된 후, 남아프리카공화국은 7월 10일 드디어 NPT 가입신청서를 IAEA에 제출했다. 이에, IAEA 총회는 남아프리카공화국이 보유하고 있는 모든 핵물질과 관련시설에 대해 신고하고 이에 대한 사찰을 허용할 것을 요구했다.

IAEA는 이미 1984년부터 남아프리카공화국의 핵개발 잠재능력을 견제하기 시작했고, 남아프리카공화국이 모든 핵시설에 대한 즉각적인 신고를 행하고, IAEA의 핵사찰을 수용할 것을 요구했다.²¹⁾ 1984년 남아프리카공화국이 NPT 가입을 추진하면서 남아프리카공화국의 핵능력이 국제사회의 조명을 받게 되었기 때문이다. 당시 IAEA의 요구에 대해, 남아프리카공화국은 자국 내에 있는 준민수용(semi-commercial) 우라늄 농축시설에 대한 사찰과 안전조치를 위한 대화를 진행할 의사는 있으나, 자국이 보유한 시험적 우라늄농축플랜트(pilot enrichment plant)는 사찰의 대상이 아니라고 주장했다. 또한, IAEA의 요구가 무엇을 위한 것이며 무엇을 목표로 하는지에 대해 명확히 밝히지 않는다면 IAEA와의 안전조치 협상에 임할 수 없다는 의사를 피력했다.²²⁾ 이러한 상황에서 1984년 4월 4일 남아프리카공화국 최초의 원자력발전소인 쾨버그(Koeberg) 원자력발전소가 가동을 시작했고, IAEA는 남아프리카공화국이 이제 핵무기 제조에 사용할 수 있는 핵물질의 개발이 가능해졌으며 남아프리카공화국의 즉각적인 핵신고를 더욱 거세게 종용했다.²³⁾ 이후, IAEA 총회는 1987년부터 1989년까지 남아프리카공화국이 유엔 현장과 IAEA 협약을 어겼을 뿐 아니라 핵신고를 권고하는 유엔 총회의 결의안과 IAEA의 결의안을 준수하지 않고 있다고 계속해서 비난했다.²⁴⁾ 1990년에는 IAEA 총회에서 남아

²⁰⁾ van Wyk, Martha. "Sunset over Atomic Apartheid: United States-South African Nuclear Relations, 1981-1993." *Cold War History* Vol. 10, No. 1(2010), 66쪽.

²¹⁾ Rautjärvi, Juha. "Initial Inventory Negotiations Between the IAEA and the Republic of South Africa, 1991: Personal Reflections on a Nuclear Exit." *Medicine, Conflict and Survival* Vol. 30, No. 1(2014).

²²⁾ IAEA. "South Africa's Nuclear Capabilities." Report by the Board of Governors and the Director General on 23 September 1985, 2쪽.

²³⁾ Rautjärvi(2014), s11쪽.

²⁴⁾ van Wyk(2015); IAEA. "South Africa's Nuclear Capabilities." General Conference's Resolution adopted during the 312th Plenary Meeting on September 1988. GC(XXXII)/RES/503(1988); IAEA. "South Africa's Nuclear Capabilities." General Conference's Resolution adopted during the 322nd Plenary Meeting on 29 September

프리카공화국의 권리와 특권을 폐지할 준비가 되어있다고 남아프리카공화국의 핵신고 및 핵사찰 수용을 더욱 거세게 요구하기도 했다.²⁵⁾

이러한 상황에서 남아프리카공화국이 1991년 IAEA 가입신청서를 제출하면서, 자국 내 모든 핵/원자력 관련시설에 대한 IAEA의 사찰을 전면 허용하겠다는 의사를 분명히 했다.²⁶⁾ 사실 남아프리카공화국은 NPT 가입 및 IAEA 복귀 의사를 이미 1990년 9월에 암시했다. 당시 외교부 장관이었던 보타 명의의 성명을 IAEA 총회에 제출했는데, 이 성명에서 남아프리카공화국은 자국이 "남부 아프리카 지역에 있는 다른 국가들과 동일한 책무(commitment)를 가지는 한, NPT에 가입할 준비가 되어있다"는 의사를 명확히 밝혔다.²⁷⁾ 그럼에도 불구하고, 남아프리카공화국이 NPT 가입 신청서를 제출한 것은 당시 비밀리에 진행 중이던 핵폐기 작업이 완료된 후였던 1991년 7월이 되어서야 이루어졌다.

1991년 9월 17일 전면안전조치협정을 공식적으로 체결하면서 IAEA에 의한 남아프리카공화국의 핵사찰이 시작되었다. IAEA의 핵사찰작업은 순조롭게 진행되었다. 이라크에 대한 핵사찰 실패의 기억이 여전히 생생했던 IAEA는 남아프리카공화국이 핵사찰에 비협조적이지 않을까 걱정하면서 조심스럽게 접근했다. 반면, 남아프리카공화국은 IAEA 핵사찰에 비협조적으로 대응할 경우, 또 다른 이라크로 비춰지면서 국제사회의 검증이 늦어질 수 있다는 우려에 자국 내 모든 핵시설에 대한 IAEA의 접근을 전면 허용하고 모든 핵물질 및 시설에 대한 자료에 대한 접근 역시 허용했다.²⁸⁾ 이를 통해, 사찰 작업 초기 남아프리카공화국과 IAEA 사찰단은 상호신뢰 및 협조체제를 구축할 수 있었다.²⁹⁾

그러나, 남아프리카공화국 비핵화를 검증하기 위한 IAEA의 사찰 과정에서 기술적 문제에 기반한 의혹이 제기되었다.³⁰⁾ IAEA 사찰팀이 동위원소 균형상태(isotopic balance) 계산법에 근거하여 추정한 남아프리카공화국의 핵물질(농축우라늄) 생산량과 남아프리카공화국이 신고한 생산량 사이에 명백한 불일치 현상(apparant discrepancies)이 발견되었던 것이다.³¹⁾ 남아프리카공화국이 비밀리에 농축우라늄을 생산하고 이를 몰래 핵무기

1989. GC(XXXIII)/RES/524(1989).

25) Rautjärvi(2014), s11쪽.

26) IAEA. "South Africa's Nuclear Capabilities." Resolution adopted during the 342nd Plenary Meeting on 20 September 1991. GC(XXXIII)/RES/567(1991).

27) van Wyk(2015).

28) Rautjärvi(2014), s13-s14쪽.

29) van Wyk(2010), 67-68쪽.

30) 이에 대해서는 문용일(2019)을 참조.

개발에 사용했을 수 있음을 시사하는 심각한 문제였다. 또한, IAEA 사찰팀은 남아프리카 공화국이 최소 10기 이상의 핵폭탄을 만들 수 있을 정도의 고농축 우라늄을 생산했을 것이라는 판단을 내렸다.³²⁾ 뿐만 아니라, IAEA 사찰팀은 미국 정보기관의 첩보로 방문했던 펠린다바 지역의 한 건물에서 핵폭발장치 제조에 필요한 핵분열 코어를 만드는 데 사용된 것으로 의심되는 장비 역시 발견했다.³³⁾

IAEA 사찰팀의 이러한 발견과 보고는 당연히 미국, IAEA, ANC 등 국내외 주요 이해 당사자들의 반발을 야기했다. 자발적이고 선제적인 핵폐기 작업 이후 NPT 가입을 통해 핵개발 의혹을 해소하고 국제사회로 복귀하려고 했던 남아프리카공화국의 정치적 노력이 기술적 검증과정에서 불거진 문제들로 인해 위기에 봉착하게 되었던 것이다.

4. 자발적 핵폐기 공표를 통한 핵의혹 해결노력

남아프리카공화국의 드 클레르크 대통령은 기술적 검증과정에서 야기된 의혹과 이로 인한 남아프리카공화국에 대한 국내외의 불신으로 야기된 위기의 국면을 비핵화 사실의 공표를 통해 정면돌파하고자 했다.

“1990년 2월 2일, 제가 이곳에서 했던 저의 첫 의회연설에서 제가 남아프리카 공화국 국제관계의 정상화를 강조했었음을 기억하실 것입니다. 이의 중요한 점은 남아프리카 공화국이 남부 아프리카 지역의 평화와 안정, 발전을 위해 기여할 수 있고 또 기여해야 한다는 점입니다. 이를 위해 정부는 - 다양한 분야에서의 많은 이니셔티브에 더하여 - 모든 종류의 대량살상무기의 비확산과 관련하여 적극적이고 지대한 영향을 가져다 줄 결정을 내렸습니다. 이는 핵무기뿐만이 아니라 생화학무기까지 포함하는 것입니다...우리 정부는 1991년 7월 10일 자로 핵확산금지조약에 가입했습니다.”³⁴⁾

1993년 3월 24일, 상하원 합동의회연설에서 대통령 본인의 발표를 통해, 과거 아파르트헤이트 정권이 1970년대부터 핵무기 개발을 시작했고 성공하여 소수의 핵무기를 보유했으나, 드 클레르크 정부가 출범하면서 보유하고 있던 핵전력의 자발적 폐기를 결정했

31) von Baeckmann, Adolf, Garry Dillon, and Demetrius Perricos. “Nuclear Verification in South Africa.” *International Atomic Energy Agency Bulletin* Vol. 1(1995), 43쪽.

32) Crawford, Neta, and Audie Klotz. *How Sanctions Work: Lessons from South Africa* (New York, NY: St. Martin's Press, 1999).

33) van Wyk(2010), 68쪽.

34) de Klerk, Frederik Wilem. “Speech by South African President F.W. De Klerk to a Joint Session of Parliament on Accession to the Non-Proliferation Treaty.” (1993. 3. 24).

고, 이미 비핵화 조치를 완료했음을 공표했다. 또한, 드 클레르크 대통령은 남아프리카공화국이 핵무기를 독자적 능력으로 개발하고, 어렵게 개발한 핵전력을 자발적, 선제적으로 폐기했을 뿐 아니라 그 사실을 공개하는 일은 유례를 찾아볼 수 없을 정도의 일이라면 서, 이는 남아프리카공화국이 가지고 있는 비핵화에 대한 강한 의지를 보여주는 증거라고 강변했다.³⁵⁾

뿐만 아니라, 드 클레르크 대통령은 “남아프리카공화국은 단 한시도 다른 국가로부터 핵무기 기술이나 핵물질을 받거나 다른 국가에게 제공한 적이 없으며, 이와 관련하여 그 어떤 국가와도 협력한 적이 없다..(중략)..또한 남아프리카공화국은 단 한번도 비밀리에 핵실험을 한 적이 없다”며 자위적 목적을 위한 제한적 억지력을 확보하기 위해 추진되었던 자국의 독자적인 핵개발의 불가피성을 피력하는 한편, 개발한 핵기술을 다른 국가들에게 전파하는 핵확산과 관련한 행위는 없었음을 강조했다.³⁶⁾ 동시에, 드 클레르크 대통령은 1991년 남아프리카공화국이 NPT에 가입하여 IAEA의 핵사찰을 받고 있다는 점 역시 공식화했다.

1993년 남아프리카공화국의 비핵화 공표는 IAEA 사찰을 통해 발견된 여러 기술적 증거와 의혹들로 인해 애초에 은닉하고자 했던 핵개발 및 핵폐기 사실을 더 이상 숨길 수 없음을 인식하고, IAEA 사찰로 인해 야기된 정치적/외교적 위기를 돌파하기 위한 시도이자 노력의 일환이었다.³⁷⁾ 자국의 핵개발이 자위적 목적을 위한 불가피한 수단이었음을 피력하고 핵확산금지레짐이 강조하는 또 하나의 부분인 핵확산 문제에 있어서 다른 핵개발국가들과의 협력이 없음을 강조하는 동시에, 유례를 찾을 수 없을 정도로 어려운 자발적, 선제적 비핵화 조치를 단행했다는 점을 명확히 함으로써 남아프리카공화국이 외교적 고립상태에서 벗어나 핵확산금지레짐을 포함한 국제무대에 복귀할 수 있는 발판을 마련하고자 했던 것이다.³⁸⁾

5. 남아프리카공화국 비핵화 검증과 기술적 난항

드 클레르크 대통령의 남아프리카공화국 비핵화 공표 이후, IAEA를 포함한 국제사회의 핵사찰 및 검증활동에 상당한 변화를 가져왔다. 먼저, 핵사찰의 핵심대상이 변화했다.

35) de Klerk(1993).

36) de Klerk(1993); 문용일(2020).

37) 이에 대해서는 문용일(2019)을 참조할 것.

38) 이에 대해서는 문용일(2020)을 참조할 것.

사실 국제사회는 비핵화 공표 이전까지만 하더라도 남아프리카공화국 핵개발의 핵심기관은 AEC라고 판단하고 이에 대한 감시에 집중했다. 1948년 설립되어 남아프리카공화국의 핵 관련 연구개발을 이끌어왔다고 여겨지던 남아프리카공화국의 원자력위원회(Atomic Energy Board)가 1982년 발린다바에 위치한 우라늄 농축회사(Uranium Enrichment Corporation)와 합병한 것이 AEC였기 때문이다. 따라서 국제사회는 AEC가 남아프리카공화국 핵개발의 중심에 있을 것으로 생각했다.³⁹⁾ 그러나 드 클레르크 대통령의 비핵화 공표 이후, 국제사회는 남아프리카공화국의 핵무기 개발 및 보관을 책임져왔던 주체는 AEC가 아닌 국영방산업체인 ARMSCOR 산하 아드베나(Advena) 중앙연구소였음을 깨닫게 되었다.⁴⁰⁾ 1979년 AEC는 고농축우라늄 관련 연구 및 정밀계산과 실험 등 이론적 연구에 집중하는 반면, ARMSCOR가 핵폭발장치의 설계와 개발을 책임지기로 했고, 이후 남아프리카공화국 최초의 핵폭발장치의 완성 역시 1982년 12월 ARMSCOR의 시설에서 이루어졌던 것이다.⁴¹⁾

이보다 더 중요한 변화는, 이전의 사례들과는 달리, 남아프리카공화국의 핵사찰의 우선적 목표가 보유중인 핵물질 및 시설의 확인이 아니라, 남아프리카공화국이 자발적이고 선제적으로 시행했던 비핵화의 완전성을 검증하고 확약하는 것이 되었다는 점이다. IAEA의 초기 핵사찰과정에서 발견되었던 고농축우라늄 신고량과 추정생산량 사이의 불일치 문제를 해결하는 일은 더욱 중요해졌다. 개발했던 핵무기를 전량 폐기했다는 남아프리카공화국의 비핵화 주장을 확인할 수 있는 핵심증거였기 때문이다. 이와 더불어, 남아프리카공화국의 모든 핵물질이 IAEA 규정에 따라 잘 처리되었는지, 보유하고 있던 모든 핵무기와 부품, 관련 제조시설이 불가역적으로 완전히 파괴되었는지, 그리고 모든 핵무기 관련 시설이 완전히 폐쇄되었거나 민수용으로 전환되었는지 등에 대한 확인 작업의 필요성 역시 커졌다.⁴²⁾ 이는 IAEA 사찰팀의 임무가 확대되어야 하며, 남아프리카공화국의 자발적, 선제적 비핵화를 검증할 핵무기전문가들 역시 추가되어야 한다는 의미이기도 했다.⁴³⁾

그러나 기술적 측면에서 이는 상당히 지난한 과제였다. 더군다나, 남아프리카공화국이

39) van Wyk(2015), 400쪽; van Wyk(2010), 68-69쪽.

40) Stumpf(1995); 윤진표(1994).

41) Stumpf(1995).

42) Heinenon(2016), 152쪽.

43) van Wyk(2015), 412쪽.

마사다 작전을 통해 이미 핵 관련 자료와 설비를 모두 파괴한 상태였기 때문에 남아프리카공화국의 자발적 핵폐기의 완전성을 증명하는데 필요한 증거 역시 대부분 사라진 상태였다는 문제도 존재했다.⁴⁴⁾ 남아프리카공화국이 비핵화 과정에서 과연 무엇을 어떻게 얼마나 해체하고 폐기했는지에 대한 기록마저 확인이 어려운 상황이었던 것이다.⁴⁵⁾ 실제로 비핵화 공표 다음날인 1993년 3월 25일 IAEA 사찰팀은 아드베나 연구소 시설을 방문사찰하여 곽탄 실험실, 환경평가 시설, 핵물질 야금 및 제조시설의 흔적을 발견했으나, 핵개발프로그램에 사용된 장비들이 이미 제거되거나 파괴되었다는 사실을 발견했다.⁴⁶⁾ 1993년 4월, IAEA의 추가사찰단 역시 남아프리카공화국에 도착하여 핵무기 해체 및 폐기여부를 확인하고자 했으나, 이미 핵무기 해체작업만이 아니라 관련 부품의 파괴와 폐기작업까지 이미 완료된 후였기 때문에 기술적 측면에서 비핵화의 검증은 상당히 어려운 상황이었다.⁴⁷⁾

6. 정치적 의지와 기술적 문제의 해소

남아프리카공화국 비핵화 검증에 필요한 기술적 과제해결의 어려움은 순수히 기술적 측면에서의 문제해결이었기보다는 주요 당사자들의 입장과 정치적 의지를 통해 수월하게, 그리고 빠르게 해결될 수 있었다. 사찰과 검증의 대상이었던 남아프리카공화국은 체제이행기라는 특수한 상황과 경제적 제재 철폐 및 국제사회 재편입에 대한 강한 열망을 바탕으로 자발적, 선제적 비핵화 조치를 전격 시행했고, 이를 국내외에 공표했다. IAEA 핵사찰 활동을 통해 핵개발의혹이 증폭했으나, IAEA 핵사찰 초기부터 완료시점까지 협조적인 태도를 견지했다.

남아프리카공화국 비핵화 검증을 담당했던 IAEA 역시 우호적인 태도를 보여주었다. 1993년 3월 드 클레르크 대통령의 비핵화 공표 이후, IAEA는 1993년 9월까지 150회 이상의 사찰작업을 수행했고, 그 직후 먼저 제기되었던 고농축우라늄 신고량과 추정생산량 간 불일치의 정도가 충분히 용인할만한 수준이라고 발표한다.⁴⁸⁾ 남아프리카공화국

44) van Wyk(2015).

45) van Wyk(2015); 문용일(2019), 349쪽.

46) van Wyk(2010), 69쪽.

47) Heinonen(2016), 150쪽.

48) IAEA. 9 September 1993. "The Denuclearization of Africa: The Agency's Verification Activities in South Africa." Thirty-seventh Regular Session of the IAEA General Conference. September 9, 1993.

정부가 밝혔듯이, 6-7기의 핵무기 제조에 사용되었을 것으로 추정되는 고농축우라늄 양을 고려해야 한다는 것이다. 또한, ARMSCOR사에 제공되었다가 AEC로 반환된 고농축우라늄의 재고량 역시 남아프리카공화국이 신고한 내역과 일치한다는 점을 확인했고, 이후 ARMSCOR사의 우라늄 야금처리시설 역시 안전보장조치의 일환으로 해체했다.⁴⁹⁾

뿐만 아니라, 비핵화 공표 이후 추가사찰업무를 수행한 IAEA 사찰단은 기술적 측면에서 검증의 불완전성에도 불구하고, 1993년 9월 남아프리카공화국의 핵무기프로그램의 완전한 폐기를 확인했고, 더 이상 남아프리카공화국 내에 핵신고 및 검증이 이루어지지 않은 핵시설은 없다고 발표하면서, IAEA와 남아프리카공화국 사이의 전면적안전보장조치 합의가 만족스럽게 이루어졌다고 결론내린다.⁵⁰⁾ 이를 근거로, IAEA 역시 1993년 9월 남아프리카공화국 비핵화의 완전성을 인정하고, 남아프리카공화국이 IAEA 가입을 위한 전면안전보장조치협정 상 이행의 의무를 완전하게 마쳤음을 공식 발표했다.⁵¹⁾ 뿐만 아니라, IAEA 핵사찰 및 검증 기간 동안 남아프리카공화국 정부가 NPT 전면안전보장조치협정이 요구하는 것 이상의 투명성과 협조적 태도를 보여주었다는 평가를 내린다.⁵²⁾

순수히 기술적 측면에서는 남아프리카공화국 비핵화 검증의 마지막 작업은 2000년대 이후가 되어서야 완료되었다.⁵³⁾ 그러나 남아프리카공화국의 비핵화에 대한 국제사회의 검증은 사실 1993년 9월에 이미 완료되었다.

결국 남아프리카공화국 비핵화의 검증은 기술적 문제에도 불구하고 남아프리카공화국의 자발적이고 선제적인 비핵화 및 국제사회의 사찰검증작업에 대한 전폭적인 협력, IAEA 등 국제사회의 지지 등 주요 행위자들의 정치적 의지와 공감대가 있었기 때문에 가능했던 것으로 보인다. 사실 남아프리카공화국이 1991년 7월 NPT 가입을 신청하면서 시작된 IAEA의 사찰과 검증 작업의 초기단계에서부터 IAEA는 남아프리카공화국에 대해 호의적이었다. 1991년 8월 IAEA가 남아프리카공화국에 파견했던 전면안전조치협정팀은 남아프리카공화국의 핵관련 활동에 대한 치밀하고 철저한 검증을 준비하기보다는 남아프리카공화국이 제출한 핵신고보고서에 기반하여 핵물질에 대한 재고조사 등을 통

49) IAEA(1993), 8-10쪽.

50) IAEA(1993); van Wyk(2015).

51) IAEA(1993).

52) von Baeckmann, Adolf, Garry Dillon, and Demetrius Perricos. "Nuclear Verification in South Africa." *International Atomic Energy Agency Bulletin* Vol. 1(1995), 48쪽.

53) von Baeckmann, Adolf, Garry Dillon, and Demetrius Perricos. "Nuclear Verification in South Africa." *International Atomic Energy Agency Bulletin* Vol. 1(1995), 43쪽.

해 상호신뢰를 구축하라는 임무를 받았을 정도였다.⁵⁴⁾ 남아프리카공화국 역시 IAEA 사찰팀의 활동에 적극적으로 협조하는 전향적인 자세를 보였다. 나아가, 남아프리카공화국은 IAEA 복귀에 성공했음은 물론이거니와, 1995년에는 IAEA의 아프리카 지역 선진이사국으로서의 지위 역시 회복하는데 성공했다.

7. 남아프리카공화국 비핵화 사례의 함의

비핵화 검증과 관련하여, 여러 연구들은 검증대상국의 전폭적인 협력과 투명성의 필요성과 더불어 비핵화 검증은 오랜 시간과 많은 자원이 요구되는 지난한 작업이며, 세상에 완벽한 검증이라는 것은 있을 수 없다는 점을 강조한다.⁵⁵⁾ 특히, 기술적 측면에서 비핵화 검증은 더욱 오랜 시간이 요구되는 작업이 될 가능성이 매우 높으며, 이는 비핵화 협상에 필요한 정치적 의지를 약화시키고 당사자들의 결단을 흔들리게 만드는 요인으로 작용할 가능성 역시 매우 높다.

남아프리카공화국의 자발적 비핵화 조치 이행과 국제사회의 핵사찰, 이로 인해 야기된 위기, 기술적 난항에 직면한 비핵화 검증, 정치적 의지와 공감대 형성에 기반한 비핵화 검증의 완료에 대한 연구는 비핵화 사찰 및 검증 과정에서 직면할 가능성이 큰 기술적 과제와 정치적 문제가 서로에게 야기하는 상호작용의 모습을 잘 보여준다.

먼저, IAEA 핵사찰 과정에서의 기술적 발견이 남아프리카공화국의 핵의혹문제에 대한 국내외 주요행위자들의 강한 압박과 비난을 야기했었던 점은, 설사 선제적 비핵화 조치가 선행된 경우라 하더라도 제3자에 의한 사찰과 검증의 과정에서 검증의 주체와 검증대상국 사이에 기술적 문제를 둘러싼 의견충돌이 발생할 가능성이 크며, 이러한 기술적 문제가 비핵화에 대한 행위자의 강한 의지에도 불구하고 다양한 정치적 문제와 위기를 초래할 가능성이 존재한다는 점을 보여준다. 특히, 남아프리카공화국과 같은 자발적 핵폐기의 경우가 아니라 핵개발국가의 비핵화에 대한 주요 행위자들의 정치적 합의에 기반한 비핵화 사례의 경우, 설사 정치적 합의가 선행하더라도 이러한 합의가 불가역적이지 않는 이상, 검증과정에서 발생할 수 있는 기술적 문제와 난관으로 인해 정치적 합의 자체가 위협해질 여지가 충분하다는 점을 시사한다.

동시에, IAEA 핵사찰 과정에서의 기술적 발견과 문제제기는 NPT 가입 및 IAEA 복귀

⁵⁴⁾ Rautjärvi(2014), pp. s13-s14.

⁵⁵⁾ Heinonen(2016), 154-155.

를 추진하던 남아프리카공화국에게 심각한 정치적 문제를 야기했다. 증폭된 핵개발 의혹을 자발적, 선제적 비핵화 사실의 공표를 통해 정면돌파하고 핵확산금지레짐에 대한 강한 의지를 보여주었던 남아프리카공화국의 정치적 선택은 여전히 해결되지 않았던 기술적 과제에도 불구하고 국제사회가 자국의 비핵화를 검증하고 확약하는 데 기여했다. 즉, 남아프리카공화국의 사례는 정치적 의지와 합의가 선행된다면, 기술적 문제들의 극복이 충분히 가능할 수 있다는 점을 보여준다.

기술적 미해결 상황에도 불구하고 남아프리카공화국 비핵화를 인정한 국제사회의 결정은 기술적 문제에도 불구하고 북한을 포함한 핵개발(의혹) 국가들의 비핵화 검증 및 국제사회로의 재편입에 있어서 결국 주요 당사자들의 정치적 판단과 결단이 필요하다는 점을 다시 한번 깨닫게 해주는 사례라 할 수 있다. 물론 북핵문제의 경우, 남아프리카공화국의 사례보다 정치적 허들이 훨씬 높다고 할 수 있다.

남아프리카공화국의 비핵화는 (비록 애초의 목표는 핵개발 사실의 은닉이었지만) 자발적이고 선제적이며 실질적인 핵무기 폐기가 이미 선행된 상황에서, 역사적으로 미국을 비롯한 서방국가들 및 IAEA와 우호적인 관계를 상당 기간 유지했던 국가였기 때문에 IAEA의 핵사찰 및 검증과정이 보다 우호적이고 협력적이었던 면이 존재한다. 이러한 상호협력체제가 이후 기술적 문제에도 불구하고 국제사회가 비핵화 검증의 완료를 발표하는데 긍정적으로 작용했던 것으로 보인다. 반면, 북한의 경우는 IAEA나 미국 등 국제사회의 비핵화 검증작업은 더욱 철저할 가능성이 크다. 1992년 NPT 가입 당시 플루토늄 생산량을 은폐하려고 했던 전례가 있기 때문이다.

이는 북한 비핵화를 대한 국제적 합의와 결단이 어렵사리 도출되더라도, 기술적 검증 과정에서 발생할 수 있는 여러 문제로 인하여 정치적 합의가 흔들리고 좌초의 위기가 발생할 가능성 역시 클 수 있음을 의미한다. 따라서, 기술적 과제와 정치적 문제 간 상호작용에 대한 연구를 바탕으로, 이러한 사태발생 시 정치적 합의가 흔들리지 않을 수 있도록 하는 제도적 장치에 대한 고민과 연구 역시 지속되어야 할 것으로 보인다.

IV. 구소련 연방국가의 비핵화 협상

1. 구소련의 붕괴와 연방국가들의 비핵화

구소련의 붕괴로 우크라이나, 카자흐스탄, 벨라루스 등 연방국가들은 자국 영토 내에 보관하고 있던 핵물질, 생화학물질 그리고 기타 기반시설들을 고스란히 물려받게 되었다. 우크라이나, 카자흐스탄, 벨라루스는 각각 핵무기 전력(nuclear forces) 면에서 각각 세계 3위, 4위, 그리고 8위로 등극했다. 구소련의 정치 및 경제적 불안정으로 말미암아 핵탄두, 발사시설 및 관련 기술들을 고스란히 이들 국가들에게 남겨둘 수밖에 없는 상황이 발생했다. 핵무기 개발, 유지 및 보수에 관여한 수많은 과학자, 기술자 그리고 기타 숙련공들도 갑작스레 경제난에 봉착하게 되었다. 구소련의 대량살상무기(WMD)체계를 사실상 지탱해 온 기둥들이 구소련의 붕괴와 함께 해체된 것이다.

넌 루거 프로그램(the Nunn-Lugar Program)은 냉전 강대국들 간 불신을 걷어내는 사실상의 구소련 위성국가들의 비핵화 프로그램으로 불려도 손색이 없을 정도로 성과를 이루어 냈다. 미국은 넌 루거 프로그램의 성공을 위해 해외에 기 약속한 원조액을 줄이면 서까지 하면서 평화분담금 마련을 위해 진력을 다했다. 전통적 냉전 시각에서 보면 미국의 이러한 구소련 지원책은 반직관적(counterintuitive)이었다. 소련 역시 적대국 미국에게 민감한 군사시설들을 공개한 것은 상상하기가 어려운 일이었다. 그럼에도 미국과 소련 양국은 적어도 당시에는 냉전으로 발생한 핵무기 문제들을 해결하는 것만이 평화와 번영을 가져다 줄 것으로 믿었다. 양국은 핵무기에 대해 안전조치(safeguards)⁵⁶⁾를 취하고 해체하는 것만이 궁극적으로 상황 악화를 예방한다고 판단했다. 이러한 양국의 공통의 목적이 이들 국가의 비핵화 성공의 문을 열었다고 할 수 있다.

이처럼 협력적위협감소(Cooperative Threats Reduction, CTR) 프로그램의 원조적인 러시아의 경우는 냉전종식이란 역사적 사건이 매우 우호적인 국제적 여건으로 작용했다. 즉 1989년 베를린 장벽 붕괴를 기점으로 2차 세계대전 종전 이래 거의 반세기 동안 갈등적 관계를 유지해온 양대 진영의 최고 리더로서 서로 대립각을 세워왔던 미국과 소련이 경쟁과 대결의 구도를 버리고 상호 화해와 협력의 길로 접어들게 되었다. 그 결과 CTR이 합의된 1991년 무렵은 전 세계가 평화와 번영의 시대에 대한 기대가 한껏

56) 안전조치(safeguards)란 원자력의 평화적 이용에 수반되는 핵물질, 장비, 시설, 기술, 정보 등이 핵무기나 기타 핵폭발 장치의 제조 등 군사적 목적으로 전용(轉用)되지 못하도록 검증하는 일련의 활동을 일컫는 용어임.

부풀었던 시기였다. 심지어 일각에서는 ‘역사의 종언’이란 표현이 나올 만큼 새로운 국제 질서의 도래에 대한 희망이 충만했던 시기였다. 또 그간의 대결구도 속에서 지출되어 온 막대한 군사비를 대폭 줄여 긴장완화와 복지증진을 위해 사용할 수 있다는 기대, 즉 평화분담금(Peace Dividend)에 대한 관심과 기대가 무척 컸던 시기였다. 결국 그렇게 전 세계적으로 팽배했던 평화에 대한 기대로 인해 국제사회는 미국과 소련이 그간의 불신과 대결의 상징이자 대표적 수단이었던 핵무기의 감축에 동의하고 나아가 공동 노력을 통해 핵무기 해체를 이행하는 것에 대해 많은 지지와 성원을 보냈고, 그런 분위기는 CTR의 시행에 매우 우호적인 여건을 조성해주었다고 할 수 있다. 특히 1991년 7월 미국과 소련 양국 대통령 간에 서명이 이루어진 전략무기감축조약(이하 START I)은 미·소 양국의 군축의지는 물론 국제적 긴장완화와 평화무드 조성에도 크게 기여했고 CTR 시행에 결정적인 역할을 했다.

2. 우크라이나

우크라이나는 페레스트로이카(Perestroika)로 촉발된 구소련 붕괴가 낳은 ‘원하지 않은 서자(庶子)’(an unwanted step-child)였다. 1990년 7월 우크라이나 의회가 주권 선언을 선포하고서⁵⁷⁾ 이듬해인 1991년 8월에 독립을 선언한 우크라이나는 러시아의 방해에 핵비확산조약(NPT) 회원국 가입에 어려움을 겪다가 카자흐스탄, 벨라루스 등과 함께 자국 영토 내 핵무기를 러시아 연방에 이전하고 1994년에 핵비보유국으로 이 조약에 가입했다.

우크라이나는 당시 구소련이 지니고 있던 핵전력의 15%에 해당하는 1,512기의 핵탄두와 212개의 전략핵무기 투발수단을 보유한 명실상부한 세계 3위의 핵보유국이었다.⁵⁸⁾ 그러나 우크라이나는 구소련으로부터 넘겨받은 핵전력을 운용할 기술과 재정적 능력이 없어 실질적인 핵무기 보유국으로 간주하기도 어려웠다. 실제 독립되기도 우크라이나 영토 내 핵무기는 전적으로 러시아 군과 KGB 통제 하에 있었기 때문에 우크라이나가 핵전력을 독립적으로 운용하는 능력과 여타 핵무기 관련해서 경험을 쌓기란 불가능

57) 우크라이나 의회는 ‘주권선언’(Declaration of Sovereignty)을 천명하면서 핵무기의 보유와 생산을 일체 하지 않을 것임을 분명히 밝혔다.

58) 당시 우크라이나는 130기의 SS-19미사일(액체연료 사용에 1기마다 핵탄두 6개 장착), 46기의 SS-24미사일(고체연료 사용에 1기마다 핵탄두 10개 장착), 그리고 1,081기의 순항(cruise) 핵미사일을 보유. 자세한 내용은 Mykola Riabchuk, ‘Ukraine’s Nuclear Nostalgia,’ *World Policy Journal*, Vol. 26, No. 4 (Winter, 2009/2010)을 참조.

했다. 이런 이유로 1997-98년에 이르러서는 (고체연료를 사용하는) SS-24 핵미사일이 손상(decayed)되는 사태가 벌어지면서 시급히 조치가 이루어지지 않으면 방사능 누출 등 사태가 위험에 이르게 될 지경이었다. 460기 핵탄두의 폭발력은 일본 히로시마와 나가사키의 22배 이르는 위험한 상황이었다.

우크라이나는 기존 핵보유국과 같은 지위를 확보하고자하는 어떠한 시도도 하지 않았지만 자국의 안보와 러시아에 핵무기와 핵무기 관련한 핵물질들을 러시아에 이전하는 대가로 기술지원과 재정적 지원을 요구했다. 안전보장 형태와 보상 범위가 협상해야할 조건이긴 해도 우크라이나의 요구는 합리적이었다. 그러나 점차 우크라이나 여론은 핵무기를 유지해야 한다는 방향으로 선회하기 시작했다.

일례로, 1992년 5월 핵무기 보유 지지가 18%에서 1993년 5월에는 36%로, 급기야 1993년 여름에 이르러서는 45%까지 핵무장 지지도를 나타냈다.⁵⁹⁾ 이미 우크라이나는 1991년 12월 러시아, 카자흐스탄, 벨라루스 지도자들과 함께 한자리에 모여 구소련으로부터 전수된 전략무기를 공동관리한다는 알마티 선언(Almaty Declaration)을 채택하고 이를 공표했다. 그리고 이어 1992년 5월 23일 리스본 약정서(Lisbon Protocol to the Strategic Arms Reduction Treaty)에 서명한 상태였다.⁶⁰⁾ 1992년 11월에는 우크라이나가 비핵화지역을 선포했으며 이는 서방세계의 우려를 불식시키기 위한 조치였다.⁶¹⁾

59) Ibid., p.106.

60) 핵무기를 두고 당시 우크라이나 정부 내에서 분열이 매우 심각했음을 보여주는 사례 하나. 1992년 11월 유크노브스키(Ihor Yukhnovsky) 부총리는 우크라이나가 핵 없는 국가가 될 예정이라고 선언하면서 동시에 보유하고 있는 핵무기를 경매에서 가장 높은 가격을 제시하는 국가, 기관에 판매할 계획이라고 발표. 그러나 이후 우크라이나의 국방장관인 모로조브(Kostyantyn Morozov)는 우크라이나를 방문한 나토(NATO) 대표단에 우크라이나는 어느 국가, 기관에도 핵탄두를 판매할 계획이 없음을 언급. 이어 유크노브스키 부총리는 우크라이나가 핵을 포기하는 조건으로 국제사회의 경제지원을 기대한다는 입장을 밝히면서 이는 쿠추마 수상의 의견과도 동일함을 재확인. 1993년 4월 모로조브 국방장관은 어떠한 일이 있어도 우크라이나는 핵무기를 보유할 것임을 천명하고, 핵무기 보유를 지지하는 일부 전문가, 학자들은 우크라이나가 핵무기를 보유하는 비용이 해체하는 비용보다 적다고 주장하면서 우크라이나의 핵무기 보유를 지지. Lepingwell, J.(1994), Ukraine, Russia and nuclear weapons supplementary chronology. *NTI Ukraine: Other Nuclear Weapon-Related Developments* Retrieved on November 21, 2010 from <http://www.nti.org/db/nisprofs/ukraine/weapons/miscdevs.htm>.

61) 이 선언은 1990년 7월 16일의 공화국 주권을 선언하고, 1991년 8월 24일 독립을 선언하는 과정에서 선포된 우크라이나의 비핵화 3대원칙과 맥을 같이함. 3대원칙이란 우크라이나가 핵무기 개발에 대해 어떠한 개발안도 수용하지 않을 것과 타 국가로부터 핵무기를 습득(수입)하지 않을 것, 추가로 어떠한 대량살상무기도 생산하지 않겠다는 것을 의미. 우크라이나는 자국 내 핵무기와 관련하여 모든 이해당사자들과 논의할 준비가 되어 있음을 밝히는 동시에 핵비확산조약(NPT)에 가입하고 IAEA의 안전조치협정(Safeguards Agreement)을 준수할 의사를 표명. 조명철 외, '핵 포기 국가에

1994년 1월 우크라이나, 러시아, 미국 정상들은 모스크바에 모여 구소련 지역의 핵전력 감축진행 상황을 점검하고, 3자협정(Trilateral Statement)을 체결했다. 3자협정의 주요내용은 우크라이나가 핵을 포기하는 조건으로 미국과 러시아는 우크라이나와 안보협력 관계를 구축하고, 동시에 미국은 우크라이나에 경제지원을 제공하며, 우크라이나의 시장경제화 과정을 지원한다는 등이다.

3. 카자흐스탄

카자흐스탄은 우크라이나와는 달리 처음부터 비핵화 입장을 고수했다. 여기에는 구소련이 카자흐스탄 동북부 세미팔라틴스크(Semipalantisk) 핵실험장에서 무려 40년간 456회 핵실험을 하는 등 피폭자 수와 생태계 파괴와 무관하지 않다. 카자흐스탄은 실제 1995년 4월에는 러시아와의 협약에 의거하여 자국에 배치된 1,400여기에 달하는 핵무기들을 1995년까지 모두 러시아로 이송시켰다. 그리고 남은 핵시설과 발사기지들을 해체하고, 고농축우라늄(HEU)을 처리하여 저농축우라늄(LEU)으로 순도를 낮추는 등 계속해서 비핵화와 비군사화를 추진했다.

카자흐스탄이 시종일관 비핵화를 고수한 배경에는 장기간 핵실험으로 인한 일종의 트라우마(truma) 이외에 핵무장으로 인한 안보이익이 비핵화로 얻을 경제발전과 국제사회 진입으로 얻을 이익보다 작을 것으로 판단했기 때문이다. 이러한 경로 선택에는 나자르바예프 대통령의 결심이 크게 작용한 것으로 알려져 있다. 여기에도 카자흐스탄 내 반핵 여론 역시 비핵화 결정에 기여했다. 그 과정에서 미국의 지원을 받게 되었는데 그것이 바로 협력적위협감소 프로그램이다.⁶²⁾ 그 결과 카자흐스탄은 구소련 독립국가 중 체제전환에 성공한 국가로 평가받고 있다.⁶³⁾

카자흐스탄의 비핵화를 위해 CTR 프로그램을 통해 1992년부터 2008년까지 미국은 총 3억4천1백만 달러를 지출했는데, 크게 10개 분야로 걸쳐 이루어졌다.⁶⁴⁾ 구체적으로

대한 국제사회의 경제개발 지원경험이 북한에 주는 시사점, 『KIEP 연구보고서』 10-24, 2010. p.91.

⁶²⁾ 최초 1993년 12월 미국과 포괄적 협정(Safe and Secure Dismantlement Act) 체결로 시작되어 연이어 5개의 추가 이행협약을 통해 10개 분야에 걸쳐 미국과 CTR이 추진되어 왔음. 1992년에 합의된 미국과의 CTR 프로그램 중에 어떤 것들은 2년 후인 1994년에야 시작된 경우도 있지만, 1,400여 기에 달했던 카자흐스탄에 배치되었던 핵탄두는 1995년 4월에 모두 러시아로 이송을 완료했음.

⁶³⁾ 2018년 6월 싱가포르 북·미정상회담을 앞두고 북한비핵화 모델로 카자흐스탄 모델이 주목을 받기도 했음.

⁶⁴⁾ ①양국 간 군사교류 유지 프로그램. 1992년 협상과 더불어 시작된 양국의 군사적 접촉과 교류를 제도화하는 사업으로 군 인사들의 인적교류가 주를 이루었음. 또 미군 측 훈련에 카자흐스탄 군을

Degelen산(山)에 있는 181개 핵실험 터널과 Balapan에 있는 13개의 핵실험 구덩이를 봉쇄, 파기했고, 사파이어 프로젝트, 생물학무기 시설 폐기 등이 있었다. 이 중 사파이어 프로젝트는 1994년 구소련의 비밀잠수함을 제조하다 남은 581kg의 HEU를 미국 오크리지 실험실로 안전하게 이송하는 극비작업이었다. 핵무기 20~25개를 만들 수 있는 양의 HEU를 미국으로 옮겨 사고나 테러에 의한 HEU의 유출을 방지하는 작업이었다.

4. 벨라루스

구소련에 속했던 국가들 중 하나였던 벨라루스 역시 냉전종식이라는 독특한 역사적 상황이 핵포기와 CTR 시행에 큰 배경적 요소로 작용했다. 궁극적으로 냉전종식 덕분에 당장 대치하는 적대세력이나 국가적 안보위협이 사라졌고, 그런 상황에서 굳이 독자적으로 관리하고 운용할 능력도 없는 핵무기를 계속 보유하는 것이 별 의미가 없게 된 것이다.

참여시키기도 하고, 카자흐스탄 장교들에게 서구식 민군관계를 이해시키는 교육 및 연수프로그램을 제공. ②방산합작 지원 프로그램. 벨라루스의 경우에서 본 것처럼 미국은 별도로 설립한 '방위산업기금(DEF)'을 통해 주로 카자흐스탄 정부의 잉여 군수물자 생산을 민수로 전환하거나 민영화하려는 미국과 카자흐스탄 기업들을 재정적으로 지원. ③긴급대응 지원 프로그램으로 핵무기 이송이나 핵시설 폐기 과정에서 발생할 수 있는 사고에 대한 긴급대응을 위한 장비를 제공해주고 사전대비 훈련을 지원해주는 사업들로 구성. 무전기, 방호복, 방사능탐지기, 공기채취 및 모니터기구 등의 다양한 방사능유출사고 대비 기구가 제공되었고, 기구사용법을 포함한 사고대응 및 수습을 위한 교육과 훈련도 실시. 대부분의 이 사업은 1997년 이전에 마무리가 되었고 최종적으로는 1999년에 완료. ④수출통제 지원 프로그램. 핵물질이나 핵무기 관련 장비와 부품의 교역을 통제하기 위한 법제화, 통관과 검색 장비, 관련인원 교육 및 훈련 등을 지원하는 사업이 주된 내용임. ⑤양국 정부간 직통 연락체계를 갖추는 사업. 이 역시 순차적으로 추진되었는데, 우선 워싱턴과 알마티에 있는 양국 국방부 간에 24시간 상시 컴퓨터 통신망을 1994년 임시로 연결. 그 후 1999년에 추가의 통신장비를 지원하여 단일채널 직접 통신연락망을 구축 완료. ⑥국방전환을 위한 산업협력 프로그램으로 위에서 설명한 합작 프로그램과 관련이 깊으며 이 역시 방위산업기금(DEF)을 통해 재정지원을 받는 경우가 많았음. 주로 미국의 민간기업과 카자흐스탄 민간기업이 합작으로 군수산업을 민수로 전환하는 것을 지원하는 사업이었음. ⑦ISTC를 통한 과거 핵무기 생산과 관련된 과학자들에게 다른 평화적 분야로 전공을 전환토록 연구프로젝트를 지원하는 프로그램. ISTC는 원래 1992년 미·러·일·EU의 합의로 출범했고, 카자흐스탄은 1995년에 회원으로 가입하게 되었으며, 에너지·산업·무역부 장관이 대표로 프로그램을 관장했음. 카자흐스탄 측에서 가장 선호하고 원하는 프로그램 중 하나. ⑧핵연료물질 보호, 통제 및 재고관리(MPC&A) 지원 프로그램. 다른 비핵화 관련 국제기구나 다자협력체에 카자흐스탄이 이미 적극적으로 관여해왔기 때문에 이 분야에서는 일찌감치부터 사업이 추진될 수 있었음. 최초 양국 간 합의는 1993년 12월에 이루어졌고, 미국 국방부가 주관했던 첫 두해는 다소 진전이 미흡했으나 1995년 후반부터 미국 에너지부가 주관하면서 활기를 찾게 되었음. ⑨전략공격무기 제거 지원 프로그램으로 미국 측이 가장 관심을 가졌던 분야임. 결과적으로는 148개에 달하는 미사일기지, 7개의 중거리 폭격기, 대륙간탄도미사일 연료보관시설 등을 폐기하는 성과를 거둠. 1998년 폭격기 해체는 완료되었고, 미사일기지 폐기는 1999년 모두 완료. ⑩핵기반시설 폐기 지원 프로그램. 핵무기제조에 기초가 되는 시설과 장비들을 폐기하는 사업들임.

오히려 핵을 포기하고 그 대가로 물질적·기술적 보상을 받아내는 것이 훨씬 더 나올 수도 있기 때문이다. 그런 계산 하에 벨라루스도 핵포기를 천명하고 미국과의 CTR도 실시할 수 있게 된 것이다. 게다가 당시에는 구소련으로부터 독립한 국가들은 물론 동구 공산권 국가들의 민주화가 널리 확산되는 상황이었고, 그들의 대러시아 견제가능성 또한 미국을 비롯한 서방국가들에게 큰 관심사였다. 반대로 구소련과 동구권 국가들로서는 자국의 탈공산화와 민주화 노력에 대한서방세계의 심적·물적 지원이 당연히 있을 것으로 기대했다. 더구나 핵무기까지 보유하고 있던 벨라루스의 경우는 그런 기대가 더욱 클 수밖에 없었고 스스로 먼저 나서서 핵을 포기하겠다고 천명한 상황이라 외부의 경제적·기술적 지원은 기대를 넘어 심지어 당연한 것으로 간주되었다. 이에 대해 미국과 서방국가들은 벨라루스가 약속대로 핵포기를 하게 되었다. 실제 미국과 벨라루스가 CTR을 위해 최초로 논의를 시작한 것은 1992년 6월이었다. 이는 다른 국가들의 경우보다 시기적으로 다소 늦은 편이었는데 그 이유는 벨라루스가 독립해서 행정체계를 구비하는데 시간이 걸렸기 때문이었다. 특히 CTR의 주된 관련 부처 중 하나인 국방부가 설립된 것이 1992년 중반이었다.

표-1 벨라루스 주요 CTR 프로그램

합의연도	사업분야	담당 기관
1992	• 긴급대응	• 민방위본부 • 긴급사태 및 체르노빌 담당부
1992	• 수출통제	• 대외경제부 • 국가관세위원회 • 국경수비대
1993	• 통신체계연락망	• 국가군축 및 사찰청
1993	• 환경복구	• 국가군축 및 사찰청 • 군사지리원 • 국립과학기술센터 • 자연자원 및 환경보호부
1993	• 산업제휴(‘평화프로젝트’)	• 국방부 시설 및 기획단 • 전역군인 재취업 및 고용센터
1993	• 軍-軍(Mil-to-Mil) 계약	• 국방부
1994	• 핵 인프라 제거	• 국가군축 및 사찰청
1995	• ISTC 分所	• 국립과학원

합의연도	사업분야	담당 기관
1995	• 전략무기 제거	• 국가군축 및 사찰청 • 자연자원 및 환경보호부
1995	• 핵물질 통제 및 계량	• 긴급사태 및 체르노빌 담당부

출처: Vyachaslau E. Paznyak, "Nunn-Lugar Program Assessment: The Case of Belarus," in John M. Shields and William C. Potter, eds., *Dismantling the Cold War: U.S. and NIS Perspectives on the Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program*, (Cambridge: Harvard University Press, 1997), pp. 152-167.

미국과의 CTR 시행 협상과 아울러 벨라루스 정부는 러시아와도 자국에 배치된 구소련의 핵전력 처리를 위해 다수의 양자 협상을 벌여 협약을 체결했고, 그 협약에 따라 핵무기와 장비들을 러시아로 철수시켰다. 러시아는 냉전종식으로 인해 자국의 영향권 아래에 있던 과거 공산권 국가들의 이탈이 무척 못 마땅했지만, 최근접 국가들인 우크라이나, 카자흐스탄, 벨라루스 등이 핵국가로 남게 되는 것도 전략적으로 용인할 수 없었다. 따라서 러시아 역시 서방국가들 못지않게 이들 3국의 비핵화에 큰 관심을 가졌던 것이다. 그 결과 앞서 살펴본 우크라이나에서처럼, 벨라루스도 미국과 러시아와의 리스본협정에 서명하면서 핵포기 의사를 분명히 했다. 그런 후 미국과의 CTR 협상도 순조롭게 진전되어 협상시작 불과 4개월 만인 1992년 10월 CTR 시행을 위한 포괄적 협정을 체결했고, 시행과정 중에도 10개의 이행협약을 추가로 맺었다. 그 외에 벨라루스는 계속해서 기회가 될 때마다 핵포기 의지를 대외적으로 재차 천명하고 명문화했다. 특히, 벨라루스에서는 ISTC 지역사무소 설립 및 운영 사업이 한 예이다. ISTC는 러시아와 구소련으로부터 독립한 국가들에서 핵무기 제조 및 운용에 관여한 과학자와 기술자들에게 새로운 연구 기회와 재취업을 알선해주기 위해 1992년 국제적 합의를 통해 러시아에 설립된 기관이었다. 비확산을 위해 핵과 관련된 무기, 시설, 물질 등에 더하여 인적 자원의 유출 내지 오용을 막으려는 의도에서 시작된 것이다. 따라서 벨라루스에서도 핵관련 과학자와 기술자들의 재교육과 새 연구활동을 지원해주기 위해 이 프로그램이 시행되었다. 즉 벨라루스의 수도 민스크 근처 소스니(Sosny)에 위치한 벨라루스 과학원 내에 ISTC의 지역사무소를 개설하고, 벨라루스의 핵관련 과학자와 기술자들의 새 연구프로젝트 및 전업을 지원해 오고 있다.

V. 인도와 파키스탄의 사례

인도와 파키스탄의 핵개발은 안보 동인과 국제 정치 구조의 영향하에서 이루어진 것으로 이해되고 이와 더불어 국내 정치 집단의 역할이 논의되면서 정치적 요인이 강조되어 왔다.⁶⁵⁾ 두 나라 모두 안보 동인과 국제 정치 구조가 지속적인 영향을 주었지만 핵개발의 과정은 미국의 압력과 국제적인 압력에도 불구하고 지속적으로 일어났다기보다는 집중적인 노력과 추진이 일어날 때가 있고 그렇지 않을 때가 있었다. 또한 핵개발의 고비가 되는 행동을 취하느냐 마느냐는 다른 요인들과의 상호작용이 있었다. 이러한 집중적인 노력과 행동을 정치적 요인과 기술적인 요인의 상호작용의 관점에서 볼 수 있다. 인도와 파키스탄의 핵개발 과정과 핵문제에 관한 합의를 살펴볼 때, 긴 기간에 걸친 개발 과정에서 지속적으로 문제가 야기되기보다 위기의 국면이 있다고 가정해 볼 수 있고 이러한 위기 국면에서 어떤 정치적 요인으로 인해 행동을 감행하는가, 그러한 행동이 필요한 기술적인 측면은 어떻게 정치적 리스크를 상쇄하는가 생각해 볼 수 있다. 또한 위기가 아닌 국면에서는 미국을 비롯한 국제사회가 이 두나라의 핵개발 문제에 어떻게 기술적, 정치적으로 접근했고 핵개발이 기정사실화 된 후에는 정치적 합의를 위해 어떤 기술적 요인을 고려했는가의 문제도 고찰해볼 수 있다.

1. 인도 사례

1998년 다섯 차례 연속으로 이루어진 인도의 제2차 핵실험 이후, 그리고 인도와 미국의 2006년 핵합의 이후, 특히 미국에서 정책을 연구하는 연구자들이 인도 핵개발의 과정을 무엇보다 파키스탄과의 경쟁관계, 그리고 나아가 중국에 대한 안보, 포괄적인 안보 추구로 해석하며, 따라서 이러한 안보 요인으로 핵개발을 설명함과 동시에 인도의 안보, 비확산, 미국의 중국 견제를 생각할 때 결론적으로 동결과 암묵적 인정을 미국의 더 나은 선택 혹은 불가피한 선택으로 해석한다(e.g. Ganguly & Mistry 2006; Paul

65) 예를 들어 Ahmed, Samina. 1999. "Pakistan's Nuclear Weapons Program: Turning Points and Nuclear Choices." *International Security* 23(4): 178-204와 Ganguly, Sumit. 1999. "India's Pathway to Pokhran II: The Prospects and Sources of New Delhi's Nuclear Weapons Program." *International Security* 23(4): 148-177이 대표적이다. 국내 연구로는 정성임·노태훈·박부리·한정현. 2015. "핵협상과 북핵문제: 이란, 파키스탄, 인도 사례와의 비교." 『통일연구』 제19권 1호, 153-187; 박재석·황태희. 2018. "핵무기 보유 추진 국가들과 경제제재." 『한국정치학회보』 제52권 4호, 103-130을 참조할 수 있다.

& Shankar 2007; Zakara 2007).

이전 연구들은 다른 요인들도 중요하게 다루고 있는데 첫 번째는 일찍이 핵개발 프로그램 도입하고 핵관련 연구자들과 관료들을 포함한 집단이 성장해왔기 때문에 핵무기만이 아니라 에너지와 안보 전반에 대한 이들의 목소리가 중요했다고 지적하는 연구들이 있다(e.g. Sovacool & Valentine 2010; Bharda 2013). 두 번째는 두 차례 벌어졌던 인도의 핵실험이 민족주의적인 지도자, 그리고 그 지도자들의 권력이 국내에서 정치적으로 안정적이지 못했음을 지적하며 국내적인 불안을 대외적인 안보 문제에서 뚫어보려는 시도였음으로 해석한다(e.g. Corbridge 1999; Ganguly 1999). 이러한 연구들을 종합하면 인도의 핵개발에는 근본적으로 파키스탄 및 중국, 그리고 더 일반적으로 핵무산을 추구하는 안보 요인이 저변에 흐르고 있는데 이러한 안보 차원의 요인이 국내 정책 결정에서 구체화될 때는 핵개발을 옹호하는 집단의 지속적인 압력, 그리고 핵개발을 정치적으로 이용하려는 정치세력의 역할이 보인다는 것이다.

이러한 연구에 더해 본 연구에서 주목하려는 것은 수십년에 걸친 인도 핵개발과정의 단속적인(stop-and-go) 속성이다. 민주주의 국가로서 정권교체에 따라, 국가적인 어젠다에 따라, 그리고 중국이나 파키스탄의 위협에 따라, 탈냉전 이후 안보 추구 동인에 따라, 핵개발이 가속화될 때가 있고 그렇지 않을 때가 있다고 해석할 수도 있다. 하지만 인도가 국제적인 압력과 관여에 대해 대응해 온 것을 보면 핵보유 이외의 안보 수단 또한 추구하고 있었다고 해석할 여지도 주고 있다(Ganguly 1999, 2010).

1970년대, 그리고 1980년대 말 탈냉전 후 인도에 대한 관여가 비핵화의 문제와 연결 지어지지 못한 이유와 인도, 미국의 정치적 입장, 그리고 제2차 핵실험 이후 인도와 미국의 정치적 입장과 핵협상의 기술적 문제가 어떻게 연결되고, 비핵화로 가는 가지 못한 이유와 동결에는 어떠한 기술적 고려가 개입되었는지 살펴보는 것이 중요하다. 2006년의 핵협정을 이전의 과정과 동떨어진 사건으로 보기보다 인도의 안보 동인과 이를 충족하지 못한 미국의 관여, 그 사이에 놓여있는 공백에서 2006년 핵협정이 이루어졌다고 볼 수 있고 그 기술적인 측면이 또한 중요하다.

이러한 관점을 가지고 인도의 핵개발 과정을 다시 한번 살펴보면,⁶⁶⁾ 첫째 인도는 독립 후 진전시켜온 핵에너지 프로그램을 1960년대부터 중국 및 파키스탄으로부터의 안보 위협에 대해 군사적 프로그램으로 전환했다. 특히 1962년 인도-중국 간의 전쟁 그리고

66) 인도의 핵개발 과정에 대한 이하의 해석은 Ganguly(1999)을 참조했다.

중국의 1964년 핵실험이 큰 영향을 주었다. 또한 1965년과 1971년에는 파키스탄과 상당한 규모의 전쟁을 치렀다. 그런데 이러한 과정이 영국 및 미국에 핵우산을 비롯해 중국과 파키스탄에 대한 안보를 바랐지만 영국과 미국이 적극적으로 응하지 않았던 것과 깊이 연관되어 있다. 특히 1960년대에 핵보장을 추구했던 샤스트리 Shastri 수상과 인디라 간디 Indira Gandhi 수상의 핵보유국 접근에서 잘 드러난다. 이들은 비동맹노선을 해친다는 반대의견에도 불구하고 미국에 핵보장을 호소했다. 이후 1974년의 제1차 핵실험까지 그리고 이후로도 인도는 핵 에너지의 평화적 사용을 내걸고 핵 프로그램을 추진하지만 군사적 프로그램을 배제하지 않는 태도를 취했다. 그리고 안보 문제가 대두될 때마다 군사적 프로그램에 대한 추진력이 더해졌다.

그러나 인도 의회의 다수는 마하트마 간디의 비폭력, 평화주의를 견지하고 있었고, 국제사회의 제재를 감당할 수 있다는 생각을 하지 않았다. 1974년의 제1차 핵실험은 이러한 상황 속에서도 파키스탄과의 군사적 긴장, 제1차 석유위기로 인한 집권당의 정치적 위기 등이 복합적으로 작용했다고 해석된다. 또한 1971년 소련과 맺은 20년의 평화, 우호, 협력 조약이 안전 보장 조항을 포함하고 있어 인도가 상당한 안보를 확보했다고 느낄 수 있었고, 제1차 핵실험의 동인은 안보의 원인 뿐 아니라 국내정치집단과 정치적 상황이 크게 작용했다고 볼 수 있다.

미국은 인도의 핵에너지 프로그램에 필요한 핵물질 등을 금수조치하는 등 핵협력을 중단하고 경제적, 군사적 지원도 끊었다. 또한 미국과 국제사회는 런던 핵공급 그룹을 통해 핵비확산조약(NPT) 체제 내부의 협력을 강화함으로써 핵확산을 막으려는 노력을 기울였다. 이러한 상황에서 인도의 핵개발 동력이 감소했고 데사이 Desai 수상은 핵실험과 핵무기 개발을 추구하지 않는다는 약속을 하기까지 했으나 1979년 소련의 아프가니스탄 침공으로 미국-파키스탄의 관계가 긍정적으로 변화하자 1980년대에는 다시 핵 옵션이 전면에 등장했다. 1990년대에는 소련의 붕괴로 인한 안보 공백과 더불어 파키스탄과의 카슈미르 분쟁이 격화되는 등 안보 불안이 증가했다. 미국은 인도와 파키스탄 양국에 자제를 요청하고 특히 파키스탄에 대한 경제적, 군사적 지원을 삭감했는데, 미국의 공백을 중국이 채워 파키스탄의 핵 프로그램을 지원했다.

1998년 인도의 제2차 핵실험이 있을 때까지의 상황은 1995년 핵비확산조약의 갱신과 1996년 포괄적핵실험금지조약(CTBT)의 추진이 또 하나의 변수로 등장했다. 모호성을 유지하면서 핵 프로그램을 진전시키려던 인도에게 핵비확산조약 무기한 연장과 포괄적 핵실험금지조약안의 유엔 통과로 국제적인 압력을 가중되었다. 이는 1998년의 제2차

핵실험이 다섯 차례나 연이어 일어난 배경으로 제시되고 있다. 핵무기 개발과 기존 핵무기 개선을 위한 핵실험을 전면 금지하는 포괄적핵실험금지조약이 발효되기 전 핵실험을 실행해 국제정치적 비용을 줄이려는 결정이었다(Malik 1999; 박재석·황태희, 2018, 118). 그러나 제2차 핵실험의 가장 중요한 동인은 여전히 파키스탄과의 긴장관계와 인도 인민당에서 국민회의당으로 집권당이 바뀌면서 팽배한 민족주의적인 호소였다는 안보와 국내정치적 설명이 제시된다.

포괄적핵실험금지조약과 관련해 기술적·정치적 연계를 생각해보면 국제 핵비확산 레짐의 강화를 통한 미국의 핵비확산정책이 정점에 있던 1990년대 중반의 상황이었다는 점도 있지만 인도와 파키스탄의 핵보유 문제를 국제 핵비확산 레짐을 강화하는 문제와 더불어 개별적인 비핵화 문제로 다루어 핵무기의 보유 전단계로 동결하는 기술적·정치적 연계가 작동했더라면 하는 생각을 가져볼 수 있고, 따라서 인도와 파키스탄의 비핵화 노력과 관련한 기술적·정치적 연계에 관해 미국의 국제 핵비확산 레짐 강화와 관련해 인도와 파키스탄에 어떠한 개별적인 정책적 고려를 줄 수 있었을지, 이에 대해 미국이 어떠한 인식을 갖고 있었는지 살펴 보는 것이 향후 과제가 될 수 있다.

제2차 핵실험 직후 경제 제재가 있었지만 미국과 인도 관계는 이후로 인도 측면에서는 포괄적핵실험금지조약 등 국제 비확산 레짐에 참여할 의도를 비치며 미국에 접근했고, 미국은 남아시아 지역의 안정을 위해 클린턴Clinton 대통령이 2000년 인도와 파키스탄을 방문하고 제재를 완화하는 등 관계 개선을 이끌었고, 부시Bush 행정부 또한 2001년 제재의 해제를 결정했다. 인도는 1990년대 미국의 국제 핵비확산 레짐의 강화와 미국의 남아시아 지역 안정 전략을 인식했고 미국의 제재를 완화 내지 철회시키기 위해 미국의 제재에 명확한 신호를 보내 대응했다(박재석·황태희, 2018, 120-121). 2006년 미국과 인도의 핵협력협정 체결은 미국-파키스탄, 미국-중국 관계 및 국제 핵비확산 레짐을 고려한 미국의 정책, 전략과 이에 핵능력 보유 이후 대외 관계를 적극적으로 변화시키려는 인도의 정치적 행동이 만들어낸 결과였다.

2. 파키스탄 사례

파키스탄의 핵개발 역시 인도와의 경쟁관계가 중요한 안보 동인으로 여겨지고 있고, 인도의 민주주의 정체와 민간정부의 핵개발 집단에 대비한 파키스탄의 비민주적 정체와 군부의 핵개발 동인에 강조점이 있다. 무엇보다도 잘 알려져 있듯 무엇보다 전략적 필요에 따라 파키스탄 핵개발에 대한 제재를 완화해온 미국의 행동이 핵개발을 용인하는

결과를 가져왔다고 해석된다(e.g. Ahmed 1999; Kapur 2009). 그런데 남아시아 정치 구조와 이에 대한 미국의 이해라는 측면에서 해석할 때 간과하기 쉬운 부분이 미국과 파키스탄의 협상과 행동이 정치적 고려만으로 이루어졌다고 볼 수 없다는 점이다. 물론 1998년 인도와 파키스탄의 핵실험 이후 남아시아 지역 안정과 2000년대 이후 대테러전쟁, 중국 부상에 대항하는 협력 등의 정치적 고려와 행동이 잇따라 일어났다. 그러나 핵문제를 포함한 여러 가지 사안에 있어서 미국과 파키스탄의 갈등은 1970년대부터 있어왔고 카터 행정부 이후 레이건, 부시, 클린턴 행정부는 파키스탄의 핵과 관련된 행동을 억제했다 풀었다 하면서 지역 질서와 핵문제에 대응했다(Ahmed 1999, 185-188).

중요한 점이 미국이 파키스탄에 제재를 완화하는 등 핵개발의 유인을 제공했던 것은 사실이나 미국은 어떠한 근거에서 어느 정도의 범위 안에서 핵문제를 통제하고 있다고 인식하고 있었는가, 미국과 파키스탄의 상호작용을 이러한 인식으로 설명할 수 있는가라는 질문이 제기되어야 한다. 미국의 남아시아에 대한 전략적인 구상, 전세계적인 비핵화 레짐에 대한 생각, 파키스탄과의 양자관계, 제재 완화를 비핵화 혹은 핵관리체제의 기술적인 문제의 관점에서 되돌아보고 1998년 5월 파키스탄이 이를 동안 6번의 핵실험을 하기 전까지 파키스탄 비핵화에 대한 기술적 과제를 어떻게 인식했는지 질문해야 한다. 반대로, 파키스탄의 입장에서는 미국의 제재 완화와 관계 개선을 경제적인 입장, 남아시아 정치구조의 입장에서 생각할뿐더러 핵개발의 지속, 강화, 감속, 중단 등의 행동 결정에서 어떻게 생각했고 기술적인 문제의 성격과 한계를 어떻게 인식하고 있었는지 살펴볼 수 있다. 물론 미국과 파키스탄의 이러한 인식을 도출해내는 것이 쉽지 않고 개인이나 집단의 인식의 결과로서 행동을 설명하는 것은 또 다른 학문적 과제이나, 상당히 긴 기간 동안 핵개발과 제재 사이에서 줄다리기를 해온 미국과 파키스탄 관계의 역동성을 생각해볼 때 이러한 문제의식으로부터 이 두 나라의 상호작용을 되짚어볼 필요가 있다.

이러한 관점에서 파키스탄의 핵개발과 미국의 용인이 이루어지는 과정을 살펴보면,⁶⁷⁾ 먼저 1950년대와 1960년대의 핵에너지 프로그램 추진으로 플루토늄 생산이 가능해졌고, 1970년대 알리 부토Ali Bhutto 총리가 인도에 대항하는 핵능력 추구 정책을 강화했고, 알리 부토를 군사 쿠데타로 축출한 지아Zia 장군이 대통령이 되면서 군부 통치의 정당성 확보를 위해 1980년대까지 핵개발을 진전시켰다. 미국은 핵무기 개발국에 대한

67) 파키스탄의 핵개발 과정에 대한 이하의 해석은 Ahmed(1999)와 김덕중·조화순·황태희(2019)를 참조했다.

제3국의 핵지원을 막는 국내 법안과 미국의 경제, 군사 지원 중단을 내용으로 하는 법안을 통해 1970년대 전면적 제재를 실행함으로써 대응했으나 1979년 소련의 아프가니스탄 침공으로 미국의 대파키스탄 정책이 핵개발 여부와 관계 없이 경제, 군사 지원을 재개하게 되었다. 이로써 이후 미국이 파키스탄의 핵개발을 묵인했다는 해석을 가져왔다(김덕중·조화순·황태희 2019, 269).

미국의 전면적 제재가 가해질 당시 서독, 프랑스, 캐나다가 파키스탄에 핵물질과 기술을 제공했는데, 1980년대 이후에는 중국이 파키스탄 핵개발의 지원국이 되었다. 파키스탄은 핵물질, 기술, 발사체 기술을 중국에서 도입했다. 김덕중·조화순·황태희(1999, 269-270)는 미국이 파키스탄의 핵개발에 대해서뿐 아니라 중국의 파키스탄 핵개발 지원을 묵인한 것이 소련의 아프가니스탄 침공과 신냉전의 영향하에서 벌어진 일이 아닌가 해석한다. 1980년대에 미국은 제재의 완화는 물론 파키스탄에 경제적, 군사적 지원을 해주었는데, 인도의 핵개발을 가속화할 것을 우려해 핵우산을 제공하는 것은 꺼렸지만 전투기를 비롯한 군사 원조를 통해 파키스탄의 안보를 강화하고 핵확산을 막으려 했다(김덕중·조화순·황태희 2019, 272).

1990년대에 들어서 파키스탄은 인도와의 긴장 관계로 인해 핵 프로그램에 대해 실제로도 수사적으로도 공격적으로 나가게 되었다. 이에 대해 미국은 제재와 유인책을 구사하며 파키스탄의 핵 동결을 추구했는데 지원 중단이라는 제재가 효과가 거의 없었다. 파키스탄이 탈냉전 이후 미국의 지원이 크지 않으리라 계산했고 미국의 제재가 국제금융기관을 통한 금융지원을 포괄하지 않았으며 제3국의 지원 역시 열려있었기 때문이다(Ahmed 1999, 190). 미국은 파키스탄에 경제적, 군사적 지원을 통해 접근하고 협상을 시도했지만 파키스탄은 이를 자국의 사실상의 핵보유에 대한 묵인으로 받아들였다(Ahmed 1999, 192).

1998년 인도와 파키스탄의 핵실험으로 미국은 두 나라 모두에 제재를 가했지만 남아시아의 지역 안정에 우선순위를 두고 인도와 파키스탄을 대했고 인도와의 관계 개선을 먼저 추구하는 한편, 파키스탄에 대한 유인책 또한 제시했다. 더욱이 2001년 9.11사태 이후에는 파키스탄에 대한 제재가 미국의 이익에 부합하지 않음을 이유로 해제되었다. 미국의 안보 위협에 대한 파키스탄에 대한 전략적 가치로 인해 핵보유가 묵인되었다는 해석이 가장 일반적인 해석이다.

결론적으로, 미국-인도 핵협정에 이르게 되는 길과 마찬가지로 파키스탄 핵보유에 대한 미국의 암묵적 인정은 미국의 전략적 이익의 관점에서 내려진 정치적 행동이었고, 인도와 파키스탄의 비핵화를 위한 노력은 무위로 돌아갔다. 그러나 이러한 미국의 정치적

선택을 놓고 이미 1990년대까지의 미국의 행동이 인도와 파키스탄의 핵보유 인정이 일어났다고 볼 수 없다. 파키스탄의 경우에는 경제적, 군사적 지원을 통한 안보 협력으로 파키스탄의 핵개발을 막을 수 있으리라 판단했다는 것이 더 나은 설명이 될 수 있고, 인도의 경우 1980년대까지 소련에 우호적인 인도에 대해 파키스탄의 핵개발을 저지함으로써 인도의 핵개발을 막으려 했고 1990년대에는 양국에 접근하며 지역 안정을 꾀했지만 1998년의 핵실험으로 이어지는 양국의 갈등과 긴장관계를 해결하지 못했기 때문이었다는 설명이 가능하다. 다시 말해, 1998년의 핵실험 이전에는 미국이 인도와 파키스탄, 특히 파키스탄의 핵개발을 용인했다기보다는, 이 나라들의 핵능력에 주의를 기울이면서 핵동결을 꾀했다는 설명이 더 설득력있다.⁶⁸⁾ 인도와 파키스탄 핵문제의 기술적·정치적 연계를 여기서 찾을 수 있다. 미국이 왜 이 시기를 놓쳤는지, 이후의 전략적 판단이 이러한 기술적·정치적 연계를 넘어서 다른 선택을 가져오게 되는 분기점이 어디였는지 향후 더 살펴볼 필요가 있다.

VI. 2018년 싱가포르 회담 이후 북한 비핵화 문제와 정책적 함의

1. 싱가포르 북·미 정상회담

2018년 6월 싱가포르에서 합의한 북·미 정상회담 공동성명에서 양국 간 “새로운 관계 수립과 한반도의 지속적이고 견고한 평화체제 구축과 관련한 사안들을 주제로 포괄적이고 심층적이며 진지한 방식으로 의견을 교환했다”는 합의 문구는 북·미관계의 이정표를 알리는 신호탄으로 해석되기에 충분했다. 트럼프 미국 대통령은 북한에 안전보장을 제공하기로 약속했고, 김정은 북한 국무위원장은 한반도의 완전한 비핵화를 향한 확고한 약속을 다시 확인했기 때문이다. 그리고 실제 트럼프 대통령은 2018년 6월 “(북한의) 비핵화가 20% 완료된다 하더라도 되돌릴 수 없는 지점이 있을 것”이라고 언급했다. 당시 트럼프의 이러한 언급은 많은 전문가들의 분석과는 달리 일반인들에게 비핵화가 금세 이루어질 것이라는 낙관적 전망을 주기에 충분했다.⁶⁹⁾

68) 이러한 입장을 개진하는 연구가 많지 않지만 Gordon, Sandy. 1994. "Capping South Asia's Nuclear Weapons Programs: A Window of Opportunity?." *Asian Survey* 34(7): 662-673에서 찾을 수 있다.

69) 나중에 밥 우드워드(Bob Woodward) 책 'Rage'(격노)에서 밝혀진 내용에 따르면 트럼프는 김정은에

북한 비핵화를 ‘북한 내 일체의 핵무기와 플루토늄·고농축 우라늄 등과 같은 핵물질의 완전한 제거 또는 국외 이전, 이와 관련된 재처리 및 농축시설 등의 폐기, 그리고 핵무기 제조 등에 관여한 과학기술자의 소개(疏開)’로 정의한다면, 트럼프 대통령 임기 내에 비핵화를 달성하기란 불가능하다. 동네 이삿짐 옮기듯 핵무기와 핵물질을 이전할 수는 없다. 하지만 북한 비핵화를 누가, 언제, 어떤 방식으로 달성하느냐는 ‘비핵화 알고리즘(algorithm)’을 짜기란 쉽지 않다. 특히 완벽한 사찰과 검증은 불가능하다. 과거 북한 비핵화 협상과 이란의 핵협상 사례에서 보듯이 사찰과 검증은 비핵화 과정에 있어 핵심요소이다. ‘우범지대 위주’로 사찰과 검증이 이루어질 수밖에 없다. 비유적으로 말해, 비핵화 사찰과 검증은 용단폭격이 아니라 수집한 정보를 갖고서 정밀폭격을 해야 효과적이다. 이런 관점에서 볼 때 미국은 핵무기, 핵탄두, 주요 핵물질(고농축우라늄, 플루토늄), 핵심 과학자들의 분산 또는 소개(疏開)만 제대로 이루어진다면 비핵화는 성공한 것으로 간주할 것이다. 나머지는 암덩어리를 제거한 종양(腫瘍)에 불과하기 때문이다. 이의 처리는 한국이 전담할 가능성이 높아 보인다.⁷⁰⁾

다시 말해, 비핵화 알고리즘을 어떻게 짜야할 것인가는 분명 정답이 쉽지 않은 어려운 질문이다. 먼저, 비핵화 회담 주체와 관련하여 북한은 ‘남한은 빠져 있어야’는 입장이다. 비핵화와 연계되는 미·북 간 평화협정과 수교 문제 등에서 남한이 무슨 결정권이 있느냐는 태도다. 북은 핵무기를 가진 미국과 직접 담판을 통해 이를 해결하겠다는 호기를 부리고 있다.

문재인 정부는 반대로 한국이 주도권을 쥐되 미·중·일·러가 모두 참여하는 평화협정을 체결하자는 것이다. 문 대통령의 ‘한반도 운전자론’이다. 한국이 운전대를 제대로 잡고 앞으로 나아가기 위해서는 얹어진 냄비처럼 놓여있는 북·미 대화가 제대로 작동되어야 함에도 ‘화염과 분노’(Fire and Fury)의 트럼프는 북한에 최대의 압박을 견지하고 있다.

둘째, 비핵화 시점이다. 한국과 미국이 계획하고 있는 북한 비핵화 시간표가 일치한다고 보기는 어렵다. 문재인 정부는 완전한 북핵 폐기를 목표로 북한이 비핵화의 길로

게 북한 내 5개 시설을 폐기하는데 동의할 것을 요구했으나 김정은은 영변 핵시설이 가장 큰 것("It's our biggest")이라고 반박하면서 결국 협상이 결렬된 것으로 드러났음. Bob Woodward, 「Rage」(N.Y.: Simon & Schuster, 2020), p.175.

70) 한국은 효율적인 비핵화 공조를 위해 비핵화 대상 목록을 작성하고, 이를 토대로 첫째, 한국이 당장 할 수 있는 것, 둘째, 해야만 하는 것, 마지막으로, 하기를 원하는 것 등으로 분류함. 그리고선 이를 다시 단기, 중기, 장기로 시간적으로 배열하여 미국 등과 협의를 함. 이때 북한이 비핵화 과정에 한국을 배제할 가능성을 염두에 두고 미국과 공조체제를 마련하여 북한이 한·미공조 틈새를 벌여 놓을 계락을 사전에 차단해야 함.

나오도록 다각적으로 노력하겠다는 것이다. 남북 대화와 교류협력 등 여건 조성이 불가피하다는 말이다. 하지만 이는 시간이 오래 걸리는 일이다. 반면에, 트럼프 행정부는 북핵이 실질적으로 미국 안보에 위협이 된다고 판단되면 제거를 지체하지 않겠다는 강경한 태도를 보였다. 따라서 미국의 차기 행정부가 어떻게 구성되든지 간에 한·미 양국은 서로 비핵화 시계를 맞추는 것이 급선무이다.

마지막으로, 비핵화 방식이다. 한·미 모두 현재까지는 외교적 해법을 고수하고 있다. 하지만 자세히 들여다보면 외교적 셈법이 다르다. 어떠한 이유로도 한반도에서 또 다른 전쟁이 있어서는 안 된다는 문재인 대통령의 확고한 입장과는 달리 외교적 방법이 무위로 끝날 경우 군사적 방법을 동원해서라도 핵문제를 해결하겠다는 것이 트럼프 대통령의 실제 계산이었다.⁷¹⁾ 트럼프는 자신의 핵 위협이 결국은 통할 것이라고 확신하고 있는 듯하다.⁷²⁾

2. 비핵화의 기술적 관점

북한 비핵화 기술지원을 위한 협력네트워크를 효과적으로 구성하기 위해서는 우선 북한 내 산재해 있는 핵 관련 시설 중 미신고시설에 대한 데이터베이스(DB) 구축을 한국과 미국이 공동의 목표로 설정하여야 한다. 특히 미신고 시설에 대한 DB를 구축하는 것은 북한 비핵화의 성패를 가르는 열쇠이기도 하다. 북한은 여섯 차례 핵실험을 통해 이미 핵 프로그램의 연구개발 단계를 지나 전력화 단계로 진입했기 때문에 핵무기, 핵탄두, 투발수단 등이 반드시 비핵화 목록에 포함되어야 하며, 북한은 이들 품목들을 미신고 대상에 포함시킬 가능성이 높기에 이에 대해서도 다양한 방법을 통해 대비책을 마련해야 한다.

미신고 시설에 대한 DB 구축은 많은 시간과 비용이 투입되어야 하므로, 그리고 북한

71) 2020년 9월 15일 밥 우드워드 워싱턴포스트 부편집장은 '격노(Rage)'를 출간하면서 2017년 북·미 간 갈등 상황에서 제임스 매티스 전 국방부 장관이 대북 핵 공격을 고민했던 내밀한 상황을 언급해 파문을 일으켰음. 또 2017년 8월 29일 북한이 발사한 미사일이 일본 홋카이도 상공을 넘어 태평양에 떨어졌으며, 당시 매티스 장관은 북한에 확실한 메시지를 주기 위해 북한의 항구를 실제 폭격해야 할지 고민했지만 전면전을 우려해 그만둔 것으로 보도. 2017년 9월 4일 북한이 6차 핵실험을 하자 미국은 9월 23일 전략폭격기 B-1B와 F-15C 전투기 등 20여대를 동해 북방한계선(NLL) 너머로 보내 무력 시위를 했음. 이런 가운데 트럼프 대통령의 충동적인 명령도 매티스 장관의 고뇌를 더해줬다고 우드워드는 밝힘.

72) 트럼프 행정부는 북한의 6차 핵실험(2017.9.3.)이 있기 전 대북정책 4대 기조로 첫째, '북한을 핵보유국으로 인정하지 않는다.' 둘째, '모든 대북 제재와 압박을 가한다.' 셋째, '북한의 정권 교체를 추구하지 않는다.' 넷째, '대화로 문제를 해결한다'고 천명했음.

급변사태에 대비해야 함을 강조하여 특히 미국과 일본 등으로부터 적극적인 협조를 구해야 한다. 이는 북한이 이미 핵미사일 사용부대인 전략군을 창설⁷³⁾하고 2020년 10월10일 당 창건 75주년 군사 퍼레이드에서 공개한 신형 무기에서 보듯이 핵 전력을 뚜렷하게 증대시키고 있기에 적극적으로 이를 파악하는 데 진력해야 한다. 참고로 IAEA는 개별 국가별 담당자(State Officer)를 두고서 내부적으로 국가평가보고서(State Evaluation Report)를 작성하고 있다. 동 보고서는 크게 첫째, 국가 프로파일과 원자력 개발(State Profile and Nuclear Development), 둘째, 핵 활동의 일관성 분석(Consistency System), 셋째, 잠재적 핵확산 경로(Potential Proliferation Pathways), 넷째, 결론과 권고사항(Conclusions and Recommendations)의 4가지 항목으로 구성되어 있다.

3. 핵무기 보유 이후 북한의 전략 변화

2021년에 집권 10년 차에 들어설 김정은의 북한이 가고자 하는 길은 현재 지니고 있는 핵무기 숫자를 늘림과 동시에 이를 중장거리 미사일에 성공적으로 탑재하는 것이다. 북한의 ‘파키스탄화’이다. 파키스탄은 인도의 핵실험에 대항할 목적으로 1998년 5월 핵실험을 연거푸 여섯 차례나 실시, 이제는 보유한 핵무기가 100기 이상에 이른다는 게 정설이다. 이는 적대국으로부터 선제공격을 받더라도 2차, 3차 반격을 가할 수 있는 능력을 지니고 있음을 의미한다. 확고한 핵방어 내지 억제능력을 갖춘 셈이다. 파키스탄 핵무기 아버지로 불리는 칸 박사의 도움을 받은 북한이 파키스탄의 핵무기 경로를 밟으려 할 것이라는 추론은 그래서 어렵지 않다.

파키스탄은 믿었던 중국, 미국으로부터 버림받는 상황과 인도의 압도적인 군사력 우세 등으로 독자적 국방력을 갖추어야 할 필요성이 증대하게 됐다. 북한 역시 1990년 초 구소련의 붕괴 이후 소련(1990년)과 중국(1992년)이 한국과 수교를 맺는 것에 분개한 나머지 본격적으로 핵개발에 나섰다.

현재 북한은 상당 분량의 무기급 플루토늄과 고농축 우라늄을 확보하고 있는 것으로 평가받고 있으며, 100기 이상의 핵무기를 확보하려 할 것이다. 동시에, 미사일 성능을 고도화하려고 노력 중이다. 일례로, 2015년 5월 처음으로 잠수함발사탄도미사일(SLBM) 해상 사출시험 장면을 대외적으로 노출시킨 북한이기에 지금은 상당한 기술적 진전을

73) 자세한 내용은 다음을 참조. <https://www.hankyung.com/politics/article/2017011158981>
(검색일: 2020.10.11)

이루었다. 실제로 SLBM 6발가량을 탑재할 수 있는 4000~5000t급 대형 SLBM 잠수함을 건조 중이라는 최근 보도를 감안할 때 이제 북한은 SLBM을 탑재한 잠수함을 완성한 단계에 있는 것으로 추정된다. ‘통제 불능의 김정은’이 이러한 대량살상무기 기술들을 최단 시간에 최고 수준까지 끌어올리기 위해 ‘속도전’을 외치고 있다. 그래야 미국의 선제공격이 있더라도 이에 반격을 가할 수 있는 최소한의 능력이라도 확보할 수가 있다. 말하자면, “네가 양보하지 않으면 같이 죽자”는 식의 비합리성을 매우 합리적으로 이용(rationality of irrationality)하는 군사 도박(gamble)인 셈이다.

한편, 호로위츠(M. Horowitz)의 연구결과에 따르면 신흥 핵무기 보유국은 일시적이기는 해도 도전에 봉착했을 때 이를 회피하기 보다는 대응한다는 것이다. 이러한 행동이 무경험의 논리(logic of inexperience)인지 아니면 불확실성의 논리(logic of uncertainty)인지는 명확하게 밝힐 수는 없지만 핵무기를 보유한 상태에서 경험이 축적되면 국가안보에 대해 생각하는 방식으로 재개념화(reconceptualize)한다는 것이다. 이를테면, 도전들을 국가생존에 위험한 것으로 간주하기 보다는 핵무기를 일종의 국가안보 보증인(guarantor)으로 간주하고서 핵심 국가안보와 관련이 없는 사안에 대해서는 양보를 하기도 한다는 것이다.⁷⁴⁾ 따라서 핵능력을 갖춘 지 얼마 되지 않는 북한으로서는 당분간 강경한 태세를 취할 가능성이 높아 보인다. 그러다 시간이 점차 흐르면서 온건한 정책으로 선회할 가능성이 있어 보인다.⁷⁵⁾ 나아가 북한의 핵 독트린이 파키스탄의 사례처럼 ‘신뢰적 최소억지’(credible minimum deterrence)를 유지하면서 미국의 자국에 대한 공격을 억지하고 만약 억지가 실패하여 전쟁으로 확대될 경우, 특히 주한/주일미군을 상대로 미국의 전쟁 승리를 최대한 저지하겠다는 것으로 추론할 수 있다. 동시에 중국의 개입을 촉매하는 핵전략을 구사할 수도 있다.⁷⁶⁾ 물론 이후 파키스탄이 미국을

74) Michael Horowitz, “The Spread of Nuclear Weapons and International Conflict: Does Experience Matter?,” *The Journal of Conflict Resolution*, Vol. 53, No. 2, April 2009, p. 253.

75) 벨(Mark S. Bell)에 따르면 신흥 핵보유국들은 공세(aggression), 팽창(expansion), 독립(independence), 강화(bolstering), 견고함(steadfastness), 타협(compromise)의 여섯 가지 행동양식을 보인다고 함. Mark S. Bell, “Beyond Emboldenment: How Acquiring Nuclear Weapons Can Change Foreign Policy,” *International Security*, Vol. 40, No. 1. Summer 2015, p. 88.

76) 나랑(Vipin Narang)은 후원하는 강대국의 유무, 재래식 무장력이 우세한 경쟁국 유무, 민군관계의 위임형 유무, 자원 제약의 여유 등의 변수에 따라 촉매형(catalytic posture), 확증보복형(assured retaliation), 비대칭보복형(asymmetric escalation posture)로 분류. Vipin Narang, 『Nuclear Strategy in Modern Era: Regional Powers and International Conflict』. (N.J.: Princeton University Press, 2014), pp.57-58.

더 이상 믿을만한 동맹으로 여기지 않고, 나아가 방기(abandonment)의 위협을 깨닫고서는 1998년 핵실험을 한 이후부터는 인도를 상대로 핵 선제공격을 암시하는 공세적 핵전력 태세를 유지하기도 했다. 이를 위해 파키스탄은 다양한 투발 수단 확보와 기존의 전략적 억지(strategic deterrence)에서 전(全)범위 억지(full-spectrum deterrence)로 전환했다. 이런 관점에서 볼 때, 북한도 억지가 실패하여 정권의 생존이 위협받고, 영토가 훼손당하고, 군사력이 심각하게 파괴될 경우 핵무기 사용 임계점을 낮출 가능성도 배제할 수 없다.⁷⁷⁾

반대로, 미국과 러시아 간 핵군축 협상이 난항을 보이고 있고, 나아가 중국을 핵군축 협상 테이블로 유도하는 현 상황에서 러시아와 중국이 북한에 대해 얼마만큼 핵억지력력을 구사할 수 있을지도 불투명한 상태이다. 여기에다 미국의 저위력(low-yield) 핵탄두 개발과 실전 배치 가능성이 높아지는 상황에서⁷⁸⁾ 북한이 투발 수단의 다양화와 수적 증대, 미사일 사거리 확대, 정밀성 고도화 등을 가속화할 것으로 보는 것이 합리적이다. 특히 김정은 시대에 들어 미사일 성공률은 눈에 띄게 증가했음을 알 수 있다.⁷⁹⁾ 따라서 북한의 핵능력을 약화시키고, 나아가 김정은으로 하여금 선제공격을 유발할 수 있는 행동은 최대한 자제되어야 한다. 동시에 확고한 군사적 대비 태세 구축과 후술(後述)할 점진적 위협감소 프로그램을 통한 신뢰구축과 핫라인(hot-line) 등을 통한 오인 방지책도 두텁게 마련해야 한다.

4. 정책적 함의

영변 내 원자로 및 관련 시설의 가동을 중단(shut-down)하고서 핵물질을 완전히 제거(closed-down)한 후에 주요 장비의 부품들을 제거하거나 작동하지 못하도록 하는 것(decommissioned)이 현실적 비핵화의 지름길이다. 이는 북핵 시설에 대한 정보의 상당 부분이 군사위성이며 시설 내부에 대한 정보나 지하 은닉 시설에 대한 정보 등은 거의 전무(또는 제한된 극소수의 인원들만 정보를 독과점식으로 운용)하다는 사실과 무관하지

77) 김정은 위원장은 2019년 신년사에서 “우리는 더 이상 핵무기를 만들지도 시험하지도 않으며 사용하지도 전파하지도 않을 것이라는데 대해 내외에 선포하고 여러 가지 실천적 조치들을 취해 왔다”고 밝혔다. 이는 핵무기의 생산, 시험, 사용, 전파를 하지 않기로 했음을 대외적으로 천명한 것으로 해석이 가능. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20190101049300503> (검색일: 2020.10.27)

78) http://ifes.kyungnam.ac.kr/kor/PUB/PUB_0203V.aspx?code=FRM200921_0001 (검색일: 2020.10.28)

79) <https://www.ft.com/content/8cc4e6d8-1d81-11ea-9186-7348c2f183af> (검색일: 2020.10.28)

않다. 따라서 영변 내 핵무기 제조와 농축 및 재처리 관련 시설을 없애고서 ‘(공원, 녹지용) 그린 필드’ 또는 ‘(해체 폐기물 저장소 용도) 브라운 필드’로 변경할 수만 있어도 획기적 진전을 이루는 셈이다. 영변 시설의 불능화만 달성할 수 있어도 트럼프가 언급한 ‘비핵화 20%’ 수준에 도달하는 미니 비핵화(mini-denuclearization)를 이루는 효과는 있다. 영변 핵단지야말로 북한 핵프로그램의 과거, 현재를 알 수 있는 일명 ‘로제타 스톤’(Rosetta Stone)이기 때문이다.

이와 관련, 북한판 CTR이 시행된다면 북한 비핵화과정이 투명하고 완전하게 이루어질 수 있다. 또한 핵폐기의 세부과제별로 다양한 방법의 선택에 따른 차이는 있겠지만 대북 CTR 참여국가들의 기술과 경험을 활용하게 되므로 비용 감소 및 효율성 제고는 물론 북핵 폐기 과정에서 나타날 수 있는 환경문제도 최소화 할 수 있다는 이점이 있다.

이외에 핵과학자·기술자들이 그들의 지식을 테러집단에 넘기지 못하도록 그들이 전문성을 활용하여 민수산업에서 일할 수 있도록 직업 전환(redirection) 프로그램을 운영하고, 관련 시설과 물질들을 민수용으로 활용 가능케 함으로써 북한의 향후 경제발전에도 기여하게 될 것이다. 동시에 이들 북한 과학기술자들이 국제과학계와 교류토록 지원함으로써 궁극적으로는 북한 개방도 촉진하게 될 것이다. 대북 CTR이 북한의 비핵화, 경제발전 및 개방 촉진에 기여한다고 보면, 현재 문재인 정부가 내세우고 있는 ‘평화와 번영의 한반도’ 구상⁸⁰⁾과도 유사성이 있고, 장기적으로는 통일기반 조성에도 필요한 방안이라 할 수 있다. 따라서 정부는 다자체제의 지원과 남북 경제 협력의 두 차원을 효율적으로 병행할 수 있어야 한다.

북한 비핵화를 달성하기 위한 방안으로 CTR 핵심 이행과제를 원활하게 이행하기 위해서는 먼저 우리 정부가 미국을 비롯한 6자회담 참여국들과 굳건한 공조체제를 유지하며 북한을 설득하고 국내적으로는 범정부적 대북 CTR 추진 전담기구를 설립 운영할 필요가 있다. 대북 경수로 지원사업의 경험을 살려 이러한 정부 내 전담기구는 한국과 기타 참여국이 공동으로 설립할 대북 CTR 시행을 위한 국제기구와 긴밀한 협조 하에 북한판 CTR의 시행 전(全) 과정에 걸쳐 적극적이고 주도적으로 참여해야 한다.

우리 정부 내 전담기구는 상기 국제기구와의 전적인 협력 하에 북한의 비핵화 달성을 위해 단기적으로는 핵무기/핵물질 해외이전에 협조하고(6자회의 참가국 중 미국/중국/러시아 등 핵무기 보유 국가들이 이 문제를 전담할 것으로 예상됨), 중장기적 플랜으로

⁸⁰⁾ <http://www.unikorea.go.kr/koreapolicy/index.html#page=1> (검색일: 2020.10.28)

영변 핵시설 폐기 및 제염·해체를 주도하도록 한다. 또한 장기적으로는 통일 한국을 전제로 이러한 프로그램이 전개되도록 유도하여야 한다. 전담기구를 통해 정부는 우선 내적으로 대북 CTR 추진을 위한 법적 제도적 재정적 토대를 마련하여야 한다.

핵물질 생산이력 등 검증 작업에 대략 4-5년 이상의 기간이 소요되고, 또 핵시설 주요설비 폐기에 대략 10-20년의 기간이 소요될 것으로 예상되므로 우리 정부의 전담기구는 6자회담 참가국들과의 협력아래 장기적인 재원/인력/행정 문제 등을 해결해 나가야 하며 이를 위해 북한판 CTR의 구상 단계에서 실행이 완료되는 전(全) 과정에 걸쳐 우리나라의 이해관계를 대변하며 주도적으로 참여해야 한다. 대외 협상을 위해 우리의 이해관계와 입장을 정립하기 위한 정부부처 간 협의와 정책결정 또한 이 기구의 몫이다. 즉 대북 CTR에 임하는 우리의 입장과 이해관계를 명확히 정리하고 CTR 여러 분야에 대한 우리의 우선순위를 정하고 다자체제 하의 국제시행기구와 협상하여야 한다. 우리로서는 한반도 평화체제 구축 및 통일비용 감소를 염두에 둔 남북협력방안을 세우고 대북 CTR과 이러한 양자 협력방안이 상호 시너지 효과를 극대화 할 수 있도록 해야 한다.

정부 내 전담기구는 또한 북한의 핵과학자·기술자들의 직업전환을 위해, 전직훈련 및 국제과학기술센터 설립에 주도적인 역할을 수행한다. 구소련 CTR 프로그램의 선례에서 알 수 있듯이 직업전환과 관련하여 초기에는 WMD 관련 물질·시설 등의 안전·보안·해체·환경복원 문제 등에 많은 노력을 기울이다가, 시간의 흐름과 함께 점차 산업화 방향으로 연구방향이 전환됨을 볼 수 있다. 그러므로 북한의 경우도 대략 10년 정도까지는 북한 핵시설의 폐로·해체·제염 등 관련 작업에 집중 투입하고, 그 이후에는 그 동안의 노하우를 이용하여 국내의 민간용 원자력 관련 시설의 폐로·해체·제염 시장에 진출할 수 있도록 산업수출화의 길을 터주는 방안을 모색해 보는 것도 실용적일 것이다. 이를 위해 국제공조 하의 대북 CTR과 우리 정부의 남북 경제·과학·기술 협력 사업을 상호 보완적으로 운영하는 방안을 찾아야 한다. 대북 CTR의 시행과정에서 우리와 기타 참여국들 간의 이해관계가 항상 일치할 수는 없으며 북한실정에 맞는 비핵화 지원을 위해서는 참여국들은 흥미 없어 하지만 통일을 전제로 우리에게 필요한 부분에 대한 지원은 남북관계의 차원에서 고려되어야 한다.

IRT-2000의 경우, 핵확산 방지를 위해 조속한 기간 내에 고농축우라늄(HEU) 핵연료를 저농축우라늄(LEU) 핵연료로 노심 전환 후, 의료용 방사성 동위원소 생산용 목적으로 관련 북측 종사자들을 계속적으로 활용하는 것이 바람직하다. 그러나 1965년 가동을 시작한 IRT-2000 연구로의 운전연수를 고려하면, 가까운 미래(LEU 핵연료로 노심 전환

후 대략 10년 이내)에 폐로 시키고, 6자회담 차원에서 국내 연구용 원자로를 제공하는 방안도 고려할 만하다.

현재 미국은 경수로(LWR) 제공에 대해 고려하지 않고 있으나 이는 대북 CTR의 성공은 물론 북한의 에너지 난 해소 및 다수 북핵 과학자 기술자의 흡수 등 넓은 의미의 CTR 성공에 도움이 될 수 있다. 정부는 미국 등과의 협의를 통해 이에 대한 타당성 검토를 시작하면 좋을 것이다. 북한 핵과학자 기술자들의 일부는 상기한 CTR 과제 이외에 LWR이 제공된다면 이에 필요한 요원으로 재훈련하여 전직(轉職)시킬 수도 있고 평양(혹은 영변) 국제과학기술센터의 설립을 통해 소화할 수도 있다.

그리고 미래 북한의 비밀 핵물질 생산을 차단하기 위해서는 북한에 핵비확산체제 구축을 위한 지원을 할 필요가 있다. 우리 정부의 전담기구는 북한의 원자력 관련 수출입통제 체제를 강화하고, 북한 전역에 방사능 감시망을 구축하여 항시적으로 감시감독 할 수 있도록 6자회담 참가국들과의 협력아래 장기적인 재원/인력/행정 문제 등을 해결해 나가야 할 것이다.

북한판 CTR 프로그램이 제대로 적용된다면, 북한의 핵 및 WMD에 관련하여, 무기, 시설, 물질, 과학자 분야에서 폐기, 해체, 직업 전환 등이 투명하고 불가역적으로 가능해짐과 동시에, 관련 대북지원을 통해 북한의 관련 과학자들을 무기 분야가 아닌 산업 분야로 전직시켜 북한 경제 발전에도 기여할 수 있다는 점을 북한은 물론 우리 국민과 관련 국가들에게 설득시켜 나가는 것이 중요하다는 점을 강조하고자 한다.

또한 문재인 정부의 대북정책과 북한판 CTR 프로그램과의 유기적 연계를 통해 중·단기적으로는 안보우려와 핵확산 문제를 해결하고 장기적으로는 통일 한국을 향한 토대를 굳히는데 일조할 수 있으며 통일비용의 감소 또한 가능할 것이다. 이를 위한 준비는 빠르면 빠를수록 좋다. 1994년 제 1차 북핵위기 타개를 위한 제네바 일반협정과 경수로 지원사업의 경험을 반면교사로 삼아 향후 북한판 CTR의 구상과 시행에서는 온전히 준비된 상태로 북한 비핵화와 통일 한국을 향해 일사불란하게 움직일 수 있어야 한다. 북한 비핵화 달성을 위한 국내 CTR 추진 전담기구의 설립과 운영 관련하여 우리 정부의 역할이 막중한 이유다.

남은 숙제는 오랜 시간 주머니 속에 있던 영수증처럼 구겨진 남북관계와 북·미관계를 어떻게 펴느냐이다. 때론 후퇴와 우회(迂廻)가 필요하겠지만 최종 목표는 핵이 없는 한반도 만들기다. 문재인 정부가 미국 바이든 행정부의 시간과 공간을 읽는 비핵화 알고리즘을 정교하게 다듬어야 할 때다.

V. 결론

본 연구에서는 북핵 비핵화 문제의 기술적·정치적 연계를 이해하고 비핵화 로드맵 구상을 이러한 관점에서 비판적으로 이해하는 데 핵폐기 내지 핵협력을 위한 핵협상을 진행했던 남아프리카공화국, 구소련 연방국가들, 인도·파키스탄의 핵협상을 살펴보면서 주어진 기술적 과제에 대한 정치적 의지와 약속 이행이 어떻게 이루어질 수 있는지, 어떠한 조건 하에서 정치적 고려와 기술적 과제가 동시에 결과를 낼 수 있는지 고찰했다.

남아프리카공화국의 사례는 비핵화에 대한 핵개발국가의 강한 의지와 선제적 조치에도 불구하고 기술적 난관으로 인해 심각한 정치적 문제가 발생할 수 있음을 보여준다. 어렵게 도출한 비핵화에 대한 정치적 합의가 사찰 및 검증과정에서의 기술적 문제로 인해 언제든지 좌초할 수 있음을 시사한다. 동시에, 남아프리카공화국의 핵협상 사례는 기술적 문제로 인한 난관을 관련행위자들의 정치적 의지와 노력으로 극복할 수 있음을 보여준다. 구소련 연방국가들의 비핵화 사례는 핵보유국가들이 비핵화를 위한 기술적 역량이 부족한 상황이라 하더라도, 이러한 문제를 주요 당사국들의 합의와 협력을 통해 해결할 수 있음을 명확히 한다. 물론 이러한 노력과 협력의 과정에서 ‘협력적 위협감소 프로그램(CTR)’와 같은 제도적 장치를 마련할 필요가 있음을 알려준다. 마지막으로, 인도·파키스탄의 핵협상 사례는 비핵화에 필요한 기술적 역량과 기회가 있었음에도 불구하고, 비핵화를 추동할 수 있는 국제적 여건과 제도적 협력수단의 부재로 인해 두 국가의 핵무기 보유를 용인할 수 밖에 없었음을 보여준다.

이상의 사례에서 살펴본 결론은 비핵화 협상과 협력에 기술적 과제가 존재하며 이는 비핵화의 정치적 의지, 혹은 기술적 불가능성을 용인해야 하는 정치적 결단, 혹은 비핵화가 아닌 다른 선택을 해야하는 정치적 결정과 맞물려 있다. 특히 남아프리카공화국의 경우에는 정치적 합의가 선행하더라도 사찰과 검증에서 발생할 수 있는 기술적 난관으로 인해 정치적 합의 자체가 위험해질 여지가 있다는 점을 볼 수 있었고, 구소련 연방국가들의 경우 정치적 의지를 갖고 그러한 의지를 구체화하는 기술적·정치적 틀을 마련해 비핵화에 이를 수 있으며, 인도와 파키스탄의 경우에는 기술적으로 비핵화가 가능한 시점이 있었음에도 이에 대한 인식과 정치적 입장으로 인해 핵을 용인하는 선택으로 이어졌다고 해석할 수 있다.

북한의 경우, 지난 30년 가까이 북한 핵문제를 해결하기 위한 다양한 시도가 있었으나 여전히 미완의 상태로 남아있다. 지난 싱가포르 북·미정상회담을 기점으로 뒤엎쳐있던

실타래를 풀 수 있겠다는 기대를 낳기도 하였으나 하노이 회담에서 노정되었듯이 북핵문제 해결은 또다시 물거품이 되고 말았다. 그 결과 우리는 ‘사실상(de facto)’ 9번째 핵무기 보유국 북한과 어쩌면 장기간 함께 지내야 하는 처지에 놓였다. 안보 위기의 상시화는 피할 수 없는 실재가 되었다. 그럼에도 북한 비핵화는 피할 수 없는 중요한 목표이다.

이와 관련, 핵물리·공학 전문가들은 물론 국제정치 전문가들 역시 북한비핵화를 위해서는 ‘비가역성’(irrevocability)을 확보하기 위한 기술적 과제 해결이 중요함을 깨닫기 시작했다. 은닉하고자 했던 기술적 사항들을 더 이상 숨길 수 없어 정치적 타협이 합해진, 이를테면 정치와 기술의 시너지 효과를 본 남아프리카공화국의 비핵화 사례가 대표적이다. 이와는 반대로, 구소련 연방국가들의 비핵화 경로는 소련이라는 거대한 정치체제가 갑작스럽게 붕괴되면서 미국과 (연방국가들 포함한) 러시아간 ‘협력적 위협감소 프로그램’(CTR) 이름으로 정치·경제적 이해관계가 맞아 떨어진 결과물이었다. 한편, 인도와 파키스탄의 핵무기 개발 동기는 애초에 상대에 대한 위협이 결과적으로 핵무기 개발을 촉발시킨 동인으로 작동하였다. 이후 점차 미국의 대중(對中) 대(對)러 전략적 이해에 따라 인도와 파키스탄의 핵무기 보유가 사실상 정당화되는 경로가 만들어졌다. 그 결과 인도와 파키스탄의 사례는 각각 북한에게 핵무장의 동기를 강화하는 기제로 작동하고 있다. 특히 파키스탄의 경험(적대국의 위협과 믿었던 국가들로부터의 방기 등)은 북한에게 매우 시사적이다. 즉, 2020년 1월 전원회의를 통해 ‘새로운 길’을 모색할 것을 선언한 북한의 자발적 비핵화는 더욱 어렵게 됐다. 이는 미국의 승인 여부와 무관하게 핵보유국의 길을 가겠다는 선언으로 해석된다.

하지만 이를 저지하기 위해서는 관성적으로 시도해 온 경제적 보상과 안보적 보장을 통한 정치적 비핵화 방식 이외에 이제는 기술적으로 북핵 폐기를 시도할 때가 왔다. 이를테면, 북한 내 의심시설들을 중심으로 단계적 접근방식을 생각할 수 있다.⁸¹⁾ 북한 핵 관련 시설들에 대한 데이터베이스(DB)를 구축하는 것이야말로 북한 비핵화 성공의 핵심일 수 있기 때문이다.⁸²⁾

이처럼, 기술적인 비핵화의 과제들을 세분하여 단계적으로 접근하거나, 또는 ‘투명성 확보’ 등 다른 대안적 접근을 하더라도, 결국 중요한 것은 최종적인 비핵화의 로드맵이

81) <https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2020112515420003009?did=GO> (검색일: 2020.11.28)

82) 북핵 시설의 데이터베이스 구축은 비핵화 검증 이외에 북한 급변 사태 시 북한의 핵확산을 저지하고, 궁극적으로 핵무기를 제거하는데도 기여를 함.

완성될 때까지 기술적 간극을 수용하며 가겠다는 정치적 의지와 약속 이행이 있어야 한다는 것이 결론이다. 그러한 정치적 의지와 약속 이행은 초기 단계의 신뢰구축을 가져올 수 있고 기술적 난관에 부딪혔을 때 극복할 수 있는 동력이 된다. 한편 인도와 파키스탄의 경우처럼 비핵화의 문제와 동시다발적으로 미국의 대외 정책, 전략에 관련된 문제들이 발생할 때 비핵화의 기술적 고려보다 정치적 선택이 앞서게 된다. 그러나 인도와 파키스탄의 경우와 같이 북한과 미국 간의 관계에서 비핵화 문제를 압도하는 미국의 대외정책, 전략상의 고려 요인이 개입될 여지가 당장 크지 않다고 판단된다.

그러므로 앞으로의 북핵 비핵화의 기술적·정치적 연계 문제는 당사국과 관계국의 핵문제를 포함해 안보 협력을 증진시키는 목적의 기술적·정치적 틀이 마련되는 것이 하나의 대안으로 보인다. 이는 넌-루거 프로그램과 같은 협력적위협감소 프로그램의 전례를 따르지만 30년 동안 자체적으로 핵개발을 이룬 점, 탈냉전의 체제 전환 상황에 있지 않은 점 등 북핵 문제의 특수성을 고려하면서 북한의 대외 관계 정상화를 유도하는 것이 중요할 수 있다는 함의를 갖는다.

참고문헌

- 김덕중·조화순·황태희. 2019. “냉전시기 미국의 對동맹국 비핵화 정책연구: 한국과 파키스탄의 비핵화 분석.” 『평화연구』 제27권 1호, 249-282.
- 김성철. 2019. “핵연구 관점에서 본 북핵과 비핵화.” 『통일과 평화』 제11권 1호, 79-118.
- 문용일. 2019. “남아프리카공화국의 비핵화 이행과 검증: 핵폐기 은닉 시도와 IAEA 검증, 그리고 비핵화 공표.” 『국방연구』 제62권 4호, 335-356.
- 문용일. 2020. “남아프리카공화국의 핵규범외교: 비핵화 공표와 아프리카비핵화지대 조약을 중심으로.” 『평화연구』 제28집 1호, 207-240.
- 박재석·황태희. 2018. “핵무기 보유 추진 국가들과 경제제재: 미국의 사례를 중심으로.” 『한국정치학회보』 제52권 4호, 103-130.
- 양희용. 2018. “외교와 핵 과학의 연계: 우라늄 농축 프로그램의 기술적 속성이 북한의 비핵화에주는 함의.” 『통일과 평화』 제10권 2호, 397-436.
- 윤덕민. 2019. “핵무장을 둘러싼 북한의 전략 평가: 왜 우리는 북한 핵무장을 막는데 실패하고 있는가?.” 『전략연구』 제26권 2호, 7-36.
- 윤진표. 1994. “남아프리카공화국의 핵보유 포기 배경,” 『국방논단』 제560호, 1-15.
- 이병철. 2020. “미국의 핵전력에 대한 소고(小考),” 경남대학교 극동문제연구소 「IFES 브리프」, 2020-22.
- 전봉근. 2011. “북핵협상 20년의 평가와 교훈.” 『한국과 국제정치』 제27권 1호, 183-212.
- 전봉근. 2020. 『비핵화의 정치』 (서울: 명인문화사).
- 정성임·노태훈·박뿌리·한정현. “핵협상과 북핵문제: 이란, 파키스탄, 인도 사례와의 비교.” 『통일연구』 제19권 1호, 153-187.
- 조명철 외. 2010. “핵 포기 국가에 대한 국제사회의 결재개발 지원경험이 북한에 주는 시사점,” 「KIEP 연구보고서」.
- 조양현. 2017. “북핵에 대한 중국과 일본의 인식 및 대응-북한 핵 위협 현실화에 대한 평가 및 자국 이익 확대 노력.” 『한국국가전략』 제2권 1호, 353-403.
- 차재훈. 2011. “북핵 협상 20년: 연구 쟁점과 과제.” 『국제정치논총』 제51권 3호, 135-151.
- 통일부. 2017. 『문재인의 한반도정책: 평화와 번영의 한반도』 (서울: 통일부).
- 홍민. 2018. “북한의 자발적 비핵화와 정치-기술적 과정.” 통일연구원. http://repo.kinu.or.kr/bitstream/2015.oak/9181/1/%EC%98%A8%EB%9D%BC%EC%9D%B8_18-29.pdf (2020.10.1.).
- 황지환. 2012. “핵포기 모델의 재검토: 남아프리카공화국, 우크라이나, 리비아 사례를 통해 본 북핵 포기의 가능성과 한계,” 『세계지역연구논총』 제30집 3호, 225-252.
- Ahmed, Samina. 1999. “Pakistan's Nuclear Weapons Program: Turning Points and Nuclear Choices.” *International Security* 23(4): 178-204.
- Albright, David. 1994. “South Africa and the Affordable Bomb.” *Bulletin of the Atomic*

- Scientists* 50(4): 37-47.
- Bell S. Mark. 2015. "Beyond Emboldenment: How Acquiring Nuclear Weapons Can Change Foreign Policy," *International Security*, Vol. 40, No. 1: 87-119.
- Carlson, John. 2020. "IAEA Safeguards in North Korea." Stimson Center.
https://www.stimson.org/wp-content/uploads/2020/03/38-North-SR-2003-J-Carlson_IAEA-Safeguards-in-North-Korea.pdf (2020.10.1.).
- Crawford, Neta and Audie Klotz. 1999. *How Sanctions Work: Lessons from South Africa*. New York, NY: St. Martin's Press.
- de Klerk, Frederik Willem. 1993. "Speech by South African President F.W. De Klerk to a Joint Session of Parliament on Accession to the Non-Proliferation Treaty." March 24, 1993.
- Ganguly, Sumit. 1999. "India's Pathway to Pokhran II: The Prospects and Sources of New Delhi's Nuclear Weapons Program." *International Security* 23(4): 148-177.
- Ganguly, Sumit, and Dinshaw Mistry. 2006. "The Case for the US-India Nuclear Agreement." *World Policy Journal* 23(2): 11-19.
- Gordon, Sandy. 1994. "Capping South Asia's Nuclear Weapons Programs: A Window of Opportunity?." *Asian Survey* 34(7): 662-673.
- Hecker, Siegfried S. 2005. "Technical Summary of DPRK Nuclear Program." Carnegie International Non-Proliferation conference, Washington, DC, November. Vol. 8. 2005.
- Hecker, Siegfried S., Chaim Braun, and Chris Lawrence. 2016. "North Korea's Stockpiles of Fissile Material." *Korea Observer* 47(4): 721-749.
- Hecker, Siegfried S., Robert L. Carlin, and Elliot A. Serbin. 2018. "A Technically-Informed Roadmap for North Korea's Denuclearization." Center for International Security and Cooperation Stanford University, 2018.
- Heinonen, Olli. 2016. "Lessons Learned from Dismantlement of South Africa's Biological, Chemical, and Nuclear Weapons Programs." *The Nonproliferation Review* 23(1-2): 147-162.
- Horowitz, Michael. 2009. "The Spread of Nuclear Weapons and International Conflict: Does Experience Matter?," *The Journal of Conflict Resolution*, Vol. 53, No. 2:234-257.
- International Atomic Energy Agency. 23 September 1985. "South Africa's Nuclear Capabilities." Report by the Board of Governors and the Director General.
- International Atomic Energy Agency. 1988. "South Africa's Nuclear Capabilities." General Conference's Resolution Adopted During the 312th Plenary Meeting on 23 September 1988. GC(XXXII)/RES/503.
- International Atomic Energy Agency. 1989. "South Africa's Nuclear Capabilities."

- Resolution Adopted During the 322nd Plenary Meeting on 29 September 1989. GC(XXXIII)/RES/52
- International Atomic Energy Agency. 1990. "South Africa's Nuclear Capabilities." General Conference's Resolution Adopted During the 332nd Plenary Meeting on 21 September 1990. GC(XXXIII)/RES/545.
- International Atomic Energy Agency. 1991. "South Africa's Nuclear Capabilities." General Conference's Resolution Adopted During the 342nd Plenary Meeting on 20 September 1991. GC(XXXIII)/RES/567.
- International Atomic Energy Agency. 4 September 1992. "South Africa's Nuclear Capabilities." Thirty-sixth regular session of the IAEA General Conference.
- International Atomic Energy Agency. 9 September 1993. "The Denuclearization of Africa: The Agency's Verification Activities in South Africa." Thirty-seventh regular session of the IAEA General Conference.
- Lawrence, Christopher. 2020. "Normalization by Other Means: Technological Infrastructure and Political Commitment in the North Korean Nuclear Crisis." *International Security* 45(1): 9-50.
- Lepingwell, John. 2010. "Ukraine, Russia and Nuclear Weapons Supplementary Chronology." *NTI Ukraine: Other Nuclear Weapon-Related Developments*. <http://www.nti.org/db/nisprofs/ukraine/weapons/miscdevs.htm> (2020.10.1.).
- Liberman, Peter. 2001. "The Rise and Fall of the South African Bomb." *International Security* 26(2): 45-86.
- Malik, Mohan. 1994. "Nuclear Proliferation in Asia: The China Factor." *Australian Journal of International Affairs*. 53(1):31-41.
- Narang, Vipin. 2014. *Nuclear Strategy in Modern Era: Regional Powers and International Conflict*. N.J.: Princeton University Press.
- Paznyak E., Vyachaslau. 1997. "Nunn-Lugar Program Assessment: The Case of Belarus," in John M. Shields and William C. Potter, eds., *Dismantling the Cold War: U.S. and NIS Perspectives on the Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program*, Cambridge: Harvard University Press, 1997): 152-167.
- Purkitt, Helen, Stephen Burgess, and Peter Liberman. 2002. "Correspondence: South Africa's Nuclear Decisions," *International Security* 27(1): 186-191.
- Rautjärvi, Juha. 2014. "Initial Inventory Negotiations Between the IAEA and the Republic of South Africa, 1991: Personal Reflections on a Nuclear Exit." *Medicine, Conflict and Survival* 30(1): s10-s17.

- Riabchuk, Mykola, 2009 "Ukraine's Nuclear Nostalgia," *World Policy Journal*, Vol. 26, No. 4: 95-105.
- Stumpf, Waldo. 1995. "Birth and Death of the South African Nuclear Weapons Programme." Presentation given at the conference "50 years after Hiroshima", organized by USPID (Unione Scienziati per il Disarmo) and held in Castiglione della Pescaia, Italy, September 28 to October 2.
- Van Wyk, Jo-Ansie. 2015. "Atoms, apartheid, and the agency: South Africa's relations with the IAEA, 1957-1995." *Cold War History* 15(3): 395-416.
- Van Wyk, Martha. 2010. "Sunset over Atomic Apartheid: United States-South African Nuclear Relations, 1981-93." *Cold War History* 10(1): 51-79.
- Von Baeckmann, Adolf, Garry Dillon and Demetrius Perricos. 1995. "Nuclear Verification in South Africa." *International Atomic Energy Agency Bulletin* 1(1995I): 42-48.
- Woodward, Bob. 2020. *Rage*, (New York: Simon & Schuster).

5

해양재난시 안보태세 유지를 위한 균형묘박지 안정성 검토 기법 연구

서울시립대학교 김 대 홍

해양재난시 안보태세 유지를 위한 군항묘박지 안정성 검토 기법 연구

김 대 홍*

목 차

I. 서론	252
1.1 연구배경	252
1.2 연구목표와 내용	253
II. 기존 연구 및 사례조사	253
2.1 피해발생 사례 조사	254
2.2 우리나라 동해안 지진해일 발생 사례 조사	256
2.3 관련연구동향	258
2.4 지진해일시 선박안전 확보 방안	258
III. 지진해일 예측 기법	274
3.1 지진해일 예측기법 조사	274
3.2 지진해일 발생 기법	287
IV. 우리나라 연안 지진해일 분석	289
4.1 지진해일 분석 및 예측 기법	289
V. 결론 및 향후 연구	299
참고문헌	300

* 서울시립대학교

I. 서론

1.1 연구배경

최근 들어, 우리나라 인근에서 지진발생빈도가 증가하는 추세이다. 또한 우리나라 동해안과 인접한 일본은 환태평양 조산대에 위치하여 대규모 지진이 지속적으로 발생하고 있다. 그중 일부의 지진이 해저에서 발생하여 지진해일을 일으키고 있는데, 대규모의 지진해일로 인해 연안지역과 항구에 막대한 피해가 발생하는 경우, 피해복구에 상당한 시일이 소요된다.

이와 같은 피해가 군 인명과 시설에 발생하는 경우, 불가항력적으로 국가방어태세의 일시적 약화를 초래할 수 있다. 남북의 대치상황과 최근 들어 고조되는 북한의 도발 및 삼면이 바다로 둘러싸인 우리나라의 특수한 지리적인 상황을 고려할 때, 지진해일 재난 발생시에도 지속적인 방어태세 유지는 국가안보에서 필수적임을 부인 할 수 없다. 이에 따라, 지진해일로 인한 관련 재해 발생시에 대비한 사전 대비책이 필요하다.

기존 연구 및 항만설계는 바람으로 인하여 발생하는 파도에 대해 항만내 안전성(정온도)을 확보함을 목적으로 한다. 또한 기존의 지진해일에 대한 연구도 주로 지진해일이 전파과정에서 발생하는 파고의 높이를 재현하고 육지와 육상시설의 침수 가능성을 분석하는 내용으로 구성되어 있다. 그러나, 최근 들어, 지진해일로 인하여 연안지역에 발생하는 국부적인 강한 흐름의 영향으로 인한 선박과 관련 시설의 피해사례가 해외의 연구와 조사에서 보고되고 있어, 우리나라 또한 대비책 마련이 필요하다.

그림-1 지진해일에 의한 소용돌이가 유발한 선박과 항만 피해



우:우리나라 항만내 피해(양금석, 2007) 좌:일본 연안 피해

1.2 연구목표와 내용

본 보고서의 목적은 지진해일로부터 군묘박지를 보호하기 위한 신뢰성 높은 예측기법을 개발하기 위한 방안을 제시하기 위함이다. 지진해일로 인한 항구내의 선박 피해는 꾸준히 발생되어 왔다. 또한 최근 들어 우리나라와 인접한 일본에서 2011년 지진해일이 발생하여 1억 달러 이상의 피해가 발생한 바 있다. 그럼에도 불구하고 지진해일에 의한 항내 선박 피해를 조사 분석하고 예방하거나 피해를 줄이기 위한 연구는 지속적으로 수행되어 온 바 없다. 대부분 지진해일이 발생한 직후의 피해지역을 대상으로 집중적인 피해현황 조사를 수행하는 단발적인 연구가 주를 이루어 왔다. 상대적으로 해안가에 위치하는 주거지와 관광시설의 인명 보호를 위한 대피지도 제작이 진행중이기는 하지만, 이 또한 항내 정박되어 있는 선박 피해와는 무관하다. 따라서, 본 연구에서는

- 항만과 선박피해를 유발한 지진해일 사례와
- 지진해일의 일반적인 발생과 전파 및 해안지역 피해사례를 예측하기 위한 연구 발전 과정을 조사하고
- 지진해일로 인하여 발생 가능한 선박과 항만의 피해 관련 최신 연구동향을 파악한다. 또한
- 항만내에서 지진해일로 인해 발생가능한 비정상적인 해수면 상승과 유속증가를 물리적·수치적으로 예측하는 기법을 소개하고
- 제시된 기법의 활용성 검토를 위하여 우리나라 동해안을 대상으로 한 적용성을 검토한다.

본 보고서는 크게 두 부분으로 구분하여 전반부는 사례와 기법조사를 다루고 후반부는 우리나라 동해안 지역을 대상으로 적용성을 검토하는 내용으로 구성한다.

II. 기존 연구 및 사례조사

본 장에서는 기존에 태풍에 의한 피해가 아닌, 지진해일발생에 의하여 항구 근처에서 발생한 선박피해를 조사하여 내용을 정리하였다.

2.1 피해발생 사례 조사

2.1.1 미군 핵잠수함 피해

2011년 일본에서 발생한 지진해일에 의하여 미국 괌 지역에 위치한 Alpha wharf 항구에 정박 중이던 미국 해군 잠수함 USS Houston (SSN 713)과 USS City of Corpus Christi (SSN 705)가 정박지를 이탈하여 해류에 휩쓸려 이동된 사례가 있다(PNC News First, 2011).

USS Houston과 USS City of Corpus Christi는 배수량 약 6,000톤이고 길이 110.3 m 크기의 원자력 잠수함이지만, 지진해일로 인한 강한 해류가 항구내에 발생할 때, 예측 범위 밖으로 표류할 수 있음을 보여준다.

그림-2 지진해일로 인한 해류에 의한 미군 잠수함 정박지 이탈 현황 (Lynett, unpublished)

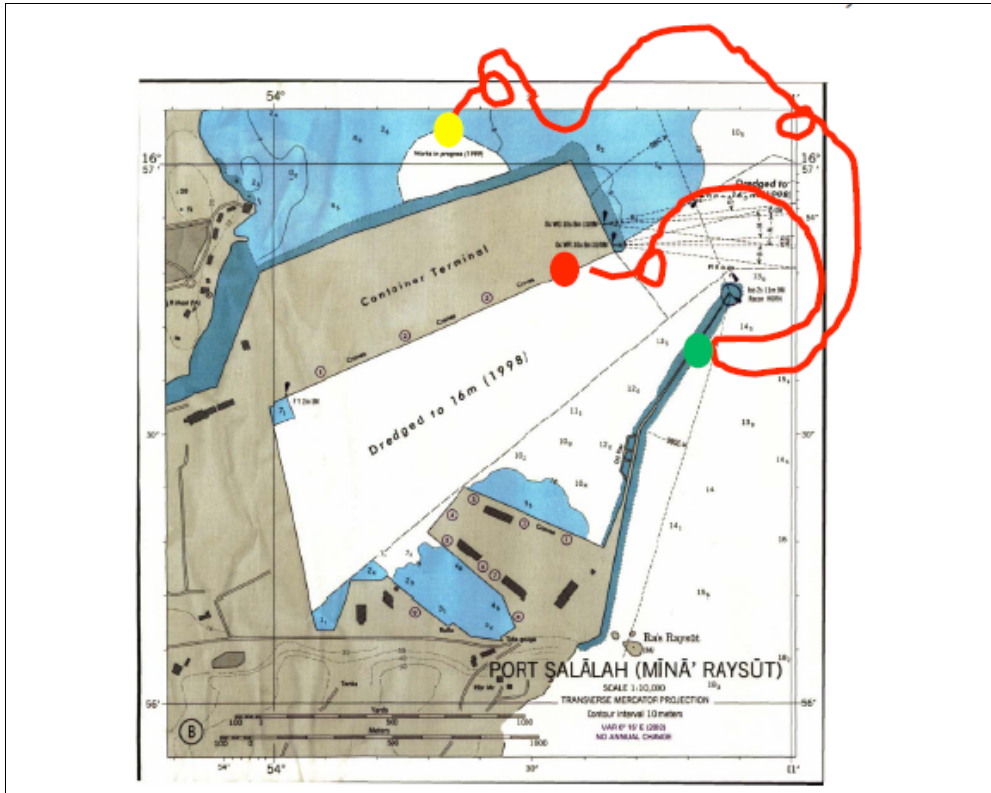


2.1.2 오만 (Oman) Port Salalah

2004년 인도네시아에서 발생한 지진해일이 인도양을 가로질러 오만에 위치한 Salalah 항에 정박한 길이 285 m 크기의 Maersk Mandraki 화물선을 표류시켰다. 당시 오만 원해에 도달한 지진해일의 크기는 수십 cm 정도에 불과하였음에도 불구하고 아래 그림에 표시된 빨간색 선과 같은 경로를 따라 정박한 배가 움직였다. 따라서 일본에

서 우리나라 항구에 도달하는 해일의 높이가 수십 cm ~ 1 m 정도임을 고려 할 때, 우리나라에서도 동일한 현상이 발생할 가능성을 배제할 수 없을 것으로 판단된다.

그림-3 지진해일로 인한 해류에 의한 화물선 정박지 이탈 현황.



빨간점: 정박장소. 녹색: 표류선박과 방파제 최근접 장소.

노란점: 표류선박 최종 도착장소. (Lynett, unpublished)

2.1.3 2011년도 동북 지진해일에 의한 일본 선박 피해

2011년 일본 동북지방에서 발생한 지진해일로 인하여 약 350개의 항구에서 약 18,000척 이상의 선박들이 피해를 입었다. 그러나 이와 같은 피해는 근해에서 발생한 지진해일에 의한 피해로써, 과거 일본의 서해안에서 발생하여 우리나라 동해안에 도달하는 지진해일, 즉 우리나라 기준으로 원해에서 발생하는 지진해일과 그 양상이 다를 것으로 판단된다. 그러나 우리나라 인근해역에서 지진이 발생하고 그에 따른 지진해일이 발생하는 경우, 해당 사례와 유사한 양상의 현상이 발생할 수 있다.

2.1.4 사례조사 결과

위의 조사 내용 중 중요한 사항을 정리하면 다음과 같다.

- 지진발생지점과 상당히 먼거리에 위치한 항구에서도 지진해일로 인하여 발생한 강한 해류로 인하여, 수백 m 이상 규모가 되는 대형선박과 잠수함 등이 항구근처에서 표류할 가능성이 있다.
- 피해장소에 도달한 지진해일의 높이가 수십 cm 정도인 경우에도, 대형선박이 표류할 가능성이 존재한다.
- 지진이 인접장소에서 발생하는 경우 강한 해류로 인한 피해의 규모가 커진다.

이와 같은 내용을 종합하면, 지진이 빈번하게 발생하는 일본의 서해안과 약 1,000 km 떨어진 우리나라 동해안의 경우도 일본에서 지진해일이 발생할 경우 파고 1 m 정도의 해일이 도달하므로, 우리나라도 항만 인근에 강한 해류가 발생하여 유사한 재해가 발생할 가능성이 있다고 판단된다.

2.2 우리나라 동해안 지진해일 발생 사례 조사

우리나라는 지형적인 원인으로 인하여 태평양에서 발생한 지진해일로부터 큰 영향을 받지 않고 있으나, 일본의 서해안에서 지진해일이 발생하는 경우 우리나라 동해안에서도 피해를 입을 수 있다. 우리나라에 영향을 미친 대표적인 지진해일은 1983년 동해 중부 지진과 1993년 북해도 남서 외해 지진에 의해 발생한 것이다.

1983년에 발생한 일본의 아키타현 중부지진은 리히터 규모 7.7로써, 최대파고는 일본 아키타현 북측에서 14.93m를 기록하였으며, 한국에서는 울릉도의 서북해안 현포동에서 3~5m에 달하였다. 동해안에서는 묵호 3.9m, 속초 1.56m 및 포항 0.62m에 달하였다. 최대의 피해가 발생한 지역은 동해의 임원항으로 침수흔적의 높이가 3.6~4.0m에 달하였다. (국립방재연구소, 1998).

재산피해와 더불어 인명피해 5명(사망 1명, 실종 2명, 부상 2명) 및 이재민 405명이 발생하였으며 44동의 건물피해(전파 1동, 소파 22동, 침수 21동)가 발생하였다. 당시 선박은 81척(전파 47척, 반파 34척)이 피해를 입었다.

1993년 7월 12일 홋카이도 인근의 오키시리섬에서 규모 7.8의 지진이 발생했을 때 지진해일이 약 100분 만에 우리나라 동해안 울릉도, 속초, 동해, 포항 등지를 덮쳐 어선 53척이 파손되었다. 동해안에서 관측된 파고는 죽변항 부근에서 2.56 m로 가장 높았고,

임원항에서 2.39 m, 남매항에서 2.26 m를 기록하였다. 지진발생 후 우리나라 동해안에 1시간 30분~3시간 동안 10분 주기로 지진해일이 불규칙하게 도달하여 연속적인 피해를 발생시켰다. 참고로 일본에서는 31 m 높이인 금세기 최고 초오름 높이를 기록하였고 185명의 사상자가 발생하였으나, 우리나라에서는 다행히도 인명피해가 발생하지 않았다(국립방재연구소, 1998).

이 당시 피해가 작았던 이유 중 하나는 많은 어선이 항구에 정박해 있지 않고 야간 오징어잡이를 위해 먼 바다로 나갔기 때문이며, 또한 1983년 일본 동해 중부 지진의 지진해일과 달리 기상청에서 적절한 시기에 지진해일 특보를 발표하여 신속한 지진해일 대비가 이루어졌기 때문으로 판단된다.

그림-4 1983년 발생한 지진해일에 의한 임원항 피해 모습: 지진해일 발생 후 육상으로 이동한 선박



(양금석, 2007)

그림-5 1983년 발생한 지진해일에 의한 임원항내 소용돌이(붉은 점선)로 인하여 선박이 표류하는 현상.



(양금석, 2007)

표-1 우리나라 동해안 지진해일 발생과 재해 현황 (기상청)

발생 일시	진원	규모	지진해일높이	피해 지역	인명 피해	재산 피해
1983 5.26	일본 혼슈 아키다현 근해	7.7	울릉도 0.8-1.3m 묵호 1.5-2 m 속초 1.23-1.56 m 포항 0.52-0.62 m	울릉도 삼척 울진 동해	5명	가옥 44동 어선 8척
1993 7.12	일본 북해도 오쿠시리섬 근해	7.8	울릉도 0.89-1.19m 속초 1.3-2.03 m 동해 2.13-2.76 m 포항 0.76-0.92 m	울릉도 삼척 동해	-	어선 35척

이와 같은 두 사례를 볼 때, 일본 서해안에서 지진해일이 발생하는 경우 1983년도 사례와 같이 우리나라도 지진해일에 의한 피해를 입을 가능성을 배제할 수 없다. 또한 1993년도와 같이 적절한 대처가 되어 있을 경우, 그 피해가 상당부분 줄어드는 것으로 판단되어, 관련재해를 방지하거나 저감하기 위한 대책마련이 필요성이 증명된다.

2.3 관련연구동향

지진해일이 본격적으로 연구된 수십 년 동안 대부분의 연구는 육상의 피해에 집중되어 왔다. 즉, 침수로 인한 인명과 재산 및 건물에 중점을 둔 시설물의 피해양상과 방지를 위한 설계지침 중심의 연구가 지속되어 왔다.

그러나, 본 연구의 대상인 항만 인근의 선박피해에 대한 연구사례는 그 수가 매우 적고 2010년대 이후부터 일부 시작되고 있는 것으로 조사되었다.

2.4 지진해일시 선박안전 확보 방안

본 보고서에서는 수집된 지진해일로 인한 항만과 선박의 위험도 분석에 관한 선진연구 사례를 정리하였다.

미국의 National Tsunami Mitigation Program (NTHMP, 2015) 의하면 지진해일로 인해 유발되는 피해의 유형은 다음과 같다.

- 급격한 해수면 진동
- 급격한 해수면 진동으로 인한 선박바닥과 해저면 충돌

- 해수면 상승으로 인하여 선박이 부두 위로 이동
- 항만의 선박 출입구, 항구내 좁은 수로 및 정박구역내 발생하는 불규칙한 흐름발생
- 침식과 퇴적 또는 부유/침강하는 대규모의 쓰레기 더미 등으로 인한 지형변화 및 항로 변화와 폐쇄
- 지진해일의 undular bore와 항만내 공진 발생으로 인한 항내 선박진동 및 충돌 피해
- 항만내 소용돌이 발생으로 인한 선박 조정 능력 상실
- 항만내 소용돌이 발생으로 인한 정박된 선박의 표류
- 계류설비와 계류 선박에 추가적인 하중 발생과 파괴
- 부유잡물과 육상 쓰레기의 항내 유입 및 유류 유출 등으로 인한 환경 피해

이와 같은 피해를 예측하고 효과적으로 정보를 전달하기 위한 방안은 다음과 같다.

2.4.1 지진해일 예측 수치모형과 지형자료

가) 수치모형 검증

지진해일로 유발된 강한 해류를 정확히 예측하기 위해서는 검증과정을 거친 공인된 수치모형을 이용해야 한다. 이 과정의 일환으로, 2011 NTHMP Model Benchmarking Workshop을 비롯하여 다양한 연구와 학회 및 워크숍 등에서 지진해일 전파를 예측하는 수치모형의 정확도와 활용도에 대한 검증을 수행하여오고 있다. 구체적인 검증방법은 주로 실험실에서 측정한 수위, 유속 및 이미지 자료와 비교하는 방법으로 수행한다. 다양한 문헌과 발표를 종합하여 보면, Shallow water equations를 기반으로 한 천수방정식모형은 지진해일로 인한 해류와 와류예측에 대한 신뢰성을 어느 정도 확보한 것으로 판단된다. 보다 정교한 예측모형인 삼차원 동수역학 모형이나 일부 Boussinesq 모형 또한 지진해일에 의해 연안에서 발생하는 와류를 예측할 수가 있다. 그러나 본 연구의 대상지인 항만내에서 특정 모형의 적합성과 정확성을 판단하기 위해서는 수치모형이 최대유속과 와류의 크기 및 발생위치를 정확히 예측할 수 있는가를 모형마다 별도로 검토해야 한다. 예를 들어, 선형조건 기반으로한 선형천수방정식모형이나 비회전류를 가정한 Boussinesq 모형은 항만구조물과 선박에 의해 발생하는 와류나 소용돌이는 물론 파랑과 해류의 상호작용을 실제현상과 매우 상이하게 도출하므로, 본 연구의 목적에 부적합하다.

나) 지형자료

본 연구의 대상인 항만 인근에서 지진해일의 거동을 예측하기 위해서는 반드시 고해상도의 수치지형자료를 이용해야 한다. 지진해일의 시공간적인 규모를 고려할 때, 원해에서는 저해상도의 지형자료를 이용하여도 정확도에 영향이 거의 없고 수치모의 효율성 측면에서도 저해상도가 매우 유리하다. 근해를 대상으로 Lynett 등 (2013)은 다양한 테스트를 수행하여 DEM의 크기가 10 m에서 30 m 정도가 되면 지진해일 수치모의 결과가 수렴하기 시작함을 확인하였고, 이를 바탕으로 할 때, 항구내에서는 10 m 보다 작은 크기의 격자를 사용할 것이 권장된다. 지형자료의 한계로 인하여 10 m 이상 되는 크기의 격자를 이용할 수밖에 없는 경우에도 수치모의 결과가 수렴하는 지의 여부를 확인하는 과정이 필요하다. DEM 자료는 신뢰성이 확보된 가장 최신의 자료를 이용한다.

2.4.2 지진해일 재해 대비 자료

타당한 수치모의결과를 도출할 수 있는 수치모형과 지형자료를 확보한 다음과제는 이와 같은 위험유발 가능성이 있는 강한 유속의 해류와 소용돌이의 위험도와 위치를 지표화하여 구체적인 활용방안을 마련하는 것이다.

지진해일은 경제적 측면에서 발생빈도와 지속기간을 고려할 때, 시설물을 이용한 구조적인 대책을 마련하는 것이 적당하지 않을 수 있다. 따라서 발생 위치와 가능재해발생등급 등을 표시한 지도와 웹기반 정보시스템을 활용하여 비구조적인 대책을 마련할 필요가 있다. 해당 지도에는 아래와 같은 정보를 포함할 수 있다.

- 과거 지진해일, 재해 및 강한 해류 발생 구역
- 해류의 유속과 유관 재해발생 가능 구역
- 장주기 해수면 진동으로 인한 잠재피해 발생 구역
- Undular bore, 공진 (seiche) 및 파랑진동으로 인한 잠재피해 발생 구역
- 시간에 따른 피해유발가능 해류 발생 구역
- 선박의 안전확보를 위한 최소 수심 확보 구역

위와 같은 정보와 자료를 제작하기 위한 기법과 기술에 대한 내용은 다음과 같다.

가) 과거 지진해일, 재해 및 강한 해류 발생 구역

지진해일에 대한 내용을 기록하고 있는 역사서와 과거의 조사자료 및 영상은 지진해일과 관련재해가 어디에서 얼마만큼의 강도로 발생하였는지를 정하는 매우 중요한 자료이다. 우리나라의 경우 기상청과 소방청 및 해당지국립재난안전연구원 등에서 관련자료를 구할 수 있다. 이 외에 신문과 방송자료 및 지역주민과 관광객 등이 보유한 사진자료와 인터뷰 등도 중요한 자료가 될 수 있다. 최근에는 ADCP 등의 유속계와 보안카메라 기록도 이용이 가능하다. 강한 해류와 유사의 이동지역과 더불어 이와 반대인 강한 해류가 존재하지 않는 상대적인 안전구역 자료 또한 중요한 정보이다.

충분한 자료의 확보가 가능하다면, 수집된 자료를 바탕으로 데이터베이스를 구축하고 가능한 경우 지도의 제작을 수행한다. 예를 들어, Wilson and others (2012a)는 2011년 3월 11일 일본에서 발생한 지진해일로 인하여 미국 Santa Cruz Harbor에서 발생한 강한 해류에 대한 지도를 제작하였다. 표 2는 과거에 발생한 지진해일이 관심지역에 미친 영향을 요약한 예를 보여 준다. 과거 사상의 기록은 해당지역 인근 거주민과 유관기관에 경각심을 줄 수 있다. 과거자료가 충분히 상세하다면 어느곳에서 어떻게 재해가 발생하고 전파되어 갔는지를 기술하는 것이 권장된다. 이와 같은 정보는 대상지역의 지진해일 발생시 대응 시나리오를 구상하거나 미래 지진해일에 대한 수치모의결과를 검증하기 위한 매우 중요한 정보이다.

그림-6 2011년 일본 지진해일에 의한 Santa Cruz Harbor 내의 Erosional current 발생위치



(Wilson 등, 2012)

나) 해류유속과 피해와의 상관관계 표기방법

지진해일로 인하여 발생한 항만내의 피해는 상당한 부분이 강한 해류에 의한 것이다. 그러나 강한 해류가 발생한 지점을 표시한 정보 뿐만 아니라 약한 해류만 발생하여 상대적으로 안전한 구역을 지도 또한 지진해일 방재계획 수립에 매우 중요한 정보가 될 수 있다. 과거 기록을 바탕으로 제작한 강한 해류 구역도도 중요한 정보이지만, 수치모의에 의한 항만내 강한 해류위치도가 항만내 방재계획을 수립하는데 보다 더 유용한 자료가 될 수 있다.

검증된 지진해일 수치모형을 이용하여 아래에 제시된 사항을 고려하여 수치모의와 지도제작을 수행하여야 한다.

표-2

Santa Cruz Harbor에 영향을 준 과거발생 지진해일
(Department of Conservation, California)

Notable Historical Tsunamis in Santa Cruz County

- Run-up amplitude, in feet, above normal tide conditions

- Distant Source -
Tsunamis without felt earthquakes

- Local Source -
Earthquake and tsunami together

NDR = no specific reports of effects or damage



Date	Magnitude-Source area	Tsunami location	Run-Up/Amp	Remarks
1/16/1840	M6.3? (storm)	Santa Cruz	?	flooding 200 yds inland
10/8/1865	M6.5 - San Andreas Fault	Santa Cruz	?	"...tide rose and fell with convulsive throbs..."
		Soquel	?	"...(ocean) very rough and cross cutting..."
10/21/1968	M6.8 - Hayward Fault	Santa Cruz	?	"...(San Lorenzo River) commenced rushing upstream..."
5/10/1877	M8.3 - Chile	Santa Cruz	4-5 ft	no damage reported
6/15/1896	M8.5 - Japan	Santa Cruz	4-5 ft	destroyed protective dike; damage to ship
11/11/1922	M8.5 - Chile	Santa Cruz	?	strong currents; no damage
2/3/1923	M8.5 - Kamchatka	Santa Cruz	?	strong currents; no damage
4/1/1946	M8.8 - Aleutian Islands	Santa Cruz	10 ft	One drowning; some damage
11/4/1952	M9.0 - Kamchatka	Santa Cruz	?	boat damage; "...[swells] running for several days..."
5/22/1960	M9.5 - Chile	Santa Cruz	3 ft	flooding up to base of boardwalk
		Capitola	?	flooding over seawall
3/28/1964	M9.2 - Alaska	Santa Cruz	10 ft	boats sunk leaving harbor; \$100k in damage to boats, infrastructure
		Capitola	6 ft	flooding over Esplanade seawall
		Rio Del Mar	?	dramatic tidal changes
2/4/1965	M8.2 - Aleutians	Santa Cruz	2 ft	no damage reported
10/18/1989	M6.9 - Loma Prieta	Santa Cruz	1 ft	minor dock damage from tidal fluctuations
9/29/2009	M8.0 - Samoa	Santa Cruz	1-2 ft	strong currents; no damage
2/27/2010	M8.8 - Chile	Santa Cruz	2-3 ft	minor damage in harbor; strong currents
3/11/2011	M9.0 - Japan	Santa Cruz	5-6 ft	significant damage in harbor; \$22M in damage

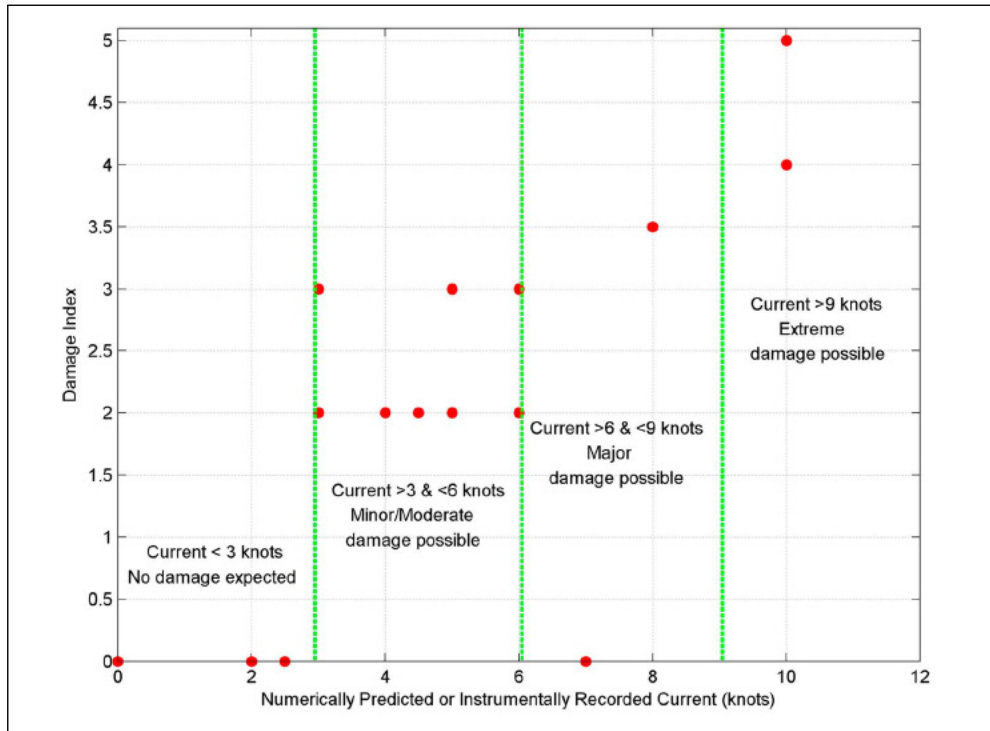
- 과거에 발생한 지진해일을 기준으로 하여 적절한 지진해일 발생 시나리오를 수립하고 수치모형의 입력자료를 구성한다. 시나리오 작성시에는 대규모 피해를 유발할

수 있는 규모의 지진과 더불어 중규모 및 소규모 피해를 유발할만한 규모의 지진과 경보조치를 취해야 할 기준이 될 수 있는 정도의 지진의 규모를 포함하여야 한다. 시나리오와 이에 따른 수치모의 결과가 합리적으로 도출된다면, 대응조치가 필요한 강한 해류에 대한 기준치를 정하고, 이와 같은 강한 해류로 인한 피해가 항만 내측과 인근지역의 어디에서 발생할 것인지를 파악한다.

- 가용한 최소크기 (최대해상도) DEM을 이용하여 항구내와 인근의 흐름에 영향을 줄 수 있는 중요한 구조물과 지형지물을 표현한다. DEM은 가장 최신의 것을 이용해야 하고 준설 작업이 수행되었을 경우 이를 반영한다. 구조물 하부로 물이 통과하는 부두와 선창 및 도크 (pier, wharf, dock) 등은 지형정보로 취급하지 말아야 한다.
- 시간의 흐름에 따른 수치모의 결과를 저장하여, 지진해일에 의한 재해의 발생뿐만 아니라 재해의 전파 분석과정을 분석한다. 추가적으로 수치모의 결과를 이용하여 유속 정보 지도 또는 고유속에 의한 재해지도를 제작하여 제반목적으로 활용이 가능하다.

항구내의 피해는 도크와 선박의 위치 등에 따라 달라질 수도 있지만 Lynett 등 (2013)에 의하면 유속과 피해 사이에는 일관성이 있는 경향이 존재한다. 그림 7에 나타나 있듯이 일반적으로 유속이 커질수록 피해도 증가한다. 그림 7에 제시된 자료에 의하면 주목할 만한 기준이 존재하는데, 해류의 유속이 1.5 m/s 보다 커지는 순간부터 유의할 만한 피해가 발생하기 시작한다. 유속이 1.5 m/s 이하인 경우 피해가 발생하지 않거나 그 규모가 미미한 수준이었다. 따라서 유속 1.5 m/s 는 피해규모의 정도를 구분하는 하나의 지표가 될 수 있다. 유속이 3 m/s 보다 커지게 되면서 피해의 정도가 주의 단계가 되고 유속이 4.5 m/s 이상이 되는 경우에는 피해가 매우 심각하게 되는 것으로 나타났다. 단, 이와 같은 피해발생 단계의 결정은 항구 시설의 관리상태, 재질이나 연한에 따라 달라질 수 있다.

그림-7 강한 지진해일 해류와 피해와의 관계



(Lynett 등, 2014).

그림 8은 항구내에 다양한 규모의 지진해일에 의해 발생한 해류가 유발할 수 있는 강도를 세가지 등급으로 분류하여 표시한 것이다. 이와 같은 지도정보는 각각의 시나리오에 대한 잠재위험정도를 표시하거나, 여러 시나리오를 종합한 정보로 가공하여 표시할 수도 있다. 수치모의결과를 검토하는 경우, 소용돌이(eddy)의 발생과 이동이 적절히 모의 되었는가를 면밀히 검토해야 한다. 최종적인 정보 표현 방식은 기존의 다양한 방재 정보체계에 적합해야 하며 일관성을 유지해야 한다.

그림-8

지진해일에 의한 잠재재해등급지도 예시: Santa Cruz Harbor (Department of Conservation, California)



다) 잠재적 수면진동 위험구역 지정

지진해일 내습기간 동안 급격한 큰 폭의 수면진동은 항구내측에 다양한 양상의 재해를 유발할 수 있다. 수위가 낮을 경우, 선박의 용골이 해저바닥과 충돌하거나 진흙, 모래층 또는 쓰레기 더미 등이 쌓인 해저면에 빠질 수도 있다. 이로 인하여 부두에 계류한 선박은 회전력(torque)을 받거나 계류 케이블에 하중이 부하되어 케이블이 끊어지고 선박끼리 충돌하거나 부두와 충돌하여 피해가 발생하기도 한다. 또한 선박은 수위 상승시에 부두위로 이동할 수 있으며, 수위 상승속도가 빠르게 발생하는 경우 부두의 갑판이 뒤집어지는 피해도 발생할 수 있다. 지진해일이 영향을 주는 동안 저수위로 인한 선박의 침몰 등으로 인하여 항로(navigation channel)가 막힐 수 있기 때문에 지진해일이 항구에 영향을 주는 동안 선박의 재배치는 주의를 필요로 한다.

이와 같은 현상과 피해를 예측하기 위하여, 미국 캘리포니아의 일부 항구에서는 조석과 파랑 조건에 수치모의를 이용한 지진해일로 인한 수면 변화를 고려하는 FASTER (Forecast Amplitudes, Storm and Tidal conditions, Errors in the modeling, and Run-up potential method; Wilson 등, 2014) 기법을 이용하여 항구내의 수위변화의 경과를 예측한다. 그림 9는 FASTER 기법을 이용하여 특정 부두에서 발생가능한 상황을 도시한 활용 예이다.

그림-9 FASTER 결과를 활용 예 (Department of Conservation, California)

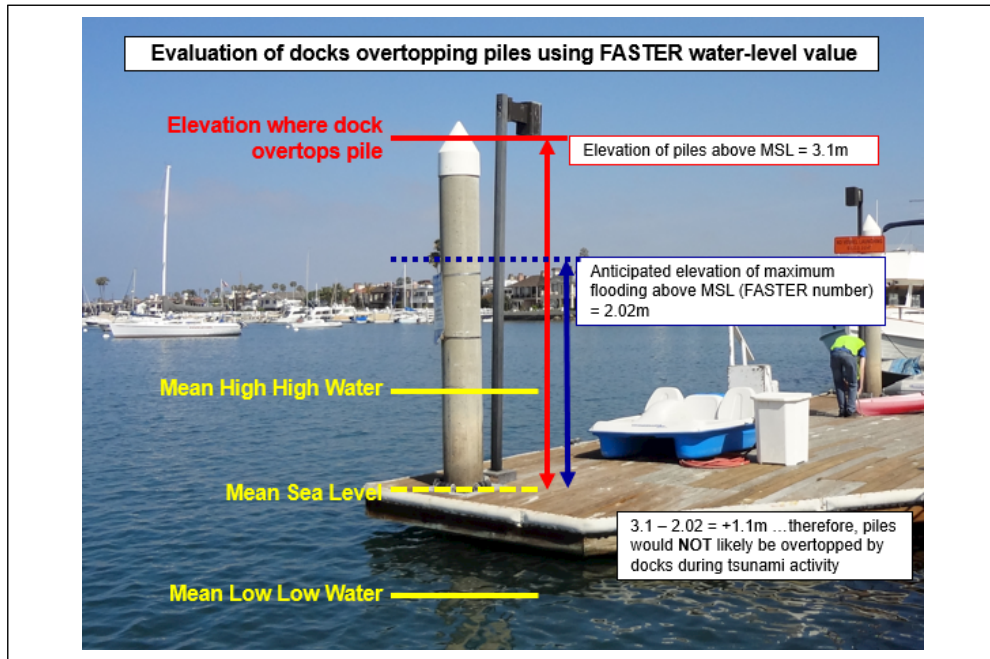


그림 10과 그림 11은 항구주변 지진해일 재해관련 정보를 표현한 지도로써, 주요정보로는 조위를 고려한 최저수위와 최고수위를 포함한다. 또한 지진해일의 영향을 받는 동안 해저바닥을 드러내는 지역의 위치와 평상시에 육지구역이지만 해일발생 동안 물에 잠기는 구역의 정보도 표시한다. 수치모의가 불가능하거나 수행되지 않은 경우에는 가장 낮거나 높은 부두와 시설물의 정보로 대체하는 것이 합리적이다. 특정 항구를 대상으로 수치모의를 계획하는 경우, 아래와 같은 사항을 고려하여 잠재 최고 및 최저수위가 적절히 산정되도록 한다.

- 유의한 규모의 지진해일 시나리오를 선정하고 지진해일 사상의 시간에 따른 발달과 진행과정을 검토하여 항구 전역에서 최대와 최저수위를 도출한다.
- 최저수위 산정시에는 조위가 최저인 상태를 기준으로 하며, 최고수위 산정시에는 조위가 최대인 상태를 기준으로 한다.

그림-10

Newport 항내의 최대 수위 지도 예시 (미국 오레곤주)

(State of Oregon Department of Geology and Marine Industries)

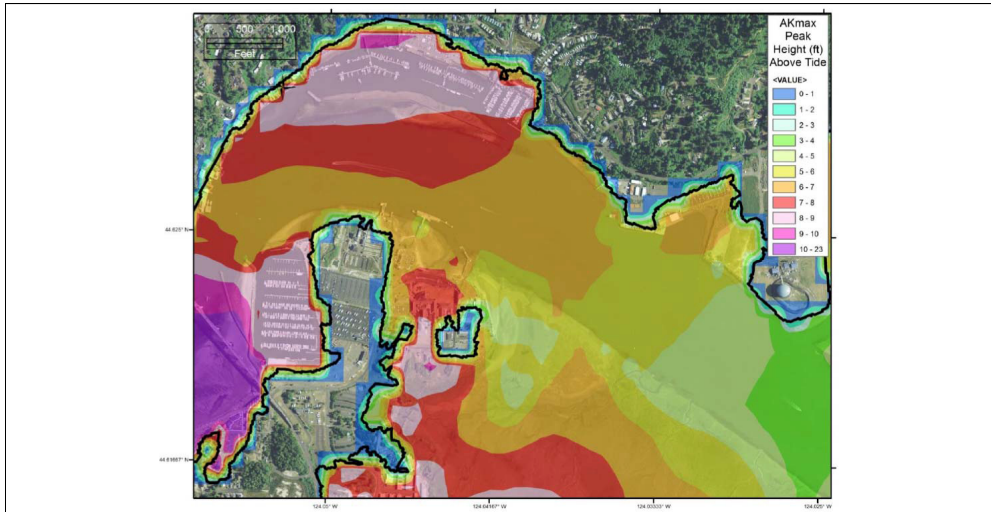
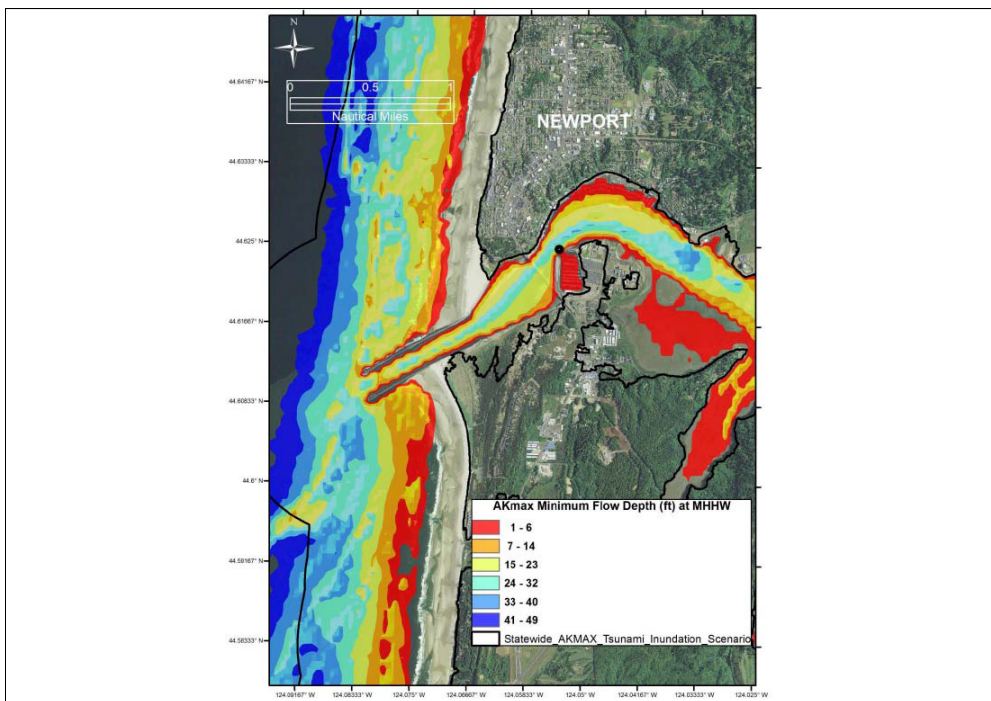


그림-11

Newport 항내의 최대 수위 지도 예시 (미국 오레곤주)

(State of Oregon Department of Geology and Marine Industries)



라) 공진과 bore 발생 구역 지정

매우 긴 파장의 지진해일은 근해의 수심이 낮은 지역을 지나면서 상대적으로 파장의 길이가 짧고 파고가 커지는 (undular) bore의 형태로 변형된다. 이와 같은 bore와 지진해일로 인한 파랑은 설계시 고려되지 않은 진폭과 파장을 항구내에 발생시켜 선박과 구조물에 피해를 야기할 가능성이 있다. 실제로 일본 동부와 미국 서부에 위치한 여러 항구와 하구에서 다양한 크기의 bore가 관측된 바 있다. 그림 12는 미국 Santa Cruz Harbor에서 발생한 피해사례와 일본에서 발생한 피해사례를 보여준다.

이와 같은 bore 현상을 적절히 모의하기 위한 조건은 다음과 같다.

- Undular Bore를 물리적으로 모의하기 위해서는 Boussinesq equation을 이용한 수치모형을 이용하여야 한다. Shallow water equation 기반의 모형을 이용할 수도 있으나 Boussinesq equation 모형과 비교하여 물리적인 정확도가 떨어진다.
- 과거에 기록된 자료가 있는 경우, 철저히 검토하도록 한다.
- 항구의 평면구조와 수심을 정확히 반영하는 것은 bore와 공진현상을 파악함에 있어 매우 중요한 요소이다.

그림-12a 미국 서부 Santa Cruz Harbor에서 발생한 bore에 의한 선박 피해



(Winson 등, 2012)

그림 12-b 일본 동해 연안에서 발생한 bore



출처: infobae

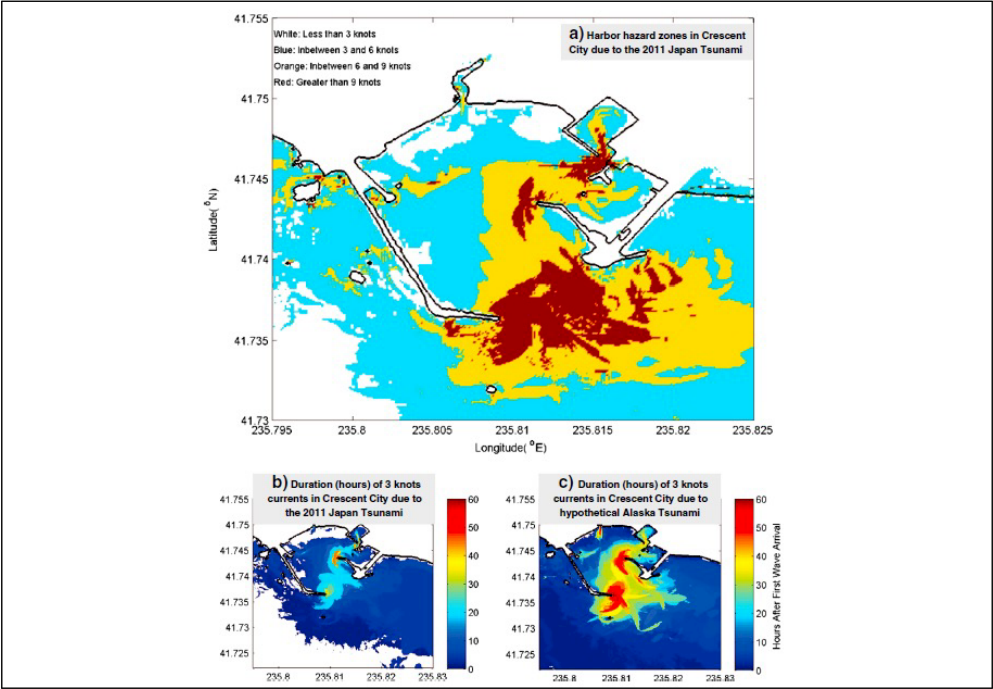
마) 피해유발가능 해류의 발생구역 및 지속기간 지정

지진해일로 인한 강한 해류의 발생위치와 지속기간은 항구과 선박관리를 위한 매우 중요한 정보이다. Kim and Whitmore (2014)는 지진해일로 인한 최고수위의 위치를 이용하여 지진해일의 지속기간을 파악한 바 있고, Lynett 등 (2013)은 파고와 해류의 유속과의 상관성을 수치모의를 이용하여 조사한 바 있다.

지도를 제작하거나 대상지역 분포를 표시하는 경우, 일정 기준치를 초과하는 해류가 처음으로 발생하기 시작한 시각과 맨 마지막으로 기준치를 초과한 해류가 종료되는 시각을 기록하도록 한다. 두가지 사상 사이에 기준치 이하의 해류가 발생할 수 있지만 이는 무시하도록 한다. 이렇게 산정된 시간을 기준으로 항만과 항만내 선박의 안전관리를 수행한다. 그러나 이와 같은 정보는 지진해일 발생 시나리오에 따라 그 결과가 서로 상이할 수 있다. 이와 같은 내용의 지도제작에는 다음 사항을 따른다.

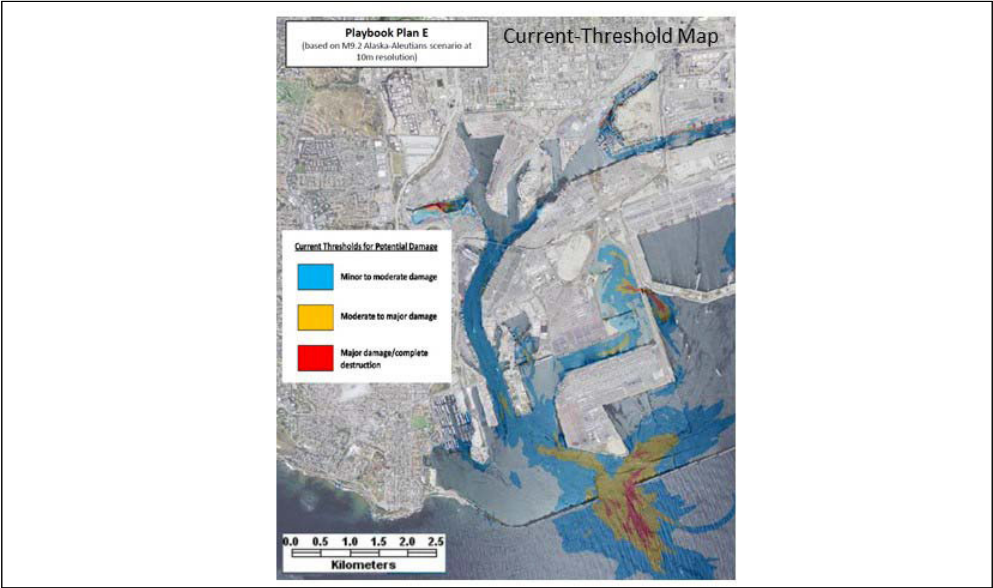
- 다양한 시나리오를 바탕으로 수치모의를 수행하고 그 결과를 이용하여 재해를 유발하는 해류의 발생구역과 시간을 구한다.
- 3, 6, 9 knots 기준으로 등급을 구분하는 것이 적절하다 (NTHMP)
- 지도의 표현형태는 사용목적에 따라 달라질 수 있다. (그림 13 & 14)

그림-13 Crescent City Harbor을 대상의 지진해일재해 지도



(Lynett 등, 2014)

그림-14 Port of Los Angeles 대상 지도 제작 예 (Department of Conservation, California)



바) 최소 안전수심 구역 지정

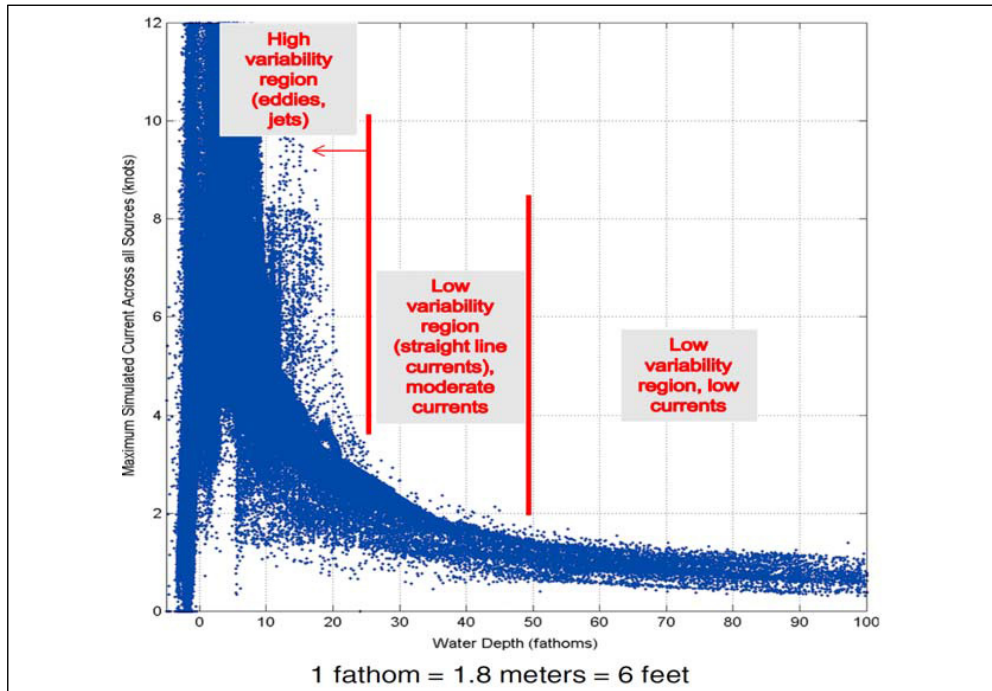
지진해일이 항내에 영향을 주는 동안 선박에 탑승해 있는 것은 지양해야 한다. 만약 선박에 사람이 반드시 머물러야 하는 경우나, 항구내에 있는 선박을 부두에 정박시킬 여건이 되지 않을 경우에는 선박을 항구 밖으로 이동시켜 안전구역까지 대피시켜야 한다. 이미 선박이 항구 밖에 있는 경우 원해의 항내로 진입하기보다 원해의 안전구역으로 선박이 이동하는 것이 일반적으로 타당하다.

이와 같은 대비책을 실행하기 위하여 선박의 안전을 확보할 수 있는 최소수심을 표시한 지도가 필요할 것이다. 이와 같은 구역은 안전확보를 위한 최소수심이 확보되고, 상대적으로 작은 파고의 파랑과 약한 해류가 발생하는 곳을 의미한다. 관측이나 수치모의 결과를 이용하여 강한 해류가 발생하거나 해류의 시공간 변화가 급격한 곳은 피하도록 해야 한다.

모든 해역에 대하여 안전구역을 수치모의로 예측하는 것은 매우 어렵기 때문에 수심과 유속간의 관계를 이용하여, 수심도를 이용하여 안전 구역을 정할 수도 있다. 미국 NOAA가 600 feet의 최소수심을 일반적 기준으로 제시한 바가 있지만, 이는 지역적 특성과 선박의 종류 및 다양한 조건에 따라 당연히 달라져야 한다. 예를 들어, 그림 15와 같이 미국 캘리포니아지역을 대상으로 한 분석결과로써 수심이 100 fathom인 곳에서는 약 1 knot의 해류가 흐르고 있음을 나타낸다. 수심이 25 fathom보다 얇은 곳에서는 유속의 편차가 심한 소용돌이와 썰 (jet) 형태의 해류가 발달하였다. 캘리포니아 Tsunami Steering Committee는 이 외에도 4개 지역의 항구에서 수심과 유속간의 관계를 분석하여 수심이 30 fathom 보다 깊은 지역은 대형선박 기준으로 안전구역으로 정하였다. 미국 오래곤 지역에서는 Maritime Advisory Committee가 안전해역에 대한 검토를 수행하였다. 주요검토 과정은 수치모의를 토대로 하였으며 원해에서 발생한 몇개의 지진해일을 시나리오로 선정하였다. 해류의 유속이 3 knot 보다 작은 곳은 안전구역으로 결정하였으며 이를 수심과 연관시켜 30 fathom 보다 수심이 깊은 곳을 안전수심으로 결정하였다. 그러나 이는 시나리오와 선박의 종류에 따라 100 fathom까지 달라지기도 한다.

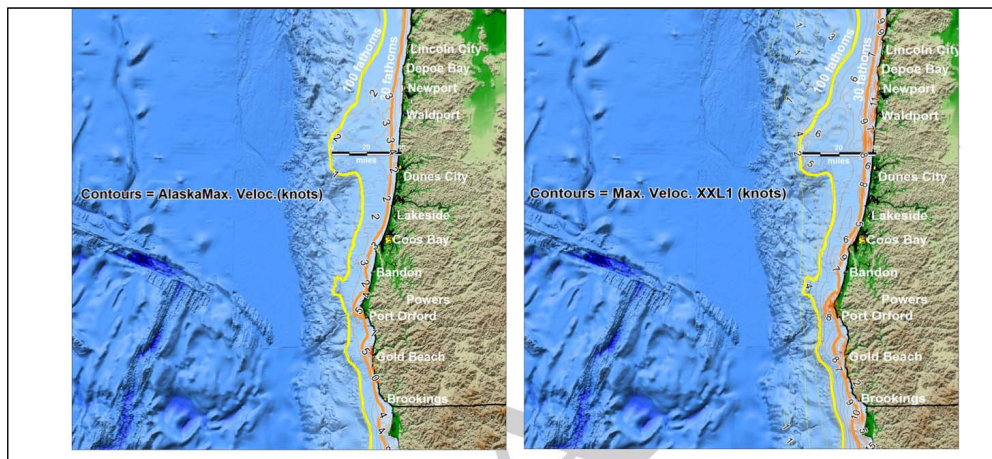
또한 NTHMP는 US Coast Guard와 미국 해안지역에 위치한 여러 주와 지역을 대상으로 원해의 안전구역을 설정하여 표 3과 같이 제시하고 있다. 표 3에 제시된 기준은 선박의 크기와 용도와 특성을 통합하는 하나의 절대적인 기준은 아니지만 지역별 참고 기준이 될 수 있다.

그림-15 Crescent City Harbor 지역 대상 수치모의에 의한 최대유속과 수심과의 상관관계



(Lynett 등, 2014)

그림-16 오래곤주의 지진해일 발생시 선박 안전구역도.



좌: Alaska 지진 발생시.

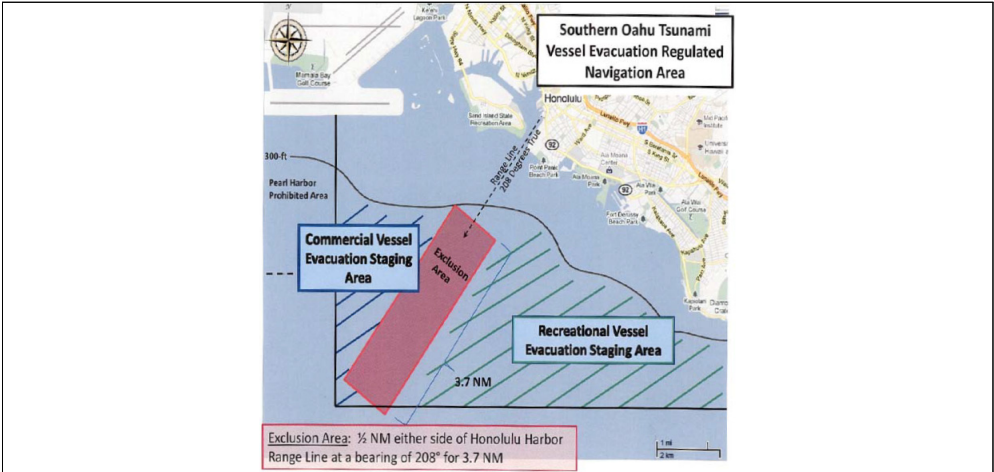
우: Cascadia 지진 발생시. (State of Oregon Department of Geology and Marine Industries)

표-3 선박이 지진해일로부터 대피하기 위한 외해에서의 최소 필요 수심

위치	필요최소수심 (fathom)		참조
	원역 지진해일	근역 지진해일	
캘리포니아	30	100	
오레곤	30	100	
하와이	50	50	
알래스카	30	100	해안선으로부터 800 m 이상
워싱턴	30	100	
푸에르토리코	50	100	
걸프만(미국)	-	100	
괌	50	100	해안선으로부터 800 m 이상
동부연안	-	100	

항구외곽지역 대피구역을 표시하는 경우 20, 50, 100 fathom 구간으로 표시하는 것을 권장하였고 항구에서 외부로 선박을 이동하는 경우 상세한 계획을 항구 또는 지역별로 마련해야 한다. 예를 들어, 미국 해안경비대는 그림 17과 같이 하와이에 위치한 몇몇 항구를 대상으로 관련 계획을 수립한 바 있다. 다만 관련 지도는 용이한 사용을 위한 단순화된 정보이고 세부적인 사항은 별도로 제공한다. 또한 관련정보는 대피를 돕거나 재해를 예방하기 위한 권장사항으로써, 개별 선박의 구체적인 의사결정과 방재행위를 일률적으로 정한 것은 아니므로, 선박들은 재해 진행 상황과 선박의 특성을 고려한 행동을 취하여야 한다.

그림-17 미국 하와이 오푸섬 남부지역의 선박 안전구역 지도 (Hawaii Coastal Guard Maritime Response Plan)



사) 기타 정보 작성

상기한 지진해일 발생시 항구 인근에 발생가능한 재해와 재해저감을 위한 정보 외에 아래 기술한 바와 같은 정보도 재해 대비에 유용하게 이용될 수 있다.

- 해저지형변화: 대규모의 지진해일 발생에 의한 유사이송에 따른 해저지형변화양상을 검토하여 항만과 해양구조물에 준설과 같은 조치가 필요한가를 검토해야 한다. 지진해일 이후에 진행하는 준설은 선박 유류 및 독성물질 유출 사고 등으로 인하여 보통의 경우에 시행하는 준설에 비해 준설비용이 매우 높아질 수 있다. 또한 선박의 항로상에 침식과 퇴적은 선박안전에 중대한 영향을 줄 수 있으므로 지진해일 발생 최대한 이른 시점에 측량을 시행해야 한다.
- 부유물 이동 예측: 지진해일로 인하여 발생하는 강한 해류나 높은 파고로부터 피해가 없는 경우에도 각종 쓰레기나 목재 등으로 이루어진 대규모의 부유물이 항구내에 몰려들어 피해를 유발할 수 있다. 대형 선박은 상대적으로 안전하지만 소형 선박은 사고를 당할 수가 있고 대형선박의 항로에도 영향을 줄 수가 있기 때문에 이에 대한 대비와 검토가 필요하다.

III. 지진해일 예측 기법

3.1 지진해일 예측기법 조사

3.1.1 물리기반 수치모의 기법

지진해일 수치모의의 경우 주로 비분산 천수방정식 (shallow water equation) 모형을 사용하며, 이는 지진해일이 장파(long wave)라는 특성을 가정하여 수심평균(depth averaged)에 의해 유도되는 모형이다(Liu 등, 1998). 그러나 최근 연구에 의하면, 지진해일 피해가 직접적으로 발생하는 근해역에서는 지진해일 파랑의 분산성과 다양한 요인에 의한 난류흐름이 중요하게 작용하고 이에 따라 복잡한 동수역학적 특성을 보이게 된다. 이 때문에 근해역에서는 분산성 및 난류흐름을 모의가능한 수심적분모형, 즉 Boussinesq 방정식 모형을 필요에 따라 사용하는 것이 파랑모의의 정확성과 효율성 측면에서 보다 정확할 것이다(Kim et al., 2009). 최근에는 이와 같은 Boussinesq 모형을 지진해일 수치해석에도 성공적으로 적용하여, 근해역에서 복잡한 양상의 나타내

는 지진해일 파랑특성을 정확하게 모의한 바 있다(Kim and Lynett, 2011; Son et al., 2011; Lynett et al., 2012). 두 모형에 대한 보다 자세한 내용은 아래와 같다.

가) 천수방정식 (Shallow water equations) 모형

대양을 가로지르는 지진해일의 거동을 물리적으로 예측하기 위해 천수방정식을 지배 방정식으로 하는 수치모형을 주로 이용한다. 다양한 수치모형이 존재하지만 가장 널리 알려진 모형과 같은 COMCOT (Liu, 1998) 및 미국 NOAA 개발한 MOST (Titov and Gonzales, 1997)의 경우에도 천수방정식을 기본으로 한다.

천수방정식은 크게 선형과 비선형의 형태로 구분되어 지며, 일반적으로 전파거리가 매우 길고 수심이 매우 깊은 대양에서는 아래와 같이 구형좌표계(spherical coordinates)에서 유도한 선형 천수방정식을 이용한다.

$$\frac{\partial \eta}{\partial t} + \frac{1}{R \cos \varphi} \left\{ \frac{\partial P}{\partial \psi} + \frac{\partial}{\partial \varphi} (\cos \varphi Q) \right\} = - \frac{\partial h}{\partial t} \quad (1)$$

$$\frac{\partial P}{\partial t} + \frac{gh}{R \cos \varphi} \frac{\partial \eta}{\partial \psi} - f Q = 0 \quad (2)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{gh}{R} \frac{\partial \eta}{\partial \varphi} + f P = 0 \quad (3)$$

여기서 η 는 수위, (P, Q) 는 위도와 경도 방향의 유량이다. (φ, ψ) 는 위도와 경도를 나타내고, R 은 지구의 지름을 나타낸다. g 는 중력가속도이고 h 는 수심이며, $f = \Omega \sin \varphi$ 는 코리올리효과 계수이고 Ω 는 지구의 rotation rate이다.

비교적 좁은 지역을 대상으로 지진해일의 전파를 분석하는 경우에는 코리올리 효과를 무시할 수 있으므로 다음과 같이 직교좌표계(Cartesian coordinates)상의 지배방정식 형태로 변환한다.

$$\frac{\partial \eta}{\partial t} + \left\{ \frac{\partial P}{\partial x} + \frac{\partial Q}{\partial y} \right\} = - \frac{\partial h}{\partial t} \quad (4)$$

$$\frac{\partial P}{\partial t} + gh \frac{\partial \eta}{\partial x} - f Q = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + gh \frac{\partial \eta}{\partial y} + fP = 0 \quad (6)$$

여기서 x 와 y 는 수평방향 좌표를 의미한다.

지진해일이 대륙붕 위를 통과하거나 연안에 이르게 되면 선형 천수방정식은 물리적인 한계로 인하여 예측치의 정확성이 떨어지게 된다. 따라서 대륙붕 위에서 발생할 수 있는 shoaling 현상을 모의하기 위해서는 비선형 천수방정식을 이용해야 한다. 구형좌표계에 서의 비선형 천수방정식은 다음과 같다.

$$\frac{\partial \eta}{\partial t} + \frac{1}{R \cos \varphi} \left\{ \frac{\partial P}{\partial \psi} + \frac{\partial}{\partial \varphi} (\cos \varphi Q) \right\} = - \frac{\partial h}{\partial t} \quad (7)$$

$$\frac{\partial P}{\partial t} + \frac{1}{R \cos \varphi} \frac{\partial}{\partial \psi} \left\{ \frac{P^2}{H} \right\} + \frac{1}{R} \frac{\partial}{\partial \varphi} \left\{ \frac{PQ}{H} \right\} + \frac{gH}{R \cos \varphi} \frac{\partial \eta}{\partial \psi} - fQ + F_x = 0 \quad (8)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{1}{R \cos \varphi} \frac{\partial}{\partial \psi} \left\{ \frac{PQ}{H} \right\} + \frac{1}{R} \frac{\partial}{\partial \varphi} \left\{ \frac{Q^2}{H} \right\} + \frac{gH}{R} \frac{\partial \eta}{\partial \varphi} + fP + F_y = 0 \quad (9)$$

직교좌표계에서 천수방정식은 다음과 같다.

$$\frac{\partial \eta}{\partial t} + \left\{ \frac{\partial P}{\partial x} + \frac{\partial Q}{\partial y} \right\} = - \frac{\partial h}{\partial t} \quad (10)$$

$$\frac{\partial P}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left\{ \frac{P^2}{H} \right\} + \frac{\partial}{\partial y} \left\{ \frac{PQ}{H} \right\} + gH \frac{\partial \eta}{\partial x} + F_x = 0 \quad (11)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left\{ \frac{PQ}{H} \right\} + \frac{\partial}{\partial y} \left\{ \frac{Q^2}{H} \right\} + gH \frac{\partial \eta}{\partial y} + F_y = 0 \quad (12)$$

여기서 $H = \eta + h$ 는 전수심 (total water depth)를 나타내고 F_x 와 F_y 는 x 와 y 방향으로의 바닥마찰력을 나타낸다. 바닥마찰력의 크기는 다음과 같이 구한다.

$$F_x = \frac{gn^2}{H^{7/3}} P(P^2 + Q^2)^{1/2} \quad (13)$$

$$F_x = \frac{gn^2}{H^{7/3}} Q(P^2 + Q^2)^{1/2} \quad (14)$$

여기서 n 은 매닝계수를 의미한다.

본 연구에서는 COMCOT을 이용하여 동해의 지진해일 분석을 수행한다. COMCOT은 천수방정식을 수치적으로 풀기 위해 leap-frog 기법을 이용한다(Cho, 1995). 수위인 η 와 유량인 (P, Q) 를 수치적으로 풀기 위하여 그림 18과 같이 엇갈림격자체계(staggered grid system)을 이용한다.

$$\frac{\eta_{i,j}^{n+1/2} - \eta_{i,j}^{n-1/2}}{\Delta t} + \left\{ \frac{1}{R \cos \varphi} \right\}_{i,j} \frac{P_{i+1/2,j}^n - P_{i-1/2,j}^n}{\Delta \psi} \quad (15)$$

$$+ \left\{ \frac{1}{R \cos \varphi} \right\}_{i,j} \frac{(\cos \varphi_{i,j+1/2}) Q_{i,j+1/2}^n - (\cos \varphi_{i,j-1/2}) Q_{i,j-1/2}^n}{\Delta \varphi}$$

$$= - \frac{h_{i,j}^{n+1/2} - h_{i,j}^{n-1/2}}{\Delta t}$$

$$\frac{P_{i+1/2,j}^{n+1} - P_{i+1/2,j}^n}{\Delta t} + \left\{ \frac{gh}{R \cos \varphi} \right\}_{i+1/2,j} \frac{\eta_{i+1,j}^{n+1/2} - \eta_{i,j}^{n+1/2}}{\Delta \psi} - f Q_{i+1/2,j}^n = 0 \quad (16)$$

$$\frac{Q_{i,j+1/2}^{n+1} - Q_{i,j+1/2}^n}{\Delta t} + \left\{ \frac{gh}{R} \right\}_{i,j+1/2} \frac{\eta_{i,j+1}^{n+1/2} - \eta_{i,j}^{n+1/2}}{\Delta \varphi} + f Q_{i,j+1/2}^n = 0 \quad (17)$$

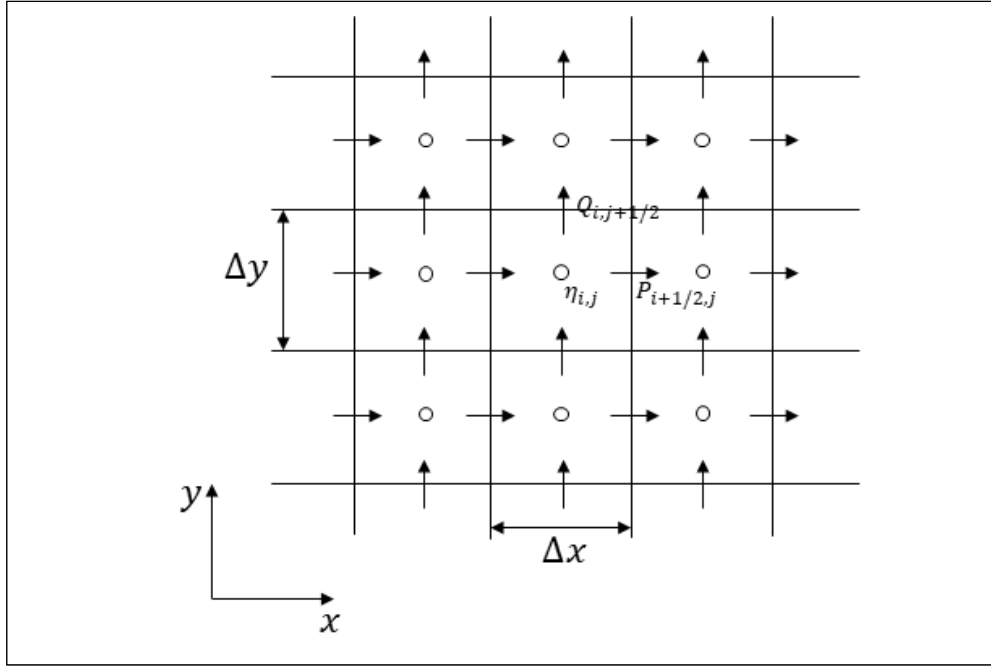
$$\frac{\eta_{i,j}^{n+1/2} - \eta_{i,j}^{n-1/2}}{\Delta t} + \frac{P_{i+1/2,j}^n - P_{i-1/2,j}^n}{\Delta x} + \frac{Q_{i,j+1/2}^n - Q_{i,j-1/2}^n}{\Delta y} \quad (18)$$

$$= - \frac{h_{i,j}^{n+1/2} - h_{i,j}^{n-1/2}}{\Delta t}$$

$$\frac{P_{i+1/2,j}^{n+1} - P_{i+1/2,j}^n}{\Delta t} + gh_{i+1/2,j} \frac{\eta_{i+1,j}^{n+1/2} - \eta_{i,j}^{n+1/2}}{\Delta x} = 0 \quad (19)$$

$$\frac{Q_{i,j+1/2}^{n+1} - Q_{i,j+1/2}^n}{\Delta t} + gh_{i,j+1/2} \frac{\eta_{i,j+1}^{n+1/2} - \eta_{i,j}^{n+1/2}}{\Delta y} = 0 \quad (20)$$

그림-18 COMCOT 모형의 격자체계



비선형인 대류항을 수치적으로 풀기 위해서 COMCOT은 upwind 기법을 이용한다.

$$\frac{\partial}{\partial x} \left\{ \frac{P^2}{H} \right\} = \frac{1}{\Delta x} \left\{ \lambda_{11} \frac{(P_{i+3/2,j}^n)^2}{H_{i+3/2,j}^n} + \lambda_{12} \frac{(P_{i+1/2,j}^n)^2}{H_{i+1/2,j}^n} + \lambda_{13} \frac{(P_{i-1/2,j}^n)^2}{H_{i-1/2,j}^n} \right\} \quad (21)$$

$$\frac{\partial}{\partial y} \left\{ \frac{PQ}{H} \right\} = \frac{1}{\Delta y} \left\{ \lambda_{21} \frac{(PQ)_{i+1/2,j+1}^n}{H_{i+1/2,j+1}^n} + \lambda_{22} \frac{(PQ)_{i+1/2,j}^n}{H_{i+1/2,j}^n} + \lambda_{23} \frac{(PQ)_{i+1/2,j-1}^n}{H_{i+1/2,j-1}^n} \right\} \quad (22)$$

$$\frac{\partial}{\partial x} \left\{ \frac{PQ}{H} \right\} = \frac{1}{\Delta x} \left\{ \lambda_{31} \frac{(PQ)_{i+1,j+1/2}^n}{H_{i+1,j+1/2}^n} + \lambda_{32} \frac{(PQ)_{i,j+1/2}^n}{H_{i,j+1/2}^n} + \lambda_{33} \frac{(PQ)_{i-1,j+1/2}^n}{H_{i-1,j+1/2}^n} \right\} \quad (23)$$

$$\frac{\partial}{\partial y} \left\{ \frac{Q^2}{H} \right\} = \frac{1}{\Delta y} \left\{ \lambda_{41} \frac{(Q_{i,j+3/2}^n)^2}{H_{i,j+3/2}^n} + \lambda_{42} \frac{(Q_{i,j+1/2}^n)^2}{H_{i,j+1/2}^n} + \lambda_{43} \frac{(Q_{i,j-1/2}^n)^2}{H_{i,j-1/2}^n} \right\} \quad (24)$$

여기서 λ 는 다음과 같이 정의된다.

$$\begin{cases} \lambda_{11} = 0, \lambda_{12} = 1, \lambda_{13} = -1, & \text{if } P_{i+1/2,j}^n \geq 0 \\ \lambda_{11} = 1, \lambda_{12} = -1, \lambda_{13} = 0, & \text{if } P_{i+1/2,j}^n < 0 \end{cases} \quad (25)$$

$$\begin{cases} \lambda_{21} = 0, \lambda_{22} = 1, \lambda_{23} = -1, & \text{if } Q_{i+1/2,j}^n \geq 0 \\ \lambda_{21} = 1, \lambda_{22} = -1, \lambda_{23} = 0, & \text{if } Q_{i+1/2,j}^n < 0 \end{cases} \quad (26)$$

$$\begin{cases} \lambda_{31} = 0, \lambda_{32} = 1, \lambda_{33} = -1, & \text{if } P_{i,j+1/2}^n \geq 0 \\ \lambda_{31} = 1, \lambda_{32} = -1, \lambda_{33} = 0, & \text{if } P_{i,j+1/2}^n < 0 \end{cases} \quad (27)$$

$$\begin{cases} \lambda_{41} = 0, \lambda_{42} = 1, \lambda_{43} = -1, & \text{if } Q_{i,j+1/2}^n \geq 0 \\ \lambda_{41} = 1, \lambda_{42} = -1, \lambda_{43} = 0, & \text{if } Q_{i,j+1/2}^n < 0 \end{cases} \quad (28)$$

여기서 F_x 와 F_y 및 ν_x 와 ν_y 는 다음과 같다.

$$F_x = \nu_x (P_{i+1/2,j}^{n+1} + P_{i+1/2,j}^n) \quad (29)$$

$$F_y = \nu_y (Q_{i,j+1/2}^{n+1} + Q_{i,j+1/2}^n) \quad (30)$$

$$\nu_x = \frac{1}{2} \frac{gn^2}{(H_{i+1/2,j}^n)^{7/3}} [(P_{i+1/2,j}^n)^2 + (Q_{i+1/2,j}^n)^2]^{1/2} \quad (31)$$

$$\nu_y = \frac{1}{2} \frac{gn^2}{(H_{i,j+1/2}^n)^{7/3}} [(P_{i,j+1/2}^n)^2 + (Q_{i,j+1/2}^n)^2]^{1/2} \quad (32)$$

최종적으로, 질량보존식과 운동량보존식에 나타나는 수위와 유량은 다음과 같이 양해법으로 표시된다.

$$\eta_{i,j}^{n+1/2} = \eta_{i,j}^{n-1/2} - r_x (P_{i+1/2,j}^n - P_{i-1/2,j}^n) - r_y (Q_{i,j+1/2}^n - Q_{i,j-1/2}^n) \quad (33)$$

$$\begin{aligned}
P_{i+1/2,j}^{n+1} = & \frac{1}{1+\nu_x\Delta t} \left\{ (1-\nu_x\Delta t)P_{i+1/2,j}^n - r_x g H_{i+1/2,j}^{n+1/2} (\eta_{i+1,j}^{n+1/2} - \eta_{i,j}^{n+1/2}) \right\} \\
& - \frac{r_x}{1+\nu_x\Delta t} \left\{ \lambda_{11} \frac{(P_{i+3/2,j}^n)^2}{H_{i+3/2,j}^n} + \lambda_{12} \frac{(P_{i+1/2,j}^n)^2}{H_{i+1/2,j}^n} + \lambda_{13} \frac{(P_{i-1/2,j}^n)^2}{H_{i-1/2,j}^n} \right\} \\
& - \frac{r_x}{1+\nu_x\Delta t} \left\{ \lambda_{21} \frac{(PQ)_{i+1/2,j+1}^n}{H_{i+1/2,j+1}^n} + \lambda_{22} \frac{(PQ)_{i+1/2,j}^n}{H_{i+1/2,j}^n} + \lambda_{23} \frac{(PQ)_{i+1/2,j-1}^n}{H_{i+1/2,j-1}^n} \right\}
\end{aligned} \tag{34}$$

$$\begin{aligned}
Q_{i,j+1/2}^{n+1} = & \frac{1}{1+\nu_y\Delta t} \left\{ (1-\nu_y\Delta t)Q_{i,j+1/2}^n - r_y g H_{i,j+1/2}^{n+1/2} (\eta_{i,j+1}^{n+1/2} - \eta_{i,j}^{n+1/2}) \right\} \\
& - \frac{r_y}{1+\nu_y\Delta t} \left\{ \lambda_{31} \frac{(PQ)_{i+1,j+1/2}^n}{H_{i+1,j+1/2}^n} + \lambda_{32} \frac{(PQ)_{i,j+1/2}^n}{H_{i,j+1/2}^n} + \lambda_{33} \frac{(PQ)_{i-1,j+1/2}^n}{H_{i-1,j+1/2}^n} \right\} \\
& - \frac{r_y}{1+\nu_y\Delta t} \left\{ \lambda_{41} \frac{(Q_{i,j+3/2}^n)^2}{H_{i,j+3/2}^n} + \lambda_{42} \frac{(Q_{i,j+1/2}^n)^2}{H_{i,j+1/2}^n} + \lambda_{43} \frac{(Q_{i,j-1/2}^n)^2}{H_{i,j-1/2}^n} \right\}
\end{aligned} \tag{35}$$

여기서 $r_x = \Delta t / \Delta x$ 이고 $r_y = \Delta t / \Delta y$ 이다. Staggered 격자체계를 고려하여 수치 해석 과정에 필요한 근사해는 다음과 같이 주어진다.

$$H_{i+1/2,j}^{n+1/2} = \frac{1}{2}(H_{i,j}^{n+1/2} + H_{i+1,j}^{n+1/2}) \tag{36}$$

$$H_{i,j+1/2}^{n+1/2} = \frac{1}{2}(H_{i,j}^{n+1/2} + H_{i,j+1}^{n+1/2}) \tag{37}$$

$$H_{i+1/2,j}^n = \frac{1}{4}(H_{i,j}^{n-1/2} + H_{i,j}^{n+1/2} + H_{i+1,j}^{n-1/2} + H_{i+1,j}^{n+1/2}) \tag{38}$$

$$H_{i,j+1/2}^n = \frac{1}{4}(H_{i,j}^{n-1/2} + H_{i,j}^{n+1/2} + H_{i,j+1}^{n-1/2} + H_{i,j+1}^{n+1/2}) \tag{39}$$

$$P_{i,j+1/2}^n = \frac{1}{4}(P_{i-1/2,j}^n + H_{i-1/2,j+1}^n + P_{i+1/2,j}^n + P_{i+1/2,j+1}^n) \tag{40}$$

$$Q_{i+1/2,j}^n = \frac{1}{4}(Q_{i,j-1/2}^n + Q_{i+1,j-1/2}^n + Q_{i,j+1/2}^n + Q_{i+1,j+1/2}^n) \tag{41}$$

구형좌표계에서도 위에 기술한 직교좌표계에서와 같은 방식의 수치해석 기법을 이용하게 되는데, 최종적인 이산화식을 정리하면 다음과 같다.

$$\eta_{i,j}^{n+1/2} = \eta_{i,j}^{n-1/2} - \frac{1}{R \cos \varphi_{i,j}} \frac{\Delta t}{\Delta \psi} (P_{i+1/2,j}^n - P_{i-1/2,j}^n) - \frac{1}{R} \frac{\Delta t}{\Delta \varphi} (Q_{i,j+1/2}^n - Q_{i,j-1/2}^n) \quad (42)$$

$$\begin{aligned} P_{i+1/2,j}^{n+1} = & f_x \left\{ (1 - \nu_x \Delta t) P_{i+1/2,j}^n - \left\{ \frac{gH}{R \cos \varphi} \right\}_{i+1/2,j}^{n+1/2} \frac{\Delta t}{\Delta \psi} (\eta_{i+1,j}^{n+1/2} - \eta_{i,j}^{n+1/2}) \right\} \\ & - \frac{f_x}{R \cos \varphi_{i,j}} \frac{\Delta t}{\Delta \psi} \left\{ \lambda_{11} \frac{(P_{i+3/2,j}^n)^2}{H_{i+3/2,j}^n} + \lambda_{12} \frac{(P_{i+1/2,j}^n)^2}{H_{i+1/2,j}^n} + \lambda_{13} \frac{(P_{i-1/2,j}^n)^2}{H_{i-1/2,j}^n} \right\} \\ & - \frac{f_x}{R} \frac{\Delta t}{\Delta \varphi} \left\{ \lambda_{21} \frac{(PQ)_{i+1/2,j+1}^n}{H_{i+1/2,j+1}^n} + \lambda_{22} \frac{(PQ)_{i+1/2,j}^n}{H_{i+1/2,j}^n} + \lambda_{23} \frac{(PQ)_{i+1/2,j-1}^n}{H_{i+1/2,j-1}^n} \right\} \end{aligned} \quad (43)$$

$$\begin{aligned} Q_{i,j+1/2}^{n+1} = & f_y \left\{ (1 - \nu_y \Delta t) Q_{i,j+1/2}^n - \frac{gH_{i,j+1/2}^{n+1/2}}{R} \frac{\Delta t}{\Delta \psi} (\eta_{i,j+1}^{n+1/2} - \eta_{i,j}^{n+1/2}) \right\} \\ & - \frac{f_y}{R \cos \varphi_{i,j+1/2}} \frac{\Delta t}{\Delta \psi} \left\{ \lambda_{31} \frac{(PQ)_{i+1,j+1/2}^n}{H_{i+1,j+1/2}^n} + \lambda_{32} \frac{(PQ)_{i,j+1/2}^n}{H_{i,j+1/2}^n} + \lambda_{33} \frac{(PQ)_{i-1,j+1/2}^n}{H_{i-1,j+1/2}^n} \right\} \\ & - \frac{f_y}{R} \frac{\Delta t}{\Delta \varphi} \left\{ \lambda_{41} \frac{(Q_{i,j+3/2}^n)^2}{H_{i,j+3/2}^n} + \lambda_{42} \frac{(Q_{i,j+1/2}^n)^2}{H_{i,j+1/2}^n} + \lambda_{43} \frac{(Q_{i,j-1/2}^n)^2}{H_{i,j-1/2}^n} \right\} \end{aligned} \quad (44)$$

지진해일을 수치모의하기 위한 입력자료 구성 중에 고려할 중요한 내용중 한가지는 지진해일 파장의 길이이다. 지진해일의 파장은 대양을 가로지르는 동안 그 길이가 수백 km에 이르기도 하지만 대륙붕을 통과하는 동안 점점 짧아져서 수십~수백 m 정도로 짧아지기도 한다. 그러나 동해안의 공간적인 규모를 고려할 때, 고해상도의 공간격자를 사용하는 것이 현실적으로 매우 어렵다. 따라서 지형의 변화와 파장의 길이를 고려하여 수심이 깊은 원양에서는 저해상도의 공간격자를 사용하고 수심이 낮은 지역에서만 고해상도의 격자를 사용하는 것이 전산자원 활용 측면과 물리적인 정확도 측면에서 추천되는 방법이라 할 수 있다.

COMCOT은 다중격자체계(nested grid configuration)를 이용하여 상기한 바와 같

은 문제를 해결한다. 그림 19와 그림 20은 고해상도의 격자 레이어를 저해상도의 격자 레이어에 1:3의 비율로 접합시킨 예를 보여준다. 그림에서 화살표는 격자와 격자 사이를 통과하는 유량 P 와 Q 를 의미하고 화살표 사이의 점은 수위가 계산되는 위치를 나타낸다. 각각의 격자체계에서 사용되는 계산시간의 간격은 격자크기간의 비율과 같이 조정된다. 따라서 다중격자체계에 의한 시공간 격자체계를 구성하면 그림 21과 같이 표현된다.

그림-19 다중격자체계 개념도

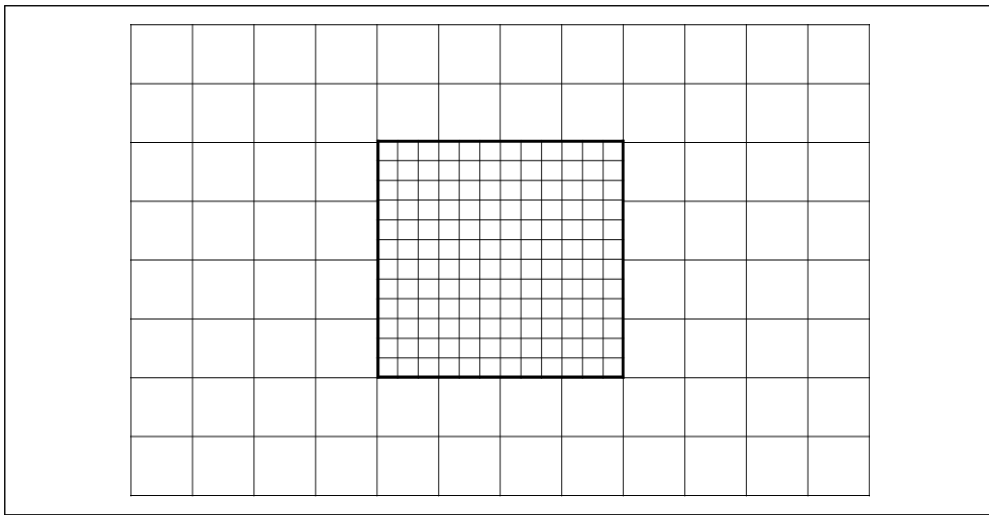


그림-20 다중격자체계에서 변수 계산 및 접합 위치

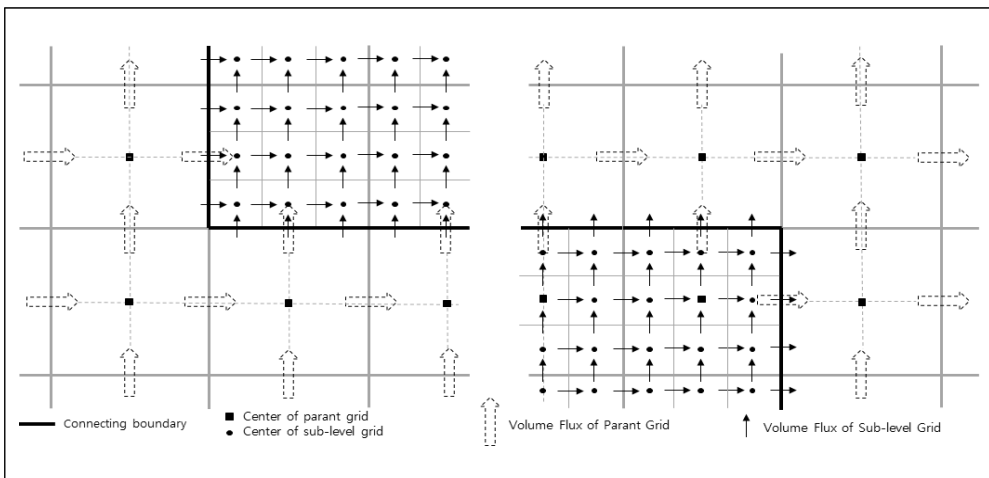
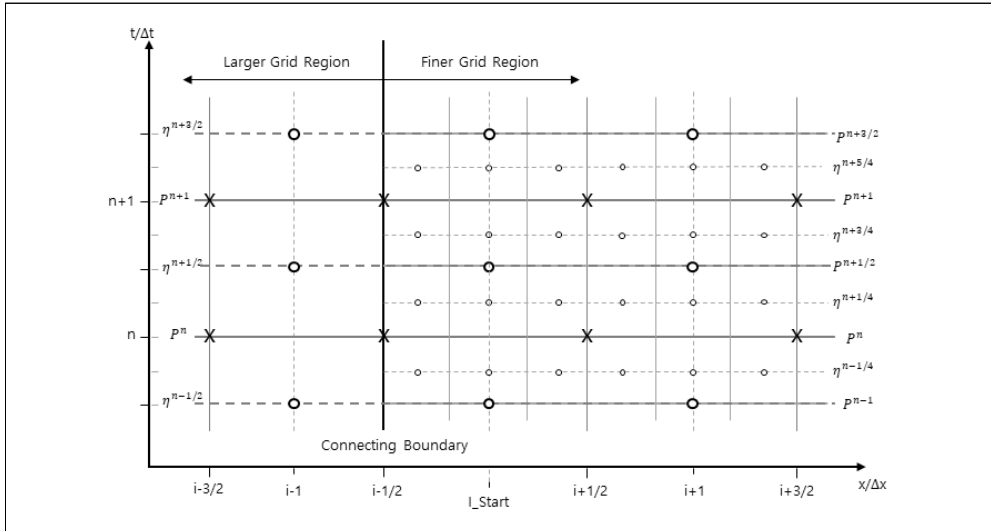


그림-21 COMCOT 수치해석 기법의 시간 진행 개념도



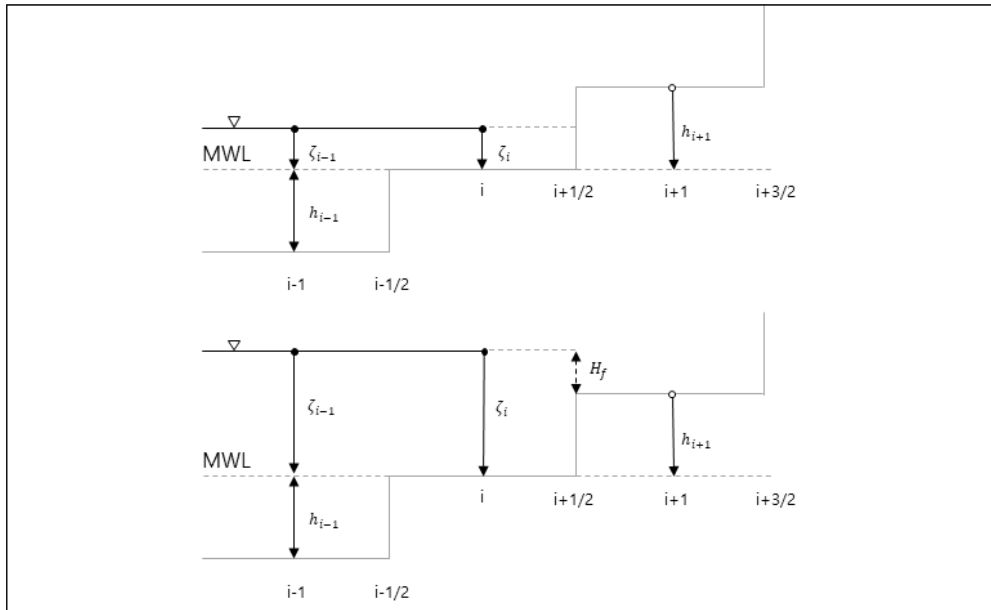
지진해일을 모의함에 있어 가장 중요한 수치모형의 기능중 하나는 지진해일에 의해 바닷물이 육지위로 올라와 내륙이 침수되는 현상과 해수면의 하강으로 인한 해안선의 후퇴를 모의하는 것이다. 이와 같은 기능을 이동경계기법이라 부른다.

그림 22는 이동경계기법을 설명하는 그림으로, 질량보존식을 수치해석 한 후에 i 에서의 수심이 $H_i \leq 0$ 인 경우와 $H_i > 0$ 인 경우로 구분한다. $H_i \leq 0$ 인 경우에는 위치 $i+1$ 에서의 수심과 유속은 계산하지 않는다. $H_i > 0$ 인 경우, i 에서의 수위가 $i+1$ 에서의 지반고 보다 낮은 경우와 i 에서의 수위가 $i+1$ 에서의 지반고 보다 높은 경우로 구분한다. 이와 같은 사항을 이동경계기법에 적용은 다음과 같이 구분하여 수치해석기법에 적용한다.

- $H_{i+1} \leq 0, h_{i+1} + \eta_i \leq 0$: 침수구역 경계선이 격자 i 와 $i+1$ 사이에 위치하며 유량 $P_{i+1/2} = 0$ 이다.
- $H_{i+1} \leq 0, h_{i+1} + \eta_i > 0$: 침수구역 경계선이 격자 $i+1$ 과 $i+2$ 사이로 이동한다. 유량 $P_{i+1/2}$ 는 일반적으로 0이 아니며 $P_{i+3/2} = 0$ 이다. 침수심은 $H_f = h_{i+1} + \eta_i$ 이다.

- $H_{i+1} > 0$: 침수구역이 격자 $i+1$ 과 $i+2$ 사이에 위치한다. 침수심은 $H_f = \max(h_{i+1} + \eta_i, h_{i+1} + \eta_{i+1})$ 이다. 유량 $P_{i+1/2}$ 는 일반적으로 0이 아니며 $P_{i+3/2} = 0$ 이다.

그림-22 이동경계조건



나) Boussinesq 방정식 모형

지진해일이 대륙붕을 통과하여 해안선에 접근하여 수심이 수십 m 지역에 도달하거나 수심이 급변하는 지역을 통과하는 경우 지진해일의 긴 파장이 여러개의 짧은 파장으로 분리되는 현상이 나타난다. 이를 fission이라고 하며 이와 같은 현상으로 발생한 해류와 파랑을 undular bore 또는 secondary wave라고 부른다. Undular bore는 좁은 지역에 순간적으로 매우 강한 해류와 수면 진동을 유발할 수 있다. 이와 같은 현상을 모의하기 위해서는 Boussinesq 방정식 모형이나 3차원의 동수역학 모형을 이용해야 한다. 3차원 모형의 경우, 대규모의 전산장비가 요구되어 매우 넓은 지역을 모의해야 하는 해일문제에 적용하기에 적합하지 않다. 이를 극복하기 위하여 삼차원모형을 저해상도의 공간격자체계를 이용하는 경우 Boussinesq 모형 또는 천수방정식 모형의 예측결과 보다 정확도가 떨어지게 된다.

모형은 3차원 동수역학 모형의 지배방정식인 Navier-Stokes 방정식을 수심방향으로 적분한 식을 지배방정식으로 한다는 점에서 천수방정식과 같으나, Boussinesq 방정식은 수학적으로 이차항 또는 고차항까지 적분을 수행하여 파랑의 분산관계를 천수방정식보다 물리적으로 반영할 수가 있다. 그 결과, 해안 근처에서 거동하는 파랑을 보다 실제에 가깝게 모의 할수 있게 해준다. 또한 Kim et al. (2009)는 해류의 거동을 보다 실제와 가깝게 고려하기 위하여 기존에 채택되어온 비회전류 가정을 제거하고 회전류와 난류를 모의 할 수 있는 Boussinesq 모형을 제시하였다. 이에 따라, 해안가에서 발생하는 해일에 의한 해류의 거동과 항만내에서 발생하는 소용돌이와 강한 해류 및 undular bore 등을 물리적이면서 효율적으로 예측할 수 있게 되었다. Boussinesq 방정식 모형에 대한 설명은 본 보고서의 분량을 고려하여 생략하며, Kim et al. (2009) 등의 참고문헌에 자세히 기재되어 있다.

그림 23은 Boussinesq 방정식 모형의 검증을 위하여 이용한 영역을 나타낸다. 항만주변과 같이 극격한 단면변화를 나타내는 구조물이 계산영역내에 존재하고, 매우 긴 주기의 파장에 의해 흐름이 발생하여 해일 또는 조석과 유사한 조건을 나타낸다. 그림 24는 구조물 중앙부 수로를 통과하는 유속을 비교한 것으로써, Boussinesq 방정식 모형이 측정 유속을 매우 정확하게 재현 할 수 있음을 보여준다.

그림-23a Tidal inlet channel

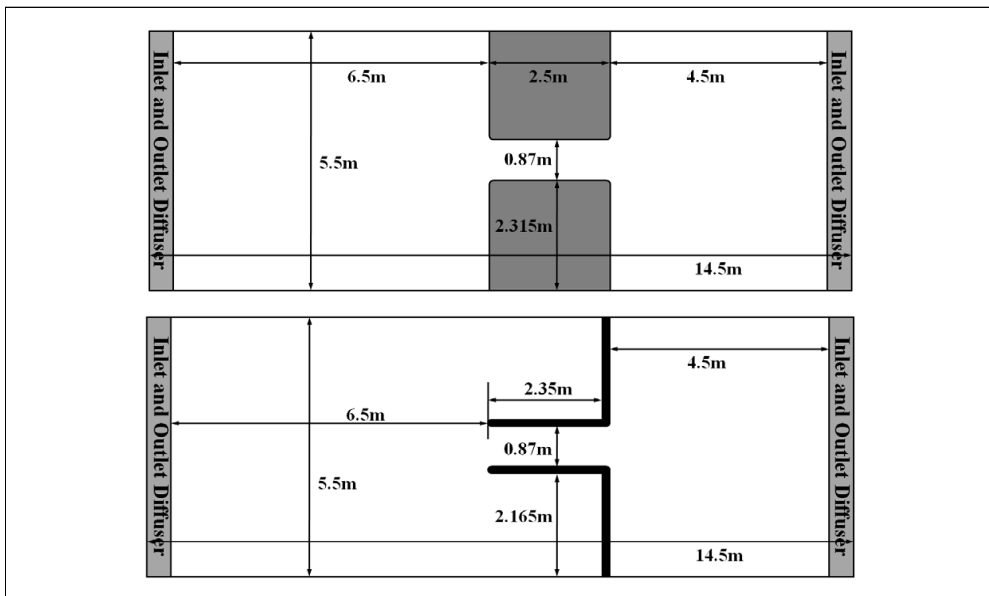


그림-24 수로중앙부 흐름 유속 비교

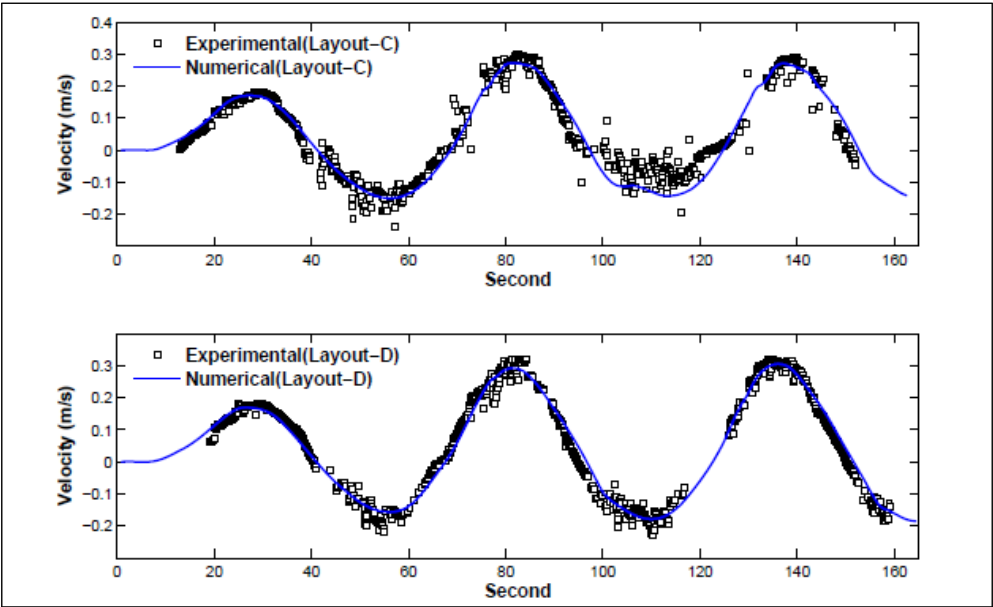


그림-25 항만구조물로 인해 발생한 소용돌이 분포 (Boussinesq 모형 결과)

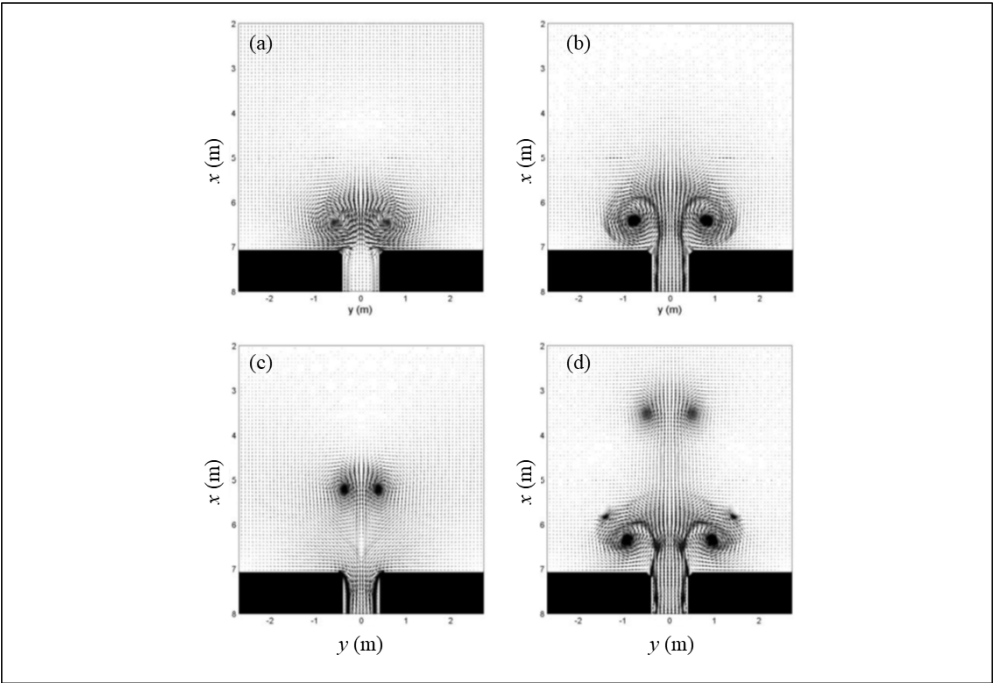
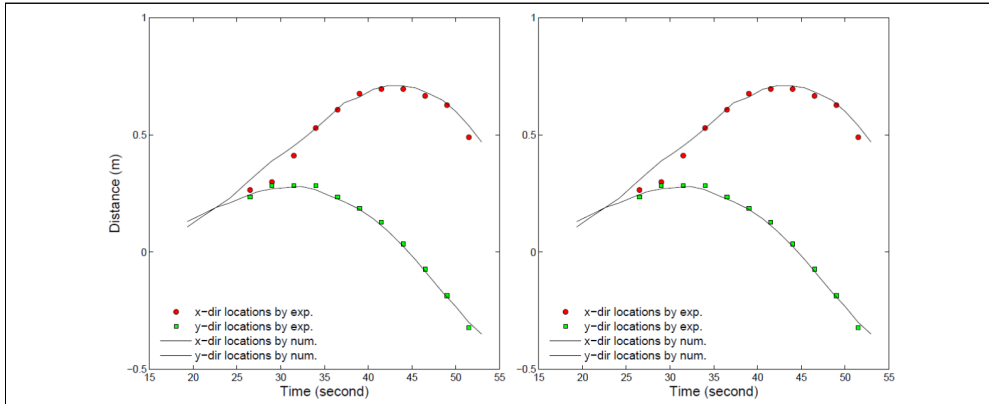


그림-26 시간에 따른 소용돌이 중앙부 이동 위치 비교. 좌: Layer-C. 우: Layer-D



3.1.2 확률적 기법에 의한 지진해일 재해 연구

지진해일은 다른 재해와 비교하여 발생빈도가 높지 않고 그 범위가 수백~수천 km의 구간에 걸칠 만큼 광범위하다. 또한 해일을 유발하는 지진발생의 초기조건에 따라 해일의 전파와 재해발생 양상이 변화하는 것으로 알려져 있다. 따라서, 공간적 범위와 양상의 다양성으로 인하여 그 측정이 매우 어렵고 모든 경우를 대비하여 수치모의를 하는 것 또한 용이하지 않다. 이와 같은 점을 극복하기 위하여 최근 들어 지진의 발생조건과 관심지역의 해일고 및 재해정도를 확률적으로 분석하는 기법이 연구되고 있다. 그러나 이와 같은 확률적 연구도 언급한 물리기반의 수치모형을 이용한 다양한 시나리오를 기반으로 지진해일의 발생과 그로 인한 재해발생을 확률적으로 표현하는 것이다.

특히 항구 인근지역을 대상으로 하여 지진해일에 의해 발생한 유속의 크기를 확률적으로 분석한 연구는 전무한 것으로 조사되었다.

3.2 지진해일 발생 기법

지진해일은 지진과 해저사면붕괴, 해저화산 폭발 및 유성의 충돌 등으로 인하여 발생한다. 이 중에서 우리나라 동해안에 영향을 줄 수 있는 형태는 주로 지진에 의한 해저면의 융기와 침강이 해수면의 들어올리거나 침강시켜 발생하는 형태이다. 해저면의 움직임이 순간적으로 발생하고 지각과 동일한 모양으로 해수면이 움직인다고 가정할 수 있을 경우, 단층모형(fault model)을 이용하여 지진해일의 초기조건을 설정한다. 다양한 단층모형이 제시되어왔지만, Mansinha and Smylie (1971)가 제시하고 Okada (1985)가 개선

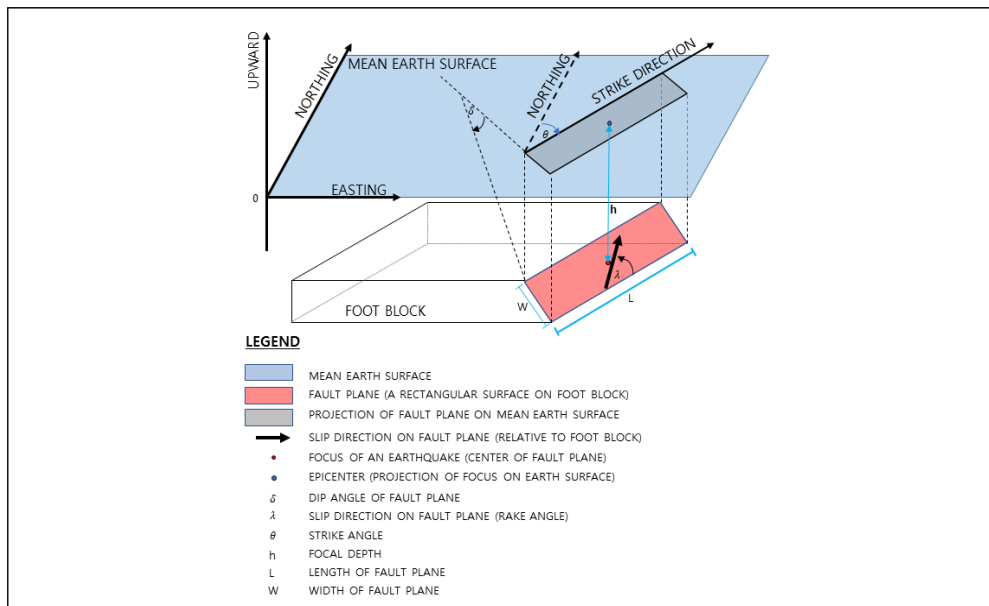
한 모형이 가장 널리 보급되어있다.

Mansinha and Smylie (1971)와 Okada (1985)의 모형은 직사각형의 단층 평면이 반무한(semi-infinite)의 탄성 평면에 묻혀있다고 가정한다. 이 평면은 두 개의 지질구조 판(tectonic plate)이 충돌하며 발생하는 단층의 경사이동(slip motion)을 표현할 수 있다. 이와 같은 지각의 변위를 결정하기 위해서 표 4와 같은 모수들을 정의해야 한다. 표 4의 모수를 결정하여 지진해일 수치모형에 구현을 하면 지진해일 발생시의 해수면 형태가 모형에 입력자료로 구성되어 지진해일의 전파과정을 모의할 수 있다.

표-4 Fault model parameters

Parameters	Unit
epicenter location (Lat., Lon.)	degrees
forcal depth	meters
fault plane length	meters
fault plane width	meters
dislocation (slip)	meters
strike direction	degrees
dip angle	degrees
rake angle	degrees

그림-27 지진해일 초기조건 산정을 위한 단층모형 개념도



IV. 우리나라 연안 지진해일 분석

앞장에 기술한 바와 같이, 우리나라는 지리적 여건으로 인해 매년 반복적으로 해안재해가 발생하고 있으며, 이를 저감하고 방지하기 위한 다양한 대책을 수립하고 있다. 특히 환태평양 지역에 직접 맞닿아 있는 일본에서 지속적으로 대규모 지진이 발생하고 있음을 고려하면, 일본과 이웃한 우리나라 역시 지진해일로 인한 해안재해를 방지하기 위한 대책 마련에 관심을 가져야 한다. 이에 본 연구에서는 우리나라의 동해안과 서해안을 대상으로 하여, 동해 북부 지진해일 사례를 통한 지진해일의 전파과정을 분석하였다.

4.1 지진해일 분석 및 예측 기법

지진해일 수치모의의 경우 주로 천수방정식 모형을 사용하며, 이는 지진해일모형이 장파라는 특성을 가정하여 수심평균에 의해 유도되는 모형이다. 하지만, 최근에 연구된 바에 의하면, 지진해일 피해가 직접적으로 발생하는 근해역에서는 지진해일 파랑의 분산성과 다양한 요인에 의한 난류흐름이 중요하게 작용하고 이에 따라 복잡한 동수역학적 특성을 보이게 된다. 이 때문에 근해역에서는 분산성 및 난류흐름을 모의가능한 수심적분 모형, 즉 Boussinesq 방정식 모형을 선별적으로 사용하는 것이 파랑모의의 정확성과 효율성 측면에서 선호되고 있다(Kim et al., 2009). 또한 최근의 몇몇 연구에 따르면, Boussinesq 모형이 지진해일 수치해석에도 성공적으로 적용되어, 근해역에서 복잡한 양상을 나타내는 지진해일 파랑특성이 잘 모의된 바 있다(Kim and Lynett, 2011; Son et al., 2011; Lynett et al., 2012).

본 연구에서는 기초연구단계임을 고려하여 지진해일 파랑해석에 있어 계산상 효율성과 수치적 정확성을 극대화시킬 수 있는 천수방정식 수치해석 모형인 COMCOT (Liu et al., 1998)을 이용한다.

4.1.1 서해안 지진해일 모의

가) 모의조건

우선 수치모의를 위하여 아래 그림의 지형자료에 제시된 세 지역(광역, 중간역, 상세역)의 격자망을 사용하였다. 각 격자망은 서로 다른 격자크기($1/15^\circ$, $1/60^\circ$, $1/900^\circ$)와 영역을 가지며, 상호 중복되어 광역격자망 내부에 중간역 및 상세역이, 중간역 격자망 내부에 상세역이 포함되는 형태로 위치하게 된다. 이로써 광역에서 상세역으로 좁아짐에

따라 크기가 작은 격자가 사용되어 해석의 정도를 효과적으로 높일 수 있게 된다. 해석모형의 적용에 있어서, 광역 및 중간역에는 선형 천수방정식 모형을 사용하여 비교적 적은 물리적 오차와 효율적인 계산 속도를 얻을 수 있다.

또한 모의에 사용된 지진해일 초기조건은 1983년 동해 중부 지진해일이다. 동해 중부 지진해일의 단층특성은 아래에 제시된 표 5와 같다.

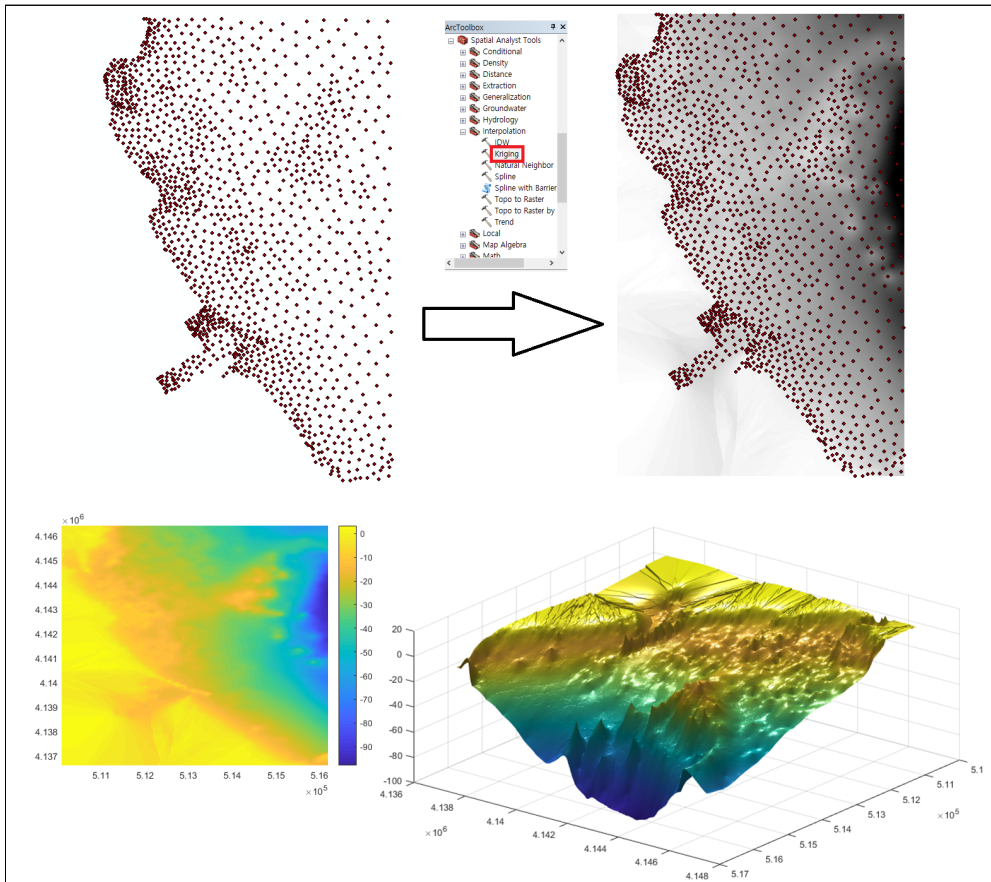
표-5 동해 중부 지진의 단층특성

Lat(°N)	Lon(°N)	H(km)	θ (deg)	δ (deg)	λ (deg)	L(km)	W(km)	u(cm)
40.21	138.84	2	22	40	90	40	30	760
40.54	139.02	3	355	25	80	60	30	305

나) 지형자료 구축

수치모형에 사용되는 지형자료는 해양조사원에서 취득 가능한 대상지역 인근의 수심 자료를 활용하여 선처리 작업을 통해 격자 형태로 표현하였다. 구체적으로, ArcGIS 프로그램을 이용하여 캐드화일 형태인 수치지형도로부터 지형과 표고를 추출한다. 그 다음 과정으로 불규칙삼각망을 구성하고, 삼각망을 kriging방법으로 보간하여 DEM 자료를 작성한다. 그림 28은 이와 같은 과정을 간략히 나타낸다. 이와 같이 구성된 DEM 형태의 자료가 COMCOT의 입력자료로 활용된다. 이 때, 다양한 자료를 중복적으로 적용하여 가능한 많은 수의 측량데이터를 활용하고 수치지형도의 정확도와 정밀도를 높일수록 지진해일 전파와 내륙에 미치는 영향예측의 정확도가 높아지게 된다.

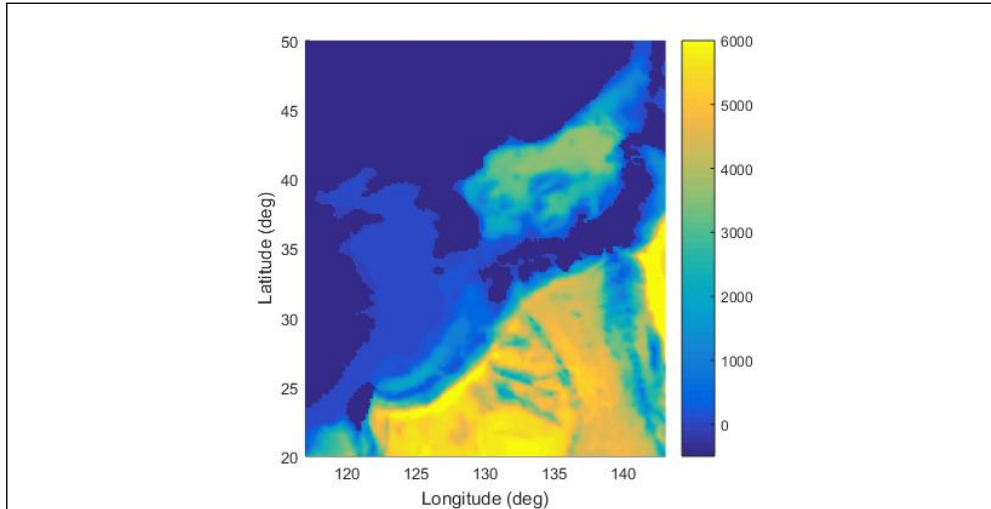
그림-28 COMCOT 입력 지형자료 작성 과정



위와 같은 측량데이터를 기반으로 아래의 그림에 제시된 광역, 중간역, 상세역 격자망을 구성할 수 있다. 각각의 격자망은 그림에서 볼 수 있듯이 서로 다른 크기의 영역을 포함하고 있으며, 각 영역은 서로 둘러싸인 관계에 의해, 등지격자체계를 완성할 수 있도록 하였다.

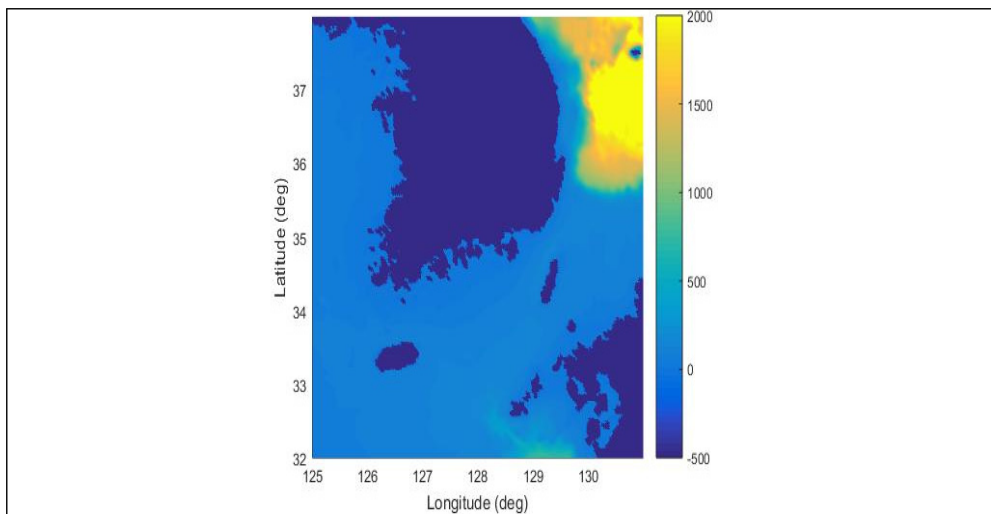
광역의 경우, 동해 북부 지진해일의 진원지를 포함하는 영역을 기본으로 하여, 우리나라의 남해권 및 일본열도를 모두 포괄할 수 있는 지역을 선정하였고, 이때 사용된 격자수와 격자크기는 각각 391×451 개 및 $1/15^\circ$ 이다.

그림-29 광역 수심과 격자



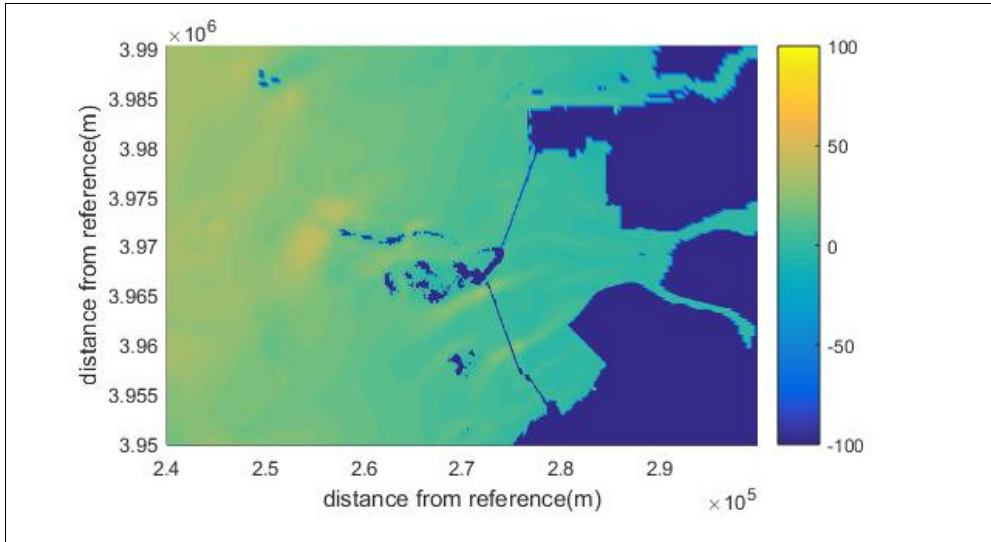
광역 내부에 우선 포함되게 되는 중간역의 경우, 지진해일 파랑이 서해역까지 전파되는 경로인 우리나라 동남해, 남해, 서해역을 모두 포함 하도록 하였으며, 이때 도서지역의 영향이 예상되므로, 남해역에 위치한 도서지역을 모두 포괄할 수 있는 영역을 설정하였다. 중간역의 격자수와 격자크기는 각각 360×360 개와 $1/60^\circ$ 이다.

그림-30 중간역 수심과 격자



마지막으로 상세역은 인근 도서지역, 해역과 구조물 등을 모두 포함시켰으며, 이때 사용된 격자수와 격자크기는 600×405 개와 $1/900^\circ$ 이다.

그림-31 상세역 수심과 격자



다) 수치해석 결과

수집된 자료를 이용하여 수치모의에 필요한 입력 자료를 구성하고, 천수방정식모형을 이용하여 수치해석을 실시하였다. 모의시간은 24시간으로 설정하였으며, 바닥에서의 마찰을 고려하기 위하여 천수방정식 모형에서는 매닝계수 0.013을 사용하였다. 광역 및 중간역의 경우 비교적 넓은 영역을 대상으로 하므로 구면좌표계 모형을 사용하였고 상대적으로 좁은 영역을 포함하는 상세역의 경우 직교좌표계를 사용하였다. 해석 결과 중 일부를 아래의 그림에 나타내었으며, 이는 각 영역별 각기 다른 시간대의 지진해일 파랑 전파양상을 보여주고 있다. 이 결과에서도 볼 수 있듯이 한반도 및 일본의 지리적 위치와 해역의 지형적 특성으로 인하여 동해 중부에서 발생한 지진해일 파랑의 대부분의 에너지는 우리나라의 동해역과 일본의 서측해역에 집중되고 있으며, 그 밖의 해역의 경우 지진해일 파랑이 반사, 굴절 및 회절 등의 물리적 변화를 겪으면서 간접적으로 전파되는 모습을 띄고 있다. 이로 인하여 서해안 해역에 전달되는 파랑은 감쇄된 형태로 이르고 있다.

그림-32 광역에서 지진해일의 전파모습 (지진발생 후 1400분 경과)

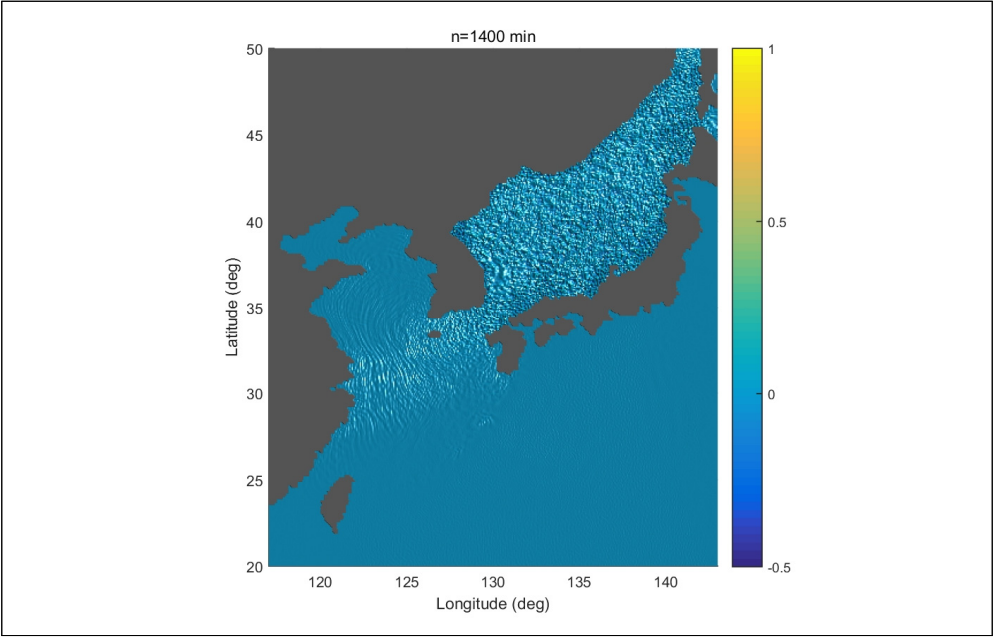


그림-33 중간역에서 지진해일의 전파모습 (지진발생 후 500분 경과)

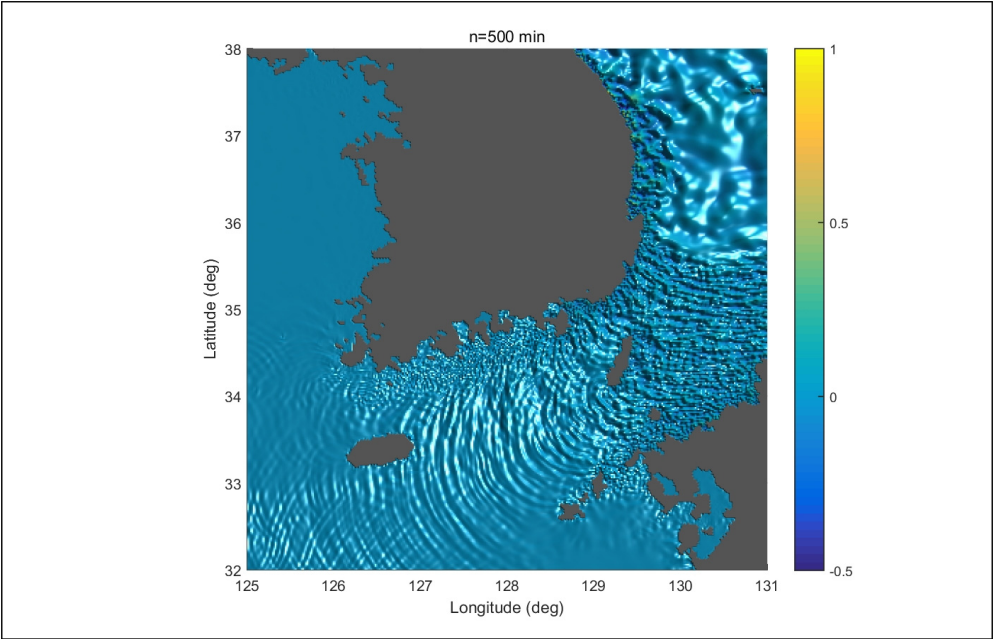
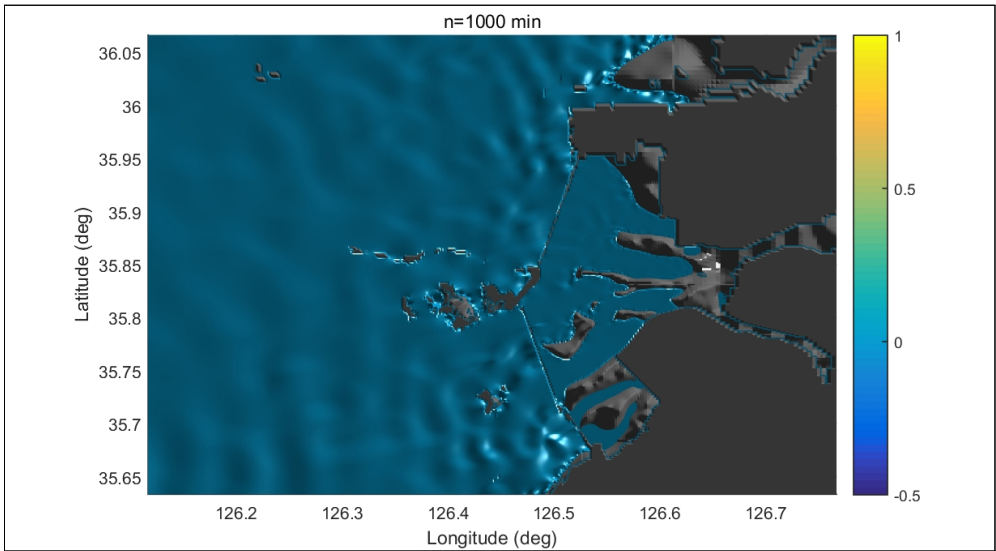


그림-34 상세역에서 지진해일의 전파모습 (지진발생 후 1000분 경과)



4.1.2 동해안 지진해일 모의

가) 모의조건

본 연구의 기간을 고려하였을 때, 군항과 인근 지형의 정교한 지형도 확보가 곤란하여, 이에 대한 대안으로 다양한 시나리오를 기반으로 한 해안선에서의 최대파고를 산정하여 제시하였다. 전술한 바와 같이 최대파고를 이용하여 간접적으로 지진해일이 항만내에 강한 해류를 발생시킬 가능성을 판단할 수 있다.

그림-35 동해안 지진해일 전파 수치모의 격자체계 구성

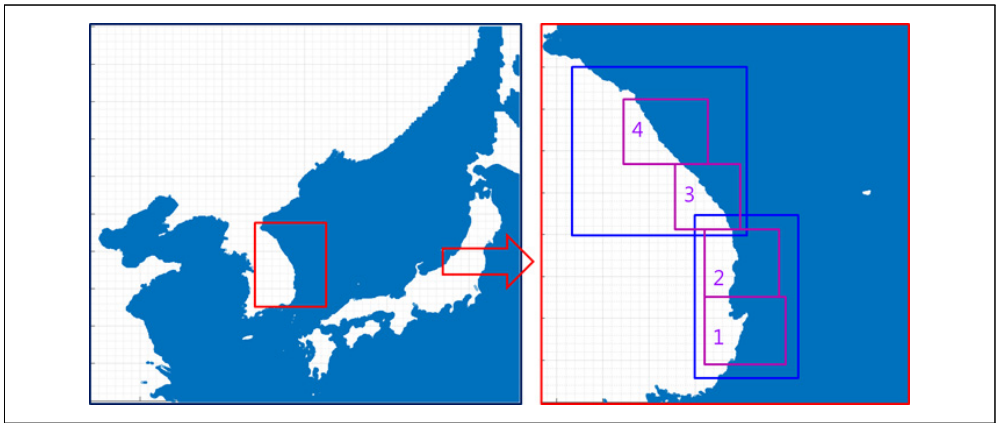


표-6 수치모의된 단층특성

case	Location		Distance (km)	θ (°)	S (km)	ω (°)	ζ (°)	D (m)	L (km)	W (km)	Mw
	Lon.	Lat.									
1	137.70	38.30	715.59	14.5	1	40	90	6.3	70	40	7.7
2	138.00	39.00	758.60	27.5							
3	138.40	39.70	801.04	17.0							
4	138.70	40.20	847.97	10.0							
5	138.90	40.90	899.99	1.0							
6	139.00	41.70	954.93	1.0							
7	139.10	42.10	987.56	4.0							
8	139.10	42.90	1042.89	2.0							
9	139.20	43.50	1093.26	2.0							
10	139.20	44.40	1163.51	3.0							

표-7 수치모의를 위한 격자체계 특성

Layer	min. X (°)	max. X (°)	min. Y (°)	max. Y (°)	Grid size (°)
1	117.00000	142.97740	30.00000	49.98720	0.0288
2	127.33000	131.30440	35.00000	39.50000	0.0072
3-1	129.00000	130.82880	35.35000	37.29940	0.0018
3-2	127.80000	129.82860	37.25000	39.01940	0.0018
4-1	129.35000	129.65960	35.53500	36.40485	0.00045
4-2	129.30000	129.60960	36.41500	37.28485	0.00045
4-3	128.82000	129.34965	37.29500	37.87460	0.00045
4-4	128.40000	128.91975	37.88500	38.46460	0.00045

수치모의를 위하여 10곳의 진원에서 발생하는 가상의 지진해일을 시나리오로 정하였다. 지진의 규모는 과거 발생한 지진의 규모를 고려하여 진도 7.7로 정하였다. 초기조건 설정을 위해 필요한 단층모형에 필요한 모수는 표 6에 기술하였다(Kim 등, 2017; KEDO, 1999). 수치모의를 효율적으로 하기 위해 격자의 구성은 그림 35와 같이 네 단계의 격자망을 사용하였다. 각 격자망에 대한 정보는 표 7에 기술되어 있다.

나) 수치모의 결과

그림 36과 그림 37은 과거에 동해에서 발생한 지진해일 기록과 유사한 위치에서 발생한 가상의 지진해일결과를 비교한 결과이다. 그림에서와 같이 제시된 기법을 이용하여 우리나라 인근에서 발생한 지진해일에 의한 지진해일 특성을 적절하게 모의 할 수 있을 것으로 판단된다.

그림 38은 표 6에 제시된 다양한 진앙에서 발생한 지진해일에 의해 우리나라 동해안에 발생가능한 최대파고분포를 나타낸다. 이는 진도 7.7 규모의 지진이 일본 서해 전역 임의의 장소에서 발생할 경우, 대략 1~2 m의 파고가 우리나라 동해안에서 발생할 수가 있고, 과거 1983년 및 1993년 임원 인근에서와 같이 항만에 정박한 선박에 피해를 입힐 가능성이 존재함을 시사한다.

그림-36 1983년 지진해일고 관측치(원) 및 수치해석결과(실선)

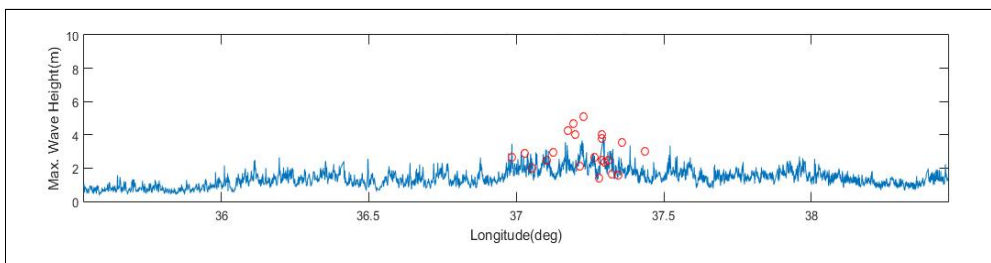


그림-37 1993년 지진해일고 관측치(원) 및 수치해석결과(실선)

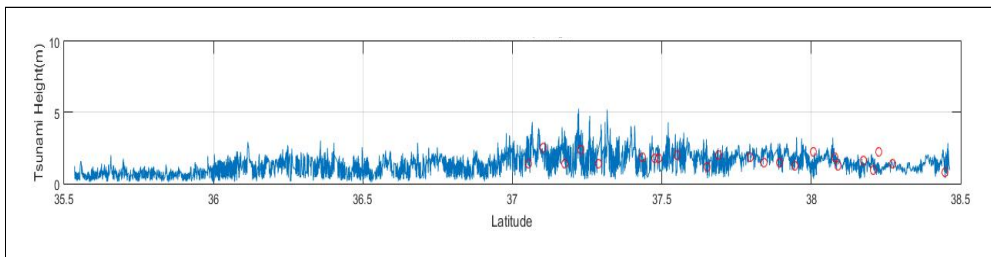


그림-38a 수치해석 결과: 동해안 최대파고 분포

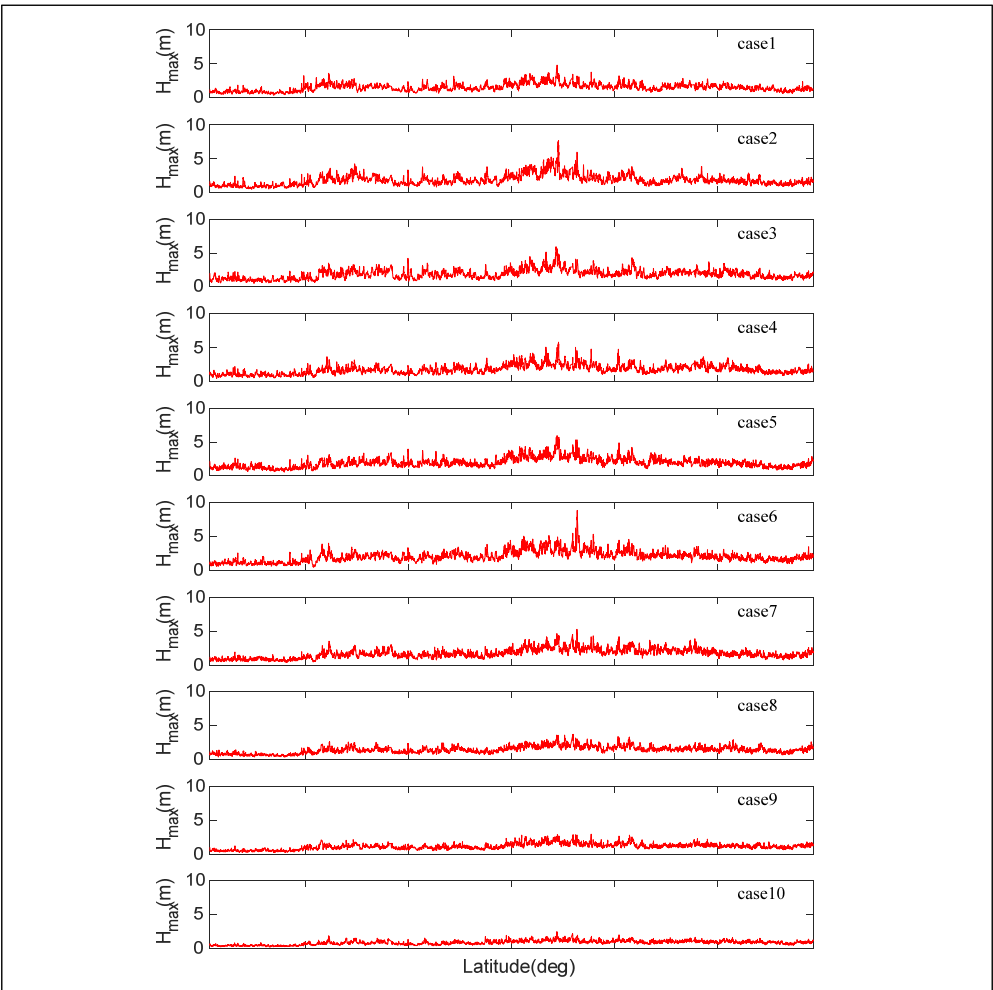
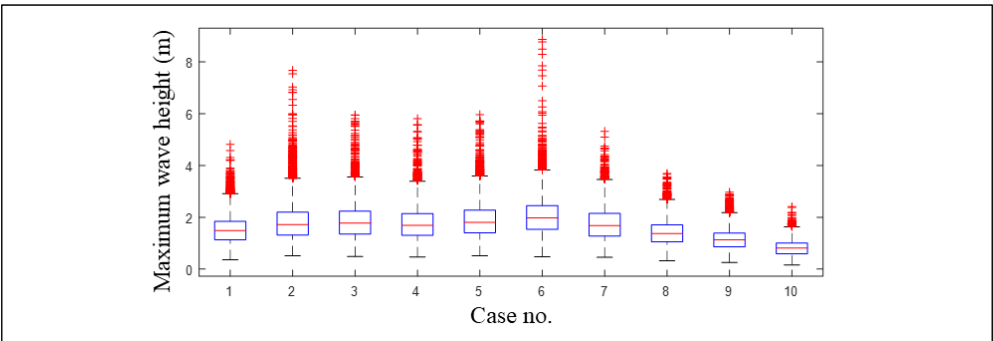


그림 38-b 수치해석 결과: 동해안 최대파고 분포 boxplot



V. 결론 및 향후 연구

본 연구에서는 지진해일로부터 군묘박지를 보호하기 위한 예측기법을 조사하여 제시하였다. 지진해일로 인한 항구내의 선박 피해는 꾸준히 발생되어 왔음에도 불구하고 지진해일에 의한 항내 선박 피해를 조사·분석하고 예방하거나 피해를 줄이기 위한 연구는 거의 수행된 바 없었으며, 지진해일이 발생한 직후 피해지역을 대상으로한 피해현황만을 조사하는 단발적인 연구가 주를 이루어왔다. 또한 해안가 육상에 위치하는 주거지와 관광시설의 인명 보호를 위한 대피지도 제작사례는 있지만 항내 정박되어 있는 선박 피해와는 무관하였다. 따라서, 본 연구에서는 지진해일에 의한 항만내 선박안전연구사례와 기법을 조사하고 우리나라 동해안 지역을 대상으로 적용성을 검토하였다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

- 항만과 선박피해를 유발한 지진해일 사례
- 지진해일의 발생과 전파 및 해안지역 피해예측연구 동향
- 지진해일로 인하여 발생 가능한 선박과 항만의 피해 관련 최신 연구동향 파악
- 항만내에서 지진해일로 인해 발생가능한 비정상적인 해수면 상승과 유속증가를 물리적·수치적으로 예측하는 기법
- 제시된 기법의 활용성 검토를 위하여 우리나라 동해안을 대상으로 한 간략한 적용성 검토

연구기간과 지형자료를 추가적으로 확보할 경우, 향후 수행이 필요한 연구내용은 다음과 같다.

- 항만내 정밀 해저지형도를 이용한 항구내 급류발생과 인근 육상 침수구역 분석
- 위 분석자료를 이용한 항만인근의 위험/안전지역 선별하여 그림 13 또는 표 3과 같은 대비책 수립

결론적으로, 향후 연구를 수행하여 군항마다 해당정보를 확보할 경우, 지진해일에 의한 군선박의 출항지연과 사고발생을 줄이게 되어 군전력의 상시 유지에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

참고문헌

- 국립방재연구소 (1998) 동해안에서의 쓰나미 위험도 평가, 국립방재연구소 연구보고서 NIDP-98-06.
- 양금석 (2007) 일본근해에 기원한 지진해일이 동해연안의 수위변동에 미치는 영향의 평가. 한국해양대학교.
- 해양수산부 (2017) 항만 및 어항 설계기준·해설 (설계코드 KDS640000)
- Cho (1995) Numerical simulations of tsunami and runup. PhD thesis, Cornell University. Department of Conservation, California, <https://www.conservation.ca.gov/cgs/tsunami>.
- Hawaii Coastal Guard Maritime Response Plan, <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2013-10-03/html/2013-24150/htm>.
- KEDO (1999) Estimation of tsunami height for KEDO LWR project. Korea Power Engineering Company Inc., Gimcheon.
- Kim, Cho, and Kwon (2017) An integrated Bayesian approach to the probabilistic tsunami risk model for the location and magnitude of earthquakes: Application to the eastern coast of the Korean Peninsula. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment* 32(5), 1243-1257.
- Kim and Whitmore (2014) Relationship Between Maximum Tsunami Amplitude and Duration of Signal. *Pure Appl. Geophys.* 171, 3493-3500.
- Liu, Cho, Briggs, Synolakis, and Kanoglu (1995) Run-up of solitary waves on a circular island. *J. Fluid Mech.* 302:259-285.
- Liu, Woo, and Cho (1998) Computer programs for tsunami propagation and inundation, Cornell University.
- Lynett, Coastal Effects and Modeling, University of Southern California. (unpublished)
- Lynett, Borrero, Son, Wilson, and Miller (2014) Assessment of the tsunami-induced current hazard, *Geophysical Research Letters*, 10.1002/2013GL058680
- Mansinha and Smylie (1971) The displacement fields of inclined faults. *Bull. Seism. Soc. Am.*, 61:1433-1440.
- National Tsunami Mitigation Program (2015) <https://nws.weather.gov/nthmp/>
- Okada (1985) Surface deformation due to shear and tensile faults in a half-space. *Bull. Seism. Soc. Am.*, 75(4):1135-1154.
- PNC News First (2011)
- Shuto. (1991) Numerical simulation of tsunamis - its present and near future. *Natural Hazards*, 4:171-191.
- State of Oregon Department of Geology and Marine Industries, <https://www.oregongeology.org/pubs/mtrg/index.htm>

Titov and Gonzalez (1997) Implementation and testing of the Method of Splitting Tsunami (MOST) model NOAA Technical Memorandum ERL PMEL-112.

Wilson, Davenport, and Jaffe (2012) Sediment scour and deposition within harbors in California (USA), caused by the March 11, 2011 Tohoku-oki tsunami, *Sedimentary Geology*, 282, 228-240.

6

해양 군안보력 증강을 위한 실시간 파랑흐름 모델링 알고리즘 개발

고려대학교 손 상 영

해양 군안보력 증강을 위한 실시간 파랑흐름 모델링 알고리즘 개발

손 상 영*

목 차

요약	307
제1장. 연구 개요	309
1. 연구 배경	309
2. 연구 목표	311
제2장. 연구 내용	311
1. 기존 연구내용 및 시사점	311
2. 단계별 연구목표 및 내용	312
3. 본 연구의 차별성 및 독창성	313
제3장. 연구 추진 방향	314
1. 기본 방향	314
2. 연구 범위	315
3. 추진 일정	316
제4장. 연구 수행 내용 및 성과	317
1. 관련문헌 조사 및 모형선정	317
2. 지배방정식 - Boussinesq 모형	318
3. GPU 기반 알고리즘	320

* 고려대학교 건축사회환경공학부

4. 개발 모형 검증	324
5. 실제 한반도 해역 적용	332
6. 연구결과 요약 및 기대효과	338
제5장. 대표적 연구실적 및 향후 연구 제언	341
1. 연구 내용별 대표실적	341
2. 향후 연구를 위한 제언	343
참고문헌	346

〈요 약〉

연구 배경

- 기후변화에 따른 해상의 기상조건 악화로 폭풍규모가 커지고, 해상 지진발생빈도도 증가하는 추세임. 예를 들어, 우리나라 제주해군기지 역시 태풍의 빈번한 경로에 위치하여, 태풍시 물리적 피해가 야기됨. 해양재해는 경중에 따라 국가적 재난상황으로 발전가능하여 일시적으로 국방력 악화를 초래하는 등 사회적 불안요소가 가중되므로, 조기대처가 중요시됨. 국방/안보에 책임있는 부처에서는 해양재해의 정확하고 신속한 예측을 통한 적극적인 해결노력이 요구됨. 해외 사례를 보면, 해군력 강대국인 미군 역시 기후변화에 따른 이상기후현상의 심화 등을 해군 군사력에 대한 위협으로 정의하고 이에 대해 연구활동을 활발히 이어나가는 등 적극적으로 대처하고 있음. (Reinhardt & Toffel, 2019)

연구 목표

- 본 연구의 목표는 GPU(Graphics Processing Unit)의 가속성을 활용할 수 있는 ‘실시간보다 빠른’ 파랑흐름모델링 알고리즘을 개발임. 이를 통해, 연안에서 발생가능한 해양재해의 예측 정확도를 획기적(수십~수백배)으로 향상시킬 수 있음. 더불어 실시간보다 빠른 상호응답 방식(인터랙티브)의 모형 제시가 가능함. 고속화 모델링, 상호응답 방식(인터랙티브)의 모형개발은 해군의 해양정보활용력을 증대시키고, 나아가 국가의 재난대처능력을 제고시킬 수 있음.

- 본 과제의 연구는 아래와 같이 진행 단계별 목표를 설정하여 체계적이고 절차적으로 수행될 예정임.

1단계 연구목표: (Conceptual모형 개발단계) GPU활용 모형조사 및 Conceptual 모형 제시

2단계 연구목표: (Prototype모형 개발단계) GPU활용, 인터랙티브 시스템 기반의 Prototype모형 개발

3단계 연구목표: (개발모형 최적화) 개발모형의 검증 및 활용을 통한 효율성 제고

연구수행 내용 및 성과

- 본 연구에서 필요로 하는 해안공학에서 파랑변형에 대한 이해는 폭풍해일/지진해일 등 국가비상사태를 초래할 수 있는 해양재난의 예측 및 대응을 위해 중요함. 파랑흐름 모의에 빈번히 사용되는 천수방정식과 다르게 Boussinesq 방정식은 파랑의 분산성을 고려할 수 있어 높은 신뢰도와 넓은 적용범위로 해안에서의 정확도 높은 흐름 해석에 주로 사용됨.
- 하지만, Boussinesq 방정식을 풀이하는 수치모형의 사용은 천문학적 비용의 하드웨어 구축과 병렬연산, GPU 연산 등 고성능 컴퓨팅시스템을 요구함. 따라서, GPU 가속화를 통해 빠른 계산속도를 확보하고 유한체적법의 안정성과 Boussinesq 모형의 높은 정확성을 동시에 보장하는 하이브리드 유한체적-유한차분법을 사용하여 알고리즘을 개발함.
- 개발모형의 지배방정식으로 Boussinesq 방정식을 사용하였으며, Cyclic reduction 등 최신기법을 활용하여 풀이과정 및 성능을 최적화하였음. 모형의 검증을 위해 4차례의 수치모형실험을 수행함. 이를 통해, 해석해 및 수치실험결과와 비교하였으며 개발모형의 수치확산 발생정도, 오류발생여부 및 정확성을 검증하였음.
- 또한, 실제해역에서 해안재난 발생사례(2004년 태풍 매미에 의한 마산지역 침수피해)의 적용을 통해 개발 알고리즘의 실해역 적용성을 판별하였으며, 그 결과 재난상황을 고정확도로 신속하게 모의가 가능함을 확인하였음. 마지막으로 GPU활용도에 대한 확인을 통해 개발 알고리즘이 모형구동시 활용도 높게 GPU를 점유하고 있음을 점검하였음.
- 본 과제의 연구성과는 한국방재학회 학술대회와 국제해안공학학술대회(International Conference on Coastal Engineering)에 발표되었으며, 한국방재학회 우수논문상을 수상하였음. 또한 국제 저명 SCI저널에 투고진행중임.

기대효과 및 향후 연구 제언

- 다양한 해양재해 및 이로 인한 피해발생시 국방력의 일시적 약화상태가 초래되므로 개발 알고리즘은 이를 효과적으로 대비하기 위한 국방정보 스마트화에 기여할 것으로 기대됨.
- 또한, 개발모형을 바탕으로 해군의 해양정보활용력을 수십배 이상 향상시킬 수 있으며, 이는 해군의 해상 전략/전술 등의 정확도 향상을 통해 해군전력증진에 기여할

- 것으로 예상됨. 국가재난대응력 차원에서도 신속정확한 정보산출 및 재난예측을 통해 안보통제력 또한 제고할 것으로 예상됨.
- 본 연구과제의 성과인 GPU가속화 기반 파랑모형은 3차원 가상현실(VR) 아키텍처 기반의 몰입형 파랑흐름모형으로 향상-개발되어 높은 몰입감과 현장감으로 현실감 있는 “차세대 스마트 군사교육 솔루션”으로 활용될 수 있을 것으로 예상됨.
 - VR기반 모형이 개발 될 경우 저비용으로 가상 모의군사훈련이 실현 가능할 것으로 예측됨. 즉, “수만원-수십만원의 저가장비 도입만으로 모의훈련시스템의 스마트화가 가능”해짐.
 - VR기반의 모의군사훈련은 기존의 현실체험교육들이 지닌 특징을 그대로 유지함. 예를 들어, 훈련자는 수면의 움직임을 실시간으로 체감/관측할 수 있고 주변환경을 360°영상으로 경험하여 몰입도 높은 현장체험을 실현할 수 있음.

제1장. 연구 개요

1. 연구 배경

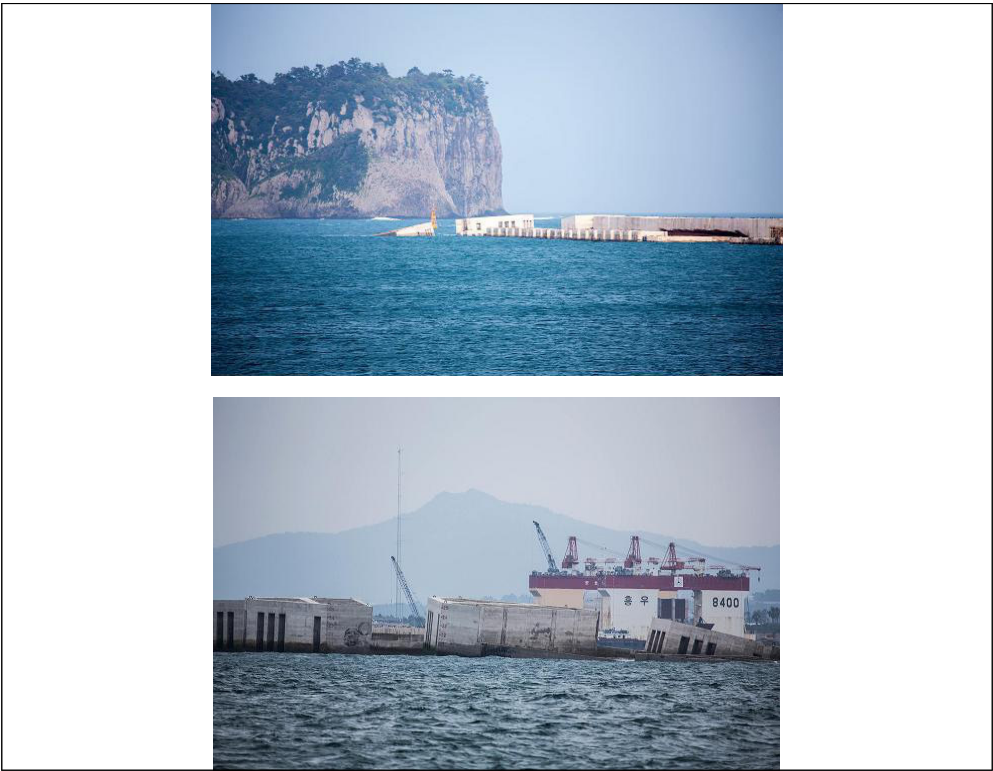
- 기후변화에 따른 해상의 기상조건 악화로 폭풍규모가 커지고, 해상 지진발생빈도도 증가하는 추세임.
- 최근에는 태풍 볼라벤, 차바 등으로 인한 폭우와 강우로 제주, 부산, 울산 지역 등 해안지역에 천문학적인 인명피해가 발생함([그림 1] 참조).
- 제주해군기지 역시 태풍의 빈번한 경로에 위치하여, 태풍시 물리적 피해가 야기됨 ([그림 2] 참조).
- 폭풍과 지진 등으로 발생하는 대규모의 해양재해로 인해 연안지역에 막대한 인적, 물적 피해가 발생 가능하며, 피해 복구에도 상당한 비용과 시일이 소요됨.
- 해양재해는 경중에 따라 국가적 재난상황으로 발전가능하여 일시적으로 국방력 악화를 초래하는 등 사회적 불안요소가 가중되므로, 조기대처가 중요시됨.

그림-1 해일(고파랑) 내습사례(좌), 태풍이동경로(중), 최대범람역 산정사례(우)



- 국방/안보에 책임있는 부처에서는 해양재해의 정확하고 신속한 예측을 통한 적극적인 해결노력이 요구됨.
- 해외 사례를 보면, 해군력 강대국인 미군 역시 기후변화에 따른 이상기후현상의 심화 등을 해군 군사력에 대한 위협으로 정의하고 이에 대해 연구활동을 활발히 이어나가는 등 적극적으로 대처하고 있음. (Reinhardt & Toffel, 2019)

그림-2 태풍 너구리 내습으로 인한 제주 해군기지 케이스 파손 사례



2. 연구 목표

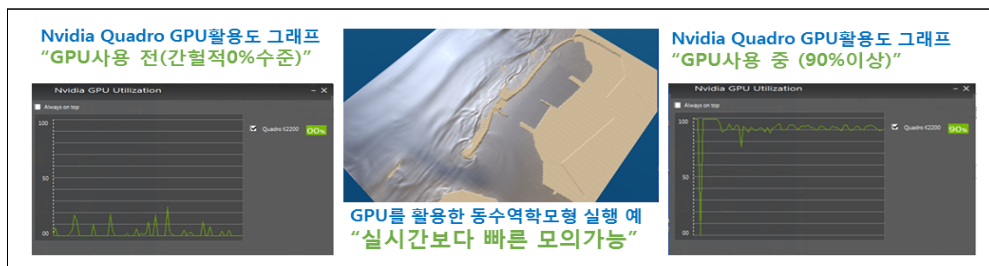
- 연구의 목표는 GPU(Graphics Processing Unit)의 가속성을 활용할 수 있는 ‘실시간보다 빠른’ 파랑흐름모델링 알고리즘을 개발임
- 이를 통해, 연안에서 발생가능한 해양재해의 예측 정확도를 획기적(수십~수백배)으로 향상시킬 수 있음.
- 더불어 실시간보다 빠른 상호응답 방식(인터랙티브)의 모형 제시가 가능함.
- 고속화 모델링, 상호응답 방식(인터랙티브)의 모형개발은 해군의 해양정보활용력을 증대시키고, 나아가 국가의 재난대처능력을 제고시킬 수 있음.

제2장. 연구 내용

1. 기존 연구내용 및 시사점

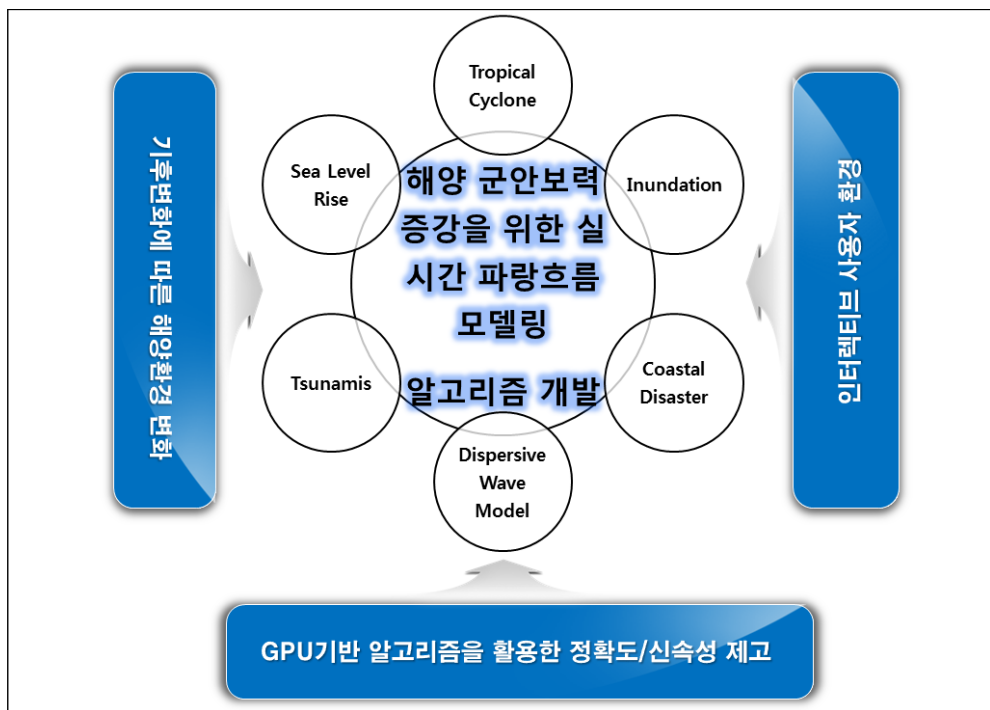
- 본 연구의 내용은 폭풍해일 등과 같은 해역에서 파랑흐름 해석의 정확성 및 사용성을 제고하기 위하여, GPU의 가속성 활용을 통한 인터랙티브 환경의 ‘실시간보다 빠른’ 파랑흐름모델링 알고리즘을 개발하는 것임.
- GPU를 활용한 병렬처리는 기존 OpenMP, MPI등의 병렬화 모형에서 주로 활용되는 CPU보다 경제적, 기술적으로 효율적이라는 장점으로 인해 현재 다양한 수치해석 분야에 활발히 사용되고 있음.
- 이 때, 폭풍해일 발생시의 급류발생 가능성을 과학적으로 정확하게 해석하기 위해 실제 흐름에 가까운 상태의 유동을 수치모의할 수 있는 수평 2차원, 약분산성 비선형 Boussinesq모형을 사용함 (Son et al. (2011)).

그림-3 GPU기반 파랑흐름모델링 알고리즘 개발 후 사용성 예시



- 이러한 모형개발 과정에서는 다양한 수치적, 수리적 검증을 병행함으로써 적용성 및 정확성을 객관적으로 확보함으로써 파랑흐름모델링의 타당성이 제시될 수 있음 (Fringer et al. (2019)).
- 이후, 해역에서 발생 가능한 해일재해 시나리오를 대상으로, 과학적 예측을 위한 정확도 높은 모형으로 시뮬레이션을 수행함
- 이를 통하여, 실제적 활용을 시연하고 이를 통해 해군의 해양정보활용력 제고에 기여할 수 있음.

그림-4 연구 주요요소와 연구목표간 연계성



2. 단계별 연구목표 및 내용

본 과제의 연구방법은 아래와 같이 진행 단계별 목표를 설정하여 체계적이고 절차적으로 수행되었음.

- 1단계 연구목표: (Conceptual모형 개발단계) GPU활용 모형조사 및 Conceptual 모형 제시
 - 파랑흐름모형에 대한 문헌 조사 및 실증적 검증/장단점 조사
 - 동수역학모형의 GPU 활용 사례조사를 통한 연구방향 설정
 - 동수역학모형 선정(Boussinesq형)
 - GPU기반 파랑흐름모형의 개념적 모형(Conceptual model) 설계
- 2단계 연구목표: (Prototype모형 개발단계) GPU활용, 인터랙티브 시스템 기반의 Prototype모형 개발
 - 선정 모형(Boussinesq형)의 GPU활용방안 탐색 및 설정
 - GPU기반 파랑흐름모형 Prototype 설정
 - GPU 활용을 통한 효율성/경제성 제고
 - 개발모형의 인터랙티브 시스템 활용을 통한 사용자 편의성 제고
- 3단계 연구목표: (개발모형 최적화) 개발모형의 검증 및 활용을 통한 효율성 제고
 - 수리실험결과와의 비교검증을 통한 정확도 산정
 - 모의결과 기반 모형의 정확성 및 신속성 평가
 - 기존 CPU기반 모형과의 비교를 통한 개발모형 우수성 검토

3. 본 연구의 차별성 및 독창성

- 본 연구에서 활용하고자 하는 GPU 기반 모델링 기법은 기존 OpenMP, MPI등의 언어를 사용하는 CPU 기반 병렬화 기법과 비교하여 경제적, 기술적으로 수십배 이상의 효율성을 지니고 있음.
- 이러한 GPU를 기반으로 파랑이 전파되는 양상을 실시간보다 빠르게 구현할 수 있는 기술력을 확보하였으며, 이러한 기술은 현재까지 GPU 기반의 Boussinesq형 파랑흐름모델링은 개발사례를 찾기 힘든 첨단기술 중 하나임.
- 더불어, 본 연구에 포함되는 사용자 편의성을 증대하기 위한 인터랙티브 사용자 환경은 상용모형에 국한되어서 활용되는 개념의 고급개발성과라고 할 수 있음.

제3장. 연구 추진 방향

1. 기본 방향

- 지속적인 컴퓨터의 연산능력 향상으로 인하여, 해안공학 분야에서는 파랑의 흐름을 보다 사실적으로 계산하고 표현하려는 연구가 활발하게 수행되고 있음.
- 수치해석을 이용하여 이와 같은 목적을 달성하기 위해서는 고해상도로 계산영역을 분할해야 하므로, 연산수행 시간을 단축시키기 위한 연구가 매우 활발하게 진행되어 왔음.

그림-5 본 연구의 단계별 계획 및 기본 방향



- 기존에는 여러 개의 중앙처리장치(Central Processing Unit, CPU)를 이용하는 MPI 기법이나 다수의 Thread를 이용하는 OpenMP 기법과 같이, CPU기반의 병렬 처리 기법이 활발하게 연구 및 활용되어 왔음.
- 최근에는 그래픽처리장치(Graphic Processing Unit, GPU)를 이용한 병렬처리 기법에 관한 연구가 활발히 진행 중임.
- 사용하는 언어 역시 Fortran이 아닌 Nvidia CUDA 등 GPU방식의 언어를 사용해야 하므로 이에 대한 적응이 중요할 것으로 판단됨.

- 따라서 본 연구개발의 기본 방향은 기존 CPU기반의 파랑모델링의 한계를 극복하고 ‘실시간화’, ‘초고속화’, ‘GPU기반’, ‘실시간 상호작용’등을 요지로 하여 모형을 개발함.
- 이때, 프로그램 아키텍처가 기존 CPU기반의 단순병렬시스템에서 GPU기반의 특이 병렬시스템으로 변환이 필요함.

2. 연구 범위

- 본 연구에서는 폭풍해일 등과 같은 해역에서의 파랑흐름 해석의 정확성 및 사용성을 제고하기 위하여, GPU활용을 통한 인터랙티브 환경의 ‘실시간보다 빠른’ 파랑흐름 모델링 알고리즘을 개발 함.
- GPU를 활용한 병렬처리는 기존 OpenMP, MPI등의 병렬화 모형에서 주로 활용되는 CPU보다 경제적, 기술적으로 효율적이라는 장점으로 인해 현재 다양한 수치해석 분야에 활발히 사용되고 있음.
- 이 때, 폭풍해일 발생시의 급류발생 가능성을 과학적으로 정확하게 해석하기 위해 실제 흐름에 가까운 상태의 유동을 수치모의할 수 있는 수평2차원, 약분산성 비선형 Boussinesq모형을 사용함.
- 모형개발 과정에서는 다양한 수치적, 수리적 검증을 병행함으로써 적용성 및 정확성을 객관적으로 확보함으로써 파랑흐름모델링의 타당성이 제시됨.

3. 추진 일정

- 연구는 총 4개월의 기간에 걸쳐 진행되었으며, 연구내용별 구체적인 일정은 아래 표와 같음.

2020					
일련 번호	연구내용	월별추진일정			
		7	8	9	10
1	계획체결 및 착수				
2	알고리즘, 파랑흐름모형 관련문헌 조사				
3	동수역학모형 선정				
4	GPU기반 알고리즘 개념화				
5	GPU기반 파랑흐름 모델링 알고리즘 개발				
6	인터랙티브 사용자 환경 구현				
7	Prototype 모형 제시				
8	모델검증 시나리오 선정 및 모의				
9	모의결과 기반 모형의 정확성 및 신속성 평가				
10	최종보고서 작성				

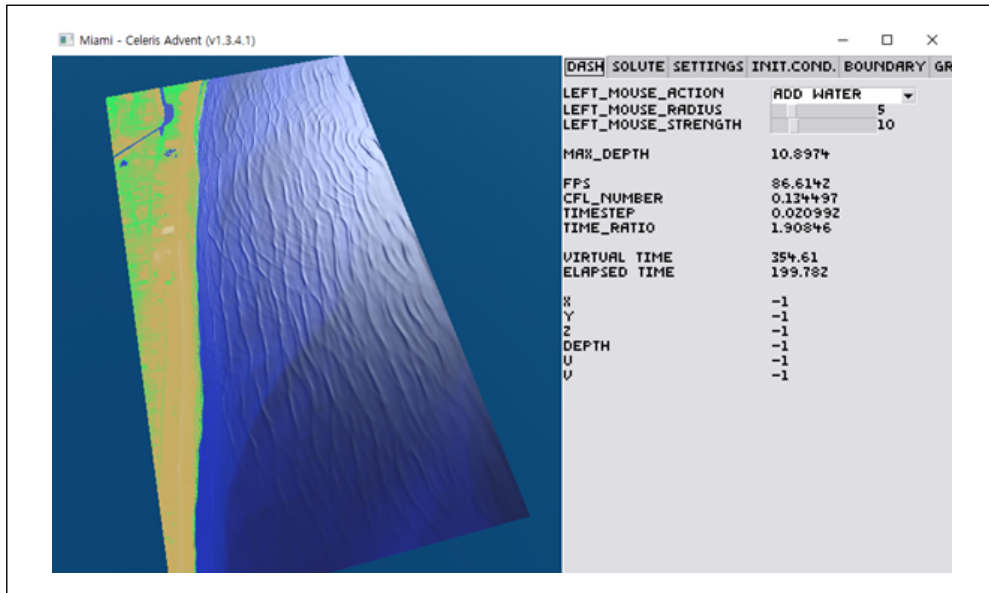
연구
책임자

제4장. 연구 수행 내용 및 성과

1. 관련문헌 조사 및 모형선정

- 본 연구에서 필요로 하는 해안공학에서 파랑변형에 대한 이해는 폭풍해일/지진해일 등 국가비상사태를 초래할 수 있는 해양재난의 예측 및 대응을 위해 중요함.
- 지구온난화에 따른 해양 기상조건의 악화는 이러한 재해/재난발생을 더욱 예측 불가능하게 만들고 있음.
- 비선형 천수방정식은 높은 계산 효율성과 안정성으로 조석, 폭풍해일 및 지진해일 등 다양한 장주기파를 해석하는 데 활용되며 해수유동 해석에 있어서도 일반적으로 널리 사용됨.
- 그러나, 천수방정식은 모형의 실용성에도 불구하고 분산성을 고려할 수 없어 연안에 서 지진해일과 폭풍해일 흐름의 불규칙한 파랑 특성을 반영하는 데 한계가 있음.
- 이와 다르게 Boussinesq 방정식은 파랑의 분산성을 고려할 수 있어 높은 신뢰도와 넓은 적용범위로 해안에서의 정확도 높은 흐름 해석에 주로 사용됨 (Son and Lynett (2014a, 2014 b)).
- 그러나, 분산성 고려에 따른 고차항의 계산은 연산량을 기하급수적으로 증가시키며, 모델 안정성을 저하시킴.
- 또한, 모델 안정성을 보장하기 위한 음해법의 사용은 계산 효율성을 더욱 악화시킴.
- 따라서, Boussinesq 방정식을 풀이하는 수치모형의 사용은 천문학적 비용의 하드웨어 구축과 병렬연산, GPU 연산 등 고성능 컴퓨팅시스템을 요구함 (Vanderbauwhede and Takemi (2013)).
- Tavakkol and Lynett (2017)는 GPU 가속화를 활용하여 Boussinesq 방정식을 풀이하는 오픈소스 파랑해석 소프트웨어인 Celeris Advent를 개발하였음.
- GPU 가속화를 통해 빠른 계산속도를 지닌 Celeris Advent는 유한체적법의 안정성과 Boussinesq 모형의 높은 정확성을 동시에 보장하는 하이브리드 유한체적-유한 차분법을 사용하여 지배방정식을 풀이함.
- 이와 더불어 Celeris Advent는 [그림 6]과 같이 GUI (Graphical User Interface) 를 통해 사용자-모델간 소통할 수 있는 인터랙티브 시스템이 구축되어 있음.

그림-6 GUI를 통한 인터랙티브 시스템 사례 (Celeris Advent)



- 이를 통해 시뮬레이션 도중에도 마우스 클릭을 통해 수위, 지형 및 모델 매개변수를 바꿀 수 있다는 장점을 가지고 있음.
- 계산 효율성뿐 아니라 사용성 및 편의성을 증가시킨 모형이어서 본 연구에서 해당 모형을 벤치마칭하는 등 활용이 가능하다고 판단되었음.
- 따라서 본 연구에서는 Celeris Advent의 한국형/군사형 모형개발을 주안점으로 진행하고자 함.

2. 지배방정식 - Boussinesq 모형

- 본 과제에서 개발한 모형의 지배방정식으로 Madsen and Sørensen(1992)에 의해 유도된 Boussinesq 방정식이 선정되었으며, 이는 수심평균된 연속방정식, 수평방향의 운동량 방정식으로 구성됨. 구체적인 수식은 아래와 같음.

$$\frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial hu}{\partial x} + \frac{\partial hv}{\partial y} = 0$$

$$\frac{\partial hu}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left(hu^2 + \frac{gh^2}{2} \right) + \frac{\partial huv}{\partial y} + ghz_x + \psi_1 + f_1 + hR_{bx} = 0.$$

$$\frac{\partial hv}{\partial t} + \frac{\partial huv}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial y} \left(hv^2 + \frac{gh^2}{2} \right) + ghz_y + \psi_2 + f_2 + hR_{by} = 0$$

- 여기서, h 는 전수심, t 는 시간, (u, v) 는 수평방향의 수심적분된 유속, g 는 중력가속도, z_x, z_y 는 각 방향에 따른 하상경사, f_1, f_2 는 바닥 마찰항, R_{bx}, R_{by} 는 와점성계수에 따른 난류 소산항을 나타내며, 다음 식에 의해 계산됨.

$$R_{bx} = \frac{1}{h} \left(\frac{\partial}{\partial x} \left(v \frac{\partial}{\partial x} (hu) \right) + \frac{1}{2} \frac{\partial}{\partial y} \left(v \frac{\partial}{\partial y} (hu) \right) + \frac{1}{2} \frac{\partial}{\partial y} \left(v \frac{\partial}{\partial x} (hv) \right) \right)$$

$$R_{by} = \frac{1}{h} \left(\frac{\partial}{\partial y} \left(v \frac{\partial}{\partial y} (hv) \right) + \frac{1}{2} \frac{\partial}{\partial x} \left(v \frac{\partial}{\partial y} (hu) \right) + \frac{1}{2} \frac{\partial}{\partial x} \left(v \frac{\partial}{\partial x} (hv) \right) \right)$$

- 여기서, 와점성계수 Kennedy et al. (2000)에서 제안한 단순한 형태의 쉘파공식을 사용하였으며 다음 식과 같음.

$$v = B\delta_b^2 h \frac{\partial h}{\partial t}$$

- 여기서, 무차원의 혼합 길이 계수 B 는 0~1 사이의 값을 갖는 쉘파 발생 동안의 연속적인 운동에너지 감소를 나타내기 위한 선형 비례계수를 나타내며, 아래 식과 같이 계산됨.

$$B = \begin{cases} 1, & \frac{d\eta}{dt} > 2 \frac{d\eta^*}{dt} \\ \frac{d\eta/dt}{d\eta^*/dt} - 1, & \frac{d\eta^*}{dt} < \frac{d\eta}{dt} \leq 2 \frac{d\eta^*}{dt} \\ 0, & \frac{d\eta}{dt} < \frac{d\eta^*}{dt} \end{cases}$$

- 여기서, 쇄파의 발생과 종결을 나타내는 매개변수의 시간에 따른 변화는 선형 가정에 의해 추정되며, 쇄파 발생 이후 쇄파 발생에 대한 임계치의 시간에 따른 감소는 아래 식과 같이 나타남.

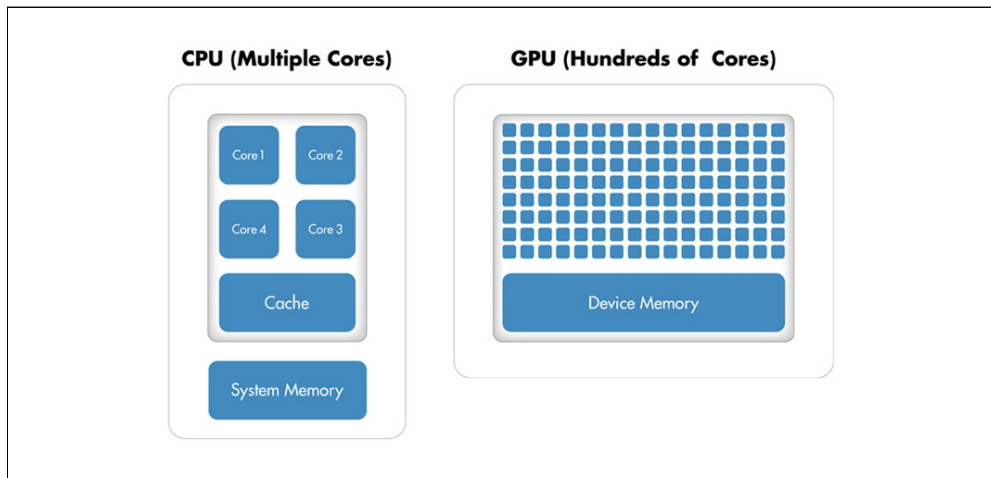
$$\frac{d\eta^*}{dt} = \begin{cases} \frac{d\eta^{(F)}}{dt}, & t \geq T^* \\ \frac{d\eta^{(I)}}{dt} + \frac{t - t_0}{T^*} \left(\frac{d\eta^{(F)}}{dt} - \frac{d\eta^{(I)}}{dt} \right), & 0 \leq t - t_0 < T^* \end{cases}$$

- 따라서, 위 방정식을 토대로 유한체적-유한차분의 하이브리드 수치기법을 활용하여 모형이 개발됨.
- 특별히, 본 모형개발에서는 파랑의 동수역학 특성(수위, 유속장, 압력장)만의 모의에 국한하지 않고 스칼라 이송-확산 모의까지 확장하여 개발하여 기존 연구계획 대비 초과된 실적을 산출하고자 함.

3. GPU 기반 알고리즘

- 본 과제에서 개발한 모형은 GPU의 가속화를 활용하기 위해 GPU Architecture에 특화된 언어의 사용이 필수적이므로 이를 토대로 알고리즘이 개발되었음.
- 앞서 설명한 바와 같이, GPU를 이용한 프로그래밍은 NVIDIA사의 CUDA (Compute Unified Device Architecture)와 Khronos Group의 OpenCL (Open Computing Language)이 대표적임(Vanderbauwhede and Takemi, 2013).

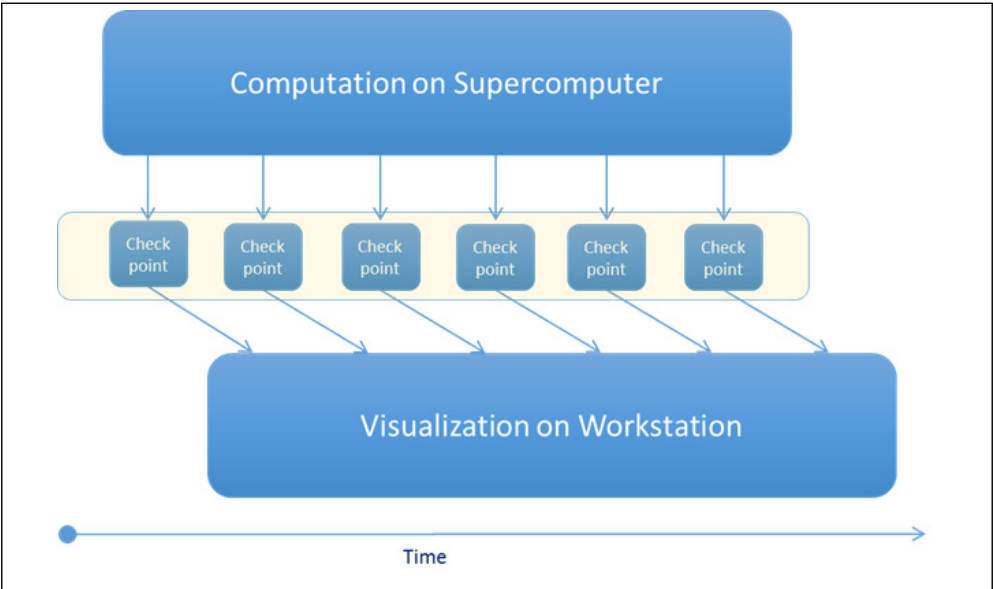
그림-7 CPU와 GPU의 구조 비교도



(Lynett and Tavakko1, 2018)

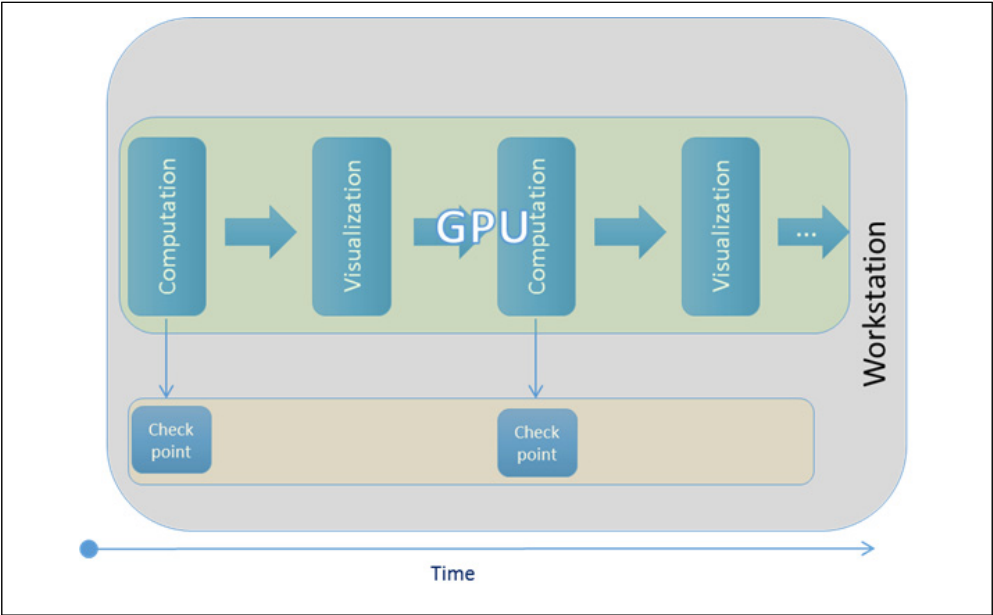
- 이들 중 GPU 제조업체인 NVIDIA는 컴파일러(compiler) 개발사와 공동으로 다양한 GPU Architecture 기반의 연산 언어를 개발하고 공개하였음.
- 본 연구에서는 GPU를 연산에 이용할 수 있는 컴파일러 중, HLSL 등 Shading언어의 활용과 DirectX 적용을 토대로 보급형 PC에서도 구동가능한 초고속 파랑변형모형을 현실화하고자 함.
- 기존 연구에 따르면 GPU를 이용한 연산 수행시간은 멀티코어/쓰레드 CPU를 이용한 연산 수행시간에 비해 약 5배 단축된다고 알려짐.
- 이는 [그림 7]과 같이 GPU Architecture가 병렬처리에 특화되어있는 구조이기에 가능하며, 이를 토대로 한 언어활용으로 본 연구목표인 실시간 파랑흐름 변형모델 개발이 가능함.
- 동시에, [그림 8]과 같이 기존 파랑변형모형에서는 선처리-후처리의 이분화되고 순차적인 계산방법으로 입력-출력 순서상의 상호간섭이 어려웠으나 [그림 9]와 같이 GPU를 활용한 프로그래밍에서는 계산 도중 실시간 결과산출이 가능하여 입력-출력 간 상호간섭이 가능하게 됨.

그림-8 CPU의 연산체계도



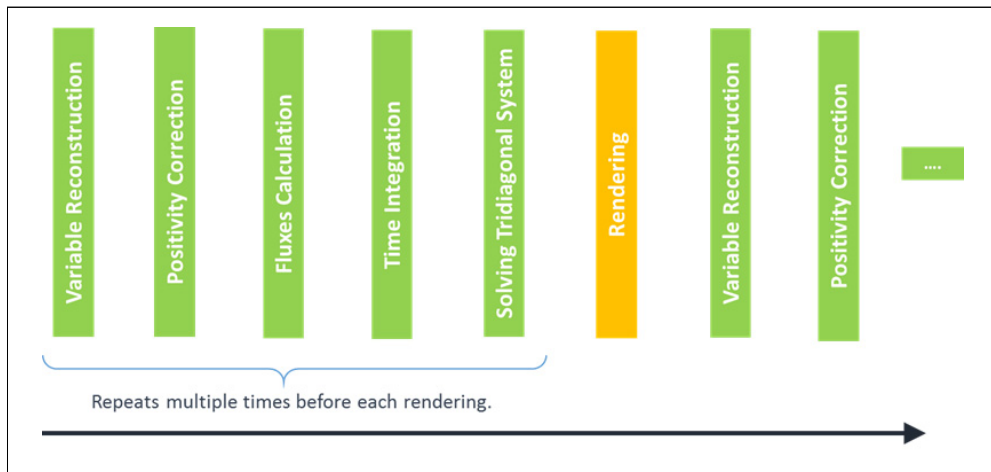
(Lynett and Tavakko1, 2018)

그림- 9 GPU의 연산체계도



(Lynett and Tavakko1, 2018)

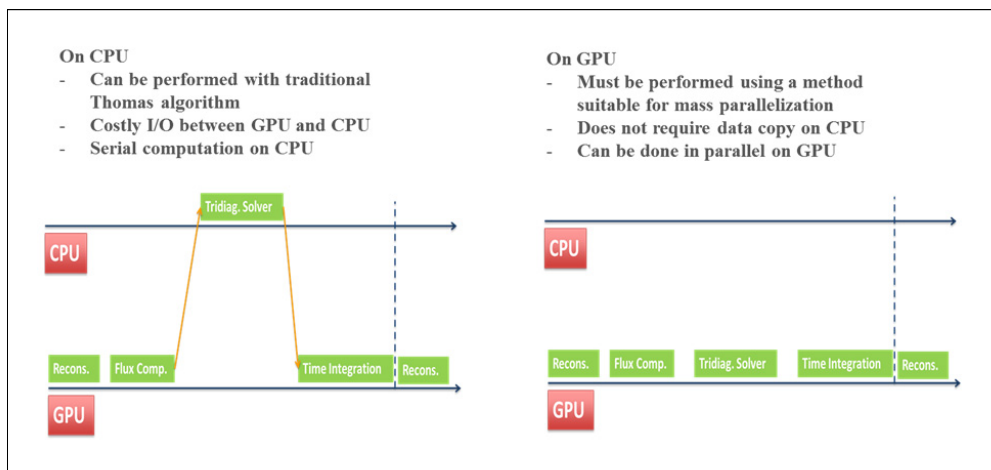
그림-10 GPU 연산의 Workflow 및 Rendering Positioning



(Lynett and Tavakko1, 2018)

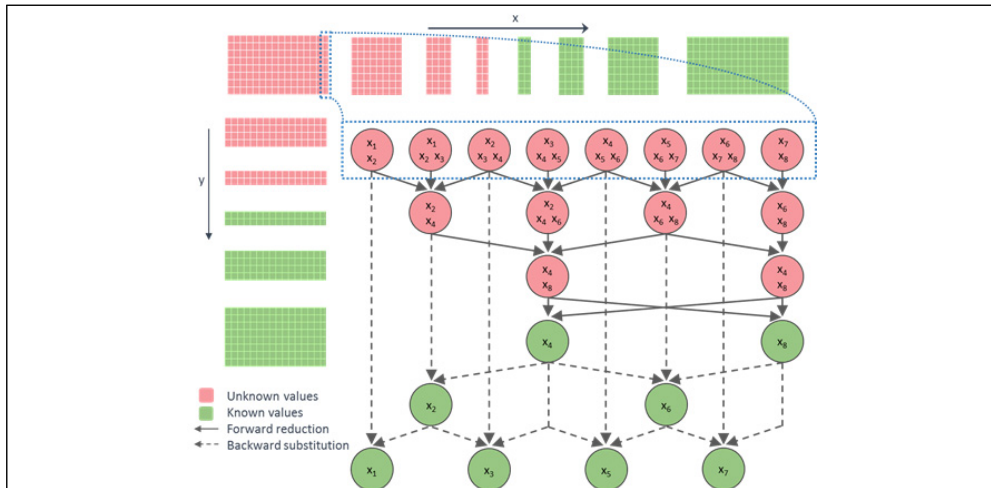
- 실시간 시뮬레이션의 workflow를 그림으로 나타내면 [그림 10]과 같으며, 각 단계를 거쳐 일정 시간에서의 수면, 유속, 압력이 산출된 경우 Rendering을 통해 즉시적으로 화면송출이 가능해지고 이를 Interactive 모형개발에 활용하게 됨.

그림-11 CPU와 GPU간 Tri-diagonal System 연산비교



(Lynett and Tavakko1, 2018)

그림-12 Cyclic Reduction 기법



(Lynett and Tavakoli, 2018)

- 특히 본 연구에서는 유속, 수위, 압력을 Implicit 연산을 위해 행렬연산이 필수적으로 요구되며([그림 11] 참조) 이 때문에 계산효율이 급격히 저하되는 요인이 됨. 이를 해결하기 위한 Cyclic Reduction 기법이 Boussinesq 모형 연산시에 [그림 12]과 같이 활용됨.

4. 개발 모형 검증

- 개발모형의 검증을 위해 총 4개의 실험이 실시됨.
- 첫 번째 실험으로, “1차원 공간 내 등류 흐름장을 생성하고 스칼라 이송을 모의”함.
- 16 m 길이의 마찰이 없는 가상 수로를 설정하고, 수로 내 수심은 1 m로 일정하게 유지함.
- 등류 조건은 유속 1.0m/s로 정하였으며, 초기 스칼라 농도 분포는 Gaussian형태를 따름. 수치확산 발생 여부를 확인하기 위해 스칼라의 확산은 고려하지 않았으며 0.01 m 격자 크기를 이용하여 16 m 가상수로를 1,601개의 격자로 구성함.
- [그림 13]은 해석해와 개발모형을 이용한 수치해 사이의 스칼라 이송 비교결과를 나타냄.
- 이론적으로 일정한 유속장 내의 스칼라는 [그림 13]의 검은색 별표와 같이 분포의 변형 없이 통과하는 시간에 유속을 곱한 만큼 이동하여야 하며 이에 따라 10초일

- 때 10m를 이동하여 13m에서 최대값을 나타냄을 확인할 수 있음.
- 또한, [그림 13]의 적색 실선으로 표시된 개발모형을 이용한 결과는 수치 확산 없이 해석해와 정확하게 일치함을 확인할 수 있음.
 - 두 번째로, 개발모형 검증은 2차원 흐름 문제로 확장하여 2차원 회전류에서의 스칼라 이송을 모의함.
 - 한 변의 길이가 80 m인 마찰이 없는 정사각형 수조를 가정하였으며 1차원 흐름 문제와 마찬가지로 수심은 1 m로 가정함.

그림-13 1차원 등류에서의 스칼라 이송 결과 비교

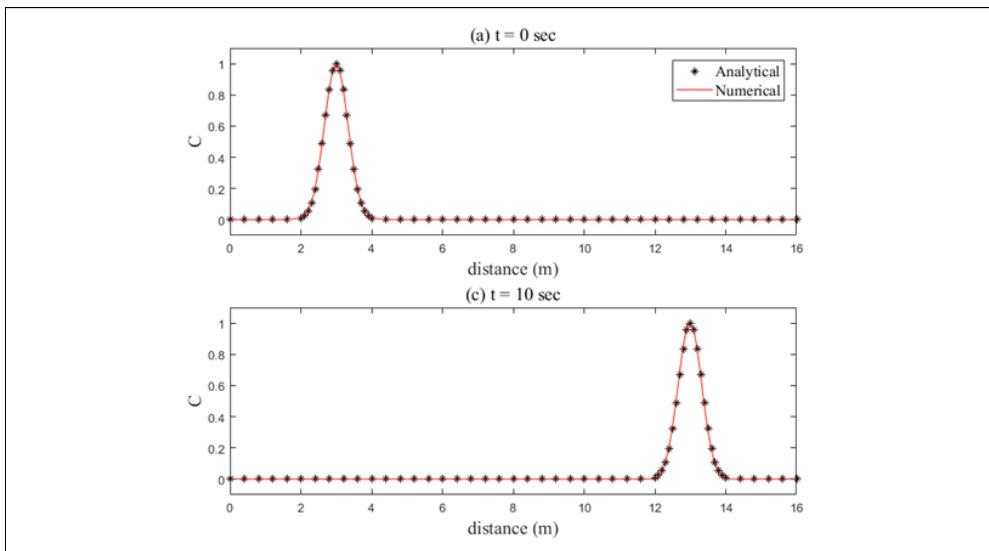
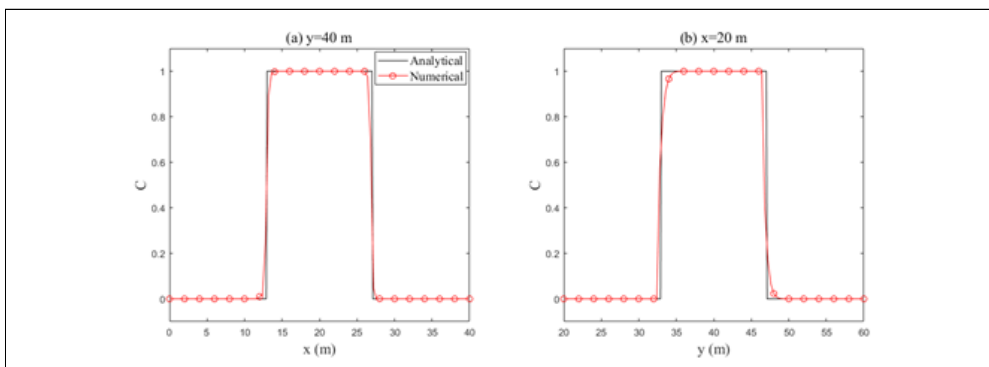
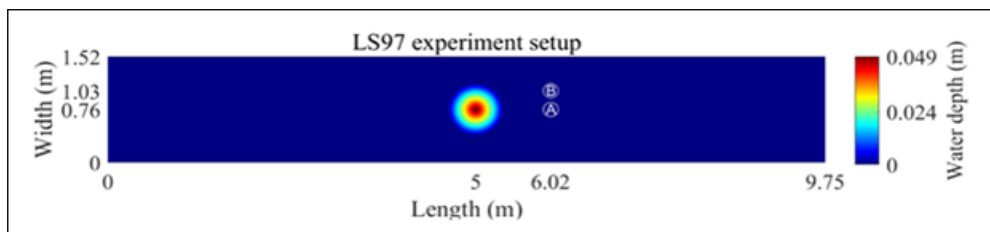


그림-14 2차원 회전류에서의 스칼라 이송 결과 비교



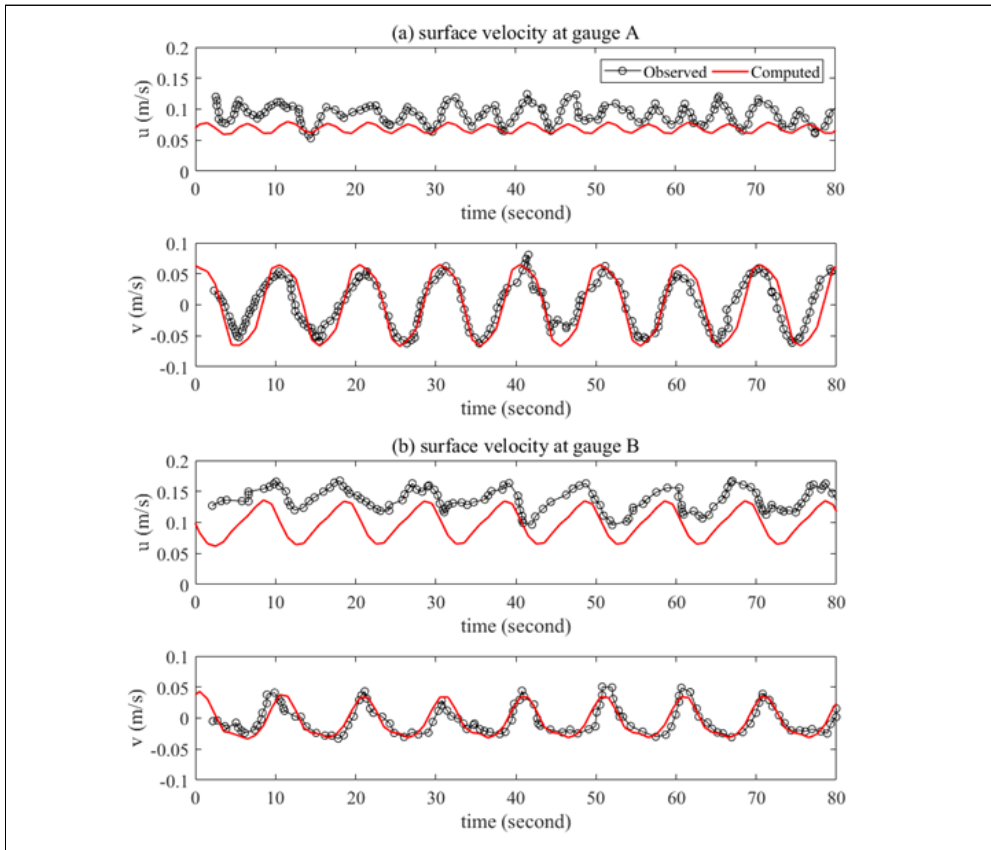
- [그림 14]은 360초에서의 (a)y=40 m, (b) x=20 m 단면에 따른 스칼라 이송 결과 비교를 나타냄.
- 해석해의 경우 중심점을 기준으로 한 바퀴 회전하는 동안 어떠한 변형없이 초기 스칼라 분포를 그대로 유지하고 있는 것으로 확인됨.
- 개발모형에 의해 모의된 결과는 스칼라의 불연속이 발생하는 지점에서 일부 수치확산이 발생함을 확인할 수 있음.
- 그러나 스칼라의 최대값은 유지되고 있으며 수치확산이 극히 일부분에서만 발생하고 있기 때문에 해석해와의 비교 결과 개발모형은 무시 가능한 수준의 수치확산을 지님. 이로써 모형의 정확성이 확인됨.
- 앞의 두 가지의 실험(즉, 이상적인 조건에서의 해석해와의 비교)을 통한 개발모형의 검증 결과를 통해 개발모형의 정확성이 확인됨.
- 이와 더불어 모형의 적용성을 평가하기 위해 벤치마크 테스트를 수행함.
- 세 번째 실험은 Lloyd and Stansby (1997)에 의해 수행된 수중 원형 섬 뒤에서 발생하는 후류에서의 용질 이송 실험임.
- Lloyd and Stansby (1997)는 길이 9.75 m, 폭 1.52 m의 수로의 유입구로부터 5.0 m 하류 부근에 반경 0.75 m의 원뿔형 섬을 설치하였으며, 실험 조건에 따라 수로 내 평균유속과 원뿔형 섬의 조건을 다르게 설정하였음.

그림-15 Lloyd and Stansby (1997) 수심조건 및 게이지 위치



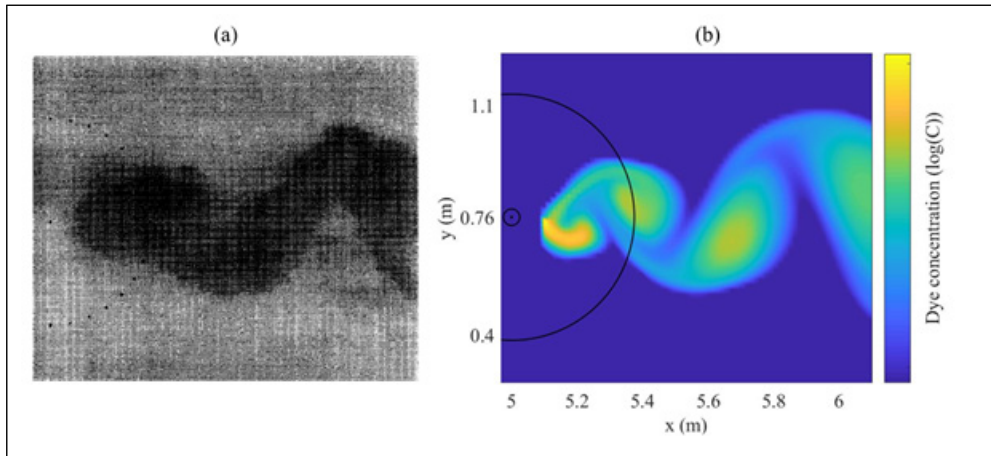
- 본 연구에서는 이 중 SB4_02를 선택하여 모의하였으며, 이에 따라 평균유속은 0.115 m/s로 설정됨. 실험에서 사용된 수로의 수심조건은 [그림 15]와 같으며, 그 외 실험조건에 대한 자세한 설명은 Lloyd and Stansby (1997)에 나타나 있음.

그림-16 게이지 A, B에서의 유속 비교



- Lloyd and Stansby (1997) 실험을 이용하여 2차원 수심적분형 동수역학 모델을 검증할 경우 원뿔형 섬의 3차원적 형상에 의한 후류에서의 특성이 잘 반영되지 않아 흐름방향의 유속인 u 가 작게 계산되고, 폭 방향의 유속인 v 의 진동수가 더욱 짧게 나타나는 문제점을 가지고 있음.
- 유속 u 와 v 의 위상을 맞추기 위해 조도계수를 Lloyd and Stansby (1997)에서 제시한 0.01보다 큰 0.02로 설정하였으며, 이에 따라 [그림 16]과 같이 유속 u , v 는 관측값과 잘 일치하게 계산되었음을 확인할 수 있음.
- 용질 이송의 경우 [그림 17]과 같이 전반적으로 잘 모의됨을 확인할 수 있음.
- 또한 개발모형을 통해 재생산한 모의 결과는 Lloyd and Stansby (1997)에서 제시한 결과와 달리 용질의 정확한 농도분포를 파악할 수 있다는 장점 또한 가지고 있음.
- 결론적으로 본 수치실험 결과는 개발모형이 큰 오차 없이 잘 구현하고 있음을 나타냄.

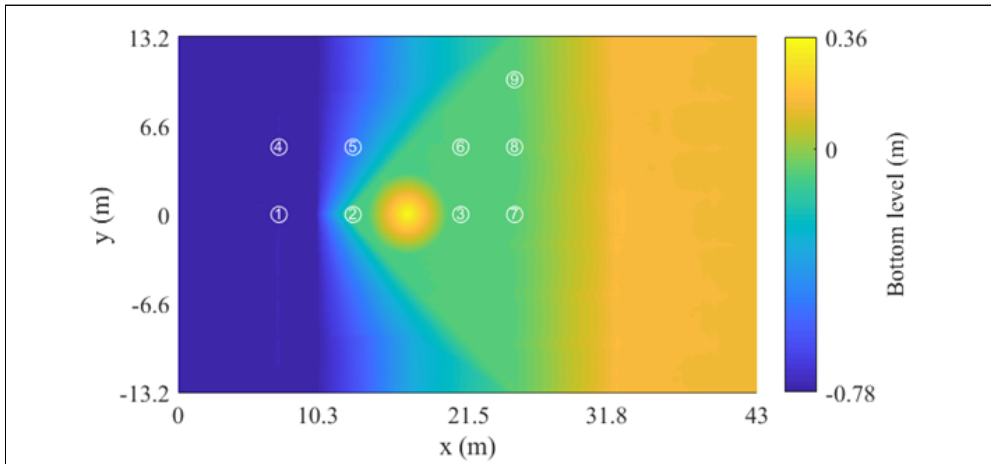
그림-17 용질 이송 결과 비교



(a) Lloyd and Stansby (1997), (b) 개발모형

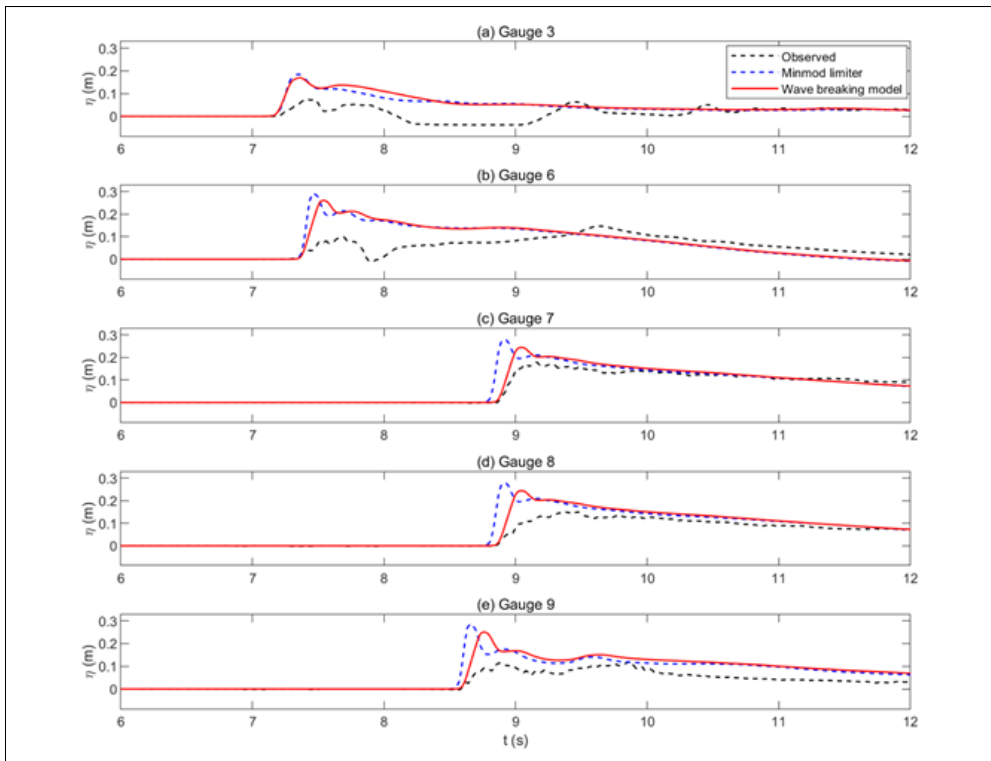
- 마지막으로, 모형의 적용성을 평가하기 위해 Lynett et al. (2019)에 의해 수행된 원뿔형 섬이 위치한 3차원 형상의 사면을 따라 이동하는 고립파에서의 용질 이송 실험이 수행됨.
- 이 실험에서는 [그림 18]과 같이 3차원적으로 다양한 수심분포를 지닌 수조 내에 0.39 m 파고의 고립파를 생성하고, 원뿔형 섬 후면에서 방출된 염료가 고립파의 전파 및 쇄파에 의해 이송 및 확산되는 과정을 추적함.
- [그림 18] 내 9개의 표식은 각각의 수위 관측지점 위치를 나타냄.
- 이 실험에서는 고립파의 쇄파에 따른 에너지 소산이 염료의 분산에 영향을 미치게 되는데, 이를 고려하기 위해 쇄파모형을 추가하였으며, 쇄파모형 및 개발모형 내 동수역학 모형의 검증을 위해 쇄파모형 대신 유한체적법의 제한자(limiter)를 활용한 경우와 수위를 비교하였음.
- 9개의 관측지점 중 쇄파가 발생하지 않은 1, 2, 4, 5번 계이지를 제외한 나머지 계이지에 대한 비교를 수행함.

그림-18 Lynett et al. (2019) 수심조건 및 게이지 위치



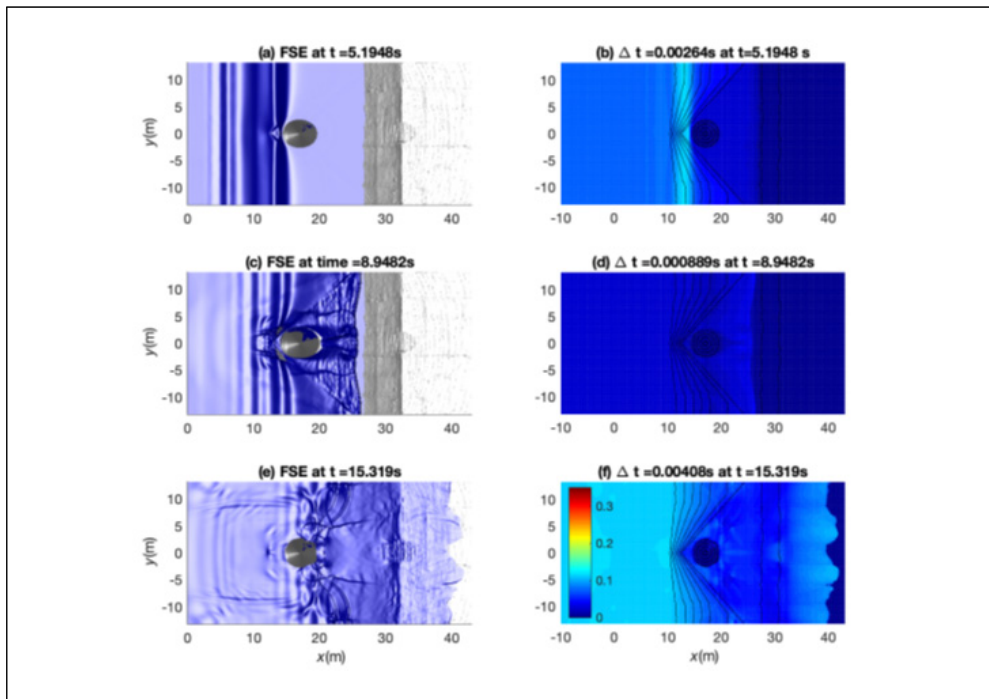
- [그림 19]은 고립파가 전파되는 동안 게이지 3, 6, 7, 8, 9에서 관측된 수위를 나타냄.

그림-19 고립파 전파 동안 게이지 1~9에서의 시간에 따른 수위



- 쇄파가 발생하지 않은 경우(즉, 게이지 1, 2, 4, 5)에는 제한자를 통한 쇄파모의기법과 쇄파모형을 사용한 기법간 큰 차이가 발생하지 않음을 확인할 수 있음.
- 그림에도 전반적으로 확인하였을 때 제한자를 사용한 경우보다 쇄파모형을 고려한 경우 관측값에 더욱 근접한 결과를 나타냄을 확인할 수 있음.
- 차이가 가장 크게 발생한 게이지 7에서는 쇄파 모형을 고려함에 따라 최대 파고가 약 12.3% 감소함을 확인함.
- 또한, 관측값과의 RMSE를 산정할 경우 쇄파 모형을 고려한 경우 0.0017m, 제한자를 사용한 경우 0.0028m로 쇄파 모형을 고려함에 따라 약 39% 감소함을 확인할 수 있음.
- 따라서, 본 개발모형에서 적용된 쇄파모형이 쇄파에 의한 에너지 감쇄효과를 성공적으로 모의함을 알 수 있으며, 이로서 수치적 분산에 의존하지 않고 모형의 안정성을 충분히 충족시킬 수 있음을 확인함.
- [그림 20]은 시간별 모의결과를 나타냄.

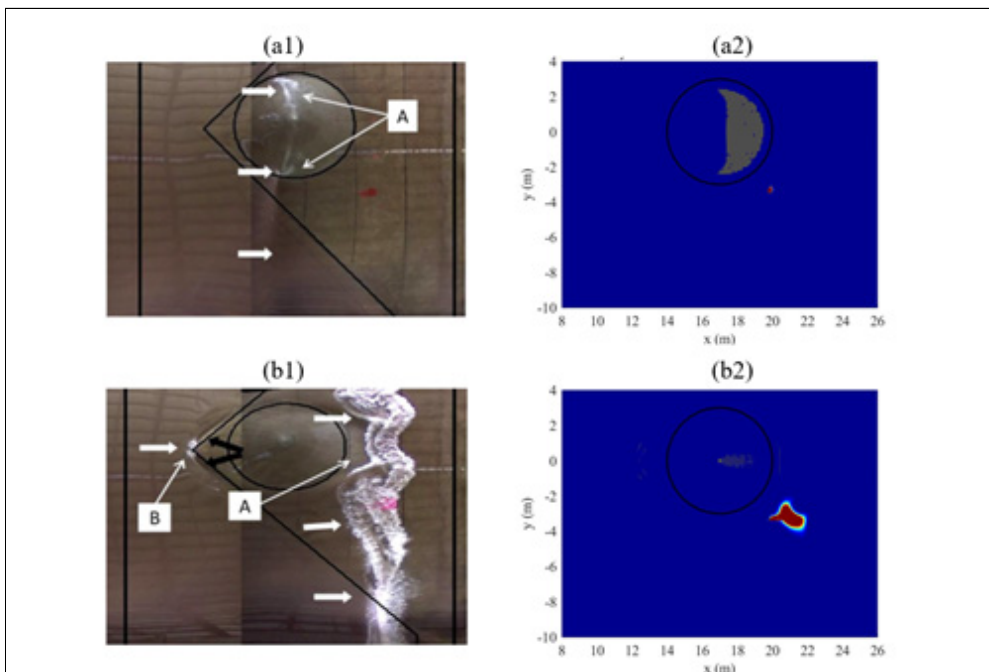
그림-20 시간별 수치해석 결과

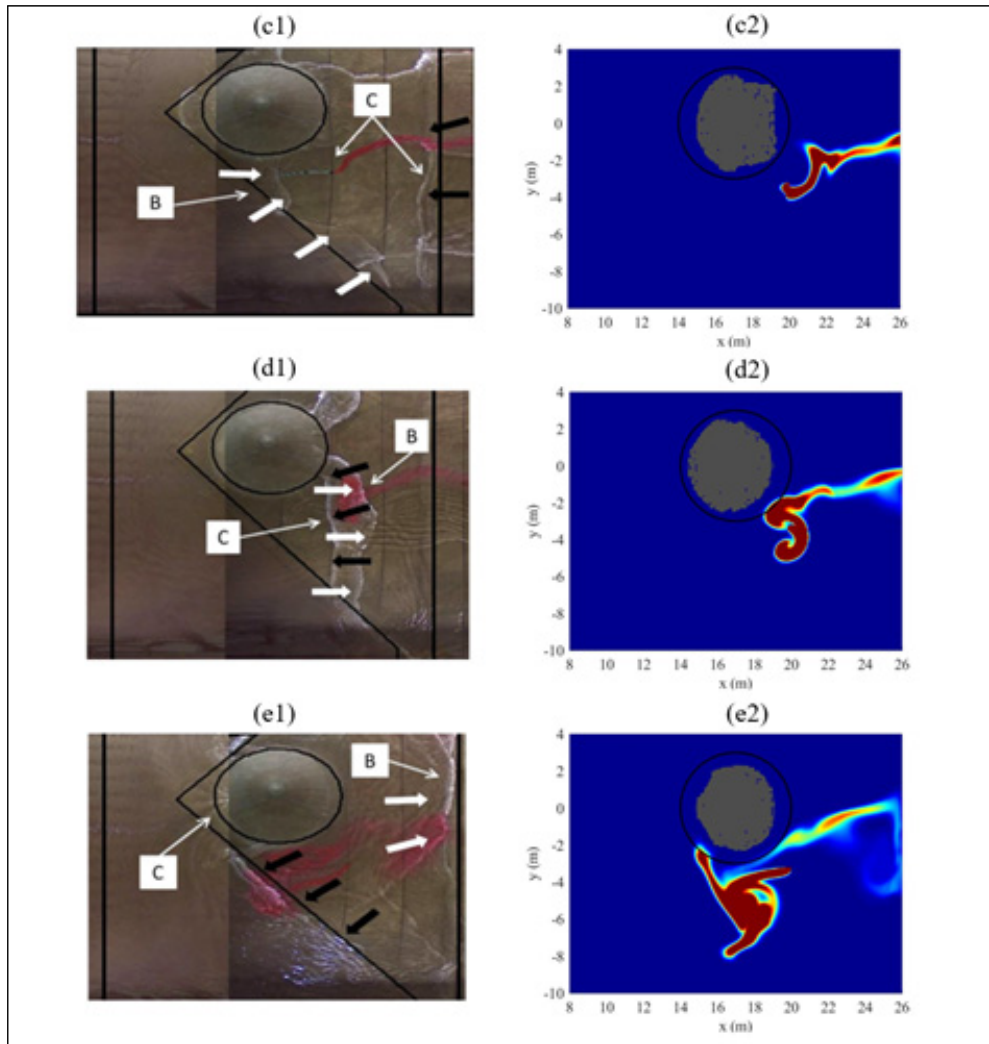


(좌: 수위, 우: 유속)

- [그림 21]은 고립파가 전파되는 동안 유출된 염료의 이송-확산과 개발모형을 통해 모의된 염료의 이송-확산 모의결과를 나타냄.
- $t=6.2$ 초일 때 관측값을 보면 고립파가 아직 도달하지 않았음에도 불구하고 분자 자체의 확산계수(즉, 분자확산)에 의해 확산이 발생하고 있지만, 개발모형에서는 분자확산을 고려하지 않았기 때문에 차이를 나타내고 있음.
- 그러나, 이후 시간에서의 염료 이송-확산의 경우 흐름에 의한 이송-확산이 지배적이기 때문에 비슷한 결과를 나타냄을 확인함.
- 따라서, 네 번째의 수치모의 결과를 통해 개발모형이 쇄파되는 파랑이 3차원적 지형을 전파하는 과정을 큰 오차 없이 잘 재생산함을 알 수 있었음.

그림-21 고립파가 전파되는 동안 시간에 따른 염료 이송





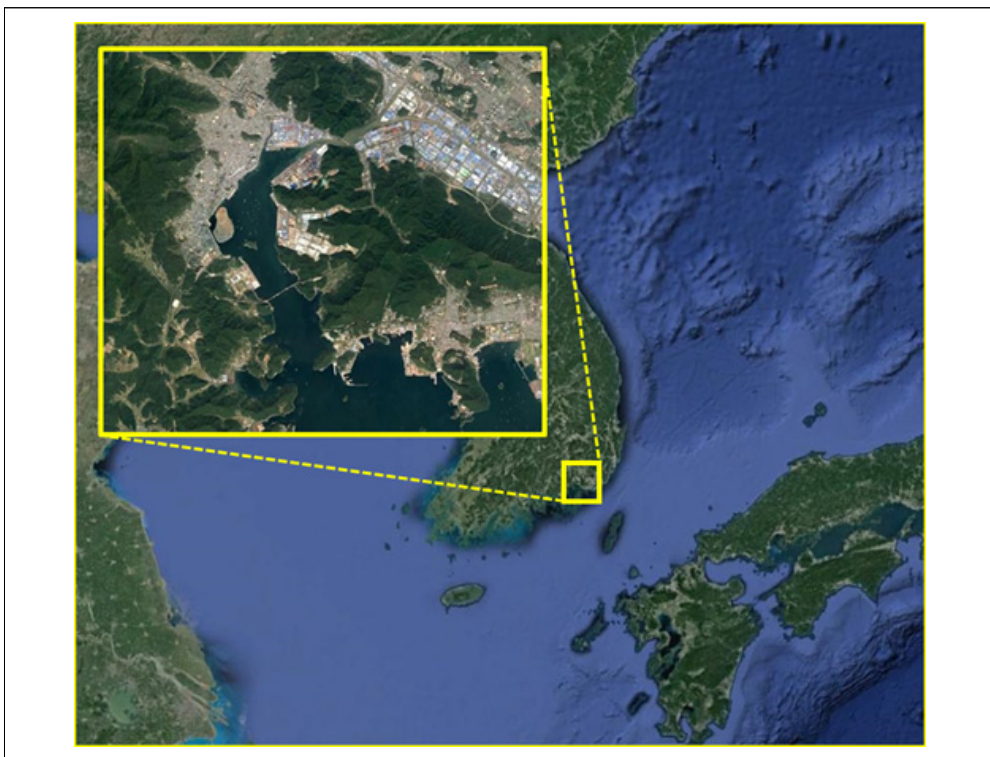
(좌) Lynett et al. (2019), (우) 개발모형 (a) 6.2초, (b) 8초, (c) 15초, (d) 20초, (e) 27.4초

5. 실제 한반도 해역 적용

- 개발모형의 실험해역 적용성을 확인하기 위하여, 실제 한반도 지역을 대상으로 파랑흐름 모의를 진행함.
- 대상해역은 경상남도 창원시에 위치한 마산만 일대이며 정확한 위치는 아래 [그림 22]와 같음.
- 대상 해역은 아래와 같은 조건으로 선정됨.

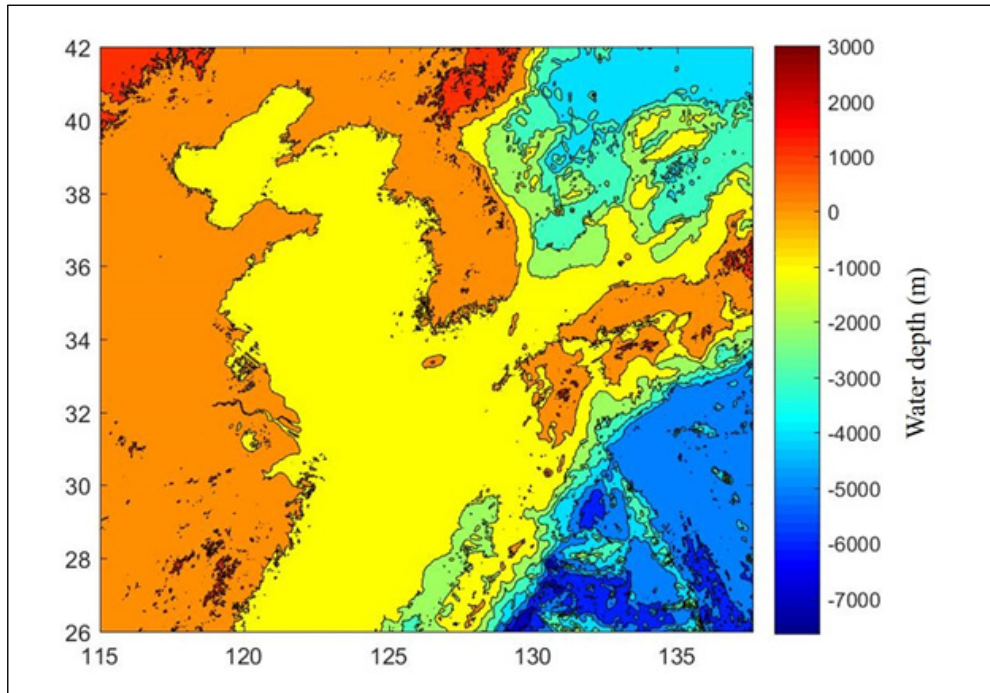
- 복잡한 지형조건을 지닌(예를 들어 하구가 위치, 만의 형태) 연안도시지역
- 태풍에 의해 침수 피해가 발생하여 일시적 국가안보 위기상태가 유발가능한 지역
- 다양한 관측자료가 존재하여 향후 비교대상 연구가 가능한 지역
(예를 들어 조위관측소, 강우관측소, 수위관측소 등이 위치한 지역)
- 태풍에 의한 침수 지도가 존재하여 기존 위기상황 자료를 활용할 수 있는 지역

그림-22 실해역 모의 대상지역 마산 위치도.



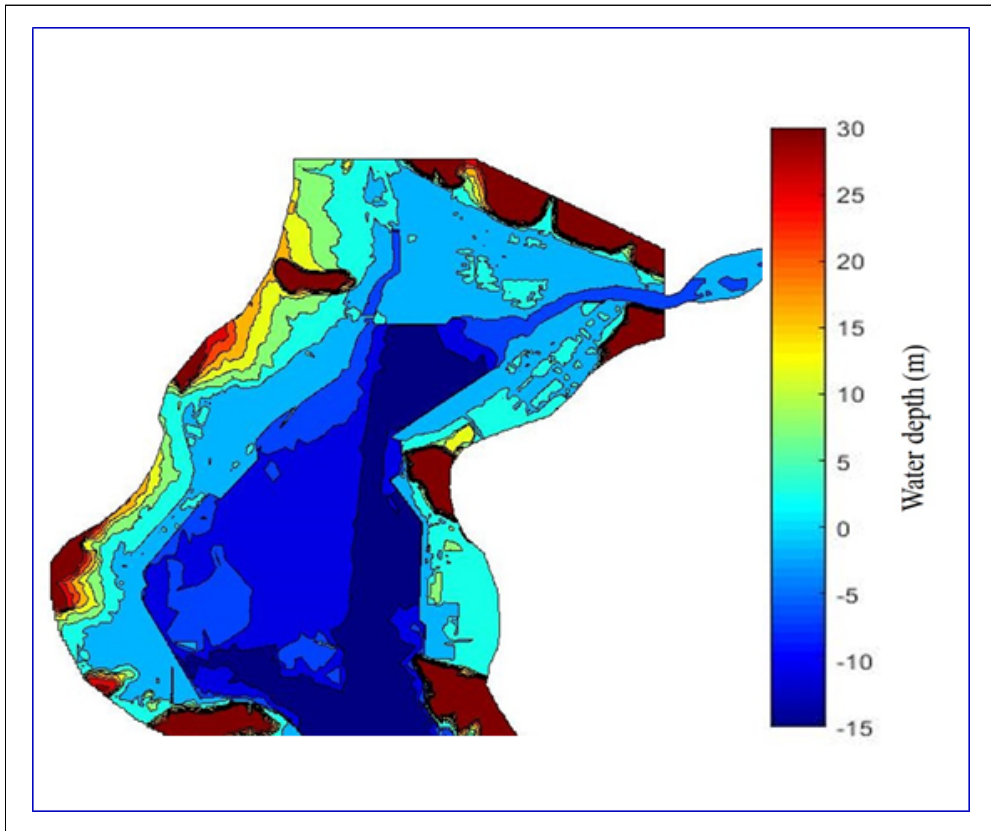
- 이를 기준으로 하면, 경상남도 창원시 마산만은 남천, 삼호천 흐름이 만 내로 유입되는 복잡한 형태의 연안지형을 지닌 도시지역이며, 2004년 태풍 매미에 의해 큰 침수 피해가 발생하여 국가적 비상사태를 발생시킨 이력을 지니고 있음. 또한 태풍 매미의 침수 관측지도가 존재하고 있어 향후 연구에 주요한 케이스 스터디로 활용될 수 있음. 마지막으로 조위관측소, 강우관측소가 존재하여 다양한 관측자료를 활용할 수 있음.

그림-23 STRM과 GEBCO의 합성 수치해도



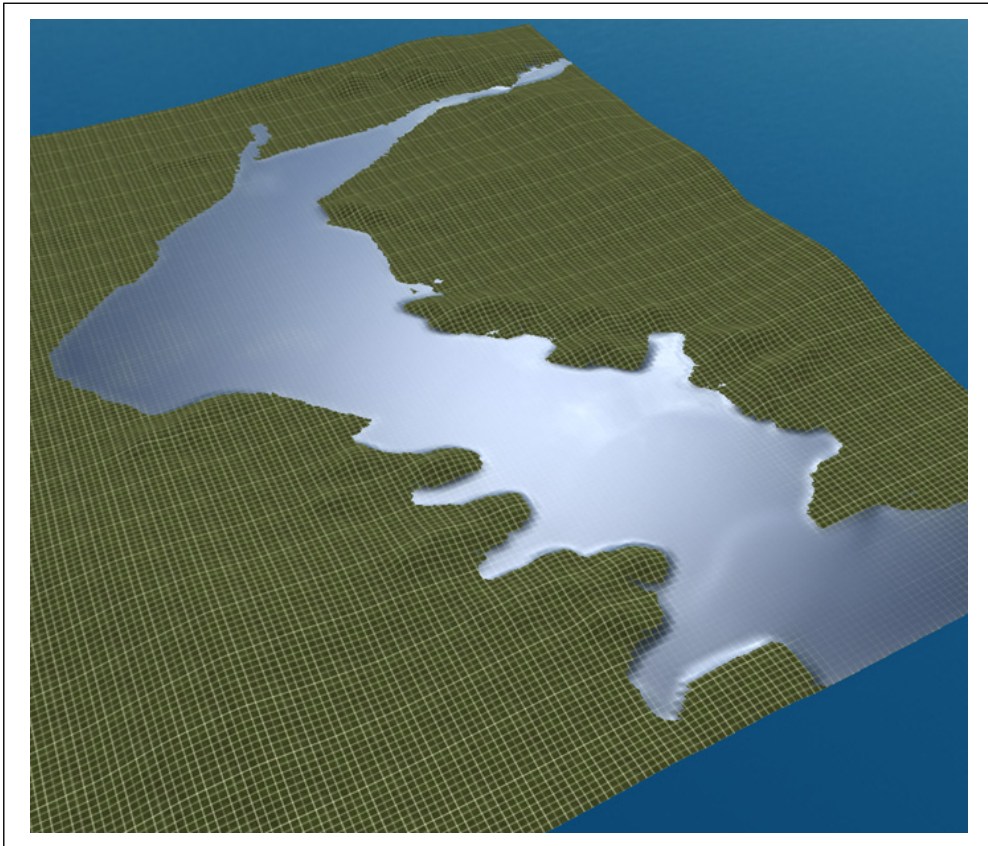
- 정확한 지형조건의 수치화는 신뢰도 높은 모의의 선결조검임. 대상 지역의 지형자료를 확보하기 위하여 아래 자료를 통합적으로 활용함으로써 자료의 정확도를 높임.
 - STRM 4.0
 - GEBCO 08
 - 수치지도
 - LIDAR DEM
 - 수치해도
- [그림 23]는 STRM과 GEBCO의 자료를 합성한 수치해도임.
- [그림 24]는 Lidar DEM과 수치해도의 자료를 합성한 수치지형자료임.

그림-24 Lidar DEM 및 수치해도 합성자료



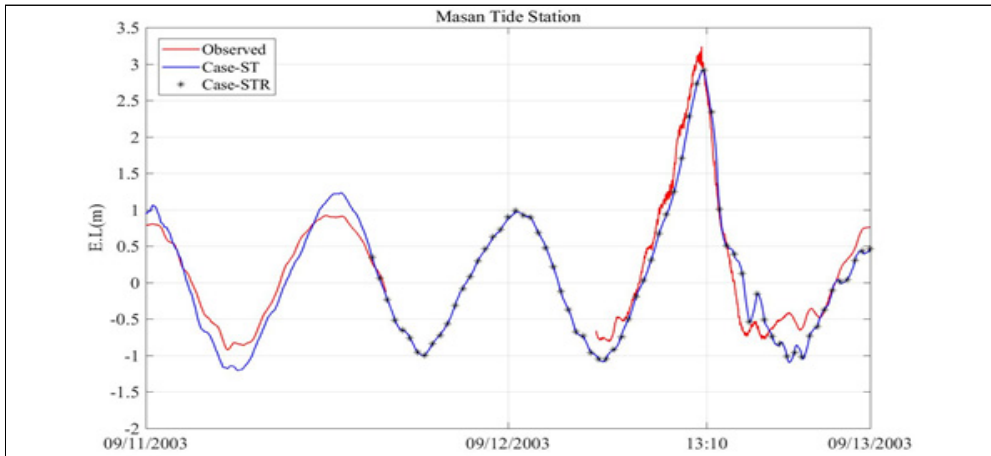
- 조합된 자료를 바탕으로 격자체계가 구성되었으며 그 결과, 아래 [그림 25]와 같은 수치격자가 생산됨.
- 해당 격자체계는 160x202 격자수를 지니며, 크기는 폭 10km, 길이 10.93km 임. 이는 격자 간격 약 60m에 해당하므로 조위 및 폭풍해일 등 장주기 파랑의 재현에 적합한 크기라고 할 수 있음.
- 또한, CFL 안정조건을 만족하는 dt 값을 자동으로 산출하여 안정된 모의환경을 구축하고자 하였음.

그림-25 모의를 위한 격자체계 구성 및 수위변화 스냅샷 (수위)



- 구성된 격자를 바탕으로 하여, 지난 태풍시의 해일고 시간이력을 남측 경계조건으로 입력하였으며 그 결과와 실제 조위결과와의 비교를 통해 정확성을 검증하였음.
- [그림 26]에 나타난 바와 같이 입력된 경계조건이 오류없이 내부격자계로 전파되어 조위관측소의 수위변화를 잘 재현하고 있음을 알 수 있으며, 이를 통해 실제 해역에서도 활용이 가능함을 알 수 있음.
- 한편 [그림 27]은 모의시 유속장의 스냅샷을 나타냄.

그림-26 태풍 매미(2004) 내습시 조위변화



(붉은 색: 관측결과, 파란색: 모의결과)

- 마지막으로 개발모형 구동시의 GPU활용도 확인을 통한 가속현황을 점검함. [그림 28]은 모델 구동 이전의 GPU 사용률이며, [그림 29]는 모의시 GPU 사용률을 나타냄. 비교를 통해 개발모형이 GPU를 활용도 높게 사용하여 가속화된 모의를 수행하고 있음을 확인함.

그림-27 모의결과 스냅샷 (유속장)

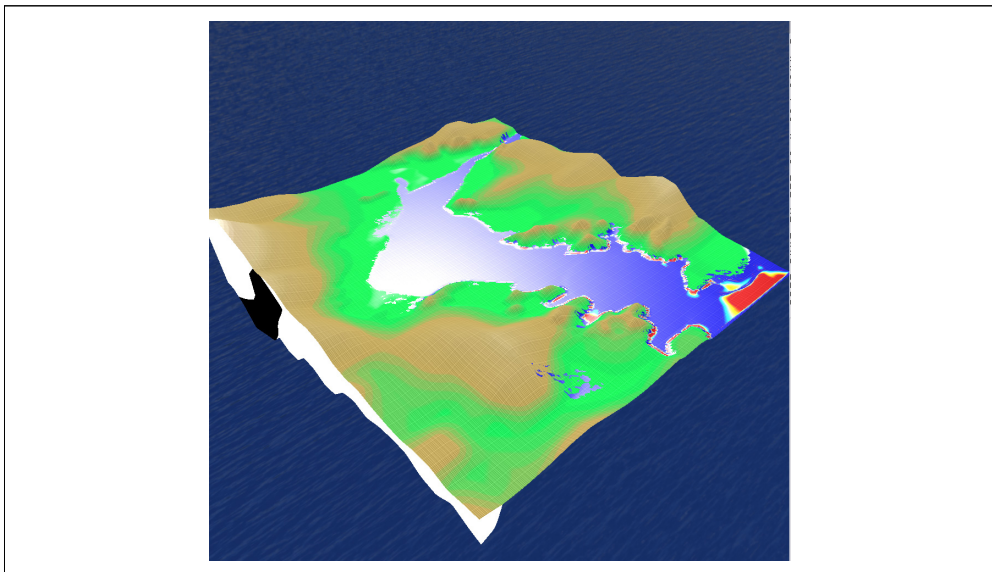


그림-28 개발모형 구동 전 GPU 사용률

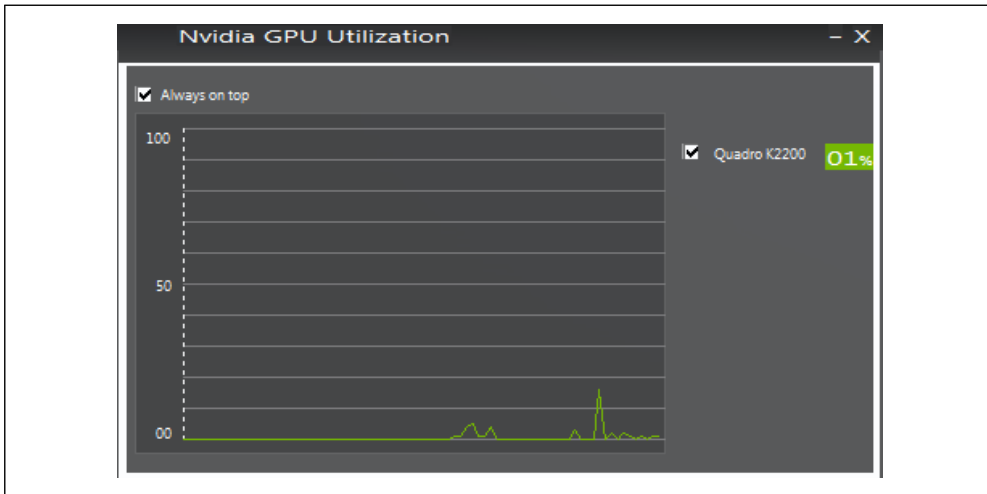
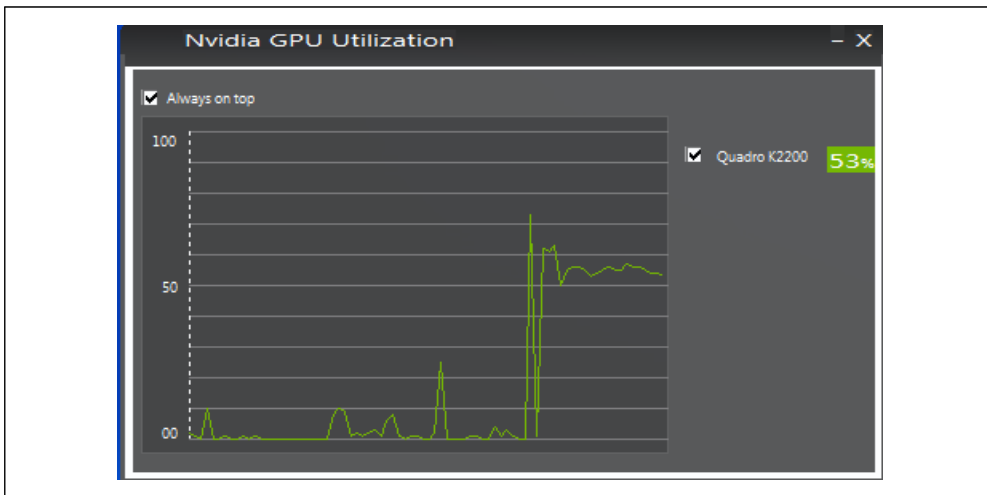


그림-29 개발모형 구동 시 GPU 사용률



6. 연구결과 요약 및 기대효과

연구결과 요약

- 본 연구에서는 GPU 가속화 기반의 사용자-모델간 인터랙티브 시스템을 갖춘 '실시간보다 빠른' 파랑모형 알고리즘을 개발 및 소개하였음.

- 개발된 파랑모형 알고리즘은 해안지역에서 파랑흐름의 예측 신속성과 정확도를 기존 모형에 비하여 월등히 향상시킴.
- 즉, 기존 모형에 비해 정확성이 보장된 범위 내에서 빠른 계산속도로 인해 Boussinesq 모형에서 고해상도 격자의 현실적인 적용을 가능하게 함.
- 또한, 고속화 모델링, 상호응답 방식(인터랙티브)의 알고리즘 개발은 해군의 해양정보활용력을 증대시키고, 나아가 국가의 재난대처능력을 제고시킬 수 있을 것으로 예상됨.

학술적 측면의 기대효과

- 개발 알고리즘은 4차례의 수치모형실험을 통해, 해석해 및 수치실험결과와 비교하였으며 이를 통해 개발모형의 수치확산 발생 정도, 오류발생여부 및 정확성을 검증하였음.
- 실제해역에서 해안재난 발생사례(2004년 태풍 매미에 의한 마산지역 침수피해)의 적용을 통해 개발 알고리즘의 실해역 적용성을 판별하였으며, 그 결과 재난상황을 고정확도로 신속하게 모의가 가능함을 확인하였음.

정책적 측면의 기대효과

- 다양한 해양재해 및 이로 인한 피해발생시 국방력의 일시적 약화상태가 초래되므로 개발 알고리즘은 이를 효과적으로 대비할 수 있는 국방정보 스마트화에 기여할 수 있음.
- 이를 바탕으로 해군의 해양정보활용력을 수십배 이상 향상시킬 수 있으며, 이는 해군의 해상 전략/전술 등의 정확도 향상을 통해 해군전력증진에 기여할 것으로 예상됨.
- 또한, 국가재난대응력 차원에서도 신속정확한 정보산출 및 재난예측을 통해 안보통제력을 제고할 것으로 예상됨.

교육적 측면의 기대효과

- 향후 본 과제의 성과에 VR기술을 접목하여 해양/해안재해의 정확성 높은 실시간 모의 솔루션을 개발시, 군방정보력 측면에서의 비약적 발달뿐 아니라 일반인의 흥미, 접근성을 높여 해양/해안재난의 위험성에 대한 경각심을 고취시키고, 비상대피훈련과 같은 체험형 재난대비 솔루션으로 폭넓게 활용될 수 있을 것으로 예상됨.

연구내용별 달성률

- 본 과제에의 연구내용별 달성률은 다음 쪽의 표와 같으며, 전체의 내용에 대해 수행완료하였음.

2020							
일련 번호	연구내용	월별추진일정					투입 인력
		7	8	9	10	달성률	
1	계획체결 및 착수					100%	연구 책임자
2	알고리즘, 파랑흐름모형 관련문헌 조사					100%	
3	동수역학모형 선정					100%	
4	GPU기반 알고리즘 개념화					100%	
5	GPU기반 파랑흐름 모델링 알고리즘 개발					100%	
6	인터랙티브 사용자 환경 구현					100%	
7	Prototype 모형 제시					100%	
8	모델검증 시나리오 선정 및 모의					100%	
9	모의결과 기반 모형의 정확성 및 신속성 평가					100%	
10	최종보고서 작성					100%	

제5장. 대표적 연구실적 및 향후 연구 제언

1. 연구 내용별 대표실적

■ GPU기반 파랑흐름 모델링 알고리즘 개발

- GPU 가속성 기반의 파랑흐름 모델링 알고리즘을 개발하였으며, 이의 공신력있는 활용을 위해 현재 소프트웨어 등록 진행중임.
- 가속화 성과는 GPU활용률을 통해 가시적으로 확인함.

■ 인터랙티브 사용자 환경 구현

- 개발 알고리즘은 인터랙티브 사용자 환경 구현이 가능하여 모의도중 환경조건(지형, 파랑조건, 스칼라 등)의 실시간 변화가 능동적으로 입력될 수 있으며, 이에 대한 즉시적 반응이 모형내에 일어남.
- 이는 본 연구의 고급 연구성과로, 기존의 상용모형에서 구현가능한 기능임.
- 향후, 인터랙티브 사용자 환경을 포함하여 적절한 시연장면이 제작되어 일반인 대상으로 공개가능할 것으로 기대됨.

■ 알고리즘 검증 시나리오 선정 및 모의

- 모델 개발의 중요단계인 검증을 시행함으로써 개발모형의 정확성 및 안정성, 그리고 활용성이 폭넓게 확인됨.
- 이에 대해 Lloyd and Stansby (1997)의 수중 원형 섬 뒤에서 발생하는 후류실험, Lynett et al. (2020)의 원뿔형 섬이 위치한 3차원 형상의 사면을 따라 이동하는 고립파실험 등이 적용되었음.

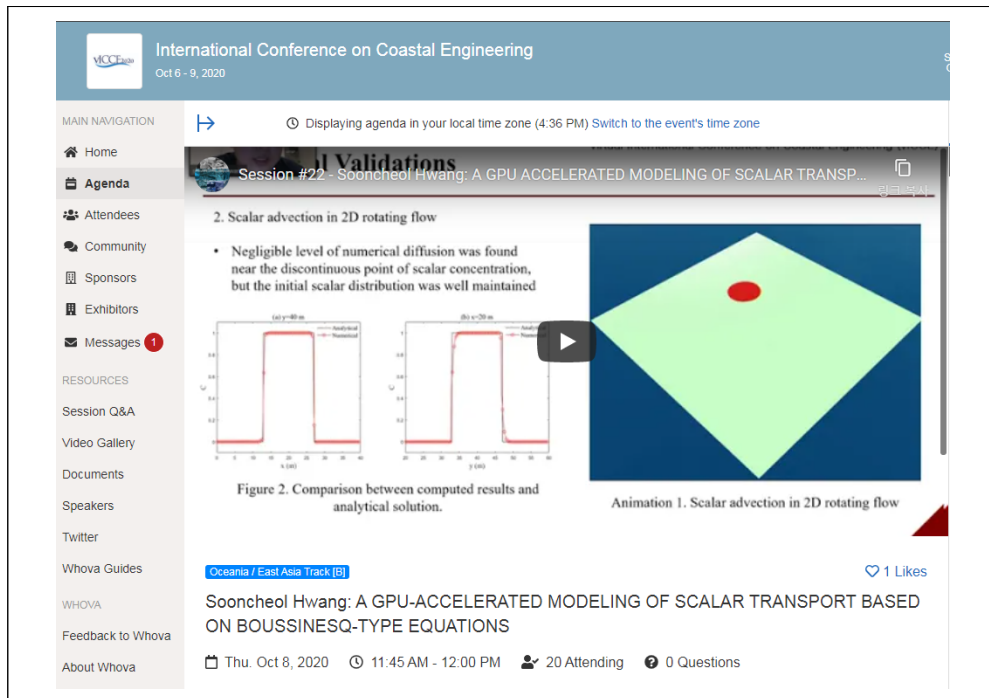
■ 실 해역 기반 모형의 정확성 및 신속성 평가

- 국내 연안지역에서 태풍시 폭풍해일에 의한 범람피해를 고해상도로 모의한 결과를 산출함.
- 이를 통해 개발모형의 국내환경 적용성, 그리고 신속한 결과산출을 예시적으로 보여 주게 되어 모형의 향후 기대효과를 예측해볼 수 있게 함.

■ 국내/국제학술대회 연구성과 발표 및 SCI급 논문 제출

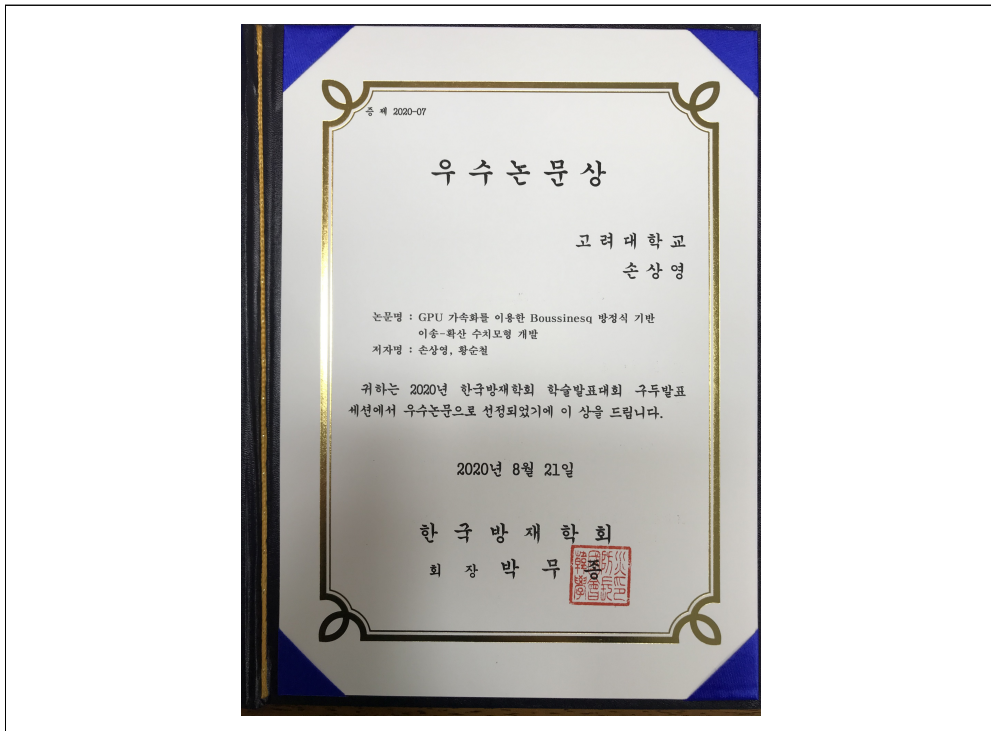
- 본 과제의 성과는 한국방재학회 학술대회와 국제해안공학학술대회(International Conference on Coastal Engineering)에 발표됨 ([그림 30 참조]).

그림-30 국제해안공학 학술대회 발표화면



- 한국방재학회 학술대회 발표결과 우수논문으로 선정됨. ([그림 31] 참조)
- 현재 국제 저명 저널(Coastal Engineering, IF 4.0이상)에 투고중임.

그림-31 한국방재학회 우수논문 수상



2. 향후 연구를 위한 제언

■ 가상 현실 기반의 모형 개발로의 확장

- VR의 기술은 일반인의 삶의 방식 뿐 아니라 국방정보력에도 많은 영향을 끼치고 있음.
- 본 연구과제의 성과인 GPU가속화 기반 파랑모형은 3차원 가상현실 아키텍처 기반의 몰입형 파랑흐름모형으로 향상-개발되어 높은 몰입감과 현장감으로 현실감 있는 “차세대 스마트 군사교육 솔루션”으로 활용될 수 있을 것으로 예상됨. ([그림 32] 참조)
- VR기술을 접목한 해양/해안재해의 정확성 높은 실시간 모의 솔루션은 군방정보력 측면에서의 비약적 발달뿐 아니라 일반인의 흥미, 접근성을 높여 해양/해안재난의 위험성에 대한 경각심을 고취시키고, 비상대피훈련과 같은 체험형 재난대비 솔루션으로 폭넓게 활용될 수 있을 것으로 예상됨.

그림-32 가상현실 플랫폼 기반의 파랑흐름 모형 활용사례(가상현실 기반 군사훈련)



■ 가상 혹은 모의 군사실험시설의 몰입도 증진

- VR 아키텍처의 활용은 모의군사훈련 및 군사 실험시설의 몰입도를 향상시켜, 훈련성과의 질적 향상을 달성시킬 수 있으며, 이는 국방력의 강화로 필연적으로 연계가 됨.
- 해당 모형이 개발 될 경우 저비용으로 가상 모의군사훈련이 실현 가능할 것으로 예측됨. [그림 33]에 제시된 “수만원-수십만원의 저가장비 도입만으로 모의훈련시스템의 스마트화가 가능”해짐.

그림-33 가상현실 장비(Oculus社 제품)



- VR기반의 모의군사훈련은 기존의 현실체험교육들이 지닌 특징을 그대로 유지함. 예를 들어, 훈련자는 수면의 움직임을 실시간으로 체감/관측할 수 있고 주변환경을 360°영상으로 경험하여 몰입도 높은 현장체험을 실현할 수 있음.

참고문헌

- Forest Reinhardt & Michael Toffel, 2017, An Eye to the Future: How the United States Navy is Managing Climate Change, Faculty News, Havard Business School
- Lloyd, P. M., & Stansby, P. K. (1997). Shallow-water flow around model conical islands of small side slope. II: Submerged. *Journal of Hydraulic Engineering*, 123(12), 1068-1077.
- Lynett, P. J., Swigler, D., El Safty, H., Montoya, L., Keen, A. S., Son, S., & Higuera, P. (2019). Three-Dimensional Hydrodynamics Associated with a Solitary Wave Traveling over an Alongshore Variable Shallow Shelf. *Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering*, 145(6), 04019024.
- Madsen, P. A., & Sørensen, O. R. (1992). A new form of the Boussinesq equations with improved linear dispersion characteristics. Part 2. A slowly-varying bathymetry. *Coastal engineering*, 18(3-4), 183-204.
- Oliver B. Fringer, Clint N. Dawson, Ruoying He, David K. Ralston, Y. Joseph Zhang, 2019, The future of coastal and estuarine modeling: Findings from a workshop, *Ocean Modelling*, vol. 143, 101458
- Lynett, P.J. and Tavakkol, S., 2018. Interactive And Immersive Coastal Hydrodynamic Simulation. *Coastal Engineering Proceedings*, (36), pp.63-63.
- Sangyoung Son, Patrick J. Lynett, Dae-Hong Kim, 2011. Nested and multi-physics modeling of tsunami evolution from generation to inundation. *Ocean Modelling*, 38(1-2), pp.96-113.
- Sangyoung Son and Patrick J. Lynett, 2014a, Interaction of dispersive water waves with weakly sheared currents of arbitrary profile, *Coastal Engineering*, vol. 90, pp. 64-84.
- Sangyoung Son and Patrick J. Lynett, (2014b) Nonlinear and dispersive free surface waves propagating over fluids with weak vertical and horizontal density variation, *Journal of Fluid Mechanics*, vol. 748, pp. 221-240.
- Tavakkol, S., & Lynett, P. (2017). Celeris: A GPU-accelerated open source software with a Boussinesq-type wave solver for real-time interactive simulation and visualization. *Computer Physics Communications*, 217, 117-127.
- Vanderbauwhede, W., and Takemi, T., (2013). "An investigation into the feasibility and benefits of gpu/multicore acceleration of the weather research and forecasting model." In: 2013 International Conference on High Performance Computing & Simulation (HPCS), IEEE, Helsinki, Finland, pp. 482-489.

안보학술논집 (제31집)

2020년 12월 인쇄

2020년 12월 발행

저 자 정하용 외

편집·발행 국방대학교 안보문제연구소

인 쇄 경성문화사

(代) 02 · 786 · 2999

ISSN 1229-3628

〈무단복사금지·한정배부〉

