

그린활동이 기업 성과에 미치는 영향

김 선 민*

*서울과학기술대학교 글로벌경영학과

The impact of green practices on firm's performance

Seonmin Kim*

*Dept. of Global Business Administration, Seoultech

Abstract

The purpose of this paper is to evaluate the impact of green practice on firm's performances. It focuses on the performance of the firm that already accredited as an excellent green practice firm by the Corporate Governance Service. The regression analysis method was chosen to measure firm performance. This paper also investigate how the performance of green practice are related to some factors such as levels of accreditation, R&D cost, and R&D capitalization. This result will give an insight of constructive directions for increasing of firm performance.

Keywords : Green Practice, Sustainability, Firm performance

1. 서 론

최근 기후변화에 대응하기 위한 온실가스 배출 규제가 전 지구적으로 빠르게 확산하는 가운데 국내 기업들도 '그린 경영'을 도입해 적극적으로 대응하고 있다. 특히, 기업들은 전 세계적인 환경관련 규제를 위기로만 생각하지 않고 이를 기회로 발전시키고자 환경경영 정책을 추진하여, 높은 창조 및 혁신활동을 이룩하고자 노력한다. 그 이유는 기업들은 지속가능성(sustainability)을 확보하기 위해 삼중최저선(triple bottom line)의 목표를 달성하여야하기 때문이다. 삼중최저선이란 경제적인 이윤추구뿐만 아니라, 사회적 및 환경적 작동 영향을 동시에 고려하는 기업의 행위를 의미한다. 이미 기업들은 태양광, 풍력, 2차 전지 등 신재생에너지에서

부터 친(親)환경 기술을 적용한 녹색 비즈니스를 집중 육성하고 있을 뿐만 아니라 기업의 그린활동이 기업 효율성을 높이는데 도움을 될 것이라는 인식을 갖고 있다.

해외 선진 기업들이 환경요인을 감안한 '그린경영활동'을 중시하는 이유는 다음과 같이 정리할 수 있다. 첫째, 친환경사업이 미래의 신성장 동력으로 자리 잡고 있기 때문이다. 예를 들어, LG그룹은 2020년까지 20조 원을 들여 태양전지, 차세대 조명 등 '그린 신산업'에서 총매출의 10%를 내겠다는 청사진을 제시하고 있다(이지훈 외, 2008). 둘째, 지속가능한 성장은 제품의 제조뿐만 아니라 원료투입부터 폐기까지 전 라이프 사이클에 걸쳐 친환경성을 확보로부터 기인하기 때문이다.

† 본 연구는 서울과학기술대학교 교내연구비의 지원으로 수행되었음.

† Corresponding Author: Seonmin Kim, Department of Global Business Administration, Seoul National University of Science and Technology, H·P: 010-2735-6497, E-mail: skim@seoultech.ac.kr

Received March 24, 2014; Revision Received June 12, 2014; Accepted June 17, 2014.

예를 들어, 그린 공급사슬관리(green supply chain management)를 활용하여, 자사에 국한된 친환경 활동을 자사의 전후방 활동까지 확대하여 지속가능성 확보에 노력하고 있다. 구매과정에서의 친환경활동 뿐만 아니라 제품 제조로 발생하는 CO₂의 배출을 최소화하기 위해, 협력업체와 친환경 활동을 공유한다. 제품을 판매하고 나서는 고객 이용, 폐기 과정에서 자사 제품의 활용을 통한 CO₂의 배출 감축을 최대화하는 데에 집중하고 있다. 셋째, 기업 이미지 제고를 목적으로 기존 사업, 제품이나 업무 프로세스, 조직 문화를 친환경적으로 개편하는 '그린 경영'을 추진할 필요가 있기 때문이다. 기업들은 매출 증대보다는 '환경을 생각하는 기업'이라는 사회적 책임의 일환으로 친환경 경영을 추진하여 장기적인 측면에서의 경쟁력 확보를 꾀할 수 있다.

하지만, 국내의 많은 기업들이 '그린활동'에 적극적으로 동참하지 못하고 있는 것도 사실이다. 아직도 많은 기업들이 '그린활동(Green practice)'이 환경관련 분야에만 적용되거나 기업의 경영성으로 이어지지 못하고 비용만 상승시키는 요인으로 인식하고 있다. 더 나아가, 학술적으로도 환경경영과 경영성과의 관계에 대한 연구가 진행되어 왔으나, 실증분석결과 두 변수간의 관계가 명확하게 제시되고 있지 못하다. 몇몇 연구들은 (Mahapatra, 1984; Hamilton, 1995 등) 두 변수 간에 음(-)의 상관관계가 있다고 하였지만, 다른 연구들은 (Waddock과 Graves, 1997; Konar와 Cohen, 1997; 강현수, 2001; 김장환 외, 2005; 이남주 외, 2006 등) 두 변수간의 양(+)의 상관관계를 확인한 연구이다. 그럼에도 불구하고, 국내기업의 그린경영 활동이 기업 효율성에 미치는 영향에 관한 연구에 대한 합의가 없는 상태에서, 국가적으로 기업의 '그린경영'을 장려하고 있는 실정이다.

본 연구에서는 '그린활동'이 경영성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하여 그 관계를 제시하고자 한다. 특히, 회귀분석방법을 이용하여, 환경경영활동 기업으로 인증된 기업을 대상으로 그린활동과 기업성과간의 관계를 파악하였다. 또한 환경경영 활동의 어떤 요인이 기업성과에 영향을 미치는지를 분석하였으며, 환경경영인증 등급에 따라 기업성과에 유의적인 차이가 있는지를 분석하고자 하였다. 본 연구는 그린활동이 경영성과에 미치는 영향에 대한 실증 연구가 부족한 상황에서 두 변수간의 관계를 이해하는데 도움을 준다는 점에서 그 의미를 찾을 수 있다. 특히, 환경경영을 추진하는 기업들이 보다 분명히 기업 효율성에 미치는 영향을 인지하는 것은 '그린활동'을 추구하는 기업에 적합한 혁신 전략을 개발하는 출발점이 되는 연구 틀 (framework)을 제공한다는 점에서도 연구의 중요성을

찾을 수 있다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 선행연구를 살펴보고, 3장에서는 분석 대상 기업의 선정 및 자료 수집에 대하여 설명하고, 4장에서는 회귀분석을 적용한 '그린활동 도입기업'의 경영성과 분석을 제시하고, '그린활동'과 경영성과간의 관계를 살펴보고, 5장에는 본 연구의 결론과 향후 연구방향을 제시한다.

2. 문헌 연구

2.1 환경경영활동 경영성과

환경경영활동은 기업의 환경보전 노력과 환경규제에 대한 대응활동 및 환경문제를 최소화하기 위한 관리방안을 의미하는 개념으로 규정할 수 있다. 즉, 강민석 외(2011), 성봉석(2002), 윤재홍과 김영진(2000) 등의 연구결과에 따르면, 기업의 환경경영활동은 경영정책이나 생산 또는 판매활동 차원의 사전적인 환경관리개선활동과 사후적인 환경규제대응활동으로 구분할 수 있다. 환경경영을 충실히 이행하는 기업에 대해 고객들은 좋은 이미지를 갖게 되어 경영성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 이에 기업들은 친환경기업지정, ISO14001인증과 같은 인증제도를 통해, 환경경영을 충실히 이행하였다는 기업 이미지를 얻고자 한다.

그러나 환경경영이 경영성과간의 두 변수간의 관계에 대한 실증연구는 다소 상반된 결과를 보여주고 있다. 즉, 기업의 환경경영활동은 대체로 기업의 경영성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 인식되지만, 유의한 영향관계가 나타나지 않거나 상반된 연구결과 또한 제시되고 있다. 그러한 이유로는 환경경영활동의 성과가 다양한 차원에서 종합적으로 파악됨으로써 사회적 책임과 관련한 환경적 성과와 경제적인 관점의 경영성과가 명확하게 구분되지 않을 수 있기 때문이다(이충섭과 정미자 2012).

선행연구에서는 환경경영활동이 경영성과에 미치는 영향을 분석하기 위해, 친환경기업지정 또는 ISO14001 인증을 받은 기업을 대상으로 환경경영과 경영성과의 관계를 분석하였다. 따라서 환경경영과 경영성과에 대한 선행연구는 친환경기업지정과 ISO14001인증에 대한 연구에 초점을 맞추어 선행연구를 검토하였다.

우선, 친환경기업지정을 활용한 연구는 크게 친환경기업지정·미지정기업 간의 재무성과의 차이 분석과 친환경기업지정 기업의 지정 전후의 재무성과의 차이 분석으로 구분된다. 장지인 외(2002)는 친환경기업지정·미지정기업 간의 재무성과의 차이를 검정하였으며,

표본은 한국증권거래소 상장기업 중에서 1995년부터 1998년까지 친환경기업지정기업 25개, 미지정기업 300개를 대상으로 하였다.

ISO14001인증 기업을 대상으로 분석한 연구에는 강현수(2001), 김장환 외(2005) 등이 있으며, 강현수(2001)는 2000년 12월 말 현재까지 ISO14001인증을 받은 547개 기업 중에서 인증전후의 재무제표 자료를 얻을 수 있는 80개 기업(주권상장법인 75개, 코스닥상장법인 5개)을 대상으로 인증전후에 재무비율의 차이가 있는지를 검정하였다. 김장환 외(2005)는 1993년부터 2003년까지를 대상기간으로 하고, ISO14001인증기업 497개(주권상장법인 104개, 코스닥상장법인 42개, 외감대상법인 351개)와 비교기업 497개, 총 994개 기업을 대상으로 하여, ISO14001인증전후, 인증기업과 미인증기업간에 재무성과(자기자본이익률, 매출액영업이익률, 총자산증가율, 매출액증가율, 총자산 이익률, 총자산영업이익률, 토빈 큐)에 차이가 있는지를 검정하였다.

요약하면, 선행연구에서는 환경경영시스템의 인증여부(친환경기업 지정과 미지정기업간)에 따른 경영성과의 차이를 분석하거나 혹은 ISO 14001 인증기업을 대상으로 한 경우에는 지정 전, 후의 경영성과 차이의 분석에 초점을 두었다. 이에 반하여, 본 연구에서는 환경경영 우수기업 인증기업을 대상으로 경영성과의 차이에 영향을 미치는 요인이 무엇인지에 초점을 두고 분석을 하였다. 이와 더불어, 본 연구의 대상이 되는 기업들은 내부적으로 ISO14001인증을 획득한 기업이며 외부적으로도 환경활동이 우수한 기업으로 평가된 기업이라는 특징을 지니고 있다.

2.2 환경경영활동 인증

앞서 지적한 바와 같이, 환경경영이란 환경적 지속성과 경제적 수익성을 동시에 보장받기 위하여 기업이 환경에 대한 접근을 기존의 기업 전략과 통합하여 기업활동 전반에서 환경적 지속성과 경제적 수익성을 고려한 체계를 가지는 것을 의미한다. 기업의 환경경영활동이 경영성과에 미치는 영향을 파악하기 위해, 먼저 환경경영활동을 수행하는 기업을 분류하여야 한다. 이를 위해 본 연구에서는 한국지배구조원에서 실시하는 환경 평가의 결과를 사용하여, 환경경영활동이 우수한 기업을 분류하고자 하였다.

한국지배구조원(www.cgs.or.kr)은 기업의 사회적 책임(CSR) 수준을 진단하기 위해 매년 기업의 지배구조(G), 사회책임경영(S), 환경경영(E)의 수준을 진단하고 자발적인 개선을 유도하기 위해 국내 상장기업을 대상

으로 ESG 평가를 실시하고 있다. 특히, 국내기업의 환경경영 수준을 판단하기 위한 평가모형을 제시하고, 국내기업의 환경경영활동의 수준을 등급별로 평가한 결과를 제시하고 있다. 한국지배구조원의 환경평가 모형은 기업 경영에 있어 환경경영성과의 통합과 이해관계자의 참여에 기반을 두고 있으며, 환경평가의 항목은 <Table 1>과 같다.

<Table 1> category of environmental evaluation

대분류	중분류
환경전략 및 조직	<ul style="list-style-type: none"> ● 최고경영자의 의지 ● 환경전략과 방침 ● 환경조직 문화 ● 환경조직 체계
환경경영 - 관리	<ul style="list-style-type: none"> ● 목표 및 계획 수립 ● 환경회계 ● 환경성과 관리 ● 환경감사
환경경영 - 활동	<ul style="list-style-type: none"> ● 공급망 관리 ● 청정생산시스템 ● 환경위험관리
환경성과	<ul style="list-style-type: none"> ● 자원 ● 기후변화 ● 환경오염 및 규제대응 ● 친환경제품 및 서비스
이해관계자 대응	<ul style="list-style-type: none"> ● 환경보고 ● 이해관계 대응활동

<Table 1>에서 보는 바와 같이 환경경영활동 기업으로 인증을 획득한 기업은 환경경영목표와 정책수립에 환경측면을 반드시 고려, 정부의 환경 및 에너지 규제에 적극적으로 대응, 환경 친화적 제품과 서비스를 높은 비중으로 유지, 설비 도입 시 친환경적 설비도입을 우선적으로 고려, 환경 친화적인 공정개선 활동의 전개, 환경 친화적인 공급망구성 활동을 수행하여 좋은 평가를 받아야 한다. 이와 같이 환경경영활동은 다양한 차원에서 종합적으로 파악, 인식되고 있다.

3. 연구 설계

3.1 연구모형 및 가설

본 연구는 환경경영활동을 수행하는 기업을 대상으로 환경경영활동 수준, 종업원 수, 연구개발 비용, 연구개발 자본화를 독립변수로, 경영성과(영업이익과 순 매출액)를 종속변수로 설정하였다. 환경경영을 활발히 수행하는 기업(한국지배구조원에서 환경경영인증 받은

<Table 2> Raw data used for regression analysis

단위: 명, 천원

회사명	총 종업원수	RnD_비용	등급	RnD_자본화	순매출액	영업이익
에스케이하이닉스(주)	20,560	970,075,000	A+	130,576,000	10,001,783,000	-616,285,000
(주)대한항공	18,374	666,000	A+	48,627,000	12,263,866,637	271,621,436
(주)두산	3,363	17,577,000	A+	641,000	1,841,080,714	143,651,820
두산인프라코어(주)	5,467	129,675,000	A+	51,331,000	4,243,618,747	53,691,382
삼성전기(주)	11,940	225,123,041	A+	182,980,906	5,469,200,412	373,390,118
(주)포스코	17,623	136,537,000	A+	394,465,000	35,664,933,133	2,789,597,258
삼성전자(주)	90,700	10,239,220,000	A	359,639,000	141,206,377,000	18,510,436,000
삼성테크윈(주)	5,023	183,844,576	A	572,612	2,794,855,009	121,494,273
에스케이씨엔씨(주)	4,013	13,933,000	A	16,530,000	1,528,627,922	181,059,335
두산중공업(주)	7,308	18,851,000	A	125,985,000	7,856,768,585	554,913,521
엘지전자(주)	36,376	1,790,948,000	A	981,420,000	25,427,205,000	42,773,000
LG이노텍(주)	9,755	270,206,023	A	3,074,000	5,071,753,125	-315,540
OCI(주)	2,793	31,588,488	A	3,670,308	2,409,028,464	-13,726,762
제일모직(주)	5,100	145,927,021	A	13,673,184	5,741,248,417	329,249,605
(주)케이티	32,186	137,075,000	A	343,685,000	18,863,237,000	1,074,656,000
한화케미칼(주)	2,521	54,610,000	A	3,090,000	3,559,004,157	141,180,690
현대자동차(주)	59,831	677,991,000	A	904,050,000	43,162,401,000	4,297,228,000
현대제철(주)	8,957	14,502,030	A	38,729,797	14,128,666,092	870,768,791
에스케이씨(주)	1,624	30,165,000	A	8,342,000	1,760,998,038	165,035,287
씨제이제일제당(주)	6,002	32,951,262	B+	48,432,167	4,671,189,309	246,110,202
(주)동부하이텍	2,304	51,364,741	B+	13,888,992	583,901,597	-14,429,657
(주)농심	4,626	5,007,298	B+	103,950	1,958,917,740	101,754,496
(주)만도	4,192	69,021,228	B+	15,777,509	3,140,669,328	128,540,444
현대중공업(주)	26,255	162,051,000	B+	56,434,000	25,055,014,302	1,284,650,100
LS산전(주)	3,262	27,755,000	B+	35,429,000	1,651,122,711	151,189,188
(주)한진중공업	2,634	2,287,000	B+	148,882,000	1,980,761,000	28,591,000
(주)한화	3,840	1,412,000	B+	26,042,000	5,242,016,462	112,742,889
금호석유화학(주)	1,358	36,593,000	B+	2,308,000	4,872,724,692	214,783,770
대우조선해양(주)	12,781	81,997,867	B+	14,518,000	12,565,401,767	451,613,589
삼화페인트공업(주)	824	195,000	B+	12,655,000	411,274,076	19,752,998

기업)은 시장점유율 향상, 이익향상 등의 시장이익을 가져다준다(Klassen과 McLaughlin, 1996). 또한 Dangelico와 Pontrandolfo (2010)은 최근 그린 제품 혁신이 상당히 증가하고 있으며, 그린 제품 혁신은 기업의 지속가능발전과 기업 목표달성 수단의 역할을 한다고 주장한다. 따라서 그린제품 혁신을 수행하는 환경경영활동은 기업의 매출액을 증가 시킨다.

다음으로, 원가절감의 측면에서 환경경영에 많은 투자를 하고 있는 기업은 미래의 환경부채, 환경사고, 환경오염 등을 피할 수 있게 되므로 원가절감효과가 나타나게 된다(김장환 외, 2005). 따라서, 환경경영활동은 매출액, 매출원가, 판매비와 관리비, 영업외비용 등에 영향을 미쳐 기업의 영업이익을 향상시킨다. 그러나 환경경영활동의 구체적 내용에 따라 경영성과가 부정적으로 나타날 수도 있다(김홍석, 2006). 예를 들어, 오염산업의 경우 환경경영활동에 상대적으로 많은 자금이 소요될 것이고, 이 경우 적어도 단기적으로는 재무적

성과에 부(-)의 영향을 줄 가능성이 높다.

선행연구에서는 환경경영과 경영성과의 관계에 영향을 미치는 다양한 기업 특성변수가 연구되고 있다. 이러한 기업특성변수는 기업규모(Roberts, 1992; 강현수, 2001; 장지인 외, 2002; 김장환 외, 2005; 이남주 외, 2006)가 대표적인 변수이고, 이남주 외(2006)의 연구에서는 부채비율을 추가로 고려하였다. 이러한 논의를 바탕으로 환경경영활동이 기업성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 가설1과 2를 설정하였다.

<가설 1> 기업의 환경활동수준, 종업원 수, 연구개발 비용, 연구개발 자본화투자는 기업의 순매출액과 양(+)의 관계에 있을 것이다.

<가설 2> 기업의 환경활동수준, 종업원 수, 연구개발 비용, 연구개발 자본화투자는 기업의 영업이익과 양(+)의 관계에 있을 것이다.

3.2 자료 및 변수의 선정

본 연구는 “그린활동”을 추구하고 있는 기업으로 2012년 환경부문 우수기업으로 선정된 기업군 (A+ 10개사, A 등급 29개 사, B+ 등급 134개사)를 ‘그린활동 도입기업’으로 정의하고, 연구 대상기업으로 선정하였다. ‘그린활동 도입기업’의 경영성과를 분석하기 위한 재무 자료는 금융감독원에 제출된 전자공시 (<http://dart.fss.or.kr/>)에서 획득하였다. 기본적으로, 국내 기업은 일정 규모의 이상의 기업인 경우, 정기적으로 재무제표를 금융감독원에 보고할 의무가 있기에, 다양한 기업 재무정보를 획득할 수 있다. 본 연구에서는 기업의 그린활동이 경영성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 종속변수로 순매출액과 영업이익을, 독립변수로 종업원 수, 환경활동수준, 연구개발 비용, 연구개발 자본화투자등 4개 변수를 선정하였다.

그러나 각 기업들이 연구개발비용이나, 연구개발 자본화 투자의 값이 2012년도에 제출되지 않은 기업들을 제외한 결과, 분석에 사용된 기업은 총 30개 기업으로 파악되었다. 본 연구에서 활용된 기업에 대한 정보는 <Table 2>에 제시되어 있다.

가설검정을 위한 통계분석을 위해서는 SPSSWIN 17을 사용하였다.

4. 실증 분석

4.1 기술통계 분석

본 연구에서 선정한 30개 환경경영도입기업의 기술통계가 <Table 3>에 제시되어 있다. 평균과 표준편차와 같은 기술통계 자료는 환경경영인증 기업의 규모, 연구개발 비용, 연구개발 자본화, 순매출액, 영업이익에 대한 현재 상황을 설명하기 위해 계산되었다.

<Table 3> descriptive statistics

단위: 명, 백만원

관측 수	최소	최대	평균	표준편차	
총종업원수	30	824	90700	13720	19524
RnD_비용	30	195	10239220	518638	1872329
RnD_자본화	30	104	981420	132852	246211
순매출액	30	411274	141206377	1350426	26352180
영업이익	30	-616285	18510436	1067191	3422970

분석결과에 따르면, 종업원 수는 평균 13720명, 연구개발 비용 및 자본화 수치는 평균 약 5,186억 원과 1,328억 원으로 어느 정도 규모를 갖추고, 연구개발을 수행하는 기업들로 이루어져 있다. 따라서 선정된 표본 기업들은 환경경영활동을 수행할 능력을 어느 정도 갖추고 있는 기업이라고 볼 수 있다.

4.2 가설 검정 1

본 연구는 환경친화기업들을 대상으로 환경경영활동이 경영성과에 미치는 정보를 파악하기 위하여, 회귀분석을 실시하였다. 이를 위해 아래와 같은 다중회귀분석 모형을 설정하고, 이를 통해 어떤 요인이 순매출액에 통계적으로 유의한 영향을 미치는지를 분석하였다. 다중회귀분석 결과는 <Table 3>과 같다.

$$\text{순매출액} = \alpha + \beta_1 \text{등급수준} + \beta_2 \text{종업원수} + \beta_3 \text{연구개발비용} + \beta_4 \text{연구개발자본화} + \epsilon_i$$

가설 1은 환경인증 등급, RnD_비용, RnD_자본화, 총종업원 수에 따라 기업의 순매출액에 차이가 있는지를 검정하는 것이다. 분석결과, 기업의 순매출액은 환경인증 등급과 RnD_자본화에 따라 통계적으로 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 총종업원 수와 RnD_비용은 기업의 순매출액에 1% 수준에서 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 가설 1의 경우, 총종업원 수와 RnD_비용은 기업의 순매출액에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 파악되었다.

기존선행 연구에서는 주로 친환경기업지정 (혹은 IS)14001 인증 및 미지정기업의 재무성과를 비교한 연구는 있으나, 인증기업들 간의 환경인증 등급이 기업성과에 미치는 영향을 조사한 연구는 존재하지 않는다. 그 이유는 등급인증은 국내에 한정되어 최근에 이루어졌기 때문이라고 할 수 있다. 그러나 많은 국내 기업들이 최고 등급의 환경인증을 획득하여 기업이미지 및 매출확대에 노력한다는 점을 고려할 때, 환경인증 등급이 기업성과에 영향을 미치는지 조사하는 것이 의미가 있을 것으로 판단하였다. 본 연구에서는 환경인증의 등급에 따라 기업 순매출액에 유의적인 차이가 존재하는지를 검정하였으나, 검정결과 환경인증 등급에 따라 순매출액에 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 환경경영 활동수준이 직접적으로 경영성과에 영향을 미치는지는 못하지만 환경경영 활동으로 투입된 RnD_비용이나 기업 규모와 같은 기업특성변수의 영향을 받게 된다는 것을 시사한다.

<Table 4> Empirical results of regression analysis for model 1

Summary Output					
Regression Statistics					
Multiple R	0.97597096				
R Square	0.95251931				
Adjusted R Square	0.9449224				
Observations	30				
ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	4	1.9182E+22	4.79562E+21	125.3824532	3.69E-16
Residual	25	9.562E+20	3.82479E+19		
Total	29	2.0139E+22			
	Coefficients	Standard Error	t Stat.	P-Value	
Intercept	301310934	3924879014	0.076769483	0.939418022	
Level	56439547.5	1576888727	0.035791712	0.9717327	
Total # of Employee	775224.702	160689.824	4.824354675	5.87378E-05	
RnD_Cost	6.965772	1.2814393	5.435896951	1.21179E-05	
RnD_Capital	-8.7912599	7.81901589	-1.124343527	0.271547437	

4.3 가설 검증 2

가설 2 또한 환경친화기업들을 대상으로 환경경영활동이 경영성과에 미치는 정보를 파악하기 위하여, 회귀 분석을 실시하였다. 이를 위해 아래와 같은 다중회귀분석 모형을 설정하고, 이를 통해 어떤 요인이 영업이익에 통계적으로 유의한 영향을 미치는지를 분석하였다. 다중회귀분석 결과는 <Table 5>과 같다.

$$\text{영업이익} = \alpha + \beta_1 \text{등급수준} + \beta_2 \text{종업원수} + \beta_3 \text{연구개발비용} + \beta_4 \text{연구개발자본화} + \epsilon_i$$

가설 2는 환경인증 등급, RnD_비용, RnD_자본화, 총 종업원 수에 따라 기업의 영업이익에 차이가 있는지를 검증하는 것이다. 분석결과, 기업의 영업이익은 환경인증 등급에 따라 통계적으로 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 총 종업원 수와 RnD_비용은 기업의 영업이익에 1% 수준에서 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났으며, RnD_자본화는 기업의 영업이익에 5% 수준에서 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다.

따라서 가설 2의 경우, 총종업원 수와 RnD_비용, RnD_자본화는 기업의 영업이익에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 파악되었다.

환경경영활동을 통해, 기업이 환경친화적 제품 혁신 성과 (RnD_자본화)가 높아지게 되면, 기업의 시장성과 (market position), 기업 브랜드 가치, 경쟁력이 높아져, 새로운 고객을 끌어들이 수 있는 혁신역량을 창출된다 (Mu et al., 2009). 본 연구는 선행연구의 결과를 뒷받침하고 있다고 볼 수 있다. 하계 된다. 또한 본 연구에서는 환경인증의 등급에 따라 기업 영업이익에 유의적인 차이가 존재하는 지를 검증하였으나, 검증결과 환경인증 등급에 따라 영업이익에 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 환경경영 활동 수준이 직접적으로 경영성과에 영향을 미치지 못하지만 환경경영 활동으로 투입인 RnD_비용이나 환경경영 활동의 결과물인 RnD_자본화에 영향을 받게 된다는 것을 시사한다.

<Table 5> Empirical results of regression analysis for model 4

Summary Output						
Regression Statistics						
Multiple R		0.964414652				
R Square		0.930095621				
Adjusted R Square		0.91891092				
Observations		30				
ANOVA						
		<i>df</i>	SS	MS	F	Significance F
Regression		4	3.16032E+20	7.9E+19	83.15785	4.55E-14
Residual		25	2.37525E+19	9.5E+17		
Total		29	3.39785E+20			
	Coefficients	Standard Error	t Stat.	P-Value		
Intercept	-573634811.5	618595079.1	-0.92732	0.362628		
Level	124225109.7	248531382.4	0.499837	0.621561		
Total # of Employee	81872.74334	25326.11422	3.23274	0.003429		
RnD_Cost	1.155809285	0.201965983	5.722792	5.82E-06		
RnD_Capital	-2.642405405	1.23234493	-2.14421	0.041928		

5. 결론 및 시사점

본 연구는 한국지배구조원에서 환경경영 인증을 획득한 기업을 환경경영 도입기업으로 파악하고, 환경경영 도입기업의 경영성과(순매출액, 영업이익)에 환경경영 인증 등급, 총종업원 수, 연구개발 비용, 연구개발 자본화 투자 등이 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 선행 연구에서는 환경경영 인증기업과 미인증기업간의 재무성과에 차이가 있는지를 검증하고자 하였으나 본 연구는 환경경영을 수행하는 기업으로 인증된 기업들 간에 어떤 요인이 기업 경영성과에 영향을 미치는지를 파악하고자 하였다.

분석결과, 첫째, 기업의 경영성과인 순매출액, 영업이익 등은 환경경영 활동 수준(등급)에 따라 통계적으로 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다. 환경경영활동 등급이 직접적으로 경영성과에 미치는 영향은 제한적임을 시사한다. 둘째, 환경경영 활동의 투입인 연구개발 비용, 환경경영 활동의 결과물인 연구개발 자본화 비용등이 기업의 경영성과에 미치는 영향을 검증한 결과, 연구개발 비용은 기업의 순매출액과 영업이익 모두에 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 연구개발 자본화 비용은 기업의 순매출액에는 영향을 미치지 못하지만, 기업의 영업이익에는 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이는 환경경영활동의 환경경영의 자본화비용이 원가 절감에 미치는 영향이 제한적이기 때문에, 기업의 순매출액에 미치는 영향이 제한적임을 시사한다고 할 수 있다.

셋째, 총종업원 수에 따라 기업의 경영성과인 순매출액, 영업이익에 영향을 미치는 지를 검증한 결과, 경영성과는 기업 규모에 따라 영향을 받는 것으로 나타났다. 이는 환경경영활동과 기업성과간의 관계는 기업 규모와 같은 기업 특성변수에 의해서도 많은 영향을 받을 수 있음을 알 수 있다.

마지막으로, 본 연구의 한계점 및 미래의 연구방향을 살펴보면, 첫째, 기업 특성 변수로 총종업원 수만을 고려하였는데, 기업의 산업특성, 청정산업여부, 수출비중 등과 같은 다양한 특성변수가 고려되어야 할 것이다. 둘째, 본 연구는 환경경영 인증기업을 횡단면적으로만 연구하였으나, 향후의 연구에서는 환경경영 인증기업의 인증 전후 성과에 대한 시계열 분석이 추가적으로 수행되어야 할 것이다.

6. References

- [1] Min Seok Kang, Hyun Seok Choi, Byung Chun Park (2011), "Effects of environmental management on firm performance", *Journal of the Korean data & information science society*, 22: 523-536.
- [2] Hyun Soo Kang, (2001), "Analysis of Impact of Earning the ISO14001 Certificate on Financial Ratios," Doctoral Dissertation, Nyung-Ji University
- [3] Kang Kim (2009), "Effects of Environmental Management on Financial Performance", *Korean Journal of Accounting Research*, 14: 227-252.
- [4] Myung-Seo Kim, Yeo-Hwan Kim, Min-Chul Kim (2010), "The Impact of Investment and Expenses for Environmental Management Activities on Firm Value", *Korean Journal of Accounting Research*, 15:119-141.
- [5] Jang-hwan Kim, Ji-in Jang, Yun-sang Lee(2005), "A Study on the Effects of the Environmental Management System to the Corporate Financial Performance - Base on the ISO 14001 EMS," *Accounting Information Review*, 23:1-24.
- [6] Bong Suk Sung(2002), "How Do Firms' Environmental Activities Responding to Environmental Problems Influence Valuable Green Competencies and Performance ?", *Korean Management Review*, 31:1113-1133.
- [7] Jae Hing Yoon, Young Jin Kim(2000), "The Effects of Recognition and Operation of Environmental Management on Corporate Performance in Small and Medium Sized Firms," *The Korean Small Business Review*, 22:63-91.
- [8] Nam Joo Lee, Sung Hwan Kim, Sung Jin Son (2006), "The Influence of Environmental Management on Corporate Performance," *Sogang Journal of Business*, 17:183-204.
- [9] Ji Hoon Lee, Chang Mok Shin, Hee Chan Kang, Kon Woo Do, (2008), "Advent of Era of green growth", Samsung Economic Research Institute, CEO Information, 675:1-14.
- [10] Choong-Seop Lee, Mi-Ja Chung, "Effects of Environmental Management on Environmental Performance and Business Performance," *Korean Journal of Accounting Research*, 17:209-230.
- [11] Ji-in Jang, Hye Jung Chung, Jang-hwan Kim (2002), "The Study of Relation between Environmental Performance and the Corporate Financial Performance," *The Korean Academic Association of Business Administration, Proceedings of Spring Conference*, 23-43.
- [12] Dangelico, R.M., and P., Pontrandolfo, (2010), "From green product definitions and classifications to the Green Option Matrix," *Journal of Cleaner Production*, Vol. 18, 1608 - 1628.
- [13] Hamilton, J. T.(1995), "Pollution as News: Media and Stock Market Reactions to Toxics Release Inventory Data," *Journal of Environmental Economics and Management*, 28, 98-113.
- [14] Klassen, R. D., and C. P. McLaughlin(1996), "The Impact of Environmental Management on Firm Performance," *Management Science*, 42(8), 1199-1214.
- [15] Konar, S. & M. A. Cohen (1997), "Information as regulation: The effect of community right to know law on toxic emissions," *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol 32, No. 1, 109-124.
- [16] Mahapatra, S.(1984), "Investor Reaction to a Corporate Social Accounting," *Journal of Business and Accounting*, 11(1), 29-40.
- [17] Mu, J., Peng, G., MacLachlan, D.L., (2009). "Effect of risk management strategy on NPD performance," *Technovation*, Vol. 29, 170 - 180.
- [18] Roberts, R. W.(1992), "Determinants of corporate social responsibility disclosure: An application of stakeholder theory," *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 17, No. 6, 595-612.
- [19] Waddock, S. A., and S. B. Graves(1997), "The Corporate Social performance Financial Performance Link," *Strategic Management Journal*, Vol 18, No.4, 303-319.

저 자 소 개

김 선 민



현재 서울과학기술대학교 글로벌글로벌경영학과 교수로 재직 중이다. 연세대학교 상경대학 경제학과를 졸업하고, University of California, Irvine에서 경영학석사, University of Georgia에서 경영학박사를 취득하였다. 아울러, 미국공인 생산 및 재고관리사 (Certified Production and Inventory Management)를 취득하였으며 골드렛 연구소의 학계공인 조나(academic JONAH)이다. 주요 관심분야는 제약이론을 통한 창의적 문제해결 기법, 공급체인관리, 서비스경영, 기술혁신 등이다.

주소 : 서울시 노원구 공릉2동 172 서울과학기술대학교 글로벌경영학과