

공급망 환경경영에 관한 이론적 고찰*

박 지 영** · 김 수 육***

《目 次》

- | | |
|------------------|-------------------|
| I . 공급망 환경경영이란? | III . 공급망 환경경영 성과 |
| II . 공급망 환경경영 활동 | |

I . 공급망 환경경영이란?

1.1 GSCM의 정의

공급망 환경경영(GSCM: Green Supply Chain Management) 분야의 세계 권위자 Zhu와 Sarkis(2008a, b, c)는 공급망 환경경영을 그린 구매(Green purchasing)에서 시작하여 공급업체(Supplier)로부터 제조업체(Manufacturer), 고객(Customer) 그리고 역물류(Reverse logistics)로 순환시키는 것까지 이어지는 통합된 수명주기 관리체계(Integrated Lifecycle Assessment)라고 언급하였다(Daugherty 등, 2005; Guide and Van Wassenhove, 2002; Liu 등, 2001)

Srivastava(2007)는 GSCM의 정의를 “기업의 제품 및 서비스의 디자인, 구매, 생산, 분배, 사용, 재이용, 폐기와 관련된 환경문제에 관하여 공급사슬에서 여러 주체들이 함께 정책을 수립하고 해결해 나가는 활동”이라고 규정하였다. 그는 또, GSCM의 단계를 네 가지로 구분해 제시하였는데 첫째가 그린 디자인(Green Design), 둘째가 그린구매(Green Purchasing), 셋째가 그린 제조(Green Manufacturing) 및 운영(Green Operation), 넷째가 그린유통(Green Distribution) 및 물류(Green Logistics)와 마케팅(Green Marketing) 및 역물류(Reserve Logistics) 활동으로 정의된다(Lenvis와 Gretsakis, 2001; McIntyre 등, 1998; Min과 Galle, 1997; Zsidisin과 Hendrick, 1998).

* 본 연구는 서울대학교 경영정보연구소의 연구비 지원에 의해 이루어졌습니다.

** 숭의여자대학교 경영과 조교수(pjy123@sewc.ac.kr), 제1저자

*** 서울대학교 경영학과 교수(kimssoo2@sewc.ac.kr), 교신저자

대부분의 기존 GSCM 개념은 원료의 추출에서 설계, 생산 및 유통 단계, 그리고 소비자에 의한 제품사용과 제품 수명주기의 마지막인 처분까지 제품 수명주기의 모든 단계에서 환경적 측면을 고려하는 것이다(Walker 등, 2008; North, 1992; Kogg, 2003). 결국 학자들의 GSCM 정의는 기업경영의 전 영역에 적용되고 있다. Zsidisin과 Siferd(2001)에 의하면 GSCM은 “기업의 제품과 서비스의 설계, 취득, 생산, 유통, 사용, 재사용 및 처분에 대하여 자연환경과 관련된 우려에 대응하여 가지는 공급사슬관리 정책, 취하는 조치 및 형성된 관계의 조합”이라는 포괄적인 정의를 내린다. GSCM이란 경영의 모든 단계와 기능 및 수준에서 환경성과를 극대화하기 위한 총체적인 노력이며 개선활동으로 단일 기업은 물론 공급망의 전체 기업이 공동의 노력을 경주하는 것이다(Davies와 Hochman, 2007).

물론 기업의 구매와 같은 좁은 기능적 영역에서 구매업체와 협력업체가 함께 환경을 고려하여 구매물품을 줄이고 재활용, 재이용율을 높이며 환경에 피해를 줄이는 재료로 대체를 하는 것과 같이 일부 기능에서의 환경을 고려하는 좁은 의미의 GSCM 정의도 존재하나 구매자-공급자 관계의 장기성을 무시하고 완제품의 친환경성 보장이 어렵다는 이유로 비판의 대상이 되어왔다(Beamon, 1999). 따라서 이를 극복하기 위해 구매나 협력업체 관리뿐 아니라 제품과 서비스의 전 과정에 걸쳐 환경문제를 관리한다는 포괄적인 개념의 정의가 현재에도 활용되고 있다.

GSCM과 관련한 연구를 주제별로 살펴보면 GSCM의 중요성을 강조한 연구, 제품을 설계할 당시부터 친환경적으로 접근해야 한다는 내용을 다룬 Green Design 관련 연구, 친환경적으로 공급망을 관리하기 위한 구체적인 방법론을 연구한 Green Operation에 관한 연구로 분류할 수 있다. 먼저 GSCM의 중요성에 관한 연구는 1990년대에 본격적으로 시작되었다. 이후 Poter와 Van der Linde(1995)은 기업이 환경적인 요소에 투자를 함으로써 기업 문화가 변화되고 이는 곧 에너지와 원료의 낭비를 제거하며 생산성을 극대화 하는 등 기업의 내부 운영성과가 향상될 수 있다는 점을 강조한바 있다.

다음으로 Glantschnig(1994)와 Fleischmann 등(2001)이 주축을 이루고 있는 Green Design에 관한 연구가 있다. 본 연구 주제는 친환경 디자인과 제품수명주기분석에 관한 연구로 구성된다. 친환경 디자인과 관련된 연구들은 나날이 강도를 높여가는 환경규제에 대응하기 위하여 친환경 설계에서부터 시작해 친환경 제조, 친환경 생산, 친환경 물류 및 친환경 판매에 관한 방법과 사례를 정리하고 있다. 이와 더불어 사용된 제품의 폐기와 폐기물품을 활용한 재제조(remanufacturing) 제품수명 단계를 모두 포괄하는 시각에서의 환경적 부화를 줄이고자 하는 연구가 진행된다(Liu 등, 2001).

마지막으로 Green Operation에 관한 연구는 공급망을 친환경적으로 관리하기 위한 방안들을

제시하고 있다. 특히, 비용을 절감하기 위하여 재활용, 재사용 및 재제조와 관련된 내용들이 주를 이룬다. GSCM에 관한 실증연구는 대부분이 GSCM과 성과간의 관계에 대한 연구이다. 운영관리(Operations Management)의 시작에서 친환경경영을 다룬 경우 친환경 경영을 정의하고 이를 활용해 기업 내부 운영체계에서 친환경 경영활동을 수행할 경우 기업의 환경성과가 얼마나 향상될 수 있는지에 관한 연구가 다수를 차지한다(Chinander, 2001; Christmann과 Taylor, 2001; Cordeiro와 Sarkis, 1997; Judge와 Douglas, 1998, King과 Lenox, 2001).

한편, 다른 연구의 흐름으로 OR 관점(Operations Research)에서 생산과 공정에서 환경영영을 도입하였을 때 optimal한 값을 찾고자 하는 연구들이 존재한다. Bloemhof-Ruwaard 등(1995)은 OR 연구를 통해 환경영영 문제에 대한 해결을 어떻게 제시할 수 있는지를 제시하였고 이후 여러 연구자들의 모델링 해법 연구가 이뤄졌다(Barros 등, 1998). 이와 더불어 환경영영이 기업의 가치를 증대시키는지에 대한 연구가 재무적, 회계적 데이터를 활용해 이뤄지고 있다. Worrell 등(1995)은 연구를 통해 환경영영을 수행했을 경우 시장가치가 추가 대용치로 향상된다 는 점을 밝혀 환경영영 추진이 기업에 장기적인 성과를 높일 수 있다는 점을 피력하였다(Bragdon과 Marlin, 1972; Klassen과 McLaughlin, 1996). 이와 반대로 환경성과가 높으나 기업가치는 하락한 기업의 경우도 연구에 의해 보고되고 있어 이 분야의 연구기회는 여전히 열려있다고 판단된다(Cormire와 Magnan, 1997).

1.2 GSCM의 필요성

전 세계적인 환경규제강화로 기업들이 지속적인 이윤추구를 위해서는 GSCM을 추진해 나갈 필요성이 크다. EU의 경우 소니 제품인 플레이스테이션에 카드뮴이 검출되자 이를 수입금지 시켜 소니에 큰 타격을 주었다. 국내 기업 중 대표전자기업인 삼성은 다국적 기업으로 전 세계 시장에서 원활한 수출을 지속하기 위해 LG, 현대와 함께 가장 대표적으로 환경영영을 추진하고 있다. 상생 협력 전담부서를 구축하고 1차, 2차 협력기업들과 협업하여 매 분기마다 협력기업들의 환경성을 검토해 이행을 촉구하고 있다.

Oliver(1991)는 환경영영의 필요성을 규제, 법률이라고 강조하며 기업의 환경영영 이행이 사회적 믿음임을 제안한 바 있다. Zhu와 Sarkis(2006)는 국내환경규제와 정부의 환경정책 및 국제환경협약으로 인해 기업의 환경영영은 위기관리적 차원에서 선제적으로 대응되어야 기업의 지속 가능한 발전이 가능할 것이라고 주장하였다. 한편, Dasgupta 등(2006)은 환경영영을 수행하지 못한다면 고객으로부터 외면 받고 기업의 이미지가 하락하며, 이로 인한 매출감소가 발생해 결국 이윤이 줄어들 것이라고 경고하였다. 또한 Gottberget 등(2006)도 GSCM 추진은 기업의 지속

적인 성장을 위해 필요하다는 점을 역설하며 교토 의정서 이후 포스트 교토 의정서에 대비하기 위해 철저한 온실가스 감축 노력이 기업에 요구된다고 주장한 바 있다.

이들의 주장을 정리하면 결국 기업들이 GSCM을 추진하지 않을 경우 정부의 환경관련 규제강화에 따른 순비용이 증가하고 고객들로부터 외면 받는 기업이 되어 인지도가 하락하며, 결국 금융시장과 자본시장으로부터 자본조달에 있어 큰 어려움을 갖게 된다. 역으로 GSCM을 추진할 경우 향후 다가오는 위험 요소에 대응할 시간을 확보하게 되고 신규 진출하는 사업에 있어서 제약이나 세제혜택을 받게 되어 기업 경영이 용이해지고 고객 및 종업원과 이해관계자들로부터 차별적인 인지도를 보유하고 자본 조달이 용이하며 정부의 적극적인 지원하에 경쟁역량을 구축 할 수 있을 것이다. 또한, 각 국가의 국제환경협약에 대비할 수 있고 이로써 수출에 있어서의 불이익을 사전에 제거할 수 있다. 따라서 GSCM 이행은 요구수준과 필요성이 계속 증대되는 상황이다.

GSCM 이행은 각종 국제 환경협약의 제정 및 각국의 환경관련 법규의 강화 등으로 인한 내부적 압력과 소비자 중심주의에서 자연생태계의 보전을 중시하는 방향으로 사회적 가치변화 등으로 인해 그 요구수준 및 필요성이 증대되고 있다(Peattie와 Ratnayaka, 1995). 또한 기업의 친환경적 경영이 경쟁력에 큰 영향을 미치는 요인으로 작용하고 있으며, 기업 활동으로 인한 환경사고 발생시 직·간접적인 피해 보상액의 증가와 기업 이미지 실추로 인해 잠재 피해액이 증가됨으로 환경영영에 대한 인식은 날로 높아지고 있는 추세이다.

Orsato(2006)에 따르면 환경을 이용해 기업은 새로운 사업의 기회를 발굴해야 하고 이는 환경이라는 측면을 치열한 경쟁 속에서 살아남기 위해 활용 가능한 기회로 인식해야 한다. 따라서 하나의 기업 전략으로써 환경을 바라보는 시각이 존재한다. 환경을 자사에 위협이 아닌 타사와 구분되고 경쟁력 확보를 위한 원천적 요인으로 바라본다는 점이 차별화 된다(Lee와 Green, 1994; Christmann, 1997).

Lee와 Green(1994)은 기업경영에 있어서 환경적 관점이 필요하며 이러한 접근은 새로운 이윤을 창조하기 위해 또한 경쟁력의 우위를 확보하기 위해 필요하며 환경영영을 통해 신규 사업의 기회를 제공하고 사회적 책임을 다하며 앞으로의 기업경영활동에 주안점을 두어야 하는 사안으로 환경영영을 언급하였다. 한편, Porter와 Linde(1995)는 환경영영을 통한 신사업 창출을 모색하고 환경을 경쟁우위 창출을 위한 원천으로 인식한다는 점에서 새로운 경영전략의 하나로 환경영영을 주장하였다(Hart, 1995; Shrivastava, 1995). 같은 맥락에서 Roome(1992)는 환경영영이 고객에게 새로운 가치를 창출시키고 내부 혁신과 프로세스 개선에 긍정적인 영향력을 발휘한다는 측면에서 환경영영의 필요성을 언급하였다.

이외에도 녹색 소비자(Green Consumer)가 출현해 환경영영을 준수하지 않는 기업의 제품을

거부하며 환경 친화적인(Eco friendly) 제품을 선호한다는 차원에서도 현재 기업들이 GSCM을 시급한 당면과제이자 최우선적으로 실천해야 하는 이유가 된다. 이해관계자의 압력이 나날이 증대되고 있어 이에 대한 대비가 절실히 요구되는 상황에서 GSCM 실천은 기업의 새로운 경쟁역량 구축과 내부 프로세스 혁신을 위해 합리적인 의사결정이 될 것이다.

1.3 GSCM의 동인

Zhu와 Sarkis(2006)에 의하면 1990년대 이후 GSCM과 관련된 연구가 활발히 논의되기 시작했고, 주목받기 시작했다. GSCM 연구 분야를 주제적 측면에서 살펴보면, 첫째가 GSCM 동기에 관한 연구, 둘째가 GSCM 실행에 관한 연구이며, 셋째가 GSCM의 성과 및 평가와 관련된 연구이다.

Trowbridge(2001)는 GSCM의 필요성이 아무리 크다 해도 새로운 경영혁신 툴인 만큼 이를 추진하기 위한 내부적 저항과 장애물이 존재하여 이를 극복할 강력한 동인이 필요하다고 주장한다. Lee(2008)는 GSCM의 동인을 정부의 규제와 고객의 요구라 정의하였으며, 이 밖에도 Hu와 Hsu(2010)은 공급업체 관리와 자원 재활용 및 에너지 절감의 이유를 GSCM 실행을 위한 동인으로 소개하였다. 한편, Bowen 등(2001)에 따르면 GSCM에 있어서 전략적 친환경 구매와 기존 공급사슬의 위기관리를 가장 주요한 동인으로 꼽았다.

GSCM의 첫 번째 동인인 비용절감은 GSCM을 수행하는 모기업과 협력기업이 함께 공급사슬 관리를 함에 있어 에너지와 폐기물을 줄이는 활동을 협력하여 펼침으로써 궁극적으로 공급망의 비용 감소를 이뤄 이익을 향상시키는 노력을 의미한다(Jaffe 등, 2005; Zhu와 Zhao, 2003). 기업의 비용절감은 새로운 경영혁신 전략이 수행되는 동기이며 내부 프로세스의 운영 효율화와 개선을 통해 비용은 절감된다(Rao와 Holt, 2005; King과 Lenox, 2001; Florida와 Davison, 2001). 경쟁 속에서 원가를 절감하고 지속적인 이익을 확보하기 위해 비용절감은 기업의 상시적인 목표가 된다.

두 번째 GSCM의 동인은 제품개발과 혁신을 통한 수익창출이다. 모기업과 협력기업은 GSCM을 추구함으로써 협업하여 지금까지와는 다른 환경성이 강조된 신제품을 개발하여 신시장을 개척하고 수출을 확대해 나가 이익을 극대화 할 수 있다(Tatikonda와 Rosenthal, 2000). 모기업과 협력기업이 함께 연구개발을 통해 GSCM을 확대해 나간다면 그린 고객이 선호하는 친환경 제품을 개발해 나갈 수 있어 이는 기업의 경쟁 무기가 된다(Bowen 등, 2001; Zirger와 Maidique, 1990; Boyer 등, 1997).

세 번째 GSCM의 동인은 공급망 협력강화이다(Vachon과 Klassen, 2006; Klassen과 Vachon,

2003). GSCM을 추진하는 목적은 다양하나 공급사슬을 고도화 하여 SCM 2.0을 넘어서는 SCM 3.0을 준비하기 위해 GSCM이 필요하다. 현재의 공급사슬 발전 궤도에서 친환경적 측면을 강조해 지속적으로 공급망의 협력을 강화해 나간다면 이는 기업의 성과를 극대화 해 나갈 수 있다. 따라서 모기업과 협력기업의 협업의 고도화를 위해 미래의 위험에 대비하는 GSCM이 필요한 것이다. 이는 기업이 GSCM을 추진하기 위한 강력한 동기 요인이 된다.

네 번째, 정부규제에 대한 대응이 GSCM의 주요 동기가 된다. 국제시장의 환경관련 요인들에서 보는 바와 같이 글로벌비즈니스를 하기 위해서는 해외 환경관련 인증과 규제에 합당한 체계를 구축하여야 한다. 각국 정부의 규제가 강화되고 있어 GSCM을 도입한 전방위적인 환경위기관리가 기업들의 GSCM 추진 동기가 된다(Lee, 2008; Hu와 Hsu, 2010; Bowen 등, 2001).

다섯째, 기업 이미지 개선을 위해 GSCM이 추진된다. 끝으로 그런 마케팅이란 말에서 알 수 있듯 GSCM 활동이 통합적으로 추진된다면 이해관계자들에게 환경기업으로 이미지를 구축하고 이는 GSCM을 추진하지 않는 기업대비 자사의 경쟁력을 확보할 수 있는 요소가 된다(Charter와 Polonsky, 1999; Crane, 2000). 기업 이미지 향상은 고객들로 하여금 해당 기업에 충성도를 높이는 요인이 되고 있으며 고객이 기업의 제품을 구입하는데 결정적 영향을 미친다. 긍정적 구전도 가능케 하여 이는 고객 만족으로 이어지며 궁극적으로는 고객의 재구매로 이어질 것이다.

II. 공급망 환경영영 활동

2.1 GSCM 인프라

Zhu와 Sarkis(2006)는 기업들은 GSCM에 대한 고유한 전략과 기업문화가 존재하며 이는 결국 기업의 GSCM을 강화하는 내부자원이 된다고 주장하였다. 한편, Fedidelman(1982)과 Zmud(1982) 및 Wee와 Quazi(2005)는 GSCM과 같이 장기적이고 많은 재무적 희생이 뒤따르는 경영혁신 활동에는 CEO의 도입과 실행에 대한 확고한 의지가 담보되어야 한다고 주장한다. 환경에 대한 CEO의 리더십은 대기업보다도 중소기업에게 더 중요한데 중소기업의 경우 자원이 많이 않아 장기적 시각의 기업혁신인 환경영영을 추진하기 위해서는 반드시 CEO가 GSCM을 확신하고 있어야 하기 때문이다(Govindaraju와 Daily, 2004; Bhatt와 Grover, 2005). 최고경영자의 끊임없는 지원과 관심 및 약속이 실무진인 직원들에게 동기 부여의 요소가 되며 직원이 GSCM을 실천하는 이유가 된다.

한편, GSCM과 같은 새로운 경영혁신 활동이 내부에 정착하기 위해서는 GSCM 추진을 위한 전담 조직과 전문인력 배치가 필요하다. 이러한 조직과 전문인력이 타 직원을 교육하고 지식을 확

대 재생산하여, 조직에서 업무 개선 및 새로운 프로세스 변화를 촉진시킬 수 있다. 특히, GSCM은 조직 내부뿐만 아니라 협력기업과의 의사소통이 GSCM의 성공을 담보할 수 있으므로 실무자 간 원활한 의사소통을 하고 실무자 교육을 강화하기 위해서도 조직내에서 GSCM 활동의 선두에 설 전문가가 필요한 것이다.

이밖에도 Fedidelman(1982)은 GSCM이 성공하기 위해서는 기존의 시스템에 GSCM의 친환경적 측면을 측정하고 관리할 수 있는 그런 IT 시스템이 필수적으로 요구된다고 주장한다. Zmud(1982) 역시 성공적인 정보시스템 구현이 GSCM과 같은 경영활동을 체계적이고 조직적으로 관리하여 협력기업과 정보공유를 원활히 하고 GSCM 활동을 평가할 수 있는 요소가 된다고 확신한다.

또한, Kaihara(2001)는 연구를 통해 GSCM, SCM 추진을 위해 항상 예산의 제한 조건이 존재한다고 밝히고 예산이 충분히 마련되어 있을 때 다양한 GSCM 활동을 펼칠 수 있다고 제안하였다(Kitazawa와 Sarkis, 2000). 앞서 나열한 GSCM을 위한 친환경 문화, CEO의 리더십, 조직, 시스템 및 충분한 예산 확보는 향후 GSCM의 성과를 높이기 위한 기반구조(Infrastructure)의 역할을 할 것이다.

2.2 GSCM 프로세스

기업의 구매활동에 있어서 그런 파트너십과 친환경 제품과 원료에 대한 구매가 기업의 주요한 프로세스로 자리잡아가고 있다(Narasimhan과 Carter, 1998; Carter 등, 1998, 2000; Green 등, 1996; Zsidisin과 Hendrick, 1998). 미국 구매담당자들을 조사한 결과 공급자에 대한 파트너십과 환경모니터링 보다는 환경규제를 대응하기 위해 친환경 구매가 실행되고 있다(Min과 Galle, 1997). Zsidishin과 Ellram(2001)은 친환경 구매를 정의하였는데 개별기업이 자연환경을 고려해서 제품과 서비스를 만들고, 원료물질 획득, 공급자 선정 및 평가, 공급자의 생산, 내부물류, 포장, 재활용 및 재이용을 통한 자원감량과 최종 폐기를 포함한다고 주장하였다.

친환경 구매는 기존의 구매와 차별화 되는데 이는 기존의 구매가 구매결정요소를 품질, 비용, 납기에 두었던 반면, 친환경 구매는 환경적 측면을 추가하여 구매를 한다는 것을 의미함으로써 GSCM 수행에 있어서 환경적인 측면을 고려해 나가기 위한 협력사와의 긴밀한 협조가 선행되어야 하기 때문이다(Robeson과 Copacino, 2000). 결국 협력업체의 환경에 대한 평가는 구매자의 의무이므로 기존 SCM 대비 상호 신뢰구축과 의무이행이 더욱 더 요구된다. 예컨대 친환경 구매는 제품 설계와 포장 및 공급자 선정과 평가, 유해물질 업체에 대한 경고와 구매한 제품의 친환경성은 물론 구매 프로세스에서의 환경성을 고려한다.

친환경 생산은 기업이 생산과정에서 미치는 모든 환경에 대한 영향력을 최소화한다는 것을 뜻하며 기존에는 사후처리적인 방식인 폐기물 제거에만 주로 초점이 맞추어 졌다. 국내외 제조업은 늘 환경오염과 관련한 비난을 주로 많이 받고 있는데 이들은 이해관계자의 제조 및 공정에서의 친환경 생산에 대한 요구를 최소화하고 회피하고자 폐기물을 정화시키는 장치를 사내에 설치함으로써 친환경 경영을 하고 있다는 주장을 펼쳤다. 그러나 지속가능한 경제 도래 이후 외부적인 오염도 처리뿐만 아니라 근본적인 문제 해결에 대한 요구와 직면하게 된다. 따라서 단기적으로 폐기물과 관련된 시각에서 벗어나 장기적 관점의 모든 공정 단계에서 환경에 대한 부화를 줄이고자 하는 노력이 요구되는 것이다.

사후 처리 접근 방법은 단지 폐기물의 흐름을 현 공정에서 다른 공정으로 이전시키거나 배출되는 폐기물의 흐름을 현 공정에서 다른 공정으로 이전시키거나 배출되는 폐기물의 종류만 변화시킬 뿐, 근본적인 해결책으로 활용하기가 어렵다는 사실이 많은 사례를 통해 확인되고 있다. 따라서 기업들은 사후 처리기법의 한계를 극복하기 위해 더욱 장기적인 관점에서 근원적으로 오염을 저감시키는 방법을 모색하게 되었다(Christie, 1995).

현재 친환경 생산은 매우 넓은 의미를 보유하고 있다. 생산현장에서 뿐만 아니라 설계, 생산, 유통, 소비 및 폐기의 전 과정에서 지원 및 에너지의 효율성을 극대화하고 환경적 유해 요인을 최소화할 수 있도록 생산 공정이나 제품을 개선해 나가는 접근방법으로 정의 내릴 수 있다. 물론 환경에 대한 유해 요인이 전무한 생산은 불가능하며 제품과 공정 및 공정에 사용되는 수단이 모두 친환경적으로 환경에 미치는 유해함이 최소화 되어야 한다는 것을 시사한다.

한편, 기업의 프로세스 중 친환경 물류는 기업의 활동 중 원재료의 탐색에서부터 최종소비자에 이르기까지의 과정과 사용 후 재활용, 재사용 또는 폐기에 이르기까지의 물류 전 과정을 통하여 환경유해요소를 원천적으로 제거하거나 최소화하는 활동을 뜻한다(Penman, 2002; Lambert와 Stock, 2001; Dawe, 1994; Bowersox, 1990). Sarkis(2005)는 친환경 물류의 개념을 기업의 친환경 활동과 역물류(reverse logistics)가 결합된 형태로 설명한다.

Penman(2002) 등은 친환경 물류는 그런 자원의 획득을 최우선으로 하고, 역물류 조직을 기업 간에 확립함하며, 그런 마케팅과 환경에 관한 지식이 중요하다고 역설한다. Johnson 등(1993)은 물류에 있어서 회수의 중요성을 강조하고 기업의 회수실시 비율이 구매 시 의사결정에 커다란 영향을 준다고 하였다. Wood 등(2003)은 환경보호 활동이 발생자부담으로 조정되어야 한다고 주장하여 친환경 물류의 당위성을 설파한다. McGinnis와 Kohn(1993)은 기업의 경쟁전략의 일부로 물류문제를 다루며 활용가능한 변수를 시간경쟁력, 물류에 대한 CEO 리더십 및 물류조직으로 거론한다(Cooper, 2001; Dawe, 1994).

한편, Dawe(1994)는 미국의 493개의 기업을 대상으로 정보기술의 활용 측면에서 물류성과와 관련된 요인을 조사하였는데, 물류전담 요원의 태도와 기술에 있어서 숙련도뿐만 아니라 물류조직이 어떤 구조를 보이고 있는지가 물류성과에 영향을 미친다고 하였다. 또한, Lambert와 Stock(2001)은 물류활동을 그린 고객 서비스, 친환경 서비스 지원, 친환경 원자재 하역, 친환경 제품 주문처리, 친환경 물류 의사소통, 창고와 저장, 공장 및 창고의 위치선정, 재고관리, 조달, 교통과 수송, 폐기물관리, 친환경 포장, 수요예측의 활동 등으로 나열하였고, 설명하였으며, Bowersox(1990)의 연구는 물류관리를 물류관리기법에 관해 논리적으로 탐구한 것으로 전통적인 물류관리 개념을 강조하는 기술상의 물류관리와 통합관리의 관점에서 경영활동 및 물류서비스 개선 활동을 최고경영자의 입장에서 조정, 관리하는 시스템으로서의 물류관리로 분류하고 이에 대한 각각의 전략을 제시한다.

정리하면, 친환경 물류란 자재 및 제품이 최종소비자에게 이르는 단계에서 발생하는 포장, 수송, 하역, 보관과 관련된 전통적 물류활동 뿐만 아니라 일정기간 사용된 후 최종소비자로부터 폐기되는 제품 및 자재를 회수하여 각각의 상태에 따라 분류한 후, 필요한 2차 가공과정(reusing, recycling or remanufacturing) 또는 최종 폐기처분을 위하여 수송 및 재분배하는 과정과 관련된 활동전체가 환경에 미치는 악영향을 최소화할 수 있도록 고려하여 설계된 시스템을 말한다.

III. 공급망 환경경영 성과

3.1 환경적 성과와 재무성과

Peters와 Mullen(2009)에 따르면 기업의 환경적 성과와 재무적 성과는 연관이 높으며 특히, 최신 고성장 산업분야와 환경관련기업의 경우 기업의 환경 기여 활동과 수익률은 높은 상관관계를 보이고 있다고 한다. Klassen과 McLaughlin(1996) 역시 환경평가와 관련하여 수상(award)한 기업들은 시장에서 기업가치 상승의 대용치인 주가의 상승이 존재하였다고 밝혀 환경적으로 성과가 높은 기업의 재무적인 성과에 대한 긍정적 의견을 제시하고 있다. 또한, Bragdon과 Marlin(1972)은 종이 및 목재산업의 17개 기업을 대상으로 친환경 경영을 추진하여 환경성과를 높게 거두었을 때, ROE(Return On Equity), ROC(Return On Capital) 차원의 향상과 EPS(Earning Per Share)의 높은 성장성을 보인다는 결과를 제시한다.

그러나 이와는 상반되는 의견도 존재한다. Karpoff 등 (1999)은 환경관련법 위반시 범칙금과 환경관련 사건을 환경성과변수로 지정하여 기업의 시장가치와 주가를 재무성과변수로 설정해 이들 간의 관련성을 연구한 결과 환경적 성과는 높지만 재무적 성과에 양의 영향을 주지 못한다는 결론

을 도출한다(Chen과 Metcalf, 1980; Dowell 등, 2000). Dowell 등(2000)의 연구는 이 분야의 선도적인 연구(Key research)로 회자되는데 미국의 다국적 기업을 대상으로 이미징 마켓에 진입시 환경기준을 잘 따르는지의 여부가 기업의 시장가치를 향상시키는지를 테스트 한 것이다. 연구결과 모든 기업이 환경기준을 따른다고 해서 시장가치 상승을 보이는 것은 아니며 엄격한 국제환경기준을 준수하는 기업만이 그렇지 못한 기업에 비해 높은 수준의 시장가치 상승을 이룩할 수 있다고 결론지었다.

이후 관련 연구들이 Dowell 등(2000)의 연구를 비판하기 위해 수행되어진다. King과 Lenox (2001)는 유독화학물질의 총방출량, 상대적 방출량, 산업 방출량을 환경영영 활동으로 토빈의 Q를 기업의 가치로 활용해 652개의 미국기업(1987년 ~ 1996년)을 대상으로 연구를 수행하고 환경성과가 기업가치에 정의 영향을 미친다는 결론을 도출하였다. 이는 Dowell 등(2000)의 연구 결과와 다른 결론이다. 또한, Al-Tuwaijri 등(2004)도 연구를 수행했는데 산업효과를 조정한 연간 주식수익률을 기업가치로 설정하고 198개의 기업을 대상으로 분석을 진행했다. 그 결과 King과 Lenox(2001)의 연구와 같은 결론에 이르게 된다.

한편, Erfle and Fratantuono(1992)는 환경 프로그램을 대상으로 49개 기업을 고, 중, 저 수준의 환경활동자로 명명하였다. 이후 이들이 과연 환경활동의 재무성과 차이를 보이는지 실증한 결과 고 수준 환경활동자의 경우 총자산순이익률(Return on Assets: ROA), 자기자본순이익률 (Return on Equity: ROE), 투자수익률(Return on Investment: ROI)과 양의 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. Mahoney와 Roberts(2007)는 사회성과, 환경성과 및 재무성과간의 상관관계 분석을 수행하였는데 표본집단은 캐나다 기업이다. 이들은 주시거래소에 상장된 300개 기업의 4년간 시계열 자료를 획득하여 환경성과가 재무성과로 이어지는지 여부를 파악하고자 하였다. 분석 결과 모든 기업의 환경성과가 재무성과로 이어지지는 않았지만 일부 기업에서 긍정적인 기업가치 상승의 증거를 발견할 수 있었다. 본 연구는 패널데이터를 활용한 사회적 성과, 환경적 성과 및 재무적 성과의 관계를 파악한 연구로 주목 받았다.

미국의 대표적인 S&P 500 기업을 대상으로 환경적 성과가 높은 기업의 재무성과를 추천한 Cohen 등(1997)의 연구는 친환경 경영을 수행하는 기업의 경우 그렇지 못한 기업에 비해 높은 수준의 재무적 성과 향상을 증명하였다. 본 연구는 타 연구에 비해 대규모 표본집단을 확보한 연구로 재무성과 향상을 꾀하는 기업의 경우 환경적 측면의 성과에도 관심을 가져야 한다는 점을 시사하고 있다. Cohen 등(1997)의 연구는 모든 산업군별로 이뤄져 모든 산업에서 환경적 성과가 재무적 성과로 연결된다는 점을 의미하고 있으나 Freedman과 Jaggi(1988)의 연구는 석유산업에서만 환경성과와 재무성과의 관계가 양의 상관관계를 지니며 타 산업에서는 아무런 상관성이 없다

는 결론을 얻어 상반된 결과를 보인다.

이 두 연구를 통해 시대의 흐름에 따라 환경성과와 재무성과의 관계도 달라질 수 있다는 점을 짐작할 수 있다. 즉, 1988년대는 미국기업들이 환경경영에 투자하던 초기로 성과가 발생되기까지 시간적 격차(time lag)가 발생하고 있다. 환경경영의 경우 환경적 성과는 발행할 수 있지만 환경적 성과가 재무적 성과로 이어지기 위해서는 내부 체제의 혁신과 경쟁역량 강화 등 여러 요소의 복합적 작용이 요구된다. 따라서 본 연구는 시대별로 지속적으로 이뤄지는 패널데이터 활용 연구가 바람직하다는 연구자의 의견이 다수를 이룬다.

한편, White(1991)는 6개 뮤추얼 펀드를 대상으로 환경성과를 조사했는데 펀드들이 명목상 또는 위험 조정된 기준에 기초하여 S&P 500 지수를 밀돌았다는 것을 발견하여 환경성과가 높으나 재무적 성과로 이어지지 않는다는 것을 제시하였다. 이와 마찬가지로, Mahapatra(1984)는 6개 산업을 대상으로 오염저감지출 규모를 해당산업에서의 평균 시장 수익률과 비교하였는데 실증분석 결과 오염저감지출 규모와 시장수익률 간에 양의 관계를 발견하지 못하였으며 오히려 관련성이 떨어진다는 것을 밝혀내어 환경경영의 경우 산업별 펀드별 연구도 세부적인 시사점을 도출하기 위해 필요하다는 점을 보여주었다.

한편, Porter(1995)는 높은 환경성과를 달성하기 위한 노력은 기업의 내부 혁신을 유발하여 기업의 경쟁력 향상을 위해 환경경영을 전방위적으로 추진해야 한다는 점을 부각한 바 있다. 환경경영 자체가 환경성과를 향상시키기 위한 방향으로 추진됨으로 인해서 비용을 절감하기 위한 내부 프로세스의 효율화와 주요한 인프라 투자 및 확보가 궁극적으로 환경경영을 추진하는 동기요인들과 결합되어 성과의 향상을 이룩할 수 있다는 것이다(Dauch, 1993; Lambert 등, 1999; Stuart 등, 2000).

지금까지 환경성과와 기업의 재무성과를 연관지어 비교한 연구들은 주로 해외의 경우가 다수로 한국에서 기업의 환경성과와 재무성과의 상관성에 관한 연구가 제한적인 결과를 보이고 있는데 그 이유는 기업들의 환경경영 추진이 초기단계에 불과해 보편적으로 환경성과를 대표할 수 있는 지표가 부족하고 실증분석을 위한 자료가 축적되어 있지 않기 때문이다. 환경지표를 설정하고 재무성과와 비교한다면 국내 기업들의 환경성과와 재무성과를 비교 분석할 수 있을 것이다.

3.2 사회적 성과와 재무성과

사회적 책임에 입각해 사회공헌 활동을 수행하는 기업의 경우 인력의 배치와 전담조직의 활용 및 수많은 투자펀드를 조성해 이를 기업 내부에 투자하지 않고 외부의 고객, 주주, 지역사회 및 정부를 위해 사용한다. 자원준거론적 관점에서 볼 때 사회공헌활동이 기업 내부의 투자를 줄임으로

써 외부로 자원이 빠져나가 이는 기업의 성과를 증대시키는 역할을 하지 못할 수 있다. 그러나 많은 연구에서는 이와는 다른 결론을 보이고 있다.

Peters와 Mullen (2009)은 연구를 통해 사회적 성과가 재무적 성과와 관련성이 깊다는 점을 지적하며 특히, 사회공헌 활동에 앞장서는 수많은 기업들은 높은 재무적 성과를 기록한다는 점을 언급한다. 사회적 성과와 재무적 성과는 수없이 많은 연구가 이뤄지고 있는데 McGuire 등(1988)의 경우 사회적 책임 수준이 높을수록 재무성과는 긍정적인 영향을 받는다고 주장한다. 이와 같이 사회적 책임과 사회적 공헌 활동의 수행은 초기 자원의 투자를 필요로 하지만 궁극적으로 고객들로부터 기업 이미지를 개선시켜 긍정적인 구전을 이끌어 내고 재구매율을 높여 재무적 성과 향상에 이바지 한다는 결과들이 속속히 소개되고 있다(Allouche와 Laroche, 2005; Kanji와 Chopra, 2010). 결국 사회적 성과의 향상이 자사의 고객기반을 넓히는 중요한 요인으로 작용하는 셈이다 (Kanji와 Chopra, 2010).

Simpson과 Kohers(2002) 또한 사회적 성과가 재무적 성과에 양의 방향으로 효과를 준다는 점을 제시하고 은행기업들을 대상으로 한 연구결과를 소개하였다. 이처럼 기업의 착한 시민(good citizenship)으로의 활동은 재무적 성과를 향상시키는 것으로 드러났다(Preston과 O'Bannon, 1997; Pava와 Krausz, 1996).

그러나 이와는 대별되는 연구결과도 존재한다. 사회적 성과가 재무성과 향상에 기여하지 못한다는 대표적 연구로 McWilliams와 Siegel(2000)이 수행한 연구가 거론된다. McWilliams와 Siegel (2000)은 400개 주요 미국기업에 대해 실증연구를 수행하고 사회적 성과가 재무성과에 미치는 영향력을 조사한 결과 어떠한 관련성도 발견하지 못하였다. 결국 기업의 성장이 사회적 책임과 연관되어 보이는 지금까지의 모든 연구는 착시현상(illusion)에 불과하며, 지속적으로 성장하고 재정적인 여유가 많은 기업의 경우 사회공헌활동에도 투자하고 전담조직을 마련하며 인력을 양성해 낼 수 있다고 주장한다.

이러한 주장은 Ullmann(1985)의 연구와 Ingram과 Frazier(1980)의 연구에서 아이디어를 얻어 수행되었는데 두 연구에서는 사회적 책임을 다하는 기업의 경우 재무적 성과에 부정적인 영향을 미친다는 점을 강조한다. 그 이유는 기업 조직원들이 개별적인 이익 추구를 위해 사회공헌 전담부서와 교육시스템을 구축하여 조직내 파워를 획득하고 이를 유용함으로 인해 기업의 성장은 저해된다는 것이다(Waddock과 Graves, 1997). 이 외에도 사회적 책임에 투자한다는 것은 어떠한 재무적인 성과를 창출하지 못한다는 연구결과가 주를 이루고 있어 여전히 사회적 책임에 대한 기업의 경영적 의사결정이 바람직한 것인지에 대한 논의가 계속 되고 있다.

참 고 문 헌

1. 배병렬 (2011) Amos 17.0 구조방정식모델링 (제2판) 서울: 도서출판 청람.
2. 이군희 (2001) 사회과학연구방법론, 서울: 법문사
3. Alvarez Gil, M.J., Jimenez, J.B. and Lorente, J.C. (2001) An analysis of environmental management, organizational context and performance of Spanish hotels, *Omega*, 29(6), 457-471.
4. Amini, M.M., Retzlaff-Roberts, D. and Bienstock, C.C. (2005) Designing a reverse logistics operation for short cycle time repair services, *International Journal of Production Economics*, 96, 367-380.
5. Anderson, J. C. and Narus, J. A. (1990), A model of distributor firm and manufacturing firm working partnerships, *Journal of Marketing*, 54, 42-58.
6. Anderson, J. C. and D. W. Gerbing (1988) Structural equation modeling in practices: A review and recommended two-step approach, *Psychological Bulletin*, 103, 411-423.
7. Anderson, J. C. and D. W. Gerbing (1992) Assumptions and comparative strengths of the two-step approach: comment on Fornell and Yi, *Sociological Methods and Research*, 20, 321-333.
8. Angell, L.C. and Klassen, R.D. (1999) Integrating environmental issues into the mainstream: an agenda for research in operations management, *Journal of Operations Management*, 17, 575-598.
9. Arena, U., Mastellone, M.L. and Perugini, F. (2003) The environmental performance of alternative solid waste management options: a life cycle assessment study, *Chemical Engineering Journal*, 96, 207-222.
10. Ayres, R.U., Ferrer, G. and Leynseele, T.V. (1997) Eco-efficiency, asset recovery and remanufacturing, *European Management Journal*, 15, 557-574.
11. Azzone, G. and Noci, G. (1996) Measuring the environmental performance of new products: an integrated approach, *International Journal of Production Research*, 34, 3055-3078.
12. Barros, A.I., Dekker, R. and Scholten, V. (1998) A two-level network for re-

- cycling sand: a case study, *European Journal of Operational Research*, 110, 199-214.
13. Bagozzi, R. P. and Yi, Y. (1988) On the evaluation of structural equation models, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
 14. Bagozzi, R. P. and Yi, Y. (1989) On the use of structural equation models in experimental designs, *Journal of Marketing Research*, 26(August), 271-284.
 15. Walton, S.V., Handfield, R.B. and Melnyk, S.T. (1998) The green supply chain: integrating suppliers into environmental management process, *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Spring, 2-11.
 16. Wayhan, V.B., Kirche, E.T. and Khumawala, B.M. (2002) ISO 9000 certification: the financial performance implications, *Total Quality Management*, 13(2), 217-231.
 17. Welford, R. (1995) Environmental Strategy and Sustainable Development: The Corporate Challenge for the 21st Century, Routledge, London, UK.
 18. Worrell, D., Gilley, K.M., Davidson, W.D. and El-Jely, A. (1995) When Green Turns to Red: Stock Market Reaction to Announced Greening Activities, Paper Presented at the Academy of Management Meeting, Vancouver.
 19. Zhu, Q.H. and Cote, R. (2002) Green supply chain management in China: how and why? The Fifth International Eco-city Conference, August, Shenzhen, China.
 20. Zhu, Q.H. and Cote, R. (2004) Integrating green supply chain management into an embryonic eco-industrial development: a case study of the Guitang Group, *Journal of Cleaner Production*, 12(8.10), 1025-1035.
 21. Zhu, Q.H. and Geng, Y. (2001) Integrating environmental issues into supplier selection and management: a study of large and medium-sized state-owned enterprises in China, *Greener Management International*, Autumn, 27-40.
 22. Zhu, Q.H. and Zhao, Y.P. (2003) A Report on Integrated Solid Waste Management in Tianjin Economic and Development Area, February.
 23. Zirger, B.J. and Maidique, M.A. (1990) A model of new product development: an empirical test, *Management Science*, 36, 867-883.
 24. Zsidisin, G.A. and Hendrick, T.E. (1998) Purchasing's involvement in environmental issues: a multi-country perspective, *Industrial Management and Data*

- Systems*, 7, 313-320.
25. Zhu, Q. and Sarkis, J. (2004) Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises, *Journal of Operations Management*, 22, 265-289.