

파산위험을 이용한 기업의 재무성과와 환경성과의 관계 분석

홍정훈* · 이수경**

An Empirical Analysis on the Relation of Environmental and Financial
Performances: Default Risk Approach

Chung-hun Hong* · Sookyoung Lee**

국문요약

최근 들어 기업의 사회적 책임이 강조되면서 환경보전을 위한 기업의 노력이 확대되고 있다. 과거에는 기업의 환경투자는 비용요인으로 기업의 재무성과에 악영향을 미친다고 생각되어 왔으나 최근에 환경투자는 기업가치 제고의 수단으로 인식되고 있기도 하다. 이러한 상황에서 본 연구에서는 기업의 경영성과와 환경성과 사이에는 어떤 관계가 있는가를 탐구하였다. 본 연구에서는 기업의 재무성과를 기존 연구에서 이용하였던 수익성 지표뿐만 아니라 기업의 파산위험이라는 측면에서 측정하였다. 그 결과 환경성과는 기업의 수익성 지표인 ROE와 양의 상관관계에 있을 뿐만 아니라 기업의 위험지표인 부도확률과 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 기업들이 기업지속가능성(corporate sustainability) 차원에서 환경투자가 필수불가결하다는 것을 시사하고 있다. 물론 탁월한 환경성과가 높은 재무성과를 보장하는 충분조건은 아니나 적어도 높은 재무성과를 위한 필요조건이라 할 수 있다. 따라서 기업은 환경투자를 단순한 비용으로 인식하지 말고 미래의 수익성 제고를 위한 투자로 인식하여야 할 것이다.

주제어 : 환경성과, 재무성과, 부도확률, ROE, 인과관계

* 국민대학교 경영대학 (chhong@kookmin.ac.kr)

** 국민대학교 경영대학 (soolee@kookmin.ac.kr)

ABSTRACT

As the social responsibility of corporations becomes more important, recently, many corporations have made constant efforts to preserve natural environment. Environmental investments had been traditionally thought as cost factors and sources of negative effects on a firm's financial performances. In this study, we explore the relation of financial and environmental performances of Korean corporations. We use default probability as well as ROE as indicators of financial performances. We find that there is positive correlation between ROE and environmental performance, and negative correlation between default probability and environmental performance. This implies that Korean corporations should recognize environmental investment as means of improving corporate value.

Keywords: environmental performance, financial performance, default probability, ROE, causality

I. 서 론

최근 전 세계적으로 환경문제의 심각성이 크게 이슈화되고 있다. 더 이상의 환경오염과 훼손을 방지하기 위하여 개별 국가는 물론 국제기구도 노력을 지속하고 있는 실정이며 일반 시민도 환경문제의 심각성을 인식하고 있는 상황이다. 이에 따라 기업에 대한 환경보전 압력은 점점 확대되고 있다. 지금까지의 경제발전이 천연자원의 소비를 통해 이루어지고 자연환경을 활용하면서 이루어졌다는 점을 고려할 때, 경제발전의 주체인 기업은 이에 수반되어 발생된 여러 환경문제에 직간접적으로 관련되어 있다고 할 수 있다. 이에 최근 각국의 정부와 시민단체 등은 기업이 환경보전에 보다 적극적으로 임하도록 하는 조치를 취하고 있다. 그 결과 기업지속가능성(corporate sustainability)은 기업경영에서 핵심적인 과제로 등장하고 있다.

우리나라에서도 사회적 책임(social responsibility)의 일환으로 기업의 환경보전에 대한 노력이 강조되고 있다. 환경부에서 매년 친환경기업을 지정하여 발표하고 있으며, 1996년부터 환경관련 정보를 재무제표의 주석사항으로 공시하도록 요구하는 회계기준을 도입하여 기업이 최소한의 환경관련 정보를 공시하도록 규정하고 있다.¹⁾ 이같은 여러 상황은 기업으로 하여금 환경보전에 대한 주의를 환기하게 하고 기존의 경영방식이 문제가 될 수 있다는 것을 인식하게 하고 있다. 따라서 기업은 지속가능한 성장(sustainable growth)을 위해서 환경관련 요인을 정확하게 인지하고, 그에 대한 적절하고도 적극적인 환경전략을 수행하여야 한다.

그러나 얼마 전까지 기업들은 환경투자를 통하여 얻을 수 있는 이득은 환경투자의 비용을 증가하지 못한다(박종식, 2003)는 이유로 환경에 대한 투자는 재무성과를 향상시키려는 노력과는 상충되는 것으로 간주해 왔으며, 일반적으로 재무적 성과가 가시화되지 않는다면 환경에 투자하지 않는다는 주장(Dechant and Altman, 1994)이 당연하게 받아들여져 왔다. 최근 들어 기업의 환경투자에 대한 이러한 인식은 바뀌기 시작하였는데, 우선 단순히 비용 측면에서 보더라도 환경에 대한 투자는 오히려 감세효과를 가져올 수 있으며, 정부의 지원금 혜택을 받거나 금융시장으로부터 자금조달을 용이하게 하는 등의 비용적인 효과를 가져오고 있는 것으로 받아들여지고 있다. 또한 기업지속가능성(corporate sustainability)은 주주의 가치를 장기적으로 높여줄 수 있는 수단이 된다는 점에서 투자자들의 높은 관심의 대상이 되고 있으며 환경에 대해 관심이 높아진 소비자들은 기업의 환경보전 노력을 소비와

1) 현행 기업회계기준 제87조 “기업의 환경기준과 정책, 안전 및 사과에 관한 사항”을 참고.

4 환경정책연구

연계시키고 있다. 이와 같은 요소는 기업의 경쟁력을 제고시키는 긍정적인 효과를 가져온다는 점에 주목받기 시작하였다.

이러한 배경에서 본 연구는 환경에 대한 투자가 단순한 비용 증가를 유발하여 기업의 재무성과와 상충이 되는지, 아니면 여러 가지 긍정적인 효과들로 인하여 기업의 재무성과와 긍정적인 상관관계가 있는가를 검증하고자 한다. 이를 위해 본 연구는 기업의 재무성과 지표와 환경성과 지표의 상관분석을 실시한다. 만일 기업의 환경성과와 재무성과가 유의한 관계에 있다면, 특히 우수한 환경성과가 높은 재무성과를 유발하는 요인이라면 기업은 보다 적극적으로 환경투자에 임할 것이다.

1970년대부터 관심의 대상이 되기 시작한 재무성과와 환경성과의 관계에 관하여는 서로 상충되는 세 가지 연구결과가 제시되고 있다. Chen and Metcalf(1980)는 Council on Economic Priorities(CEP)자료를 이용한 논문에서는 기업 규모를 통제하고 오염통제 정도와 수익성의 관계를 살펴보았을 때 검증기간인 1965년부터 1971년까지 7년 동안 아무런 관계를 밝혀내지 못하였다고 하였으며, Freedman and Jaggi(1982, 1986)는 오염 위반사건과 경제적 성과 두 변수 간의 유의한 결과가 없다고 보고하였다. 이에 비해 환경에 대한 투자는 비용으로 처리되어서 오히려 기업의 수익성을 악화시킴으로 재무성과와 부(-)의 효과가 있을 것이라고 주장하는 연구들이 있는데, 그 가운데 Walley and Whiehead(1994)는 환경투자는 사회 전체에 개선효과를 주어 공공의 이득을 가져올 수는 있지만, 오히려 투자를 하는 기업에게 돌아오는 이득은 투자비용보다 작다고 하는 연구결과를 발표하였으며, Palmer, Oates and Portney(1995)는 환경규제 강화가 기술혁신이라는 보상으로 이어진다는 논리는 현실적으로는 일어나기 어려울 뿐만 아니라 그 효과도 미미하다고 주장하였다.

그러나 최근 들어 많은 연구를 통해 기업이 환경에 대한 투자를 통하여 고용자들의 자발적인 노력으로 인한 생산성 향상을 유도하고, 기업이미지 개선을 통하여 소비자 확보에 이은 매출액 증대를 가져오며, 기업의 지속적인 생존 및 성장 가능성으로 궁극적으로 기업 가치를 향상시켜 주주의 가치 증대를 가지고 온다는 등의 여러 가지 논리적 근거를 뒷받침하면서 재무성과와 환경성과 사이에는 긍정적인 효과가 있다는 주장이 국내외적으로 활발하게 일고 있다.²⁾

2) 이와 관련된 연구들로 Bragdon and Marlin(1972), Belkaoui(1976), Porter(1991), Porter and Van der Linde(1995a, 1995b) Russo and Fouts(1997), Al-Tuwaijri, Christensen and Huges(2004) 등을 들 수 있다. 한편 국내 기업을 대상으로도 유사한 연구결과들이 나오고 있는데, 그 예로 성봉석(2002), 조주현·이영수·차근호(2003), 심한택·조정일(2004), 박현준·권인수·신현한·정지용(2004) 및 Dasgupta·Hong·Laplante·Mamingi(2004) 등을 들 수 있다.

본 연구도 우리나라의 기업을 대상으로 재무성과와 환경성과 간의 관계를 분석한다는 점에서 기존의 연구와 큰 차이가 없다. 재무성과와 환경성과 사이의 관계에 대한 기존의 연구에서 재무성과에 대한 지표로는 토빈의 Q, 주가, ROA 및 ROE, 생산성 등이 이용되었다. 그러나 본 연구에서는 이와 같은 수익성 또는 기업가치 외에 새로이 기업의 실패위험에 대한 분석을 실시한다. 기업의 실패위험 또는 파산위험은 특히 우리나라와 같이 경제의 불확실성이 큰 국가에서 보다 중요하다. 이는 우리나라의 경우 안정적인 경제 상태에 있는 선진국보다 기업의 단기 생존 가능성이 더 불확실하기 때문이다. 즉, 우수한 수익성을 보이던 기업도 선진국에서보다 쉽게 파산에 직면할 수 있는 것이다. 만일 기업의 환경성과가 기업의 파산위험과 음의 상관관계를 보인다면, 특히 우수한 환경성과가 기업의 파산위험을 낮추는 역할을 한다면 환경투자는 기업의 단기 생존 가능성을 높여 주어 기업의 장기적인 수익성 추구에 긍정적인 영향을 미칠 것이며 이는 기업의 환경투자를 장려하는 요인이 될 것이다.

여기서 파산위험, 즉 파산확률은 로짓모형을 이용하여 기업부실예측모형을 설정한 후 이를 추정한 결과를 사용하였다. 한편, 기업의 수익성 지표로서 ROE를 선택하였는데 이는 ROE에 기업의 재무레버리지, 자산의 이용도, 매출 등에 관한 정보가 포함되어 있기 때문이다. 분석 결과 환경성과는 기업의 수익성과 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며 부도확률, 즉 파산위험과는 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 또한 기업의 환경성과를 설명하는 데 있는 이 두 변수는 서로 지배적이지는 않은 것으로 나타났다.

본 연구에서는 이에 더하여 제한적이거나 환경성과와 재무성과의 인과관계를 조사하였다. 이제까지 환경성과와 재무성과 사이의 관계분석에서 두 변수 간의 인과관계가 불분명한 것이 문제점으로 지적되어 왔다(Reed, 1998). 본 연구에서는 행태주의 재무론(behavioral finance)의 방법론을 이용하여 인과관계를 분석하였다. 그 결과 환경성과가 우수한 기업은 다음 해 또는 그 후에도 우수한 재무성과를 보이는 것으로 나타났다. 이는 기업의 환경투자가 기업의 부담을 가중시키는 비용요소가 아니라 중장기적으로는 물론 단기적으로도 기업의 재무성과를 개선시키는 역할을 하고 있다는 것을 시사한다.

본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 2장에서는 ROE와 부도확률 등 기업의 재무성과를 측정하는 방법에 대해 설명하고 3장에서는 환경성과의 측정에 대해 설명한다. 4장에서는 실증분석 결과가 제시되며 5장에서는 제한적인 인과관계 분석이 실시된다. 마지막으로 6장에는 결론을 제시한다.

II. 기업의 재무성과 측정 지표

1. 재무성과로서의 수익성과 위험

기업의 재무성과는 다양한 방식으로 측정될 수 있다. 그 가운데 가장 널리 사용되는 것이 기업의 수익성이다. 기업의 수익성 역시 총자산이익률(ROA, return on asset), 자기자본이익률(ROE, return on equity) 및 주당순이익(EPS, earning per share) 등 몇 가지 방식으로 측정될 수 있다. 또한 기업은 계속기업(going concern)으로서 지속적으로 사업을 영위하는 것이 목표의 하나라는 점을 고려할 때 기업의 실패 가능성 또한 재무성과를 나타내는 지표라고 할 수 있다. 여기서는 기업의 재무성과를 기업의 수익성과 위험이라는 측면에서 고려하기로 한다. 기업의 수익성을 나타내는 지표로는 ROE가 이용되며 기업의 위험을 대표하는 지표로는 기업부도예측모형을 통해 추정된 과산확률을 사용하기로 한다. 다음에서 보는 바와 같이 이러한 지표는 기업의 성장성, 안정성, 수익성 및 활동성과 관련된 다양한 정보를 반영하고 있다는 장점이 있다.

1) 수익성 지표로서 ROE

ROE는 경영자가 기업에 투자된 자본을 이용하여 어느 정도 이익을 거두고 있는가를 나타내는 이익창출능력을 뜻하는데, 산출방식은 기업의 당기순이익을 자기자본으로 나눈 백분율의 값이다. ROE는 주주로부터 조달한 투하자본으로 얼마의 이익을 창출하는가를 나타내며 기업에 투자된 소유주의 자본의 효율성을 잘 나타내 주는 유용한 지표이다. 즉, ROE는 투하자본 한 단위당 이익을 나타내는데 이를 이익 창출 과정을 단계별로 분해하면 자기자본을 바탕으로 하는 부채의 조달과 자기자본과 부채, 즉 자산을 활용한 매출 그리고 매출로부터 이익을 창출하는 과정으로 나눌 수 있다. 이를 재무비율로 나타낸다면 ROE는 재무레버리지(financial leverage=asset/equity), 총자산회전률(Asset turnover=sales/asset) 및 총매출이익률(profit margin=net income/sales)로 분해할 수 있다. 즉, ROE는 기업의 재무성과를 나타내는 하나의 지표이지만 ROE에는 기업의 자본구조, 자산의 효율적 이용 그리고 매출의 수익성에 관한 정보가 모두 반영되어 있다. 이러한 이유로 ROE는 기업의 성과를 나타내는 대표적 지표로 이용되며 실제 기업경영의 단기적 목표로 활용되기도 한다. ROE는 기업의 재무제표를 이용하여 손쉽게 계산될 수 있다.

2) 위험지표로서의 파산위험

ROE에는 재무레버리지를 통해 기업의 안정성과 관련된 정보가 간접적으로 반영되고 있다. 재무레버리지가 기업의 안정성을 나타내는 주요한 지표이기는 하지만 재무레버리지를 기업의 실패 가능성과 직접적으로 연관시키는 것은 무리가 있다. 따라서 여기서는 기업의 실패위험, 즉 파산위험을 부도예측모형을 통해 직접 측정하여 사용하기로 한다. 파산위험은 기업이 현재의 시점에서부터의 과거자료를 이용하여 측정하게 되는데 기업이 안전한 재무상태가 아니거나 수익성 창출능력이 약하다거나 성장가능성의 부재 또는 부가가치의 미창출 등의 여러 가지 요인을 고려하여 파악된다. 기업의 파산은 기업의 파산 및 소멸을 의미하기 때문에 내부종업원의 실업은 물론 외부의 채권자, 주주 그리고 기타 이해관계자들에게 매우 큰 위협이 될 수 있다. 따라서 기업의 위험지표로서의 파산위험은 안정성, 수익성, 성장성, 부가가치 등을 모두 고려하여 측정된다. ROE가 기업경영 성과와 여러 정보를 반영하고 있는 것처럼 파산위험도 계량적 모형을 통해 기업의 다양한 재무정보를 반영하고 있다. ROE와는 달리 기업의 파산위험을 측정하기 위해서는 계량적 모형의 수립과 추정이 필요하다.

2. 파산위험의 측정

기업의 파산위험은 기업부실예측모형을 이용하여 측정하는데 기업부실예측모형에는 크게 단일변량(univariate)모형과 다변량(multivariate)모형으로 나눌 수 있다. 단일변량모형에는 프로파일(profile analysis)분석이 있으며, 다변량모형에는 판별분석모형(discriminant analysis), 지수모형(index model), 로짓분석모형(logit analysis) 및 프로빗분석모형(probit analysis model)등이 있으나 본 연구에서는 계량분석방법 중의 하나인 로짓최우추정법(logit maximum likelihood estimator)을 사용하였다. 로짓(logit)분석모형은 관련변수들이 정규분포여야 한다는 전제가 필요 없고, 선택확률이 로지스틱 함수를 취한다는 가정만이 필요하다. 또한 일반적인 선형회귀식의 추정에 비해 특이한 관찰치가 모수추정에 미치는 영향력이 적은 장점을 가지고 있다. 로짓분석방법을 이용한 기업부도방정식의 추정을 위해서는 아래와 같은 추정방정식이 필요하다.

$$y_i^* = \beta' x_i + u_i$$

단 $y_i^* > 0$ 인 경우에는 $y_i^* = 1$ 이고, 기타는 $y_i^* = 0$ 된다. 따라서 기업 $i(x_i)$ 이 부실기업군에 속해 있으면 $y_i = 1$ 이고, 정상기업군에 속해 있으면 $y_i = 0$ 이 된다. 확률함수 $P(y_i = 1)$ 와 우

도(likelihood function)함수를 각각 정의하면,

$$\text{Prob}(y_i = 1) = \text{Prob}(u_i > \beta'x_i) = 1 - F(-\beta'x_i) \quad (1)$$

$$L = \pi_{y_i=0} F(-\beta'x_i) \pi_{y_i=1} [1 - F(-\beta'x_i)] \quad (2)$$

식(2)의 실제 추정을 위해서는 잔차 u_i 에 관한 가정이 필요한데, 본 연구에서는 u_i 의 누적분포함수가 로지스틱으로 가정하면 누적확률함수 F 는 식 (3)의 형태로 표시될 수 있다.

$$F(-\beta'X_i) = \frac{\exp(-\beta'x_i)}{1 + \exp(-\beta'x_i)} = \frac{1}{1 + \exp(\beta'x_i)} \quad (3)$$

추정계수 β 의 추정을 위해서는 최우추정법(maximum likelihood estimator)이 적용되고, 우도함수를 최대화시키는 β 를 찾는 과정을 위해 최우추정법에서 피셔점수법(Fisher's scoring method)을 사용한다. 위의 로짓모형을 이용하여 실제 부도기업이나 새로운 기업의 기업파산 또는 부도확률을 계산할 수 있다. 즉 새로운 기업 k 가 있다고, 가정하면 기업 k 의 파산확률은 k 기업의 재무비율들이 x_k 를 식(3)에 대입하여 부도확률 P 를 계산할 수 있다. P 가 높을수록 파산의 위험이 큰 기업이라고 판단할 수 있다.

로지트모형에서는 변수의 선정이 주요한 이슈 가운데 하나이다. Zmijewski(1983) 파산기업집단과 정상기업집단 간에 유의적인 차이를 보여 주는 재무변수군을 선정하였는데 분석결과로 선정된 재무변수군은 수익성비율 및 그 변동성, 재무레버리지비율, 이자지급능력비율, 주가수익률과 그 변동성 등이었다. 한편, 우리나라 기업을 대상으로 한 연구를 살펴보면, 이계원(1993)은 1985년 1월부터 1992년 7월까지의 기간에 부실화된 기업 41개와 정상기업 123개를 선정하여 6개의 변수를 가지고 로짓분석을 실시하였는데, 자기자본비율, 현금흐름비율, 비기대 재고자산비율이 부실 3년 전부터 통계적으로 유의한 설명력을 가지며, 기업규모는 부실 1년 전에 통계적으로 유의한 설명력을 가지는 변수라고 나타났다. 또한 이만우·김양호(1995)는 부가가치율, 총자본투자효율, 이윤배분율, 1인당 부가가치, 1인당 노동소득, 1인당 이자비용, 1인당 잔여부가가치 등 7개의 부가가치 정보와 수익성, 성장성, 안전성, 활동성에서 각각 2개씩의 변수를 선택하여 다변량판별분석을 통해 기업의 부실 가능성을 판단하였으며, 남주하·홍재범(1999)은 대규모 기업집단을 대상으로 총자본경상이익률, 부채비율, 유동비율, 자본집약도(capital intensity), 시장점유율과 기업규모 등을 기본변수로 설정하여 로짓분석을 실시하였다. 기본변수로만 기업부실 예측을 판단할 때는 기업의 규모, 부채비율, 시장점유율이 유의한 변수로 나타났고, 그룹 내에 있는 다른 기업들의 가중평균된 재무비율을 추가하였을 때는 부채비율, 유동비율, 유형고정자산회전율 등 세 변

수가 통계적 유의성이 있는 것으로 분석되었다. 본 연구에서는 변수선택에 사전적인 기준을 적용하지 않고 단계적 회귀분석(stepwise regression)에 의해 유의성이 높은 변수를 선정하였다.

1) 기업부실예측모형의 표본선정

기업부실예측을 실증적으로 검증하기 위하여, 경제적 파급효과가 큰 상장기업을 대상으로 하였으며 금융업을 제외한 업종을 대상을 선정하였다. 이는 금융업의 경우 재무비율의 형태나 재무제표의 양식이 기타 기업과 상이하기 때문에 제외하였다. 또한 부실기업의 표본은 2001년부터 2004년까지 4개년 동안 금융감독원의 전자공시시스템(<http://dart.fss.or.kr>)과 한국증권선물거래소의 유가증권시장의 전자공시시스템 (<http://kind.kse.or.kr>)을 이용하여 다음 기준에 해당하는 기업들이 부실기업군으로 선정되었다.

- (1) 부도가 발생하거나 은행거래가 정지된 기업
- (2) 회사정리절차 및 화의개시를 신청한 기업
- (3) 자본이 전액 잠식된 기업
- (4) 부실로 인하여 감사의견이 부적정이거나 의견거절로 관리종목에 포함된 기업
- (5) 분석에 필요한 재무제표를 입수할 수 없는 기업
- (6) 해산 및 상장 폐지한 기업

한편, 대조기업 즉 정상기업군은 부실기업과 동종업종에 포함되어 있으며 총자산규모가 비슷한 기업 그리고 총자본 규모가 비슷한 기업으로 1:1:1의 비율로 선정되어 총 부실기업군과 정상기업군의 비율은 1:2로 구성하였다.

2) 재무비율의 선정

본 연구에서는 기존의 부실기업예측연구를 통하여 유의적인 영향력을 검증받거나 또는 중요한 설명력을 가지리라 예상되는 재무비율 등 총 42개의 변수를 사용한다. 부문별로 살펴보면 안정성지표 11개, 수익성지표 11개, 활동성지표 6개, 성장성지표 6개, 부가가치 지표 4개, 마지막으로 주당순이익, 주당순자산, 주당현금흐름, 주당매출액의 4가지 항목으로 재무지표를 구성하였다. 다음의 재무비율을 한국신용평가원의 KIS-FAS와 한국증권연구원의 KSRI의 데이터베이스를 이용하여 추출하여 계산하였다.

〈표1〉 부도예측모형 설정을 위해 고려된 재무비율

	지	표	산출방식
안정성 (Stability)	S1	자기자본비율	자기자본/총자본 ×100
	S2	유동비율	유동자산/유동부채×100
	S3	당좌비율	당좌자산/유동부채 ×100
	S4	고정비율	고정자산/유동부채 ×100
	S5	고정장기적합율	(고정자산+투자자산)/(고정부채+자기자본)×100
	S6	부채비율	총부채/자기자본×100
	S7	유동부채비율	유동부채/자기자본×100
	S8	고정부채비율	고정부채/자기자본×100
	S9	차입금의존도	(회사채+장단기차입금)/총자본×100
	S10	매출채권대매입채무비율	매출채권/매입채무 ×100
	S11	순운전자본대총자본비율	순운전자본/총자본×100
수익성 (Profit-ability)	P1	총자본경상이익률	경상이익/총자본×100
	P2	총자본순이익률	순이익/총자본×100
	P3	자기자본경상이익률	경상이익/자기자본×100
	P4	자기자본순이익률	순이익/자기자본×100
	P5	매출액경상이익률	경상이익/자기자본×100
	P6	매출액순이익률	순이익/매출액×100
	P7	매출액영업이익률	영업이익/매출액×100
	P8	총자산영업이익률	영업이익/총자산×100
	P9	매출액총이익률	매출총이익/매출액×100
	P10	매출액대지급이자비율	매출액/지급이자×100
	P11	이자보상비율	영업이익/금융비용
활동성 (Activity)	A1	총자산회전율	매출액/총자산×100
	A2	재고자산회전율	매출액/재고자산×100
	A3	고정자산회전율	매출액/고정자산×100
	A4	매출채권회전율	매출액/매출채권×100
	A5	매입채무회전율	매출액/매입채무×100
	A6	운전자본회전율	매출액/운전자본×100
성장성 (Growth)	G1	매출채권증가율	(당기매출채권/전기매출채권)-1
	G2	재고자산증가율	(당기재고자산/전기재고자산)-1
	G3	고정자산증가율	(당기고정자산/전기고정자산)-1
	G4	총자산증가율	(당기총자산/전기총자산)-1

〈표1〉 부도예측모형 설정을 위해 고려된 재무비율(계속)

지		표	산출방식
성장성 (Growth)	G5	매입채무증가율	(당기매입채무/전기매입채무)-1
	G6	매출액증가율	(당기매출액/전기매출액)-1
부가가치 (Value- Added)	V1	부가가치율	부가가치/매출액×100
	V2	총자본투자효율	부가가치/총자본×100
	V3	이윤배분율	당기순이익/부가가치×100
	V4	1인당부가가치	부가가치/종업원수
재무지표 (Financial Index)	F1	주당순이익(EPS)	순이익/발행주식수
	F2	주당순자산(BPS)	(자본금+유보이익)/발행주식수
	F3	주당현금흐름(CPS)	현금흐름/발행주식수
	F4	주당매출액(OPS)	매출액/발행주식수

3) 로짓모형의 설정과 추정

부도예측모형에서 독립변수 대상은 <표1>에 제시되어 있는 42개의 주요 재무비율들이다. 독립변수 단계별 회귀방법(stepwise regression)에 의하여 선정되었다. 선택된 재무비율들에 대해서 다중공선성이 발생하는가를 분석하여 다중공선성이 발생하는 변수를 제거하였으며 그 후 로짓최우추정법에 의해 각 설명변수들의 유의성 검정과 계수를 추정하였다. 단계별 회귀방법에 의하여 선택되어진 변수는 다음 표와 같다.

〈표2〉 선택된 변수

구 분	변수	변수명	F Value	Pr > F
안정성	S1	자기자본비율	9.27	0.0026***
	S8	고정부채비율	6.58	0.0110***
수익성	P1	총자본경상이익률	23.37	<.0001***
	P2	총자본순이익률	32.39	<.0001***
재무지표	F1	주당순이익	6.76	0.0090***
	F2	주당순자산	57.54	<.0001***
부가가치	G3	고정자산증가율	5.90	0.0159***

- 주 : 1) 재무비율을 이용하여 단계적 선택방법을 통한 설명력이 높은 변수 및 값과 유의도 추출
 2) *** 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적인 값
 ** 유의수준 5%에서 유의적인 값
 * 유의수준 10%에서 유의적인 값

〈표3〉 로짓모형 추정 결과

변수	추정치	표준오차	Wald Chi-Square	Pr>Chisq
절편	-6.4089	1.2322	27.30530	<.0001***
F2	1.9788	0.3106	40.5906	<.0001***
P2	-0.0135	.00427	9.9639	0.0016***
P1	0.0303	0.00658	21.1623	<.0001***
S1	0.00463	0.00132	12.2900	0.0005***
S8	-0.00177	0.000532	11.0535	0.0009***
F1	-0.0004	0.000021	3.8645	0.0493***
G3	3.5068	0.9690	13.0973	0.0003***
Concordant: 90.9%			Discordant: 8.9%	

주 : *** 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적인 값
 ** 유의수준 5%에서 유의적인 값
 * 유의수준 10%에서 유의적인 값

안정성을 나타내는 S1, S8이 수익성지표 P1, P2 재무지표인 F1, F2 그리고 부가가치지표인 G3로 총 7개의 변수가 95% 이상의 유의수준에서 유의한 변수로 선택되었다. 선택되어진 변수로 설정된 모형을 최우추정법을 적용하여 추정한 결과는 〈표3〉과 같다. 추정결과 모든 변수가 95% 이상 유의수준에서 유의하였으며, 모형의 예측능력을 말해 주는 Concordant 비율이 90.9%로 예측능력은 비교적 높은 편으로 분석되었다. 선택되어진 변수와 추정계수를 근거로 로짓모형에 적용하여 기업의 부도확률을 계산할 수 있으며, 본 연구의 추정결과를 적용한 모형은 다음과 같다.

$$E(\text{Logit}) = -6.4089 + 1.9722F2 - 0.0135P2 + 0.0303P1 + 0.00463S1 - 0.00177S8 - 0.0004F1 + 3.5068G3 \quad (4)$$

$$P = \frac{1}{1 - e^{E(\text{Logit})}} \quad (5)$$

식(5)를 통하여 부도확률 P가 계산된다.

III. 환경성과의 측정

환경성과 자료는 경제정의실천연합 산하 경제정의연구소(Korea Economic Justice Institute: KEJI)에서는 건전하고 존경받을 만한 기업을 발굴한다는 취지에서 1991년 이후로 자체 개발한 경제정의 지수(KEJI Index)를 국내 상장 제조 기업을 대상으로 측정하여 발표하고 있다. 경제정의 지수에는 크게 7가지의 항목이 포함되며 건전성, 공정성, 사회봉사기여도, 소비자보호만족도, 종업원만족도, 경제발전기여도 그리고 환경보호만족도 부문으로 이루어진다. 본 연구에서는 환경보호만족도를 환경성과로 사용하였다. 우리나라에서는 환경부에서 친환경기업을 선정하고 있으나 기업별이 아닌 사업장별로 구분하고 친환경시설인지 아닌지만을 구분하고 있다. 2004년 환경부에서는 환경성과평가 가이드라인을 제시하여 환경성과 평가지표 및 방법개발을 추진하고 있으나 아직까지 성과측정이 공식적으로 이루어지지 않고 있다. 따라서 현재 기업의 환경성과에 대한 시계열 자료는 사실상 KEJI Index 외에는 없다고 할 수 있다.³⁾ KEJI의 환경보호만족도의 기준은 다음 <표4>에서 보는 바와 같이 평가되며, 0.05점 단위로 측정된다.

<표4> 환경보호만족도(6개 지표, 환경보호 만족도 15점)

항 목	평가항목	지표	세부 지표	배 점			기 타
				정량 평가	자료원	정성 평가)	
환경 보호 만족도 (15점)	환경개선 노력 (7)	환경회계공시		2	감사보고서		
				2	에너지 관리공단		
		환경 투자	투자 실적		설 문	1	
			경영 방침			1	
			보호 운동			1	

3) 이 지표는 공공기관에 의해 작성된 것이 아니므로 객관성과 투명성 및 공정성 등에 대한 문제점이 제기 될 수 있다. 현재 세계적으로 이용되고 있는 지속가능성 지수인 DJSGI (Dow Jones Sustainability Group Index)에 대해서 유사한 비판이 존재하고 있다. KEJI Index의 사용이 본 연구의 분석에 일부 왜곡된 결과를 줄 수도 있기는 하나 환경성과와 재무성과의 관계에 대한 전반적인 결론을 바꾸지는 않을 것으로 판단된다.

〈표4〉 환경보호만족도(6개 지표, 환경보호 만족도 15점)(계속)

항 목	평가항목	지표	세부 지표	배 점			기 타
				정량 평가	자료원	정성 평가1)	
환경 보호 만 족 도 (15점)	환경 친화성 (3)	환경관련 인증 및 수상		3	환경부 외		- 사업장폐기물감량화 우수사업장 (한국환경자원공사) - 환경마크 (환경마크협회) - ISO14000 (한국인정원) - 환경친화성지정기업 (환경부) - 환경대상 (산자부 및 환경부) - 환경보고서 기타 정부 및 유관기관 의 환경관련 수상 및 인증
	위반 및 오염실적 (5)			수질, 대기분진, 특정유해물질 오염실태	3	환경부	
				환경위반실적 자료심사			2
합 계				10		5	

주 : 1) 정성평가는 상장기업 일부에 대해서만 제공이 되며 따라서 환경보호만족도의 총점은 10점임.

IV. 실증분석

실증분석은 앞 절에서 제시된 기준으로 기업의 수익성은 ROE, 위험지표로는 파산위험(P)로 측정하였고, 환경성과는 KEJI에서 측정한 환경보호만족도를 사용하여 변수들 사이의 기본 상관관계분석을 실시한다. 환경성과와 재무성과 사이에 유의한 상관관계가 있다는 것이 우수한 환경성과가 재무성과를 유발한다거나 또는 그 반대라는 것을 시사하지는 못한다. 이를 위해서는 인과관계에 대한 추가적인 분석이 필요하다.

1. 자료

2001년부터 2004년까지 4개년 기간 동안 상장기업으로 KEJI에서 측정한 환경보호만족도 점수를 가지고 있는 기업 중 상위 200개 기업을 대상으로 하였으며, ROE와 파산위험을 측정할 수 없거나 파산하여 관련 자료를 얻을 수 없는 기업은 제외하였다.⁴⁾ 연구기간을

4) KEJI의 환경보호만족도 조사결과는 연구를 위해 제한적으로 공개되고 있다. 여기서 2001년부터 4년간 상위 200개의 기업을 연구자료로 삼은 것도 자료 획득의 한계 때문이다.

2001년에서 2004년으로 정한 근거는 외환위기의 효과를 제거하기 위해서이다. 외환위기는 경제적으로 매우 특수한 상황이며 기업의 여러 활동에 지대한 영향을 미쳤다. 따라서 외환위기 시에는 기업의 환경성과가 특이한 상황으로 말미암아 재무성과에 미치는 영향이 왜곡되거나 또는 다른 여러 요인으로 인하여 환경성과의 효과가 상쇄되는 등의 영향이 있을 것이라 판단하였기 때문이다. 이에 따라서 본 연구의 표본은 2001년에는 188개의 기업, 2002년에는 195개 기업, 2003년에는 197개 기업, 2004년에는 197개의 기업이 각 당해 연도의 표본으로 선정되었으며, 전체 기간의 표본의 개수는 777개의 기업이다. 본 연구의 변수는 재무성과로 수익성지표와 파산위험을 사용한다. 앞에서 언급한 바와 같이 수익성지표는 ROE, 기업의 위험지표는 로짓모형에 의한 부도확률(P)로 측정하며, 환경성과(E)는 경제정의연구소(KEJI)의 정량평가 자료를 이용한다.

2. ROE 및 파산위험과 환경성과의 상관관계

본 절에서는 재무성과로서 ROE 및 부도확률과 환경성과 간의 상관관계를 조사하였다. 전체 조사기간인 2001년부터 2004년 동안의 전 기간을 대상으로 상관관계를 조사하였고, 이 어 개별연도에 대해서도 상관분석을 실시하였다.

〈표5〉 전체기간 및 기간별 ROE와 환경성과(E)의 기술통계량과 상관계수

기간	변수	N	평균	표준편차	중간값	최소값	최대값	상관계수
전체	ROE	777	12.72	29.39	7.24	-316.9	277.5	0.10016
	환경성과 (E)	777	5.43300	0.76784	5.40000	3.70000	8.50000	(0.0052**)
2001	ROE	188	9.54	9.54	37.77	-316.9	252.2	-0.01672
	환경성과 (E)	188	5.31569	0.58344	5.40000	3.70000	8.15000	(0.8198)
2002	ROE	195	14.34	29.69	8.13	-44.65	277.5	0.06679
	환경성과 (E)	195	5.26897	0.71807	5.05000	4.0000	8.50000	(0.3536)
2003	ROE	197	13.82	29.27	6.29	-26.08	274.9	0.14004
	환경성과 (E)	197	5.32508	0.64223	5.25000	4.35000	7.75000	(0.0497**)
2004	ROE	197	13.03	17.78	8.33	-9.58	168.7	0.30813
	환경성과 (E)	197	5.81523	0.94245	5.70000	4.80000	8.50000	(<.0001***)

주 : *** 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적인 값

** 유의수준 5%에서 유의적인 값

* 유의수준 10%에서 유의적인 값

<표5>에 의하면 전체 표본기간 동안 환경성과와 ROE는 양의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 이 결과는 Freedman and Jaggi(1982)의 연구 CEP와 ROE관계, 박헌준 et al. (2002) 등의 연구결과와 일치한다. 그러나, 각 연도별 변수 기술통계량과 상관계수를 살펴볼 경우, 2001년 2002년에는 유의적인 값이 나오지 않았고 2003년 2004년 결과에서는 각 95%, 99% 유의수준으로 유의적인 양(+)의 상관계수를 보였다. 이는 2001년과 2002년에 기업의 성과가 IT버블의 붕괴와 우리나라 일부 대기업의 파산 등의 영향을 받았기 때문일 것으로 추정된다.

<표6>에는 2001년부터 2004년까지 4개년 동안 측정된 위험지표인 부도확률(P)의 기술통계량과 부도확률과 환경성과 간의 상관계수가 제시되어 있다. 전체 기간에서의 파산위험과 환경성과의 상관관계는 -17.132% 정도로 99% 유의수준에서 유의한 값이 도출되었다. 또한 피어슨 상관계수 이외에도 비모수 통계량인 스피어만상관계수, 켄달타우B상관계수도 측정하였는데 이들 값은 각각 -16.829%, -11.705%이며, 이 역시 99% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다. 이 결과는 파산위험과 환경성과가 -10% 이상의 음(-)의 상관관계로 파산위험과 환경성과는 서로 부정적인 상관관계를 가지고 있는 것으로 밝혀졌다. 즉 이는 파산위험이 높으면 환경성과가 낮고, 반대로 환경성과가 낮으면 파산위험이 높음을 의미한다. 이 결과를 각 연도별로 세분화하여 연구한 결과, <표6>에서 보는 것처럼 파산위험과 환경성과의 관계는 2002년을 제외하고는 모두 95% 유의수준 이상에서 유의적인 음(-)의 상관관계를 나타내었다. 이러한 결과는 비록 2002년 결과가 유의적인 통계량이 아니지만 부호는 (-)여서 전체 표본 -17.132%의 음(-)의 상관분석 결과를 뒷받침해 준다. 따라서 기업의 환경성과와 기업의 파산위험 간에는 부의 상관관계가 있으며 환경성과가 우수한 기업일수록 파산의 위험이 낮다고 할 수 있다. 수익성 분석에서와 마찬가지로 2002년의 결과가 유의하지 못한 것은 2002년에는 아직 외환위기의 여파가 남아 있었기 때문인 것으로 보인다.

<표6> 파산위험(P)와 환경성과(E)의 전체 및 기간별 표본 기술통계량과 상관계수

기간	변수	N	평균	표준편차	중간값	최소값	최대값	상관계수
전체	부도확률 (P)	777	0.46739	0.31072	0.48174	3.55E-8	0.99972	-0.17132 (<.0001***)
	환경성과 (E)	777	5.43300	0.76784	5.40000	3.70000	8.50000	
2001	부도확률 (P)	188	0.53157	0.31493	0.53157	0.00028	0.99972	-0.23547 (0.0011***)
	환경성과 (E)	188	5.31569	0.58344	5.40000	3.70000	8.1500	
2002	부도확률 (P)	195	0.53157	0.30142	0.47624	0.01775	0.98255	-0.09609 (0.1815)
	환경성과 (E)	195	5.26897	0.71801	5.05000	4.00000	8.50000	

〈표6〉 파산위험(P)와 환경성과(E)의 전체 및 기간별 표본 기술통계량과 상관계수(계속)

기간	변수	N	평균	표준편차	중간값	최소값	최대값	상관계수
2003	부도확률 (P)	197	0.54186	0.31936	0.48307	0.00405	0.99913	-0.14369 (0.0440**)
	환경성과 (E)	197	5.32508	0.64223	5.25000	4.35000	7.75000	
2004	부도확률 (P)	197	0.52223	0.30902	0.50291	0.03288	0.99908	-0.22410 (0.0015***)
	환경성과 (E)	197	5.81523	0.94254	5.70000	4.80000	8.50000	

주 : *** 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적인 값
 ** 유의수준 5%에서 유의적인 값
 * 유의수준 10%에서 유의적인 값

이러한 결과, 즉, 환경성과가 기업의 수익성 지표인 ROE와 양의 상관관계를 갖고 있고 또 기업의 파산위험지표인 부도확률과 음의 상관관계를 갖고 있다는 결과는 환경성과가 우수한 기업의 재무성과가 우수하다는 결론을 강력히 시사하고 있다.

3. 환경성과에 대한 ROE와 부도확률의 관계 분석

앞 절에서 기업의 환경성과는 재무성과지표인 ROE 및 부도확률과 각각 양 및 음의 상관관계가 있음을 확인하였다. 여기서는 기업 재무성과의 긍정적 지표인 ROE와 부정적 지표인 부도확률이 환경성과와 어떠한 관계를 갖는가를 중회귀분석을 통해 분석한다. 이미 환경성과와 ROE 사이의 관계는 기존의 연구 등에서 잘 확립되어 있다. 만일 중회귀분석에서 부도확률의 회귀계수가 유의하지 않게 나타난다면 비록 환경성과와 부도확률 사이의 상관계수가 유의하더라도 환경성과 가운데 부도확률이 ROE가 설명하지 못하는 부분을 추가적으로 설명하지는 못한다고 할 수 있다. 환경성과 이를 위해 ROE와 부도확률 (P)를 독립변수로 하는 다음과 같은 회귀분석을 실시하였다.

$$E_i = \alpha_i + \beta_{i.1}ROE_i + \beta_{i.2}P_i + \epsilon_i \quad (7)$$

〈표7〉의 회귀분석 결과는 ROE의 계수는 양, 그리고 부도확률(P)의 계수는 예측한 바와 같이 음(-)으로 추정되었으며 모두 유의한 것으로 나타났으며 R²는 2.11%로 추정되었다. 이에 의하면 기업의 환경성과는 재무성과지표인 수익성이나 부도위험 가운데 어느 한 변수에 의해 지배적으로 설명되지 않는다는 것을 알 수 있다. 재무레버리지가 높은 기업의 경우 (즉 부채비율이 높은 기업) ROE가 높은 동시에 파산확률도 높게 나타날 수 있다는 점을 고려할 때 이 분석의 결과는 유의할 만하다. 이는 수익성이 높고 파산위험이 낮은 기업의

환경성과가 그렇지 않은 기업의 환경성과, 즉, 부도확률이 높고 수익성이 낮은 기업은 물론이고 부도확률은 낮지만 수익성이 좋지 않은 기업이나 부도확률은 높으나 수익성이 좋은 기업보다 환경성과가 더 우수할 것이라는 것을 의미한다.

〈표7〉 전체표본 회귀분석 결과

구 분	추정치	표준오차	t값	R2값
절 편	5.28319	0.04942	106.91***	0.0211
ROE	0.002021	0.000951	2.13**	
P	-0.26550	0.08993	2.95***	

주 : *** 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적인 값

** 유의수준 5%에서 유의적인 값

* 유의수준 10%에서 유의적인 값

V. 환경성과와 재무성과의 인과관계 분석

본 장에서는 기업의 높은 환경성과가 높은 재무성과를 유발하는가를 검정해 보기로 한다. 최근 들어 환경성과와 재무성과 간에는 양의 상관관계가 있다는 것이 일반적으로 받아들여지고 있으나 환경성과와 재무성과 간에 인과관계는 아직 명확히 밝혀지지 않고 있다. Reed(1998)는 최근의 다양한 연구결과가 이와 같은 핵심적 문제에 대해서는 아직 답을 내놓지 못하고 있다고 비판하고 있다. 박헌준·권인수·신현한·정지웅(2004)은 우리나라의 자료를 이용하여 환경성과와 재무성과 간의 인과관계를 분석하고 있으나 시계열 자료의 부족으로 그 결론은 제한적이다. 본 연구에서는 행태주의 재무론(behavioral finance)에서 널리 사용되는 방법을 이용하여 제한적이거나 환경성과와 재무성과 간의 인과관계를 찾아보고자 한다. 방법론은 다음과 같다. 우선 표본 기업들을 환경성과에 따라 몇 개의 그룹(5개 또는 10개)으로 구분하고 환경성과가 가장 우수한 기업들이 포함된 그룹과 환경성과가 가장 열악한 기업들이 포함된 그룹의 다음 연도 및 그 이후의 재무성과를 비교하는 것이다. 만일 우수한 환경성과가 높은 재무성과를 유발하는 요인이라면 우수한 환경성과 그룹의 다음 해 재무성과가 열악한 환경성과 그룹의 재무성과보다 유의하게 높아야 할 것이다. 일반적으로 이러한 방법을 적용하는 경우, 상당히 긴 기간 동안의 시계열 자료가 필요하다. 그러나 박헌준 외(2004) 등의 기존연구에서와 마찬가지로 본 연구에서도 표본기간이 4년에 불과하기 때문에 포괄적인 결론을 내리기는 어렵다고 할 수 있다.

본 연구에서는 위에서 설명한 바와 같이 2001년부터 2004년까지 매년도에 걸쳐 환경성

과에 따라 기업들의 순위를 정하고 이를 5개의 그룹으로 나누었다. 환경성과가 가장 높은 기업은 RANK① 포트폴리오에 포함되며, 환경성과가 가장 낮은 기업들은 RANK⑤ 포트폴리오에 포함된다. 환경성과와 미래의 재무성과의 관계를 살펴보기 위해 2001년에 구성된 RANK① 포트폴리오를 그대로 유지하면서 이 포트폴리오의 2002년, 2003년 및 2004년의 재무성과가 RANK⑤ 포트폴리오의 재무성과와 어떠한 차이가 있는가를 살펴보았다. 표본 기간이 길지 않은 관계로 2001년은 수익성지표 ROE, 위험지표 파산위험(P)을 이용하여 3년 후인 2004년까지의 자료를 분석하였고, 2002년은 2년 후 자료 2003년은 1년 후 자료를 이용하여 분석하였다.

<표8>에서 연도를 표기하기 위해 각 지표를 표시하는 변수에 (t)라는 덧붙임을 사용하였다. (t)는 환경성과에 따른 포트폴리오를 구성한 연도의 변수 값을 나타내며 (t+1)은 1년 후의 값, (t+2)는 2년 후의 값, 그리고 (t+3)은 3년 후의 변수의 값을 의미한다. 예를 들어, ROE(t)는 포트폴리오가 구성된 해의 해당 포트폴리오의 평균 ROE 값이며 ROE(t+1)은 해당 포트폴리오의 다음 해 평균 ROE이다. <표8>에 의하면 2001년 환경성과가 가장 우수한 기업들이 포함된 RANK① 포트폴리오의 ROE 평균은 6.14 퍼센트이며 환경성과가 가장 열악한 기업들이 포함된 RANK⑤ 포트폴리오의 ROE 평균은 6.07 퍼센트로서 두 포트폴리오 간의 ROE 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 앞의 상관관계 분석의 결과와 일치한다. 즉, 외환위기 와중에 기업의 수익성이 전반적으로 악화되어 있어 기업 간에 수익성이 차별화되지 못하고 있는 것으로 보인다. 그러나 ROE(t+1), ROE(t+2) 및 ROE(t+3)은 흥미로운 시사점을 제공하고 있다. RANK① 포트폴리오의 ROE(t+1), ROE(t+2) 및 ROE(t+3)은 각각 22.07%, 22.92% 및 29.79%로서 RANK⑤ 포트폴리오의 8.22%, 10.15% 및 9.65%에 비해 월등하게 높게 나타났다. 즉, 포트폴리오를 구성할 당시에는 환경성과가 재무성과를 제대로 설명하지 못하고 있었지만 시간이 지남에 따라 환경성과가 우수한 기업이 높은 재무성과를 달성하는 것으로 나타났다. 한편, 포트폴리오 구성 시점의 평균 부도확률은 RANK① 포트폴리오와 RANK⑤ 포트폴리오가 각각 0.388과 0.664로 유의한 차이가 있었다. RANK① 포트폴리오와 RANK⑤ 포트폴리오의 평균 부도확률은 시간이 지나도 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 이상의 분석에 의하면 적어도 우수한 환경성과는 미래 우수한 재무성과를 나타내는 지표로서의 역할을 하고 있는 것으로 보인다. 이러한 결과는 환경성과가 재무성과를 유인한다는 부분적인 증거로 사용될 수 있을 것이다.

유사한 분석을 2002년과 2003년을 기준으로 실시하였는데 그 결과는 <표9>와 <표10>에서 보는 바와 같이 2001년의 결과와 유사하다. 다만 ROE의 경우에는 포트폴리오 구성

당시 RANK① 포트폴리오의 평균 ROE가 RANK⑤ 포트폴리오의 평균 ROE보다 유의하게 높은 것으로 나타나 기업이 2002년 이후에는 정상궤도를 찾아가고 있음을 알 수 있다.

〈표8〉 2001년 환경성과가 그 이후 기간의 재무성과에 미친 영향

구 분	포트폴리오	N	Mean	Std Dev	T-Value	Pr>T
ROE(t)	RANK⑤	37	6.07	22.71	-0.01	0.9951
	RANK①	37	6.14	67.27		
ROE(t+1)	RANK⑤	37	8.22	19.17	-1.60	0.1133
	RANK①	37	22.07	48.92		
ROE(t+2)	RANK⑤	37	10.15	15.95	-1.52	0.1328
	RANK①	37	22.92	48.55		
ROE(t+3)	RANK⑤	37	9.65	15.30	-1.96	0.0539**
	RANK①	37	29.27	58.97		
P(t)	RANK⑤	37	0.664	0.3181	3.76	0.0003***
	RANK①	37	0.388	0.3144		
P(t+1)	RANK⑤	37	0.603	0.2968	4.56	<.0001***
	RANK①	37	0.367	0.3173		
P(t+2)	RANK⑤	37	0.705	0.2994	4.57	<.0001***
	RANK①	37	0.365	0.3392		
P(t+3)	RANK⑤	37	0.699	0.2963	4.93	<.0001***
	RANK①	37	0.351	0.3115		

주 : *** 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적인 값
 ** 유의수준 5%에서 유의적인 값
 * 유의수준 10%에서 유의적인 값

〈표9〉 2002년 환경성과가 그 이후 기간의 재무성과에 미친 영향

구 분	Y	N	Mean	Std Dev	T-Value	Pr>T
ROE(t)	RANK⑤	39	14.38	33.6	-0.65	0.5195
	RANK①	39	18.92	28.72		
ROE(t+1)	RANK⑤	39	16.70	31.54	-0.15	0.8808
	RANK①	39	17.76	30.72		
ROE(t+2)	RANK⑤	39	12.14	19.58	-1.41	0.1622
	RANK①	39	21.63	37.14		
P(t)	RANK⑤	39	0.598	0.2933	2.26	0.0264**
	RANK①	39	0.448	0.2932		

〈표9〉 2002년 환경성과가 그 이후 기간의 재무성과에 미친 영향(계속)

구 분	Y	N	Mean	Std Dev	T-Value	Pr>T
P(t+1)	RANK⑤	39	0.544	0.3426	1.86	0.0662*
	RANK①	39	0.408	0.3009		
P(t+2)	RANK⑤	39	0.516	0.3368	1.70	0.0938*
	RANK①	39	0.395	0.2915		

주 : *** 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적인 값
 ** 유의수준 5%에서 유의적인 값
 * 유의수준 10%에서 유의적인 값

〈표10〉 2003년 환경성과가 그 이후 기간의 재무성과에 미친 영향

구 분	Y	N	Mean	Std Dev	T-Value	Pr>T
ROE(t)	RANK⑤	39	9.62	16.08	1.77	0.0802*
	RANK①	40	21.99	40.59		
ROE(t+1)	RANK⑤	39	11.29	13.38	-1.78	0.0790*
	RANK①	40	23.32	40.06		
P(t)	RANK⑤	39	0.6859	3.5396	1.20	0.1132
	RANK①	40	0.5135	0.3346		
P(t+1)	RANK⑤	39	0.7355	1.1068	1.60	0.2348
	RANK①	40	0.5168	0.3266		

주 : *** 유의수준 1%에서 통계적으로 유의적인 값
 ** 유의수준 5%에서 유의적인 값
 * 유의수준 10%에서 유의적인 값

VI. 결 론

급속한 경제개발에 따른 환경훼손은 여러 가지 문제를 야기하고 있다. 이에 각국의 정부는 물론 범세계적인 차원에서 환경보전을 위한 노력을 가속화하고 있다. 특히 기업 활동이 환경훼손과 관련이 깊다는 점에서 기업에 대한 환경규제는 점차 강화되고 있다. 이에 선진국의 기업들은 사회적 책임의 수행이라는 측면에서 뿐만 아니라 계속기업으로서 기업의 지속적 존립을 위해 환경보전을 위한 투자를 실행하고 있다. 과거에는 기업의 환경투자는 비용요인으로 기업의 재무성과에 악영향을 미친다고 생각되어 왔다. 그러나 최근에 기업의 환경투자에 대한 생각은 보다 긍정적으로 변화하여 기업들은 기업가치 제고를 위해 적극적으로 환

경투자에 임하고 있다.

본 연구에서는 기업의 경영성과와 환경성과 사이에는 어떤 관계가 있는가를 탐구하였다. 최근의 다수의 연구에 의하면 기업의 환경성과와 기업의 경영성과를 계량화한 재무지표 사이에는 양의 상관관계가 있다는 것이 밝혀졌다. 본 연구에서는 기업의 재무성과를 기존 연구에서 이용하였던 수익성지표뿐만 아니라 기업의 파산위험이라는 측면에서 측정하였다. 이를 위해 기업부실예측모형을 설정하고 이를 추정하여 표본 기업들의 부도확률을 계산하였다. 그 결과 환경성과는 기업의 수익성지표인 ROE와 양의 상관관계에 있을 뿐만 아니라 기업의 위험지표인 부도확률과 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 한편 기업의 환경성과를 설명하는 데 ROE 또는 부도확률은 서로를 지배하지 못한다는 것을 밝혀 냈다. 추가적으로 본 연구에서는 제한적이거나 환경성과와 재무성과 사이의 인과관계를 조사하였다. 그 결과 환경성과가 우수한 기업의 미래 재무성과가 높은 것으로 나타나 미약하나마 우수한 환경성과가 높은 재무성과를 유발한다는 가설을 지지하였다.

이러한 결과에도 불구하고 본 논문에는 몇 가지 한계가 있다. 우선 시계열 자료의 부족으로 인과관계 분석이 충분히 이루어지지 못했다는 것이다. 또한 기업의 환경성과와 재무성과의 관계분석에서 기업의 규모나 업종에 대한 통제가 이루어지지 못하였다. 이러한 문제는 보다 많은 데이터의 이용이 가능한 경우 해결될 수 있을 것이다. 특히 자료의 축적이 충분히 이루어지는 경우 행태재무론의 방법론을 이용한 인과관계의 분석은 여러 가지 방향으로 다양하게 이루어질 수 있을 것이다. 한편, 재무성과의 지표로서 ROE와 파산확률 이외의 변수를 고려하는 것도 필요하다. 나아가 환경경영의 보다 포괄적인 성과분석을 위해서는 환경성과와 개별 재무비율 간의 관계분석도 필요하며 이러한 분석은 환경경영의 성과의 중요성을 부각시키는 계기가 될 수 있을 것이다. 이러한 문제는 향후 연구과제가 될 수 있을 것이다.

본 연구의 결과는 기업들이 기업지속가능성(corporate sustainability) 차원에서 환경투자가 필수불가결하다는 것을 시사하고 있다. 물론 탁월한 환경성과 높은 재무성과를 보장하는 충분조건은 아니나 적어도 높은 재무성과를 위한 필요조건이라 할 수 있다. 따라서 기업은 환경투자를 단순한 비용으로 인식하지 말고 미래의 수익성 제고를 위한 투자로 인식하여야 할 것이다.

한편, 본 연구는 정책적인 측면에서 기업의 적극적인 환경경영 활동을 유도하기 위해서는 처벌 등의 소극적인 정책뿐만 아니라 기업으로 하여금 환경투자가 곧 재무성과로 이어질 수 있다는 점을 인식할 수 있도록 환경경영에 대한 긍정적 유인을 제공하는 정책을 수립할 필요가 있다는 것을 시사하고 있다.

참 고 문 헌

- 남주하, 홍재범. 1999. “기업집단의 내부시장과 부도위험과의 관계분석” 『증권학회지』 25: 7-31.
- 박종식. 2003. 『CEO 필독서 : 알기쉬운 환경경영』 서울: 대한상의.
- 박현준, 권인수, 신현한, 정지웅. 2004. “기업의 환경성과와 재무성과의 관계” 『경영학연구』 33: 1461-1482.
- 박현준, 이종건. 2002. “기부와 환경보호: 기업의 사회공헌활동과 재무적 성과 간의 관계에 대한 실증적 연구” 『인사조직연구』 10: 95-133.
- 성봉석. 2002. “환경문제에 대한 기업의 대응활동이 환경대응능력 및 성과에 미치는 영향” 『경영학연구』 31: 1113-1133.
- 심한택, 조정일. 2004. “환경오염 유발 사건이 기업가치에 미치는 영향” 『산업경제연구』 17: 311-328.
- 이계원. 1993. “회계정보에 의한 기업부실예측과 시장반응” 『회계학연구』 16: 49-77.
- 이만우, 김양호. 1995. “부가가치정보를 이용한 기업부실예측” 고려대학교, 『경영논총』 39: 253-278.
- 조주현, 이영수, 차근호. 2003. “환경규제강화와 효율성분석: 한국 제조기업을 중심으로” 『산업경제연구』 16: 85-107.
- Al-tuwaijri, S.A., T.E. Christensen and K.E. Huges II. 2004. "The Relations among Environmental Disclosure, Environmental Performance, and Economic Performance: A Simultaneous Equations Approach" *Accounting, Organizations and Society* 29: 447-471.
- Belkaoui, A. 1976. "The Impact of the Disclosure of the Environmental Effects of Organizational Behavior in the Market" *Financial Management* 5: 26-31.
- Bragdon. J.H. and J.T. Marlin. 1972. "Is Pollution Profitable?" *Risk Management* 19: 9-18.
- Chen, K.H, and R.W. Metcalf. 1980. "The Relationship between Pollution Control Record and Financial Indicators Revisited" *The Accounting Review* 55: 168-177.
- Cohen, M.A., A.F. Scott and N. Jonathan. 1997. "Environmental and Financial Performance Are They Related?" Working Paper. Washington DC: Investor Responsibility Research Center. Inc.
- Dasgupta, S. et.al, 2004. “Disclosure of Environmental Violations and Stock Market in the Republic of Korea.” WPS 3344, The World Bank.
- Dechant, K. and B. Altman. 1994. "Environmental Leadership: From Compliance to

- Competitive Advantage" *Academy of Management Executive* 8: 7-20.
- Freedman M. and B. Jaggi. 1982. "Pollution Disclosure, Pollution Performance and Economic Performance" *The International Journal of Management Science* 10: 167-176.
- _____. 1986. "An Analysis of the Impact of Corporate Pollution Disclosures Included in Annual Financial Statements on Investors Decisions" *Advances in Public Interest Accounting* 1: 193-212.
- Palmer, K.W.O. and P. Portney. 1995. "Tightening Environmental Standards : The benefits-Cost or No-Cost Prardigm?" *Journal of Economic Perspective* 9: 119-132.
- Porter, M.E. 1991. "America's Green Strategy" *Scientific American*. 198
- Porter, M.E. and C. Van der Linde. 1995a. "Green and Competitive: Ending and Stalemate" *Harvard Business Review* 73: 120-134.
- _____. 1995b. "Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship" *Journal of Economic Perspectives* 9: 97-118.
- Reed, D. 1998. *Green Shareholder Value: Hype or Hit?* Washington, DC: World Resources Institute.
- Russo, M.V. and P.A Fouts. 1997. "A Resource-based Perspective on Corporate Environmental Performance and Profitability" *Academy of Management Journal* 40: 534-559.
- Walley, N. and B. Whitehead. 1994. "It's Not Easy Being Green" *Harvard Business Review* 72: 46-52.
- Zmijewski, M.E. 1983. "Predicting Bankruptcy: An Empirical Comparison of the Extant Financial Distress." Working Paper. SUNY Buffalo.