

친환경 물류전략이 수출기업의 물류성과에 미치는 영향 분석

이동배*

The Effect of Eco-Friendly Logistics Strategy on the Logistics Performance of Exporting Companies

Lee, Dong-Bae

Abstract

According to the "2021 Trade Statistics" released by the Korea Customs Service, the number of domestic export companies has decreased by 2,400 since COVID-19, and the number of importers has increased by 10,000. Exporting companies are making a great contribution to the economic development of Korea along with the creation of domestic jobs. At a time when the logistics environment changes rapidly, there are insufficient papers analyzing the impact of eco-friendly logistics strategies of domestic exporters on logistics performance. In order for exporting companies to continue to have global competitiveness and improve logistics performance, it is necessary to analyze the impact of eco-friendly logistics strategies on the logistics performance of exporting companies. The purpose of this study is to analyze the effect of eco-friendly logistics strategies of domestic export companies on logistics performance. The eco-friendly logistics strategy is divided into an internal strategy and a supply chain management strategy. As a result of the analysis, it was analyzed that the internal strategy has a positive effect on the logistics performance of exporting companies, and the supply chain management strategy has a positive effect on the logistics performance of exporting companies. As such, it was analyzed that the eco-friendly logistics strategy of exporting companies is an important resource for companies and serves as the basis for improving the logistics performance of companies.

Key words: Export Company, Logistics Performance, Eco-Friendly Logistics Strategy, Internal Strategy, Supply Chain Management Strategy

▷ 논문접수: 2022. 09. 13. ▷ 심사완료: 2022. 10. 04. ▷ 게재확정: 2022. 10. 04.

* 한국폴리텍대학교 진주캠퍼스 산업설비과 초빙교수, 제1저자, yi4017@daum.net

I. 서론

우리나라에서 수출은 기업 생존과 일거리 창출 및 금융시장을 안정시키는 역할을 하고 있어 수출의 중요성은 아무리 강조해도 지나침이 없다. 2022년 관세청¹⁾에 따르면 2021년 국내 수출기업 수는 94,615개로 전년 대비 2.5% 감소하였지만 수출액은 6,444억불로 전년 대비 25.7% 증가하였다.

표 1. 무역통계 현황

(단위: 억불)

구분	수출			
	2020	2021	증감률	
무역액 총액	5,125	6,444	25.7	
무역통계	무역액	5,112	6,431	25.8
	기업수	97,040	94,615	-2.5

자료 : 관세청 보도자료(2022.05.24.)

2021년 대기업 수출기업 수는 875개로 전년 대비 3.5% 감소하였고, 중견기업은 2,227개로 0.9% 증가하였으며, 중소기업은 91,513개로 2.6% 감소하였다. 2021년 대기업의 수출액은 4,158억불로 전년 대비 29.5% 증가하였고, 중견기업은 1,138억불로 전년 대비 22.3%, 중소기업은 1,135억불로 전년 대비 17% 증가하였다. 이처럼 우리나라 수출기업의 수는 감소하고 있지만 수출액은 증가하고 있다.

그러나 우리나라 수출기업의 글로벌 물류환경은 코로나19의 재유행, 러시아와 우크라이나의 전쟁 등으로 인해 장기적인 경기침체로 수출기업의 성과가 위축될 가능성이 많다. 우리나라 기업은 SCM 붕괴 등 글로벌 물류환경에 대비하여 적시에 원자재를 구입하고 생산하여 수출할 수 있는 물류환경에 대비가 필요하다. 물류환경은 국제 정세뿐만 아니라 제4차 산업혁명 등의 기술적인 물류환경에도 대비가 필요하다. 제4차 산업혁명 기반 기술인 사물인터넷(IoT)

과 인공지능(AI) 및 클라우드 컴퓨팅 기술의 발전과 보급은 새로운 혁명으로 물류환경이 급격하게 디지털화 되고 있는 추세이다. 우리나라는 제조업 기반의 수출기업의 경쟁력 향상에 많은 노력을 기울이고 있다. 그러나 국제적으로 지구 환경에 대한 중요성이 큰 시점에서 수출기업의 세계적인 경쟁력을 갖추기 위해서는 기존의 제조 물품, 물류서비스 및 물류비 절감뿐만 아니라 친환경 물류전략에 따른 물류성과도 중요한 요소로 대두되고 있다.

친환경 물류전략이란 제품의 생산에서 최종소비자에게 재고를 연결하기 위해 발생하는 운송, 보관, 하역, 포장, 유통가공 등 물류활동 뿐만 아니라 최종소비자에서 기업으로 회수되거나, 반품 또는 폐기되는 역물류 활동까지 포함하여 친환경으로 설계된 물류시스템을 말한다(윤문규, 2002). 수출기업은 친환경 물류전략을 적극적으로 추진함에 따라 사회적 비용절감, 기업의 사회적 평판 향상, 기업의 정당한 이윤 창출 활동 및 이해관계자와의 사회적 가치 공유 등의 효과를 기대할 수 있다(박석하 등, 2011). 이처럼 글로벌 기업들은 사용하는 전력의 100%를 태양광, 풍력 등의 재생에너지로 대체하자는 RE100(Renewable Energy 100)을 선언하는 등 친환경 제조에 선제적으로 동참하고 있다. RE100에 참여하고 있는 글로벌 기업은 349개로 빠르게 증가하고 있다. 글로벌 기업인 애플, 구글, MS 등 61개 기업은 이미 RE100을 달성한 것으로 보고되었지만 국내 기업은 아직 RE100 참여 기업수가 저조한 편이지만 2021년 초 35개 기업에서 2022년 초 60개 기업으로 참여기업이 꾸준히 증가되고 있는 추세이다(서지원 2022). 또한 기업은 물류 비즈니스 전과정을 탈탄소 모델로 변화 중에 있으며, 친환경 물류성과를 수출기업의 중요한 요인으로 평가하고 있다.

최근 글로벌 소비자를 대상으로 한 설문조사에 따르면 소비자 76%가 환경이 중요한 요인으로 고려되어야 한다고 응답²⁾하였으며, 환경이 건강 이슈만큼

1) 관세청 보도자료(2022.5.24.)

2) BCG Survey(2020): 주요 8개국(북미, 서유럽, 남미, 동유

중요한 요소로 판단하고 있으며, 코로나 이후 제품을 소비함에 있어 친환경 제품과 친환경 포장 등의 친환경 물류 제품을 구매하겠다는 소비자가 이전 대비 약 20% 증가한 53%의 소비자가 응답³⁾하였다.

우리나라 해양수산업에서도 해양수산분야 2050년 탄소중립 로드맵⁴⁾을 수립하여 무역항과 연안항을 대상으로 탄소중립 항만을 구축하기 위해 세부계획을 진행 중에 있다.

국내 수출기업은 물류분야를 위탁함으로써 선택과 집중을 통해 핵심역량을 집중하여 기업내 생산하는 제품에 대해서는 철저히 통제할 수 있지만 친환경 물류전략에 따른 물류성가에 대해서는 통제하기가 어려운 실정이다.

최근 수출기업과 물류기업 간의 관련 연구들은 수출기업과 물류기업의 역량에 기업 성과에 미치는 영향을 연구(조용현 2012)하고, 수출기업의 혁신과 수출기업의 성과에 관해 실증 분석(조용현 2021), 물류기업 업종간의 차이를 비교하며 물류기업의 사업특성이 경영성과에 미치는 영향을 분석(구경모 2018)하거나, 제4차산업 혁명시대 공급사슬관리 리스크 요인의 위험관리전략과 기업성과에 미치는 영향을 분석하였다(이충배, 김현중, 2020).

그러나 글로벌 물류환경이 급격하게 친환경 물류 전략으로 변화는 시점에서 국내 수출기업의 친환경 물류전략이 물류성가에 미치는 영향을 분석하는 논문은 미비한 실정이다. 따라서 우리나라 수출기업의 친환경 물류전략에 관한 연구는 반드시 필요하다.

본 연구에서는 수출기업의 친환경 물류전략이 물류성가에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 본 연구는 다음과 같이 구성된다. 제II장에서 선행연구 통해 본고의 이론적 배경을 확인하고 제III장에서 연구모형 및 연구가설을 확인한 후 제IV장에서 결론을 내린다.

럽, 중동, 아프리카, 아시아태평양 등) 소비자 3,249명 대상 조사결과

3) PwC Survey(2021): 전 세계 27개국 소비자 8,657명 대상 조사결과

4) 해양수산부(2021) 해양수산분야 2050 탄소중립 로드맵

II. 이론적 배경과 선행연구

친환경 물류전략에 관한 선행연구는 여러 가지 관점에서 접근하고 있다. 친환경 물류전략은 내부적 관점에서의 내부전략과 외부적 관점에서의 공급사슬관리 전략으로 분류된다. 내부전략은 기업가정신(Menguc et al., 2010), 정보시스템(Green et al., 2012), 조직구조(Lopez-Rodriguez, 2009) 등이 있고, 공급사슬관리전략은 친환경의 불확실성(Hong et al., 2009)과 기술의 불확실성(Vachon and Klassen, 2006) 등이 있다. 불확실성은 수출기업의 기업성과에 주요 영향을 미치는 친환경 물류 요인으로 파악하고 있다(Styles and Ambler, 1994). 이러한 친환경 물류전략은 제4차 산업혁명 등의 기술변화와 시장의 불확실성으로 구성된다(Teece, 2007). 수출기업의 기업성과를 규명하기 위한 선행연구의 흐름은 자원기반이론과 산업조직이론에 기초하고 있다. 자원기반이론은 기업 내부자원과 역량에 기초하고, 산업조직이론은 기업의 외부환경과 전략을 결정요인으로 접근하고 있다. 수출기업의 기업성과는 수출액, 제품의 성공 만족도, 해외 마케팅역량 등으로 측정하였다(이진화·문희철, 2022). 공급사슬관리전략에 영향을 미치는 요인으로써 기술의 불확실성(Ragatz et al., 2002), 환경의 불확실성(Hus and Wang, 2008; Jokipii, 2010; Pagell and Krause, 2004), 수요의 불확실성, 공급의 불확실성 및 기술의 불확실성(Paulraj and Chen, 2007a), 물류와 마케팅의 관계 효과성(Daugherty et al., 2009), 지식과 프로세스의 상호의존성(Zacharia et al., 2009), 공급자 의존성(McCarthy-Byrne and Mentzer, 2011) 및 공급사슬관리의 마케팅 결정요인과 행동결정요인(Salam, 2011)으로 나타나고 있다. 또한 환경의 불확실성을 공급사슬전략과 기업성과 간의 관계를 강화하는 중재변수로 취급하는 연구들도 있다(Boon-itt and Wong, 2011; Iyer, 2011; Wong et al., 2011).

선행연구에서 공급사슬관리전략의 요인으로 환경

의 불확실성 및 관련 불확실성으로 접근하고 있고 내부전략에서는 정보시스템 및 부서 간 관계 등과 같은 조직요인들을 제시하고 있다. 이러한 관점에서 본 연구는 공급사슬관리전략에서 영향을 미치는 친환경 요인을 수출기업의 내부요인으로 접근하고자 한다. 이는 자연자원준거관점에서 기업의 내부자원으로서 기업의 조직역량이 친환경 물류성과에 영향을 미치는 것을 확인하는 것이다. 기업은 조직역량을 통해 기업의 독특한 자원으로서의 특성을 보유하고 있고 이를 활용함으로써 기업의 내부 및 외부적인 친환경 협력을 강화할 수 있다. 이러한 자원의 활용에 따른 기업의 친환경 분야의 역량강화는 기업의 내부적 관점에서 전 부서에 전파되고, 기업 간 협력을 통해 고객들로부터 확보된 정보를 공급자들과 공유함으로써 기업은 고객욕구를 달성하고, 이에 따라 친환경 물류성과는 강화된다.

선행연구에서 물류성과 요인은 사회적 기대에 부합하는 기업의 효과성으로 볼 수 있다(Judy and Douglas, 1998; Zhu et al., 2010).

기업의 물류성과는 전체 물류과정 중에서 병목현상을 개선하여 물류비절감 및 고객서비스 향상 등이 있다(Jones et al. 1997). 일반적으로 기업의 물류시스템의 성과는 3SIL과 같은 물류서비스와 저비용 등 2가지 항목으로 제시하고 있다(Sterling & Lambert(1985).

환경경영시스템⁵⁾(ISO 14001)은 기존의 환경 담당자가 전담하여 실시한 환경관리방식에서 벗어나 전 직원의 참여하여 환경문제 관리하는 시스템적 접근 방식으로 기업의 성장과 환경성과 개선을 도모하는 것이 목적이다. 환경경영시스템 인증을 취득함에 따른 기업의 기대효과는 표 2.와 같다.

표 2. 환경경영시스템 인증 취득 효과

ISO 14001 취득 효과	
1	폐기물 최소화 등 비용절감
2	환경사고의 사전 예방 효과
3	환경관련 법규 준수
4	환경성과의 지속적 개선
5	국제적 신뢰 획득을 통한 무역장벽 극복
6	친환경 기업 이미지 개선

자료 : KSA 한국표준협회

변수 요인들간의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 공급사슬관리전략의 구성요소들에 대한 이해가 부족하다. 이는 공급사슬관리에서 물류환경전략에 대한 연구가 현재 관심을 받고 있는 분야이지만 아직 초기 단계인 것이 그 원인이다. 따라서 물류환경전략의 구성요소들에 대한 연구가 이행될 필요성이 있다. 둘째, 선행연구에서 나타난 내부 및 외부 관점으로 접근하고 있지만(Bae, 2012; Green et al., 2012; Stevens, 1989) 본 연구는 물류환경전략을 내부전략과 공급사슬관리전략으로 접근하고자 한다. 한국 수출기업은 그들의 공급자들과 상호 간의 높은 협력적인 관계를 구축할 수 있지만 해외의 고객들과의 협력은 다소 불완전한 것으로 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서는 친환경전략을 수출기업의 관점에서 내부전략과 공급사슬관리전략으로 접근하고자 한다. 이러한 내·외부전략에도 불구하고 친환경전략에 대한 정확한 요인들은 구분하기에는 어렵다.

III. 연구모형 설계 및 연구방법

1. 연구모형 설계 및 연구가설

본 연구는 한국 수출기업에 대해 설문조사를 통해 230개의 자료를 활용하여 분석하였다.

자료조사는 대상 기업에 대해 이메일과 전화 및 방문조사를 통해 진행하였다. 자료 조사대상 기업의 특징은 다음과 같다. 자료 조사기업의 매우 업종은

5) 국제표준화기구인 ISO의 환경경영 위원회(TC 207)에서 개발한 ISO 14000 시리즈 규격중 하나로서 조직의 환경경영 시스템을 실행, 유지, 개선, 보증하고자 할 때 적용가능한 규격이며, 산업업 분야 및 활동에 적용할 수 있는 환경경영시스템에 관한 국제규격이다.

다양하게 나타났다. 가장 비중이 높은 업종으로 금속 및 비금속이 전체 기업 중에 15.8%를 기록했고 다음으로 기계, 운수 및 장비가 14.1%로 나타났다. 전기 및 전자업종은 10.4%를 나타냈고, 섬유, 의류 및 피혁업종은 10.1%로 조사되었다. 목재, 종이 및 가구업종(4.6%), 식음료가 (3%)로 나타났다. 그 외 기타업종이 12%를 나타내었고, 무응답은 전체 기업의 30%를 나타내어 무응답의 조사 내용은 제외하고 분석을 진행하였다. 조사기업의 연간 매출액은 500억원 이상부터 10억원 이하로 다양하게 분포되었다. 친환경 물류전략은 내부전략과 공급사슬관리전략으로 분류하여 수출기업의 물류성과에 미치는 영향을 분석하기 위한 연구모형은 그림 1.과 같고 연구가설은 다음과 같다.

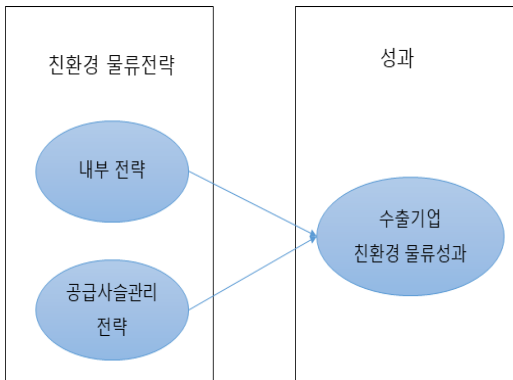


그림 1. 연구모형 설계

〈가설 1〉 수출기업의 친환경전략으로써 내부전략은 기업의 물류성과에 긍정적인 영향을 미친다.

〈가설 2〉 수출기업의 친환경전략으로써 공급사슬

관리전략은 기업의 물류성과에 긍정적인 영향을 미친다.

2. 연구방법

국내 제조기업의 친환경 물류전략과 수출기업의 친환경 물류성과의 관계를 분석하였다.

첫째, 친환경 물류전략은 높은 프로세스 효율성을 달성하기 위해 새로운 능력을 구축하는 관점에서 기업의 공급사슬 파트너들에게 친환경 지식을 전파하고 확산시키는 활동을 의미한다(Dyer and Singh, 1998). 즉 수출기업의 친환경 물류전략에 따라 기업의 공급사슬 파트너들에게 친환경 지식을 전파하고 확산시키는 활동을 의미한다(Dyer and Singh, 1998). 이러한 친환경 물류전략은 부서 간의 측면에서 시작하여 기업 간 측면으로 확산된다(Bowen et al., 2001; Green et al., 2012; Vachon and Klassen 2008).

본 연구의 모집단이 한국 수출기업이고 관여도의 관점에서 해외의 파트너와의 협력 정도보다는 국내의 공급자에 대한 협력의 정도를 확인하는 것이 더 명확한 친환경 협력여부를 확인할 수 있는 방법이기 때문이다.

본 연구는 친환경 물류전략을 내부전략과 공급사슬관리전략으로 분류하였다. 친환경 물류전략의 내부전략 요인은 다음과 같다. 부서간의 접촉정도(a 1), 관리정책 프로세스(a 2), 이해관계자 친환경 참여정도 (a 3), 친환경 전문성 보유정도(a 4), 직원들의 공유정도(a 5) 및 환경오염방지 노력정도(a 6)로 측정하였다.

표 3. 환경전략과 기업성가에 대한 탐색적 요인분석 결과

항목	요인 1 (내부)	요인 2 (성과)	요인 3 (공급사슬관리)	항목변경		크론바흐 알파
				전	후	
a 1	0.774	0.306	0.203			
a 2	0.771	0.219	0.318			
a 3	0.791	0.235	0.202	6	6	0.926
a 4	0.732	0.185	0.375			
a 5	0.787	0.213	0.320			
a 6	0.668	0.361	0.403			
b 1	0.672	0.300	0.484			
b 2	0.553	0.263	0.672			
b 3	0.507	0.298	0.693	5	4	0.938
b 4	0.394	0.343	0.767			
b 5	0.389	0.285	0.797			
c 1	0.211	0.838	0.204			
c 2	0.228	0.837	0.238			
c 3	0.141	0.831	0.310			
c 4	0.260	0.824	0.183	6	6	0.935
c 5	0.218	0.818	0.153			
c 6	0.430	0.693	0.145			
고유값	5.160	4.775	3.249	-	-	-
분산(%)	30.355	28.090	19.114	-	-	-

주) KMO: 0.936, Bartlett test: chi-square=3596.674, df=136, p=0.000

공급사슬관리전략은 요인은 다음과 같다. 공급사슬 내 친환경 공동목표달성(b 1), 공급사슬 내 친환경 의무실행 정도(b 2), 공급사슬 내 파트너 친환경 노력성과(b 3), 공급사슬관리 친환경 실행(b 4) 및 공급사슬관리 친환경 협력적 의사결정(b 5)으로 측정하였다. 친환경 물류성과는 친환경 분야를 적극 지원하는 ESG(Environmental, Social, Governance) 경영 등 사회적 기대에 부합하는 수출기업의 효과성으로 볼 수 있다(Judy and Douglas, 1998; Zhu et al., 2010).

물류성과로는 일반적으로 서비스 개선과 물류비용 절감 등이 있다. 그리고 환경경영시스템에서는 물류 및 역물류 등의 단계에서 투입된 원가와 산출된 제품의 원가 등을 파악하여 원가절감과 동시에 자원의 손실을 최소화하고자 하는 방법으로 친환경 물류성과 요인은 다음과 같이 정리할 수 있다. 비용절감, 납기내 준수, 서비스 개선 등을 나타낼 수 있다. 따

라서 친환경 물류전략에 따른 기업의 성과 요인은 다음과 같이 정리할 수 있다. 인력의 재배치 및 감소(c 1), 관리비용 절감(c 2), 매출액 상승(c 3), 투자회수율 상승(c 4), 시장점유율 증가(c 5) 및 자본회수율 증가(c 6)로 측정하였고, 리커트 7점 척도를 사용하였다.

IV. 연구결과

1. 분석결과

측정하고자 하는 요인들의 신뢰성과 타당성은 탐색적 및 확인적 요인분석을 통해 확인하였으며 요인들 간의 분석결과는 다음과 같다.

표 4. 친환경 물류전략과 물류성파의 확인적 요인분석 결과

측정요인	Estimate	S.E.	C.R.	요인적재값	AVE
a 1	0.845	0.060	14.010***	0.781	0.662
a 2	0.866	0.058	14.970***	0.810	
a 3	0.885	0.064	13.932***	0.773	
a 4	0.907	0.062	14.699***	0.803	
a 5	0.985	0.060	16.538***	0.861	
a 6	1.000	-	-	0.849	
b 2	1.003	0.053	19.104***	0.879	0.792
b 3	1.023	0.053	19.251***	0.883	
b 4	1.053	0.052	20.390***	0.906	
b 5	1.000	-	-	0.891	
c 1	0.986	0.071	13.830***	0.837	
c 2	1.052	0.074	14.194***	0.885	0.709
c 3	1.176	0.081	14.555***	0.871	
c 4	1.106	0.078	14.209***	0.856	
c 5	1.056	0.078	13.468***	0.817	
c 6	1.000	-	-	0.782	

주 : Chi-square=142.138, df=83, p=0.000, Q=1.713, GFI=0.931, AGFI=0.887, CFI=0.982, TLI=0.973, RMSEA=0.057

요인은 탐색적 및 확인적 요인분석을 통해 확인하였으며 요인들 간의 분석결과는 다음과 같다. KMO와 Bartlett test의 결과는 표본의 적정성에 문제가 없다는 것을 보여주고 있다. 표 3.의 결과는 물류환경 전략을 2개의 하위변수로 분류하고 수출기업 성과는 독립된 변수라는 것을 보여준다. 먼저 내부전략은 6개의 측정요인으로 분류되었고 신뢰성과 타당성에 문제가 없는 것으로 확인되었다. 또한 공급사슬관리 전략은 5개의 측정요인으로 분류되었고 신뢰성 및 타당성에는 문제가 없는 것으로 확인되었다. 그러나 공급사슬관리전략 b 1은 요인 1에 분류되어 제거되었다. 수출기업의 성과는 6개의 측정요인이 분류되

었고 신뢰성과 타당성에는 문제가 없는 것으로 확인되었다.

표 4.에 따르면 친환경 물류전략과 물류성파의 확인적 요인분석의 결과에는 문제가 없는 것으로 확인되었다. 다만 모형의 적합성이 대립가설을 채택하고 있지만 조직문화의 확인적 요인분석의 결과와 마찬가지로 표본의 수가 200개를 넘기 때문에 참고자료로만 사용하고자 한다. 다음은 상관분석의 결과이다.

상관분석의 결과는 두 가지를 설명한다. 첫째는 독립변수들 간의 관계이다. 둘째는 독립변수와 종속변수 간의 관계이다.

표 5. 상관분석의 결과

변수	평균	표준	내부전략	공급사슬관리전략	친환경 물류전략
내부전략	4.368	1.277	1.000		
공급사슬관리전략	4.352	1.393	0.818*** (0.669)	1.000	
친환경 물류전략	4.440	1.230	0.608*** (0.370)	0.633*** (0.401)	1.000

주 : 괄호 안의 값은 상관계수의 제곱임.

이들 간의 관계가 높게 나타난다면 이는 독립변수와 종속변수 간의 높은 상관성을 의미한다. 표 5.에 나타난 결과는 친환경 물류전략의 내부전략과 공급사슬관리전략 간의 상관관계가 높게 나타나고 있다. 두 변수는 모두 허용치 0.249(> 0.1) 및 MAX-VIF 4.017(< 10.0)로 나타나 문제가 없는 것으로 확인되었다. 독립변수와 종속변수 간의 관계에서 이들 간의 관계가 높게 나타난다면 이는 독립변수와 종속변수 간의 높은 상관성을 의미한다. 표 5.에 나타난 결과는 내부전략과 공급사슬관리전략 간의 상관관계가 가장 높게 나타나고 있다. 두 변수는 모두 허용치 0.249(> 0.1) 및 MAX-VIF 4.017(< 10.0)로 나타나 문제가 없는 것으로 나타났다.

판별타당성은 AVE와 상관계수의 제곱을 비교하여 확인할 수 있다. AVE가 상관계수의 제곱보다 높게 나타나고 있어 판별타당성은 문제가 없는 것으로 확인되었다. 따라서 측정요인의 신뢰성과 타당성에는 문제가 없는 것으로 나타났다.

판별타당성은 AVE와 상관계수의 제곱을 비교하여 확인할 수 있다. AVE가 상관계수의 제곱보다 높게 나타나고 있어 판별타당성은 문제가 없는 것으로 확인되었다. 따라서 측정요인의 신뢰성과 타당성에는 문제가 없는 것으로 나타났다.

2. 가설 검증결과 및 함의

연구목적에 따른 가설은 두 가지가 제시되었고 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 모형의 적합성은 문제가 없는 것으로 확인되었다. Chi-square의 결과를 보면 대립가설이 채택되어 모집단의 특성과 표본의 특성이 일치하지 않는 것으로 나타났는데 Chi-square의 결과는 표본의 수에 민감하게 반응하기 때문에 표본의 수가 200개를 이상일 경우 참고자료로 사용할 것을 권하고 있다 (Baumgater and Homburg, 1996). 그 외의 적합도 지수는 기준을 모두 초과하고 있어 문제가 없는 것으로 판단된다.

표 6.에 나타난 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 국내 수출기업의 친환경 물류전략으로써 내부전략은 물류성공에 긍정적인 영향을 미친다(가설1 채택).

둘째, 한국 수출기업의 친환경 물류전략으로써 공급사슬관리전략은 물류성공에 긍정적인 영향을 미친다(가설2 채택).

분석결과의 논의는 다음과 같다. 첫째, 환경전략은 기업성공에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

표 6. 인과분석결과

가설	경로	Estimate	S.E.	C.R.	P	결과
1	내부전략 → 수출기업 성과	0.454	0.057	7.933	0.000	채택
2	공급사슬관리전략→ 수출기업 성과	0.401	0.044	9.018	0.000	채택

주) Chi-square=450.704, df=238, p=0.000, Q=1.894, GFI=0.861, AGFI=0.810, CFI=0.962, NFI=0.924, IFI=0.963, TLI=0.953, RMSEA=0.064

기업의 내부자원으로써 내부전략과 공급자전략은 높은 프로세스 효율성을 달성하기 위해 기업의 내부 프로세스뿐만 아니라 공급사슬에서 공급자들에게 친

환경 지식을 전파하는 활동을 이행하고 이러한 기업은 친환경과 관련한 사회적 기대에 부합하여 기업의 효과성을 높일 수 있다(Dyer and Singh, 1998; Judy

and Douglas, 1998). 이러한 친환경 물류전략과 물류성과 관계는 자연자원준거관점으로 설명할 수 있다. 친환경 물류전략은 기업 자원으로써 유용하고, 희소하고, 모방하기 힘들고, 대체제가 존재하지 않는다. 또한 이러한 자원으로써 친환경 물류전략과 물류성과 간의 관계는 사회적 복잡성과 인과적 모호성이 존재하여 경쟁기업들에 의해 쉽게 모방되지 않는다. 따라서 한국 수출기업의 높은 수준의 친환경 물류전략은 수출기업 물류성과를 개선한다.

V. 결 론

본 연구는 친환경 물류전략 중 내부전략과 공급사슬관리전략이 수출기업 물류성과에 미치는 영향을 분석하였다. 선행연구를 통해 측정 변수들 간의 이론적 관계를 확인하였다. 본 연구는 측정 변수의 개념적 정의와 조작적 정의를 선행연구를 통해 분석하였다. 작성된 설문지는 무역협회에 등록된 한국 수출기업에 보내어져 조사가 실시하였고 실증분석은 총 230개의 자료를 바탕으로 분석하였다.

분석방법은 측정요인들에 대한 신뢰성과 타당성을 요인분석을 통해 확인하였고 상관분석을 통해 변수들 간의 관계를 확인하였다. 가설은 구조방정식 모형 분석을 통해 확인하였다. 분석결과에 대한 이론적 함의는 분석결과와 논의에서 제시되었고 다음과 같다.

한국 수출기업의 관리자들은 높은 수준의 친환경 물류전략을 통해 우수한 물류성과를 달성하는 것으로 분석되었다. 즉 수출기업의 관리자들은 기업의 내부전략에서 친환경 물류와 관련한 부서 간의 지속적인 접촉정도, 전 직원의 친환경 물류에 대한 인식 공유 정도, 공급사슬관리에서 친환경 물류 정책, 친환경 물류관리와 관련한 정책 프로세스 및 친환경 물류관리 시 파트너를 참여시킴으로써 친환경 물류에 적극적으로 참여하고 있음을 알 수 있다. 따라서 관리자들은 전 직원들이 공급사슬관리전략에서 친환경 물류와 관련한 부서 간 협력과 공급자협력을 이행한

다면 높은 수준의 물류성과를 달성할 수 있다.

이러한 함의에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 연구의 한계가 있다. 첫째, 모형의 적합도지수가 만족스럽지 못하다. 물론 Chi-square는 표본의 수에 민감하게 반응하고 본 연구는 230개의 자료를 사용했기 때문에 Chi-square를 참고자료로 사용하였다. 그러나 더 많은 자료를 확보한다면 모형의 적합도에 문제가 발생하지 않을 것이다. 향후 연구에서는 장기적 관점에서 더욱 더 많은 자료를 확보하여 모형의 적합도를 높이고 친환경 물류전략을 보다 세분화하여 연구하는 것이 필요하다.

참고문헌

- 구경모(2018), 물류기업의 업종과 사업특성이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구, 한국항만경제학회지 제34집 제2호, 51-68
- 김귀옥, 김진수 (2011), 우리나라 수출기업의 제품혁신 성과와 영향요인에 관한 연구, 무역학회지, 36(1), 49-71.
- 박중남, 유승훈 (2020), “중국 제조업 수출기업의 시장지향성과 혁신지향성이 수출성과에 미치는 영향: 신제품 개발성과의 매개효과 및 네트워크의 조절효과를 중심으로,” 무역통상학회지, 20(6), 1-35.
- 서지원(2022), 글로벌 RE100 동향과 한국형 RE100 활성화 방안. 대한전기협회, 전기저널,(543호),24-27
- 양지연, 노태우 (2019), “중소기업을 대상으로 한 개방형 혁신과 수출성과에 대한 정부지원의 효과에 관한 실증연구,” 무역학회지, 44(3), 73-84.
- 이충배·김현중(2020), 공급사슬관리 리스크 요인이 위험관리전략과 기업성과에 미치는 영향,한국항만경제학회지 제36집 제3호, 55-73.
- 정용우, 정현주, 김병귀 (2012), “기업 혁신역량과 수출성과간의 관계 분석,” 무역학회지, 37(5), 369-390.
- 조용현(2012), 수출기업과 물류기업의 역량이 수출성과에 미치는 영향, 한국항만경제학회지 제28집 제4호, 149-168.
- 조용현(2021), 수출기업의 혁신과 수출성과에 관한 실증연구, 비즈니스융복합연구 제6권 제4호,
- 최성희(2018), 인도네시아 수출기업의 운송수단 선택요인

- 이 물류성과에 미치는 영향에 관한 연구, 한국항만경제학회지 제34집 제2호, 83-95.
- Agnihotri, R., A. Rapp and K. Trainor (2009), "Understanding the Role of Information Communication in the Buyer-Seller Exchange Process: Antecedents and Outcomes", *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 24, No. 7, pp. 474-486.
- Alvarez, L.S., R.V. Casielles and A.M.D. Martin (2009), "The Role of Commitment Perceived by Consumer in Service Industries", *Management Research: The Journal of Iberoamerican Academy of Management*, Vol. 7, NO. 2, pp. 141-157.
- Armstrong, J.S. and T.S. Overton (1977), "Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys", *Journal of Marketing Research*, Vol. 14, No. 3, pp. 396-402.
- Barratt, M.(2004), "Understanding the Meaning of Collaboration in the Supply Chain", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 9, No. 1, pp. 30-42.
- Baumgater, H. and C. Homburg(1996), "Applications of Structural Equation Modeling in Marketing and Customer Research: A Review", *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 13, No. 2, pp. 139-161.
- Boon-itt, S. and C.Y. Wong (2011), "The Moderating Effects of Technological and Demand Uncertainties on the Relationship between Supply chain Integration and Customer Delivery Performance", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 41, No. 3, pp. 253-276.
- Bowen, F.E., P.D. Cousins, R.C. Lamming and A.C. Faruk(2001), "The Role of Supply Management Capabilities in Green Supply", *Production and Operation Management*, Vol. 10, No. 2, pp. 174-189.
- Butler, C.J. (2010), "Internal and Lateral Communication in Strategic Alliance Decision Making", *Management Decision*, Vol. 48, NO. 5, pp. 698-712.
- Caceres, R.C. and N.G. Paparoidamis (2007), "Service Quality, Relationship Satisfaction, Trust, Commitment and Business-to-Business Loyalty", *European Journal of Marketing*, Vol. 41, No. 7, pp. 836-867.
- Carr, A.S. and H. Kaynak (2007), "Communication Methods, Information Sharing, Supplier Development and Performance: An Empirical Study of Their Relationships", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 27, No. 4, pp. 346-370.
- Chan, R.Y.K. (2005), "Does the Natural-Resource-Based View of the Firm Apply in an Emerging Economy? A Survey of Foreign Invested Enterprises in China", *Journal of Management Studies*, Vol. 42, No. 3, pp. 625-672.
- Cheng, J.-H., C.-H. Yeh and C.-W. Tu (2008), "Trust and Knowledge Sharing in Green Supply Chains", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 13, No. 4, pp. 283-295.
- Dagger, T.S., M.E. David and S. Ng (2011), "Do Relationship Benefits and Maintenance Drive Commitment and Loyalty?", *Journal of Service Marketing*, Vol. 25, No. 4, pp. 273-281.
- Daugherty, P.J., H. Chen, D.D. Mattioda and S.J. Grawe (2009), "Marketing/Logistics Relationships: Influence on Capabilities and Performance", *Journal of Business Logistics*, Vol. 30, No. 1, pp. 1-18.
- Dyer, J.H. and H. Singh(1998), "The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage", *Academy of Management Review*, Vol. 23, No. 4, pp. 660-679.
- Farrelly, F. and P. Quester(2003), "The Effects of Market Orientation on Trust and Commitment: The Case of the Sponsorship Business-to-Business Relationship", *European Journal of Marketing*, Vol. 37, No. 3/4, pp. 530-553.
- Geffen, C. and S. Rothenberg (2000), "Sustainable Development across Firm Boundaries: The Critical Role of Suppliers in Environmental Innovation", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 20, No. 2, pp. 166-186.
- Giovanni, P.D. (2012), "Do Internal and External Environmental Management Contribution to the

- Triple Bottom Line?", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 32, No. 3, pp. 265-290.
- Green, K.W., P.J. Zelbst, V.S. Bhadawria and J. Meacham (2012), "Do Environmental Collaboration and Monitoring enhance Organizational Performance?", *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 112, No. 2, pp. 186-205.
- Gulati, R. (1995), "Does Familiarity Breed Trust? The Implications of Repeated Ties of Contractual Choice in Alliances", *Academy of Management Journal*, Vol. 38, pp. 85-112.
- Hamel, G. (1991), "Competition for Competence and Inter-partner Learning within International Strategic Alliances", *Strategic Management Journal*, Vol. 12, pp. 83-103.
- Haverkamp, D.-J., H. Bremmers and O. Omta(2010), "Stimulating Environmental Management Performance", *British Food Journal*, Vol. 112, No. 11, pp. 1237-1251.
- Hong, P., H.B. Kwon and J.J. Roh (2009), "Implementation of Strategic Green Orientation in Supply", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 12 No. 4, pp. 512-532.
- Hus, I.-C. and Y.-S. Wang (2008), "A Model of Intraorganizational Knowledge Sharing: Development and Initial Test", *Journal of Global Information Management*, Vol. 16, No. 3, pp. 45-73.
- Hutt, M.D., E.R. Stafford, B.A. Walker and P.H. Reingen (2000), "Case Study: Defining the Social Network of a Strategic Alliance", *Sloan Management Review*, pp. 51-62.
- Iyer, K.N.S. (2011), "Demand Chain Collaboration and Operational Performance: Role of IT analytic Capability and Environmental Uncertainty", *Journal of Business and Industry Marketing*, Vol. 26, No. 2, pp. 81-91.
- Jokipii, A. (2010), "Determinants and Consequences of Internal Control in Firms: A Contingency Theory Based Analysis", *Journal of Management and Governance*, Vol. 14, pp. 115-144.
- Judge, W.Q. and T.J. Douglas(1998), "Performance Implications of Incorporating Natural Environmental Issues into the Strategic Planning Process: An Empirical Assessment", *Journal of Management Studies*, Vol. 35, No. 2, pp. 241-262.
- Hutt, M.D., E.R. Stafford, B.A. Walker and P.H. Reingen (2000), "Case Study: Defining the Social Network of a Strategic Alliance", *Sloan Management Review*, pp. 51-62.
- Lee, S.Y. (2008), "Drivers for the Participation of Small and Medium-sized Suppliers in Green Supply Chain Initiatives", *Supply chain Management: An International Journal*, Vol. 13, No. 3, pp. 185-198.
- Lopez-Rodriguez, S. (2009), "Environmental Engagement, Organizational Capability and Firm Performance", *Corporate Governance*, Vol. 9, NO. 4, pp. 400-408.
- Lucas, L.M. (2005), "The Impact of Trust and Reputation on the Transfer of Best Practices", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 9, No. 4, pp. 87-101.
- McCarthy-Byren, T.M. and J.T. Mentzer(2011), "Integrating Supply Chain Infrastructure and Process to create Joint Value", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 41, No. 2, pp. 135-161.
- Menguc, B., S. Auh and L. Ozanne (2010), "The Interactive Effect of Internal and External Factors on a Proactive Environmental Strategy and its Influence on a Firm's Performance", *Journal of Business Ethics*, Vol. 94, pp. 279-298.
- Mohr, J. and J.R. Nevin (1990), "Communication Strategies in Marketing Channels: A Theoretical Perspective", *Journal of Marketing*, Vol. 54, pp. 36-51.
- Monczka, R.M., K.J. Petersen, R.B. Handfield and G.L. Ragatz (1998), "Success Factors in Strategic Supplier Alliances: The Buying Company Perspective", *Decision Science*, Vol. 29, No. 3, pp. 553-577.
- Pagell, M. and D.R. Krause (2004), "Re-exploring the Relationship between Flexibility and the External Environment", *Journal of Operations Management*, Vol. 21, pp. 629-649.
- Paulraj, A. and I.J. Chen (2007a), "Strategic Buyer-Supplier Relationships, Information

- Technology and External Logistics Integration", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 43, No. 2, pp. 2-14.
- Paulraj, A. and I.J. Chen (2007b), "Environmental Uncertainty and Strategic Supply Management: A Resource Dependence Perspective and Performance Implications", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 43, No. 3, pp. 29-42.
- Rampersad, G., P. Quester and I. Tooshani (2010), "Examining Network Factors: Commitment, Trust, Coordination and Harmony", *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 25, No. 7, pp. 487-500.
- Rao, P. (2002), "Greening the Supply Chain: A New Initiative in South East Asia", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 22, No. 6, pp. 632-655.
- Ryu, S., S. Min and Z. Nobuhide (2007), "The Moderating Role of Trust in Manufacturer-Supplier Relationships", *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 23, No. 1, pp. 48-58.
- Salam, M.A. (2011), "Supply Chain Commitment and Business Process Integration", *European Journal of Marketing*, Vol. 45, No. 3, pp. 358-382.
- Speakman, R.E., J.S. Spear and J. Kamauff (2002), "Supply Chain Competency: Learning as a Key Component", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 7, No. 1, pp. 41-55.
- Stevens, G.C. (1989), "Integrating the Supply Chain", *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 19, No. 8, pp. 3-8.
- Stoel, L. (2002), "Retail Cooperatives: Group Size, Group Identification, Communication Frequency and Relationship Effectiveness", *International Journal of Retail and Distribution Management*, Vol. 30, No. 1, pp. 51-60.
- Tian, Y., F. Lai and F. Daniel (2008), "An Examination of the Nature of Trust in Logistics Outsourcing Relationship: Empirical Evidence from China", *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 108, No. 3, pp. 346-367.
- Vachon, S. and R.D. Klassen (2006), "Extending Green Practices across the Supply Chain", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 26, No. 7, pp. 795-821.
- Vachon, S. and R.D. Klassen(2008), "Environmental Management and Manufacturing Performance: The role of Collaboration in the Supply Chain", *International journal of Production Economics*, Vol. 111, No. 2, pp. 299-315.
- Venkatraman, N.(1989), "The Concept of Fit in Strategy Research: Toward Verbal and Statistical Correspondence", *The Academy of Management Review*, (July), Vol. 14, No. 3, pp. 423-444.
- Vieira, V.A., P.R. Monteiro and R.T. Veiga (2011), "Relationship Marketing in Supply Chain: An Empirical Analysis in the Brazilian Service Sector", *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 26, No. 7, pp. 524-531.
- Wetzels, M., K. de Ruyter and M. van Birgelen (1998), "Marketing Service Relationships: the Role of Commitment", *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 13, No. 4, pp. 406-423.
- Wong, C.Y., S. Boon-itt and C.W.Y. Wong (2011), "The Contingency Effects of Environmental Uncertainty on the Relationship between Supply Chain Integration and Operational Performance", *Journal of Operations Management*, Vol. 29, pp. 604-615.
- Wong, A. and A. Sohal (2002), "An Examination of the Relationship between Trust, Commitment and Relationship Quality", *International Journal of Retail and Distribution Management*, Vol. 30, No. 1, pp. 34-50.
- Wu, W.-Y., C.-Y. Chiag, Y.-J. Wu and H.-J. Tu (2004), "The Influence Factors of Commitment and Business Integration on Supply Chain Management", *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 104, No. 4, pp. 322-333.
- Wu, M-Y., Y-C. Weng and I-C. Huang(2012), "A Study of Supply Chain Partnerships based on the Commitment-Trust Theory", *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, Vol. 24, No. 4, pp. 690-707.
- Xiao, Y., X. Zheng, W. Pan and X.X. Xie (2010), "Trust, Relationship Commitment and Cooperative Performance: Supply Chain Management", *Chinese Management Studies*, Vol. 4, No. 3, pp. 231-243.

- Zacharia, Z.G., N.W. Nix and R.F. Lusch (2009), "An Analysis of Supply Chain Collaborations and Their Effect on Performance", *Journal of Business Logistics*, Vol. 30, No. 2, pp. 101-123.
- Zhu et al.(2010), "Green Supply Chain Management in Leading Manufacturers", *Management Research Review*, Vol. 33, No. 4, pp. 380-392.

친환경 물류전략이 수출기업의 물류성과에 미치는 영향 분석

이동배

국문요약

관세청이 발표한 '2021년 무역통계'에 따르면 코로나19 이후 국내 수출기업은 2,400여개 줄었고, 수입 업체는 1만여 기업체가 증가한 것으로 나타났다. 수출기업은 국내 일자리 창출과 함께 우리나라 경제발전의 지대한 공헌을 하고 있다. 물류환경이 급격하게 변하는 시점에서 국내 수출기업의 친환경 물류전략이 물류성과에 미치는 영향을 분석하는 논문은 미비한 실정이다. 수출기업이 지속적으로 글로벌 경쟁력을 갖추고 물류성과를 개선하기 위해서는 친환경 물류전략이 수출기업의 물류성과에 미치는 영향을 분석하는 필요하다. 본 연구는 국내 수출기업의 친환경 물류전략이 물류성과에 미치는 영향을 분석하는 것을 목적으로 한다. 친환경 물류전략은 내부전략과 공급사슬관리전략으로 구분된다. 분석결과 내부전략은 수출기업 물류성과에 긍정적인 영향을 미치고, 공급사슬관리전략은 수출기업 물류성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이처럼 수출기업의 친환경 물류전략은 기업의 중요한 자원으로써 기업의 물류성과를 개선하는 근거가 되는 것으로 분석되었다.

주제어: 수출기업, 물류성과, 친환경 물류전략, 내부전략, 공급사슬관리전략