

동북아의 가능한 핵 사용 사례

핵위험 감소를 위한 시사점

동북아 핵무기 사용 위험
감소 프로젝트

2022년 1월

요약 보고서

1945년 일본 히로시마와 나가사키는 역사상 유일한 핵무기 폭발 사례로 남아 있다. 그 이후 75년이 넘게 흐르는 동안, 핵무기는 주로 - 핵무기를 보유한 국가와 그 국가들의 동맹국들에 대한 재래식 및 핵 공격을 탐지하고 증가하는 공격에 대해 다른 국가들을 압박하는 - 억제력이나 강제력의 도구로 "사용"되어 왔다. 그 기간 동안 많은 문서화된 사례들이 있었으며, 아마도 때로는 지도부에 있는 누군가의 용감함이나 단순한 운에 의해 핵무기 사용이 가까스로 피해졌던 예들이 국가 기밀로 남아있을 것이다.

오늘날 (혹은 앞으로 몇 년 동안) 갈등 상황에서 핵무기를 폭발시키는 것은 핵 교환이 얼마나 "제한적"인지에 상관없이 절대 용납할 수 없는 결과를 초래할 위험이 있다. 이 보고서의 전제는 - 분쟁 상황에서 지구 표면 또는 지구 표면 근처에서 핵무기를 폭발시키는 - 다양한 핵무기 사용 사례의 가능성을 이해하는 것이 중요하다는 것이며, 이러한 사용의 영향을 설명하고, 미래 핵 전쟁의 가능성을 줄이기 위해 전개될 수 있는 정책 옵션의 개발을 촉진하는 것이다. 본 보고서에서 가정된 사례들이 현실 가능성이 있다는 것을 의미하는 것은 아니다. 그것은 단지 그들이 그럴듯하다는 것을 의미할 뿐이다. 사용 사례 중 일부는 제한적인 사용, 그리고 하나의 사례에서 핵무기 사용 실패, 궁극적으로 핵 무장한 상대방들 사이의 의견의 조율과 핵전쟁 위험 감소로 이어지지만, 이러한 사용 사례 중 어떤 것도 그 자체로 바람직하지 않으며, 핵무기 사용을 피하기 위한 모든 가능한 노력을 필요로 한다. 따라서 "나가사키가 마지막으로 되게 하라!"는 국제 안보 정책 입안자들의 목표가 되어야 한다.

이 보고서에 묘사된 핵 사용 사례는 다양한 상황으로 나타나며, 그 결과도 다양하다. 하나의 사례는 핵폭발을 시도했지만 성공하지 못하고 공격 대상인 상대가 핵 무기로 반격이 일어나지 않을 정도의 충분한 자제력을 발휘하는 경우를 소개한다. 또한, 핵무기 사용을 수반하는 다양한 갈등의 사례를 제공하고 있으며, 대부분의 경우 핵 반격이 뒤따르는데, 이 반격으로 인해 외교 노력이 소수의 목표물 '제한'되는 결과를 낳는다. 사례들 중 일부에선 갈등이 왜 전세계적인 (혹은 거의 세계적인) 핵전쟁에 미치지 못하는 어떠한 것으로 끝나지 못하는 이유에 대해 다룬다.

제안된 사용 사례에 고려된 요소는 "사건 발생 및 최초 사용", "갈등이 어떻게 진화하는지", "사용 사례 결과" 그리고 "사용 사례 불확실성, 궁극적 결과 및 정책 교훈"이다. 또한 사용 사례는 국가 또는 비국가 행위자가 핵무기를 사용할 계획이 없었지만 사고 및/또는 상대방의 의도를 잘못

인식하여 사용하는 "의도되지 않은" 사용에서 당사자가 계획된 공격에 핵무기를 강제력이나 이익을 얻기 위해 사용하는 "의도적인" 또는 "계획적인" 사용에 이르는 연속체를 포괄한다. 이 사례들은 수년 동안 동북아시아의 주요 분쟁의 중심이었던 한반도에서 서로의 적으로 인식하는 북한과 미국에게 다양한 최초 사용 옵션을 제안한다. 그러나 중국, 러시아와 다른 행위자들을 위해 고안될 수 있는 추가적인 최초 사용 사례들도 존재한다.

사용 사례 간의 유사성은 다음을 포함한다.

- 대부분의 사례는 상대방이 다른 행위자의 행동을 오해하여 사용하는 사례임.
- 많은 사례들은 지도자의 성격과 그들이 핵무기와 관련된 위기에 어떻게 반응하는가에 달려있음.
- 다수의 사례들은 하나 이상의 적대국들, 또는 적어도 동종 지도부가 국내외를 포함한 다른 문제들에 의해 산만할 때 발생
- 대부분의 사용 사례는 경쟁 간, 그리고 많은 경우 동맹 간, 혹은 단일 군대의 자산을 운용하는 책임자들 간의 의사소통의 부재, 또는 그 소통의 시기적절성과 명확성의 결여에서 비롯함.
- 많은 경우가 갈등의 확대 또는 축소 중 하나가 가능한 핵심 결정 지점을 포함하고 있으며, 이는 그 순간에 군과 민간 지도자의 선택(또는 선택의 실패)을 기반으로 함.
- 많은 사례들은 핵 갈등의 결과에 대한 큰 불확실성을 수반할 수 있다. 핵무기가 사용되면 어떤 일이 벌어질지 예측하기 어렵고, 핵 사용은 의사결정자들이 무엇을 원하던 통제할 수 없는 핵 분쟁으로 변질 수 있음.

사용 사례 간의 주요 차이점은 다음과 같다.

- 비록 많은 사용 사례들이 유사한 - 부분적으로는 적의 무기와 적들 사이의 거리에 의해 좌우되는 - 전달 시스템을 사용하지만, 핵무기를 목표물로 이동시키는 데에 있어 각각 다른 방법을 사용하므로 핵 사용의 위협을 줄이기 위해서는 다른 유형의 정책적 접근 필요
- 현 시점에서 잠재적 적대국들이 가지고 있는 핵무기는 사용 여부를 결정하는 데 있어 양과 질이 크게 다름.
- 잠재적인 적들의 핵무기와 그것들을 운반하는 데 사용될 수 있는 기술은 정적이지 않으며, 몇 년 후 안보 문제는 현재 사용되는 것과 매우 다른 무기로 해결 가능
- 협상을 통해 갈등을 멈출 수 있는 기회의 채택 혹은 거절이다. 협상에 대한 상이한 접근법은 핵 갈등에 상당히 다른 결과를 초래할 수 있지만, 협상의 효과는 매우 다양할 수 있음.

본 프로젝트의 향후 몇 년 동안 수행될 분석에 기초하여 수정 및 보강될 사용 사례의 초기 정책 교훈은 다음을 포함한다.

- 다양한 수준에서 적대국간에 지속적이고 신뢰와 의존이 가능한 개방형 의사소통 라인의 필요성
- 상호 신뢰를 증진하고 군사 동맹의 범위와 운영을 설명하는 데에 투명성과 일관성 장려
- 국제 관계의 운영을, 특히 리더십의 교체가 빈번한 국가들의, 국내 정치적 관심사에서 최대한 분리시키려 함.
- 핵무기 사용에 대한 감독을 강화함으로써 국가 지도자들의 개인적 또는 정치적 변화로부터 핵무기의 운영을 격리하는 방안 모색
- 일반적으로 상당한 불확실성이 주어진 범위 내에서, 지도자들이 스트레스의 상황에서 상대 지도자들이 반응할 수 있는 방법을 더 잘 이해하고 식별할 수 있도록 하기 위해 알려진 것들, 알려지지 않은 것들, 적들의 목표와 우려, 그리고 강조점에 대하여 지도자들, 군사 등에게 완전한 브리핑 추구
- 인내심의 발휘와 특히 북한을 포함하는 국제 협상에서 결과에 대한 기대의 조정
- 핵무기 시스템에 적절한 권한과 감독 없이는 핵무기가 결코 발사 될 수 없다는 것을 보장하기 위한 중복 명령 및 제어 체계 수립
- 고고도 전자기 펄스(HEMP) 폭발로부터 주요 시스템 (전력 및 통신체제)을 절연하기 위해 노력하고, 이러한 시스템이 계속 작동되도록 설계된 강력한 지원 체계 개발
- HEMP 폭발이나 사이버 공격, 혹은 지진과 심각한 “태양 폭풍”과 같은 자연재해에 의해 핵 명령과 통제 내 잠재적 통신 장애가 발생할 경우를 대비하여, 핵무기를 보유 및 통제하는 지휘관의 행동을 위한 명확한 지침의 유무 파악
- 모든 핵보유 국가들이 핵전쟁의 위험성을 줄이기 위한 조치로 “핵무기선제사용포기” 선언 정책을 채택하도록 장려한다. 역내 핵보유 국가들은 이러한 정책들을 지지해야 함.

중요하지만 해결되지 않은 질문들

본 보고서에 제공된 초기 정책 교훈을 포함한 연구 결과는 NU-NEA 프로젝트의 첫 해에 위탁된 저자와 전문가들의 연구로 제한되었다. 현재까지의 작업을 통해 향후 프로젝트팀과 위탁 연구가 추가로 필요한 분야를 파악했다.

사용 사례를 개발하고 평가할 때 해결해야 할 주요 질문 및/또는 해결되지 않은 질문의 초기 목록은 다음과 같다.

- 어떤 무기가 어떤 상황에서 사용될 것인지, 각 조건이 다른 군사 조직에 의한 또 다른 사용 사례 속에서 교전규칙이 어떻게 해석될 것인가를 결정하기 위한 프로젝트 팀의 추가 연구 필요
- 이와 관련, 무기가 발사되기 전에 외교의 기회가 제공되고 수용될 수 있도록 핵무기 통제권자에게 이러한 교전 명령을 더 유연하게 할 수 있는 정책의 범위와 그 진입점에 대한 추가 연구 필요
- 미국, 중국, 러시아 내 새로운 행정부를 포함한 현재 및 변화하는 군사 교리를 더 잘 이해하기 위한 추가 연구 필요
- 원자력발전소와 그 보조설비를 포함한 주요 기반 시설의 HEMP 폭발에 대한 취약성 및 그러한 취약성이 국가별로 크게 다른지 여부에 관한 정보 수집 필요

본 보고서에서 탐구한 이용 사례의 정책적 의미에 대한 3 차 연도 NU-NEA 프로젝트 연구 유형 중 일부는 다음을 포함하지만 이에 국한되지는 않을 것이다. 이 프로젝트가 이와 같은 모든 연구 선택권을 추구할 수 있는 것은 아니라는 점에 유의한다.

- 핵무기 사용의 우발적 및 사이버 공격 위험을 다룰 수 있는 정책
- 동북아시아 내 핵 주체들이 사용하고 있는 선제타격 교리에 대한 연구와 기존 선제타격 교리의 문제점을 해결하기 위한 정책 연구
- 역내 전술핵무기 배치를 위한 기술, 계획 및 정책과 전술핵무기 배치와 관련된 이슈를 다루는 정책에 대한 연구

- 세계적으로 사용되고 있는 핵무기의 위험성을 줄이기 위한 핵무기 신뢰구축 조치와 동북아에서의 그러한 조치의 전개 가능성에 대한 연구
- 동북아의 안보 유지에 있어 핵무기의 역할을 줄이고 궁극적으로 제거하는 것과 관련된 외교 및 협상 단계 개발에 대한 연구
- 본 주제에 대한 법적 작업이 핵 사용의 환경적/기후적 결과를 반영했는지 여부와 그렇지 않을 경우 그러한 고려가 법적 관점을 어떻게 변화시킬 수 있는지(또는 그렇지 않을 수 있는지)를 포함한 핵무기 사용의 합법성을 다루는 국제 법률 의견 연구
- 핵 무기를 보유하지 않은 국가(특히 대한민국과 일본, 대만과 다른 국가들)를 포함한 역내 각 국가들의 핵무기 논쟁을 특징화하고 이러한 논쟁이 이 지역의 핵 안보 문제를 다루는 전망에 어떻게 영향을 미칠 수 있는지 평가하는 연구
- 안보와 억제력에 다른 영향을 미칠 수 있는 핵무기 "감축 및 제거 (reduction and removal)" 와 "감축 및 완전한 삭제 (reduction and elimination)" 전략의 다른 영향을 검토한다. 감축 및 제거는 무기들을 완전히 온전하게 또는 핵분열 가능한 물질들을 한 국가나 지역에서 온전하게 제거하는 것과 무기를 소유한 국가나 일종의 국제적 권한 하에 그것들을 보관하는 것을 포함한다. 감축 및 완전한 삭제는 무기를 해체하고 핵분열 물질을 희석(혹은 민간용 원자로에서 사용)하여 무기에 직접 사용할 수 없도록 하는 것을 의미함.
- 증가하는 미·중 '냉전'이 핵무기 배치, 핵무기 사용 전망, 동북아 지역 거버넌스의 요구, 기회, 과제에 미치는 영향과 그 이유 등을 살펴봄.
- 최근 몇 년 동안 국제무대에서 미국의 행동(및 이와 동일한 변화)에 대한 인식이 일반적인 국제안보, 특히 핵 안보의 관점에서 미국의 동북아 인식에 어떻게 영향을 미쳤는지, 그리고 이러한 인식 변화가 핵 문제 해결 전망에 미칠 영향을 탐색하고 평가함. (중국과 러시아를 중심으로 비슷한 연구가 진행될 수 있음.)
- 동북아의 강대국들 사이에 핵무기, 전달 시스템 및 미사일 방어 시스템을 포함한 군비 비대칭성이 핵무기 사용의 전망과 핵 안보 강화를 위해 이 지역에서 사용될 수 있는 기회, 접근법 및 과제에 미치는 영향을 고려함.

- 군사 하드웨어 및 (인공지능의 응용을 포함한) 소프트웨어 기술의 개발이 핵 충돌이 발생할 수 있는 경우의 고려되는 요소들의 변화에 미치는 영향과 핵 안보를 다루기 위해 어떤 정책이 개발되고 시행될 수 있는지에 대한 연구
- 동북아시아의 핵무기 위협 감소 적용 가능성(및 적용되지 않을 가능성)에 대한 동남아시아국가연합(ASEAN) 및 유럽과 같은 다른 지역의 보안 조치 연구
- 핵 갈등을 수반하지 **않는** 지역(및 더 넓은 국제 사회)의 미래를 탐색하고, 그러한 미래가 어떻게 실현될 지 식별하며, 핵무기 사용을 피하기 위한 추가 정책 교훈을 도출하기 위한 비사용 사례를 평가함.
- 다른 지역, 특히 유럽이 동북아에서 핵 위협을 줄이는 데 도움이 될 수 있는 역할을 탐색한다. 이는 정책 입안자와 다른 지역의 이해 당사자들이 동북아시아에서 갈등을 바라보는 관점과 역내 핵 (및 일반적인) 안보 환경을 개선하는 데 도움을 주는 요소들을 포함함.

표 1. 동북아 핵무기 사용 위험 감소 (NU-NEA) 프로젝트 1 년차 위탁 논문

저자	직함 및 소속	논문명
Paul K. DAVIS and Bruce BENNETT	Adjunct principal researcher and senior political scientist (respectively), RAND Corporation, professors of the Pardee RAND Graduate School	<i>Nuclear-Use Cases for Contemplating Crisis and Conflict in East Asia</i>
Anastasia BARANNIKOVA	Research fellow at ADM Nevelskoy Maritime State University (Vladivostok)	<i>Korean Peninsula Nuclear Issue: Challenges and Prospects</i>
Ian BOWERS	Associate professor at the Centre for Joint Operations, Royal Danish Defence College	<i>The Counterforce Dilemma in East-Asia Pacific</i>
Van JACKSON	Professor of international relations at Victoria University of Wellington	<i>Reducing or Exploiting Risk? Varieties of US Nuclear Thought and their Implications for Northeast Asia</i>
Matt KORDA	Research associate, Nuclear Information Project, Federation of American Scientists, and associate researcher to SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute)	<i>Nuclear Weapons and Delivery Systems that Might be Implicated in Nuclear Use Involving the Korean Peninsula</i>
Major LEE Sangkyu	Assistant professor, Korea Military Academy, Department of Physics and Chemistry (Formerly denuclearization policy officer, North Korea Nuclear Weapon Policy Division, Ministry of Defense, Seoul, Republic of Korea)	<i>Prospects for DPRK's Nuclear Use Scenarios and Deterrence Measures of the United States and ROK Alliance</i>
Sheryn LEE	Senior lecturer in the Division of Leadership at the Swedish Defence University	<i>Avoiding Nuclear War in the Taiwan Strait</i>
Eva LISOWSKI	MIT Graduate, Master's student at Tokyo Institute of Technology	<i>Potential Use of Low-yield Nuclear Weapons in a Korean Context</i>
James I MATRAY	Professor, Cal State University at Chico	<i>U.S. Entry into the Korean War: Origins, Impact, and Lessons</i>
Daryl G. PRESS	Associate professor of Government, Dartmouth University	<i>Military/Nuclear Force and Counterforce Strategies on the Korean Peninsula</i>
David WRIGHT	Independent missile engineer, research affiliate with the Department of Nuclear Science and Engineering at MIT	<i>The Role of Missile Defense in North-East Asian Nuclear Scenarios</i>

표 2. 소개된 사용 사례 요약

사용사례 이름	사건의 계기 및 최초 사용	갈등 전개 양상	사용 사례 결과	불확실성, 궁극적인 결과, 정책 교훈
“여전히 이곳에” 1 종	협상의 진전이 없는 것에 실망한 북한은 낮은 가치의 비군사적인 한국 목표물에 핵무기를 시연	미/유엔사령부의 DMZ 인근 북한군에 대한 재래식 공격, 북한의 핵무기 목표물에 대한 미국의 핵 공격	미국의 고위급은 중국과 러시아를 안심시키고, 교류를 제한된 상태로 유지되며, 외교와 북한 개방으로 이어짐.	한미가 북한 지도부에 대한 공격을 자제할 수 있을까? 긴밀한 연락이 군비 통제에 대한 새로운 노력으로 이어짐. 교훈: 반격 전에 북한의 의도를 파악하고, 북한과 중국에 고위급 대표단을 배치할 준비가 되어 있어야 함.
“여전히 이곳에” 2 종	위와 같으나, 북한의 공격은 오작동이나 시기적절하고 성공적인 협상으로 인해 실행되지 않음.	미/유엔사령부는 반격을 계획하나 외교 성공 이유로 실행되지 않음.	중국과 러시아는 북한이 국제사회에 관여하는 것을 지지하며, 외교가 재개됨.	러시아와 중국이 기꺼이 전쟁에 관여하지 않을 것인가? 유럽과 국제 사회의 다른 국가들이 이 정도 규모의 위기를 중재할 수 있을까?
“여전히 이곳에” 3 종	1 종과 같이 북한은 북한 영토에서 발사된 핵 미사일로 대한민국 영해의 미 해군을 공격	미국은 부분적으로 한국과 일본의 주장으로 북한의 군사 및 핵 목표물에 핵 및 재래식 무기를 사용	미국의 반격 규모는 북한이 한국에 대한 재래식 전쟁, 미국과 일본에 대한 핵 공격을 시작하게 만들며, 미국은 저위력 무기로 북한군 공격	비무장지대의 북한 핵 지뢰는 한반도를 분단시키고 심각한 피해를 줌. 패배한 북한 지도부는 대한민국 시민들에게 고통을 안기고,
"최고의 방어는 좋은 공격" 1 종	미국과 한국의 행동 변화는 북한 지도부가 공격이 임박했다는 확신을 갖게 하고, 그것은 효과적으로 미국과 한국 기지에 선제 공격을 개시하게 함.	미국은 ICBM 및 기타 핵 시설과 평양 사령부 벙커에 핵 무기로, 군사시설에 재래식 공격으로 대응	남아있는 북한 지도부는 북한을 위한 "마샬 플랜"의 대가로 북한의 핵무기에 대한 국제적 접근과 통제와 함께 군사적 충돌을 멈추는 조건을 제안하며,	

사용사례 이름	사건의 계기 및 최초 사용	갈등 전개 양상	사용 사례 결과	불확실성, 궁극적인 결과, 정책 교훈
"최고의 방어는 좋은 공격" 2 종	위와 같으나 한미동맹이 해체됨.	위와 같지만 당시 북한의 ICBM 능력 분석에 따라 미국의 핵 공격이 가해질 수 있음.	중국과 러시아는 전쟁에 관여하지 않고 있지만, 아마도 안보리를 통해 북한을 통치하는 것에 대한 요구를 할 수 있음.	한국을 살 수 없게 만들 수 있음. 교훈: 리더십의 중요성, 미국의 관심, 동맹국 간의 이해
"최고의 방어는 좋은 공격" 3 종	1 종과 같으나 국내 전선에서 북한의 추가적인 도발을 포함한 촉발 사건들과, 한국에 혼란을 야기하기 위해 한국 원자력 발전소에 대한 은밀한 형태의 공격을 북한에서 최초 사용	미국/한국의 지도자들은 북한의 광범위한 공격이 임박했으며 한/미군이 한국 내 필요하다고 결론짓고, DMZ 근처의 북한군을 공격하며, 공중폭격과 이후의 핵 무기로 북한 지도부를 공격	남아있는 무기로, 북한은 서울 지역에 재래식 대포 및/또는 핵무기를 사용하고, 가능하다면 미국에 ICBM 을 사용함. 러시아와 중국은 전쟁에 관여하지 않으며, 미사일, 비행기의 상공비행에 대응할 수 있음.	위의 내용 외에 원자로 보안 관련 교훈은 주 배전망과 분리 가능한 원자로, 군사, 민간인을 위한 예비전원의 제공에 관함.
"생존을 위한 마지막 선택" 1 종	미국/한국은 북한의 사회불안에 군대의 침입으로 대응하고 북한은 한국에 대한 핵공격으로 대응	미/유엔사령부, 북한 내 핵무기 및 기타 군사 기지 반격	북한 국경에 중국과 러시아의 대규모 군대 배치, 중국의 부분적 침략, 하지만 핵 대응은 없음.	주한미군/한국이 북한 지도부에 대한 공격을 자제할 가능성은 희박함. 중국은 북한을 보호하도록 강요받을 것인가?
"생존을 위한 마지막 선택" 2 종	인식되거나 실제적인 북한의 도발은 북한 지도부에 대한 한미의 재래식 공격을 촉진하고, 한국에 대한 북한의 핵 사용을 유도함.	위와 같이, 그러나 만약 미국의 사상자가 상당하다면 평양에서 북한 지도부에 대한 공격을 포함할 수 있음.	평양에 대한 공격으로 중국은 최소 ICBM 이상으로 미국 위협	교훈: 북한의 상황 모니터링, 인도적 지원 제공(국제 사회)

사용사례 이름	사건의 계기 및 최초 사용	갈등 전개 양상	사용 사례 결과	불확실성, 궁극적인 결과, 정책 교훈
"우리가 원하는 곳에 그들이 있습니다"	북한은 느리게 진행되는 대화를 이용하여 한국과 오키나와에 있는 미군 기지에 대한 핵 공격	한국은 미국에 북핵 시설, 군 시설 및 리더십 벙커에 핵무기 사용 요청	중국, 러시아 경계태세 강화, 일본 갈등 개입, 중국 국경 인도주의 위기	북한이 협상이 진행되는 동안 공격을 할 것인가? 북한이 미국의 반격 가능성을 무시할 것인가? 미국의 반격이 중국이나 러시아에 대한 공격으로 오인될 수 있을까?
"도움 필요 없음"	북한 지도부가 경제난과 재난 및 농업 실패로 북방 통제력을 잃자 중국군이 안정을 위해 돌입하고, 과잉을 우려해 북한은 중국에 대한 핵공격을 감행	중국 은 깊게 묻혀있는 목표물에 핵미사일을 발사하는 등 북한 무기체계를 겨냥한 반격 시작	한미, 러시아군은 경계 태세에 들어갔지만 중국이 있는 동안에는 북한으로 진입하지 않으며 미국은 중국, 러시아와 한반도 북방통치에 관한 조약 모색	북한이 핵무기를 가지고 공격할 만큼 중국을 두려워할까? 북한 북부 반군을 돕기 위해 미군과 한국군이 올 것인가? 중국의 핵공격은 미국/일본에 의해 잘못 받아들여질까?
"최고의 방어는 좋은 방어"	지상전은 비무장지대 전역에서 시작되며, 다른 지역에서의 분쟁에 의해 산만해진 미국 은 패배를 두려워하여 북한 무기 체계에 대한 재래식(PGM) 및 핵공격 감행	지도부에 대한 공격을 두려워한 북한 은 대한민국 및/또는 오키나와/괌에 있는 미군 기지에 핵 공격 개시	위의 다른 사례와 마찬가지로 중국과 러시아는 미국이 약해지는 것을 간절히 바라지만 분쟁에 개입하고 싶지는 않기 때문에 갈등 자체가 북한으로 한정된다는 미국의 보장과 미래 한국 통치 제안을 수용함.	미국 PGM 무기가 제때 배치될 수 있을까? 당시 정권에 있을 특정 미국 대통령이 먼저 핵무기를 사용할까?
"미국 지도부의 자만심"	자신만만한 미국 대통령은 북한의 핵무기가 반격 없이 파괴될 수 있다고 확신하여	북한 은 남은 핵무기로, 아마도 육로나 해상으로, 한국과 일본 에 큰 피해를	중국은 한미를 DMZ 이남으로 유지하기 위해 재래식 무기로 공격함. 북한	한/미와 중국/러시아 간의 소통이 원활하지 않으면 핵 사용을 야기할 수 있으며

사용사례 이름	<u>사건의 계기 및 최초 사용</u>	<u>갈등 전개 양상</u>	<u>사용 사례 결과</u>	<u>불확실성, 궁극적인 결과, 정책 교훈</u>
	북한의 핵무기 시스템을 공격함.	입히는 반격을 하고 평화를 위해 소송을 제기함. 북한이 일본 원자로를 공격하여 혼란을 일으키고 휴전을 유도할 가능성	지도부가 공격하면 중국은 핵으로 미국을 공격할 수도 있음.	세계적 갈등으로 치달을 수 있음. 교훈: 지도자의 내부 조직 외의 조직을 포함하는 전쟁 권한 부여를 위한 안전 절차 유지; 동맹국 및 잠재적 적대국과의 협의
"북한의 무기확산에 대한 대응"	북한 핵 기술 확산은 다른 곳에서 NUDET 으로 이어지며, 미국은 북한을 비난하고 북한 핵 인프라 공격	북한 은 그들의 지도력에 대한 공격이 임박했다고 가정하고, ICBM 이 충분히 개발되고 공격에서 살아남은 경우, 한국 내 미군 기지 및 다른 군사 목표물 타격	만약 미국의 공격이 "이유 없는" 것처럼 보인다면, 중국은 아마도 한반도에 미국과 한국을 억제하기 위해 고안된 재래식 군사력으로 북한 지원	대한민국이 북한을 공격할 것인가? 핵 포렌식이 북한이 최초 공격에 책임이 있다는 결론을 내리도록 할 수 있을까?

사용사례 이름	사건의 계기 및 최초 사용	갈등 전개 양상	사용 사례 결과	불확실성, 궁극적인 결과, 정책 교훈
"결승선에서 발이 묶이다"	대북 포용과 외교가 잘 되고 있지만 미국의 지도부 교체나 예기치 못한 사건으로 발이 묶여 미국의 북한 반응 계산 착오로 미국이 PGM 과 핵미사일로 북한 핵미사일 공격	북한의 서울에 대한 재래식 폭격과 지역 내 미군 기지에 남은 핵무기 사용 이 한반도 전면전으로 이어짐.	중국과 러시아는 국경에 군대를 배치했지만 충돌에 개입하진 않음. 북한이 오키나와를 공격하면 일본이 개입할 수 있음.	북한은 미국 외교의 막판 변화에 어떻게 대응할 것인가? 중국 동북지역에 피해를 준다면 중국도 동참할 것인가? 미국은 북한의 벼랑 끝 전략을 정확하게 파악하고 긴장을 완화시킬 것인가?
"약속은 약속" 1 종	일본과의 관계가 악화되자, 북한은 도쿄에 HEMP 를 발사하고, 일본은 반격 가능성을 제거하기 위해 북한 지도부를 겨냥한 핵 공격으로 대응할 것을 미국에 요구	미국의 초기 지도부 공격이 실패하자 북한은 일본이나 대한민국 국민을 핵무기로 공격하여 고통을 주며, 미국 영토에도 ICBM 을 사용할 가능성이 있음. 미국은 더 크고 날카로운 무기로 리더십에 대한 공격 재개	기존 북한 HEMP 공격은 중국이 미국의 핵 공격을 "도발된" 것으로 간주하도록 함 중국(및 러시아)은 경계 태세에 들어갔지만 직접 개입하지는 않음.	미국의 공격 방법(폭격기, 잠수함 함정에서의 미사일)이 중국, 러시아에 대한 공격으로 오인될 수 있을까? 이 지역의 주요 난민 위기 발생 가능성 (남/북한) 일본이나 한국은 HEMP 와 화학/생물학적 공격의 차이가 미국의 핵 사용을 요청하는지 여부를 변경할 정도로 충분히 다르다고 생각할 것인가? 교훈: HEMP 복원 기반 구조 구축, 동맹국과 핵 대응이 필요한 공격 유형 논의, 북한의 공격을 촉발하는 조건들을 피하기 위한 논의
"약속은 약속" 2 종	위와 같으나 한국이 북한 HEMP 의 중점이 됨.			
"약속은 약속" 3 종	1 종과 같이 북한은 일본에 화학 무기 및/또는 생물 무기 사용			

사용사례 이름	사건의 계기 및 최초 사용	갈등 전개 양상	사용 사례 결과	불확실성, 궁극적인 결과, 정책 교훈
"대만에서 잘 되지 않는다"	친 대만 독립 정부로 인한 국내 문제로 인해 미국의 도움을 받는 대만을 공격하지만 전쟁이 잘 진행되지 않아 미군 기지에 핵 공격 감행	미국은 재래식 무기로 대만을 위협하는 중국 군사 시설을 공격하고, 중국 내 경화된 핵 시설(ICBM 기지 등)을 핵무기로 공격함.	러시아는 개입하지 않으나 중국은 반격할 가능성이 높음. 미국은 북대서양조약기구(NATO)에 유럽을 포함한 원조를 요청할 수도 있음. 전쟁의 전세계로 확산 가능성	북한이 전쟁 여파에 영향을 받을 것처럼 행동할 지는 불분명하지만, 다른 모든 사람들과 마찬가지로 북한의 생존이 위태로울 것
"러시아 SSBN 요지에 대한 위협"	영유권 분쟁으로 긴장이 고조되면서 러시아 잠수함 부대는 최대 경계태세와 전력 증강에 돌입하고, 서브훈련이나 미사일 시험발사로 이어지며, 오키나와 미군기지에 핵미사일 발사	미국은 일본의 지원을 받아 러시아 태평양 함대 사령부와 동부에 있는 다른 러시아 기지 공격 러시아는 한국을 포함한 역내 주둔 미군 기지 공격	특별하고 시기 적절한 통신이 없으면 핵전쟁은 미국과 러시아가 서로의 영토에서 ICBM 을 발사하는 것으로 확대됨	위기상황에 처한 러시아 잠수함 사령관들은 어떤 상비명령으로 회귀할 것인가? 교훈: 인식된 행동의 해석에 대한 군대 간의 커뮤니케이션 의식 재고
"죽은 손의 오류"	러시아-서방 간 긴장이 고조되고 있는 시기에, 극심한 태양폭풍으로 인한 통신 두절로 일부 러시아 조기경보레이더가 꺼지고, 자동 핵발사 시스템이 한국의 우주발사를 러시아	미국은 핵무기로 러시아를 거의 반격할 뻔했지만, 미국 내부의 당사자들과 러시아 관리들과 외교관들의 열띤 외교, 러시아 군사 양허, 그리고 러시아가 한국에 보상금을	북한과의 안보회담과 마찬가지로 군비통제회담이 다시 활기를 찾음. 북한 경제 개혁 착수, 러시아 정치 및 군사 개혁 시작	태양 폭풍이 정말로 오류를 일으킬 만큼 러시아 시스템에 영향을 미칠 수 있을까? 미국 대통령이 반격을 자제하도록 설득할 수 있을까? 교훈: 핵 발사 시스템에 인공지능을 사용할 때 극도로

사용사례 이름	사건의 계기 및 최초 사용	갈등 전개 양상	사용 사례 결과	불확실성, 궁극적인 결과, 정책 교훈
	기지에 대한 핵공격으로 오인하게 되어, 한국의 몇몇 미군 기지에 대한 발사로 이어짐.	지불하겠다고 제안함으로써 실현되지 않음.		주의하고 핵보유국가 간의 핵 관련 통신 개선
"깨어진 약속은 갈등으로" 1 종	새로운 매파적 지도부와 미국 핵우산에 대한 신뢰 상실은 일본이 북한의 미사일과 핵 구축 시설에 대한 도발에 대응하여 핵무기를 개발하고 사용하도록 함.	북한 은 북한의 미사일 인프라가 작동하지 않을 경우 일본 구축 시설에 대한 핵 미사일 공격 또는 일본에 밀반입 탄두로 대응	한/일 관계 단절 속에 미국 중간에 낄 중국은 북한 내 중공군과 함께 북한 난민 유입을 낮추기 위해 개입 한국은 크게 손상되지 않았을 경우 한반도 재건에 앞장섬	유사한 조건에서도 대한민국의 발발이 가능함 교훈: 북한의 핵무기가 목표물 공격에 의해 파괴될 수 있다고 생각하는 것은 현명하지 못하며, 북한 주민들이 남한을 승자로 포용할 것이라고 기대하는 것은 현명하지 못함
"깨어진 약속은 갈등으로" 2 종	위와 비슷한 이유로, 한국은 핵무기를 개발하고, 저위력 탄두를 사용하여 북한 지도부 공격	위와 같지만 대한민국 인프라에 집중된 공격		

사용사례 이름	사건의 계기 및 최초 사용	갈등 전개 양상	사용 사례 결과	불확실성, 궁극적인 결과, 정책 교훈
테러리스트 핵무기 사용, 잠재적 1 종	국내 또는 국제 테러조직이 도쿄에서 탄두를 폭발 — 9/11 형 사건	테러단체는 자신들의 소행이라고 주장하지만, 증거는 북한의 핵 확산을 가리키고, 일본의 요청에 따라 "약속은 약속이다" 라는 말과 같이 미국의 북한 핵시설 공격	비확산 및 반테러리즘 이니셔티브에 대한 새로운 관심 북한이 비난한다면, 일련의 핵 교환은 미국은 북한을 향해, 북한은 지역, 그리고/또는 미국을 향해 사용	폭탄이 터지기 전에 테러리스트 집단이 방해받을까? 만약 그렇다면, 비확산 노력, 전세계 핵 암시장의 붕괴에 더 중점을 둬. 중국의 국내 테러리스트들이 그러한 공격을 수행할 조직, 기술, 돈을 가지고 있을까? 중국의 민족집단에 대한 처벌이 서구 국가들이 중국 땅에 개입하거나 경제적, 정치적 제재를 추구하도록 자극할 것인가? 아니면 강대국들의 공동 대응을 이끌어낼 것인가? 정책 교훈: 확산 방지 작업 강화 국제 핵물질 통제 개선 해킹 또는 우발적인 핵 발사를 목표 국가에 즉시 보고할 수 있도록 핫라인 구축 또는 강화
테러리스트 핵무기 사용, 잠재적 2 종	국내 테러조직, 중국 도시에서 탄두 폭발	중국 은 아마 핵무기로 중국 내의 민족 거주지를 공격하고, 역내에 항해하는 미국 항공모함이 공격과 발사의 배후에 있다고 추측	중국은 가혹한 집단 처벌 여부를 결정하느냐에 따라 국제사회의 공감을 얻을 수 있다.	
테러리스트 핵무기 사용, 잠재적 3 종	사이버공격가들은 핵 통제권을 공격하고 중국, 러시아 또는 미국으로부터 핵 미사일을 발사	발사 탐지 시기, 해킹 당한 국가가 목표물에 경고를 주는지 여부, 목표 국가가 미사일을 소유국에 의해 의도적으로 발사된 것으로 가정하는지 여부에 따라 전개양상은 상이함.	목표 국가에서 공격을 고의적인 것으로 가정한다면, 결과는 아마도 증가하는 일련의 교류가 될 것. 다른 전개양상은 긴박한 외교, 안전장치, 군축에 대한 더 많은 관심을 낳음.	

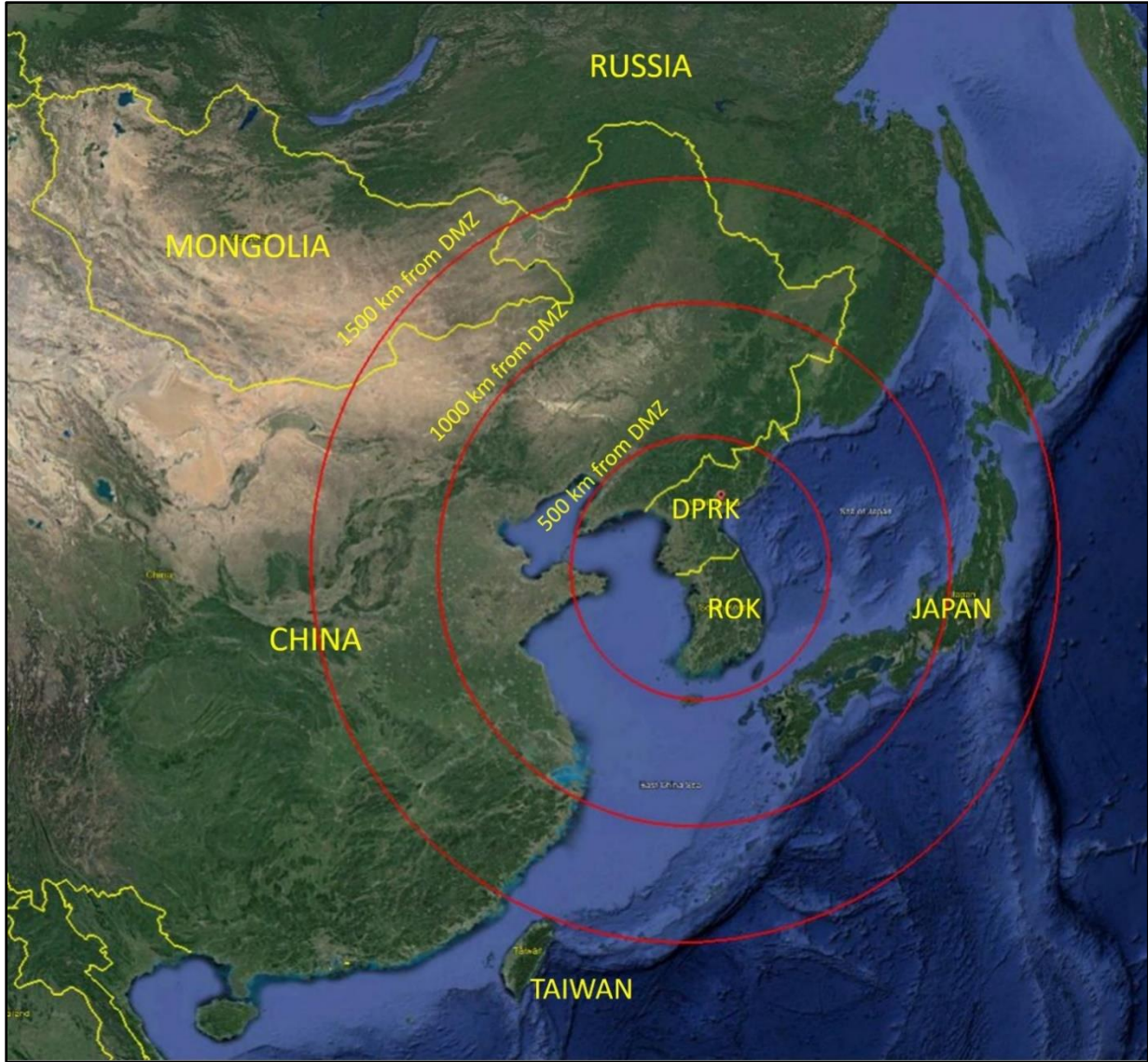


그림 1 : 동북아시아 지도.

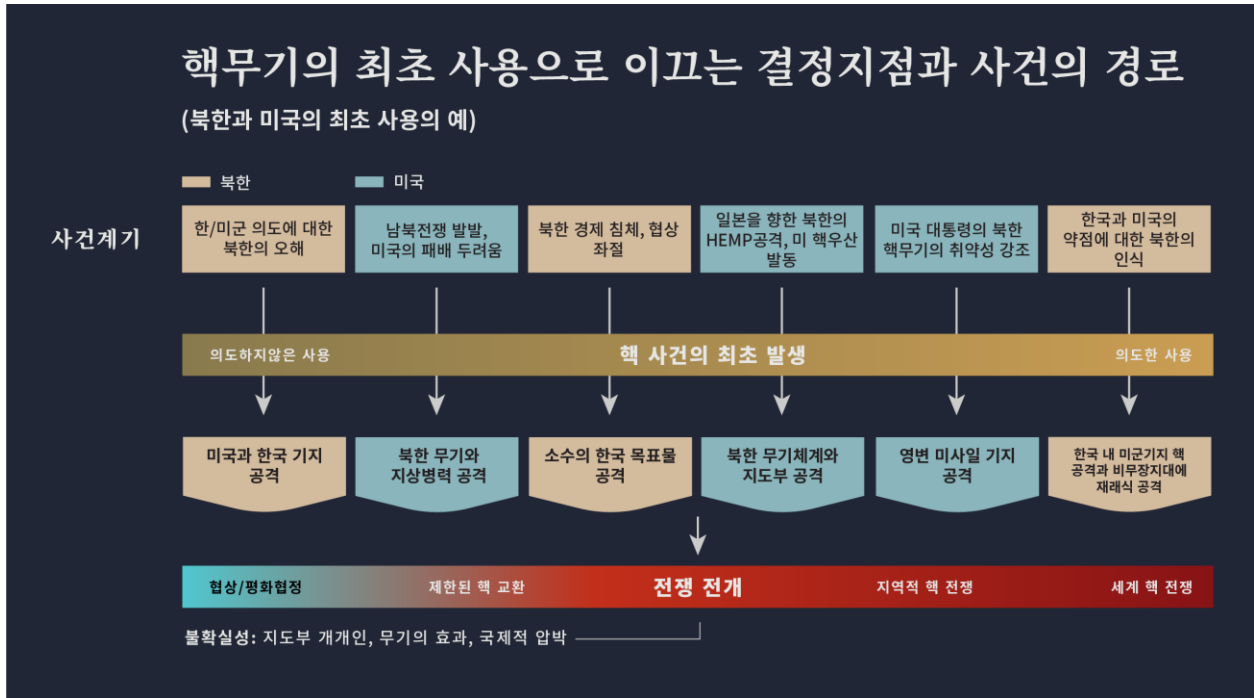


그림 2. 촉발 사건 및 핵 사용 사례의 창안.



그림 3. 사용 사례 구상 vs. 대상 의도와 유형.

"최고의 방어는 좋은 공격" 1종

(북한 최초 사용 사례)

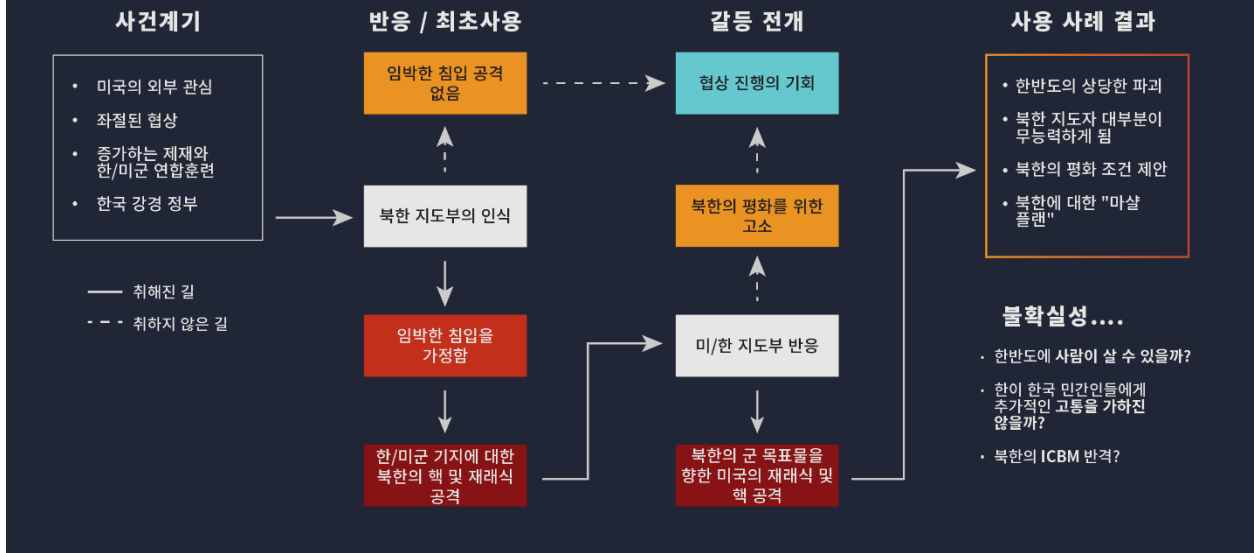


그림 4. 사용 사례 전개양상의 예.