

EU 환경규제와 역외기업의 대응

-전기·전자산업의 사례 중심으로-

명창식*

<목 차>	
I. 서론	2. 마츠시다 전기
II. EU의 환경정책	3. 삼성전자
1. 공동 환경정책의 필요성	4. LG전자
2. 환경정책 형식과 입법절차	5. 인피니온 테크놀로지
3. 환경정책 원칙과 행동프로그램	6. 삼성SDI
4. 환경정책변화와 통합제품정책	V. 사례분석과 대응방안
III. 전기·전자산업 환경규제	1. 사례분석
1. 폐 전기·전자제품 처리지침	2. 대응방안
2. 전기·전자제품 유해물질 제한지침	VI. 요약 및 결론
3. 에너지 사용제품 지침	참고문헌
IV. 우리나라 공의재단 발전의 현황	Abstract
1. 소니	

I. 서 론

범세계적으로 자원고갈과 환경오염 문제에 대응하기 위한 다자간 환경협약과 국가단위의 각종 환경규제들이 급격히 도입·시행되고 있다. 특히 EU는 세계 환경정책의 큰 주류를 형성하며 세계 환경문제의 주도권을 갖고 세계표준을 선도하고 있다. EU의 환경보전 방침은 기존의 사후처리 중심에서 오염물질 발생의 사전 예방위주로 개편되고 있고, 또한 사업장에서의 오염물질 규제위주에서 제품과 서비스의 환경성에 중점을 두는 방향으로 전환되고 있다. 이에 EU 집행위원회에서는 제품중심의 통합제품정책(IPP : Integrated Product Policy)을 수립하고 이를 이행하는 수단으로 제품관련 환경규제를 법제화하고 있는데, 이의 대표적인 것이 WEEE, RoHS 그리고 EuP 지침이다.

* 상지대학교 무역학과 교수

WEEE지침은 전기·전자제품 폐기물의 발생을 억제하고 재활용을 촉진하기 위한 것이고, RoHS 지침은 전기전자제품에 유해폐기물 사용억제를 위한 지침이다. EU는 WEEE와 RoHS 지침을 동시에 도입을 추진하여 현재 시행 중이며 EU시장에 진출하는 모든 전기·전자제품은 이 규정을 반드시 따라야만 한다. 한편, EuP 지침은 에너지 효율성을 제고시킴과 동시에 친환경설계를 수행한 전기전자 제품만이 EU시장에 진출할 수 있다는 내용으로 2007년 8월부터 자국법에 따라 시행을 앞두고 있다.

이러한 EU의 환경관련 제도는 EU 역내·외 기업을 막론하고 무차별적으로 적용되는 것이어서 모든 관련 기업이 영향을 받겠지만 특히 EU 역외기업들이 더 많은 영향을 받을 것은 분명하다. 더구나 EU의 환경규제는 단순히 환경보호 차원뿐만 아니라 무역의 기술적 장벽으로 작용할 수 있기 때문에 이런 규제들의 시행시 유럽지역으로 제품을 수출하는 전기·전자산업은 중요한 영향을 받게 된다. 따라서 EU는 전기·전자 제품의 한국의 중요 수출시장이기 때문에 이에 대한 전략과 대처방안들의 강구가 국내 기업들에게 시급한 과제가 되고 있다. 그러므로 본 연구는 EU의 전기·전자산업에 대한 환경규제에 대한 국내·외 환경선도기업들의 대응 사례를 통해 대응방안을 모색함으로써 새롭게 대응체제를 갖추어야 하는 기업뿐만 아니라 이미 나름대로의 대응을 하고 있는 기업에게도 전략적 시사점을 제공하는데 목적이 있다. 이를 위해 전기·전자산업 규제의 배경이 되는 EU 환경정책과 그리고 전기·전자산업의 규제 내용들을 살펴본 후 이에 대한 EU 역외기업들의 대응 사례와 사례의 분석을 통해 대응방안을 도출한다.

본 논문의 연구방법으로 이용된 사례분석을 통한 정성적 접근방법은 표본과 일반화의 제약이 있을 수 있지만 기업내부의 세부적이고 노출되기 어려운 경험과 문서를 통한 내용분석을 가능하게 하며, 특히 환경경영 분야의 연구에 장점이 있다.¹⁾ 본 논문에 사용된 국내·외 기업의 사례는 해당기업의 홈페이지, 기업 환경보고서, 그리고 기존 국내 문헌에서 입수하였다

1) I. Rolfe, H. Christie, and R. Legard, *Cleaner Production on Industry* (Policy Studies Institute, London, U.K, 1996), p.84.

II. EU의 환경정책

1. 공동 환경정책의 필요성

EU 공동의 환경정책은 로마조약이 체결될 때까지도 공동 환경정책에 대한 필요성을 느끼지 못하였으나 1972년 유엔환경회의를 계기로 그 필요성이 제기되었다. 이 결과 EU의 환경정책은 1987년 유럽단일화 조약(Single European Act: SEA)에 포함되었으며 그 범위는 1992년 마스트리히트 조약(Treaty of European Union)에서 환경을 존중하는 지속가능한 개발원칙을 설정하면서 더욱 확대되었다.²⁾ EU 환경정책의 기본방향은 환경오염물질의 역내국가간 이동과 환경자원에 대한 공동소유라는 개념을 바탕으로 한 공동 환경정책을 통해 환경정책의 조화를 추구하고 있다. 공동 환경정책을 취하는 이유는 첫째, 국가 간 다른 환경기준을 적용할 경우 환경규제 준수에 따른 비용의 차이가 발생하여 회원국 산업 간 공정한 경쟁의 확보를 어렵게 할 수 있기 때문이다. 둘째, 특정국가에 의한 환경규제 강화가 무역규제 수단으로 활용될 경우 역내 시장통합을 저해할 수 있다. 셋째, 폐기물 처리와 재활용을 통한 역내협력을 증대시킬 수 있을 뿐만 아니라 환경기술의 공동 사용, 연구개발비의 중복투자의 방지를 위해서이다. 마지막으로 지역적 특성에서 비롯되는 이유로서 역내 대부분의 호수와 강이 회원국 간 접하고 있는 경우가 많기 때문에 오염물질의 확산 시 신속한 대응을 위해서도 공동의 환경정책이 필요하다.

2. 환경정책 형식과 입법절차

EU의 환경정책은 법령의 형식으로 채택되며, 규정((Regulation), 지침(Directive), 결정(Decision), 권고(Recommendation), 의견(Opinion), 결의(Resolution) 등이 대표적인 형태이다. 규칙 또는 규정은 제정됨과 동시에 자동적으로 회원국 국내법 질서의 일부를 형성하며, 따라서 특별한 국내적 편입절차가 요구되지 않는다. 지침은 회원국에 의한 입법 등과 같은 이행조치가 필요한 법령의 형태로서 지침에서 공동 환경정책의 기본 틀이 정해지며, 회원국은 주어진 틀 내에서 자국의

2) 양희승, EU의 환경규제가 한국무역에 미치는 영향 및 대응(연세대학교 석사학위논문, 서울, 2004), p.23.

법령을 정비, 시행하게 된다. 결정은 EU가 구체적 사안에 대해 결정하는 것으로서, 특정 회원국, 개인, 기업 등에 적용되며, 일반적으로 규정이나 지침 등 EU 법령의 행정적 시행수단으로 사용된다. 권고는 집행기관이 회원국들의 국내법규를 조화시키기 위한 간접적인 행동수단으로, 정부 또는 개인, 기업체 등에 내려지는 구속력이 없는 행위이며, 의견은 어떤 주어진 문제에 대한 EU 집행기관의 입장 표시이지만, 각 회원국들로 하여금 특정한 환경조항이나 안전을 도입하도록 하는 수단으로 사용된다.³⁾

EU 환경법제의 입법절차는 먼저 유럽위원회(Commission)에서 환경규제에 관한 입법안을 만들게 되는데 그 형식은 회원국에 직접효력을 갖는 규칙의 형식이 아니라 지침의 형식으로 만들어져왔다. 이러한 지침은 최종적인 입법기관인 유럽이사회(Council)에서 만장일치 또는 가중다수결투표방식으로 통과되어야 하고 지침이 통과되면 회원국이 그에 따라 국내입법을 함으로써 입법절차가 완료된다. 이러한 지침은 국내입법절차를 완료하지 못할 경우 효력을 갖지 않는 것이 원칙이다. 그러나 최근 유럽법원은 이러한 원칙을 수정하여 지침의 직접효력을 인정해가는 판례를 남기고 있다. 즉 어떤 지침이 충분히 명백하고 무조건적인 의무를 회원국에 부과하고 있다면 비록 각 회원국이 정해진 기간 내에 국내입법절차를 완료하지 않았다고 할지라도 각 개인이나 기업은 그 국가와의 관계에서는 그 지침을 신뢰하여 행동할 수 있다는 것이다.⁴⁾

3. 환경정책 원칙과 행동프로그램

3.1 환경정책 원칙⁵⁾

3.1.1 사전오염예방의 원칙(Precautionary Principle)

사전예방의 원칙은 특정물질 또는 특정행위가 환경보호와 인체 건강보호에 악영향이 있다는 결정적인 증거는 없으나 악영향의 우려 내지 개연성이 있는 경우에도 이를 사전에 방지하는 방향으로 정책결정이 이루어져야 한다는 원칙으로서 실제 EU 정책결정 과정에서 중요한 기준으로 작용하고 있다. EC 설치조약(제 174조)은 EC의 환경정책이 다양한 역내 지역 및 상황을 고려하여 높은 수준의 보호를 지향하여야 하며, 환경정책은 오염자 부담원칙을 바탕으로 한 사전예방 원칙

3) 이재협, 환경관련 무역장벽과 기업의 대응전략 (경희대학교 출판국, 서울, 2005), p.56.

4) 박상렬·황장식, "환경규제와 국제거래," 국제거래법학회지, 제2집, 1993, p.128.

5) 이희철, EU의 무역환경정책시찰결과보고서(무역환경정보네트워크, 서울, 2005), p.41~42.

에 근거하여야 한다고 규정하고 있다. 한편, 사전예방원칙의 역내·외 적용기준이 2000년 EU 의회가 채택한 제안서(Communication)에 제시되고 있다. 그 기준은 규제가 보호수준에 상응해야 한다는 비례성(Proportional), 규제의 적용이 모든 대상에게 무차별적이어야 한다는 차별성배제(Non-discriminatory), 새로운 규제가 기존 유사 규제와 상치되어서는 안 된다는 일관성(Consistent), 잠재적 이익과 사회, 경제적 비용을 비교하여 환경정책을 결정해야 한다는 비용편익 분석(Cost/benefit analysis), 마지막으로 새로이 개발되는 환경보호를 위한 과학기술을 반영하여 환경정책을 발전시켜야 한다는 재고찰의 조건(Subject to review)등을 제시하고 있다.

3.1.2 환경오염자부담원칙(Polluter Pays Principle: PPP)

환경오염 방지에 필요한 비용은 원인제공자가 부담하여야 한다는 원칙으로서, 다르게는 정부가 오염원인자에 대해 보조금등의 형식으로 지원해서도 안 된다는 의미도 내포하고 있다. 동 원칙은 당해 폐기물의 재활용 등에 대한 생산자책임 제도와의 맥을 같이 하는 것으로서 생산자에 대한 전기전자제품의 재활용 의무부과, 화학물질의 안전성 입증 책임부과 등이 그 예가 될 수 있다.

3.1.3 기타

미래 세대의 성장능력을 손상하지 않는 한도에서 개발이 이루어져야 한다는 지속가능한 개발(sustainable development), 당해 배출원 또는 오염자에 대한 직접 규제를 환경세 등 간접 규제보다 우선 적용해야하는 근접성의 원칙(Proximate Principle), 수송, 산업 등 관련 정책과 환경정책이 조화를 이루어야 한다는 통합성의 원칙 등이 있다.

3.2 환경행동프로그램

1973년부터 매 5년 마다 5차에 걸쳐 시행된 환경행동프로그램은 법적강제력은 없거나 각 국가들이 환경정책의 틀을 정하고 초안을 만드는데 있어서 중요한 준거점이 되었다. 비록 법적 구속력이 없는 정치적 선언이지만 EU의 환경정책의 원리를 살펴볼 수 있는 중요한 존재들이다.⁶⁾

EU 집행위가 주도적으로 추진하고 있는 10년 장기계획으로서 현재의 제6차 환

6) 정광조, "EU 환경거버넌스의 정책과정," 대전대학교 사회과학논문집, 제22권 제1호, 2003, p.28,

경행동프로그램(2001~2010)은 4대 우선분야와 5대 접근방법으로 구성되어 있다.⁷⁾ 장기정책의 4대 우선분야는 기후변화대책, 자연과 생물다양성 보전, 환경과 건강보호, 자연자원의 지속가능한 이용 및 폐기물 관리 분야이다. 우선 분야의 효율적인 정책목표 달성을 위한 5대 접근방법은 ㉠ 유럽사법재판소의 법적조치, 모범 및 의무 미 이행 사례공개 등을 통한 현행환경법령의 내실 있는 집행, ㉡ 산업정책 등 관련정책에 대한 환경적 요소의 반영, ㉢ 시장기능에 의한 환경친화적 생산·소비관행 유도, ㉣ 라벨링 등 국민에 대한 환경정보 공개강화, ㉤ 환경적 측면을 고려한 토지이용 등이다.

4. 환경정책변화와 통합제품정책

EU는 1992년 마스트리히트 조약 이후 본격적으로 공동의 환경정책을 수립하면서 환경정책의 기본방향을 생산 공정과 사업장의 오염물질 규제에 초점을 두었다. 그러나 2000년대 들어서는 제품과 서비스의 환경성에 중점을 두는 방향으로 전환되고 있다. 이에 EU집행위원회에서는 통합제품정책(IPP : Integrated Product Policy)을 수립하고 이를 이행하는 수단으로 제품관련 환경규제들을 법제화하고 있다.

통합제품정책이란 제품과 서비스의 제조, 유통, 사용, 폐기 등 전 과정에서 환경영향과 자원효율성을 개선하기 위해 다양한 정책수단들의 통합 운영을 위한 기본틀로서, 제품의 친환경적 설계, 환경적합성평가를 통한 판매 규제, 전기전자 제품의 유해물질 사용제한, 제품의 수거와 재활용체제 구축 등의 수단을 통해 제품이 환경에 미치는 피해를 줄이는 것이다.

통합제품정책의 등장배경은 기존의 생산 공정 중심의 정책으로는 관리가 힘든 에너지 및 자원의 사용, 그리고 크고 작은 오염원의 오염물질 배출이 전체 환경영향에 상당한 비중을 차지하고 있으며, 이들은 종종 제품을 사용하는 단계에서 발생하기도 한다. 따라서 전체적인 환경 개선을 위해서는 제품 중심의 환경정책이 필요하다는 인식이 증가되었다. 이러한 제품의 환경 특성을 고려할 때 환경 영향을 줄이기 위해서는 통합된 그리고 총체적인 접근방법이 필요했다. 통합제품정책은 제품의 전 과정 고려를 기본 원칙으로 하고 있는데, 제품의 환경영향은 사용된 재료 및 조성 그리고 생산, 유통, 사용, 폐제품의 폐기 등의 방법에 의해 좌우되기

7) Environment DG Information Brochure(European Communities, 브뤼셀, 벨기에, 2002), p.7.

때문이다. 통합제품정책의 추진방향으로서 생산자책임제도와 관련하여서는 WEEE 지침, 친환경제품 개발과 관련해서는 RoHS와 EuP 지침이 대표적이다.

Ⅲ. 전기·전자산업 환경규제

1. 폐 전기·전자제품 처리지침

EU집행위원회는 폐 전기·전자제품의 발생 억제와 재사용(reuse), 재활용(recycle), 재생(recovery)을 촉진하여 폐제품의 최종처리량을 저감하고, 폐 제품 처리에 대한 환경성과를 향상시키기 위한 목적으로 WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment) 지침(Directive 2002/96/EC)을 2003년 2월에 공표하였다.⁸⁾

이 지침은 소비자에 의해 사용된 후 소각·매립되지 않은 전기·전자 장비를 생산자로 하여금 일정한 비율로 회수·재활용하도록 의무화한 규정으로 ‘생산자의무지침’이라 불릴 정도로 생산자(producer)의 책임을 강조하고 있다.⁹⁾ 적용대상 품목은 소형 가전 용품에서 정보통신장비에 이르기까지 전기전자제품에 대해 광범위하게 적용되고 있다. 이 지침에 따라 EU 각 회원국은 2004년 8월 13일 까지 관계법령을 개정하여 자국법에 반영하도록 되어 있다.¹⁰⁾ 2005년 8월 13일 까지 수거·재활용 기반구축 시스템을 구축해야하나 국가별 입법절차가 지연됨에 따라 현재 이행 일정이 다소 지연되고 있다(<표 1> 참조).

수거시스템 구축에 소요되는 비용부담에 대해서 2005. 8. 13 이후 출시되는 제품은 제조업체에서 부담하도록 하였으나, 그 이전에 출시된 제품은 비용부담 발생 당시 시장참여 제조업체들의 공동부담시스템에 의해 처리하도록 하고 있다. 제조업체는 수거된 폐가전을 재생, 재사용, 재활용공정으로 보내기 전에 별도분리처

8) European Commission, “Official Journal of the European Union,” *European Commission*, L37/24, 2003. 12. 31.

9) Matthew Savage, *Implementation of the Waste Electric and Electronic Equipment Directive in the EU*(Institute for Prospective Technological Studies, Luxembourg, Belgium 2006), p.26.

10) 아래 절의 RoHS 지침의 경우는 1957년 로마협약(Treaty of Rome)의 제95조에 근거한 ‘조화(Harmonization)’에 중심을 둔 Single Market Directive의 성격을 가지므로 회원국들에 거의 일률적으로 적용되나, WEEE 지침의 경우는 동 협약 175조에 근거하여 ‘조화’보다는 ‘환경보호(Environmental Protection)’에 중점을 두고 있으므로 회원국 간에 당해 지침의 세부의무사항의 국내적 이행에 있어 차이가 있다(선진기업의 EU 환경규제 대응 및 시사점, 지속가능경영원, 2005. p.25).

리가 필요한 물질이나 부분품을 제거하여 폐기 또는 처리해야 한다.

<표 1> WEEE의 시행시기

시행시기	해당국가
2005. 8. 13 이전 (11개국)	네덜란드, 벨기에, 스웨덴, 스페인, 포르투갈, 헝가리, 핀란드, 덴마크, 오스트리아, 그리스, 아일랜드.
2006년 상반기 (8개국)	독일, 영국, 프랑스, 이탈리아, 폴란드, 룩셈부르크, 라트비아, 체코
2006년 하반기 (6개국)	슬로바키아, 슬로베니아, 몰타, 키프로스, 리투아니아, 에스토니아

출처 : 김태용, EU 폐제품 재활용제도 대응 현황과 과제(삼성지구환경연구소, 서울 2005), p.6.

2. 전기·전자제품 유해물질 제한지침

RoHS(Restriction of Hazardous Substances) 지침(Directive 2002/95/EC)은 전기·전자제품 폐기물의 처분과 재활용과정에서 재활용성을 저해하거나 환경오염 문제를 야기할 수 있는 유해물질의 전기·전자제품 내 사용을 제한하고, 이러한 물질들을 덜 유해한 물질들로 대체토록 의무화한 것으로 2003년 2월 13일에 입법되었다.¹¹⁾

이 지침은 2006년 7월 1일부터 EU 역내에서 거래되는 전기·전자제품에 대해서는 납, 수은, 카드뮴, 6가크롬, PBB, PBDE의 6개 물질의 함유를 제한하고 있다.¹²⁾¹³⁾ RoHS는 표면적으로는 자국민의 건강과 환경을 보호하고 EU 회원국 간 상이한 전기전자 제품의 유해물질 사용 제한 규정을 조정하기 위해 제정되었지만, 이면에는 환경 분야의 기술적 우위를 점하고 있는 EU 선진국들이 무역에서 유리한 고지를 점령하기 위한 목적도 내포된 것으로 인식되고 있다.¹⁴⁾ 한편, EU에서의 RoHS의 발효는 중국, 일본, 미국으로도 유해물질의 규제가 확대되는 계기가

11) European Commission, "Official Journal of the European Union," *European Commission*, L37/19, 2003. 2. 13.

12) Directive 2002/95/EC 부속서 제4조 1항

13) EU 역내에서 제조 또는 수입되는 WEEE의 적용품목 8개 품목군(대형가전, 소형가전, 정보통신 장비, 소비자 가전, 조명기기, 전기전자공구, 완구, 레저스포츠용품, 자동차판매기)과 백열등 및 가정용 조명등이 대상품목. 단, 2006년 7월 1일 이전에 판매된 제품은 제외

14) 김지환, RoHS 대응을 위한 7가지 과제(삼성지구환경연구소, 서울, 2006), p.1.

되었다.¹⁵⁾

3. 에너지 사용제품 지침

EuP(Energy using Products)지침(Directive 2005/32/EC)은 에너지 사용제품의 설계 시 친환경적설계 즉, 제품을 디자인할 때 제품의 전 과정을 고려하여 환경영향을 최소화하도록 설계를 의무화한 것이다.¹⁶⁾ 2005년 8월에 발표하였으며, EU 각 회원국은 국내 에코디자인에 대한 세부이행 법률을 2005년 12월까지 제정하고 2007년 8월부터 자국법에 따라 시행하게 된다.

EuP의 목적은 제품설계 및 개발단계에서 환경측면을 접목시키기 위한 기본 틀을 마련하여 에너지사용제품이 시장에서 자유롭게 이동되는 것을 보장하고, 안정적인 에너지공급과 제품의 환경성을 향상시킴으로써 지속가능한 발전에 이바지하는 것이다. 에너지 사용제품의 친환경설계 의무, CE 마크의 부착, 적합성평가의 수행, 소비자정보제공과 같은 기본의무가 부과된다.

적용범위는 제품의 기능을 발휘하기 위해 에너지(전기, 화석연료, 재생 가능한 연료 등) 투입이 필요한 제품 즉, 난방 및 급탕장치, 조명기기, 가정용전기제품, 사무기기, 전자제품, 공조시스템이 포함된다. 이 지침은 사람 혹은 재화의 운송수단에는 적용되지 않으며, EU역내시장에서 EuP의 자유로운 유통을 보장하기 위해 EuP에 대한 EU 친환경 설계 요구사항의 수립을 위한 기본체계를 구축하고 있다.

EU에서 유통되는 에너지 사용제품은 지침에 제시된 에코디자인 이행방법에 따라 설계, 개발되어야 하며 이를 만족시키는 제품에 CE마크를 부착하고 적합성선언을 공개할 수 있다. 즉 적합성 인정수단으로서 CE마크가 이용되는데 이를 획득한 제품은 EuP가 적용가능한 이행방안의 모든 조항을 이행하였음을 보장하고 있다. 적합성 평가결과 부당하게 CE마크를 부착한 경우 개선조치가 따르지 않으면 시장출시가 금지되며, 이때의 적합성평가는 에코디자인(eco-design) 이행방법에 따라 이루어진다.

15) 일본의 자원유효이용촉진법(2006.7 발효), 중국의 전자정보제품 오염방지관리법(2007. 7 발효), 미국의 캘리포니아 주의 유해물질 제한 확대법안(2007. 7 발효)

16) European Commission, "Official Journal of the European Union," *European Commission*, L191/29, 2005. 7. 27.

IV. 국내·외 기업 대응사례

EU의 전기·전자산업에 대한 규제조치들에 어떻게 대응하고 있는지를 살펴보기 위해 환경적으로 선도적 위치에 있는 국내·외 6개 기업을 선정하였다. 국내·외 기업 각각 3개사인 데, 3개사 중 2개사는 완제품회사, 1개사는 부품회사를 선정하였다.

1. 소니

소니社は WEEE 지침에 대응하기 위해 생산자책임을 달성할 목적으로 전기전자제품의 수집과 재활용을 위한 시스템을 확립하고 있다. 2002.12월에 독일의 브라운, 스웨덴의 Electrolux AB, 미국의 휴렛 팩커드, 그리고 소니는 폐전자제품의 수집과 재활용을 위해 4개사 공동으로 유럽 재활용 플랫폼(ERP : European Recycling Platform)을 설립했다. 2006년 5월 현재 ERP는 오스트리아, 독일, 아일랜드, 그리고 스페인에서 수집과 재생활동을 하고 있으며, 프랑스, 이태리, 폴란드, 포르투갈, 영국에서는 수집과 재생활동 계획을 수립 중에 있다.

북유럽에서는 NERA(Nordic Electronics Recycling Association)를 설치하고 덴마크와 핀란드에 법인을 설립하고 WEEE지침에 따라 수집과 재생활동을 수행하고 있다. 2005년 소니는 유럽에서 폐전자제품 약 12,000 톤을 회수하는데 약 8백만 유로가 지출되었다. WEEE지침의 이행요건에 따라서 2005. 8. 13. 이후 소니는 유럽시장에 공급되는 소니 제품에 대해서 바퀴모양 상자(wheeled bin) 심볼을 달아서 소비자에게 WEEE 재생을 위한 것이라는 것을 알리고 있다. WEEE지침은 가정용 전기전자제품 외에 여타 다른 소비자들에 의해 처분된 폐전자제품의 수집과 재활용도 제조업자에게 요구하고 있다. 이에 따라 소니는 BWCS(Business WEEE Collection Service)를 도입했는데 WEEE 지침이 발효되는 2005. 8. 13.에 인터넷과 브로슈어를 통해 유럽 전역에 BWCS를 홍보했다. 이는 독특한 재활용 서비스로서 전문화된 재활용 회사가 인터넷을 통해 기업고객으로부터 수집 요구를 받고서 문제의 제품을 수집하여 적절히 처분하는 것이다. 소니는 현재 재활용된 제품과 부품의 재사용방법을 모색하고 있다.

유해물질 함유에 대응해서는 2004년 3월 말까지 RoHS에 제시된 6개 물질을 이미 전폐했다. 한편 소니는 제품의 환경성 확보는 소니 혼자만 환경경영이 우수하

다고 되는 게 아니라 부품업체의 협력 없이는 불가능하다는 인식하에 2002년 7월부터 녹색구매정책을 위해 「Green Partner」 제도를 도입했다. 이는 소니의 전세계 부품 공급업체들이 공급하는 부품의 환경친화성과 유해물질 함유 여부를 감사하는 제도로서, 소니가 정한 금지물질 감사에서 통과한 업체는 Green Partner로서의 지위를 부여받고 2년 동안 부품공급을 할 수 있으나, 통과하지 못한 업체는 더 이상 거래를 할 수 없게 하는 제도이다.¹⁷⁾

이러한 제도를 도입한 배경은 RoHS를 비롯한 유럽연합의 환경규제 강화도 있으나 지난 2001년 12월 네덜란드를 통해 게임기 ‘플레이스테이션1’ 제품과 부품을 수출하려다 중금속인 카드뮴 과다검출 때문에 통관에 거부된 사건 때문이기도 하다. 부품공급업체의 부품에서 문제가 있었던 이 사건으로 1억 6,000만 달러에 달하는 금전적 손실을 입었다.¹⁸⁾ 협력업체 인증제를 실시하고 있는 소니는 협력업체의 환경활동 및 유해물질 대체활동을 관리하기 위한 전담기구를 환경조직 내에 설치하여 운영하고 있다. 이 조직은 부품 함유물질의 데이터베이스 구축, 친환경제품 인정제도 실시, 해외협력업체 관리 등의 업무를 수행하고 있다.

소니는 경영 활동에서나 제품과 서비스에 있어서 새로운 기술을 도입하여 환경효율성을 효율적으로 개선하면서 환경보호에 공헌할 수 있는 신기술, 원천기술 개발을 목표로 한다. 환경 영향을 감소시키기 위해 2000년에 전 과정 평가를 개발한 이후 계속해서 제품의 광범위한 환경영향을 분석하고 있는데, 제품의 환경영향 감소에는 에코디자인을 통한 친환경적 설계가 필수적이다. 전 과정 평가를 통하여 2000년 대비 2005년 현재 재료사용 20%, 사용전력 30%의 삭감이 가능했다.

2. 마츠시다(松下)전기¹⁹⁾

먼저 WEEE에 있어서 EU지침 하나가 아닌 EU 25개 회원국별로 각국 해법에 대응해야 하며 특히 이러한 법안의 발효가 다소 늦어지는 문제와 관련하여 마츠시다는 각 국별 재활용정책을 관리·운영하는 별도의 ‘재활용 관리팀’을 설치하고 있다. 이 팀에서는 각국의 정책 및 제도를 모두 검토하는데, 특히 경쟁법상 규제가 복잡하고 엄격한 독일과 같은 경우에는 동종기업들과 공동으로 검토하는 작업을 실시하고 있으며, 실증실험을 통한 재활용 현장의 실태를 파악하는 업무를 담

17) 김지환, 이미 시작된 전쟁: 전자제품의 유해물질 규제(삼성지구환경연구소, 서울 2003), p.7.

18) 황진택·이효수, 글로벌스탠드 따라잡기-환경관련 뉴 거버넌스를 중심으로(삼성지구환경연구소, 서울, 2004). p.60.

19) www.ten-info.com/dirindustry/ 「산업동향」 내용 참조

당하고 있다. 또한 경제적 부담의 최소화와 물리적 부담의 적정화를 위한 노력에 있어서는 효율적인 재활용 제도 구축에 대한 여러 메이커와의 그룹을 결성하였는데, 마츠시다는 프랑스의 톰슨사, 일본의 빅터를 중심으로 참가 메이커를 계속 확대해 나가고 있다. 한편 RoHS와 관련하여서는 크게 다음과 같이 두 가지 전략으로 대별할 수 있다.

2.1 6개 유해물질 사용금지의 조기 적용

마츠시다는 RoHS에서 규정한 시한보다 1년 3개월을 앞당긴 2005년 4월부터 출시하는 모든 제품에 6개 물질을 사용하지 않기로 함으로써 소비자로부터의 신뢰를 확보한다는 전략을 세우고 있다. 이에 따라 이미 2003년 3월 말에 무연 솔더링 기술을 전세계 공장에 적용하는 한편, ‘납 Free 기술학교(Techno School)’를 만들어 19개 해외공장과 협력회사에 기술 지도를 실시하고 있으며, 기술개발에 있어 영국 마츠시다 전기회사, 중국의 항주 마츠시다 전화기기, 인도네시아의 내쇼날벨, 브라질의 파나소닉 아마조니아 등의 기업을 이용하여 각종 실제장착 프로세스에 맞는 재료 및 설비개발에 노력하고 있다.

2.2 글로벌한 전제품 대응(RoHS에 근거한 적용제외 설정)

한편 전 세계 300개가 넘는 제조공장에서 동시에 완수해야 한다는 목표를 설정하고 다음의 표와 같은 과제설정에 따른 대응조치를 시행하고 있다.

2.2.1 GP-Web의 도입

금지물질 미사용을 담보하기 위해서는 부품 및 부품소재를 구성하는 화학물질의 함유량이나 사용처의 정확한 파악이 불가결하다. 따라서 수집한 화학물질 데이터는 회사 전체의 공통에 데이터베이스로 활용하기 위해 GP-WEB이라는 제품 화학물질 관리시스템을 도입하였는데, RoHS대응 이외에도 에코디자인에도 활용이 가능한 시스템으로 구성되어 있다.

2.2.2 중국부품재료시험센터의 설립

생산 및 부품/부품소재의 구입을 확대하고, 중국에서의 환경부하물질의 파악을 위해 지난 2003년 4월 중국 하문(廈門)에 설립한 중국 부품소재시험센터는 구입처의 품질보증체제의 평가, 구입품의 신뢰성시험, 타사제품의 조사 및 분석, 환경

부하물질의 함유시험 등을 담당한다. 한편 마츠시다사는 친환경제품을 소구하는 소비자를 위해 ISO 14021에 준거하여 상품의 본체와 포장에 에코디자인을 표시하고 있다.²⁰⁾

3. 삼성전자

삼성전자는 폐기물로 인한 환경오염을 해결하기 위해 자원순환형 사회형성의 일환으로서 1955년부터 국내에서 판매한 전 제품에 대한 회수·재활용 활동을 시작하여, 현재에는 약 1560개의 판매대리점과 24개 지역 물류센터로 구성된 회수 체계를 통하여 회수하고 있다.

EU 지역에서는 EU WEEE 지침 준수를 위해 국가별 최적 재활용체제를 구축하고 있다. 이를 위해 세계 주요 전자제조사들과 함께 컨소시엄을 구성하여 자체 회수 재활용시스템을 구축하거나 국가공동시스템에 가입하여 삼성전자에 할당된 재활용의무를 완수하기 위한 준비를 하고 있다. 아울러 2007년 1월부터 적용되는 폐전자제품의 재활용률 목표(IT 및 AV제품 65%) 달성을 위해 전제품에 대한 Eco-Design을 통해 재활용률을 평가하고 개선점을 도출하고 있다. 휴대폰, LCD 패널, 등 신제품에 대해서는 유럽 연구기관들과 더불어 재활용 신기술 개발을 지속적으로 추진하고 있다.

삼성전자는 RoHS 준수를 위해서는 부품의 대응이 필수적이라는 판단아래, 2004년 초 사업장별 환경기술 업무를 CS 경영센터 제품 환경 기술 팀으로 통합하고, 국내외 협력업체를 대상으로 지도 및 진단을 위한 ‘에코파트너(Eco-Partner) 인증제도’를 도입하였다. 2005년 말 현재 3,300여 개 국내외 협력업체에 에코파트너 인증을 완료하고, RoHS 규제에 부합된 부품만을 사용하고 있다. 에코파트너 인증은 EU의 RoHS에서 사용을 금지하고 있는 6대 유해물질 미사용을 골자로 하는 친환경성을 평가해 이뤄졌으며, 600여 명의 전담인력을 투입하여 1년 6개월 동안 국내외 3,300여 개사를 대상으로 RoHS 대응을 위한 교육을 실시했으며, 친환경경영 체제 적합 여부와 16만종에 달하는 부품의 유해 물질 함유 여부를 종합적으로 평가해 인증을 모두 완료했다. 이에 따라 2006년 7월부터 시행되는 EU 환경규제에 대한 사전 대응체제를 구축함으로써 EU 지역 시장에서의 제품 경쟁

20) ISO14021(환경선언)은 제품의 친환경성을 강조하는 문구나 심벌사용에 관한 국제표준으로 세계 각국의 과장되거나 입증불가능한 제조자의 친환경성 주장을 규제하기 위해 ISO가 정한 규정이다.

력을 확보와 친환경 제품공급으로 유해물질로부터 소비자의 건강과 안전은 물론 지구환경 보전에도 기여하게 됐다. 삼성전자는 RoHS 지침이 EU 지역에만 해당하는 규제임에도 불구하고, EU 지역을 비롯한 전 세계 모든 지역에서 동일한 기준을 적용해 친환경제품을 생산, 판매할 예정이다.

한편 삼성전자는 제품사용자에게 발생할 수 있는 영향은 물론 제품의 생산 및 폐기단계에서 발생할 수 있는 부정적인 환경영향을 줄이기 위해 '제품 내 환경관리물질 운영규칙'을 제정하였다. 이 규칙은 2005년 2월부터 삼성전자의 모든 글로벌 생산현장에 확대 적용하였으며 현재 모든 제품에 포함된 유해물질을 대체하기 위한 개선활동을 진행하고 있다. 환경관리물질 운영규칙에 의해 관리되는 물질은 총 20종으로 RoHS 6대 금지물질과 EU지침 76/769/EC 및 각 개별 국가법안에 의해 규제되는 물질을 포함하고 있다. 이 규칙은 제품 내 부품/원자재/포장재/배터리 등에 함유된 환경관리물질을 파악하여 해당물질을 사용금지 및 제한하도록 하고 있으며 이 기준은 내부적인 관리 이외에도 에코파트너 인증제도와 연계하여 삼성전자로 공급되는 협력회사의 부품 등에도 적용된다.

1995년부터 전 제품군에 대해 전 과정 평가 및 DfX(Design for Assembly/Recycling/Service) 기법 등을 도입하여 주요 제품군에 대해 평가, 개선활동을 해왔던 삼성전자는 친환경제품개발의 중요성이 더욱 높아지자 이에 제품개발활동 중에 환경품질을 보다 쉽고 효과적으로 평가하고 개선활동을 이루기 위해 2004년도에 에코 디자인 평가체계를 구축했다.

4. LG전자

LG전자는 한국에서 직접 재활용센터를 운영한 경험으로 바탕으로 EU, 일본, 미국을 비롯한 주요 선진국의 생산자 재활용의무를 적극적으로 하고 있다. 유럽에서는 환경관련 생산자의무가 강한 지역으로 일부 국가는 이미 폐전기가전제품의 재활용을 규제하고 있다. LG전자는 3자 위탁계약을 통해 각 국가별 의무사항을 적극적으로 이행하고 있다. 현재, 네덜란드, 벨기에, 스웨덴, 노르웨이, 핀란드에서 국가별 회수처리체계를 갖고 있다. EU WEEE에 의해서 신규로 재활용법을 제정했거나 제정중인 국가에서도 3자 위탁방식, 생산자 콘소시움을 통해 재활용의무를 이행하고 있다. 현재 REPIC, JVC, 마츠시다, 톰슨 콘소시움에 참여하고 있다.

RoHS에 대한 대응책으로 유해물질관리기준의 설정이다. 2005년 7월부터 전 제품의 6대 유해물질 전폐를 선언하고 그에 따른 유해물질 관리기준 제정 및 유해물질을 사용하지 않은 제품의 생산체제를 갖추어 운영하고 있다. EU의 6대 유해물질 관리기준 보다 더 엄격한 관리기준을 제정, 운영 중이며 협력회사가 생산하여 납품하는 모든 부품, 원자재, 포장재, 배터리 등에 환경 유해물질이 사용되는 것을 금지하고 있다. 부품입고 과정보다 유해물질 함유량검사 및 검증과정 등의 활동을 통해 유해물질 함유 여부를 철저히 관리함으로써 친환경제품생산을 정착시키고 있다. LG전자는 유해물질 함유량 검증을 위하여 국내·외 사업장(해외생산법인 포함)에는 XRF 장비를 설치하여 부품 입고 시 모든 부품에 대하여 유·물질 함유여부를 스크리닝하고 있다. 본사(품질경영 팀)에는 유해물질 분석시험소를 운영하여 EU가 규제하는 유해물질을 정밀 측정할 수 있는 장비를 갖추고 사업부의 제품/부품 내 유해물질을 분석 및 시험방법을 개발, 표준화하여 환경규제에 대응하고 있다. 유해물질 분석시험소는 2005년 2월 국제안전규격 인증기관인 미국 UL(Underwriters Laboratory)로부터 공식시험소로 지정되어 유해물질의 정확한 성분 분석능력을 인정받았다.

한편, LG전자는 친환경 원재료 및 부품의 구매를 위하여 부품, 원재료, 부자재를 공급하는 모든 협력회사를 대상으로 하는 친환경인증제(LGE Green Program)를 시행하고 있다. 친환경인증제는 유해물질 규제에 사전 대응하여 고객에게 친환경제품을 제공하고, 원재료, 부품 및 부품생산단계부터 유해물질사용금지 및 환경부하의 저감을 통한 환경성을 개선하며, 그리고 LG전자 및 협력회사의 친환경 LEADING Company 실현하는 것을 목적으로 하고 있다. 제품의 개발과 개선 시 설계단계부터 비용, 품질등과 동시에 제품의 전 과정(원료채취 및 제조, 수송, 소비, 폐기 등)에 걸쳐 환경부하를 최소화하도록 하는 환경친화적 설계기법인 에코디자인은 EuP Directive에 대응할 수 있을 것이다. LG전자는 에코디자인 수행을 위하여 이미 10년 전에 전과정평가(LCA)를 도입하였으며 설계자를 위한 친환경 지침서 및 친환경체크리스트를 개발하여 제품개발단계에 적용하는 등 제품의 환경측면을 개선시키기 위해 부단히 노력하고 있다.

5. 인피니온 테크놀로지

유럽의 세계적 반도체 생산업체인 인피니온 테크놀로지(Infineon Technologies)

사는 환경친화상품 제조전략인 「Green Products」 전략을 수립하여 포괄적이고 장기적인 시각과 일정에 따라 추진해 오고 있다. 이러한 전략 결정의 배경은 고객으로부터 납이 없는 무연제품에 대한 엄격한 품질이행을 요구받았을 뿐만 아니라 EU가 WEEE와 RoHS지침을 시작하려했기 때문이었다. 이 전략은 2004년 중 그룹생산제품을 모두 Green Products로 전환할 수 있는 준비단계를 완료하고 2005년부터 생산에 들어가서 2005년 말 현재 전체 생산량의 80% 이상이 RoHS 지침에 따라 유해물질을 완전 제거하여 생산하고 있다.

Green Products 전략은 납 함유량이 1000ppm미만의 제품 생산을 주 내용으로 하는 것인데, EU의 RoHS 지침에서 규제하고 있는 위험물질 중에서 할로겐과 PBB(Poly Brominated Biphenyls), PBDE(Poly Brominated Diphenyl Ethers)는 사용하고 있지 않기 때문에 납 성분의 절대적 감축에 환경전략의 초점을 둔 것이다. 또한 폐가전지침(WEEE)에서는 최소재생을 목표로 규정하는 것과 동시에 폐기 시 분리, 재생처리를 해야 하는 원재료와 부분품을 명시하고 있다. 그 대표적인 예가 브롬내화재가 함유된 플라스틱이다. 이에 따라 인피니온 테크놀로지 사는 현재 사용하고 있는 브롬내화재가 든 주형부품과 회로기 판의 대체물 개발에 주력하고 있는 것이다.²¹⁾

동사는 기술적으로 가능할 경우 필요한 원부자재와 물질을 환경친화물질로 대체할 계획인데, 현재 대체 계획으로 하고 있는 친환경적 물질은 첫째, lead-free solder balls은 SnAgCu 사용, 둘째, lead-free plating은 Sn사용, 셋째, halogen-free제재로 브롬이 함유되지 않은 내화성 물질의 사용 등이다. 한편, 이러한 친환경적 제품으로의 대체작업은 그린과 비그린 제품의 기술적 양립성이 확보되어 대체물질 자체가 호환성이 있기 때문에 동사의 제품을 구입한 기존고객은 자신들의 생산과정을 바꾸지 않고도 사용가능하다.

6. 삼성SDI

삼성SDI는 「RoHS Free」를 선언하고 RoHS에 해당하는 6대 유해물질을 全社·全製品에서 제거하고 있다. 국내 포함 전 세계 7개국 13개 생산법인에서 생산되는 모든 제품에 대해 규정을 충족한 기업은 삼성SDI가 처음이다. 삼성SDI는 2003년 11월부터 친환경제품 개발, 녹색구매, 녹색경영의 3대 소위원회를 결성하고 이

21) 대한무역투자진흥공사, EU환경규제와 시장동향(KOTRA. 서울, 2005), p.35.

를 중심으로 효율적인 환경역량 강화 시스템을 운영한 결과, 활동 15개월 만에 6대 유해물질을 제거하는데 성공했다. 친환경제품 개발 소위원회는 중앙연구소와 각 사업본부 개발팀을 중심으로 구성돼, 3,200개의 주요 부품에 대한 성분분석을 실시했고 이 부품들에서 6대 유해물질을 제거하는데 성공했다.

이 결과, 지난해 무연 납땜 기술 개발, 카드뮴제거 형광체 개발, 2차전자용 화학물질을 씻어내는 특수 약품을 물로 대체하는 세정법 등 친환경 신기술 개발이 차례로 이루어졌다 녹색구매소위원회는 협력회사의 환경경영 역량증대를 위해 도입한 「S-parter 인증제」에 따라 각 협력회사들이 스스로 친환경 자재, 부품을 공급하고 운영할 수 있도록 협력회사들에게 다양한 지원활동을 실시한다. 2005년에는 국내외 600여개 협력회사의 환경경영수준을 확인하였고 협력회사가 공급하는 부품과 자재에 포함된 RoHS 규제물질을 파악, 규제수준 이하로 절감하였다. 이제 녹색구매는 삼성SDI 구매활동의 기본이 되었다. 삼성SDI는 중국 심천, 상해, 동관과 말레이시아 법인의 로컬 협력회사를 대상으로 S-parter제의 확산을 시작으로 전 세계 협력회사 모두와 지속가능한 파트너십을 맺을 계획이다.

마지막으로 녹색경영실무소위원회는 생산 시 발생할 수 있는 오염물질을 최소화하고 유해화학물질을 제거할 수 있는 청정생산 공정기술을 개발하는데 주력했다. 향후에도 전 제품군에 대한 RoHS 6대 유해물질 제거 이외에 PVC할로젠 제거뿐만 아니라 차세대 신재생 에너지인 연료전지, 태양전지 개발도 주력할 예정이다.

삼성SDI는 최종제품 생산업체는 아니지만 소비자가 사용하고 향후 폐기할 것까지 고려하여 모든 생산 제품에 제품 기획, 개발, 디자인단계에서부터 전 과정 사고에 의하여 친환경제품 설계를 진행하는 에코디자인을 수행하고 있다.

V. 사례분석과 대응방안

1. 사례분석

WEEE에 대해서는 EU 현지에서 폐 전기·전자 제품을 수거의무가 있는 주요 전자제조사기업끼리 국적을 떠나 컨소시엄을 구성하여 대응하고 있음을 알 수 있다. 이는 규모의 경제에 의한 비용절감을 실현하고자 하는 것이다. 이와 함께 소

니는 가정용 제품이 아닌 기업고객에 대해서는 독자적인 회수체계를 갖고 있기도 하다. 한편, 여러 기업에서 나라별 회수처리체계를 갖고 있기도 한데, 이는 국가별 이행시기가 다소 차이가 있기 때문이다. 이 밖에도 소니와 인터피온 사는 재생처리를 요한다는 내용을 제품에 명시하고 있으며, 삼성전자는 재활용 신기술 개발도 주력하고 있다.

RoHS에 있어서는 2005년 7월 기준으로 완제품, 부품회사 공히 RoHS에서 규정한 6개 규제 물질은 완전철폐하고 있다. 이 지침이 2006년 7월 1일부터 발효됨에도 불구하고 이미 1년 전부터 사전 실행하고 있다는 것은 이들 기업이 환경경영에 선도적 위치에 있음을 엿볼 수 있는 것이다. 또한 제품의 환경성 확보는 완제품 제조회사 자신들의 환경경영이 우수하다고 되는 게 아니라 부품업체의 협력 없이는 불가능하다는 인식하에, 녹색구매 및 친환경 공급망 관리를 통해 대응을 하고 있으며 이를 위해 부품공급사를 조기 참여시키는 것이 필요하다. 한편, 협력업체 인증제를 실시하는 대다수의 대기업들은 협력업체 환경 활동 및 유해물질 대체 활동을 관리하기 위한 별도의 전담기구를 환경조직 내에 설치하여 운영하고 있으며, 이를 통해 부품함유물질의 데이터베이스 구축, 친환경제품 인증제, 해외 협력업체 관리 등을 관리하고 있다. 마츠시다와 삼성전자는 EU지역 공급 제품 외에 글로벌 전제품에 대해서도 확대 적용하려는 계획을 갖고 있기도 하다.

2007년 8월부터 EU역내의 자국법에 따라 시행하게 되는 EuP 지침에 대해서는 사례기업 모두 기존의 전 과정 평가 과정상 제품설계 부문에서 에코디자인을 실행하고 있다.

<표 2> 사례요약

기업 \ 규제내용	WEEE	RoHS	EuP
소니	<ul style="list-style-type: none"> · 4개사 공동 유럽 재활용 플랫폼 설립 · 심볼 부착, WEEE 재생용임을 알림 · 소니의 기업고객 재활용 위해 BWCS 도입(Business WEEE Colletion Service) 	<ul style="list-style-type: none"> · RoHS 6개 물질 전폐 (2004년 3월). · 「Green Partner」 제도도입-협력업체 인증제 	<ul style="list-style-type: none"> · 전 과정 평가(LCA) 개발-에코디자인 통한 친환경적 설계
마츠시다	<ul style="list-style-type: none"> · 「재활용 관리팀」 설치-각 나라별 재활용정책을 관리·운영 · 여러 메이커와의 그룹 결성(툼슨사, 빅터) 	<ul style="list-style-type: none"> · 6개 유해물질의 사용금지 조기적용(2005년 4월) · EU와 글로벌 전제품 대응 	<ul style="list-style-type: none"> · ISO 환경선언을 통한 에코디자인 표시

삼성전자	<ul style="list-style-type: none"> · 주요 전자제조사들과 컨소시움 · 유럽연구기관들과 재활용 신기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> · 「에코파트너(Eco-Partner) 인증제」-2005년 말 6대물질 사용금지 · 세계 모든 지역 EU 동일 기준 적용 · 「제품 내 환경관리물질 운영규칙」 제정 	<ul style="list-style-type: none"> · 전 과정 평가(LCA)에 의한 에코디자인
LG전자	<ul style="list-style-type: none"> · 국가별 회수처리체계-3자 위탁 계약 · 컨소시움 구성 	<ul style="list-style-type: none"> · 전 제품의 6대 유해물질 전 폐(2005년 7월). · 「유해물질관리기준」 설정 · 협력회사 대상 친환경인증제(LGE. Green Program) · 유해물질 분석시험소 	<ul style="list-style-type: none"> · 전과정평가(LCA)를 도입, 에코디자인 수행
인터피온	<ul style="list-style-type: none"> · 원재료와 부분품폐기 시 분리, 재생처리 요함 명시 	<ul style="list-style-type: none"> · Green Products 제(2005년 말) 	
삼성SDI		<ul style="list-style-type: none"> · 「RoHS Free」 선언(2005년 말) · 「S-partner 인증제」 	<ul style="list-style-type: none"> · 전 과정 평가에 의한 에코디자인

2. 대응방안

2.1 기업측면

2.1.1 개별지침별 대응방안

첫째, WEEE에서는 이 지침의 시행 초기 단계인 현재는 업체들끼리 컨소시움 구성을 통한 대응이 효율적인 방법이 될 수 있으나, 가까운 장래에 EU 25개국 전체적으로 시행되게 될 것이고, 시장의 규모도 계속 확대될 수 있는 상황에서 장기적으로는 신속한 의사결정과 개별기업의 경쟁력을 발휘할 수 있는 개별기업 차원의 재활용수거 시스템을 갖추는 것을 고려해 볼 수 있다. 이와 함께 수거된 폐 제품을 경제성 있게 재활용될 수 있도록 재활용기술에 대한 연구노력도 적극적으로 수반되어야 할 것이다. 특히 재활용성을 개선시키기 위한 기술은 단시간에 획득될 수 있는 것이 아니므로 체계적 연구가 필요하다. 자동차산업의 경우이긴 하지만 일본의 도요타 자동차의 경우 폐차 재활용을 위한 연구소를 두고 있는 것은 좋은 사례가 될 것이다.²²⁾ 자금력과 정보력이 부족하여 현재 아무런 대응체제를 갖추고 있지 않은 중소기업 입장에서는 중소기업간 공동대응이 필요하며 이를 위해서

22) 명창식, “도요타 자동차와 현대자동차의 환경경영에 관한 비교 연구,” 국제경영리뷰, 제9권 제2호, 2005, p.155.

는 협회차원에서 적극적인 대책이 마련되어야 할 것이다.

둘째, RoHS에서는 규제물질의 생산 공정 내 반입을 원천봉쇄하는 것이 중요하다. 이를 위해 유해물질의 조사 분석능력과 대체소재개발과 같은 제품적 대응이 필요하다. 또한 사용금지물질 지정, 사내관리 체제정비 및 유해물질 운영관리기준 개발 등 시스템적 대응이 필요하며 이를 위해 시스템이 효과적으로 작동되기 위한 철저한 자체검사가 필요하다. 이 과정에서 시스템의 실패가 있을 시 가능한 조기에 발견되어 정상화 될 수 있어야 한다. 부품업체 선정, 자재구매, 입고관리 등에서 엄격한 공급망 관리를 하고 있는 상황에서 전자완제품회사와 공급관계를 맺고 있거나 맺을 준비를 하고 있는 부품기업은 부품업체 스스로 기업경영의 부담으로 인식할 것이 아니라 사전적으로 적극적인 대응방법을 찾아야 할 것이다. 이러한 측면에서 완제품기업의 기술지도등 대기업과 중소기업 간의 파트너십 구축에 의한 공동대응은 서로에게 윈-윈(win-win)의 선택이 될 것이다.

마지막으로, EuP에 대한 대응으로서는 기존의 전 과정 평가 과정상 제품설계 부문에서 이루어지고 에코디자인 프로세스에 EuP 지침에 규정하고 있는 환경성과 목표설정, 환경성과지표 발굴, CE 마크 적합성평가절차, 에코 프로필 제시 등 환경측면을 접목시키는 시스템을 개발해야 할 것이다. 이미 정부도 제품의 설계단계부터 환경성을 고려하도록 하는 에코디자인을 국내기업에게 체계적으로 보급하기 위하여 2001년부터 에코디자인 일반지침 및 지원소프트웨어의 개발하여 정부차원에서 기업들에 제공하고 있다. 기업은 이 프로그램에 EuP지침을 접목하여 제품설계 노력을 한다면 효율적인 대책이 될 것이다.

2.1.2 환경규제 전반적 대응방안

첫째, 환경기술에 대한 투자의 확대가 필요하다. 환경규제의 강화는 위기인 동시에 기회가 될 수 있음을 인식하고 대체물질 개발 및 생산 공정 개선에 과감한 투자가 필요하며 친환경소재 및 제품기술 개발 위한 연구개발이 강화되어야 한다.

둘째, 대·중소기업 상생협력과 업계의 공동대응이 강화되어야 한다. 대기업에 비해 취약한 중소기업의 환경규제 대응 능력을 고양하기 위해서는 대·중소기업간 성과공유, 인력교류와 양성, 신제품개발사업에 협력 중소기업의 참여 등의 노력이 필요하다. 또한 중소기업 간에도 공동의 대응으로 규모의 경제에 의한 비용절감을 실현할 필요가 있으며 이를 위해 협회차원의 구체적 이행계획들이 수립되어야 할 것이다.

셋째, 지역 내 조직의 통합이 필요하다. EU지역에 있어서 기업의 환경관련 관

리의 중요성이 증가되고 있음을 상기할 때 EU지역 내에 있는 현지법인과 지점을 통합하여 관리할 수 있는 조직을 구성하여 조정과 통합을 통한 시너지 효과를 모색할 필요가 있다.

마지막으로 향후에는 국제환경레이더를 통해 기업에 영향을 줄 것으로 보이는 이슈가 확인된 경우 해당 산업의 활동에 미치는 영향을 사전적으로 분석하고 대응하기 위한 산업계 전반의 노력이 필요하다. 일본의 경우 1999년에 브뤼셀에 설립한 유럽일본기업협의회(Japan Business Council in Europe)를 통해 EU 내 제품 환경정책수집 및 분석, 관련 대응 방안수립 뿐만 아니라 일본 업계 공통의 요구를 EU 측에 제시하는 등 사전적 대응을 했었다.

2.2 정부정책측면

첫째, 국제환경규제 정보에 대응하기 위한 통합적 시스템 구축이 필요하다. 세계 수십여 개 국 이상에서 기업 활동을 하면서 상당한 경험을 축적하고 있는 거대 다국적기업마저도 특정국가의 환경규제 동향을 적시에 파악하고 대응조치를 취하는 것이 쉽지 않다. 따라서 환경규제에 대한 국제동향을 종합적으로 수집, 분석하고, 자국 산업계를 보호하며 그 영향을 산업계에 전파하는 기능이 미약한 실정인바, 이를 정부차원에서 통합적 기능을 수행할 수 있는 시스템이 필요하다.

둘째, 전기·전자산업의 유해물질 대체 기술 개발과 생산 공정 개선을 위한 연구 개발 지원정책이 필요하다. 현재 생산 공정 개선에 관해서는 주요업종을 대상으로 「환경친화적산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」에 의거 자금지원이 이루어지고 있으나 수요에 비해 절대 부족한 실정이고 유해물질 대체기술에 관한 자금 지원은 거의 없는 실정이다.

셋째, 협력업체인증제 등을 통해 대기업과 중소기업간 협력체제가 모색되고 있지만 많은 경우 중소기업 입장에서 절실한 협력관계가 대기업의 입장에서는 소극적인 것이 현실이다. 따라서 정부차원에서 환경기술을 중소기업과 공유하며 중소기업과 양호한 협력관계를 유지하는 대기업에게는 세제상의 혜택을 주는 등 실질적인 대·중소기업 간 협력관계가 형성될 수 있도록 하는 정책이 필요하다.

마지막으로, 한국과 EU간 정부베이스에서 상호인정협정 체결, 공동기술개발, 폐기물수거체계 공동구축등 협력체계가 적극 모색되어야 할 뿐만 아니라 한국 및 EU 기업 간 상호협력을 위한 중개역할도 정부차원에서 추진하는 것이 필요하다.

VI. 요약 및 결론

세계의 환경정책결정과 수행에 선도적 역할을 하고 있는 EU는 환경정책의 방향을 제품중심의 통합제품정책으로 전환하고 이를 이행하기 위해 환경규제를 법제화하고 있다. 특히 전기전자 산업에 있어 WEEE, RoHS, 그리고 EuP 지침은 대표적인 통합제품정책에 따른 EU의 환경규제들이다.

이러한 제품 환경관련 규제들은 EU 시장에 진출하고 있거나 진출하려는 역외 기업에게 새롭게 기술적 무역장벽이 되고 있다. EU시장이 우리나라 수출시장에서 차지하는 비중을 생각할 때 국내기업들이 이 장벽에 성공적으로 대응하지 못하면 시장진출자체가 불가능하거나 매출감소를 불러와 기업경영의 상당한 타격을 초래할 수 있는 상황이 되고 있다. 따라서 본고에서는 역외의 환경선도기업의 사례분석을 통해 이에 대한 효과적인 대응책을 개별지침별 관리적 차원에서, 그리고 EU 환경규제에 대한 전반적 대응으로 기업과 정부 차원에서 찾아보았다.

마이클 포터는 환경보호는 기업운영에서 위협이 아니고 오히려 기회이며, 이를 통하여 기업은 시장 내에서 경쟁우위(competitive advantage)를 확보할 수 있다고 하였다.²³⁾ 친환경제품개발로 제품홍보 및 차별화전략이 가능하기 때문이다. 국내 기업들도 WEEE, RoHS, 그리고 EuP 장벽에 성공적으로 대응하여 환경경쟁력 확보를 위한 기회이자 지속가능한 기업으로 전환할 수 있는 계기로 활용해야 할 것이다. EU의 환경규제는 이를 충족할 수 없는 기업들에게는 시장접근이 봉쇄당하는 장벽이 되나, 환경기준을 충족할 수 있는 기업이나 국가제품에게는 보다 유망한 시장 환경이 되기 때문이다. 또한 EU의 환경기준은 세계최고수준인 만큼 이를 바탕으로 제품의 국제적 명성이 향상되어 EU 이외 다른 시장 진출에도 큰 도움이 될 수 있기 때문이다.

23) M. E. Porter, and C. van der Linde, "Green and Competitive Ending the Stalemate," *Harvard Business Review*, Vol.185, No.3, 1995, pp.128~129.

참고문헌

1. 김지환, 이미 시작된 전쟁: 전자제품의 유해물질 규제(삼성지구환경연구소, 서울 2003), p.7.
2. 김태용, EU 폐제품 재활용제도 대응 현황과 과제(삼성지구환경연구소, 서울 2005), p.6.
3. 대한무역투자진흥공사, EU환경규제와 시장동향(KOTRA, 서울, 2005), p.35.
4. 명창식, “도요타 자동차와 현대자동차의 환경경영에 관한 비교 연구,” 국제경영리뷰, 제9권 제2호, p.155, 2005.
5. 박상렬·황창식, “환경규제와 국제거래,” 국제거래법학회지, 제2집, p.128, 1993. 5.
6. 양희승, EU의 환경규제가 한국무역에 미치는 영향 및 대응(연세대학교 석사학위논문, 서울, 2004), p.23.
7. 이재협, 환경관련 무역장벽과 기업의 대응전략(경희대학교 출판국, 서울, 2005), p.56.
8. 이희철, EU의 무역환경정책시찰결과보고서(무역환경정보네트워크, 서울, 2005), p.41-42.
9. 정광조, “EU 환경거버넌스의 정책과정,” 대전대학교 사회과학논문집, 제22권 제1호.
10. 지속가능경영원, 선진기업의 EU 환경규제 대응 및 시사점, 지속가능경영원, 2005. p.25.)
11. 황진택, 이효수, 글로벌스탠드 따라잡기-환경관련 뉴거버넌스를 중심으로(삼성지구환경연구소, 서울, 2004), p.60.
12. *Annual Report 2005*, Infineon Technologies.
13. Christie, I., Rolfe, H. and R. Legard, *Cleaner Production on Industry*, London, Policy Studies Institute, 1996.
14. European Commission(DG Environment), *Frequently Asked Questions on RoHS and WEEE Directives*, 2005.
15. European Communities, *Environment DG Information Brochure*, 2002.
16. European Commission, *Official Journal of the European Union*, L37/24, 2003. 12. 31.

17. European Commission, *Official Journal of the European Union*, L37/19, 2003. 2. 13.
18. European Commission, *Official Journal of the European Union*, L191/29, 2005. 7. 27.
19. Porter, M. E., and C. van der Linde, "Green and Competitive Ending the Stalemate," *Harvard Business Review*, September–October, 1995a.
20. Savage Matthew, *Implementation of the Waste Electric and Electronic Equipment Directive in the EU*, Institute for Prospective Technological Studies, 2006,
21. M. E. Porter, and C. van der Linde, "Green and Competitive Ending the Stalemate," *Harvard Business Review*, vol.185, no.3, pp.128–129, 1995.
22. <http://www.dti.gov.uk/sustainability/>
23. <http://www.europa.eu.int/com/environment/>
24. http://www.lge.co.kr/cokr/about/enviro/en_main.jsp
25. <http://www.sony.net/SonyInfo/Environment/recycling/recycle/,15>
26. <http://www.samsungdi.co.kr/15>

Abstract

EU's Environmental Regulations and the Countermeasures of the Firm in External Area

-Focusing on the Cases in the Electrical and Electronic Industry-

Myung, Chang-sig*

The EU has introduced various environmental protection policies and regulations which are stricter than accepted international standards. WEEE, RoHS, and EuP directives in the Electrical and Electronic Industry could have a direct effect on our exports to EU countries. To gradually enlarge exports to the EU, it is necessary to have a precise understanding of the EU's environmental regulations and prepare the relevant countermeasures to adequately cope with them. Korean companies should formulate concrete plans to meet the EU's environmental regulations in those industry. In order to decrease the negative effects that environmental regulations of EU give to Korea, the corporations and the government should change their present passive environmental policy and carry out the environmental-friendly policy. If Korean companies can adequately meet the standards set by the environmental policies and regulations of the EU, it will greatly enhance the competitiveness of companies in this market.

Key Words : IPP, WEEE, RoHS, EuP

* Professor, Department of International Trade, Sangji University