

환경보고서 혹은 웹사이트를 통한 자발적 환경공시의 내용분석: 환경성과 및 경제적 성과와의 동시적 상관관계를 중심으로

최종서

Content Analysis of Voluntary Environmental Disclosure Made in
Stand-alone Environmental Reports or Company Web-sites:
Focusing on the Interrelations between Disclosure Quality,
Environmental Performance and Economic Performance

Jong-Seo Choi

부산대학교 경영대학(College of Business Administration, Pusan National University)

제 출 : 2010년 7월 28일 수 정 : 2010년 8월 11일 승 인 : 2010년 8월 30일

국 문 요 약

본 논문에서는 우리나라 상장기업의 환경보고서 혹은 웹사이트를 통한 환경정보의 자발적 공시실태를 조사하였다. GRI 보고기준을 기반으로 한 공시수준 평가기준을 이용하여 내용분석을 실시한 결과 표본기업의 공시의 질은 높지 않은 것으로 판명되었다. 공시항목의 범주를 객관적 공시와 주관적 공시로 구분할 때 특히 객관적 공시의 질이 열악한 것으로 평가되었다. 이와 함께 본 논문에서는 TRI 자료를 이용하여 환경성과를 측정하고 주식시장의 산업조정수익률로 경제성과를 정의하여 환경공시수준, 환경성과 및 경제성과 사이의 동시적 상관관계를 분석하였다. OLS 방법에 의하여 개별회귀식을 추정할 경우 공시수준과 환경성과 사이에는 유의한 양의 관련성이 있는 것으로 나타났으나 환경성과와 경제성과 사이에는 유의한 관련성을 발견할 수 없었다. 나아가 2SLS 접근법에 의하여 연립방정식을 추정할 경우 세 변수 사이에 내생성을 발견할 수 없었으며 이들 세 변수 중의 어떠한 두 변수 사이에서도 상관관계가 관찰되지 않았다. 추가분석에서 감사보고서 각주공시의 수준을 GRI 기준에 입각하여 평가한 결과 공시의 질은 현저하게 낮은 것으로 파악되었으며 각주공시의 선택 여부가 환경보고서 공시의 질에 아무런 영향도 끼치지 못하는 것으로 확인되었다.

■ 주제어 ■ 환경보고서, 웹사이트 공시, GRI 지침, TRI, 환경성과, 경제성과, 내생성

* jschoi@pusan.ac.kr

** 이 논문은 2009년도 부산대학교 인문사회연구기금의 지원을 받아 연구되었음.

| Abstract |

This study investigates the voluntary corporate disclosure of environmental information via stand-alone environmental reports or company web-sites. Quality of disclosure was assessed using the content analysis index proposed by Clarkson et al. (2008) based on GRI guidelines. Descriptive statistics on disclosure scores by category suggest that the level of disclosure is low relative to the expectation implied by the GRI reporting guidelines, and points to the need for improvement in the future. Specific areas where improvement is required include the disclosure of environmental performance indicators. Corporate environmental performance was measured in terms of the percentage of toxic wastes that was treated or processed by each firm and economic performance, by industry-adjusted annual return, which was subject to a series of association tests designed to explore the interrelations among environmental disclosure, environmental performance, and economic performance. The individual equation approach based on OLS procedures suggests a positive association between environmental performance and the level of discretionary environmental disclosures, which is not the case between environmental and economic performance. An integrated analysis using simultaneous equations approach does not indicate any significant relationships among three constructs, suggesting the lack of endogeneity, inconsistent with Al-Tuwaijri et al. (2004). Additional analysis assesses the level of environmental disclosure made in footnotes to the audited annual reports, which suggests that the quality of disclosure is very low and that footnote disclosure does not serve as a meaningful channel for the provision of corporate environmental information.

■ **Keywords** ■ Environmental Report, Web-site Disclosure, GRI Guideline, Toxics Release Inventory, Environmental Performance, Economic Performance, Endogeneity

I. 서 론

기업의 환경공시와 환경성과 및 경제성과 사이의 관련성은 경영학, 경제학, 회계학 등 여러 인접학문 분야에서 많은 연구자들의 관심의 대상이 되어 왔다. 환경성과와 경제성과 사이의 관련성에 대해서는 경제학과 재무론 분야에서 주로 관심을 가져 왔는데 중심적인 연구주제는 환경친화적, 혹은 사회책임수준이 높은 기업의 경영방침이 경제적 이익의 창출에도 도움을 주는가라는 것이었다. 회계학에서는 환경정보의 공시가 환경성과와 어떤 관련성을 갖는가라는 문제와 이것이 투자자들로 하여금 기업의 가치를 평가하는 데 도움을 주는가라는 주제에 주된 관심을 기울여 왔다. 최근에는 경제성과가 환경성과에 영향을 주고 환경성과는 경제성과 및 환경공시에 영향을 주는 순환관계에 대해서도 관심이 높아지고 있다.

환경성과와 환경공시 사이의 관계에 대해서는 자발적 공시이론(Dye, 1985; Verrecchia, 1983)과 사회정치적 공시이론(Patten, 1992, 1995, 2002)의 관점이 대립된다. 전자에 의하면 환경성과가 우수한 기업일수록 성과가 열등한 기업과 자신을 차별화하고 기업 가치에

대한 시장평가를 높이기 위하여 적극적인 공시를 전개할 가능성이 있으므로 양자 사이에 양의 관련성이 존재한다고 주장한다. 반면 후자의 옹호자들은 환경공시 혹은 보다 넓은 의미의 사회적 공시활동은 기업이 직면하는 사회·정치적 압력에 대한 반응으로서 성과가 불량한 기업일수록 정치 사회적 압력과 기업 존립의 정당성에 대한 위협을 누그러뜨리기 위하여 오히려 더 적극적인 공시활동을 하게 된다는 근거를 바탕으로 양자 사이에 음의 관계를 예측한다.

환경성과와 경제성과 사이의 관계에 대하여도 상반된 관점이 대립하며 이들은 각기 다음과 같은 논거에 기반한다. 상호보완관계를 주장하는 견해에 의하면, 예컨대 기업이 환경보호와 관련한 사회적 책임을 이행할 경우 자본시장에서의 위협을 감소시킬 수 있을 뿐 아니라(Narver, 1971) 환경오염은 자원의 비효율적 사용으로부터 초래되는 경향이 있으므로 이러한 낭비와 비효율을 제거함으로써 환경과 이익성과지표의 양자 모두에 도움이 된다는 것이다(Porter and van der Linde, 1995a, 1995b). 따라서 환경성과는 경제성과를 견인하는 동인으로 가정되며 양자 사이의 win-win 관계를 기대한다. 또는 경제적 여유가 있는 기업들만이 평균 이상의 사회적 성과를 감당할 수 있으므로 양호한 경제성과가 환경성과를 이끌어 내기 위한 동인이 될 수 있다고 주장되기도 한다. 이와는 반대로 양자 사이의 상호배반적 관계를 주장하는 관점에서는 높은 수준의 환경 및 사회적 성과를 달성하는 데 자원이 소요된다는 사실을 근거로 들고 있다(Vance, 1975). 혹은 기업의 환경성과 및 사회적 성과와 이에 대응되는 자원배분 사이에는 최적 수준이 존재하여 전체적으로 역 U자형의 상관관계가 성립한다고 주장하는 견해도 있다(Alexander and Buchholz, 1978; Chen and Metcalf, 1980).¹⁾

지금까지 상술한 연구문제와 관련하여 수많은 실증연구가 수행되어 왔으나 증거는 대체로 혼재되고 있다. Ullman(1985)은 사회적 성과, 사회공시, 경제성과 사이의 관계에 대한 실증문헌에서 일관되지 않은 결과가 보고되는 잠재적 원인으로 사회공시, 사회 및 경제성과의 관계가 지니는 다면성을 총체적으로 설명해 줄 수 있는 공통요소로서 포괄적 경영전략이 분석에서 누락되고 있음을 제시하였다. 그는 기업이 필요로 하는 주요 자원을 통제하는 이해관계자들 사이에 존재하는 권력의 높고 낮음과 기업이 사회적 요구에 적극적으로

1) 환경공시와 경제성과의 관계를 규명하기 위한 연구에서는 경제성과의 대응치로 회계적 성과지표를 이용하기도 하였고(Freedman and Jaggi, 1982), 주식시장의 가격반응을 분석하기도 하였으며(Shane and Spicer, 1983; Stevens, 1984), 또는 자본비용의 차이를 주목하기도 하였다(Richardson and Welker, 2001). 또 환경공시에 대한 자본시장의 반응을 조사한 연구도 적지 않으며 이들 연구의 주요 초점은 기업의 환경공시가 기업가치와 관련되는 정보내용을 내포하고 있으며 따라서 투자자들이 이를 투자 의사결정을 위한 유용한 정보로 이용하는가에 맞추어져 왔다. 본 연구는 환경공시와 환경성과 및 환경성과와 경제성과의 관계에 초점을 두며 환경공시와 경제성과의 관계는 분석대상으로 삼지 않는다.

대처하느냐 혹은 소극적으로 대처하느냐의 차이에 따라 주어진 경제성과 속에서 사회적 성과 및 사회공시의 수준이 결정된다고 주장하였으며 사회적 성과 및 공시수준은 이해관계자의 요구에 대처하는 경영전략의 일환으로 간주하였다.

최근에 Al-Tuwaijri et al.(2004)은 Ullman이 제시한 경영전략을 명시적인 형태로 실증 모형에 포함시키는 대신 환경성과, 환경공시, 경제성과가 기업의 전략적 경영의사결정에 의해 결합적으로 결정되는 내생변수로 간주하고 연립방정식 모형을 구축함으로써 Ullman의 관점을 실증모형에 반영할 수 있을 것으로 보았다. 또 Clarkson et al.(2008)은 환경공시와 환경성과의 관계에 주목하면서, 기업의 재량적 환경공시의 내용을 크게 객관적 공시항목과 주관적 공시항목으로 구분할 때 전자는 환경성과와 양의 상관관계인 반면 후자는 음의 상관관계에 있음을 제시함으로써 환경공시와 환경성과 사이의 관계에 대한 기존의 상충된 관점을 절충할 수 있는 한 가지 단서를 제공하였다.

본 연구에서는 크게 2가지 목적을 추구한다. 하나는 우리나라 상장기업들의 자발적 환경공시 수단이 되고 있는 환경보고서 혹은 웹사이트를 통한 환경 관련 정보의 공시내용을 분석하여 질적 수준을 평가하는 것이다. 다른 하나는 이러한 환경공시의 수준과 환경성과 및 경제성과의 동시적 관련성을 분석하는 것이다. 공시수준의 평가를 위해서는 GRI 공시기준에 기초를 둔 Clarkson et al.(2008)의 평가지수를 활용한다. 환경보고서나 웹사이트를 통한 환경 관련 정보의 공시는 전적으로 기업의 재량에 맡겨져 있으므로 이들 매체를 통한 공시는 기업의 자발적 공시의지를 포착하기에 적절한 것으로 판단한다.

환경성과는 2010년 현재 환경부에서 제공되는 TRI 데이터베이스에서 이용 가능한 기업수준의 유해화학물질 생성자료를 기초로 측정하며 경제성과는 동일기간의 시장조정 주식 수익률로 측정한다. 자발적 환경공시의 수준과 당해 기업의 환경성과 및 경제성과의 관련성에 대한 분석은 OLS 절차 및 2SLS 방법에 의한 연립방정식 접근법을 병행 적용한다. 분석의 주된 초점은 환경공시의 수준과 환경성과의 관계에 두어지며 이때 환경성과와 경제성과 사이의 잠재적 내생관계를 주목한다. 연구의 설계상 환경공시와 경제성과의 직접적 관계는 분석대상이 되지 않는다.

본 연구결과는 국내 상장기업들의 자발적 환경공시의 수준을 객관적으로 평가할 수 있는 기회를 제공함과 동시에 환경공시, 환경성과 및 경제성과 사이의 상호관련성에 대한 실증적 증거를 축적하는 데 기여할 수 있다. 아울러 아직 국내에서 널리 보편화되지 못한 기업의 환경보고서 작성실태를 파악함으로써 환경 및 사회보고의 향후 개선방향을 모색하는 데 일조할 수 있을 것으로 기대된다.

이하 논문의 구성은 다음과 같다. II장에서는 관련 선행연구를 개관하고 연구가설을 설정한다. III장에서는 연구설계와 모형을 제시한다. IV장에서는 실증분석 결과를 제시하고 그 의미를 해석한다. 마지막으로 V장에서 연구결과를 요약하고 결론을 내린다.

II. 선행연구의 검토 및 가설설정

1. 환경공시와 환경성과의 관계

환경성과와 환경공시의 관계를 조사하는 것은 양자 사이에 양의 관련성이 발견될 경우 공시의 신뢰성을 확인한다는 점에서 사회적 책임관점에서 중요하다. 그러나 기존의 실증연구에서는 일관된 결과가 보고되지 않았다. Ingram and Frazier(1980)는 미국기업의 연차 보고서에 나타난 환경공시의 내용분석 점수와 CEP(Council on Economic Priorities)가 제공하는 환경성과 평점 사이의 상관관계를 조사하였다.²⁾ 이들은 연차보고서를 통한 환경공시의 내용을 증거, 시기, 구체성 및 주제의 4가지 차원에 따라 사전에 선정된 20개 범주로 구분하고 점수화하였다. 이들은 CEP의 감시대상 기업 가운데 40개사를 선택하여 환경공시 점수와 환경성과평점 간의 회귀분석을 실시하였으나 유의적인 관계를 발견하지 못하였으며 이러한 결과를 연차보고서를 통한 환경공시의 질이 낮음을 반영하는 증거로 해석하였다.

Wiseman(1982)은 Ingram and Frazier(1980)와 거의 동일한 연구설계를 이용하여 연차 보고서에서 제시된 기업의 자발적 환경공시의 내용을 분석하였다. 이 연구에서는 1972-1976년 동안 CEP가 조사한 26개 미국의 대기업에 초점을 맞추었다. Wiseman은 4가지 범주에 속하는 18개 항목을 대상으로 환경공시지수를 고안하였는데 이는 경제적 요인 5개 항목, 환경관련소송 2개 항목, 오염감소활동 5개 항목, 기타 환경공시 6개 항목으로 구성된다. 나아가 Wiseman은 공시내용이 양적(quantitative)인가 혹은 질적(qualitative)인가에 따라 각 항목에 대해 차등 점수를 부여하였다. 이에 의하면 양적 공시에 대해서는 3점, 질적 공시에 대해서는 2점, 일반적 설명에 대해서는 1점, 무공시는 0점으로 평가하였다.³⁾

2) 1970년대와 1980년대 미국에서 이루어진 대부분의 환경 관련 연구는 미국의 CEP에서 공표한 환경성과 평점에 의존하였다. CEP는 1970년에 설립된 비영리조직으로서 사회적 책임을 지는 기업정책과 실무를 촉구, 확산하는 데 설립취지를 두었다. 1970년부터 CEP에서 발간하기 시작한 환경보고서에서는 철강, 석유, 전기가스, 펄프제지업의 4대 환경오염 산업에 속한 복미 기업들의 환경성과를 측정하기 위한 지수를 개발하였다(Abbott and Monsen, 1979).

3) 이후의 환경공시 연구에서는 기업의 환경공시 수준을 측정하기 위하여 Wiseman 지수법에 의존하는 경우가 많았다. 그런데 Wiseman 지수는 기업의 환경 관련활동에 따른 양적, 재무적 영향에 더욱 높은 가중치를 부여하는 특징을 지닌다. Clarkson et al. (2008)은 SEC에 등록된 미국의 공개기업들은 환경관련 재무정보를 10K보고서에 의무적으로 공시해

환경성과의 대응변수로는 CEP가 공표하는 환경성과점수 순위를 사용하였는데 Spearman 순위상관분석에 의하면 CEP의 환경성과순위와 Wiseman의 공시점수순위 사이에는 유의적인 상관관계가 발견되지 않았다.

Freedman and Wasley(1990)는 미국 기업의 오염실적과 SEC에 제출된 10K 보고서 및 연차보고서를 통한 오염 관련 공시 사이의 관계를 조사하였다. 이들의 표본은 철강, 석유, 펄프제지, 전기의 4개 산업에 속한 50개 기업으로 구성되었다. 환경성과의 대리변수로는 CEP의 점수순위가 사용되었다. 이들은 Wiseman(1982)이 개발한 방법과 유사한 절차를 이용하여 연차보고서 및 10K 보고서의 환경공시수준을 측정하였다. Spearman 순위상관분석을 실시한 결과에 의하면 연차보고서나 10K 보고서 어느 쪽의 공시도 기업의 실제 환경성과를 반영하지는 못하는 것으로 나타났다.

Bewley and Li(2000)는 자발적 공시이론의 관점에 입각하여 캐나다의 188개 제조업체들의 환경공시실태를 조사하였다. 공시수준은 Wiseman 지수를 이용하여 측정하였으며 환경성과는 표본기업 및 소속산업이 National Pollution Release Inventory 프로그램에 따라 환경부에 보고서를 제출하는지의 여부로 판단하였다. 연구결과에 의하면 언론에서 환경과 관련된 노출도가 크고 오염성향이 높으며 정치적 노출도가 큰 기업일수록 일반적 환경정보를 공시할 가능성이 더 큰 것으로 나타났는데 이는 환경공시와 환경성과 사이에 음의 상관관계가 존재함을 제시하는 것이다.

Hughes et al.(2001)은 1992년과 1993년에 걸쳐 미국의 51개 제조업체의 최고경영자 서한, 경영자보고서 및 재무제표 주석상의 환경정보 공시를 측정하기 위하여 수정된 Wiseman 지수를 이용하였고, 이에 따른 환경공시 수준이 CEP에 의한 양호, 혼재, 불량 의 환경성과 평가범주상의 분류와 일치하는지를 조사하였다. 이에 따르면 양호 및 혼재 집단 간에는 환경공시 수준의 차이를 발견할 수 없었으나 불량집단의 경우에는 환경공시 점수가 다른 집단에 비해 오히려 더 높음을 발견하였다. 이러한 결과에 대하여 저자들은 연구기간 중에 FASB 및 SEC가 취한 환경공시 규제의 강화로 환경복구활동에 연루된 성과불량 기업들이 강제적 환경 관련 정보를 의무적으로 더 공시하게 된 사실에 연유하는 것으로 설명하였다.

Patten(2002)은 기존의 연구들이 주로 의존해 온 CEP의 환경성과평가는 4개 산업에만 국한되고 있을 뿐 아니라 상이한 산업 간에 상이한 기준과 평가방법을 적용하고 있어 CEP

야 하므로 Wiseman 지수법은 기업의 자발적 공시동기를 과대평가할 소지가 있다고 지적하였다.

점수에 의존하여 여러 산업을 통합한 표본의 환경성 성과를 측정하는 것은 문제가 있음을 지적하였다. 그는 이러한 문제를 회피하기 위하여 매출액으로 표준화한 TRI 자료를 환경성 성과를 측정하기 위한 대리변수로 사용하였다. 24개 산업에 소속된 미국 131개 기업에 대하여 수정된 Wiseman 지수 및 1990년도 연차보고서상의 환경공시 관련 문장 행수를 공시수준의 척도로 사용한 결과, 표준화된 TRI의 변수 값과 2가지의 대체적인 환경공시 척도 사이에는 모두 양의 상관관계가 존재함을 발견하고 환경성과와 환경공시 사이에 음의 상관관계가 존재한다는 결론을 내리고 있다.

Al-Tuwaijri et al.(2004)은 연립방정식 접근법을 이용하여 환경공시, 환경성과 및 경제성과 사이의 관계를 조사하였다. 이들은 Patten(2002)과 유사하게 TRI 자료를 이용하되 총 폐기물 생성량 가운데서 재처리된 비율을 환경성과의 척도로 사용하였다. 또 잠재적 환경정화책임집단(PRP: potential responsible party)으로의 지명, 유독성 폐기물 배출 및 재활용량, 석유 및 화학물질 배출건수, 환경법규 위반에 따른 벌과금 납부액의 4항목과 관련된 비재량적 공시사항의 내용분석에 기초하여 공시수준을 평가하였다. 그 결과 이들은 환경성과와 환경공시 수준 사이에 양의 상관관계를 발견하였다.

Clarkson et al.(2008)은 펄프제지업, 화학산업, 석유가스산업, 금속 및 광업, 전기산업의 5개 산업에서 추출된 2003년도 미국의 191개사의 환경공시사례를 분석대상으로 삼고 기업이 웹사이트로 제공하는 환경공시정보 및 별도의 환경보고서의 내용을 분석하였다. 이들은 표본기업의 재량적 환경공시수준을 평가하기 위하여 GRI 지침에 기반한 내용분석지표를 개발하였다.⁴⁾ 환경성과의 척도로 Patten(2002) 및 Al-Tuwaijri et al.(2004)과 마찬가지로 미국 환경부의 TRI 데이터베이스에서 제공하는 실제의 유해화학물질 배출자료를 이용한 결과 환경성과와 재량적 공시수준 사이에 양의 상관관계가 존재한다는 결과를 보고하고 있다.

Choi and Kwak(2010)의 연구에서는 Clarkson et al.(2008)의 내용분석지표를 이용하여 국내 180개 상장 및 비상장 기업의 환경보고서 및 웹사이트의 환경공시 내용을 분석하였다. 환경성과의 측정치로는 환경부에서 제공하는 TRI 자료를 이용하여 환경공시 수준과의 상관관계를 구한 결과 환경성과와 자발적 환경공시 수준 사이에 양의 관련성이 존재함을 보

4) GRI(Global Reporting Initiative)는 미국의 민간기구인 Coalition for Environmentally Responsible Economies와 UN의 Environmental Program 간의 제휴로 1997년에 출범하였다. 이 운동의 전반적인 목표는 세계적으로 권위있는 지속가능보고서의 보고지침을 개발하고 이를 통하여 보고의 질, 엄격성, 유용성을 제고하는 데 들어졌다. GRI 지침은 투명성, 포괄성, 감사가능성, 완전성, 적합성, 지속가능 맥락에의 합치성, 정확성, 중립성, 비교가능성, 명료성, 및 적시성의 11개 원칙을 준수함으로써 지속가능보고서가 경제, 환경 및 사회적 성과에 대해 합리적이고 균형잡힌 보고를 할 수 있고, 상이한 기간 및 기업 간 비교를 용이하게 하며, 이해관계자들이 관심을 갖는 주제에 대하여 신뢰성 있는 보고를 할 수 있도록 함을 목적으로 삼았다. 최초의 GRI 지침은 1999년에 발표되었고 이후 수차례의 개정을 거쳐 오늘에 이르고 있다.

고하였다. 추가분석에서 환경성과와 환경공시의 관계에 대하여 경제성과가 초래할 수 있는 상호작용의 가능성을 조사하였으나 이러한 증거는 발견되지 않았다.

그 밖에 국내 선행연구인 장지인 외(2009)에서는 감사보고서 주식공시 여부 및 환경보고서 작성 여부에 따라 환경공시수준을 측정하고 민간단체인 경실련 산하의 경제정의연구소에서 1991년 이후 발간하는 경제정의지수 중 환경보호항목의 점수를 환경성과로 사용하여 환경성과, 재무성과, 환경공시 수준 사이에 양의 상관관계가 존재함을 보고하고 있다.

2. 환경성과와 경제성과의 관계

환경성과와 경제성과의 관계를 조사한 여러 선행연구에서 환경성과의 측정을 위하여 사용한 대응변수에는 평판척도, 오염실적지수, TRI 자료 등이 포함된다. Ullman(1984)은 초창기의 연구에서 결과가 혼재되어 나타나고 있을 뿐 아니라 환경성과에 대한 측정방법이 정교할수록 통계적 유의성이 약화되는 경향이 있음을 지적하였다. Bragdon and Marlin(1972)은 오염감소와 수익성 제고는 양립 가능함을 주장하면서 미국의 펄프제지업을 대상으로 하여 EPS 및 ROE로 측정된 수익성지표와 CEP의 환경성과 평점 사이에 양의 상관관계가 존재함을 보고하였다. Spicer(1978)도 펄프제지업에 속한 기업표본을 이용하여 수익성, 기업규모, 총위험, 체계적 위험, PER 및 CEP의 실제오염평점 사이의 상관관계를 분석하였다. 결과에 따르면 규모, 체계적 위험 및 PER에 대한 상관계수만이 통계적으로 유의하였으나 대체로 양호한 환경성과와 양호한 경제성과 사이에는 관련성이 있는 것으로 보고하고 있다.

상술한 바와 같이 경제성과를 회계수치로 측정한 초기 연구에서는 환경성과와 경제성과 사이에 양의 관련성을 보고하는 경우가 적지 않으나 추가 자료로 경제성과를 측정한 연구에서는 환경성과를 포함한 사회성과와 경제성과 사이에 무상관관계를 보고하거나(Alexander and Buchholz, 1978; Folger and Nutt, 1975) 음의 상관관계를 보고하는 경우도 있었다(Vance, 1975). Rockness et al.(1986)는 1979년 미국 의회에 제출된 특별부지 조사보고서에서 이용가능한 환경성과 자료를 이용하여 미국 화학산업의 유해폐기물 처리 실태를 조사하였다. 2가지의 폐기물 처리변수와 12개의 경제성과지표 사이의 상관관계를 검증한 결과 이들은 통계적으로 유의한 결과를 발견하지 못하였다. Freedman and Jaggi(1992)는 3가지 오염척도의 백분율 변동과 복수의 회계비율 변동을 각각 환경성과 및 경제성과의 실증적 대응변수로 사용하여 환경성과와 경제성과 사이의 장기적 관계를 조사

하였으나 유의한 결과는 발견되지 않았다.

Al-Tuwaijri et al.(2004)의 연구에서는 환경성과를 TRI 자료로 측정하고 경제성과를 주식수익률로 측정하여 경제성과, 환경성과 및 환경공시의 관계에 대하여 연립방정식 접근법을 적용한 결과 경제성과와 환경성과 사이에 유의한 양의 관계가 존재함을 보고하였다. 그러나 Choi and Kwak(2010)의 국내 연구에서는 TRI 자료에 기반한 환경성과와 회계수치를 이용한 경영성과 사이에 유의한 관련성을 발견하지 못하고 있다.

박헌준 등(2004)은 경실련의 경제정의연구소 자료를 이용하여 환경성과와 재무성과 사이의 관계를 분석한 결과 환경성과 평가기간 중 양호한 환경성과를 보인 기업이 이후 기간 동안의 재무성과에 긍정적인 영향을 끼친다는 증거를 제시하였다. 또 장지인 등(2009)에서는 재무성과를 Tobin의 Q로 측정하여 재무성과와 경제정의지수 중의 환경점수 간에 양의 상관관계가 발견됨을 보고하였다. 정용기-김선화(2008)의 연구에 의하면 환경시설투자와 원가절감 및 매출액 증대로 측정되는 재무성과 사이의 관계를 실증분석한 결과 환경시설투자가 증가할수록 총제조비용 특히 재료비가 감소함을 발견하고 잠재적으로 환경성과가 재무성과를 향상시킬 수 있다는 시사점을 제시하였다.

3. 환경공시와 경제성과의 관계

환경공시와 경제성과의 관련성을 조사한 기존연구에서는 시장에 기반한 성과척도와 회계에 기반한 성과척도를 대체적인 경제성과의 측정치로 사용해 왔다. Freedman and Jaggi(1992)는 환경공시의 척도와 6가지의 회계비율에 의한 경제성과 척도 사이의 상관분석을 실시하였다. 이들은 전반적으로 양자 사이에 통계적으로 유의한 상관관계를 발견하지 못했으나 기업규모에 따라 표본을 4집단으로 구분하는 경우 최상위 사분위 집단에서는 음의 상관관계가 관찰됨을 보고하였다. Shane and Spicer(1983)는 CEP의 환경보고서 공표에 선행하는 이틀간 음(-)의 시장반응이 존재한다는 사건연구의 결과를 보고하고 있다. 이와 유사하게 Stevens(1984)는 보다 높은 미래의 오염감소비용 추정치를 공시한 기업의 포트폴리오는 낮은 비용 추정치를 공시한 기업의 포트폴리오에 비해 월별수익률이 더 낮게 나타난다고 보고하였다. 1996년도에 우리나라에서 최초로 공표된 반기 감사보고서 각주를 통한 환경정보공시에 대해 Wiseman 지수를 이용하여 내용분석한 Choi(1999)의 연구에서는 공시 여부와 ROE 혹은 ROE의 순위값은 어떠한 유의적인 관련성도 보이지 않는 것으로 나타났다.

Richardson and Welker(2001)는 환경공시를 포함한 기업의 사회적 공시와 자본비용 사이의 상관관계를 검증하는 과정에서 양자 사이에 유의적인 양의 관계를 발견하였다. 해당 할인 모형에서 제시하듯 자본비용과 주가 사이에 음의 관계가 성립함을 전제할 때 이들의 분석결과는 사회적 공시가 증가할수록 낮은 주가와 관련됨을 시사한다. 또 이들의 연구에서는 이익수준이 보다 높은 기업일수록 사회적 공시에 따른 자본비용의 증가가 더 크게 나타났다. 이러한 증거는 재량적 공시가 비대칭 정보비용을 감소시킨다거나 사회적 공시의 증가가 투자자에게 유리한 신호효과를 유발한다는 관념과는 일치하지 않는 것이다.

Al-Tuwaijri et al.(2004)의 연구에서는 환경성과, 환경공시 및 경제성과 사이의 연립방정식을 구성함에 있어서 환경공시와 경제성과 사이의 관련성은 모형 속에 구조화하지 않았다. 이는 환경성과와 경제성과 사이에는 내생관계가 존재할 수 있고 환경성과가 환경공시에 영향을 끼칠 수 있으나 경제성과가 환경공시에 직접적인 영향을 끼칠 수 있다고 판단할 수 있는 논리적 근거는 존재하지 않기 때문이다. 환경공시가 환경성과에 영향을 끼칠 가능성도 존재하지 않는다. 본 연구에서 취하는 관점도 이와 같다.

국내 연구 중 김경수(2002)는 환경 관련 회계정보 공시항목에 대한 재무성과지표가 환경공시수준에 양의 관계가 있는 것으로 보고하였다. 반면에 전용수, 윤상원(2003)은 매출액영업이익률이 환경회계정보의 공시수준에 영향을 끼치지 않는다는 결과를 보고하였다. 또 장지인 등(2009)의 연구에서는 Al-Tuwaijri et al.(2004)의 연립방정식 구조 속에서 Tobin의 Q로 측정되는 재무성과와 각주공시 여부 등으로 측정되는 공시수준 사이에 양의 상관관계가 존재함을 보고하였다.

4. 연구의 차별성

본 연구에서는 Al-Tuwaijri et al.(2004) 및 Clarkson et al.(2008)의 방법론을 동시에 차용한다. 즉 Clarkson et al.에서와 마찬가지로 환경보고서 및 웹사이트를 통한 자발적 환경공시의 내용을 분석하여 공시수준을 평가하고 Al-Tuwaijri et al.에 따라 환경공시수준, 환경성과 및 경제성과의 동시적 상관관계를 연립방정식 접근법을 적용하여 분석한다. 본 연구는 Choi and Kwak(2010)의 연구와 더불어 GRI 지침에 입각한 진일보한 내용분석지수로 환경보고서 등의 공시수준을 평가하는 동시에 실제 TRI 자료에 기초하여 객관적으로 환경성과를 측정하여 분석에 반영한 국내 최초의 환경회계연구 사례에 해당한다.

기존의 국내연구에서는 기업환경공시의 매체로 감사보고서를 통한 각주공시에 주로 초

점을 맞추어 왔고(Choi, 1999; 장지인 외, 2009) 환경성과의 척도로는 환경시설투자 규모와 같은 간접지표(정용기, 김선화, 2008) 혹은 경실련과 같은 민간단체에서 개발한 평가지수에 의존하여 왔다(박현준 외, 2004; 장지인 외, 2009). 감사보고서의 각주공시는 회계기준에서 획일적으로 규정하는 소수 항목의 공시에 그치고 있다는 점에서 기업의 자발적 공시수준을 포괄적이고 객관적으로 평가하기에는 무리이다. 또 환경성과의 척도로 민간단체에서 제시하는 평점을 이용하는 것은 평가대상 기업집단이 편중성을 지닐 경우 표본선택편의를 지닐 수 있고 평가항목의 선정에 객관성이 부족하거나 포괄성을 갖추지 못할 수도 있다.

국내의 선행연구 중 본 연구와 가장 유사한 연구로는 장지인 외(2009)를 들 수 있다. 이들은 Al-Tuwajjri et al.의 연구방법을 국내 자료에 대하여 반복 적용하되 재무성과는 Tobin의 Q, 환경공시수준은 각주공시 여부(및 환경보고서 작성 여부), 환경성과는 경실련에서 발간된 경제정의지수의 환경보호만족도 평점으로 각각 측정하였다. 그러나 이들 연구에서 분석대상이 된 120개 기업은 경실련에 의해 사회적 성과가 높은 상위 200대 기업으로 선정된 기업집단에 속하며 상대적으로 규모가 크고 경제성과와 사회적 성과가 양호한 기업들로 구성되어 표본추출의 편이가 결과에 영향을 끼쳤을 가능성이 있다. 뿐만 아니라 단순히 환경공시의 여부만으로 공시수준을 측정하고 환경공시 여부가 중요한 세부지표로 반영되는 인위적 지수에 근거하여 환경성과를 측정할 점에서 이들의 연구결과는 측정오류의 한계에서 자유롭지 못하다.⁵⁾

이에 반해 본 연구는 환경보고서 및 웹사이트를 통해 공시된 환경 관련 정보의 내용을 GRI 지침에 기반한 평가기준에 입각하여 분석함으로써 보다 포괄적이고 전향적인 공시수준의 측정치를 도출할 수 있다. 아울러 TRI 자료에 근거한 환경성과 변수를 도입함으로써 보다 객관적이고 타당한 환경성과 측정치를 이용한다는 점에서도 기존의 국내 선행연구와 차별성을 갖는다. 또 Choi and Kwak(2010)에서는 경제성과를 회계이익지표로 측정하고 주로 환경공시와 환경성과의 관련성을 규명하는 데 주력한 반면, 본 연구에서는 상장기업으로 분석대상을 국한시키되 자본시장에서의 수익률을 경제성과의 척도로 이용하여 환경공시수준, 환경성과, 경제성과 사이에 내생관계의 존재 여부를 규명하는 데 주안점을 두는

5) 경실련 산하의 경제사회정의연구소에서는 국내 200대 사회적 책임 기업의 경제정의지수(Korea Economic Justice Index: KEJI)를 해마다 공표한다. 2010년 현재 이른바 KEJI 지수는 7개 부문의 평가항목으로 계산되며 이 중 환경보호만족도는 6개 지표로 구성되고 15점이 배정된다. 환경보호만족도의 하위지표에는 환경개선노력(7점), 환경친화성(3점), 위반 및 오염실적(5점)이 포함되는데 환경개선노력의 일환으로 감사보고서를 통한 환경회계공시 여부에 2점이 할당되었다. 환경관련인증 및 수상, 환경위반실적 자료심사 등과 같이 보편성이 떨어지는 항목을 배제할 경우 각주공시 여부는 환경보호만족도 평가에 중요한 영향을 끼칠 가능성이 있다. 따라서 단순히 각주공시의 여부를 환경공시의 척도로 간주할 경우 환경공시와 환경성과는 동일한 속성을 중복해서 반영하게 되어 기계적 상관관계를 초래할 소지가 있다.

점에서 다르다. 이에 따라 본 연구결과는 기존 국내 선행연구의 결과를 보완하거나 혹은 새로운 맥락의 단서를 발견하는 데 기여할 수 있으며 향후 관련분야의 후속연구를 위하여도 유용한 지침을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

5. 가설의 설정

지금까지의 선행연구 결과를 보면 30여 년의 연구전통에도 불구하고 환경공시, 환경성과 및 경제성과의 관계는 여전히 불분명하다. 환경성과와 환경공시의 관계와 관련하여 환경성과를 평판척도 혹은 오염지수 등을 사용하여 측정한 초기의 연구에서는 무상관, 음, 양의 상관관계가 교차하여 관찰되다가 비교적 최근의 연구에 이르러 TRI 데이터베이스를 통한 객관적 자료를 활용하기 시작하면서 양의 상관관계가 상대적으로 빈번하게 관찰되기 시작하였다. 예컨대 전술한 Al-Tuwaijri et al.(2004)의 연구 및 Clarkson et al.(2008)의 연구에서는 공히 환경성과와 환경공시의 수준 사이에 양의 관련성을 보고하였다. 국내의 기업을 대상으로 한 Choi and Kwak(2010)의 연구에서도 마찬가지로 양의 관계를 보고하였다. 그러나 Patten(2002)의 미국 연구에서는 TRI 자료를 분석에 이용하면서도 음의 상관관계를 보고하고 있으므로 증거는 혼합적이다.

환경성과와 경제성과의 관계에서 일부 선행연구에서는 양의 상관관계를 보고하고 있으나(Bragdon and Marlin, 1972; Spicer, 1978; Al-Tuwaijri et al., 2004 등) 시장지표를 이용하여 경제성과를 측정한 일부 선행연구에서는 음의 상관관계를 보고하기도 하였다(Vance, 1975). 통계적 유의성도 연구에 따라 일관되지 않으며 상당수의 선행연구에서도 유의한 관계를 발견하지 못하고 있다(Folger and Nutt, 1975; Alexander and Buchholz, 1978; Rockness et al., 1986; Freedman and Jaggi, 1992; Choi and Kwak, 2010 등). 뿐만 아니라 양호한 환경성과가 양호한 경제성과를 견인하는지 혹은 경제성과가 양호한 기업일수록 환경성과의 개선에 노력을 기울일 여력이 있는 것인지 분명하지 않다. 한편 경제성과와 환경공시의 관계에서 공시에 대한 시장반응에 초점을 두는 형태의 연구가 아닐 경우 개별기업 수준에서 공시수준과 경제성과 사이의 관련성을 논리적으로 추론할 수 있는 근거는 불분명하다.

지금까지의 선행연구에서 환경공시의 수준, 환경성과 및 경제성과 사이의 관련성에 대한 이론적 혹은 실증적 근거가 여전히 혼합적임을 고려하여 본 연구에서는 다음과 같이 방향성을 배제한 연구가설을 설정한다.

연구가설: 환경공시, 환경성과 및 경제성과는 서로 관련성이 있다.

위의 연구가설은 몇 가지 하위가설의 복합체로서 이 중 환경공시와 환경성과의 관련성에 관한 하위가설의 경우 관계의 방향은 환경성과로부터 환경공시로 이어지는 흐름을 갖는다. 두 번째 하위가설은 환경성과와 경제성과 사이의 관계에 관한 것으로서 Al-Tuwaijri et al.(2004)의 연구에 의하면 환경성과는 경제성과와 내생관계에 있는 것으로 보고되었다. 따라서 양자 간에는 쌍방향의 인과관계가 존재할 가능성이 있다. 마지막으로 환경공시와 경제성과의 관계에 대해서는 직접 예측하지 않는다.

Ⅲ. 연구설계

1. 연구모형

본 연구에서는 OLS 접근법에 의한 개별회귀방정식의 추정과 Al-Tuwaijri et al.(2004)이 제안한 연립방정식 접근법을 병행하여 채용한다. 이는 환경공시, 환경성과 및 경제성과 사이에 내생관계의 존재 여부 자체가 입증되지 않은 가설에 해당하기 때문이다. Al-Tuwaijri et al.의 연구모형은 Ullman (1985)의 이론모형을 근거로 하여 구축되었다. 이에 의하면 환경공시를 비롯한 사회공시와 환경성과를 포함하는 사회성과 및 경제성과 사이의 관계는 이해관계자 권력, 경영자의 전략적 방침, 그리고 과거 및 현재의 경제적 성과를 구성요소로 하는 3차원 모형으로 설명이 가능하다.

이해관계자들은 기업이 필요한 중요 자원을 통제할 경우 기업은 이들의 요구를 만족시키는 방향으로 반응하고자 한다. 일반적으로 이해관계자의 권력이 클수록 사회성과 및 사회공시는 강화되는 경향이 있으며 권력이 낮을수록 이해관계자의 수요는 무시된다. 경영자의 전략적 방침은 사회적 수요에 대하여 기업의 주 의사결정자인 경영자가 반응하는 양식을 나타내는데 이는 적극적 전략과 소극적 전략으로 구분할 수 있다. 전자의 경우 경영자는 주요 이해관계자 집단과 기업의 관계를 최적수준의 상호의존관계로 유지하기 위하여 적극적으로 영향을 끼치고자 하나 후자의 경우 경영자는 이해관계자의 수요에 대해서나 최적의 관계를 유지하기 위한 전략을 의도적으로 추구하지 않는다.

기업의 경제성과는 사회적 수요의 상대적 가중치와 경영자가 이에 대해 기울이는 관심의 정도를 결정하며 사회적 수요를 충족시키기 위한 프로그램을 실행할 수 있는 재정능력에 영

향을 준다. 예컨대 경제성과가 불량한 시기에는 경제적 수요가 사회적 수요에 비해 우선적인 관심사가 될 수 있고 경제성과가 양호할수록 사회적 수요를 만족시킬 수 있는 사회적 성과제고 및 공시활동도 증진될 수 있다. 이러한 맥락에서 사회적 성과와 공시활동은 이해관계자와의 관계를 관리하기 위한 수단이 된다. 상술한 3차원 구조 속에서 이해관계자 권력의 고저, 전략적 방침의 적극성, 소극성 여부, 경제성과의 양부가 어떠한 조합을 이루는지에 따라 기업의 사회적 성과 및 사회공시의 수준은 상이한 양태로 나타날 수 있다(Ullman, 1985, p. 553).

Al-Tuwaijri et al.(2004)에서는 상술한 Ullman의 메타분석에 따라 경영자의 전체적 전략이 경제성과, 환경성과 및 환경공시에 동시적으로 영향을 끼친다는 관점을 취하였다. 그러나 경영자의 전략 유형은 일반적으로 관찰이 불가능하므로 이를 인위적으로 정의하는 대신 환경성과로 경제성과를 설명하고, 경제성과로 환경성과를 설명하는 동시에 환경성과로 환경공시를 설명하는 3가지의 구조방정식을 2SLS 및 3SLS의 절차에 따라 동시에 추정하는 방법론을 채택하였다. 본 연구에서도 이해관계자 권력의 고저, 경영자 전략의 적극성 여부와 같은 추상적 구조를 모형에 직접 구조화하는 방법보다는 연립방정식 체계를 이용하여 환경성과, 환경공시, 경제성과의 3자 관계의 규명에 접근한다.

$$\text{환경공시} = f(\text{환경성과 및 선결변수}) \quad (1)$$

$$\text{환경성과} = f(\text{경제성과 및 선결변수}) \quad (2)$$

$$\text{경제성과} = f(\text{환경성과 및 선결변수}) \quad (3)$$

다만 경제성과와 환경성과 및 환경공시 사이에 내생성이 존재하지 않는다면 상술한 연립방정식 접근법은 방정식 체계를 구성하는 3개의 개별 회귀식을 독립적으로 추정하는 경우에 비해 추가적인 설명력을 제공해 주지 못할 것이다.⁶⁾ 이 경우의 연구모형은 환경공시식,

6) 연립방정식 모형에서 상호의존적으로 결정되는 변수를 내생변수(endogenous variables)라 지칭하며 실제로 비확률변수 혹은 연구목적상 그렇게 취급되는 변수를 외생변수(exogenous variables) 혹은 선결변수(predetermined variables)라고 부른다. 어떤 변수를 내생으로 처리하며 어떤 변수를 선결변수로 규정할 것인지는 연구자에 달려 있다. 즉 연구자는 변수들을 분류할 때 사전적 혹은 이론적 근거를 바탕으로 정당화할 수 있어야 한다. 또 연립방정식 모형을 추정하는 방법에는 2SLS와 3SLS의 접근법이 있는데 일반적으로 2SLS가 보다 널리 사용된다. 2SLS는 2단계최소자승법(two stage least squares)을 지칭하며 연립방정식을 구성하는 개별 구조방정식에 대해 최소자승법을 2차례에 걸쳐 연속적으로 적용하여 추정한다. 1단계에서는 하나의 내생변수를 종속변수로 하고 방정식체계에 등장하는 모든 선결변수를 독립변수로 하여 회귀식을 추정한다. 2단계에서는 1단계에서 구한 내생변수의 추정치로 본래의 내생변수를 대체하여 또 다른 내생변수를 종속변수로 하는 최소자승추정을 적용한다. 반면에 3SLS는 연립방정식 체계 내의 제약조건을 모두 고려하여 개별방정식을 동시에 추정하게 되는데 이 경우 특정 개별방정식이 모형표기오류를 내포할 경우 그 영향이 다른 모든 방정식에 전파됨으로써 시스템 전체에 추정의 불안정성을 증폭시키게 된다. 단, 모형이 정확히 설정되고 변수 사이에 내생성이 실제로 존재한다면 2SLS와 3SLS는 유사한 결과를 제시하게 된다.

환경성과식 및 경제성과식이 각각 독립적으로 성립하는 것으로 간주한다.

2. 변수의 정의 및 실증모형

1) 주요 관심변수

(1) 환경공시변수

전술한 연구모형의 연립방정식 구조에서 환경공시, 환경성과 및 경제성과는 잠재적 내생 변수에 해당한다. 환경공시변수는 Clarkson et al.(2008)이 제안한 GRI 지침에 근거한 내용 분석 도구를 차용하여 측정하는데 이 방법의 중요한 특징은 공시항목을 객관적 항목과 주관적 항목으로 구분하는 점에 있다. 객관적 공시항목(hard disclosure)은 환경실적에 대한 계량지표 혹은 환경경영시스템의 운영현황과 같이 실제로 가시적인 환경성과가 있는 기업만이 제공할 수 있는 정보항목으로서 성과가 불량한 기업에 의한 모방이 불가능하거나 극히 곤란하다는 특성이 있다. 반면에 주관적 공시항목(soft disclosure)은 환경정책, 비전 및 전략의 표명, 활동개황의 진술 등과 같은 일반적, 추상적 정보항목으로서 실적이 뒷받침되지 않더라도 재량에 의한 공시가 가능하다.

Clarkson et al.(2008)의 공시지수는 총 45개의 항목으로 구성되며 이 중 29개는 객관적 공시항목, 16개는 주관적 공시항목으로 분류된다. 객관적 공시항목은 4개의 하위범주로 세분되는데 이들은 지배구조 및 경영시스템(6점), 공시의 신뢰성(10점), 환경성과 관련 지표(60점), 및 환경 관련 지출(3점)로 이루어지며 배정된 최대점수는 79점이다. 주관적 공시항목은 비전과 전략(6점), 환경 관련 개황(4점), 환경 관련 활동(6점)의 3개 범주로 나누어지며 최대 16점이 배정된다. 따라서 특정 기업의 환경공시가 획득할 수 있는 최대점수는 95점에 달한다.

배점방식은 환경성과지표의 범주를 제외하고는 기업의 환경보고서 혹은 웹사이트를 이용한 환경공시에서 특정 항목과 관련된 정보내용을 탐지할 수 있으면 1점, 그렇지 않으면 0점을 부여한다. 환경성과 관련 지표 항목에 대해서는 항목별로 0점에서 6점까지의 점수가 주어지는데 배점방식은 다음과 같다. 특정의 환경성과 자료가 부문별 수준까지 세분되어 공시되면 6점, 절대수준 및 상대수준의 값이 함께 제시되면 5점, 실적치가 목표치에 대비한 형태로 제시되면 4점, 전기실적과 비교형태로 제시되면 3점, 동종산업의 경쟁업체 혹은 산업평균에 비교하는 형태로 제시되면 2점, 단순한 형태로 제시되면 1점, 성과지표가 없으면 0점이 주어진다. 공시항목의 리스트는 다음과 같다.

(A1-A4) 객관적 공시항목(Hard Disclosure) (최대 79점)

(A1) 지배구조 및 경영시스템 (최대 6점)

- ① 오염통제부문 혹은 환경경영담당자의 존재 여부 (0-1)
- ② 이사회 내부에 환경 혹은 공익 관련 위원회의 설치 여부 (0-1)
- ③ 거래처(공급업자 혹은 고객) 관계에서 환경실무와 관련하여 적용가능한 조항의 존재 여부 (0-1)
- ④ 기업의 환경정책 수립과정에서의 이해관계자 참여 여부 (0-1)
- ⑤ 사업장 혹은 전사적 수준에서 ISO 14001의 실행 여부 (0-1)
- ⑥ 환경성과와 경영자보상수준의 연계 여부 (0-1)

(A2) 정보의 신뢰성 (최대 10점)

- ① GRI 지속가능보고지침 혹은 CERES 보고서 규정의 채택 여부 (0-1)
- ② 환경보고서/웹공시 환경정보에 대한 독립적 검증/인증 여부 (0-1)
- ③ 환경성과 및 시스템에 대한 정기적 독립검증/감사 여부 (0-1)
- ④ 환경프로그램의 독립기관에 의한 인증 여부 (0-1)
- ⑤ 제품의 환경영향과 관련한 인증 여부 (0-1)
- ⑥ 외부로부터의 환경성과 관련 수상 혹은 지속가능 색인에의 포함 여부 (0-1)
- ⑦ 환경공시과정에서의 이해관계자의 개입 여부 (0-1)
- ⑧ 환경부가 승인한 자발적 환경운동에의 참여 여부 (0-1)
- ⑨ 환경실무 개선을 위한 산업 내 특정 연합회/운동에의 참여 여부 (0-1)
- ⑩ 환경실무 개선을 위한 기타 조직/연합회에의 참여 여부(8, 9 해당무의 경우) (0-1)

(A3) 환경성과 관련 지표 (최대 60점)

- ① 에너지사용 및 효율성 관련 지표 (0-6)
- ② 수자원사용 및 효율성 관련 지표 (0-6)
- ③ 온실가스배출 관련 지표 (0-6)
- ④ 기타 대기오염배출 관련 지표 (0-6)
- ⑤ TRI(토양, 수질, 대기) 관련 지표 (0-6)
- ⑥ TRI 외의 폐기물 배출, 유출 관련 지표 (0-6)
- ⑦ 폐기물 생성 및 관리(재활용, 재사용, 절감, 처리, 처분) 관련 지표 (0-6)
- ⑧ 토양 및 자원사용, 생물종 다양성 및 보존 관련 지표 (0-6)
- ⑨ 제품 및 용역의 환경영향 관련 지표 (0-6)

⑩ 컴플라이언스(불가피한 기준초과, 환경사고) 관련 지표 (0-6)

(A4) 환경 관련 지출 (최대 3점)

- ① 환경 관련 활동으로 인한 원가절감액 요약 통계치 (0-1)
- ② 환경성과 및 효율성 제고 위한 연구개발, 혁신 관련 지출 (0-1)
- ③ 환경 관련 벌과금 부담액 (0-1)

(A5-A7) 주관적 공시항목 (Soft Disclosure) (최대 16점)

(A5) 비전 및 전략 (최대 6점)

- ① 대주주서한을 통한 CEO의 환경성과에 대한 진술 (0-1)
- ② 기업의 환경정책, 가치관, 원칙, 행동지침의 진술 (0-1)
- ③ 환경위험 및 성과에 대한 공식적 환경담당부서의 진술 (0-1)
- ④ 환경성과에 대해 정기적으로 조사, 평가가 수행되고 있다는 진술 (0-1)
- ⑤ 미래 환경성과에 관한 측정가능한 목표의 진술 (0-1)
- ⑥ 구체적 환경혁신 및 신기술에 관한 진술 (0-1)

(A6) 환경 관련 현황보고 (최대 4점)

- ① 구체적 환경기준의 준거 여부에 관한 진술 (0-1)
- ② 동종업계의 환경영향 개황 (0-1)
- ③ 경영활동 및 제품, 용역의 환경영향 개황 (0-1)
- ④ 동종업계 경쟁기업에 대비한 자사의 환경성과 개황 (0-1)

(A7) 환경 관련 활동 (최대 6점)

- ① 환경경영 및 영업활동 관련 종업원훈련에 대한 실질적 설명 (0-1)
- ② 환경사고 발생 시 비상대책 준비 여부 (0-1)
- ③ 사내 환경수상제도 존재 여부 (0-1)
- ④ 사내 환경감사 존재 여부 (0-1)
- ⑤ 사내 환경프로그램 인증 여부 (0-1)
- ⑥ 환경 관련 지역사회 관여 및 기부실적 여부(A1.4 혹은 A2.7 해당무의 경우) (0-1)

이러한 배점방식에 따라 객관적 공시점수(HARD), 주관적 공시점수(SOFT)를 각각 산출하고 양 점수의 합계를 총공시점수(TOTAL)로 한다. 이들 3가지의 공시점수는 공시수준을 측정하는 변수로 분석과정에 호환적으로 투입된다.

(2) 환경성과변수

환경성과변수는 Patten(2002), Al-Tuwaijri et al.(2004) 및 Clarkson et al.(2008)의 선례에 따라 환경부에서 2008년부터 공개하기 시작한 화학물질 배출량조사(TRI: toxics release inventory) 데이터베이스로부터 이용이 가능한 개별기업 수준의 실제 오염물질 배출자료를 이용하여 측정한다. TRI는 화학물질을 제조 혹은 사용하는 업체 및 사업장에서 연간 환경(대기, 수계, 토양 및 폐기물 등)으로 배출되거나 재처리된 화학물질의 양을 파악하여 정부에 보고하고 정부는 보고 자료를 취합하여 관련 자료를 업체 및 국민에게 공개하는 제도이다.⁷⁾

환경부에서는 2009년부터 TRI 데이터베이스를 일반에게 공개하기 시작했는데 2010년 현재 TRI 데이터베이스에서는 2년의 시차를 갖는 사업장별 유해화학물질의 배출량, 이동량 및 자가매립량의 수량정보(단위:ton)를 제공하고 있다. 이 중 이동량은 화학물질의 처리를 위하여 재처리시설로 이전된 화학물질의 양을 나타내며 자가매립량은 당해 업체 스스로 매립하여 화학물질의 배출을 억제한 양을 나타낸다. Al-Tuwaijri et al.(2004), Clarkson et al.(2008) 및 Choi and Kwak(2010)의 연구에서는 유해물질 배출량의 재처리비율을 환경성과의 측정치로 사용하였는데 이는 유해화학물질의 배출량, 이동량, 자가매립량의 합계에 대해 이동량과 자가매립량이 차지하는 비율로 측정된다. 본 연구에서도 TRI 자료를 이용하여 선행연구에서 사용한 것과 동일한 유해화학물질의 재처리비율(RECYCLE)을 구하여 환경성과변수로 정의하며 이 비율이 높은 값을 가질수록 환경성과가 높은 것으로 간주한다.

(3) 경제성과변수

선행연구에서는 경제성과를 측정하기 위해 회계변수와 시장변수를 호환하여 사용해 왔다. 예컨대 Bragdon and Marlin(1972)은 EPS와 ROE와 같은 회계측정치를 사용한 반면 Spicer(1978)는 주가수익률 및 PER와 같은 시장변수도 함께 사용하였다. Al-Tuwaijri et al.(2004)은 상이한 산업 간에 고정자산의 집중도 및 유형자산의 수명이 체계적인 차이를 보임을 감안할 때 회계이익수치를 사용하는 회계변수는 이종산업의 표본을 통합하여 사용할 경우 편의를 초래할 수 있음을 지적하고 주식시장에서의 수익률자료를 사용하여 경제성과를 측정하였다. Choi and Kwak(2010)의 연구에서는 경제성과변수로 차기의 ROE를 사

7) 우리나라는 1996년 OECD 가입 시 TRI 제도를 도입할 것을 약속하였으며 이를 시행하기 위해 1996년 12월 유해화학물질 관리법을 개정하여 화학물질의 배출량 보고, 기업의 영업비밀 보호 등 제도시행을 위한 법적 근거를 마련하였다. 이에 따라 환경부는 배출량 산정기법 및 산정지침 등을 마련하여 1999년에 처음으로 배출량을 조사하였으며 점차 그 대상을 확대하여 시행해 왔다.

용한 결과 환경성과와의 관련성을 발견하지 못하였다.

본 연구에서는 경제성과의 측정을 위하여 주식시장 기반의 척도를 사용한다. 구체적으로 연중 월별주식수익률을 누적한 값에서 동종산업의 누적주식수익률의 중위수를 차감하여 구한 산업중위수조정 연간누적수익률(INDRET)을 이용한다. 이러한 시장기반의 경제성과 척도는 경영자의 재량적 회계선택의 영향으로부터 자유롭다는 점에서 회계성과변수에 비하여 객관적일 뿐만 아니라 주가가 순이익, ROA, 영업실적 및 기업 미래의 성과전망에 대한 정보도 반영한다는 의미에서 포괄성을 갖는다. 또 산업조정수익률을 사용함에 따라 동종 산업에 속한 기업의 투자기회집합을 일정하게 통제하는 효과도 거둘 수 있다.

본 연구에서는 주식수익률을 경제성과의 척도로 사용하며 또한 기초주가 수준변수(PRICE)를 이용한 경제성과 모형도 병행하여 추정한다. 주가수준을 경제성과의 척도로 사용하는 모형은 사실상 기업가치 평가식을 반영하며 결과적으로 환경성과가 기업가치의 결정요인이 되는지를 검정하는 의미를 갖게 된다. 이러한 수준모형은 가치평가문헌의 전통에 따라 Ohlson(1995) 모형의 구조를 따라 설정된다. 따라서 본 연구에서는 경제성과 방정식을 주가의 변동모형, 즉 수익률모형과 수준모형, 즉 주가모형의 2가지 대체적인 형태로 설정하여 분석대상으로 삼는다.

2) 통제변수

(1) 회계이익

산업조정수익률을 경제성과의 척도로 사용하는 변동 경제성과모형에서는 비기대이익(UE: unexpected earning)이 필수적인 통제변수의 하나로 고려된다. 주식수익률과 비기대 회계이익 사이의 상관관계는 이익반응계수문헌에서 널리 보고된 바 있다. 비기대이익변수(UE)는 기중의 EPS 변동을 기초주가로 나눈 값으로 정의된다. 한편 경제성과를 산업조정 수익률 대신 기초주가수준으로 측정하는 수준 경제성과모형에서는 비기대이익변수 대신 EPS 수준 및 보통주 장부가액 변수(BV)를 함께 포함한다. 이는 수준모형을 Ohlson(1995)의 가치평가식의 구조에 따라 설정함에 따른 것이다. 경제성과식의 변동모형에서 다른 조건이 동일하다면 UE는 양(+)의 부호를 가질 것으로 예상되며 수준모형의 EPS와 BV도 각각 양(+)의 부호를 가질 것으로 예상된다.

(2) 성장기회

성장기회변수(GROWTH)는 지분의 시장가치를 장부가액으로 나눈 비율, 즉 전통적인 M/B비율로 측정하며(Gaver and Gaver, 1993; Smith and Watts, 1992) 이는 기업의 지분

가치에 대한 시장의 평가와 GAAP에 입각하여 회계적 거래의 결과를 집계한 가치 측정치의 차이를 반영한다. 이 비율이 높을수록 시장이 당해 기업의 미래 성장가능성을 높게 평가하고 있음을 의미한다. 성장기회가 클수록 경제성과도 클 것으로 기대되어 경제성과식에서 동 변수의 부호는 양(+)일 것으로 예상된다.⁸⁾ 또한 성장기회가 클수록 혁신과 관련된 무형 자산의 존재를 반영할 수 있고(Porter and van der Linde, 1995) 이는 환경성과에 긍정적인 영향을 끼칠 수 있으므로 성장기회변수는 환경성과식에도 통제변수로 포함되며 이때의 예상부호는 양(+)이다(Al-Tuwajri et al., 2004).

(3) 수익성

수익성변수(MARGIN)는 당기순이익을 순매출액으로 나누어 구하며 이는 기업의 시장 경쟁력을 반영하는 동시에 경쟁시장의 존재를 포착하기도 한다. 기업은 매출가격을 인상하고 원가를 절감함으로써 수익성을 제고할 수 있다. 경쟁시장에서는 기업이 가격을 인상할 수 있는 능력에 제약을 받게 되므로 원가절감이 가격정책에 비해 더 큰 중요성을 갖게 된다. 규모가 큰 상장기업으로 구성된 본 연구의 표본을 감안할 때 이들 기업은 경쟁시장 속에서 영업활동을 영위하는 것으로 가정할 수 있고 따라서 수익성 변수값이 클수록 양호한 원가통제능력을 지닌 것으로 볼 수 있다. 이 변수는 경제성과와 양(+)의 관계를 가질 것으로 예상된다.

(4) 환경노출도

환경오염의 가능성이 큰 업종에 종사하는 기업은 미래에 환경원가를 부담할 가능성이 상대적으로 크다. 기업의 생산공정의 성격이 환경오염수준을 좌우하므로 다수의 선행연구에서는 소속산업을 환경노출수준의 대용변수로 사용하였다(Brockoff, 1979; Wiseman, 1982; Little, Muoghlu and Robinson, 1995; Niskala and Pretes, 1995; Deegan and Gordon, 1996 등). 본 연구에서도 이러한 전통을 따라 산업유형을 환경 고민감산업과 저민감산업으로 구분하기 위해 2가의 범주형 변수인 산업유형변수(PROFILE)를 도입한다. 이 변수는 환경 고민감산업으로 분류되는 화학산업, 석유·가스 정제업, 고무·플라스틱 산업 및 펄프·제지 산업에 속하면 1의 값을, 그 외의 산업은 0의 값을 갖도록 정의된다.

그런데 본 연구의 표본은 생산공정으로부터 유해화학물질을 배출하여 환경부의 감시대

8) M/B 요인은 Fama and French(1993)류의 가치평가식에서도 시장위험프리미엄, 규모요인과 더불어 주식수익률을 설명하기 위한 3가지 기본요인의 하나로 포함되고 있다.

상이 되었고 TRI 데이터베이스에 수록되고 관리되는 기업들로 구성되므로 소속산업 여하에 무관하게 대부분이 다소간의 환경오염문제를 지니고 있다고 할 수 있다. 상술한 산업유형변수는 개별적인 표본기업의 진정한 환경민감성을 포착하기에는 단순하며 산업분류가 임의적일 소지도 있으므로 또 하나의 변수를 보완적으로 함께 고려한다. 즉 기업이 생성한 실제의 유독화학물질 총량(TOXIC)으로 환경노출수준을 측정하는데 이는 TRI 데이터베이스에서 제공되는 유해화학물질의 배출량, 이동량, 자가매립량의 합계를 순매출액으로 나누어 측정한다.

환경노출수준은 기업의 생산공정의 오염집약도를 나타내므로 미래의 환경원가와 양의 상관관계를 지닐 수 있다. 미래의 환경원가는 미래의 현금흐름을 감소시키고 이에 따라 기업가치도 하락할 수 있으므로 경제성과식에서 음(-)의 부호를 지닐 것으로 예상된다. 반면 환경원가가 증가할 가능성이 큰 기업일수록 이해관계자에게 투자위험이 크지 않음을 설득하기 위하여 양호한 환경성적을 달성하려는 유인을 크게 가질 것이며 환경공시를 더욱 적극적으로 할 가능성이 있다. 이에 따라 환경노출수준 변수는 환경성과식 및 환경공시식의 통제변수로도 포함되며 이들의 예상부호는 양(+)이다.

(5) 기업규모

기업규모는 기업의 정보환경을 대리할 수 있다(Atiase, 1985). 즉 규모가 큰 기업일수록 기업과 관련된 보다 풍부한 정보가 공개되어 시장참여자들이 이용한다. 일반적으로 규모가 큰 기업일수록 다른 정보와 마찬가지로 더욱 많은 환경 관련 정보를 공시하려는 유인을 지닐 것으로 기대할 수 있으나 이러한 예측이 확정적인 것은 아니다. 기업규모는 보통주 시장 가치(SIZE)의 자연대수값으로 측정되며 환경공시식에 통제변수로 투입된다. Al-Tuwaijri et al.(2004)와 마찬가지로 예상부호는 특정하지 않는다.

(6) 체계적 위험

자본시장에서의 기업가치평가모형에 의하면 개별증권의 수익률은 체계적 위험에 의해 영향을 받는다. 체계적 위험은 시장수익률의 변동에 대한 개별증권의 수익률 변동의 민감도를 나타낸다. 전통적인 CAPM에 의하면 자산의 기대수익률을 결정하는 것은 그 자산이 가진 위험에 대한 보상을 나타내는 체계적 위험이다. 이 변수는 시장수익률에 의해 측정되는 기업의 경제성적을 통제하기 위해 필요하며 예상부호는 음(-)이다.

3) 실증모형

지금까지 정의된 주요 관심변수 및 통제변수를 사용하여 본 연구의 실증모형을 표기하면 아래와 같다. 모형은 환경공시식(제1식), 환경성과식(제2식), 경제성과식(제3식)의 3가지 개별방정식으로 구성되며 이 중 경제성과식은 변동모형과 수준모형으로 각각 설정된다. 환경공시변수로는 HARD, SOFT, TOTAL의 3변수가 호환적으로 이용되며, 환경성과변수는 RECYCLE, 경제성과변수는 INDRET 혹은 PRICE가 사용된다. 이들 3식은 연립방정식 모형에서는 2SLS의 접근법으로 동시에 추정되지만 OLS 접근법을 적용하는 경우에는 각각 개별적으로 추정된다.

$$SCORE(HARD, SOFT, TOTAL) = \alpha_0 + \alpha_1 RECYCLE + \alpha_2 PROFILE + \alpha_3 TOXIC + \alpha_4 SIZE + \epsilon_1 \quad (1)$$

$$RECYCLE = \beta_0 + \beta_1 INDRET(PRICE) + \beta_2 GROWTH + \beta_3 PROFILE + \beta_4 TOXIC + \epsilon_2 \quad (2)$$

$$INDRET = \gamma_{10} + \gamma_{11} RECYCLE + \gamma_{12} UE + \gamma_{13} GROWTH + \gamma_{14} MARGIN + \gamma_{15} BETA + \gamma_{16} PROFILE + \gamma_{17} TOXIC + \epsilon_{31} \quad (3-1)$$

$$PRICE = \gamma_{20} + \gamma_{21} RECYCLE + \gamma_{22} EPS + \gamma_{23} BV + \gamma_{24} GROWTH + \gamma_{25} MARGIN + \gamma_{26} BETA + \gamma_{27} PROFILE + \gamma_{28} TOXIC + \epsilon_{32} \quad (3-2)$$

3. 표본선택 및 자료수집

본 연구에서는 2008년도의 국내기업 자료와 횡단면 연구설계를 이용한다. 표본선정기준은 다음과 같다. 첫째, 우리나라의 상장기업 중 기업 홈페이지를 통하여 환경보고서(지속가능보고서)를 입수할 수 있거나 웹사이트를 통해 공시되는 환경정보가 이용가능한 기업일 것, 둘째, 2010년 7월 현재 환경부 산하 국립환경연구원에서 제공하는 화학물질배출량 정보 공개시스템(ncis.nier.go.kr)으로부터 2008년도의 기업별 유해화학물질배출량 정보의 입수가 가능한 기업일 것, 셋째, 상장기업협의회에서 제공되는 TS2000 혹은 한국신용평가(주)의 KIS-VALUE 데이터베이스로부터 재무제표자료와 추가 관련 자료가 이용가능한 기업일 것

등이다. 위의 3가지 요건을 만족시키는 상장기업은 상대적으로 소수이며 본 연구에서는 임의 표집절차를 거쳐 최종적으로 58개의 표본기업을 확정하였다.

이들 기업은 TRI 데이터베이스를 통한 관리대상이 된 사실에서도 보듯 영업활동과정에서 유해화학물질을 배출하는 제조업체가 대다수이다. 그럼에도 선행연구의 산업분류기준에 따라 환경 고민감산업과 저민감산업으로 양분하여 표본기업의 산업별분포를 표시한 것이 <표 1>이다. 환경 고민감산업에는 화학산업, 유화산업, 고무플라스틱산업이 포함된다. 표에서 보는 바와 같이 표본기업 58개사 중 화학업체가 28개사로 전체의 거의 절반을 차지하고 다음으로 제약업체와 1차 금속 제조업체가 뒤를 잇고 있다.

표 1 표본기업의 산업별 분포

구분	업종명칭	기업수	백분율
환경저민감 산업	의료용물질 및 의약품제조업	7	13
	자동차 및 트레일러 제조업	3	5
	비금속광물제품 제조업	2	3
	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비제조업	6	10
	1차 금속 제조업	7	13
	도매 및 상품중개업	1	2
환경고민감 산업	화학물질 및 화학제품제조업	28	48
	고무제품 및 플라스틱제품제조업	2	3
	코크스, 연탄 및 석유정제품제조업	2	3
합 계		58	100

IV. 실증분석결과

1. 기술통계

1) 환경공시수준에 대한 내용분석결과

본 연구는 환경보고서 혹은 웹사이트를 통한 국내 상장기업의 환경정보 공시수준을 GRI 지침을 기반으로 하는 내용분석절차에 따라 객관적으로 평가하는 것을 일차적인 목표로 삼고 있다. 이에 따라 후술할 환경공시, 환경성과 및 경제성과의 상호관련성 분석에 사용될 제반변수들의 기술통계치를 제시하기에 앞서 환경공시의 내용분석 결과를 먼저 제시한다.

본 연구에서 내용분석의 도구로 사용되는 평점표는 Clarkson et al.(2008)이 제시한 모델을 따르며 이는 공시항목을 객관적 공시항목과 주관적 공시항목의 두 범주로 양분하고 있는데 중요한 특징이 있다. 전자는 구체적 환경성이나 환경경영시스템의 운영실태 등과 관련된 항목으로서 환경성이나 불량한 기업이 모방할 수 없는 요소들로 구성된다. 반면에 후자는 기업의 환경정책, 전략을 비롯하여 구체적 실적이 뒷받침이 되지 않더라도 쉽게 모방이 가능한 공시항목을 반영한다.

앞서 설명한 바와 같이 공시수준의 평가를 위한 항목은 객관적 항목 29개(최대점수 79점) 및 주관적 항목 16개(최대점수 16점), 총 45개(최대점수 95점)로 구성되며 획득이 가능한 최대점수 95점 가운데 환경성과 관련 지표에 할당된 점수가 60점에 달해 점수비중 60%를 상회한다. 결과적으로 GRI 지침에 바탕을 둔 공시수준의 평가에서 높은 점수를 받기 위해서는 실제성과 및 정보제공에서의 적극성과 전향성이 동반되어야만 가능하다고 할 수 있다. 표본기업 58개사의 환경보고서 및 웹사이트를 통한 공시수준을 평가한 결과를 요약하면 다음 <표 2>와 같다.

표 2 GRI 지침에 입각한 항목별 공시수준평가점수

공시항목 (최대점수)	평균	표준편차	최소값	25%	중위수	75%	최대값
A1(6)	1.84	1.71	0	0	1	3	6
A2(10)	2.41	3.17	0	0	1	4	10
A3(60)	9.74	14.96	0	0	0.5	16	57
A4(3)	0.58	0.83	0	0	0	1	2
HARD(79)	14.59	19.98	0	1	3	22	73
A5(6)	2.78	2.26	0	1	3	5	6
A6(4)	1.09	1.44	0	0	0	2	4
A7(6)	1.74	1.97	0	0	1	3	6
SOFT(16)	5.60	5.16	0	1	4	8	15
TOTAL(95)	20.19	24.69	0	1	7.5	30	88

표에서는 항목별 평가점수에 대한 기술통계치를 제시하였다. 58개 표본기업의 환경보고서와 웹사이트에 공시된 환경 관련 정보의 공시수준은 총점기준으로 95점 만점에 평균 20.19점에 불과하며 이를 객관적 지표와 주관적 지표로 나눌 경우 평균은 각각 79점 만점에 14.59점, 16점 만점에 5.6점에 그친다. 더욱이 총점의 중위수는 7.5점에 불과하여 평균과 큰 차이를 보이는데 이는 공시점수가 소수의 표본기업에 의해 주도되고 있음을 의미한다.

실제로 TOTAL의 표준편차는 24.69, 제75백분위수가 30점임에 비하여 최대값은 88점에 달하고 있어서 점수의 분포가 심각한 비대칭분포를 이루고 있음을 알 수 있다. 이러한 결과는 환경보고서와 웹사이트를 통한 환경정보의 공시가 일부 기업에서만 실질적으로 시행되고 있을 뿐 대다수의 기업에서는 아직 형식적인 수준에 머물고 있고 더구나 GRI 지침의 요구 수준에 비해서는 현저히 미흡한 실정임을 반영한다.

공시항목별로는 A3의 환경성과 관련 지표에서 특히 기업별 편차가 큰데 평균(중위수)이 60점 만점에 9.74(0.5)에 불과하여 대다수의 기업이 환경실적정보를 제대로 제공하지 못하고 있는 것으로 보인다. 상대적으로 점수가 높은 항목은 A5의 비전과 전략으로서 6점 만점에 평균(중위수) 2.78(3)에 달하여 대부분의 표본기업이 구체적 실적에 의해 뒷받침되지 않는 선언적 성격의 공시에서는 적극성을 띠고 있다고 해석할 수 있다. 집계점수에서는 객관적 점수 HARD의 공시수준은 낮고 기업별 편차가 큰 반면, 주관적 점수 SOFT의 공시수준은 높고 편차는 작은 것으로 평가할 수 있다.

다음으로 <표 3>에서는 표본기업을 환경보고서를 작성한 기업과 웹사이트를 통해서만 환경정보를 공시하고 있는 기업으로 구분하여 두 집단 사이의 공시점수를 비교해 보았다. 58개 표본기업 중에서 환경보고서를 작성하는 기업은 16개사에 불과하며 나머지 42개 기업은 웹사이트 공시에만 의존하는 것으로 확인되었다. 환경보고서는 대체로 체계적이며 GRI 지침을 참고하면서 작성되고 있는 것으로 알려져 있다.⁹⁾ 이에 비해 웹사이트 공시는 기업 별로 형식이 다양할 뿐 아니라 제공되는 정보의 내용도 구체성을 결여한 대외홍보용에 그치는 경우가 적지 않다. 표에서 보는 바와 같이 환경보고서의 공시점수는 웹사이트 공시에 비해 모든 영역에 걸쳐 월등히 높은 값을 나타내고 있다. 두 집단의 공시점수의 평균 및 중위수를 비교하기 위한 모수적 t검정과 비모수적 Wilcoxon 순위합 검정을 실시한 결과에 의하면 모든 공시항목에 걸쳐서 유의한 차이가 발견된다. 가장 극명한 차이를 보이는 범주는 환경성과 관련 지표(A3)와 환경 관련 활동(A7)으로서 이들 영역에서는 환경보고서가 웹사이트 공시에 비해 훨씬 체계적이고 상세한 정보제공이 가능하도록 설계되는 것으로 판단된다.

9) 우리나라 기업에 의한 환경보고서는 1996년 LG반도체가 환경보고서를 작성한 이래 지금까지 여러 기업에서 환경보고서, 녹색경영보고서, 지속가능보고서 등의 다양한 명칭으로 발간되고 있다. 환경부에서는 1999년에 환경보고서 작성지침을 마련하여 보고서의 확산을 장려하였다. 이 지침에 의하면 환경보고서에는 최고경영자의 선언, 환경정책 및 목표, 환경경영시스템, 환경감사, 환경영향 및 성과, 이해관계자의 참여 등이 핵심 정보로 포함되도록 권장하였다.

표 3 환경보고서와 웹사이트를 통한 환경공시 수준의 비교

항목	Web 공시기업			환경보고서 작성기업			t통계치	Z통계치
	표본수	평균	중위수	표본수	평균	중위수		
A1	42	0.952	1	16	4.188	4.5	12.11***	5.84***
A2	42	0.738	0	16	6.815	7	9.68***	5.81***
A3	42	1.619	0	16	31.063	27	14.42***	6.24***
A4	42	0.214	0	16	1.563	2	7.88***	5.10***
HARD	42	3.523	2	16	43.625	43	15.91***	5.88***
A5	42	1.786	1	16	5.375	6	9.65***	5.28***
A6	42	0.452	0	16	2.75	3	7.72***	5.05***
A7	42	0.643	0	16	4.625	5	16.59***	6.06***
SOFT	42	2.881	2.5	16	12.75	13	12.71***	5.79***
TOTAL	42	6.405	4.5	16	56.375	55.5	16.68***	5.85***

주: *,**,***은 양측 검정시 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함.

2) 변수에 대한 기술통계

<표 4>의 패널 A에서는 본 연구의 실증분석에서 주요 관심의 대상이 되는 환경공시, 환경성과 및 경제성과 변수에 대한 기술 통계치를 제시한다. 환경공시 수준은 HARD, SOFT, TOTAL의 세 변수에 의해 측정되며 이들의 기술 통계치는 <표 2>에서 제시된 것과 동일하다. 환경성과는 RECYCLE 변수로 측정되는데 이는 TRI 데이터베이스의 자료에 입각한 유해화학물질의 재처리비율을 나타낸다. 표본기업의 재처리비율의 평균(중위수)은 약 70%(90%)에 달하고 있어 유해화학물질의 대부분이 환경에 배출되지 않고 적절히 재처리 되는 것으로 보인다. 그러나 표준편차가 38%에 이르고 있어 기업 간 재처리율의 차이는 작지 않은데 표본기업 중에는 이 비율이 0인 경우와 1인 양 극단에 해당하는 경우도 있어 이러한 사실을 뒷받침해 준다. 이는 생산공정에서 생성되는 유해화학물질을 전량 환경에 방출하는 경우와 전량 재처리하는 경우를 각각 반영한다. 경제성과는 INDRET와 PRICE의 두 변수로 측정된다. 전자는 2008년 1년 동안의 기업의 산업중위수조정 주식수익률로서 기업의 주식수익률이 동종산업의 중위수 수익률을 상회 혹은 하회하는 정도를 나타낸다. INDRET 변수의 평균(중위수)은 0.355(0.326)로서 표본기업들의 시장성과가 경쟁업체들에 비해 상당히 양호함을 나타낸다. PRICE 변수는 기초 주가수준으로서 기업 가치에 대한 주식시장의 평가를 반영한다. 주가수준의 평균(중위수)은 72,000원(26,000원)으로 나타났다.

표 4 기술통계 및 상관관계

패널 A: 주요변수의 기술통계량						
변수	표본수	평균	표준편차	최소값	중위수	최대값
HARD	58	14.586	19.979	0	3	73
SOFT	58	5.603	5.163	0	4	15
TOTAL	58	20.190	24.692	0	7.5	88
RECYCLE	58	0.703	0.380	0	0.919	1
INDRET	58	0.355	0.234	-0.252	0.326	1.21
PRICE	58	72,008.19	175,715.24	1,300	26,625	1,240,000

패널 B: 통제변수의 기술통계량						
변수	표본수	평균	표준편차	최소값	중위수	최대값
PROFILE	58	0.552	0.502	0	1	1
TOXIC	58	0.083	0.143	0	0.019	0.766
SIZE	58	26.954	1.984	23.119	26.655	32.037
UE	58	-0.019	0.212	-0.826	-0.009	0.405
GROWTH	58	6.153	13.427	0.187	2.139	83.93
MARGIN	58	0.02	0.119	-0.727	0.029	0.211
BETA	58	1.002	0.370	0.189	1.026	1.658
EPS	58	1,647.483	11,513.908	-63,534	1,045.5	37,684
BV	58	62,844.685	167,435.22	527.848	30,264.399	1,233,729

패널 C: 주요 변수들의 Pearson 상관관계분석						
	HARD	SOFT	TOTAL	RECYCLE	INDRET	PRICE
HARD		0.891***	0.996***	0.323**	-0.114	0.020
SOFT			0.930***	0.310**	-0.173	-0.019
TOTAL				0.326**	-0.128	0.012
RECYCLE					0.108	-0.158
INDRET						-0.152
PRICE						

주: 1) **,***은 양측 검정시 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함.

2) 변수의 정의:

- HARD = 객관적 공시항목의 평점
- SOFT = 주관적 공시항목의 평점
- TOTAL = 전체 공시항목의 평점 = HARD+SOFT
- RECYCLE = 유해화학물질 처리비용 = (TRI 이동량 + 자가매립량) / (TRI 총 생성량)
- INDRET = 산업조정수익률 = 기업의 연간주식수익률 - 동종산업의 주식수익률
- PRICE = 기초 주가수준
- PROFILE = 소속산업의 환경민감도. 고민감산업이면 1, 저민감산업이면 0
- TOXIC = 매출액 백만원당 유해화학물질 생성량(kg) = TRI 총생성량 / 순매출액
- SIZE = 기초시가총액의 자연대수값
- UE = 비기대이익 = (당기 EPS - 전기 EPS) / 기초주가
- GROWTH = 성장기회 = 보통주 시가총액 / 보통주 장부가액
- MARGIN = 수익성 = 당기순이익 / 순매출액
- BETA = 체계적 위험 = 시장베타
- EPS = 주당순이익
- BV = 보통주 장부가액

패널 B에서는 후술할 회귀분석에서 통제변수로 사용될 변수들의 기술통계치가 제시된다. PROFILE과 TOXIC은 소속산업의 환경민감도와 유해화학물질 생성량의 수준을 나타내며 표본기업의 환경에 대한 노출수준을 대리한다. PROFILE 변수의 평균값은 전체 표본기업 중 환경 고민감산업(화학, 유화, 제지)에 속하는 기업이 차지하는 비율을 나타내는데 이는 55%에 달한다. TOXIC 변수는 TRI 자료합계(단위 kg)를 매출액(단위 100만원)으로 나누어 산출된 비율인데 평균(중위수)이 0.083(0.019)로 나타나 표본기업이 매출액 백만원당 약 83g(19g)의 유해화학물질을 생성하고 있음을 제시한다. 기업규모를 나타내는 SIZE 변수는 시가총액의 자연대수로 측정되며 비기대이익 UE 변수는 EPS 변동률을 나타낸다. GROWTH 변수는 시가 대 장부가액 비율로 평균적으로 장부가액의 약 6배 수준에서 주가가 형성되고 있음을 보여준다. 매출액이익률로 측정되는 MARGIN은 평균이 2%에 불과하여 회계자료에 기초한 표본기업들의 수익성은 그리 양호하지 못함을 반영한다. 체계적 시장위험을 측정하는 BETA는 평균이 1에 가까워 표본기업의 주가변동이 시장 전체의 가격변동을 밀접하게 반영한다고 할 수 있다. EPS와 BV는 각각 주당순이익과 보통주 장부가액을 측정한다.

패널 C에서는 주요 관심변수인 환경공시, 환경성과 및 경제성과 변수들 사이의 Pearson 적률상관계수를 제시하고 있다. 이에 의하면 3가지의 환경공시수준 척도인 HARD, SOFT, TOTAL은 서로 매우 높은 상관관계를 지니며 환경성과를 측정하는 RECYCLE 변수와도 유의적인 양의 상관관계를 보이고 있다. 이는 환경성과가 양호한 기업일수록 객관적, 주관적 공시항목을 막론하고 더 양질의 정보를 제공하고 있음을 의미한다. 반면에 환경공시수준 및 환경성과변수는 경제성과를 측정하기 위한 INDRET 및 PRICE와 유의적인 상관관계를 나타내지 않고 있어서 3가지 주요 관심변수인 환경공시, 환경성과, 경제성과 사이에 환경성과를 매개로 하는 내생관계가 존재하지 않을 가능성을 시사한다. 이는 ROE 등의 회계지표에 의한 경제성과 변수와 환경성과 사이에서 내생관계를 발견하지 못한 Choi and Kwak(2010)의 결과를 재확인해 주는 것이며 Al-Tuwaijri et al.(2004)의 결과와는 일치하지 않는다.

2. OLS 회귀분석결과

<표 5>는 환경공시식, 환경성과식 및 경제성과식의 3가지 개별방정식을 각각 별도로 회귀분석한 결과를 요약하고 있다. 모형 (1)은 환경공시 점수를 종속변수로 하는 환경공시식이며 표에서는 종속변수를 객관적 공시점수인 HARD, 주관적 공시점수인 SOFT, 공시점수

합계를 나타내는 TOTAL로 대체하면서 OLS 방식에 의해 독립적으로 추정된 결과를 보여 준다. 종속변수와 유의적인 관련성은 환경성과를 측정하는 재처리비율 RECYCLE 변수와 규모 통제변수인 SIZE에 의해 주도된다. 즉 RECYCLE 변수는 모든 공시점수 변수와 통계적으로 유의한 양의 관련성을 갖는 것으로 나타난다. 이는 환경성과가 양호한 기업일수록 환경 관련 정보를 충분히 제공함으로써 성과가 불량한 기업과의 차별화를 시도한다는 자발적 공시이론의 관점과 일치한다.

HARD 변수와의 사이에 양의 상관관계가 관찰되는 사실은 실질적인 환경성과가 양호할수록 정보의 공시내용도 그러한 사실을 반영하도록 제공되며 성과가 불량한 기업은 이를 용이하게 모방할 수 없다는 사실을 암시한다. SOFT 변수와의 사이에서도 유의적인 양의 상관관계가 관찰되는데 이는 성과가 불량한 기업일수록 구체적 실적에 의한 입증이 필요없는 선언적 홍보성 정보를 보다 적극적으로 전달함으로써 외부 이해관계자의 역선택(adverse selection)을 유도하려 할 수 있다는 정당성 이론(legitimacy theory) 혹은 사회정치적 공시이론의 관점과는 일치하지 않는다. 요컨대 본 연구의 표본기업에 관한 한 실질적 환경성과가 양호한 기업은 객관적 정보나 주관적 정보를 막론하고 보다 수준이 높은 환경 정보를 제공한다고 할 수 있다.

기업규모는 기업을 둘러싼 공시환경을 통제할 목적으로 도입되는데, 분석결과 강력한 양의 통계적 유의성을 시현한 것은 사전적인 공시환경 여하에 관계없이 규모가 큰 기업일수록 환경보고서로 비롯되는 체계적인 공시수단을 적극적으로 활용하는 경향이 있음을 나타낸다. 소속산업의 환경민감도를 대리하는 PROFILE 변수도 주관적 공시수준변수인 SOFT와 유의적인 양의 상관관계를 보이고 있다. 이는 환경오염 상황에 노출될 개연성이 상대적으로 높은 산업에 종사하는 기업일수록 홍보성의 환경공시활동에 적극성을 띠는 경향이 있음을 의미하는데 이에 대해서는 정당성 이론의 예측과 맥락을 같이 하는 것으로 해석할 수도 있다.

모형 (2)는 RECYCLE 변수를 종속변수로 하는 환경성과식이다. 모형의 추정결과에 의하면 PROFILE 변수만이 음(-)의 방향으로 통계적으로 유의할 뿐 관심의 대상인 경제성과변수 INDRET를 비롯한 여타 통제변수들과는 상관관계를 나타내지 않는다. 이는 환경 고민감 산업에 속한 기업일수록 유해화학물질의 재처리율이 낮음을 나타내는데 이는 산업의 특성을 반영한 효과적인 환경오염통제가 이루어지고 있지 않을 가능성을 시사한다. 나아가 전술한 모형 (1)의 추정결과에서 SOFT 변수와 PROFILE 변수의 상관관계가 양으로 나타난 사실을 감안할 때 환경 고민감 산업에 소속된 기업의 환경성과는 상대적으로 낮으면서 주관적 공시수준은 높은 것으로 나타나 정당성 이론에 입각한 예측을 대체로 반영하고 있

다고 해석할 수 있다.

모형 (3)은 시장성과를 반영하는 주식수익률 INDRET와 기초주가수준 PRICE를 종속변수로 하는 회귀식인데 주된 관심변수는 환경성과변수인 RECYCLE이다. Al-Tuwaijri et al.(2004)에서는 환경성과와 경제성과 사이에 양의 상관관계가 존재함을 보고하면서 환경성과, 경제성과, 환경공시의 3자 관계에서 환경성과로부터 야기되는 내생성(endogeneity)을 통제하기 위한 연립방정식 접근법 적용의 필요성을 역설한 바 있다. 그러나 <표 5>의 결과에 의하면 본 연구의 경우 경제성과와 환경성과 사이에는 아무런 상관관계도 발견되지 않는다. 산업조정 주식수익률을 종속변수로 하는 모형에서는 비기대이익 UE 변수만이 통계적으로 유의한 양의 계수를 지니는데 이는 전통적인 자본시장 문헌의 결과와 일치한다. 또 기초 주가수준을 종속변수로 하는 경제성과식에서는 회계이익 EPS와 보통주 장부가치 BV, 그리고 성장기회를 나타내는 GROWTH 변수가 유의적인 양의 계수를 지니는데 이는 Ohlson(1995) 및 Fama and French(1993) 등에 의한 전통적인 기업가치문헌의 결과와 일치한다.¹⁰⁾

표 5 OLS 회귀분석 결과

변수명	종속변수					
	모형(1)			모형(2)	모형(3)	
	HARD	SOFT	TOTAL	RECYCLE	INDRET	PRICE
Intercept	-153.296 (-5.25)***	-42.855 (-6.13)***	-96.151 (-5.60)***			-28,579.6 (-1.38)
RECYCLE	16.459 (2.65)***	4.220 (2.83)***	20.679 (2.77)***		0.078 (0.87)	16,165.77 (1.03)
PROFILE	6.987 (1.50)	2.446 (2.19)**	9.432 (1.68)*	-0.285 (-2.97)***	0.056 (0.82)	5,032.985 (0.43)
TOXIC	-7.841 (-0.66)	-1.775 (-0.62)	-9.616 (-0.67)	0.372 (1.42)	0.266 (1.56)	-20,944.7 (-0.70)
SIZE	5.684 (5.32)***	1.644 (6.43)***	7.328 (5.71)***			
INDRET				0.076 (0.38)		
GROWTH				-0.002 (-0.71)	-0.003 (-1.19)	1,239.678 (1.94)*
UE					0.421 (2.52)**	
MARGIN					-0.190 (-0.66)	-44,142 (-0.88)

10) GROWTH 변수는 Fama and French(1993) 모형의 HML factor, 즉, 장부가 대 시가비율 요인을 반영한다.

변수명	종속변수					
	모형(1)			모형(2)	모형(3)	
	HARD	SOFT	TOTAL	RECYCLE	INDRET	PRICE
BETA					-0.074 (-0.86)	14,845.33 (1.05)
EPS						1.753 (2.67)***
BV						1.019 (21.53)***
표본수	58	58	58	58	58	58
Adj- R^2	0.392	0.477	0.425	0.173	0.103	0.955
F-value	10.12***	14.00***	11.52***	3.99***	1.94*	153.13***

주: 1) *, **, ***은 양측 검증시 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함.

2) 변수의 정의:

HARD = 객관적 공시항목의 평점

SOFT = 주관적 공시항목의 평점

TOTAL = 전체 공시항목의 평점 = *HARD* + *SOFT*

RECYCLE = 유해화학물질 처리비율 = (TRI 이동량 + 자가매립량) / (TRI 총 생성량)

INDRET = 산업조정수익률 = 기업의 연간주식수익률 - 동종산업의 주식수익률

PRICE = 기초 주가수준

PROFILE = 소속산업의 환경민감도, 고민감산업이면 1, 저민감산업이면 0

TOXIC = 매출액 백만원당 유해화학물질 생성량(Kg) = TRI 총생성량 / 순매출액

SIZE = 기초시가총액의 자연대수값

UE = 비기대이익 = (당기 EPS - 전기 EPS) / 기초주가

GROWTH = 성장기회 = 보통주 시가총액 / 보통주 장부가액

MARGIN = 수익성 = 당기순이익 / 순매출액

BETA = 체계적 위험 = 시장베타

EPS = 주당순이익

BV = 보통주 장부가액

3. 2SLS 회귀분석결과

본 절에서는 환경성과, 경제성과 및 환경공시의 3자 관계를 연립방정식 접근법으로 다시 분석한다. 연립방정식 시스템은 환경공시식(모형 1), 환경성과식(모형 2), 경제성과식(모형 3)의 3방정식으로 구성되며 이들을 2SLS의 방식으로 추정한다.¹¹⁾ 연립방정식 접근법은 주요 관심변수들 사이에 내생관계가 존재할 때 정당화될 수 있는데 Al-Tuwajri et al.(2004)은 환경성과와 경제성과 사이에 내생성이 존재함을 근거로 연립방정식 접근법의 필요성을

11) 2SLS의 방법에 의한 추정에서 1단계 회귀식의 결정계수가 작을 경우 2SLS 추정치들은 실질적인 의미를 가질 가능성이 낮다. 왜냐하면 2단계에서는 원래의 내생변수를 1단계 회귀추정에서 추정된 값으로 대체하는 것인데 1단계 회귀식의 설명력이 낮다는 것은 추정된 종속변수가 본질적으로 확률적 교란항에 불과하기 때문에 추정된 내생변수는 원래의 내생변수에 대한 부적절한 대리변수가 된다. 더욱이 내생성이 존재하지 않음에도 연립방정식 체계를 동시에 추정하는 3SLS 접근법에서는 계수추정의 불안정성이 증폭될 가능성이 더욱 크다.

주장하였다. 그러나 앞서의 OLS 추정에 의하면 RECYCLE과 INDRET 및 PRICE 사이에 유의적인 상관관계가 관찰되지 않아 표본기업에서 환경성과와 경제성과 사이에 내생관계를 발견할 가능성은 낮다. 내생성의 존재 여부를 공식적으로 확인하기 위하여 HARD, SOFT, TOTAL을 공시점수변수로 사용하고 INDRET 혹은 PRICE를 경제성과변수로 하는 연립방정식 체계 내에서 내생성검정을 실시하였다.

이를 위하여 Hausman 검정절차를 적용하되 공시점수, 환경성과 및 경제성과 변수를 내생변수로 지정하고 나머지 통제변수는 선결변수 혹은 외생변수로 지정한다. 모형에 포함되는 변수는 변수의 조합에 따라 달라지지만 환경공시식, 환경성과식 및 경제성과식의 개별 방정식의 구성은 동일하다. <표 6>에서는 6가지의 변수조합에 따른 각 연립방정식 모형별로 Hausman 검정을 실시한 결과를 요약하고 있다. 표에 제시된 결과에 의하면 공시점수 변수와 경제성과 변수 사이의 6가지 상이한 조합의 어떠한 경우에 있어서도 환경성과와 경제성과 사이에 통계적으로 유의한 내생관계는 발견되지 않는다. 검정통계량 Chi-square의 값은 최소 0.54에서 최대 4.13 사이의 값을 보이며 통계적 유의수준은 무려 100%에 근접한다. 경제성과를 INDRET로 측정하는 변동변수의 조합이 PRICE로 측정하는 수준모형을 사용하는 경우에 비해 유의성은 상대적으로 높다.

표 6 내생성 검정결과

패널 A: 내생성 검증결과(경제성과=INDRET일 경우)				
공시변수	잠재적 내생관계	경제성과의 계수값(t-value)	Hausman 검정결과 (χ^2)	p-value
HARD	RECYCLE ↔ INDRET	-0.600(-1.20)	3.37	0.99
SOFT	RECYCLE ↔ INDRET	-0.600(-1.20)	4.13	0.99
TOTAL	RECYCLE ↔ INDRET	-0.600(-1.20)	3.61	0.99
패널 B: 내생성 검증결과(경제성과=PRICE일 경우)				
HARD	RECYCLE ↔ PRICE	0.000(-0.80)	0.54	1.00
SOFT	RECYCLE ↔ PRICE	0.000(-0.80)	2.12	0.99
TOTAL	RECYCLE ↔ PRICE	0.000(-0.80)	0.78	1.00

주: 변수의 정의:

- HARD = 객관적 공시항목의 평점
- SOFT = 주관적 공시항목의 평점
- TOTAL = 전체 공시항목의 평점 = HARD+SOFT
- RECYCLE = 유해화학물질 처리비율=(TRI 이동량+자가매립량) / (TRI 총 생성량)
- INDRET = 산업조정수익률 = 기업의 연간주식수익률·동종산업의 주식수익률
- PRICE = 기초 주가수준

<표 7>에서는 상술한 6가지의 조합 중 공시점수를 TOTAL로 측정하고 경제성과를 INDRET로 정의하는 경우의 연립방정식 체계를 2SLS의 방법으로 추정한 결과만을 제시하였다. 먼저 패널 A에서 보고하는 바와 같이 Chi-square 검정통계치는 3.61에 불과하여 OLS 추정을 2SLS 추정으로 전환하더라도 설명력의 유의적인 향상을 기대할 수 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 공시변수를 TOTAL이 아닌 HARD 혹은 SOFT로 대체하거나 경제성과 변수를 INDRET 대신에 PRICE를 사용하고 경제성과식을 수준모형으로 대체하더라도 공통적으로 발견된다. 결과적으로 본 연구에서는 연립방정식 접근법이 OLS 접근법 이상의 추가적인 유용성을 제공하지 못하는 것으로 판단된다.

패널 B에서 제시되는 추정결과를 보면 모형 1, 즉 환경공시식에서 환경공시수준 TOTAL과 유의한 관련성이 있는 유일한 변수는 SIZE로 나타난다. 다시 말해 기업의 규모가 클수록 환경보고서 혹은 웹사이트를 통한 환경정보의 공시수준은 높아지는 경향이 있다. 그러나 <표 5>의 OLS 분석결과와는 달리 환경성과변수인 RECYCLE 변수는 공시수준과 상관되지 않는 것으로 나타나는데 이는 내생관계가 존재하지 않음에도 연립방정식을 추정하는 과정에서 변수의 표준오차가 확대되어 나타난 결과일 수 있다. 즉 변수 간에 연립성이 존재하지 않음에도 연립방정식 접근법을 사용하는 경우 추정계수는 일치추정량인긴 하나 효율성은 저하하게 된다.

모형 2, 즉 환경성과식에서도 주된 관심대상변수인 INDRET는 통계적으로 유의한 회귀계수를 갖지 않는다. 다만 기업의 환경노출수준을 대리하기 위하여 도입한 PROFILE 변수 및 TOXIC 변수는 각각 0.01, 0.1의 수준에서 유의성을 나타내는데 부호의 방향은 PROFILE은 음이지만 TOXIC은 양이다. 이러한 결과는 전술한 OLS의 결과와 유사하며 환경 고민감산업에 속한 기업의 유해화학물질의 재처리비율은 저민감산업에 비해 낮은 반면, 유해화학물질의 배출수준이 높을수록 유해화학물질의 재처리비율이 높음을 의미한다. 마지막으로 모형 3, 즉 경제성과식의 추정에서는 어떠한 유의적인 결과도 발견되지 않는다. 산업조정수익률로 측정되는 경제성과는 전통적인 비기대이익이나 시장베타와도 관련성을 보이지 않는데 이는 앞서 언급한 것처럼 내생성이 부재함에도 연립방정식 접근법을 무리하게 적용함에 따라 추정의 효율성이 부정적인 영향을 받게 된 결과로 해석된다.

표 7 2SLS 회귀분석 결과

패널 A: Hausman 검증 결과				
Comparing to		DF	F-statistic	Pr>ChiSq
OLS	2SLS	18	3.61	0.999
패널 B: 2SLS 분석 결과 (표본수 = 58)				
독립변수	종속변수			
	모형1(TOTAL)	모형2 (RECYCLE)	모형3 (INDRET)	
Intercept	-202.471 (-4.22)***	1.048 (5.32)***	1.528 (0.85)	
RECYCLE	70.654 (1.37)		-1.549 (-0.64)	
PROFILE	22.464 (1.48)	-0.281 (-2.66)***	-0.418 (-0.57)	
TOXIC	-30.764 (-1.07)	0.518 (1.70)*	0.837 (0.86)	
SIZE	6.069 (2.81)***			
INDRET		-0.600 (-1.20)		
GROWTH		-0.004 (-1.11)	-0.006 (-0.76)	
UE			0.229 (0.42)	
MARGIN			-0.462 (-0.52)	
BETA			0.115 (0.31)	
Adj- R^2	0.247	0.215	0.040	
F-value	5.67***	3.62***	0.30	

주: 1) *, **, ***은 양측 검증시 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함.

2) 변수의 정의:

- HARD* = 객관적 공시항목의 평점
- SOFT* = 주관적 공시항목의 평점
- TOTAL* = 전체 공시항목의 평점 = *HARD* + *SOFT*
- RECYCLE* = 유해화학물질 처리비율 = (TRI 이동량 + 자가매립량) / (TRI 총 생성량)
- INDRET* = 산업조정수익률 = 기업의 연간주식수익률 - 동종산업의 주식수익률
- PRICE* = 기초 주가수준
- PROFILE* = 소속산업의 환경민감도. 고민감산업이면 1, 저민감산업이면 0
- TOXIC* = 매출액 백만원당 유해화학물질 생성량(Kg) = TRI 총생성량 / 순매출액
- SIZE* = 기초시가총액의 자연대수값
- UE* = 비기대이익 = (당기 EPS - 전기 EPS) / 기초주가
- GROWTH* = 성장기회 = 보통주 시가총액 / 보통주 장부가액
- MARGIN* = 수익성 = 당기순이익 / 순매출액
- BETA* = 체계적 위험 = 시장베타
- EPS* = 주당순이익
- BV* = 보통주 장부가액

4. 추가 및 민감성 분석

지금까지의 논의를 통하여 부각되는 중요한 의문은 Al-Tuwajri et al.(2004)에 의한 미국기업의 연구에서 환경성과와 경제성과 사이에 내생관계가 존재하는 것으로 보고된 것과는 달리 어째서 본 연구에서는 이러한 관계가 관찰되지 않는가라는 점이다. 이에 대해서는 다음과 같은 몇 가지 추론이 가능하다. 첫째, 변수 측정오차의 가능성을 고려해 볼 수 있다. 이는 본 연구에서 사용된 TRI 유해화학물질 배출 관련 정보가 기업의 진정한 환경성과를 반영하기에 불충분하고, 추가변동으로 측정되는 주식수익률이 기업의 경제성과를 제대로 반영하지 못할 수도 있다는 것이다. 그러나 지금까지의 선행연구에서 환경성과의 척도로 사용된 많은 대리변수 중에서 TRI 변수는 가장 신뢰성이 높고 방법론적 진보를 가져다 준 척도로 인정되고 있으며 현 단계에서 보다 양호한 환경성과의 대리변수를 구하는 것은 용이하지 않다. 경제성과를 측정하기 위한 대리변수로는 ROE 등의 회계변수나 주식시장 관련 변수를 사용하는 것이 지금까지의 관례였다. 최근 ROE를 사용하여 경제성과를 측정han Choi and Kwak(2010)의 연구에서는 경제성과와 환경성과 사이에 내생관계가 존재하지 않음을 이미 보고하였다. 본 연구에서는 주식수익률을 사용하고서도 내생관계를 발견하지 못했으므로 이 문제가 단순히 변수선택으로만 좌우되는 문제는 아닐 수 있다.

그럼에도 민감성 분석의 차원에서 환경성과를 재할용비율이 아닌 TRI 총발생량, 즉 유해화학물질 배출량, 이동량, 자가매립량을 모두 합산한 값을 매출액으로 규모 조정한 다음, 여기에 (-1)을 곱한 값, 즉 전술한 TOXIC 변수에 음의 부호를 붙인 값을 RECYCLE을 대신하는 환경성과변수로 재정의하였다.¹²⁾ 이와 동시에 당기의 ROE를 INDRET 변수를 대신하여 경제성과변수로 채택하였다. 이와 같은 2가지의 대체변수를 사용하여 연립방정식을 재추정해 보았으나 결과는 달라지지 않았다. Hausman 검정결과 Chi-square 검정통계치는 여전히 유의성이 없으며 연립방정식 체계 속의 경제성과식 또한 아무런 유의성을 갖지 못하였다. 따라서 성과변수를 혁신적으로 개선시키지 않는 한 관련성을 발견하기는 쉽지 않을 것으로 보인다.¹³⁾ 또한 환경공시점수가 비대칭분포를 이루고 있다는 사실을 감안하여 HARD, SOFT, TOTAL의 측정치를 각각의 순위값으로 변환시킨 다음 동일한 분석을 되풀이해 보았으나 결과는 질적으로 달라지지 않았다.

12) 이 변수는 Patten(2002), Clarkson et al.(2008)에서 환경성과의 척도로 사용되었다.

13) 이와 관련하여 Choi, Kwak, and Choe(2010)의 최근연구에서는 사회적 성과를 측정할 때 총체적 성과지표를 7개의 하위 차원으로 구분한 다음, 표본기업의 소속산업과 하위차원을 고려한 사회활동의 연루정도를 가중치로 하여 성과지표를 구하고 이러한 가중 사회성과지표와 경제성과 사이에 유의한 관련성이 관찰됨을 보고하였다. 이러한 접근방법은 기업의 사회성과 혹은 환경성과를 측정할 때 진일보한 수단을 제공해 준다.

둘째로는 모형 표기오류의 가능성을 고려할 수 있는데 이는 환경공시식, 환경성과식, 경제성과식에 누락된 생략변수가 있거나 혹은 변수들 간의 관계가 단순한 선형관계가 아니고 보다 복잡한 형태의 함수관계를 고려할 필요성이 있을 수도 있다는 의미다. 특히 환경성과를 포함하는 사회적 성과와 경제성과 사이에는 맥락에 따라 상호모순적 혹은 상호보완적 관계가 성립할 수 있다. 예컨대 가용자원이 풍부한 상황에서는 사회적 성과와 경제성과가 선순환(virtuous cycle) 관계를 형성할 수 있으나 자원이 제약된 상황에서는 경제성과를 우선시할 것인가 사회성과를 증시할 것인가가 이율배반적인 문제로 부각될 수 있다.

나아가 경제성과와 사회적 성과 사이에는 동시적 관련성(contemporaneous association)이 아니라 일정한 시차를 두고 관련성이 형성될 수도 있다. 경제성과는 단기에 치중하는 경향이 있는 반면 사회적 성과는 일반적으로 장기를 염두에 두는 목표일 수밖에 없으므로 두 가지 목표가 접점을 찾기 위해서는 상당한 장기적 관점에 입각하여 문제를 조망해 볼 필요성이 있다. 뿐만 아니라 개별기업의 수준에서 포착 가능한 구조와 산업, 혹은 국가경제의 수준에서 집계된 자료로부터 포착 가능한 구조는 서로 상이한 양상을 취할 수도 있다. 이러한 다양한 가능성은 향후 경제성과와 사회성과 사이의 관계에 대한 다각적인 연구의 여지를 암시하는 것이며 이들 제반문제를 고려하는 것은 후속 연구과제로 남긴다.

셋째, 본 연구에서 사용된 표본이 충분한 대표성을 지니지 못할 가능성을 고려할 수 있다. 즉 이는 표본선택의 문제(sample selection bias)에 해당한다. 본 연구에서는 환경보고서 혹은 웹사이트를 통한 환경정보의 공시가 이루어지고 있고 이와 동시에 TRI 데이터베이스로부터 유해화학물질 배출에 관한 자료의 입수가 가능하며 주식시장에서의 수익률자료가 이용 가능한 상장기업을 분석의 대상으로 삼았다. 이는 연구에 필요한 모든 관련 자료를 확보하기 위해 불가피한 조치였으나 이 과정에서 연구표본은 상대적으로 규모가 크고 환경민감도가 높으며 경제성과가 양호한 기업에 편중되는 결과를 초래하였다. 일반적으로 복수의 변수들 간의 관련성을 분석할 때에는 각 변수의 측정치가 충분한 변동성(variation)을 지닐 것이 요구된다. 본 연구에서처럼 비슷한 속성을 지니는 관찰치들만으로 표본이 구성될 경우에는 변수의 측정범위가 제한되어 잠재적인 상관관계를 포착하기가 어려울 수 있다. 이러한 한계를 극복하기 위해서는 상장기업과 비상장기업을 망라하되 경제성과와 환경성과에서도 다양한 스펙트럼을 포괄할 수 있는 형태로 표본기업을 추출하는 것이 바람직할 것이다.

추가적으로 본 연구에서는 환경정보가 제공되는 또 하나의 매체로서 감사보고서에 기재되는 각주공시의 내용을 검토하여 지금까지 살펴본 환경보고서 혹은 웹사이트를 통한 공시의 수준과 비교해 보았다. 우리나라에서는 1996년 기업회계기준의 개정으로 외부감사법의

적용을 받는 국내기업은 1997년부터 환경기준과 정책, 안전 및 사고에 관한 사항, 환경관련 투자액, 자원과 에너지의 소비, 부산물 및 폐기물의 발생 및 처리 등에 관한 5가지 사항을 보충적 주석사항으로 공시하게 되었다. 그러나 이 조항은 의무규정이 아니므로 지난 10여 년간 기업의 자발적 선택공시에 맡겨져 왔으며 Choi et al.(2008)의 선행연구에 의하면 각 주공시는 소수의 기업에서만 이루어지고 있으며 그 내용도 다분히 형식적인 것이어서 실질적 정보내용이 거의 없는 것으로 지적되었다.¹⁴⁾ 본 연구에서는 58개 표본기업의 감사보고서의 환경 관련 각주공시 내용에 대하여 앞서의 GRI 공시지침을 근간으로 한 내용분석을 적용한 결과를 <표 8>에 제시하였다.

표 8 각주공시 내용분석 (N=16)

항목	평균	표준편차	최소값	1사분위수	중위수	3사분위수	최대값
HARD	0.41	0.82	0	0	0	0	3
SOFT	0.48	0.90	0	0	0	0.75	3
TOTAL	0.89	1.61	0	0	0	1.75	6

표에서 보는 바와 같이 각주공시의 질은 극히 미흡한 것으로 나타난다. 58개 표본 상장기업 중에서 각주공시를 제공하는 기업은 전체의 27%에 불과한 16개사에 그치고 있다. 객관적 공시점수 HARD는 총점 79점 중에서 평균(중위수) 0.41(0)에 불과하여 사실상 대부분의 기업이 각주를 통하여 객관적이고 검증이 가능한 환경정보를 제시하지 않고 있는 것으로 판단되었다. 주관적 공시점수인 SOFT의 경우도 사정은 그리 다르지 않아 평균(중위수)은 0.48(0)에 그치고 있다. 따라서 각주공시를 통한 국내 상장기업의 환경정보 제공수준은 GRI 공시기준에 비추어 볼 때 대단히 저조하여 사실상 형식적인 수준에 그치고 있다고 할 수 있다.

나아가 58개 표본기업에 대하여 각주를 통하여 환경정보를 공시하는 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 환경성과와 공시점수의 상관관계가 강화 혹은 약화되는지의 여부를 검정해 보았다. 이는 환경보고서 혹은 웹사이트를 통한 공시와 감사보고서의 각주공시가 상호대체관계에 있는지 혹은 상호보완관계에 있는지를 알아보기 위한 조치이다. 각주공시 기업의 환경성과와 공시점수 사이의 상관관계가 그렇지 않은 기업에 비해 더 높으면 상호보완적임

14) 게다가 2011년부터는 영국 런던에 소재한 국제회계기준위원회(International Accounting Standards Board, IASB)에서 제정되는 국제회계기준(International Financial Reporting Standards, IFRS)을 국내의 모든 상장기업에 대해 의무적용하기로 되어 있으므로 기존의 기업회계기준은 사실상 사문화된 상태라고 할 수 있다. 국내기업을 위한 환경회계기준도 향후 국제회계기준의 범주 속에서 그 틀을 잡아갈 것으로 기대되나 현재로서는 어떠한 전망도 서 있지 않은 실정이다.

을, 그 반대라면 상호대체적임을 반영하는 것으로 해석할 수 있다. 58개의 표본기업을 이용하여 HARD, SOFT, TOTAL 변수를 종속변수로 하고 RECYCLE 및 RECYCLE과 각주공시 여부를 나타내는 더미변수 FOOTNOTE를 곱한 교호항을 함께 독립변수로 포함하는 3개의 공시방정식을 각각 OLS 방식으로 추정해 보았다. <표 9>에 제시된 결과에 의하면 주관적 공시점수인 SOFT가 유일하게 0.1의 유의수준에서 환경성과를 나타내는 RECYCLE 변수와 양의 상관관계를 갖는 것으로 나타났으나 이는 소수 관찰치에 의해 주도된 결과로 보인다. 또 각주공시와 환경성과의 교호항은 어떤 경우에서도 통계적으로 유의하지 않다. 이것은 각주공시가 환경보고서 작성기업에 공시전략으로서의 별다른 의미를 지니지 못함을 시사한다. 이러한 결과에 근거할 때 감사보고서의 각주를 통한 환경정보의 공시는 형식적 절차로 전락하고 있을 개연성이 농후하다.

표 9 주식공시와 환경보고서 및 Web 공시 간의 상호작용효과 검증결과

변수명	HARD		SOFT		TOTAL	
	계수값	t-statistic	계수값	t-statistic	계수값	t-statistic
Intercept	-149.617	-4.88***	-41.328	-5.68***	-190.945	-5.20***
RECYCLE	12.479	1.60	3.326	1.80*	15.805	1.69*
FOOTNOTE	-4.722	-0.50	-0.714	-0.32	-5.437	-0.48
RECYCLE* FOOTNOTE	10.486	0.83	2.451	0.82	12.938	0.86
PROFILE	7.095	1.46	2.354	2.05**	9.450	1.63
TOXIC	5.400	3.93***	1.499	4.59***	6.899	4.18***
SIZE	5.592	4.99***	1.596	6.00***	7.188	5.35***
Adj- <i>R</i> ²	0.361		0.459		0.398	
F-value	6.28***		8.91***		7.17***	

주: 1) *, **, ***은 양측 검증시 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함.

2) 변수의 정의:

- HARD = 객관적 공시항목의 평점
- SOFT = 주관적 공시항목의 평점
- TOTAL = 전체 공시항목의 평점 = HARD+SOFT
- RECYCLE = 유해화학물질 처리비율 = (TRI 이동량 + 자가매립량) / (TRI 총 생성량)
- INDRET = 산업조정수익률 = 기업의 연간주식수익률-동종산업의 주식수익률
- PRICE = 기초 주가수준
- PROFILE = 소속산업의 환경민감도. 고민감산업이면 1, 저민감산업이면 0
- TOXIC = 매출액 백만원당 유해화학물질 생성량(Kg) = TRI 총생성량 / 순매출액
- SIZE = 기초시가총액의 자연대수값
- UE = 비기대이익 = (당기 EPS-전기 EPS) / 기초주가
- GROWTH = 성장기회 = 보통주 시가총액 / 보통주 장부가액
- MARGIN = 수익성 = 당기순이익 / 순매출액
- BETA = 체계적 위험 = 시장베타
- EPS = 주당순이익
- BV = 보통주 장부가액

V. 결론 및 연구의 시사점

본 연구에서는 우리나라 상장기업들의 환경보고서 혹은 웹사이트를 통한 환경 관련 정보 공시 실태를 검토하고 이와 더불어 공시의 질이 환경성과 및 경제성과와 어떠한 관련성을 갖는지를 살펴봄을 목적으로 하였다. 이를 위하여 2008년을 연구기간으로 하여 58개 표본 기업을 대상으로 16건의 환경보고서와 42건의 웹공시에 대해 GRI 공시지침에 입각한 내용 분석을 실시하였다. 동시에 2010년 현재 TRI 데이터베이스에서 이용이 가능한 2008년도의 유해화학물질 생성 및 배출에 관한 자료를 이용하여 환경성과를 측정하고 동일기간의 산업 조정 주식수익률을 경제성과의 대용치로 삼아 일련의 분석을 진행하였다. 주요 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 표본기업의 환경보고서 혹은 웹사이트를 통한 환경공시의 수준은 대체로 미흡한 것으로 평가된다. 최대점수 95점에 비해 평균은 20점대, 중위수는 7.5점에 불과하며 표본기업 사이의 공시수준의 편차도 매우 큰 것으로 관찰되었다. 공시항목별로는 특히 환경성과 관련 지표에 관한 공시수준이 매우 저조하였다. 이러한 내용분석의 결과는 국내기업에 의한 환경보고서 및 웹사이트 공시가 아직 충분한 체계를 갖추지 못하고 있을 뿐 아니라 소수의 기업이 주도하고 있는 현실을 반영한다.

둘째, 개별회귀식의 추정을 통한 분석에서 환경공시의 수준과 환경성과는 양의 관련성을 지닌 것으로 나타나 성과가 양호한 기업일수록 공시에 적극성을 보인다는 자발적 공시이론을 지지하였다. 그러나 환경성과와 경제성과 사이에는 아무런 상관관계도 발견할 수 없었다. 연립방정식 접근법을 통하여 분석하는 경우에는 내생관계가 확인되지 않아 세 변수 사이의 관련성이 한층 모호해지는 결과를 초래하였다. 이러한 결과는 환경성과와 경제성과 사이의 양의 관련성을 보고하고 있는 Al-Tuwaijri et al.(2004)의 연구결과와는 일치하지 않으나 Choi and Kwak(2010)의 결과와는 맥락을 같이 한다.

셋째, 추가분석을 통하여 감사보고서의 각주공시를 이용한 환경정보의 공시실태를 검토한 결과 표본기업 중 공시기업은 16개사에 불과하여 공시비율은 27%에 그치고 있다. 더욱이 각주를 통해 공시되는 환경정보의 수준은 지극히 부실하여 GRI 공시지침에 입각한 최대점수 95점을 기준으로 할 때 평균점수가 불과 1점에도 미치지 못하는 것으로 평가되었다. 이는 각주를 이용한 환경정보의 공시내용이 실질적인 정보내용을 담지 못하고 있음을 반영한다. 아울러 각주공시 여부와 환경성과 사이의 상호작용이 환경보고서 및 웹사이트 공시의 질에 미치는 영향은 없는 것으로 확인되어 각주공시는 사실상 형식적 절차에 그치고 있

을 가능성이 크다.

기존의 국내 선행연구에서는 주로 감사보고서의 각주공시를 중심으로 환경공시의 수준을 평가해 왔고 환경성과는 간접지표나 민간단체에서 개발된 인위적 지수에 의존하여 측정하였다. 이러한 척도를 기초로 하여 일부 선행연구에서는 환경성과와 경제성과 혹은 환경성과와 환경공시 사이에 양의 관련성이 있음을 보고하였다(장지인 외, 2009). 본 연구에서는 각주공시에 비하여 형식과 내용 면에서 기업의 재량이 발휘될 여지가 큰 환경보고서 혹은 웹사이트 공시를 분석대상으로 함과 동시에 기업이 실제로 생성하고 재처리한 유해오염물질의 양을 기초로 하여 환경성과를 측정하였다. 본 연구의 변수측정은 기존연구에 비해 크게 진일보한 것이며 개념적 타당성 측면에서도 우위에 있다고 할 수 있다. 이러한 의미에서 본 연구의 실증분석에서 환경성과와 경제성과 사이에 내생성이 발견되지 않은 사실은 기존 연구결과의 타당성에 대해서도 의문을 제기하는 것이며 이러한 불일치에 대해 향후 보다 확장된 표본과 개선된 연구설계를 바탕으로 한 신중한 재검토가 요구된다.

기본적으로 본 연구의 결과가 제공하는 시사점은 환경보고서나 웹사이트를 통한 환경정보의 공시가 국내기업들 사이에서 아직 충분히 정착되지 못하고 있고 정보전달의 양식과 체계에도 개선의 여지가 많다는 점이다. 감사보고서의 각주공시가 형식적 수준에 머물고 있을 뿐 아니라 국제회계기준의 도입을 목전에 두고 지난 10여 년간 감사보고서 각주공시를 규정해 왔던 (구)기업회계기준이 사실상 사문화된 현실을 고려할 때 기업이 자발적으로 작성하는 환경보고서 및 웹사이트 공시는 국내기업이 환경 관련 정보를 정보이용자에게 전달할 수 있는 유일한 통로의 구실을 한다고 볼 수 있다.

기업 활동의 환경영향이 갈수록 심화되고 환경과 관련한 잠재적 손실과 우발부채가 기업 가치에 초래할 수 있는 영향이 날로 증대하는 현실을 고려할 때 공정하고 충분한 환경정보의 공시는 환경문제에 연루된 기업의 잠재적 위험과 기회를 다양한 이해관계자에게 전달하는 중요한 역할을 할 수 있다. 이러한 의미에서 환경보고서 작성지침이 체계적으로 정비되고 보다 많은 기업이 환경보고서를 통하여 환경 관련 실상을 투명하게 공개하는 실무가 널리 확산될 필요가 있다. 유관 정책기관에서는 실질적 의미가 있는 정보제공이 가능하도록 보다 체계화된 공시지침을 마련하고 나아가 보다 많은 기업이 환경정보의 제공에 적극성을 띠도록 독려하고 촉진해야 할 것이다. 이에 기반하여 사회 전체적으로도 기업의 환경 관련 활동에 대한 감시와 견제가 실효성을 거둘 수 있는 방법이 모색될 수 있을 것으로 기대된다.

다만 본 연구는 다음과 같은 몇 가지 한계점을 갖는다. 첫째, 본 연구에서는 환경보고서와 웹사이트라는 2가지 공시매체를 참조하였으나 이들의 정보내용 또는 자발성의 수준에서

는 차이가 있을 수 있다. 환경보고서는 작성을 위한 지침을 환경부에서 제시하므로 내용과 형식에 상대적인 객관성과 엄격성을 확보했다고 볼 수 있는 반면, 웹 공시에 대해서는 명확한 지침이 부재하여 내용과 형식면에서 주관성과 편의가 개재될 소지가 크다. 따라서 이들 2가지 매체를 동일한 정보원으로 다루는 데는 무리가 있을 수 있다. 둘째, 환경보고서를 작성하는 대부분의 기업들은 환경부의 시범사업에 참여하고 있는 기업들로서 보고서의 작성, 공시가 순수한 의미에서의 자발적 공시로 간주할 수 있는지에 대해서 의문의 여지가 있을 수 있다. 셋째, 표본자료의 이용가능성에 따른 제약으로 인하여 분석대상이 되는 58개 대부분의 기업이 유해화학물질배출 관리대상 기업으로 구성되었으며 그 결과 산업에 따른 차이를 규명하는 데 어려움이 있을 수 있다. 넷째, 추가분석에서 감사보고서 주석사항을 통한 공시내용을 환경보고서의 공시내용분석에 적용된 동일기준에 입각하여 평가하였으나 주석 공시는 (구)기업회계기준의 규정에 따른 의무적 공시항목을 내용으로 하고 있어 환경보고서 등의 자발적 공시내용과 직접 비교하는 것은 곤란할 수 있다.

환경공시, 환경성과, 경제성과의 관련성은 지난 30여 년간 해결되지 못한 오랜 연구주제였다. 본 연구의 결과는 이 주제에 대하여 또 하나의 의문을 제기한다. 환경성과와 경제성과 사이에 관련성이 존재하며 공시수준과 이들 성과척도 사이의 3자 관계에 내생관계의 실재 여부가 그것이다. 지금까지의 수많은 선행연구에서 상충되는 결과가 보고되어 왔는데 국내에서 자발적 공시수단인 환경보고서 및 웹사이트 공시를 제공하는 일부 상장기업을 대상으로 분석을 실시한 본 연구에서는 상술한 3자 사이의 관계가 여전히 불분명하다는 결론에 그치고 말았다. 이러한 미해결 연구주제는 여전히 향후의 지속적 탐구대상으로 남을 수밖에 없다. 궁극적으로는 시간적, 공간적으로 대폭 확장된 표본이 확보되고 환경문제를 포함하는 기업의 사회적 책임활동의 성과 및 공시수준을 보다 효과적으로 포착할 수 있는 측정치의 개발이 선행됨으로써 상술한 연구의 제반 한계점도 극복될 수 있으며 기업의 사회적 성과와 공시 및 경제성과 사이의 관계에 대한 일반화 가능한 결론에 도달할 수 있기를 기대한다.

참고문헌

- 김경수. 2002. “환경정보의 공시와 재무성과의 관련성”. 『산업경제연구』 15(2): 73-84.
- 박헌준, 권인수, 신현한, 정지웅. 2004. “기업의 환경성과와 재무성과의 관계”. 『경영학연구』 33(5): 1461-1487.
- 장지인, 배성태, 최현섭. 2009. “환경회계정보, 환경성과, 재무성과의 관계에 관한 실증연구”. 『대한경영학회지』 22(1): 433-454.
- 전용수, 윤상원. 2003. “환경회계정보 공시수준과 기업특성과의 관계에 관한 연구 - 우리나라 상장기업을 중심으로 한 실증연구”. 『기업윤리연구』 7: 229-253.
- 정용기, 김선화. 2008. “기업의 사회적 책임활동과 재무성과와의 관련성: 환경시설투자를 중심으로”. 『회계저널』 17(4): 325-352.
- Abbott, W. and R. Monsen. 1979. “On the Measurement of Corporate Social Responsibility: Self Reported Disclosures as a Method of Measuring Corporate Social Involvement”. *Academy of Management Journal*, 22: 501-515.
- Alexander, G. J. and R. A. Buchholz. 1978. “Corporate Social Responsibility and Stock Market Performance”. *Academy of Management Journal*, 21(3): 479-486.
- Al-Tuwaijri, S., T. Christensen, and K. Hughes. 2004. “The Relations among Environmental Disclosure, Environmental Performance, and Economic Performance: a Simultaneous Equations Approach”. *Accounting, Organizations and Society*, 29: 447-471.
- Atiase, R. K. 1985. “Predisclosure Information, Firm Capitalization, and Security Price Behavior around Earnings Announcements”. *Journal of Accounting Research*, 23(1): 21-36.
- Bewley, K. and Y. Li. 2000. “Disclosure of Environmental Information by Canadian Manufacturing Companies: A Voluntary Disclosure Perspective”. *Advances in Environmental Accounting and Management*, 1: 201-226.
- Bragdon, J. H. Jr. and J. A. T. Marlin. 1972. “Is Pollution Profitable?”. *Risk Management*, 19(1): 9-18.
- Brockhoff, K. 1979. “A Note on External Social Reporting by German Companies”. *Accounting, Organizations and Society*, 4(1/2): 77-85.
- Choi, J-S. 1999. “An Investigation of the Initial Voluntary Environmental Disclosures Made in Korean Semi-annual Financial Reports”. *Pacific Accounting Review*, 11(1): 73-102.

- Choi, J-S., J-K. Jang, and I-Y. Chang. 2008. "The Relations among Corporate Environmental Disclosures, Public Initiatives, and Corporate Characteristics: Korean Evidence". *Korean Accounting Review*, 33(1): 1-32.
- Choi, J-S. and Y-M. Kwak. 2010. "An Empirical Analysis on the Relation between Corporate Environmental Performance and Discretionary Environmental Disclosure Using Stand-alone Environmental Reports or Supplementary Web Disclosures". *DAEHAN Journal of Business*, 23(1): 545-573.
- Choi, J-S., Y-M. Kwak, and C. Choe. 2010. "Corporate Social Responsibility and Corporate Financial Performance: Evidence from Korea," *Australian Journal of Management*. (forthcoming)
- Clarkson, P., Y. Li, G. Richardson, and F. Vasvari. 2008. "Revisiting the Relation between Environmental Performance and Environmental Disclosure: an Empirical Analysis". *Accounting, Organizations and Society*, 33: 303-327.
- Deegan, C. and B. Gorden. 1996. "A Study of the Environmental Disclosure Practices of Australian Corporations". *Accounting and Business Research*, 26(3): 187-199.
- Fama, E. F. and K. R. French. 1993. "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds". *Journal of Financial Economics*, 33(1): 3-56.
- Fogler, H. R. and F. Nutt. 1975. "A Note on Social Responsibility and Stock Valuation". *Academy of Management Journal*, 18(2): 155-160.
- Freedman, M. and B. Jaggi. 1982. "Pollution Disclosure, Pollution Performance and Economic Performance". *Omega*, 10: 167-176.
- _____. 1992. "An Investigation of the Long-run Relationship between Pollution Performance and Economic Performance: the Case of Pulp-and-Paper Firms". *Critical Perspectives on Accounting*, 3(4): 315-336.
- Freedman, M. and C. Wasley. 1990. "The Association between Environmental Performance and Environmental Disclosure in Annual Reports and 10-Ks". *Advances in Public Interest Accounting*, 3: 183-193.
- Gaver, J. and K. Gaver. 1993. "Additional Evidence on the Association between the Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend and Compensation Policies". *The Journal of Accounting and Economics*, January/April/July: 125-160.
- Hughes, S. B., A. Anderson, and S. Golden. 2001. "Corporate Environmental Disclosures: Are They Useful in Determining Environmental Performance?".

- Journal of Accounting and Public Policy*, 20: 217-240.
- Ingram, R. W. and K. Frazier. 1980. "Environmental Performance and Corporate Disclosure". *Journal of Accounting Research*, 18(2): 614-622.
- Little, P., M. Muoghlu, and D. Robinson. 1995. "An Empirical Analysis of the Comparability of Disclosure Tendencies Within and Across Industries". *Research in Accounting Regulation*, 9: 105-117.
- Narver, J. 1971. "Rational Management Responses to External Effects". *Academy of Management Journal*, March: 99-115.
- Niskala, M. and M. Pretes. 1995. "Environmental Reporting in Finland". *Accounting, Organizations and Society*, 20(6):457-466.
- Ohlson, J. 1995. "Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation". *Contemporary Accounting Research*, 11(2): 661-687.
- Patten, D. 1992. "Intra-industry Environmental Disclosures in Response to the Alaskan Oil Spill". *Accounting, Organizations and Society*, 17(5): 471-475.
- _____. 1995. "Variability in Social Disclosure: a Legitimacy-based Analysis". *Advances in Public Interest Accounting*, 6: 273-285.
- _____. 2002. "The Relation between Environmental Performance and Environmental Disclosure: A Research Note". *Accounting, Organizations and Society*, 27: 763-773.
- Porter, M. and C. van der Linde. 1995. "Toward a New Conception of the Environment- Competitiveness Relationship". *Journal of Economic Perspectives*, 9(4): 97-118.
- Richardson, A. and M. Welker. 2001. "Social Disclosure, Financial Disclosure and the Cost of Equity Capital". *Accounting, Organization and Society*, 26(7/8): 597-616.
- Rockness, J., P. Schlachter, and H. Rockness. 1986. "Hazardous Waste Disposal, Corporate Disclosure and Financial Performance in the Chemical Industry". *Advances in Public Interest Accounting*, 1: 167-191.
- Shane, P. B. and B. H. Spicer. 1983. "Market Response to Environmental Information Produced Outside the Firm". *The Accounting Review*, 58: 521-538.
- Smith, C. and R. Watts. 1992. "The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies". *Journal of Financial Economics*, 32: 263-292.

- Spicer, B. H. 1978. "Investors, Corporate Social Performance and Information Disclosure: an Empirical Study". *The Accounting Review*, 53(1): 94-111.
- Stevens, W. 1984. "Market Reaction to Corporate Environmental Performance". *Advances in Accounting*, 1: 41-61.
- Ullman, A. 1985. "Data in Search of a Theory: a Critical Examination of the Relationship among Social Performance, Social Disclosure and Economic Performance of U.S. Firms". *Academy of Management Review*, 10 (1/2): 540-557.
- Vance, S. C. 1975. "Are Socially Responsible Corporations Good Investment Risks?" *Management Review*, 64(8): 19-24.
- Verrecchia, R. 1983. "Discretionary disclosure". *Journal of Accounting and Economics*, 5: 179-194.
- Wiseman, J. 1982. "An evaluation of Environmental Disclosures Made in Corporate Annual Reports". *Accounting, Organizations and Society*, 7(1): 553-563.

