

한-아세안 FTA 상품무역의 물류성과 효과에 대한 연구*

안태건**

A Study on the Effect of Logistics Performance on the Trade of Goods in the Korea-ASEAN FTA

Ahn, TaeKun

Abstract

This study attempted to analyze the trade in goods effect of the Korea-ASEAN FTA by using logistics performance index, which are evaluation indicators of logistics industry workers on the logistics environment and logistics system in international trade. The World Bank's logistics performance index are six indicators: customs clearance, logistics infra, ease of shipment, logistics services, goods tracking abilities, and on-time transportation. The purpose of this study was to examine how it affects commodity trade between Korea and ASEAN states using the gravity model using panel data. Through this, it was confirmed that logistics performance index affect the increase in commodity trade.

Key words: Gravity model, logistics performance index, kor-ASEAN FTA, International trade

▷ 논문접수: 2021. 11. 30. ▷ 심사완료: 2021. 12. 30. ▷ 게재확정: 2021. 12. 31.

* 이 논문은 부경대학교 자율창의학술연구비(2020년)에 의하여 연구되었음.

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

I. 서론

국제무역에서 국제운송의 역할과 중요성은 증대되고 있다. 최근 미중 무역분쟁과 코로나 팬데믹 이후 글로벌 공급망의 화물 적체 현상이 나타나고 있다. 이러한 현상은 코로나 팬데믹으로 인한 각국의 국경봉쇄와 인력부족 등이 그 원인으로 이야기되고 있다.

향후 포스트 코로나 시대에는 이러한 글로벌 공급망 위기를 극복하고 4차 산업혁명 기술을 반영한 스마트 물류 플랫폼이 구축되어 새로운 형태의 물류서비스와 온라인·오프라인이 결합된 형태의 물류시스템이 구현될 것으로 예상된다. 이러한 미래 물류 혁신을 이룩하기 위해서는 물류 시스템의 효율성을 증대하고 물류와 관련된 규제를 정비하여야 하며 물류 환경을 개선하기 위한 적극적인 투자가 필요하다.

국제무역에서 효율적인 물류환경과 시스템을 구축하는 것은 무역비용을 절감하고 교역량 증대를 가능하게 만든다. 국제무역비용 중 큰 부분을 차지하는 것은 운송수단과 물품운송을 위한 물류 활동에서 지출되는 비용이다. 예를 들어 내륙운송 비용, 컨테이너 터미널 사용료, 항구사용료, 통관비용, 국제운송료 등이 대표적인 물류비용이다.

물류 관련 규제를 정비하는 것은 통관절차와 무역규제 개선에 있다. FTA를 비롯한 지역무역협정의 확대로 협정 체결국 간의 실효 관세를 인하가 진행되고 있다. 하지만 수입물품의 과세가격을 상승시킬 수 있는 관세평가 분쟁과 지식재산권과 환경규제와 관련된 다양한 비관세장벽의 문제가 발생하고 있다. 이러한 문제를 해결해야만 물류 관련 규제에 대한 정비가 가능해질 것이다.

물류 환경 개선을 위하여 도로, 철도화물기지, 내륙컨테이너기지, 항만 및 부대시설, 공항 및 물류 터미널 등의 물류인프라가 잘 구축되어야 하고 최근 대두되는 다양한 ICT기술과 결합된 스마트 물류

플랫폼과 네트워크의 구축이 필요하다. 이러한 물류 환경 개선은 최근의 글로벌 공급망 위기와 코로나 팬데믹을 극복하고 국제무역증대를 하는데 도움이 될 것이다.

효율적인 물류 시스템을 구축하고 물류규제와 환경을 개선하고 혁신하기 위해서는 정확한 물류환경에 대한 평가가 우선적으로 이루어져야 한다. 하지만 국내에서는 실질적인 물류환경을 평가할 만한 통계나 자료가 부족한 것도 사실이다.

이러한 물류환경 평가와 관련해서 World bank는 각국의 무역 및 물류전문가들에게 자국의 물류성과에 대해서 설문을 하여 이를 정성적으로 평가하고 있다. 2007년부터 시작된 물류성과에 대한 평가는 격년 주기로 지속되고 있으며 한국의 경우 상대적으로 높은 순위의 물류성과를 나타내고 있다. 이러한 World bank의 지표를 물류성과지표라 하며 그 내용을 살펴보면 대부분의 선진국들이 순위가 높고 저소득국가라 볼 수 있는 국가들의 순위가 상대적으로 낮게 나타나고 있다. 이러한 차이는 국가적인 자본과 역량을 가지고 있는 선진국들은 이미 물류 인프라를 구축하고 제도적인 개선을 적극적으로 진행하고 있기 때문이며, 저소득 국가의 경우 운송기반시설이나 물류환경을 제대로 갖추기 어렵기 때문에 물류성과지표의 순위가 낮을 수밖에 없다.

본 연구에서는 World bank가 제공하는 물류성과지표를 바탕으로 한국의 주요한 교역 상대국으로 부상하고 있는 아세안의 물류환경을 분석하고자 한다. 그리고 국제무역에서 상품무역량을 분석하는 연구모형인 패널데이터를 활용한 중력모형 분석을 이용하여 물류성과지표의 변화가 한국과 아세안 국가의 상품무역에 미치는 효과에 대해서 분석하고자 한다.

II. 이론적 고찰

1. 한·아세안 FTA

2007년 6월 1일 발효이후 한·아세안 FTA 는 아세안을 한국의 제2대 교역상대국(2016년 기준)으로 만들 정도로 양국 무역과 경제 발전에 이바지하고 있다. 10년이 넘는 기간동안 FTA를 활용하여 양적으로 질적으로 성장한 한국과 아세안의 경제협력에 대해 최근 연구를 살펴보면 다음과 같다.

도언정·배정환(2012)은 기업들의 FTA 전후 수출현황을 비교하여 수출에 FTA가 미치는 영향을 분석하였다. 또한 한국 수출기업들의 한·아세안 FTA 활용 성공사례를 조사하여 분석하였고 향후 활용 전략을 도출하였다.

한상현(2016)은 한·아세안 FTA하에서 소급발급된 원산지증명서의 유효성을 과세전적부심사 결정 사례를 중심으로 법리적으로 분석하였다. 원산지증명서와 관련하여 국내 수입업계의 애로사항 개선과 한·아세안 FTA 활용률 높이기 위해 FTA 관세특례법 개정과 상품협정내용의 개정도 추진하는 것이 필요하다고 보았다.

배은주 외2인(2018)은 한국 수출기업과 거래하는 아세안 국가의 수입통관 분쟁 사례를 유형별로 분석하였으며, 이를 통해 한·아세안 FTA 수출활용도를 높이는 방안을 제시하고자 하였다. 아세안은 원산지증명서의 형식적 요건을 중시하므로 원산지증명서의 정확한 작성과 아세안의 통관제도에 대한 이해 및 상호 소통 강화가 필요하다.

최영석(2020)은 한·아세안 FTA 발효 이후 한국과 아세안 국가들과의 산업내무역에서 일어난 변화를 분석하였다. 구체적으로 산업내무역의 양적 변화와 질적 변화를 구분한 뒤 수출입구조 변화에 따르는 산업조절과 연계하여 국가 간 산업 간 동태적 비교분석을 실시하였다. 최근의 한·아세안 FTA 연구는 제도적 활용 측면에 집중되어 있다. 물류분야

에 있어서의 물류환경과 물류효율성에 대한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 물류성과 지표를 활용하여 한국과 아세안의 물류환경 변화와 그에 따른 상품무역 증대 효과를 살펴보고자 한다.

2. 중력모형

국제무역에 대한 연구 중 상품 무역량을 분석하는 대표적인 연구모형은 바로 중력모형(Gravity model)이다. 중력모형은 뉴턴의 만유인력법칙을 사회과학 분야에서 활용하는 것이다. 중력모형의 가정은 두 국가 사이의 상품무역량을 두 물체가 서로를 끌어당기는 인력에 치환하고 있으며, 두 국가의 GDP와 인구수 같은 시장규모와 관련된 경제지표를 두 물체의 질량으로 치환하고 있다(Anderson, 1979). 또한 두 물체 사이의 거리를 두 국가의 사회적, 문화적, 경제적 차이에 대입하여 국제 상품무역의 장애요인으로 분석하고 있다.

따라서 중력모형의 기본전제는 양국의 상품무역량은 GDP와 인구수 같은 시장 경제지표에 비례하여 증가하고, 양국의 거리가 멀수록 감소한다는 것이다(안태건·김성룡, 2016). 중력모형에서는 물류비용, 물류제도, 물류시스템과 같이 수출입 실무에서 가장 중요한 환경요소인 물류환경에 대해 객관적이고 상대적인 지표를 사용하는 것이 아니라 양국의 지리적 거리를 독립변수로 활용하고 있다. 양국의 지리적 거리는 중력모형에서 단순히 거리를 의미하는 것이 아니라 양국의 언어, 문화, 종교, 화폐, 법제도 차이를 반영하는 것으로 가정하고 있다(Anderson and Wincoop, 2004). 이러한 거리 변수가 양국의 상품무역량 규모에 영향을 준다는 것은 다수의 선행연구에서 입증되고 있다(Deardorff, 1998; Evenett and Keller, 2002; Frankel and Rose, 2002; Helpman, Melitz and Rubinstain, 2008).

실제 국제무역에서 발생 가능한 무역 장애 요인을 모두 지리적 거리로 치환하여 분석하는 방식은

중력모형의 설명력에 한계를 가져온다. 따라서 본 연구에서는 World bank에서 발표한 물류성과지표를 국제 상품무역에서의 물류환경, 물류비용, 물류제도, 물류인프라와 관련된 변수로 살펴보고자 한다. 그리고 이러한 물류성과지표의 변화가 한국과 아세안 FTA 상대국의 상품무역량에 어떠한 영향과 효과를 주는지 분석하고자 한다.

3. 물류성과지표

World bank는 통계정보의 하나로 물류성과지표(Logistics Performance Index; LPI)를 발표하고 있다. 물류성과지표는 각국의 무역, 물류 전문가의 설문을 하여 이를 바탕으로 집계하여 발표하고 있다.

World bank에서는 2007년, 2010년, 2012년, 2014년, 2016년 그리고 2018년까지 총 6번의 물류성과지표를 발표하였다. 물류성과지표는 국제지표(International LPI; I·LPI)와 국내지표(Domestic LPI; D·LPI)로 구분되어 있는데 본 연구에서는 상품무역에 대하여 영향을 주는 변수로 국제지표를 활용하였다.

물류성과지표는 총점과 6개의 세부 항목으로 구성된다. 세부 항목은 각각 통관의 편리성(Customs), 물류 인프라 환경(Infrastructure), 물류서비스의 역량과 품질(Quality), 합리적인 가격으로 선적하는 것에 대한 용이성(Shipment), 운송중인 화물에 대한 추적역량(Racking and Tracing), 운송 정시 배송을 의미하는 적시성(Timeliness)이다.

표 1. 물류성과지표에 대한 설명

약칭	구분	내용
LPI.CUST	관세통관점수	수출입통관을 위한 세관의 업무처리 효율성에 대한 항목
LPI.INFR	물류인프라점수	무역 및 운송 관련 인프라의 품질에 대한 항목
LPI.ITRN	물품선적점수	경쟁력 있는 가격의 선적을 예약하기 쉬움에 대한 항목
LPI.LOGS	물류서비스점수	물류서비스의 품질 및 역량에 대한 항목
LPI.TIME	적시성점수	예정시간 및 예정기간에 화물이 수탁자에게 도착하는 빈도에 대한 항목
LPI.TRAC	물품추적점수	위탁한 화물에 대한 추적 능력에 대한 항목
LPI.OVRL	종합점수	주성분 분석(Principal Components)을 통하여 종합지수 산출

World bank는 이렇게 세부적인 물류성과지표에 대해서 2개의 그룹으로 구분하고 있다. 이는 관세통관, 물류인프라, 물류서비스역량이 포함되는 투입지표와 선적의 용이성, 물품의 추적역량, 배송적시성이 해당되는 산출지표이다(임은정·전성희, 2019). 이러한 투입지표는 해당 국가의 정책적 규제와 물류환경을 의미하며, 산출지표는 해당 국가의

전반적인 물류 기업들의 역량을 나타낸다고 볼 수 있다. 이렇게 세부적으로 구분되어 있는 물류성과지표는 지리적 거리만으로 구분되는 기존 중력모형의 거리 변수의 자리를 대체하는 것이 충분히 가능할 것이다.

물류성과지표는 무역, 물류 전문가들이 답변한 값을 기초로 평균을 산출하여 작성되어 지며, 공정

표 2. 한국과 아세안의 물류성과지표 (2018)

국가	관세통관 (CUST)	물류인프라 (INFR)	물품선적 (ITRN)	물류서비스 (LOGS)	적시성 (TIME)	물품추적 (TRAC)	총점 (OVRL)
한국	3.4	3.73	3.33	3.59	3.92	3.75	3.61
싱가포르	3.89	4.06	3.58	4.1	4.32	4.08	4
캄보디아	2.37	2.14	2.79	2.41	3.16	2.52	2.58
인도네시아	2.67	2.89	3.23	3.1	3.67	3.3	3.15
라오스	2.61	2.44	2.72	2.65	2.84	2.91	2.7
말레이시아	2.9	3.15	3.35	3.3	3.46	3.15	3.22
미얀마	2.17	1.99	2.2	2.28	2.91	2.2	2.3
필리핀	2.53	2.73	3.29	2.78	2.98	3.06	2.9
태국	3.14	3.14	3.46	3.41	3.81	3.47	3.41
베트남	2.95	3.01	3.16	3.4	3.67	3.45	3.27
아세안평균	2.8033	2.8389	3.0867	3.0478	3.4244	3.1267	3.0589
아세안 표준편차	0.5054	0.6215	0.4370	0.5761	0.4932	0.5523	0.5059

적이거나 효율적인 경우 최고 5점을 부정적이거나 미흡한 경우 최저 1점의 부여하고 있다. 물류성과지표의 종합점수는 세부항목 6개 영역에 대한 점수를 구성분 분석을 통해 단일 점수로 합산한 것이다 (Arvis, J.F. et al, 2010).

이미 물류성과지표를 중력모형의 변수로 활용한 연구들이 다수 시도되고 있다. Marti et al.(2014)는 물류성과지표를 관찰변수로 하여 상품 수출에 미치는 영향을 중력모형을 이용하여 분석하였다. 그에 따른 결과는 물류성과지표 변수가 수출량 증가에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 지리적 거리 변수보다 물류성과지표 변수의 계수값이 더 크게 나타나 물류성과지표가 지리적 거리보다 상품교역에 미치는 영향이 크다는 것을 입증하였다. Wang and Choi(2018)는 마찬가지로 물류성과지표가 상품교역량에 주는 영향을 중력모형을 이용하여 분석하였다. 중력모형 설계에서 수출량만 살펴보는 것이 아니라 수입량과 수출량을 구분하여 분석하였으며 이를 통해 수출량에 물류성과지표가 주는 영향이 더

크다는 것을 보여주었다.

안경애(2014)는 물류성과지표를 물류효율성 변수로 이용하여 APEC소속 국가들의 상품 무역에 미치는 영향을 살펴보았다. 이를 통해 물류성과지표 변수의 탄력도가 물리적 거리 변수의 탄력도보다 크게 나타났는데, 이는 물류성과지표가 나타내는 물류효율성이 상품교역량 증대에 미치는 영향이 지리적 거리 변수 보다 크다는 것을 의미한다. 정문현(2017)은 수출량과 수입량을 구분하지 않고 합산하여 상품교역량에 물류성과가 미치는 영향을 유라시아 국가들을 대상으로 살펴보았다. 이를 통해 앞선 연구들과 마찬가지로 수출국의 물류효율성이 상품교역량 증가에 더욱 중요하다는 사실을 입증했다. 임은정·전성희(2019)는 우리나라의 주요 교역국을 대상으로 물류성과지표가 상품무역에 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 분석하였다. 상대국을 소득수준으로 구분하여 소득수준이 낮은 국가의 상품무역에 물류성과지표의 영향이 유의하다고 분석하였다.

최근 일련의 코로나 팬데믹과 물류공급망 위기 상황속에서 각 국을 연결하는 국제물류시스템, 물류 환경은 상품무역 증가에 영향을 주는 매우 중요한 요소이다. 따라서 본 연구에서는 한국의 주요한 교역 상대국이자 오랜 FTA 파트너인 아세안 국가와의 상품 무역에 물류성과지표가 어떠한 영향을 미치는지를 분석하였다.

III. 물류성과지표를 활용한 중력모형 분석

1. 물류성과지표

한국과 아세안 국가의 물류성과지표를 살펴보면 2018년 기준으로 관세통관과 물류 인프라 항목에서 2점대를 기록하고 있고 다른 세부항목과 총점에 있어서도 3점을 겨우 넘는 수준으로 물류성과와 환경이 상대적으로 부족하고 효율적이지 않다는 것을 알 수 있다.¹⁾²⁾ 또한 아세안 전체 평균에 있어서 글로벌 물류 거점인 싱가포르가 대부분의 점수에서 4점대를 기록하고 있어 평균점수를 견인하는 측면이 있어 상대적으로 다른 아세안 국가의 경우 물류성과지표가 상당히 낮은 편으로 판단된다. 따라서 향후 아세안의 경제적 발전과 성장을 위하여 물류성과지표에서 나타나는 물류 정책적 규제와 물류역량에 대한 개선과 지원이 필요한 상황이며 본 연구에서는 이러한 물류성과지표가 상품무역에 미치는 영향을 중력모형을 통하여 분석하였다.

2. 연구모형

본 연구에서는 중력모형의 종속변수인 한국과 아세안 국가 간 상품무역량에 영향을 주는 독립변수로 물류성과지표를 투입하여 분석하고자 한다. 한

국과 아세안 상대국들 간의 상품무역량에 물류성과지표의 영향을 분석하기 위해서 시계열자료의 경우 물류성과지표가 집계된 6개년도(2007, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018)를 반영하여 2007년부터 2019년까지 13년간을 분석하였다.³⁾ 또한 한·아세안 FTA의 개별 국가 마다 상품무역 발효 년도가 상이하기 때문에 한·아세안 FTA가 발효 되지 않았던 시점의 경우 0의 더미변수를, 한·아세안 FTA 발효 이후에는 1의 더미변수를 부여하였다. 한국과 아세안 국가 간 상품 무역량 데이터는 한국무역협회(KITA)의 무역통계정보⁴⁾와 UN COMTRADE⁵⁾를 통하여 확보하여 활용하였다.

연구모형이 횡단면자료와 시계열자료를 함께 분석해야 하는 패널데이터자료이므로 이를 분석할 수 있는 통계프로그램인 eviews 12.0을 사용하여 분석하였다.

물류성과지표가 한국과 한·아세안 FTA 상대국 간 상품무역량 증대에 어떠한 영향을 미쳤는지를 분석하기 위한 연구모형은 다음과 같다. 분석 모형은 더미변수를 제외한 모든 변수를 자연로그 취하여 사용하였다.

$$\begin{aligned} \ln(\text{TRADE}_{ijt}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{GDP}_i \times \text{GDP}_j)_t \quad (\text{식 1}) \\ & + \beta_2 \ln(\text{POP}_i \times \text{POP}_j)_t \\ & + \beta_3 \ln(\text{DIS}_{ij}) + \beta_4 (\text{FTA}_{jt}) \\ & + \beta_5 \ln(\text{LPI}_{jt}) + \epsilon_{ijt} \end{aligned}$$

연구모형에서 종속변수는 양국간 상품무역의 합인 TRADE_{ijt} 이다. 이는 한국과 아세안 각국의 수출과 수입량을 합한 전체 상품교역량을 의미한다. GDP 독립변수는 한국과 아세안 각국 간의 GDP의 곱이며, POP 독립변수는 한국과 아세안 각국의 인구의 곱으로 두 변수는 모두 FTA 발효 이후 시장 크기를 나타낸다. 우리나라 서울과 아세안 각국의

1) 참고로 한국의 물류성과지표의 총점은 3.61로 EU의 평균 총점은 3.54로 나타났다.

2) 물류성과지표가 발표되지 않은 브루나이의 경우 연구분석에서 제외하였다.

3) Worldbank, <https://data.worldbank.org/> (검색일 : 2021.07.30.)

4) KITA 무역통계, <http://stat.kita.net/> (검색일 : 2021.08.11)

5) UN COMTRADE, <http://comtrade.un.org/> (검색일 : 2021.08.11)

수도 사이 지표 거리를 의미하는 거리(DIS)변수는 양국의 지리적 거리를 의미한다. 더미변수는 한국과 아세안 상대국 사이에 FTA 효과가 발효되기 전이면, 더미변수 0을 부여하고 발효 후에는 더미변

수 1을 부여하였다. 이는 한·아세안 FTA는 회원국마다 상품무역협정의 발효시기가 상이하어 차이를 부여하였다.

표 3. 중력모형 변수 설명

변수	설명
$TRADE_{ijt}$	한국(i)과 한·아세안 FTA 상대국(j)간의 상품 무역량 (t시점)
$(GDP_i \times GDP_j)_t$	한국(i)과 한·아세안 FTA 상대국(j)간의 1인당 GDP의 곱 (t시점)
$(POP_i \times POP_j)_t$	한국(i)과 한·아세안 FTA 상대국(j)간의 인구의 곱 (t시점)
DIS_{ij}	한국(i)과 한·아세안 FTA 상대국(j)간의 거리
FTA_j	FTA 발효가 된 경우 1, 발효되기 전이면 0을 부여하는 더미변수
LPI_{jt}	t시점의 한·아세안 FTA 상대국 물류성과지표
ϵ_{ijt}	순수 오차항

본 연구의 관찰변수는 물류성과지표를 활용하였다. 통관점수, 인프라점수, 선적점수, 물류서비스점수, 화물추적점수, 적시성점수별로 별도의 연구모형으로 개별적으로 구분하여 분석하였다. 또한 상기 세부 항목의 평균인 총점을 변수로 하여 분석하였다. 중력모형의 각 변수의 계수값은 자연로그를 취하고 있기 때문에 탄력계수가 되며, 이 경우 독립변수 1%의 변화가 종속변수인 양국 상품무역량에 미치는 영향을 나타낸다.

3. 가설설정

상기 연구모형에 따른 가설을 세워보면, GDP변수, 인구수변수는 양국 교역량에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타날 것이다. 인구는 FTA를 통해 확대되는 시장 규모를 나타내는 변수로 한국과 아세안 상대국의 시장규모가 커질수록 양국의 상품무역은 증가할 것으로 예상된다. 따라서 한국과 아세안 상대국의 국내총생산(GDP)과 인구(POP)의

증가는 한국과 아세안간의 상품무역에 대한 수요를 증가시켜 무역량을 증가시킬 것이라고 예상되어 양(+)의 부호를 예상한다.

한국과 아세안 상대국의 수도간의 지표상 거리는 그 거리가 멀수록 운송 및 물류비용이 과도하게 발생하여 상품무역에 부정적인 영향을 미쳐서 음(-)의 부호가 예상된다. 물리적 거리는 중력모형에서는 대표적인 무역 장애요인으로 다수의 선행연구에서 운송비용, 소요시간, 문화적 이질성 등이 대입되어 있는 변수이다. 하지만 본 연구에서는 물류환경과 물류성과가한국과 아세안간의 상품무역에 미치는 영향을 분석하기 위하여 물류성과지표를 관찰 변수로 활용하고 있으나 중력모형의 기본가정에 따라 물리적거리를 나타내는 변수를 연구모형에 남겨두고 분석하였다.

본 연구의 관찰 변수인 물류성과지표는 숫자가 커질수록 긍정적 또는 효율적인 것이기 때문에 물류성과지표가 양의 값을 가지면 상품교역량과 물류성과지표는 정비례하는 것을 의미하며 음의 값으로

나타나면 상품교역량과 물류성과지표가 반비례한다는 것을 의미하게 된다.

표 4. 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	(-)
FTA_j	상품 무역량과 FTA 발효 여부와의 관계	(+)
LPI_{jt}	상품 무역량과 아세안 상대국의 물류성과지표와의 관계	(+) or (-)

물류성과지표는 종합점수와 세부 항목별 점수를 구분하여 분석한다. 종속변수가 한국과 아세안 상대국의 상품무역량을 분석하는 것이라 양국의 무역에 있어서 한국은 고정적인 파트너이고 아세안 상대국은 9개국을 횡단자료로 분석하게 된다. 따라서 물류성과지표는 한국의 물류성과는 고정적이고 아세안 국가의 물류성과지표만 달라지기 때문에 아세안의 물류성과지표만을 변수로 활용하였다.

4. 하우스만 검정

본 연구에서 사용된 자료는 시간적인 흐름을 의미하는 시계열과 여러 분석 대상을 병렬적으로 나열한 횡단면 자료를 함께 구성한 패널데이터를 활용하여 분석하였다. 패널데이터분석은 기본적으로 하우스만 검정(Hausman Test)을 실시하여 고정효과모형과 확률효과모형 중에서 조금 더 연구목적에 적합한 모형을 선정하여 분석을 진행한다.

패널데이터는 시간의 흐름에 따른 변화와 횡단면 관측(본 연구에서는 아세안 상대국에 따른 차이)에 따른 변화추이를 함께 고려할 수 있다. 추정모형을 선택하기 위한 가설 검정에서 귀무가설이 성립되면 확률효과모형이 효율적이고 귀무가설이 기각되면 고정효과모형을 함께 고려하는 것이 더 효율적이라

고 볼 수 있다(Wooldridge, 2015).

IV. 분석결과

1. 관세통관

한국과 아세안 상대국의 물류성과지표 중 관세통관점수에 따른 상품무역량에 미치는 영향을 분석한 결과는 <표 5>에 정리하였다. 하우스만 검정의 결과는 귀무가설이 채택되어 확률효과모형이 더 효율적이라 볼 수 있다.

물류성과지표 중 관세통관점수 변수로 하여 분석한 결과를 살펴보면 FTA 더미변수를 제외하고 모든 변수가 1% 유의수준에서 유의한 결과를 보여주고 있다.

확률효과모형의 변수값을 살펴보면 GDP와 인구수는 중력모형을 이용한 기존 연구와 동일하게 양(+)의 값으로 나타 났다. 이는 경제력 혹은 시장의 규모가 큰 아세안 상대국일수록 상품 무역량 증가에 영향을 미친다는 것을 의미한다. 한국과 아세안 상대국의 물리적인 거리는 멀수록 상품무역 규모가 감소하는 것으로 나타났다. 그리고 FTA 체결과 관련된 더미변수는 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다.

패널데이터를 활용한 중력모형에서 변수의 계수 값은 자연로그를 취하고 있고 이는 탄력계수로 독립변수 1%의 변화가 종속변수에 주는 영향을 의미한다. 관세통관점수 변수의 계수값은 1% 유의수준에서 양(+)의 값 5.099를 나타냈다. 이는 관세통관점수가 1% 커질수록 상품무역량은 5.099% 증가함을 의미한다. 이러한 결과는 관세통관점수의 상승이 상품무역 증가에 영향을 미친다는 것을 의미한다.

표 5. 관세통관점수 분석결과

구분	관세통관점수	
	고정효과	확률효과
GDP	0.732 ^{***} (0.131)	0.556 ^{***} (0.106)
POP	0.310 ^{**} (0.118)	0.448 ^{***} (0.100)
DIS	-1.053 ^{***} (0.295)	-0.811 ^{***} (0.280)
FTA	0.139 (0.132)	0.030 (0.083)
LPI(CUST)	4.322 ^{***} (0.715)	5.099 ^{***} (0.603)
Constant	-10.316 ^{***} (1.253)	-9.433 ^{***} (1.197)
F-statistic	64.706	208.888
Adj. R-squared	0.903	0.899
Hausman Chi-Sq.	-	15.541 ^{***}

주 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

관세통관점수는 수출입통관을 위한 세관의 업무 처리 효율성을 의미하는 물류성과지표이다. FTA를 통하여 관세인하가 이루어 지더라도 수출입통관절차는 반드시 이루어져야 하며 이러한 통관절차 진행 중 정부의 수출입 물품에 대한 관리가 이루어진다. 통관절차를 위해 정부 세관과 업무를 진행하는데 있어 효율성이 높다면 관세통관점수는 높게 나

타날 것이고 반대로 그 효율성이 낮다면 관세통관 점수는 낮게 나타날 것이다. 아세안 국가들의 관세통관점수는 싱가포르와 태국을 제외하면 2점대에 머물러 있다. 이는 아세안국가들이 대체적으로 관세통관 제도의 효율성이 떨어진다는 것으로 판단된다. 이러한 부분은 한·아세안 FTA에서 원산지증명서와 관련된 아세안의 형식적인 요건을 중요시한다는 선행연구를 통해서도 확인이 가능하다. 향후 한국과 아세안의 상품무역 증대를 위해서는 아세안 국가들의 관세통관 효율성 개선이 요구되어 진다.

1. 물류인프라

한국과 아세안 상대국의 물류성과지표 중 물류인프라점수에 따른 상품무역량에 미치는 영향을 분석한 결과는 <표 6>에 정리하였다. 하우스만 검정의 결과는 귀무가설이 채택되어 확률효과모형이 더 효율적이라 볼 수 있다.

표 6. 물류인프라점수 분석결과

구분	물류인프라점수	
	고정효과	확률효과
GDP	0.613 ^{***} (0.126)	0.449 ^{***} (0.106)
POP	0.382 ^{***} (0.110)	0.504 ^{***} (0.096)
DIS	-1.336 ^{***} (0.265)	-1.136 ^{***} (0.259)
FTA	0.264 ^{**} (0.125)	0.046 (0.078)
LPI(INFR)	4.254 ^{***} (0.582)	4.840 ^{***} (0.508)
Constant	-7.707 (1.335)	-6.528 ^{***} (1.253)
F-statistic	73.493	208.856
Adj. R-squared	0.913	0.907
Hausman Chi-Sq.	-	19.485 ^{***}

주 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

물류성과지표 중 물류인프라점수 변수로 하여 분석한 결과를 살펴보면 관세통관점수와 동일하게 FTA 더미변수를 제외하고 대다수 변수가 1% 유의수준에서 유의한 결과를 보여주고 있다.

물류인프라점수의 분석 결과도 관세통관점수의 결과와 동일하게 GDP와 인구수 변수값이 양(+)의 값으로 나타났다. 또한 지리적 거리변수 역시 동일하게 음(-)의 값으로 나타났다. 흥미로운 점은 관세통관점수 분석과 유사하게 FTA 더미변수는 유의한 결과를 나타내지 못하였는데 이는 관측 시계열 중 상당한 기간이 FTA 발효기간에 해당되어 유의미한 차이를 나타내지 못한 것으로 생각된다.

관측 변수인 물류인프라점수 변수의 계수값은 1% 유의수준에서 양(+)의 값 4.840을 나타냈다. 이는 물류통관점수가 1% 커질수록 상품무역량은 4.84% 증가함을 의미한다.

물류인프라점수는 무역 및 운송 관련 인프라의 품질에 대한 항목이다. 물류인프라점수는 아세안 국가들 사이의 편차가 가장 큰 성과지표로 표준편차가 0.6215로 가장 높은 싱가포르의 경우 4.06이지만 가장 낮은 미얀마의 경우 1.99에 그치고 있다. 물류인프라 구축의 경우 아세안의 가장 시급한 현안이라고 볼 수 있다. 이번 분석을 통해 물류인프라가 갖추어 졌을 때 이것이 상품무역증대에 긍정적인 영향을 주는 것이 확인되고 있다.

2. 물품선적

한국과 아세안 상대국의 물류성과지표 중 물품선적점수에 따른 상품무역량에 미치는 영향을 분석한 결과는 <표 7>에 정리하였다. 하우스만 검정의 결과는 귀무가설이 채택되어 확률효과모형이 더 효율적이라 볼 수 있다.

물류성과지표 중 물품선적점수 변수로 하여 분석한 결과를 살펴보면 FTA 더미변수는 통계적으로 유의하지 않았으며, 다른 변수 들 중 인구변수와 거리변수의 경우 각각 5% 유의수준 10% 유의수준

에서 유의한 결과를 보여주고 있다.

표 7. 물품선적점수 분석결과

구분	물류선적점수	
	고정효과	확률효과
GDP	0.943 ^{***} (0.109)	0.740 ^{***} (0.098)
POP	0.068 (0.092)	0.206 ^{**} (0.086)
DIS	-0.948 ^{***} (0.312)	-0.549 [*] (0.299)
FTA	0.197 (0.135)	-0.052 (0.083)
LPI(ITRN)	3.271 ^{***} (0.598)	4.114 ^{***} (0.563)
Constant	-11.598 ^{***} (1.214)	-10.597 ^{***} (1.195)
F-statistic	61.275	208.856
Adj. R-squared	0.9898	0.907
Hausman Chi-Sq.	-	24.140 ^{***}

주 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

물품선적점수의 분석 결과도 다른 변수의 결과와 동일하게 GDP와 인구수 변수값이 양(+)의 값으로 나타났다. 또한 지리적 거리변수 역시 동일하게 음(-)의 값으로 나타났다.

관측 변수인 물품선적점수 변수의 계수값은 1% 유의수준에서 양(+)의 값 4.114을 나타냈다. 이는 물류통관점수가 1% 커질수록 상품무역량은 4.114% 증가함을 의미한다.

물품선적점수는 경쟁력 있는 가격의 선적을 예약하기 쉬움에 대한 측정값이다. 물품선적점수가 높다면 수출입 화주들이 해상운송을 손쉽게 경제적인 가격으로 이용할 수 있는 것이며 물품선적점수가 낮다면 화주들이 해상운송을 위한 물품선적에 어려

움을 느끼고 있다는 것을 의미한다.

최근 코로나팬데믹 이후 글로벌 물류위기가 발발하고 있는 상황이 계속된다면 물류업계 종사자들의 입장에서 이러한 물품선적점수의 성과를 낮게 평가하게 될 것이다. 현재의 World bank 물류성과지표는 코로나 팬데믹 이후 지표가 발표되지 않고 있다. 향후 최신 물류성과지표가 공개된다면 컨테이너 화물의 적체가 발생시킨 물류 위기에 대해서 무역·물류업 종사자들의 어려움이 반영될 가능성이 있다.

2. 물류서비스

한국과 아세안 상대국의 물류성과지표 중 물류서비스점수에 따른 상품무역량에 미치는 영향을 분석한 결과는 <표 8>에 정리하였다.

물류성과지표 중 물류서비스 변수로 하여 분석한 결과를 살펴보면 FTA 더미변수는 통계적으로 유의하지 않았으며, 다른 변수 들은 전부 1% 유의수준에서 유의한 결과를 보여주고 있다. 물류서비스점수의 분석 결과도 다른 변수의 결과와 동일하게 GDP와 인구수 변수값이 양(+)의 값으로 나타났다. 또한 지리적 거리변수 역시 동일하게 음(-)의 값으로 나타났다.

관측 변수인 물류서비스점수 변수의 계수값은 1% 유의수준에서 양(+)의 값 5.518을 나타냈다. 이는 물류통관점수가 1% 커질수록 상품무역량은 5.518% 증가함을 의미한다.

물류서비스 점수는 물류서비스의 품질 및 역량에 대한 항목으로 주로 물류기업이 물류프로세스에서 제공하는 서비스 역량에 대하여 측정하고 있다. 물류서비스 점수는 물류성과지표의 대표적인 산출지표로 정부의 역량보다는 물류업을 영위하고 있는 민감물류기업의 역량과 관련되어 진다. 최근의 물류산업은 ICT기술의 발달로 스마트물류, 풀필먼트 물류, 콜드체인 물류와 같은 새로운 방식의 물류서비스에 대한 수요가 증가하고 있다. 이러한 부분에

대한 충분한 기술도입과 서비스 역량 제고가 이루어진다면 물류서비스 점수는 높은 점수를 나타내게 될 것이다.

표 8. 물류서비스점수 분석결과

구분	물류서비스점수	
	고정효과	확률효과
GDP	0.650 ^{***} (0.128)	0.474 ^{***} (0.108)
POP	0.326 ^{***} (0.108)	0.454 ^{***} (0.095)
DIS	-1.081 ^{***} (0.279)	-0.835 ^{***} (0.268)
FTA	0.243 [*] (0.127)	0.086 (0.081)
LPI(LOGS)	4.777 ^{***} (0.691)	5.518 ^{***} (0.609)
Constant	-8.955 ^{***} (1.276)	-7.880 ^{***} (1.214)
F-statistic	70.578	218.063
Adj. R-squared	0.910	0.903
Hausman Chi-Sq.	-	20.312 ^{***}

주 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

5. 적시성점수

한국과 아세안 상대국의 물류성과지표 중 물품운송 적시성점수에 따른 상품무역량에 미치는 영향을 분석한 결과는 <표 9>에 정리하였다.

관측 변수인 적시성점수 변수의 계수값은 1% 유의수준에서 양(+)의 값 4.455을 나타냈다. 이는 물류통관점수가 1% 커질수록 상품무역량은 4.455% 증가함을 의미한다.

적시성 점수는 예정시간 및 예정기간에 화물이 수탁자에게 도착하는 빈도에 대한 측정 항목이다.

적시성 점수에 있어서 싱가포르의 경우 4.32를 부여받아 세계적으로 높은 수준을 보이고 있다. 적시성 점수는 앞서 살펴본 물류서비스점수와 마찬가지로 실제 물류 프로세스를 수행하는 물류기업의 역량과 성과에 대한 평가지표로 볼 수 있다. 이러한 물류 적시성이 수출입 증대에 긍정적인 영향을 미친다는 점을 분석을 통해 확인 할 수 있었다.

표 9. 적시성점수 분석결과

구분	적시성점수	
	고정효과	확률효과
GDP	0.966 ^{***} (0.106)	0.815 ^{***} (0.090)
POP	0.051 (0.090)	0.151 [*] (0.081)
DIS	-1.387 ^{***} (0.290)	-1.142 ^{***} (0.282)
FTA	0.275 ^{**} (0.137)	-0.022 (0.084)
LPI(TIME)	3.743 ^{***} (0.692)	4.455 ^{***} (0.609)
Constant	-10.810 ^{***} (1,270)	-9.821 ^{***} (1,230)
F-statistic	60.911	182.525
Adj. R-squared	0.897	0.886
Hausman Chi-Sq.	-	23.615 ^{***}

주 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

6. 물품추적점수

한국과 아세안 상대국의 물류성과지표 중 물품추적점수에 따른 상품무역량에 미치는 영향을 분석한 결과는 <표 10>에 정리하였다.

관측 변수인 물품추적점수 변수의 계수값은 1% 유의수준에서 양(+)의 값 2.792를 나타냈다. 이는 물류통관점수가 1% 커질수록 상품무역량은 2.792% 증가함을 의미한다.

표 10. 물품추적점수 분석결과

구분	물품추적점수	
	고정효과	확률효과
GDP	0.979 ^{***} (0.099)	0.799 ^{***} (0.089)
POP	0.007 (0.081)	0.121 (0.076)
DIS	-1.322 ^{***} (0.287)	-1.022 ^{***} (0.279)
FTA	0.156 (0.133)	-0.104 (0.081)
LPI(TRAC)	2.792 ^{***} (0.483)	3.419 ^{***} (0.450)
Constant	-9.917 ^{***} (1,308)	-8.597 ^{***} (1,271)
F-statistic	63.055	186.413
Adj. R-squared	0.900	0.888
Hausman Chi-Sq.	-	24.600 ^{***}

주 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

물품추적점수는 위탁한 화물에 대한 추적 능력에 대한 항목으로 최근의 물류 환경은 운송중인 물품에 대한 추적 및 실시간 확인 역량을 갖추고 있다. 이를 통해 물품의 현재 위치에 대해서 기업들은 정확한 확인이 가능하고 공급주기와 재고관리 측면에 상당히 많은 이점을 제공한다. 물류추적역량은 정시배달역량과 함께 물류기업의 서비스 역량을 의미하며 물품선적점수와 함께 산출지표로 분류되는 물류성과지표이다. 이러한 물류추적능력을 갖출수록 상품무역량 증가에 긍정적인 영향을 가진다는 것을 이번 분석을 통해 확인 할 수 있었다.

7. 물품성과지표 총점

한국과 아세안 상대국의 물류성과지표의 세부항목을 주성분 분석(Principal Components)을 실시하여 산출한 총점점수가 상품무역량에 미치는 영향을

분석한 결과는 <표 11>에 정리하였다.

관측 변수인 총접점수 변수의 계수값은 1% 유의수준에서 양(+의 값 5.948로 나타났다. 이는 물류성과지표 총점이 1% 커질수록 상품무역량은 5.948% 증가함을 의미한다.

표 11. 물류성과지표 총점 분석결과

구분	총접점수	
	고정효과	확률효과
GDP	0.640 ^{***} (0,121)	0.447 ^{***} (0,103)
POP	0.319 ^{***} (0,101)	0.459 ^{***} (0,090)
DIS	-1.032 ^{***} (0,274)	-0.778 ^{***} (0,262)
FTA	0.228 [*] (0,124)	0.024 (0,077)
LPI(OVRL)	5.021 ^{***} (0,678)	5.948 ^{***} (0,604)
Constant	-8.928 ^{***} (1,233)	-7.734 ^{***} (1,178)
F-statistic	74.219	240.927
Adj. R-squared	0.914	0.911
Hausman Chi-Sq.	-	14.738 ^{**}

주 : * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

8. 시사점

물류성과지표의 세부항목과 함께 총점을 관측변수로 하여 패널데이터 중력모형 분석을 실시한 결과 모든 세부항목과 총점 분석 결과는 연구 가설의 내용과 일치하고 있다.

한국과 아세안 국가의 GDP가 성장하고 인구수로 대표하는 시장이 커지면 양국의 상품무역은 증가하게 된다. 기존의 중력모형 연구에서는 양국의 지리적 거리를 양국의 무역방해요인으로 활용하였

다. 본 연구에서도 거리 변수는 상품무역량과 반비례하는 음(-)의 값으로 나타나고 있어 상품교역량을 감소시키는 요인으로 나타나고 있다.

하지만 이러한 지리적 거리 변수로는 국제운송과 물류에서 발생하는 물류비용, 관세통관과 물류시설과 같은 물류환경, 선적 용이성과 정시 배송과 같은 물류역량에 대해서 정확하게 측정할 수 있는 변수가 중력모형 방정식에는 존재하지 않았다.

따라서 본 연구에서는 한국과 아세안의 상품무역에 있어 기존 중력모형 기본 연구모형에 관측변수로 물류성과지표를 대입하여 이러한 물류성과지표의 변화가 상품무역량에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하고자 하였다. 분석결과 이러한 물류성과지표는 상품무역량에 긍정적인 효과를 주는 것으로 나타났다.

V. 결론

한국과 아세안의 FTA 체결은 양국의 경제 발전에 크게 이바지한 사건이었다. 아세안은 한국에게 교역상대국으로의 중요성이 더욱 커지고 있다. 한국 주력 상품의 생산기지이자 물품판매시장이기 때문에 아세안 국가들과의 경제적 협력은 더욱 강화되어야 할 필요가 있다. 아세안 국가들은 싱가포르를 제외하면 대부분 개발도상국으로 향후 미래의 발전가능성을 가지고 있지만 아직 물류시설과 환경에 있어서는 미흡하거나 부족한 상황이다. 따라서 본 연구에서는 아세안의 물류환경을 실무자들이 평가한 물류성과지표를 이용하여 물류성과지표와 상품무역량과의 영향력을 분석하였다.

분석결과 물류성과지표 세부항목인 관세통관, 물류인프라, 물품 선적용이성, 물류서비스, 물품운송적시성, 물품추적역량의 6개 지표 모두 한국과 아세안의 상품무역량 증가에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 이러한 세부항목을 주성분

분석한 총점을 관측변수로 대입하여도 상품무역량에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타나고 있다.

연구결과를 종합해보면 인프라, 관세통관, 물류서비스, 물류역량과 같은 물류환경 개선과 물류성과의 증대는 한국과 아세안의 상품무역 증대에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 다만 물류성과지표를 중력모형의 거리변수를 대체하는 요인으로 활용하기에는 어려움이 있다고 생각된다. 물류성과지표의 성격자체가 물류장애요인 발생에 따라 지표의 수치가 증가하는 것이 아니라 물류성과가 효율적이고 긍정적일수록 점수가 증가하는 지표인 관계로 물류장애요인을 대입하기에는 무리가 된다고 판단된다. 따라서 중력모형을 통해 상품무역량을 분석하는 방식에 있어서 지리적 거리변수와 물류성과지표를 동시에 사용하는 것이 조금 더 연구의 활용가능성을 높일 수 있다는 생각이다. 또한 물류성과지표가 가지는 가장 큰 문제점은 매년 발표되는 것이 아니라 격년으로 발표되고 있기 때문에 꾸준한 변화를 추적하기가 어려운 한계가 있다.

이러한 어려움과 한계점을 감안하더라도 물류성과지표는 전세계 거의 대부분의 나라에서 실제로 물류산업에 종사하고 있는 전문가들이 각국의 물류성과에 대해서 평가한 내용을 집계하고 있기 때문에 각국의 물류역량에 대한 지표로서 다양하게 활용가능할 것이다. 향후에는 이러한 물류성과지표의 세부적인 내용을 분석하는 연구를 기대해 본다.

참고문헌

도연정, 배정환 (2012). 수출기업의 대아세안 FTA 활용 전략에 관한 연구. 통상정보연구, 14(4), 459-490.
 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.

안경애(2014), APEC 국가의 물류효율성이 무역 및 경제협력에 미치는 효과분석, 유통경영학회지, 17(1): 23 - 34.
 안태건·김성룡 (2016), 중앙아시아 CIS 국가를 활용한 대구·경북 무역의 활성화 방안 연구, 무역학회지, 41(1), 221-243.
 임은정·전성희 (2019). 교역 상대국의 물류성과지표가 한국 무역에 미치는 영향, 한국항만경제학회지, 35(1), 2019, 77-96.
 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.
 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,
 Dearnoff, 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.

한 아세안 FTA 상품무역의 물류성과 효과에 대한 연구

안태건

국문요약

본 연구는 국제무역에 있어서 물류규제와 물류역량에 대한 물류업계 종사자들의 평가지표라 할 수 있는 물류성과지표를 활용하여 한국과 아세안 FTA의 상품무역 증가에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. World bank에서 발표한 물류성과지표는 관세통관, 물류인프라, 선적의 용이성, 물류서비스, 운반의 적시성, 물품추적역량의 6가지 세부항목과 총점으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 이러한 물류성과지표를 관측변수로 하여 패널데이터 중력모형 분석을 실시하였다. 분석 결과는 물류성과지표의 총점과 세부항목 모두 상품무역량 증가에 긍정적인 효과를 나타내었다. 이러한 연구 결과는 한국과 아세안 양국 교역 증대를 위해 물류비용을 현실화하고 물류 규제를 철폐하며, 물류 환경을 개선하기 위한 노력이 필요하다라는 사실을 확인해주는 것이다.

주제어: 중력모형, 물류성과지표, 한·아세안 FTA, 상품무역