Journal of Korea Port Economic Association, Vol.30, No.02, 2014, 25-50.

친환경 물류활동이 기업 성과에 미치는 영향에 관한 연구†
-기업 종사자들의 인식을 토대로-

송지웅* · 하명신**

A Study on the Impact of Environmental-Friendly Logistics Activities on Corporate Performance

Ji-woong Song · MyungShin Ha

Abstract : This study analyzes how the environmental-friendly logistics activities impact on both environmental performance which is the result of sustainable development and business performance which is one of basic achievement of commercial company. It has been researched especially focusing on manufacturing-based company.

According to the results of multiple regression analysis, it has been proven that environment-friendly storage and cargo handling, management and policy factors significantly affect environmental performance. And environment-friendly production, management, policy factors significantly affect the company's business performance.

Key Words : manufacturing-based companies, environmenta-friendly logistics, environmental performance, business performance

▷ 논문접수 : 2014. 04. 14. ▷ 심사완료 : 2014. 05. 31. ▷ 게재확정 : 2014. 06. 05.
† 본 논문은 부경대학교 자율창의학술연구비(2013년)에 의하여 연구되었음
* 부경대학교 대학원 국제통상물류학과, jiwonders@naver.com, 제1저자
** 부경대학교 국제통상학부 교수, msha@pknu.ac.kr, 교신저자

Ⅰ. 서 론

국가물류기본계획에 의한 국가의 물류정책은 21세기 저탄소 녹색성장을 선도하는 글로벌 물류강국이라는 비전을 가지고 지속 가능한 친환경 물류체계를 구축하고자 함에 있다. 이 친환경 물류체계의 구축은 물류기업 · 화주기업에만 국한된 것이 아니며, 단지 탄소 배출뿐만이 아닌, 제품의 생산, 유통, 회수를 통한 재사용과 재활용, 기타 자원의 이용까지에 물류에 관여하고 있는 모든 당사자들이 주체가 되어야 하는 것이다.

최근, 친환경 물류 또는 녹색물류가 기업의 물류성과에 미치는 영향에 대한 연구는 활발하게 진행되어 왔다. 제품의 생산, 운송, 보관, 하역, 회수 등의 물류기능과 물류성과관계에 대한 연구들이 주를 이루었으며, 아울러 물류기업들에 대한 일반연구들이 대부분이었다.

본 연구는 친환경 물류의 주체로서 기업, 특히 제조 기업의 친환경 물류 활동을 중심으로 연구하고자 함에 있다. 물류활동에서 제조를 기반으로 하는 기업이 앞으로 나가야 할 지속가능한 성장의 활동의 결과인 환경성과와 기업이 기본적으로 추구하고 있는 경영성과에 친환경 물류활동이 어떠한 영향을 미치고 있는지에 대하여 고찰하고자 한다.

본 연구의 목적은 전술한 바와 같이 물류활동의 구성 요소인 생산, 운송, 보관/하역, 회수, 정보, 관리 및 정책이 기업의 친환경적 물류활동을 통하여 그 기업에 미치는 영향을 환경성과와 경영성과로 나누어 보고자 한다. 이를 실증적으로 검증하여 각각의 친환경 물류활동이 일반적 물류활동과 어떠한 관련이 있는지, 기업의 성과에는 어떻게 영향을 미치는지에 대하여 선행연구를 통해 이론적으로 검토하고 이를 토대로 제조기업의 실무자들의 설문을 통하여 실증 분석하였다. 연구 대상은 국내의 제조 기업으로 선정하였으며 설문지 조사법을 이용하여 자료를 수집, 신뢰도 분석, 요인분석, 상관분석을 통하여 통계적인 방법에 의한 실증 분석을 실시하였다.

II. 선행연구 검토

1. 친환경 물류 활동에 관한 선행연구

(1) 생산

박석하(2005a)는 생산단계에서의 환경유발 요인을 폐기물처리 문제라고 하였으며, 이는 배출물 제로화 목표 설정을 통한 역 물류의 최소화를 기하는 것이라고 하였다.

Rao and Holt(2005)에 따르면 친환경 생산은 청정생산, 친환경 설계, 재생산 그리고 린생산(Lean Production) 등 다양한 개념으로 설명할 수 있다.

이용근 등(2010)은 청정생산기술을 생태 · 경제 효율성을 향상시키고 인간과 환경에 미치는 위험을 줄이기 위해, 종합적이고 예방적인 환경전략을 생산공정과 제품, 서비스에 기존보다 더 환경친화적이고 지속적으로 적용하는 기술이라고 정의하고 있다.

이들 선행 연구들에 의하면 친환경 생산 활동이란 제품의 설계 및 생산 공정을 포함한 하나의 상품을 만들어내는 모든 과정에서 오염물질의 배출을 최소화함과 동시에 에너지의 소비를 최소화 하는 것 이라 할 수 있다.

(2) 운송

운송으로 야기 되어온 환경문제는 운송 장비의 배출가스로 인한 지구 온난화, 각종 공해들로 이는 환경오염의 주요 요인이라고 할 수 있다.

박석하(2005b)는 환경친화적 수 · 배송 물류는 원자재 공급 또는 완제품의 운송과 역 물류상에서 수 · 배송 물류로 인한 배출가스 등 환경유해요인을 최소화 하는 물류 활동이라고 할 수 있다고 하였다.

김소형(2010)은 우리나라는 기후변화협약 가입국임에도 불구하고 국제환경 규제 강화에 대해 정책적 대응이 느리며, 온실가스의 총 배출량의 대부분을 차지하는 운송수단과 장비에 대한 온실가스 배출의 감축이 중요하다고 하였다.

김영민 등(2011)의 연구 결과에 의하면 물류기업의 녹색물류활동 중 녹색물류성과에 가장 많은 영향을 미치는 물류활동은 운송이며, 운송부문의 녹색물류활동이 활발할수록 녹색물류성과는 높게 나타날 것이라 하였다. 아울러 녹색물류정책의 우선순위를 운송에 맞춰야 할 필요가 있다고 주장하였다.

위와 같이 앞선 선행연구들을 살펴본 바, 친환경 물류에서 운송이 미치는 영향의 중요성을 강조하고 있다. 이는 환경오염의 주요 요인인 탄소 발생과 밀접한 관련이 있다고 볼 수 있다.

(3) 보관 및 하역

박석하 등(2006)은 창고 및 보관단계에서 발생되는 환경유발요인은 다른 각 단계에서 발생되어 지는 요인들 보다 적다고 주장하였다. 특히, 보관 및 하역은 환경물류활동 수준과 물류조직특성이 물류성과에 미치는 영향을 분석한 결과 물류성과의 고객서비스 분야에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 친환경적 보관 및 하역이란 창고 내 · 외에서 보관 및 하역을 수행하면서 발생하는 환경 유발요인을 최소화하는 것이라 하였다.

임재화(2009)는 친환경 물류 활동이 공급사슬운영에 미치는 영향에 관한 연구에서 보관 및 하역을 친환경 물류활동을 위해 가능하면 줄이고 억제하는 근원적 감축의 요인이라 하였고, 공급사슬운영의 비용적 측면에서 긍정적인 정의 효과를 나타낸다고 하였다.

제품의 보관 및 하역은 작업이 주로 이루어지는 창고 내·외 지역뿐만 아니라 부두에서 발생하는 컨테이너와 벌크화물의 하역, 컨테이너의 하역작업 전후 컨테이너의 인도·인수 및 보관을 컨테이너를 쌓아두는 CY(Container Yard) 지역에서 행해지는 활동 모두를 포함한다고 할 수 있다.

(4) 회수

역 물류 또는 회수물류(reverse logistics)라고 불리는 이 활동은 유통경로 상에서 소비자로부터 생산자에게 제품이 이동하는 것으로 제품의 회수, 원재료의 절감, 리사이클링, 자재의 대체, 재사용 등의 역할을 한다.

김소형(2010)은 생산자로부터 소비자에게 이르기까지의 조달·생산·판매과정을 지원하는 정방향물류(forward logistics)와 비교하여 회수 물류는 소비자로부터의 반품, 폐기물의 회수하는 과정을 지원하고 이 과정에서 자원의 재이용, 재활용 등의 활동이 수반되므로 역물류 활동 자체가 환경친화적이라고 하였다.

우무진(2012)은 친환경 공급사슬관리에 관한 연구에서 역 물류관리 활동에 대하여 투입자원 및 오염물질 배출의 저감을 위한 실제적 재활용, 재생산, 재사용 처리과정을 위한 제반물류 활동으로, 즉 폐제품 또는 반품의 회수, 분류 및 해체, 세척, 처리 등 재가공과 재사용 가능한 폐기 제품 또는 반품의 수송 등의 활동이 포함된다고 하였다.

기존의 연구들에서 설명하고 있는 사용한 제품의 회수, 재활용 및 재사용에 최초 제품의 포장재 및 포장용기의 재사용까지 포함하는 보다 넓은 의미로 회수물류 활동을 적용하고 있다.

(5) 정보

기업의 운영은 제품의 생산, 판매에서 고객만족 및 이윤창출과 사회적 환원까지 전 과정에서 정보의 활용 없이는 거의 불가능하며, 각 과정 간의 유기적인 소통을 통한 올바른 정보의 효율적인 활용이 이루어져야 한다. 물류관리를 위해서는 정보의 뒷받침이 불가결한 요소이며, 물류정보시스템은 계획과 통제를 위해 필요한 정보를 효과적으로 제공함으로써 물류활동을 지원하고 있다. 물류데이터 컨텐츠의 표준화, 물류종합정보망 등은 신속·정확한 자료처리와 함께 효율적인 물류시스템 구축과 운영에 필수적인 요소이다.

박석하(2005a)는 이러한 정보의 이용을 위하여 적합한 업무의 통합이 이루어져야 하며, 도입된 기술과 장비를 제대로 활용할 수 있는 전문적인 지식과 노하우를 가진 전문인력의 양성이 필요하고, 업무의 체계도 이에 따라 변화되어야 한다. 기업간에는 각기 이용하고 있는 정보기술 장비를 연결하여 하나의 시스템으로 통합하는 작업과 함께 기업간 거래의 관행 및 체계를 종합정보시스템에 적합하도록 업계공동으로 개편하는 작업이 필요하며 국가 전체적으로 이를

지원할 수 있는 구조 및 표준화 작업 추진 등이 필요하다고 하였다.

실제 이러한 정보의 소통에 관한 일환으로 국토해양부(현 국토교통부)는 2008년 전부 개정한 항만물류통합정보체계 구축 · 운영 및 이용절차에 관한 규정을 현행에 맞추어 일부 개정 2012년 12월 부로 고시, 시행하고 있으며 국가물류통합정보센터를 운영하여 물류정보를 효율적으로 이용하게 하고 있다.

(6) 물류관리

박석하(2005a)는 친환경 물류활동과 물류운영전략이 물류 성과에 미치는 효과에 관한 연구에서 기업의 친환경 물류활동요인 중에서 정보 및 관리 기술요인이 중요하며 환경 친화적 물류활동요인과 물류성과의 관계를 분석한 결과 정보 및 관리기술요인이 물류성과에 가장 큰 영향을 미치고 있다고 하였다.

안경아(2009)는 환경친화적 물류관리는 CSCMP(Council of Supply Chain Management Professionals)에서 정의한 고객 요구의 충족을 목적으로, 원천지점에서 소비지점까지 재고, 서비스, 관련 정보가 효율적이고 효과적으로 이동하고 저장될 수 있도록 계획, 실행, 통제하는 활동이라고 주장하였다. 국내 화물유통 촉진법에 의하면 재화가 공급자로부터 수요자에게 전달될 때까지 이루어지는 운송 · 보관 · 하역 · 포장에 필요한 정보통신 등의 경제활동을 관리하는 것이라고 정의하였다. 또한 친환경적 물류관리는 물류관리에서 환경유해성을 제거하고 환경친화성을 더한 것으로, 그 필요성은 환경규제 대응으로 대표되는 기업의 외부적 요인과, 총비용 절감으로 대표되는 기업 내부적 요인으로 구분되며 이 두 요인은 친환경 물류관리를 이끄는 원동력이자 장애물로 작용한다고 하였다.

조성원(2010)의 녹색물류의 영향요인과 녹색물류의 성과에 관한 연구는 환경지향적인 조직구성원들의 문화 형성에 최고경영자의 리더쉽이 무엇보다 중요한 영향을 미치며, 최고경영자의 리더쉽이 친환경물류에도 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

(7) 물류정책

강낙중(2003)은 전략적 유형에 따른 시장지향성이 성과에 미치는 영향에 관한 연구결과 외부환경의 변화에 대해 새로운 방법을 찾고 정보를 처리하여 조직의 전반적인 지식을 함양시켜 나감으로써 시장지향성의 효과를 강화시켜 기업성과에 이바지할 수 있음을 나타낸다고 하였다.

조성원(2010)의 연구는 환경적인 문제는 기업들의 자발적인 참여보다는 정부의 규제와 지원이 중요한 촉매제가 될 수 있다는 기존의 연구와 같이 정부의 규제가 환경지향적인 물류관리에 영향을 미치고 있다고 하였다. 내부자발적인 개념과 반대되는 외부 압력 요인이 기업의 성과관계에 영향을 미친다고 볼 수 있을 것이다.

위의 선행연구에서 살펴본 바와 같이 외부환경의 요인으로 인한 기업의 친환경적 정책은 기업의 성과와 관계가 있을 것으로 판단된다.

2. 기업의 성과에 관한 선행연구

이정희(2009)는 친환경 공급사슬관리가 환경성과에 미치는 영향에 관한 연구에서 환경성과를 에코효율성으로 측정하여 환경성과는 단일기업 보다 기업협력에서 환경성과를 더 많이 높일 수 있다고 하였다. 이를 통해 친환경 물류활동에서 비용적인 측면에서 부담을 가지는 기업들의 부정적 인식을 바꾸어 줄 수 있을 것이라고 하였다.

오형진 등(2010)은 Green SCM의 영향요인, 도입수준 그리고 기업성과의 인과관계에 관한 연구에서 환경성과는 환경경영 전 과정에서 생태 환경에 미치는 영향을 최소로 줄이고 환경효율성을 높이는 것이라고 하였고, Green SCM의 도입수준은 환경성과에 유의한 영향을 미친다고 하였다.

이용근 등(2010)의 친환경 공급사슬관리(SCEM) 활동이 환경성과와 비환경적 기업성과에 미치는 영향의 연구에서 SCEM 활동을 녹색구매 활동, 청정생산기술 활동, 운송혁신 활동, 역물류 활동으로 나누어 실증 분석하였다. 에너지 절감, 폐기물/용수 사용량 감소와 배출물, 유해물질 및 온실가스 감소에 의한 기업성과인 환경성과에 운송혁신 및 역 물류활동이 긍정적인 영향을 미쳤으며, 고객 불만건수 감소, 기업이미지와 제품품질 향상 및 고객만족도 향상 등의 비재무적, 비환경적 기업성과인 비환경 성과에는 제조기업의 녹색구매와 청정생산기술 활동이 유의한 영향을 미치지 아니한 것으로 나타났다. 운송 혁신과 역 물류 활동은 환경성과를 높여주는 핵심활동으로 SCEM은 지속가능한 전략경영을 추진해 가야만 기업성과를 높일 수 있다고 하였다.

위의 선행연구는 기업의 성과를 환경성과와 경제적 또는 비환경적 성과로 나누어 연구하였다. 본 연구는 기업의 성과를 선행연구에서 설명하고 있는 환경성과와 기업의 재무적인 성과에서부터 고객만족을 통한 기업이미지에 대한 반응을 포함한 개념인 경영성과로 나누어 친환경 물류활동이 기업의 성과에 미치는 영향에 관하여 연구모형을 구축하고 이를 검증해 보고자 한다.

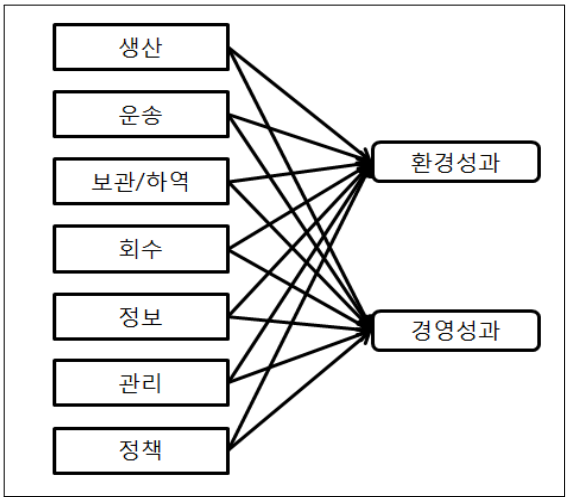
III. 연구모형 및 연구가설의 설정

1. 연구모형의 설계

본 연구는 기업의 물류활동을 기능적인 분류인 제품의 생산, 운송, 보관 및 하역, 회수, 정보, 관리와 기업 외부의 영향인 정책이라는 독립변수가, 기업의 환경성과 및 기업의 경영성과

와 어떠한 관계를 갖고 있는지를 고찰하는 것으로, 이를 도식화하면 〈그림 1〉과 같다

〈그림 1〉 연구모형



2. 연구가설 설정

앞에서 제시한 선행연구들의 결과로 친환경 물류활동은 기업의 성과에 영향을 미칠 것이며, 친환경 물류활동의 세부 변수인 생산, 운송, 보관 및 하역, 회수, 정보, 관리, 정책의 요인이 기업의 성과인 환경성과와 경영성과에 대하여 아래의 〈표 1〉과 같이 가설을 설정 하였다.

〈표 1〉 친환경 물류활동과 기업의 환경성과의 관계에 대한 가설

가설 1.		친환경 물류활동은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가설	1-1	친환경적 생산은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
	1-2	친환경적 운송은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
	1-3	친환경적 보관 및 하역은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
	1-4	친환경적 회수는 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
	1-5	친환경적 정보는 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
	1-6	친환경적 관리는 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
	1-7	친환경적 정책은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

〈표 2〉 친환경 물류활동과 기업의 경영성과의 관계에 대한 가설

가설 2.		친환경 물류활동은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
가 설	2-1	친환경적 생산은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
	2-2	친환경적 운송은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
	2-3	친환경적 보관 및 하역은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
	2-4	친환경적 회수는 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
	2-5	친환경적 정보는 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
	2-6	친환경적 관리는 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
	2-7	친환경적 정책은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2. 측정변수의 조작적 정의

(1) 친환경적 생산

친환경적 생산이란 선행연구를 통해서 앞에서 언급한 바와 같이 제품 설계 및 생산 공정을 포함한 하나의 상품을 만들어내는 모든 과정에서 오염물질의 배출을 최소화함과 동시에 에너지의 소비를 최소화 하는 것이다. 이에 관한 측정변수로 선행연구들에서 사용하였던 친환경 설계, 친환경 원자재의 사용, 친환경설계 명세서의 제공, 친환경 교육 및 감사를 변수로 적용하여 아래의 표와 같이 변수에 대한 측정 문항을 작성하였다.

〈표 3〉 친환경적 생산 측정변수

1. 생산	선행연구
① 우리 기업은 제품설계시 친환경적인 요소를 고려하여 제품을 생산한다.	Rao P. and D. Holt(2005), 이용근 · 우무진(2010), 김길성(2011)
② 우리 기업은 친환경원자재를 사용하여 제품을 생산한다.	
③ 우리 기업은 친환경설계명세서에 따른 생산을 한다.	
④ 우리 기업은 친환경적 제품 생산방법에 대한 교육 및 훈련을 실시한다.	

(2) 친환경적 운송

친환경적 운송에 관한 측정변수는 선행연구들을 통하여 사용된 수배송의 공동화, 운송수단의 적재효율 향상, 물류거점의 합리화를 변수로 사용하였으며, 선행연구에서 사용된 문항을 참고하여 아래의 표와 같이 측정 문항을 작성하였다.

〈표 4〉 친환경적 운송 측정변수

2. 운송	선행연구
① 우리 기업은 운송 효율을 높이기 위해 공동화 된 수·배송 시스템을 이용한다.	한국교통연구원 (2009), 김영민·이길남 (2011)
② 우리 기업은 운송수단의 적재효율을 높이기 위해 표준화된 수송용기를 이용한다.	
③ 우리 기업은 운송 효율을 높이기 위해 합리적인 물류거점을 이용한다.	

(3) 친환경적 보관 및 하역

앞서 살펴본 선행연구들을 통하여 친환경적 보관 및 하역에 관한 측정변수로 에너지 절약형 보관/하역설계 및 물품배치 계획, 보관/하역시설 에너지 저감장비 도입, 보관/하역관련 자재의 친환경 소재 사용을 적용하였다. 선행연구에서 사용된 변수를 본 연구의 상황에 맞게 수정하여 측정변수로 사용하였다.

〈표 5〉 친환경적 보관 및 하역 측정변수

3. 보관/하역	선행연구
① 우리 기업은 적절한 화물배치를 통해 보관 및 하역 효율을 높이고 있다.	한국교통연구원 (2009), 김영민·이길남 (2011)
② 우리 기업은 제품의 보관 및 하역 시 친환경 자재를 사용한다.	
③ 우리 기업은 물품보관의 적재효율 높이기 위해 표준화 된 보관용기를 사용한다.	

(4) 친환경적 회수

친환경적 회수란 제품뿐만 아니라 포장재의 회수 및 재활용의 과정에서 발생되는 물류 활동으로서 측정변수는 포장재의 재사용 및 재활용, 포장 회수, 폐기물 처리 프로그램의 이용과 같

이 선행연구에서 사용된 변수를 사용하여, 선행연구에서 사용된 문항을 참고하여 아래의 표와 같이 측정 문항을 작성하였다.

〈표 6〉 친환경적 회수 측정변수

4. 회수	선행연구
① 우리 기업은 공급업체 납품 시 사용한 포장재를 회수한다.	한국교통연구원 (2009), 이용근 · 우무진(2010), 김영민 · 이길남 (2011), 김길성(2011)
② 우리 기업은 자재의 재사용이 가능하도록 제품을 설계한다.	
③ 우리 기업은 회수된 제품의 재활용에 대한 매뉴얼이 있다.	

(5) 친환경적 정보

친환경적 물류활동 중 정보는 정보의 올바른 활용으로 물류의 효율을 통하여 소모되는 에너지의 효율을 높이는 것이다. 이에 관한 측정변수는 선행연구에서 사용되어진 내용을 본 연구에 맞게 적용하여 전사적 자원관리 시스템 운영, 수 · 배송 계획 정보시스템, 정보기술의 활용, 정보시스템 구축, 재고정보의 실시간 공유, 수 · 발주 처리업무의 정보 시스템의 이용으로 일부 수정하였다.

〈표 7〉 친환경적 정보 측정변수

5. 정보	선행연구
① 우리 기업은 효율적인 물류 관리를 위해 정보처리 시스템을 이용한다.	박석하(2005), 박석하 · 이성호 (2006)
② 우리 기업은 수 · 배송 계획을 위해 정보처리 시스템을 이용한다.	
③ 우리 기업은 수 · 발주 업무를 위해 정보처리 시스템을 이용한다.	
④ 우리 기업은 정보시스템을 통해 실시간으로 재고를 관리한다.	

(6) 친환경적 관리

친환경적 관리에 관한 측정변수는 선행연구에서 사용되어진 친환경적 경영방침 및 목표설정, 직원 환경교육 계획 수립, 환경 경영제도 도입 운영, 관리자의 환경물류에 대한 인식, ISO

14001 또는 환경친화기업제도의 취득으로 친환경적 관리란 기업의 경영과 사업을 운영 및 주도하는 기업과 그 경영진이 내부자발적으로 인식하고 관리하는 것이라 할 수 있다.

〈표 8〉 친환경적 관리 측정변수

6. 관리	선행연구
① 우리 기업은 정부가 추진하는 녹색물류 정책에 적극적으로 참여하고 있다.	박석하(2005), 안경아(2009), 한국교통연구원(2009)
② 우리 기업은 친환경물류에 대한 교육을 실시한다.	
③ 우리 기업은 ISO 14001등 환경관련 기준을 적극적으로 활용한다.	

(7) 친환경적 정책

친환경적 정책은 친환경 물류 활동에 있어서 기업의 외부에서 기인하는 정부규제 및 시장압력에 의한 요인으로 물류사업의 환경 규제, 환경단체의 압력, 친환경물류의 정부지원, 시장의 요구를 선행연구에서 사용된 조작적 정의를 이용하여 본 연구에 맞게 수정하여 아래의 표와 같이 측정 문항을 작성하였다.

〈표 9〉 친환경적 정책 측정변수

7. 정책	선행연구
① 우리 기업은 물류와 관련된 정부의 친환경 규제를 잘 따르고 있다.	강낙중(2003), 조성원(2010), 대한상공회의소(2010)
② 우리 기업은 친환경물류 시스템 구축에 따른 정부의 지원을 받고 있다.	
③ 우리 기업은 시민·환경단체의 요구가 반영된 친환경적 물류 시스템을 구축하고 있다.	
④ 우리 기업은 친환경물류에 대한 시장 변화에 신속하게 대응하고 있다.	

(8) 기업의 환경성과

기업의 환경성과에 관한 측정 변수는 선행연구들에서 적용된 폐기물의 감소, 대기오염물질 배출 감소, 에너지 소비 감소, 자원재활용의 증가로서 아래의 표와 같이 측정 문항을 작성하였다.

〈표 10〉 기업의 환경성과 측정변수

8. 환경성과	선행연구
① 우리 기업은 환경친화적 물류 활동으로 폐기물이 감소하고 있다.	이정희(2009), 조성원(2010), 오형진 · 이영찬 (2010)
② 우리 기업은 환경친화적 물류 활동으로 대기오염물질 배출이 감소하고 있다.	
③ 우리 기업은 환경친화적 물류 활동으로 에너지 소비가 감소하고 있다.	
④ 우리 기업은 환경친화적 물류 활동으로 자원의 재활용이 증가하고 있다.	

(9) 기업의 경영성과

기업의 경영성과에 관한 측정 변수는 선행연구에서 사용한 기업이미지의 향상, 매출액 증가의 정도, 고객 불만건수 감소 및 고객만족도의 향상으로서 아래의 표와 같이 측정 문항을 작성하였다.

〈표 11〉 기업의 경영성과 측정변수

9. 경영성과	선행연구
① 우리 기업은 환경친화적 물류 활동으로 기업이미지가 향상되고 있다.	이용근 · 우무진 (2010) 오형진 · 이영찬 (2010) 김길성(2011)
② 우리 기업은 환경친화적 물류 활동으로 물류비를 절감하고 있다.	
③ 우리 기업은 환경친화적 물류 활동으로 매출액이 증가하고 있다.	
④ 우리 기업은 환경친화적 물류 활동으로 고객만족도가 향상되었다.	

Ⅳ. 실증분석

1. 분석방법 및 응답기업의 일반적 특성

(1) 분석방법

본 연구는 국내 제조기업 종사자를 설문대상으로 선정하였으며, 설문구성은 각 세부 내용을 5점 척도로 구성하였다. 2013년 9월 14일부터 약 2달간 e-mail 및 실무자 방문을 통하여 300부를 배포하여 유효한 설문지 101부로 결과를 도출하였다. 회수된 설문지는 통계패키지 SPSS 18.0을 이용하여 다중회귀분석을 실시하였다. 측정도구의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위한 Cronbachs alpha 테스트와 요인분석을 실시하였고, 친환경 물류 활동의 각 세부 요인인 생산, 운송, 보관 및 하역, 회수, 정보, 관리, 정책의 요인과 기업의 성과인 환경성과와 경영성과에 대하여 상관분석을 실시하였다. 아울러 회귀분석을 실시하여 친환경 물류 활동에서 각 세부 요인들의 기업의 성과에 미치는 영향에 대해서도 분석하였다.

(2) 응답기업의 일반적 특성

구체적인 조사대상 기업의 일반적 특성으로 업종별 분류를 살펴보면 석유화학 제조업이 23.8%로 가장 많았으며, 기계금속 제조업이 22.8%, 전기전자 제조업이 18.8% 순이었다. 의류 제조업이 10.9%, 자동차 및 부품 제조업이 8.9%, 건설업이 7.9%, 식음료 제조업이 6.9%로 조사되어 다양한 표본이 확보 되었다.

조사대상 기업의 주 소재지의 분포는 부산을 소재지로 하는 기업의 수가 47.5%로 가장 많았으며, 경남 지역이 23.7%, 경기 지역이 8.9% 순이었다. 또한 종업원 수는 중소기업 기본법과 통상적으로 기업을 분류하는 중소기업[3], 중견기업[4], 대기업 기준으로 300명 미만이 63.4%, 300이상 1000명 미만이 22.7%, 1000명 이상이 13.9%로 분포되어 있다. 조사대상 기업을 최근 3년 평균의 매출액 기준으로 기업을 분류하여 나누어 보면 년 매출 1500억원 미만[5]이 68.3%, 1500억원 이상 1조원 미만이 21.8%, 1조원 이상이 9.9%로 분포되어 있다. 조사대상 기업의 응답자의 직위 분포는 중간 관리자인 대리 · 과장급이 60.4%로 가장 많았다. 사원 · 주임과 차장 · 부장이 각각 17.8%, 16.8% 분포를 나타내었고, 이사 이상 직위의 응답자는 5.0%로 조사되었다.

3) 중소기업기본법시행령 제3조(중소기업의 범위).
4) http://jobcatch.tistory.com/177, 해커스잡 http://www.hackersjob.com
5) 중소기업기본법시행령 제3조(중소기업의 범위).

2. 측정도구의 신뢰성, 요인분석 및 상관관계 분석

(1) 신뢰성 및 요인분석

〈표 12〉 독립변수의 신뢰도 분석결과

독립변수	항목 수	Cronbach's alpha
친환경적 생산	4	.916
친환경적 운송	3	.850
친환경적 보관 및 하역	3	.793
친환경적 회수	3	.841
친환경적 정보	4	.940
친환경적 관리	3	.906
친환경적 정책	4	.847

친환경물류 활동의 변수에 대한 요인추출방법으로 주성분 분석(Varimax)을 사용하였으며, 요인 행렬의 회전 방법은 직각 회전 방식을 사용하였다. 〈표 13〉은 독립변수의 요인분석 및 신뢰도 분석결과를 보여주고 있으며, 세부 측정항목에 대한 내용은 아래의 〈표 14〉에서 제시되었다. 문항들 간에는 적절한 요인의 특성을 보이고 있어 특정 항목의 구성개념에 맞게 타당성을 가진 것으로 보았다. 요인분석 시 준거기준은 아이겐 값 1.0 이상이 요인에 한한다. 모든 독립변수의 아이겐 값이 1.0 이상의 요건에 충족하였으며, 이론적 개념이 실제 측정값과의 구성타당성이 있는 것으로 볼 수 있다. 분석 결과 누적된 분산 설명력은 81.119%로 나타나 해당 요인들이 모두 구성타당성이 확보된 것으로 판단 할 수 있다

〈표 13〉 독립변수의 요인분석 및 신뢰도 분석결과

독립변수	측정항목	요인분석										신뢰도 분석
		1	2	3	4	5	6	7	아이겐값	% 분산	% 누적	Cronbach's alpha
정보	E수발주 정보처리	.883	.267	-.048	-.001	-.018	.013	.095	3.673	15.302	15.302	.940
	E수배송 정보처리	.867	.393	-.036	.013	.021	.088	-.033				
	E물류관리 정보처리	.849	.356	-.001	-.138	.024	-.006	-.061				

	E실시간 재고관리	.814	.244	−.088	−062	.016	.012	−.030				
생산	A친환경 설계명세서	.299	.865	−.075	.130	.135	−.044	.050	3.303	13.763	29.066	.916
	A제품설계	.364	.837	−.159	−.069	.064	.080	.016				
	A친환경 원자재	.329	.809	.035	−.120	−.163	.004	−.148				
	A생산 방법교육	.252	.809	−.126	−.019	.022	−.113	−.110				
관리	F환경 관련기준	−.067	−.029	.839	.176	.086	.188	.245	2.722	11.343	40.408	.906
	F녹색물류 정책	−.061	−.146	.821	.184	−.048	.226	.227				
	F친환경 물류교육	−.147	−.177	.794	.117	.157	.270	.177				
회수	D자재의 매뉴얼	.041	−.053	.150	.844	.239	.070	.252	2.597	10.822	51.230	.841
	D재활용 재사용	−.085	.070	.081	.829	.174	.089	.183				
	D포장재 회수	−.144	−.097	.222	.761	.144	.149	−.077				
운송	B운송수단 적재효율	−.072	.076	.004	.109	.883	.046	.092	2.503	10.428	61.658	.850
	B공동화된 수배송	.031	.061	.013	.231	.834	.102	.140				
	B합리적인 물류거점	.089	−.089	.080	.193	.801	.231	.046				
정책	G시장변화	.013	−.064	.183	.031	.122	.854	.135	2.485	10.354	72.013	.847
	G시민환경 단체요구	.143	.022	.392	.005	.095	.762	−.042				
	G정부의 친환경규제	−.154	−.033	.106	.379	.194	.740	.177				
	G정부의 지원	.186	.048	.488	.435	.132	.541	−.047				
보관 / 하역	C보관하역시 친환경자재	−.021	−.037	.264	.164	.016	.031	.841	2.186	9.106	81.119	.793
	C화물배치	.168	−.170	.205	.091	.146	.081	.837				
	C표준화된보 관용기	−.430	.076	.104	.093	.301	.191	.630				

주: 1) 종속변수의 요인분석과 신뢰도 분석결과를 아래의 표에 나타내었다.
2) 신뢰도 분석결과 Cronbachs alpha계수가 0.8이상으로 높은 신뢰성을 나타내었다.

〈표 14〉 종속변수의 요인분석 및 신뢰도 분석결과

종속변수	측정항목	요인분석					신뢰도분석
		1	2	아이 겐 값	% 분산	% 누적	Cronbach's alpha
경영성과	I고객만족도향상	.871	.053	2.528	31.598	70.002	.847
	I기업이미지향상	.804	.234				
	I매출액증가	.789	.190				
	I물류비절감	.747	.290				
환경성과	H대기오염물질 배출감소	.146	.883	3.072	38.404	38.404	.833
	H자원의 재활용	.060	.837				
	H에너지소비감소	.408	.687				
	H폐기물감소	.544	.631				

(2) 상관관계 분석

독립변수로 사용된 친환경적 정책과 기업의 환경성과는 상당히 높은 상관관계를 보이고 있다. 이는 친환경적 정책인 시장의 요구나 정부의 규제로 대기오염 물질 배출감소와 같은 기업의 환경성과에 높은 영향을 보이고 있음을 유추할 수 있다. 그리고 친환경적 생산과 관리는 서로 음의 상관관계를 보이고 있다. 여기에서 주의할 사항은 상관계수는 변수간의 관련성 및 방향성을 나타낼 뿐, 인과관계를 규명하는 것은 아니라는 점이다.

〈표 15〉 상관관계 분석결과

		생산	운송	보관/하역	회수	정보	관리	정책	환경성과	경영성과
생산	Pearson 상관계수	1								
운송	Pearson 상관계수	.021	1							
보관/하역	Pearson 상관계수	-.160	.324**	1						
회수	Pearson 상관계수	-.101	.434**	.361**	1					
정보	Pearson 상관계수	.639**	.024	-.131	-.120	1				
관리	Pearson 상관계수	-.258**	.219*	.484**	.405**	-.168	1			
정책	Pearson 상관계수	-.041	.374**	.307**	.440**	-.611**	.655**	1		
환경성과	Pearson 상관계수	-.070	.265**	.413**	.427**	-.050	.598**	.693**	1	
경영성과	Pearson 상관계수	.084	.385**	.355**	.407**	.113	.586**	.682**	.553**	1

주 : 1) 유의수준 : ** $p<0.01$, * $p<0.05$

3. 연구가설의 검증

친환경 물류활동의 독립변수가 기업의 환경성과에 미치는 영향을 알아보기 위하여 신뢰성 분석과 타당성 검증을 통하여 변수들의 적합성을 확인하였다. 본 연구의 가설 검증을 위하여 변수간의 회귀분석을 실시하였다.

가설 1.	친환경 물류활동은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

〈표 16〉 독립변수와 환경성과간의 회귀분석 결과

모형	R제곱	수정된R제곱	추정값의 표준오차	F변화량	유의확률 F변화량
환경성과	.561	.528	.53101	16.964	.000

친환경 물류활동은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 1. 의 검증을 위하여 친환경 물류활동은 기업의 환경성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인 되었다. 〈표 16〉에서 나타나듯 모형의 적합도를 측정하는 수정된 R제곱은 52.8%의 설명력을 보여주고 있으며, 이는 친환경 물류활동의 활용변수의 변화가 환경성과의 변화에 기여하는 정도를 나타내고 있다. R제곱에 관한 F변화량 값은 16.964이며, 이 경우 유의확률 F 변화량은 0.000으로 R제곱의 변화량에 대한 통계적인 유의성이 존재함을 보이고 있다.

〈표 17〉에서 보듯이 환경성과에 대하여 친환경적 보관 및 하역, 관리, 정책이 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 알 수 있다. 그러나 친환경적 생산, 운송, 회수, 정보는 지지되지 않았으므로 가설 1은 부분적으로 채택되었다. 또한 공차가 0.1이상이며 VIF(Variance Inflation Factor:분산팽창계수)값이 1과 3사이의 값으로 다중공선성에는 문제가 되지 않는 것으로 나타났다.

〈표 17〉 독립변수와 환경성과간의 회귀분석 결과

모형		비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	공선성통계량	
		B	표준 오차	베타			공차	VIF
환경 성과	(상수)	.474	.386		1.228	.223		
	생산	.051	.066	.071	.773	.441	.565	1.770

	운송	-.062	.086	-.058	-.719	.474	.730	1.369
	보관/하역	.142	.082	.143	1.741 *	.085	.699	1.431
	회수	.073	.068	.090	1.074	.286	.668	1.497
	정보	-.034	.063	-.048	-.535	.594	.576	1.735
	관리	.178	.080	.216	2.225 **	.028	.503	1.989
	정책	.530	.097	.508	5.484 ***	.000	.550	1.819

주 : *p<0.1 **p<0.05 ***p<0.01

가설 2.	친환경 물류활동은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

친환경 물류활동은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 2. 의 검증을 위하여 친환경 물류 활동은 기업의 경영성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인 되었다. 〈표 18〉에서 보듯이 모형의 적합도를 측정하는 수정된 R제곱은 54.2%의 설명력을 보여주고 있으며, 이는 친환경 물류활동의 활용변수의 변화가 경영성과의 변화에 기여하는 정도를 나타내고 있다. R제곱에 관한 F변화량 값은 17.920이며, 이 경우 유의확률 F 변화량은 0.000으로 R제곱의 변화량에 대한 통계적인 유의성이 존재함을 보이고 있다

〈표 18〉 독립변수와 경영성과간의 회귀분석 결과

모형	R제곱	수정된R제곱	추정값의 표준오차	F변화량	유의확률 F변화량
경영성과	.574	.542	.49530	17.920	.000

〈표 19〉에서 나타나듯이 경영성과에 대하여 친환경적 생산, 관리, 정책이 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있으나, 다른 독립변수들인 친환경적 운송, 보관 및 하역, 회수, 정보가 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설은 지지되지 않는 것으로 나타났다. 따라서 가설 2 또한 부분적으로만 채택되었다. 또한 공차가 0.1이상이며 VIF(Variance Inflation Factor:분산팽창계수) 값이 1과 3사이의 값으로 다중공선성이 문제가 되지 않는 것으로 나타났다.

〈표 19〉 독립변수와 경영성과간의 회귀분석 결과

모형		비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	공선성통계량	
		B	표준 오차	베타			공차	VIF
경영 성과	(상수)	-.076	.360		-.210	.834		
	생산	.107	.062	.157	1.743 *	.085	.565	1.770
	운송	.119	.080	.117	1.478	.143	.730	1.369
	보관/하역	.046	.076	.049	.609	.544	.699	1.431
	회수	.037	.064	.048	.575	.567	.668	1.497
	정보	.039	.059	.059	.663	.509	.576	1.735
	관리	.252	.075	.322	3.373 ***	.001	.503	1.989
	정책	.441	.090	.416	4.563 ***	.000	.550	1.819

주 : *p〈0.1 **p〈0.05 ***p〈0.01

본 연구의 가설검증 결과를 요약하면 〈표 20〉과 같다.

첫째, 친환경 물류활동은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설은 부분적으로 채택되었으며, 친환경적 생산, 운송, 회수, 정보는 기업의 환경성과에 유의한 정(+)의 영향을 미치지 않음을 알 수 있다. 그러나 친환경적 보관 및 하역, 관리, 정책의 3가지 변수는 기업의 환경성과에 유의하게 나타났다.

둘째, 친환경 물류활동은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설도 부분적으로 채택되었음이 확인되었다. 친환경적 운송, 보관 및 하역, 회수, 정보가 기업의 경영성과에 영향을 미칠 것이라는 세부가설은 지지되지 않았고, 친환경적 생산, 관리, 정책은 기업의 경영성과에 유의하게 나타났다.

〈표 20〉 가설검증 결과요약

		가 설	유의여부
가설 1.		친환경 물류활동은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	
	1-1	친환경적 생산은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.441 (지지되지 않음)
	1-2	친환경적 운송은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.474 (지지되지 않음)
	1-3	친환경적 보관 및 하역은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.085* (채택)
	1-4	친환경적 회수는 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.286 (지지되지 않음)
	1-5	친환경적 정보는 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.594 (지지되지 않음)
	1-6	친환경적 관리는 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.028**(채택)
	1-7	친환경적 정책은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.000***(채택)
가설 2.		친환경 물류활동은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	
	2-1	친환경적 생산은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.085* (채택)
	2-2	친환경적 운송은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.143 (지지되지 않음)
	2-3	친환경적 보관 및 하역은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.544 (지지되지 않음)
	2-4	친환경적 회수는 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.567 (지지되지 않음)
	2-5	친환경적 정보는 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.509 (지지되지 않음)
	2-6	친환경적 관리는 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.001***(채택)
	2-7	친환경적 정책은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	.000***(채택)

주 : *p〈0.1 **p〈0.05 ***p〈0.01

V. 결론 및 시사점

1. 결론

본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 친환경 물류활동은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 1.에서 가설1-3, 가설 1-6, 가설 1-7이 부분적으로 채택되었다. 기업의 친환경적 보관 및 하역, 관리, 정책의 변수는 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 친환경적 생산, 운송, 회수, 정보가 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설은 지지되지 않았다. 제조기업의 실무자들은 친환경 팔레트 등의 자재를 이용하고 있고, 제품의 효율적인 보관 및 하역으로 기업의 에너지 소비 감소와 같은 기업의 환경성과를 나타낼 수 있는 것으로 나타났다.

또한, 내부자발적인 친환경적 관리를 시행함으로써 외부에서 기인하는 정부의 규제나 시장 및 외부단체들의 압력인 친환경적 정책 요소들 역시 기업의 환경성과에 유의한 영향을 미칠 수 있는 것으로 확인되었다.

그러나 친환경적 생산과 운송, 회수와 정보는 환경성과에 유의하지 않는 것으로 확인되었다. 제품설계에서부터 친환경 원자재를 이용하여 효율적인 물류관리를 위해 정보처리시스템을 통한 제품을 생산하는 것, 기업의 수 · 배송의 공동화와 합리적 물류거점을 이용하는 것과 같은 운송 효율을 위한 시스템의 이용, 그리고 생산된 제품 및 그 포장재의 재사용과 재활용이 기업의 환경성과에 유의한 영향을 미치지 않는 이유로 국내의 제조를 기반으로 하는 기업의 친환경적 운송과 회수, 생산과 정보에 대한 현실성이 반영된 것으로 사료된다. 물류중심 기업들과는 상대적으로 제조업 기반 기업들은 친환경적 운송과 회수의 요인들로 인하여 기업의 환경성과인 대기오염물질의 감소, 자원의 재활용에 미미한 영향을 미치고 있기 때문인 것으로 판단된다. 특히 기계, 금속 기반의 제조기업들은 생산 효율에 더 중심을 두고 있기 때문에 기업의 친환경적 생산이 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설을 지지하기 어려운 것으로 보인다. 실제 국내 제조업 기반 기업은 제품생산을 중심으로 기업이 운영되고 판매된 제품의 재활용은 대부분 그 제품을 생산하여 판매한 기업이 아닌 재활용 전문 업체 혹은 기관이 하고 있기 때문이다. 전기전자에 관계된 기업들이 사용되거나 헌 자사제품의 재활용 및 재사용을 위한 사업들을 실시하고는 있지만, 실제 이러한 노력이 기업의 환경성과에 유의한 영향을 미친다고 보기는 어렵다.

둘째, 친환경 물류활동은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 2에서는 가설 2-1, 가설 2-6, 가설 2-7이 부분적으로 채택되었다. 제조업 기반 기업의 실무자들은 대체적으로 친환경 물류활동이 물류비의 절감 및 매출액의 증가와 기업이미지 향상을 통한 고객만족도의 향상에 유의하게 영향을 미치고 있다고 인식하지는 않고 있다. 변수들을 살펴보면

친환경적 생산요인은 환경성과에는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었지만, 경영성과에는 유의한 것으로 나타났다. 제조 기반 기업 실무자들이 판단하는 생산에 있어서 제품의 설계 시 친환경적인 요소를 고려하는 것은 기업의 환경성과와는 달리 기업의 경영성과에 영향을 미치고 있다고 판단하는 것으로, 기업의 친환경적 제품생산은 기업의 경영성과를 특히 제품원가와 같은 재무적인 측면을 고려한 제품을 생산하고 있는 현 제조기반 기업의 실태를 반영한 것으로 보인다.

친환경적 보관 및 하역 요인은 기업의 성과와의 관계에서 환경성과에는 유의하나 경영성과에는 유의하지 않은 것으로 확인되었다. 실제 보관 및 하역에 있어 저공해 하역장비나 친환경 자재를 이용하는 것이, 현재 운용하고 있는 시스템보다 비용발생적 측면에서 보았을 경우 경영성과에 정(+)의 영향을 미친다고 보기 어렵기 때문이다.

내부자발적인 친환경적 관리를 시행함으로써 외부에서 기인하는 정부의 규제나 시장 및 외부단체들의 압력인 친환경적 정책 요소들 역시 기업의 환경성과와의 관계에서와 마찬가지로 기업의 경영성과에서도 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이 두 요인은 기업의 성과관계에 밀접한 연관이 있는 것으로 볼 수 있다.

2. 시사점

본 연구의 시사점은 첫째, 기업의 성과에 미치는 친환경 물류활동 요인의 제시에 있다. 연구의 결과에서와 같이 제조업 기반 기업의 친환경적 물류활동은 기업의 환경성과와 경영성과에는 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설은 부분적으로만 채택되었다. 이를 바꾸어 말하자면, 환경에 대한 인식이 널리 퍼지면서 제조 기업의 지속가능한 경영을 위한 활동의 전반적인 분야가 기업의 환경성과와 기존의 기업이 가지고 있는 구조에서 친환경적인 요소를 접목시켰을 때 비용발생적인 측면에서 기업의 경영성과에 영향을 미치고 있다고 보기 어렵다는 것이다. 그러나 가설의 세부 요인을 살펴볼 때, 제조업 기반 기업들의 실무자들은 친환경적 관리, 친환경적 정책 요인들이 기업의 환경성과와 경영성과에 모두 영향을 미치고 있다고 인식하고 있다는 점이다. 기업이 정부의 정책 및 환경관련기준을 적극적으로 이용하고 사회 및 환경단체의 요구에 민감하게 대응하면 기업의 환경성과는 물론이고 경영성과에도 정(+)의 영향을 미칠수 있다는 것이다. 이는 향후 제조업 기반 기업뿐만 아니라 다른 산업군의 기업들도 기업의 지속가능한 성장에 있어 유용한 자료로 사용될 수 있을 것으로 판단한다.

둘째, 친환경 물류활동과 기업의 성과간의 연구로 친환경 물류연구에서 산업별 연구의 나아갈 방향을 제시함에 있다. 기존의 친환경 물류와 기업의 성과에 관한 선행연구들이 특정산업, 즉 물류기업 중심이었다면, 본 연구는 제조를 기반으로 하는 기업 종사자들의 인식을 토대하였으며, 기존 선행연구들과의 차이점을 친환경 물류활동의 요인들 중 지지 되지 않는 요인에서

찾아볼 수 있었다. 본 연구의 결과로 제조업 기반기업은 친환경적 운송 요인의 영향에 대해 경영성과와 환경성과에 유의하지 않다고 확인되었다. 현재 제조업 기반 기업의 실무자들이 인식하는 기업의 성과에 영향을 미치는 요인에서 생산적인 측면이 강한 제조업에 작용하는 친환경적 운송이 상대적으로 차지하는 부분이 적기 때문이다. 그러나 가까운 미래에는 지구온난화를 유발 및 이를 가중시키는 온실가스를 배출할 수 있는 권리인 탄소배출권으로 인해 이산화탄소 배출량이 많은 기업은 에너지 절감 등 기술개발로 배출량 자체를 줄이거나 배출량이 적어 여유분의 배출권을 소유하고 있는 기업으로부터 그 권리를 사서 해결해야 할 것으로 보여진다. 세계적으로도 도입 계획을 늦추고, 한국 정부도 2013년 1월 예정이던 탄소배출권 거래제 도입을 2015년으로 연기한 상황으로 현 단계의 연구에서는 그 영향을 확인하기는 어려웠다.

물류 기업에서 가장 큰 비중을 차지하는 요인 중 하나인 운송에 대해 향후 탄소배출권 거래가 본격적으로 적용되는 시점에 제조업 기반의 기업에 친환경물류의 각 요소들이 어떤 영향을 미치는지에 대한 추후연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

강낙중, “전략적 유형에 따른 시장지향성이 성과에 미치는 영향”, 『대한경영학회지』, 제38권, 대한경영학회, 2003, p.1045.

김길성, “다국적기업의 전략적 그린 SCM 구축과 시장성과에 관한 실증적 연구”, 『국제지역연구』, 제15권 제3호, 국제지역학회, 2011, pp.513-532.

김소형, “우리나라의 녹색운송물류정책 개선방안”, 경북대학교 대학원, 석사학위논문, 2010, p.68.

김영민 · 이길남, “물류기업의 녹색물류활동이 녹색물류성과에 미치는 영향에 관한 실증연구”, 『국제상학』, 제26권 제3호, 한국국제상학회, 2011, p.107.

김현수 · 한대희 · 이인철, “환경을 고려한 역물류 시스템의 사례연구”, 『산업경영시스템 학회지』, 제24권 제66집, 한국산업경영시스템학회, 2001, pp.70-71.

민연주, 『녹색물류 인증제도 도입방안 연구』, 한국교통연구원, 2009, p.50.

박석하, “환경친화적 물류활동과 물류운영전략이 물류성과에 미치는 효과”, 상지대학교 대학원, 박사학위논문, 2005a, pp.27-131.

박석하, “수 · 배송 물류의 환경부하 산출과 성과지표 활용에 관한 사례 연구”, 『한국물류학회지』, 제15권 제3호, 한국물류학회, 2005b, p.182.

박석하, “환경물류활동이 기업 물류성과에 미치는 효과”, 『해운물류연구』, 제46호, 한국해운물류학회, 2005c, p.52.

박석하 · 이성호, “환경물류활동과 물류조직특성이 물류성과에 미치는 효과”, 『한국물류학회지』, 제16권 제1호, 한국물류학회, 2006, pp.162-180.

박석하, 『인터뷰』, 해양한국, 2011, p.104.

안광호 · 임병훈, 『SPSS를 활용한 사회과학조사방법론』, 학연사, 2004. p.97.

안경아, “환경친화적 물류관리요인의 우선순위에 대한 연구”, 부산대학교 국제전문대학원, 석사학위논문, 2009, pp.5-8.

오형진 · 이영찬, “Green SCM의 영향요인, 도입수준, 그리고 기업성과간의 인과관계”, 『한국경영과학회 추계학술대회 논문집』, 한국경영과학회, 2010, pp.623-625.

오세영 · 이신모, “환경 물류에 관한 서설적 고찰”, 『로지스틱스 연구』, 제9권 제2호, 한국로지스틱스학회, 2001, p.33.

우무진, “친환경 공급사슬관리(SCEM)가 에코효율성 및 비재무성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 중앙대학교 대학원, 박사학위논문, 2012, p.25.

이우승, 『서울시 대기환경개선을 위한 그린물류 도입방안』, 서울시정개발연구원, 2007, p.143.

이용근 · 우무진, “친환경 공급사슬관리(SCEM)가 기업성과에 미치는 영향에 관한 실증연구”, 『한국물류학회지』, 제20권 제5호, 한국물류학회, 2010, pp.103-104.

이정희, “친환경 공급사슬관리가 환경성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 홍익대학교 대학원, 박사

학위논문, 2009, p.89.
임동석, “한국 물류기업의 녹색물류 성과에 관한 실증연구”, 인하대학교 대학원, 석사학위논문, 2011, p.23.
임재화, “환경친화적 물류활동이 공급사슬운영에 미치는 영향에 관한 연구”, 『경영교육연구』, 제57집, 한국경영교육학회, 2009, pp.389-396.
조성원, “녹색물류의 영향요인과 녹색물류 및 성과에 관한 연구”, 『산업경제연구』, 제23권 제2호, 한국산업경제학회, 2010, p.691.
최혁준, “그린 IT시대의 친환경 녹색물류 활용이 기업에 미치는 영향에 관한 연구”, 『e-비즈니스연구』, 제11권 제4호, 국제 e-비즈니스 학회, 2010, p.472.
Rao P. and D. Holt, "Do Green Supply Chains lead to Competitiveness and Economic Performance," 『International Journal of Operations and Production Management』, Vol.25 No.9, 2005, pp.898-916.
국토해양부, 국가물류기본계획 수정계획, 물류정책과, 2011.
대한상공회의소, “녹색물류 기업실태와 정부정책 시사점”, 2010, pp.7-15.

한국항만경제학회지 2014 제30집 제2호, 25-50.

국문요약

친환경 물류활동이 기업 성과에 미치는 영향에 관한 연구
-기업 종사자들의 인식을 토대로-

송지웅· 하명신

본 연구는 물류활동의 구성 요소인 생산, 운송, 보관/하역, 회수, 정보, 관리 및 정책이 기업의 친환경적 물류활동을 통하여 그 기업에 미치는 영향을 환경성과와 경영성과로 나누어 보고자 하였다. 본 연구의 결과, 친환경 물류활동은 기업의 환경성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설은 부분적으로 채택되었다. 기업의 친환경적 보관 및 하역, 관리, 정책의 변수는 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 친환경적 생산, 운송, 회수, 정보가 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설은 지지되지 않았다. 친환경 물류활동은 기업의 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 또한 부분적으로 채택되었다. 제조업 기반 기업의 실무자들은 대체적으로 친환경 물류활동이 물류비의 절감 및 매출액의 증가와 기업이미지 향상 등을 통한 고객만족도의 향상에 유의하게 영향을 미치고 있다고 인식하지는 않고 있는 편이다. 그러나 가설의 세부 요인을 살펴볼 때, 제조업 기반 기업들의 실무자들은 친환경적 관리, 친환경적 정책 요인들이 기업의 환경성과와 경영성과에 모두 영향을 미치고 있다고 인식하고 있다는 점이다. 기업이 정부의 정책 및 환경관련기준을 적극적으로 이용하고 사회 및 환경단체의 요구에 민감하게 대응하면 기업의 환경성과는 물론이고 경영성과에도 정(+)의 영향을 미칠수 있다는 것이다. 이는 향후 제조업 기반 기업뿐만 아니라 다른 산업군의 기업들도 기업의 지속가능한 성장에 있어 유용한 자료로 사용될 수 있을 것으로 사료된다.

핵심 주제어 : 친환경적 물류활동, 기업의 경영성과, 기업의 환경성과