

조명분야의 국내외 환경규제 동향

(A Trend on Domestic and Foreign the environmental regulatory of Lighting Industry)

한국 조명 기술 연구 소¹, 산업 자원 부²
 신상욱^{1*} · 이세현¹ · 조미령¹ · 황명근¹ · 양승용¹ · 이응대²

(Sang-Wuk Shin · Se-Hyun Lee · Mee-Ryoung Cho · Myung-keun Hwang · Seong-yong YANG · Eung-Dae Lee)

Abstract

본 논문에서는 산업환경 변화속에서 침체를 맞고 있는 국내 조명산업이 내부적으로는 친환경 조명제품 개발에 주력하고, 외부적으로는 환경규제로 인한 피해를 최소화시킴과 동시에 적극적인 세계시장공략으로 고부가가치 산업으로 성장할 수 있도록 선진국을 중심으로 제도화되고 있는 조명분야의 환경규제 동향을 조사, 분석하여 조명산업 전반에 널리 홍보함으로써 국내 조명산업의 지속적인 경쟁력 및 성장가능성 확보에 목적을 두고 있다.

1. 서 론

우리나라 조명산업은 50년대 이후부터 사회적, 산업적 근간을 제공하는 중요한 역할을 담당해 왔으나, 80년대 후반 이후 급격한 인건비 상승 등의 경쟁력 약화로 국내 생산기반이 급격히 위축되었다.

국외의 경우 유럽 및 북미 등 전통적 조명강국은 기술·디자인·정보 등 지식집약요소를 강화하여 경쟁력 우위 견지전략을 추구하는 반면, 중국, 동유럽 등 후발국은 가격경쟁력을 바탕으로 중저가품 시장을 주도하면서 선발국 추월을 위한 노력을 강화하고 있다.

최근 이러한 조명시장의 양분화는 상대적으로 기술력이 높은 유럽, 북미 등의 선진국에서 자국의 산업보호 및 조명시장의 독점적 지위를 강화하기 위해 각종 환경규제(RoHS, WEEE 등)를 제도화하였거나, 제도의 도입을 심각히 고려하고 있다.

이러한 산업환경 변화속에서 침체를 맞고 있는 국내 조명산업이 능동적으로 대처하기 위해서는 내부적으로는 친환경 조명제품 개발에 주력하고, 외부적으로는 환경규제로 인한 피해를 최소화시킴과 동시에 적극적인 세계시장공략으로 고부가가치산업으로 성장할 수 있는 전략을 수립·시행해 나가야 할 과제를 안고 있다.

따라서 본 논문에서는 선진국을 중심으로 제도화되고 있는 조명분야의 환경규제(RoHS, WEEE 등) 동향을 조사, 분석하여 조명산업 전반에 널리 홍보함으로써 국내 조명산업의 지속적인 경쟁력 및 성장가능성 확보에 목적을 두고 있다.

2. 본 론

2.1 국외 환경규제 현황

범지구적 환경 문제의 대두와 더불어 주요 환경 이슈로 떠오른 전기전자제품에 대한 유해물질 규제에 주요 내용은 제품에 함유된 6대 유해물질 (납, 수은, 카드뮴, 5가 크롬, PBB, PBDE) 사용을 제한하고 이를 만족시키지 못할 시에는 제품의 시장 진입을 금지하는 것이다.

따라서 유해물질 규제는 이들 지역에 제품을 수출하는 기업들에게는 기업 생존과 직결될 만큼 커다란 부담으로 다가오고 있다. 표에 주요 국가별 유해물질 관련 법규 및 발효시기를 나타내었다.

표 1. 주요 국가의 유해물질 법규 및 발효시기
 Table 1. Toxic Substance law and effectuation time of Important National

유해물질 규제	2006	2007	2008	비 고
EU RoHS Directive	(7.1)			네덜란드 카드뮴법 시행
미국 SB20, SB50		(1.1)		Cal. Propositions 시행
중국 China RoHS	(7.1)			법률 제정 단계
일본 Japan RoHS	(7.1)			법률 제정 단계
한국 환경성 보장제			(1.1)	도입 준비 단계

이에 따라 환경사회인 21세기에 지속적인 경쟁력을 유지하기 위하여 각국의 주요기업들은 자국 정부와의 협력 하에 공급망(supply Chain) 상의 모든 기업들이 참여하는 환경을 고려한 새로운 경영활동의 패러다임을

구축하는 방향으로 나아가고 있으며, 환경문제는 더 이상 회피할 수 없는 기업의 흥망성쇠를 좌우할 수 있는 위협이자 새로운 가치창출의 기회로 활용하고자 하는 전략과 단계별 로드맵을 수립하여 대응하고 있다

(1) EU RoHS 지침

유럽연합조약 제95조에 입각한 동 지침은 폐기물의 처분과 재활용동안 주된 환경문제들을 야기할 전기·전자장비에 있어서 일정한 유해물질의 사용을 제한하고, 이러한 물질들을 덜 해로운 물질들로 대체하도록 의무화하기 위한 것이다. 동 지침의 내용은 다음과 같다.

2005년 7월 1일부터 납, 수은, 카드뮴, 5가크롬, PBB 및 PBDE(총 6종)등 동 지침에 의해 사용이 제한되는 물질이 포함된 전기·전자제품은 시장에서 판매할 수 없다.

동 지침은 8개 품목군(대형 가정기기, 소형 가정기기, IT 및 통신장비, 소비자전, 조명기기, 전기 및 전자공구, 완구·레저·스포츠용품, 자동판매기)에 적용되며, 2006년 7월 1일 이전에 시장에 판매된 전기·전자제품과 부품에 대해서는 적용되지 않는다.

EU 집행위는 2005년 2월 13일까지 새로운 과학적 사실에 의거, 동 지침에 포함된 여타 사용물질의 환경 및 인체건강영향, 대체의 가능성 등을 검토하여 동 지침의 타당성에 대한 제안서를 제출해야 한다.

EU 회원국의 관련 법령 정비 및 이행은 2004년 8월 13일까지이다.

지침에 따르면, 회원국이 동 지침 채택 전에 취한 당해 물질사용제한·금지 조치는 2006년 7월 1일까지 시행할 수 있다. 다만, 형광등의 수은 및 음극선관 유리의 납 사용 등 10가지의 적용 예외항목이 인정되었다.

(2) EU REACH 지침안

유럽에서는 2001년 2월 현행 신규('81. 9월 이후 생산) 화학물질 관리위주 정책에서 나아가 기존화학물질에 동일한 규제를 적용하는 화학물질의 사용 및 관리방안에 관한 새로운 규정인 REACH(Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals)를 제정 중에 있으며, 여러 국가들이 무역 장벽화를 우려하고 있다.

정책 추진경위를 살펴보면, 1998년 4월 Environment Council에서 화학물질에 대한 정보 부족과 EU 화학물질법령 운영에 관한 우려가 제기됨. 이에 Commission은 이 분야 검토를 개시한 이래, 2001년 2월 Commission은 미래 화학물질 정책 전략에 관한 백서(The White Paper on a strategy for a future chemicals policy)를 발간하였다. 여기에는 REACH의 도입을 통한 전면적인 화학물질 평가 및 관리체계 개편(안)이 포함되었다. 그리고 2001~2002년 기간중 산업체 등 여러 Stakeholder

의 토론을 거쳐 REACH(안)을 조정하여 2003년 10월 REACH제안서를 채택하고 발표하였다. 지침안에 따르면 2006년 이후 단계적으로 시행할 예정이다.

새로운 화학물질 관리정책(REACH : Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals)은 등록, 평가 및 인증을 관리수단으로 한다.

등록은 연간 1톤 이상 생산되는 화학물질을 대상으로 하고, 평가는 제조(수입)량별 (100을 초과, 1,000톤 초과, 100톤 미만)로 실시하며, 승인은 발암성, 돌연변이성, 생식독성을 가진 물질을 대상으로 한다.

아울러, 화학물질 제조/수입자뿐만 아니라, 관련 장난감, 의류 등 제품의 제조/수입자에게 특정 화학물질의 포함 여부 및 노출특성에 관한 정보 제공 의무를 부여하고 있다.

(3) 중국 전자제품오염관리법안

중국판 RoHS로 알려진 '전자제품오염관리법안'이 추진될 예정이다. 중국의 '전자제품 오염관리법안'은 2002년부터 국가발전개혁위 및 국가환경보호총국 등 10개 부위원회가 협의하여 초안을 제정하였으며, 2005년 7월 1일 발효될 예정이다.

○법안에 정한 규제대상 및 규제 시기는 EU RoHS와 거의 유사하다.

○가전제품, 정보통신제품, 산업용 전자부품 등에 납, 수은, 카드뮴, 6가 크롬, PBB, PBDE 등 6개 유해물질을 함유하지 않도록 하는 조치를 요구한다.

○국가표준에서 정한 특정 유해물질 함유량을 초과하는 제품은 2006년 7월 이후 중국 내에서 판매 금지됨

○특정물질에 대해서는 함유량 및 재활용 여부와 중국 정부가 정한 제품별 사용기간에 따른 안전사용기간도 표시할 것도 요구하고 있음

(4) 캘리포니아 Proposition 65

미국 캘리포니아 주에서는 암을 유발하거나 생식이나 번식에 해를 줄 수 있는 물질을 포함하는 제품을 California에서 제조, 판매, 공급하는 것을 규제하고 있다.

○규제법률 : The safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986

○규제물질 : 암을 유발하는 물질, 기형아 출산 및 생식에 해를 끼치는 물질

○캘리포니아 주지사는 암을 유발하거나 번식이나 생식에 해를 주는 물질을 공표하며, 이는 1년마다 업데이트(up-date)해야 한다.

○10인 이상의 종업원이 있는 기업체로서 캘리포니아에서 물건을 판매하거나 제조하는 기업체는 Proposition 65 요구사항을 준수 한다.

○고의적으로 또는 어쩔 수 없이 Proposition 65상에 등

재된 물질에 사람들을 노출시키야 할 때는 'clear and reasonable' warning을 해야 한다.

- Warning은 제품에 부착하거나 작업장소에 부착하거나 신문에 공표해야 한다.
- 현재 California Proposition 65규제물질 중 전기/전자 제품의 외부 Cable/WIRE에 포함된 납 함유량이 문제가 되고 있다.
- PVC cord를 포함한 대표적인 시험으로 납이 일부 사람에게 전이되는 것으로 밝혀졌다.
- Notice 내용: 해당 전기/전자 제품이 적당한 warning 없이 납 및 기타 Proposition 55에 언급된 물질들에 소비자들이 노출된다.

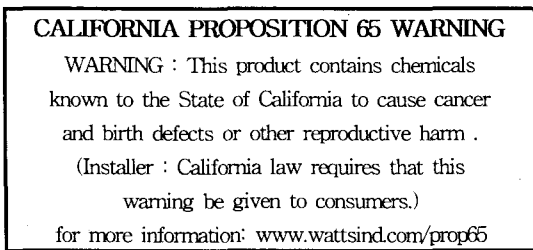


그림 1. Proposition 65 경고문
Fig 1. A caution of proposition 65

(5) EU WEEE 지침

유럽은 전기·전자제품에 대해 재활용 촉진, 유해폐기물의 사용금지 등에 관한 지침을 마련함으로써 규제를 강화하고 있다. 이처럼 유럽에서 전기·전자제품의 환경규제를 강화하는 이유는 유럽 내에서 급속도로 늘어나고 있는 전기전자제품의 폐기물 발생을 억제하는 한편, 전기전자제품의 폐기 시 유해오염물질의 발생을 최소화하기 위함이다.

유럽의 폐전기전자제품법규(Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment ; WEEE)가 발효됨에 따라 제조업체가 갖는 의무는 크게 무료수거 의무화, 수거시스템 자금 부담, 품목군별 재생비용 의무화 및 특정물질 분리 의무화의 네 가지 사항으로 요약할 수 있다.

제조업체의 무료수거 의무화에 따라 회원국들은 2005년 8월 13일까지 인구밀도를 기초로 소비자와 유통업체들이 무료로 폐전기전자제품을 배출할 수 있는 시스템을 설립해야 한다. 또한, 신제품 공급시 자사의 폐전기전자제품이 무료로 그리고 개별적으로 유통업체에게 배출되도록 보장해야 한다.

이 법규는 수거시스템의 자금 부담을 명시하고 있다. 따라서 각 제조업체들은 2005년 8월 13일 이후 시장에 출시되는 제품에 대해 폐전기전자제품 수거에 필요한 자금을 부담해야 한다. 단 2005년 8월 13일 이전에 시장에 출하된 제품에 대해서는 비용부담 발생 당시 시장에

참여하고 있는 모든 제조업체들이 공동 부담 하도록 명시하고 있으며, 이때 비용은 각 기기별 시장점유율에 비례하여 부담된다.

각 품목군별 재생 비용 의무화 조항에서는 전기전자 제품을 10개 품목군으로 구분하여 품목군별로 회수 및 부품 재사용/재활용을 의무화하고 있다. 적용시기는 2006년 12월 31일과 2008년 12월 31일의 두 단계로 나뉘어 적용되는데, 현재까지는 2006년말부터 적용되는 비율만 제정되어 있다. 10개의 회수대상 품목군에 대한 의무 회수율 및 부품 재사용/재활용률을 아래 표에 나타내었다.

표 2. EU WEEE 품목군별 회수 및 재활용률
Table 2. A Recovery and Recycle ratio of EU product group

품 목 군	회수*	재사용/재활용**
대형 가전, 자동판매기	80%	75%
IT/통신장비, 소비기기	75%	55%
소형가전, 조명기기, 전기/전자공구, 감시/통계기기, 완구/레저/스포츠용품	70%	50%
의료장비	2008. 12. 31까지 설정 계획	

*기기당 평균 중량 최대 회수율

**부품/원재료의 기기당 평균 중량 최소 재사용/재활용 비율

마지막으로 이 법규는 특정물질 분리 의무를 명시하고 있다. 따라서 제조업체는 수거된 폐전기전자제품을 재생, 재사용 및 재활용 공정으로 보내기 전에 특정물질이나 부품(part)을 제거해야 한다. 이때 최소한 제거되어야 하는 부품은 PCB를 함유한 축전지, 수은을 함유한 부품, 배터리, 인쇄회로, 토너 카트리지, 브롬 난연제를 함유한 플라스틱, 음극선관, CFC, HCFCs, HFCs 등 15개 물질로서 이들 부품은 법규에 별도로 규정된 처리 방법에 따라 처리되어야 한다.

또한 브라운관, 오존층과피물질 함유 장비, 가스램프에 대해서는 별도로 분리, 처리되어야 하는 물질이 따로 언급되어 있다.

(6) 중국 폐전자제품처리법안

상기 법안은 중국의 폐전기전자제품 처리법안으로 중국판 RoHS와 함께 진행되고 있다. 폐기되는 제품의 회수/재활용과 중고시장의 관리 감독을 강화하는 정책과 회수 처리 및 재활용 기업에 대한 지원을 포함하는 재생/재활용 시스템의 조기 구축 정책이 병행될 것이라고 한다.

- 생산자와 수입자는 WEEP 회수 시스템을 수립해야 한다.
- 회수된 폐전기·전자 제품은 해당 환경부서에 인가받은 처리 공장에서 폐기되거나 분해 되어야 한다.
- 재사용되거나 재생된 전기·전자 제품은 관련 주의 안전기준이나 합리적 실행기준에 따라 품질이 유지되어야 한다.
- 폐전기·전자 제품 자원의 재활용이 선행되어야 한다.
- 폐전기·전자 제품을 재활용하고 남은 잔여물과 유해물질 함유하여 자원으로서 재활용될 수 없는 부분은 안전하게 소각되거나 매장되어야 한다.

(7) 캘리포니아 전자폐기물관리법

미국 캘리포니아주는 2005년 1월 1일부터 주 내에서 판매되는 TV 및 LCD 모니터에 재활용 요금을 부과한다. 이 법은 캘리포니아 주 내에서 판매되고 있는 특정 전자제품 유해물질 문제를 해결하고, 전자제품 폐기물 수출을 줄이며, 자국 내 재활용을 활성화할 목적으로 발의되었다.

- 전자제품 폐기물 수거 업체와 재활용 업체에 보조금 제공
- TV 및 LCD 모니터를 판매하는 소매업자로부터 재활용 비용을 추가 징수
- 적용대상제품 : CRT TV, CRT 모니터, LCD 모니터, LCD 노트북 및 4인치 이상 모니터가 장착된 제품
- 생산자는 재활용 요금 부과 대상의 수거, 재활용 및 처분 방법과 장소 등을 포함한 소비자 정보를 영어 및 스페인어로 제품 및 포장에 표시해야 한다.
- 생산자는 매년 전년도 판매량, 판매 제품의 총 납, 수은, 카드뮴, 5가크롬, PBB, PBDE 사용량 및 전년 대비 감소량과 재활용 물질 사용량 등을 폐기물통합관리위원회에 보고해야 한다.

2.2 국내 환경규제 현황

국내의 경우 1960년~1980년대에는 직접규제에 의한 환경규제를 실시하였다.

- 오염매체별로 배출기준을 설정하여 위반시 벌과금이나 행정조치를 취하는 직접규제를 환경정책 수단으로 주로 사용
- 환경기준은 1977년에 제정된 환경보전법에 의해 최초로 설정되었으나 대부분이 선진국이나 국제기구에서 제시하고 있던 기준을 그대로 수용
- 직접규제수단은 배출시설과 방지시설의 설치 및 변경에 대한 허가, 신고, 등록과 같은 사전적 행정규제
- 부분적으로 경제적 유인수단을 도입
 - 부과금 제도 : 합성수지폐기물처리 부담금('81), 배출부과금제도 도입('81)

-정부의 재정지원제도 : 환경오염방지산업체와 배출업소의 오염방지 시설 설치를 지원하기 위한 조세감면제도('81)와 관세감면제도

○1980년대 말까지 환경보전산업의 생산규모나 민간 및 정부부문의 환경보전 지출규모가 매우 작아 실효성 미흡
1990년대에 들어와서는 가격기능과 환경기준에 의한 규제방식 도입하게 되었다.

○가격기능에 의한 규제는 오염원인자 부담원칙에 입각한 방식으로 경제적 유인수단을 활용

-배출부과금제도, 폐기물예치금제도, 폐기물처리부담금제도, 환경개선부담금제도 등

○폐기물 예치금제도는 재활용이 가능한 제품이나 용기에 부과금을 부과함으로써 재활용률을 향상

○폐기물 부담금제도는 특정 유해물질 또는 특정 유독물질을 함유하고 있거나 재활용이 어렵고 폐기물 관리상의 문제를 초래할 가능성이 있는 제품 재료용기에 대해 부과금을 부과함으로써 이들 제품에 대한 수요를 억제

○1993년부터는 유통·소비과정에서 환경오염물질을 다량 배출하는 건물이나 시설물 또는 경유 자동차 등을 대상으로 하는 환경개선부담금제도가 도입

1992년 UN 환경개발회의 이후 환경오염의 사전예방을 강화하기 위해서 보다 다양하고 적극적인 환경정책수단을 사용하게 되었다.

○기존 세제를 소득세 중심에서 환경세 중심으로 전화하고자 하는 환경친화적인 조세개혁, 생산자의 환경친화적 생산체제로의 전환과 기술개발을 유도하기 위한 환경경영체제의 도입 중

○특히, 환경친화적인 산업구조의 구축을 촉진하여 에너지 및 자원을 절약하고 환경오염을 줄이는 산업활동을 적극 추진함으로써 국민경제의 균형 있는 발전에 기여함을 목적으로 "환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률"이 95년도에 제정되어 환경오염의 사전예방 강화 및 환경경영을 촉진할 수 있는 근거를 마련

2.3 환경규제 대응 현황

가. 유해물질규제에 대한 선진기업들의 대응활동
앞에서 살펴본바와같이 국제적 환경 규제에 대응하기 위해 국내의 선진기업의 경우 유해물질 대체 활동을 활발하게 진행하고 있으며 일부 제품에 대해서는 이미 시장에 출시하고 있다. 이는 경쟁사보다 한발 앞서 유해물질을 대체한 친환경 제품을 시장에 출시함으로써 규제 대응 차원을 넘어 새로운 패러다임으로 생성되고 있는 친환경시장을 선점하려는 전략적인 접근을 담고 있다.

(1) 협력업체와의 관계정립

유해물질 대응을 위해서 많은 대기업들이 협력업체 인증제를 실시하거나 등급제를 시행하고 있다. 협력업체를 평가하는 항목은 협력업체의 환경보전 의지, 환경경영시스템(최소한 ISO14001 취득 요구), 협력업체 환경 관리성과 및 환경정보공개이다.

(2) 사용금지물질 지정

유해물질 규제 대응을 위해서 환경 선도기업들은 사용금지물질을 지정하고 협력사에게 사용 물질 함유량 데이터를 제출하도록 요구하고 있다. 어떤 경우에는 사용 금지 물질의 '비사용 증명서' 제출을 요구하는데, 제출하지 않는 업체와는 거래를 중지하는 등 강력히 대응하고 있다. 비사용 증명서의 주요 목적은 EU RoHS 지침에 착실히 대응하기 위해서이지만, 독자적으로 사용 금지를 지정한 물질이 대상으로 포함되기도 한다.

(3) 사내관리체제 정비

협력업체 인증제를 실시하는 대다수의 대기업들은 협력업체의 환경 활동 및 유해물질 대체 활동을 관리하기 위한 아래 그림에 나타난 것과 같은 별도의 전담기구를 환경조직 내에 설치하여 운영하고 있다.

(4) 대체소재 개발

전기전자기기에 함유되어 있는 RoHS 규제 유해물질들을 분석해 보면 6가지 유해물질 중 대부분이 포함되어 있음을 알 수 있다. 따라서 많은 대기업들은 소재를 공급하는 협력업체에 대한 관리 및 지원뿐만 아니라 기업 스스로 유해물질 대체 소재를 연구/개발하려는 노력을 하고 있다. 이를 위해 대체 소재에 대한 비용, 품질 및 안전성 평가 시스템을 확립하여 운용하고 있다.

나. 재사용 및 재활용에 대한 선진기업들의 대응활동

(1) 회수처리 비용(충당금) 설정

WEEE 지침에서는 수거시스템의 자금 부담을 명시하고 있다. 이에 따라, 각 생산자들은 2005년 8월 13일 이후, 시장에 출시되는 제품(New waste)에 대해 폐전기, 전자제품 수거에 필요한 충당금을 내야한다. 단 2005년 8월 13일 이전에 시장에 출하된 제품(Historical waste)에 대해서는 비용부담 발생 당시 시장에 참여하고 있는 모든 제조업체들이 공동 부담하며, 이 때 비용은 각 기 개별 시장 점유율에 비례하여 부담된다.

(2) 국가별 회수처리시스템 구축

WEEE지침에서는 회원국들은 2005년 8월 13일까지 인구밀도를 기초로 소비자들과 유통업체들이 무료로 폐전기전자제품을 반납할 수 있도록 하는 시스템을 설립

하는 것을 규정하고 있다. 이에 따라 생산자는 자사의 폐전기전자제품이 무료로 그리고 개별적으로 시스템을 통해 유통업체에게 반납되도록 보장해야 한다. 이때, 생산자가 단독 또는 공동으로 의무를 이행하는 것을 선택할 수 있도록 규정되어 있다

실제로 개별 기업이 단독으로 국가별 회수처리시스템을 운영하는 것은 비용, 효율적인 면에서 매우 불합리하므로 이를 채택하는 기업은 거의 없다. 대부분의 기업들이 생산자가 공동으로 의무를 이행하는 회수처리시스템(compliance scheme)을 구축하거나 이에 가입 중에 있다.

(3) 환경관리 조직구성

환경 선도기업들의 가장 큰 특징은 최고경영자의 확고한 의지 하에 직속 환경 기구를 설치하여 운영하고 있다는 점이다. 이 부서는 WEEE나 RoHS 같은 국제 환경규제에 대응할 뿐 아니라, Eco-Design 관할 부서를 관리하거나, 친환경경영시스템(Environmental Management System; EMS) 혹은 청정 생산 공정 등 환경 관련 제반업무를 담당한다.

(4) 친환경설계(Eco-Design) 도입

환경 선도기업들은 이미 자사 고유의 친환경설계(Eco-Design) 프로세스를 수립하여 추진하고 있다. QCDE(Quality, Cost, Delivery, Ecology)와 제품 개발이 통합된 시스템으로서 제품 개발단계에서부터 제품 전과정의 환경성을 평가하는 Virtual factory 형태로 운영되고 있다. 또한 사용, 대기 및 사용 중지 모드에서 전력소비 감소, 제품 무게 감소, 제품 자체 부피 및 사용에 필요한 공간 감소, 재사용 가능한 부품 사용 증가 등 총 24개 항목에 대한 친환경제품(Eco-product) 기준을 설정하고 각 기준에 맞는 제품 생산을 위한 노력을 하고 있다.

3. 결 론

국제적으로 환경오염이 심각한 우려를 초래하고 있으며, 이에 따라 환경규제 범위도 계속해서 확대, 강화되고 있다. 특히 EU의 폐전기전자제품 관련 규제는 소비자에 의해 사용된 후, 소각·매립되기 전에 처리되지 않은 모든 전기전자제품들을 대상으로 하고 있기 때문에 국내에서 생산되어 EU 지역으로 수출되는 조명제품의 상당부분에 영향을 미칠 것으로 판단된다.

조명제품의 경우 대부분 유해물질인 수은, 납 등을 포함하고 있으며, 특히, 일반적으로 사용되는 형광램프 및 방전램프 등에 많은 량의 수은이 포함되어 있어 앞에서 언급되었던 수많은 환경규제에 적용을 받을 것이

확실시 되고 있다.

하지만, 이러한 조명제품의 사용을 금지할 경우, 현재의 기술로는 특별한 대체품이 없기 때문에 EU의 RoHS 지침 등에서 예외 규정으로 조명제품을 명기하고 있으며, 대체품이 나오기 전까지 유해물질의 사용량을 제한하는 소극적인 조치에 그칠 것이 예상되고 있다.

최근 개발되고 있는 친환경 조명제품의 경우 아직 개발 단계에 머무르고 있어 환경규제의 시행시점이 국내 조명산업의 향방에 매우 중요한 시점이라고 할 수 있다.

참 고 문 헌

- [1] IESNA, "Lighting Handbook". 8 Edition. 1995.
- [2] 한국행정연구원, "환경규제정책의 순응적 확보 방안", 윤종설 저 2004.12.
- [3] 한국행정연구원, "분야별 규제영향분석 : 환경규제를 중심으로", 최무현 저 2003.12.26
- [4] 산업연구원, "국제환경규제와 산업경쟁력", 유상희 저 1997.12.20
- [5] 대한무역진흥공사, "산업별 해외 환경규제동향", 성문출판사 편집부 저 1996.06.
- [6] 한국조명전기설비학회, "조명데이터 북". 1997. 06.
- [7] 통상산업부, 조명기기산업의 발전방향과 전략 연구, 1997. 9.
- [8] 산업자원부, "조명전력 허용기준 설정을 위한 추진전략 연구", 1998. 12.
- [9] 한국환경정책평가연구원, "자속 가능한 사회를 향한 환경 규제정책의 발전방향", 정희성 저 2002.06.
- [10] 한국조명기술연구소, "조명기술 세미나" 1999. 05.
- [11] 한국행정연구원, "환경 부문 규제영향분석의 방법과 사례 연구". 노화준 저 2005.12.
- [12] 한국조명기술연구소, "신광원 및 안정기 실무기술", 1999. 11.
- [13] 한국환경정책/평가연구원, "전기/전자산업 제품 환경관리 기술", 2005. 1
- [14] 무역/환경정보네트워크 "해외 무역/환경규제 시행 현황", 2005.5
- [15] 산업자원부, "에너지절약 기술개발 사업 안내", 2000.
- [16] KSA 한국표준협회, "KS핸드북 조명(I), 조명(II)", 2000. 11.
- [17] 한국조명기술연구소, "조명 신기술 Workshop"자료 2000. 11.
- [18] 산업자원부, "에너지절약 정책에 부합하는 조명기술개발을 위한 전략 수립" 2000. 12.
- [19] 서울특별시, 서울시 지역별 야간경관계획 연구, 2001.
- [20] 산업자원부, 국내 조명분야 기술 로드맵(TRM) 작성, 2001. 12.
- [21] 조명산업발전위원회 기술분과위원회, "국내·외 조명분야 기술동향에 대한 영역별 신기술 조사 보고서" 2002. 5.
- [22] 에너지관리공단, 2010 에너지비전 "에너지정책방향과 발전 전략", 2002. 12.
- [23] 산업발전전략기획단, "2010 산업비전 산업 4강의로의 길", 2002. 9.