

대중국 전자상거래 해상운송 기종점 분석[†]

신성호* · 정현재** · 이동현***

An Analysis of Maritime E-commerce Transportation between Korea and China

Shin, Sung-Ho · Jung, Hyun-Jae · Lee, Dong-Hyon

Abstract

The purpose of this study is to analyze the flow of e-commerce freight transported by maritime transportation for China and to identify the characteristics of cargo by region/item for finding the ways to promote e-commerce export to China. Thus, this study analyzed the e-commerce export and import data on cargo moved via maritime transportation between Korea and China from 2015 to 1Q18, using Origin-Destination(OD) analysis and visualization techniques. The results indicated that the largest number of Chinese e-commerce cargoes were imported at Incheon Port, which has a clearance facility for e-commerce cargo. In the case of Pyeongtaek Port, e-commerce cargo imported from China has transported to Incheon Customs again, causing the inefficiency through the customs clearance process. Unlike the case of e-commerce imports where the final destination is distributed nationwide, e-commerce products exported to China through maritime transportation were found to be mainly confined to Seoul and Gyeonggi provinces, where freight forwarding companies and forwarders are concentrated. In addition, unlike e-commerce import cargoes, e-commerce items exported through maritime transportation were mainly confined to clothing and cosmetics, and export volume was also less than imports. This study provides some possible strategies to increase the volume of freight and to attract export products as follows: i) to diversify products exported to China through e-commerce transshipment, ii) to diversify export items by building the cold chain in e-commerce transport with China.

Key words: Cross-Border E-Commerce, CBEC, Origin-Destination(OD) analysis, Maritime transportation, Visualization

▷ 논문접수: 2018. 08. 28. ▷ 심사완료: 2018. 09. 15. ▷ 게재확정: 2018. 09. 28.

† 『이 논문은 한국해양수산개발원의 학연사업 과제비로 연구되었음』

* 평택대학교 국제물류학과 조교수, 제1저자, shshin@ptu.ac.kr

** 평택대학교 국제물류학과 조교수, 교신저자, hjjung@ptu.ac.kr

*** 평택대학교 국제물류학과 부교수, 공동저자, dhlee@ptu.ac.kr

I. 서론

전자상거래(Electronic Commerce)는 기업 거래의 전(全) 과정에 정보통신 기술이 적용되는 기업환경 구축을 목적으로 개발되었다(천병국, 1999). ‘전자상거래’라는 용어는 1989년 미국의 국립 로렌스 리브모어 연구소(Lawrence Livermore National Laboratory)가 처음으로 사용하였다(천병국, 1999; 윤광운, 2002). 초창기 전자상거래는 EDI(Electronic Data Interchange)와 같은 ‘인터넷 비즈니스’로 주로 언급되었으며, 기업과 기업 간 거래에서 기업과 소비자간 거래까지 적용 범위가 확대되었다(김춘길, 1999; 윤광운, 2002; 윤광운·김철호, 2003).

최근에는 국가 간 무역에도 전자상거래가 적용되고 있으며, 이는 국경 간 전자상거래(Cross-Border E-Commerce: CBEC)로 발전하였다. 이에 따라 국내에서 이미 수입된 제품을 구매하던 기존 소비방식에서, 소비자들이 원하는 물품을 인터넷을 통해 해외에서 직접 구매하는 방식으로 소비방식이 변하고 있다. 이렇듯, 서로 다른 국적의 개인이나 기업은 온라인 플랫폼을 통해 상품의 구매와 판매가 가능하게 되었다. 이는 국경 간 전자상거래가 국제결제와 수출입 통관, 그리고 국제물류까지 포함하게 되었다는 것을 의미한다.

이러한 국경 간 전자상거래는 최근 인터넷을 통한 ‘해외직접구매¹⁾’와 ‘해외직접판매²⁾’ 활동으로 더욱 활발해지고 있다. 이에 우리나라 정부도 대(對)중국 역직구 활성화를 통해 수출을 늘리는 방안을 모색하고 있다(이성우 외, 2015). 전자상거

래 수출 활성화를 위해 우리나라의 중소기업청, 관세청, 통계청, 대한무역투자진흥공사, 한국무역협회와 같은 정부기관 및 무역단체의 지원도 이루어지고 있다(권순국, 2015).

한편, 중국은 우리나라와의 전자상거래 규모가 가장 높은 국가로 국경 간 전자상거래 수출에 매우 중요한 위치를 차지하고 있는 국가이다. 2016년 12월 기준으로 중국은 전체 인구 중 7.3억 명이 인터넷을 이용하고 있으며, 모바일을 이용하는 6.56억 명을 기록하고 있다. 온라인 시장 이용의 주 연령층은 20대로 다른 연령층에 비해 높은 비율(30.4%)을 나타내고 있다(KOTRA, 2017). 이러한 인터넷 인프라의 발전과 더불어 중국에서의 유통 및 물류 시장 혁신으로 인터넷을 통한 상품과 서비스의 거래가 활발하게 이루어지고 있다. 중국에서 이러한 인터넷 보급률과 및 모바일 사용률 상승, 온라인쇼핑 업체들의 태동 및 서비스 개선과 같은 변화는 중국과의 전자상거래 수출입 화물량 증가로 이어지고 있다(유광현, 2017). 중국의 2018년 국경 간 전자상거래 수입시장 규모는 2016년 2,198억 위안에 비해 2배 이상 증가한 5,260억 위안을 기록할 전망이다. 이러한 중국의 국경 간 전자상거래 시장의 성장과 더불어 한국 제품에 대한 중국 소비자들의 선호도 증가 역시 앞으로는 향후 우리나라 전자상거래 수출에도 긍정적인 영향을 줄 것으로 전망된다(KOTRA, 2017).

국경 간 전자상거래에 있어서 중요한 역할을 담당하고 있는 국제운송의 경우, 빠른 운송이 요구되는 화물의 특성상 항공을 이용한 특송화물이 대부분이었으나, 최근 항공으로만 운송되던 한·중 전자상거래 화물은 2015년부터 해상운송(카페리 이용)이 가능해지면서(이기열 외, 2017), 직배송 물류비가 절감되어 제품의 판매가와 고객들의 세금 부담은 낮아지는 효과를 기대할 수 있게 되었으며(정경

1) 해외직접구매는 ‘해외직구’로 줄여 언급되기도 하며, 통계청에서는 ‘온라인 해외 직접구매(수입)’로 정의하고 있음.

2) 해외직접판매는 ‘역직구’로 줄여 언급되기도 하며, 통계청에서는 ‘온라인 해외 직접판매(수출)’로 정의하고 있음.

선, 2016), 중량 화물(5kg 이상)일 경우 해상을 통한 운송비가 항공운송에 비해 40% 이상 저렴한 장점이 있다(함숙연·우수한, 2018). 이렇듯, 해운부문에서도 전자상거래를 통해 교역량이 증가되면서 한·중 양국 간 전자상거래 운송에 대한 연구(이성우 외, 2015; 정경선, 2016)가 이루어지고 있으며, 해상운송을 통한 전자상거래 현황 파악 및 문제점에 대한 대응방안이 제시되고 있다. 특히, 지난 2015년 한·중 FTA(Free Trade Agreement: 자유무역협정)가 체결되고, 앞서 언급한 바와 같이 항공으로만 운송되던 한·중 전자상거래 화물은 2015년부터 해상운송(카페리 이용)이 가능해지면서 해상을 이용한 중국과의 전자상거래 운송에 대한 연구의 필요성은 더욱 증대되고 있다. 이에 본 연구는 한·중 전자상거래 화물의 거래 현황 및 패턴을 분석을 통해, 해상운송을 통한 대(對) 중국 전자상거래 화물의 수출 증진 방안에 대해 논의하고자 한다.

II. 선행연구

한·중 양국 모두 자국의 전자상거래 산업이 발전하고, 양국 간 전자상거래를 통한 교역량이 늘어나면서, 한·중 양국 간 전자상거래에 대한 연구는 한·중 전자상거래 정책(문희철 외, 2008), 한·중 전자상거래 협력(윤광운·김철호, 2003; 최석범, 2009), 한·중 전자상거래 시장 성장 전망 및 대응방안(이성우 외, 2015), 대(對)중국 전자상거래 지원 방안(이재원·안영모, 2016), 한국 상품의 대(對)중국 전자상거래 수출 활성화 방안(권순국, 2015; 홍진영·심창용, 2017), 대중국 역직구 전자상거래 특구화 방안(박창호·전동환, 2017)등 다양한 관점이 반영되고 있다. 이러한 선행연구들은 대부분은 한·중 전자상거래 현황을 파악하고 대응방안을 제

시하고 있으나, 한·중 국경 간 전자상거래 화물의 운송 및 운송수단에 대한 연구는 이기열 외(2017)와 함숙연·우수한(2018)의 연구를 제외하고 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다.

이기열 외(2017)는 한·중·일 3국 간 전자상거래 물량에 대해 해상운송으로 전환 가능한 수요를 추정하였다. 이를 위해 한·중 및 한·일간 국제 전자상거래의 물류배송 유형에 대한 분석을 바탕으로 전자상거래 물동량과 금액 기준의 규모를 전망하였다. 배송 유형별로 비중을 달리 적용하여 추정된 해상운송 수요 분석을 통해, 전자상거래 수출입 화물에 대한 항만의 역할과 항만의 대응전략이 제시되고 있다.

함숙연·우수한(2018)의 연구는 해상운송의 경쟁력 분석과 해상운송 기반의 한·중 전자상거래의 패턴 파악을 연구의 목적으로 두고, 한·중 전자상거래 화물에 대한 기종점 및 품목별로 포워딩 업체들의 수입 적하목록 신고내역을 분석하고 있다. 포워딩 업체들과의 인터뷰를 통한 한·중 전자상거래에 해상운송 이용에 대한 요인을 분석하였고, 전자상거래 화물의 해상운송은 항공에 비해 운송시간과 가격 측면에서도 경쟁력과 우위를 가지고 있다는 결론을 도출하였다. 이 연구는 중국과의 전자상거래에 해상운송 사업이 실시되었던 2015년 이후, 해상을 통한 전자상거래 운송에 대한 첫 연구로 포워딩 업체들의 적하목록을 분석하여 결과를 도출한 연구이다.

표 1. 해운항만 부문에서 기종점 분석을 사용한 연구 (논문)

저자 및 발간년도	기종점 분석의 사용목적	대상항만 [대상화물]	자료** 및 기간
이충배 (2002)	평택항 활성화를 위한 기초데이터 분석 및 화물 유치방안 제시	국내항만 [수출입 물동량]	설문조사 (2001)
문성혁 외 (2002)	대중국 컨테이너화물의 유통패턴 및 화물의 규모/처리실태 파악	국내항만, 중국 주요 항만 [수출입환적 컨테이너]	관세청 KT-Net*** (2003)
신승식 (2002)	항만의 입지선정 및 투자 우선순위 결정에 대한 기초자료 제공	국내무역항과 내륙기점 [컨테이너 화물]	대면조사 결과 (2000-2001)
김새로나·방희석 (2004)	항만 발전 전략 및 개발정책에 대한 시사점 제공	국내항만 [대중국 수입컨테이너]	관세청 KT-Net (2003)
신승식 (2005)	이동경로의 추정을 통한 항만의 입지 타당성 분석	수도권 항만 [곡물 물동량]	통관DB, PORT-MIS, 국가교통DB (2000-2004)
정태원·최세경 (2006)	인천항이 유치할 수 있는 컨테이너 화물량 및 특성 파악, 컨테이너 화물 유치를 위한 전략 제시	인천항 [컨테이너화물]	관세청 수출입데이터 (2004)
노윤진 (2007)	컨테이너 유통 분석 및 컨테이너 화물 유치를 위한 전략 제시	국내항만 [수출입 컨테이너]	관세청 KT-Net (2004)
조수원 외 (2007)	대중국 정기항로의 부재 및 열악한 항만 시설에 대한 발전 방향 모색	군장항 [일반화물]	관세청 KT-Net (2001-2005)
김태우·노윤진 (2008)	한·중 해상물동량 구조 분석	국내항만 [대중국 수출입 물동량]	관세청 KT-Net (2006)
박형창 (2008)	군산항 컨테이너화물 유치 방안 모색	국내항만 [수출입 컨테이너]	수출입물류 통계연보 (2006)
이지훈 외 (2009)	수출입화물의 경쟁구조 해석	국내 컨테이너항만 [수출입 컨테이너화물]	SP-IDC (2002-2006)
송용석·남기찬 (2009)	시나리오별 물류비용 분석	부산항, 일본 4개 항만 [컨테이너화물]	한국무역정보통신 (2004)
문광석 외 (2011)	인천항 한·중 카페리 컨테이너에 대한 화물유치 마케팅 자료 확보 및 국제여객터미널 개발에 필요한 정책적 제언	인천항 국제여객터미널 [컨테이너화물]	컨테이너화물 물동량 전수 자료 (2008-2010)
이영호 외 (2015)	여수항과 평양항의 수출입 화물 처리현황 분석 및 북극항로의 잠재 수요 파악	여수항, 평양항 [수출입 물동량]	관세청 수출입 신고현황 (2011)
조민자·김환성 (2015)	O/D 자료의 문제점 및 개선방안에 대한 연구, 물류센서를 고려한 화물운송 경로에 대한 모형 제시	항만과 국내 지역 [수입 컨테이너 화물]	미제시 (모형 제시)

김은수이수영 (2016)	컨테이너항만 운영 및 개발 정책 수립에 기초 자료 제공	국내 컨테이너항만, 해외 주요 권역 [수출입 컨테이너화물]	SP-IDC (1995-2014)
박호·장현미 (2016)	국내 주요 항만의 배후지 경쟁력 강화 방안 제시	부산항, 인천항, 광양항 [수출입 컨테이너화물]	관세청 수출입데이터 (2004-2013)
강달원 외 (2017)	주요 타깃 품목군 도출 및 복합물류항으로의 전환 방안 제시	동해·목포항 [컨테이너]	한국 무역통계 진흥원 (2015)
함숙연·우수환 (2018)	거래패턴파악 및 해상운송의 경쟁력 분석	인천항 [한·중 전자상거래 화물]	수입적화목록 신고내역 (2016년 4월~12월)

주: * 논문, 정책포커스, 현안연구, 연구보고서, 학술대회논문집, 학위논문은 제외하였음.

** 데이터명은 논문에서 사용된 이름을 사용함.

*** 관세청 KT-Net은 당시 한국무역정보통신으로 수출입 통관자료를 제공하였음.

하지만 함숙연·우수환(2018)의 연구에서 해당 논문의 저자들이 연구의 한계로 지적한 것처럼, 2015년부터 시작되고 있는 해상특송을 이용한 한·중 전자상거래 전체 기간 중, 일부 기간(2016년 4월부터 12월까지 데이터)에 대해서만 분석되었다는 연구의 한계점을 지니고 있다. 이에 본 연구는 해상특성이 시작된 2015년부터 2018년 1/4분기까지의 전자상거래 수출입자료를 분석하여 함숙연·우수환(2018) 연구의 한계점을 보완하고자 한다. 또한, 함숙연·우수환(2018)의 연구에서는 인천항과 중국 위해(Weihai)항을 운항하는 일부 업체의 특정 항로만 분석된 데 반해, 본 연구에서는 중국과의 모든 항로에 대한 수출입자료를 분석하고자 한다. 또한, 함숙연·우수환(2018)의 연구에서 사용된 분석 자료는 일부 포워딩 업체들의 적화목록 및 신고내역으로, 해상으로 전자상거래 화물을 취급하는 모든 포워딩 업체들의 화물에 대해서는 분석이 이루어지지 못하였다. 이러한 연구의 한계를 보완하기 위해 본 연구에서는 한·중간 모든 전자상거래 수출입자료가 포함된 자료를 활용하여 분석하고자 한다는 점 역시, 본 연구가 지니는 의의 중 하나라고 할 수 있다. 마지막으로 함숙연·우수환(2018)의 연구에서는 한·중 전자상거래의 ‘수입’ 화물 데이터만 활용

되었다는 한계점이 있다. 중국은 우리나라의 최대 역직구(수출) 상대국이 되어 감에 따라 수입은 물론, 중국으로의 전자상거래 수출화물에 대한 분석도 필요하다고 할 수 있다. 이에 본 연구는 한·중 전자상거래 화물의 기종점을 분석한 함숙연·우수환(2018) 연구의 한계를 보완하여, 해상운송을 통한 전자상거래 화물에 대한 기종점 분석을 실시하였다. 나아가 기종점 분석을 사용했던 기존의 문헌들을 바탕으로 항만을 통해 중국과의 전자상거래 수출입화물에 대한 흐름을 시각화(visualization) 기법으로 표현하고자 한다. 또한, 연도별/지역별/품목별 분석을 통해 중국과의 전자상거래 수출입화물 중 해상으로 수출입 된 화물에 대한 특성을 파악하였으며, 향후 중국과의 국경 간 전자상거래와 관련된 국내 해상운송 및 항만의 역할 및 대응방안에 대해 모색해보고자 한다.

한편, 본 연구에서 사용하고자 하는 기종점(Origin-Destination, OD) 분석은 해운항만 분야에서도 많이 사용되는 연구방법이다. 해운항만 분야에서 기종점 분석을 사용한 연구는 이경순 외(1986)의 연구를 시작으로 지난 2016년까지 총 20편³⁾에 이른다(강효원, 2016). 이후 2018년 7월까지

3) 논문과 연구기관에서 발간된 연구보고서 모두 포함.

발표된 논문 두 편(강달원 외, 2017; 함숙연·우수한, 2018)을 포함하면 해운항만과 관련된 연구 중 총 22편의 연구가 이 방법을 활용하고 있음을 알 수 있다. 이 중 연구보고서를 제외하고, 해운항만 부분에서 기종점 분석을 활용한 각각의 논문에 대해 기종점 분석의 사용 목적, 연구 대상 항만 및 화물의 종류, 분석 자료 및 기간을 정리하면 <표 1>과 같다. 해운/항만 연구부문에서 기종점 분석의 목적을 정리해 보자면, 대상 항만들의 화물 유치방안 제시, 항만 발전 전략 및 개발정책에 시사점 제공, 시나리오별 물류비용 분석 및 유인 가능 물동량 분석 등으로 정리해 볼 수 있으며, 항만의 운영과 개발, 항만과 관련된 정책 수립 및 발전 방향을 모색하는데에도 기종점 분석이 사용되고 있음을 알 수 있다.

한편, 일반 무역과 비슷한 거래 절차를 따르는 전자상거래 B2B 거래와는 달리, 전자상거래 B2C 또는 C2C 거래는 온라인을 통해 해외 고객과 직접 거래하기 때문에, 특송 서비스, 항공 소포, 국제우편 등을 통해 빠른 운송이 이루어진다(정경선, 2016). 이에 본 연구는 전자상거래 수출에 있어서는 통관목록자료를 구분하여 해상특송을 이용한 전자상거래 화물의 기종점을 분석하였다.

한편, 강효원(2016)은 2003년부터 2015년까지 12년간 한국과 미국의 교역액 데이터를 활용하여, 기종점 분석을 실시하였다. 특히 교역액 데이터가 포함하고 있는 공간정보(교역물품 발생지, 경유지, 최종목적지)를 구조화하였으며, 이러한 교역구조의 변화를 시각적으로 제시하였다. 본 연구 역시 기종점에 대한 시각화를 통해 해상운송을 통한 대중국 전자상거래 수출입화물의 흐름 및 기종점에 대한 이해를 높이고자 한다.

III. 한·중 국경 간 전자상거래 및 해상운송 현황

1. 한·중 국경 간 전자상거래(CBEC) 현황

서론에서 언급한 것처럼, 전자상거래를 통한 한·중 화물량은 매년 증가를 보이고 있다. <표 2>는 온라인 해외직접판매 통계가 포함된 통계청의 '온라인 쇼핑 동향' 통계 자료⁴⁾를 나타내고 있다. <표 2>에서 제시된 바와 같이, 한국의 해외직접구매(직구) 금액과 해외 직접 판매(역직구) 금액은 통계 작성 이후 지속적인 증가를 보이고 있음을 알 수 있다. 2016년부터는 해외직접판매 부문이 교역 금액과 증가율 면에서 해외직접구매 부문보다 높게 나타나고 있다.

중국과의 국경 간 전자상거래 거래액 역시 지속적인 증가를 보이고 있다. 2017년 7월 한국의 사드 배치 결정이 공식적으로 발표된 이후 중국으로의 수출은 일시적으로 감소를 나타내기도 했으나⁵⁾, <표 2>에서와 같이 2017년의 대(對)중국 전자상거래 수출금액은 전년대비 증가를 기록하고 있다. <표 2>에 나타나 있는 중국으로부터 온라인 직접구매(직구)하는 제품을 품목별로 살펴보면, 의류 및 패션관련 상품, 음·식료품, 가전·전자·통신기기 순으로 가장 많이 수입되고 있는 것으로 분석되었다. 또한, 전자상거래를 통해 중국으로 직접판매(역직구)되는 제품은 화장품, 의류 및 패션관련 상품, 가전·전자·통신 기기 순으로 가장 많이 수출되고 있다⁶⁾.

4) 통계청에서는 2014년 1월부터 국내의 전자상거래 관련 부문의 수출입 통계를 분류 및 작성하고 있음(통계청, '2018년 3월 온라인쇼핑 동향').

5) 국가통계포털에서 '온라인 쇼핑동향조사' 월별 통계

6) 면세점 금액을 포함한 금액으로 통계청에서는 2017년부터는 해외 직접 판매액 부문에서 면세점 거래액을 따로 분류하여 공표하고 있음

표 2. 한국의 전자상거래 해외직접구매(직구) 및 해외직접판매(역직구) 연도별 교역액

(단위: 백만원)

구분		2014		2015		2016		2017		2018 1/4 p)		
해 외 직 접 구 매	금액	1,647,132		1,701,384		1,907,882		2,243,583		643,002		
	전년대비 증가율	-		3.3%		12.1%		17.6%		-		
		금액	순위	금액	순위	금액	순위	금액	순위	금액	순위	
	상위 3개 국가	미국	1,197,932	1	1,228,362	1	1,222,462	1	1,286,903	1	361,639	1
		EU	160,627	3	254,948	2	366,296	2	477,029	2	134,851	2
		중국	225,781	2	120,075	3	174,162	3	258,061	3	86,849	3
	상위 3개 품목	의류 및 패션관련 상품	776,534	1	688,493	1	729,664	1	811,564	1	235,521	1
		음·식료품	300,554	2	336,261	2	442,836	2	542,795	2	143,541	2
		가전·전자· 통신기기	103,077	3	140,003	3	192,102	3	277,273	3	93,388	3
	해 외 직 접 판 매	금액	679,128		1,259,874		2,293,380		2,950,907		830,223	
전년대비 증가율		-		85.5%		82.0%		28.7%		-		
		금액	순위	금액	순위	금액	순위	금액	순위	금액	순위	
상위 3개 국가		중국	318,752	1	861,730	1	1,791,297	1	2,316,179	1	598,361	1
		일본	90,187	3	85,917	3	121,341	3	138,176	3	96,299	2
		미국	96,363	2	132,638	2	154,721	2	181,281	2	40,612	3
상위 3개 품목		화장품	256,978	1	716,486	1	1,637,594	1	2,235,982	1	606,517	1
		의류 및 패션관련 상품	174,357	2	272,243	2	359,601	2	410,938	2	136,865	2
		가전·전자·통신 기기	54,843	3	57,464	3	66,618	3	75,141	3	25,714	3

주: 2018년은 1분기 교역액, 역직구의 경우 면세점 판매액 포함, p: 잠정치
 중국의 경우, 대만, 마카오, 홍콩을 모두 포함하고 있음
 자료: 통계청, 국가통계포털 (자자 정리)

2. 대중 전자상거래 화물에 대한 해상특송 현황

2015년 3월부터 한·중 간 해상특송 간이통관 제도가 도입되어 해상을 이용한 국경 간 전자상거래 제품의 운송서비스가 이루어지고 있다. 이는 한·중 관세 당국의 협의를 통해 이루어진 것으로, 항공운송을 통해서만 운송되던 국제 전자상거래 특송 화물이 카페리를 통해 해상운송으로도 운송되기 시작했다(정경선, 2016). 카페리를 활용한 한·중 해

상특송 서비스는 운송기간이 항공운송에 비해 1~2일 추가로 소요되지만, 항공에 비해 부피 및 무게 제한이 없다는 장점과 함께 물류비용은 항공 대비 60% 이상 절감 가능하다는 장점을 지니고 있다(이기열 외, 2017). 이러한 해상특송 간이통관 서비스는 2015년 3월 시범운송 후, 2015년 8월부터 위동항운의 인천항-칭다오항 노선에 카페리를 통해 한·중 전자상거래 화물을 해상으로 제공되고 있다. 이러한 해상특송 화물의 세관 절차는 엑스레이

(X-ray) 검사만으로 완료되기 때문에, 다른 해상운송에 비해 통관 소요 시간은 크게 단축된다. 또한, 우정본부에서도 2015년 6월부터 카페리를 통한 인천항-위해(Weihai)항 간 한·중 전자상거래 해상특송 서비스를 실시하고 있으며, 한·중간 전자상거래 제품에 대해 목록통관을 실시하고 있다. 이러한 목록통관은 미리 중국 세관에 업체 등록과 판매물품 등록을 해야 하며(정경선, 2016; 이기열 외, 2017), 간이수출신고제도가 신설⁷⁾되어 수출신고 항목은 57개에서 37개로 대폭 축소되었다⁸⁾.

IV. 분석 자료 및 분석 결과

1. 분석 자료

앞서 제시된 <표 2>는 통계청이 발간한 통계 자료로서 인터넷상에서 상품을 판매하는 업체를 조사하여 작성한 통계이며, 쇼핑물 단위로 조사된 자료이다. 통계청에서 작성한 전자상거래 거래액은 ‘국경 간(Cross-Board) 전자적으로(electronically) 주문되어 물리적으로(physically) 배송된 재화(상품)의 거래액’을 의미하고 있으며, 이 중 여행이나 예약서비스와 같은 서비스는 제외된 금액이 조사된다(한국무역통계진흥원, 2016). 반면, 본 연구에서 사용하게 될 자료는 관세청 및 한국무역통계진흥원의 자료로 통계청의 국경 간 전자상거래 자료와는 금액 부분에서 차이가 나타난다⁹⁾.

한편, 통계청에서 발간하는 국경 간 전자상거래

자료에는 국가별, 연도별, 상품군 별로 구분된 데이터가 포함되어 있지 않았다. 또한, 운송수단별(해운/항공)로 구분된 데이터가 제공되지 않아 해상운송을 통한 중국과의 전자상거래 교역 규모와 전자상거래 수출입에 대한 항만별 구분이 어렵다는 단점을 지니고 있다.

이러한 통계청의 전자상거래 자료의 단점과는 달리, 한국무역통계진흥원의 전자상거래 수출입 통계 자료는 수출입 대상 국가별, 운송수단별, 통관 세관별, 전자상거래 화물의 국내 기점 및 종점을 분석할 수 있어 본 연구의 분석 자료로 활용하였다. 이러한 무역통계 자료 중에도 전자상거래로 분류된 자료를 활용하여, 해상운송을 통한 전자상거래 화물에 대한 자료를 분석이라는 본 연구의 목적을 달성하고자 한다. 물론, 정경선(2016)의 연구에서 언급되고 있는 것처럼, 카페리 운송을 통해 수출되는 화물 중 전자상거래 화물은 얼마나 되는지 확인하는 방법은 어렵다고 볼 수 있다. 하지만, 해상특송을 통해 중국으로 수출입 되는 화물은 카페리에 한정되어 있기 때문에 본 연구에서 활용하는 자료는 사실상 해상운송을 통한 대중국 전체 전자상거래 자료로 볼 수 있다.

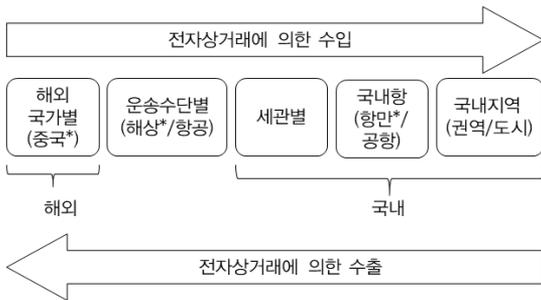
<그림 1>은 분석하고자 하는 수출입화물에 대한 자료의 구조를 나타낸 것으로 본 연구에서는 전자상거래에 의한 수출입물품의 중량(ton) 데이터와 금액(\$) 데이터를 사용하였다. 연구의 목적에 맞게 중국을 대상으로 한 우리나라 전자상거래 수출입 자료(HS 품목별 중량, 금액)를 분석하였으며, 해상운송을 통해 항만으로 수출입되는 화물을 연구 대상으로 한정하였다¹⁰⁾.

7) 2014.7.30 시행

8) 관세청 보도자료, ‘전자상거래 간이수출제도 신설’, 2014. 5. 12.

9) 통계청은 업체조사를 통해 온라인 직접판매 관련 통계를 작성하기 때문에 관세청이 작성하는 전자상거래 통계와는 차이가 발생하기도 한다. 2015년 전자상거래 자료는 두 기관 사이에 6.5배의 차이가 발생하기도 하였다(한국무역통계진흥원, 2016).

10) On-line 전자상거래를 통해 거래되는 음원파일 등과 같은 무형의 제품은 본 연구 대상에서 제외한다.



주: * 본 연구에서는 전자상거래를 통해 중국과 해상운송으로 항만을 통해 수출입 된 물품을 연구 대상으로 함.

그림 1. 수출입화물에 대한 자료의 구조

이로써 김새로나·방희석(2004)의 연구에서와 같이 일반 수출입 컨테이너 화물에 대해 세관별/국내항만별/국내 권역 및 도시별로 기종점에 대한 분석이 가능했던 것처럼, 본 연구 역시 중국과의 전자상거래 화물에 대해 세관별/국내항만별/국내 권역 및 도시별로 기종점 분석이 가능한 자료가 구축되었다. 하지만, 해외 국가(중국) 내 세부 지역(중국 내 성(省) 및 도시)별 자료는 원 데이터(raw data)에 포함되어 있지 않아 분석에는 활용하지 못하였다.

2. 분석 결과

1) 대중국 해상운송 전자상거래 수입 현황

〈그림 2〉는 중량(ton) 기준으로 중국에서 해상운송을 통해 국내로 수입되는 전자상거래 화물의 종점(destination)을 나타내고 있다. 전국적으로 대부분 도시에서 화물의 종점이 표시되어 있으나, 주로 많은 인구가 밀집해 있는 서울과 수도권에서 중국으로부터 많은 전자상거래 제품이 수입되고 있음을 알 수 있다, 대전과 광주, 대구와 부산에서도 전자상거래를 통한 제품의 수입량이 많음을 알 수 있다.

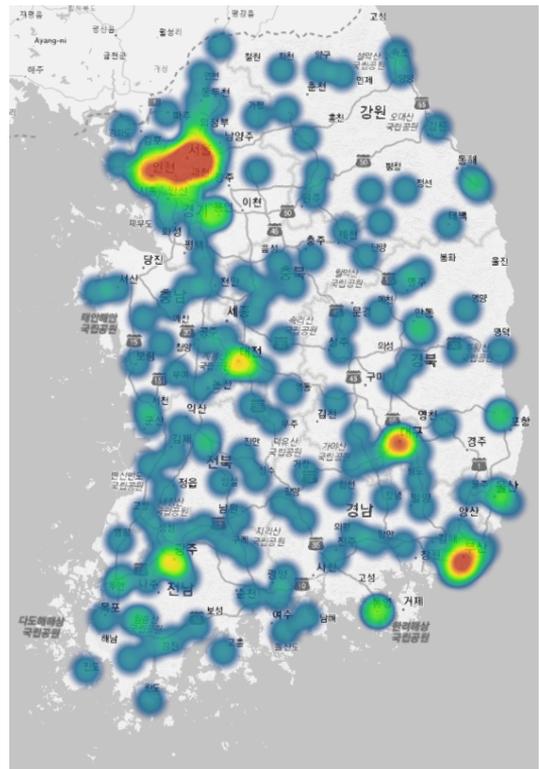


그림 2. 중국에서 해상운송을 통해 수입되는 전자상거래 화물의 종점 분포 (2015~2018년 1/4분기 누적)

〈그림 3〉은 대(對)중국 전자상거래 수입을 담당하는 국내 주요항만(인천항, 평택항, 부산항)을 기준으로 〈그림 2〉의 지역별 분포를 연도별로 나타낸 그림이다. 해상운송을 통해 중국과의 국경 간 전자상거래에 시작된 2015년에는 서울에서 해상운송을 통해 가장 많은 수입을 하였으나, 2016년부터는 해상운송을 통해 중국으로 수입한 화물들이 경기도로 많은 부분 운송되기 시작하였다. 또한, 2017년부터는 해상을 통한 중국의 전자상거래 수입품이 경남 지역에서도 늘어나고 있는 현상을 관찰할 수 있다.



그림 3. 대중국 지역별 수입 분포 (인천항, 평택항, 부산항 기준)

〈표 3〉은 같은 기간 화물의 수입 중량을 기준으로 중국에서 해상운송을 통해 국내로 수입되는 전자상거래 화물의 중점 상위 10개 시도를 나타내고 있다. 서울(4개 구)과 경기도(5개 도시), 인천(1개 도시)에 속한 도시에서 가장 많은 전자상거래 화물량이 기록되었다.

이들 상위 10개 도시에서 수입한 중국산 전자상거래 제품을 분석해 본 결과, 화물 기준으로 HS code 17부에 해당하는 유모차 및 자전거와 같은

제품들과 HS code 20부에 해당하는 완구류가 가장 많았다. 이어 가정용 전자제품(HS code 16부), 의류(HS code 11부) 순으로 많은 화물량을 보였다. 금액 기준으로는 가정용 전자제품, 유모차와 자전거, 완구류, 의류 순으로 많은 화물이 해상을 통해 중국으로부터 〈표 3〉에 나타난 10개 도시로 수입되었다.

표 3. 중국에서 해상운송을 통해 수입되는 전자상거래 화물의 중점 상위 10개 시도 (2015~2018년 1/4분기 누적)

(단위: 천톤)

시도	2015	2016	2017	2018	합계
서울시(중구)	125	11	19	3	158
서울시(강북구)	5	17	124	12	158
서울시(강남구)	15	33	51	13	112
고양시	14	24	57	14	109
수원시	14	21	55	14	104
김포시	6	28	54	5	93
성남시	18	18	44	13	92
용인시	17	17	37	13	84
서울시(서초구)	16	13	40	11	80
부천시	8	19	34	8	69

주: 서울시는 화물량이 많아 '구(區)' 단위로 나누어 제시

한편, 중국에서 해상운송을 통해 한국으로 수입되는 전자상거래 화물의 경로는 〈그림 4〉에서 보여지는 바와 같다. 2015년부터 2018년 1/4분기까지 중국에서 수입되는 전자상거래 화물의 대부분은 인천항을 통해 수입되어 서울세관과 인천세관을 거친 후, 주로 서울과 경기도로 수입되는 경로를 보이고 있다.

크며, 차이 또한 크게 나타나고 있다. 그림에도 중국을 포함한 전자상거래 화물은 꾸준히 증가하고 있어 수출 화물에 대한 기종점 분석도 중요하다고 할 수 있다.

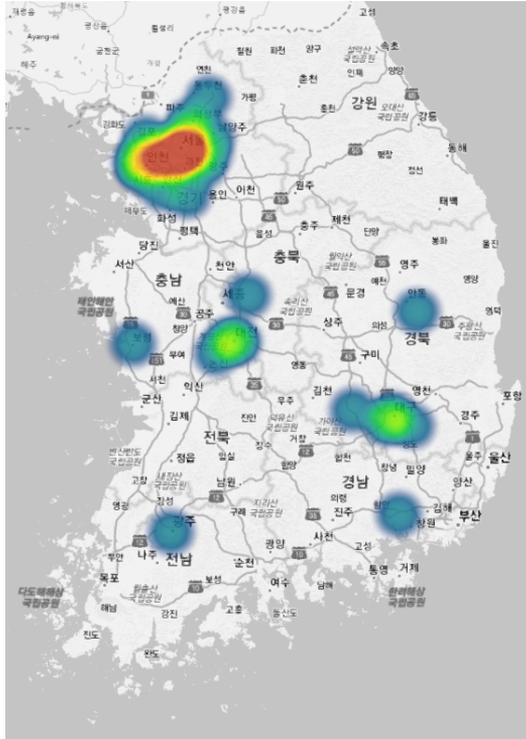


그림 5. 해상운송을 통해 국내에서 중국으로 수출(일반 수출)되는 전자상거래 화물의 기점 분포 (2015~2018년 1/4분기 누적)

〈그림 5〉는 해상운송을 통해 국내에서 중국으로 수출(일반 수출)되는 전자상거래 화물의 국내 기점(origin)을 나타내고 있다. 앞서 언급한대로 전국적으로 분포되어 있는 수입 중점(〈그림 2〉 참고)과 비교해 볼 때, 해상운송을 통한 전자상거래 수출 화물의 기점은 매우 적게 나타나고 있다. 화물이 발생하는 지역으로는 서울과 경기지역에서 대부분을 차지하고 있으며, 대전과 대구 지역에서도 일부

전자상거래 화물이 중국으로 수출되고 있음을 알 수 있다.

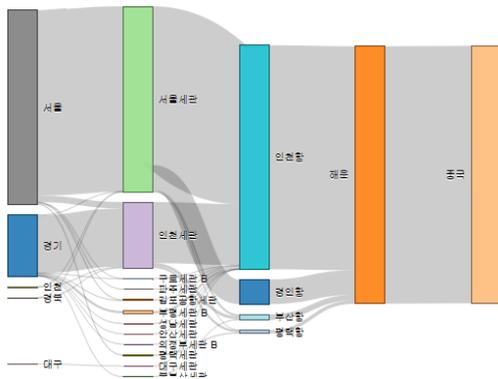
표 5. 해상운송을 통해 국내에서 중국으로 수출(일반 수출)되는 전자상거래 화물의 기점 상위 10개 시도 (2015~2018년 1/4분기 누적)

(단위: 천톤)

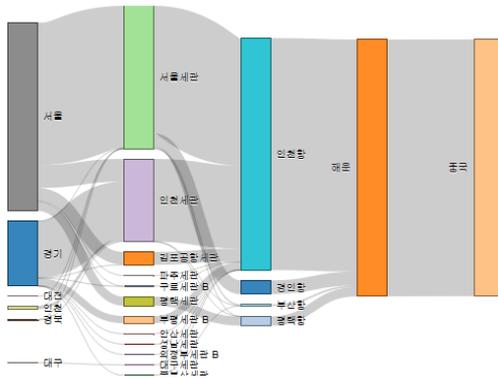
시도	2015	2016	2017	2018	합계
서울시(서초구)	92	240	149	3	484
김포시	36	95	83	-	214
강남구	0	157	39	0	196
서울시(중구)	74	-	-	-	74
구미시	-	-	70	-	70
서울시(노원구)	0	47	15	1	63
청주시	0	60	-	-	60
성남시	8	10	19	-	38
서울시(금천구)	-	23	4	-	27
부천시	2	6	1	-	8

주: 서울시는 화물량이 많아 '구(區)' 단위로 나누어 제시

〈표 5〉는 화물의 수출량(톤)을 기준으로 국내에서 해상운송을 통해 중국으로 수출되는 전자상거래 화물의 기점 상위 10개 시도를 나타내고 있다. 상위 10위에 포함되어 있는 서울시내 5개 구(서초구, 강남구, 서울 중구, 노원구, 금천구)에서 수출하고 있는 주요 품목으로는 화장품, 샴푸, 목욕제품과 같이 HS 코드 6부에 해당되는 제품이었으며, HS 코드 11부에 해당되는 의류 제품도 서울에서 해상운송을 통해 중국으로 많이 수출되고 있음을 알 수 있다. 상위 10위에 포함되어 있는 도시들 중 경북에 위치한 구미시와 청주시가 해상운송을 통해 중국으로 수출하는 전자상거래 제품은 모두 의류(11부) 제품인 것으로 분석되었다.



(a) 중량(ton) 기준



(b) 금액(\$ 기준)

그림 6. 해상운송을 통해 국내에서 중국으로 수출(일반 수출)되는 전자상거래 화물의 운송경로 (2015~2018년 1/4분기 누적)

한편, <그림 6>은 중국에서 해상운송을 통해 수출(일반 수출)되는 전자상거래 화물의 운송경로를 나타내고 있다. 전자상거래 화물의 중국 수출(일반 수출) 역시 대부분 인천항이 이용된다는 점은 동일하게 나타나고 있다. 하지만, 서울에서 수출되는 전자상거래 화물이 많은 비중을 차지하고 있는 점에서 수입의 경우와는 다르게 나타난다. 또한, 전자상거래 수입 화물량은 인천항에 이어 평택항과 부산항 순으로 많았던 반면, 전자상거래 수출 화물량에

서는 인천항에 이어, 경인항이 많이 이용되고 있음을 알 수 있다.

또한, 인천세관에서 대부분을 담당했던 대(對)중국 전자상거래 수입의 경우와는 달리, 수출은 서울세관과 인천세관에서 주로 담당하고 있음을 알 수 있다. 중량(ton) 기준으로 볼 때, 서울에서 많은 전자상거래 수출 화물이 발생하는 만큼 서울세관에서 많은 양의 화물을 취급하고 있는 것으로 분석되었다.

3) 대중국 해상운송 전자상거래 수출 현황:

통관목록 수출

한국무역통계진흥원의 무역통계 자료는 전자상거래 품목으로 분류된 제품 중 통관목록 수출 자료가 따로 구분되어, 국내에서 해상운송을 통해 수출되는 전자상거래 제품이 중국 어느 항만으로 수출되는지에 대한 자료까지 포함되어 있었다. 하지만, 하지만 국내 기점과 국내 항만별 자료는 원 자료(raw data)에 포함되어 있지 않았다. 이는 전자상거래 수출의 경우, ‘전자상거래 수출신고 플랫폼’을 통해 전자상거래 수출 물품 가격이 FOB(free on board) 기준으로 200만원 이하인 경우에는 간이수출통관으로 수출신고를 대체할 수 있다. 이러한 간이수출통관은 수출신고서 상의 일부 항목을 기재하지 않아도 되는 이유로 자료에 대한 일부 내용(국내 지역 및 이용대상 항만)은 원 자료(raw data)에 포함되어 있지 않았다. 하지만, 현재까지 해상운송을 통한 특송은 인천항에서만 이루어지고 있는 상황을 고려할 때, 목록통관으로 인천세관과 인천항을 통해 중국으로 운송되는 전자상거래 화물은 대부분 웨이하이(Weihai)항으로 수출되고 있다. 일부 화물은 옌타이(Yantai), 청다오(Qingdao), 쉰다오(Shidao) 항으로 수출되고 있음을 알 수 있다(<그림 7> 참고).

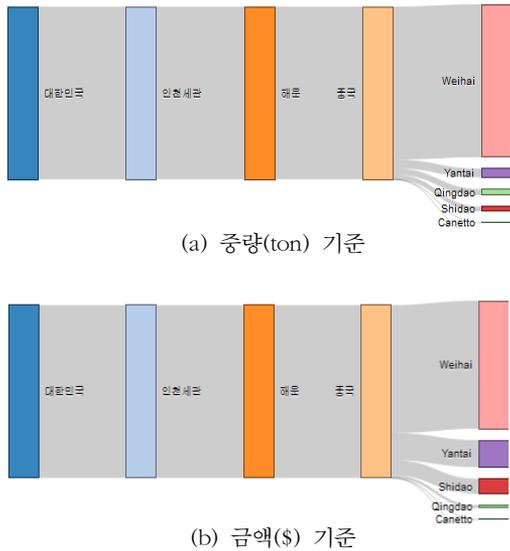


그림 7. 해상운송을 통해 국내에서 중국으로 수출(통관목록 수출)되는 전자상거래 화물의 운송경로 (2015~2018년 1/4분기 누적)

목록통관을 통해 중국으로 주로 수출되고 있는 품목으로는 중량 기준으로 인스턴트 커피¹¹⁾, 화장품류(HS code 33류), 조제분유¹²⁾, 스포츠 관련 물품(HS code 95류) 순이었으며, 금액 기준으로는 화장품류, 인스턴트 커피, 의류, 스포츠 관련 물품 순으로 분석되었다.

조제분유의 경우, 유럽산 분유를 인천항으로 수입하여 재포장과 라벨링 작업을 마친 후, 다시 인천항과 해상운송을 통해 중국으로 수출하는 전자상거래 사업 모델이 제시되었고, 시범 운영중에 있다¹³⁾. 이는 국경 간 전자상거래에 환적 개념이 적용된 사례로, 향후 타 제품에 대해서도 적용 가능하며, 궁극적으로는 대(對)중국 전자상거래 수출 증

11) HS code: 2101111000

12) HS code: 1901101010

13) 인천항만공사(2018), '인천항 e-커머스 클러스터 조성전략', 제2회 인천항 비즈니스 네트워크 포럼 (2018.05.24)

진에 기여하는 사업모델의 한 사례로 볼 수 있다.

4) 대(對)중국 전자상거래 화물 처리 현황: 주요항만 및 지역별 분석

〈표 6〉은 국내 주요항만(인천항, 평택항, 부산항) 별 대중국 전자상거래 화물 처리 현황을 나타내고 있다. 대중국 전자상거래 화물은 주로 인천항에서 처리하고 있으나, 일부 평택항 및 부산항에서도 전자상거래 수출입 화물이 처리되고 있다.

연도별로 대중국 전자상거래 교역량(중량 및 금액)을 항만별로 비교해 보면, 인천항은 2015년 총 46만 3천 톤에서 2017년 165만 5천 톤으로 약 4배 증가를 보이고 있다. 평택항과 부산항은 인천항에서 처리한 대(對)중국 전자상거래 교역량에 비해 적은 양을 처리하고 있지만, 2015년 대비 2017년 교역량은 두 항만 모두 각각 5배와 3배에 가까운 증가를 기록하였다. 이러한 해상특송화물은 경인항, 광양항, 동해항도 일부 있었으나 중량과 금액이 매우 적었다.

표 6. 국내 주요항만별 대중국 전자상거래 화물 처리 현황

	2015			2016		
	수출	수입	합계	수출	수입	합계
중량(천톤)						
인천항	75	388	463	471	410	880
평택항	-	30	30	4	96	101
부산항	7	19	26	-	23	23
합계	82	437	519	475	529	1,004
금액(천\$)						
인천항	1,784	10,504	12,288	14,707	7,956	22,663
평택항	-	1,090	1,090	991	1,880	2,871
부산항	150	122	272	-	270	270
합계	1,934	11,716	13,650	15,698	10,106	25,804

	2017			2018 (1/4분기)		
	수출	수입	합계	수출	수입	합계
중량(천톤)						
인천항	273	1,381	1,655	3	290	293
평택항	8	140	148	-	23	23
부산항	13	69	82	-	10	10
합계	0	0	0	0	0	0
금액(천\$)						
인천항	8,690	27,335	36,025	256	6,206	6,462
평택항	21	2,522	2,543	-	440	440
부산항	40	229	269	-	308	308
합계	0	0	0	0	0	0

〈표 7〉은 본 연구에서 연구 기간으로 설정한 2015년 1월부터 2018년 3월(1/4분기)까지, 인천항, 평택항, 부산항을 통해 중국으로 수출입 되는 전자상거래 제품의 누적 중량 및 금액을 각각 나타내고 있다. 앞서 제시된 〈그림 2〉와 〈그림 5〉를 통해서도 알 수 있듯이, 이러한 제품들 대부분은 서울과 경기지역에 기종점을 두고 있음을 알 수 있다. 〈표 7〉에 나타난 지역별 수입 누적 통계 자료를 살펴보면, 해상을 통해 중국으로부터 수입되는 전자상거래 제품들의 종점은 전국에 걸쳐 분포되어 있음을 재확인 할 수 있다. 이는 국내 각 지역에 거주하고 있는 개별 소비자들이 인터넷을 통해 해외로부터 직접 제품을 구매할 수 있게 됨에 따라, 최종 배송지 역시 전국적으로 분포되어 있는 것으로 분석된다. 특히, 서울시와 경기도에는 많은 인구가 밀집되어 있기 때문에 타 지역에 비해 중국으로부터 많은 양의 전자상거래 수입이 이루어지고 있음도 알 수 있다. 반면, 중국으로 수출되는 전자상거래 제품들의 전국적 분포는 수입과는 달리 대부분 서울시와 경기도에서만 발생하고 있다. 이는 각 소비자의 배

송지까지 운송되는 전자상거래 수입의 경우와는 달리, 전자상거래 수출의 경우는 배송대행지 및 포워드들이 수출 상품을 모아 중국으로 배송하기 때문이며, 따라서 〈표 7〉은 이러한 업체들이 서울과 경기도에 밀집되어 있음을 보여주고 있다.

표 7. 대중국 지역별 수출입 누적(2015-2018. 3월)-인천항, 평택항, 부산항

	중량(ton)			금액(천\$)		
	수입	수출	계	수입	수출	계
강원	46	-	46	899	-	899
경기	788	224	1,012	15,399	7,135	22,534
경남	162	-	162	2,260	-	2,260
경북	76	2	78	1,572	71	1,642
광주	58	-	58	1,290	-	1,290
대구	110	0	110	2,245	8	2,253
대전	71	0	71	1,477	0	1,477
부산	163	-	163	3,243	-	3,243
서울	927	624	1,551	20,549	19,128	39,677
세종	15	-	15	355	-	355
울산	43	-	43	1,002	-	1,002
인천	171	3	174	3,567	298	3,865
전남	42	-	42	902	-	902
전북	46	-	46	954	-	954
제주	33	-	33	446	-	446
충남	74	-	74	1,586	-	1,586
충북	54	-	54	1,118	-	1,118
총합계	2,879	853	3,732	58,864	26,640	85,503

표 8. HS code 품목별 대중국 전자상거래 제품의 해상운송 수출입 실적 (인천항, 평택항, 부산항)

HS 코드	중량(ton)				금액(천\$)			
	수입	수출	합계	비율	수입	수출	합계	비율
01부	0	-	0	0%	7	-	7	0%
02부	110	-	110	3%	475	-	475	1%
03부	1	-	1	0%	6	-	6	0%
04부	39	5	44	1%	565	51	616	1%
05부	22	-	22	1%	8	-	8	0%
06부	25	798	823	22%	1,435	21,145	22,580	26%
07부	127	0	127	3%	1,903	0	1,904	2%
08부	138	4	143	4%	2,161	183	2,344	3%
09부	25	-	25	1%	153	-	153	0%
10부	133	18	151	4%	1,744	85	1,829	2%
11부	410	16	426	11%	9,180	4,030	13,209	15%
12부	84	4	89	2%	1,890	341	2,232	3%
13부	26	0	26	1%	301	1	302	0%
14부	22	3	25	1%	530	256	786	1%
15부	107	0	107	3%	1,491	2	1,492	2%
16부	486	4	490	13%	17,772	517	18,289	21%
17부	722	-	722	19%	11,890	-	11,890	14%
18부	46	0	46	1%	1,168	3	1,171	1%
19부	1	-	1	0%	9	-	9	0%
20부	356	1	357	10%	6,159	27	6,186	7%
21부	0	-	0	0%	16	-	16	0%
총합계	2,878	854	3,732	100%	58,863	26,639	85,503	100%

주: 6부-화학공업이나 연관공업의 생산품; 11부-방직용 섬유와 방직용 섬유의 제품; 16부-기계류·전기기와 이들의 부분품, 녹음기·음성재생기·텔레비전의 영상과 음향의 기록기·재생기와 이들의 부분품·부속품; 17부-차량·항공기·선박과 수송기기 관련품

〈표 8〉은 대(對)중국 전자상거래 제품의 해상운송 수출입 실적을 품목별로 나타낸 표이다. 인천항, 평택항, 부산항을 통해 해상으로 운송된 전자상거래 수입의 경우, 의류(HS 코드 11부), 청소기와 공기청정기와 같은 가정용 전자제품(HS 코드 16부), 유모차와 자전거(HS 코드 17부)와 같은 제품들이 대부분이었고, 완구류(HS 코드 20부) 역시 중국과의 온라인 전자상거래를 통해 해상으로 수입되고 있음을 알 수 있다.

전자상거래를 통한 중국으로의 수출(역직구) 제품으로는 화장품, 샴푸, 목욕제품과 같이 HS 코드 6부에 해당되는 제품이 중량과 금액 면에서 가장

많았으며, 금액 기준으로 의류(HS 코드 11부)도 해상운송을 통해 중국으로 많이 수출되고 있는 것으로 분석되었다.

의류(HS 코드 11부)의 수출입을 살펴보면, 경우 중국에서 수입되는 중량 대비 금액은 톤당 22,390 달러인데 비해, 중국으로 수출되는 의류의 톤당 금액은 251,875달러로 10배 이상의 차이를 보이고 있다. 이는 티셔츠와 같이 상대적으로 저렴한 의류품들은 전자상거래를 통해 해상으로 수입되고, 우리나라의 고급의류는 해상을 통해 중국으로 수출되고 있음을 알 수 있다.

V. 결 론

‘전자상거래’ 용어가 처음 사용되고 30년 가까운 시간이 지난 오늘날의 전자상거래는 개별 소비자가 인터넷을 통해 해외 제품을 직접구매 및 판매할 수 있는 ‘국경 간 전자상거래’ 형태로까지 발전하였다. 이러한 국경 간 전자상거래는 각국의 수출을 늘리는데 기여하고 있어 우리나라에서도 정부 차원의 지원이 이루어지고 있다. 중국 내 전자상거래 시장 활성화, 중국 소비자들의 한국 제품에 대한 선호도 증가, 한·중 FTA 체결 등 앞으로 중국과의 전자상거래 시장은 더욱 활성화될 것으로 전망되고 있다. 특히, 항공으로만 운송되던 중국과의 전자상거래 제품이 2015년부터는 해상을 통해서도 가능하게 되어, 대(對)중국 전자상거래에 있어서 해운과 항만의 역할도 높아지게 되었다.

본 연구는 이러한 한·중 전자상거래 교역에 있어서 해상운송을 통한 전자상거래 화물의 수출 증진 방안 모색을 연구의 목적으로 설정하였다. 이를 위해 한·중 전자상거래 해상운송에 대한 기종점 분석을 실시하였던 함숙연·우수환(2018)의 연구를 기반으로 해당 연구의 저자들이 언급한 한계점들(일부 기간 및 일부 업체의 특정 항로만 대상으로 분석된 점 및 모든 포워딩 업체들의 화물에 대해서는 분석이 이루어지지 못한 점)을 보완하였다. 이를 위해 2015년부터 2018년 1/4분기까지의 중국과의 전자상거래에 대한 모든 수출입자료를 활용하여 한·중 전자상거래의 해상물동량 수출입 경로를 분석하였다.

분석 데이터는 한국무역통계진흥원의 전자상거래 화물에 대한 데이터 수출입화물 자료로, 수출입 대상 국가별, 운송수단(해운/항공)별, 세관별, 항만별, 국내 도시 수준까지의 전자상거래 수출입자료가 중량 및 금액 단위로 포함되어 있어 중국과의 전자상

거래 교역 화물에 대한 기종점 분석 자료로 활용하였다.

본 연구는 기점(origin)과 종점(destination)간의 관계를 표를 통해서만 제시하던 기존의 기종점 분석방법을 바탕으로 시각화(visualization) 기법을 적용하였다. 이를 통해 해상운송으로 수출입 된 중국 전자상거래 화물에 대한 흐름(flow)과 수출입 경로를 보다 쉽게 파악할 수 있었다. 특히 교역액 데이터가 포함하고 있는 공간정보(교역물품 발생지, 경유지, 최종목적지)를 구조화하였으며, 중국과의 전자상거래 교역구조의 흐름을 시각적으로 제시하였다.

해상을 통해 중국으로부터 수입되는 전자상거래 제품들의 종점(destination)은 서울과 수도권에 집중되어 있었지만, 개별 소비자들이 인터넷을 통해 해외로부터 직접 제품을 주문할 수 있게 됨에 따라 이러한 수입 제품들의 최종 배송지는 전국적으로 분포되어 있음을 알 수 있었다. 반면, 중국으로 수출되는 전자상거래 제품들은 배송대행업체 및 포워더 업체에서 수출 상품을 모아 중국으로 배송하는 특성 때문에 대중국 전자상거래 수출 화물의 기점은 이러한 업체들이 밀집된 서울과 경기지역에만 국한되어 나타남을 알 수 있었다.

대(對)중국 전자상거래 수입의 대부분을 담당하는 인천항을 비롯하여 평택항과 부산항을 통한 중국의 전자상거래 수입은 2017년부터 경남지역에서도 늘어나고 있는 현상을 보이고 있어, 향후 타 항만에서도 해당 세관의 협조와 전자상거래 통관 장치 구축 시 일정량의 화물이 유치될 수 있을 것으로 전망된다. 이러한 국경 간 전자상거래를 이용하는 대상은 주로 개별 소비자 및 중소기업으로 이들의 전자상거래 화물은 소규모의 소비재라는 특성을 가지고 있어 화물의 규모는 크지 않다. 즉, 톤(ton) 및 TEU 기준으로 볼 때, 항만에서 일반적으로 수

출입 되는 화물에 비해 전자상거래의 화물 규모가 크지는 않을 것으로 예상된다. 또한, 현재 운영 중인 해상특송은 중국과의 협의가 이루어진 부분이기 때문에, 노선 증설 및 양국의 통관업무 협의 등에 대해서는 정부 차원의 협의가 필요하다는 점도 간과할 수 없는 부분이다.

시각화 기법을 통해 발견된 부분으로는, 평택항으로 수입된 전자상거래 화물이 다시 인천세관으로 운송되어 통관 절차를 밟는 비효율이 발생하고 있다는 점이다. 이는 평택항의 경우 전자상거래 화물 통관장치장이 없기 때문이며, 앞으로 2018년 12월(예정)에 평택세관 내 전자상거래 통관장치장이 설치될 경우 평택항에도 중국으로부터 전자상거래 화물 일부가 수입될 전망이다.

마지막으로, 중국과의 온라인 전자상거래를 통해 해상으로 수입되고 있는 주요 제품군들은 의류, 가전제품, 완구류 등으로 다양하였으나, 수출 상품은 주로 의류와 화장품류에 국한되어 있었고 수입에 비해 수출량도 적었다. 중국과의 전자상거래 운송에 콜드체인(cold chain)을 구축하여 수출품의 다변화를 도모하는 방안도 해상을 이용한 한중 전자상거래 수출 증대 및 해운/항만의 발전에 기여될 수 있는 부분이라 하겠다. 국경 간 전자상거래에 조제분유를 환적하여 중국으로 수출하는 인천항 사례를 고려해 볼 때, 향후 타 제품에 대해서도 환적 수출을 적용하여 대(對)중국 전자상거래에 수출품의 다변화가 이루어질 수 있을 것으로 기대해 본다.

본 연구의 한계로는 중국 내 세부 지역(중국 내 성(省) 및 도시)별까지 기종점 분석이 이루어지지 못한 점을 들 수 있다. 이러한 분석이 이루어지기 위해서는 관세정보(관세청)와 화물정보(Port-MIS)가 연결되어야 하지만, 현재로서는 불가능한 실정이다. 향후 연구로는 중국과의 전자상거래에 있어서 항공과 같은 타 운송수단과의 비교 분석을 통해 해운의

경쟁력을 평가하는 연구가 진행될 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강달원·심규언·민세홍(2017), 동해·목호항의 북방물류 중심지 구축 방안에 관한 연구-기종점(OD) 분석을 중심으로, 해운물류연구, 제95권, 663-685.
- 강효원(2016), 공간정보를 활용한 한-미 교역액의 기종점 분석, 통상정보연구, 제18권 제3호, 47-72.
- 관세청(2014), '전자상거래 간이수출제도 신설', 보도자료(2014. 5. 12.)
- 권순국(2015), 한·중 FTA 타결에 따른 한국 상품의 전자상거래 수출 활성화 방안, 관세학회지, 제16권 제2호, 97-118.
- 김새로나·방희석(2004), 평택항 발전을 위한 대중국 수출입화물의 기종점(O/D) 연구, 한국항만경제학회지, 제20권 제2호, 53-71.
- 김은수·이수영(2016), 우리나라 컨테이너항만의 집중도와 변이효과 분석, 한국항만경제학회지, 제32권 제1호, 135-149.
- 김춘길(1998), 전자상거래의 개념과 발전방향, 정보과학회지, 제16권 제5호, 5-10.
- 김태우·노윤진(2008), 중국 항만 개발과 평택, 당진항의 대응방안, 유통경영학회지, 제11권 제2호, 5-33.
- 문광석·유홍성·김연성·이동원(2011), 국제여객터미널의 컨테이너화물 기종점 분석-인천항을 중심으로, 한국항만경제학회지, 제27권 제2호, 195-215.
- 문성혁·곽규석·남기찬·송용석(2002), 우리나라 환적 컨테이너화물 유통실태 분석, 대한교통학회지, 제20권 제7호, 51-58.
- 문희철·최성월·형정(2008), 한·중 전자상거래정책에 관한 비교연구, 무역학자 전국대회 발표논문집(2008.8), 267-297.
- 박창호·전동한(2017), 대중국 역직구를 위한 수도권역 전자상거래 특구화 방안 연구, 전자무역연구, 제15권 제1호, 25-49.
- 박형창(2008), 군산항 유치가능 수출입 컨테이너화물 추정 연구, 한국항만경제학회지, 제24권 제2호, 71-90.

- 박호·장현미(2016), OD 분석을 통한 국내 주요 항만의 배후지 경쟁력 강화 방안에 관한 연구. 무역통상학회지, 제16권 제4호, 1-14.
- 송용석·남기찬(2009), 일본 서안 항만의 수출입 컨테이너 화물 물류비용 분석, 한국항해항만학회지, 제33권 제6호, 415-421.
- 신승식(2002), 우리나라 해상 수출입 컨테이너의 내륙 기종점과 환경비용 비교 분석, 국토연구, 제35권, 81-96.
- 신승식(2005), 수도권 항만의 중장기 곡물수송 기종점 변화 추이 비교 연구, 물류학회지, 제15권, 81-105.
- 유광현(2017), 對中 해외직관 확대를 위한 개정 통관제도를 활용한 복합물류센터 구축에 관한 연구, 관세학회지, 제18권 제2호, 97-115.
- 윤광운(2002), 동북아지역의 전자상거래 협력방안에 관한 연구, 국제상학, 제17권, 393-420.
- 윤광운·김철호(2003), 한·중 전자상거래 협력방안에 관한 연구, 전자무역연구, 제1권, 143-157.
- 윤광운·김철호(2003), 한·중 전자상거래 협력방안에 관한 연구, 전자무역연구, 제1권, 143-157.
- 이경순·조동오·김정인·심동희·함경희(1986), 내륙 화물의 해상전환 가능성에 관한 연구, 한국해양수산개발원.
- 이기열·김근섭·김은우·심기섭·신수용(2017), 동북아 전자상거래 해상운송 전환수요 분석, 한국해양수산개발원.
- 이성우·김세원·고재성(2015), 한·중 전자상거래 시장 성장 전망과 대응방안, KMI 현안분석, 연구보고서, 제1권, 1-43.
- 이영호·고용기·나정호(2015), 여수광양항의 물동량 예측과 대응에 관한 연구, 국제상학, 제30권, 89-107.
- 이재원·안영모(2016), 대중국 전자상거래 지원 방안에 관한 연구-부산지역을 중심으로, 유통물류연구, 제3권 제2호, 73-85.
- 이지훈·김율성·신창훈(2009), 국내 컨테이너항만의 경쟁 구조에 관한 연구, 한국항해항만학회지, 제33권 제1호, 91-98.
- 이충배(2002), 경기권역 기업의 수출입 기종점(O/D) 분석 및 평택항의 활성화 방안, 국제상학, 제17권, 135-158.
- 인천항만공사(2018), '인천항 e-커머스 클러스터 조성전략', 제2회 인천항 비즈니스 네트워크 포럼 (2018.05.24)
- 정경선(2016), 한·중 전자상거래 화물의 해상운송 추진 현황 및 시사점, 우정정보, 제105권, 31-49.
- 정태원·최세경(2006), 인천항 컨테이너 화물 유치방안에 대한 연구-컨테이너 OD 분석을 중심으로, 한국항해항만학회지, 제30권 제6호, 471-481.
- 조민지·김환성(2015), 물류센터 경유를 고려한 화물운송 경로 모형 개발, 한국항해항만학회지, 39(1), 61-67.
- 천병국(1999), 전자상거래시대의 물류공동화 구축방안, 산업경제연구, 제12권 제5호, 169-191.
- 최석범(2009), 한·중 전자상거래 협력사업의 문제점과 해결방안에 관한 연구-전자무역협력사업을 포함하여, 전자무역연구, 제7권 제2호, 135-160.
- 통계청(2018), '2018년 3월 온라인쇼핑 동향'
- 한국무역통계진흥원(2016), '신무역통계 개발'
- 함숙연·우수환(2018), 해상운송 기반 한중 전자상거래 기종점 분석연구, 해운물류연구, 제98권, 47-68.
- 홍진영·심창용(2017), 한국 전자상거래 기업의 대중국 B2C 수출활성화 전략-중국 전자상거래 통관정책 변화를 중심으로, 중국지역연구, 제4권 제1호, 81-108.
- KOTRA(2017), 중국 전자상거래 시장 진출 가이드, 해외시장 뉴스 분석보고서, <http://news.kotra.or.kr/user/reports/kotranews/20/usrReportsView.do?reportsIdx=8657>

대중국 전자상거래 해상운송 기종점 분석

신성호 · 정현재 · 이동현

국문요약

본 연구는 중국과의 전자상거래 교역에 해상으로 운송되는 화물의 흐름을 분석하고 지역별/품목별로 화물의 특성을 파악하여, 중국으로의 전자상거래 수출 증진 방안을 모색하고자 한다. 이를 위해 기종점 분석 및 시각화 기법을 활용하여 2015년부터 2018년 1분기까지 해상운송을 이용한 대(對)중국 전자상거래 수출입자료를 분석하였다. 분석 결과, 현재 중국과 해상특송 서비스를 제공하고 있는 인천항에서 가장 많은 대(對)중국 전자상거래 화물이 수입되고 있었으며, 평택항의 경우, 중국으로부터 수입된 전자상거래 화물이 다시 인천세관으로 운송되어 통관 절차를 거치는 비효율이 발생하고 있음도 파악할 수 있었다. 또한, 최종 배송지가 전국적으로 분포되어 있는 전자상거래 수입의 경우와는 달리, 해상을 통해 중국으로 수출되는 전자상거래 제품들은 배송대행업체 및 포워드 업체들이 밀집된 서울과 경기지역에만 국한되어 나타남을 알 수 있었다. 또한, 전자상거래 수입과는 달리, 해상을 통해 수출되는 전자상거래 품목은 주로 의류와 화장품류에 국한되어 있었으며, 수출 규모 역시 수입에 비해 적게 나타나고 있다. 해상을 통한 대(對)중국 전자상거래 수출 활성화 방안으로는 전자상거래 환적을 통해 중국으로의 수출 제품 다변화로 수출 화물량을 증가시키는 방안과 더불어, 중국과의 전자상거래 운송에 콜드체인(cold chain)을 구축하여 수출품의 다변화를 도모하는 방안이 도출되었다.

주제어: 국경 간 전자상거래, 해상운송, 기종점분석, 시각화