

보건분야-연구자료
연구원 2001-22-61
H-RD-I-2001-22-61

유해물질의 분류와 표시제도의 발전방향에 관한 연구

한국산업안전공단
산업안전보건연구원

제 출 문

한국산업안전공단 이사장 귀하

본 보고서를 2000년도 산업안전보건연구원 연구사업인 “화학물질의 분류와 표시제도의 발전방안에 관한연구”에 대한 최종 보고서로 제출합니다.

2000년 12월 30일

연구주관부서 : 산업안전보건연구원 산업화학물질연구센터

총괄연구책임자 : 정 세 영 (경희대학교 교수)

공동연구자 : 맹 승 희 (선임연구원)

임 철 홍 (선임연구원)

목 차

제 1 장 서론	1
1. 서론 및 연구개요	1
2. 연구범위	2
제 2 장 국내 유해 물질 관리 관련 법규와 그 문제점	3
1. 유해물질관리 관련 법률	3
2. 법규의 관리내용	3
3. 법규의 제정 목적	7
가. 사업장 안전	7
나. 국민 및 환경안전	7
다. 수송안전	8
라. 기타	10
4. 유해물질 관리법령 상의 화학물질 정의, 분류 및 표시제도	11
가. 유해화학물질관리법	15
나. 산업안전보건법	16
다. 소방법	18
라. 농약관리법	19
마. 고압가스안전관리법	20
바. 중독규제내용 및 완화사례	20
5. 분류 및 표시체계의 문제점	21

제 3 장 유해 화학물질의 유해성 분류, 표시에 관한 국제적 동향	
및 문제 인식	24
1. 서론	24
2. 국제적 통일화(international harmonization)의 목표 및 일반원칙	26
가. 목표	26
나. 업무의 일반적 원칙 (IOMC-GG/HCCS)	26
3. 유해성 분류 국제 통일화 시스템	27
4. 혼합물의 분류 통일화	29
가. 진행과정	29
나. 혼합물 유해성 분류에 대한 문제점 및 대응전략	30
5. 분류와 경고표지 통일화를 위한 ILO 작업반 회의	31
가. 통일화 작업의 일반원리	31
나. 진행상황	32
제 4 장 문제점 해결을 위한 기초적 접근	39
1. 유해화학물질 분류, 표시 제도에 대한 기업의 의견	39
가. 분류 및 표시제도가 국제적 통일화에 따른 기업입장	39
나. 기업체 방문 또는 설문조사 결과	40
2. 산업안전보건법 중 관련법규 및 개정내용	44
제 5 장 결론	47

제 1 장 서론

1. 서론 및 연구개요

화학물질의 대량 제조 및 이용은 이제 인류의 기본적 생활을 지탱하는데 필수적인 요소가 되었고 수많은 화학물질들은 에너지, 산업소재, 의약, 식품 등의 형태로 우리들의 일상생활 주변에서 매우 친숙하게 되었다.

그러나 화학산업에서와 같이 다량, 고농도로 화학물질을 취급할 때는 만약의 일회성 혹은 지속적 누출사고를 통하여 인체 및 환경에 대한 심각한 부작용을 야기 시킬 수 있다. 특별히 1984년 인도 보팔에서의 MIC가스 누출사고로 인해 수천명의 사망자가 발생한 사고를 계기로 세계 각 나라에서 유해화학물질 누출사고에 대한 우려가 높아져 관련 관리제도 들을 강화하고 있다.

유해화학물질사고의 특징은 인체건강 및 환경에 대한 위해성이 생산현장 뿐만 아니라 화학물질의 운송, 소비, 폐기 등 여러 산업과정에 걸쳐 광범위한 지역에서 일어날 수 있다는 점이다. 그 중 특별히 일시적인 화학물질의 대량누출로 인한 급성중독, 화재, 폭발 등의 위험은 단시간에 수많은 인명과 재산의 피해를 가져오므로 이에 대한 잠재위험성을 인식하고 국가적으로 적절한 관리제도를 마련하는 것이 필요하다.

특히 화학물질의 관리에 있어 정부, 산업체의 공조가 매우 중요한데 행정기관일변도로 계획 추진하는 것보다 관련 이해당사자 들과 공감대를 형성하는 가운데 관계기관 들의 충분한 검토를 거친 후 개선활동 및 제도화를 추진하여

야 할 것이다.

본 연구는 이러한 합의과정의 논의를 돕기 위해서 포괄적인 기초자료를 마련하는데 목적이 있다.

2. 연구범위

우선 유해화학물질의 분류와 표시라는 측면에서 국내 유해화학물질 관리 현황과 국제적 동향을 파악하고자 하였으며 이들 자료의 분석을 통한 문제점의 도출 및 발전방향을 제안하고자 하였다.

이를 위해 경인지역 및 울산공단의 기업을 방문하였으며 155개 회사에 설문지를 보내 기업의 관리현황 및 문제의식, 경제적 부담 등을 파악하고자 하였다.

또한 산업안전보건법내의 유해화학물질 분류와 표시에 관련되는 조항을 파악·분석함으로써 법개정시의 실용적인 도움이 되고자 하였다.

제 2 장 국내 유해 물질 관리 관련 법규와 그 문제점

1. 유해물질관리 관련 법률

본 과제의 조사대상으로써 유해물질의 안전관리에 관련된 법률, 소관부처, 관리대상 등은 다음 <표 2-1>과 같다.

<표 2-1> 유해물질 관리 내용

관리대상	물질수	소관부처	근거법률
유독물	511종	환경부	유해화학물질관리법
유해물질	698종	노동부	산업안전보건법
농약	314종	농림부	농약관리법
위험물 화약류	64종	행정자치부	소방법 총포·도검·화약류 등 단속법
고압가스	48종	산업자원부	고압가스안전관리법
방사성물질	동위원소	과학기술부	원자력법

2. 법규의 관리내용

유해물질의 안전관리와 고정원 및 이동원에서의 유해물질 사고예방, 대비 및 대응에 관한 관련 법령들의 관리내용을 다음 <표 2-2>에 요약하였다.

<표 2-2> 현행 유해화학물질 관련법규와 그 관리내용

법령명	수 단	목 적	관리대상
산업안전 보건법	산업안전.보건에 관한 확립, 그 책임소 재를 명확하게 하여 산재해 를 예방하고 쾌적한 작업환경을 조성	근로자의 안전과 보건 을 유지· 증진	건설물, 설비, 원 재료 가스, 증기, 분 진등
농약관리법	약의 제조, 수입, 판매 및 사용에 관한 사항 을 규정	농약의 품질향상, 유 동질서의 확립 및 안 전사용을 도모하고, 농업생산 과 생활환경 보전에 이바지	농약 및 원제
소방법	화재를 예방,경계 및 진압하여 국민의 생명, 신체 및 재산을 보호	공공의 안녕질서의 유 지와 복리증진에 이바 지	“소방대상물” 즉 건축물· 차량· 선 박
고압가스안전 관리법	고압가스의 제조· 저 장· 판매· 운반· 사용 과 고압가스의 용기· 냉동기· 특정설비 등 의 제조 및 검사 등에 관한 사항을 정함	고압가스로 인한 위해 를 방지하고 공공의 안전을 확보함을 목적	고압가스
액화석유가스 의 안전 및 사업관리법	액화석유가스의충전· 저장· 판매· 사용 및 가스용품의 안전관리 에 관한사항을정함	액화석유가스사업을합 리적으로조정함으로써 액화석유가스를적정히 공급· 사용하게 함을 목적	액화석유가스
원자력법	원자력의연구· 개발· 생산· 이용(이하“원자 력이용”이라 한다)과 이에 따른 안전관리에 관한 사항을 규정하여 학술의 진보와 산업의 진흥을 촉진함	국민생활의 향상과 복 지증진에 기여하며,방 사선에 의한 재해의 방지와 공공의 안전을 도모함을 목적	원자력

법령명	수 단	목 적	관리대상
자연환경 보전법	자연환경을 인위적 훼손으로부터 보호하고, 다양한 생태계를 보전하며, 야생동·식물의 멸종을 방지하는등 자연환경을 체계적으로 보전·관리	국민이 쾌적하고 자연 환경에서 여유있고 건강한 생활을 할 수 있도록 함을 목적	자연환경
대기환경 보전법	대기오염으로 인한 국민건강 및 환경상의 위해를 예방하고 대기 환경을 적정하게 관리·보전함	모든 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활 할 수 있게 함을 목적	대기환경
수질환경 보전법	수질오염으로 인한 국민건강 및 환경상의 위해를 예방하고 하천·호수 등 공공수역의 수질을 적정하게 관리·보전함	모든 국민이 쾌적하고 자연환경에서 여유있고 건강한 생활을 할 수 있도록 함을 목적	수질환경
교통안전법	교통안전에 관한 시책의 기본을 규정함으로써 그 종합적·계획적인 추진을 도모	공공복리의 증진에 기여함	차량,선박,항공기의 운행
도로교통법	도로에서 일어나는 교통상의 모든 위험과장애를 방지·제거	안전하고 원활한 교통을 확보함을 목적	
해상교통 안전법	해상에서 일어나는 선박항해상의 모든 위험을 방지하고 장애를 제거	해상 교통의 안전을확보함을 목적	선박항해상의 모든 위험

법령명	수 단	목 적	관리대상
해양오염 방지법	선박 및 해양시설 등에서 해양에 배출하는 기름·유해액체물질 등과 폐기물을 규제하고, 해양의 오염물질을 제거	해양환경을 보전함으로써 국민의 건강과 재산을 보호함을 목적	선박 및 해양시설등에서 해양에 배출하는 기름·유해액체물질 등과 폐기물
재난관리법	국가 및 지방자치단체의 재난관리체제 확립, 재난예방,수습 및 긴급구조등 재난관리	재난으로부터 국민의 생명과 재산을 보호	화재, 붕괴, 폭발, 교통사고, 화생방 사고, 환경오염사고
유해화학 물질 관리법	화학물질로 인한 국민 건강 및 환경상의 위해를 예방하고 유해화학물질을 적절하게 관리	국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활 할 수 있게함	화학물질(유해화학물질)
비상대비 자원관리법	전시·사변 또는 이에 준하는 비상시(이하“비상사태”라 한다)에 있어서 국가의 인력·물자등 자원을 효율적으로 활용할 수 있도록 이에 대비한 계획의 수립·자원조사 및 훈련등에 관하여 필요한 사항을 규정함	전시·사변 또는 이에 준하는 비상시(이하“비상사태”라 한다)에 있어서 국가의 인력·물자등 자원을 효율적으로 활용할 수 있도록 이에 대비한 계획의 수립·자원조사 및 훈련등에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적	국가의 인력·물자등 자원
총포도검화약 류등 단속법	총포·도검·화약류·분사기·전자충격기·석궁의 제조·거래·지·사용 그밖의 취급에 관한 사항을 규제	총포·도검·화약류·분사기·전자충격기·석궁으로 인한 위험과 재해를 미리 방지함으로써 공공의 안전을 유지하는데 이바지함을 목적	총포·도검·화약류·분사기·전자충격기·석궁

3. 법규의 제정 목적

가. 사업장 안전

산업안전보건법에서 모든 사업장에서 산업안전·보건에 관한 기준을 확립, 그 책임소재를 명확하게 하여 산업재해를 예방하고 쾌적한 작업환경을 조성함으로써 근로자의 안전과 보건을 유지·증진을 목적으로 하고 있다.

고압가스안전관리법에서는 고압가스의 제조·저장·판매·운반·사용과 고압가스의 용기·냉동기·특정설비 등의 제조 및 검사 등에 관한 사항을 정함으로써 고압가스로 인한 위해를 방지하고 공공의 안전을 확보함을 목적으로 한다.

나. 국민 및 환경안전

유해화학물질관리법에서 화학물질로 인한 국민건강 및 환경상의 위해를 예방하고 유해물질을 적정하게 관리함으로써 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 하는 것이 목적이다. 유해물질을 제조·수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하는 영업을 하는 자가 주된 대상이다.

또한 대기환경보전법, 수질환경보전법 및 토양환경보전법에서 대기, 수질 및 토양오염으로 인한 국민건강 및 환경상의 위해를 예방하고 대기환경을 적정하게 관리·보전함으로써 모든 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 함을 목적으로 하고 있다.

다. 수송안전

유해물질의 수송안전에 대해 규정하고 있는 법령은 유해화학물질관리법, 산업안전보건법, 고압가스안전관리법, 소방법, 교통안전법, 선박안전법, 해양오염방지법, 총포도검화약류등단속법, 원자력법 등이다.

유해화학물질관리법 제24조 “유독물의 관리기준”에 사업자중 당해 사업과 관련하여 유독물을 제조·수입·판매·보관·저장·운반 또는 사용하는 자는 환경부령이 정하는 관리기준에 따라 유독물을 관리하여야 한다. 다만, 다른 법령에서 그 유독물에 대한 관리기준을 따로 정하고 있는 경우에는 그러하지 아니하다라고 규정함.

산업안전보건법 제41조 “물질안전보건자료의 작성·비치등”에서 사업주는 화학물질 또는 화학물질을 함유한 제제(대통령령이 정하는 제제를 제외한다. 이하 같다)를 제조·수입·사용·운반 또는 저장하고자 할 때에는 미리 다음 각 호의 사항을 기재한 자료(이하 “물질안전보건자료”라 한다)를 작성하여 취급근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시 또는 비치하여야 한다라고 규정함.

고압가스안전관리법 제1조 “목적”에서 고압가스의 제조·저장·판매·운반·사용과 고압가스의 용기·냉동기·특정설비 등의 제조 및 검사 등에 관한 사항을 정함으로써 고압가스로 인한 피해를 방지하고 공공의 안전을 확보함을 목적으로 한다라고 규정함.

교통안전법 제23조 “위험물의 안전수송”에 정부는 위험물의 안전수송을 위하여 수송시설 및 장비의 확보와 그 수송에 관한 제반기준의 제정 등 필요한 시책을 강구하여야 한다라고 규정함(1).

소방법 제22조 “예방규정”에 대통령령이 정하는 제조소등의 관계인은 그 제조소등에서의 위험물의 제조·저장·취급·운반방법 및 위험물의 누출 또는

폭발 등으로 인한 화재예방과 화재 시 비상조치계획 그 밖의 내무부령이 정하는 사항을 포함한 예방규정을 정하고 시·도지사의 인가를 받아야 한다. 이를 변경하고자 하는 때에도 또한 같다. 동법 제26조 “위험물의 운반” 위험물의 운반은 내무부령이 정하는 용기·적재방법 또는 운반방법의 기술기준에 따라야 한다라고 규정함.

해양오염방지법 제12조 “유해액체물질의 해양배출방지를 위한 설비의 설치 등”에 ①선박소유자는 유해액체물질을 산적하여 운반하는 선박으로서 해양수산부령이 정하는 선박에 해양수산부령이 정하는 설치기준에 의하여 유해액체물질의 선박 안의 저장 또는 처리를 위한 설비 기타 유해액체물질에 의한 해양오염을 방지하기 위한 설비(이하 “유해액체물질오염방지설비”라 한다)를 설치하여야 한다. ② 유해액체물질을 산적하여 운반하는 선박으로서 해양수산부령이 정하는 선박의 화물창은 충돌·좌초 기타 사고가 발생한 경우에 대량의 유해액체물질이 배출되는 것을 방지하기 위하여 해양수산부령이 정하는 기준에 적합하도록 설치하여야 한다라고 규정함.

선박안전법 제16조의 2 “위험물 등의 운송 등”에 ① 선박에 의하여 위험물 또는 특수화물을 적재·운송하거나 저장하는 자는 항행상의 위험방지 및 인명의 안전에 적합한 방법에 따라 적재·운송 또는 저장하여야 한다. ② 제1항의 규정에 의하여 위험물 또는 특수화물을 적재·운송하거나 저장하는 자는 그 방법의 적합여부에 관하여 해양수산부장관의 검사를 받거나 승인을 얻어야 한다. ③ 제1항의 규정에 의한 위험물 및 특수화물의 종류와 그 용기·포장·적재·운송 및 저장의 방법과 제2항의 규정에 의한 검사 또는 승인등에 관하여 필요한 사항은 해양수산부령으로 정한다라고 규정함(2).

원자력법 제153조 “안전관리규정”에 안전관리규정의 승인을 얻고자 하는 자는 사업소마다 핵연료물질의 반입·운반·저장 기타 취급에 관한 사항이 포

함된 안전관리규정안을 승인신청서에 첨부하여 과학기술처장관에게 제출하여야 한다라고 규정함(3).

총포도검화약류 등 단속법 제26조 “화약류 운반”에 ①화약류를 운반하고자 하는사람은 행정자치부령이 정하는 바에 의하여 발송지를 관할하는 경찰서장에게 신고하여야 한다. 다만, 대통령령이 정하는 수량이하의 화약류를 운반하는 경우에는 그러하지 아니하다. ②화약류를 운반하는 때에는 그 적재방법·운반방법·운반경로·운반표지등에 관하여 대통령령이 정하는 기술상의 기준과 제2항의 규정에 의한 화약류 운반신고필증에 기재된 지시에 따라야 한다. 다만, 철도·선박·항공기에 의한 운반은 그러하지 아니하다라고 규정함.

라. 기타

소방법에서 화재를 예방, 경계 및 진압하여 국민의 생명, 신체 및 재산을 보호함으로써 공공의 안녕질서의 유지와 복리증진에 이바지함을 목적으로 한다.

총포도검화약류 등 단속법에서 총포·도검·화약류·분사기·전자충격기·석궁의 제조·거래·지·사용 그 밖의 취급에 관한 사항을 규제함으로써 총포·도검·화약류·분사기·전자충격기·석궁으로 인한 위험과 재해를 미리 방지함으로써 공공의 안전을 유지하는데 이바지함을 목적으로 한다.

원자력법에서 원자력의 연구·개발·생산·이용과 이에 따른 안전관리에 관한 사항을 규정하여 학술의 진보와 산업의 진흥을 촉진함으로써 국민생활의 향상과 복지증진에 기여하며, 방사선에 의한 재해의 방지와 공공의 안전을 도모함을 목적으로 한다.

4. 유해물질 관리법령 상의 화학물질 정의, 분류 및 표시제도

화학물질의 안전관리의 한 중요한 요소로써 화학물질의 분류 및 표시제도는 해당물질의 인체, 환경, 재산에 대한 위험성을 객관적인 기준에 따라 평가하여 분류 표시케 함으로써 관리제도의 기본적인 틀을 제공하고 또 관련자들에게 적절한 위험정보를 제공하기 위한 중요한 수단이 되고 있다. 그러나 이러한 분류 및 표시제도는 국가별로 혹은 동일국가 내에서도 적용법규에 따라 다른 기준이 적용됨으로써 제도 간의 불일치성 및 비효율성은 늘어나는 화학물질교역량에 따른 안전관리상의 문제점으로 대두되고 있다.

특히 유해물질관리를 위한 위험성정보 커뮤니케이션 측면에서 유해물질의 분류 및 표시는 중요한 역할을 하기 때문에 기존의 분류 및 표시제도를 종합적으로 조사하고 문제점을 파악하여 보다 효율적인 방안을 마련할 필요가 있다. 아울러 현재 진행중인 분류 및 표시제도의 국제적 조화를 위한 동향을 파악하여 가능하면 국제적 규범에 맞춘 분류 및 표시제도의 개선이 바람직하다.

본 연구에서는 유해화학물질관리법, 산업안전보건법, 소방법, 농약관리법, 고압가스안전관리법 등을 중심으로 검토하고 유해화학물질관리의 개선방안을 제시하고 국제적인 화학물질 분류·표시 통일화 동향에 관해서도 알아본다.

유해물질 관리에 관한 각 개별법에서는 그 관리 목적에 따라 물질을 분류하고 있으며, 국민건강 및 환경상의 위해를 예방하기 위하여 유해물질을 보관·저장 또는 진열하는 장소, 운반차량 및 용기·포장에서 해당 물질 관한 정보를 표시하도록 규정하고 있다. 다음은 현재 국내의 각 유해물질 관리법령 상의 화학물질 명칭, 정의, 지정기준을 요약한 내용으로 다음 <표 2-3>과 같다.

<표 2-3>유해화학물질 관리법령 상의 화학물질 명칭, 정의, 지정기준

법령	분류			정의	
유해화학물질 관리법	화학 물질	유해화학물질	유독물질	사람의 건강 및 환경에 위해를 미칠 유해성이 있는 화학물질	
			관찰물질	사람의 건강 또는 환경에 위해 를 미칠 유해성이 우려되는 화 학물질	
		취급제한유독물질		유독물질중 사람의 건강 · 환경에 미치는 유해성의 정도가 특히크 다고 인정되는 물질	
소방법	위험물	1류 산화성고체		대통령령이 정하는 인화성 또는 발화성등의 물품	
		2류 가연성고체			
		3류 자연발화성물질 및 급수성물질			
		4류 인화성액체			
		5류 자기반응성물질			
		6류 산화성액체			
산업안전보건법	제조금지 유해물질		황린 성냥, 벤지딘을 함유한 제 제 기타 근로자의 보건상 특히 해롭다고 인정되는 물질		
	제조허가 유해물질		디클로로벤지딘, 디클로로벤지 딘을 함유한제제 기타 근로자의 보건상 특히 해롭다고 인정되는 물질		
	유기 용제	제 1 종		상온 · 상압하에서 휘발성이 있 는 액체로서 다른 물질을 녹이 는 성질이 있는 것	
		제 2 종			
		제 3 종			
	특정 화학 물질	제1류물질			
		제2류물질			
		제3류물질			

법령	분류		정의
농약관리법	농약	맹독성	농작물(수목 및 농임산물을 포함한다. 이하 같다)을 해하는 균·곤충·응애·선충·바이러스·잡초 기타 농림부령이 정하는 동·식물(이하 “병해충”이라 한다)의 방제에 사용하는 살균제·살충제·제초제 기타 농림부령이 정하는 약제와 농작물의 생리기능을 증진하거나 억제하는데 사용하는 약제
		고독성	
		작물잔류성	
		토양잔류성	
		수질오염성	
		어독성	
	원제		농약의 유효성분이 농축되어 있는 물질
고압가스관리법	고압가스	가연성가스	공기중에서 연소하는 가스로서 폭발한계의 하한이 10퍼센트 이하인 것과 폭발한계의 상한과 하한의 차가 20퍼센트 이상인 것
		독성가스	인체에 유해한 독성을 가진 가스로서 허용농도가 100만분의 200이하인 것
		액화가스	가압·냉각 등의 방법에 의하여 액체상태로 되어 있는 것으로서 대기압에서의 비점이 섭씨 40도 이하 또는 상용의 온도이하인 것
		압축가스	일정한 압력에 의하여 압축되어 있는 가스
	특정고압가스		

법령	분류		정의
총포도검 화약류등 단속법	화약		“화약류”라함은 다음 각호의 화약·폭약 및 화공품(火工品; 화약 및 폭약을 써서 만든 공작물)
	폭약		
	화공품		
수질환경보전법	수질오염물질		수질오염의 요인이 되는 물질로서 환경부령으로 정하는 것
	특정수질유해물질		사람의 건강, 재산이나 동·식물의 생육에 직접 또는 간접으로 위해를 줄 우려가 있는 수질오염물질
대기환경보전법	대기오염물질		대기오염의 원인이 되는 가스·입자상물질 또는 악취물질
	특정대기유해물질		사람의 건강·재산이나 동·식물의 생육에 직접 또는 간접으로 위해를 줄 우려가 있는 수질오염물질
해양오염방지법	기름		원유 및 석유제품(석유가스를 제외한다)과 이들을 함유하는 유성혼합물
	액체물질		섭씨 37.8도에서의 증기압이 제곱센티미터당 2.8킬로그램을 넘지 아니하는 물질
	유해액체물질	A류물질	기름외의 액체물질중 해양환경의 보전을 저해하는 물질 (그 혼합물을 포함한다)
		B류물질	
		C류물질	
		D류물질	
미평가액체물질		기름 및 유해액체물질외의 액체물질과그 물질이 함유된 물밸러스트·화물창의 세정수등의 액체물질	

법 령	분 류	정 의
해양오염방지법	포장유해물질	포장된 형태로 선박에 의하여 운송되는 유해물질중 해양에 배출되었을 경우 해양환경의 보전을 저해하는 물질
원자력법	방사성물질	핵연료물질·사용후핵연료·방사성동위원소 및 원자핵분열생성물·동위원소의 수량 및 농도가 과학기술처장관이 정하는 수량 및 농도를 초과하는 물질

가. 유해화학물질관리법

본 법에서는 유해물질을 건강장해물질, 환경유해물질, 물리적위험물질 등으로 분류하고 있으며, 유독물영업자가 유독물을 보관·저장 또는 진열하는 장소와 운반차량에 대하여 유독물에 관한 표시를 하도록 규정하고 있다. 물질의 분류, 물질의 분류기준 및 유해그림, 유독물표시의 위치 등에 대하여는 국립환경연구원고시 “화학물질의 유해성심사등에 관한 규정”에서 상세히 규정하고 있다.

동법 제28조 유독물의 표시에서 ① 유독물영업자 ①유독물수입자 및 취급제한유독물영업자(이하 “유독물영업자 등”이라 한다)는 유독물을 보관·저장 또는 진열하는 장소와 운반차량에 환경부령이 정하는 바에 의하여 그 유독물에 관한 표시를 하여야 한다. ② 유독물영업자 등은 유독물을 제조 또는 수입한 때에는 그 용기나 포장에 환경부령이 정하는 바에 의하여 그 유독물에 관한 표

시를 하여야 한다. ③ 제1항 및 제2항의 경우에 산업안전보건법에 의한 유해물질표시와 동일한 사항에 대하여는 이를 표시하지 아니할 수 있다.

동법 시행규칙 제28조 유독물의 표시에서 ① 유독물영업자·유독물수입자 및 취급제한 유독물영업자(이하 “유독물영업자 등”이라 한다)가 법 제28조제1항 및 제2항의 규정에 의하여 유독물을 보관·저장 또는 진열하는 장소, 운반차량 및 용기·포장에 그 유독물에 관한 표시를 하는 때에는 국민건강 및 환경상의 위해를 예방하기 위하여 건강장애물질·환경유해물질·물리적위험물질등으로 구분하여 표시하여야 하며, 그 규격 및 색상은 별표와 같다.

② 제1항의 규정에 의한 표시의 분류기준·그림 기타 필요한 사항은 국립환경연구원장이 노동부장관과 협의하여 고시한다라고 규정하고 있다.

종합하면 국립환경연구원고시 “화학물질의 유해성심사등에 관한 규정”에서 물질의 분류기준을 제시하고 있으며, 유독물의 보관·저장·진열장소, 운반차량 및 용기 또는 포장에 표시해야 하는 문구 및 유해그림, 유독물 표시의 위치, 유독물표시의 규격 및 색상 등을 규정하고 있다(4).

나. 산업안전보건법

본 법에서는 근로자에게 건강장애를 일으킬 유해 또는 위험한 물질에 대하여 용기 또는 포장에 유해물질의 표시를 하도록 규정하고 있다. 또한 물질안전보건자료의 작성·비치등에 관한 기준에서 유해물질을 취급하는 근로자의 안전·보건을 위하여 적용대상물질, 분류기준 및 유해그림, 표지의 양식 및 규격, 표지의 색상 및 위치를 상세히 규정하고 있다.

동법 제 39조 유해물질의 표시에서 벤젠, 벤젠을 함유한 제제 기타 근로자에게 건강장애를 일으킬 유해 또는 위험한 물질로서 대통령령이 정하는 것 또는 제38조제1항의 물질을 용기에 넣거나 포장하여 양도·제공하고자 하는 자는

노동부령이 정하는 바에 의하여 그 용기 또는 포장에 명칭, 성분 및 함유량, 인체에 미치는 영향, 저장 또는 취급상의 주의사항 및 긴급방재요령, 기타 노동부령이 정하는 사항을 표시하여야 한다.

동법 제41조 “물질안전보건자료의 작성 · 비치등”에서 사업주는 화학물질 또는 화학물질을 함유한 제제(대통령령이 정하는 제제를 제외한다. 이하 같다)를 제조·수입·사용·운반 또는 저장하고자 할 때에는 미리 다음 각 호의 사항을 기재한 자료(이하 “물질안전보건자료”라 한다)를 작성하여 취급근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시 또는 비치하여야 한다.

동법 시행령 제31조 명칭 등을 표시하여야 할 유해물질에서 용기 또는 포장에 명칭등을 표시하여야 할 유해물질(별표 참고)을 제시하고 있으며, 동법 시행규칙 제81조 표시방법에서 ① 유해물질의 표시는 당해 물질의 용기 또는 포장에 표시할 사항을 인쇄하거나 인쇄한 표찰을 부착하는 방법으로 하여야 한다. ② 표시사항 중 성분의 함유량은 함유된 중량의 비율로 표시하여야 한다. ③ 제1항 및 제2항의 규정에 의한 인쇄 또는 표찰의 양식 규격 및 색상 등은 노동부장관이 따로 정한다라고 규정하고 있다.

종합하면 두 가지의 노동부고시, 즉 “유해물질 표시기준” 및 “물질안전보건자료의 작성 · 비치등에 관한 기준”에서 분류 및 표시에 대한 사항을 제시하고 있다. 유해물질 표시기준에서는 유해물질의 용기 및 포장에 관한 표시대상 유해물질, 표시양식 및 규격, 표시내용, 표시위치 등을 제시하고 있으며(5), 물질안전보건자료의 작성 · 비치등에 관한 규정에서는 분류기준 및 유해그림, 표지의 양식 및 규격, 표지의 색상 및 위치를 규정하고 이를 취급근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시 또는 비치하여야 한다라고 규정하고 있다(6).

다. 소방법

본 법에서는 위험물제조소의 표지 및 게시판, 위험물을 수납한 운반용기와 이를 포장한 외부에 표시할 사항들을 규정하고 있으며, 또한 위험물·유해물질 표시방법에서 소방법, 유해화학물질 관리법 및 산업안전보건법에 의한 중복 규제되고 있는 화학물질의 제조·보관·저장장소 또는 운반시설의 표시 등에 대해 규정하고 있다.

동법 제17조 제조소등의 시설기준 등에서 제조소등의 위치·구조 또는 설비의 기준(이하 이 장에서 “시설기준”이라 한다)은 행정자치부령으로 정한다. 다만, 제16조제2항의 규정에 의한 제조소등의 시설기준은 시·도의 조례로 정한다라고 제시하고 있으며, 동법 제26조 위험물의 운반에서 위험물의 운반은 행정자치부령이 정하는 용기·적재방법 또는 운반방법의 기술수준에 따라야 한다라고 규정하고 있다(7).

소방기술기준에 관한 규칙에서 위험물제조소의 표지 및 게시판, 위험물을 수납한 운반용기와 이를 포장한 외부에 위험물의 품명·수량등 표시방법, 위험물을 차량의표시 기준 등을 규정하고 있다(8).

행정자치부고시 위험물의 운반용기 및 이를 포장한 외부에 부착하여야 하는 표지의 규격등에 관한 기준에서 부착방법, 표지의 크기, 표지의 재질, 표시내용 및 방법등을 규정하고 있다(9).

행정자치부고시 위험물·유해물질 표시방법에서 소방법, 유해화학물질 관리법 및 산업안전보건법에 의한 중복 규제되고 있는 화학물질의 제조·보관·저장장소 또는 운반시설(위험물 제조소·위험물취급소·옥내저장소·옥외탱크저장소·옥내탱크저장소·지하탱크저장소·간이탱크저장소·이동탱크저장소·선박탱크저장소·옥외저장소의 표시 등에 대해 규정하고 있다(10)

라. 농약관리법

본 법에서는 농약을 맹독성·고독성·작물잔류성·토양잔류성·수질오염성 및 어독성으로 분류하고 있으며, 용기 또는 포장에 대한 표시사항을 규정하고 있다.

동법 제20조 농약의 표시에서 제조업자 또는 수입업자는 당해 업자가 제조 또는 수입한 농약을 판매하고자 할 때에는 그 용기 또는 포장에 농약의 명칭·유효성분별 함유량·적용병해충명·약효보증기간 기타 농림부령이 정하는 사항을 표시하여야 한다.

동법시행령 제22조 권한의 위임.위탁에서 농촌진흥청장은 제31조제2항의 규정에 의하여 농약의 표시에 관련된 표시사항의 색상 및 배열순서 등 표기형식 권장기준안의 연구 및 작성의 업무를 농촌진흥청장이 지정하는 제조업자·원제업자또는 수입업자로 구성된 단체의 장에게 위탁한다.

동법 시행규칙 제23조 농약의 표시사항에서 농약의 표시사항으로 농약의 명칭 및 제제 형태, 유효성분의 일반명 및 함유량과 기타성분의 함유량, 안전사용기준 및 취급제한기준, 맹독성·고독성·작물잔류성·토양잔류성·수질오염성 및 어독성 농약의 경우에는 그 문자와 경고 또는 주의사항, 사람 및 가축에 위해한 농약의 경우에는 그 요지 및 해독방법, 인화 또는 폭발 등의 위험성이 있는 농약의 경우에는 그 요지 및 특별취급방법, 저장·보관 및 사용상의 주의사항 등을 규정하고 있다(11).

농약공업협회의 농약의 포장지 표기형식 권장기준에서 글자의 크기 및 색깔, 그림문자의 표시 및 표기, 해독 및 응급처치 방법 등에 대해 규정하고 있다(12).

마. 고압가스안전관리법

본 법에서는 고압가스의 제조·저장 및 판매에 필요한 시설과 고압가스를 양도·양수·운반 또는 휴대할 경우에 관하여 경계표지·위험표지 및 가스 종류별 용기의 도색 및 표시 등을 규정하고 있다.

동법 제4조 고압가스의 제조허가 등에서 고압가스의 제조·저장 및 판매에 필요한 시설기준 및 기술기준은 통상산업부령으로 정한다. 동법제22조 운반 등에서 고압가스를 양도·양수·운반 또는 휴대할 때에는 통상산업부령이 정하는 기준에 따라야 한다.

동법 시행규칙 제8조 고압가스제조 등의 시설기준 및 기술기준에서 고압가스일반제조, 고압가스충전, 냉동제조, 고압가스저장소, 고압가스판매 시설 등의 표지로 경계표지 및 위험표지를 부착하도록 규정하고 있으며, 동법 시행규칙 제41조 용기 등의 표시 및 각인에서 충전하는 가스의 명칭, 가스 종류별 용기의 도색 및 표시 등을 제시하고 있고, 동법 시행규칙 제50조에서 고압가스운반 등의 기준을 규정하고 있다(13).

바. 중복규제내용 및 완화사례

1995년 6월에 기업활동 규제완화에 관한 특별조치법 제52조 제1항의 규정에 의하여 동일 화학물질의 제조·보관·저장장소 또는 운반시설의 표시 등에 대한 소방법, 유해화학물질관리법 및 산업안전보건법에 의한 중복규제를 완화함을 목적으로 행자부고시 및 환경부고시가 제정되어 현재 45개 유해물질에 대해 적용되고 있다.

(1) 중복규제의 내용

예전에는 소방법, 유해화학물질관리법 및 산업안전보건법으로 관리되고 있는 화학물질의 경우에 제조·보관·저장장소 또는 운반시설에 각 개별법에서 규정하고 있는 분류 및 표시사항을 중복하여 기재하였다.

(2) 완화조치 내용

1995년 6월에 기업활동 규제완화에 관한 특별조치법 제52조 제1항의 규정에 의하여 동일 화학물질의 제조·보관·저장장소 또는 운반시설의 표시 등에 대한 소방법, 유해화학물질관리법 및 산업안전보건법에 의한 중복규제를 완화할 목적으로 환경부고시 “화학물질의 용기·포장에 대한 표시방법” 및 행정자치부고시 “위험물·유해물질 표시방법”이 제정되었다(10,14).

환경부고시 “화학물질의 용기·포장에 대한 표시방법”에서는 용기·포장에 대하여 적용하고 있으며, 행정자치부고시 “위험물·유해물질 표시방법”에서는 화학물질의 제조·보관·저장장소 또는 운반시설 등에 적용하고 있다.

5. 분류 및 표시체계의 문제점

- ① 각 개별법의 관리목적에 따라 분류 및 표시방법이 상이한데 이로 인한 복잡성과 중복규제의 비효율성을 극복하기 위한 제도적 개선 노력이 미미하다.
- ② 동일 산업안전보건법 내에서도 ‘유해물질 표시 기준 고시 제1991-49호’ 및 ‘물질안전보건자료(MSDS)의 작성·비치등에 관한 기준 고시 제97-27호’에서 서로 다르게 규정하고 있는 물질 분류 및 표시체계를 적용하고 있다.

- ③ 산업안전보건법에는 용기와 포장의 표시에 대해서만 규정하고 있으며, 유해물질의 저장 및 운반의 경우에 대한 표시규정이 없다.
- ④ 소방법으로 관리하고 있는 위험물의 경우 행정자치부고시 “위험물의 운반용기 및 이를 포장한 외부에 부착하여야 하는 표시의 규격등에 관한 기준”에서 부착방법, 표시의 크기, 표시의 재질, 표시내용 및 방법 등을 규정하고 있으며, 소방법, 유해화학물질 관리법 및 산업안전보건법에 의한 중복 규제되고 있는 위험물의 경우에는 “기업활동 규제완화에 관한 특별조치법 제52조 제2항의 규정”에 근거한 행정자치부고시 “위험물 유해물질 표시방법”의 새로운 규정을 적용받고 있다. 이러한 이원적 방법은 이중규제에 대한 임시방편으로 향후 보다 통합적인 대책이 필요하다.
- ⑤ 농약관리법 상의 표시제도는 국민의 건강과 환경에 대한 관한 표시가 세분화되어 있지 않다.
- ⑥ 유해물질의 국내수송과 해외 수송의 경우 각각 국내 및 국제기준 (UNRTDG)의 다른 분류 및 표시방법을 적용하고있는 실정 가운데 수송 안전을 도모하기 위한 일관성 있는 정책을 실현하기 어렵다.
- ⑦ 현재 각 개별법에서 제시하고 있는 표시체계는 많은 경우 관련정보의 단순한 나열방식으로 되어 있어 누출사고발생시에 일차대응자들이 내재된 물질위험성을 쉽게 인지할 수 있도록 고안되어 있지는 않다. 특별히 탱크로리 수송의 경우, 많은 일반화학물질들이 위험물의 범주에 들어 가는

데 소방법에서 요구하는 이들 다양한 위험성에 관한 표시로써 원거리에서 인식 가능한 것은 단순한 위험물 이란 표시로 사고비상대응에 별 도움이 되지 못하는 내용이다.

- ⑧ 유해물질의 수송에 관한 포괄적인 관리법이 없이 관련 개별법의 각기 다른 기준에 의해 유통 화학물질 들이 분류, 지정 관리될 경우 일부 유해 물질들의 관리누락 발생가능성이 있다.

제 3 장 유해 화학물질의 유해성 분류, 표시에 관한 국제적 동향 및 문제 인식

1. 서론

화학물질에 의한 건강장애의 예방과 환경오염의 방지를 위해서는 각 화학물질의 유해성에 따라 적절한 관리를 하는 것이 불가피하다. 국경을 초월한 화학물질의 이동이 빈번하게 일어나는 것이 현실의 상황이라면 적절한 관리를 수행하기 위해서는 화학물질이 갖는 여러 가지 유해성 중 어느 것을 점검해야 하는가 또는 각 유해성을 어떻게 정의해야 하는가 하는 것에 대한 국제적으로 통일된 기준이 필요함이 제시되었었다.

각각의 유해성 정도에 따라 적절한 하위분류기준을 설정하여 MSDS등에 기재, 경고표시에 이용함으로써 해당 화학물질 사용상황에 대응하여 보다 적절한 관리가 가능할 것이라는 관점에서 1992년 개최된 국제연합환경개발회의 Agenda 21에서 유해성 분류, 표시의 국제 통일화 시스템 (GHS :globally harmonized hazard classification and compatible labelling system)을 2000년까지 작성할 것을 행동강령의 하나로 채택하여 화학물질의 위험, 유해성의 분류와 표시에 관한 국제적인 기준을 작성하는 작업을 OECD, ILO등의 국제기관, 관계 각국의 협력으로 진행되고 있다.

통일화 (harmonization)란 화학물질의 위험, 유해성의 분류와 정보전달을 위

해 여러 나라에서 공통적으로 사용할 수 있는 기준을 확립하는 것이다. 수송시의 안전, 소비자, 노동자, 환경의 보호 등 각각의 목적에 대응하여 필요한 기준은 서로 다를 것으로 예상되나 포괄적인 통일기준을 작성한 후 그포괄적 기준에서 적절히 필요한 요소를 선택하여 사용토록 하는 것을 고려하고 있는 것이다.

이러한 위험, 유해성 중에서 유해성의 통일화 분류 시스템을 위해서는 OECD (경제협력개발기구)가 필요한 작업을 담당하기로 하고 1994년 자문회의를 설치, 작업을 진행시켜 통일화 분류 시스템은 거의 작업이 종료되어 1998년 11월에 OECD의 화학품에 관한 합동회의 (joint Meeting)에서 그 내용을 승인하였다. 이러한 OECD의 작업성과는 IOMC (Interorganizational Programme for the Sound Management of Chemicals)라는 조직 (FAO,ILO, OECD, UNEP, UNIDO, UNITAR, WHO에 의해 구성됨)에 보내져 국제 통일화 분류, 표시시스템의 구체적인 적용방법, 실시를 위한 조직구성 등에 관한 검토를 추진하고 있는데 이는 2001년부터 국제 통일화 시스템 도입을 목표로 하고 있다.

OECD에 의해 작성된 유해성 통일화 분류시스템은 “Harmonized Integrated Hazard Classification System for Human Health and Environmental Effects of Chemical substances”라는 제목의 순서로 정리되어 OECD 홈페이지 (<http://www.oecd.org/ehs/Class/index.htm>)에 공개되어있다.

2. 국제적 통일화(international harmonization)의 목표 및 일반원칙

가. 목표

국제적 통일화에 대한 목표는 ① 유해성 전달에 대한 국제적 포괄체계를 제공함으로써 인류와 환경보호를 향상 시키고, ② 기존 체계가 없는 나라들을 위해 인증된 틀을 제공하며, ③ 화학물질의 시험 및 평가의 필요성을 감소시키며, ④ 국제적 기준에서 유해성이 적절히 평가되고 밝혀진 화학물질의 국제적 무역을 촉진시키는 것이다.

나. 업무의 일반적 원칙 (IOMC-GG/HCCS)

- ① 분류와 표지체계를 통일화함으로써 근로자, 소비자, 일반대중 및 환경에 대한 방어수준이 감소되어서는 안된다.
- ② 유해성의 분류는 자연의 혹은 가공의 화학원소, 화합물 및 혼합물의 내재적인 성질에 의한 유해성만을 언급한다.
- ③ 통일화의 의미는 화학물질 유해성 분류 및 전달을 위한 공통적이고 일관성있는 기준을 세워 수송, 소비자, 근로자 및 환경보호의 수단과 관련한 적절한 요소를 선택하는 것임.
- ④ 통일화의 범위는 유해성 분류의 기준 및 표지와 chemical safety data sheet와 같은 유해성 전달의 수단을 포함한다.
- ⑤ 모든 기존 체계의 변화가 유일한 통일화 체계를 만들기 위해 필요하

게 될것으로 도중에 transitional measure가 포함될 수 있다.

- ⑥ 통일화 과정에서 고용자, 근로자, 소비자의 국제적 기구 및 기타 관련 기구가 마련되어야 한다.
- ⑦ 근로자, 소비자, 일반 대중과 같은 청중이 화학적 유해성 정보를 이해할 수 있는 것이어야 한다.
- ⑧ 기존 체계에서 화학물질 분류를 하기 위해 이미 제출된 시험자료는 통일화된 체계에서 재분류될 때 수용될 수 있어야 한다.
- ⑨ 새로운 통일화된 분류체계는 화학물질을 시험하기 위한 기존의 방법을 채택 할 수 있어야 한다.
- ⑩ 유해성 전달과 관련해서 정보보호를 하는 경우 근로자, 소비자 일반 대중의 안전과 건강이 확보되어야 한다.

3. 유해성 분류 국제 통일화 시스템

OECD 자문회의가 유해성 통일화 분류시스템을 작성하는데 있어서 어떤 종류의 유해작용을 문제로 할 것인가를 의논한 결과 여러 가지 유해성(endpoint)에 대한 각국에서의 현행규정을 검토한 문서 (Detailed Review Document)를 작성하고 이것을 기초로 통일화 분류법(해당 유해작용의 정의와 판정기준, 하위분류를 하는 경우의 기준 등)의 원안을 작성하는 방법을 취하여 왔다. 원안에 대해 토의한 후 최종안을 작성, 합의하여 최종문서를 정리 하였다.

이 최종문서의 part 1에서는 통일화분류기준작성의 경위, 각 end point에서 공통적이고 기본적인 것에 대한 해설을 작성하였으며, part 2에서는 end point 마다의 분류기준과 그 근거를 제시하고 있다.

이러한 통일화 분류 시스템을 이해하는 것과 더불어 주의할 점은 여기서의 분류는 대상이 되는 물질의 고유한 유해성에 기초한 hazard에 대한 것으로 화학적인 성상과는 다르고 사용형태 등 폭로가능성 등을 고려하여 결정하는 risk의 분류는 아니라는 점이다.

또한 이러한 hazard의 판정기준도 어떤 endpoint에 대해서는 특정의 생물 시험방법에 의거하여 얻어진 데이터에 기초하고 정략적인 판정에 의해 분류를 하는 것으로 되어 있고 또 어떤 endpoint에서는 사람에서의 데이터(사고등 우연의 폭로에 의한 사례보고 및 역학연구)와 동물실험의 결과를 종합적으로 판단하여 해당하는 유해작용의 유무에 기초, 정상적인 판정에 의해 분류를 하는 것으로 되어 있다. endpoint에 따라서는 화학물질이 표시하는 유해작용의 강도에 따른 subclass (하위의 분류기준)를 분류하고 있는 경우가 있고 사람에 해당 유해작용이 있다고 판단할 근거가 확실한 정도에 따라서 subclass의 분류를 하는 경우도 있다.

OECD에서는 유해성 평가를 목적으로 각종 독성시험 가이드라인을 작성하고있는데 본 통일화 분류시스템은 이러한 독성시험가이드라인과 직접 대응하는 것은 아니다. 그러나 생물시험에서 얻어진 데이터를 분류에 사용하는 경우에는OECD시험 가이드라인 등의 지침에 준거하여 실시하거나 과학적 관점에서 국제적으로 용인될 수 있는 수준의 데이터를 사용하는 것이 중요하다.

본 분류 시스템을 이해하는데 중요한 것은 앞에서 언급했듯이 시스템을 선택적으로 사용할 수 있는 가능성을 구체화하기 위한 “Building Block Approach”를 이용하는 것으로 동일한 hazard라 하더라도 분류, 표시법이 이용

되는 상황에 따라서는 해당 유해성의 유무만을 분류하는 것만으로도 충분한 경우와 유해성의 정도에 따른 상세한 분류가 필요한 경우도 있다.

본 시스템은 많은 endpoint에 있어 다수의 하위분류기준을 만들어 놓고 있으나 분류, 표시가 어느 상황에서 사용되는 가를 고려하여 subclass를 사용하기도 하고 각각의 당국의 필요성에 따라 적절한 subclass를 선택하여 사용할 수 있도록 되어 있다.

현재까지 분류기준을 작성하여 최종문서 part 2에 기재된 것은 급성독성, 피부자극/부식성, 안자극/부식성, 피부 또는 호흡기감작성, 변이원성, 발암성, 생식독성, 수생환경독성의 8종류의 유해성이며 표적장기독성 및 혼합물에 대해서는 현재에도 OECD에서 작업을 진행시키고 있다. 차후 합의내용이 추가되는 경우 위의 문서에 추가 기재할 예정으로 하고 있다.

4. 혼합물의 분류 통일화

가. 진행과정

혼합물에 관한 유해성분류에 대해서는 그 동안 5차 회의에 걸쳐 미국, 캐나다, EU, Transport 등 각 나라의 제도를 비교 분석하기 위한 DRD(Detailed Reviewed Document)를 작성하고 단일 화학물질에 대해 정해 놓은 통일화 분류법에 맞추어 가는 접근 단계로 Step 1 approach를 제시, 토의하여 최적의 제안서인 Step 2 proposal을 작성, 금번의 제6차 회의를 통해 각 유해성 항목마다의 혼합물에 대한 적용방법을 토의, 거의 마무리 단계에 있다. 6차 회의 이후 최종안에 대한 Drafting group의 조직, teleconference를 통하여 2000년7월초까지 Final Step 2 proposal을 작성 완료할 예정이다.

나. 혼합물 유해성 분류에 대한 문제점 및 대응전략

- ① 산업안전보건법에서 우리나라 작업장에서 사용되는 혼합물에 대한 분류방법에 대해서는 노동부 고시 97-27, MSDS 작성 및 비치에 관한 기준의 일부내용으로만 언급되어 있음.
- ② MSDS에서 다루고 있는 단일 화학물질에 대한 유해성 분류 항목은 고독성, 부식성, 자극성, 민감성, 발암성, 변이원성, 생식독성, 환경유해성 등이며
- ③ “화학물질 (substance)”은 화학성분이나 화학성분 사이에서 일어난 반응산물로 정의하고 있으며 혼합물 (mixture)은 둘 이상의 화학성분이 화학적 반응없이 혼합되어진 어떤 물질로 정의하고 있음.
- ④ 혼합물에 대한 유해성 시험을 의무사항이 아니며 시험자료가 없는 물질에 대해서는 구조활성이나 외삽자료 등을 사용하지 않으며 혼합물에 대한 시험자료가 없는 경우 미국이나 캐나다와 같은 원칙으로 1%이상으로 함유되어 있는 물질의 독성이 혼합물에도 동일하게 적용됨 (발암성의 경우 0.1%)
- ⑤ 우리나라 화학물질의 분류 및 표시제도는 우리나라의 독창적인 것이라기 보다 선진국의 제도에 응한 것이 대부분임.
- ⑥ 따라서 이전의 분류법과 함께 혼합물에 관한 것도 통일화된 OECD 분류체계를 수용하는 것이 바람직하다고 사료되나 장기적인 계획 하에서 기존의 체계와 통일화 분류 체계를 비교 분석하여 우리나라의

경제적 현실과 국제무역관계 등을 고려하여 각 법규들을 단계적으로 개정할 필요가 있음.

- ⑦ 분류체계의 통일화는 계속 진행되고 있는 경고표시제도에서의 토의에 영향을 주고 수용여부에 따라 표지결정 및 주지분야 (hazard communication)의 변경정도가 결정되므로 지속적으로 국제적 동향을 모니터링하는 것이 중요함
- ⑧ 통일화 유해성 분류체계의 작성은 현재 혼합물까지 거의 종결되어 가고 있으며 ILO에서 추진하고 있는 경고표지의 통일화 회의가 계속되고 있으므로 그 진행을 모니터링할 필요성이 제기됨.
- ⑨ 각 회의의 결과는 화학물질의 생산, 유통업체 등 제품의 유해성을 표시해야 하는 관련 업체 및 담당자, 정책가 등에서 지속적으로 정보로 제공되어야 하며 전문가 협의 등 관련부처간의 협조체계를 마련, 워크샵등의 개최를 통한 산업체의 지속적 인지방안이 모색되어야 함.

5. 분류와 경고표지 통일화를 위한 ILO 작업반 회의

가. 통일화 작업의 일반원리

통일화 작업은 ① 이해하기 쉽고 정확하며, 완전한 정보를 제공하고 유해성 정보교환이 효율적으로 이루어지도록 하며, ② 화학물질의 사용 전 단계에서 사용자의 목적에 적합하게 하며, ③ 사용자와 전문가의 교육과 훈련의 목적에 부합되도록 하며, ④ 통일화에 적합한 기준을 제시할 수 있도록 수행한다.

나. 진행상황

(1) 1차 작업반 회의

1차 작업반 회의에서는 작업반원을 구성하고 유해성주지 방법의 통일화를 위한 작업요소를 논의하였다.

(2) 2차 작업반 회의

2차 작업반 회의에서는 통일화를 위한 주요 작업분야를 결정하기 위해 논의하고 세계각국 및 국제기구에서 사용하고 있는 라벨 시스템에 대해 자료조사 및 정리를 수행하였으며 주요 내용은 다음과 같다.

- ① 일반작업원리
- ② 이해능력
- ③ 유해수준/라벨분류
- ④ 만성효과
- ⑤ 화학물질의 라이프사이클에서 라벨의 요구목적 정의
- ⑥ 혼합물의 라벨
- ⑦ 라벨의 유해자료 요소
- ⑧ MSDS
- ⑨ 교육

(3) 3차 작업반 회의

3차 작업반 회의에서는 세계각국 및 국제기구에서 사용하는 라벨시스템에 대해 작성된 1차 종합보고서를 검토하고 2단계 작업인 통일화를 위한 옵션제시를 위하여 다음과 같은 일을 수행하였다.

- ① 라벨의 통일화를 위한 주제 토론
- ② 라벨구성요소의 유해성주지 시스템에서의 목적과 통일화를 위한 가능성
- ③ 통일화된 유해성주지 시스템에서 새로운 분류체계의 도입
 - 통일화된 유해성주지 시스템에 적용할 원리
 - 2단계 회의의 준비

(4) 4차 작업반 회의

4차 회의에서는 라벨에 필요한 각 요소에 대한 옵션을 제시하기 전 가능한 쟁점사항에 대하여 제시하고 쟁점사항의 필요성에 대한 논의를 수행하였으며 회의세부내용은 다음과 같다.

- ① 이해능력
 - 조화시스템에 적용할 수 있는 원리를 개발.
 - 이해성을 시험할 방법과 도구.
- ② 용어
 - 작업 용어의 해설
- ③ 분류범주
 - 목적자에게 유해성 분류를 주지시킴
 - 캐나다와 UNCETDG 논문을 검토함
 - 유해성의 수준과 그룹을 논의에 포함시킴
- ④ 심볼
 - 심볼 셋트를 확인함
 - 이해성에 대해 논의함
 - 모든 분류에 대해 필요한지를 논의함

- 유해성 수준에 대해 논의함

⑤ 신호단어

- 이해성에 대해 논의함
- 유해성수준 또는 심한 정도를 나타낼 것인지 토의
- 다른 요소와 협조체제를 이룰것인가에 대해 논의함

⑥ 색상/형태

- 이것이 통일화된 방법으로 사용할 것인지에 대해 논의
- 이해성에 대한 영향
- 그림문자의 형태
- 2개의 라벨을 가질것인지 결합된 라벨 형태를 가질것인지 논의

⑦ 유해성/효과에 대한 구문

- 받아들이
- 표준화 시킴
- 이해성을 증가시킬지 논의
- 만드는 메카니즘에 대해 논의(현재의 시스템/정보를 조사할 것)

⑧ 사전경고 문구

- 통일화 할 수 있을 것인지,통일화 그룹의 작업이 아닌지에 대해 논의
- 그림문자의 사용과 문자상의 구분을 사용할지 논의
- 작업반이 작업할 범위에 대해 논의(라벨에 응급처치 등을 요구할 것인지)

⑨ 표준화

- 표준화 메카니즘을 만들자

⑩ 2개 이상의 유해성

- 선행되어야 할 점은
- 이해성에 미치는 영향
- 위험에의 영향은

⑪ 다른 정보

- 통일화할 필요가 없음
- 작업반에서 안내서를 만들어야 할지 논의

⑫ 위험성 주지(라벨에서)

- 소비자 제품에서 중요함
- 작업장에서 유해성 틀에서 고려

⑬ 제품 인식

- 이름에는 통일화가 필요함
- 라벨에 할 것인지 안점보건 자료에 할 것인지 논의
- 2개 이상의 인식에 대해서 논의

⑭ 기업영업비밀

- 산업계/작업자 모두 고려하여야 함
- 연결하는 문서는 드래프팅 그룹에 맞김

(5) 5차 작업반 회의

(가) 일반원리

- ① 라벨 및 MSDS의 목적사용자 그룹은 근로자, 소비자, 응급대처자 (소방서등), 운송종사자로 함
- ② 이해능력의 주요쟁점은 읽기 쉬운정도 및 번역상의 기술적인 문제를 논의함 → 표준구문의 사용이 제시됨
- ③ 정보의 갱신

새로운 정보를 얻는 즉시 또는 90일 이내에 라벨 또는 MSDS를 갱
하여야 하며 또한 3년 4년 또는 5년 주기로 정보를 갱신하여야함

(나) 라벨

- 1) 라벨은 목적사용자 그룹에 따라서 정의, 기능, 제공하는 정보, 구성
요소, 형태 등이 다름
- 2) 라벨에 포함되어야 할 내용물로 논의되고 있는 항목은 심볼, 신호
어, 제품식별, 유해문구, 경고문구 등이며 라벨형태 등에 대한 사항
이 논의됨
 - ① 심볼 : 라벨에 심볼을 몇 개까지 사용할 것인가에 대해 토의함
 - ② 신호어 : 신호어는 Danger, high Danger, Caution과 같이 유해
성을 나타내는 단어를 의미하며, 의미의 명확한 전달을
위하여 2가지 음절의 신호어가 좋다는 의견이 많았으나
신호어의 사용에 부정적인 의견도 많았음
- 3) 제품식별 :
 - ① 단일성분의 제품식별은 화학명 또는 일반명을 사용하는 것으로
논의됨
 - ② 혼합물의 경우 MSDS에서와 동일한 명칭이 사용되며 특히 운송
에서는 transport document에 2개의 주요 위험성분에 대해 명시
하도록 하였다.
 - ③ 라벨에서 구성성분의 확인을 위하여 주요 2가지성분 또는 3가지
성분을 기재하기로 함
- 4) 유해문구 : 유해문구는 EU에서의 R-phrase에 해당하는 것으로 유
해성 분류 및 유해수준에 대하여 제시하기로 함

5) 유해성의 순위를 정하는 방법

- ① 여러 가지 유해성을 동시에 가지는 물질의 심볼등을 붙이는 순서를 정하기 위하여 유해성의 순위를 정하는 것은 중요하며 특히 작은 포장의 물질에 대해서는 라벨의 공간이 부족하여 더욱 중요하다. 유해성의 분류와 유해성의 크기에 따라 유해성의 순위를 정하며 현재 물리적 유해성(인화성, 폭발성 등)에 대한 유해성의 순위를 앞에두고 있으나 건강유해물질 등에 대한 배려가 약하여 추후 다시 논의하기로 함

6) 라벨 형태

- ① 색상 : 운송 등에서는 색상에 의미를 부여하기를 강력하게 요구하고 있으며, 다른 분야에서는 경제성, 이해능력 등의 이유로 색상을 사용하더라도 의미를 부여하지 않기를 바람
- ② 픽토그램 형태 : 기존의 형태인 다이아몬드, 정사각형 등에서 선택하기로 함
- ③ 작은 포장에 대한 크기를 추후 정하기로 함

(다) MSDS

1) MSDS의 작성물질

GHS에 의한 유해성으로 분류된 물질 또는 정부가 필요하다고 인정한 물질

2) 구성성분의 확인

건강유해물질 및 환경유해물질에 대하여 MSDS에 명시하기로 논의 하였으며 물리적 유해성을 가지는 물질에 대해서는 추가논의가 필요할 것으로함

3) 심볼은 기술적인 문제 등으로 라벨에 포함하지 않기로 함

- 4) 유해성 및 경고문구는 MSDS의 적당한 항목에 넣기로 함
- 5) MSDS의 형태는 ILO에서 표준으로 정한 16 heading 항목을 선택하기로 하였으며 항목별 구성요소는 추후 core set를 만들어 다시 논의하기로 함

제 4 장 문제점 해결을 위한 기초적 접근

1. 유해화학물질 분류, 표시 제도에 대한 기업의 의견

유해화학물질 분류와 표시제도의 발전적 방향 제시에는 이를 시행하여야 하는 기업측의 현황파악과 의견을 경청할 필요가 있으며 시행에 선행되어야 할 관련법규의 개정되어질 내용에 대한 파악도 필요하므로 이 두 주제를 중심으로 하여 연구를 진행하였다.

가. 분류 및 표시제도가 국제적 통일화에 따른 기업입장

기업은 분류 및 표시제도가 국제적 통일화에 맞출 경우 수출입에 있어 기존의 노력 없이도 내용을 용이하게 알아 볼수 있고 영어와 한국어의 병기 또는 전환 만으로 수송, 통관이 모두 해결되는 것이 장점이라 할 수 있다. 반면 해결해야할 문제점으로는

- ① 용기, 포장의 라벨 교환에 따른 경제적 부담
- ② 자체내 종업원 교육, 홍보에 따른 시간적, 경제적 손실
- ③ 담당자들의 국제적 통일 기준 이해를 위한 시간적, 경제적 손실 등을 들수 있다.

그럼에도 불구하고 각 부처간의 통일되지않은 분류, 표시에 따른 문제점, 수출입 시의 어려움을 한번에 해결 할 수 있다는 점에서 방문 또는 설문 조사한 기업 대부분이 통일화에 대해 긍정적인 대답을 하고 있었다.

나. 기업체 방문 또는 설문조사 결과

(1)방문기업

경인지역 : 이화산업 (담당자:안전관리과 김복윤과장)

동양화학 (담당자:환경안전팀 신창호과장, 임채호대리)

경인양행 (담당자:관리팀 배찬호대리)

울산지역 : 고려화학 (담당자:안전환경팀 정광호부장, 차승렬과장)

SK주식회사 (담당자:안전환경팀장 민호기상무, 경현호부장,
박기수대리)

대한스위스화학 (담당자:환경안전부 이희영부장)

미원상사주식회사 (담당자:홍종곤과장)

(2)방문기업의 현행관리제도에 대한 제언

- ① 새로운 제도 시행 실시 과정에서 정확하며 주체적인 정보 지식을 받아야 착오없이 기업입장에서 실시 가능하니 가능한 방법을 모두 동원하여 교육, 홍보를 미리 해주기 바람.
- ② 라벨, 표지 제작시 사용색상수가 너무 적으면 종업원 식별에 문제가 있으며 너무 많으면 기업의 경제적 부담이 너무 커져 구조조정(인원감축)의 한 원인이 될수도 있음.
- ③ 라벨, 표지에 일어, 심볼이나 글이 너무 많으면 이해하는데 시간이 많이 걸리고 너무 단순하면 얻는 정보가 너무 적어 문제가 될 수 있음.
- ④ 각 정부 부처마다 분류 기준이나 표시방법이 달라 같은 물질에 대해 서로 다른 라벨, 표지를 할 수 있어 매우 불편함.

- ⑤ 교육, 홍보를 공문 문서와 인터넷을 동시에 사용하여 업종별로 묶어 따른 전문교육장을 사용해 실시 하면 좋겠음.
- ⑥ 수출입이 많을수록 대상국가의 기준에 맞춰야 하므로 준비해야할 라벨 종류가 급격히 늘어남.
- ⑦ 법 규정 중 임의 해석이 가능한 부분을 좀더 구체적으로 명시해 줄 것.
- ⑧ 법을 어기더라도 관청이 관용을 베풀 수밖에 없는 법 규정이 있음.
- ⑨ 관련 법규가 너무 자주 바뀌면서 홍보가 잘 안되어 실시상에 애로가 많음.

위의 내용은 직접 질의와 응답을 하는 과정에서 나온 현재의 문제점이며 동시에 부처간, 국제간 통일화를 기해야하는 필연성에 대한 요구이기도 하였다. 또한 설문조사는 155개 기업에 대해 실시되었으나 회수율은 약 30%(45개 기업)였으며 그결과는 다음과 같다.

(3) 설문조사결과 분석 및 요약

(가)경고 표지 작성 및 부착에 대한 인식

1) 신뢰인식

유해물질표시제도의 필요성에 대해서는 모두 동의했으나 제도가 현실과는 잘 안 맞는다는 지적(20%)도 나왔으며 자주 제도(규제) 내용이 바뀐 다는데 동의(85%) 하는 기업이 많아 표지 바뀌는 것에 대한 타당성, 합리성을 홍보 하고 바뀐 내용을 즉시 교육, 홍보할 필요성이 있었다.

2) 절차의식

라벨 제작에 관련된 법을 잘 이해하고 중요성도 인식하고 있었으며
문제로는 부처간의 중복 규제를 90%가 지적하였다.

3) 표지부족

라벨의 크기, 게재내용, 용기당 부착 라벨수에 있어서는 대부분
(75%)이 현재 상태를 좋게 판단하고 있으나 이는 자신들이 잘 파악
하고 있는 내용이기 때문일 수도 있음.

4)국제적 통일(GHS)에 대한 인식

유해화학물질 분류, 표시의 국제적 통일에 대해서는 60%가 모른다고
하였으나 국내 기준이 국제 통일안에 맞춰야 한다는 의견이
80%로 지배적 이었다.

(나) 경고 표지 작성 및 부착 현황

- ① 경고 표지 작성 및 부착에 있어 비용, 제도 이해의 어려움, 동료
(상사)의 인식부족이 비슷한 정도의 어려움으로 인식되고 있었음.
- ② 한 제품에는 50%가 1개의 경고 표지를 부착하나 2-3개의 경고
표지를 붙이는 경우도 50%에 달했음.
- ③ 경고표지의 색상은 제작경비와 직접적인 관계가 있는 항목이었는데
2-3가지(현행 2가지)가 적당하다는 답이 전체의 85%에 달했
음.
- ④ 경고 표지에 관한 MSDS 이외의 관련 법규에 대해서는 모르겠다는
답이 70%에 달했으며 이와 관련되어 경고 표지를 하나로 통일
하자 는 데에 75%의 찬성을 하고 있었음.
- ⑤ 경고 표지 부착 여부는 회사 관계자 본인 또는 관계기관을 통해

대부분 결정 하고 있었음.

- ⑥ 현행 제도의 문제점 및 개선 방안은 기업 방문 결과와 유사하며 국 제적 통일화에 대한 교육, 홍보 방법도 대동소이 하였음.

(다) 설문 대상자 및 기업의 현황

- ① 설문에 답한 회사 관계자의 대부분은 환경, 안전관계자인 탓인지 96%가 남자였으며 연령은 30-40대 직장 경력 1-20년으로 다양하나 5-20년이 전체의 65%를 차지해 어느 정도 경력을 가진 사람들이 담당하고 있음을 알 수 있었음.
- ② 전공은 화학, 환경 계열이 60%, 이공계열이 20%로 대부분이 관련 전공자 들이 담당하고 있었음.
- ③ 조사대상 기업은 중소기업-대기업이 폭넓게 분포한 까닭에 11-500명의 종업원이 전체의 75%를 차지했으며 연간 매출액도 다양하게 분포하고 있었음.
- ④ 담당 부서는 환경담당부서가 약 50%로 전담부서가 따로 있는 반면 남지 50%는 타업무와 겸직되고 있어 회사내의 인식도가 크게 높지 않음을 알수 있었음.
- ⑤ 1년에 부착하는 라벨수는 10,000개 이상이 과반수응 차지했으나 새로운 양식에 의해 바뀔 경우 총 비용이 1,000만원 이하라는 기업이 90%에 달해 년에 소요되는 경비는 생각볼 크지는 않은 것으로 나타났음. 단지 기업 방문조사시 기존에 제작한 라벨 소요기간으로 적어도 6개월 정도를 요구했으므로 이점은 참조 할 필요가 있음.

2. 산업안전보건법 중 관련법규 및 개정내용

가. 산업안전보건법 제41조 , 동법시행령 제32조의 2 및 동법 시행규칙 제92조의 2 내지 제92조의 8의 규정에 의한 물질안전보건자료의 작성·비치 등에 관한기준.

☞ 사업주가 작성하여야할 물질안전보건자료, 경고표지 및 근로자에 대한 교육에 관한규정.

- 1) 제1장 제3조 (적용대상 및 제외물질)의 대상화학물질 “분류기준 및 유해그림“과 ”해당물질“이 바뀌어야함.
- 2) 제2장 제5조 (작성항목)의 “위험·유해성 분류기준”, “안전성 및 반응성 분류기준“, ”독성에 관한정보“, ”법적규제현황“이 바뀌어야함.
- 3) 제2장 제6조 (작성원칙)의 “사용용어”가 국제적 통일화에 사용된 용어의 한글번역 용어로 바뀌어야함.
- 4) 제2장 제7조 (혼합물의 유해성 결정)의 “위험물질 분류기준” 및 “물질보건안전자료 비치해야 하는 제품의 조건”이 바뀌어야함.
- 5) 제2장 제8조 (양도 및 제공)의 자료를 양도 및 제공해야하는 물질의 목록이 국제적으로 통일되어야 할 것 이므로 “대상물질규정”이 바뀌어야 함.
- 6) 제3장 제12조 (부착 및 내용)의 유해위험성 “그림내용”, “위험성분류”, “경고문구내용”, “경고표지내용”이 바뀌어야함.
- 7) 제3장 제13조 (적용제외)는 각부처간, 국내외간의 통일이화가 이뤄지면 제13조는 유명무실 해질것임.

- 8) 제3장 제14조 (표시의 양식 및 규격), 제15조 (표지의 색상 및 위치)는 모두 통일안에 맞게 바뀌어야함.
- 9) 제4장 제19조 (비밀유지항목) 제2항의 물질자체에 대한 정보제공 방식이 바뀌어야함.
- 10) 기타 : 부칙의 “시행일과 경과조치”, 별표 1,2의 분류기준, 작성양식이 바뀌어야함.

나. MSDS제도 시행령 제32조의 2(물질안전보건자료의 작성, 비치대상 제외 제제)

- “대통령이 정하는 제제”의 각호사항이 국제적 통일기준에 따라 정리되어야함.

다. MSDS제도 시행규칙 제92조의 4(경고표지의 부착)

- “경고표지의 규격”, “경고내용을 나타내는 그림의 종류” 및 노동부장관이 이들내용을 정한다는 것이 바뀌어야함.

라. 산업안전보건법 제2장 안전·보건 표지

- 제6조 (안전·보건 표지의 종류, 형태 및 용도 등)의 표지의 종류, 형태의 크기, 내용, 법적용이 바뀌어야 함.
- 제8조 [안전·보건 표지의 부착등의 사용색상의 종류 및 수가 바뀌어야 함.

마. 산업안전보건법 제4장 유해·위험 예방조치

- 제23조 [안전상의 조치] 1항의 “2. 폭발성, 발화성 및 인화성 물질등에 의한 위험”의 물질 분류 및 기준이 바뀌어야하며 사용 용어도 바뀔지 모름.
- 제31조 [명칭등을 표시해야할 유해물질] 의 “유해물질 분류방법과 해당물질”이 바뀌어야함.
- 제39조 [유해물질의 표시] 의 용기 및 포장에 기재할 사항이 통일안에 맞춰 작성되어야함.

바. 제2절 유해물질 표시

- 제81조 [표시방법] 용기 및 포장의 유해물질 표시에 관한 규정내용 중 성분함유량 및 양식, 규격, 색상에 관한 규정이 바뀌어야함.

사. 산업안전보건법(영별표)중 [영별표 9]

- “명칭등을 표시해야할 유해물질”의 목록이 바뀌어야함.

제 5 장 결론

분류 및 표시체계는 화학물질의 안전관리에서 매우 중요한 요소로써 관련 법규의 과학적 관리기준이 된다. 그러므로 국내외 관련체도가 통일된 분류 및 표시체계를 가지는 것이 바람직하다. 한편 국제사회에서도 화학물질안전을 위한 분류 및 표시체도의 국제간 조화를 위하여 Agenda21실행프로그램 중 하나로써 국제기준 통일안이 2001년까지 마련될 예정에 있다.

그러나 앞에서 기술한 바와 같이 현재 우리나라는 각 개별법의 화학물질 분류 및 표시체계 간의 부조화, 중복성 및 국제적 규범과의 부조화, 이로 인한 관리대상물질의 누락 가능성, 국내외 수송 관련 위험성 표시체도의 이원화, 사고대응관점에서의 표시체계의 미흡 등 많은 문제점들을 안고 있는 실정에서 이들 문제를 극복하기 위한 방도로써 국제기준에 따른 분류 및 표시체도의 전반적 제도개선을 추진할 필요가 있다.

즉 유해성분류는 OECD에 의해 작성된 “Harmonized Integrated Hazard Classification System for Human Health and Environmental Effects of chemical Substances”에 맞춰 경고 표지는 ILO의 기준에 맞춰 통일해야 할 것이며 이는 모든 부처의 화학물질에 관한 법규에 동일하게 적용되어야 할 것이다.

실사과정에 있어서는 기업체에 대한 사전홍보 및 교육이 필요할 것이며 지속적인 전문가의 국제회의 파견으로 적극적인 한국정부 및 기업의 입장반영과 민첩한 대응이 이루어져야 할 것이다.

방문또는 설문조사한 국내기업들은 대기업, 중소기업을 막론하고 정부의 지시에 따르는 수동적인 자세를 취하면서도 내부적인 어려움을 많이 호소 하였으므로 이에 대한 feed back system을 마련할 필요가 있다.

실시간에 있어서의 기업의 경제적 부담과 유예기간에 대해서는 금번 조사에 있어서는 년간 1,000만원 이하의 부담과 6개월이상의 유예기간을 요구 하였으므로 별문제없이 실시할 수 있을것으로 판단된다.

그러나 기존 분류 및 표시체제의 변화는 관련법들의 대대적인 개정이 필요하고, 화학물질, 관련 산업체 활동(시설기준, 생산·저장·운반 등 기업활동의 전과정), 이용·유통상의 안전관리 등에 막대한 영향을 초래할 수 있기 때문에 관련 부처의 협조체제 하에서 종합적으로 연구되어야 하고 또 점진적으로 이루어져야 한다. 또 이러한 제도개선을 위해서는 관련기관의 공조노력이 절대적으로 필요하므로 이 문제를 다룰 수 있는 부처 합동의 한시적 협의팀(Task Force Team)을 구성 운영할 필요가 있다.

또한 관련부처 법개정에 있어서는 노동부 관련법규(산업안전보건법)만으로도 많은 부분의 개정이 이루어져야 하는만큼 기존 법체제는 그대로 유지하며 분류, 표시에 대한 규정부분을 통일시켜 나가는 방법을 취하는 것이 현실적이라 생각된다.

[첨부 1] 설문지

경고표지 작성 및 부착에 대한 인식

다음은 경고표지 작성 및 부착에 대한 인식에 관한 질문입니다.

전혀 아니라고 생각되면 1, 정말 그렇다라고 생각되면 5로, 해당사항이 없거나 모를 때는 기타로 답하여 주십시오.

구분	세	부	항	목	전혀 아니 다	아니 다	그저 그렇 다	어느정 도 그렇 다	정말 그렇 다	기 타
신뢰 인식				유해물질표시제도가 필요하다고 생각하는가?	1	2	3	4	5	6
				유해물질표시제도가 현실과 잘 맞다고 생각하는가?	1	2	3	4	5	6
				유해물질표시에 대한 제도(규제)가 자주 변한다고 생각하는가?	1	2	3	4	5	6
절차 인식				라벨제작에 필요한 관련 법을 알고 있는가?	1	2	3	4	5	6
				라벨제작 의뢰 또는 제작시 관련법규 및 개정고시를 참고하는가?	1	2	3	4	5	6
				라벨의 경고표지나 표시사항 등이 다른 유해물질 관련법과 중복 되는 사항이 많다고 생각하는가?	1	2	3	4	5	6
				취급자가 라벨의 중요성을 알고 있다고 보는가?	1	2	3	4	5	6
					1	2	3	4	5	6
표시 부착				용기별 라벨의 크기는 적당한가?	1	2	3	4	5	6
				라벨에 기재되는 내용은 적당한가?	1	2	3	4	5	6
				용기 등에 부착하는 라벨의 수가 적당한가	1	2	3	4	5	6
					1	2	3	4	5	6
기 타				유해화학물질 분류·표시의 국제적통일(GHS)에 대해 알고계십니까?	1	2	3	4	5	6
				유해화학물질 분류·표시의 국제적통일(GHS) 기준으로 국내도 바뀌어야 한다고 생각하십니까?	1	2	3	4	5	6
					1	2	3	4	5	6
					1	2	3	4	5	6

경고표지 작성 및 부착 현황

다음은 귀하가 판단하는 경고표지 작성 및 부착 현황에 관련된 질문입니다.

1. 경고표지 작성 및 부착과 관련하여 가장 어려운 것은? ☐
1) 제도 이해의 어려움 2) 동료(상사)의 인식부족 3) 비용
4) - 5) 기타 ()
2. 귀사는 한 제품(드럼/박스)에 최고 몇 개의 경고표지를 부착하는가? ☐
1) 1개 2) 2개 3) 3개 4) 4개
3. 경고표의 색상(흰색/검정색 포함)은 몇 가지가 적당하다고 생각하는가? ☐
1) 2가지 2) 3가지 3) 4가지 4) 5 5) 기타 ()
4. MSDS 경고표지 작성시 다른 법 또는 다른 규정에 의해서 이미 경고표지를 부착했다면 MSDS 경고표지는 부착할 필요가 없는데 다른 법은 몇 가지라고 생각하는가? ☐
1) 4가지 2) 5가지 3) 6가지 4) 모르겠다
5. 여러법에서 규정하는 경고표지를 하나로 통일화하는 것은? ☐
1) 반드시 필요하다 2) 필요하다 3) 불필요하다 4) 기타 ()
6. 경고표지부착여부 결정은 어떻게 하는가? ☐
1) 직접 2) 관계기관에 의뢰 3) 인쇄소/대행사에 의뢰 4) 기타 ()
7. 경고표지의 국제적통일화(GHS)내용을 교육,홍보하는 방법으로 바람직 하다고 생각되는 방법에 대해 써 주십시오.
8. 유해화학물질 분류 · 표시에 관한 현행제도에 대해 문제점 및 개선방안을 제시해 주시기 바랍니다.

다음은 통계처리를 위한 질문입니다.

Q1. 귀하의 성별은?

☐ 1) 남 ☐ 2) 여

Q2. 귀하의 연령은?

만 세

Q3. 현 직장/분야 근무경력은? (유사업종 포함)

년 개월

Q4. 귀하의 전공은?

☐ 1) 화학계열 또는 환경계열

☐ 2) 화학·환경을 제외한 이공계열

☐ 3) 문과계열

☐ 4) 기타 ()

Q5. 귀사의 주요 생산제품은? ()

Q6. 귀사의 종사자수는?

(계열사를 제외한 본사, 지사, 출장소, 영업소 등을 포함한 인원임)

☐ 1) 1~10명

☐ 2) 11~50명

☐ 3) 51~100명

☐ 4) 101~500명

☐ 5) 501명 이상

Q7. 귀사의 연간매출액은?

☐ 1) 10억원 미만

☐ 2) 11~100억원

☐ 3) 101~500억원

☐ 4) 501~1000억원

☐ 5) 1001억원 이상

Q8. 경고표지 부착 및 분류기준 담당부서는?

☐ 1) 화학·환경담당 부서

☐ 2) 영업부/자재부

☐ 3) 무역부

☐ 4) 기타 ()

Q9. 귀사의 1년에 부착하는 경고표지수(라벨수)는 약 몇 개인가?

☐ 1) 500개 이하

☐ 2) 1000개 이하

☐ 3) 5000개 이하

☐ 4) 10000개 이하

☐ 5) 10000개 이상

Q10. 귀사의 경고표지를 통일된 양식으로 모두 새로 바꾼다면 비용은 얼마나 들게 될까요? (약 원)

바쁘신 중에 끝까지 성의있게 응답해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

[참부 2] 설문조사결과

1. 설문지 제출현황

- 1) 설문제목 : 경고표지 작성 및 부착에 대한 인식조사
- 2) 설문참여업체수 : 41개
- 3) 제출설문지수 : 47개

2. 경고표지 작성 및 부착에 대한 인식

가. 신뢰인식

(1) 유해물질표시제도가 필요하다고 생각하는가?

- | | |
|-------------|----|
| ① 전혀 아니다 | - |
| ② 아니다 | - |
| ③ 그저 그렇다 | 5 |
| ④ 어느 정도 그렇다 | 11 |
| ⑤ 정말 그렇다 | 31 |
| ⑥ 기타 | - |

(2) 유해물질표시제도가 현실과 잘 맞다고 생각하는가?

- | | |
|-------------|----|
| ① 전혀 아니다 | - |
| ② 아니다 | 10 |
| ③ 그저 그렇다 | 21 |
| ④ 어느 정도 그렇다 | 13 |
| ⑤ 정말 그렇다 | 2 |
| ⑥ 기타 | 1 |

(3) 유해물질표시에 대한 제도(규제)가 자주 변한다고 생각하는가?

- | | |
|-------------|----|
| ① 전혀 아니다 | - |
| ② 아니다 | 5 |
| ③ 그저 그렇다 | 23 |
| ④ 어느 정도 그렇다 | 12 |
| ⑤ 정말 그렇다 | 4 |
| ⑥ 기타 | 2 |

나. 절차인식

(1) 라벨제작에 필요한 관련 법을 알고 있는가?

- | | |
|-------------|----|
| ① 전혀 아니다 | 5 |
| ② 아니다 | 2 |
| ③ 그저 그렇다 | 4 |
| ④ 어느 정도 그렇다 | 22 |
| ⑤ 정말 그렇다 | 14 |
| ⑥ 기타 | - |

(2) 라벨제작 의뢰 또는 제작시 관련법규 및 개정고시를 참고하는가?

- | | |
|-------------|----|
| ① 전혀 아니다 | 1 |
| ② 아니다 | 3 |
| ③ 그저 그렇다 | 8 |
| ④ 어느 정도 그렇다 | 18 |
| ⑤ 정말 그렇다 | 17 |
| ⑥ 기타 | - |

(3) 라벨의 경고표시나 표시사항 등이 다른 유해물질 관련법과 중복되는 사항이 많다고 생각하는가?

- | | |
|-------------|----|
| ① 전혀 아니다 | 2 |
| ② 아니다 | 3 |
| ③ 그저 그렇다 | 9 |
| ④ 어느 정도 그렇다 | 14 |
| ⑤ 정말 그렇다 | 15 |
| ⑥ 기타 | 3 |

(4) 취급자가 라벨의 중요성을 알고 있다고 보는가?

- | | |
|-------------|----|
| ① 전혀 아니다 | 2 |
| ② 아니다 | 9 |
| ③ 그저 그렇다 | 12 |
| ④ 어느 정도 그렇다 | 19 |
| ⑤ 정말 그렇다 | 4 |
| ⑥ 기타 | 1 |

다. 표시부착

(1) 용기별 라벨의 크기는 적당한가?

- | | |
|-------------|----|
| ① 전혀 아니다 | 1 |
| ② 아니다 | 9 |
| ③ 그저 그렇다 | 18 |
| ④ 어느 정도 그렇다 | 15 |
| ⑤ 정말 그렇다 | 4 |
| ⑥ 기타 | - |

(2) 라벨에 기재되는 내용은 적당한가?

① 전혀 아니다	-
② 아니다	12
③ 그저 그렇다	13
④ 어느 정도 그렇다	19
⑤ 정말 그렇다	3
⑥ 기타	-

(3) 용기 등에 부착하는 라벨의 수가 적당한가?

① 전혀 아니다	2
② 아니다	11
③ 그저 그렇다	13
④ 어느 정도 그렇다	18
⑤ 정말 그렇다	2
⑥ 기타	1

라. 기 타

(1) 유해화학물질 분류, 표시의 국제적통일(GHS)에 대해 알고계십니까?

1. 전혀 아니다	9
2. 아니다	16
3. 그저 그렇다	7
4. 어느 정도 그렇다	11
5. 정말 그렇다	3
6. 기타	1

(2) 유해화학물질 분류, 표시의 국제적통일(GHS) 기준으로 국내도 바뀌어야 한다고 생각하십니까?

- | | |
|--------------|----|
| 1. 전혀 아니다 | 3 |
| 2. 아니다 | 7 |
| 3. 그저 그렇다 | 10 |
| 4. 어느 정도 그렇다 | 15 |
| 5. 정말 그렇다 | 10 |
| 6. 기타 | 1 |

3. 경고표지 작성 및 부착 현황

가. 경고표지 작성 및 부착과 관련하여 가장 어려운 것은?

- | | |
|-----------------|----|
| 1) 제도 이해의 어려움 | 13 |
| 2) 동료(상사)의 인식부족 | 9 |
| 3) 비용 | 17 |
| 4) - | |
| 5) 기타 | 8 |

나. 귀사는 한제품(드럼/박스)에 최고 몇 개의 경고표지를 부착하는가?

- | | |
|-------|----|
| 1) 1개 | 26 |
| 2) 2개 | 13 |
| 3) 3개 | 7 |
| 4) 4개 | 1 |

다. 경고표의 색상(흰색/검정색 포함)은 몇 가지가 적당하다고 생각하는가?

- 1) 2가지 19
- 2) 3가지 23
- 3) 4가지 5
- 4) 5가지 -
- 5) 기타

라. MSDS 경고표지 작성시 다른 법 또는 다른 규정에 의해서 이미 경고표지를 부착했으면 MSDS 경고표지는 부착할 필요가 없는데 다른 법은 몇 가지라고 생각하는가?

- 1) 4가지 10
- 2) 5가지 1
- 3) 6가지 2
- 4) 모르겠다 33

마. 여러법에서 규정하는 경고표지를 하나로 통일화하는 것은?

- 1) 반드시 필요하다 34
- 2) 필요하다 12
- 3) 불필요하다
- 4) 기타 1

바. 경고표지부착여부 결정은 어떻게 하는가?

- 1) 직접 24
- 2) 관계기관에 의뢰 14
- 3) 인쇄소/대행사에 의뢰 4
- 4) 기타 1

사. 경고표지의 국제적통일화(GHS)내용을 교육, 홍보하는 방법으로 바람직하다고 생각되는 방법에 대해 써 주십시오.

- 단체교육
- 세미나개최
- 홍보책자배부
- 지역별 책임교육
- 연관되는 사업장에 담당자의 직접교육
- 관련자 소집교육 및 책자배포
- 교육기회 부여와 홍보
- 인터넷 사이트개설, 그림화(삽화)
- 먼저 정부기관부터 일원화후 교육, 홍보
- 한국산업안전공단에서 교육 및 홍보
- 공청회 및 매스컴(신문등)활용

아. 유해화학물질 분류, 표시에 관한 현행제도에 대해 문제점 및 개선방안을 제시해 주시기 바랍니다.

- 상세하지않고 포괄적으로 작성되어 있음
- 현실성있는 제도로 개선요
- 복잡하고 어렵다, 관계법이 너무 자주바뀐다
- 경고표시의 통일화(크기포함)문제가 시급하다
- 분류기준의 통일 , 통합된 단일규정필요
- 경고표시에 관한 내용도 통일하여 관리
- 관련기관의 통합 및 일원화필요
- 표시의 통일필요 (유해화학물질, 산업안전보건물질)
- 용어분류기준 필요
- 관련법에 똑같은 내용으로 개정되어야 함.

(산업안전보건법, 소방법, 유해화학물질관리법,
고압가스안전관리법등)

- 그림표시들은 혐오감을 줄 수 있으므로 NFPA CODE와 같은 숫자로서 표기.

4. 통계처리를 위한 질문

가. 귀하의 성별은?

남 41

여 2

나. 귀하의 연령은?

23세	1	37세	1	56세	1
25세	1	38세	2		
28세	1	39세	3		
29세	1	40세	3		
30세	4	41세	3		
32세	3	42세	3		
33세	2	44세	1		
35세	6	45세	4		
36세	2	50세	1		

다. 현 직장/분야 근무경력은?(유사업종 포함)

1년미만		1
1년이상	5년이하	9
5년이상	10년이하	16
10년이상	15년이하	10
15년이상	20년이하	6
20년이상		1

라. 귀하의 전공은?

- | | |
|---------------------|----|
| 1) 화학계열 또는 환경계열 | 28 |
| 2) 화학, 환경을 제외한 이공계열 | 11 |
| 3) 문과계열 | 1 |
| 4) 기타 | 2 |

마. 귀사의 주요 생산품은?

-

바. 귀사의 종사자수는? (계열사를 제외한 본사, 지사, 출장소, 영업소 등을 포함한 인원임)

- | | |
|-------------|----|
| 1) 1~10명 | 2 |
| 2) 11~50명 | 14 |
| 3) 51~100명 | 10 |
| 4) 101~500명 | 12 |
| 5) 501명 이상 | 4 |

사. 귀사의 연간 매출액은?

- | | |
|---------------|----|
| 1) 10억원 미만 | 2 |
| 2) 11~100억원 | 13 |
| 3) 101~500억원 | 11 |
| 4) 501~1000억원 | 9 |
| 5) 1001억원 이상 | 6 |

아. 경고표지 부착 및 분류기준 담당부서?

- | | |
|---------------|----|
| 1) 화학, 환경담당부서 | 19 |
| 2) 영업부/자재부 | 14 |
| 3) 무역부 | |
| 4) 기타 | 9 |

자. 귀사의 1년에 부착하는 경고표지수(라벨수)는 약 몇 개인가?

- 1) 500개 이하 7
- 2) 1000개 이하 1
- 3) 5000개 이하 4
- 4) 10000개 이하 5
- 5) 10000개 이상 24

차. 귀사의 경고표지를 통일된 양식으로 모두 새로 바꾼다면 비용은 얼마나 들게 될까요? (약 원)

- 1) 50만원 2
- 2) 100만원 3
- 3) 200만원 2
- 4) 300만원 2
- 5) 500만원 6
- 6) 1000만원 5
- 7) 1000만원 이상 1
- 8) 5000만원 이상 1
- 9) 2억 1
- 10) 3억이상 1

유해물질의 분류와 표시제도의 발전방안에 관한 연구

(연구원 2001-22-61)

발 행 일 : 2000년 12월 31일

발 행 인 : 산업안전보건연구원 원장 정 호 근

연구책임자 : 경희대학교 약학대 교수 정 세 영

발 행 처 : 한국산업안전공단 산업안전보건연구원

주 소 : 인천광역시 부평구 구산동 34-4

전 화 : (032) 5100 - 842

F A X : (032) 5180 - 867
