

Covid-19 팬데믹이 한국의 상품무역에 미친 영향에 대한 연구

안태건*

A Study on the Impact of Covid-19 Pandemic on Korea's Commodity Trade

Ahn, Tae-Kun

Abstract

This study attempted to examine whether the spread of infectious diseases and quarantine measures such as border blockade and restrictions on movement due to the global spread of the COVID-19 pandemic is the cause of a decrease in product trade. To this end, a gravity model analysis was conducted using commodity trade statistics from Korea and major trading partners. As a result of the analysis, it was empirically confirmed that in 2020, the time of the spread of COVID-19, the influence of the COVID-19 pandemic was an obstacle to reducing Korea's trade. However, in the case of 2021, it was not possible to confirm whether the impact of the pandemic had a significant effect on commodity trade. As the impact of the COVID-19 pandemic in 2020 and 2021 is different, the commodity trade situation in 2022 when the COVID-19 epidemic is stably managed is also likely to change. Since factors such as response to COVID-19 and the spread of vaccines vary from country to country, it is thought that such various factors should be fully considered in the process of establishing policies to end the COVID-19 era

Key words: Gravity model, Commodity Trade, Pandemic, Covid-19

▷ 논문접수: 2022. 12. 14. ▷ 심사완료: 2022. 12. 27. ▷ 게재확정: 2022. 12. 27.

* 부경대학교 경영대학 국제통상학부 부교수, 제1저자, tkahn@pknu.ac.kr

I. 서론

전 세계적인 팬데믹 현상을 초래한 신종 코로나바이러스감염증(이하 코로나19)은 전 세계적인 확산으로 인하여 수많은 사상자를 발생시켰고 그에 동반한 많은 경제적, 사회적 위기를 초래하였다. 특히 각국 정부는 자국 국민의 건강권을 보호하기 위한 조치로 이동 제한, 국경 봉쇄, 사회적 거리 두기를 비롯한 각종 방역 대책과 검역을 강화하면서 전 세계적인 물품과 사람의 이동이 어려워지는 상황이 초래하였다. 이러한 일련의 사건과 조치들은 국제 무역의 어려움을 주게 되었고 최근 신보호무역주의의 대두와 미중 무역분쟁 등으로 어려움을 겪고 있는 국제 통상 환경에 더 큰 타격을 주게 되었다.

그동안의 글로벌 금융위기와 같은 경제적 위기는 금융시장 또는 선물시장에 영향을 미쳐서 자본재의 이동이나 금융시장에 악영향을 주었다. 하지만 코로나19로 인한 팬데믹은 물품과 사람의 국경 간 이동에 제약이 발생하였기 때문에 국제 상품 무역에 직접적인 악영향을 초래하였다는 점에서 문제의 심각성이 있다.

영원히 끝나지 않을 것 같았던 코로나19 팬데믹이 진정세로 접어들기 시작한 것은 2021년 백신 접종이 이루어지면서부터이다. 그리고 또 다른 원인은 오미크론 변이의 등장이다. 2022년 새로운 변종 바이러스인 오미크론의 경우 전파력은 강화되었지만 그 위험성은 상대적으로 많이 약화되어 우세종 바이러스가 되었다. 백신 접종과 오미크론 변이의 출현은 미국과 유럽 각국으로 하여금 높은 항체를 확보를 바탕으로 위드코로나 정책으로 전환을 선택하게 하였고 한국도 2022년에 와서 위드 코로나로 전환하게 되었다.

이제 코로나19는 절대적으로 막고 차단하고 예방하는 것이 아니라 기본적으로 백신 접종을 통한 항체 생성과 감염자의 7일간의 짧은 격리 이후 일상생

활 복귀로 이어지는 관찰과 관리의 질병으로 변해가고 있다.

이러한 코로나19 팬데믹의 변화는 팬데믹이 극심한 상황 속에서 양적 완화 정책을 강화하였던 국가들로 하여금 긴축 재정으로 전환하게 만들었고 그에 따른 국제적인 높은 인플레이션 현상이 발생하고 있다. 그러나 상품 무역은 국경 봉쇄와 사람의 이동에 대한 제한과 제약이 풀리면서 코로나19 이전의 상황으로 회복되는 것을 기대하고 있다.

따라서 본 연구는 코로나19 팬데믹 발발 이후 국경 봉쇄와 차단이 극심하였던 2020년의 상황을 코로나 확산시기로 정의 내리고, 위드 코로나 정책이 시작되었던 2021년을 코로나 지속시기로 나누어 분석해보고자 한다. 이를 통해 포스트 코로나 시대를 대비하며 향후 국제무역 증진 및 발전을 위한 전략을 수립하는데 시사점을 도출하고자 한다.

II. 이론적 고찰

1. 코로나 19 팬데믹 경과

2019년 11월 29일 중국 우한시에서 시작되는 감염병이 2019년 12월에 중국 내에서 확산되기 시작하였다.

2020년 1월 2일 싱가포르에서 중국 국외의 최초 환자가 발견되었고 2020년 1월 4일 한국의 언론에서 중국의 원인 불명의 폐렴에 대해서 언론 보도가 이루어졌다.¹⁾ 한국 내 최초 확진자는 2020년 1월 20일 발생하였다. 그리고 1월 말 이 새로운 감염병은 2019 노벨 코로나바이러스(2019-nCoV)라는 신종 코로나바이러스로 명명되었고 세계보건기구와 미국 CDC(질병관리본부)에서 비상사태 선포와 지속적인 모니터링이 진행되었다. 이렇게 시작된 전 세계적인 팬데믹은 2년이 넘는 기간 동안 지속되었고 2022년 12월 기준으로 전 세계에 6억 5천만 명이 확진되었

1) <https://mn.kbs.co.kr/mobile/news/view.do?ncd=4356031>

고 660만 명의 사망자가 발생하였다.²⁾

한국 정부는 2020년 2월 23일부로 코로나바이러스 감염증에 대한 중앙재난안전대책본부를 가동하였고 사회적 거리 두기가 시작되었다. 특히 2020년 11월 3차 대유행이 시작되어 5인 이상 사적 모임 금지로 대표되는 강도 높은 방역정책이 시작되었다. 이러한 강력한 방역 정책 속에서도 2021년 7월 델타 변이 유행 2022년 3월 오미크론 변이 유행으로 방역 정책을 무색하게 만드는 대유행이 발생하기도 하였다. 다행히 2021년부터 시작된 백신 보급에 힘입어 사망자 수 및 위중증 환자 수는 감소하기 시작하였고 2021년 11월에는 워드 코로나가 선언되었다. 2022년 들어서 발생한 오미크론 확산은 의료붕괴의 위기까지 오기도 하였으나 2022년 말에는 코로나19 팬데믹의 완전한 종식을 선언할 수준은 아니나 백신 접종과 확진자의 짧은 자가 격리로 관리가 이루어지고 있다.

2. 코로나 19 팬데믹 연구

코로나19 팬데믹 이후 팬데믹이 국제무역에 미치는 영향을 분석하는 연구가 다수 진행되었다.

이창재(2022)는 코로나19 이후 국제항공 화물 운송시장이 여러 가지 도전에 직면해 있다고 보았다. 특히 코로나19 백신과 치료제 같은 의약품이 국제항공운송을 이용할 때 쟁점들을 정리하였다.

임천혁(2021)은 코로나19로 인한 세계경제의 침체 위기 속에서 한국 제조업의 경쟁우위를 증가시키는 전략이 필요하다고 보았다. 특히 한국의 수출기업들이 불확실성이 높은 통상환경에 대응할 수 있는 업종별 지원체계가 필요하다고 보았다.

심민섭·김율성(2021)은 코로나19 확산으로 인한 영향을 분석하기 위해 포천 글로벌 500대 기업의 주가지수를 분석하였다. 2020년의 주가지수를 발생 초기, 중기, 후기로 나누어 해운·물류 산업의 주가지수를 분석하였다. 분석 결과 해운산업은 코로나19

발생 초기에 큰 영향을 받았지만 그 이후에는 전환 효과가 큰 것으로 확인되었다.

김민재·한능호(2021)는 코로나19와 같은 통상환경과 글로벌 가치사슬이 재편되는 상황에서 안정적인 지위와 경쟁력을 확보하기 위해 글로벌 가치사슬 업그레이드 전략을 제시하였다.

이충배·류희찬(2020)은 코로나19는 공급망의 붕괴를 초래하였기 때문에 공급사슬 위험요인이 공급사슬 참여자 간의 관계에서 공급사슬 전략에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과 공급사슬 위험요인 중 공급, 수요, 운영 등의 요인이 협력적 위험관리에 영향을 주는 것으로 나타났다.

심재희·김지훈(2020)은 코로나19가 확산되면서 전자상거래 이용 요인 중 서비스 품질과 가격민감도의 관계에 위험 지각의 역할을 확인하였다. 분석결과 서비스 품질의 편의성에 대해서 위험 지각이 부분 매개 역할을 하는 것으로 확인되었다. 따라서 전자상거래 서비스 품질에 대한 전략을 세울 때에는 편의성을 증진할 필요가 있다고 보았다.

이충배·노진호(2020)는 코로나19와 같은 공급사슬의 위험관리를 위하여 분야별 위험요인의 중요도를 도출하고 선호전략을 규명하고자 하였다.

송민근(2020)은 코로나19 환경에서 오프라인의 수요가 온라인으로 전환되고 있다는 점을 주목하였다. 그리고 전자상거래 확대로 온라인과 오프라인이 융합된 신유통이 빠르게 도입되고 있다고 보았고 그 중 신선식품 분야를 검토하였다. 중국의 온라인 기업과 미국의 아마존 등의 사례를 분석하여 온·오프라인 융합 유통 환경에 대한 준비와 대응이 필요하다고 주장하였다.

하영규·우수한(2020)은 코로나19가 자동차 산업의 글로벌 공급사슬에 미친 영향에 대하여 분석하였다. 이를 위해 코로나 19가 자동차 산업에 미친 영향을 사례 중심으로 분석하였고 이에 대한 물류적 대응방안을 제시하였다.

김상만(2021)은 코로나 팬데믹으로 2020년에 세계

2) <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

경제는 3.5%의 마이너스 성장을 했다는 점을 지적하였다. 코로나 19는 각국의 수출통제를 강화하였고 그에 따라 디지털 경제화 촉진, 온라인거래 증가, 글로벌 가치사슬의 재편이 촉진되었다고 보았다.

마학삼·김석태(2021)는 코로나 19의 확산에 따른 한·중 무역구조 변화를 분석하였다. 이를 위해 한국과 중국의 무역 통계를 이용하여, 로렌스지수, 무역 특화도, 무역결합도, 산업내무역지수 등을 이용하여 분석하였다. 코로나 19 이후 한국의 대중 수출 의존이 약화되고 있기 때문에 한국과 중국의 무역을 강화하기 위한 정책적 제안을 하였다.

양정호(2021)는 코로나19가 글로벌 공급 사슬에 혼란을 초래하였기 때문에 국제 운송계약에 있어서 거래 지연이나 중단 같은 사태와 추가적인 비용 상승을 발생시켰다고 보았다. 이러한 상황에서 운송계약 당사자 간의 권리와 의무에 대한 법적 실무적 해결방법 및 대응방안을 제시하였다.

안병수(2021)는 코로나19의 대유행이 외국인 직접 투자에 미친 영향이 크다고 보았고 그에 따라 글로벌 해외직접투자의 유입이 42%나 감소한 사실을 확인하였다. 코로나19로 인해 가속화된 글로벌 가치사슬 변화를 중심으로 한국의 해외직접투자 유입에 미치는 영향을 검토하였다. 해외직접투자 유인을 위해 투자유치 정책을 개발하고 규제 축소를 통한 비즈니스 환경 조성이 중요하다고 보았다. 특히 투자자 관점의 유연하고 탄력적인 지원제도가 필요하다고 보았다.

김태환(2021)은 코로나 19 확산으로 경제 타격을 입는 상황에서 한국의 해운산업은 적자에서 흑자로 전화되는 상승세를 보이고 있다는 점을 확인하였다. 따라서 포스트 코로나 시대에도 그 상승세를 유지하기 위한 대응방안이 필요하다고 보았다.

다수의 국내 연구에서 코로나 19 팬데믹의 영향이 심각하였다는 사실을 확인하면서 향후의 대응방안과 대응정책에 대한 시사점을 공통적으로 이야기하고 있다. 그리고 코로나 19를 극복할 것이며 그에 따라

포스트 코로나 시대를 대비해야 한다는 점은 모든 연구자들이 한목소리로 요구하고 있다. 따라서 본 연구에서는 코로나 19 팬데믹의 경과에 따라서 팬데믹 상황의 확산시기와 지속시기로 나누어 팬데믹 상황이 한국의 상품무역에 미친 영향을 살펴보고자 한다.

3. 중력모형

국제 상품 무역에 대한 연구를 대표하는 연구모형은 중력모형(Gravity model)이다. 중력모형은 아이작 뉴턴의 만유인력의 법칙을 사회과학 분야에서 활용하는 방법이다(Tinbergen, 1962). 중력모형 연구의 기본적인 가정은 양 국가 사이의 국제 무역량을 두 개의 물체가 서로를 끌어당기는 인력에 대응하며, 양 국가의 GDP와 인구 숫자와 같은 시장의 규모와 관련된 경제지표를 두 개의 물체의 질량으로 대응하여 분석 한다(Anderson, 1979).

그리고 두 개의 물체 사이의 거리를 양 국가의 사회적, 문화적 차이로 가정하여 양 국가가 멀어지면 멀어질수록 국제 무역량은 작아지고 양 국가가 가까우면 가까울수록 국제 무역량은 증가한다고 가정한다(안태건, 2021).

따라서 중력모형의 기본 전제는 분석 대상 국가와 상대국의 국제 무역량은 GDP와 인구 숫자와 같은 시장 경제지표에 비례하여 증가하고, 양국 거리가 멀면 멀수록 감소한다는 것이다(안태건·김성룡, 2017). 중력모형에서는 양국의 지리적인 거리를 독립변수로 활용하고 있다. 지리적인 거리는 중력모형에서 단순히 물리적인 거리만을 나타내는 것이 아니라 양국의 언어, 문화, 종교, 화폐, 법제도 차이의 정도를 의미하는 것으로 가정하였다(Anderson and Wincoop, 2004). 이러한 거리 변수와 같은 무역 장애 요소가 국제 무역량의 규모에 영향을 준다는 사실은 다수의 선행연구에서 확인되고 있다(Deardorff, 1998; Evenett and Keller, 2002; Frankel and Rose, 2002; Helpman, Melitz and Rubinstain, 2008).

표 1. 분석자료 추출

변수	출처	단위
국제 상품 무역량	한국무역협회 통계 UN COMTRADE	US \$
GDP	Worldbank 데이터베이스	US \$
인구수	Worldbank 데이터베이스	명
양국 간 거리 (Great Circle Distance)	CEPII의 데이터베이스 ³⁾	Km

본 연구에서는 코로나19 팬데믹의 발생이라는 사회,경제적 현상을 무역 장애 요소로 치환하여 독립변수로 활용하고자 한다. 이를 통해 코로나19 팬데믹이 분석 대상 국가인 한국과 한국의 주요 교역상대국의 상품 무역에 어떠한 영향을 미쳤는지를 분석하고자 한다.

III. 코로나 19 영향에 대한 중력모형 분석

1. 연구모형

본 연구에서는 중력모형 방정식의 종속변수로 분석 대상국가인 한국과 한국의 주요한 교역 상대국⁴⁾의 국제 상품무역량으로 설정하였다. 이러한 종속 변수에 영향을 주는 독립변수로 중력모형 방정식의 변수로 널리 사용되는 GDP, 인구수, 거리 변수를 활용하고 관측변수로 코로나 19의 영향을 분석하기 위하여 더미변수를 설정하였다.

횡단면 자료가 한국과 분석 대상 23개 국가의 상품 무역량이라면 시계열 자료는 2011년부터 코로나 19 팬데믹의 확산시기와 지속시기를 모두 포함하는 2021년까지 11년간의 자료를 활용하였다. 분석은 횡

단면 자료와 시계열자료를 함께 사용하는 패널데이터 분석을 실시하였다.

한국과 주요 교역국 간의 상품 무역 통계량 데이터는 한국무역협회(KITA)의 무역통계정보⁵⁾와 UN COMTRADE⁶⁾를 통하여 확보하여 활용하였다.

연구모형이 패널데이터 분석을 실시하여야 하기 때문에 계량경제학에서 널리 사용되는 통계 프로그램인 eviews 12.0을 사용하여 분석하였다.

$$\begin{aligned} \ln(TRADE_{ijt}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(GDP_i \times GDP_j)_t \quad (\text{식 1}) \\ & + \beta_2 \ln(POP_i \times POP_j)_t \\ & + \beta_3 \ln(DIS_{ij}) + \beta_4 (COV-1_{jt}) \\ & + \beta_5 (COV-2_{jt}) + \epsilon_{ijt} \end{aligned}$$

3) CEPII Database, http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_monde/bdd.asp (검색일 : 2021.5.1)

4) 한국의 수출 상위 23개국 : 미국, 중국, 일본, 독일, 프랑스, 영국, 이탈리아, 네덜란드, 벨기에, 스페인, 캐나다, 호주, 멕시코, 베트남, 싱가포르, 말레이시아, 필리핀, 인도네시아, 태국, 튀르키예, 인도, 러시아, 브라질

5) KITA 무역통계, <http://stat.kita.net/> (검색일 : 2022.11.25)

6) UN COMTRADE, <http://comtrade.un.org/> (검색일 : 2022.11.20)

표 2. 연구모형 변수 설명

변수	설명
$TRADE_{ijt}$	한국(i)과 주요 무역 상대국(j)간의 상품 무역량 (t시점)
$(GDP_i \times GDP_j)_t$	한국(i)과 주요 무역 상대국(j)간의 1인당 GDP의 곱 (t시점)
$(POP_i \times POP_j)_t$	한국(i)과 주요 무역 상대국(j)간의 인구의 곱 (t시점)
DIS_{ij}	한국(i)과 주요 무역 상대국(j)간의 거리
$COV-1_{jt}$	코로나 19 팬데믹 확산시기인 2020년에 1의 값을 부여하는 더미변수
$COV-2_{jt}$	코로나 19 팬데믹 지속시기인 2021년에 1의 값을 부여하는 더미변수
ϵ_{ijt}	순수 오차항

코로나 19 팬데믹이 한국과 주요 무역상대국과의 상품무역에 미친 영향을 분석하기 위한 연구모형은 상기 (식 1)과 같다. 분석모형은 더미변수를 제외하고 모두 자연로그를 취하여 활용하였다.

연구모형에서 종속변수는 한국과 주요 무역상대국의 상품무역량의 합인 $TRADE_{ijt}$ 이다. 독립변수 중 GDP 독립변수는 한국과 주요 무역 상대방 국가간의 GDP의 곱이며, POP 독립변수는 한국과 주요 무역 상대국의 인구의 곱으로 두 변수는 모두 시장 크기를 의미한다. 한국의 수도인 서울과 상대방 국가 간의 지표 거리를 의미하는 거리변수는 양국의 지리적 거리를 의미한다.

연구 설계에 따라 코로나19 팬데믹이 국제상품 무역에 미친 영향을 살펴보기 위해서 더미변수를 활용하였다.

그리고 연구목적에 맞게 코로나19 팬데믹 확산시기인 2020년과 지속시기인 2021년을 구분하여 그 효과를 분석하기 위해 별도의 더미변수를 활용하여 분석하였다. 더미변수의 값은 해당 연도에는 1의 더미변수를 부여하고 해당 연도가 아닐때에는 0의 더미변수를 부여하였다. 이러한 더미변수를 활용하게 되면 더미변수의 값이 0에서 1로 증가할 때 국제 상품 무역량이 같이 증가하게 되면 정비례 관계로 나타날 것이고 반대로 상품 무역량이 감소하게 된다면, 반비례 관계로 나타나게 될 것이다.

중력모형 방정식의 각 변수의 계수 값은 자연로그를 취하고 있어서 탄력계수이다. 따라서 독립변수 1%의 변화가 종속변수인 국제 상품 무역량에 미치는 영향을 의미한다.

표 3. 연구모형 가설

변수	설명	예상 부호
$(GDP_i \times GDP_j)_t$	상품 무역량과 GDP의 관계	(+)
$(POP_i \times POP_j)_t$	상품 무역량과 인구규모의 관계	(+)
DIS_{ij}	상품 무역량과 한국과 아세안 상대국간의 거리의 관계	(-)
$COV-1_{jt}$	코로나 19 팬데믹과 상품 무역량과의 관계	(-)
$COV-2_{jt}$	코로나 19 팬데믹과 상품 무역량과의 관계	(-)

2. 가설설정

상기 연구모형에 따른 가설은 GDP변수, POP변수는 한국과 주요 무역상대국의 상품무역량에 긍정적인 영향을 주는 것으로 설2때문에 이 더미변수의 계수값은 음(-)의 부호가 예상된다. 두 번째 더미변수인 $COV-2_{jt}$ 는 코로나 19 팬데믹의 지속시기인 2021년의 코로나 팬데믹의 영향을 알아보기 위한 것이다. 이 시기의 경우 코로나 팬데믹이 상품무역에 악영향을 미쳤다면 음(-)의 부호가 나타날 것이다.

3. 하우스만 테스트

본 연구에서 사용된 데이터는 시간의 흐름에 따른 변화를 살펴보는 시계열 데이터와 여러 분석 대상을 병렬적으로 배치한 횡단면 자료를 결합한 패널데이터를 활용하여 분석이 진행되었다. 패널데이터 분석은 기본적으로 하우스만 테스트(Hausman Test)를 실시하여 고정효과모형과 확률효과모형 중에서 연구목적에 조금 더 적합한 모형을 선정하여 분석 한다.

패널데이터는 시간의 변화에 따른 수치의 변화와 횡단면의 관측치 변화(본 연구에서는 한국의 무역 상대국에 따른 차이)에 따른 변화의 흐름을 함께 고려할 수 있다. 추정하는 모형을 선택하기 위한 가설 검증에서 귀무가설이 채택되면 확률효과모형을 연구모형으로 선택하는 것이 효과적이고 귀무가설이 기각되면 반대로 고정효과모형을 고려하는 것이 더 바람직하다고 볼 수 있다(Wooldridge, 2015).

IV. 분석결과

1. 중력모형 분석 결과

한국과 주요 무역 상대국의 상품무역에 대하여 코로나19 팬데믹이 미치는 영향을 분석하기 위한 연구모형을 분석한 결과는 <표 4>에 정리하였다. 하우스

만 테스트의 결과는 귀무가설이 채택되어 확률효과모형이 더 연구목적에 더 적합하다고 볼 수 있다.

확률효과모형의 변수 계수 값을 살펴보면 GDP변수는 연구모형 가설과 동일하게 양(+)의 값 0.502로 나타났다. 이는 각 국가의 경제규모가 크면 클수록 양국의 상품 무역량이 증가한다는 것을 의미한다. GDP 변수의 계수 값은 자연로그를 취하고 있기 때문에 독립변수가 1% 변화를 할때 종속변수에 주는 영향을 뜻한다. 따라서 GDP변수의 계수 값이 1% 커질수록 상품무역량이 0.502% 증가한다는 것을 의미한다.

POP변수는 연구모형 가설을 설정했던 것과 다르게 통계적으로 유의하지 않는 것으로 결과가 나왔다. 이러한 부분은 연구모형의 횡단면 데이터에 중국, 인도, 인도네시아 등 인구 대국이 포함되어 있음에도 불구하고 그러한 국가와 한국의 무역이 감소하였기 때문에 POP 변수의 변수값이 음의 값을 나타내고 통계적으로도 유의하지 않는 것으로 나타났다고 추정된다.

표 4. 연구모형 분석결과

구분	코로나 팬데믹의 영향	
	고정효과	확률효과
GDP	0.475*** (0.052)	0.502*** (0.069)
POP	0.093* (0.054)	-0.190 (0.153)
DIS	-0.756*** (0.070)	-0.920*** (0.238)
COV-1	-0.054 (0.070)	-0.049*** (0.017)
COV-2	0.027 (0.070)	0.029 (0.019)
Constant	0.139 (0.985)	4.493* (2.523)
F-statistic	69.963	388.592
Adj. R-squared	0.6115	0.9769
Hausman Chi-Sq.	-	37.453***

주 : * p(0.1), ** p(0.05), *** p(0.01)

거리변수는 연구모형 가설과 동일하게 음(-)의 값 -0.920을 나타내고 있다. 이러한 결과는 양 국가의 물리적 거리가 멀면 멀수록 양 국의 상품무역이 감소한다는 연구모형의 가정과 일치하는 결과이다. 중요한 관측변수인 코로나19 영향의 더미변수는 2개의 별도의 변수로 분석하였다. 첫 번째 더미변수는 2020년의 영향을 추정하였다. 코로나 확산시기를 나타내는 변수의 계수값은 -0.049로 코로나19 팬데믹의 영향이 있으면 상품무역량은 감소하는 반비례 관계에 있다는 것을 의미한다.

이러한 결과는 코로나 팬데믹이 한국과 주요 무역 국가의 상품무역에 악영향을 주었다는 가설을 확인해주는 것으로 코로나 19의 확산으로 인한 국제무역의 감소와 경제 위기 현상을 실증적으로 확인할 수 있었다.

두 번째 더미변수는 2021년 코로나 지속시기를 의미하는 변수이며, 이 시기의 영향을 추정하였다. 이 변수는 다만 연구모형 분석 결과 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타나서 연구 가설을 확인하기가 어려웠다.

이는 2021년의 수출입 통계 데이터가 각 국가별 상황에 따라 증가와 감소가 이루어지고 있어 이를 체계화할 수 있는 어떠한 패턴이나 흐름이 나타나고 있지 않기 때문으로 추측된다.

2. 분석 결과의 시사점

코로나19 팬데믹이 한국과 주요 무역국가의 상품 무역에 미친 영향을 분석한 결과 코로나가 전세계적으로 확산되던 시기인 2020년의 경우 코로나 팬데믹으로 인하여 한국의 국제 상품 무역이 감소하였다는 것이 실증적인 분석으로 확인되었다. 이러한 결과는 코로나와 같은 전세계적인 전염병의 확산과 그로 인한 국경봉쇄, 이동제한, 사회적 거리두기와 같은 방역 및 검역 조치들이 국제무역의 장애요소가 된다는 것을 의미한다. 코로나19 팬데믹으로 국제적으로 마

스크, 의약품, 의료용품 등의 수요가 폭증하였고 마스크 또는 주사기의 생산공장을 국내에 두고 있지 않는 국가의 경우 강제적인 리쇼어링이 이루어지기도 하였다. 이러한 사태에도 불구하고 코로나로 인한 물품과 사람의 이동 제한이 결국 국제무역에 부정적인 영향을 준다는 것이다. 따라서 향후 포스트 코로나 시대에 대한 대비에 있어서 사회적 거리 두기와 같은 제로 코로나 정책보다는 물자와 사람의 이동을 최대한 허용하는 위드 코로나 정책이 바람직하다고 판단된다.

코로나19가 지속되고 거기에 대응하는 백신이 보급되던 시기인 2021년의 경우 코로나 팬데믹이 한국의 국제 상품 무역에 미치는 영향을 통계적으로 유의미하게 파악할 수 없었다. 이는 한국의 주요 무역 국가의 상품 무역이 코로나가 전세계로 퍼져나갔던 2020년의 방역 상황과는 다르게 각 국가마다 경제적 상황이 상이 하였기 때문으로 판단된다. 2021년 코로나 지속시기의 전세계 각 국가들은 경제력, 코로나 대응 정책, 백신의 보급률 및 접종률, 의료체계의 역량과 확진자 숫자 등의 요인들이 방역 상황에 따라 매우 상이하였다. 이러한 환경하에서 한국과 주요 상대국과의 상품무역이 어떠한 패턴이나 흐름으로 정리될 수 없었던 것으로 판단된다. 코로나 19 팬데믹은 2022년에 넘어와서 오미크론 변이가 대유행하기는 하였지만 백신의 접종이 확대되면서 집단 면역이 형성되어 사망자와 중증환자가 감소하는 안정시기가 되었다. 2020년의 팬데믹 확산시기와 2021년의 지속시기를 거쳐 2022년에는 안정적으로 전염병을 관리하고 격리하는 상황이 되었기 때문에 2022년의 상품무역은 코로나19 팬데믹 발생 이전의 모습으로 완전히 회복 될 것으로 예상된다.

V. 결 론

본 연구에서는 코로나19 팬데믹의 발병과 전세계적인 확산과 대응에 대한 경과를 정리하고 코로나 19 이후 다수 진행되고 있는 국내의 코로나 19 팬데믹의 영향에 대한 선행연구를 분석하였다. 대다수의 선행연구에서 코로나 19 팬데믹은 정치, 사회적 환경의 변화와 함께 경제적 위기를 가져오게 되었다는 것을 언급하고 있었다.

따라서 국제무역에서 상품무역량을 분석하는 데 사용하는 중력모형을 활용하여 코로나 19 팬데믹이 한국과 주요 교역 상대국의 상품무역에 미치는 영향을 실증분석하였다. 분석 결과 2020년 코로나 발병 직후의 상황은 한국과 주요 무역상대국의 무역을 감소시키는 부정적인 영향 내지는 무역 장애요인으로 작용하였다.

그러나 2021년 코로나가 전세계로 확산된 이후 지속되던 시기에는 한국과 주요 무역상대국의 무역을 대표하는 변수가 통계적 유의성을 확보할 수 없었다. 이러한 결과는 반대로 해석하면 2021년은 2020년과 같이 코로나 팬데믹의 상황이 한국의 상품무역량을 감소시키는 영향을 준다는 것을 확인하기 어렵다는 의미이기도 하다. 분석 결과와 같이 2020년과 2021년의 코로나19 팬데믹이 미치는 영향이 상이한 만큼 코로나19 전염병이 안정적으로 관리되고 있는 2022년의 상품무역 상황 역시 달라질 가능성이 존재한다. 이는 포스트 코로나 시대를 의미하는 것이다.

본 연구에서 코로나19 팬데믹이 상품무역 장애요인이 된다는 것이 확인된 만큼 코로나 종식과 포스트 코로나 시대를 대비하는 정책 수립이 필요할 것으로 판단된다. 또한 코로나에 대한 대응이나 백신의 보급 같은 요인들이 각 국가마다 상이하기 때문에 코로나 시대를 마감하는 정책 수립 과정에 있어서 그러한 다양한 요인들을 충분히 고려해야 할 것으로 생각된다. 향후 코로나 안정시기인 2022년의 상품무역량을 분석하는 연구가 진행될 필요가 있다.

중력모형 분석에 있어서도 양국의 전체 무역량을 분석하기 보다는 세부적인 품목으로 구분하여 품목별, 산업별 분석이 추가적으로 진행될 필요가 있다.

참고문헌

- 김민재, 한능호 (2021). GVC 재편에 따른 한국 소재·부품 산업의 대응 방안에 관한 연구. 국제상학, 36(1), 211-229.
- 김상만 (2021). 코로나19 팬데믹(COVID-19 Pandemic) 이후 무역환경 변화와 대응에 대한 고찰. 통상법무정책, (1), 196-210.
- 김태환 (2021). COVID-19로 인한 우리나라 해운산업의 변화와 전망. 무역보험연구, 22(3), 67-79.
- 도연정, 배정한 (2012). 수출기업의 대아세안 FTA 활용 전략에 관한 연구. 통상정보연구, 14(4), 459-490.
- 마학삼, 김석태. (2021). 코로나19 이후 한국무역 환경 변화 및 한·중 무역 전망에 관한 연구. e-비즈니스연구, 22(2), 89-103.
- 박현희 (2020). 중력모형을 이용한 기체결 FTA 농산물 부문의 교역패턴 분석. 통상정보연구, 22(2), 261-280.
- 배은주, 박세운, 김희호 (2018). 한 아세안 FTA에서 한국 기업 거래상대방의 수입통관 분쟁 사례분석과 대응방안 연구. 무역학회지, 43(1), 153-176.
- 송민근. (2020). 포스트 코로나 시대의 신유통에 관한 검토. 해운물류연구, 36(2), 325-356.
- 심민섭, 김울성 (2021). COVID-19 이후 해운·물류산업 중심의 주가지수 변화분석 연구. 해운물류연구, 37(1), 71-90.
- 심재희, 김지훈 (2020). 코로나19 상황에서 전자상거래의 지각된가치와 위험지각의 매개효과에 관한 연구. 통상정보연구, 22(3), 307-323.
- 안경애 (2014). APEC 국가의 물류효율성이 무역 및 경제 협력에 미치는 효과분석, 유통경영학회지, 17(1): 23-34.
- 안병수 (2021). COVID-19에 따른 외국인직접투자의 영향과 대응방안. 무역상무연구, 89, 141-162.
- 안태건·김성룡 (2017), A Study on the Enforcement Effect of FTAs in Korea Electronic and Automobile Industry, 국제상학, 32(4), 377-398.
- 안태건 (2021), 물류성과지표를 이용한 한-EU FTA 상품무역에 대한 실증 연구, 국제상학 36(4), 279-295.
- 양정호 (2021). COVID-19에 따른 국제운송계약상의 법적 쟁점에 관한 연구. 무역상무연구, 90, 59-83.

- 이창재 (2022). 포스트 코로나 시대 의약품의 국제항공운송에 관한 주요 쟁점. 무역상무연구, 94, 51-74.
- 이충배, 노진호 (2020). 코로나19 하에서 글로벌 공급사슬 위험관리전략에 관한 연구. 국제상학, 35(4), 85-107.
- 이충배, 류희찬 (2020). 코로나-19 확산 하에서 공급사슬 위험관리전략에 관한 연구. 통상정보연구, 22(4), 137-157.
- 임은정 · 전성희 (2019). 교역 상대국의 물류성과지표가 한국 무역에 미치는 영향, 한국항만경제학회지, 35(1), 2019, 77-96.
- 임천혁 (2021). COVID-19 확산에 따른 무역업체의 수출 활성화 방안에 관한 연구. 무역상무연구, 89, 163-185.
- 정문현 (2017). 물류수행이 유라시아 국가의 무역경쟁력에 미치는 영향에 관한 연구. 관세학회지, 17(4): 191 - 218.
- 최영석 (2020). 한·아세안 FTA 발효에 따른 산업내무역 구조 변화-양적 및 질적 변화에 대한 동태적 분석을 중심으로-. 아시아연구, 23(3), 125-154.
- 하영규, 우수환. (2020). 코로나19로 인한 자동차 산업 영향과 글로벌 공급망 다변화에 대한 효과 분석. 국제상학, 35(3), 149-169.
- 한상현 (2016). 한·아세안 FTA하에서 소급발급 원산지증명서의 유효성에 관한 사례연구. 관세학회지, 17(2), 129-147.
- Anderson, J.(1979), A Theoretical Foundation for the Gravity Equation, *The American Economic Review*, Vol.69, No.1, 106-116.
- Anderson, J. and E. Wincoop (2004), "Trade Cost," *Journal of Economic Literature*, 42(3), 691 - 751.
- Arvis, J.F., Alina Mustra, M., Ojala, L., Shepherd, B. and Saslavsky, D. (2010), *Connecting to Compete 2010: Trade Logistics in the Global Economy--The Logistics Performance Index and Its Indicators*, World Bank,
- Deardoff, A.(1998), Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical Framework?" in J.A. Frankel (ed.) *The Regionalization of the World Economy*, Chicago: University of Chicago Press.
- Evenett, S. and W. Keller(2002), On Theories Explaining the Gravity Equation, *Journal of Political Economy*, 110: 281 - 316.
- Frankel, J. and A. Rose(2002), An Estimate of the Effect of Common Currencies on Trade and Income, *The Quarterly Journal of Economics*, 117(2): 437 - 466.
- Helpman, E., Melitz, M. and Y. Rubinstain(2008), Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes, *Quarterly Journal of Economics*, 123(2): 441 - 487.
- Marti, L., Puertas, M. and L. Garcia(2014), The Importance of the Logistics Performance Index in International Trade, *Applied Economics*, 46(24): 2982 - 2992.
- Tinbergen, J.(1962), *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*, New York: Twentieth Century Fund.
- Wang, M and C. Choi(2018), How Logistics Performance Promote the International Trade Volume? A Comparative Analysis of Developing and Developed Countries, *International Journal of Logistics Economics and Globalisation*, 7(1): 49 - 70.

Covid-19 팬데믹이 한국의 상품무역에 미친 영향에 대한 연구

안태건

국문요약

본 연구는 코로나 19 팬데믹의 전세계적인 확산으로 인하여 국경봉쇄와 이동제한과 같은 방역 조치와 전염병의 확산이 상품무역량을 감소시키는 원인인지를 살펴보고자 하였다. 이를 위해 한국과 주요 무역 상대국의 상품무역 통계를 이용하여 중력모형 분석을 실시하였다. 분석 결과 코로나 19 확산시기인 2020년의 경우 코로나 팬데믹의 영향이 한국의 무역을 감소시키는 장애요인이라는 것을 실증적으로 확인 할 수 있었다. 그러나 2021년의 경우 팬데믹의 영향이 상품무역에 유의미한 영향을 주는 지 확인 할 수 없었다. 2020년과 2021년의 코로나 19 팬데믹이 미치는 영향이 상이한 만큼 코로나 19 전염병이 안정적으로 관리되고 있는 2022년의 상품무역 상황 역시 달라질 가능성이 존재한다. 코로나에 대한 대응이나 백신의 보급 같은 요인들이 각 국가마다 상이하기 때문에 코로나 시대를 마감하는 정책 수립 과정에 있어서 그러한 다양한 요인들을 충분히 고려해야 할 것으로 생각된다.

주제어: 중력모형, 상품무역, 코로나 팬데믹, Covid-19

