

# 환경회계의 국제동향 및 도입 사례

조역수 (현대환경연구원 선임연구원)

I. 서론
II. 국제동향
III. 환경회계 도입 사례
IV. 결론

## I. 서론

기업의 환경투자가 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있는 가운데<sup>1)</sup> 이해관계자들의 요청에 의해 기업의 사회보고(social reporting) 의무에 대한 공감대가 확산되고 있다. 이는 기업의 사회적 역할(특히 환경부문에 대해서)을 강조하는 오늘날의 패러다임을 반영하는 것이다. 환경부문에 대한 사회보고는 기업의 환경보고서, PRTR(Pollutants Release and Transfer Registers) 보고제도, 환경회계 등 다양한 형태를 띠고 있다.

이러한 기업의 사회보고 의무 가운데 환경회계는 증대하고 있는 기업의 환경비용의 효율적 관리와 기업 이해관계자의 정보 제공이라는 두가지 목적에 의해 그 중요성이 커지고 있다. 즉 환경회계는 “기업의 환경비용을 규명하고 측정하여 적절히 배분하며, 이를 경영의사결정에 반영하고 그 결과를 기업의 이해관계자에게 알리는” 것을 기본 목적으로 하고 있다.<sup>2)</sup>

1) WRI(World Resource Institute)는 미국 기업이 환경오염방지 및 통제를 위해 지출하고 있는 금액은 평균 총매출액의 0.9%로 점차 증가하고 있는 추세를 나타내고 있으며, 특정 제품이나 공정시설의 경우 총비용의 20% 정도가 환경비용으로 해석될 수 있다고 주장한 바 있다(대한상공회의소, 「해외선진기업의 환경친화적 생산과 그린회계전략」, 1997.2에서 인용)

2) 환경회계 정의와 환경비용의 세부적 내용에 대해서는 문 책자의 장지안과 김종대의 글을 참고하기 바란다.

미국, 유럽 및 일본 등 선진국 정부와 기업에서는 환경회계 제도를 도입하기 위해 많은 노력을 기울이고 있으며, 일부 기업은 이를 자사의 환경보고서를 통해 일반인에게 공표하고 있다.

우리나라는 환경부가 기업의 환경부문 경쟁력과 경영효율성을 높이기 위한 목적으로 '기업환경회계 제도'를 도입할 방침을 세우고 있으며, 이 제도의 정착을 위해 환경회계를 적용하는 기업에 대해 대출지원 확대와 우대금리 적용 등 다양한 혜택을 부여하는 방안을 구상하고 있다. 한편, 국내 민간부문에서도 환경회계를 도입하려는 움직임을 보이고 있는데, 현재 하나은행 등 일부 국내 금융기관에서는 기업의 환경리스크를 평가하여 대출에 연계시키려는 움직임을 보이고 있다.

본고는 환경회계에 대한 이러한 국제적 움직임을 정리하고 이미 환경회계를 도입해 본 경험이 있는 기업의 사례를 분석하여 국내 기업의 환경회계 도입을 촉진시키는 것을 목적으로 하였다.

## II. 국제동향

### 1. 미 국

미국에서는 1960년대 후반 이후 공해문제가 심각한 사회문제로 대두되어 기업경영에 환경이라는 요소를 포함할 필요성이 제기됨에 따라 미국회계학회(American Accounting Association : AAA), 미국회계인협회(National Association of Accountants : NAA), 미국공인회계사회(American Institute of Certified Public Accountants : AICPA) 등은 1970년대에 이와 관련된 연구를 수행한 바가 있었다. 그러나 당시의 연구는 오래 지속되지 못했는데, 그 첫째 이유는 현실적인 '측정의 어려움'에 있었다. 두 번째 이유로는 선진각국의 기업과 정부가 공해문제에 적극적으로 대처한 결과 공해문제가 일시적으로 진정되었기 때문이다.<sup>3)</sup>

미국 기업들이 환경회계에 본격적으로 관심을 가지게 된 것은 1980년대에 제정된 CERCLA(Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act: 일명 Superfund)와 1986년의 슈퍼펀드 개정법(Superfund Amendments and

3) 김중대, 최중서 공역, 「환경회계의 현장과 과제」, 1999.3

Reauthorization Act : SARA) 때문이었다.” 즉, 이 법률에 의해 과거의 영업활동으로부터 야기된 오염의 복구에 엄청난 금액이 투입되면서 환경비용의 인식이 새로워지기 시작한 것이다. 이 때문에 앞서 언급한 것처럼 유럽과 달리 미국에서의 환경회계는 재무제표상의 자산이나 채부에 더 많은 관심을 기울이게 되었다.

한편 미국 EPA는 오염예방(Pollution Prevention)의 도입을 확산시키기 위하여 DfE(Design for Environment) 프로그램 내부에 환경회계 프로젝트를 진행하여 기업의 자발적 참여 하에 사례조사(온타리오, AT&T)를 한 바 있으며, 현재에도 40여개 기업의 사례를 수집하여 이를 공개하고 있다.” EPA는 또한 환경회계에 대한 기본 개념을 정리<sup>4)</sup>하였으며 Telluse 연구소에 의뢰하여 P2/FINANCE<sup>5)</sup>, E2/FINANCE<sup>6)</sup>와 같은 소프트웨어를 제작·보급하고 있으며, 최근에는 중소기업의 환경회계를 지원하는 소프트웨어에 대한 베타테스트를 진행하고 있다.

## 2. 유럽

유럽에서의 환경회계 논의는 미국의 경우와 크게 다른 양상을 띠고 있다. 유럽의 환경회계 논의의 단초는 ‘피어스 보고서’<sup>7)</sup>이다. 이 보고서는 영국 환경청이 위탁한 ‘지속가능한 발전, 자원회계 및 프로젝트 평가: 현상과 재검토’를 주제로 한 보고서를 말한다. 피어스 보고서에서는 지속가능한 발전을 실현하기 위해서는 거시경제적 관점에서 현상황의 문제점을 지적하고 있다. 기본적으로 현재의 국민소득 계산에 있어서는 국민총생산(GNP)과 국민순생산(NNP)이 경제성장의 지표로 사용되고 있으나, 여기에는 환경자본의 감소가 반영되지 않고 인공자본비용만이 포함되고 있어 환경자본의 파괴가 국민총생산을 증가하는 경우가 있을 수 있다는 점을 지적하고 있다.

피어스 보고서와 같이 거시경제적 관점이 아니라 미시적 관점인 기업의 환경회계에 대해 이론적 근거를 마련한 사람은 영국의 R. H. Gray 교수이다. Gray는 ‘환경자

4) 대한상공회의소, 「환경회계의 국제동향과 국내 도입방안」, 1999.1

5) EPA, *Environmental Accounting Case Studies*, 1998.4.  
(<http://www.epa.gov/opptintr/acctg/casestudy.htm>)

6) EPA Office of Pollution Prevention and Toxics, *An Introduction to Environmental Accounting As A Business Management Tool : Key Concepts and Terms*, 1995.6.

7) Pollution Prevention Financial Analysis and Cost Evaluation System

8) Energy & Environment Financial Analysis and Cost Evaluation System

9) D. Pearce, A. Markandya and E. B. Barbier, *Blueprint for a Green Economy*, Earthscan Publications, 1989.

산회계(Environmental Assets Accounting) 및 유지시스템'을 시급히 전개할 필요성을 역설하면서 이를 '지속적 유지회계(sustainable accounting)'라 칭하고 있다.<sup>10)</sup> Gray는 환경회계를 전개하기 위한 회계시스템의 수정단계를 5단계로, 또한 환경회계의 내용을 공시하는 환경보고의 실시단계를 아래와 같이 제시하고 있다.

<Gray의 환경회계의 단계적 전개>

- 1단계 : 환경관련지출(및 수익) 영역을 개별적으로 식별할 수 있도록 기존회계 시스템을 다소 수정하는 접근방법
- 2단계 : 현존하는 회계시스템 내에 존재하는 환경에 대하여 부정적인 요소를 식별하고 가능하면 이를 개선하는 접근방법
- 3단계 : 회계시스템은 미래를 전망할 수 있어야 하며, 또 급속히 변화하는 환경상황으로부터 발생하는 잠재적인 문제들도 인식하여야 함
- 4단계 : 환경회계를 외부보고에 활용하는 단계이다. 아직은 환경비용의 여러 측면이 재무제표에 완전히 반영되어 있지 않으므로 비재무적 요소로 인식되고 있다. 그러나 이러한 비재무적 보고요소에는 실질적인 내용이 포함되어야 한다.
- 5단계 : 새로운 회계 시스템 및 정보시스템이 개발되어 구축되는 단계이다. 이 단계에서는 환경회계의 모든 요소들을 재무정보로 바꾸며, 새롭게 구축되는 회계 시스템은 기존의 재무회계 시스템과 동일한 지위를 얻게 된다.

<Gray의 환경보고 실시단계>

- 환경정책의 발표
  - 환경정책(또는 실행단계)의 발표
  - 표명된 정책의 준수정도에 대한 감시
  - 표명된 정책의 준수여부에 대한 보고

10) R. H. Gray, "Accounting and Environmentalism : An Exploration of the Challenge of Gently Accounting for Accountability, Transparency and Sustainability," *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 17, No. 5, 1992, p416.; R. H. Gray, *The Greening of Accountancy : The Professor After Pearce*, Certified Accountants Publications Ltd., 1990, esp. Chaps 5 and 6; 김종대, 최중서 공역, 전계서, 재인용

- 계획의 설정과 조직구조
  - 환경에 대한 민감도를 높이기 위하여 조직내에서 실시되는 구조·책임의 변경
  - 환경활동계획
  - 지역환경집단과의 대화, 지역과의 협동계획
- 환경보전활동의 실시(시계열비교 및 도표화를 통하여 공시)
  - 준거여부에 대한 감사, 기준준수보고의 절차·성과·공표
  - 환경감사와 요약·성과의 공표
  - 물질 단위분석
  - 규제기관·벌금·고소 사례 등의 분석
  - 피해 보상액
  - 환경보호의 영향을 받는 투자·영업활동에 대한 분석
  - 임의실시 프로젝트의 분석과 기술

이와 같이 영국에서 시작된 환경회계 분야의 이론적 연구는 유럽 전역으로 급속히 확산되었으며, 이들 연구를 바탕으로 많은 기업들이 환경회계를 도입하려 하고 있다. 유럽에서의 환경회계는 환경보고서 도입과 함께 자발적으로 이루어지는 경우가 대부분이다. 특히, 1993년 시작된 EU의 EMAS가 환경보고서 발간을 의무화하고 환경보고서에 환경성과를 발표하도록 하면서, EMAS를 도입하는 기업들을 중심으로 환경회계의 도입이 점차 증가하고 있다.<sup>11)</sup>

### 3. 일본

일본에서는 1990년대 초반부터 많은 학자들에 의해 환경회계에 대한 논의가 본격적으로 진행되기 시작하였다. 특히 일본을 대표하는 환경회계학자들이 중심이 되어온 '환경회계연구그룹'에서는 환경회계에 대한 총체적 지침서로서 「환경회계의 현장과 과제」라는 책자를 발간한 바 있다.

또한 일본 환경청에서는 기업의 환경보전비용의 파악과 환경회계의 확립을 위해 1999년 3월 「환경보전 코스트의 파악 및 공표에 관한 가이드라인(안)」<sup>12)</sup>을 발표하였

11) 대한상공회의소, 전거서, 1999.1

12) 일본환경청, 「환경보전 코스트의 파악 및 공표에 관한 가이드라인 - 환경회계의 확립에 대하여(중간장리)」, 1999.3.25.

다. 이 가이드라인은 지난 1994년에 구성된 「환경보전 코스트 파악에 관한 검토회」에서 작성되었다. 이를 작성하게 된 계기는 일본환경청에서 실시하고 있는 「환경친화적 기업행동 조사」에서 기업의 환경비용 산정 필요성, 일본 기업의 요구를 들 수 있다. 일본 환경청은 2000년에 본 가이드라인을 최종 완성할 예정이다. 그러나 소니, 후지쯔 등 일부 기업에서는 이를 중심으로 자사의 환경회계를 이미 실시하고 있어 주목되고 있다. 이 가이드라인에서 환경보전 비용의 파악과 공표의 의의 및 효과를 다음과 같이 제시하고 있다.

- ① 환경비용의 파악이 건전한 사업경영으로서 필요불가결한 요소가 되고 있다.
- ② 환경보존 비용의 공표가 사업자를 평가하는 척도가 되고 있다.
- ③ 환경보전 비용의 파악·공표를 위한 가이드라인의 필요성이 증대되고 있다.

또한 '환경보전 비용'을 '환경보전을 위한 투자액과 당기비용'으로 정의하고 있으며, 다음과 같이 분류하고 있다.

- ① 환경부하저감에 직접적으로 필요한 비용(예 : 공해방지시설 등)
- ② 환경부하저감에 간접적으로 필요한 비용(예 : 환경관리 등)
- ③ 생산, 판매된 제품 등의 사용·폐기에 동반하는 환경부하저감을 위한 비용(예 : 재활용, 회수, 재상품화 등)
- ④ 환경부하저감을 위한 연구개발 비용(환경 R&D 비용)
- ⑤ 환경부하저감을 위한 사회적 조치에 관한 비용(예 : 사업장 및 주변의 환경개선 대책 등)
- ⑥ 이외의 환경보전에 관련된 비용

또한 환경보전 비용은 환경보고서에 의한 공표를 전제로 하고 있으며, 환경비용 표준집계표 2종을 제시하고 있다.

이러한 일본 환경청의 움직임에 따라 자사의 환경비용 관리를 위해 일본 기업의 환경회계 도입이 점차 확산되고 있다.

### Ⅲ. 환경회계 도입 사례

최근에 환경회계의 도입을 서두르고 있는 일본 기업(소니, 후지쯔)의 사례와 국내에서 이미 소개된 바 있는 미국 기업 사례<sup>13)</sup> 중심으로 살펴보았다.

#### 1. 소니(Sony)<sup>14)</sup>

소니사는 기초적인 환경관리시스템의 토대 위에 환경회계 시스템을 구축하고, 또한 환경보전활동에 연속성을 유지할 방침을 정하고 있다. 소니에서는 환경회계의 대상정보를 (1) 환경부하 (2) 환경비용으로 분류하고 있으며, 이러한 수치정보를 환경보고서를 매체로 하여 (1) 환경보전에 어느 정도의 경영자산을 배분하고 있는가, (2) 환경비용이 어느 정도 내부화가 되고 있는가에 대해서 정보 공시를 할 예정이다.

이와 같은 정보를 환경보고서에 공개하고 있으며, 특히 환경비용에 대해서는 공개범위를 이보다 확대하려 하고 있다. 소니의 환경비용의 구체적 내용을 보면, 1997년도의 국내사업장에서의 환경비용은 공해방지비용이 37억 1,600만엔, 환경부하저감비용이 27억 3,400만엔, EMS관련 비용이 9,400만엔, 사회공헌비용이 4억 9,300만엔, 이외 비용이 12억 4,800만엔, 총액이 약 83억 8,500만엔 이었다. 또한 향후에는 환경부하비용을 보다 정밀하게 분석하여, 소니의 환경효율(eco-efficiency)을 산출할 예정이다.

〈소니의 환경비용 신규집계표(사업장편)〉

비용항목	비용 세부내용
공해방지비용	• 대기오염 · 수질오염 · 소음 · 진동 • 악취 · 지반침하
환경부하저감비용	• 에너지효율화(온난화대책) · 폐기물처리 • 재활용추진 · 오염물질대책(오존층파괴방지 등) • 자원절약(물, 종이, 화석연료)
리스크 관련 비용	• 리스크 관리에 특화된 교육 · 훈련비용 • 복구비용 · 공해 재판에 대한 지출
EMS 관련 비용	• ISO인증취득 · 사무국운영 · 환경교육 · 사원계발
정보공개 · 사회공헌비용	• 환경보고서 작성비용 · PRTR 관련비용 • 녹화 등 사회 환경공헌비용
녹색상품구입 비용	

13) 대한상공회의소, 전계서, 1999.1

14) Sony, 「Sony 환경보고서」, 1999.

## 2. 후지쯔<sup>15)</sup>

후지쯔사는 환경보전에 관한 비용으로 효과를 정량적으로 파악하고, 환경투자와 효과를 평가하는 「환경회계제도」를 1998년도를 대상으로 하여 도입하기 시작하였다. 특히 후지쯔는 미국 EPA나 일본 환경청에서 환경비용의 파악에 대한 가이드라인을 공표하고 있지만, 효과까지 산출하는 기준이 없기 때문에 독자적인 「환경회계가이드라인」을 작성하여 활용하고 있다.

후지쯔는 환경회계제도 도입의 목적을 (1) 정보공개에 의한 기업자세의 표명(애뉴얼 리포트, 환경활동보고서 등에 기재), (2) 장기적인 시각에 의한 지속적인 환경대책, (3) 효과적인 환경투자의 활용으로 정의하고 있다.

또한 후지쯔 본사를 비롯한 국내외 주요자회사 138사를 포함하여 집계하였으며, 비용의 분류는 환경청공표(1999년 3월)의 「환경보전 비용의 파악 및 공표에 관한 가이드라인」에 준거하고 있다. 환경보전 효과에는 산업활동에 의한 획득되는 부가가치 내의 환경보전활동에 의한 기여분이나 환경부하저감에 의한 절감 등을 포함시키고 있다. 그리고 후지쯔는 이러한 결과를 제3자 기관에 의한 검토를 통해 객관성을 유지하려고 하고 있다.

후지쯔의 환경회계 추이를 살펴보면 다음과 같다.

〈표 1〉 후지쯔의 환경 비용 대 효과

(단위 : 억엔)

분야	1996년도		1997년도		1998년도		1999년도(예측)	
	비용	효과	비용	효과	비용	효과	비용	효과
후지쯔	76	63	79	83	79	98	85	110
주요 자회사	-	-	-	-	68	84	70	90
합계	76	63	79	83	147	182	155	200

주 : 1996년도, 1997년도에 발생된 후지쯔의 비용과 효과는 후지쯔 환경기술추진센터가 보유한 실적 데이터를 기준으로 1998년도 결과치에 의해 추정하였다.

자료 : 후지쯔 환경기술추진센터, “환경회계제도 도입에 관하여”, 1999.5.31

15) 후지쯔 환경기술추진센터, “환경회계제도 도입에 관하여”, 1999.5.31



〈표 2〉 후지쯔의 설비투자

(단위 : 억엔)

분야	1996년도	1997년도	1998년도	1999년도(예측)
후지쯔	21	13	12	15
주요 자회사	-	-	21	20

주 : 주요자회사의 1996년도, 1997년도의 설비투자액은 미집계

자료 : 후지쯔 환경기술추진센터, "환경회계제도 도입에 관하여", 1999.5.31

한편 후지쯔의 비용과 효과의 산출 기준은 아래와 같다.

■ 비용

- ① 비용은 50% 이상이 「환경적」이라 판단된 것을 계상
- ② 신규설비투자는 5년 정액상각에 비용 계상, 그러나 이외의 환경관련 비용은 당해년도로 계상
- ③ 직접 비용에는 환경대책설비투자 비용, 환경대책설비의 유지관리비 및 운영 인건비를 포함
- ④ 하수도처리비 등의 공공적 지출이나 안전위생에 관련된 사항은 제외

■ 효과

- ① 효과는 연간 환산된 금액을 계상
- ② 신규설비투자의 효과는 3년간 지속하여 계상, 그러나 법규제 준수나 긴급사태 등의 대응은 당해년도로 계상
- ③ 생산지원을 위한 환경보전활동의 효과는 생산활동에 의해 취득되는 제품의 부가가치를 이의 사업소의 환경보전활동의 비율에서 기여분으로 산출
  - 효과액 = 부가가치 × 공장환경비용 / 공장비용
  - 부가가치 = 생산액 - 부품구입비
  - 공장비용 = 설비상각비 + 인건비 + 경비 등
- ④ 법규제 비준수에 의한 사업장 조업 차질(loss) 회피액은 리스크가 발생하였다고 판정된 경우의 리스크 회피견적액
  - 환경에 관련된 투자규모에 의해, 조업차질일은 최대 3일로 한다.
  - 회피액 = (부가가치/가동일수) × 조업차질일수
- ⑤ 사내교육효과는 외부위탁 경우의 비용으로 산출

후지쯔의 1998년도 환경회계 실적의 세부사항은 아래 <표 3>과 같다.

<표 3> 후지쯔의 1998년도 환경회계 실적

(단위: 억엔)

항 목	법 위	후지쯔	주요 자회사	합계	
비 용	(1) 직접 비용	생산활동을 확보하기 위한 환경보전활동비용	42	36	78
	(2) 간접 비용	환경추진활동비용(인건비), ISO14001 인증 취득·유지비용	11	15	26
	(3) 자원절약 비용	에너지 절약 대책 비용	8	1	9
	(4) 재활용 비용	제품의 회수·재상품화 비용	2	2	4
		폐기물처리 비용	8	8	16
	(5) 연구·개발비용	환경배려형 제품·환경 대응기술 개발 비용	1	2	3
	(6) 사회적 조치 비용	녹화 추진, 환경활동보고서 작성, 환경선언 등의 비용	2	3	5
	(7) 이외 환경관련 비용	토양오염의 복구, 다이옥신 대책 등의 환경리스크 대응 비용	5	1	6
합 계		79	68	147	
효 과	(1) 생산지원을 위한 환경보전활동	생산활동에 의해 취득되는 제품의 부가가치 내의 환경보전활동에 의한 기여분	38	20	58
	(2) 공장 에너지절약 활동	전력, 유류, 가스 사용량 절감에 의한 비용저감액	6	3	9
	(3) 재활용 활동	폐제품 재활용에 의한 유가품·재이용품의 매각액	5	33	38
		폐기물 감량화에 의한 비용절감액	1	2	3
	(4) 리스크 관리	법규제의 비준수에 의한 사업소 조업 제약(loss) 회피액	18	14	32
		지하수오염대책에 의한 주민보상, 보험비용의 회피액과 다이옥신 대책에 의한 소각로 폐지에 의한 차액효과	9	5	14
	(5) 환경비즈니스활동	환경비즈니스 제품(화학물질환경안전 데이터시트 관리 시스템, 환경상시감시시스템) 판매공헌액	5	2	7
(6) 환경활동의 효율화	paperless 효과, 관리시스템 활용에 의한 비용 절감액 등	13	3	16	
(7) 환경교육활동	ISO 14001 구축 컨설턴트, 감사원 교육 등 사내교육효과액	3	2	5	
합 계		98	84	182	

### 3. AT&T<sup>16)</sup>

AT&T는 EPA가 시행하는 DfE 프로그램에 따라 1994년 2월에 그린회계팀(Green Accounting Team)을 구성하였고, 1994년에 12월부터 3개월간 그린회계 기법을 개발하였으며, 1995년 4월부터 실제로 현장에 적용하기 시작하였다. 이 팀이 사용한 기법은 활동기준 원가회계(ABC)로 이 기법을 통해 환경비용의 소재와 규모를 파악하고,

16) EPA, *Environmental Accounting Case Studies: Green Accounting at AT&T*, 1995.9

특히 이 과정에서 TQM, DfE 등 다양한 활동과 연계시켰으며, 현재는 이를 전체 기업 경영에 확대 적용하려는 노력을 기울이고 있다.

환경비용을 규명하기 위해 우선 사적 비용인 전통적 비용은 점진적으로 다루어 나가기로 하였다. 이들 비용을 확인하는 방법으로 활동기준 원가회계에 맞추어 활동/자원 매트릭스(activities/resource matrix)<sup>17)</sup>를 작성하여 자료수집과 분석을 시도하였다. 이 매트릭스를 작성하는 과정에서 이용가능한 자료, 이용할 수 없지만 필요한 자료, 필요없는 자료를 구분하여, 자료 또는 정보의 중요도를 파악하였다.

AT&T 그린회계팀은 환경비용 정보를 수집·분석하는 과정에서 활동기준 원가회계 및 활동기준 관리 기법이 환경비용의 수집 및 분석에 매우 유용한 수단이 될 수 있다는 결론을 얻었다.

일단 원가자료를 확보하고 나면, 활동비용을 예방, 평가, 실패의 세 가지 범주로 이루어진 COQ(Cost of Quality)에 할당함으로써 상대적 성과를 비교할 수 있을 것으로 판단하고, 개념적으로 이를 비교해 보았다. 그 결과 DfE, 예방교육, 폐기물 최소화 등 예방범주의 비용은 판매액의 5%, 시험, 감사, 분석, 성과추적, 위험분석 등 평가범주의 비용은 판매액의 10%, 그리고 폐기물 발생, 소송비용, 자산가치 하락, 기업 이미지 악화로 인한 판매손실 등 실패범주의 비용은 15%로 나타나, COQ가 판매액의 30%에 달하는 것으로 조사되었고, 예방활동에의 투자를 통해 전체 비용을 판매액의 15%로 줄일 수 있을 것으로 판단하였다.

1995년에는 3개 사업장에 대해 이를 적용하여 자체 평가기법을 검토하고 문제점을 도출하였으며, 이를 보완하는 작업을 한 후 회사 전체로 확대 적용하기 위해 1) 향후 사업장을 신설하거나 폐기할 경우 환경원가를 고려할 것, 2) 모든 사업계획 및 경영활동에 환경적 측면을 고려할 것, 3) 설계 담당자에게 환경원가 관련 정보를 제공함으로써 설계 단계에서 제품의 환경적 특성을 고려할 것, 4) 전과정 원가모형을 도입하여 환경의 사회적 비용이나 외부성 등을 고려대상에 포함시킬 것, 5) 환경성과의 측정이나 보상을 위한 평가표를 작성하기 위해 그린회계를 활용할 것 등 5개항의 과제를 도출하였다.

17) 활동 항목은 환경관련 교육, 인·허가 취득, 법규준수 관리 등 12개 항목이며, 자원(비용) 항목은 인건비, 원재료/소모품비 등 6개 항목이다.

#### 4. 다우 케미칼(Dow Chemical)<sup>18)</sup>

다우 케미칼은 1960년대 중반부터 오염물질의 배출을 소중한 자원의 낭비이자 공정에서의 비효율로 간주하여, 공정 효율성 향상과 폐기물 발생의 감소 방안을 모색하였으며, 이러한 가운데 환경회계 도입의 필요성이 제기되었다. 환경회계를 우선 고분자 도장물질(Duragen이라는 가상의 이름으로 사용)에 적용하였는데, 이 제품은 생산하는 고정에서 청정대기법(Clean Air Act)이나 EPA의 33/50프로그램의 규제대상이 되는 두가지의 유기화합물질(VOCs)과 액상 폐기물들이 배출되고 있으며, 이러한 배출물질의 발생 억제와 적절한 처리를 위한 활동을 하고 있다. 다우 케미칼은 이러한 환경문제를 해결하기 위해, 우선 환경회계의 관점에서 이 제품과 관련된 환경비용을 정확히 산정하는 것이 중요하다고 판단하여, 이에 대한 원가분석을 실시하였다.

원가를 분석하기 위해 우선 제조원가를 1) 원료, 부산물, 포장재 등의 직접가변비용, 2) 유틸리티와 관련된 간접가변비용, 3) 인건비, 유지관리비, 폐기물 처리비 등 간접고용비용, 4) 감가상각비 항목인 역사적 비용 등으로 나누고, 이들 각각의 비용을 완전제품원가 기준으로 분류하였다.

그 결과 전통적인 회계방식에 따르면, 폐수처리, 폐기물 소각, 매립 등에 소요되는 환경비용이 총제조원가의 3.2%에 불과하였으나, 감가상각비를 비롯하여 용제 및 반응물질의 원료, 유지관리비, 연구개발 등 간접비의 일부를 환경비용으로 감안하면 이 비용이 20%에 이르는 것으로 조사되었다.

따라서, 경영자들이 의사결정 과정에서 활용하는 환경관련 회계정보가 이런 사실을 제대로 반영하지 못하고 있음을 인식하게 되었고, 이에 따라 보다 정확한 회계정보를 확보하기 위한 방법의 하나로 환경회계 도입의 필요성이 더욱 강조되었다.

#### 3.5 박스터 인터내셔널(Baxter International)<sup>19)</sup>

이 회사는 의사결정을 지원하는 도구로 활용하기 위해서라기보다는 종업원들의 환경에 대한 인식을 제고하고, 동기를 부여하기 위해 환경회계 제도를 도입하였다.

18) Mairairatta Ajay and Rebecca Todd, "Environmental Accounting Case Study: Dow Chemical," Ditz et al(eds.), *Green Ledgers: Case Studies in Corporate Environmental Accounting*, WRI, 1995.5

19) Bennett M., P. James, "Making Environmental Management Count : Baxter International's Environmental Financial Statement," *Greener Management International*, 1997.

박스터는 내부적으로 기업의 환경경영을 지원하고, 외부적으로 환경성과를 공표하기 위해 1990년부터 환경재무제표(EFS : Environmental Financial Statements)를 사용하고 있으며, 이를 환경보고서 작성에 활용하고 있다. 환경재무제표의 원칙을 1) 환경비용을 기업의 활동으로부터 발생하는 다른 비용과 마찬가지로 다루어야 하며, 2) 가능한 한 그 비용을 최소화하면서 재무적 편익을 최대화해야 한다는 것이다.

이 원칙에 따라 환경비용과 환경편익을 분류하였는데, 환경비용은 오염예방 프로그램 비용과 치유 및 폐기물 처리비용으로 나누고, 환경편익은 다시 환경소득, 환경절약, 환경비용회피의 세가지 범주로 구분하였다. 환경소득은 당해연도에 실제 재활용을 통해 얻은 화폐적 소득, 환경절약은 전년 대비 당해연도의 실제 비용 감축분, 환경비용회피는 환경활동이 없었다면 추가로 발생했을 것으로 추정되는 환경비용으로 정의하였다.

1994년의 EFS에 기초하여 환경비용 및 편익 분석을 실시한 결과, 총환경비용은 2,760만 달러로 이 가운데 2,220만 달러는 오염예방 프로그램 비용, 540만 달러는 치유 및 폐기물 처리비용인 것으로 나타났다. 반면, 환경편익은 환경소득 및 환경절약액이 1,770만 달러, 환경비용회피가 570만 달러로 총환경편익은 2,340만 달러에 불과하였다. 그러나 전년도 이전에 오염예방 프로그램으로 인한 환경비용회피액이 5,120만 달러에 달해, 과거의 오염예방 활동에 따른 전체적인 편익이 비용을 훨씬 초과하는 것으로 나타났다.

#### IV. 결 론

“측정 가능한 목표·목적이 없는 환경관리시스템은 단순한 환경정책의 선언에 불과하다”<sup>20)</sup>고 한다. 단순한 이념주장의 시대는 이미 지났으며, 이제는 환경보호에 직결되는 구체적인 수치목표와 원가·이익 등의 회계수치와의 복합적 전개가 기대되는 시점이다. 따라서 기업은 환경회계의 도입을 계기로 환경규제 준수와 같은 방어적 자세에서 벗어나 효율적 환경경영과 이의 공표를 통해 적극적이고 공세적인 자세를 가져야 할 것이다.

20) W. G. Russel, S. L. Skalak and G. Miller, "Environmental Cost Accounting : The Bottom Line for Environmental Quality Management", *Total Quality Environmental Manangement*, Spring 1994., p 257.

외국의 사례에서 보듯이 아직 환경회계가 기업의 환경경영 도구로 보편화되지 못한 상황이나, 현재의 확산 추이로 볼 때 대부분의 선진기업들은 이를 보편화할 것이다.

우리나라에서도 환경부와 관련 학계, 민간연구소 등에서 기업의 환경회계 도입을 위한 노력이 진행되고 있다. 따라서 국내 기업에서도 환경비용 추적을 시작으로 환경회계 도입을 위한 적극적인 노력이 필요하겠다. ■■■