

LCA2Value™를 이용한 제품환경전략 수립 방안

강명휘, 이수열, 정정만

((주)에코프론티어)

Product-focused Environmental Strategy Development through LCA2Value™

Myunghwi Kang, Suyol Lee, Jungman Chung

(Eco Frontier Co.)

ABSTRACT

This research tries to suggest a way to set up product-focused environmental strategy using LCA2Value™. LCA2Value™ is an advanced version of the typical LCA. It is structured to produce the result through 4 steps. The first step is to diagnose if the product is environment-friendly. The second step is to establish the foundation for LCA performance. The third step is to set up a master plan for product-focused environmental strategy to embody the value of product. The last step is the environment management and LCA education. It should set up and apply environment strategy of a product to have competitiveness. So each company should set up this strategy. They can use LCA2Value™ to set up product-focused environmental strategy, examine it and have a future plan. Using LCA2Value™ makes it easy for a company to set up product-focused environmental strategy and do the job systematically.

Key Words : LCA2Value™, Product-focused Environmental Strategy, Life Cycle Assessment

요 약 문

본 연구는 LCA2Value™를 이용하여 제품환경전략을 수립할 수 있는 방안에 대해서 제시하고자 이루어졌다. LCA2Value™은 전형적인 LCA 평가 수행에서 벗어나 한 단계 발전한 것으로 4단계를 거쳐서 결과를 산출할 수 있도록 구성되어 있다. 첫 단계는 제품의 친환경성을 진단하는 제품환경경쟁력 진단, 두 번째 단계는 LCA 수행을 위한 기반 구축, 세 번째 단계는 제품의 가치를 부여하기 위한 제품환경전략 마스터플랜 수립이고 마지막 단계는 환경경영 및 LCA 교육단계이다. 제품을 중심으로 환경전략을 수립하고 적용하여야 경쟁력을 가질 수 있기 때문에 각 기업에서는 이러한 전략을 수립하여야 할 것이고, 제품환경전략을 수립하기 위해서는 자체적인 진단과 향후 계획을 수립할 수 있도록 지원하는 LCA2Value™방법을 적용할 수 있을 것이다. 이 LCA2Value™를 이용하게 되면 기업의 제품환경전략 수립이 용이하고, 체계적으로 진행될 수 있다.

주제어 : LCA2Value, 제품환경전략, 전과정평가

1. 서 론

최근 국제 시장에서는 환경을 고려하는데 있어서 인식의 전환이 이루어지고 있다. 기존에는 사업장 위주이고 사후처리에 초점을 맞출 뿐 아니라, 기업 내부

의 생산과정을 중심으로 고려하였으나 최근에는 생산하는 제품 위주로 고려하며 전략경영을 통한 사전관리, 제품이 생산되는 모든 과정을 포함하는 형태로 변경되어 가고 있다. 이러한 국제 시장에서의 변동에 맞추어 국내 산업계에서도 제품을 중심으로 한 환경경영 및 전략 수립이 중요한 이슈로 떠오르고 있다. 환경에

대한 사회적 관심이 높아지면서 각종 제품에 대한 환경관련 규제와 소비자의 요구가 증가되고 있으며, 이러한 주변 환경의 변화에 따라 제품의 환경성은 기업의 수익과 직접적으로 또는 간접적으로 연관이 이루어지는 경쟁력의 도구로 활용이 이루어지고 있다. 따라서 제품의 환경경쟁력을 증가시킬 수 있는 전략을 수립하고 실행하는 것은 필수적으로 이루어져야 한다.

국내에서도 제품에 대한 환경성을 고려하기 위한 다양한 방법론이 활용되고 있으며, 그 중에서 정량적이고 과학적인 결과 도출이 가능한 평가기법인 LCA(전과정평가)를 다양한 형태로 활용하고 있다. 그러나 최근 국제시장에서는 단순한 평가 결과만으로 제품이 환경경쟁력을 가지고 있다고 평가하고 있지 않을 뿐 아니라, 보다 강하게 제품에 대한 환경규제들을 제정하고 있다. 이러한 제품과 관련한 환경규제는 2000년대에 들어서면서 EU(European Union)를 중심으로 강화되고 있으며, 이는 2003년을 기준으로 EU시장에 수출하고 있는 국내 제품의 70%가 환경규제 대상이 될 정도로 커다란 무역장벽으로 작용할 것으로 예상하고 있다. 그러나 국내에서는 아직 규제 대응을 위한 체제가 마련되지 않았기 때문에 각 기업별로 대응책을 마련해야 한다. 그러기 위해서는 단순히 제품이 가지고 있는 환경성을 평가하여 정보를 제공하는 LCA 결과로서 제품 환경경쟁력을 주장할 수는 없기 때문에 본 연구에서는 LCA 평가를 기반으로 하여 제품환경 전략을 수립할 수 있도록 하는 LCA2Value™를 제시하고자 한다.

2. 연구내용

2.1 제품환경전략 동향

서론에서 설명한 바와 같이 앞으로는 제품에 대한 환경전략을 수립하여 국제시장에서의 경쟁력을 확보할 수 있도록 해야 한다. 국제적으로 이루어지고 있는 제품환경전략은 환경 성과의 증진을 통해 소비자의 인식 전환, 이해당사자의 인식 제고, 환경규제 선대응에 따른 비용절감 효과를 가질 수 있음을 설명하고 있다. 이러한 제품환경전략의 동향을 살펴보면 Table 1.과 같이 환경규제대응, 친환경제품개발, 환경라벨링, 녹색

구매, 친환경사업장관리, 재활용 및 재제조로 크게 구분되어 예를 제시할 수 있다.

Table 1. 제품환경전략 동향

분야	대응 예시
환경규제 대응	신기술 및 신재료 사용 폐기물 청정처리 및 유해물질관리 기존 제품에 새로운 디자인 적용 규제기관과의 협조
친환경제품 개발	에너지 소비효율 제고 유해물질 불포함 신재료 사용 원료와 부품의 재활용, 재사용, 재제조
환경 라벨링	에너지, 유해물질, 중량, 재활용, 포장 등에 대한 인증 획득
녹색구매	함유 물질 명시 전과정 평가를 위한 공급사와 협조 체계 구축
친환경사업장관리	에너지 소비효율 제고 폐기물 관리 및 청정 처리
재활용 및 재제조	최종재의 수거, 수송, 재활용 시스템 구축 재활용 시장의 창조 및 활성화

이러한 다양한 제품환경전략 분야 중에서 최근에 가장 크게 부각되는 부분은 바로 환경규제이다. 최근 들어 가장 큰 관심을 가져야 하고 대응하여야 하는 환경규제는 여러 가지가 있으나, 특히 WEEE(폐전기 전자제품처리지침, Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment), ELV(폐차처리지침, End of Life Vehicle), RoHS(유해물질사용제한지침, directive on the Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment), EuP(에너지사용제품의 친환경설계규정, Framework for the setting of Eco-design requirements for Energy-Using Products) 등은 신속히 대처하여야 하는 규제이다.

또한 환경규제 이외에도 Table 1에서 제시한 바와 같이 친환경제품개발, 환경라벨링, 녹색구매 등의 활동을 통해서 각 제품에 대한 경쟁력을 증가시켜야 하며, 선진기업에서는 이미 제품환경에 대한 체계를 갖추어 나가고 있다.

2.2 LCA2Value™

2.2.1 개요

LCA2Value™는 전형적인 LCA 평가 수행에서 벗어나 한 단계 발전한 것으로 제품에 대한 경쟁력 확보가 가능하도록 다양한 가치를 추구하는 목적을 가지고 개발된 컨설팅 방법론이다. 이 LCA2Value™는 기존에 수행되어왔던 LCA 방법을 탈피하여 제품환경 전략을 수립할 수 있는 리스크 관리 기능의 LCA, 고객 만족을 위한 LCA, 관리 시스템으로의 LCA를 추구하는 특성을 가지고 있다. 이 LCA2Value™를 간단히 정의하면 LCA 평가를 바탕으로 제품과 관련된 글로벌 환경규제에 선형 대응하고 환경에 대한 제품의 책임을 강화하며 시장과 고객에게 더 높은 가치를 제공함으로써 궁극적으로 제품의 차별적인 경쟁우위를 창출할 수 있는 친환경제품개발 전략 수립 및 친환경 제품개발 기반 구축 컨설팅 방법이라 할 수 있다.

LCA2Value™는 Fig. 1에 보이는 바와 같이 기업의 가치사슬 각 분야에 대한 사업전략과 제품전략을 수립하는데 있어서 LCA 결과를 바탕으로 다양한 대응 전략을 수립할 수 있도록 지원한다.

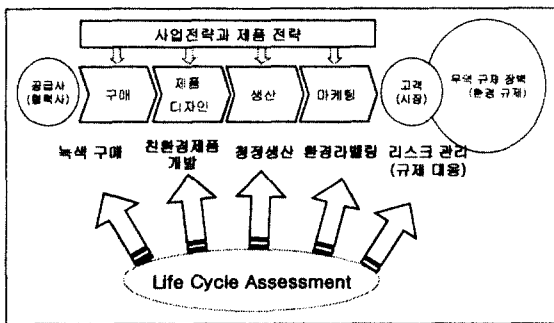


Fig. 1 LCA2Value™ 개요

이 LCA2Value™는 웹기반의 다중 사용자 환경을 가지고 있기 때문에 기업 자체 사이트에 대한 환경영향 뿐만 아니라 다수의 공급업체 데이터를 포함하는 LCA평가가 손쉽게 이루어질 수 있도록 구성되어 있고, LCA 결과가 환경부서 뿐만 아니라 마케팅, 제품 개발부서에서 환경마케팅 또는 에코디자인에 활용할 수 있도록 유인하는 것이 중요하기 때문에 내부 조직간의 활용도를 높일 수 있도록 되어 있다. 또한 획일적으로 개발되어 있는 소프트웨어를 기초로 하는 것이

아니라 웹기반의 INSTEP LCA 소프트웨어를 활용하여 기업 특성에 맞게 변형함으로써 환경보고서, 환경회계, 환경성과평가 등 다양한 환경경영 활동에 필요한 정량적인 데이터를 기업 내부 문서화 요건에 적합하게 출력하고 활용할 수 있는 장점을 가지고 있다. 마지막으로 LCA2Value™를 적용하여 제품환경과 관련된 향후 계획 수립까지 진행함에 따라 환경성적표지 인증, 국제환경규제 대응, 녹색구매체계 구축의 기초를 마련하는 등의 제품환경전략 수립의 기초를 마련하여 보다 발전적인 전략수립을 진행할 수 있도록 하고 있다.

2.2.2 적용 방법

이 LCA2Value™는 총 4단계를 거쳐서 결과를 산출할 수 있도록 구성되어 있다. 그 4단계 중 첫단계는 제품의 친환경성을 진단하는 제품환경경쟁력 진단, 두 번째 단계는 LCA 수행을 위한 기반 구축, 세 번째 단계는 제품의 가치를 부여하기 위한 제품환경전략 마스터플랜 수립이다. 마지막 단계는 필수적으로 동반되어야 하는 환경경영 및 LCA 교육단계이다.

이러한 단계를 거쳐서 연구를 진행하여 제품환경전략을 수립할 수 있도록 구성되어 있는 것이 Fig. 2에서 보여주는 바와 같이 LCA2Value™의 특징이다.

(1) 제품환경경쟁력 진단(Diagnosis) 단계

이 단계에서는 글로벌 환경규제기준, 글로벌 리더기업과 대비하여 기업의 제품 및 공정 환경성 수준을 진단하여 글로벌 동향과 기업의 수준 분석을 통하여 그 차이를 파악하고 강·약점 진단 결과를 도출하여 제품환경전략 마스터플랜 수립의 기초자료로 활용할 수 있도록 하는 기초 자료를 준비한다. 또한 기업의 생산제품과 내부공정 현황을 파악하여 제품에 대한 LCA 수행단계에서 활용할 수 있도록 한다.

이 단계에서는 기업 혹은 해당 제품이 가지고 있는 특징을 분석하여 내부적인 진단결과를 얻을 수 있다. 이를 위하여 다음과 같은 작업이 이루어진다.

- 글로벌 환경규제 분석 : 글로벌 환경규제 동향, LCA 최신 이슈 및 기업에의 시사점 분석
- 경쟁기업 제품환경동향 분석 : 글로벌 리더기업

Fig. 2 LCA2Value 특징

및 주요 경쟁사의 환경규제 대응과 LCA를 통한 경쟁력 강화 전략 동향 분석

- 생산제품, 내부공정 현황 분석 : 생산하는 제품과 서비스 및 비즈니스 프로세스의 환경경쟁력 분석
- 글로벌 벤치마킹 & 갭 분석 : 글로벌 리딩기업 및 주요 경쟁사 벤치마킹, 환경규제 대응, 친환경제품 경쟁력과 관련된 기업의 위치 및 강·약점 분석

(2) LCA 기반 구축(LCA Platform) 단계

이 단계에서는 제품에 대한 LCA 수행을 통해 제품의 전과정 환경영향 분석 및 LCA 지원시스템을 구축하고, 수행된 결과를 바탕으로 기업의 자체 LCA 수행 가이드라인을 개발한다. 이는 LCA2Value™에 있어서 가장 핵심적으로 이루어지는 부분으로서 제품환경전략을 수립하기 위한 기반이 되는 결과물을 얻는 단계이기 때문에 주요하게 이루어져야 한다. LCA를 수행하는 부분은 전형적인 LCA기법을 활용하여 이루어지기 때문에 특별한 사항이 있지는 않으나, 지원시스템 구축 시에는 기업의 활용 용이성을 최대한 반영한 결과물이 산출되어야 한다. 또한 다수의 제품에 대한 평가를 위해서 통일된 방법을 제시하는 수행 가이드라인을 별도로 작성하여야 한다.

- LCA 수행 : 대상제품에 대한 LCA 수행
- LCA 지원시스템 구축 : LCA를 지속적으로 수

행할 수 있도록 지원하는 LCA 지원시스템 개발

- LCA 수행 가이드라인 개발 : 지속적이며 일관된 LCA 수행을 지원하는 LCA 수행 가이드라인 개발

(3) 제품환경전략 마스터플랜 수립(Master Plan) 단계

이 단계에서는 진단결과와 LCA 수행 결과를 바탕으로 제품의 환경경쟁력을 강화할 수 있는 각 분야별 마스터플랜을 수립한다. 제품환경전략 마스터플랜은 글로벌 환경규제 대응, 친환경제품 및 기술개발, 녹색구매체계 구축, 환경마케팅에 대해서 이루어진다. 글로벌 환경규제 대응 마스터플랜 수립에서는 제품환경경쟁력 진단에서 분석된 환경규제 정보를 바탕으로 기업이 향후 대응하여야 하는 환경규제에 대한 정립 및 대응 계획 수립을 진행한다. 친환경제품 및 기술개발 마스터플랜 수립에서는 제품을 설계하는 설계자들을 대상으로 친환경제품에 대한 마인드 교육을 병행하며 제품 개발 프로세스에 친환경제품을 개발할 수 있는 프로세스를 추가할 수 있도록 계획한다. 녹색구매체계 구축은 공급사 관리 및 고객사 관리를 위해 필수적으로 이루어져야 할 부분이기 때문에 체계를 갖출 수 있도록 하며, 이는 환경규제에 대한 선행적인 대응책이 될 수 있으므로 그 활용까지 고려하여 계획한다. 환경마케팅을 위해서는 LCA 결과를 바탕으로 하는

환경성적표지를 인증하여 다양한 활용을 할 수 있는 방안을 마련한다.

이러한 다양한 마스터플랜을 수립하는 것이 제품환경전략을 수립하는 것이기 때문에 수립된 마스터플랜은 실제 적용할 수 있도록 하기 위하여 각 분야별로 세분화된 추진계획을 수립할 수 있도록 하는 것이 중요하다.

(4) 환경경영 및 LCA 교육 단계

이 단계에서는 환경경영 및 LCA에 대한 다양한 교육프로그램을 통하여 전사적이고 전략적인 환경경영 및 제품환경전략 실천 기반을 조성한다. 이는 앞 단계에서 수립된 제품환경전략을 보다 효율적으로 유지하고 적용하기 위해서는 기업의 모든 구성원이 환경경영과 LCA에 대한 마인드를 가져야 하고 그 필요성을 깨달아야 하기 때문이다.

설명된 적용 방법에 따라서 LCA2Value™의 활용이 이루어지며, 이러한 단계를 따른 적용을 통하여 제품에 대한 환경전략 수립 결과를 도출할 것이다.

3. 결 론

본 연구에서는 LCA2Value™를 이용하여 제품환경전략을 수립할 수 있는 방안에 대해서 제시하였다.

앞으로 제품을 중심으로 환경전략을 수립하고 적용하여야 경쟁력을 가질 수 있기 때문에 각 기업에서는 이러한 전략을 수립하여야 한다. 제품환경전략을 수립하기 위해서는 자체적인 진단과 향후 계획을 수립할 수 있도록 지원하는 LCA2Value™방법을 적용하게 된다. 이 LCA2Value™를 따라 진행하면 기업의 제품환경전략 수립이 용이하고 체계적으로 진행될 수 있을 것이다.

따라서 기업이 제품에 대한 경쟁력을 갖추기 위해서는 제품환경전략을 수립하여 대응 체계를 갖추는 것이 필수적이다. 이를 효과적으로 지원하고 가이드를 제시하는 방법으로 본 연구에서는 LCA2Value™를 제시하였으며 향후 실제 적용사례를 개발할 예정이다.

참고문헌

- 1) LCA2Value™ 컨설팅 매뉴얼
- 2) Proceedings of EcoDesign2003: Third International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing, 2003
- 3) Green CARE INNOVATION 2002 Conference Proceedings, 2002