

일본공공기관의 환경회계 도입에 관한 사례연구*

이성욱**

요약

지속적인 세계인구의 증가, 급속하게 진행되는 산업화 및 도시화의 가속화에 따른 환경문제는 이미 일상생활 속에 깊숙이 영향을 미치고 있으며, 환경오염이 자연 생태계에 미치는 부정적 영향은 다양한 측면에서 입증되고 있다. 더욱이 과거 1960년대의 공해문제(유기 수은 중독 문제, 광화학 스모그에 의한 호흡기 질환 등)와 달리 1990년대 이후부터 시작된 환경문제(에너지 자원의 고갈, 지구 온난화, 오존층의 파괴, 야생동물 감소, 지구 사막화, 열대림의 감소 등)의 피해는 지역이나 국가를 벗어나 범지구적 차원의 문제로 발전되고 있다. 이와 같은 다양한 환경문제 내지 환경파괴가 지속적으로 일어나는 것은 경제활동과 깊은 관련이 있다. 그것은 환경문제로 인한 피해가 경제적 거래의 범위 밖에 존재하기 때문이다.

이에 본 연구에서는 환경회계에 대한 필요성과 환경회계의 선진국인 일본의 공공기관의 환경회계사례 분석을 통하여 국내 기업들의 환경회계 도입방안을 방향을 제시하는 것을 목적으로 하였다.

환경회계에 대한 인식 부족과 정부차원의 지원 미비로 인해 환경회계가 전략적 경영수단으로 활용되지 못하고 있는 실정이다. 이를 극복하기 위해서 다음과 같은 방향으로 개선의 노력을 기울여야 할 것이다.

우선, 정부의 정책적인 지원으로 환경회계 정보를 동일한 기준으로 산출할 수 있는 가이드라인을 마련해야 할 것이다. 또한 기업의 환경원가정

* " 이 보고서(논문)는 중소기업청지원 한양대학교 컨설팅대학원사업 지원으로 연구되었음"

** 한양대학교 경상대학 경영학부 부교수.

보와 환경성과정보를 요구하는 이해관계자들의 수요를 촉진할 수 있는 정책적인 지원이 필요할 것이다. 둘째로, 새로운 환경회계시스템을 구축해야 할 것이다. 환경회계 시스템을 도입하는 것은 단기간에 해결할 수 있는 문제가 아니기 때문에 실제로 수행 가능한 프로젝트의 범위를 설정하여 단계별 전략을 세워 실행해 나가야 할 것이다. 마지막으로, 환경회계를 도입할 때 주요 목표를 설정하게 되는데 재무회계에 역점을 둘 것인가 관리회계에 역점을 둘 것인가를 결정해야 한다.

하지만 본 연구는 다음과 같은 한계점을 지니고 있다. 국내기업의 사례에 대한 자료가 충분치 못하였다. 이는 향후에 기업의 환경회계에 대한 인식 제고와 함께 적극적인 환경회계 도입으로 해결해 나가야 할 것이다.

I. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

지속적인 세계인구의 증가, 급속하게 진행되는 산업화 및 도시화의 가속화에 따른 환경문제는 이미 일상생활 속에 깊숙이 영향을 미치고 있으며, 환경오염이 자연 생태계에 미치는 부정적 영향은 다양한 측면에서 입증되고 있다. 더욱이 과거 1960년대의 공해문제(유기 수은 중독 문제, 광화학 스모그에 의한 호흡기 질환 등)와 달리 1990년대 이후부터 시작된 환경문제(에너지 자원의 고갈, 지구 온난화, 오존층의 파괴, 야생동물 감소, 지구 사막화, 열대림의 감소 등)의 피해는 지역이나 국가를 벗어나 범지구적 차원의 문제로 발전되고 있다. 이와 같은 다양한 환경문제 내지 환경파괴가 지속적으로 일어나는 것은 경제활동과 깊은 관련이 있다. 그것은 환경문제로 인한 피해가 경제적 거래의 범위 밖에 존재하기 때문이다. 기업활동의 결과로 초래된 환경비용을 사회에 전가하지 않고 기업이 부담하여야 한다는 소위 환경비용의 내부화는 오염자부담원칙(polluters pay principle)에 잘 나타나 있다. 환경정책의 기본이 된 이 원칙은 OECD가 1972년에 발표한 ‘환경정책의 국제경제적 측면에 관한 지도원칙(Guiding Principles Concerning International Economic Aspects of Environmental Policies)’에서 최초로 제시되었다.

자연환경의 파괴를 초래하는 성장에 대한 우려는 1980년대에 지속가능한 개발(sustainable development)이라는 개념을 탄생시켰다. 이 개념은 경제성장과 환경보전의 조화를 도모하고 세대간의 형평을 추구하기 위하여 환경과 개발에 관한 세계위원회(WCED)의 브룬트런트 보고서(The Brundtland Report)에서 처음 제시되었다. 지속가능한 개발이란 “미래세대가 그들의 필요를 충족시킬 능력을 저해하지 않고 현세대의 필요를 충족시키는 것”으로 정의된다. 전통적으로 경제적 이익의 극대화를 추구하는 기업활동은 환경파괴를 초래하였는데 더 이상 자연환경을 희생시키는 경제성장을 막기 위하여 제시된 이 개념은 환경비용의 내부화를 가속화시

켰다.

따라서 선진기업들은 생산활동에서 발생하는 환경부하를 법적 기준이내로 유지하는데 주력하는 전통적인 환경관리 방식에서 벗어나, 소위 지속가능한 개발(sustainable development)이라는 이름하에 환경적 지속가능성(substantiality)과 경제적 수익성(profitability)의 조화를 추구하는 환경경영체제의 실현이 현대 기업의 큰 과제가 되고 있다. 따라서 새로운 환경경영패러다임에 바탕을 둔 기업의 활동을 재검토할 필요가 있다.

최근에 많이 논의되는 ‘환경회계’는 이러한 환경경영의 한 분야라고 할 수 있다. 그 배경은 지금까지 전통적인 회계시스템이 ‘환경적 외부성(environmental externalities)’을 제대로 고려하지 못하므로, 환경 친화적 기업 활동을 유도하기에 적합하지 못하다는 인식에 따른 것이다. 즉, 회계시스템이 기업 활동에서 비롯한 환경오염을 예방하고, 기업이 환경문제에 더 능동적으로 대응하도록 촉구하는 기능을 해야 함에도 불구하고, 전통적인 회계시스템에서는 기업 활동에 따른 환경문제에 가급적 최소한의 대응만 하는 편이 오히려 유리하도록 작용하는 실정이다.

따라서 기업은 새로운 환경회계시스템의 도입을 통하여 기업부문의 환경정보 파악을 효과적으로 이루어야 할 것이다. 또한 기업은 지급한 환경비용을 파악하고, 비용/효익 분석을 통하여 경영자를 비롯한 의사결정자들에게 유용한 정보를 제공할 수 있어야 하겠다. 환경회계시스템은 선진기업들의 갈수록 증대되어 가는 환경비용을 정확히 측정하고 배분하는 것을 가능하도록 하였으며 환경투자의 효율성과 환경성과를 제고하는 전략적 수단으로도 이용되고 있다. 이는 환경회계가 기업 내부적으로나 외부적으로 모두 이해관계자들의 정보요구를 만족시키기 위한 유용한 도구로 인정받고 있는 것이다.

본 연구의 목적은 일본의 공공기관의 환경회계 도입사례분석을 통하여 환경회계에 대한 필요성과 국내 기업들의 방향을 제시하는데 도움이 되고자 한다.

1.2 연구의 방법 및 구성

본 연구에서는 문헌연구를 통하여 환경회계와 관련한 전반적인 사항을 살펴보고자 한다. 환경회계의 정의, 환경원가의 정의, 환경회계의 필요성 등에 대한 이론적인 내용들을 살펴본다.

본 논문의 구성은 총 5장으로 구성되어 있으며 제2장에서는 환경회계의 정의 및 필요성과 환경회계 공시이론에 대하여 알아보았다. 제3장에서는 일본의 공공기관의 도입사례를 분석하였다. 제4장에서는 국내 기업의 환경회계를 도입을 위한 도입 절차 및 도입 방안을 제시하였다. 마지막으로 제5장에서는 연구결과의 요약 및 결론을 서술하고 연구의 한계점을 서술하였다.

Ⅱ. 환경회계의 일반적 고찰

2.1 환경회계의 정의 및 필요성

1. 환경회계 정의 및 영역

환경회계(Environmental Accounting)란 무엇인가에 대해서 아직 까지 그 개념이 명확하게 정립되어 있지 않은데 이는 환경회계가 새로운 분야이고 적용범위 또한 다양하기 때문이다. 그 가운데 환경회계에 대해 비교적 많은 연구를 진행해 온 캐나다 관리회계학회(The Society of Management Accountants of Canada)는 환경회계를 ‘환경비용을 규명하고 측정하여 적절히 배분하며, 이를 경영의사결정에 반영하고 그 결과를 기업의 이해관계자에게 알리는 것’으로 정의하고 있다.

이정호, 김종대(1998)은 “기업활동의 환경영향과 환경개선활동의 성과를 측정·분석하여 그 정보를 의사결정자에게 제공해 주는 과정”으로 환경회

계를 정의하였다.

그러나 환경회계에 대한 이 이상의 개념적 정의는 각자가 기술하고자 하는 목적에 맞도록 해야 하기 때문에 이것은 논리적인 문제가 아니라 단순히 개념적 정의의 문제라고 인식하고 있다. 따라서 환경회계를 ‘기업의 환경관련 활동 및 영향을 인식하여 주로 화폐단위로 측정·평가하여 기업의 내부·외부에 전달하는 행위’라고 정의한다고 하였다.*

장지인(1999)은 ‘기업이 환경활동의 내용이나 환경성과를 화폐적 혹은 비화폐적인 측정도구를 활용하여 측정하고, 그 결과를 이해관계자들에게 공시함으로써 기업의 이해관계자들이 해당기업의 환경성과와 환경위험을 평가하고 이를 통하여 그 기업의 가치를 평가할 수 있도록 정보를 제공하는 시스템’이라고 정의하고 있다.

이처럼 환경회계는 다양한 정의가 가능하지만 환경회계는 기본적으로 다음과 같은 기능을 가진다.

첫째, 환경회계는 기업의 환경영향을 측정한다. 환경영향은 가능하면 물량단위로 표시하되 서술적인 정보를 포함할 수도 있다.

둘째, 환경회계는 환경개선을 위한 기업의 환경활동을 평가한다. 환경개선을 위한 기업의 노력은 활동의 내용과 같은 기술적인 정보도 포함되지만 가능한 한 환경투자, 환경지출, 환경원가 등과 같이 화폐적 단위로 측정하여야 한다.

셋째, 환경회계는 기업의 노력의 결과로 환경성과가 얼마나 개선되었는지를 평가한다. 환경성과란 기업의 환경활동의 결과로 기업의 환경영향이 감소된 정도를 말한다.

넷째, 환경회계는 이러한 환경정보를 의사결정자에게 전달한다. 환경정보의 전달은 공시를 통해 이루어지는데 공시의 방법과 범위를 정함에 있어서 기업의 이해관계자들이 기업의 환경영향, 환경활동, 환경개선 등을 평가하여 궁극적으로 각자의 의사결정을 최적화 할 수 있도록 하여야 한다.**

* 장지인·이경주, 『환경회계』, 뚝섬출판사, 2002, p.16

환경회계는 우선 정보의 활용대상에 따라 두 가지로 나뉘고 다시정보의 성격에 따라 화폐적 측면과 물량적 측면으로 나뉜다.

환경재무회계(Environmental Financial Accounting) 분야는 외부이해관계자들을 위한 일반목적의 재무제표와 기타 정보의 제공을 다룬다. 이 분야에서는 주로 환경 비용, 환경자산 및 환경 부채의 인식과 측정 문제 그리고 환경정보의 공시문제가 이슈가 된다. 특히 공시문제를 중요시하는데 환경정보를 재무제표의 본문이나 주석사항으로 공시할 수도 있고, 별도의 환경보고서를 발간하여 공시할 수도 있다.

기업경영자들의 의사결정을 돕기 위해 환경정보를 제공해 주는 것이 환경관리회계(Environmental Management Accounting)이다.

경영자들은 환경원가정보를 이용하여 제품원가, 가격결정, 제품 및 공정설계, 자본투자 등의 의사결정을 정확하게 할 수 있다. 환경관리회계는 기업의 의사결정을 돕는다는 측면에서 기존의 관리회계와 같은 목적을 가지고 있지만 그 분석 대상이 환경원가라는 점에서 차이가 있다. 이처럼 환경관리회계에서는 환경원가의 정의, 분류, 측정 및 배분을 중요시한다.

2. 환경회계 필요성

환경문제가 중요 이슈화되면서 환경관련 정보의 활용은 환경관련 의사결정의 개선을 통한 재무적 이득의 실현은 물론, 장기적으로 환경활동 개선을 통한 기업이미지제고로 인해 기업의 경쟁력을 향상 시킬 수 있다는 것이다. 하지만 환경경영을 추진하는데 기존의 회계시스템으로는 다음과 같은 한계점을 지니고 있다.*

환경회계의 필요성과 그 활용에 대한 전반적인 내용을 나타내고 있다. 첫째, 기존의 회계방식에서는 대부분 환경비용을 간접비로 분류하여 제품별로 배분함으로써, 환경비용이 특정 제품의 원가에 정확히 반영되지 못

** 김종대·장지인, 『환경회계 연구보고서 제9호』, 환경회계연구원, 2001, p.30

* 포스코경영연구소, 『국내 환경비용 측정 지침 및 개발 및 제도화 방안 연구』, 2002, p.10

해 왔다. 이는 경영자의 의사결정에 환경정보를 적절히 제공할 수 없는 결과를 초래했다.

둘째, 기업의 외부에서 발생하는 비용을 내부화하는 것이 곤란하다는 것이다. 즉, 기존의 회계방식의 정보만으로는 외부에서 발생하는 환경적 외부성을 적절히 반영하지 못하게 됨으로써 기업활동을 환경 친화적으로 유도하기 부적절하다.

셋째, 기업의 환경활동 및 성과에 대한 내·외부 이해관계자(stakeholder)들의 객관적인 자료를 요구에 대응하는데 한계가 있다.

주주, 소비자, 정부 민간단체 등 이해관계자들의 환경에 대한 관심이 높아지면서, 기업의 환경활동과 그 성과를 객관적인 자료를 통해 투자결정 등 중요한 부분에 활용하기 위해 관련자료를 기업 측에 요구하는 경우가 늘어나고 있다.

기업 내부적으로 경영자의 의사결정을 뒷받침할 수 있는 회계정보를 제공하기 위해서 환경관리회계 도입이 필수적이다. 또한 환경비용의 정확한 인식 및 배분과 투자활동의 경제적·환경적 타당성을 검토방법이 개발되어야 한다.

2.2 환경회계정보 공시 이론

오늘날 기업들은 자발적이든 강제적이든 기업활동 결과를 일반대중을 포함한 모든 기업이해관계자들에게 알리려고 하는 의도를 갖고 있다. 환경에 대한 일반대중의 관심이 높아짐에 따라 많은 기업들은 그들의 활동이 환경친화적이고 환경보호에 노력하고 있다는 것을 대외적으로 알리고자 한다. 한편, 투자자를 포함한 기업의 이해관계자들은 기업의 환경관련 정보를 정확하게 알리고자 한다. 기업 활동에 대한 규제가 강화되고 각종 환경문제가 사회문제화 됨에 따라 환경문제는 기업 활동에 있어서 중요한 의사결정 자료가 되고 있다. 따라서 기업환경관련정보에 대한 관심이 높아지고 있다.

기업이 환경공시 내지 사회적 책임공시를 하는데 구체적으로 여러 가지 동기가 제시되고 있다. 그 동기는 크게 정부규제기관의 압력이나 법규에 의해 환경공시가 증가하고 있다는 ‘강제적 환경공시이론’과 기업이 경영여건의 변화에 따라 자발적으로 환경공시를 증가시킨다는 ‘자발적 환경공시이론’으로 나뉘질 수 있다. 본 논문에서는 환경회계정보 공시를 강제적 환경회계정보 공시, Pearce 등이 제안한 시장을 이용한 환경회계정보 공시, 그리고 자발적 환경회계정보 공시로 구분하며, 자발적 환경회계정보 공시를 중심으로 하여 살펴본다.

1. 강제적 환경회계정보 공시

환경에 대한 관심이 높아지고, 이에 따라 정부규제기관이나 법규 등에 의한 환경공시의 요구가 강화되고 있으므로, 기업의 환경공시가 증가하고 있다는 견해가 있다. 예를 들면, Epstein 등은 미국의 경우 SEC와 같은 정부규제기관의 압력 때문에 기업 사회책임공시가 증가하고 있다고 주장한다. 그들은 연구조사에서, 기업의 사회프로그램에 대한 공시를 궁극적으로 요구하는 정부의 권고가 증가할 것을 예측하였다. 현재까지 그들의 예측이 들어맞지 않는다고 하더라도, 정부기관의 압력에 대한 두려움 때문에 사회책임공사가 증가한다는 그들의 주장은 여전히 타당할지 모른다. 정부압력의 존재는 산업별 공시수준에 상이한 영향을 미칠 수 있다. 특히, 특정산업들은 환경 및 제품의 안전성문제에 있어서 정부의 압력에 보다 많은 영향을 받는다고 간주되고 있다.

사실상, SEC는 증권매매인들이 기업의 환경부채에 관한 생생한 정보에 접근하기 용이하도록 특정 공시를 수행하도록 요구하였다. 1986년에 개정된 SEC 규칙 S-K는 다음과 같은 공시를 요구하고 있다.

101조에서는 기업으로 하여금 환경법규에 의한 자본적 지출의 추정액과 당년도 이후의 환경관련설비에 대한 자본적 지출을 10-K 보고서에 공시하도록 요구하고 있다. 103조는 연방, 주 및 지역 환경법규에 따라 발생하

여 계류중인 행정상 혹은 소송상의 사건들을 공시하도록 요구하고 있다. 303조는 Form 10-K의 ‘경영자보고 분석’란에 보고기업의 부채나 자본에 중요한 변화를 가져올 가능성이 있는 계약이나 사건 및 불확실한 사실의 내용을 포함하도록 요구하고 있다. 뿐만 아니라 SEC는 1989년도에 SEC Release 6835와 1993년도에 Staff Accounting Bulletin 92의 간행을 통하여 환경문제에 대해 강조하였다. 그 문서들은 경영자로 하여금 문제가 발생할 가능성이 없거나 결과가 중요하지 않다고 결론을 내릴 수 없는 한 관련된 환경문제를 공시하도록 요구하고 있다.

2. 시장을 이용한 환경회계정보 공시

정부에 의한 환경보전대책으로서 최근 법령을 이용한 강제적이고, 직접적인 환경정보 공시보다는 세금, 과징금, 요금, 보조금, 배출권시장의 설치 등과 같은 경제적 수단을 이용하는 공시이론으로 Pearce 등이 제안하였다. 이를 시장인센티브를 이용한 접근법이라고도 한다. 그들에 의하면 환경의 가치를 규제집단이 결정하고, 그 가치를 재화나 용역의 가격에 포함하여 시장에서 조정할 수 있게 하는 것이다. 이 접근법은 자발적 규제와 통제에 기초한 시스템보다는 효율적이라고 주장하였다.

이를 위해 제시되는 개념이 ‘오염자부담원칙’이다. 기업의 이해관계자가 깨끗한 환경을 요구할 권리가 있다면, 외부적 성질에 의한 환경파괴의 원인은 오염발생자인 것이다. 환경오염을 오염자가 창출하는 수익에 직접적으로 영향을 미치게 하는 것이다. 이것은 오염자로부터 발생하는 부산물의 결과에 따라 인간의 행복의 측정을 목적으로 계산되는 것이다.

결국, 오염부담원칙은 오염자의 한계비용에 추가비용을 지불하게 함으로써 가격을 수정한다는 것이다. 환경오염이 발생하면, 실제가격은 한계외부비용인 사회적 비용이 추가되므로 오염을 발생시킨 재화나 용역의 가격은 자유시장에서 안정적이지 못하다. 따라서 환경파괴의 원인을 오염자에게 부담시킨다는 것은 합리적일 수 있다.

Peace 등은 환경회계정보의 공시에 있어서 직접적인 규제보다는 현재의 시장가격 시스템의 변혁에 초점을 맞추고 있다. 시장가격시스템은 인센티브시스템을 전제로 하고 있으며 이러한 방식은 현실적으로 실행가능한 방안이라는 것이다.

<표 2-1> 시장을 이용한 환경회계정보 공시

구분	공공의 활동	오염자 통제수단
직접적 방법	환경구조의 정비 환경보전형 공공투자 공유화	직접규제 토지이용규제
간접적 방법	연구개발 그린자금 조달	과징금, 보조금, 세금감면
기본적 방법	사회권리법, 환경회계정보데이터베이스, 환경책임규정, 환경회계정보공시	

3. 자발적 환경회계정보 공시

국자적인 압력이나 법규에 의한 환경공시규정의 없음에도 불구하고, 유럽의 다수 기업들은 오래전부터 자발적으로 사회 및 환경에 관한 보고를 수행해 왔다. 기업이 자발적으로 환경회계정보를 공시하는 원인에 대해서는 아직까지 일반화된 이론은 없으나, 현재까지 제시된 이론으로는 자발적 공시이론, 정당화이론, 정치적비용이론, 보고책임이론, 의사결정 유용성이론 등이 있다.

가. 자발적 공시이론

자발적 공시이론은 모든 기업은 사적 정보를 가지고 있고, 신뢰성있는 정보를 공시하며, 그리고 자본시장의 평가에 관심을 갖고 있다는 가정을 기본으로 한다. 따라서 정보가 충분히 공시되지 않음으로써 잠재적 투자자들이 기업에 의해 제공되는 정보의 형태만 알고 내용을 모른다면 기업가

치는 낮게 평가될 것이라는 내용이다. 이는 기업의 추가비용을 야기시키므로 기업을 최저수준 이상의 정보를 공시하고자 하는 추가적인 동기를 갖게 된다.

경쟁적 환경에서 기업들은 불리한 정보의 미공시와 관련된 결과를 회피하기 위하여 정보를 공시하는데 있어 상화경쟁하게 된다. 환경회계정보 공시에 있어서 자발적 공시가 이루어지는 원인은 기업에 있어서 환경회계정보 공시는 유리하든지 불리하든지간에 자본시장 및 채화시장에 긍정적인 영향을 미친다고 간주되기 때문이다. 만약 공시가 유리한 것이라면, 자본시장에서 기업의 평가가치를 증가시키고 소비자에 대한 기업의 지위를 향상시킬 것이다. 만약 불리한 것이라면, 자본시장에서의 저평가는 최소한 부분적으로라도 소비자의 눈에 비치는 기업의 지위를 개선시킴으로써 보상될 것이다.

나. 정당화이론

정당화이론에 포함되는 논리는 사회책임회계 개념을 차용하여 기업이 사회적 임무를 부담해야 하며, 또한 자신에 대한 공중의 인식에 영향을 미칠 수 있다는 사고에 입각하여 기업은 자사가 활동하는 지역의 사회적 가치 및 수용가능한 행위규범을 충족시키려고 한다는 것이다.

정당화 이론에 의하면 기업의 공사가 경제적, 사회적, 정치적인 동기요인에 반응하며, 그러한 공시는 기업활동을 정당화한다고 주장된다. 여기서 기업은 자사의 목절달성, 보상 및 존속을 승인받고자 사회적으로 바람직한 여러 가지 활동을 수행한다는 사회적 계약하에서 사회속에 존재한다는 것이다. 그러므로 기업의 훌륭한 기업인지를 사회가 평가하므로 충분한 사회적, 환경적 정보를 공시할 필요가 있으며, 기업은 그러한 공시에 의해 자사의 활동 및 영구적인 존속을 정당화하길 기대한다. 따라서 정당화이론은 기업의 자사의 활동에 포함된 사회적 가치를 사회적 구범에 일치되도록 한다는 점에서 매우 적극적인 이론이라고 할 수 있다.

다. 정치적 비용이론

기업이 자발적인 환경공시를 수행하는 이유가 기업들이 정치적인 압력이나 부의 이전요구를 최소화하거나 회피하려고 하기 때문이라는 것이다. 이해관계자집단과의 상호작용은 경영자에게 소득이전의 가능성을 감소시키는 회계절차를 채택하는 동기를 부여한다.

이는 기업에 의해 회계수치가 공시되고 그에 따라 이해관계자집단으로부터 평가를 받게 되며, 궁극적으로 그 결과가 기업에 대한 정치적 규제로나타날 것이기 때문이다. 즉, 정치적 비용이론은 정치적으로 부과되는 소득이전의 가능성에 직면하는 경영자들이 이전가능이나 이전금액을 감소시키는 회계전략을 선택할 것이라는 기본적 가정을 하고 있다.

Watts와 Zimmerman은 정부규제가 기업활동에 미치는 가능성이 기업의 회계의사결정에 영향을 미칠 수 있다고 주장했다. 정부의 간섭이 기업에 대해 많은 비용을 부담시킬 수 있으며 또한 정치인들은 흔히 높은 이익을 독점이윤과 동일시하기 때문에 높은 정치적 비용을 부담하는 기업경영자들은 보고이익을 감소시킬 동기를 가지게 된다는 것이다.

대부분의 정치적 비용에 관한 연구가 회계방법의 선택이나 임의적 발생항목에 의한 이익의 관리에 중점을 둔 반면, 몇몇 다른 연구들은 기업의 자사의 환경 및 사회적 공시를 정치적 비용에 대응하여 조정할 것이라고 가정하여 Tilt는 기업이 환경적으로 책임을 부담하고 있다는 사실을 이해관계자에게 확신시켜서 이해관계자집단이 부의 이전을 기업에 요구하는 가능성을 최소화하기 위해 환경회계정보를 공시한다고 주장하였다.

결국 환경공시에 있어서 정치적 비용가설에 의하면, 기업들은 정치적 감시를 약화시키려는 시도 하에서 그들에게 부과될 수 있는 정치적 비용을 회피하거나 감소시키기 위하여 환경회계정보를 공시한다고 할 수 있다.

라. 보고책임이론

보고책임이론에서는 사회적, 도덕적 의무에 근거를 둔 보고책임을 강조함으로써 이미 파괴된 환경을 공정하게 복구시키려는 의도를 회계에 접합

시킨 것이다. 여기서 보고책임이란 도덕적 의무를 부담하는 지분소유자와 기업이 다른 집단에 그들의 활동에 대한 보고를 해야 한다는 의무적 관계로 정의된다. 환경회계정보 공시는 이러한 회계책임관계를 만족시키기 위해 필요한 것이며, 기업으로 하여금 환경의 활용에 대한 근거를 제시하도록 함으로써 궁극적으로 기업의 활동, 특히 환경파괴로 인식되는 활동을 통제하는 역할을 하게 된다.

보고책임이론에서는 정보제공의 원인이 본인의 권리와 대리인의 임무에 기인한다. Gray 등은 이러한 개념을 사회회계분야에 적용하였으며, 사회적 책임에 입각하여 사회회계 일반이론을 구축하였다. 그들은 사회적 보고책임을 ‘기업이 이미 설정된 계약 하에서 사회적 책임을 부여받은 행위를 보고할 책임’이라고 규정하였다. 여기서 설정된 계약이란 사회적 계약을 의미하는 것으로 이는 사회적 보고책임의 범위를 규정한다.

결국, 보고책임이론은 특히 기업의 정보를 필요로 하는 일반대중에 대하여 강력한 이론적 근거를 제공해 준다. 이 이론에 있어서 일반대중은 사회적, 환경적 지분을 가진 본인들처럼 정보를 요구할 권리를 가지는 것으로 간주된다. 보고책임이론의 틀 하에서 일반대중 및 지분소유자들은 경영자에 대하여 능동적인 역할을 수행할 수 있는 반면, 대리인으로서의 경영자는 단지 수동적인 역할만을 수행하므로 선택의 여지가 거의 없는 것으로 간주되고 있다. 그러나 경영자는 공시문제에 있어서 항상 그러한 수동적인 역할만을 수행하는 것이 아니라 매우 자주 정보제공자로서의 능동적인 역할을 수행하는데, 이러한 능동적인 공시실태에 있어서는 주로 사회학에 근거하고 있는 정당화이론에 의해 보다 잘 설명될 수 있다.

마. 의사결정 유용성이론

의사결정 유용성이론을 사회 환경회계분야에 적용시킨 대표적인 학자는 Parker로, 그는 대중적 관심의 증가가 사회회계를 출현시킨 원동력이라면서 사회회계기준 설정의 필요성을 강조하고 있다. 즉, 사회회계의 기초는 일반대중의 정보요구에서 찾을 수 있으며, 기업은 이를 충족시키기 위하

여 사회관련정보를 공시하는 것이 필요하다는 것이다. 따라서 사회관련정보는 일반이해관계자의 의사결정에 유용한 추가적인 정보로서 공시된다. 사회환경회계분야에 적용될 수 있는 의사결정 유용성이론은 보고책임이론이나 정당화이론과는 상이한 이론적 차원에 속하는 것으로 간주된다. 왜냐하면 의사결정 유용성이론에서는 대리인과 본인의 관계가 이미 확정되어 있다고 가정하고 있는 반면, 보고책임이론과 정당화이론에서는 그러한 역동적 관계 자체에 중점을 두기 때문이다. 그러므로 대리인과 본인의 관계가 모호하다면 보고책임이론이나 정당화이론의 적용이 보다 논리적으로 타당할 것이며, 그러한 관계가 이미 명확히 확정되어 있다면 의사결정 유용성이론이 보다 타당성이 있을 것이다.

2.3 환경회계의 국제 동향

1. 일본

일본의 환경회계는 1990년대 초반부터 본격적으로 논의가 되어왔다. 그 이후 꾸준한 발전을 해 오다가 일본 환경성에서 1999년 3월에 발표한 「환경보전원가의 파악 및 공표에 관한 가이드라인-환경회계 확립을 위해(중간보고)」를 발표한 이후부터 급속히 발전해 왔다. 그 결과, 소니, 후지쓰, 마쓰시타 전기, 리코, 도요타 자동차, 닛산 자동차, 다카라 주조, 키린 맥주 등 일본을 대표하는 많은 기업들이 환경회계를 시행하고 있고, 또한 그 결과를 환경보고서에 공표하고 있다.

일본 환경성은 2000년 5월 「환경회계시스템 도입을 위한 가이드라인(2000년)」을 발표했는데 이는 99년도 가이드라인을 수정한 정식 문서이다. 즉, 이로 인해 일본의 환경회계는 도입기에서 확립기로의 이행단계에 들어섰다고 할 수 있다. 하지만 일본 환경성은 이후에도 가이드라인의 내용을 수시로 보강해 나가는 것을 필요하다고 생각해 제목을 2000년 보고로 하였다.

수정된 내용을 살펴보면 크게 세 가지로 분류할 수 있다.*

첫째, 환경회계시스템의 의의 명확화이다. 환경회계시스템은 환경에 대한 원가지출을 환경보전효과와 경제효과를 대비시킴으로써 재무성과와 환경성 성과를 결부시키고 그 정보를 기업내부 경영관리에 이용함과 동시에 외부자의 평가에 사용할 것을 목적으로 한 시스템이다.

둘째, 환경보전코스트의 계산방법의 정비이다. 환경보전코스트 측정에 관해서 차액집계 뿐 아니라 간편법으로서 안분계산도 인정하고 있다. 환경보전코스트 분류에 관해서 개념을 재정리한 것이 있는데 생산·서비스 활동과 환경부하의 절감관계가 보다 명확히 되었고 ‘기타환경보전과 관련된 코스트’를 ‘환경손상코스트’로 명확히 정의하였다.

셋째, 환경보전 대책효과로 환경보전효과와 경제효과의 도입이다. 환경보전 대책효과는 물량단위로 측정하는 환경성과의 개선을 나타내는 환경보전효과와 화폐단위로 측정 가능한 재무성과에 공헌하는 경제적 효과로 나눌 수 있다. 이러한 화폐단위의 환경회계와 물량단위의 환경회계를 통합하여 환경회계의 새로운 개념체계를 제시하고 있다.

일본의 경우 환경성의 적극적인 정책적인 지원의 결과로 일본 환경회계의 하나의 지침을 확립할 수 있었다. 또한 환경성은 가이드라인을 설정했을 뿐만 아니라 환경회계 소프트웨어 개발에도 참여하고 있다. 이 소프트웨어를 이용하면 환경회계를 실행할 수 있을 뿐만 아니라 환경성에 보고도 가능하게 된다. 이와 같이 일본은 행정기관에 의한 사회 정책에 의해서 환경회계가 발전할 수 있었다.

2. 독일

환경회계 동향은 유럽 국가마다 큰 차이를 보이고 있는데 특히 독일에서는 환경관리회계에 대해서 큰 발전을 해오고 있다. 독일의 환경원가계산에 대한 이론은 1980년대 쾰른대학의 Klock교수가 처음 연구한 것으로

* 장지안·이경주, 『환경회계』, 뚝섬출판사, 2002, pp.230~235

환경원가계산의 틀을 이용하여 외부비용의 내부화를 시도하는 것이었다. 그 이후로 지속적으로 발전하여 1996년에는 독일 연방공화국 환경성·환경청 공저로 ‘환경원가계산핸드북’이 공개되었다. 이것은 독일 환경성·환경청 및 연구자, 산업계대표, 컨설팅 회사 등이 협력하여 독일어권 국가에 환경원가계산을 보급시킨다라는 목적으로 작성된 것으로 환경원가계산실시를 위한 구체적·포괄적 가이드라인의 형태를 보여주고 있다. 이 핸드북은 내부 관리목적에 상응하는 환경회계와 원가삭감과 수익성 향상을 강조한 내용으로 공표이후에 지금까지 독일 산업계에 가장 많은 영향을 끼치고 있다.*

한편 환경과 경제의 효율성을 동시에 달성하는 것을 의미하는 eco-efficiency의 개념은 지속가능한 개발을 위한 중요한 개념이므로 인식되고 있는데 독일에서는 경영과 환경을 위한 연구소(Institute for Management and the Environment)에서 ‘eco-efficiency’ 프로젝트를 수행하고 있다. 이 프로젝트의 목표는 흐름관리 경영을 통하여 기업의 환경성과와 경제성을 동시에 제고시키자는 것에 있다.**

여기서 흐름관리 경영이란 에너지, 자재 등의 기업 내 또는 기업간의 흐름을 효과적으로 재구성하여 최적화시킴으로써 낭비되는 부문을 최소화하도록 하는 새로운 경영패러다임을 의미한다. 이는 에코밸런스***로 환경원가 계산시 최초 계산 프로세스로 설정·이용하는 방식을 취할 때 자원·에너지와 오염물질 흐름 및 정체가 투명해지고 이에 따라 환경비용을 통상적으로 분리계산하기 용이하다는 것이다. 즉, 이는 에코밸런스 작성으로 실제적인 환경부하 감소가 객관적·과학적으로 설명될 수 있었다.

또한 현재 독일에서는 흐름관리 경영과 관련된 파일럿 프로젝트가 진행중에 있으며 전세계의 환경, 회계, 공급사슬(supply chain)전문가들이 참여하고 있다. 이밖에도 기존에 제시되고 있는 환경회계의 접근방법들을 비

* 포스코경영연구소, 『국내 환경비용 측정 지침 개발 및 제도화 방안 연구』, 2002.6.18, pp.23~32.

** 포스코경영연구소, Environmental Issue Paper, 2001.2호.

*** 에코밸런스는 환경부하의 비화폐적 측정을 위주로 하는 환경회계의 한 영역이다.

교 분석하여 기업에 실무적으로 가장 적합한 접근방법을 찾는 프로젝트도 진행하였다. 그 결과 현재까지 환경정보를 기업의 투자 의사결정에 반영하도록 하는 접근방법은 많지 않은 것으로 드러났으나, 비교적 흐름 중심적 회계(flow oriented accounting)가 의사결정에 유용한 정보를 제공하는 것으로 나타났다.

3. 미국

미국의 경우, 회계관련 단체들은 이미 1960년대 후반부터 대두되기 시작한 환경문제에 대응하기 위해 환경회계를 연구하기 시작했다. 1970년 창설된 미국환경보호청(EPA)을 통해 각종 환경규제관련법을 공표해 오고 있으며, 기업들의 환경회계도입을 적극적으로 지원하고 있었다. 하지만 이 당시의 경우 환경원가 측정이 어려웠기 때문에 연구가 지속적으로 이루어지지 못했다.

미국 기업들이 환경회계에 본격적으로 관심을 가지게 된 것은 1980년에 제정된 CERCLA(Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act: 일명 Superfund)와 1986년의 슈퍼펀드 개정법(Superfund Amendments and Reauthorization Act : SARA)때문이었다. 즉, 이 법률에 의해 과거의 영업활동으로부터 야기된 오염의 복구에 엄청난 금액이 투입되면서 환경비용의 인식이 새로워지기 시작한 것이다.*

또한 EPA는 1992년부터 환경회계 프로젝트가 실시되어 다양한 연구를 진행하고 있다. 이 프로젝트를 시작하면서 EPA는 환경회계관련 개념을 정립하고 또한 환경관리회계를 적극적으로 추진하기 위해서 40여개의 사례연구를 실시, 기타 다른 업체들의 방향을 제시하는데 도움을 주고 있다. 그 결과 현재 미국의 많은 산업으로 파급되어 성공적으로 도입되고 있는데 이 과정에서 환경회계는 구매자와 공급자 계약 체결시 기본자료로 되면서 중요한 역할을 하게 되었다. 또한 Telluse** 연구소에 의뢰하여

* 대한상공회의소, 『환경회계의 국제동향과 국내도입방안』, 1999. 1, pp. 31~32.

P2/FINANCE*, E2/FINANCE**와 같은 소프트웨어를 개발하여 제작, 보급하고 있다.

이렇듯, 현재 미국에서는 다양한 부문에 환경회계적 접근방법이 도입되어져 활용되고 있으며, 기업차원에서 적극적으로 이를 도입하려고 하고 있다. 하지만, 여전히 관련 전문가가 부족하고 회계인들의 관심이 높지 않으며, 환경회계 도입에 대한 성공여부를 파악하기 어렵다는 문제가 지적되고 있다.

III. 일본의 공공기업의 환경회계 도입사례

3.1 도쿄 수도국 사례

1. 개요

오늘날은 지구온난화 등으로 대표되는 것과 같이 지구규모에서의 환경악화가 문제가 되고 있다. 지구환경문제가 부각되는 이유는 인간들의 환경에 대한 의식도 매년 향상 되고 있어서, 민간기업 뿐만이 아니라 지방자치단체에 있어서도 지금까지보다 더 환경 대책에 노력을 하여야 하기 때문이다. 이와 같은 상황에서 민간기업, 자치단체에서는 환경회계나 환경보고서의 도입이 급속하게 진행되고 있다.

그러나, 환경회계는 아직 통일된 방법으로 정리되어 있지 않아서, 각 기업등이 환경상의 가이드라인 등을 참고로 하면서, 독자적인 특색을 더하여 작성하고 있는 상황이다. 수도사업에 있어서도 많은 수도사업체에서 환경회계를 도입하고 있는 상황이다.

도쿄도 수도국에서는 지구규모에서의 환경악화가 진행되고 있는 상황을

** 미국의 비영리 연구컨설팅 기관으로 공정한 지속가능한 자원관리를 추진하고 효과적인 자연환경전략을 위한 의사결정 틀을 개발·보급하고 있다.

* Pollution Prevention Financial Analysis and Cost Evaluation System : EPA의 위탁으로 개발한 오염방지 투자 프로젝트를 재무적으로 평가하는 소프트웨어

** Energy & Environmental Financial Analysis and Cost Evaluation System : eco-efficiency 활동을 재무적으로 평가하는 소프트웨어

증시하여, 2000년 1월에 책정된 「수도사업경영플랜 2000」(2000년도부터 2003년도)에서 「지구환경의 중시」를 주요 시책의 하나로서 정하고, 지금까지보다 창의적인 노력을 하여, 환경대책을 한층 더 진행하여 가고 있는 상황이다. 지방공영기업으로서의 경영밸런스등을 고려하면서, 환경대책을 추진하기 위해, 2000년 4월에 전국의 자치단체중 선구적으로 환경회계 모델을 도입하여, 2003년도 예산을 공표하기에 이르고 있다.

2. 환경회계의 도입

당국에서는 종래부터 지구환경에 대한 부하를 저감하기 위한 시책으로서, 히가시무라야마 정수장에서 수력발전과 태양광발전, 가네마치 정수장에서의 폐열발전 시스템 등의 시책을 진행하여 왔으며, 「수도사업 경영플랜 2000」에서 「지구환경의 중시」를 주요시책의 하나로서 정하여, 지금까지보다 창의적인 환경대책을 한층 더 추진하여 가는 것으로 하였다.

사업경영과의 밸런스를 고려한 환경대책을 이후에도 한층 더 진행하여 가기 위해서는 환경비용과 환경활동을 명확히 하여 「시책의 내용에 대해서 수도요금의 부담자인 도민의 이해를 얻어 간다.」과 함께 「조직내부에서의 적정한 의사결정을 지원하여 가는 구조」가 필요하였다.

이를 위해, 새로운 경영정보, 즉, 환경대책의 비용대효과를 계산하는 척도의 하나로서, 지금까지 개별로 실시하여온 환경대책이외에 이후 노력하여야만 하는 시책에 대해서 경비와 그 효과를 종합적으로 파악하는 「환경회계」에 주목하여, 2000년도에 모델을 도입하였다.

환경회계를 통하여 환경대책의 비용대효과에 대해 종합적인 정보를 얻어서, 단체로는 재산을 얻을 수 없는 사업도 환경대책 전체의 수지나 그 중의 위치로부터 판단하여 채택할 수 있는 가능성도 생겨난다. 또한, 기존의 시책에 대해서도 비용효과를 명확히 하여 다른 시책과의 우위성을 비교평가하는 것이 가능하게 되어, 이후의 환경시책의 선정에 크게 기여하게 된다.

그런데, 모델도입의 위치를 정하는 것은 환경회계는 새롭게 구성되는 것이기 때문에, 그 수법이 아직 확립되어 있지 않아서, 민간기업의 도입상황이나 국가의 가이드라인의 검토상황 등을 참고하면서, 이후 도민의 의견을 취합하여 추진하여, 정확도를 한층 더 향상하여 가야만 한다.

3. 추진절차

본 수도권에서는 2000년도 예산의 모델도입이후에 매년, 예산과 결산을 공표하여 2003년 4월에는 2003년도 예산을 공표하였다.

이 사이에 2000년 5월 환경성의 「환경회계가이드라인(20X0년도판)」이 공표되어, 2002년 3월에 환경성의 「환경회계가이드라인(20X2년도판)」으로 개정되었다. 또한 민간기업 등에 있어서도 다양한 노력을 더하여, 각 회사의 특색을 가지는 환경회계가 많이 나타나게 되었다.

이와같은 상황에서 본 수도권에서는 환경대책의 비용대효과를 명확히 하여, ① 수도를 이용하는 고객들의 이해를 얻을 것(이해관계자에 대한 정보공개, 설명책임으로서의 외부적 기능), ② 수도권으로서, 어떠한 환경대책을 행하고 있는가하는 판단에 기여할 것(내부의 의사결정을 지원하는 내부적 기능)이라고 하는 두가지의 시점에서 다양한 조사·검토를 하여, 다음과 같은 진행을 이룩하여 왔다.

○ 2001년도 예산에서의 변경점

- 「환경회계가이드라인(2000년도)」 공표에 따라, 가이드라인의 집계방식을 채용
- 신뢰성 및 투명성을 한층 향상시키기 위해, 감사법인에 의한 제 3자 심사를 도입
- 경제계산 등의 정확도 향상과 가능한 기준화 할 것

○ 2002년도 예산에서의 변경점

- 이산화탄소의 배출량에 대해서 많은 기업이 t-CO₂를 사용하고 있기 위해서 비교가 쉽도록, 표기를 t-C/년에서 t-CO₂년으로 변경
- 새로운 시책을 보다 명확히 반영시키기 위해, 환경보전비용·환경보전대책에 따른 경제효과에 투자액을 표기
- 대기로의 배출이외의 효과에 대해서 보다 명확히 하기 위해, 환경보전효과에 발생토의 유효이용량과 수역에 대한 배출(BOD)의 저감량을 표기

○ 2002년도 예산판에서의 변경점

- 「환경회계가이드라인(2002년도판)」 개정이나 민간기업의 환경회계의 동향을 고려하여, 환경보전대책에 의한 환경보전효과 및 경제효과를 종래의 시책별 집계와 함께, 효과의 내용별로 집계
- 과거의 추진상황을 명확히 하기 위해 환경보전대책의 추이에 대해서 지표등에 의한 복수연도 비교를 실시

4. 2003년도 예산

이와같은 추진에 의해 2003년 4월에 공표된 2003년도 예산의 개요는 다음과 같다. (별표 1~3참조)

- 2003년도의 환경대책에 관계되는 지구환경보전비용이나 자원순환비용 등의 비용은 약 52억엔, 이에 대한 경제효과는 약 73억엔이며, 비용대 효과는 약 21억이다.
- 환경부하의 저감량은 대기오염의 배출량으로 CO₂ 13,758t-CO₂/년, NOX 4,820kg/, SOX 7,164kg/년으로 전망되며, 자동차 CO₂ 배출량으로 환산하면, 약 5,900대 상당의 환경보전효과가 얻어지는 것으로 된다.

또한, 수역에 대한 배출량으로 BOD: 94t/년의 환경보전효과, 발생토의 유효이용은 58,085t/년이 전망되어, 유효이용율은 62%가 된다.

본 수도국의 환경회계의 특징으로서는 우선, 1년의 집계에 전년예산과의 비교와 환경 보전대책의 추이를 게재하고 있다는 것이다. 특히, 환경보전대책의 추이는 비용대효과, 환경대책율, 환경보전효율의 지표에 의해 2000년도부터 비교를 하여, 수도 사용사에게 본 수도국의 노력을 보다 알기 쉽게 소개하며, 동시에 내부의 판단기준으로서 역할을 하고 있다고 생각된다.

(별표 1)

환경보전비용·환경보전대책에 따른 경제효과					환경보전효과	자동차CO ₂ 배출량으로 환산(연간 2,35t-CO ₂ /대)
분류	주요사업내용	투자 (백만원)	비용 (백만원)	효과 (백만원)	환경부하지표	
(1) 사업지역내에서 발생하는 환경부하 제어하기위한 환경보전 비용 【사업지역 내 비용】		4	4,990 (13,740)	7,294 (43,186)	CO ₂ 13,758t-CO ₂ /년 NOX 4,820kg/년 SOX 7,164kg/년 (BOD 94t/년) 발생토의 유효이용 58,085t/년	약 5,900대분 (약27,000대분)
지구환경보전비용	히가시무라야마상용발전 가네마치상용발전 히가시무라야마태양광발전 오카와내태양광발전 미소내연료전지 히가시무라야마수력발전 코토급수소NAS전지 타카츠키정수장태양광발전	4	316 802 1 12 21 49 20 0	322 929 2 3 12 2 24 0	CO ₂ 12,197t-CO ₂ /년 NOX 4,820kg/년 SOX 7,164kg/년	약 5,200대분
자원순환비용	정수장발생토의 유효이용 수도국 청사의 물을 유효이용 입사활성탄의 유효이용 건설부산물의 이용 배수관 천층매설	-	55 9 9 964 2,741	348 4 15 1,521 4,112	CO ₂ 1,561t-CO ₂ /년 발생토의 유효이용 58,085t/년	약 700대분
기타	수도수원립관리	-	(1,173)	(6,156)	(CO ₂ 34,733t-CO ₂ /년) (BOD 94t/년)	(약 14,800대분)
	누수방지대책	-	(12,567)	(37,030)	(CO ₂ 28,735t-CO ₂ /년)	(약12,200대분)
(2) 그 상류 혹은 하류에서 발생한 환경부하를 제어하기 위한 환경보전비용 【상하류비용】	그린(Green)구입 저공해차	51	7	-	저공해차의 도입율 13%	
(3) 관리활동에서의 환경보전비용 【관리활동비용】	환경 ISO개경신 광고 환경보고서등의 발행 직원연수 옥상녹화 소하내 저수지	32	51	-	열섬현상의 제어	
(4) 연구개발에서의 환경보전비용 【연구개발비용】	유입수의 인제거 상용발전배가스에 의한 원수 pH저감 누수발견장치의 개발	-	84	-		
(5) 사회활동에서의 환경보전비용 【사회활동비용】		-	23	-	CO ₂ 13,758t-CO ₂ /년 (CO ₂ 4,468t-CO ₂ /년) NOX 4,820kg/년 SOX 7,164kg/년 (BOD 94t/년) 발생토의 유효이용 58,085t/년	약 5,900 대분 (약 7,000대분)
(6) 환경손상에 대한 비용 【환경손상 대응비용】		-				
합계		87	5,1455 (13,740)	7,294 (43,186)		
비용대 효과				2,139 (29,446)		

(별표-2)

효과의 내용		환경보전효과를 나타내는 지표	
		지표의 분류	지표
(1) 사업지역내 비용에 대응하는 효과	사업활동에 투입되는 자원에 관한 효과	미이용 에너지의 투입에 의한 에너지소비량의 감소	232,177kWh/년
	사업활동에서 배출되는 환경부하 및 폐기물에 관한 효과	환경부하물질의 배출량의 감소	CO ₂ 13,758t-CO ₂ /년 (CO ₂ 64,468t-CO ₂ /년) NO _x 4,820kg/년 SO _x 7,164kg/년 (BOD 94t/년)
		발생토의 유효이용	58,085t/년
		발생토의 유효이용율	62%
(2) 상하류비용에 대응하는 효과	사업활동에서 산정되는 재산·서비스에 관한 효과	저공해차의 도입	13%
(3) 그 외의 환경보전 효과	그 외	옥상녹화의 도입	열섬현상의 제어

(별표-3)

효과의 내용		금 액
수익	입상활성탄의 유효이용에 의한 수입	13
	발생토의 유효이용에 의한 수입	6
	간벌재 매각에 의한 수입	(12)
	수익계	19(12)
경비절감	에너지비용의 절감	842(674)
	설비투자비의 절감	397(42,324)
	류지관리비의 절감	59(176)
	폐기물 등의 처분비의 절감	1,200
	운반비의 절감	1,801
	재료구입비의 절감	1,538
	공사비의 절감	1,438
	경비절감계	7,275(43,174)
합 계		7,294(43,186)

다음으로는 신뢰성 및 투명성의 한층 더 향상을 목적으로 하여, 20X1년
도부터 제 3자의 심사를 받고 있다.

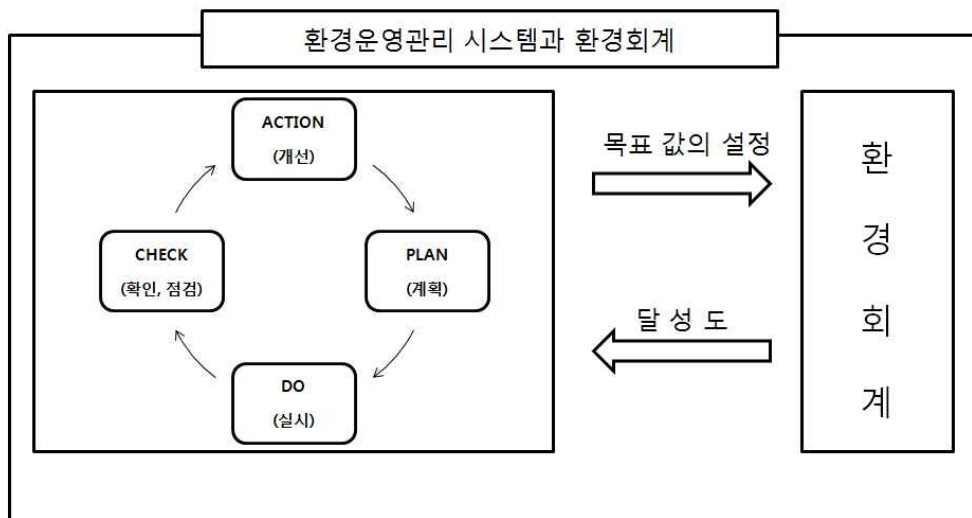
심사의 결과로서는 「환경회계에 기재되어 있는 환경회계지표 및 관련
하는 기술정보는 수도국이 정한 작성기준방침에 따라서 합리적으로 집계,

공시된 것에 대해서, 변경해야만 하는 중요한 사항은 없다。」고 하는 소견과, 「2003년도 예산판으로부터 지난 결과의 추이를 지표로 공시하여, 환경보전대책의 평가에 역할을 다하고, 동시에 독자가 이해하기 쉽게 하고 있다. 또한, 종래에 비행서 상세한 자료에 기초하여 작성되었기 때문에, 예산판 환경회계의 정확도가 향상되고 있다。」고 하는 보고를 받고 있는 상황이다.

5. 향후 과제

현재의 환경회계는 2000년도부터 계속하여 공표되고 있다는 점과 제 3자심사로 일정의 평가를 얻고 있다는 점에서 「이해관계자에 대한 정보공개, 설명책임으로서의 외부적 기능」을 다하고 있으며, 또한, 여과지복개에 따른 태양광전기설비의 도입과 같이 새로운 시책을 결정할 때에 판단기준으로서 역할을 다하고 있으므로, 「내부의 의사결정을 지원하는 내부기능」도 다하고 있으며, 환경회계의 목적을 일정정도 만족하는 수준에 달하고 있다고 생각한다.

<그림 3-1> 환경운영관리 시스템과 환경회계



그러나, 환경회계의 정확도 향상을 비롯하여, 다양한 과제도 있다. 따라

서, 환경시책을 추진하는 데에 중요한 과제가 되고 있는 것은 바로 환경 운영관리 시스템의 구축이다.

환경회계에 대해서, 환경운영관리 시스템이 구축되어, 「지금까지 하여 온 환경보전대책과 그 효과를 검증하여, 목표값을 설정할 것」, 그리고, 「설정된 목표값에 대한 달성도를 집계하여 해당연도에 실시한 환경보전 대책과 그 효과에 대한 검증을 할 것」은 이후의 환경보전대책을 계획하여, 실행하여 가기 위한 판단재료(Tool)가 되며, 보다 효과를 발휘할 수 있게 한다.

6. 결론

이후에도 계속하여 국가의 동향이나 다른 지방자치단체, 민간기업의 환경회계를 참고로 하며, 동시에 본 수도국의 상황에 맞춘 독자의 창의적인 노력을 더하여, 추진하고, 다른 지방자치단체 등의 견본이 되는 환경회계로 만들고 싶다.

3.2 나고야 상하수도국 사례

1. 도입의 배경과 목적

나고야(名古屋)시에서는 2000년 4월에 행정개혁의 일환으로서 수도국과 하수도국을 통합하여, 수도·공업용수도·하수도의 세 개 사업을 하나의 부서로 운영하게 되었다. 하천에서 취수한 물을 정화하여 사용자에게 이르게 하고, 사용한 물을 처리하여, 다시 맑은 물로서 하천으로 되돌리는 것을 하나의 조직이 담당하게 되었다. 연간, 약 3억 4천만 톤의 물을 취수하고, 약 4억 2천만 톤의 물을 자연을 되돌리고 있다.

근년에 환경회계 시스템의 도입에 의해 환경보전으로의 노력과 공헌의 상태를 명확히 하려는 노력이 기업에서 많이 행해지고 있다. 청정하고 풍부한 수자원의 은혜가 없이는 성립하지 않는 수도사업(공업용 수도사업)과 수환경의 보전에 공헌하는 하수도 사업을 일체적으로 책임을 지려고

노력하는 나고야(名古屋)시 상하수도국에서도 “환경친화적인” 기업을 목표로 하는 경영전략을 가지고, 수환경 더욱 나가서는 지구환경보전으로의 노력과 공헌의 상황을 확실히 할 필요가 있다고 생각한다.

이에 도입의 목적을 다음의 4가지로 정리하였다.

① 환경보전 대책에 대한 설명책임의 이행

환경보전에 대한 노력을 외부에 공개하여, 사업의 투명성을 높이고, 공영기업으로서의 설명책임을 향상시킨다.

② 효율적이고 동시에 효과적인 환경보전대책의 집행

환경보전에 소요되는 비용과 그 효과를 명확히 하여, 환경을 배려한 사업운동을 효율적·효과적으로 행한다.

③ 직원의 의식향상

환경보전 비용이나 효과를 파악·집계하는 과정을 통하여, 환경보전에 대한 직원의 의식향상을 도모한다.

④ 환경보전형 사회의 구축

환경회계정보의 공표를 자주적으로 실시하여 시민들의 환경의식 향상에 기여 하는 환경보전 사회의 구축에 공헌한다.

2. 도입의 경위

「환경회계 가이드 라인」(2002년판)에 의하면, 환경회계라는 것은 사업활동에서의 환경보전을 위한 비용과 그 활동에 의해 얻어진 효과를 인식하여, 가능한 정량적(화폐단위 혹은 물량단위로 표시)으로 측정하여 전달하는 작업이다. 환경회계 시스템이 아직도 발전단계이어서, 확립된 기준이 없기 때문에, 환경성에서 공표된 가이드 라인은 각 기업이나 업계가 그 특수성을 고려하여 고안하면서, 도입을 위해 노력하는 것이 현실이다.

본 상하수도 기업에서는 목적이 다른 세 가지의 사업에 공통적인 생각을 도입하는 것이기 때문에, 기본적인 생각을 정리하고, 기본지침을 정하

여 둘 필요가 있었다. 이를 위해 상하수도국내에서 환경회계 가이드 라인을 참고로 검토를 진행하는 동시에, 국장의 자문기관인 「나고야(名古屋)시 상하수도 사업경영 조사회」에서 조사연구를 의뢰하여, 「환경회계 시스템의 도입에 관한 연구보고서」를 정리하였다. 이것을 바탕으로 기본지침을 확립하고, 상하수도 기업 전체의 검토회를 열어, 항목의 선정, 집계 작업, 집계결과의 검토를 진행하였다.

3. 하수도 사업의 환경회계

하수도 사업은 각 가정이나 공장·사업소 등에서 사용된 물을 처리하여, 깨끗하게 하여 하천으로 방류하는 환경보전을 목적으로 한 사업이다. 환경성 가이드라인에서는 바로 이 환경보전을 목적으로 한다. 소위 환경 비즈니스의 환경회계에 대해서 목적기준에 따라 환경보전 비용을 추출한다고 하는 생각은 충분히 합리적이지 않기 때문에, 통일된 하나의 사고방식으로 나타내지 않았으며, 이후의 연구과제로 하였다.

가이드라인에서 보여주는 목적을 기준으로 하는 사고방식에 따르면, 환경 비즈니스는 전체의 비용이 환경보전을 위한 목적에서 고려되기 때문에 사업전체의 비용을 파악하여, 집계하는 것으로 한다. 이 경우에는 환경보고서 혹은 재무회계와의 큰 차이점이 없게 된다. 또한, 가이드라인의 환경보전의 비용분류에서 사업 분야내 비용으로 분류되는 것으로 생각할 수 있으나, 오수처리하는 스스로의 사업 활동에 따라 발생하는 환경부하를 소멸하는 비용이 아니기 때문에 적절하다고 하기 어렵다.

그런데, 통상의 경우보다도 더욱 환경부하를 낮추도록 노력을 하는 것에 대해서는 그것을 달성하기 위한 비용을 환경보전 비용으로서 파악하는 것으로 하였다. 이러한 사고방식에 따르면, 환경보전을 위한 노력을 각각에 대해서 특색 있게 설명하는 것이 가능하게 된다.

또한, 가이드라인에서는 표시되지 않은 분야들과 정확히 일치하지 않는 환경보전 비용들에 대해서는 오해가 생기지 않도록 내용, 대상범위, 분류

의 근거를 명확히 한 후에, 그 외의 비용으로 분류하는 이유를 표시하고 있다.

이러한 것들을 고려하여, 본 상하수도기업에서는 고도처리나 합류식 하수도의 개선이라는 물환경의 보전에 공헌하도록 하는 비용을 「물환경 향상 비용」이라는 새로운 분류를 설치하여, 정리하는 것으로 하였다. 그런데, 하수도 사업 전체의 물환경 보전에 대한 노력과 그 효과는 환경보고서의 내용으로 명확히 하여, 설명책임을 완수하여 가야한다고 생각한다.

4. 특징

「물환경 향상 비용」을 설치하는 외에 다음의 점들이 나고야(名古屋)시 상하수도 기업 환경회계의 주요한 특징으로 들 수 있다.

수도·공업용 수도·하수도의 세가지 사업을 통일한다는 생각을 도입한 후에, 같은 집계표로 정리된다는 점이다. 단순히 합산되는 간편한 방법으로, 소위 연결환경회계로 하였다. 환경회계의 도입목적의 하나인 설명책임의 이행을 중점적으로 고려하면, 사용자에게 상하수도국의 환경에 대한 노력을 알기 쉽게 설명하고, 조직 전체의 이념을 이해시키는 데에는 사업체마다의 집계로 하는 것보다는 하나의 집계표로 정리한 것이 효과적이라고 생각하고 있다.

한 가지를 더 들자면, 비용과 효과를 대비하는 방법이다. 가이드라인에 표시된 종합적인 효과와 대비하는 포맷(Format)에서는 지표분류마다 효과를 집계하며, 각각의 비용분류의 집계와는 대비하지 않는다. 환경보전비용을 분류하는 형태로 환경보전효과와 경제효과를 집계하여, 비용마다 그 효과를 알기 쉽게 설명할 수 있으며, 또한, 평가가 용이하게 된다고 생각하였기 때문이다.

또한, 환경손상 비용, 결국 사업 활동이 환경에 미치는 손상에 대처하기 위한 비용에 대해서는 분류를 설치하지 않았다. 환경보전 비용은 다른 비용과 같이 환경보전을 위해 사전에 사용된 비용이 아니라 사후적인 비용

으로, 성격이 다르다는 생각에서 그렇게 하였다.

5. 향후 과제

환경회계는 환경보고서의 중심을 이루고 있다. 본 상하수도국에서는 앞에서 서술한 것과 같이 하수도 사업의 환경회계의 사고방식을 정리하면서, 환경보고서의 중요성을 다시 인식하게 되었다. 환경회계를 더욱 발전시켜, 환경방침, 목표, 실적, 환경경영 등을 명확히 하고, 운영하는 사업마다 환경과의 관계를 확실히 하여 공표하여 갈 필요가 있다.

환경 경영에 대해서는 시청 본청 건물에 ISO 14001에 바탕을 둔 환경경영 시스템을 구축하고 있다. 본 상하수도국 사무소에는 아직 구축되어 있지 않지만, 환경보고서를 작성하여 공표하는 과정에서, 관공서에서 ISO 14001에 기초하지 않고서도, 환경경영 시스템을 구축하는 것이 가능하다고 생각하고 있다. 이미 본청 부문에서는 환경 경영 시스템의 노우하우를 축적하고 있다. 이것은 환경보고서에 기재해야만 하는 내용이 환경경영 시스템의 구축에 도움이 될 것이라고 생각하기 때문이다.

직원의 의식향상을 도모하는 것이 대전제가 되지만, 환경회계의 도입에 끝나지 않고, 관공서에서의 환경 경영 시스템의 구축과 환경보고서의 작성을 발전시켜야 한다고 생각한다.

앞으로 몇 년간은 전년도와의 비교를 행하겠지만, 상하수도국의 환경회계는 아직 발전단계로서, 관계자로부터 의견으로 받아 보다 알기 쉽고 정확도 높은 보고서가 되도록 연구를 계속하여 가고 있다.

<부록> 나고야 상하수도기업의 환경회계 개요-

1. 기본적으로 환경성 가이드라인(2002년판)에 준거하여 작성한다.
2. 수도사업·공업용 수도사업·하수도사업을 동일한 회계표로 표시한다.
3. 하수도사업(환경비즈니스) 전체를 대상으로 하지 않으며, 고도처리나

합류식 하수도의 개선 등, 통상의 환경부하를 더욱 감소시키기 위한 노력을 대상으로 하여, 물환경향상 비용으로 분류한다.

4. 투자액은 상각자산의 취득액으로 하며, 별표로 정리한다.
5. 비용액은 감가상각비를 포함하며, 인건비는 포함하지 않는다.
6. 환경보전효과는 물량단위로 파악한다. 화폐환산은 연구과제로 한다.
7. 환경보전대책에 따른 경제효과는 실질적인 수익 및 비용절감만을 파악하며, 추정된 효과는 파악하지 않는다.
8. 기준기한은 원칙적으로는 환경보전 대책을 강구하지 않았을 때로 한다. 내년이후에는 물량단위의 환경보전효과를 경년 변화로 표시한다.
9. 분류마다 비용을 집계하여, 효과를 집계한 것과 대비할 수 있는 표시방법으로 한다.
10. 환경보전 비용과 경제효과의 수지를 파악하기 쉽기 때문에, 각각의 합계란은 만들지 않는다.

<환경회계 집계결과>

환경보전비용				환경보전효과
분류		주요한 노력의 내용	비용액 (단위:천원)	지표분류
사업분야내 비용			2,255,446	
내역	공해방지 비용	- 건설공사에서의 소음대책(방음하우스) - 하수처리장에서의 냄새대책 - 슬러지 처리장에서의 배가스대책	840,513	대기 배출
	지구환경 보전 비용	- 태양광 발전의 도입(나베야우에(鍋屋上) 정수장, 키타(北)·미나미(南)배수사무소) - 전력절약을 위한 송수·배수방식의 변경 - 하수처리장에서의 전력절약형 블러워의 설비개선 - 하수처리장에서의 가열펌프의 도입 - 저공해차의 도입	86,992	에너지 투입
				대기 배출
	자원순환 비용	- 처리수의 유효이용(작업용수·공업용수도로 이용) - 누수방지대책 - 건설발생토 등의 발생제어(인입관공사를 같은 터파기 장소에서 시공·얕은 매설, 비개착공법의 사용) - 건설발생토의 유효이용 - 폐플라스틱의 리사이클 - 침사 등의 유효이용 - 슬러지 소각재의 유효이용	1,327,941	물의 투입
				각종 자원 투입
				폐기물 등 배출
상·하류 비용	- 그린구입 - 환경을 고려한 건설자재의 사용	0	각종자원투입 에너지 투입	
관리활동 비용	- 환경에 관한 직원의 연수시설 - 시설의 녹화	94	-	
연구개발 비용	- 기술개발	90,835	-	
사회활동 비용	- 광고활동 - 재생수의 유효이용(아라코(荒子)강을 수원으로 이용, 난의관, 와카이야 오오토리(若宮大通)공원 수정시설, 어빈오아시스로 공급)	55,462	-	
물환경향상 비용	- 고도처리(아쓰다(熱田)하수처리장) - 합류식 하수도의 개선	347,780	수역 배출	

IV. 국내기업의 환경회계 도입방안

4.1 환경회계 도입절차

1. 준비단계

가. 도입 필요성 검토 및 사전조사

국내 기업의 사정을 고려할 때 환경회계 도입을 위한 준비는 기존의 환경·안전팀, 환경에너지팀, 환경경영팀 등의 환경관련 전담조직에서 필요성을 제시하고 프로젝트를 수행하는 경우가 대부분이다. 이 단계에서는 해야할 일은 도입 필요성에 대한 검토 및 사전조사 등이며 보통 1~2명이 참여하여 준비한다.

준비단계에서 수집하여 참고할 수 있는 자료는 다음과 같다.

첫째, 환경원가 측정 지침으로 환경부 환경회계 가이드라인(2006), 일본 환경부 가이드라인, 업종별 가이드라인 등이 있다. 환경부 환경경영 시범사업 보고서(2005, 2006)와 기타 국내외 환경회계 선진기업 사례 등을 활용 할 수 있다. 환경회계에 관한 자료가 수집되면 일차적으로 환경회계의 필요성에 대한 인식, 내부적으로 어느 부서에서 참여할 것인가, 환경회계 정보를 산출했을 때 어떻게 활용할 것인가에 대한 개략적인 추진방향을 설정해야한다. 하지만 준비 초기에 환경관련 부서의 담당자가 환경회계 기법을 충분히 이해하는 데 여러가지 어려움이 있기 때문에 가능하다면 외부의 환경회계 전문가나 이미 도입한 기업 담당자를 초청, 자문을 구하는 것이 보다 효과적인 접근방법이라 판단된다.

이후에 TF(Task Force)가 구성되더라도 회계부서보다는 환경기획 부서에서 본 프로젝트를 리드하는 경우가 많기 때문에 이 단계에서 개념정립, 단계별 절차와 지원 등에 대한 충분한 지식을 공유하는 것이 필요하다.

하지만 이때 반드시 고려하여야 할 것은 경영층의 관심 및 지원을 프로젝트초기에 확보하기 위한 일련의 과정이다. 프로젝트의 범위와 목적에 따

라 TF의 규모와 참여인력, 기간 등이 달라지겠지만 실제 환경원가를 측정하는 과정에서 환경, 회계, 생산 부서 등 여러 부서의 지원이 필요로 하기 때문이다.

초기에 환경회계를 도입하고자 하는 목적과 범위, 추진체계에 대한 개략적 내용을 경영층이 인식하고 이에 대한 관심을 유도하는 것이 필수적이다. 국내기업의 사례를 볼 때 생산부서나 회계부서 관리자들의 이해부족 때문에 환경 원가 측정 실행단계에서 여러 가지 난관에 부딪히는 사례도 있었기 때문이다.

따라서 경영층과 내부 구성원들의 지원 및 동의를 얻어내기 위해서는 환경 회계 프로젝트의 목적과 기대이익을 명확히 정의하여야 한다.

나. TF 구성

목적, 범위, 역할 및 일정을 결정해야 한다. 도입 목적 및 역할 공유와 범위 및 인력운영 여건에 따라 결정(원가분석에서 활용, System 연계까지 2년 이상 소요), 준비작업 단계는 환경관련팀에 의해 이루어지지만 본 작업은 환경회계 프로젝트 적용 대상의 주요 조직별 담당자가 참여하여야 한다. 프로젝트 추진을 위한 TF는 기본적으로 환경전담팀(준비작업팀), 회계담당부서, 생산부서 등으로 구성된다. 보통 프로젝트 리더는 환경부서의 책임자나 회계부서의 책임자가 맡고 다른 TF의 구성원과는 정기적인 회의와 교육을 통하여 다음 단계인 지침, 매뉴얼 및 조사표 작성을 위한 작업을 수행한다.

환경회계의 초기 단계에서는 회계시스템과 환경원가측정 시스템이 통합되지 못하고 기존의 회계시스템에서 회계자료를 제공받아 환경회계 프로젝트 팀이 수작업을 통해 환경원가를 계산하게 된다. 따라서 회계담당자는 자료제공, 환경원가 정의 및 분류 작업을 위한 개념적·실무적 지식 및 노하우 제공 역할을 주로 담당한다. 장기적으로 환경회계시스템이 기업의 회계시스템 또는 ERP(Enterprise Resource Planning) 시스템에 통합되게 될 것인데 이 경우에는 환경회계 프로젝트에 회계 및 시스템디자인 전문

가 등이 다수 참여해야 할 것이다.

한편 생산부서 담당자들은 현장(field)에서의 경험을 지침 및 매뉴얼 작업에 반영할 수 있도록 정보와 경험을 제공하면서 동시에 환경회계 정보의 1차 데이터를 기재하거나 시스템에 입력하는 역할을 하기 때문에 환경회계시스템에 대한 전체적인 개요와 필요성, 입력방법 등에 대해 충분히 이해할 수 있도록 해야 한다.

앞서 언급한 바와 같이 환경회계 도입은 보통 환경부서에서 그 필요성을 인식하여 기획·제안하는 경우가 많다. 따라서 초기에 환경회계 도입시 목적과 각 부서의 역할을 제대로 설정해 두지 않으면 프로젝트의 실행과정에서 혼선이 발생할 소지가 있으므로 프로젝트의 목적과 역할을 공유하는 것이 중요하다. 프로젝트의 목적은 다음과 같이 다양할 수 있다. 단순히 환경원가를 계산하여 기존의 총제조원가에서 차지하고 있는 환경원가의 비중을 파악한다. 환경원가의 파악을 통하여 구체적인 현안문제인 경영의사결정에 활용한다. 정부 또는 기타 이해관계자에게 자료를 제공해 줄 목적으로 환경원가를 파악한다.

단순히 환경원가를 계산하여 기존의 총제조원가에서 차지하는 환경원가의 비중을 파악하는 것이 목적이라면 분석대상이 되는 사업장의 총제조원가 중에서 모든 환경원가를 구분해 내기 위한 작업표를 작성하여야 한다. 반면에 환경원가를 파악하여 구체적인 현안문제(예를 들면, 환경설비 도입여부 결정, 원재료 또는 연료 대체 의사결정 등)에 활용할 목적으로 환경원가를 계산한다면 사업장의 총제조원가가 아니라 대상 설비, 원재료 또는 연료와 관련된 환경원가만을 정확히 파악하면 된다. 단지 이 때 중요한 것은 의사결정에 따른 환경원가 뿐 아니라 경제적 효익도 같이 파악하여야 한다는 것이다.

환경원가를 외부의 이해관계자에게 제공할 목적으로 파악하는 경우에는 필요한 환경원가의 요소만을 추출하여 제공할 필요가 있다. 예를 들면, 한국은행이나 환경부에서 환경투자 및 환경직접비용을 요구하면 환경투자와 폐수처리 비용 등의 직접적인 환경원가 자료만을 제공해 줄 수도 있을 것

이다.

환경회계 프로젝트의 범위는 작게는 특정 공정에서부터 단위 사업장, 전사 및 해외 사업장 등으로 확대해 나갈 수 있을 것이다. 환경회계 프로젝트를 수행하면서 각 업체에 맞는 원가산출 및 배부기준 등을 수립해야 하기 때문에 일시에 전사적으로 적용하기 보다는 특정 사업부 또는 사업장 단위에서 시험적으로 적용하여 일정한 기간 동안 실행과 피드백을 반복한 뒤 자체적인 매뉴얼을 수립하여 다른 사업장에 확대해 나가는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

환경회계 프로젝트 실행을 위한 일정은 기업에 따라 달라질 수 있지만 대기업을 기준으로 볼 때 보통 사전 준비단계 3개월, 실행단계 7개월, 최종단계 2개월을 합하여 총 12개월을 예상해야 한다.

프로젝트 수행의 시작 시점을 회계연도 말로부터 3개월 후 정도로 잡는 것도 좋은 방법이다. 왜냐하면 현행의 가이드라인에 따른 원가측정은 기존 회계자료를 토대로 하여 모든 원가항목으로부터 환경원가를 구분해 내는 작업이 가장 중요한 부분인데 이를 위해 필요한 원가 및 기타 회계자료가 회계연도말 이후 3개월 정도면 데이터 활용이 용이하기 때문이다. 물론 특정 의사결정을 위한 환경원가측정과 활용에 있어서는 굳이 회계연도에 구애받을 필요가 없이 그 시점에서 입수가 가능한 모든 자료를 활용하여 필요한 경우 언제나 실시 할 수 있다.

다. 환경회계 내부 교육 및 Workshop 개최

환경회계 프로젝트는 여러 부서가 함께 작업하는 공동 프로젝트이다 따라서 상이한 경험과 배경지식을 갖고 있는 구성원들이 공통의 개념 및 용어, 타사사례 등을 공유하는 것은 무엇보다도 중요한 작업이다. 초기에 TF 구성원간의 팀웍을 구축하고 내부 역량을 빠른 시간에 강화하기 위해서 외부 전문가 및 국내 선도기업의 실무 담당자들이 참석하는 교육 및 Workshop 개최가 필요하다.

라. 선진기업 사례 분석 및 벤치마킹

동종업종이나 선진기업 벤치마킹 및 시사점 도출해야 한다. 환경회계 프로젝트를 효과적으로 실행하는 데 있어서 벤치마킹은 유용한 수 단이다. 벤치마킹(benchmarking)이란 다른 기업이나 조직의 실무 중에서 우리 보다 우수한 부분을 찾아서 우리의 실무와 비교하고 장점을 도입하여 활용함으로써 보다 효율적인 경영성과를 달성하려 하는 일련의 학습과정이라 할 수 있다. 처음으로 환경회계 프로젝트를 실시하는 기업은 국내외 선도적인 기업을 선정하여 모방함으로써 빠른 시일 내에 효율적으로 환경회계 시스템을 갖출 수 있다는 장점이 있다.

벤치마킹은 조사계획 수립, 자료수집, 자료분석 그리고 도입적용 및 개선 절차를 거쳐 시행된다. 조사계획을 수립할 때는 다음을 고려하여야 한다. 첫째, 벤치마킹 대상 기업의 환경회계 도입 배경 둘째, 의사결정 프로세스 셋째, 추진팀의 구성 및 운영 넷째, 매뉴얼 작성 사례 다섯째, 추진성과 및 활용방안 여섯째, 추진시 장애물 등 이 있다.

벤치마킹 대상을 선정할 때 주의할 것은 미국과 유럽의 기업들은 개별 기업별로 환경원가 파악의 목적에 따라 각기 다양한 접근방법과 형식으로 접근하는 반면 한국 및 일본 기업들은 정부가 제시한 가이드라인을 기준으로 비교적통일된 접근방법을 택하고 있다는 점을 고려해야 한다. 해당 기업의 환경회계도입 주요목적이 무엇인가 따라 벤치마킹 대상 기업을 선정할 필요가 있다.

2. 실행단계

가. 환경활동 및 관련 원가·효익 파악

본격적으로 실행단계에 접어들면 우선 환경비용의 범주를 어떻게 볼 것인가에 대한 개념정립과 프로젝트 대상 관련 환경활동이 무엇인지를 파악하는 것이 필요하다. 따라서 대상 사업장이 환경경영시스템(EMS)을 운영하고 있거나 환경친화기업이라면 기존에 환경경영 활동이 어떻게 이루어

지고 있는지를 개략적으로 파악하는 것이 필요하다.

이를 위해서 활용할 수 있는 자료는 다음과 같다.

- 환경경영 활동 자료 검토(인증 자료 활용)
- 프로세스 Flowchart 작성(물질수지, LCA 자료 등)

해당 공정내에서 이루어지고 있는 환경활동과 공정별 환경부하의 발생 흐름을 조사하면 전체적으로 환경개선활동을 위해 어디서 자원(인적·물적자원)이 투입되고 있는지를 파악할 수 있다. 이 과정에서 필요한 경우 관련 스탭부서와 현장 인터뷰를 통해서 구체적으로 얼마만큼의 시간과 자원이 투입되는 지를개략적으로 파악하는 것도 좋은 방법이다.

다음으로 각 활동과 관련된 자원이 어떻게 투입되고 있는지를 파악해야 하는데 이때 내부적으로 관리하고 있는 비용계정 항목들 중에서 환경활동과 관련된 것들이 어떤 것들이 있는지를 검토해야 한다.

이를 위해서 횡축으로는 비용계정과 항목을 놓고, 종축으로는 주요 환경활동을 열거하여 매트릭스 형태로 1:1 매칭하면서 환경원가 항목을 구분해가는 것이 효과적이다.

나. 환경회계 매뉴얼 작성

실행단계에서 핵심적인 과제 중 하나가 환경원가 및 효익 측정을 위한 자체적인 매뉴얼을 작성하는 것이다. 환경부 가이드라인이나 관련 업종의 국제 가이드라인 등을 참고할 수 있겠지만 가이드라인의 경우 일반적인 내용과 지침을 제공하고 있기 때문에 기업 차원에서 활용하기 위해서는 보다 자사의 특성을 반영하여 세부적이고 구체적인 지침이 필요하다. 특히 환경원가 측정의 경우 담당자마다 동일한 기준과 원칙에 의해 집계해야 일관성과 신뢰성을 가질 수 있기 때문에 이에 대한 회사의 기준을 정립하는 것은 매우 중요한 작업이다. 환경회계를 도입한 몇몇 기업의 경우 환경원가 측정 매뉴얼을 사내 규정으로 등록하여 적용하는 사례도 있었다.

일반적으로 환경원가 매뉴얼의 내용에는 다음과 같은 내용을 포함하고

있다.

- 환경비용의 정의
- 기업이 보유하고 있는 자산(설비) 가운데 환경설비의 분류기준
- 각 활동별 비용의 정의 및 집계 방법
- 각 비용별 배부기준
- 비용 집계 절차 및 주기
- 보고주기 및 Feed-back 과정 등을 수록하고 있다.

만약 환경원가를 파악하여 환경설비투자 의사결정에 적용할 목적이라면 설비투자 의사결정에 고려될 모든 종류의 원가(통상적인 원가, 숨겨진 원가 등)와 효익(직접적인 효익, 간접적 효익)의 종류와 측정방법을 구체적으로 명시하여야 한다.

다. 환경설비 분류

환경원가 매뉴얼 기준이 작성되면 우선 기존 설비자산 중에서 환경설비를 분류하는 작업이 수행된다. 중화학공업이나 대규모 장치산업의 경우 환경설비 분류작업이 상당기간 소요되기 때문에 이에 대한 일정 고려가 필요하다. 특히 환경설비 분류작업 과정에서 현장의 조업 담당자들의 의견과 검토가 매우 필수적이다. 보통 이 과정은 자산관리 시스템이나 자산관리대장에서 전체 목록을 놓고 대략적으로 환경관리자들이 1차 분류작업을 끝낸 후 현장 담당자들에게 2차 검토과정을 거치는 과정을 갖는 것이 효과적일 것이다.

라. 현장 교육 및 자료 취합

환경회계 매뉴얼이 완성되면 그에 따라 환경원가 및 효익조사표를 작성한다. 원가와 효익조사표는 기존의 원가항목으로부터 출발하여 환경원가와 비환경원가를 구분해 낼 수 있는 형태로 작성한다. 조사표는 지침 및 매뉴얼과 함께 생산부서에 배포되어 현장에서 직접 채워 넣을 수 있도록 이해하기 쉽고 명쾌하게 작성되어야 한다.

조사표를 작성하도록 배포하기 전에 생산 및 관리부서를 대상으로 매뉴얼 및 조사표에 대한 교육을 실시한다. 사전교육을 통하여 생산 및 관리부서 직원들에게 지침 및 매뉴얼에 대해 충분히 이해시킬 필요가 있다. 각 부서에서 조사표를 작성할 때 발생할 Q&A를 가능한 미리 작성하여 제공하는 것이 좋다.

이 경우 단순히 작업표에 대한 기술적인 사항만을 교육시키기보다는 환경경영, 환경회계 등에 대한 기본적인 개념을 이해시키는 교육이 필요하다. 이를 위해서는 기업의 전체적인 환경교육 프로그램을 수립할 때 환경회계 및 환경원가 측정에 관한 교육을 커리큘럼에 넣도록 사전에 고려할 필요가 있다. 환경원가는 다른 원가와 마찬가지로 궁극적으로 조직 구성원 개개인이 발생시키고 관리하여야 할 것이므로 이들에 대한 환경회계 교육은 경영관리 차원에서 중요하다.

마. 환경원가 집계 및 배분

TF는 현장에서 작성된 환경원가 조사표를 집계한 뒤 원가센터(cost center) 별로 원가를 배분하여 원가를 집계한다. 이 때 환경회계의 도입 목적에 따라다양하게 분석 결과를 도출할 수 있다. 그 예는 다음과 같다.

- 환경활동 유형별 환경원가 총액 및 비중
- 모든 환경원가 중 환경관리 매체별 (대기, 수질, 폐기물, 토양 등) 원가
- 제조원가 중 환경원가 비율
- 원가형태별(재료비, 노무비 및 제조간접비) 환경원가 비율
- 공정별, 부서별, 제품별 환경원가
- 환경활동으로 인한 효익과 비용 대비
- 환경활동의 화폐적 수익(회수된 제품, 폐자재, 전기 등의 매각액) 등

3. 최종단계

마지막 최종단계의 핵심 과제는 환경원가 집계결과를 분석하고 이후에

환경회계를 자사의 목적에 맞춰 어떻게 활용할 것인가에 대한 로드맵을 도출하는 것이다.

가. 결과 분석 및 활용 방안 수립

환경비용 집계가 완료되면 활동별, 매체별 환경원가 결과 등을 분석하여 도입 취지에 맞게 활용가능한지 여부를 판단한다.

이 단계에서 생성된 환경원가 정보의 대략적인 활용분야는 다음과 같다.

- 집계 결과 분석에 기초한 내부 원가절감 노력연계
(공장별 원가비교 분석 및 원단위 관리 등)
- 환경성과 개선을 위한 평가체계 연계
- 외부 이해관계자 커뮤니케이션 활용: 환경보고서, IR (Investor Relation, 홈페이지 등)

환경원가를 파악하여 부문, 공정 및 제품 등의 원가를 정확히 계산하기 위한 것이 도입목적이라면 그 원가와 환경원가를 고려하지 않은 경우의 원가를 비교하여 경영의 효율성을 제고하는 데 필요한 제안사항을 도출한다. 구체적인 특정 의사결정에 활용할 목적으로 환경원가 또는 효익을 측정하였다면 그 의사결정에 적용한 결과를 분석하여 결론을 도출한다.

환경원가계산 및 활용은 일회성 작업이 아니라 일단 구축되면 매년 또는 필요시마다 반복되어야 하는 작업이다. 또한 장기적으로 기업의 회계시스템이나 ERP 시스템 등에 통합되어야 할 것이므로 지속적으로 시행착오를 거쳐 수정·보완해 나가는 작업이 필요하다.

나. 향후 과제 도출 및 최종보고

마지막으로 TF는 사후평가 작업을 시행하여 개선할 점을 도출해 내고 이를 피드백하는 과정이 중요하다. 이 때 환경회계 집계를 위해 조사에 참여했던 현장 직원 및 스탭부서를 대상으로 한 설문 및 면담 등을 통해 집계과정의 문제점이나 향후 개선과제를 도출하는 데 유의할 것이다.

- TF 최종 Workshop: 성과 공유 및 향후 과제 도출

· 경영층 최종보고

또한 TF에 참여했던 구성원을 중심으로 최종 회의를 통해 프로젝트의 성과와 한계, 향후과제 등을 체계적으로 정리함으로써 경영층 보고 준비와 향후 로드맵을 작성 한다. 이러한 결과들을 종합적으로 정리하여 경영층에 최종 보고를 하고, 보고결과를 토대로 향후 추진방향을 확정함으로써 프로젝트를 종료한다.

4.2 국내 환경회계의 도입방안 및 시사점

일본의 공공기관들은 기업활동으로부터 야기되는 환경문제에 대한 책임을 천명하고, 대내·외적으로 환경경영의 신뢰성과 투명성을 확보함과 동시에 이해관계자들의 의사소통 및 경영진의 의사결정을 돕기위한 한 방법으로 환경회계 도입을 적극 활용하고 있다. 이들 대부분은 국제기관이나 정부 등에서 제시한 기준에 의거하여 환경회계를 독자적으로 이행해 나가고 있다.

최근 국내 기업들도 환경문제의 심각성을 깨닫고 환경회계를 도입하려고 하는 기업들이 많아지고 있다. 그러나 아직 환경회계에 대한 인식 부족과 정부차원의 지원 미비로 인해 환경회계가 전략적 경영수단으로 활용되지 못하고 있는 실정이다. 이를 극복하기 위해서는 기업 스스로 또는 제도적으로 다음과 같은 방향으로 개선의 노력을 기울여야 할 것이다.

우선, 환경회계를 도입함에 있어서 성패는 초기에 달려있다. 따라서 회사 내에서 외부전문가 교육 및 세미나 개최를 통해 경영진과 타부서 책임자, 현장에서의 환경관리부서 등이 환경회계에 대해 이해를 높이고 필요성 인식에 대한 협력 체계를 유지해 나갈수 있는 방안이 마련되어야 할 것이다. 이를 위해 환경회계에 대한 의견교류의 장을 마련하여 정기적으로 인식을 공유해 나가는 것이 중요하고 정부 또한 이러한 유기적인 네트워크를 할 수 있는 만남의 장을 마련하여 주는 것도 중요하다고 할 수 있다.

또한, 기업들의 환경원가 측정은 주로 사전예방, 사후처리 환경설비에 대한 운영비 위주로 이루어지고 있었으며 복합원가에 대한 측정은 거의 이루어지고 있지 않으므로 향후 보다 정밀한 환경원가 측정을 위해서는 업종별로 복합원가에 대한 명확한 기준이 수립되어야 하며, 보다 정확한 의사결정을 위해서는 기술개발 원가, 이해관계자 원가, 법규대응 원가 등으로 환경원가의 범위를 확대하여 측정할 수 있도록 다양한 연구가 진행되어야 한다.

둘째로, 정부의 정책적인 지원으로 환경회계 정보를 동일한 기준으로 산출할 수 있는 가이드라인을 마련해야 할 것이다. 이를 통해 정보의 신뢰성 문제를 해결하고 타기업과 비교가능한 정보를 산출할 수 있을 것이다. 또한 기업의 환경원가정보와 환경성과정보를 요구하는 이해관계자들의 수요를 촉진할 수 있는 정책적인 지원이 필요할 것이다.

셋째로, 새로운 환경회계시스템을 구축해야 할 것이다. 이를 위해서는 기존 회계시스템과 통합된 환경원가회계 시스템을 운영하는 기업은 극히 드문 것으로 나타났는데, 점차 증가하고 있는 환경원가 정보를 효율적으로 관리하기 위해서는 전산화가 필수적이며 이를 위해서는 기업에 실제 적용이 가능하도록 다양한 사례연구가 진행되어야 할 것이다. 환경회계시스템을 도입하는 것은 단기간에 해결할 수 있는 문제가 아니기 때문에 실제로 수행가능한 프로젝트의 범위를 설정하여 단계별 전략을 세워 실행해 나가야 할 것이다.

마지막으로, 환경회계를 도입할 때 주요 목표를 설정하게 되는데 재무회계에 역점을 둘 것인가 관리회계에 역점을 둘 것인가를 결정해야 한다.

따라서 환경회계 시스템은 그 목적에 따라 달라 지지만 환경원가 파악과 이의 배부로부터 환경회계가 시작되므로 어떤 경우이든 관리회계를 하여야 한다. 국가 차원에서 환경회계 기준이 설정된다면 기업의 회계와 구가의 회계시스템이 서로 상이한 경우가 발생할 수도 있다. 물론 약간의 수정을 거쳐 사용할 수도 있겠지만 국가 환경회계 기준 설정 시 조기에 참여하여 중복된 작업을 하는 일을 줄이는 방안의 검토도 또한 필요할 것

이다. 그리고 더 나아가 금융기관이 환경에 대한 관심을 가지고 위험을 평가하는 시대가 도래할 것이므로 이에 대한 대비가 필요하다.

V. 요약 및 결론

산업혁명 이후 인류는 놀라운 속도로 산업을 발전시켜 왔다. 산업의 발달은 인류에게 경제적으로 풍요로운 삶을 제공하여 주었으나 환경파괴라는 문제를 안겨 주었다. 이러한 문제가 인식됨에 따라 새로운 산업사회의 패러다임을 도출하고자 하는 움직임이 가시화되었고, 그 결과로 등장한 것이 환경경영 패러다임이라 할 수 있다.

최근에 많이 논의되는 ‘환경회계’는 이러한 환경경영의 한 분야라고 할 수 있다. 회계시스템이 기업활동에서 비롯한 환경오염을 예방하고, 기업이 환경문제에 더 능동적으로 대응하도록 촉구하는 기능을 해야 함에도 불구하고, 전통적인 회계시스템에서는 기업활동에 따른 환경문제에 가급적 최소한의 대응만 하는 편이 오히려 유리하도록 작용하는 실정이다. 따라서 기업은 새로운 환경회계시스템의 도입을 통하여 기업부문의 환경정보 파악을 효과적으로 이루어야 할 것이다. 환경회계시스템은 선진기업들의 갈수록 증대되어 가는 환경비용을 정확히 측정하고 배분하는 것을 가능하도록 하였으며 환경투자의 효율성과 환경성과를 제고하는 전략적 수단으로도 이용되고 있다.

이에 본 연구에서는 환경회계에 대한 필요성과 환경원가에 대한 개념적 토대를 마련하고 국제적인 추세와 선진기업들의 사례를 살펴봄으로써 국내 기업들의 방향을 제시하는데 도움이 되고자 한다. 또한 국내 기업 사례를 통해서 환경회계에 대한 국내 도입 실태를 알아보고 앞으로의 방향을 제시하고자 하는 것을 목적으로 하였다.

최근 국내 기업들도 환경문제의 심각성을 깨닫고 환경회계를 도입하려고 하는 기업들이 많아지고 있다. 그러나 아직 환경회계에 대한 인식 부족과 정부차원의 지원 미비로 인해 환경회계가 전략적 경영수단으로 활용

되지 못하고 있는 실정이다. 이를 극복하기 위해서 다음과 같은 방향으로 개선의 노력을 기울여야 할 것이다.

우선, 환경회계를 도입함에 있어서 성패는 초기에 달려있다. 이를 위해 환경회계에 대한 의견교류의 장을 마련하여 정기적으로 인식을 공유해 나가는 것이 중요하고 정부 또한 이러한 유기적인 네트워킹을 할 수 있는 만남의 장을 마련하여 주는 것도 중요하다고 할 수 있다. 또한, 기업들의 환경원가 측정은 주로 사전예방, 사후처리 환경설비에 대한 운영비 위주로 이루어지고 있었으며 복합원가에 대한 측정은 거의 이루어지고 있지 않으므로 보다 정확한 의사결정을 위해서는 기술개발 원가, 이해관계자 원가, 법규대응 원가 등으로 환경원가의 범위를 확대하여 측정할 수 있도록 다양한 연구가 진행되어야 한다.

둘째로, 정부의 정책적인 지원으로 환경회계 정보를 동일한 기준으로 산출할 수 있는 가이드라인을 마련해야 할 것이다. 또한 기업의 환경원가 정보와 환경성과정보를 요구하는 이해관계자들의 수요를 촉진할 수 있는 정책적인 지원이 필요할 것이다.

셋째로, 새로운 환경회계시스템을 구축해야 할 것이다. 환경회계 시스템을 도입하는 것은 단기간에 해결할 수 있는 문제가 아니기 때문에 실제로 수행가능한 프로젝트의 범위를 설정하여 단계별 전략을 세워 실행해 나가야 할 것이다.

마지막으로, 환경회계를 도입할 때 주요 목표를 설정하게 되는데 재무회계에 역점을 둘 것인가 관리회계에 역점을 둘 것인가를 결정해야 한다. 하지만 본 연구는 다음과 같은 한계점을 지니고 있다. 국내기업의 사례에 대한 자료가 충분치 못하였다. 이는 향후에 기업의 환경회계에 대한 인식 제고와 함께 적극적인 환경회계 도입으로 해결해 나가야 할 것이다.

참 고 문 헌

국내문헌

- 김종대 · 장지인, 『환경회계 연구보고서 제9호』, 환경회계연구원, 2001, p.30
- 대한상공회의소, 『환경회계의 국제동향과 국내도입방안』, 1999. 1, pp. 31~32.
- 삼성전자, 『녹색경영보고서』, 2000안운기, “한국기업의 환경보고 : 실태와 발전과제”, POSRI 경영연구 제 2권 제 2호, 2002, pp.149~173.
- 장지인 · 이경주, 『환경회계』, 뚝넌출판사, 2002, p.16
- 포스코경영연구소, Environmental Issue Paper, 2001.2호.
- 포스코경영연구소, 『국내 환경비용 측정 지침 및 개발 및 제도화 방안 연구』, 2002, p.10
- 포스코경영연구소, 『국내 환경비용 측정 지침 개발 및 제도화 방안 연구』, 2002.6.18, pp.23~32.

국외문헌

- 나고야 상하수도국, 환경회계 보고, 2003.
- 동경 수도국, 환경회계 보고, 2003.
- D. Pearce, A. Markandya, and E. B. Barbier, Blueprint for a Green Economy, Earthscan, 1989.
- Gray, R. H., The Greening of Accountancy : The Profession after Pearce, Certified Accountants Publications, 1990
- R. H. Gray, The Greening of Accountancy : The Profession after Pearce Certified Accountants Publications, 1990
- The Society of Management Accountants of Canada, Management Accounting Guideline 40: Tools and Techniques of Environmental Accounting for Business Decision, Feb. 1996. p.3.