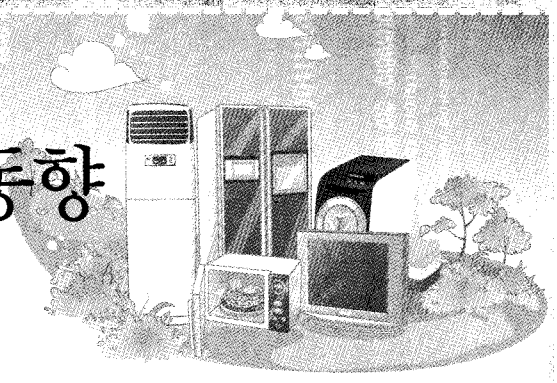


# 제품환경관련 규제 동향 및 대응방안



## 1. 도입

지난 '06년 7월, EU에서 전기·전자제품에 대해 납, 카드뮴, 수은 등의 6대 유해물질을 사용 금지시킨 RoHS(Restriction of Hazardous Substances) Directive가 적용된 이후로 전 세계 전기·전자업계에서는 이러한 규제가 전기·전자산업계에 어떤 영향을 미칠지, 그리고 관련 규제에 사전준비 기업이 시장에서 어떻게 받아들여질지를 예의주시해 왔다.

그러나 한편으로는 현재까지 RoHS로 인해 그다지 큰 시장 이슈 사항이 알려지지 않고 있으며, 이로 인해 일부에서는 RoHS에 대한 회의론이나 무용론을 언급하며 제품 환경 규제 대응에 대한 부정적인 의견을 제기하기도 하였다.

하지만, 이는 시장 현상에 대한 단편적인 이해라 생각된다. EU RoHS 규제 적용으로 인해 시장에서 큰 혼란이나 이슈가 발생되지 않는 것은 전기·전자업계가 그동안 원재료 업체로부터 관련 대응 소재가 공급될 수 있는 체제로 전환하고 관리 측면에서도 분석 관리를 통해 공급망상에서 체계적으로 관리하여 다양한 경로에서 RoHS 미대응 재료 및 부품, 제품에 대한 차단이 이루어졌기 때문임을 명심해야 한다.

도리어 EU RoHS 규제의 성공적인 시작으로 인해 유해물질 규제가 세계적으로 확산되었고 이전보다 더 강한 규제가 추진되고 있다. 게다가, 현재 언급되고 있는 다양한 제품환경규제는 이전의 RoHS와는 다른 개념이 많이 있어서 이에 대한 철저한 대응체계 구축이 시급한 상황이다.

이에 본 고에서는 향후 예상되는 규제에 대한 분석을 통해 그에 대한 대응을 검토하고자 한다.

## 2. 제품 환경규제 동향

### (1) 제품 환경규제 현황

먼저 전기·전자업계를 중심으로 현재 적용 중인 규제 현황을 살펴보자.

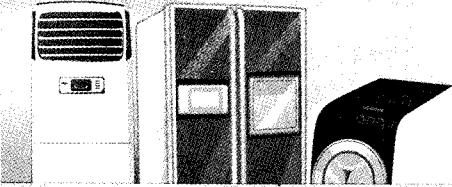
#### 1) 적용 중인 유해물질 규제 현황

초기 EU에서 시작된 납, 카드뮴 등의 규제가 일본, 중국, 미국 등으로 확산되었으며 이제는 동남아국가에서도 규제를 검토하고 있는 상황이다. 이는 관련 규제가 순수 환경적인 측면에서의 의미만이 아니라 무역장벽으로 활용되고 있기에 자국 산업을 보호하고자 하는 차원에서 적극적으로 활용되고 있기 때문이다.

아래 표는 현재 전기·전자업계 중심으로 적용되고 있는 규제 현황을 나타낸 것이다.

#### • RoHS 관련

국가	시행	규제 물질	규제 내용	대상 제품
EU	'06.07	Cd, Pb, Hg, Cr <sup>6+</sup> , PBB, PBDE	제품내 사용금지	전기·전자제품
일본	'06.07	상동	사용시 라벨링	PC, 에어컨, TV, 전자레인지, 세탁기, 냉장고, 의료건조기
중국	'07.03	상동	사용시 라벨링	전자정보제품
미국 (캘리포니아)	'07.01	Cd, Pb, Hg, Cr <sup>6+</sup>	사용금지	4인치 이상 디스플레이제품 (TV, 모니터 등)
	'08.01	PBDE	사용금지	전기·전자제품
한국	'08.07	Cd, Pb, Hg, Cr <sup>6+</sup> , PBB, PBDE	비사용 선언	TV, 컴퓨터, 오디오, 세탁기, 냉장고, 에어컨, 휴대폰, 프린터, 복사기, 팩스



• 배터리

국가	시행	규제 물질	규제 내용	대상 제품
미국	'96.01	NiCd, Hg	사용금지	NiCd 및 수은 배터리
EU	'00.01	Pb Hg, Cd	사용시 라벨링 사용금지	1,2차 배터리
미국 (캘리포니아)	'07.01	과염소산	사용시 라벨링	리튬망간 배터리
아르헨티나	'07.05	Pb, Hg, Cd	사용금지	1차 배터리

• 포장재 및 기타

규제	국가	시행	규제 물질	규제 내용	대상 제품
Proposition 65	미국	'86.11	납, VOC 등 약 800여종	라벨링	모든 소비자 제품
포장재	EU	'94.01	Pb, Hg, Cd, Cr <sup>6+</sup>	사용금지	포장재
F-Gas	EU	'08.04	불소화 온실가스 (HFCs, PFCs 등 25개 물질)	라벨링	냉장고, 에어컨
PFOS	EU	'08.06	PFOS (Perfluorooctane Sulfonate)	사용금지	모든 소비자 제품
오존층 파괴물질	미국	'09.01	Class I: CFCs 등 54개 물질	제조, 수입금지	모든 소비자 제품
	EU	'00.10	Class II: HCFC 등 35개 물질 CFCs, HCFCs, Halons 등 7종	라벨링 사용금지	

2) 예상 규제 현황

다음은 현재 관심의 대상이 되고 있는 노르웨이 PoHS(Prohibition of Hazardous Substances)와 시장요구의 일종으로 볼 수 있는 그린피스의 요구 등에 대해 살펴보고자 한다.

노르웨이 PoHS의 경우 작년 말에 발효할 것으로 알려졌으나, 현재는 적용 일정이 확정되지 못한 상황이다. 다소 조심스러운 견해이나 개인적으로 PoHS는 단독으로는 발효되지 않을 것으로 예상된다. 이는 노르웨이와 EU와의 역학관계를 먼저 이해하면 다소 도움이 될 것으로 판단된다.

노르웨이는 EU 회원국이 아닌 몇몇 유럽국가 중에 하나지만, EU 회원국과 인접한 관계로 노르웨이 자국법 중에 EU 회원국에 영향을 미칠 수 있는 요소에 대해서는 무역문제 발생 방지를 위해 사전에 EU 회원국과의 협의를 통해서

발효되도록 되어 있다. 이런 상황에서 노르웨이 PoHS는 현재 EU 기업에서 대응하기에 상당히 강력한 규제이고 이에 대한 체계적 대응을 위해서는 많은 시간이 필요한 상황이다. 또한, 현재 EU에서 진행하고 있는 REACH 규제와도 중복되는 부분이 있기에 PoHS를 REACH에 통합 관리하는 것을 요구하고 있는 상황이다.

이와 같은 상황에서 볼 때, 노르웨이의 PoHS는 개별적인 규제보다는 EU 회원국과의 공동대응 차원으로 진행될 것으로 예상되며 일정도 다소 지연될 것으로 판단된다. 하지만, 일정상 지연되는 부분은 있으나 관련 물질에 대한 규제는 예정된 수준이라고 판단되는 바, 관련기업은 지금부터라도 꾸준한 모니터링과 대응방안 수립에 노력해야 할 것이다.

그리고, 최근 법적 사항이 아닌 시장 요구사항으로 인한 기업에서의 대응 요구도 증가하고 있다. 그린피스와 같은 소비자단체에서는 유해성 논란이 있는 물질에 대해 기업에서의 자발적인 사용금지 등을 요청하고 있는 실정이다.

〈노르웨이 PoHS 및 그린피스의 사용금지 요청 내용〉

규제	규제물질	규제치(ppm)	주요 사용 용도	규제 내용
노르웨이 PoHS	납	100	안료, 페인트	제조 및 사용 금지
	카드뮴	100	안료, 페인트	
	TBT	10	프린터토너 첨가제	
	TPT	10	프린터토너 첨가제	
	비스	100	LCD Glass 세정제	
	TBBP-a	10,000	PCB난연제	
	DEHP	1,000	PVC, 고무용 가소제	
	Bisphenol-A	50	PC /Epoxy Resin 원료	
	MCCP	1,000	난연제, 고무 연화제	
HBCDD	1,000	단열제, 난연제	12년 이후 사용금지	
프탈레이트	사용금지	PVC가소제		
베릴륨		베릴륨용 합금		
안티몬		난연제		

\* 노르웨이 PoHS 18종 규제 중 전기·전자 관련 10종에 대해서만 표현

(2) 규제 분석

앞서 언급한 주요 규제를 토대로 향후 전개될 방향에 대

해 검토하도록 하자.

먼저, 현재의 규제는 초기 일부 국가에서 시작되어 전세계적으로 확산되고 있으며 그 확산 속도는 점점 빨라지고 있다는 점이다. 그 규제대상도 RoHS 중심의 규제물질에서 과염소산, PFOS, TBBP-a 등의 다양한 유해화학물질로 확대되고 있는 추세이다.

두 번째로 규제 주체 면에서도 기존에는 법적 규제 차원에서 요구되었지만 최근에는 법적 규제가 아님에도 법적 구속력이 아닌 시장 논리에 의한 시장 요구사항으로서 대응을 요청하는 사례가 늘고 있다. 예를 들어, 그린피스에서는 유해성 논란이 있는 물질에 대해서 글로벌 기업을 대상으로 개선을 요청하고 있으며, 그에 대한 비교결과를 다양한 정보 매체를 공개함으로써 기업이 대응하도록 압박을 가하고 있습니다. 비록 법적 규제사항이 아니지만, 소비자의 위해성 의심에 대해서도 기업이 간과할 수 없게 된 것이다.

세 번째로는 유해가능 물질에 대해서만 사용금지 또는 저감을 요청하는 것이 아니라 제품에 사용되는 모든 화학물질에 대한 위해성 검증을 기업이 자발적으로 하도록 요구하고 있다는 것이다. 그리고, 기업의 사회적 책임 등의 회사 경영체제에 대한 검증도 요청하는 등의 그 관심범위가 확대되고 있다.

이상의 노력을 최종 제조사뿐만 아니라 최종 제조사와 거래하는 1차 협력사 및 공급망을 통한 원재료업체까지도 포함한 검증과 보증을 요구하고 있다는 것이다.

### 3. 선진사 동향

이러한 규제 변화 속에서 글로벌 선진사는 현재 시장 요구를 뛰어넘는 선행 대응과 친환경 신기술 개발을 통해 미

래 시장 개척 및 시장 선점을 위한 적극적인 노력을 하고 있다.

#### (1) 규제를 기회로 활용

일부 글로벌기업에서는 현재 규제사항에 대한 적극적인 기술 개발을 통해 신시장 확보에 박차를 가하고 있으며, 친환경 기술 개발을 통한 블루오션, 즉, 그린오션 산업 영역으로 확장하고 있다.

소니사의 경우, 현재 규제 예외대상이 되는 셀형 전지내 수은사용을 대체할 수 있는 비수은 셀형 전지를 개발함에 따라 규제 예외사항에서의 제외할 것을 적극적으로 로비하고 있는 상황이다. 만일 예외사항에서 제외가 되어 셀형 전지에서도 수은사용이 금지되면, 기존 수은 셀형 전지 전량 비수은 셀형 전지로 대체해야 하기에 소니사는 비수은 셀형 전지에 대한 독점 신시장을 형성하게 될 것이다.

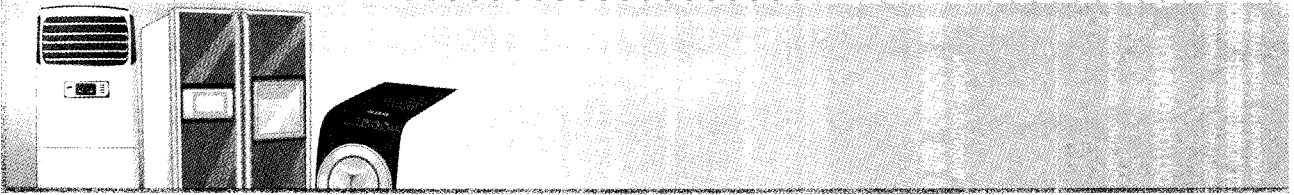
독일 오스람사의 경우도 무수은 형광등을 개발하여 현재 규제상 예외 사항 개정 반영시 기존 수은 형광등 시장을 대체할 시장 경쟁력을 확보하고 있다.

#### (2) 규제를 넘어 새로운 시장으로 진입

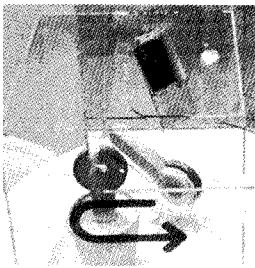
최근에는 규제 중심의 대응을 넘어 새로운 개념의 친환경성 확보를 통한 미래 경쟁력 확보를 위해 다양한 노력을 기울이고 있다.

소니사의 경우에는 Zero Energy 컨셉제품으로 'odo' 제품군을 선보인 바 있다. 이 제품은 외부 전원 공급없이 자체 발전만을 통해 제품을 작동할 수 있도록 한 것으로, 아직은 다양한 제품군에 적용되지는 못하고 있지만 향후 지속적인 연구개발을 통해 새로운 개념의 전기 전자제품 시장 형성을 가능하게 할 것이다.

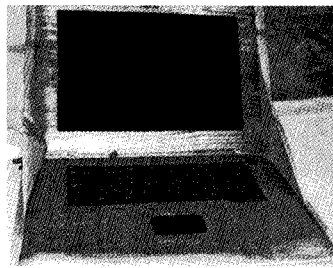
도시바의 경우도 원목소재 노트북을 출시하였다. 특히 원목 사용은 기존 레진을 사용한 양산기술과는 달리 새로운 양산성 및 신뢰성 확보가 필수적이기에 단순히 친환경소재



채택뿐만 아니라 그에 대한 대량생산 기술까지도 확보하고자 노력하고 있다.



[소니, 'odo' 제품]



[도시바, 원목소재 Note-PC]

#### 4. 대응 방안

EU RoHS 이후 다양한 규제가 지속적으로 강화 확대되고 있으며, 이에 따라 선진기업에서는 다양한 기술 개발을 통한 새로운 시장 개척을 하고 있고 협력사와의 관계에 있어서도 선택과 집중을 통한 대응 인프라 강화에 노력하고 있는 상황이다. 이러한 상황에서 국내 기업에서도 강화되고 있는 제품환경규제 대응을 위해 아래와 같은 대응 방안을 제안하고자 한다.

첫째, 경영진의 제품환경에 대한 정확한 현황 파악과 그에 대한 인식의 변화가 필요하다. 제품 환경규제 대응이 선택 사항이 아닌 필수사항이 됨에 따라, 단편적인 당장의 규제 준수 차원이 아니라 향후 규제 방향에 대한 적절한 이해를 통한 기업전략 수립을 통해 체계적이고 조직적인 미래 대비를 해야 할 것이다.

둘째, 관련 전문인력 양성이 시급하다. 최근의 다양한 제품 환경규제는 기존의 품질이나 사업장 환경안전과는 달리 제품과 연관된 다양한 정보를 필요로 하기에 이에 대한 전

문 전문인력이 필요하다. 이를 위해서는 대외적으로 다양한 교육 과정을 통한 인력 양성이 지원되어야 하며 경우에 따라서는, 전사적 대응을 위한 전담 조직으로의 확장도 필요하다. 또한, 이와 같은 인적 배경을 토대로 단순히 규제 요청사항에 대한 대응이 아닌 창의적 친환경 제품 또는 부품 개발을 실시해야 한다.

셋째, 기업은 다양한 제품 환경규제 활동에 대한 투명한 공개가 필요하다. 이 정보는 협력사와의 상호 협업 체계를 통해 확보 가능하며, 고객사와는 투명한 정보 공유 체계가 구축되어야 한다. 즉 고객사와 협력사 간의 지속적인 정보 공유를 통해 상생 협력 체계를 구축하여 지속적으로 발생되는 규제에 대한 현황 정보와 대응 방안을 공유해야 한다.

이상의 제안은 구체적인 지침이나 로드맵을 제공이 아닌 그 시작에 대한 제안일 뿐이다. 이는 아직도 많은 일부 기업에서 관련 규제에 대한 부족한 이해로 인해 단순히 임시방편으로 대응하는 것은 마치 단춧구멍을 잘못 꿰는 것 같아서 당장은 큰 문제가 없는 것처럼 보이나 추후 극복하기 어려운 문제로 발생될 수도 있기 때문이다. 이에 그 시작부터 정확한 분석과 대응이 필요한 것이다.

그리고, 최근의 규제나 이슈, 그에 대한 선진사의 대응은 하루 이틀에 이루어진 것이 아니라 수년간의 연구와 노력을 통한 결과라는 것이다. 즉, 시장 변화에 장기적인 준비를 해야 하는 것이지 누르면 나오는 '자판기' 식의 대응만을 추구하는 것은 적절치 않을 것이다.

부디 최근의 제품환경규제에 대한 올바른 이해와 적극적인 대비를 통해 향후의 시장 변화를 파악하고 그에 대해 예측 대응을 한다면, 순조로운 규제대응은 물론이고 새로운 경쟁력 확보를 통한 신시장 확보를 할 수 있을 것이다.

삼성전자주식회사 CS 경영센터 곽종명 차장