



유해화학물질 안전관리 정책방향

이 길 섭 우리 협회 회원
환경부 유독물질관리관
시설부이사관

I. 서 론

오늘날 우리는 산업활동뿐 아니라 일상생활에서 그 종류와 양에서 엄청나게 많은 화학물질을 사용하고 있다. 이러한 화학물질은 인류 역사상 전에 없는 풍요와 편리함을 가져다주었으나, 다른 한편으로는 사람의 건강이나 환경에 적지 않은 피해를 끼치기도 하였다.

예를 들면 DDT는 한때 경이적인 살충제로서 그 유용성이 인정되어 광범위하게 사용되다가 결국에는 그 유해성이 밝혀지면서 사용이 금지되는 상황에 이르렀으며, 많은 사람이 기억하는 바와 같이 '91년의 낙동강 페놀오염사고도 화학물질의 취급 부주의가 얼마나 심각한 환경오염 및 사회경제적 피해를 야기하는지 보여주었다.

그동안 국내 화학산업의 규모와 화학물질 사용량이 지속적으로 증가됨에 따라 환경사고의 발생과 유해화학물질에 대한 노출 위험성은 더욱 높아지고 있으며, 국제적으로는 OECD 회원국으로서의 역할수행과 국제 규범의 준수가 요구되고 있고, 선진각국에서는 화학물질 규제 및 관리기준을 국제적으로 조화·통합하여 무역장벽의 요소를 제거하려는 활동을 활발히 진행중에 있다.

그러므로 지금은 이와 같은 대내외적 여건변화에 대응하여 국민보건상의 위해를 방지하고, 우리 나라가 국제사회에서 중심적 역할을 수행하기 위한 관련 제도의 정비와 시책의 추진이 시급히 요청되는 때라 하겠다.

II. 유해화학물질 관리현황 및 과제

(1) 화학물질 일반현황

'94년말 현재 인류가 사용하고 있는 화학물질은 자연적인 것과 인공적인 것을 포함하여 전 세계적으로 약 1,200만종에 이르고, 그중 10만여종이 상업적으로 생산·유통되고 있으며 매년 2천여종의 새로운 화학물질이 개발되어 상품으로 등장하는 것으로 알려져 있다. 국내에는 현재 35,000여종의 화학물질이 유통되고 있고, 매년 약 200여종이 국내시장에 신규로 출시되고 있다.

우리나라의 유해화학물질 관리는 1963년 제정된 『독물및극물에관한법』에 의해 시행되어 오다가 1990년 유해화학물질관리법이 제정됨에 따라 동법에 의거, 그 대상 범위와 내용, 규제수단 등을 대폭 개선, 보완하여 시행하고 있다.

(표 1) 화학물질관리 관계법령

관 리 대 상	물 질 수	소 관 부 처	근 거 법 률
유독물	532종	환 경 부	유해화학물질관리법
건강장해물질	697종	노 동 부	산업안전보건법
농약, 비료, 사료	314종(농약)	농 립 부	농약관리법, 비료관리법, 사료관리법
의약품, 마약, 향정신성의약품	463종	보건복지부	약사법, 마약법, 향정신성의약품관리법
식품첨가물	461종	보건복지부	식품위생법
위험물, 화학류	64종	내 무 부	소방법, 총포·도검·화학류 등 단속법
고압가스	48종	통상산업부	고압가스안전관리법
방사성물질	동위원소	과학기술처	원자력법

화학물질관리 전체로 볼 때에는 화학물질의 성상과 이용목적에 따라 7개 부처의 13개 법률에 의해 관리되고 있다.

(2) 유해화학물질 관리현황

가. 화학물질의 유해성 평가체계

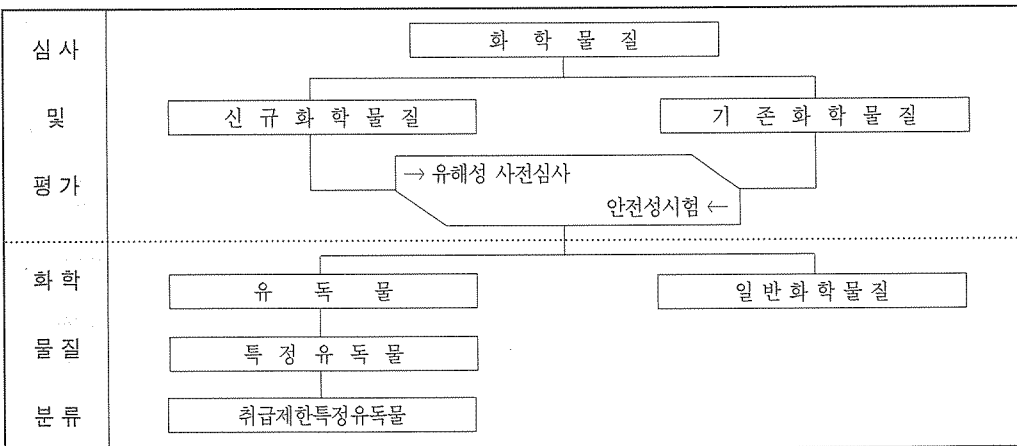
화학물질로부터 인간 및 환경상의 안전성을 확보하는 것은 화학물질관리의 궁극적 목표이며 국제사회가 추구하는 기본 이념이기도 하다.

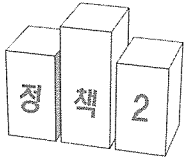
『유해화학물질관리법』에서도 신규화학물질의 유해성심사와 기존화학물질의 안전성시험·평가를 통해 화학물질의 독성이 어느 기준치 이상이면 유독물로 지정하여 관리하고 있으며, 유독

물 중에서도 그 유해성의 정도가 크면 특정유독물로, 또는 제조·수입·사용·판매를 금지하거나 제한하는 취급제한특정유독물로 분류하여 관리함으로써 화학물질의 안전성을 확보하고 있다.

국내에서 새로 개발되었거나, 처음 수입되는 신규화학물질은 유해성심사를 받아 그 유해성을 평가한 후에 제조 또는 수입되도록 하고 있다. 환경부는 유해성심사를 위하여 1991년 6월부터 화학물질심사단을 설치하여 신고시 제출된 자료와 독성 등의 정보검색을 통하여 각 화학물질이 국민건강과 환경에 미치는 영향을 평가하고 있으며 주로 급성독성, 어독성, 분해성 등을 검토 내용으로 하고 있다. 1996년 말 현재 총 736종

(표 2) 화학물질관리 체계도





을 심사하여 이중 57종을 유독물로 지정·고시하였다.

국내에서 유통되고 있는 화학물질 중 유해성에 대한 자료가 없거나 사람 또는 환경에 위해성이 의심되는 화학물질에 대하여서는 안전성 시험 및 평가를 실시하여 유해성이 인정되는 물질은 유독물로 지정·관리하고, 작업장에서 안전관리가 필요한 화학물질에 대해서는 노동부 등 관계부처에 통보하고 있다.

1996년까지 총 293종에 대해 화학물질 안전성시험을 실시하였으며 1종에 대해서는 취급제한특정유독물로, 37종에 대해서는 유독물로 지정·관리하는 조치를 취하였다.

나. 유독물 관리현황

현재 국내에서 유통되는 화학물질 중 532종('96년말 기준)이 『유해화학물질관리법』에 의해

유독물로 지정되어 관리되고 있다.

한편 '96년말 현재 유독물의 연간 제조량은 12,110천톤이며, 유독물을 제조·수입·판매·취급하는 업소는 3,557개소('95년말)에 이르고 있다.

다. 화학물질의 취급제한 및 환각물질관리

화학물질 중 정상적으로 사용하더라도 보건상 심각한 위해를 끼치거나 끼칠 우려가 있다고 인정되는 54종의 유독물을 취급제한특정유독물로 지정하여 제조·수입·사용 또는 판매를 금지하거나 제한하고 있다.

청소년의 환각물질사용 규제와 관련하여 톨루엔, 초산에틸, 메틸알콜 및 이를 함유한 신나, 접착제와 이외에도 부탄가스를 환각물질로 추가 지정하여 흡입을 금지하는 법적 근거를 마련하였다.

〈표 3〉 신규화학물질 유해성 심사 결과

		계	'91	'92	'93	'94	'95	'96
심사제출건 수		736	34	86	127	185	136	168
심사 결과	유독물	57	2	7	12	11	9	16
	일반물질	679	32	79	115	174	127	152

〈표 4〉 기존화학물질 안전성 시험 결과

		계	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96
시험화학물질		293	5	17	32	26	34	36	47	52	44
평가 실적	유독물	37	—	4	5	—	3	9	2	6	8
	일반물질	256	5	13	27	26	31	27	45	46	36
투자액(백만원)		797	47	44	64	58	79	119	137	128	121

〈표 5〉 유독물 영업자 현황

(단위 : 개소)

업종	'92	'93	'94	'95	'96
계	2,921	3,037	3,155	3,557	3,860
제조업	319	336	317	303	313
취급업	1,141	1,435	1,306	1,600	1,755
판매업	1,461	1,266	1,532	1,654	1,792

(표 6) 유독물 유통량 현황

(단위 : 천톤)

연 도 별	'91	'92	'93	'94	'95	'96
제 조	8,165	9,516	10,713	12,307	13,147	12,110
수 입	2,854	3,422	3,602	4,245	3,600	3,658
수 출	745	1,082	1,303	1,630	2,005	2,316

(3) 화학물질 안전관리상의 발전과제

국제 환경규제의 최근동향은 기업의 자발적 참여와 경제적 유인수단을 통해 대기, 수질, 토양 등 환경매체에 대한 통합적 오염관리(Multi-Media Approach), 사전예방 또는 오염원에서 감축(Reduction at the Source)을 실현함으로써 환경보호와 기업이익을 동시에 추구하는 것으로, 그 주요 관리대상을 유해화학물질에 집중시키고 있다.

우리나라의 경우에도 환경기초시설의 지속적 확충 등에 힘입어 유기성 오염물질(BOD, SS 등)에 대한 관리체계는 점차 정립될 것이므로, 점차 유해화학물질의 환경배출로 인한 자연 생태계의 피해 및 환경보건 분야에 대한 관리가 주요 이슈로 표출될 것으로 판단된다.

화학물질은 각종 산업활동의 원료이자 악성 환경오염의 원인이므로, 이에 대한 관리대책은 산업공정·안전관리와 환경의 제분야를 포괄하는 종합적인 것이어야 하나, 현재의 유해화학물질 관리는 영업자등록기준의 적정여부 등 시설 관리에 집중되어 있다는 문제점을 갖고 있다.

그러므로 환경부에서는 유해화학물질의 사용부터 환경배출까지의 전과정을 총체적으로 파악·관리하고, 화학물질의 위해성 평가체계를 더욱 정비하여 환경관리체계의 중심을 인체 및 환경 위해성을 기본으로 한 독성중심으로 전환·발전시키는 것을 화학물질 안전관리의 정책 기조로 삼아 필요한 제도적·물질적 기반을 구축하기 위한 각종 사업을 전개하고 있다.

Ⅲ. 주요 추진사업

전술한 화학물질 안전관리 정책기조에 따라 화학물질의 위해성 평가를 강화하고 유해화학물질의 환경배출량 저감에 정책적 비중을 두고 다음과 같은 시책을 추진하고 있다.

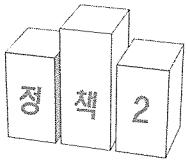
(1) 위해성 평가체계 강화 및 관찰물질제도 도입

화학물질 중 환경잔류성·생물농축성이 높은 물질에 대한 관리를 강화하고자 현재의 급성독성 위주의 유독물 지정기준을 난분해성, 축적성 등의 환경독성과 발암성도 기준에 추가하며, 생산·사용상 배출량의 대부분이 환경중에 축적되는 물질에 대하여는 OECD 수준으로 위해성심사 요건을 강화토록 하는 방안을 추진한다.

또한 유독물에는 해당되지 않으나 잔류성, 축적성이 높아 만성독성이 우려되는 물질을 감시물질로 지정하여 별도 관리하여 일정기간 환경영향을 관찰하고, 만성독성시험 등을 통해 위해성이 인정되면 유독물로 지정 관리하는 방안을 채택한다.

(2) 화학물질 유통실태 조사

환경부는 유해화학물질로 인한 인체피해 및 환경오염을 최소화하기 위한 각종 환경정책의 수립 및 집행을 위한 기초자료를 확보하고, 이를 화학물질의 위해성 평가, 환경오염사고 예방 및 국제협력 분야에 활용하고자 '95~'96년간에 걸



쳐 전국 3,200여 화학물질 제조·사용업소를 대상으로 “화학물질 유통실태조사”를 완료하였다.

환경부는 본 조사를 통해 국내에서 유통되고 있는 화학물질의 종류, 업소별 일반현황, 입지 조건(인근수계, 상수원보호구역 여부, 공단, 관할기관), 화학물질의 용도, 생산량, 사용량, 수출입량 등의 기초자료를 확보하였으며, 이를 D/B화합으로써 전국 하천을 195개의 구간으로 나누어 각 구간별 화학물질 유통현황을 파악할 수 있게 되었을 뿐 아니라 시,군,구를 포함한 212개 행정기관, 25개 업종(중분류), 전국 149개 공단, 4개 상수원수질개선훈별대책지역으로 나누거나 각 조건을 조합하여 자료 검색할 수 있는 전산체계를 마련하였다.

본 조사결과는 국립환경연구원의 “화학물질정보센터”를 통해 분석하여 행정정보를 창출하고 자료집을 발간·배포토록 할 계획이다.

(3) 유해화학물질 환경배출량 보고제도 도입

유해화학물질이 생산 및 사용과정에서 대기, 수질, 폐기물 및 토양으로 배출되는 양을 추적하여 보고토록 함으로써 최종적으로 유해화학물질의 사용 및 배출을 감소시킬 수 있도록 유도하는 “유해화학물질 환경배출량보고제도”를 도입·시행하기 위한 관련사업을 펼치고 있다. '96년도에는 이 제도의 도입을 위한 기본계획을 수립하고, 26종의 화학물질에 대해 22개 업소를 대상으로 시범적으로 적용하는 사업을 수행하였다. 현재 제도의 본격 시행에 대비하여 관련규정 및 기술개발사업을 전개하고 있다.

미국의 경우 유사한 제도를 600여종의 화학물질을 대상으로 시행한 결과 배출량이 시행시점을 기준으로 약 30% 감소한 것으로 보고되고 있다.

(4) 사고예방 및 대응체계 확립

화학물질 사고시 대응에 있어서는 응급대응조치 및 신속한 사고전파를 위해 비상연락체계 및 협조체계가 무엇보다 중요하다. 이 점을 고려하여 환경부는 환경오염사고에 대비한 비상연락체계 및 유관기관과 긴밀한 협동체계를 <그림1>과 같이 구축하고 있다.

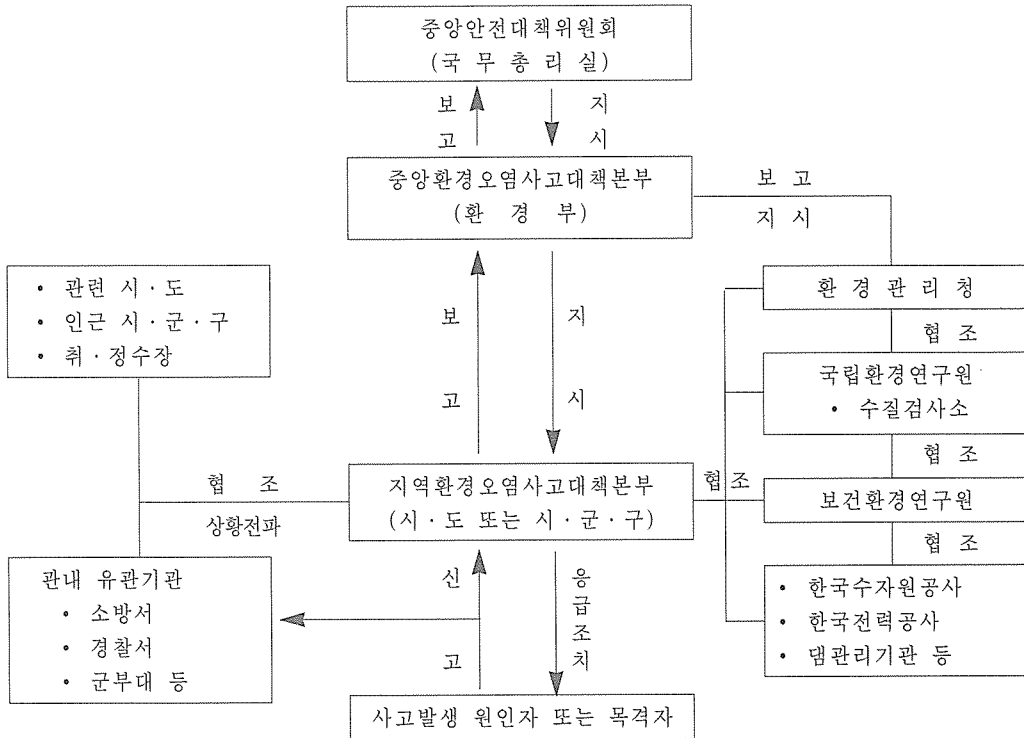
한편, 전국에 산재되어 있는 유독물영업자의 사고예방과 대응체계 구축을 위해 유독물 사고시 위해성이 클 것으로 예상되는 업소에 대해서는 전담인원 확보, 방제약품 및 장비의 구입·비축, 조기경보체제, 유관기관 연락체계, 구호 및 복구계획 등을 포함하는 『자체방제계획』의 수립을 의무화하며, 다량의 유독물을 제조·취급하는 업소에 대해서는 인근 주민들에게 유독물의 종류, 유해성, 긴급시의 대피 및 방제요령 등을 알려주는 제도를 시행하기 위한 세부작업을 추진중이다.

IV. 1997년도 주요 추진시책

(1) 유해화학물질관리법 하위규정 개정

지난해 12월 30일 『유해화학물질관리법개정법률』이 공포되었고, 현재 시행령 및 시행규칙에 대한 개정작업을 추진하고 있으며, 업무처리 지침, 유독물영업자에 대한 지도·점검규정 등 관련제도의 정비작업도 동시에 준비중이다.

주요 법령 개정사항은 부처간 협의 및 조정활동 활성화, 유독물 지정기준 강화, 유해화학물질 환경배출량보고제도 도입, 업소의 자체방제계획수립 의무화, 우수실험실운영기준(GLP)제도 도입 및 가스상 유독물의 관리강화 등이다.



(그림 1) 비상연락 및 대응체계

(2) 유해성 평가체계의 보강

화학물질 독성시험자료의 신뢰성을 향상시키고 국내에서 시험된 유해성 자료가 국제사회, 특히 OECD 회원국에서 인정받을 수 있도록 시험실 운영기준 및 시험방법을 제도화하고, 우수 실험실 운영기준(GLP, Good Laboratory Practice) 제도의 운영체계를 확립한다.

이를 위해 GLP 기관 지정 및 운영기준, 독성 시험방법 등을 보강하고, GLP 지정기관의 사후 관리 규정 및 필요 전문인력 확보방안을 강구함으로써 국내 독성시험연구기관에 대한 GLP 지정 및 사후관리체계를 수립한다.

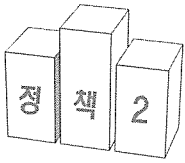
심사용 제출자료 범위 확충, 관찰물질 지정 등 유해성 심사기준의 강화 및 투명성을 제고하

기 위한 작업을 추진함으로써 OECD의 규정과 합치되고 국제적으로 조화되는 신규화학물질의 유해성심사제도를 개선하고자 한다.

“화학물질 유통실태조사” 자료를 활용하고, 화학물질의 용도, 노출 위험성, 유해성 자료 및 기타 정책적 필요성 등을 고려하여 우선순위를 작성함으로써 기존화학물질 안전성시험의 효율성을 제고하고자 한다.

(3) 유독물 안전관리 강화

유독물 분류체계 및 기준을 개선하여 일반 국민이라도 화학물질의 위해성을 쉽게 인지할 수 있게 하고, 성상에 따른 과학적인 관리와 국제적 체계와 조화되는 방향으로 유독물 지정 및 분류



체계를 개선하고자 한다. 또한 화학물질의 생체 농축성, 환경잔류성 등에 대해서도 유독물 지정 기준으로 설정하기 위한 작업을 추진하고 있다.

유독물의 보관·저장 및 운반과정에 대한 안전관리를 보강하기 위해 유독물관리기준을 설정하고자 한다. 수송관리기준으로는 유독물의 재요령, 표시방법, 수송방법, 유출시 비상조치요령 등을 설정하고, 저장·보관상의 시설·장비의 구비요건도 개선하고자 한다.

한편 유독물 사용업자의 등록기준을 유독물의 유해성 및 입지지역에 따라 차등화함으로써 관리의 효율성을 제고하고, 지도·단속의 횟수 및 중점점검사항을 업소의 규모, 위치 및 취급품목 등에 따라 선별적으로 적용할 계획이다.

(4) 유해화학물질의 환경배출 저감 추진

유해화학물질의 환경배출량 보고제도의 본격적 시행에 앞서 적용대상 화학물질 및 업종의 연차별 시행계획, 자료의 전산화 방안 등에 대한 세부계획을 수립하고, 석유화학업종에 대한 환경배출량의 표준적 산출방법 및 지침을 개발하기 위한 연구용역을 추진한다.

한편 고독성 화학물질, 화학무기금지협약 대상물질, 국제기구에서 전세계적으로 규제 고려 중인 물질에 대한 제조·사용 제한을 위한 관련 활동을 지속적으로 추진할 계획이다.

(5) 국제협력사업 및 정보교류활동 강화

현재 유엔환경계획(UNEP)를 중심으로 논의되고 있는 “금지 또는 엄격제한물질의 수출전 사전승인제(PIC)”에 대해서 관련업계 등과 본 논의의 협약화가 국내에 미치는 영향을 면밀히

분석하여, 향후 논의과정에서 우리의 입장을 최대한 반영하도록 할 계획이다.

한편 세계적 규제동향을 주도하고 있는 OECD에 대한 활동을 강화하기 위해 OECD의 관련회의에 적극 참여하고, 국내 제도의 정비 및 물적·인적 기반 구축에도 끊임없는 노력을 경주하고자 한다. 특히 화학물질 유해성 평가결과와 상호승인, 화학물질의 분류 및 화학물질에 대한 제조·사용규제 등 중요사안에 대해서는 국내영향 및 향후 추세를 집중적으로 분석하여 대응방안을 수립하도록 하겠다.

화학물질 관련자료의 체계적 관리를 위한 활동으로 화학물질 유해성 자료의 D/B를 보완·확충하고, 유독물에 대한 품목해설집을 개정·배포하며 인터넷을 통해 화학물질분야 주요 정책 및 법령을 국내외에 소개하기 위한 준비에 착수하고 있다.

V. 결 론

우리나라의 경우 화학물질 유해성에 대한 체계적 관리가 주요 선진국보다 뒤늦게 시작되었으며, 이에 대한 관심도 다른 환경분야에 비해 상대적으로 부족하였기 때문에 많은 과제들의 해결 방안이 요구되고 있는 것이 우리의 현실이다.

이제 환경관리에 관한 세계적 추세가 환경독성을 기본으로 한 종합적 환경관리체계의 도입과 독성저감 기술개발로 그 중심이 바뀌어가고 있고, 우리나라도 1만불 국민소득의 시대에 OECD 회원국으로서의 대내외적 위상을 갖고 있으므로 앞으로는 유해화학물질을 철저히 관리하는 데에 많은 노력을 경주하고 전문인력 양성과 기술개발에 투자를 아끼지 말아야 할 것이다.