



GHS 도입 및 국내 기업 대응 방안

일본, 중국 및 대만을 중심으로

An Introduced Status of GHS and the Domestic Plan

이 승 길 / 고려대학교 환경의학연구소 팀장

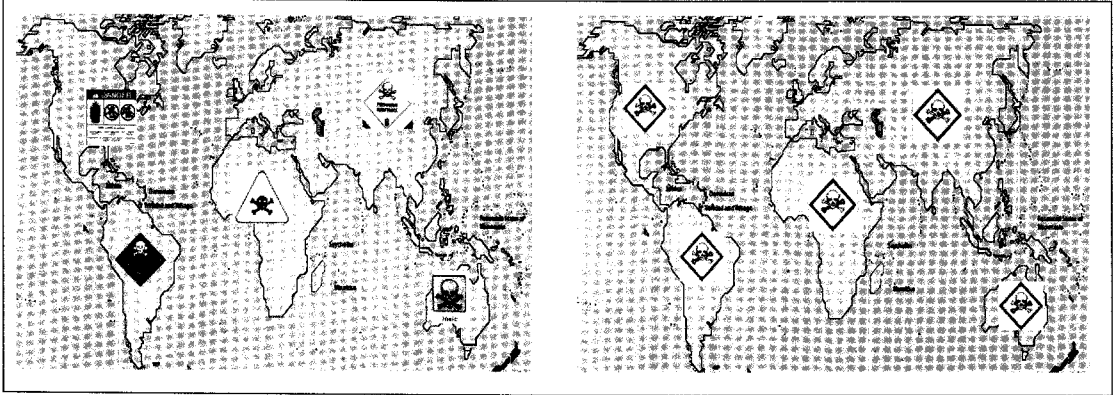
1. 서론

산업의 발달과 더불어 화학물질의 사용은 급격히 증가하고 있으며, 전 세계적으로 유통되는 화학물질의 수 또한 증가하고 있다. 우리나라도 2010년 현재 약 4만 6천여종의 화학물질이 유통되고 있으며 매년 400종 이상의 화학물질이 새로이 수입되거나 제조되어 시장에 진입하고 있다.

또한 교통, 통신수단의 발달로 화학물질의 국제적 교역은 날로 증대되고 있으나 화학물질은 인류사회에 편익을 제공하는 반면 인류의 건강과 환경에 위해를 일으키는 요인으로도 작용하여 UN, 국제노동기구(International Labor Organization, 이하 ILO) 등 국제기구는 화학물질의 유해성에 관한 정보 제공을 통해 화학물질 안전관리 및 인체건강과 환경을 보호하고, 각국의 상이한 분류·표시사항으로 인한 무역장벽을 해소하기 위해 화학물질 분류·표시의 국제적 통일화 작업(Globally Harmonized System of Classification and

Labelling of Chemicals; GHS)을 전 세계적으로 도입하기로 합의하였다. 이에 유럽, 일본 등에서는 GHS를 도입, 시행하고 있으며, 특히 EU에서는 2007년 6월 GHS 이행을 위한 제안서를 채택하여 산업체에서 2010년 11월 30일까지 단일물질에 대한 재분류 수행을 완료토록 하였으며, 우리나라도 유독물에 대해서는 2008년 7월 1일 GHS 도입 관련 유해화학물질관리법 시행규칙이 개정 시행됨에 따라, 단일물질은 2011년 7월 1일, 혼합물질은 2013년 7월 1일부터 GHS에 의한 유해물질 분류·표시를 반영하여 2013년 이후에는 모든 산업체에서 자발적으로 GHS에 따른 분류·표시를 해야 하며, 고용노동부에서는 노동부 고시 제 2008-29호 '화학물질분류표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준'에 의해 단일물질은 2010년 7월부터 시행하고, 2종 이상 혼합물질은 2013년 7월부터 시행하도록 하였다. 이에 국내 정부부처에서는 GHS를 도입하기 위해 관련법령의 시행규칙을 개정함으로써 국내 도입에 대비하고 있다.

[그림 1] GHS의 변화 및 중요성



이러한 화학물질의 분류·표시는 사용자들로 하여금 사용이나 취급과정에 스스로 주의하여 노출을 최소화하도록 하고, 사고를 예방하며 결국은 근로자와 소비자의 건강과 환경을 보호하는데 그 목적이 있다(김필제, 2002).

이에 우리나라를 포함한 아시아 태평양 경제 협력체(Asia-Pacific Economic Cooperation, 이하 APEC) 회원국에서도 2006년 12월 일본의 시행을 시작으로 GHS를 적용하고 있으며, UN을 비롯한 OECD, ILO 등의 국제기구, 화학물질정책의 전략적 접근(Strategic Approach to international chemicals Management, 이하 SAICM) 등이 중요한 국제적 이행과제로 논의하여 왔으며, 유럽연합(European Union, 이하 EU)은 REACH(Proposal for a Regulation on the Registration, Evaluation and the Authorization of Chemicals)와 동시 시행을 앞두고 있다. 하지만, GHS에 의한 화학물질의 분류·표시는 화학물질 자체의 유해성과 함량 외에도 함유된 유해물질의 종류와 양에 따라 바뀌게 됨에 따라

산업체 자체적으로 분류·표시하기에는 많은 어려움이 있을 것으로 예상된다.

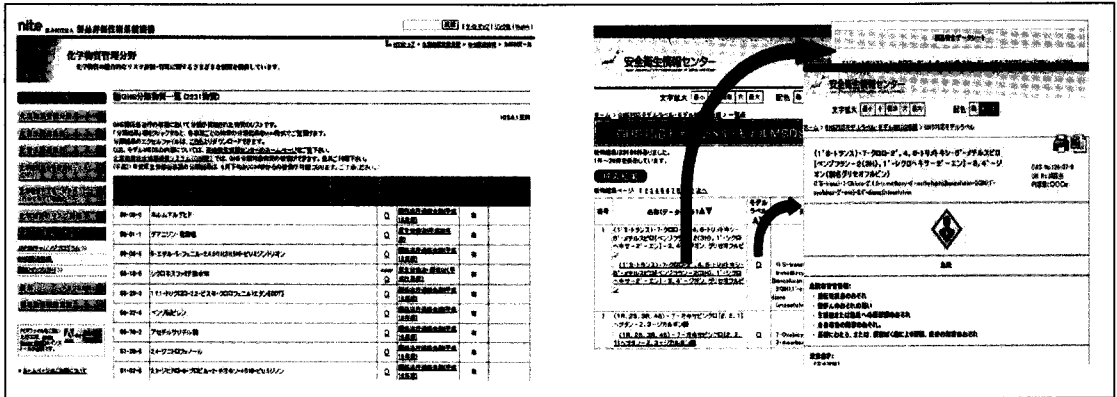
본격적으로 GHS가 국내 도입 되는 경우, 산업체는 GHS 분류체계에 의해 화학물질을 새로이 분류해야 하며, 현재의 용기·포장의 표지에 대한 사항을 변경을 해야하는 어려움이 발생한다. 이는 화학물질 분류 시 이용해야 하는 화학물질정보 데이터베이스(Data Base, 이하 DB)의 필요성이 커짐을 뜻한다.

따라서 국내에서도 환경부, 고용노동부, 소방방재청 등 관련 기관들이 전문가 그룹 활동을 통해 그간 GHS의 내용을 이해하고, GHS의 도입 필요성과 국내 이행을 위한 부처별 역할에 대한 공감대가 형성되었으며, 이에 관련된 고시를 개정하고 산업체 지원방안 및 분류표시(안)를 제공하여 국내 도입에 대비하여 왔다. 하지만, 화학물질의 종류 및 사용량은 매우 방대하기 때문에 어떤 나라도 모든 화학물질에 대해 관리할 수 있는 나라는 없다.

미국의 경우만 하더라도 65만 종의 화학제품이 유통되는 것으로 추산되고 있지만, 이들 화



[그림 2] 일본의 GHS 분류결과 제공 예시 화면



화제품 중 일부만을 관리대상으로 하고 있다.

따라서 화학물질의 위험으로부터 인간, 환경 등을 보호하기 위해서는 국제적인 협력이 매우 필요하지만, 세계 각 국에서는 서로 다른 분류 및 유해성 정보전달 시스템을 운영하고 있다.

이에 따라 화학물질이 다른 나라로 수출되기 위해서는 해당국가 또는 부처에 적합하도록 다시 분류하고, 해당 국가의 체계에 맞도록 유해성 정보전달을 하여야 하는데 이 때문에 화학물질 관련 전문가가 없는 중소기업의 기업에서는 수출을 포기하거나 엄청난 비용을 추가하여야 한다.

따라서 GHS는 화학물질 관리 전문가가 부족한 개발도상국가 또는 중소기업이 화학물질을 수출하기 위해서라도 더욱 더 필요한 제도라 할 수 있다.

이에 국내 주요 수출입 현황자료에서 수출은 중국, 일본, 대만으로의 수출액이 EU를 능가하는 수준으로 이들 국가화학물질제도가 국내 산업계에 더 큰 영향을 미칠 것으로 판단되며, 수입의 경우 일본, EU로부터의 수입이 52% 이

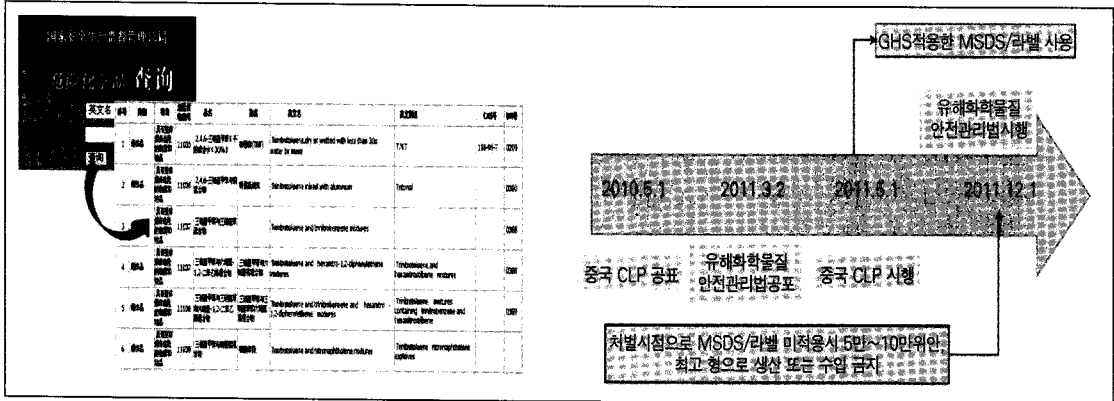
상을 차지하며, 중국과 미국을 포함할 경우 전체 약 81%에 해당되므로 일본, 중국 및 대만의 GHS 제도를 살펴보고 그에 따른 산업체 대응 방안을 알아보고자 한다.

II. 본론

일본은 2006월 12월 1일 GHS를 도입하기 위해 후생노동성의 노동안전위생법을 개정하여 '폭발성, 발화성, 인화성물질, 벤젠, 벤젠을 함유하는 제제 또는 노동자에게 위험, 건강 장해를 일으킬 우려가 있는 물질'(제조허가대상물질 7종 포함, 104종)을 표시대상물질로 선정하고, 해당물질을 후생노동성고시 제619호에 따라 일본공업표준 JIS Z 7251(GHS에 따른 화학물질 표시)에서 정하는 기준에 따라 포장, 용기 등에 표시를 의무화 하였다. 하지만 화심법, 화관법, 독극물단속법은 GHS를 명시적으로 규정하지는 않았으나, 표시사항, MSDS와 관련하여 GHS 적용을 권고하고 있다.

해당 표준 문서는 JIS Z 7250: "MSDS 작성

[그림 3] 중국의 GHS 분류결과 제공 예시 화면 및 이행 스케줄



기준”, JIS Z 7251: “라벨 및 표시”, JIS Z 7252: “GHS 분류기준”이다.

일본에서의 GHS 분류결과 제공은 제품평가 기술기반기구를 통해 주로 공개되는데 2008년 9월 1500여종의 경제산업성의 분류결과를 영문으로 제공하였으며, 이후 2009년 GHS 지침서 개정 2판을 반영하여 2009년 12월 90종의 경제산업성 분류결과를 공개하였다. 2011년 6월에는 370여종의 후생노동성의 분류결과를 공개하여 2011년 6월 현재 2,231종의 분류결과를 제공하고 있다.

중국은 ‘화학물질의 분류, 표시 및 포장에 관한 규정(GB 13690-2009)을 제정하여 단일물질과 혼합물에 대해 GHS 분류표시를 시행하며, UN에서 권고하는 위험물 운송 15 개정판의 이행을 목적으로 유해 제품에 대한 분류그룹 문자, 크기, 색상 등 포장 라벨을 사용한다.

또한, GB 15258-2009에 의해 화학물질에 대한 예방 라벨, 운송 심볼 및 예방문구에 대한 기준을 제공하며, 이 법에 따라 예방문구, 운송 심벌들이 적용되어 2011년 5월 1일 시행

되었다.

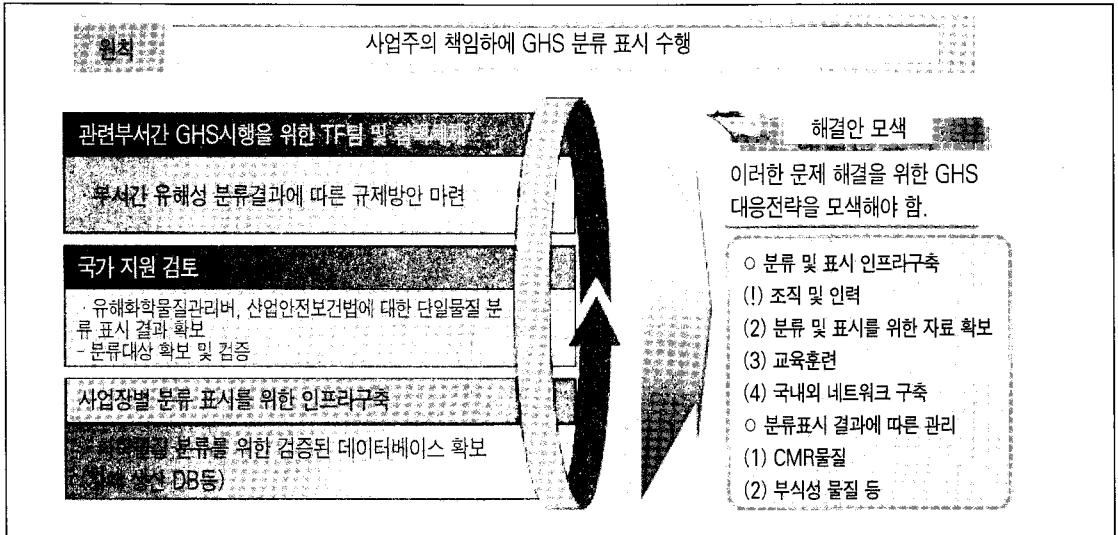
2011년 3월 국무원령 제591호에 따라 위험물목록 3,777종 및 고독성 물질 158종을 대상으로 유해화학물질안전관리에 관한 규정을 공포하여 2011년 12월 1일부터 분류 및 표시사항, 물리화학적 성질, 주요용도, 위험특성, 저장, 사용, 운송 시 안전사항 및 긴급조치 및 예방조치사항을 ‘화학물질국가등록센터’에 등록하게 하였다.

즉 중국의 GHS 도입현황을 정리하면 2010년 5월 중국 CLP를 공포, 2011년 유해화학물질 안전관리법공표, 2011년 5월 중국 CLP를 시행함에 이때부터 GHS를 적용한 MSDS 및 표지를 사용하도록 하고 2011년 12월 1일부터 이를 위반 시 MSDS 및 경고표지 미적용 시 5만에서 10만 위안, 최고형으로는 생산 또는 수입을 금지하고 있다.

대만의 GHS대응에 대해 정부가 직접 분류데이터, 프로세스 및 MSDS등을 제공함으로써 GHS에 근거한 MSDS의 작성과 제공, 작업장의 위험 유해성 정보 표시 등 일반기업으로까지



(그림 4) GHS 시행에 따른 산업계 대응방안



전달하여 제공하고 있으며, 이는 노동안전위생법을 중심으로 분야별 관련 법규에서 GHS를 규정하고 있다. 시행시기로는 2008년 12월 31일 부터이며 GHS와 관련된 주요법률로는 '노동안전건강법' 및 '위험 및 유해물질의 라벨 및 유해 정보전달규정'으로 2007년 개정하였다. 그 외 1986년 '유해화학물질관리법' 및 1998년 '유해화학물질 라벨 및 MSDS에 대한 규정' 등의 GHS관련법령이 있다. GHS 적용대상 물질로는 유해화학물질관리법 적용대상 유해화학물질 258종, 노동안전위생법의 1단계 우선적용물질 1,062종, 2단계 적용대상물질 1,089종(2012년부터 GHS분류 의무화)이다.

이러한 주요 아시아 주변국가의 GHS 도입현황을 이해함으로써 국내 기업의 GHS 대응방안으로 다음과 같이 제안한다.

국내의 화학물질관련 제도의 시행에 있어 기업의 대응방안은 위험성 평가에 기초한 화학물

질관리시스템을 우선적으로 구축하는 것이다. 즉, 제품의 전 과정[구매에서 폐기/환경에서 직업병까지]을 포괄하는 통합관리시스템을 구축하여 국내외 규제환경에 대응하는 관리대상 화학물질의 Inventory를 구축하여 GHS, REACH 및 SAICM 등의 개별 프로그램을 운영하는 것이다. 또한, 상시화학물질관리체계를 구축하는 것인데 첫째, 유해물질관련 현황 및 관련법규파악, 국외(일본, 중국 및 미국 등) 및 국내 법규 분석 및 자사 유해화학물질관련 현황 및 업무과약을 통한 "유해화학물질관리기준, 동향 및 실태파악"을 실시하며, 둘째, 국내외 유해화학물질 및 규제대상 물질 목록화 및 자사와의 GAP분석을 통한 유해화학물질 관리항목 및 기준(Guideline)을 도출하여 유해화학물질 위험성 평가 및 목록을 도출하는 것이다. 이에 구체적인 GHS 시행에 따른 개별기업의 대응방안으로 몇 가지 안을 제시하고자 한다.

첫째, 개별 사업장의 GHS 분류결과는 상이한 경우가 많다. 이는 GHS 분류의 특성상 전문가 판단에 의해서와 활용하는 DB에 따라 분류결과가 달라질 수 있다. 이로 인하여 동일물질의 분류결과가 상이하여 이를 활용해야 하는 산업체에서는 혼란을 야기할 수 있다. 이러한 문제점을 개선하기 위해서는 GHS 분류결과에 대한 기업 간 상시 모니터링 체제 운영 등이 필요할 것이다. 또한, 각 기업간의 GHS TF 팀을 구성하여 동일 Reference 적용, 동일 분류 로직 구축 및 동일 분류매뉴얼 등을 공유하여 통일된 절차에 따라 GHS 분류를 할 필요가 있다. 예를 들어 동일한 물질임에도 불구하고 기업 간 GHS 분류결과를 보면 제품 특성 및 형태에 따라 물질성상이 서로 다르게 분류에 적용하고는 하는데 물질 자체의 독성뿐만 아니라 성상에 따라서도 분류결과가 달라질 수 있으므로 정확한 물질정보가 중요한 요인이라 할 수 있다.

둘째, GHS 분류자료는 매년 많은 연구결과들이 제시되고 있어 그러한 결과를 반영할 수 있고, 최신의 신뢰도 있는 데이터를 위해서는 GHS 개정 작업이 지속적, 주기적으로 이루어져야 한다. 화학물질의 개발과 더불어 각국의 REACH와 같은 화학물질관리정책이 엄격하게 규제되고 있는 최근의 추세로 볼 때 새로운 화학물질의 개발과 더불어 화학물질의 유해, 위험성에 대한 정보생산은 점점 양적으로도 많아 질 뿐 아니라 양질의 자료가 매년 생산될 것으로 예상된다. 이러한 생산된 최신의 자료를 활용하여 GHS분류 작업은 주기적인 업데이트 작업이 요구된다. 이러한 주기적인 업데이트 작업을 통해서만 제공되는 자료의 신뢰성이 유지

될 수 있다.

셋째, GHS 분류결과를 바탕으로 자사 유해 화학물질의 관리대상물질을 자체적으로 설정할 수 있는 기초자료로 활용될 수 있도록 하여야 한다. GHS 제도는 단순히 분류를 통일하는 목적으로 생성된 제도라기보다는 분류결과를 바탕으로 이에 대한 정확한 물질정보를 하위사용자에게 전달하고 교육하며 관리하는 것이 중요하다.

넷째, GHS 분류표시 제도의 시행이 산업체에 정착되기 위해서는 지속적인 교육 및 홍보가 필요하다. 정부에서는 산업체의 대응을 적극적으로 지원하기 위하여 화학물질의 정확한 GHS 분류표시 및 MSDS 자료 작성방법을 교육하고, 홍보하여 산업체의 부담을 최소화하면서 GHS를 적용할 수 있게 하여야 하며, 산업체에서는 전담부서 및 전담인력을 배치하여 정부의 교육 및 민간전문가와의 커뮤니케이션을 통한 지속적 교육이 필요하다. GHS 교육에 따른 정확한 GHS 분류표시는 화학물질 독성, 위험정보에 대한 전문적 사항을 간결하고 이해하기 쉽게 제공하여 운송, 저장, 취급, 폐기에 이르는 전과정에서 화학물질 안전관리를 강화할 수 있을 것이다.

III. 결론

화학물질의 분류 및 표시는 사용자들로 하여금 사용이나 취급과정에 스스로 주의하여 노출을 최소화하도록 하고, 사고를 예방하며 결국은 근로자와 소비자의 건강과 환경을 보호하는데 그 목적이 있다. 이에 주요 교역국가의



GHS 이행사항을 살펴보고 그에 맞는 산업체 대응방안을 제시하고자 하는 본장의 결론은 다음과 같다.

1) 일본의 GHS 시행관련 중 MSDS 분야에서는 3개의 법이 관여하는데 “노동안전위생법”, “독극물법” 및 “배출량법” 등이다. 라벨은 노동안전위생법에서 관여하여 2006년 12월 1일 법 개정 및 시행하였다. 일본의 GHS 시행시기는 신규성분 함량에 따라 다소 차이가 발생하는데 보편적으로 2007년 6월 1일부터이다. MSDS 역시 함량에 따라 다소 차이가 발생하는데 보편적으로 2011년 1월 1일부터이다.

2) 중국은 GHS 시행을 위해 분류, 라벨 및 MSDS 등 GHS 주요 항목들에 대한 국가표준을 정해놓고 준비하고 있다. 이러한 국가표준은 2010년 5월 1일부터 효력이 발생하였다.

3) 대만의 GHS 도입은 작업장, 환경, 농약,

운송 및 소비자 분야에 관련된 부처에서 준비하였다. 시행시기로는 2008년 12월 31일부터 MSDS 및 라벨에 GHS를 도입하기로 하였다. 대만의 GHS 우선적용대상물질은 유독화학물질관리법의 258종의 유독화학물질 및 1,062종의 제1우선 적용물질이다.

4) GHS시행에 따른 개별기업의 대응방안은 첫째, GHS 분류결과에 대한 기업간 상시 모니터링 체제 운영 등이 필요하다. 둘째, 최신의 신뢰도 있는 데이터를 위해서는 GHS 개정 작업이 지속적, 주기적으로 이루어져야 한다. 셋째, GHS 분류결과를 바탕으로 자사 유해화학물질의 관리대상물질을 자체적으로 설정할 수 있는 기초자료로 활용될 수 있도록 하여야 한다. 넷째, GHS 분류표시 제도의 시행이 산업체에 정착되기 위해서 지속적인 교육 및 홍보가 필요하다. [K]

사단법인 한국포장협회 회원가입 안내

물의 흐름이 자연스러운 것은 물길이나 나아있기 때문입니다.

포장산업이 강건하려면 미래를 내다보는 안목이 필요합니다.

포장업계의 발전이 기업을 성장시킵니다.

더 나은 앞날을 위해 본 협회에 가입하여 친목도모는 물론 애로사항을 협의하여

새로운 기술과 정보를 제공받아야 합니다.

포장업계에서 성장하기 원하시면 (사)한국포장협회로 오십시오.

(사)한국포장협회

TEL. (02)2026-8655~9

E-mail : kopac@chollian.net