

규제대응보고서

제품 환경규제의 시장 동향 및
합리적인 대응 방안



환경부

KEITI

제품 환경규제의 시장 동향 및 합리적인 대응 방안

KOTITI 시험연구원 이정현 팀장

I. 서론

필자는 제품환경규제 관련 화학분석 및 규제의 합리적인 대응을 위한 기업의 진단, 컨설팅의 업무를 수행하고 있으며 오랜 기간 동안 관련 업무를 하면서 느낀 것이 환경규제, 그 중 제품환경규제 대응에 우리가 좀 더 고민하고 논의해야 할 것이 있다는 것이다. 그것은 제품 환경규제가 더욱 강화되고 있다는 것이고 또 하나 환경규제가 기업의 생존을 가능할 수 있는 사안이라는 것이다. 이 글을 통하여 기업의 생존을 결정할 수 있는 제품 환경규제에 국내 기업의 대응 문제점과 합리적인 대응 방안을 소개하여보고자 한다.

1. 환경규제의 지속적인 강화

전 세계 대표적인 제품 환경규제가 무엇인냐고 하면 많은 이들은 EU의 전기전자제품에 대한 환경규제인 RoHS(Restriction of the use of Hazardous Substances in EEE, 전기전자제품 유해물질 사용제한 지침)규제라 할 것이다. 그 이유는 EU 26개국에 동시에 진행을 하였고 EU 역내로 수입 되는 대부분의 전기전자제품에 대한 규제이기 때문이다. EU의 RoHS 규제에서 우리가 알아야 할 것은 규제 물질이 지속적으로 확대 되고 있다는 것이다. 2006년에는 납(Pb), 카드뮴(Cd), 수은(Hg), 육가 크로뮴(Cr^{6+}), 브롬계 난연제 2종(PBBs, PBDEs) 등 총 6개 규제 물질이었던 것이 2019년 DEHP(Di-(2-ethylhexyl)phthalate), BBP(Butylbenzyl phthalate), DBP(Dibutyl phthalate), DIBP(Diisobutyl phthalate) 등 4가지 프탈레이트가 늘어난 10여 개로 확대되었고 여기에 7종(Diantimony trioxide, TBBP-A, InP, Be, Nickel sulphate and nickel sulfamate, Cobalt dichloride and cobalt sulphate, MCCPs-Alkanes, 14-17, chloro)이 추가 논의되고 있는 상황이다. 향후 이러한 규제물질은 더욱 확대 될 것으로 예상하고 있다.

이러한 규제물질의 확대는 기업의 대응에 많은 비용과 기술적인 어려움이 있어 해당 기업들이 큰 부담으로 작용하고 있다. EU RoHS가 이슈화된 이유는 또 있다. EU를 시작으로 일본, 중국, 한국, 베트남, 태국 UAE 등 전 세계 국가들이 유사한 규제를 시작하였기 때문이다. 중국은 중국 내 수입 및 생산되는 특정 전기전자제품에 대한 유해물질 규제 또는 라벨링, 정보 공개 등의 법률인 전기전자정보상품오염방지관리법을 2007년 시작하였고 국내의 경우 2008년부터 국내로 수입 또는 생산되어 판매되는 특정 전기전자 제품에 대한 유해물질 규제(자동차 규제 포함)인 전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률(이하 자원순환법)을, 일본의 경우 일본 역내로 수입되는 특정 전기전자제품에 대한 유해물질 규제인 J-Moss를 2006년부터 실시하였다.

제품 환경규제를 시행하는 국가는 그 목적을 자국민의 건강과 환경을 보호하기 위함이라고 한다. 하지만 위의 내용을 보면 환경규제의 그 목적은 다른 것에 있다고 할 수 있을 것이다. 그것은 바로 무역 장벽이다.

2. 모든 산업 대상으로의 규제 확대

예전의 제품 환경규제는 우리가 접촉(경피) 또는 흡입, 그리고 섭취(경구) 할 수 있는 제품만을 규제 하였다. 그 이유는 경피, 경구 흡입의 경우 인체에 직접적인 피해를 줄 수 있기 때문이다. 하지만 지금은 직접적인 피해가 되지 않더라도 제품내 유해물질이 함유 시 그 제품이 폐기 되었을 때 환경을 오염시키고 그로 인하여 인체나 환경에 해를 줄 수 있는 경우까지 고려하고 있다. 이를 간접적인 피해라고 한다. 오래 전 김치에서 납이 검출 된 사건이 있었다. 그 원인은 오염된 토양에서 김치의 원료가 재배되었기 때문이다. 이처럼 제품 환경규제는 특정산업이 아닌 전 산업으로 규제가 확대 되고 있다. 이러한 이유로 최근 만들어진 규제는 특정 산업이 아닌 전 산업으로 규제를 하는 경우가 많다. 대표적인 규제를 들자면 EU 수입되는 화학물질 및 화학물질에 대한 관리 제도인 EU REACH(Registration, Evaluation, Authorisation & Restriction of Chemicals)와 미국 캘리포니아주로 수입되는 모든 공산품에 대한 유해물질 정보 공개 규제 요구사항인 California proposition 65와 미국 연방법으로 12세 이하의 어린이라 취급할 수 있는 모든 제품에 대한 유해물질 규제인 CPSIA(Consumer Product Safety Improvement Act)법령이 있다.

3. 환경규제는 생존

앞에서 말했듯이 제품 환경규제는 더욱 강화되고 있고 전 세계로 확대 되고 있다. 환경규제는 향후 절대로 약화되지 않을 것이다. 문제는 이러한 환경규제가 기업의 생존을 가능할 수 있다는 것이다.

일반적인 기업에서 중요시 하는 것이 제품의 품질이다. 품질은 문제가 발생 했을 경우 수리 또는 교환, 혹은 환불만 하면 되지만 환경문제로 이슈화 될 경우 심각한 상황이 될 수 있다. 제품은 회수 될 수 있고 심할 경우 과태료나 벌금을 당할 수 있다. 회수, 벌금 등으로 마무리 된다면 다행일 것이다. 시장에서의 제품 철수 조치가 내려질 수 있는데 기업이 제품을 생산하여 판매하여 이익을 내어야 하는데 시장에서 철수 조치가 내려진다는 것은 정말 큰 타격이 될 수 있다. 하지만 더욱 큰 패널티는 적발 사례가 공개 되어 버릴 수 있다는 것이다. 기업의 환경문제로 인한 사례가 공개가 된다면 경쟁사에게는 정말 큰 무기가 될 수 있을 것이고 소비자들로부터 외면 당하게 될 것이다. 대표적인 국내 사례가 방사능 침대를 생각해보면 된다. 법적인 패널티보다 소비자로부터 외면 당하는 것이 더욱 큰 부담이 된다는 것을 우리는 분명히 알아야 한다. 기업의 지속가능경영(CSM, Corporate Sustainability Management)을 실현하기 위해서 제품 환경규제 대응이 필수적 요인이다. 더 이상의 좋은 품질의 제품을 저렴하게 만드는 것뿐만 아니라 그 제품에 친환경을 고려 하여야 한다는 것이다.

규제대응보고서

II. 본론

서론에서 언급 하였듯이 환경규제는 더욱 강화 및 확대되고 있다. 이러한 환경규제에 각국의 시장 모니터링이 실시되고 있다. 시장 모니터링은 기업에게 부담이 될 수 있겠지만 모니터링의 이유는 당연하다. 법을 제정하였는데 법의 준수 여부를 확인하지 않는다면 그 법은 의미가 없을 것이고 또한 법의 요구사항을 잘 이행하는 기업과 준수하지 않는 기업이 있다면 모니터링을 통하여 차별화 하여야 할 것이다. 다음은 각국의 시장 모니터링 예시 몇 가지를 소개하여 본다.

1. 해외 모니터링 사례

1) CALIFORNIA ROPOSITION 65

캘리포니아 pro. 65는 제품에 함유된 유해물질(암, 생식독성, 선천적 결손 등을 유발하는)의 소비자 노출 또는 작업환경 노출에 대한 위험을 알리도록 의무화한 주(state) 법이다. 등록된 유해물질은 약 980여가지 이며 물질 함유 시 소비자들에게 그 정보를 공개하여야 한다. 적발된 사례는 캘리포니아주정부사이트(oag.ca.gov/prop65/60-day-notice-search)를 통해 공개하고 있다.

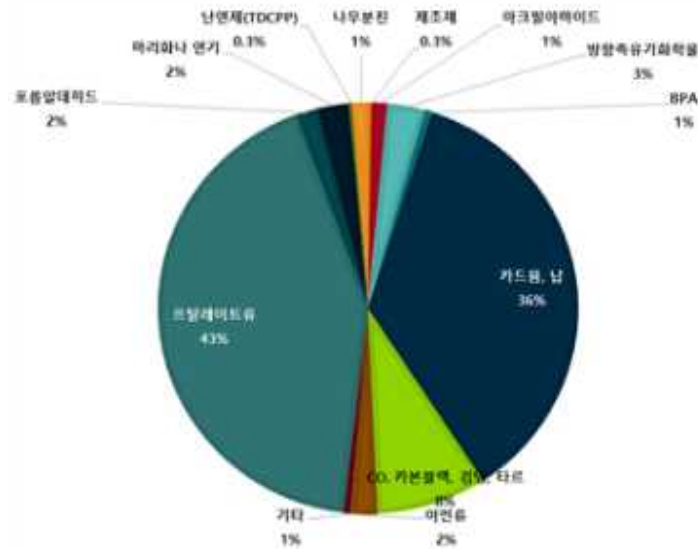
[그림 1] 캘리포니아 pro. 65 적발사례



출처 : CNN(Jen Christensen), 「Coffee may come with a cancer warning label in California」, 2018-03-30, 캘리포니아주정부사이트 소송사례 사이트(oag.ca.gov/prop65/60-day-notice-search) 내용 재구성

[그림 1]의 경우 미국의 스타벅스 제품에서 발암물질 발생으로 인한 소송과 국내 기업의 화장품 파우치에서 프탈레이트 검출로 인한 사례이다. 캘리포니아 pro. 65 법령으로 1986년 이후 20,000건의 NOTICE 접수되었으며 최근 5년간, 합의금 합계 USD 75,000,000에 달한다.

[그림 2] 캘리포니아 pro. 65 소송 된 유해물질 통계



출처 : 캘리포니아주정부사이트 소송사례 사이트(oag.ca.gov/prop65/60-day-notice-search) 소송 사례 재구성

2) EU RAPEX(소비자 안전긴급경보시스템)

EU의 경우 RAPEX라는 사이트를 통하여 소비자 제품에 대한 환경, 안전 등의 적발 사례를 아래와 같이 매주 공개하고 있다. (*http://ec.europa.eu/consumers/dyna/rapex/rapex_archives_en.cfm)

[그림 3] RAPEX SITE



[그림 4] RAPEX 적발사례



출처 : EU 안전게이트(EU Safety Gate)시스템 및 적발사례 재구성

2. 국내 모니터링 사례

1) 어린이 제품 유해물질

최근 학용품, 가방 등 학생용품과 유아동 봄철 의류, 승용완구 등 봄철 수요급증 제품, 총 19개 품목 592개 제품을 집중 조사한 결과 제품 내구성 등 법적 안전기준을 위반한 36개 제품을 적발되었다. 학용품에서는 프탈레이트와 납, 카드뮴 등의 유해물질이 검출된 제품이 9건, 아동용 가방 역시 프탈레이트와 납, 카드뮴이 검출된 제품이 11건, 실내화에서는 프탈레이트가 3건, 어린이용 줄넘기 제품에서는 프탈레이트와 나브 카드뮴 등이 검출(1건)되었고 승용완구에서는 프탈레이트가 2건, 유아동 의류에서는 프탈레이트, 폼알데하이드, 카드뮴이 3건 검출, 유아용 신발에서는 프탈레이트와 납이 검출된 제품이 2건이나 확인되었다. (2019년 환경부 어린이제품 안전성 조사)

2) 생활화학제품(환경부)

환경부에서 생활화학제품에 대한 시장 모니터링을 매년 실시하고 있다. 특히 몇 년 전 가습기 살균제로 인한 사회적 이슈로 인하여 법이 제정되었고 안전확인대상 생활화학 제품을 대상으로 시장 모니터링을 실시하고 있다.

3) 자원순환법

EU RoHS로 인하여 국내에 만들어진 유사한 규제가 자원순환법이다. 2020년 7월현재 전기전자제품 26개 제품과 자동차에 대하여 규제를 하고 있으며 규제물질 전기전자제품은 6대 물질(Pb, Cd, Hg, Cr6+, PBBs, PBDEs), 자동차의 경우 4대 물질(Pb, Cd, Hg, Cr6+)을 규제하고 있다. 이 법규에 대한 시장 모니터링을 2017년부터 실시하고 있다.

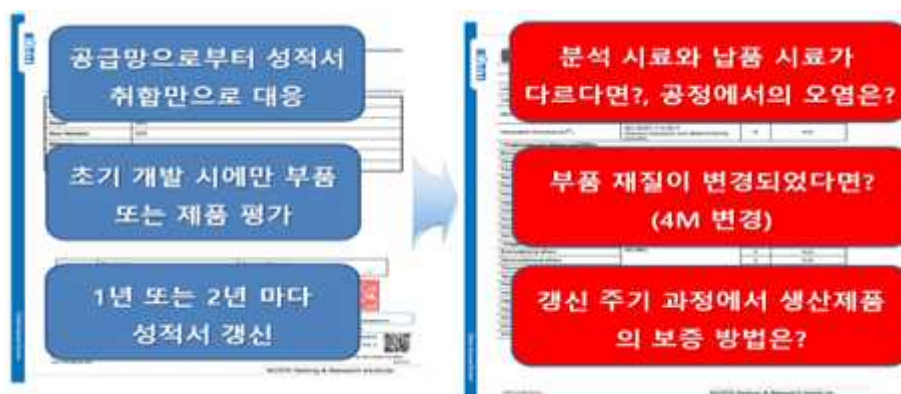
현재 법규에서 규제하고 있는 대부분의 유해물질 수는 수 십 가지 이내이다. 유해물질 일부만을 규제하고 있다는 것이다. 기업 입장에서는 법규에서 요구하는 유해물질만 대응하는 것이 적절하다고 생각하겠지만 유해물질 전체를 관리 하는 것이 더 적절하다. 그 이유는 유해물질 960여종 중 많은 물질들이 법규에서 규제하는 물질에 포함 될 수 있기 때문이다. 더 나아가 무해한 화학물질도 관리하기를 권유한다. 그 이유는 지금의 평가 방법으로 무해하다는 물질이 언제든지 유해한 물질로 변경 될 수 있기 때문이다. 30여 년 전 우리는 석면이라는 화학물질을 꿈의 화학물질이라고 하였다. 방열능력이 뛰어나고 가격 역시 저렴하였기 때문에 건축자재 대부분에 사용하였다. 하지만 그 꿈의 물질이라 했던 석면이 지금은 1급 발암물질로 분류 되어 있다. 이처럼 기업은 법규에서 규제하는 유해물질은 당연히 준수하여야 하고 나아가 유해성이 입증된 유해물질 전체를 관리, 최종적으로 제품 생산에 사용 되어진 화학물질 전체를 관리한다면 어떠한 환경규제가 새로이 생기더라도 쉽게 대응이 가능할 것이다.

3) RISK ASSESSMENT

제품 환경규제에 국내 기업의 가장 큰 문제는 두 가지로 분류 할 수 있다. 성적서로만 대응 한다는 것이 첫 번째이고 두 번째는 체계적인 관리가 안 된다는 것이다.

첫 번째의 성적서로만 관리 할 경우 문제점이다. 많은 기업들이 1년 또는 2년마다 혹은 개발 시에만 제품에 대한 유해물질 분석을 하고 그 이후 관리를 하지 않는 경우가 많다. 만약에 협력사의 공정에서 오염이 되거나 통보 없이 재질이 변경이 되거나 할 경우 어떻게 할 것인가?

[그림 7] 제품 환경규제 문서 대응으로만의 문제점



출처 : 저자 작성

두 번째는 체계적인 관리가 안 된다는 것이다. 국내 중소기업들의 가장 큰 문제점이다. 담당자가 변경 되면 그 업무가 중단이 되어 버린다. 또한 고객의 요청이 생기거나 법률이 개정이 되면 어떤 단계에서 어떻게 해야 하는지 우왕좌왕하게 된다.

위와 같은 크게 두 가지 문제점이 발생할 경우 기업들은 어떻게 대응 하여야 할까? 제품 환경규제는 제품에 대한 규제이다. 제품에 규제되는 유해물질이 함유 되어 있지 않으면 어떠한 책임을 물을 수 없을 것이다. 하지만 어떤 기업이 1년 동안 생산하는 자사제품이 유해물질이 전혀 함유 되지 않는 다는 것을 보증 할 수 있을까? 불가능하다고 생각한다. 그 해결책의 일환으로 합리적인 대응방안을 제시하여 본다.

4. 합리적인 대응 방안

그렇다면 제품 환경규제 대응은 어떻게 대응 하는 것이 합리적인 대응일까? 먼저 환경규제 대응을 위해서는 사전 대응과 사후 관리로 분류 할 수 있다.

[표 5] 사전 예방 조치 활동 예

요구사항	세부 활동 예시
협력업체 신뢰성	- 협력사 환경규제 대응 Check List 작성 및 평가 실시 - 협력사 규모 및 상황에 따라 교육 등으로 관리
부품원재료 선택 기준	- 개발절차서, 구매절차서 등에 친환경 자재의 사용 기준 수립
제품의 관리 및 검사	- 수입 및 출하검사 기준 수립 및 실시
제조 공정에서의 오염	- 공정에서의 오염을 예방하기 위한 자재 관리
증거와 문서	- 규제 대응 성적서, 보증서, MSDS 등의 취합
라벨링	- 대응자재와 미 대응 자재의 라벨링
교육과 경험	- 내부 및 협력사에 대한 교육(기초, 실무 등)
시스템의 운영 및 검토	- 체계적인 대응을 위한 내부 기준 수립
합리적인 시스템	- 기업의 규모와 생산 방식에 맞는 시스템 운영

출처 : 영국무역산업부(Department of Trade and Industry, DTI) RoHS Guidance

1) 협력업체의 신뢰성(공급망 관리)

공급망 관리는 제품 환경규제의 세부 대응 활동에 가장 우선적이고 가장 중요하다 할 수 있다. 아무리 대기업이 규제 대응을 잘 하겠다고 하더라도 협력사에서 적절한 대응을 해주지 않는다면 절대 대응은 어려울 것이다. 제품의 모든 원자재는 협력사에서 제공하여 주는데 고의든 실수이든 그 부품에서 문제가 발생한다면 완제품 기업에게 부담이 될 수 밖에 없다. 몇 년 전 모 식품회사 라면에서 암을 일으키는 유해물질이 검출되었다. 원인은 협력사에서 제공한 스프에서 그 발암물질이 검출 되었고 초기납품 제품에서는 그 물질이 함유 되지 않았지만 일정 시간 이후 협력사가 납품 과정에서 임의적으로 원재료 일부를 변경하였고 그 변경된 원재료에 발암물질이 함유 되었던 것이다. 또한 고의적으로 관련 문서를 위변조 하는 경우도 있다. 이처럼 협력업체의 신뢰성은 정말 중요하다.

2) 증거와 문서

제품 환경규제 대응에 필요한 문서는 세 가지로 볼 수 있다. 이 중 유해물질이 함유 되지 않았다는 것을 제 3자 기관에서 평가 받은 유해물질 분석 성적서와 유해물질이 함유 되었을 경우 모든 법적 책임을 다하겠다는 보증서는 필수 문서이다. 이외 제품을 이루고 있는 화학물질의 정보를 파악하는 화학물질안전보건자료(MSDS, Material Safety Data Sheet) 등이다. 분석 성적서는 가능한 국제공인시험기관 또는 고객이 지정하는 기관에서 받는 것을 추천한다. 또한 해당 법규에 대응 할 수 있는 시험방법(Method) 역시 중요하다. 그리고 보증서는 법적 효력을 가지기 때문에 아주 중요한 문서이다. 보증서에 포함 되어야 책임의 범위, 보증기간, 책임자의 서명도 필수이다. 마지막으로 화학물질의 정보, 특히 CAS No.가 필수인 MSDS등이 필요하다.

3) 라벨링

기업의 생산 제품이 다양한 국가 또는 다양한 고객사로 납품 되기 때문에 규제 대상 제품과 비대상 제품으로 구분 될 수 있다. 이에 이러한 제품이 구별 될 수 있도록 관리 되어야 할 것이다.

4) 교육과 경험

앞에서 국내 기업의 대응 문제점 중 하나가 ‘몰랐다’라는 부분을 설명하였다. 많은 기업들이 규제의 대상이 되는지? 규제의 요구사항을 제대로 파악하지 못하고 문제가 되는 경우가 많다. 또한 제품환경규제는 특정 부서의 업무가 아니기에 모든 부서가 규제를 알아야 한다. 협력사도 마찬가지이다. 이에 내부 및 협력사에서 규제를 제대로 파악하기 위하여 규제의 요구사항과 실무에 반영할 수 있는 교육이 필요하다.

5) 시스템 구축 및 운영

한국의 Korea RoHS라 불리우는 자원순환법은 규제 대응을 위하여 해당 기업은 유해물질 규제 준수를 위한 ‘관리체계’의 구축과 운영을 필수로 요구하고 있다. 여기서 말하는 관리체계란 시스템을 의미한다. 제품 환경규제의 고객 요구사항이 발생한 시점에서부터 출하까지 모든 내부 단계를 시스템화하고 운영하여야 한다. 또한 이러한 시스템은 기업의 규모와 생산 방식에 따라 달라질 수 있기 때문에 이를 반영한 시스템의 구축이 필요하다. 또한 이러한 시스템은 모든 제품환경규제 대응에 필수라 할 수 있다.

위와 같이 제품 환경규제는 단순한 성적서 등의 문서 업무로 해결 되는 것이 아니다. 합리적인 대응을 위한 요구사항을 파악하고 기업의 운영이 필요하다.

III. 결론

산업의 발전과 인간의 편리한 생활을 위한 화학제품의 요구는 늘어나고 있다. 이에 새로운 화학물질이 매년 수 백종 만들어지고 있고 또한 그러한 화학물질로 만들어진 화학제품은 더욱 많아지고 있다. 하지만 이러한 화학물질, 화학제품으로 우리는 안전한가? 예년에는 삶의 편리함을 추가하였지만 이제는 제품에 대한 환경성 요구가 늘어나고 있다. 삶의 질이 나아지는 만큼 환경의 요구사항이 강화되고 있다는 것이다. 몇 년 전 가슴기 살균제 사건과 방사능 침대를 생각해보면 이제는 친환경제품이 아니고서는 기업의 지속가능경영은 실현은 불가능할 것이다. 제품 환경규제가 더 이상의 부담이 아닌 기회의 요인이 되기 위해서는 기업은 규제의 요구사항과 기업이 해야 할 것을 정확히 파악하고 합리적인 대응을 할 수 있는 방안을 고민하여야 할 것이다.

※ 참고문헌

- 영국무역산업부(Department of Trade and Industry, DTI) RoHS Guidance
 - 환경부, 「안전·표시기준 위반 11개 생활화학제품 회수조치」 보도자료 붙임1, 2019-08-01,
 - CNN(Jen Christensen), 「Coffee may come with a cancer warning label in California」, 2018-03-30
 - 연합뉴스, 「국산·수입차 수백만대에 '납 기준초과' 부품…유해성 조사 착수(종합)」, 2019-09-17
 - 영국 기업혁신기술부(BIS) 홈페이지(www.bis.gov.uk)
 - 캘리포니아주정부사이트 소송사례 사이트(oag.ca.gov/prop65/60-day-notice-search)
 - EU 안전게이트(EU Safety Gate)시스템 홈페이지(ec.europa.eu)
-

제품 환경규제의 시장 동향 및 합리적인 대응 방안



해외환경통합정보망(EISHUB) 2020년도 환경규제대응보고서