

게임 이론으로의 동북아 정세 분석

- 북미 정상회담을 중심으로 -

2019 년 7월

유승민

국문초록

주제어: 북미 정상회담, 게임이론, 전략적 협상, 내쉬균형, 동북아

여러 차례의 남북정상회담, 그리고 가까스로 성사된 두 차례의 북미정상회담까지, 하루아침에 뒤집힌 북미 정세에 궁금증을 들 수밖에 없다. 여태껏 볼 수 없었던 북미 간 신선한 상호 작용은 보는 이로 하여금 막연한 기대와 함께 예측할 수 없는 불안함 또한 들게 하였다. 이에 대해 본 논문은 북미 관계에 새로운 접근 방법을 도입하여, 게임 이론의 전략적 사고 방법에 기초한 북미 정세의 연구를 시작하였다.

전개형 게임의 방식을 이용하여 분석한 제 1차 북미정상회담과 제 2차 북미정상회담에서 두 정상의 속마음, 양국의 정세 등을 파헤치면서 두 회담의 결과가 양국에게 어떠한 손실이자 이익이었는지 예상하였다. 더 나아가 기대되는 제 3차 북미정상회담에서 양국은 어떤 제안을 내세울지, 그리고 어떤 결과를 도출해 낼 수 있을지 게임 트리를 작성하였다.

딤포텃 전략과 요스 전략의 충돌으로 제 2차 북미정상회담 이후의 미국의 제재 강화, 뒤따르는 북측의 보복과 협상 등을 설명하며, 북미간 관계와 게임의 결과 또한 이루어 짐작해 보았다.

목차(국문: 굴림, 굵게, 16포인트)

1. 서론

1.1 연구 동기와 목적

2. 이론적 배경

2.1 게임이론과 전략적 사고법

2.2 선행연구 정리

3. 게임이론으로 바라본 북미회담

3.1 제1차 북미회담의 전개형 게임

3.2 제2차 북미회담의 전개형 게임

3.3 토포텟 전략과 요스 전략을 이용한 북미 정세 전망

3.4 전개형 게임을 통한 향후 제3차 북미정상회담 예측

4. 결론

4.1 연구 요약 및 의의

4.2 연구 한계 및 새로운 연구 제안

5. 참고문헌

게임 이론으로의 동북아 정세 분석

- 북미 정상회담을 중심으로 -

대구 강북중학교

유승민

1. 서론

1.1 연구 목적 및 동기

전 세계 유일한 분단국인 한반도에서 남한과 북한은 서로를 견제하며 국가 체제를 완성하고 발전하였다. 김대중, 노무현 정부의 대대적인 대북 친선 정책을 펼침으로써 북한과의 관계에 있어서 진전을 볼 수 있었지만 북한의 지속적인 핵 개발, 특히 2016년의 4차 핵실험, 광명성호 발사 사건 등의 대남 도발로 남북간 관계 또한 위태로워졌다. 문재인 정부에 들어서서 이어진 화친 정책으로 남한과 북한은 이전의 위태로운 관계를 넘어서, 미래를 함께 바라보는 관계로 이어졌다. 이에 따라 남북은 무려 두 차례의 정상 회담을 성사할 수 있었다.

북미 관계 또한 대대적인 화친 정책으로 인해 이뤄져 이전과는 다른 모습을 볼 수 있었다. 그러나 한반도에 대한 영향을 끼치는 미국, 중국 등의 이해관계가 얽혀 북미 관계는 아직까지 기대 반 걱정 반 인 상태이다. 1차, 2차 북미 정상회담을 거친 양국에서는 현재 일부 성사된 유해 송환을 제외하고는 큰 성과가 보이지 않고, 양국간의 합의정도 찾기 어려운 단계에 이르렀다.

따라서 본 논문은 북한과 미국간의 관계, 그리고 북미 정상회담을 비판적으로 검토하면서 전략적 사고의 관점으로 1,2차 정상회담 결과를 분석할 예정이다. 본 논문은 게임 이론에 대한 이론적 배경과 북미 정상회담에 대한 선행 연구를 정리함으로써 북미 정상회담에서의 게임 이론과 전략적 사고의 중요성을 주장한다. 이후 게임 이론을 통한 양국의 정상회담 분석 및 앞으로의 북미 관계를 전략적 사고를 통해 예측함으로써 추후 양국의 정상회담의 개최 방향 등을 살펴보도록 하겠다.

2. 이론적 배경

2.1 게임이론과 전략적 사고법

게임 이론 (Game Theory)은 상호작용하는 합리적인 개인들에 의한 전략의 선택을 연구하는 것을 통틀어 칭하는 말이다. 여기서 말하는 '게임'이란, 자신의 이익을 가장 높게 하는 전략을 선택하는 각 참가자들이 선택할 수 있는 몇 개의 전략들을 선택하여 최고의 보상을 얻기 위해 벌이는 행위이다. “결과를 예측하는 시뮬레이션”으로 봐도 무방하다. 게임에서의 가장 기본적인 전제 사항으로는 참가자들이 모두 자신의 이익의 극대화만을 추구한다는 것이다.

따라서 게임 이론으로서 현상을 분석할 때 가장 중요한 단계는 어떤 전략이 타인이 선택한 전략에 대한 한 개인의 최선의 선택인가를 발견하는 것이다. 최선 반응은 다른 참가자가 선택하였거나 선택할 것으로 기대되는 전략이 주어졌을 때한 플레이어에게 최대의 이익을 주는 전략으로 정의된다. 정치학, 사회학, 외교학 등으로 그 활용 범위를 넓혀가는 게임이론에서는 경제적인 갈등, 전쟁, 선거, 정상회담, 과학적 사건 등 우리가 ‘게임’이라고 생각하지 않는 타인 간의 상호작용이 도식화 할 수 있는 게임처럼 취급되고 체계적인 분석이 이루어질 수 있다는 발상에 초점을 둔다.

게임 이론은 이득의 합이 0인가 라는 기준으로 게임들을 제로섬 게임과 비일정합 게임으로 나눈다. 제로섬 게임은 참가자 양측이 얻을 수 있는 이득의 합이 0인 게임을 말한다. 따라서 2인 제로섬 게임에서는 한쪽이 이득을 보면 다른 쪽은 손해를 보므로, 언제나 둘 모두 자신에게 최선인 전략을 찾아낸다고 증명되었다. (미니맥스 정리-폰 노이먼) 일정합 게임은 참가자들이 어떤 전략을 선택하든 무관하게 모든 참가자들의 이익의 합이 일정한 상수인 게임을 칭한다. 따라서 이익의 합이 0인 제로섬 게임은 일정합 게임의 한 종류인 것이다. 단, 이득의 합이 상수가 되지 않고 참가자가 선택하는 전략에 따라 변하는 게임은 비일정합 게임이라고 한다. (Roger A. McCain (2017). 『게임이론-쉽게 이해할 수 있는 전략분석』. 시그마프레스)

게임 이론에서의 내시 균형이란 정규형 게임에서 각 참가자가 목록에 있는 다른 전략들에 대한 최선 반응인 1개의 전략을 갖는 것에 대한 목록을 뜻하고, 게임의 특정 참가자에게 한 전략이 모든 다른 전략들보다 우월하면 그것을 그 참가자를 위한 우월 전략이라고 한다. 반대로 다른 참가자가 어떤 전략을 선택하건 관계 없이 첫번째 전략이 두 번째 전략보다 많은 이득을 주면 두 번째 전략이 첫 번째 전략보다 열등하며, 이 전략을 열등 전략이라고 한다.

게임 이론에서의 게임들은 전개형 게임, 정규형 게임으로 표현된다. 전개형 게임은 참가자의 각 결정이 분기점으로 표현된 나무 그림으로 표현된다. 정규형 게임은 게임 참가자가 선택할 수 있는 여러 전략들이 가장자리에 배열되어, 각 칸에 참가자들의 이득을 적은 표로 나타낸다.

게임이론의 대표적 예시로는 죄수의 딜레마가 있다. 죄수의 딜레마의 전개는 <표1>과 같다.

<표1> 죄수의 딜레마

(A의 형량, B의 형량)		죄수B	
		자백한다	자백하지 않는다
죄수 A	자백한다	(10년, 10년)	(0년, 20년)
	자백하지 않는다	(20년, 0년)	(1년, 1년)

<표1> 에서 두 죄수 A와 B에게 각각 자신에게 이득이 되는 선택은 자백하는 것이므로 둘 다 자백을 선택할 것이고, 두 명 다 자백하지 않고 1년형을 선고받는 것 보다 훨씬 손해를 입게 될 것이다. 이처럼 딜레마는 이기적이고 ‘합리적으로’ 보이는 행위가 오히려 두 플레이어에게 열등한 결과를 초래했음을 보여준다.

티포탯 전략과 요스 전략은 죄수의 딜레마가 보여주는 게임 이론의 모순점을 해결하기 위해 고안되었다. 티포탯 전략이란 전 게임에서 상대 플레이어가 협력 게임을 취하면 나도 협력을, 상대방이 배신의 스탠스를 취하면 나 또한 배신을 선택하는 전략이다. 과거의 상대방 게임 결과가 나에게 어떠한 영향을 미쳤는지에 연연하지 않고 단순히 상대의 전 선택을 ‘따라’ 하는 것이 티포탯 전략의 핵심이다.

요스 전략이란 티포탯 전략의 기본적 규칙을 따르되, 게임 중간에 게임 규칙을 바꾸어 상대방의 선택과 다른 선택을 하는 전략을 의미한다. 티포탯 전략을 쓰는 플레이어와 요스 전략을 쓰는 플레이어의 게임 시뮬레이션 표는 <표2> 와 같다.

<표2>티포탯 전략, 요스 전략

티포탯 전략	○	○	...	○	X	X	X
요스 전략	○	○	...	X	X	X	X

*협력 게임은 ○, 배신 게임은 X로 표기한다.

<표2>와 같이, 티포탯 전략과 요스 전략의 대결은 두 플레이어의 계속된 배신으로 이어진다. 장기적으로 보았을 때 두 플레이어에게 불이익을 주는 것이다.

본 논문에서는 동북아 정세에 큰 영향을 미친 1차와 2차 북미 정상회담의 결과를 전개형 게임으로 표현하고 티포탯 전략, 요스 전략 등 게임 이론에서의 여러 법칙을 통해 추후 북미 정상회담의 결과 또한 미루어 볼 것이다.

2.2 선행 연구 정리

이성우 (2018) 의 한반도 평화체제와 한반도 비핵화의 가능성과 의미. 에서는 한반도의 평화적 통일과 비핵화를 달성하기 위한 문재인 정부 전의 대북 관련 정책의 문제점을 게임 이론, 정확히는 죄수의 딜레마와 티포탯, 그리고 치킨 게임의 원리에 입각하여 설명하고 더 나아가 한반도 평화체제 설립을 위한 문재인 정부의 바람직한 대북 정책을 밝히고

있다. 위 논문에서는 부족한 남북한의 정치적 상호 신뢰, 군사적 대화 채널의 결함, 그리고 한반도 평화체제 확립이 가지고 있는 국제적 특성을 한반도 평화체제의 장애로 손꼽으며 이를 중점적으로 해결할 수 있는 대북 정책을 이상적인 정책으로 보고 있다. 남북한이 각 측에서 바라보는 전략들을 협력 전략과 배반 전략으로 나누어 죄수의 딜레마 상황에 반영한 위 논문에서는 역대 정부가 시도했던 북측과의 토포텟 전략에 대해 명시하며, 남한 측이 미군철수와 군사훈련중단을 토포텟으로 내세우지 않는다면, 결코 북측의 비핵화 (텟)을 달성할 수 없을 것이라 단언한다.

또한 치킨게임의 원리를 현 남북관계에 적용시키며, 남한 측이 전쟁을 발판 삼아 민주주의 발전과 경제 성장을 이루기에는 그 기회비용이 너무나도 크기에 회피를 선택할 가능성이 높은 한편, 북한 측은 미국과 남한을 동시에 압박하며 전쟁을 밥 먹듯이 이야기하는 것으로 돌진을 선택할 가능성이 반반이라 주장한다. 따라서 먼저 회피를 선택하는 측이 지는 치킨 게임의 원리로 보았을 때, 남한 측은 북핵 문제와 한반도의 비핵화를 평화적인 방법으로 해결하는 편이 낫다는 의미로 해석 가능한 것이다.

본 논문은 위 논문의 남북관계의 개선, 한반도의 평화 체제 마련과 남한의 효과적인 대북 정책 모색의 주된 방법으로 게임 이론에 입각한 전략적 사고 방법을 사용한 것과 마찬가지로, 북한 측과 미국 측의 정세, 제 1차와 2차 북미정상회담의 분석과 향후 북미 관계의 예측 방법으로 전략적 사고 방법, 그 중 게임 트리와 토포텟 전략, 요스 전략을 이용하여 효과적인 결과를 도출하려 한다.

3. 게임이론으로 바라본 북미회담

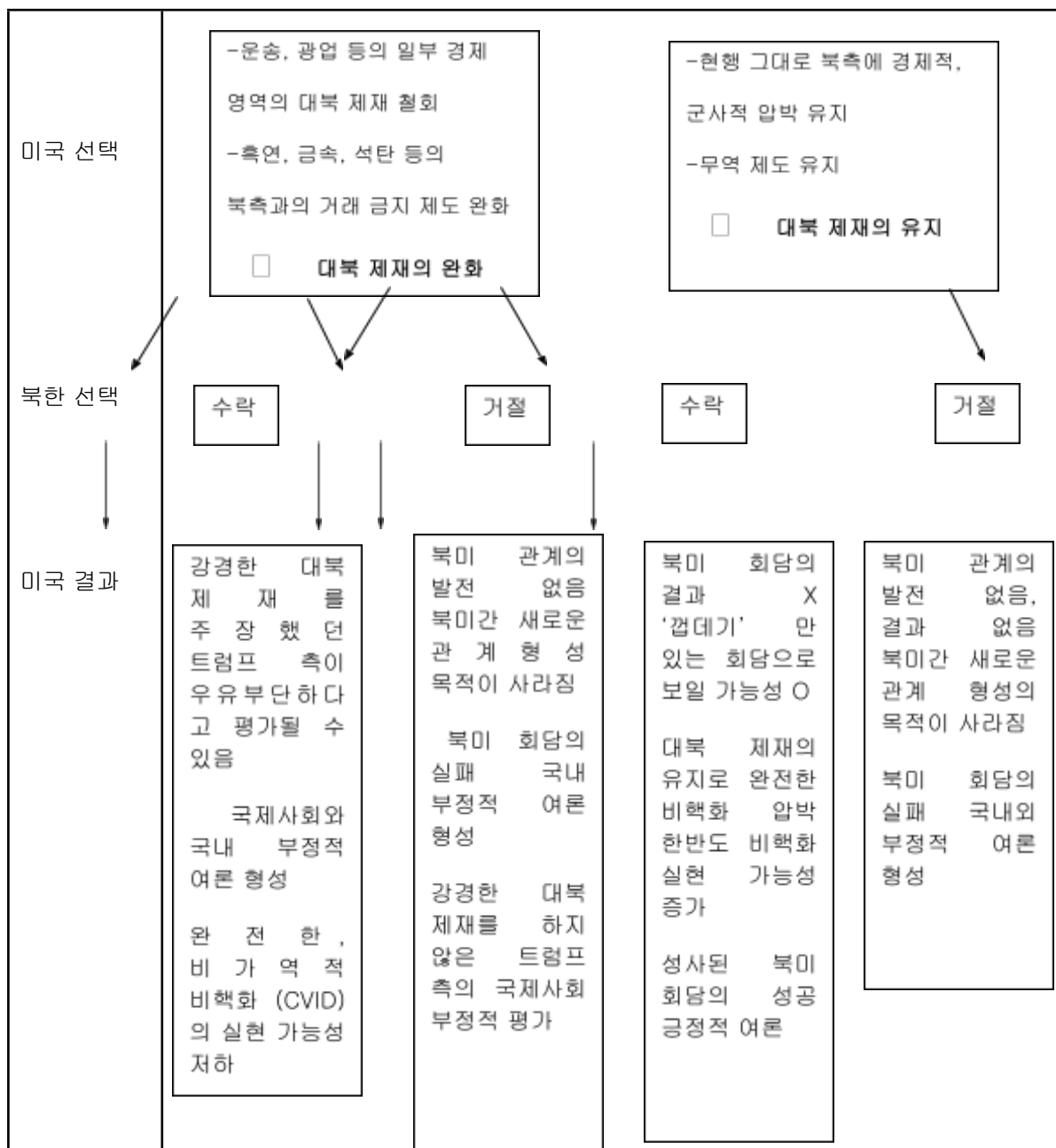
3.1 제1차 북미정상회담의 전개형 게임

2018년 3월 8일, 미국으로 향한 남측의 대북특사단이 준비한 이른바 ‘히든카드’란 바로 북미간의 대화, 즉 북미정상회담을 추진하자는 제안이었다. 마이크 펜스 부통령은 3월 9일 곧바로金正은의 북미정상회담 선 제안을 밝혔으며, 트럼프는 이어 자신의 트위터 계정에 북미 정상 간의 구체적 회담 일시와 장소를 언급하여 전세계의 이목을 집중시켰다. 5월 25일 트럼프는 돌연 북미 정상회담 취소를 선언한다. 이유인 즉슨, Bolton 국가안전보좌관의 ‘리비아식 비핵화’ 발언 이후 이를 위협으로 받아들인 북측이 ‘리비아식 비핵화는 극구 거부하며, 북한의 일방적 비핵화를 요구한다면 북미정상회담은 고려해야 할 문제이다’ 식의 발언으로 미국측의 심기를 건드린다. 이에 받아치는 트럼프 측은 돌연 회담을 취소한다. 이 ‘회담 취소’선언의 하루 후 트럼프 대통령은 북미정상회담이 재개될 수 있으며, 북측과 구체적 일시를 논의 중에 있다고 안내하며 미국과 북한 간 새로운 분위기가 무르익었다.

이날 5월 26일에는 제 2차 남북정상회담이 일어나던 때이기도 하다. 문재인 대통령과 김정은 국무위원장은 판문점에서의 만남을 통해 비핵화 이슈와 북미정상회담의 전개에 대해 논의하는 시간을 가진다. 6월 10일, 북미정상회담을 이틀 앞두고 김정은 위원장과 트럼프 대통령이 회담 장소인 싱가포르에 도착하였다. 실무 회의를 마치고 김정은 위원장과 트럼프 대통령은 드디어 서로를 만나게 되었고, 전 세계의 관심과 함께 세기의

만남을 성사하였다. 이 회담은 결코 결의안 합의와 정책 마련에 초점을 두지 않는다. 도리어, 이번 제 1차 북미정상회담의 중요한 관전 포인트는 몇 세기간 사이가 틀어진 북미간 화합과 평화의 분위기 형성 등 그 상징적 의미였지, 북한의 비핵화 촉구 등이 아니었던 말이다.

상징적 의미가 실제 기능적 측면보다 뛰어난 제 1차 북미정상회담에서 김정은 위원장이 먼저 내세운 선택지는 명확히 할 수 없다. 북측은 제 1차 북미정상회담 전까지는 사실상 비핵화의 방향에 대해 공식적으로 논의한 사항이 없기 때문이다. 그러나 제 1차 북미정상회담, 그리고 앞으로의 회담에 뜨거운 감자가 될 북측의 핵 폐기 문제를 중점적으로 볼 때, 미국 측이 제시할 수 있었던 두가지 측면에 대해 전개형 게임을 작성한다면 다음과 같다.



The 12th Korea Scholars' Conference for Youth

미국의 선호도	4 th (최악)	3 rd (차악)	1 st (최선)	2 nd (차선)
북한 결과	대북 제재 완화는 북측의 염원이었던 경제 발전의 주춧돌이 됨 북측이 선제 안했던 북미정상회담의 성과 국제사회는 북한을 '정상국가'로 인식 대북 제재 완화 비핵화 단계 늦추며 핵 연구 시간 벌기	북미정상회담의 결렬 북미간 관계 악화, 다음 회담 예측 불가능 북측이 염원하던 대북 제재 완화 거절 국제사회 부정적 여론 형성 대북 제재의 미래 예측 불가능	북측이 선제 안했던 북미정상회담의 성과 국제사회는 북한을 '정상국가'로 인식 대북 제재로 인한 경제 성장 X 비핵화 압박 심화	북미정상회담의 결렬 북미간 관계 악화, 다음 회담 예측 불가능 대북 제재를 완화를 주장함으로써 확고한 북측의 의지 전달 가능 미국 측의 보복으로 대북 제재 심화 가능 경제 발전에 큰 타격
북한의 선호도	1 st (최선)	4 th (최악)	2 nd (차선)	3 rd (차악)

북한 측이 비핵화 방향성에 대한 공식적인 의견 발표가 미흡했으므로, 미국 측은 대북 제재의 완화와 정책 유지의 두가지 선택지가 있다. 이에 대해 북한 측의 선택은 미국 측의 선택에 따라 달라지므로 종속적이라고 말할 수 있다. 본 회담은 상징적인 의미가 크다. 미국 측이야 회담의 효과적인 결과가 도출된다면 더 큰 이득을 볼 수 있겠지만, 북한 측에서 제 1차 북미정상회담을 해석해 본다면, 본 회담은 북한을 '정상 국가'로 보이게끔 하는 명분을 지니며, 이번 회담에서 북한 측이 원하는 것을 강력하게 주장하지 않고 '양보'한다면 다음 회담에서 선택의 우위를 가질 수 있기 때문에 북한 측은 이번 회담에서 꼭 대북 제재 완화를 이룰 필요는 없다. 회담 자체만으로 북한 측은 큰 이익을 보는 셈이다.

그러므로, 북한 측은 회담 결렬을 일으킴으로서 발생하는 리스크, 예를 들어 기약 없는 다음 회담과 북미 관계의 악화, 그리고 '정상 국가'라는 지위의 박탈 등의 리스크를 감당하면서 확고한 대북제재 완화를 일방적으로 주장할 필요성은 없다. 도리어, 한발짝 뒤로 서며 비핵화에 대한 의지를 먼저 내비치고, '양보' 하는 것이 다음 회담과 연이은 북미간 긍정적 상호 작용을 현실성 있게 해준다. 김정은 위원장이 회담 중 '완전한 비핵화를 이룰 것'이라 단언한 이유 또한 이것이다.

미국 측이 회담 전부터 누누이 강조한 완전한, 돌이킬 수 없는, 최종적 비핵화에 대한 의지를 이번 회담 만으로 누그러트릴 가능성은 매우 적고, 대북 제재를 완화하는 것이 북한 측의 비핵화 의지를 누그러트릴 수 있기에 대북 제재 완화를 쉽사리 결정할 수 없다. 또한 트럼프에 대한 평소의 여론이 부정적이었다는 것 또한 고려한다면, 북핵에 대한 강경한 입장을 고수하는 트럼프 측이 갑자기 태세를 전환한다는 것은 트럼프에 대한 부정적 여론을 형성, 국제 사회에서도 좋지 않은 시선을 받을 것이다.

그러므로, 미국 측은 대북 제재를 유지하며, 북측은 자신의 주장을 고집하지 않으며 이에 수락하는 것이 이 회담의 내쉬 균형이라 말할 수 있다.

3.2 제2차 북미정상회담의 전개형 게임

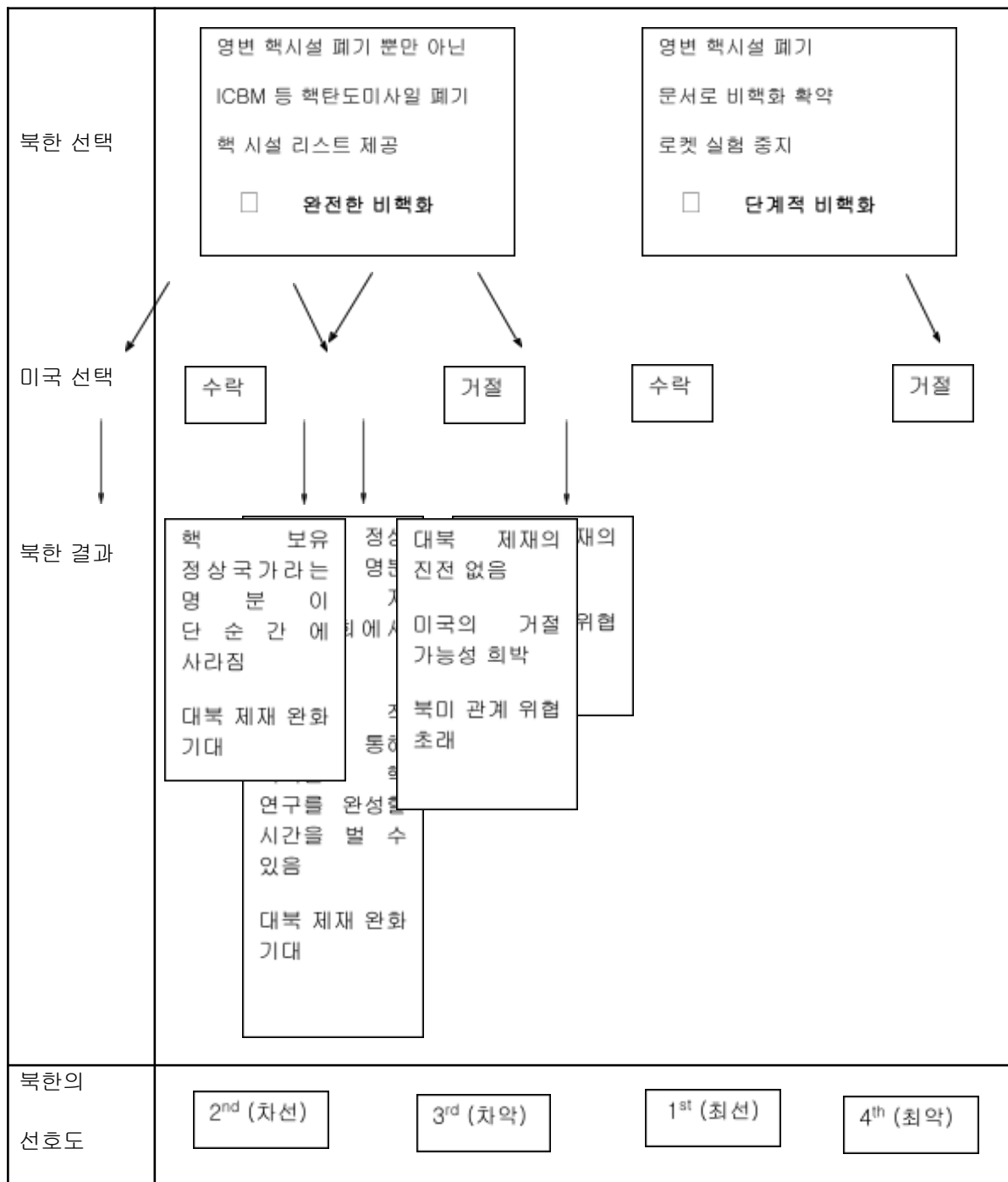
제 1차 정상회담이 완만한 합의를 이루고 두 국가 간의 분위기는 어느 때와 사뭇 달라졌다. 제 1차 북미 정상회담의 결론은 크게 4가지의 요소로 구성되어 있는데, 새로운 북미관계 수립, 한반도 평화체제 구축, 완전한 한반도 비핵화, 그리고 한국전쟁의 유해 송환이 있다. 이 중 일부 유해 송환과 북측의 핵실험과 미사일 발사 중지, 그리고 한미연합군사훈련 중지 만이 현재까지 양국간 일부 실제로 이행되었으며, 4개의 사항 중 나머지 3개의 사항에 대해서는 북한과 미국이 검토해야 할 부분이 많이 남은 상황이었다. 김정은이 완벽한 비핵화를 약속하겠다는 선언 이외에 비핵화의 방향성은 정확하지 않았으며, 미국측도 북한의 비핵화에 어떠한 대북 제재 완화 대안을 내세울 것인지 발표하지 않았다. 이에 김정은 국무위원장은 2018년 9월 제 2차 북미정상회담의 공식적 요청 편지를 수신하여, 미국 측이 받아들여지게 되었다. 본래 2018년에 행해질 예정이었던 제 2차 북미정상회담은 2019년 2월 27-28일 이틀간 베트남 하노이 메트로 폴 호텔에서 열렸다. 이날 회담의 주요 안건은 앞서 이행되지 못한 세가지 사안, 그 중 북한의 비핵화 방향성과 북한 핵 시설의 중심인 영변 핵 시설 폐기 문제에 있었다.

제 2차 북미정상회담의 전 상황을 살펴보면 다음과 같다. 트럼프 측은 트럼프의 개인 변호사를 지냈던 마이클 코언과 연루된 이른바 '트럼프 스캔들'이 북미정상회담 개최 당시 뜨거운 감자로 미국 국내외 이목을 집중시켰다. 트럼프 대통령 측은 이를 '덮어버릴' 회담 결과를 기대한 상황이었다. 또한 트럼프는 버락 오바마 전 대통령이 이행하지 못한 북한의 비핵화를, 완전하고 검증 가능하며 비가역적인 CVID의 원칙을 따르는 비핵화를 이루고자 하는 야망도 충분히 갖고 있었다. 이에 트럼프는 북한의 핵 제거의 공을 인정받아 재선의 가능성도 보장, 더 나아가 노벨 평화상을 기대해 볼 수도 있었다. 사실상 북한의 핵 폐기 문제를 정치적 수단으로 본 셈이다.

북측은 핵미사일을 지렛대로 삼아 경제 발전을 꿈꾸고 있다. 선대 김정일은 정치 체제와 경제를 동일시했다면, 김정은은 체제와 경제를 분리하여, 핵 폐기를 경제 성장을 위해 충분히 내려놓을 수 있는 선택도 충분히 행할 수 있다. 김정은은 계속되는 북미정상회담을 통해 '핵을 보유한 정상 국가'라는 입지를 확보할 수 있었고, 국제 사회에서의 인정 또한 받을 수 있다. 또한 한반도의 비핵화는 '선대의 유훈'이라는 명분 아래 김정은은 하루 아침에 핵에 대한 입장을 바꿔도 이를 정당화할 수 있었다. 더 나아가, 비핵화의 첫걸음을 내딛는다면 북한 측의 '양보'로 다음 회담 때 북측이 우위를 점할 수도 있는 상황이었다.

이를 바탕으로 제 2차 북미정상회담에서의 북측과 미국측의 전개형 게임을 살펴보면 다음과 같다.

<표3> 전개형 게임 트리



<p>미국 결과</p>	<p>신속한 북핵 해결 과정을 보여줌으로서 국민의 신임을 얻고, 재선 가능성이 높아짐</p> <p>“완전한 비핵화”라는 파격적인 회담 결과 선사하여 트럼프 스캔들을 “물음” 수 있음</p> <p>북미 관계에 신속한 평화체제 구축 가능</p>	<p>북측이 제안한 것은 미국 측이 누누이 주장하던 ‘비가역적 비핵화’이므로 거절한다면 북측과 더 이상의 대화에 진전이 없음</p> <p>북한과의 냉랭한 관계 형성으로 국민들의 신임을 잃고, 재선 가능성이 낮아짐</p> <p>“협상 결렬”이라는 파격적인 결과로 트럼프 스캔들을 “물음” 수 있음</p>	<p>앞으로 미국 측이 원하지 않았던, 완전한 비핵화가 아닌 조건적인 비핵화가 전개되는 양상을 띄게 될 것임</p> <p>북한과의 친선 관계를 유지하는 과정을 국제사회에 보여줌으로서 일부 긍정적 여론 형성</p> <p>지난 회담과 같이 크지 않은 소소한 회담 결과로 트럼프 스캔들을 효과적으로 덮을 수 없음</p>	<p>완전한 비핵화를 이루겠다는 트럼프의 지를 국제사회에 전달할 수 있음</p> <p>“협상 결렬”이라는 파격적인 결과로 트럼프 스캔들을 “물음” 수 있음.</p> <p>미국측의 제안 거절로 인해 양국간 냉랭한 결과 가 형성되며, 국민들의 신임을 잃고 재선 가능성이 일부 낮아짐</p>
<p>미국의 선호도</p>	<p>1st (최선)</p>	<p>4th (최악)</p>	<p>3rd (차악)</p>	<p>2nd (차선)</p>

이번 회담의 중심은 단연 “비핵화”였다. 북측의 선택을 단순화하자면 미국 측이 추구하는 불가역적 비핵화, 즉 영변 시설 핵 폐기뿐만 아닌 핵 시설 리스트 제공, 핵 시설 사찰, 핵탄두 미사일 폐기 등 주요한 비핵화 일정들을 모두 총망라하는 완전한 비핵화의 선택과 문서로서의 비핵화 약속. 로켓 실험 중지 등 단계적인 비핵화의 선택지가 있었다. 북측이 이중 어떠한 선택을 하느냐에 따라 미국 측의 대북 정책의 방향성이 정해지므로 미국 측의 대응은 북측의 비핵화 선택에 종속적이라 할 수 있다. 북측에서는 단계적인 비핵화를 미국이 수락하는 것이 가장 이상적인 시나리오였으므로 단계적 비핵화를 선택한다. 미국측은 이를 수락하여 대북 제재를 완화하거나, 도리어 거절하여 회담을 종료할 수 있었다. 미국 측은 당연히 북한이 완전한 비핵화를 주장하는 것이 유리하다.

그러나 이번 회담과 같은 경우 북측이 단계적 비핵화를 계속 고집했을 경우 이야기는 달라진다. 도식화한 결과 회담을 철회한 것이 그렇지 않은 것보다 미국 측에게 이득이 된다는 것이다.

3.3 틱포텃 전략과 요스 전략을 이용한 북미 정세의 전망

제1차 북미정상회담의 시작부터 지금까지의 북미 양국간의 상호작용 과정을 틱포텃 전략과 요스 전략의 원리를 통해 분석하면 다음과 같다.

<표4> 틱포텃 전략과 요스 전략을 통한 북미 정세의 분석

회차 구분	날자	내용
제1차 북미정상회담의 성공	(2018.06.12)	→북미 모두 협력게임 유지
제2차 북미정상회담의 미국 결렬	(2019.02.28)	→미국 측의 무리한 요구로 인한 결렬 선언, 미국 측의 요스 전략 사용
미국 재무부의 대북 추가 제재	(2019.03.21)	→미국 측의 본격적인 배신 게임 전개
북측의 남북공동연락사무소 인원 철수	(2019.03.22)	→틱포텃 전략을 따르는 보복 게임 시행, 상대방의 보복에 똑같이 보복
트럼프의 대북제재 추가 철회 지시	(2019.03.22)	→요스 전략 철회, 북미 양국간 평화 스탠스를 취하기 위한 트럼프의 노력
북측의 남북공동연락사무소 직원 일부 복귀	(2019.03.25)	→틱포텃 전략을 따르는 협력 게임 시행, 상대방의 협력에 똑같이 협력
판문점에서의 북미 회담	(2019.06.30)	→계속된 양국간 평화적 스탠스의 결실
제 3차 북미 정상회담		→양국의 틱포텃 전략으로 평화적 분위기 예측됨

북미 양국간 평화의 분위기를 이끌어 낸 제 1차 북미정상회담, 그 후 김정은 위원장의 제안으로 본래 2018년 12월 개최 예정이었던 제 2차 북미정상회담 전까지의 북미 관계는 주로 협력 게임의 형태로 진행된다. 두 플레이어, 즉 북한과 미국 모두 우호적인 관계를 유지하고, 상대가 협력 스탠스를 취한다면 다음 차례의 나도 협력 스탠스를 취하는 전형적인 틱포텃 전략을 사용하는 것이다.

제 2차 북미정상회담의 결과를 본다면, 선택에 우선권을 가진 북측이 단계적 비핵화를 선택하였고 이에 맞선 미국 측은 협상 결렬의 카드를 내세워, 회담 이후에도 냉랭한 분위기를 유지하였다. 미국 측이 틱포텃 전략의 규칙을 따르다 상대 플레이어의 방심을 틈타 요스 전략의 게임을 진행한 것으로 해석할 수 있다. 2월 27일 - 28일 양일간 벌어진 제 2차 북미정상회담 이후 3월 21일 미국 재무부는 대북 제재를 추가적으로 발표하였고, 틱포텃 전략을 이행하고 있는 북측은 상대의 보복에 보복으로 맞서 남북공동연락사무소의

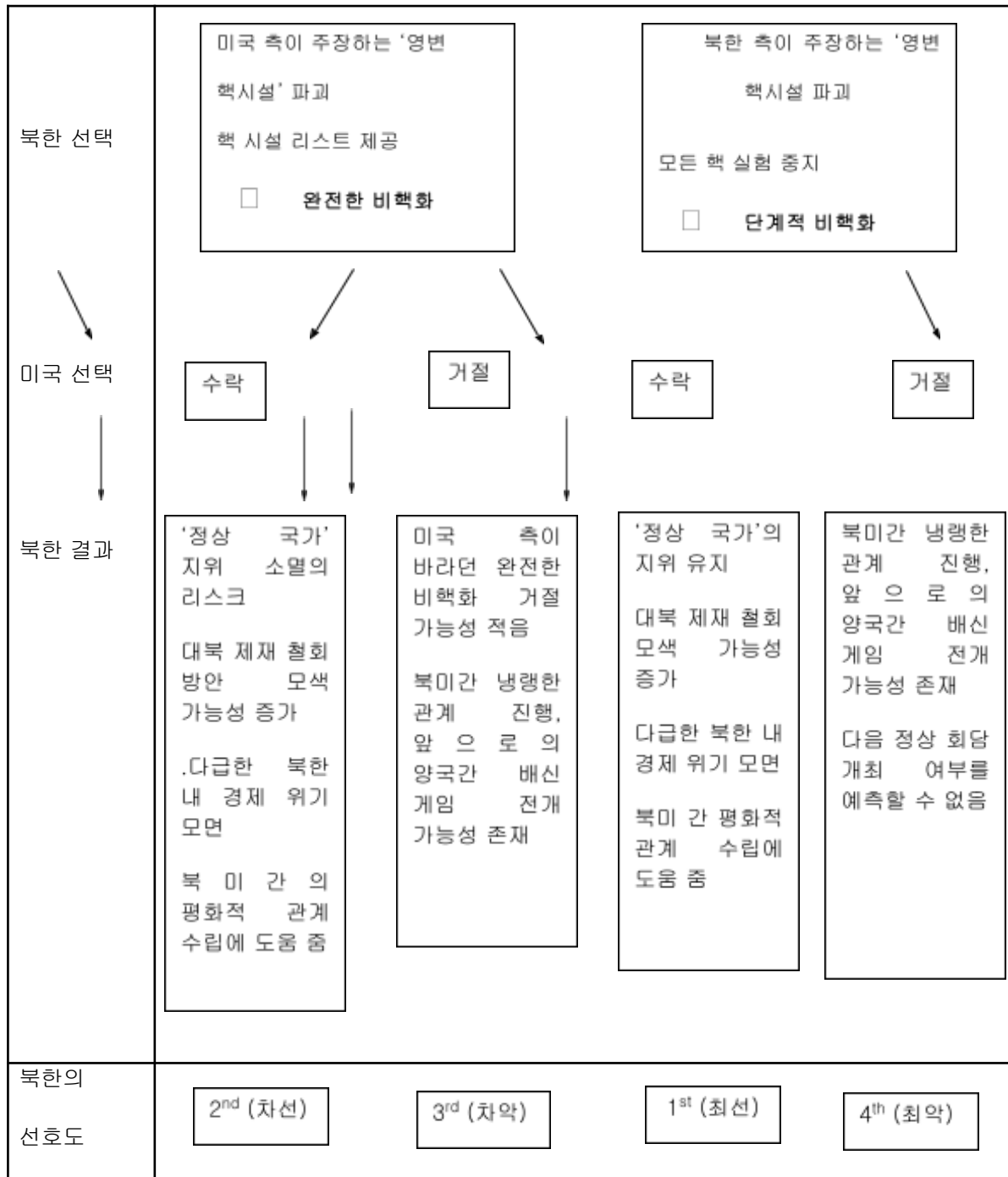
북측 인원을 철수시켰다. 북미 관계의 지속적 퇴행을 우려하는 상황이 벌어졌다. 트럼프 대통령은 대북 제재의 추가 철회를 지시하여 배신 게임에서 다시 협력 게임의 결과를 도출하려 한다. 여기서 중요한 틱포탯 전략의 핵심은, 과거의 여러 게임에서 상대 플레이어가 어떤 스탠스를 취해서 내가 어떤 영향을 받았었는지를 고려하지 않고, 단순히 전 게임의 스탠스를 따라 하는 것이다. 따라서 북측 또한 미국 측의 평화적 스탠스에 대한 화답으로 남북공동연락사무소로 일부 직원을 복귀시킨다. 그 후 지속적인 북미의 협력적 상호작용으로, 지난 6월 30일 판문점에서의 이른바 '제 3차 북미정상회담'이 즉석으로 이루어진 것이다.

정리하자면, 요스 전략을 먼저 취했던 미국 측은 무리한 요구를 한 협상 결렬의 장본인이었으며, 먼저 대북 제재를 추가적으로 발표하며 배신 게임을 이끌어 나간다. 하지만 이에 틱포탯 전략을 고수하던 북측이 보복의 스탠스를 취하자, 미국 측이 배신 게임을 계속 밀어붙인다면 북측도 이에 배신 게임으로 받아치며 궁극적으로는 양측에게 막대한 손해가 갈 것을 예측하며 협력 게임의 시작이라는 의미로 대북 제재를 철회한 것이라고 해석할 수 있다. 북측의 긍정적인 대응으로, 미국측과 북측은 연이은 협력 게임을 통해 우호적 관계를 3월 25일부터 유지하였고, 6월 30일에서의 판문점 회담으로 이를 굳힌 것이라고도 해석할 수 있다.

현재 미국측과 북측 모두 틱포탯 전략을 사용하고 있다. 협력 게임을 유지하며 판문점 회담에서도 지연되었던 비핵화 회담을 재개한다고 밝혔고, 폼페이오 장관과 북측의 외무성이 실무회담을 진행하겠다는 약속 또한 맺어졌다. 미국 측은 판문점의 회담에서도 완전히 검증된, 최종적 비핵화의 방향을 추구한다는 입장을 굳건히 세워 일각에서는 판문점에서의 회담이 단순한 '쇼'가 아니냐는 비판도 내세우고 있지만, 판문점 회담은 북측과 미국측의 틱포탯 전략으로 도출된 상호간 협력 스탠스를 견고하게 다지는 계기로도 해석할 수 있다. 이로 미루어 볼 때, 양국 모두 3개월 정도 지속되는 상호 협력 게임을 요스 전략으로 깰 가능성은 드물지만, 미국 측의 잇다른 무리한 비핵화 요구로 추후 북미정상회담에서의 갈등은 어느 정도 존재할 것이다. 그러나 제 2차 북미정상회담에서의 '트럼프 스캔들', 그리고 재선에 대한 트럼프의 부담감 등과 같은 여러 외부적 요인이 추후 북미정상회담에서는 그 영향력이 크지 않을 것으로 보아, 추후 합의의 결렬이 일어날 가능성은 현저히 작다. 또한 지금 양국의 지속된 협력 게임은 깨지지 않을 것으로 충분히 해석할 수 있다.

3.4 전개형 게임을 통한 향후 제 3차 북미정상회담의 예측

The 12th Korea Scholars' Conference for Youth



The 12th Korea Scholars' Conference for Youth

미국 결과	<p>완 전 한 , 비 가 역 적 , 최종적 비핵화 실현 한반도의 평화 실현</p> <p>회 담 에 서 의 훌륭한 성과를 거둬, 위기 모면 국내의 긍정적 여론 형성</p> <p>북미간 새로운 관계 형성의 첫걸음</p> <p>한 단계 미국 측이 '양보' 하며 진전 없던 비핵화 시작, 협력 게임의 유지</p>	<p>미국 측이 엄 원 하 던 완전한 비핵화 거부 국제 사회와 국내의 부정적 시선</p> <p>미래의 북미간 회담 성사 여부 불확실</p> <p>북미간 관계의 발전 X, 배신 게임 진행</p>	<p>CVID를 따르는 비 핵 화 의 첫걸음 한반도 평화 실현</p> <p>강 경 한 태 도 에 서 입장을 바꾼 트 럼 프 에 게 부정적 여론 형성 가능</p> <p>북미간 새로운 관계 형성의 첫걸음</p> <p>한 단계 미국 측이 '양보' 하며 진전 없던 비핵화 시작, 협력 게임의 유지</p>	<p>제 2차 정상 회 담 과 다를 게 없는, 양측의 무리한 요구 차이 에 의한 협상 결렬 국제 사회의 부정적 시선</p> <p>북미간 관계의 발전 X, 배신 게임 진행</p>
미국의 선호도	1 st (최선)	4 th (최악)	2 nd (차선)	3 rd (차악)

북한과 미국 양측 모두 제 2차 북미정상회담에서 서로에 대한 굳은 입장을 알게 되었다. 미국 측의 CVID에 대한 입장과 북한 측의 완전한 대북 제재 해제 요구 입장은 제 3차 북미정상회담에서도 변함이 있을 것 같아 보이지는 않는다. 그러나, 양측 모두 티포택 전략을 시행하고 협력 게임을 이어나가는 가운데, 북미간 협력체제를 어느 한 쪽이 요스 전략을 이용하여 깨지는 않을 것으로 추측된다. 그러므로, 제 3차 정상회담에서는 이러한 양측의 생각을 유지하되, 두 국가 모두 한발짝 뒤로 물러서며, 자신의 입장이 채택되지 않으면 합의하지 않는, 회담을 결렬해 버리는 상황은 만들지 않을 것으로 보인다. 특히 제 2차 북미정상회담에서는 트럼프의 '트럼프 스캔들' 등 외부적 요인이 회담 결과에 작지 않은 영향을 미쳤지만, 기대되는 3차 북미회담에서의 외부적 요인은 특히 발견되지 않았기 때문이다.

제 2차 북미정상회담에서의 '영변 핵시설'에 대한 북미간 입장 차이는 이번 회담에도 영향을 줄 것이다. 북측은 미국 측에게 두가지, 완전한 비핵화와 단계적 비핵화를 제안할 수 있다. 북측이 제안하는 완전한 비핵화란, 미국 측이 제 2차 북미회담에서 주장하였던

영변 핵시설 파괴, 즉 실제 영변에 공개된 핵시설 뿐만 아닌, 비공개되어 설령 파괴되었다고 해도 사찰이 필요한 핵시설등을 모두 파괴, 그리고 핵 시설 리스트를 일제 제공하는 것이다. 단계적 비핵화란 이와 반대로 북측이 주장했던 애초의 '영변 핵시설 파괴', 즉 실제 영변에 위치한 핵시설만 파괴하는 것이다. 또한 북측은 핵 실험의 전면 중단을 선언, 이를 문서로 확립시키며 미국의 협조를 부탁할 수 있다.

북측이 현재 가장 필요로 하는 것은 경제 발전이다. 북측이 제 2차 북미정상회담에서 대북 제재의 전면 철회를 주장하는 것은 북한 측의 경제 발전이 시급하다는 것을 의미할지도 모른다.

(북한 “민생 관련 5건 해제만 요구”... 제재 해제 절실한 속내 노출 <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=shm&sid1=104&oid=469&aid=0000368619>) 그렇지만 북측이 무턱대고 완전한 비핵화를 시행하기에는 정상 국가와 핵 보유국의 명분을 단순간에 빼앗긴다는 리스크가 존재한다. 그렇기에 북측은 단계적 비핵화를 주장하되, 지난 회담과 같이 무리한 대북 제재 철회 요구 대신 단계적 제재 철회를 요구하여야 한다.

미국 측도 마찬가지이다. CVID의 규칙을 고수하고 북측의 비핵화 방안에 강경한 입장을 내세우는 것은 트럼프의 대외적 이미지와 한반도 평화 체제의 마련에 중요하지만, 지난 회담과 같이 회담 결렬로 회담을 맺어, 북한과 미국 간 배신 게임을 만드는 것은 바람직하지 않다. 그렇기에 조금은 부드러운 입장으로, 북측이 선택한 단계적 비핵화에 단계적 제재 철회로 대응하여, 북한으로 하여금 핵 소유는 북측의 체제 유지 목적이 아닌 수단이라는 것을, 남한과 미국의 노력으로 북한 체제를 유지할 다른 방법을 찾을 수 있다는 것을 인식시켜야 한다.

4. 결론

4.1 연구 요약 및 의의

2018년 초부터 냉랭한 관계, 서로 '로켓 맨', '정신이상자' 라며 막말을 일삼았던 북미간의 관계가 180도 달라졌다. 연이은 남북정상회담에 뒤이어 제 1차 북미정상회담, 제 2차 북미 정상회담, 판문점 북미정상회담까지의 신선한 상황을 본 논문에서는 크게 2가지의 전략적 사고 방법을 사용하여 분석, 더 나아가 향후 북미간 관계를 예측하였다.

전개형 게임 트리로 나타낸 제 1차 북미 정상회담에서 북측은 본 회담에서 북한이 지나치게 의견을 내세우면 불리하다는 것을, 이번 회담을 상징적 의미로 바라보아야 한다는 것을 인식하고 있기에, 미국 측의 대북 제재 유지에도 협상을 수락하였다는 의미로 해석할 수 있다.

제 2차 북미 정상회담에서는 트럼프와 미국 측에 작용했던 여러 외부적 요인, 그리고 비핵화의 새로운 방향성을 고려하여, 협상이 결렬되었고 북미간 견제의 분위기가 나타났다.

제 2차 북미 정상회담 이후의 일련의 사건들을 티포탯 전략과 요스 전략으로 바라보면서, 북측과 미국측의 상호 작용의 규칙성과 미래의 북측과 미국측의 관계는 어떻게 이루어질지 미루어 짐작하기도 하였다.

본 논문의 연구는 새롭게 진행되어 전혀 예측할 수 없어 보이는 북미의 관계를 게임 이론의 전략적 접근으로 체계적인 분석을 진행하여 북미 정세와 더 나아가 한반도의 비핵화 문제의 미래를 객관적으로 내다볼 수 있는 것에 그 의의가 있다.

4.2 연구 한계 및 새로운 연구 제안

필자의 주관적 의견이 다소 연구 결과에 개입한 부분이 드러난다. 예컨대, 제 1차와 2차 정상회담의 게임 트리를 작성하는 부분에서는 북한과 미국 양국간 예상되었던 결론을 도출하는 과정에서 정확한 기준을 설정하지 않고 단정 지은 문제점은 연구 전 북측과 미국측에 대한 평가의 잣대를 명확히 둠으로서 보완할 수 있다.

고전적인 티포탯 게임의 틀에서 벗어나지 못한 연구 결과는 매우 한정적이고 미숙하며, Tit - 2Tat 등 과 같이 더 세분화된 게임 이론의 전략적 사고 방법을 이용하여 북미회담과 향후 북미 정세를 예측하여 결과를 도출하였다더라면, 더 정확하고 객관적인 예상이 나올 것이다.

또한, 북미간 의사 결정에 큰 영향을 미치는 요인 중 하나인 다른 나라와의 국제 관계, 대표적인 예로 중국과 북한, 그리고 미국의 관계를 전개형 게임 작성에 포함하지 않은 것은 북미간 상호 작용의 독특한 변수를 가능할 수 없게끔 하였다. 게임 트리 작성뿐만 아닌 티포탯 전략과 요스 전략을 사용한 북미 정세 분석 속 중국의 영향 또한 첨가하여 북미 회담 결과 예측의 신뢰도를 높이는 것이 필요하다.

몇 세기 만에 기적과 같이 성사된 북한과 미국의 회담, 그리고 시작되는 북미간의 새로운 평화 관계, 이에 영향을 미치는 다른 나라와의 국제 관계 등 관심을 요하는 부분은 많아 보인다. 미국, 북한, 중국의 정세와 역대 관계를 게임 이론으로 분석하는 연구, 문재인 정부의 남북 정상회담과 역대 정부의 남북 정상회담의 전략적 사고 방법으로서의 분석과 비교의 연구 등이 진행될 필요성이 있다.

참고문헌

- (1) Roger A. McCain (2017). 『게임이론-쉽게 이해할 수 있는 전략분석』. 시그마프레스.
- (2)이성우 (2018). “한반도 평화체제와 한반도 비핵화의 가능성과 의미. 국제지역연구”, 21(5),
163-183
- (3) 신동찬 (2018.05.31). 대북제재 현황과 향후 전망. 리걸타임즈. . (국문: 굴림, 10포인트)
- (4) 송용창 (2019.03.01) 북한 “민생 관련 5건 해제만 요구”... 제재 해제 절실한 속내 노출, 한국일보