

신(新)북방경제협력의 경제적 파급효과*

정 은 찬**

요약

본 연구는 현 정부가 추진하려는 신(新)북방경제협력의 경제적 파급효과를 분석하고 이를 바탕으로 한 정책적 시사점을 도출하는 것을 목적으로 한다. 북방경제협력위원회가 제시한 16개 중점과제를 토대로 10개 시나리오를 구축하여 신(新)북방경제협력의 경제적 파급효과를 도출했다.

분석 결과 모든 대상 사업에서 시행 전 대비 0.57~0.77%의 GDP가 증가하는 것으로 분석되었고, 총 소비는 0.74~1.88% 증가하는 것으로 분석되었다. 효과가 가장 큰 사업은 산업단지 조성 사업으로 여러 산업들에 대한 고른 지원이 높은 효과를 유발한 것으로 풀이된다. 그러나 물류망 구축 사업을 제외한 모든 사업에서 0.5~2.4%의 국내 민간투자를 줄이는 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 북방진출 사업이 기본적으로 해외진출 사업이므로, 기업들의 해외진출이 국내 민간투자를 줄이는 효과를 유발하게 될 수 있음을 시사한다. 다만 물류망 구축 사업의 경우 물동량 증가가 국내 민간투자도 활성화 할 수 있는 것으로 해석된다.

본 연구의 정책적 시사점은 첫째, 본 연구결과는 대북제재가 완화되어 중국이나 러시아와의 삼각협력체제 구축이 가능하면, 북방경제협력은 우리 경제에 긍정적 영향을 미칠 수 있음을 의미한다. 둘째, 중국과 러시아 중에서 러시아를 대상으로 한 정책의 파급효과가 더 크게 나타났는데, 이는 기존 우리나라와의 교역 비중이 낮은 국가 중 잠재력이 큰 국가와의 경제

* 본고는 2019년 통일교육원 연구비 지원으로 연구된 논문을 재구성한 것이다.

** 통일교육원 교수, entjok@gmail.com

협력이 기존 우리나라와 교역 비중이 높은 국가와의 협력보다 더 큰 파급 효과를 미칠 수 있음을 시사한다. 셋째, 친환경 협력과 보건의료협력의 경제적 파급효과가 비교적 낮게 나타났다. 이는 두 산업의 구조적 문제에 기인한다. 정부는 북방경제협력 사업 선정 시 국내 산업의 구조적 문제를 함께 해결하기 위해 노력을 기울여야 할 것이다.

주제어: 신북방경제협력, 경제적 효과, 삼각협력체제, 평화조성, 공동이익

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

북방협력 정책은 한반도와 동북아의 공동이익과 평화조성이라는 공동의 목표를 추구한다. 상시적인 양자 간 혹은 다자 간 협력채널을 구축하고 관련 국제기구와의 공동 협력과 국제 표준을 구축하기 위한 국가 간 공동의 노력을 추진할 수 있다는 장점도 있다. 과거 북방협력 사업은 남·북·러, 남·북·중이 공동으로 철도, 가스, 에너지, 녹색경제협력을 추진하는 데 목적을 두고 해당 정부의 외교적 성과를 홍보하기 위한 일회성 이벤트로 국민의 공감대를 확보하지 못하였다.

현재 남북한을 둘러싼 동북아의 정치·경제적 환경을 살펴보면 중국의 한반도에 대한 영향력이 확대되고 있고 미국과 일본의 동맹이 강화되고 있으며 러시아의 한반도에 대한 관심이 높아지고 있다. 그리고 각국은 자국중심의 폐쇄적 산업 전략을 구사하고 있다. 또 미국과 중국의 동북아 패권 경쟁이 심화되고 있는데, 한반도는 미중 분쟁의 핵심지역에 해당한다. 그간 한반도는 북한은 중국의, 남한은 미국의 동북아 패권 경쟁의 고두보 역할을 해 왔다. 그러나 동북아에서의 미국, 중국, 러시아, 일본의 패권경쟁이 심화될수록 한반도에서 국가 간 힘의 균형

은 중요한 이슈로 부각될 것이다. 이는 우리에게는 위기이자 기회가 될 수 있다. 국가 간 패권경쟁이 심화될수록 동북아의 힘의 균형 유지를 위한 외교적 노력이 필요하다. 한 가지 방안이 중국 및 러시아가 동북아에 관심을 기울이는 현 국면을 활용하는 것이다. 정부는 북방외교의 일환으로 신(新)북방정책 추진을 목적으로 하는 북방경제협력 위원회를 설치하고 16대 중점과제를 제시했다. 이는 신(新)북방경제협력을 우리의 신 성장 동력으로 확보하겠다는 의지로 풀이된다. 정부가 발표한 신(新)북방정책의 주요 내용은 중국을 축으로 하는 환 서해 경제벨트, 러시아를 축으로 하는 환 동해 경제벨트, 북한을 통합 네트워크로 구성하여 북방 경제외교를 실시하겠다는 것이다.

전술한 것처럼 신(新)북방협력정책에는 정치·외교적 목적이 존재한다. 그러나 신(新)북방협력을 통해 동북아에서 달성할 수 있는 우리의 이익은 정치·외교적 편익보다 경제적 편익이 더 크게 나타날 수 있다. 우리의 대외 경제정책은 미국, 일본 및 중국 등 주요 수출국과의 외교관계를 기본 축으로 설정해 왔다. 그러나 미국의 보호무역주의와 미중 무역 분쟁으로 인해 대미, 대중 수출이 감소함에 따라 우리경제에 상당한 타격을 입게 되었다. 이는 주요 수출대상국을 중심축으로 하는 대외 경제정책의 위험성을 보여준다, 그러나 신(新)북방협력은 우리 경제의 새로운 구상을 가능하도록 해 준다. 무엇보다 미국에 대한 경제 의존도를 낮출 수 있고, 중국과의 직접 무역만이 아닌 북한과의 연계무역을 통해 시너지 효과를 얻게 될 수 있다. 또한 주요 경제협력 대상국에 러시아를 포함시킴으로써 대외 경제 환경으로 부터 오는 불확실성을 분산시킬 수 있는 것이다.

이에 따라 본 연구는 중국 및 러시아와의 신(新)북방경제협력 체제 구축이 가져올 경제적 파급효과를 분석하고, 이를 바탕으로 바람직한 신(新)북방경제협력 추진을 위한 정책을 제언할 것이다.

2. 기존문헌 분석

신(新)북방협력과 관련된 기존연구는 다음과 같다. 북방경제협력 위원회 구성과 신(新)북방협력정책의 윤곽이 발표된 지 오랜 시간이 지나지 않아 관련 연구들이 많지는 않은 실정이다. 남·북·러 삼각협력과 관련한 연구로 정여천(2013)은 남·북·러 삼각협력에 기반한 신(新)북방경제협력의 필요성과 추진방안에 대한 연구를 수행했다. 연구에서는 최근까지 논의된 한국의 북방정책을 정리하였다. 또한 북방지역의 중요성 관련 검토 내용을 바탕으로 향후 바람직한 신(新)북방정책의 목표, 주요 내용 등을 서술하였다. 또한 진행 중에 있는 러시아 극동지역 및 중국 동북지역의 경제개발정책을 검토하고, 북방지역과 경제협력 시 시사점을 도출하였다. 또한 우리나라 신(新)북방경제협력이지향해야 할 기본 방향 및 과제를 검토하고, 과제 달성을 위한 4개 분야의 전략과제를 제시하였다. 그리고 북방지역과의 경제협력 활성화에 필요한 고려사항을 서술하였다. 김학기(2018)는 러시아 제4기 푸틴 정부의 전략과제와 남·북·러 삼각 산업협력을 위한 추진전략을 제시하였다. 이를 위해 푸틴정부의 12개 전략과제를 소개하고 이를 활용할 수 있는 방안을 제안하였는데, 우리 정부가 활용할 수 있는 전략으로 남·북·러 가스관 연결, 철도 연결, 전력망 연결, 수출형 극동 산업단지 조성 등을 제안하였다. 이상준(2015)도 러시아 극동 개발과 남·북·러 삼각 협력을 위한 방안을 제시하였는데, 김학기(2018)와 마찬가지로 철도, 전력망 연결과 남·북·러 협력공단 조성 등을 제시하였다. 남·북·중 삼각협력을 분석한 연구로 이현태 외(2019)와 정은이(2019)는 북한의 제제 유지단계, 북한 비핵화와 함께 제제가 완화되는 단계, 북한의 제제가 완전히 해제되는 단계를 나누어 남·북·중 삼각협력을 위한 방안을 제안하였다.

신(新)북방경제협력 정책을 직접적으로 다룬 기존 연구로 이유진

(2018)은 정부에서 제시한 북방경제협력 위원회에서 제시한 16대 중점 과제를 정리하여 제시하고, 정책적 시사점을 서술했다. 북방경제협력 위원회의 주관으로 실시된 이연호 외(2018)의 연구에서는 정부의 신(新)북방경제협력의 추진전략과 그에 따른 기본 계획을 수립하였다. 연구에서는 지역별 전략과 분야별 전략을 제시하였고, 20대 전략 시나리오를 분석함으로써 정부의 신(新)북방경제협력 추진을 위한 전 단계의 연구를 수행하였다. 해당 연구에는 유라시아 경제통합의 경제적 효과를 CGE 모형의 일종인 퍼듀대학교의 GTAP 모형을 활용하여 분석한 결과를 수록하였다. 분석 시나리오는 FTA 관세 철폐와 무역비용 절감을 내용으로 총 4개의 시나리오를 설정하였고, 분석 결과 모든 시나리오에서 우리나라의 실질 GDP와 후생수준이 개선되는 것으로 나타났다.

기존연구들은 주로 남·북·러, 남·북·중 삼각경제협력이나 신(新)북방경제협력을 정책적 측면에서 고찰하고 정책목표 달성을 위한 전략을 제시하는 연구들이다. 이연호 외(2018)의 연구에서 유라시아 경제통합의 경제적 효과에 대한 정량연구 결과를 수록하기는 하였으나, 북방삼각협력의 중심축인 중국과 러시아와의 관계를 정량적으로 분석하지는 않았다. 본 연구는 북방삼각협력의 정량적인 경제적 파급효과를 도출하였다는 점, 주요 대상국인 중국과 러시아를 그 분석 대상으로 하였다는 점에서 기존연구와 차별화된다.

3. 연구방법 및 연구구성

본 연구의 방법은 다음과 같다. 먼저 신(新)북방삼각협력의 추진현황은 문헌연구를 통해 실시한다. 다음으로 신(新)북방삼각협력의 경제적 파급효과 분석은 연산 가능한 일반균형(Computable General Equilibrium, 이하 CGE) 모형을 이용한 정책 모의실험분석을 실시한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. II장에서는 현 정부가 추진 중인 신(新)북방경제협력의 필요성, 추진경과 및 현황에 대해 기술한다. III장에서는 본 연구에서 사용할 정량적 분석방법을 기술한다. IV장에서는 신(新)북방경제협력에 따른 경제적 파급효과 분석 결과를 기술한다. V장에서는 본 연구의 결론으로 연구결과의 요약 내용과 이를 바탕으로 한 정책적 시사점을 서술한다.

II. 신(新)북방경제협력 추진 현황

1. 신(新)북방경제협력의 필요성

북방삼각협력 사업은 북방정책을 통해 추진된다. 기존의 북방삼각협력은 1988년부터 추진되었던 북방정책을 통해 탈냉전, 세계화의 진전 속에서 추진되었다. 1990년 소련, 1992년 중국 등 동구권국가들과 수교와 외교지평을 확대하여 경제협력공간을 유라시아로 확장했다. 그러나 시장 다변화는 미흡하였고 민간참여를 유도할 수 있는 컨트롤 타워도 미비하였다. 특히 대 북한 리스크 요인을 고려하지 못한 것이 문제였으며, 대외변수로서 대러 제재국면, 미러 관계 악화 등에 대한 대응여력도 부족하였다.

신(新)북방경제협력은 2018년부터 새롭게 구상되기 시작한 신(新)북방정책에 준하여 남·북·러, 남·북·중을 연결한 삼각경제협력 추진에 대해 중점적으로 논의하게 된다. 신(新)북방정책은 G2의 정세 변화와 세계경제 리스크 심화 가능성을 잠재하고 있다. 시장 다변화와 신 성장 동력 창출 필요성 증대에 대응하고 북방경제권의 경제다각화, 수입대체 산업화 수요에 대응해야 할 과제를 안고 있다. 유라시아경제연합(EAEU), 일대일로 추진 등 유라시아 지역 경제통합 가속화 및 연

결성 개선의 기회요인을 활용하는 문제와 북방협력 활성화를 위한 컨트롤타워(북방경제협력위원회) 마련 및 지원체계 정비는 신(新) 북방 정책을 추진하기 위해 현재 진행 중인 사업이다. 남북, 북미정상회담 계기로 한반도 평화정착을 도모하기 신(新)북방정책 실현은 북방삼각 협력을 동반하여 우리의 한반도 신경제구상에서 중요한 명맥이다. 신(新)북방경제협력은 협력환경에서 기존의 세계화 및 개방화 추세, 미·러 관계 개선과 탈냉전의 협력환경과는 다른 글로벌 경제 환경의 불확실성이 고조되고 미·러 갈등 심화와 신 냉전 상황에서 추진된다. 또한 협력방향에 있어서 경제협력 기반조성에 초점을 두었던 기존의 방식과는 다르게 경제협력을 심화함으로써 역내 가치사슬을 창출하는 데 초점을 두고 있다. 특히 기존의 북방정책 추진에서 미비했던 협력체계를 구축하여 북방경제협력위원회 중심으로 그 추진을 도모하고 있다.

신(新)북방경제협력은 북방경제권과 전략적으로 협력할 수 있는 기회와 필요성의 증대, 대륙세력과 해양세력을 연결하는 한반도의 가교 국가적 역할을 통한 정체성 회복을 담고 있다. 무엇보다 주변국과의 경제협력 정책 동향과 앞으로의 추진방향을 고려할 때 신(新)북방경제협력의 필요성은 더욱 부각된다. 한반도는 분단이 지속되는 상황과 경제협력 면에서 중국, 러시아 등의 주변국간의 다양한 이해관계가 집대성되어 있는 지정학적, 지경학적 위치에 있으므로 이들의 정치적 이해관계와 경제적 핵심이익의 추구방향을 조율해야 하는 어려움을 내재하고 있다. 때문에 우리의 한반도 신경제구상 실현을 위한 주변국들의 경제발전 전략에 적극적으로 호응 및 대응할 수 있는 주도적인 전략을 구상해나가야 한다.

중국의 경우 동북아 경제협력 정책으로 일대일로 정책, 대한반도 경제협을 구상하고 있다. 일대일로는 유럽을 내륙으로 연결하는 ‘실크로드 경제벨트(一帶)’와 해양으로 연결하는 ‘해양실크로드(一路)’를 포함한다. 중국의 시진핑 주석은 2013년 9월 카자흐스탄의 나자르바예프대

학교 강연에서 이러한 내륙 실크로드 경제벨트 구축을 통한 공동번영과 협력의 시대를 제안하였고 당해 10월 인도네시아 국회 연설에서도 해양 실크로드 경제벨트 구축을 제안하였다. 중국은 일대일로 신(新)로드맵으로 육상인 일대는 중국→중국아시아→러시아→유럽, 중국→중앙아시아→서아시아→페르시아 만→지중해, 중국→동남아시아→남아시아→인도양의 3개 노선을 제시하였다(강종석 2018, 21). 특히 중국은 대 북한 경제협력 구상을 꿈꾸며 부상하는 신흥 강대국으로 미국의 아시아로의 회귀전략을 견제하는 대외정책을 펴고 있다.

중국은 북한의 비핵화 문제가 해결되고 북한 내 대외투자 여건이 조성되면 북한에 투입 가능한 자본을 현재 준비 완료한 상태에 있으며¹⁾ 과거의 무조건적인 북한지원 방식에서 경제적 이익 창출 및 공동번영의 길을 확보하려 하고 있다. 과거 중국정부가 북한과 협력하여 추진하고자 했던 창지투 개발 100개 프로젝트 중에는 북한과 추진하려고 한 대외통로 부문의 철도, 고속도로에 대한 투자계획이 포함되어 있다. 중국은 중·몽 대통로 건설, 몽골과 일본까지 연결되는 운송루트 건설 등을 창지투 개발계획에 포함시켜 발표하였다(임강택 외 2017, 118).

우리의 신(新)북방경제협력은 중국이 2028년까지 나진항 1호 부두에 대한 독점 사용권을 확보하고 동해로 진출할 수 있는 항로를 확보한 것 등을 고려하여 한반도 권역에서 남북한이 경제적으로 협력하기 위한 구체적인 방안 제시로 거듭나야 한다.

러시아의 신동방정책도 낙후된 지역인 극동지역을 개발하면서 한반도를 통한 아시아·태평양 진출을 모색하겠다는 적극적인 대외진출정책을 포함하고 있다. 러시아 극동지역은 에너지 자원이 부족한 한·중·일에는 매력적인 공급시장이다. 러시아는 신동방정책을 통해 극동지역을 아시아 지역으로의 에너지 수출을 전면화 하기 위한 물류중

1) 북한 내 거주하는 중국 화교의 증언. 2019.6.3.

심지로 확대한다는 전략이다. 2012년 3기 집권에 성공한 푸틴 대통령의 야심찬 강한 러시아를 향한 꿈은 극동개발과 신동방정책으로 요약된다. 러시아가 한반도에서 실현하고자 하는 이익은 한국과의 경제교류와 협력, 그리고 북한과의 교류와 협력 추진을 본격화하여 한반도 평화와 안정 유지에서 주도적 역할을 확보하기 위한다. 이러한 러시아의 정책에 우리는 환동해권 경제권 형성을 촉진하여 우리의 신경제구상을 실현하고 러시아 극동지역과의 협력을 추진하는 것이 필요하다.

신(新)북방경제협력은 중국의 일대일로와 러시아의 신동방정책을 포함하여 중·러가 만나는 환동해권에서 물류, 산업, 관광 등의 경제협력을 추진하는 것으로부터 시작한다. 이미 중국은 훈춘, 도문, 단둥, 러시아의 자루비노항, 북한의 나진, 청진을 연결하는 환 동해 물류센터 개발을 추진하고 있다. 러시아도 송전망, 가스관, 철도연결 등 이른바 3통 사업에 상당한 이행의지를 표출하고 있다. 이러한 주변국의 경제정책들을 조율하여 우리경제에 이익을 가져다 줄 수 있는 남·북·중, 남·북·러 삼각협력사업이 어떤 것인지, 이를 추진하였을 경우 기대 효과는 어느 정도인지 분석해 볼 필요가 있다.

2. 신(新)북방경제협력 추진경과

북방협력 사업은 그동안 남·북·러 간의 한반도 철도(TKR)와 시베리아 횡단철도(TSR)의 연결을 위한 철도 협력, 가스관 연결사업(PNG), 전력망 연계 등의 3개 분야에서 논의되어 왔다. 그러나 현재까지 남북관계 정치군사적 변수로 인하여 실질적으로 추진하지 못한 상황이다. 이 중에서 한반도 철도와 시베리아 횡단철도의 연결은 ‘나진-하산 물류협력사업’의 일환으로 북러간 철도연결사업(2013.9. 철도구간 54km 완공)으로 추진되었다.

남·북·러 간의 철도 협력은 2007년 6월 한·러 철도공사가 체결한 ‘나진-하산 프로젝트’ 양해각서에서 출발되었다. 이에 따라 나진-하산간 철도 개보수, 나진항 개보수, 부산-나진-하산-시베리아횡단철도 컨테이너 운송사업 등을 추진하기로 하고, 3개의 한국기업이 북방삼각 협력사업과 관련한 러시아 측 지분을 인수하는 방식으로 사업타당성 조사를 실시하였다. 초기의 남·북·러 삼각 협력 사업은 남북관계 변수로 그 추진이 지연되고 있는 상황에 있다.

또한 2008년 9월 한-러 정상회담에서 논의된 ‘가스공사-가즈프롬’간 천연가스 도입 MOU의 체결, 2015년부터 30년간 연간 750만 톤을 도입하기로 하였던 합의내용에 준하여 한국의 가스공사와 러시아 가즈프롬 간 천연가스 도입방안 관련 공동연구가 진행되었으나, 추가 진행이 지연된 상태였다. 전력망 연계는 2008년 9월 한-러 정상회담 개최 시 합의한 이후 한·러 정부 및 전력회사 협의체의 구성 등 실무적 차원의 한·러 협력이 진행되기도 하였다. 그러나 이 또한 추가적인 진행이 지연된 상황이다. 남북한 간에도 회담을 통해 제3국 공동 진출에 관해 논의된바 있는데, 주요 내용으로 제3국 어장 공동 진출(2005.7. 수산협력실무협의회), 러 극동지역 탄광개발과 원유, 천연가스, 석탄, 목재 등의 자원개발, 벌목 등의 협력(2006.6. 제12차 경추위, 2007.4. 제13차 경추위) 등을 논의하였으나 실제적 성과는 창출하지 못하였다.

이러한 남·북·러 삼각협력은 2018년 이후 남북정상회담(2018.4.27., 5.26., 9.18., 2019.6.30.)과 북미정상회담(2018.6.12., 2019.2.27., 6.30.) 개최와 문대통령의 러시아 방문으로 북방경제협력에 대한 기대감이 고조되면서 활로를 찾고 있다. 2018년 6월 21일 문재인 대통령은 러시아 국빈 방문 시 한반도 평화체제가 구축되면 남북경협이 본격화 될 것이며 남·북·러 삼각 협력으로 확대될 것이라고 강조하였다. 남·북·러 간의 우선 협력분야로 철도, 전력망, 가스관 연결의 경제성과 기술적 사항을 공동 연구하기로 러시아와 합의하기도 하였다.

〈그림 1〉 한반도 종단철도(TKR)와 시베리아 횡단철도(TSR) 연결 구상도



자료 : 문화일보(2018. 6. 25)

2018년 6월 18일 대통령 직속 북방경제협력위원회는 ‘평화와 번영의 북방경제공동체’ 형성을 비전으로 신(新)북방정책 4대 목표와 14개 중점 추진과제를 발표하였다. 특히 북한의 비핵화 진전 및 대북제재 완화 시 물류·에너지·특구 개발 등 남북한과 러시아·중국 등 주변국의 북방경제 협력이 활성화될 것이라고 강조하였다.

〈표 1〉 2018년 신(新)북방정책의 주요 추진과제

중점 추진과제	주요 사업내용
초국경 경제협력	신의주-단동, 나선-훈춘-하산 연결 경제특구 개발, 나진-하산 프로젝트
환동해 관광협력	북한기항 크루즈 상품 및 두만강 국제관광특구(훈춘-하산-나진) 개발
유라시아 복합물류망 구축	한반도철도와 대륙철도 연결 대비 동해북부선(강릉~제진) 조기 착수
동북아 슈퍼그리드 구축	남·북·러 전력망 구간의 타당성 검토를 위한 한·러 전력기관 간 공동연구
한-러 천연가스 협력	남·북·러 가스관 연결의 타당성 검토를 위한 한·러 공동연구

자료 : 북방경제협력위원회 보도자료(2018. 6. 18), “북방경제협력위원회 제2차 회의 개최”

과 함께 추진된 사업은 없는 상황이다. 특히 북·중 간 북한의 황금평·위화도 경제특구는 2013년 12월 장성택 숙청 이후 중단된 상태이며, 2002년 9월에 북한이 신의주를 특별행정구로 지정하고 국제적인 금융·무역·상업·공업·첨단과학·오락·관광지구 조성을 추진하려고 시도했었으나, 행정장관 격으로 초빙하려 했던 양빈을 중국 측에서 체포함으로써 중단된 상황이다. 당시 발표된 ‘신의주특별행정구 기본법’은 50년간 입법·사법·행정·자치권을 부여하고 1990년대 나진선봉 특구실패경험을 바탕으로 규제를 완화하여 추진하기로 하였었다. 중단된 ‘신의주특별행정구’를 남·북·중이 함께 추진한다면 신(新)북방경제협력의 새로운 장을 열수 있을 것으로 기대된다.

3. 신(新)북방경제협력의 16대 추진 과제²⁾

정부는 현재 신(新)북방정책을 위한 16대 중점과제를 제시하고 있다. 대통령 직속 북방경제협력위원회는 신(新)북방정책의 비전을 평화와 번영의 북방경제공동체 조성으로 설정하고, 신(新)북방정책의 4대 목표로 1) 소 다자협력 활성화로 동북아 평화 기반 구축, 2) 통합네트워크 구축을 통한 전략적 이익 공유, 3) 산업협력 고도화를 통한 신 성장동력 창출, 4) 인적·문화교류 확대로 상호 이해 증진 등을 들고 있다. 또한 러시아와 중국 동북3성에 대한 경제협력을 강화하고, 다양한 분야의 교류를 확대하고, 경제협력 소통 채널 구축을 정책의 추진방향으로 제시하고 있다. 정부는 신(新)북방정책을 추진하기 위한 다음과 같은 16대 과제를 제시하고 있다.

2) 본 절의 내용은 대통령직속 북방경제협력위원회 홈페이지(<http://www.bukbang.go.kr/bukbang/>)의 내용을 참조하여 서술하였다.

〈표 2〉 신(新)북방정책의 16대 추진 과제

구분	16대 과제	세부 과제
소 다자협력 활성화로 동북아 평화기반 구축	1. 초국경 경제협력 추진	경제특구 다자간 개발
		GTI 활성화
	2. 환 동해 관광협력 활성화	환 동해 크루즈 활성화
		두만강 국제관광 특구
통합네트워크 구축을 통한 전략적 이익 공유	3. 유라시아 복합 물류망 구축	러시아 횡단철도(TSR)이용 활성화
		중국 횡단철도(TCR) 블록트레인 활성화
		국제철도협력기구(OSJD) 협력
		남북철도 연결
		항공용량 증대 및 신규항로 개설
	4. 동북아 수퍼 그리드 구축	한·중·일 전력망 연계
		남·북·러 전력망 연계
	5. 한·러 천연가스 협력 강화	對러 LNG 협력
		對러 PNG 협력
	6. 북극항로 진출로 해운·조선 신 시장 개척	해운·조선 연계 북극항로 이용 활성화
		극동지역 항만 개발
산업협력 고도화를 통한 신 성장동력 창출	7. 한·러 혁신플랫폼 구축	혁신플랫폼 구축 이행약정 체결 및 한·러 혁신센터 개소
	8. 인프라·환경 협력 확대	인프라 협력 확대
		인프라 협력기반 강화
		연해주 산업단지 조성
		수자원 협력 강화
		환경협력 강화
	9. 4차 산업혁명 대응, 산업협력 강화	과학기술 협력
		ICT 협력
		조선협력 확대
		산업 협력
		몽골 친환경에너지타운 조성 지원
		한-러, 한-EAEU FTA 추진
	10. 북방진출 기업의 금융접근성 강화	금융 플랫폼 활성화
		MDB, 전대금융 등 금융지원 강화
	11. 보건의료 및	한국형 의료시스템 확산

구분	16대 과제	세부 과제
	헬스케어산업 협력 확대	ICT의료기술 협력 확대
		제약·의료기기 협력 확대
	12. 농수산 분야 진출 활성화	민간교류 및 농식품 교역 확대
		시설원에 진출
		종자보급 확대
		곡물유통망 확대
		수산물 가공복합단지 조성
		수산협력 강화
인적·문화교류 확대로 상호 이해 증진	13. 문화·체육·관광 협력 확대	정부간 협력 및 문화행사 확대
		ODA 활용
		콘텐츠 수출
	14. 대학·청년·학술단체 교류 및 인력양성	우수 유학생 유치
		대학 간 교류 확대
		특수외국어 지원 및 북방지역 전문가 양성
		학술교류 네트워크 구축
		유라시아 청년아카데미 운영
		기업재직자교육등중양아 청년 무역전문가 양성
		글로벌 마케터 육성
추진체계 구축	15. 위원회 중심의 협력체계 구축	유관기관 협의체 운영을 통한 협업체계 구축
		대국민 소통 강화
		기업진출 지원
	16. 다각인 외교협력 기반 조성	양자협력 활성화
		다자협력 활성화
		주요 협력대상국과의 협력채널 구축
		한·러 지방협력 포럼 개최
		북방경제권 ODA 및 지식공유사업

출처: 북방경제협력위원회 홈페이지(<http://www.bukbang.go.kr/>). ‘신북방정책 16대 중점과제’, 검색일: 2019.12.28.

Ⅲ. 분석모형

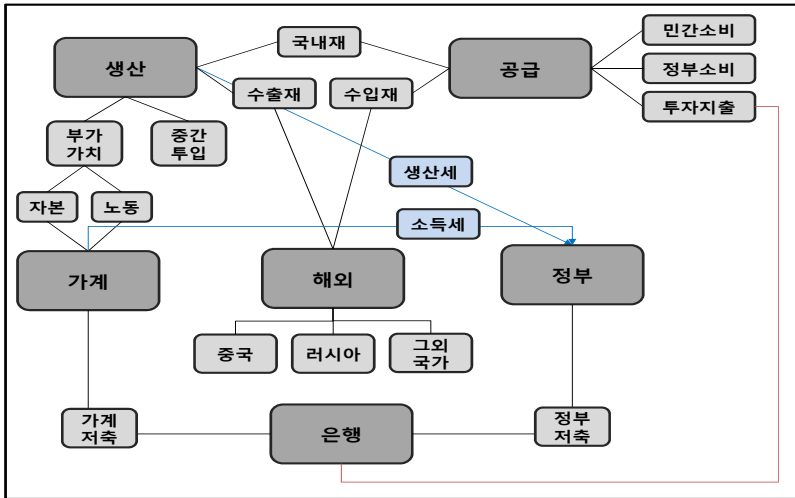
1. 개요

본 장에서는 신(新)북방경제협력의 경제적 파급효과 분석에 활용된 CGE 모형의 구조를 서술한다. 일반균형모형이란 모든 경제주체의 행위를 함수로 표현한 다음 모든 경제행위가 균형을 달성하는 상태를 활용하여 분석을 실시하는 방법을 말한다. 일반균형모형은 경제학의 일반균형이론에 근거한 분석모형이다. 일반균형이론은 한 경제내의 모든 생산물시장과 생산요소시장의 동시 균형을 만족시키는 상태가 존재한다는 것을 보여주는 이론이다. 일반균형모형에서는 경제주체의 행위가 비선형 연립방정식으로 표현된다. 비선형연립방정식의 개수가 적으면 해를 어렵지 않게 도출할 수 있지만, 식과 미지수의 개수가 늘어날수록 해를 구하기가 어려워진다. 이러한 한계를 극복한 모형이 CGE 모형이다. CGE 모형은 많은 수의 미지수와 방정식이 존재하더라도 이를 풀어낼 수 있는 알고리즘을 통해 수치적 해를 용이하게 도출할 수 있도록 구성된 모형이다.

본 연구에서 활용된 CGE 모형의 구조는 다음과 같다. 생산자는 산업의 중간투입과 노동투입 및 자본투입을 통해 생산물을 생산한다. 생산품은 국내재와 수출재로 구분되며, 국내 공급되는 재화는 국내재와 수입재로 구분된다. 수출은 국내에서 해외로, 수입은 해외에서 국내로 재화가 이동하는 것을 말한다. 해외는 중국 및 러시아와의 북방경제협력의 효과를 분석하기 위해 중국, 러시아, 기타 국가로 구분하였다. 가계는 노동공급과 자본공급을 통해 노동소득과 자본소득을 벌어들이고, 민간소비지출을 한다. 소비지출 후 남은 돈은 은행에 저축을 한다. 정부는 기업으로부터 생산세를, 가계로부터 소득세를 수취하고, 정부지출을 한다. 정부지출 후 남은 돈은 가계와 마찬가지로 은행에 저축한

다. 해외부문의 경우 수출과 수입의 차액인 국제수지를 은행에 저축한다. 이는 해외부문의 저축에 해당한다. CGE 모형의 구조를 도식화하면 <그림 4>와 같다.

<그림 4> CGE 모형의 구조



2. 모형의 환경³⁾

(1) 생산함수

기업의 생산함수는 중간재 투입(XT)과 부가가치(VA)의 레온티에프 함수이다. 이는 중간재와 부가가치 간에 대체가 완전히 불가능함을 의미한다. 모형 내에 투입되는 모든 비중 모수 값들은 SAM을 통해 자동으로 계산된다.

3) 본 연구에서 활용된 CGE 모형은 김재현·정은찬(2018)의 남북한 CGE 모형을 남한에만 적용 가능하도록 수정한 단일 지역 정태 CGE 모형이다. 단 신북방경제협력을 분석하기 위해 중국과 러시아와의 수출 및 수입을 모형 내에 반영하였다.

$$Y_i = \min\left[\frac{XT_i}{\alpha_{x,i}}, \frac{VA_i}{\alpha_{v,i}}\right] \quad (\text{식 1})$$

중간재는 산업별 중간재 투입의 레온티에프 함수이다. 이는 개별 중간재 투입을 구성하는 산업별 투입들($x_{j,i}$)도 서로 대체되지 않음을 의미한다.

$$XT_i = \min\left[\frac{x_{1,i}}{\alpha_{1,i}}, \dots, \frac{x_{j,i}}{\alpha_{j,i}}, \dots, \frac{x_{23,i}}{\alpha_{23,i}}\right] \quad (\text{식 2})$$

부가가치는 노동과 자본의 결합을 말한다. 부가가치 함수는 노동(L)과 자본(K)의 콥-더글라스 함수이다.

$$VA_i = L_i^\alpha K_i^{1-\alpha} \quad (\text{식 3})$$

생산된 재화는 국내재(XD)와 수출재(XE)로 분류된다. 국내재와 수출재는 CET 함수에 의한 복합 생산물로 구성된다.

$$Y_i = [\eta XD_i^\tau + (1-\eta)XE_i^\tau]^\frac{1}{\tau} \quad (\text{식 4})$$

국내 시장에 공급되는 상품은 Armington(1969)이 제시한 국내재와 수입재의 함수로 나타낼 수 있다. 이는 국내에 공급되는 재화는 국내재(XD)와 수입재(XM)의 복합재라는 것을 나타낸다.

$$A_i = [\eta_a XD_i^\xi + (1-\eta_a)XM_i^\xi]^\frac{1}{\xi} \quad (\text{식 5})$$

(2) 가계

가계는 소비(C)를 통해 아래 효용함수를 극대화한다.

$$U(C) = \frac{C^{1-\sigma}}{1-\sigma} \quad (\text{식 6})$$

가계의 소비함수는 산업별 소비의 CES 함수이다. n 는 산업별 소비 비중을 의미한다.

$$C = [\sum \eta_i c_i^{\rho_c}]^{(1/\rho_c)} \quad (\text{식 7})$$

가계의 예산제약은 가계 지출이 소득과 일치해야 한다는 식이다. 가계의 소득은 노동소득과 자본소득의 합으로 구성된다. 이 때 w 는 임금을, r 은 자본가격을 의미한다. 가계의 지출은 소비지출과 소득세 및 가계의 저축으로 구성된다.

$$P_c C + T_h + S_h = wL^s + rK^s \quad (\text{식 8})$$

(3) 정부

정부의 최적행위를 분석하려면 정부의 목적함수가 정의되어야 한다. 정부의 목적함수는 가계와 마찬가지로 정부의 구매를 통한 효용을 극대화 하는 것으로 설정한다.

$$U_g(G) = \frac{G^{1-\sigma_g}}{1-\sigma_g} \quad (\text{식 9})$$

정부의 구매함수는 산업별 정부구매의 CES 함수이다.

$$G = [\sum \theta_i g_i^{\rho_g}]^{(1/\rho_g)} \quad (\text{식 10})$$

정부의 예산제약은 정부의 조세수입과 정부의 지출이 일치해야 한다는 조건이다. 정부의 조세수입은 단위 생산세 수입과 가계가 납부하는 소득세이다. 생산세 수입은 세율(t)에 생산량을 곱한 만큼의 크기이다. 그리고 정부의 지출은 정부의 공공구매와 정부의 저축으로 구성된다.

$$P_g G + S_g = \sum_i t_i Y_i + T_h \quad (\text{식 } 11)$$

(4) 투자 및 저축

투자는 개별 산업 투자 수요의 CES 함수이다.

$$I = [\sum_i \theta_i x_i^{\rho_i}]^{(1/\rho_i)} \quad (\text{식 } 12)$$

투자와 저축의 일치에 의해 거시경제 전체의 균형이 달성된다. 저축은 가계저축(S_h), 정부저축(S_g), 해외저축(S_f)으로 구성되며, 해외저축이란 국제수지(Balance of Payment, Bop)를 말한다.

$$I = S_h + S_g + S_f \quad (\text{식 } 13)$$

(5) 해외부문⁴⁾

본 연구에서는 북방삼각협력정책의 경제적 파급효과를 분석한다. 따라서 대상국인 중국과 러시아를 기타 해외국가와 구분하여 모형 내에 반영하였다. 수출재는 중국, 러시아, 기타 해외부문의 수출의 CES 함수의 형태를 설정한다.

4) 본 연구에서는 해외부문을 중국과 러시아로 설정하였으나 북방 협력에 대한 보다 엄밀한 분석을 위해서는 북한의 참여가 표현되는 정량모형 구성이 필요하다. 그러나 자료의 한계로 북한의 참여를 고려한 모형은 추후 연구 주제로 남기는 바이다.

$$EX_i = [\chi_c XC_i^\xi + \chi_r XR_i^\xi + (1 - \chi_c - \chi_r) XO_i^\xi]^{1/\xi} \quad (\text{식 14})$$

수입재 또한 중국과 러시아 및 기타 해외 국가의 수입의 CES 함수로 나타난다.

$$EM_i = [\mu_c MC_i^\psi + \mu_r MR_i^\psi + (1 - \mu_c - \mu_r) MO_i^\psi]^{1/\psi} \quad (\text{식 15})$$

3. 모형의 보정(Calibration)

CGE 모형의 보정을 위해서는 비중 모수와 대체탄력성 값이 결정되어야 한다. CGE 모형의 비중 모수는 SAM에 의해 자동으로 계산되어진다. CGE 모형의 초기 해를 구할 때 SAM의 자료가 입력되어 CGE 모형의 비중 모수 값으로 활용된다. CES 함수의 대체탄력성 값은 SAM에서 알 수 없으므로 외부 연구의 값을 원용하는 것이 일반적이다. CET 함수, Armington 함수, 수출함수 및 수입함수 의 대체탄력성은 기존 연구에서 가장 널리 활용하는 값인 ‘3’을 적용하였다.

4. 모형의 균형

CGE 모형의 균형조건은 크게 0이윤조건, 시장청산조건, 소득균형조건의 세 가지 조건으로 구성된다. 세 가지 조건으로 구성된 연립방정식을 풀이하면 모형의 해가 도출된다. 모형의 해는 모형의 보정이 이루어진 상태에서 모든 해가 ‘1’의 값으로 도출된다. 그리고 정책적 외생변수 값을 변화시켰을 때 해를 도출하여 초기해와 비교하면 정책수행에 따른 내생변수의 변화율을 측정할 수 있다. 모형의 균형 식에 해당하는 0이윤조건, 시장청산조건, 소득균형조건의 구체적인 형태는 다음과 같다.

(1) 이윤조건

이윤 조건은 생산자의 비용과 수입이 일치해야 한다는 조건으로 생산자의 이윤극대화 조건에 해당한다.

$$-\Pi_i(\vec{P})Y_i = [Cost_i(\vec{P}) - Revenue_i(\vec{P})]Y_i = 0 \quad (\text{식 16})$$

단, $\Pi(\bullet)$: 이윤함수, Y : 생산

(2) 시장청산조건

시장청산조건은 각 시장에서 수요와 공급이 일치해야 한다는 조건을 말한다.

$$\left[\sum_i y_i \frac{\partial \Pi_i(\vec{P})}{\partial p_{jr}} + \omega_i - d_i(p_i, M) \right] p_i = 0 \quad (\text{식 17})$$

단, $d(\bullet)$: 수요함수, p : 가격, M : 소득, w : 요소공급

(3) 소득균형조건

소득균형조건은 수요자의 총 소득은 요소수입과 일치해야 한다는 조건으로, 소비자의 예산제약에 해당한다.

$$[M - \sum_i p_i \omega_i] M = 0 \quad (\text{식 18})$$

위 균형조건들은 산업 및 가계의 균형을 달성시키는 조건에 해당한다. 따라서 앞서 서술한 모형의 정의식들을 균형식에 대입하여 각 변수의 해들을 도출하는 과정을 통해 경제적 파급효과를 분석한다.

5. 자료

본 장에서는 분석에 활용된 자료에 대해 서술한다. CGE 분석에서는 사회계정행렬(Social Accounting Matrix, 이하 SAM) 자료를 활용한다. SAM이란 한 경제의 산업, 가계, 정부, 투자, 해외 등 제도적 경제주체들의 생산과 소비 순환과정을 행렬로 나타낸 것이다. SAM 구축을 위해 가장 최신 산업연관표인 한국은행의 2017년 산업연관표를 활용하였다. 산업구분은 산업연관표 상의 통합대분류를 활용해 33개 산업으로 분류했다. 본 연구에 활용된 산업분류는 <표 3>과 같다.

<표 3> 산업분류표

번호	산업분류	번호	산업분류
s1	농림수산물	s17	전력, 가스 및 증기
s2	광산물	s18	수도, 폐기물처리 및 재활용서비스
s3	음식료품	s19	건설
s4	섬유 및 가죽제품	s20	도소매 및 상품중개서비스
s5	목재 및 종이, 인쇄	s21	운송서비스
s6	석탄 및 석유제품	s22	음식점 및 숙박서비스
s7	화학제품	s23	정보통신 및 방송 서비스
s8	비금속광물제품	s24	금융 및 보험 서비스
s9	1차 금속제품	s25	부동산서비스
s10	금속가공제품	s26	전문, 과학 및 기술 서비스
s11	컴퓨터, 전자 및 광학기기	s27	사업지원서비스
s12	전기장비	s28	공공행정 및 국방
s13	기계 및 장비	s29	교육서비스
s14	운송장비	s30	보건 및 사회복지 서비스
s15	기타 제조업 제품	s31	예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스
s16	제조임가공 및 산업용 장비 수리	s32	기타 서비스
-	-	s33	기타

출처: 한국은행 경제통계시스템 중 산업연관표 상 산업분류표

본 연구에서는 신(新)북방경제협력의 주요 중심축인 중국과 러시아를 해외제도부문에 포함시킨다. 이 때 산업연관표 상의 수출 및 수입금액을 한국무역협회의 2017년 12월 무역통계 자료를 활용하여 도출한 중국, 러시아 수출 및 수입 비중을 곱하여 각 국가별 수출, 수입 금액으로 활용하였다. 품목별 비중 산정 시 MTI 2단계 코드와 산업연관표 상의 산업을 매칭하였다. 통관수출이 없는 산업의 경우 중국, 러시아, 그 외 국가의 평균 수출비중(24.8%, 1.2%, 74%) 및 수입비중(20.5%, 2.5%, 77%)을 적용하였다.

〈표 4〉 對중국, 對러시아 및 그 외 국가에 대한 수출입 비중 적용 결과

산업번호	중국		러시아		그외	
	수출비중	수입비중	수출비중	수입비중	수출비중	수입비중
s1	13.7%	11.3%	0.5%	6.7%	85.8%	82.0%
s2	19.7%	0.9%	0.2%	7.2%	80.1%	91.9%
s3	14.7%	14.3%	2.6%	0.2%	82.7%	85.5%
s4	14.7%	38.3%	1.0%	0.0%	84.3%	61.7%
s5	12.1%	16.3%	2.1%	3.5%	85.8%	80.2%
s6	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s7	36.5%	22.0%	1.2%	0.7%	62.3%	77.4%
s8	13.0%	31.0%	0.4%	2.0%	86.6%	67.0%
s9	15.5%	42.8%	0.9%	3.2%	83.6%	53.9%
s10	15.0%	23.6%	1.4%	2.2%	83.6%	74.3%
s11	49.9%	19.6%	0.5%	0.0%	49.5%	80.3%
s12	35.5%	39.2%	0.3%	0.0%	64.2%	60.8%
s13	22.8%	22.7%	1.6%	0.1%	75.7%	77.2%
s14	3.1%	11.3%	2.8%	0.1%	94.1%	88.7%
s15	14.8%	52.1%	3.8%	0.1%	81.4%	47.9%
s16	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s17	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s18	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s19	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s20	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s21	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s22	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s23	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s24	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s25	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%

산업번호	중국		러시아		그외	
	수출비중	수입비중	수출비중	수입비중	수출비중	수입비중
s26	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s27	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s28	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s29	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s30	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s31	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s32	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%
s33	24.8%	20.5%	1.2%	2.5%	74.0%	77.0%

출처: 한국무역협회 무역통계(2017년 12월 자료 참조)

소득세는 2017년 실효소득세율을 노동소득과 자본소득에 곱하여 산정하였다. 실효소득세율이란 소득세 결정세액에서 공제금액을 제외한 실제로 소득세 납부자가 납부한 세액이 소득에서 차지하는 비중을 말한다. 국세청의 2019년 조세수첩에 따르면 근로소득자의 실효소득세율은 근로소득자의 경우 5.5%, 종합소득자의 경우 14.8%이다. 노동소득에 대한 소득세는 근로소득에 대한 실효소득세율을, 자본소득에 대한 소득세는 종합소득에 대한 실효소득세율을 적용하여 가계가 납부한 소득세를 산정하였다. 산정결과 노동소득에 대한 소득세는 45.3조원, 자본소득에 대한 소득세는 123.5조원으로 산정되었다. 가계와 정부의 저축은 총 수입에서 총 지출을 뺀 금액으로 산정하였다. 해외 저축은 수입에서 수출을 뺀 금액으로 산정하였다.

IV. 분석결과

본 장에서는 현재 정부가 추진 중인 신(新)북방경제협력을 수행했을 때의 경제적 파급효과를 모의실험분석을 통해 실시한 결과를 기술한다.

1. 시나리오

분석을 위한 시나리오는 다음과 같다. II장에서도 적시한 바와 같이 정부는 신(新)북방협력을 위해 16가지 추진과제를 제시하고 있다. 이를 요약하면 크게 북방지역과의 교통, 전력, 물류 등의 네트워크 구축, 북방지역과의 산업협력 및 관광, 문화, 체육 등 문화교류 확대로 구분할 수 있다. 이에 따른 분류체계는 <표 5>와 같다.

<표 5> 신(新)북방경제협력 분류

구분	주요 과제	세부 내용	대상산업
네트워크 구축	물류망 구축	국내 철도망과 대륙횡단철도의 연결, 신규항로 개설 등	운송장비업 및 운송서비스업
	전력망 구축	중국 및 러시아와의 전력망 연계	전력산업
	에너지(천연가스) 협력	러시아와의 LNG 및 PNG 협력	석탄 및 석유산업
산업협력	산업단지 조성	연해주 등지에 공동 산업단지 조성	제조업 전반, 건설, 정보통신업
	전략 산업 협력	ICT 인프라 협력	정보통신업
		친환경 협력	환경산업
		보건의료 및 헬스케어 협력	보건업
		농수산 분야 진출 활성화	농림수산업
문화·관광 교류 확대	문화교류확대	정부 간 문화행사 확대 및 콘텐츠 수출 활성화	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업
	관광협력 활성화	관광특구 조성, 환동해 크루즈 활성화	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업, 운송서비스업

주) 산업단지 조성 관련 산업으로는 제조업 인프라 산업인 화학, 1차 금속(철강), 전기, 전자, 기계, 운송장비 산업과 건설업, 정보통신업의 8개 산업을 선정함

본 연구에서는 크게 네트워크 구축, 산업협력, 문화·관광 교류 확대의 세 가지 시나리오에 따른 분석을 실시한다.⁵⁾ 각 시나리오는 해당 정책이 영향을 미치는 산업의 해외교류가 확대되었을 때의 경제적 효과를 통해 측정한다. 현재 구체적인 사업의 금액이 책정되지 않은 상태이므로 본 연구에서는 중국과 러시아에 각 시나리오 별로 동일한 금액과 산업구성 하에 효과를 분석한다. 따라서 각 시나리오별로 10조원의 교역량이 증가할 때 경제적 파급효과를 분석한다.⁶⁾ 각 시나리오별 증액되는 교역량은 다음과 같다.

〈표 6〉 시나리오 구성

(단위: 조원)

산업 구분	네트워크 구축			산업협력					문화관광 교류 확대	
	물류망	전력망	에너지 협력	산업 단지	ICT 인프라	친환경	보건 의료	농수산	문화	관광
s1	-	-	-	-	-	-	-	1-	-	-
s2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s6	-	-	1-	-	-	-	-	-	-	-
s7	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
s8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s9	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
s10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s11	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
s12	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-

5) 네트워크 구축 사업의 경우도 북한의 참여가 중요한 요소이나 전술한 바와 같이 자료의 한계로 이에 대한 분석 역시 추후 연구과제로 남겨두는 것이 적절할 것으로 판단된다.

6) 각 국가에 동일한 수준의 금액을 시나리오로 설정한 이유는 동일한 단위조건에서 중국과의 협력과 러시아와의 협력을 비교하기 위함이다. 다만 러시아에 10조원이라는 큰 금액의 교역이 증가하는 것은 기존 교역패턴과는 맞지 않을 수 있다는 지적이 가능하다. 그러나 본 연구의 목적은 북방협력을 통해 교역이 충분히 활성화 되었을 때의 효과를 고려하는 것이며, 그 외 정치적, 문화적 사안은 모형 내에 반영하기 어렵다. 따라서 비교적 큰 금액의 시나리오를 설정한다 하더라도 그에 따른 효과를 해석함에는 문제가 없을 것으로 판단된다.

산업 구분	네트워크 구축			산업협력					문화관광 교류 확대	
	물류망	전력망	에너지 협력	산업 단지	ICT 인프라	친환경	보건 의료	농수산	문화	관광
s13	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
s14	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-
s15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s17	-	1-	-	-	-	-	-	-	-	-
s18	-	-	-	-	-	1-	-	-	-	-
s19	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
s20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s21	5	-	-	-	-	-	-	-	-	5
s22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s23	-	-	-	1	1-	-	-	-	-	-
s24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s30	-	-	-	-	-	-	1-	-	-	-
s31	-	-	-	-	-	-	-	-	1-	5
s32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. 네트워크 구축에 따른 효과

(1) 물류망 구축에 따른 효과

물류망 구축에 따른 효과는 <표 7>과 같다. 대 중국 물류망 구축을 위해 운송장비업과 운송서비스업에 10조원을 투입하면 GDP가 약 0.71%, 총 소비가 약 0.96%, 총투자가 0.2% 증가하고, 환율은 1.2% 하락하는 것으로 분석되었다. GDP를 금액으로 환산하면 약 5.7조원에 달한다. 러시아와의 물류망 구축을 위해 동 산업에 10조원 지출 시 GDP는 1.32%, 총 소비는 1.76%, 총투자는 0.4% 증가하고, 환율은 2.2% 증가하는 것으로 분석되었다. 이 경우 늘어나는 GDP를 금액으로 환산하면 약 24조원에 해당한다.

<표 7> 물류망 구축의 거시경제 파급효과

(단위: %)

구분	중국	러시아
GDP	0.71	1.32
총소비	0.96	1.76
총투자	0.20	0.40
환율	-1.2	2.20

(2) 전력망 구축에 따른 효과

중국 및 러시아와의 전력망 구축 협력에 따른 거시경제 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 중국과의 협력은 GDP 0.75%, 총 소비 0.99% 증가시키는 것으로 나타났다. 그러나 총투자는 1.2% 감소시키는 것으로 나타났는데, 이는 해외 투자에 따른 국내 투자가 감소함에 따른 영향으로 풀이된다. 러시아와의 전력망 구축 협력은 GDP를 1.3%, 총 소비를 1.73% 증가시켜 그 효과가 중국보다 큰 것으로 분석되었다. 그러나 투자 감소 폭은 1.8%로 중국보다 큰 것으로 분석되었는데, 이는 해외 투자 확대 규모가 큰 만큼 국내 투자의 감소 폭이 더 크기 때문인 것으로 풀이된다. 환율은 대 중국 교역 규모 확대 시에는 감소하고, 대 러시아 교역 규모 확대 시에는 증가하는 것으로 나타났다. 전력망 구축에 따른 거시경제 파급효과는 <표 8>과 같다.

<표 8> 전력망 구축의 거시경제 파급효과

(단위: %)

구분	중국	러시아
GDP	0.75	1.30
총소비	0.99	1.73
총투자	-1.2	-1.80
환율	-1.0	1.30

(3) 에너지 협력에 따른 효과

중국 및 러시아와의 에너지 협력에 따른 거시경제 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 중국과의 협력은 GDP 0.62%, 총 소비 0.84% 증가시키는 것으로 나타났다. 그러나 총투자는 0.8% 감소시키는 것으로 나타났다. 이 역시 해외 투자에 따른 국내 투자가 감소함에 따른 영향으로 풀이된다. 러시아와의 에너지 협력은 GDP를 1.14%, 총 소비를 1.51% 증가시켜 그 효과가 중국보다 큰 것으로 분석되었다. 그러나 투자 감소 폭은 1.2%로 중국보다 큰 것으로 분석되었다. 환율은 대 중국 교역 규모 확대 시에는 감소하고, 대 러시아 교역 규모 확대 시에는 증가하는 것으로 나타났다. 에너지 협력에 따른 거시경제 파급효과는 <표 9>와 같다.

<표 9> 에너지 협력의 거시경제 파급효과

(단위: %)

구분	중국	러시아
GDP	0.62	1.14
총소비	0.84	1.51
총투자	-0.80	-1.20
환율	-0.90	1.14

(4) 네트워크 구축의 산업별 효과

물류망 구축에 따른 산업별 파급효과를 살펴보면 SAM 승수분석의 경우 GDP와 마찬가지로 파급효과가 과도하게 도출됨을 알 수 있다. CGE 모형의 경우 운송장비와 운송서비스 생산이 증가한 것으로 나타났다. 운송장비 제조업의 후방산업에 해당하는 1차 금속제품과 금속가공제품 생산도 증가하는 것으로 분석되었다. 반면 전자산업의 생산은 1% 이상 감소하는 것으로 나타났다. 파급효과의 크기는 러시아가 중국보다 큰 것으로 나타났다.

전력망 구축에 따른 산업별 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 산업별 생산의 방향은 중국과 러시아가 동일한 것으로 나타났다. 전력산업의 경우 교역 증가로 인해 생산이 증가하는 것으로 분석되었다. 연관 산업으로 기계 산업과 건설업 및 광산업의 생산이 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 생산은 1% 이상 감소하는 것으로 분석되었다.

에너지 협력에 따른 산업별 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 산업별 생산의 방향은 중국과 러시아가 동일한 것으로 나타났다. 석탄 및 석유제품의 경우 교역 증가로 인해 생산이 크게 증가하는 것으로 분석되었다. 생산증가율은 중국이 6%, 러시아가 12.3%로 나타났다. 연관 산업으로 광산업의 생산이 증가하는 것으로 나타났다. 생산증가율은 중국이 2.4%, 러시아가 5.1%로 나타났다. 산업별 파급효과 분석결과는 <표 10>과 같다.

<표 10> 네트워크 구축의 산업별 파급효과

(단위: %)

구분	물류망 구축		전력망 구축		에너지 협력	
	중국	러시아	중국	러시아	중국	러시아
농림수산물	-0.6	-1.1	-0.8	-1.4	-0.9	-1.6
광산물	-0.1	-0.1	1.1	2.8	2.4	5.1
음식료품	-0.8	-1.5	-0.9	-1.6	-0.9	-1.7
섬유 및 가죽제품	-0.6	-1.0	-0.8	-1.4	-0.7	-1.3
목재 및 종이, 인쇄	-0.1	-0.2	-0.1	-0.2	-0.1	-0.2
석탄 및 석유제품	0.1	0.4	0.0	0.1	6.0	12.3
화학제품	0.4	0.6	0.2	0.3	0.6	1.1
비금속광물제품	0.0	0.0	0.7	1.0	0.3	0.5
1차 금속제품	1.7	3.0	0.7	1.0	0.4	0.7
금속가공제품	1.3	2.3	0.7	1.0	0.5	0.8
컴퓨터, 전자 및 광학기기	-1.5	-2.8	-0.1	-0.1	-0.3	-0.5
전기장비	0.7	1.2	0.5	0.8	0.2	0.4
기계 및 장비	0.3	0.6	0.9	1.4	0.6	1.0
운송장비	7.2	12.7	0.4	0.6	0.3	0.5
기타 제조업 제품	-0.4	-0.8	-0.2	-0.5	-0.3	-0.6

구분	물류망 구축		전력망 구축		에너지 협력	
	중국	러시아	중국	러시아	중국	러시아
제조임가공 및 산업용 장비 수리	0.7	1.2	0.1	0.0	0.0	0.0
전력, 가스 및 증기	0.0	-0.1	3.5	10.1	0.0	0.0
수도, 폐기물처리 및 재활용서비스	0.0	0.0	-0.2	-0.3	-0.1	-0.2
건설	-0.2	-0.4	1.1	1.7	0.7	1.1
도소매 및 상품증개서비스	-0.3	-0.5	-0.4	-0.8	-0.4	-0.6
운송서비스	1.2	2.8	-0.3	-0.5	0.1	0.3
음식점 및 숙박서비스	-0.7	-1.2	-0.7	-1.3	-0.7	-1.2
정보통신 및 방송 서비스	-0.4	-0.8	-0.1	-0.2	-0.1	-0.3
금융 및 보험 서비스	-0.6	-1.1	-0.6	-1.0	-0.6	-1.0
부동산서비스	-0.8	-1.4	-0.6	-1.1	-0.6	-1.1
전문, 과학 및 기술 서비스	0.1	0.2	0.5	0.8	0.4	0.7
사업지원서비스	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
공공행정 및 국방	0.3	0.4	0.1	0.1	0.4	0.9
교육서비스	-0.4	-0.8	-0.5	-0.9	-0.3	-0.5
보건 및 사회복지 서비스	-0.3	-0.5	-0.4	-0.7	-0.1	-0.2
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스	-0.8	-1.5	-1.0	-1.7	-0.9	-1.5
기타 서비스	-0.8	-1.5	-0.9	-1.6	-0.8	-1.5
기타	0.2	0.4	0.1	0.2	0.2	0.4

3. 산업협력에 따른 효과

(1) 산업단지 조성에 따른 효과

중국 및 러시아와의 산업단지 조성에 따른 거시경제 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 중국과의 협력은 GDP 0.77%, 총 소비 1.02% 증가시키는 것으로 나타났다. 그러나 총투자는 1.9% 감소시키는 것으로 나타났다. 이 역시 해외 투자에 따른 국내 투자가 감소함에 따른 영향으로 풀이된다. 러시아와의 산업단지 조성은 GDP를 1.41%, 총 소비를 1.88% 증가시켜 그 효과가 중국보다 큰 것으로 분석되었다. 그러나 투자 감소 폭은 3.5%로 중국보다 큰 것으로 분석되었다. 환율은 대 중국 교역 규모 확대 시에는 감소하고, 대 러시아 교역 규모 확대 시에는 증가하는 것으로 나타났다. 에너지 협력에 따른 거시경제 파급효과는 <표 11>과 같다.

〈표 11〉 산업단지 조성의 거시경제 파급효과

(단위: %)

구분	중국	러시아
GDP	0.77	1.41
총소비	1.02	1.88
총투자	-1.90	-3.50
환율	-2.00	1.41

(2) ICT 인프라 협력에 따른 효과

중국 및 러시아와의 ICT 인프라 협력에 따른 거시경제 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 중국과의 협력은 GDP 0.73%, 총 소비 0.97% 증가시키는 것으로 나타났다. 그러나 총투자는 2.4% 감소하는 것으로 나타났다. 이 역시 해외 투자에 따른 국내 투자가 감소함에 따른 영향으로 풀이된다. 러시아와의 ICT 인프라 협력은 GDP를 1.36%, 총 소비를 1.79% 증가시켜 그 효과가 중국보다 큰 것으로 분석되었다. 그러나 투자 감소 폭은 3.9%로 중국보다 큰 것으로 분석되었다. 환율은 대 중국 교역 규모 확대 시에는 감소하고, 대 러시아 교역 규모 확대 시에는 증가하는 것으로 나타났다. ICT 인프라 협력에 따른 거시경제 파급효과는 <표 12>와 같다.

〈표 12〉 ICT 인프라 협력의 거시경제 파급효과

(단위: %)

구분	중국	러시아
GDP	0.73	1.36
총소비	0.97	1.79
총투자	-2.40	-3.90
환율	-1.30	1.36

(3) 친환경 협력에 따른 효과

중국 및 러시아와의 친환경 협력에 따른 거시경제 파급효과를 살펴

보면 다음과 같다. 중국과의 협력은 GDP 0.58%, 총 소비 0.79% 증가시키는 것으로 나타나 타 시나리오 대비 효과가 낮은 것으로 분석되었다. 총투자는 0.5% 감소하는 것으로 나타났다. 이 역시 해외 투자에 따른 국내 투자가 감소함에 따른 영향으로 풀이된다. 러시아와의 친환경 협력은 GDP를 0.93%, 총 소비를 1.24% 증가시켜 그 효과가 중국보다 큰 것으로 분석되었다. 그러나 투자 감소 폭은 0.4%로 분석되었다. 환율은 대 중국 교역 규모 확대 시에는 감소하고, 대 러시아 교역 규모 확대 시에는 증가하는 것으로 나타났다. 친환경 협력에 따른 거시경제 파급효과는 <표 13>과 같다.

<표 13> 친환경 협력의 거시경제 파급효과

(단위: %)

구분	중국	러시아
GDP	0.58	0.93
총소비	0.79	1.24
총투자	-0.50	-0.40
환율	-0.80	0.93

(4) 보건의료 협력에 따른 효과

중국 및 러시아와의 보건의료 협력에 따른 거시경제 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 중국과의 협력은 GDP 0.57%, 총 소비 0.74%를 증가시키는 것으로 나타나 친환경 협력과 마찬가지로 상대적으로 거시경제 파급효과가 낮은 것으로 분석되었다. 총투자는 1.2% 감소하는 것으로 나타났다. 이 역시 해외 투자에 따른 국내 투자가 감소함에 따른 영향으로 풀이된다. 러시아와의 보건의료 협력은 GDP를 1.02%, 총 소비를 1.36% 증가시켜 그 효과가 중국보다 큰 것으로 분석되었다. 투자 감소폭도 1.9%로 중국보다 큰 것으로 분석되었다. 환율은 대 중국 교역 규모 확대 시에는 감소하고, 대 러시아 교역 규모 확대 시에는 증

가하는 것으로 나타났다. 보건의로 협력에 따른 거시경제 파급효과는 <표 14>와 같다.

<표 14> 보건의로 협력의 거시경제 파급효과

(단위: %)

구분	중국	러시아
GDP	0.57	1.02
총소비	0.74	1.36
총투자	-1.20	-1.90
환율	-0.10	1.02

(5) 농수산 분야 진출에 따른 효과

중국 및 러시아를 대상으로 한 농수산 분야 진출에 따른 거시경제 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 중국으로의 진출은 GDP 0.74%, 총 소비 0.99%가 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 총투자는 2.4% 감소하는 것으로 나타났다. 이 역시 해외 투자에 따른 국내 투자가 감소함에 따른 영향으로 풀이된다. 러시아로의 진출은 GDP를 1.37%, 총 소비를 1.83% 증가시켜 그 효과가 중국보다 큰 것으로 분석되었다. 투자 감소폭도 3.5%로 중국보다 큰 것으로 분석되었다. 환율은 대 중국 교역 규모 확대 시에는 감소하고, 대러시아 교역 규모 확대 시에는 증가하는 것으로 나타났다. 농수산 분야 진출에 따른 거시경제 파급효과는 <표 15>와 같다.

<표 15> 농수산 분야 진출의 거시경제 파급효과

(단위: %)

구분	중국	러시아
GDP	0.74	1.37
총소비	0.99	1.83
총투자	-2.40	-3.50
환율	-0.40	1.37

(6) 산업협력의 산업별 효과

먼저 산업단지 조성의 산업별 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 산업별 생산의 방향은 중국과 러시아가 동일한 것으로 나타났다. 교역 증가 대상산업의 생산은 모두 증가하는 것으로 분석되었고, 연관 산업으로 광산업과 비금속광물업의 생산이 1% 이상 증가하는 것으로 나타났다.

ICT 인프라 협력에 따른 산업별 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 산업별 생산의 방향은 중국과 러시아가 동일한 것으로 나타났다. 교역 증가로 인해 정보통신업의 생산이 중국은 1.8%, 러시아는 5% 증가하는 것으로 나타났다. 연관 산업으로 광산업, 비금속광물업, 기계업, 건설업의 생산이 1% 이상 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 컴퓨터, 전자, 광학기기 산업의 생산은 감소하는 것으로 분석되었다.

친환경 협력의 산업별 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 환경산업 외에는 생산이 두드러지게 늘어나는 산업은 나타나지 않았다. 중국과의 환경 협력은 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 생산을 28.9% 늘이는 것으로 나타났고, 러시아와의 환경협력은 동 산업 생산을 51.2% 늘이는 것으로 나타났다. 산업생산 증가율이 높게 나타난 이유는 기존 환경산업의 경우 국내 주력산업에 비해 생산액이 적은 편이므로, 10조원의 교역규모 증가가 산업에서 차지하는 비중이 상당히 크기 때문으로 풀이된다.

보건의료 협력의 산업별 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 산업별 생산의 방향은 중국과 러시아가 동일한 것으로 나타났다. 러시아와의 교역 증가는 보건업 생산을 1.7% 증가시키는 것으로 나타났으나, 중국과의 교역 증가는 보건업 생산에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 연관 산업으로 공공행정 및 국방과 교육서비스 생산이 1% 이상 증가하는 것으로 나타났다.

농수산 분야 진출의 산업별 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 산업

별 생산의 방향은 중국과 러시아가 동일한 것으로 나타났다. 교역 증가로 인해 농림수산업의 생산이 중국은 3.1%, 러시아는 2.6% 증가하는 것으로 나타났다. 연관 산업으로 음식료품 제조업과 음식숙박업 생산이 1% 이상 증가하는 것으로 나타났다. 음식료품 제조업 생산은 농림수산업 증가보다 그 폭이 더 큰 것으로 분석되었다. 그러나 일부 제조업 생산은 감소하는 것으로 분석되었다. 산업협력에 따른 산업별 파급효과는 <표 16>과 같다.

<표 16> 산업협력에 따른 산업별 파급효과

(단위: %)

구분	산업단지 조성		ICT 인프라 협력		친환경 협력		보건의료 협력		농수산분야 진출	
	중국	러시아	중국	러시아	중국	러시아	중국	러시아	중국	러시아
농림수산물	-0.1	-0.2	-0.4	-0.7	-0.6	-0.9	0.3	0.6	3.1	2.6
광산품	2.5	4.6	1.3	2.2	0.4	0.5	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2
음식료품	-0.5	-0.8	-0.6	-1.2	-0.7	-1.1	0.4	0.7	3.9	6.4
섬유 및 가죽제품	-0.7	-1.3	-0.7	-1.4	-0.5	-0.8	0.3	0.5	0.8	1.5
목재 및 종이, 인쇄	0.6	1	0.5	0.9	-0.3	-0.5	-0.2	-0.3	0.2	0.3
석탄 및 석유제품	-0.5	-0.8	-0.4	-0.8	-0.1	-0.2	0	0	0.3	0.5
화학제품	0.1	0.2	-0.4	-0.8	0	0	-0.2	-0.6	-0.1	-0.1
비금속광물제품	1.3	2.4	1.4	2.2	0.2	0.1	-0.9	-1.4	-1.5	-2.1
1차 금속제품	0.9	1.6	0.5	0.7	0.3	0.3	-0.7	-1	-1.1	-1.5
금속가공제품	0.8	1.5	0.7	1	0.3	0.3	-0.7	-1	-1	-1.4
컴퓨터, 전자 및 광학기기	1.2	2.3	-1.8	-3.3	-0.7	-1.1	-0.4	-0.6	0	0.1
전기장비	0.8	1.6	0.3	0.4	0.2	0.1	-0.6	-0.8	-0.8	-1.1
기계 및 장비	1.4	2.6	1.7	2.7	0.5	0.5	-1	-1.5	-1.8	-2.6
운송장비	0.5	1	-0.8	-1.6	0.2	0.2	-0.4	-0.5	-0.4	-0.4
기타 제조업 제품	0.5	0.9	0.5	0.8	-0.3	-0.5	-0.1	0	-0.1	0.1
제조임가공 및 산업용 장비 수리	0.3	0.5	-0.1	-0.3	0	-0.1	-0.2	-0.4	0.1	0.2
전력, 가스 및 증기	-0.2	-0.3	-0.2	-0.5	0.1	0.2	0	0	0.2	0.4

구분	산업단지 조성		ICT 인프라 협력		친환경 협력		보건의료 협력		농수산분야 진출	
	중국	러시아	중국	러시아	중국	러시아	중국	러시아	중국	러시아
수도, 폐기물처리 및 재활용서비스	-0.1	-0.3	-0.2	-0.4	28.9	51.2	0.1	0.1	0.2	0.5
건설	1.8	3.3	2.3	3.7	0.4	0.3	-1.2	-1.8	-2.3	-3.3
도소매 및 상품증개서비스	-0.6	-1.2	-0.4	-0.7	-0.5	-0.7	0	0	0.4	0.8
운송서비스	-0.4	-0.8	-0.4	-0.7	0	0	0	0	0.3	0.6
음식점 및 숙박서비스	-0.6	-1.2	-0.6	-1.2	-0.6	-0.9	0.3	0.6	1.2	2.1
정보통신 및 방송 서비스	0.1	0.2	1.8	5	-0.1	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3	-0.2
금융 및 보험 서비스	-0.6	-1.1	-0.5	-1	-0.4	-0.6	0.2	0.4	0.6	1.1
부동산서비스	-0.5	-0.9	-0.4	-0.7	-0.5	-0.8	0.1	0.2	0.4	0.9
전문, 과학 및 기술 서비스	0.9	1.7	1	1.8	0.2	0.2	-0.6	-1	-1	-1.5
사업지원서비스	0.2	0.5	0.2	0.4	0.1	0.1	-0.1	0	-0.1	0.1
공공행정 및 국방	0.4	0.7	0.1	0.2	-0.2	-0.4	1.9	3.5	-0.1	-0.1
교육서비스	-0.4	-0.6	-0.5	-0.9	-0.6	-0.8	1.2	2.3	0.6	1
보건 및 사회복지 서비스	-0.2	-0.4	-0.3	-0.6	-0.5	-0.7	0	1.7	0.4	0.8
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스	-0.7	-1.3	-0.8	-1.4	-0.7	-1.1	0.4	0.8	1.1	1.9
기타 서비스	-1	-1.7	-0.9	-1.6	-0.6	-0.9	0.4	0.6	0.9	1.7
기타	0.1	0.2	0	0.1	0	0	-0.2	-0.5	0.1	-0.3

4. 문화관광 교류 확대에 따른 효과

(1) 문화교류에 따른 효과

중국 및 러시아와의 문화교류에 따른 거시경제 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 중국과의 교류는 GDP 0.69%, 총 소비 0.94%가 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 총투자는 1.4% 감소하는 것으로 나타났

다. 이 역시 해외 투자에 따른 국내 투자가 감소함에 따른 영향으로 풀이된다. 러시아와의 교류는 GDP를 0.7%, 총 소비를 0.94% 증가시키고 효과가 중국과 유사한 것으로 분석되었다. 투자 감소폭도 1.4%로 중국과 동일하게 분석되었다. 환율은 대 중국 교역 규모 확대 시에는 감소하고, 대 러시아 교역 규모 확대 시에는 증가하는 것으로 나타났다. 문화교류 확대에 따른 거시경제 파급효과는 <표 17>과 같다.

<표 17> 문화교류의 거시경제 파급효과

(단위: %)

구분	중국	러시아
GDP	0.69	0.70
총소비	0.94	0.94
총투자	-1.40	-1.40
환율	-0.20	0.70

(2) 관광교류에 따른 효과

중국 및 러시아와의 관광교류에 따른 거시경제 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 중국과의 교류와 러시아와의 교류에 따른 거시경제 파급효과는 동일하게 나타났다. 문화산업과 관광산업 교류 확대에 따른 효과는 중국과 러시아가 큰 차이를 보이지 않는 것으로 나타난 것이다. 분석결과 GDP 0.75%, 총 소비가 1% 증가하고 총투자는 1.4% 감소하는 것으로 나타났다. 관광교류 확대에 따른 거시경제 파급효과는 <표 18>과 같다.

<표 18> 관광교류의 거시경제 파급효과

(단위: %)

구분	중국	러시아
GDP	0.75	0.75
총소비	1.00	1.00
총투자	-1.40	-1.40
환율	-0.60	0.75

(3) 문화·관광교류 확대에 따른 산업별 효과

문화교류 확대에 따른 산업별 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 산업별 생산의 방향은 중국과 러시아가 동일한 것으로 나타났다. 교역 증가로 인해 문화산업에 해당하는 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업의 생산이 중국은 4.3%, 러시아는 4.4% 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 건설업의 생산은 감소하는 것으로 분석되었다.

관광교류 확대에 따른 산업별 파급효과를 살펴보면 다음과 같다. 산업별 생산의 방향은 중국과 러시아가 동일한 것으로 나타났다. 교역 증가로 인해 관광산업에 해당하는 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업의 생산과 운송서비스업 생산이 증가하는 것으로 나타났다. 연관 산업으로 광산품과 음식료품 제조업의 생산이 1% 이상 증가하고, 기계 및 장비 산업의 생산이 1% 이상 감소하는 것으로 나타났다. 관광교류 확대에 따른 산업별 파급효과는 <표 19>와 같다.

<표 19> 문화관광 교류 확대의 산업별 파급효과

(단위: %)

구분	문화 교류 확대		관광 교류 확대	
	중국	러시아	중국	러시아
농림수산물	0.7	0.7	0.8	0.8
광산품	0.1	0.1	1.1	1.1
음식료품	0.7	0.7	1	1
섬유 및 가죽제품	0.6	0.7	0.7	0.7
목재 및 종이, 인쇄	-0.2	-0.2	0	0
석탄 및 석유제품	0.2	0.2	-0.1	-0.1
화학제품	0	0	0	0
비금속광물제품	-0.9	-0.9	-0.8	-0.8
1차 금속제품	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7
금속가공제품	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7
컴퓨터, 전자 및 광학기기	0.1	0.2	0.1	0.1
전기장비	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5
기계 및 장비	-1	-1	-1	-1.1
운송장비	-0.1	0	-0.4	-0.4

구분	문화 교류 확대		관광 교류 확대	
	중국	러시아	중국	러시아
기타 제조업 제품	-0.1	-0.1	0.1	0.1
제조임가공 및 산업용 장비 수리	0	0	0	0
전력, 가스 및 증기	0.1	0.1	0.2	0.2
수도, 폐기물처리 및 재활용서비스	0.2	0.2	0.2	0.2
건설	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3
도소매 및 상품증개서비스	0.3	0.3	0.3	0.3
운송서비스	0.2	0.2	1.1	1.1
음식점 및 숙박서비스	0.6	0.6	0.7	0.7
정보통신 및 방송 서비스	-0.1	-0.1	0	0
금융 및 보험 서비스	0.5	0.5	0.6	0.6
부동산서비스	0.5	0.5	0.5	0.5
전문, 과학 및 기술 서비스	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6
사업지원서비스	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
공공행정 및 국방	0.1	0.1	0	0
교육서비스	0.6	0.6	0.6	0.6
보건 및 사회복지 서비스	0.4	0.4	0.4	0.4
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스	4.3	4.4	0.9	0.9
기타 서비스	0.8	0.8	0.8	0.8
기타	0	0	-0.1	-0.1

경제적 파급효과 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 분석결과는 CGE 모형 분석 결과만을 비교하였다. 신(新)북방경제협력의 중점 추진사업으로 제시된 사업들 중 파급효과가 가장 큰 산업은 산업단지 조성사업으로 나타났다. GDP 파급효과가 0.77%로 10가지 시나리오 중에서 증가율이 가장 크게 나타났다. 이는 다양한 산업에 대한 지원이 골고루 이루어질 수 있는 사업에 해당하기 때문으로 보인다. 전력망 구축, 관광협력 활성화, 농수산 분야 진출 활성화, ICT 인프라 협력의 GDP 파급효과도 각각 0.75%, 0.75%, 0.74%, 0.73%로 높게 나타났다. 친환경 협력과 보건의료 협력의 경우는 비교적 효과가 낮은 것으로 분석되었다. 친환경 협력의 경우 기존 환경산업이 국내 경제에서 차지하는 비중이 크지 않기 때문으로 풀이되며, 보건의료협력의 경우 보건업 자체의 파급효과가 낮고 파급효과가 높은 연관 산업도 공공부문에 해

당하므로 민간 생산을 견인하는 동력이 취약하기 때문으로 풀이된다. 총 소비 증가는 GDP 증가와 크기가 유사한 것으로 분석되었다. 다만, 산업단지 조성, ICT 인프라 협력, 농수산 분야 진출 활성화의 경우 국내 민간투자 감소율이 각각 1.9%, 2.4%, 2.4%로 타 사업보다 높게 나타났다. 해당 사업들은 대체로 GDP 파급효과가 큰 사업들이다. 이 사업들은 GDP 파급효과가 큰 대신 국내 민간투자를 줄이는 효과가 클 수 있음을 시사한다. 민간투자를 크게 감소시키는 사업들은 내수를 축소시켜 장기적으로 부정적 영향이 클 수 있어 주의를 요한다. 따라서 정부는 북방경제협력 추진 시 국내 민간투자를 감소시킬 수 있는 사업들에 대한 지원정책을 마련하여 부정적 파급효과를 최소화하려 노력해야 할 것으로 판단된다. 다만 물류망 구축 사업의 경우 국내 민간투자도 증가하는 것으로 나타났는데, 이는 물류망 구축은 국내로 유입되는 물동량을 증가시켜 국내 기업들의 해외진출 뿐 아니라 국내에서의 사업 확대에도 긍정적 영향을 미치기 때문으로 풀이된다. 시나리오 별 거시경제 파급효과를 요약 정리한 내용은 <표 20>과 같다.

<표 20> 시나리오별 거시경제 파급효과 요약

(단위: %)

시나리오 구분		GDP		총소비		총투자	
		중국	러시아	중국	러시아	중국	러시아
네트워크 구축	물류망 구축	0.71	1.32	0.96	1.76	0.20	0.40
	전력망 구축	0.75	1.30	0.99	1.73	-1.20	-1.80
	에너지 협력	0.62	1.14	0.84	1.51	-0.80	-1.20
산업협력	산업단지 조성	0.77	1.41	1.02	1.88	-1.90	-3.50
	ICT 인프라 협력	0.73	1.36	0.97	1.79	-2.40	-3.90
	친환경 협력	0.58	0.93	0.79	1.24	-0.50	-0.40
	보건의료협력	0.57	1.02	0.74	1.36	-1.20	-1.90
	농수산분야 진출 활성화	0.74	1.37	0.99	1.83	-2.40	-3.50
문화·관광 교류	문화교류확대	0.69	0.70	0.94	0.94	-1.40	-1.40
	관광협력 활성화	0.75	0.75	1.00	1.00	-1.40	-1.40

V. 결론 및 시사점

본 연구는 현 정부가 추진하려는 신(新)북방경제협력의 경제적 파급효과를 분석하고 이를 바탕으로 한 정책적 시사점을 도출했다. 신(新)북방경제협력의 대상 사업과 사업별 관련 업종을 바탕으로 한 경제적 파급효과 분석 결과 신(新)북방경제협력은 우리 경제에 긍정적 파급효과를 미치는 것으로 분석되었다. 10개 대상 사업을 토대로 한 시나리오에 대한 분석 결과 모든 대상 사업에서 시행 전 대비 0.57~0.77%의 GDP가 증가하는 것으로 분석되었고, 총 소비는 0.74~1.88% 증가하는 것으로 분석되었다. 효과가 가장 큰 사업은 산업단지 조성 사업으로 여러 산업들에 대한 고른 지원이 높은 효과를 유발한 것으로 풀이된다. 그러나 물류망 구축 사업을 제외한 모든 사업에서 0.5~2.4%의 국내 민간투자를 줄이는 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 북방진출 사업이 기본적으로 해외진출 사업이므로, 기업들의 해외진출이 국내 민간투자를 줄이는 효과를 유발하게 될 수 있음을 시사한다. 다만 물류망 구축 사업의 경우 물동량 증가가 국내 민간투자도 활성화 할 수 있는 것으로 해석된다.

본 연구의 정책적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 대북제재가 완화되어 중국이나 러시아와의 삼각협력체제 구축이 가능하면, 북방경제협력은 우리 경제에 긍정적 영향을 미칠 수 있다. 이는 현 정부에서 추진하려는 신(新)북방경제협력의 경제적 타당성을 제시하는 결과로 볼 수 있다. 따라서 신(新)북방경제협력 정책을 북한의 경제 제재가 완화되는 시점을 대비하여 꾸준히 추진할 필요가 있다.

둘째, 중국과 러시아 중에서 러시아를 대상으로 한 정책의 파급효과가 더 크게 나타났다. 이를 경제적으로 해석하면 기존 우리나라와의 교역 비중이 낮은 국가 중에서 잠재력이 큰 국가와의 경제협력이 기존 우

리나라와 교역 비중이 높은 국가와의 협력보다 더 큰 파급효과를 미칠 수 있음을 시사한다. 신(新)북방경제협력 정책의 핵심 축이 중국과 러시아라면 러시아와의 교역에 더 중점을 둘 경우 국내 경제에 미치는 파급효과가 더 크게 나타날 수 있다는 것이다.

셋째, 친환경 협력과 보건의료협력의 경제적 파급효과가 비교적 낮게 나타나 서비스업 교류에 대한 고민이 필요할 것으로 보인다. 이 같은 결과가 나타난 이유는 환경산업은 국내 비중이 낮기 때문이며, 보건의료산업은 공공에 대한 의존도가 높기 때문이다. 이 같은 산업 구조적인 문제에 대한 해결 없이 전략 사업을 설정 할 경우 기대했던 것보다 효과가 적게 나타날 수 있다. 따라서 정부는 북방경제협력 사업 선정 시 국내 산업의 구조적 문제를 함께 해결하기 위해 노력을 기울여야 할 것이다.

본 연구는 신(新)북방경제협력의 정량적 효과를 일반균형모형 구조 하에서 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 특히 경제적 효과를 북방경제협력의 핵심 대상국인 중국과 러시아에 대한 교역을 내생화 하여 분석하였다는 점에서 향후 정책에 주는 시사점이 크다 할 것이다. 다만 본 연구는 신(新)북방경제협력의 중국과 러시아와의 교역에 따른 경제적 파급효과를 분석함에 있어, 남·북·중, 남·북·러의 삼각경제협력을 고려하지 못했다. 즉, 북방경제협력의 경제적 효과를 분석함에 있어 북한과의 연관관계가 분석에 포함되지 못했다는 점이다. 이는 북한과의 연관 관계를 분석하려 할 때 다음과 같은 애로사항이 존재하기 때문이다. 첫째, 일반균형모형 구조 하에서 북한과의 연관성을 분석하려면 북한의 산업구조와 경제구조를 모형 내에 반영할 수 있어야 한다. 현재 다수의 북한의 산업연관표와 SAM을 추정한 연구들이 있지만 대부분 기존 사회주의 국가들의 투입산출구조를 바탕으로 추정한 연구들이다. 따라서 북한의 정확한 경제구조를 일반균형 내에 반영하기가 현실적으로 어렵다. 둘째로 북한과 중국 및 러시아와의 교역관계를 산

업별로 파악하기가 용이하지 않다. 두 가지 문제점 모두 북한 경제에 대한 자료 획득의 어려움에 해당한다. 언급한 두 가지 애로사항이 해소된다면 다 국가 일반균형모형, 중력모형 등 다 국가 간 거래를 반영할 수 있는 방법론을 활용하여 좀 더 정밀한 분석을 실시할 수 있을 것으로 예상된다. 되어 남·북·중, 남·북·러의 북방삼각경제협력이 고려된 북방경제협력의 경제적 효과에 대한 연구가 조속히 수행되기를 기대한다.

투 고 일: 2020년 1월 10일

심 사 완 료 일: 2020년 2월 16일

게 재 확 정 일: 2020년 2월 16일

참고문헌

- 강종석. 2018. “신경제구상 실현을 위한 동북아 경제협력 방안.” 정책보고서. 국립외교원.
- 김재현·정은찬. 2018. “북한 인구 남한 유입의 사회경제적 효과 분석.” 『통일문제연구』 69. 평화문제연구소.
- 김학기. 2018. “러시아의 산업정책과 남·북·러 삼각 산업협력.” 정책자료. 2018-340. 산업연구원.
- 이연호·이상준·강문성·강명구·이성우·윤대협·제성훈. 2018. “신북방경제협력 추진전략 및 기본계획 수립.” 연구용역보고서. 북방경제협력위원회·연세대학교 산학협력단.
- 이상진. 2015. “러시아 극동 개발과 남·북·러 삼각 협력.” 『러시아연구』 25(2): 229-252.
- 이수훈. 2013. 『북·중·러 북방경제협력과 한국의 대응』. 국회입법조사처.
- 이유진. 2018. “신(新) 북방정책 추진 현황과 의의.” 『북한포커스』. KDB

산업은행.

- 이현태 · 최유정 · 최재희 · 김태만 · 림금숙 · 백지운 · 서봉교 · 안국산 ·
원동욱 · 이왕휘 · 이현우 · 이현주 · 최필수. 2019. 『남·북·중
경제협력 방안 연구』. 연구보고서 19-02, 대외경제정책연구원.
- 임강택 · 박영자 · 홍순직 · 최철호. 2017. “북중 관계 주요 분야별 현황 분
석.” KINU 연구총서 17-12. 통일연구원.
- 정여천. 2013. 『신북방 경제협력의 필요성과 추진방향』. 연구보고서
13-13. 대외경제정책연구원.
- 정은이. 2019. “한반도 평화와 번영을 위한 남·북·중 협력방안.” 『KDI
북한경제리뷰』. 2019년 3월호. 한국개발연구원.

Armington, P. S. 1969. “A Theory of Demand for Products Distinguished
by Place of Production.” Staff Papers (International Monetary
Fund) 16(1): 159-178.

Abstract

Economic Impacts of New Northern Economic Cooperation

JEONG, Eun-chan

Professor, Institute of Unification Education

The purpose of this study is to analyze the economic effects of the new northern economic cooperation that the current government intends to pursue, and to derive policy implications based on this. The economic ripple effect of the new Northern Economic Cooperation was derived by establishing 10 scenarios based on the 16 key tasks proposed by the Northern Economic Cooperation Committee.

As a result, GDP of 0.57 ~ 0.77% is increased in all target projects compared to before implementation, and total consumption is 0.74 ~ 1.88%. The most effective project is the industrial complex creation project, which is thought to be caused by the even support of various industries. However, in all projects except logistics network establishment, it was found to have an effect of reducing domestic private investment by 0.5 ~ 2.4%. This implies that the entry into the North is basically an overseas entry, and therefore, companies' overseas entry may lead to the effect of reducing domestic private investment. However, in the case of logistics network construction, the increase in

cargo volume is expected to boost domestic private investment.

The policy implications of this study are as follows. First, the results of this study imply that if economic sanctions are imposed on North Korea and a triangular cooperation system with China or Russia is possible, the North Korean economic cooperation can have a positive effect on our economy. Second, among China and Russia, the ripple effect of the policy targeting Russia was greater, which means that economic cooperation with the countries with high potential among the countries with low trade ratio with the existing countries has high It may also have a greater ripple effect than cooperation. Third, the economic ripple effect of eco-friendly cooperation and health care cooperation was relatively low. This is due to structural problems in both industries. The government should make an effort to solve the structural problems of domestic industry when selecting the Northern Economic Cooperation Project.

Keywords: New Northern Economic Cooperation, Economic effects, Triangular cooperation system, Peace development, Common profit.