

유해물질 규제에 대한 대응방안



김 지 환
삼성지구환경연구소 수석연구원

〈필자약력〉
現 삼성지구환경연구소 수석연구원
Erasmus University in Rotterdam, Industrial Ecology(박사수료)
한국과학기술원(KAIST) 경영과학과(석사)
삼성경제연구소 선임연구원
한국원자력연구소 연구원

I. 서론

최근 수년동안 국내 전자업체들은 EU의 강화된 유해물질 규제에 대응하기 위해 고심해 왔다. 이러한 이유는 EU의 유해물질 규제가 기업 내부의 환경성 개선은 물론 강력한 친환경적 공급사슬관리(Supply Chain Management, SCM)를 요구하는 등 기업내외부의 환경

성 개선이 동시에 필요하기 때문이다. EU의 유해물질 규제는 우선 국내 전자업체의 성장에 대한 커다란 걸림돌임에는 분명하다. 특히 EU 및 선진국에서 이미 오랜 동안 수행해 왔던 유해물질 관리를 일시에 그것도 전면적으로 실시해야 한다는 것은 국내 전자업체에게는 커다란 부담이다. 특히 수출의존도가 높은 국내 전자산업이 EU의 유해물질 규제를 극복하지 못할 경우 수출에 커다란 타격이 예상된다. 그러나 문제는 EU의 유해물질 규제 시행 시점이 아직 2년이 남았는데도 불구하고, 기업간 거래에서는 이미 적용이 되고 있다는 점이다. 예를 들어 RoHS(directive on Restriction on the use of certain Hazardous Substances)의 경우 2006년부터 적용됨에도 불구하고, 이미 일본과 EU를 중심으로 한 다국적 기업들은 자체적인 시스템 구축하고 이를 통한 기회선점을 위해 이들 규제내용을 거래조건으로서 요구하고 있다. 따라서 이 글에서는 고객의 유해물질 사용금지 요구와 관련하여 고객이 요구하고 있는 것이 무엇이며, 이러한 고객요구에 대해 국내 기업들은 어떻게 대응하고 있으며, 대응에 있어 나타난 문제점들을 어떻게 해결해야 하는가에 대해 제언을 하고자 한다.

II. 고객의 제품 내 유해물질 규제 관리 강화

1. 급증하는 고객 요구: 제품 내 유해물질 정보

최근 고객의 제품 내 유해물질 정보에 대한, 질의가



○공단 페인트 생산공장에서 유해화학물질 누출

급증하고 있는 추세이다. 전기·전자 부품업체의 경우 기업의 친환경성과 제품 내 유해물질 정보와 관련된 질의 건수는 2002년 1999년 대비 8~13배 이상 증가하였다. 특히 2003년 상반기에는 작년 동기 대비 1.3~2.2배 이상 증가하였다.

고객의 제품 내 유해물질 정보에 대한 질의 내용을 조사해 본 결과 유해물질 규제 강화로 인한 기업의 대응이 수직구적으로 활발해 지고 있음을 알 수 있다.

과거 EU 역내의 기업에 국한되었던 질의는 미국, 아시아는 물론 국내 기업들에게서도 발생하고 있으며, 소규모, 소량의 거래업체에까지도 질의가 확대되고 있다.

질의 내용도 2001년까지는 조직의 친환경성(ISO 14001 취득 유무)이 주류를 이루었던 반면 2002년부터는 제품 내 유해물질 정보가 주류를 이루고 있다. 제품 내 유해물질 정보에 대한 질의도 단순히 제품의 유해물질 함유여부를 O, X 형태로 묻는 것에 그치지 않고, 제품보증서, 유해물질 분석데이터, 규제물질 대체계획, 물질구성 정보 등 구체적이며 실질적인 사항을 질의하고 있다.

이러한 움직임은 EU의 강력한 유해물질 규제가 실질적인 Driving Force가 되었으며, 이로 인해 주요 전기·전자업체들의 공급업체에 대한 요구가 과거 형식적이고, 권고적이었던 것에서 구체적이고 강제적인 요구사항으로 탈바꿈하고 있다는 것을 보여 주고 있다.

2 기업 녹색구매의 활성화

① SONY의 녹색구매 정책

SONY의 녹색구매 정책이 SONY와 거래하고 있는 전 세계 전기·전자 부품업체에게 커다란 영향을 미치고 있다. SONY는 2002년 7월부터 전 세계에 퍼져 있는 공급업체를 대상으로 약 300명의 인력을 파견하여 공급업체의 친환경성과 제품 내 유해물질 함유 여부(SONY가 정한 금지물질 함유여부)를 감사하고 있다.

특히 SONY는 이 감사에 통과한 공급업체에게 Green Partner로서의 지위를 부여하고 2년간 거래를 계속할 수 있도록 한 반면, 통과하지 못한 업체에 대해서는 거래를 중지하기로 하였다.

현재 SONY와 거래하고 있는 국내 전기·전자업체는 약 50여개 업체로 조사되고 있는데 결국 이들 공급업체의 친환경성과 제품 내 유해물질 함유여부가 SONY와의 사업존속 여부를 결정짓고 있어 기업과 제품의 환경성이 기업의 생존을 결정짓는 실질적인 요소로서 부상하게 되었다.

또한 SONY의 녹색구매 정책은 국내 전자산업으로 하여금 RoHS가 결코 멀리 있는 규제가 아니라 이미 시작된 규제이며, 지금 바로 대응해야 할 중요 이슈라는 것을 일깨워 주었다.

② 기타 기업들의 녹색구매 정책

SONY의 녹색구매 정책은 많은 경쟁업체들로 하여금 RoHS에 대한 대응전략을 Proactive하게 전환하는 기폭제가 되었다. 이미 일본의 전기·전자업체들은 사사의 녹색구매 시스템을 재정비하고 친환경 공급사슬 구축을 시작하였으며, 시스템 상으로 친환경 공급업체만으로 공급사슬을 구축하려고 하고 있다.

- NEC(2002년 9월 개정) : 2005년까지 기존 공급업체의 40%를 정리 예정
- TDK(2002년 7월 개정) : 기존 공급업체의 50%를

정리 예정

- Fujitsu(2001년 6월 개정) : 기존 공급업체의 37.5%를 정리 예정
- 松下電器(2002년 12월 개정) : 기존 공급업체의 33 ~ 50%를 정리 예정

이는 친환경 공급사슬을 구축하기 위해 미국 및 EU에서 추진중인 Supply Base Reduction (1차 공급업체群 축소)이 공급업체와의 공조체제를 중시하는 일본 산업계에서도 나타난 것으로 이 과정에서 거래가 중지된 업체들은 2차 공급업체로 전락하게 되고, 1차 공급업체가 이들 업체관리를 맡는 등 이른바 환경을 통한 공급사슬의 재편이 이루어 질 것으로 예상된다.

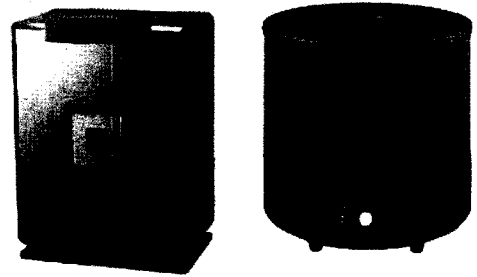
이들 업체들은 거래 시 제품에 대한 기능적 스펙은 물론 환경적 스펙(유해물질 함유 금지)을 요구하고 있으며 EU가 요구하고 있는 7가지 유해물질에 대한 포함 외에도, 각 업체별 관리 기준에 따른 추가적인 유해물질 함유 여부를 제시할 것을 요청하였다. 이들 업체들은 기업의 전사적 환경목표에 의거 시스템적인 대응을 하고 있다.

특히 EU, 일본, 미국의 전기·전자업체는 이미 EU의 유해물질 규제에 대한 준비작업을 완료한 것으로 알려졌다. 오래 전부터 부품 및 소재에 대한 유해물질 정보를 교환해 왔다.

특히 앞으로 기업 경쟁력은 기업 자체의 역량에 따라 결정되는 것이 아니라 기업이 포함된 공급사슬의 역량에 따라 결정된다고 할 때 유해물질이 포함된 제품을 공급하는 업체와 공급사슬을 구축하기 위한 기업의 노력은 계속될 것으로 전망된다. 따라서 그동안 제품의 환경성 개선을 위해 많은 노력을 아끼지 않은 기업에게 있어서는 녹색구매 정책이 분명한 기회로서 부각될 것이다.

3. 유해물질 정보 표준화

JEITA(일본전자협회), EICTA(유럽전자협회),



유해물질 80%수준 잡는 '웰빙 공기청정기'

EIA(미국전자협회)는 EU의 유해물질 규제에 대한 국제 수단으로 RossetaNet을 통해 표준 시스템을 구축하기로 결정하였다. RossetaNet은 1998년 40여개국 IT기업(Intel, Motorola, NEC, Compaq, NOKIA 등)이 모여 결성한 전자업종의 전자상거래 표준이자 세계기구로서 현재 미주, EU, 아시아지역 총 400여개 국가 회원사로 가입되어 있다. 전기·전자 전자 상거래시스템 내 'Material Composition Program'을 통해서 유해물질 사용정보 공유 시에 불필요한 절차 및 시간 낭비를 절약하고, 사전 공개를 통한 교역장애를 최소화하는 것이 기본 목적이라 할 수 있다.

JEITA(일본전자협회)는 가이드라인 및 물질리스트의 표준화를 담당하고 있는데, 일본은 각 기업별로 개별적으로 추진되던 녹색구매 시스템을 "One standard, One format"화 함으로써 공급업체의 혼란과 관리비용을 줄이기 위해 가이드라인 개발을 착수하게 되었으며, 이를 RossetaNet을 통해 국제표준화 하려고 하고 있다. 일본에서의 표준화는 일본 기업 자체적인 선언의 의미일 뿐 상호 인증체제는 아니지만, 녹색구매 시스템을 정착시키고, 유해물질 규제에 효율적으로 대응하기 위해 앞으로 유해물질 이외에도 다른 녹색구매 영역에 대해서도 표준화를 실시할 예정이다.

EICTA(유럽전자협회)는 "인터넷을 통한 유해물질 사용 정보공유 시스템"의 추진을 담당하고 있으며, NOKIA가 주도하고 있다. NOKIA는 물질조성 교체를

위한 e-Business 표준을 개발 및 시행을 담당하고 있으며, 정보교체 골격(컨텐츠, 물질정의 한계 등) 수립, 전자상거래 솔루션 개발 등이 주요 내용이다.

RossetaNet 시스템 상에서 관련 환경정보의 공개는 강제사항은 아니지만 미공개시 기업의 이미지와 신뢰성에 타격이 예상된다.

III. 국내의 현황 및 문제점

1. 대기업과 중소기업 간의 문제

최근 대기업은 녹색구매 시스템, 유해물질 관리시스템, 유해물질 성분분석 실시 등 자체적인 대응을 시작하였다.

대기업은 이미 고객으로부터 조직의 친환경성 및 제품 내 유해물질 함유 여부에 대한 질의를 받아 왔으나 대부분 적절히 대응하지 못했으며, 또한 대응을 하더라도 데이터 축적, 조직 및 제품의 환경성 개선, 그린마케팅과의 연계 등과 같은 시스템적인 대응을 하지 못함에 따라 결과적으로 지속적인 발전이 이루어지지 않았다. 뿐만 아니라 최근 구축되기 시작한 녹색구매 시스템도 아직은 초기 수준으로 제 기능을 발휘하지 못하는 실정이다.

한편 중소기업은 대부분 자금력, 기술력, 조직력에 있어서의 열세로 인해 독자적으로 EU의 유해물질 규제에 대응이 어렵다. 특히, 중소기업은 유해물질 분석을 외부 분석기관에 의존할 수 밖에 없어 이에 대한 비용 부담을 또한 안고 있다.

대기업과 중소기업 간 가장 커다란 문제점은 유해물질 정보 관리가 표준화되어 있지 않고, 대기업에 비해 중소기업의 문제에 대한 인식이 부족함으로 인해 효과적, 효율적 대응이 늦어지고 있다는 것이다. 이는 대기업마다 각기 다른 질의서 및 양식의 작성을 요구함에 따라 중소기업 입장에서는 업무가 중복되어 인적, 물적 자원 낭비가 발생하고 있기 때문이다. 또한 중소기업이 느끼는 문제의 심각성이 대기업에 비해 약하기 때문에

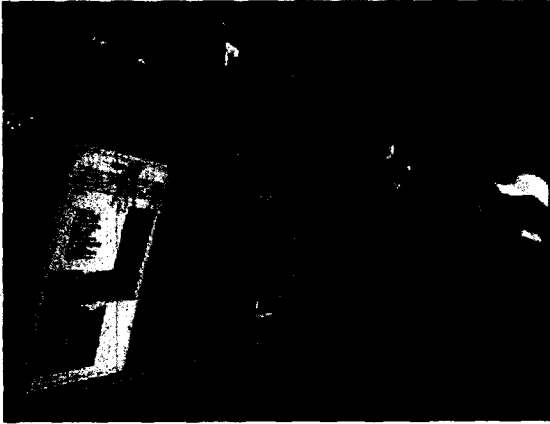
공급사슬 상에서의 대기업의 요청에 수동적이다.

이를 해결하기 위해서는 첫째, 중소기업의 인식을 개선하기 위한 홍보 및 교육이 실시되어야 하며, 둘째, 중소기업의 유해물질 분석에 따른 비용부담을 줄이기 위한 세제 혜택이 주어져야 하고, 셋째, 대기업간의 제품 내 유해물질 정보 관리 양식을 표준화함과 동시에 제품의 원류관리에 대한 내용이 DB화 됨으로써 대기업은 물론 중소기업의 업무 효율화를 도모해야 할 것이다.

대기업은 그 동안 중소기업 관리 및 유해물질 DB구축, 유해물질 정보 관리양식 표준화 등에 있어 다양한 경험을 축적해 왔다. 그러나 업계 전체적인 시너지 창출 및 효과적 대응을 위해서는 더 이상 대기업과 중소기업 간의 거래관계 상에서 조치 만으로는 불가능하다. EU, 일본, 미국의 경우의 예를 보면 관련단체(예: 일본전자협회, 유럽전자협회, 미국전자협회)에서 대 중소기업 홍보, 유해물질 DB구축, 유해물질 정보 관리양식 표준화 등을 수행하고 있다. 현재 국내에서는 한국전자산업진흥회가 이를 담당해 왔으며, 지금까지 기업과 공동작업을 수행해 왔다. 따라서 한국전자산업진흥회는 상기 문제 해결을 위해 기획에서부터 실행에 이르기 까지 그동안 대기업이 축적해 놓은 경험과 정보를 활용하여 전기·전자업체들이 효율적이고 효과적으로 대처할 수 있도록 교육·홍보, 유해물질 DB구축, 유해물질 정보 관리양식 표준화 등의 사업에서의 커다란 활약을 해야 한다. 또한 정부도 자칫 기업들만의 문제로써 비취질 수 있는 이 문제에 대해 정부차원의 지원이 꼭 필요하다는 것을 인식하고 관련단체 및 기업에 힘을 불어 넣어 주고, 원활히 작업을 수행할 수 있도록 여건을 조성해야 할 것이다. 특히 중소기업이 분석비용에 부담을 안고 있는 점을 감안하여 분석비용에 대한 세제혜택을 부여하는 것을 고려할 필요가 있다.

2. 기업과 분석기관 간의 문제점

대기업들은 자체 분석 실험실을 운영하고 있으며,



이들 실험시설 역시 대부분 KOLAS(한국 교정시험기관 인정기구) 인증을 가지고 있어, 자체적인 분석이 가능하며, 실질적으로 상당한 분석 능력을 가지고 있다. 반면 중소기업의 경우 앞서 언급한 바와 같이 전적으로 외부분석기관에 의존하고 있고, 각 분석기관마다 처리 Capacity가 한정되어 있는 관계로 신속한 결과를 얻기 어려운 실정이다.

기업과 분석기관 간의 가장 커다란 문제점은 상호 간의 커뮤니케이션이 원활하지 못함에 따른 대응의 지연이다. 분석시간을 단축하기 위해서는 기업(대부분 중소기업)은 제품의 기본적인 구성을 제시하고, 또한 분석대상 부품을 분해하여 물질별로 구분하여 의뢰해야 할 뿐만 아니라 특히 복합재질의 단일 부품의 경우 재질별로 분석해야 한다. 그러나 이러한 절차가 지켜지지 않고 있다.

또한 한가지 유해물질에도 분석방법이 다양함에도 불구하고, 현재 EU에서는 카드뮴류 이외에는 분석방법을 지정하지 않은 상태여서, 각기 다른 분석방법을 적용함에 따른 혼란이 야기되고 있다. EU, 미국, 일본의 업체들은 자체적인 기준으로 자사 적용에 유리한 분석방법을 채택하여 분석할 것을 국내 기업에게 요구하고 있고, 분석기관은 분석기관 별로 적절한 분석방법을 표준으로 채택하여 서비스를 제공 중이다. 결국 이와 같은 커뮤니케이션의 문제는 국내에서는 첨

출이 안되었는데, 수출국에서는 검출이 되는 문제를 야기시킬 수 있다.

특히 RoHS의 6개 유해물질에 대한 관리에서 RosettaNet의 29개 유해물질로 관리 영역이 확장될 경우 이러한 문제는 더욱 극명하게 나타날 것으로 예상된다.

이를 해결하기 위해서는 기업과 분석기관간의 공동 대처가 가능하도록 커뮤니케이션을 활성화할 필요가 있다. 기업마다 분석관련 창구를 단일화하여 고객이 요구하는 분석기법을 취합하고, 분석기관은 이에 대한 관리가능성 여부를 검토하여 타당성이 인정되면 양 기업간 인정된 분석기법으로 협정을 맺는 것이 기업과 분석기관 모두를 Win-Win으로 이끄는 길이다. 또한 다양한 분석방법으로 인한 혼란은 정부차원에서 국내 실정에 가장 적합한 분석방법으로의 교통정리를 통해 해결해야 한다.

특히 이러한 교통정리는 국내 기업의 대응 효율성 증대 및 관련 정보 대외 공개 시 대표성 확보한다는 측면에서 매우 중요하다.

또한 절대 부족할 것으로 예상되는 분석기관 및 분석인력을 집중적으로 양성하여 앞으로 증가할 것으로 예상되는 고객의 분석의뢰에 대처할 수 있도록 해야 할 것이다. 정부, 국내 기업, 관련 단체, 분석기관들은 EU의 유해물질 규제가 이미 시작되었다는 것을 인식하고 단기간에 대응할 수 있는 공동의 노력을 해야 할 것이다.