

KRCC 회원사를 위한 외부자문평가제도에 대한 제언

황무영 Moo-Young Hwang
한국RC협의회 실행위원장
한국다우케미칼(주) 공장장

Chairman of Implementation Committee, KRCC
Site Leader of Ulsan Latex plant, Dow Chemical Korea, Ltd.



KRCC 사무국이 지난 호(Responsible Care Issue No.13)에 Responsible Care 관리 시스템을 앞서 실행한 선진 각국의 검증 제도에 대하여 이미 소개하여, Responsible Care 검증 제도에 대한 목적이나 그 필요성에 대하여서는 충분히 공유되었다고 생각된다. 또한 Responsible Care 검증제도의 한 부분인 자체 평가 제도에 대해서도 대부분의 회원사가 이미 실시하고 있고, 사무국 및 실행위원회에서 이에 대한 교육 및 홍보를 충분히 하였다고 생각된다.

따라서 본고에서는 국제화학단체협의회(ICCA)에서 강력하게 권고하고 있고, Responsible Care를 먼저 채택한 선진 각국에서는 이미 수년 전부터 시행하고 있는 제 3자 검증제도에 대하여 초점을 맞추어, KRCC가 성공적으로 제 3자 검증제도를 실행하기 위한 적합한 모델을 제시하고자 한다.

먼저 KRCC 회원사의 한국적인 정서 및 문화와 Responsible Care Management System 실행 정도를 고려할 때, 제3자 검증제도에 있어서 중요하다고 생각되는 요소는 다음과 같이 요약할 수 있을 것이다.

- 제 3자 검증제도의 한국 명칭화
- 자문 평가 protocol 및 procedure
- 자문 평가 팀의 구성 및 활용
- 자문 평가 checklist 및 평가 등급

1. 제3자 검증 제도에 대한 명칭

KRCC를 구성하고 있는 대부분의 국내 화학 회사의 한국적인 정서와 문화를 고려한다면, 영문을 그대로 번역해서 사용하는 "제3자 감사" 또는 "제3자 검증"은 회원사에게 고압적이고 권위적인 이미지를 줄 수 있어 반감을 사기 쉬운 것이다. 따라서 제3자 검증을 기획하는 팀에서는 제3자 검증 제도의 취지와 목적에 부합한 한글 명칭을 개발하여 사용하는 것이 바람직하다고 생각된다. 참고로 검증팀이 현장 검증 중에 필요에 따라 자문도 하고 실행 정도를 평가해야 한다는 기능 측면에서 "외부 자문 평가"로 명명하면 좀 더 친숙해지리라 생각한다. 따라서 이 글에서는 이후 "제3자 검증" 혹은 "제3자 감사"를 대신하여 "외부 자문 평가"라는 용어를 사용하기로 한다.

2. "외부 자문 평가" 프로토콜 및 절차

먼저 투명하고, 공평하면서 지속적이고 체계적인 외부 자문 평가 제도가 되기 위해서는 회원사 모두가 동의하는 자문

평가 제도의 프로토콜 및 절차가 필요하다. 이 프로토콜 및 절차에는 외부 자문 평가의 주기, 자문 평가 팀의 구성 및 조직, 중요한 자문 평가 절차(평가 기간, 면접 절차, 자료의 열람, 현장 확인 등), 보고서 제출, 비용 지불 방법, 프로토콜의 관리자 등등을 사전에 규정해야 할 것이다. 참고로 아래에 캐나다화학제조업체협의회(CCPA)의 "Key point summary of Responsible Care-in-place protocol"을 수록하였으니, 향후 추진 팀에서 참고하여 KRCC의 "외부 자문 평가 프로토콜 및 절차"를 정하여 실시하면 도움이 될 것으로 생각된다.

KEY POINT SUMMARY OF RESPONSIBLE CARE-IN-PLACE PROTOCOL / April 1997	
1	모든 CCPA 멤버들은 필수적으로 3년마다 이 코드를 실행해야 한다.
2	프로토콜은 회원사와 검증자들을 교육하는 제3자, 간부, 회원들의 조정위원회에 의해서 관리된다. (각 회원사와 관련있는 지역주민 대표가 아닌)
3	팀은 두 명의 산업 전문가, 협력자(국가자문위원회로부터)와 지역사회에 의해 선발된 지역사회 대표 자로 구성한다.
4	회원사는 조직, 시설, 지역사회, 제품 등의 개요를 팀에 보낸다.
5	팀과 회원사는 미리 만나서 이를 동안 감사범위, 방문할 공장, 면접 받을 사람, 문서, 기간 및 고객, 이웃 공장, 주민과 연락하는 방법 등에 대한 합의를 한다.
6	프로세스는 3일간 지속되는데, CEO와 관련 간부들과의 두세 시간의 인터뷰로 시작한다.
7	공장방문 동안 팀은 이해당사자들에게 적용될 수 있는 확실한 실행 방법과 모든 151 코드 요소를 포함한 효과적인 관리시스템에 대한 실행 증거를 찾는다.
8	(사전에 회사에 보내진) 기본적인 질문들이 아래에 대한 각 관리시스템을 평가한다. · 시스템을 위한 책임 부여 · 최선의 시스템을 찾기 위해 어떻게 벤치마크 할지에 대한 결정 · 관리 체계에 관한 문서 · 관리 체계에 관한 감사절차 · 시스템 유지를 위한 적절한 자원 팀은 윤리와 시스템을 충분히 평가하기 위해 종업원, 고객, 이웃, 계약자 등을 인터뷰하고 특별한 목적 으로 초청되어 검증에 참가한 검증자에게도 관리에 대해 추가적인 질문을 하도록 한다.
9	3째날 마지막으로 관찰사항을 명확히 하기 위해 CEO와 간부들과 두세 시간의 종결 인터뷰를 가진다.
10	잘못된 것을 바로잡고 이견을 부가하도록 보고서 초안을 회원사에 보낸다.
11	최종 보고서는 회원사와 CCPA로 보낸다.
12	회원사는 종업원, 지역사회와 그 결과를 공유한다.
13	CEO는 결과를 CCPA RC 리더십 그룹과 공유한다.
14	CCPA 는 공통의 필요성을 위해서 검증 보고서와 리더십 그룹의 피드백을 검토한다.
15	회원사는 검증자를 위한 정해진 일당 여비를 지급한다.
16	회원사에서 자발적으로 지원한 검증자를 보상한다.
17	회원사와 지역 대표자들과 사이에서 결정된 지역사회 대표자에게도 보상한다.

3. 자문평가팀의 구성 및 활용

현장에서 공정하고 투명하게 평가하고 회원사에게 Responsible Care에 대한 전문적인 지식과 기능을 성공적으로 자문하기 위해서는 사전에 이에 대한 교육을 받은 전문가 조직이 필요할 것이다. 이 전문가 조직을 구성하기 위해서는 아래의 조직 구성 방법을 고려해 볼 수 있다.

방안 1 외부 전문 평가 기관을 활용

이 방법은 주로 ISO 인증 기관(BSI, LRQA, SGS, DNV, CCS등)을 Responsible Care 외부 자문 평가 팀으로 활용하는 형태로써 미국, 영국 등 인증 제도를 도입하고 있는 나라에서 사용하고 있다. 실제 현장 평가를 실시할 때에는 지역주민 대표가 평가 팀에 포함되어 투명성을 높이는 방법이다.

방안 2 자체 외부 전문 평가 팀 운용


한국Responsible Care협의회 산하에 외부 자문평가팀을 구성하여 자문, 평가하는 형태로 실제 현장 자문 평가 시에는 학계, 노동조합, 소비자, 지역 주민 등을 초청하여 대외 투명성을 높이는 방법이다. 인증 제도를 실시하지 않는 나라에서 주로 실시하는 형태로 2002년 4월에 검증 제도를 실시한 일본이 대표적이라 할 수 있을 것이다.

상기 두 형태가 서로 장단점이 있겠으나, KRCC에서는 인증 제도를 당장 실시하기는 곤란하다. 대부분 회원사에서 Responsible Care Code의 실행 정도가 그리 높지 않고, 아직 회원으로 가입하지 않은 많은 화학 회사에서 Responsible Care Code를 실시하지 않고 있는 점을 고려하면, "외부 자문 평가" 조직은 평가나 검증보다 자문자의 역할을 훨씬 더 많이 요구 받을 것으로 보인다. 이를 고려하여 아래의 모델을 제안하고자 한다.

외부 자문 평가 팀에 대한 모델 제시

- ① JRCC의 조직과 같이 KRCC 산하에 "외부 자문 평가" 센터를 조직함.
- ② 외부 자문 평가 팀원의 구성은 화학 산업계 현장에서 장기간 근무한 후 은퇴한 전문 기술자를 모집하여
- ③ Responsible Care지침서 및 외부 자문 평가에 대하여 교육을 실시하여
- ④ Responsible Care Code를 실시하고 자체 평가를 수행하고 있는 회원사에게는 평가 위주로 "외부 자문 평가"를 수행하게 하고
- ⑤ 신규 가입 회원사나, Code의 실행에 어려움이 있는 회원사에게는 자문 역할을 할 수 있도록 함.

4. 외부 자문 평가 체크리스트 및 평가 등급

위의 외부자문평가센터에 확보된 자문평가팀이 투명하고 공평한 외부 자문 평가를 위해서는 RC 실행 지침을 기본으로 하여 외부자문평가자가 현장에서 쉽게 활용할 수 있는 각 실행지침에 대한 평가지침서, 체크리스트 및 등급 판정 기준 등 현장 자문 평가에 필요한 Package를 개발하여 사용하면 성공적인 KRCC의 "외부 자문 평가" 프로그램이 될 것으로 사료된다. 



2004년도 제3회 이사회 개최

한국RC협의회 2004년도 제3회 이사회가 9월 18일 프라자 C.C.에서 개최되었다. 이번 이사회에서는 상반기 실적과 함께, 사회공헌(Outreach) 프로그램 등 주요 업무 현황에 대한 보고가 있었다. 또한 화학방재정보센터 지원을 위해 안정적인 재원 마련과 센터의 조기 자립을 도울 수 있는 방안에 대한 논의가 이루어져, 화학선도기업을 선정 후 지원금을 분담하고, 기타 회원사는 자발적인 후원에 참여할 수 있도록 하는 방안을 추진하기로 하였다.

화학방재정보센터 운영 지원

최근 증대하고 있는 화학제품 제조자의 환경 및 안전, 보건에 대한 책임과 관련하여, KRCC는 회원사 공동의 체계적인 화학물질사고 비상대응프로그램 구축을 추진하고 있다. 그 첫 단계로서 인제대학교 화학방재연구센터(센터장: 정상태)와 산학협정을 맺고, 화학방재정보센터 운영에 참여하기로 하였다. 화학방재정보센터는 24시간 비상전화응대 서비스가 주 업무로서, 화학물질사고 발생시에 필요한 대응정보 외에도 일반인에게 화학물질의 일반 물질안전정보를 제공하는 공익적인 목적으로 운영된다. KRCC와 인제대학교는 11월 중 허원준 회장과 성장모 총장이 협정서에 조인함으로써, 정식으로 산학협정을 체결할 예정이다.



(※ 화학방재정보센터에 대한 설명은 본 호의 특집 참조)

중소기업 환경 · 안전 · 보건 아카데미 개최

KRCC가 한국다우케미칼의 후원으로 한국화학물질관리협회와 함께 추진하고 있는 「2004년 중소기업 환경 · 안전 · 보건 아카데미」 제3차 및 제4차 프로그램이 각각 대구 그랜드호텔(9월 10일)과 대덕 컨벤션센터(10월 8일)에서 개최되었다. 이 행사는 연간 5회에 걸친 순회 설명회로 진행되고 있으며, 대기업 중심의 환경 · 안전 · 보건 활동을 중소기업으로 전파, 자발적인 RC 참여를 유도함으로써, 산업 전체의 지속가능한 발전을 도모하고 있다. RC 코드 리더들이 직접 강연을 맡고 중소 화학기업의 유독물관리자, 환경 · 안전 · 보건 실무자와의 토론에 참여함으로써, 환경안전 분야에서 대기업과 중소기업의 상호협력관계를 구축하는 데 기여하고 있다. 제5차 아카데미는 11월 5일 광주 히당크 콘티넨탈호텔 크리스탈홀(8층)에서 개최된다.

알림

한국RC협의회 제3회, 제4회 아카데미가 아래와 같이 개최될 예정이오니, 회원사 RC코디네이터 및 환경 · 안전 · 보건 실무자들의 많은 참여를 바랍니다.

- 제3회 KRCC 아카데미 - 화학방재정보센터 소개와 운송사고 대응
 - 일시 : 2004년 11월 16일(화) 10:30 ~ 15:00
 - 장소 : 전경련회관 특2회의실
- 제4회 KRCC 아카데미 - RC코디네이터 정기워크샵
 - 일시 : 2004년 12월 2일(목) ~ 3일(금)
 - 장소 : 제주 한화리조트



화학산업 사회공헌 프로그램 열려라! 즐거운 화학세상

한국RC협의회는 10월 16일 오후 1시부터 5시까지 여수 쌍봉초등학교에서 "화학산업 사회공헌 프로그램-열려라! 즐거운 화학세상"을 개최하였다. 이 행사는 화학 및 화학산업에 대한 어린이들의 이해를 돕고, 안전의식을 고취하기 위한 것으로, 화학기업이 밀집한 지역을 대상으로 해당 지역의 교사 모임과 함께 추진하고 있다.

이번 여수 행사는 한국RC협의회가 주최하고, 전라남도여수교육청과 전남지역 화학교사 모임인 '화학을 사랑하는 사람들의 모임'(대표: 류왕선)이 함께 주관하였으며, 한화석유화학, 삼남석유화학, 금호석유화학을 비롯하여 총 19개 회원사가 후원에 참여하였다.

여수 시내 10개교에서 참가한 600백여 명의 초등학생들은 11개 부스로 이루어진 실험마당과, 3개 부스로 구성된 체험마당에서 선생님들과 함께 화학의 원리를 이해하는 유익한 시간을 가졌다. 또한 화학산업의 역할과 중요성을 담은 영상자료를 시청하고, 화학과 안전, Responsible Care에 대한 설명을 경청하였다. 퀴즈대회 "도전! 화학왕" 순서에는 많은 참가자가 몰려, OX 퀴즈로 예선을 치른 후에 본선을 진행하기도 하였다.

한국RC협의회는 앞으로 회원사 공동의 지속적인 사회공헌 프로그램을 통하여, 화학 기업들이 지역사회와의 유대를 강화하고, 주민들의 협력과 관심 속에 발전하는 토대가 마련될 수 있도록 지원할 계획이다.

행사 이모저모

Program snapshots



▲ 1부 개회식 인사말씀
Part1 Opening Speech



▲ 2부 즐거운 화학실험, 체험마당
Part2 Fun packed chemical
experiments & experiences



▲ 3부 전체행사
Part3 Plenary Program

- 화학산업의 역할과 환경, 안전, RC
The Role of chemical industry,
Environment & Safety, RC.
- 퀴즈대회 도전! 화학왕
Quiz Games! Challenge! Go for
the King of Chemistry

화학제품의 생산 및 수송이 급증함에 따라, 물질에 대한 올바른 취급과 적합한 대응이 더욱 중요해지고 있습니다. 한국RC협의회는 금년 11월부터 인제대학교와 산학협정을 맺고 화학방재정보센터를 운영하여, 화학물질사고에 대비한 24시간 비상정보 서비스를 제공하게 됩니다. 본 호에서는 특집으로 화학방재정보센터에 대한 소개와, 미국에서 추진하고 있는 CHEMTREC의 자료를 함께 게재합니다. [편집자 주]

화학 산업의 화학방재정보서비스

정상태 Sang-Tae Chung
화학방재연구센터 센터장
인제대학교 보건안전공학과 교수
Head, Chemical Safety Research Center
Professor, Inje University



1. 화학방재정보서비스의 필요성

우리나라의 화학 산업은 이제 양적 질적으로 성숙기에 접어들어 선진산업의 면모를 갖추어 가고 있다. 이것은 우리 화학 산업이 그 동안 꾸준히 생산성향상과 설비개선, 수직계열화 등을 통하여 경쟁력을 키워 왔으며, 또 한편으로는 각 기업들이 환경·안전·보건 분야의 개선을 위한 지속적인 노력을 기울여 온 결과라 할 수 있다. 특히 1999년에 국내화학 산업이 업계 공동으로 Responsible Care® 프로그램을 도입한 것은 환경·안전·보건 분야의 선진화를 촉진하는 중요한 일이 되었다.

Responsible Care 활동의 주제는 각 활동 주체들이 책임감을 가지고 화학물질을 안전하게 관리함으로써 국민들의 화학 산업에 대한 불안감을 해소시키고 나아가 신뢰를 회복하는 데 있다. 이러한 Responsible Care의 성숙된 단계의 활동으로서 전과정책임주의(Product Stewardship)는 화학제품의 생산과 유통, 사용, 폐기 전과정에서 동반되는 제반 위험성과 리스크를 줄여 나가는 활동이다. 화학제품의 유통 과정에서 여러 종류의 비상상황이 발생할 수 있는데, 운송 중의 차량 전복이나 해상 운송 컨테이너의 누출 사고가 대표적인 예이다. 또 소비자의 취급 부주의로 인한 인체 노출, 오남용으로 인한 중독사고 등이 있다. 따라서 사고 발생 시에 그 피해를 최소화하기 위하여 필요한 안전·보건 정보를 실시간에 효과적으로 현장에 제공하는 것은 제조자의 당연한 책임이라 할 수 있다. 이러한 적극적인 제품안전에 관한 정보 제공은 사용자를 배려하는 차원에서 큰 의미가 있으며, 최근 제도화된 제조물책임법을 보다 적극적으로 대처하는 한 방도라고도 할 수 있다.

화학제품의 방재정보서비스는 개별회사가 자체 시스템을 구축하여 제공할 수도 있지만, 전문가 확보 문제 및 많은 운영비 때문에 그 사례가 많지 않다. 선진외국의 경우에는 미국 CHEMTREC (www.chemtrec.org)과 같이, 화학 산업이 공동으로 정보센터를 설치하고 회원사들의 관련자료를 통합 관리함으로써, 효과적으로 정보서비스를 제공하고 있다. 그 동안 인제대학교에서는 정부의 지원으로 화학방재정보센터를 2년 간 시범운영하면서, 우리나라에서도 이러한 선진국 수준의 정보서비스가 실제 가능하며, 이를 통하여 비상대응기관 뿐만 아니라 기업, 의료기관, 많은 일반대중이 그 혜택을 볼 수 있음을 입증하였다.

본 기고에서는 현재 한국Responsible Care협회와 인제대학교 간에 화학방재정보서비스를 위한 산학협정을 추진하는 즈음에, 향후 화학방재정보센터를 통하여 제공될 서비스의 내용 및 회원사의 참여 방법 등에 관하여 간단히 소개하고자 한다.

2. 화학방재정보서비스 내용

● 24시간 비상전화 응대활동

현재 서울 백병원에 설치된 화학방재정보센터에는 080-090-3456의 24시간 비상전화가 가동 중이다. 훈련 받은 비상응대요원이 24시간 대기하면서 사고발생 시나 비-비상시의 물질정보 요청에 대한 응대를 하고 있다. 응대자는 센터 내에 구축된 국가비상대응정보시스템(NERIS)을 활용하여 사고 현장으로 적절한 물질정보를 제공하는데, 서비스를 받기 위해서는 반드시 사고에 동반된 화학제품 물질명이나 제품명 또는 구성성분에 관한 정보를 문의자가 제공하여야 한다. 응대요원은 대응활동에 긴급히 필요한 정보의 경우 음성으로 바로 전하기도 하고, 팩스나 이메일 등을 통하여 관련 자료를 전송할 수도 있다. 응대요원은 원칙적으로 해당 물질에 대한 정보 제공 임무를 수행하고, 대응활동에 관한 직접적인 기술자문은 하지 않는다. 한편 사고 상황뿐만 아니라 비상상황에서도 화학물질의 일반적인 안전정보에 관한 문의가 있을 때 필요한 정보를 검색하여 제공할 수도 있다. 단 이때는 공개된 물질정보의 제공에 한하며 문의를 일반전화선을 이용하는 것이 바람직 하다.

그러므로 정보센터에 등록된 회원사는 자사 제품의 안전정보를 센터에 사전에 제공하고 센터의 비상전화를 제품포장 및 용기에 표시함으로써, 유사시의 비상전화로 활용할 수 있다. 즉 Responsible Care 회원사들은 자유롭게 센터의 비상전화를 비상대응 목적으로 사용할 수 있다. 또 센터는 유사시에 동반된 제품의 제조자에게도 즉시 알려 신속한 조치를 취할 수 있도록 도와준다.

● 비상대응정보의 종류

NERIS에는 현재 전 세계에 유통되는 대부분의 주요 화학제품에 관한 물질정보가 비치되어 있으며, 대량 유통되는 1,000여 가지 단일 화학물질에 대하여 비상대응 목적으로 자체개발한 ERIS 데이터베이스가 포함되어 있다. 그러나 가장 중요한 자료로서 현재 국내에 생산 혹은 수입되어 유통되는 화학제품에 대한 정보는 농약정보 외에는 데이터화되어 있지 않아, 현재로서는 조달이 불가능하다. 앞으로 각 회원사의 제품정보를 통합 확보하는 것이 효과적인 정보 서비스를 위하여 필수적인 주요 과제이기도 하다.

다음은 앞으로 정보 회원사들이 기본적으로 센터에 제공해야 할 자료의 종류이다.

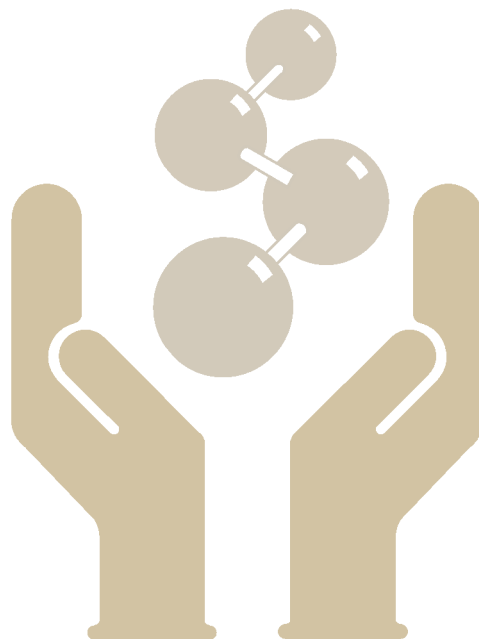
- 모든 유통 제품에 대한 물질안전보건자료(MSDS): 가능한 국문으로 작성된 것으로 MSDS의 전체내용이 없다면 최소한 주요 구성성분의 정보가 포함된 자료
- 기타 제품의 취급상 특별한 유의사항
- 회원사의 비상연락처 및 전화연락처

회원사가 정보센터에 제공한 자료는 모두 비밀유지가 되며, 유사시 비상대응 활동자 외에는 원칙적으로 제3자에게 제공되지 않는다. 회원사는 센터에 제공 비치된 물질정보에 대하여 주기적으로 필요한 갱신을 실시하여야 한다.

● 인터넷을 이용한 일반대중에 대한 물질 데이터베이스 정보서비스

현재 화학방재정보센터는 일반대중에 대한 화학물질 안전의식을 고취하고, 현장의 안전관리 실무자들이 일과에서 필요로 하는 유익한 정보를 제공하기 위하여, 인터넷상에서 화학물질안전에 관한 여러 가지 정보를 일반에 제공하고 있다. 종류는 다음과 같다. (www.ceicinfo.co.kr)

- 1,000가지 주요화학물질에 대한 비상대응정보 (ERIS)
- 가정유해폐기물 처리정보
- 생화학무기물질 대응정보
- 농약물질정보
- 유해화학물질 관련법규정보
- 화학물질사고사례
- 사고대응 관련기관정보



3. 기타서비스

● 독성가스 확산평가 서비스

화학방재정보센터는 상기의 정보서비스 외에도 요청 시에 컴퓨터 시뮬레이션을 통하여 가스상 독성물질의 확산평가 결과를 제공할 수 있다. 센터에서 사용하는 확산모델은 우리나라와 같이 복잡한 지형에 적용할 수 있고, 실시간 기상 자료를 활용함으로써 보다 현실성 있는 평가결과를 얻을 수 있는 특징이 있다. 본 평가는 실제 누출사고 상황에서 가스 확산 예상지역을 평가하여, 주민대피 활동에 직접 활용될 수 있고 또 사고대응 훈련목적으로도 활용 가능하다.

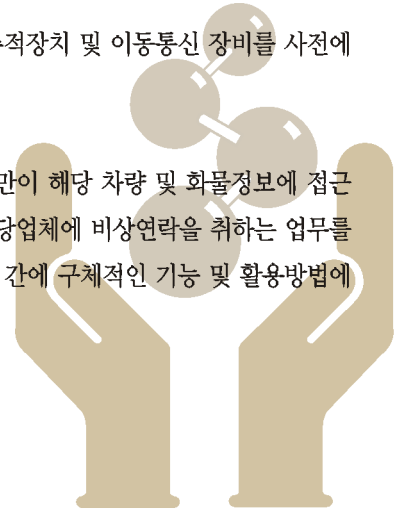
● 수송안전정보 서비스

많은 경우의 화학물질사고가 운송 도중에 발생하고 있다. 그러나 대개의 사고 차량이나 선박에는 화학물질에 관한 전문가가 현장에 없어, 유사시 초동 대응에 많은 어려움을 겪게 된다. 따라서 사고 발생시에 정보센터를 통하여 신속히 사고대응에 필요한 정보를 입수하는 것이 중요하다. 한편 사고예방 차원에서 화주나 운송회사는 실시간에 화물의 이동상황을 파악하고 과속, 위험구역 진입 등 안전운행의 여부를 확인할 필요가 있다. 또 사고발생 시에는 시스템에서 발동하는 조기경보를 통하여 회원사가 신속히 사고대응 조치를 취할 수 있다.

주로 육상운송에 적용되도록 설계된 본 수송안전정보시스템은 회원사들이 인터넷을 통하여 센터 서버에 로그인함으로써 이용 가능하고, 최적수송경로 안내, 조기경보서비스를 받을 수 있을 뿐 아니라, 회원사가 직접 해당화물의 이동상황을 실시간에 모니터링 할 수 있다. 이 때 필요한 조건으로서, 회원사는 사전에 센터 서버를 통하여 화물정보, 운

행노선, 비상연락정보를 입력하여야 하고, 물론 해당 운송차량에 GPS 위성위치추적장치 및 이동통신 장비를 사전에 갖추어야 한다.

이 경우에도 마찬가지로 회원사의 운송정보는 상업적 비밀로 간주되며, 회원사만이 해당 차량 및 화물정보에 접근 활용할 수 있다. 단 센터 근무자는 전체적인 시스템 관리를 수행하고 유사시에 해당업체에 비상연락을 취하는 업무를 수행한다. 이러한 정보서비스를 시작하려면 향후 활용하고자 하는 회원사와 센터 간에 구체적인 기능 및 활용방법에 관한 충분한 사전협의를 있어야 할 것이다.



4. 기대효과

유사시 화학물질에 관한 전문적 지식이 없는 많은 시민과 사고대응 종사자들을 보호하기 위하여, 유통화학물질에 대한 24시간 방재정보서비스는 사회안전망의 하나로서 꼭 필요한 사회적 기능이다. 이러한 취지에서 우리 나라 화학 산업이 Responsible Care 이름 하에서 자발적으로 모든 화학제품과 운송차량에 비상전화번호를 기재하고, 유사시를 대비하는 모습을 통하여 국민들은 화학 산업에 큰 신뢰를 가지게 될 것이다. 뿐만 아니라 성공적인 민간정보서비스를 통하여 향후 관련되는 법 규제를 완화시키는 효과도 가져 올 수 있다. 따라서 이번 한국Responsible Care협의회가 화학업계 공동으로 방재정보서비스를 실시기로 한 것은 Responsible Care를 구체적으로 실천하는 좋은 사례가 될 것이며, 우리나라 화학 산업의 질적 선진화에 요긴한 초석이 되리라 믿는다.



사진 : 2004년 4월 실시된 유해화학물질 방재훈련 시범교육 모습
Photo : Hazardous chemicals emergency practice drill performed in April 2004

CHEMTREC[®] : 어제, 오늘, 그리고 내일



랜디 스파이트 센터장
Randy Speight
Managing Director, CHEMTREC

랜디 스파이트는 1998년부터 켐트렉을 이끌고 있다.
Randy Speight has led the CHEMTREC organization since 1998.

“여기는 켐트렉입니다. 긴급 상황입니까?”

우리는 이 질문을 하루에 300번 가까이 한다! 켐트렉(CHEMTREC)은 1971년 창립 이래로 백만 건 이상의 긴급 상황들을 처리하였다., 켐트렉이 어떻게 시작되었으며, 위 질문에 대한 대답이 “네” 일 때 어떤 일들이 일어나는지, 그리고 앞으로 여러분에게 도움이 되기 위해 무엇을 준비하고 있는지 이 글에서 소개하고자 한다.

켄트렉의 어제

켄트렉의 시초는 1918년 미국화학제품생산자협회(MCA) -후일 미국화학협회(ACC)로 발전하였음- 에서 액체 화학물질의 선적에 사용되는 용기를 개량하기 위해 전담 위원회를 구성하였을 때로 거슬러 올라간다. 제1차 세계 대전 수행에 필요한 부식성 화학 액체를 수송하면서 이와 관련한 철도사고가 잇따라 발생하였고, 산업 전반에 걸친 노력의 필요성이 크게 부각되었다. 그 후 수년간에 걸쳐서, 화학물질의 수송 안전을 위한 노력은 협회의 중요한 업무 영역으로서 강조되었다.

60년대 후반, 여러 건의 유해물질 운송 관련 사고가 발생함에 따라, 1969년 미국 교통부(DOT)는 화학물질 운송 등을 포함한 긴급 상황에서의 보고 및 대응 체계에 대한 최선의 방안을 강구하기 위해 MCA에 협조를 요청하였다. 이에 협회 이사회는 1970년, 24시간 운용체제로 비상사태에 대응하여 화학 물질 관련 정보를 제공하는 CHEMTREC(화학물질 운송비상대응센터)을 발족시켰다.

1971년 9월, 켐트렉은 화학 산업체와 비상조치기관 간의 지속적이고 건설적인 협력관계를 구축하는 사업을 개시하였다. 1972년까지, 켐트렉은 자체적으로 제정된 절차에 따라서 운영되었다. 지원 요청을 접수하면 다음과 같은 사항들을 기록하였다.

- 요청자의 성명과 전화번호
- 긴급 사태 발생장소와 현장에 대한 설명
- 관련 제품과 장비 내역
- 부상자

- 화재 발생 여부
- 운송업체, 화주 및 수취인의 성명

또한 켐트렉은 연락자에게 화재방지 및 적절한 조치방법들에 대해 설명하며, 관련 화학 물질로 인해 예상되는 피해에 대한 정보도 제공하였다. 그리고 켐트렉에서 즉시 접촉한 화주나 제조자로부터 추가적인 전화 연락을 받을 수 있도록 대기할 것을 연락자에게 요청하며, 아울러 긴급한 사태에 대해서도 설명하였다. 연락을 접수한 후 회사에서는 이러한 선행 조치들을 완료한 후, 사고 상황을 인계 받아 필요한 조치를 취하였다.

해당되는 경우, 켐트렉은 비상사태 발생 시, 화주들 간에 맺어진 상호지원 협약에 따라, 가장 가까운 곳에 있는, 사전 구성된 연락처에 연락을 취하게 된다. 아울러, 특정 화학 물질에 대한 긴급 처리 기술을 보유한 관련 협회에도 연락을 취한다.

1980년 3월, 미국 교통부(DOT) 특수상황관리 및 연구(RSPA) 담당관은 화학 및 기타 유해물질 사고에 관한 정보 및 자문 제공 기관으로서 켐트렉을 공식 승인하였다. 또한 교통부내의 유해물질 대책본부(NRC)에서는 켐트렉과 협력하여 연방 법률에 따라 필요한 조직과 자료 관리 본부를 설립하기로 하였음을 공표하였다. 1989년과 1995년에, 켐트렉은 미국 국방부 및 미군 당국과 각각 유해물질관련 사고 발생시 기술 지원에 관한 양해 각서를 체결하였다.

��트렉의 오늘

현재 켐트렉은 광범위한 유해물질 사고에 대처하는 사람들을 지원할 수 있는 장비와 기술을 보유하고 있다. 켐트렉의 고도로 훈련된 업무 처리 전문가들은 비상 사태에 대응하여 전문적인 지식을 제공하고 유해 물질을 안전하게 처리해 주며, 비상사태 담당자들과 같이 작업하는 가운데 전문기술도 제공한다. 켐트렉의 비상대응 전문가들은 광범위한 유해물질들에 대한 정보를 제공해 줄 수 있으며, 여기에는 방사능 물질, 전염성 물질, 생물학적 유해물질이나 폐기물 등도 포함된다.

��트렉 요원들은 그들의 지식과 경험을 확충하기 위하여 많은 양의 권위 있는 기술적 근거자료들을 활용하고 있다. 이 자료들 중에는 제조업체와 화주들로부터 입수 하거나 켐트렉의 전산자료 저장 및 열람 장치에 수집되어 신속히 열람할 수 있게 정리되어 있는 500만개의 물질안전데이터(MSDS)가 포함되어 있다. 또한, 상당한 양의 CD-ROM 자료와 복사된 참고자료들이 항상 비치되어 있어 비상사태 처리 전문가들이 즉시 활용할 수 있도록 해 준다.

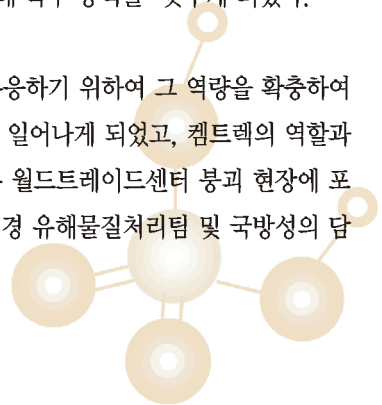
나아가서, 켐트렉은 세계에서 가장 큰, 화학 및 유해물질 전문가들의 연락망과도 연결이 되어 있는데, 여기에는 화학자나 ACC 산하기관의 처리전문가 또는 운송업체, 비상사태 처리기관 및 사설업체들의 전문가들이 포함되어 있다. 지금은 은퇴한 시카고소방청의 전 책임자였던 존 에버슨은, "��트렉은 업계 최고의 비밀 인명기록부를 가지고 있다."는 말을 한 바 있다. 켐트렉 직원들은 이러한 전문가들이나 자체 직원들 및 사고 현장 처리 담당자들과 직접 연락, 의사소통을 할 수가 있다. 영어를 사용하지 않는 사람으로부터 긴급 연락을 접수하였을 경우, 켐트렉은 24시간 7개국 언어로 통역하여 연락자와 효과적으로 의사소통을 할 수 있다.

��트렉의 비상조치본부에서는 긴급 연락을 접수하면 아래와 같이 처리한다.

- 숙련된 비상대응 전문가가 모든 전화연락에 대해 즉시 응답한다.
- 비상대응 전문가들은 사고, 현장 조건, 유해 물질의 종류, 화주 및 운송업체 등 필수사항들에 대해 질문한다.
- 현장의 대응요원들은 이에 따라 관련 물질을 처리하는 데 필요한 자료 및 도움이 되는 정보들을 전달받는다. 이 정보들에는 보호복에 갖추어야 할 조건이나 대응 방법, 현장 상태 완화 및 봉쇄 절차와 기타 관련되는 정보들이 포함된다. 사고 물질에 대한 추가 정보가 필요하게 되면, 비상사태 처리 전문가들은 켐트렉의 자료실로부터 필요한 유해물질의 안전에 관한 자료를 검색하여 전화, 팩스, 이메일 등을 통해 현장으로 전달한다. 기타 전산자료들이나 복사된 자료들도 필요에 따라 현장으로 전달될 수 있다.
- 현장에서 부상자나 오염물질 누출 등이 발생할 경우에 대해서도 켐트렉은 대비를 하고 있다. MEDTREC이라는 프로그램을 통해, 내과 의사 및 독극물학자들과, 24시간 7개 국어로 연락할 수 있는 체제를 유지함으로써, 유해물질에 노출된 환자들을 치료하고 있는 응급처치 담당자나 의사들에게 긴요한 정보들을 제공해 줄 수가 있다. 이러한 의사들이나 독극물학자들은 켐트렉의 원격회의 시스템을 통해 사고 현장이나 처리시설 등과 연결될 수 있다.
- 사고의 상세 내용은 화주나 제조업자의 24시간 긴급 연락망에 전달되어, 본부의 통신시스템을 통해 현장과 연결된다. 이렇게 함으로써 화주 혹은 제조업자들이 긴급한 처리 지침을, 현장에서 대처하고 있는 사람들에게 직접 전달할 수 있게 한다.
- 특수한 상황인 경우, 켐트렉 요원은 사전에 구성된 상호지원 네트워크나, 상황에 맞는 전문 기술을 지원해 줄 다른 비상대응 요원들과 연락을 취할 수도 있다.
- 이러한 조치가 끝나면, 켐트렉 요원은 제조업체 및 화주들에게 후속 보고를 하기 위해 사고 내용을 문서로 기록한다. 켐트렉의 전산 추적시스템은 "911" 방식의 전화 녹취 및 감독 시스템과 연결되어, 사후의 분석 작업을 위한, 상세한 처리결과 기록을 만들어낸다.

켈트렉에서는 고속 인터넷, 팩스 혹은 전화를 이용하여 비상대응 작업자에게 정보를 제공한다. 또한, 다중 보호 장치를 채택하여 켐트렉 시스템은 물론 기기 장치에도 적용하였다. 비상 전력 공급 시설, 3중 보호 전화시설은 물론 워싱턴 구역 2개소와 북동부 원격 지역 1개소에 예비시설을 보유함으로써 고도의 재해 복구 능력을 갖추게 되었다.

수년간에 걸쳐서, 켐트렉은, ACC 회원과 비상대응기관들의 변화하는 요구에 부응하기 위하여 그 역량을 확충하여 왔다. 2001년 9월 11일의 비극적 사건 발생으로 이러한 요구들에 다시 한번 변화가 일어나게 되었고, 켐트렉의 역할과 역량도 그에 따라 변화되었다. 9/11 사태 현장의 구조 작업 지원을 위해, 켐트렉은 월드트레이드센터 붕괴 현장에 포함되어 있던 화학물질들의 잠재적인 위험성을 분석하여 중요한 정보들을 뉴욕시경 유해물질처리팀 및 국방성의 담당팀에게 전달하였다.



CHEMTREC®의 조직 특성

미국화학협회에 속한 독특한 사업조직으로서, 비상대응관계자에게 중요한 서비스를 무료로 제공하며, 자체적인 영업 활동을 통해 자금을 조성한다. 비상대응기관에 대해서는 서비스 비용을 청구하지 않는다.

켄트렉에는 현재 센터장 및 33명의 전담요원을 포함하여 다음 4개 본부에 35명의 직원이 근무하고 있다.

- 1) 비상대책본부(18명-24시간 비상 연락처의 관리 및 운영을 담당)
- 2) 전산지원본부(10명-전산 장비 운영 및 관리, 500만건 이상의 MSDS 관리, 수십만 건에 달하는 비상조치 및 관리 담당자의 데이터베이스 관리 등 말단 업무 조직 지원)
- 3) 지역사회 봉사활동 및 특별 활동본부(관리부장 1명-운송업협회와의 교류 및 비상조치 담당 기구인 TRANSCAER®, 연방기구와의 관계 유지 등 지역사회 봉사활동)
- 4) 영업/마케팅본부(5명-영업 및 마케팅 활동과 웹사이트 관리, 고객 불만 사항 처리)

전임 직원 외에도, 켄트렉은 ACC의 법률, 인력관리, 회계, 정보기술 및 설비와 기타 관리업무 인력을 활용하고 있으며, 연간 총 운영 예산은 약 500만 달러이다.

지난 33년 동안 켄트렉의 활동 범위와 규모는 크게 증대하였다. 현재 조직의 규모와 비용은 놀라울 정도이지만, 켄트렉이 처음 1971년 창립되었을 당시에는, 전화 1대와 4명의 직원, 그리고 운송과정에서 흔히 사고가 발생하는 1,600종의 화학물질의 비상대응에 필요한 정보들을 수동으로 타자한 카드들이 전부였다는 사실을 상기할 필요가 있다.

CHEMTREC®의 주요 운영 및 성과 현황

- 켄트렉의 비상대책본부 직원들은 유해물질 취급에 관해 4반세기에 걸쳐 축적된 경험을 보유하고 있으며, 비상대응 전문가들은 경력에 관계없이 매년 유해물질 처리 기술에 대한 자격 훈련을 받는다.
- 콜럼비아 우주선 폭발 사고 후 선체 회수 작업에 투입된 현장 작업자들을 지원하였다. 또한 유엔으로부터 북한 용천 열차 폭발사고로 인해 환경에 미칠 결과에 대한 정보 제공 요청과, FBI 및 미국 우정성으로부터 사린(Sarin) 가스의 전조물질, 리신(Ricin)의 영향에 대한 정보 제공 요청을 받고 있다.
- 켄트렉은 ACC 산하의 자립적인 사업조직이다.
- 켄트렉은 매일 300여 건의 전화 연락을 받고 있으며, 이 중 평균 125건이 비상전화이다.
- 1971년 창립 이래로 거의 백만 건으로 추산되는 비상사고를 처리하였다.

캠트렉의 내일

우리는 역사를 통해서, 화학 산업의 발전에 따라 비상사태를 처리하는 업체들과, 화학물질을 제조, 공급, 운반하고 저장하는 등의 일을 하는 회사의 필요성이 대두하는 것을 보아왔다. 캠트렉은 그러한 변화하는 요구가 충족되도록 준비하기 위해 미래에 대한 관측을 계속해야만 한다.

이 글을 쓰고 있는 동안에도, 캠트렉에서는 회사의 정보기술 체계에 대한 개선 작업이 진행되고 있다. 새로운 시스템에서는 캠트렉의 비상대응 서비스 전문가들이 보다 빠른 전송 체계를 통해 더욱 신속하게 비상사태 처리 작업자들에게 정보를 전달해 줄 수 있게 될 것이다. 새로운 시스템은 또한 캠트렉에 등록된 거의 30,000개 이상의 회사들이 보다 쉽게 비상 연락 정보 및 물질안전데이터(MSDS)의 내용을 갱신 및 보완할 수 있게 해 줄 것이다. 이 새로운 시스템은 2004년 말경에는 부분적으로 가동을 시작할 것이며, 2005년도까지는 완전히 가동, 업무에 활용될 것이다.

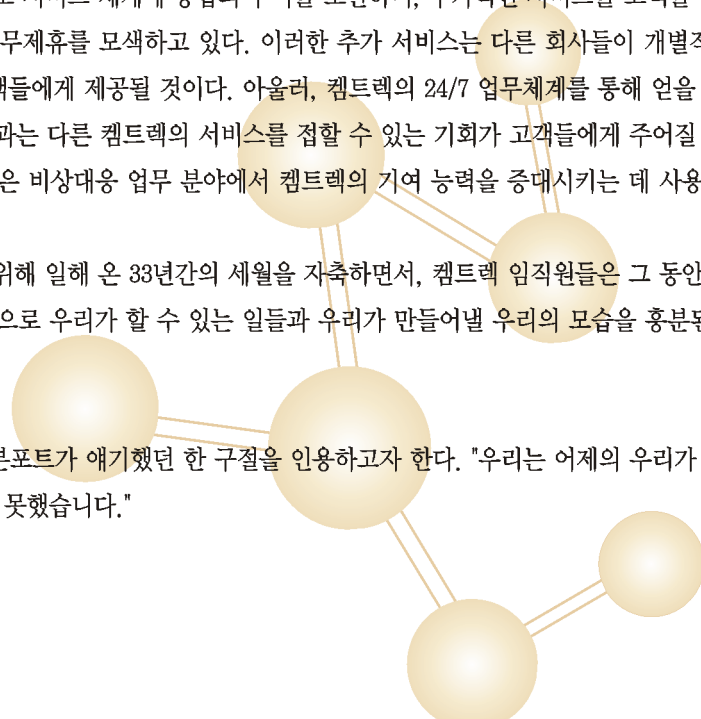
캠트렉은 또한 변화하는 화학 산업 인구통계에 대한 인식을 가지고, 국제 관계 확대에도 주도권을 갖게 되었다. 캠트렉은 멕시코의 캠트렉이라 할 수 있는 SETIQ (Sistema de Emergencias en Transporte para la Industria Quimica) 및 CANUTEC(캐나다 국영의 캠트렉과 유사한 기관)과 오랜 유대관계를 통해 그들 국가와 왕래하는 화물에 관련된 사고를 성공적으로 처리한 바 있다.

화학 산업 활동이 태평양 연안으로 확장됨에 따라, 고객들은 캠트렉의 활동 영역을 그 지역까지 확장하여 줄 것을 요구하고 있다. 다음해까지, 캠트렉은 화학 산업에 종사하는 회사와 기관으로 업무영역을 넓힘으로써, 어떤 자원들이 있고, 캠트렉이 어떻게 하면 그 지역의 고객들에게 보다 더 도움을 줄 수 있을 것인가를 결정하게 될 것이다.

캠트렉은 또한 기존의 비상대응정보 서비스 체계에 통합되어 이를 보완하며, 추가적인 서비스를 고객들에게 제공할 수 있는 업계 최상의 회사들과의 업무제휴를 모색하고 있다. 이러한 추가 서비스는 다른 회사들이 개별적으로 얻는 것보다 저렴한 비용으로 캠트렉 고객들에게 제공될 것이다. 아울러, 캠트렉의 24/7 업무체계를 통해 얻을 수 있는 이득과 효력이 가미된, 통상적인 개념과는 다른 캠트렉의 서비스를 접할 수 있는 기회가 고객들에게 주어질 것이다. 이러한 추가 서비스를 통해 얻는 수입은 비상대응 업무 분야에서 캠트렉의 기여 능력을 증대시키는 데 사용될 것이다.

ACC 회원사와 비상대응기관들을 위해 일해 온 33년간의 세월을 자축하면서, 캠트렉 임직원들은 그 동안 성취한 업적들을 자랑스럽게 돌이켜 보고, 앞으로 우리가 할 수 있는 일들과 우리가 만들어낼 우리의 모습을 흥분된 마음으로 생각해 본다.

전 미국화학협회 이사장, 어니 데븐포트가 얘기했던 한 구절을 인용하고자 한다. "우리는 어제의 우리가 아니며, 아직 우리가 되고자 하는 우리도 되지 못했습니다."





EU의 신화학물질관리제도(REACH) 동향과 대응전략

본 지에서는 정책/정보란을 신설하여, 환경안전과 관련한 국내외 규제 동향 및 주요 이슈에 대한 전문가의 심층분석자료를 제공하고자 합니다. 다만 지면관계상 영문은 게재하지 않습니다. <편집자 주>

Editor's note : We have a new segment for policy/information to bring the readers to-date on environment/safety rules and regulations within and outside Korea and to introduce expert opinion/analysis on important issues. English translation for this segment will be available when we have space. We ask for your understanding.



이정복 상무이사
한국석유화학공업협회

1. 개 요

2006년 법령 최종 채택이 예상되는 EU의 신화학물질관리제도(REACH : Registration, Evaluation and Authorization of CHemicals)는 기존화학물질과 신규화학물질로 구분하지 않고 동일한 기준을 적용하여 사용량에 따라 등록, 평가, 허가를 받도록 하여 일괄 관리하는 새로운 제도이다. 이 법안은 특정 유해물질을 함유한 소비자용 공산품에까지 적용 범위를 확대하고 있어 그 파장이 상당할 것으로 예상되므로, REACH 관리시스템에 대한 도입배경, 쟁점사항 등에 대한 소개와 더불어 이 규제가 우리나라의 대외무역에 미치는 직접적인 영향 및 이에 대한 대응방안도 제시하고자 한다.

또한 올해 9월에는 REACH와 관련하여 각국의 산업계가 대응책 마련에 고심하고 있는 시점에, 중국 베이징에서 개최된 "2004년 EU 화학물질관리정책"에 대한 국제세미나에 참석하였으며, 그 회의에 대한 내용도 간략하게 소개하고자 한다. 미국, 일본 등은 고부가가치의 화학제품을 주로 수출하는 반면, 중국은 EU 등에 주로 소비자용 공산품을 수출하고 있어 이번 국제 세미나에서 REACH 시행에 대해 우려와 관심이 많았다.

EU는 2004년 5월 동구권인 헝가리, 폴란드 등 10개국이 가입(현재 25개 국가)함으로 인해 지역적인 확대, 인구증가 및 경제규모도 비약적으로 더욱 커질 것으로 예상되고 있

다. EU의 2004년 확대로 역내 인구는 4억 5,000만명이 되고 이와 비교하여 미국의 인구는 2억 7,800만명이며, GDP는 9조6,500억 달러에 달하여 미국의 10조 4,800억 달러(2002년)에 거의 같을 것으로 예상된다. 이에 반해 한국의 GDP는 5,469억 달러(2002년)이므로, 이들 규모와 비교시 앞으로 EU의 영향력을 짐작할 수가 있다.

2. 도입 배경

EU 집행위에서 어떤 이유로 REACH의 도입을 추진하게 됐는지 도입 배경에 대해서 살펴보면, 우선 현 화학물질 규제정책은 1981년을 기준으로 신물질(2,700여종) 및 기존물질(100,100여종)로 분류하여 10kg 이상의 신물질에 대해서만 등록·시험 및 정보 제공의무를 부과할 뿐이며, 1톤 이상 유통되는 30,000여종의 기존물질은 관리 대상에서 제외하고 있다. 현재 EU시장에 유통되고 있는 대부분 물질의 99%이상은 안전성 등 입증된 기존물질이고 신규물질과 같은 시험 의무가 없다.

둘째, 현 제도 하에서는 하부 사용자(downstream users)는 정보제공 의무로부터 면제되어 있기 때문에 최종 소비자에 대한 화학물질의 정보제공이 미흡하였고 새로운 제도를 통하여 하부 사용자에게도 정보제공 의무를 부여하려 하고 있다.

셋째, 화학물질 사용 및 이에 따른 문제 발생시 시간적 격

차로 인하여 인과관계를 입증하는 것이 곤란하기 때문에 화학물질에 관한 정보를 체계적, 종합적으로 관리를 할 필요성이 있었다.

3. 주요 골자

REACH는 기존의 약 40개 화학물질 관리법령을 통합하여 단일의 통합관리체제를 마련한 것이다. 동 제도는 1981년 9월 이후 생산된 신물질 및 기존물질을 통합해서 일괄관리하고 화학물질 안정성의 입증책임을 공공기관에서 제조자/수입자에게로 전환하는 것을 주요 골자로 하고 있다<표 1>.

<표 1> 기존 화학물질 관리제도와 REACH 제도의 비교

	기존 제도	REACH 제도
관리시스템	40여개 화학물질 관리법령	통합관리
안전성 입증책임	정부 (공공기관)	기업(제조, 하부사용자, 수입자)
규제 대상	신규 물질 규제 (연 10kg 이상 제조되거나 수입되는 신규 물질)	모든 화학물질 (연 1톤 이상 제조되거나 수입되는 모든 물질)
규제 성격	사후적 규제 (유통 → 감시 → 규제)	사전적 규제 (등록 → 유통)
공인품 평가제도	없음	신규 도입

또한 동 제도는 모든 화학물질 제조자/수입자 및 하부 사용자에게 사전예방의 원칙에 근거한 인체 건강 및 환경보호의 의무(Duty of Care)를 부과하고 있다. REACH의 관리대상에는 화학물질과 그 제제(preparations), 화학물질이 함유된 완제품(articles)이 포함된다.

EU는 유럽 차원에서 화학물질을 총괄 관리하기 위해 별도의 기관인 가칭 유럽화학물질관리청(European Chemical Agency)을 설립할 예정이다.

4. 목적

EU 집행위원회는 다음과 같은 목적을 달성하기 위해 현행 법률의 개정이 필요하다는 결론을 내렸다.

- 인체 건강과 환경 보호
- EU 화학산업의 경쟁력 유지와 강화

- 역내시장 분열의 예방
- 소비자로부터 하여금 화학물질에 대한 정보 접근을 용이하게 하는 등 투명성 강화
- 유해화학물질 규제에 대한 국제적 대응 노력에 부합
- 비동물시험의 촉진
- WTO 하에서 국제적 책무에 대한 부합

5. 세부 내용

(1) 화학물질의 등록 (Registration)

○ 수량에 따른 등록기한

일반물질 및 CMRs 등의 유해물질들에 대한 연간 수량에 따른 등록기한과 필요로 되는 자료는 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 등록에 필요한 기한과 요구사항

생산량(연간)	1톤 이상	10톤 이상	100톤 이상	1,000톤 이상
시장출시 물질수	2,000	5,000	2,500	
기한(발효후)	11년	11년	6년	3년
CMRs 등 물질	3년	3년	3년	3년
CSR 작성의무	×		○	○
Risk 시험제안	×	×	○	○
공급체인의 정보전달	(M)SDS	(M)SDS	(M)SDS	(M)SDS
필요정보 (Annex)	V	V & VI	V ~ VII	V ~ VIII

(주) CSR : 화학 안전성 보고서 (Chemical Safety Report)

CMRs : 발암성, 변이원성, 생식독성 (Carcinogenic, Mutagenic, Reproductively-toxic)

MSDS : 화학물질 안전자료 (Material Safety Data Sheet)

○ 등록을 위해 필요한 서류

등록에 필요한 자료는 크게 두 가지, 즉 해당물질의 안전성평가 결과에 근거한 Chemical Safety Report (화학 안전성 보고서)와 Technical Dossier (기술적 서류)로 분류하여 작성, 제출하도록 되어 있다.

○ 시험자료 등의 공유체제

- EU 화학물질관리청(ECA; European Chemical Agency)은 유해성에 관한 short profile, 경고표지 및 기타 EU 입법을 포함하는 등록 물질의 database를 만들어 일반에게도 정보를 제공.



- 제출된 100년 이상된 자료는 누구나 이용 가능.
- 제출된 지 10년 이하의 자료는 데이터 공유를 위한 양측의 합의 하에 이용 가능.
- 기존의 비동물시험법 등의 정보를 최대 활용.
- 동물시험을 통한 연구는 최소화하도록 권장하며, 시험 자료의 소유자에게 동물시험 연구비용을 지불함으로써 이용 가능.
- deadline으로부터 18개월 이전에 사전등록을 하면, Substance Information Exchange Forum (SIEF)의 참여자가 되고 데이터-공유/데이터-보상체제를 통해 동물 시험 데이터 이용 가능.

○ 데이터 공유 및 불필요한 시험의 생략

데이터 공유와 동물 시험의 중복을 방지토록 하고, ECA가 적어도 10년 이상 소유한 자료는 모든 사람이 이용 가능하도록 한다.

(2) 화학물질의 평가 (Evaluation)

EU 각 회원국 규제당국에 의해 기술문서평가와 물질평가를 한다. 100톤 이상 화학물질 (5,000여종, 전체 15%) 또는 100톤 이하 화학물질 중 생체축적, 발암성, 변이원성, 생식 독성물질 (CMRs) 등이 대상이다.

제조/수입업자로부터 제공된 자료에 대한 검증과 함께 물질 고유의 특성에 부합되는 시험실시를 필요로 한다.

(3) 화학물질의 허가 (Authorization)

매우 높은 우려를 가진 물질은 무시할 정도의 위해성이 있다고 보이는 특정 용도에 대해 사용 전에 허가를 받아야 한다. 아직 대상 물질이 확정되지 않았으나, 약 1,400여 물질이 검토 대상이다. 사회경제학적 이익의 관점에서 편이성이 인정되면 조건부로 허가가 가능하다.

허가 신청은 ECA에서 검토를 하고 EU 위원회가 승인을 한다.

6. 주요 우려사항

현재 EU의 화학물질 관리를 위한 사전등록제도와는 크게 다른 점이 많고 구체적인 등록 작업의 진행방법, Supply Chain을 통한 관리를 시행하는데 따른 역내·역외 격차, 물질허가 등에서 문제가 야기될 가능성이 있다.

(1) 등록 작업의 진행방법에서 우려

등록에 필요한 비용·작업의 효율화를 위해 동일물질에 대해서 복수의 등록자가 있는 경우에는 「물질에 관한 정보교환 포럼: SIEF」 참가자로 콘소시엄을 구성하여 정보의 공유를 해도 좋다고 되어 있다.

그러나 콘소시엄 내에서 비용 분담에 관한 의견조정, 수입자에 의해 대표가 되는 역외 제조기업을 포함한 국제 콘소시엄의 운영 등은 극히 어렵고, 또한 제조 수량, 용도 등의 영업비밀의 보장 관점에서도 극히 어려울 것으로 예상된다.

(2) Supply Chain을 통한 화학물질관리에 따른 역내·역외격차의 가능성

○ 완제품/제제 상태 화학물질등록에서의 격차

EU 역내에서 제조(혹은 역외에서의 수입)된 물질을 이용해서 완제품 또는 제제를 제조하는 경우, 유럽내의 Supply Chain 업스트림에 의해 해당물질에 대해 등록되어 있을 가능성이 높은 역내의 완제품(혹은 제제)의 제조자에 비해, 상대적으로 완제품(혹은 제제)을 역외로부터 직접 수입하는 사업자에게는 완제품뿐만 아니라 원료물질의 등록 등 부담이 가중된다.

이는 산업계에 대해 과중한 부담을 주는 것이고, 결과적으로 역내뿐만 아니라 세계의 화학산업 및 그 제품 사용자(다운스트림 사용자)의 건전한 발전을 저해할 가능성이 있다.

○ 폴리머의 역내 제조와 역내로 수입에 있어서 역내·역외차별의 가능성

폴리머는 원칙적으로 등록대상에서 제외되나, 규칙 5조 3항에 따라 폴리머를 구성하는 모노머는 등록이 필요하다. 이 경우도 완제품(제제)와 마찬가지로 Supply Chain에 역외에서 같은 폴리머를 제조하여 그것을 수입한 경우에는 폴리머 수입자가 구성 모노머에 대해 등록해야 할 가능성이 높다.

(3) 등록관련 예상 소요비용

EU 집행위에서 예측하는 등록건당 추정 비용은 다음과 같으며, 민간 차원에서 검토된 비용은 이보다 훨씬 높다.

- Annex V(1톤/년 이상) : 35,000 ~ 50,000유로
- Annex VI(10톤/년 이상) : 55,000 ~ 215,000유로(non-polymer)
- Annex VII(100톤/년 이상) : Level 1 Test 추가에 근거 고비용 예상
- Annex VIII(1,000톤/년 이상) : Level 2 Test 추가에 근거 고비용 예상

7. 향후 대응방안(수출영향)

REACH제도는 진보적인 제도로 현재는 EU에 국한되어 추진하고 있으나 앞으로 여타의 선진국 등에서도 이와 같은 제도의 도입 가능성이 크다. 우선 화학업체는 사전준비로 아래와 같이 EU에 어떤 물질(제품)을 수출하는지, 그리고 부족한 안전성 자료의 확보 및 정보공유 방안 등의 마련이 시급하다.

- 국내기업의 대EU 수출현황 실태조사
 - 물질명, 제품종류, 용도, 수출량, 수출국 등 현황파악
 - 물질군별, 업종별 영향조사 및 검토

- 국내기업의 대응책 마련
 - 다른 등록 업체와 비용부담 나누기
 - 문헌자료 등 기존 및 대체 데이터 이용
 - 불가능한 테스트 해당여부 확인 또는 low exposure의 경우 적용 검토
 - 추가시험비용 절약방안 마련 등

○ 정보공유체계 구축

- EU에 화학물질을 수출하거나 등록하기 위해서 필요한 자료들을 종합적으로 취합하여 관리할 수 있는 체계의 구축이 필요
 - 자료를 수입, 가공하여 관련자들이 쉽게 접근하여 자료를 접할 수 있도록 하는 computer programming 관련 혹은 database 분야 구축
 - 자료를 평가할 수 있는 산·학·연 전문가 group을 구성, 운영
- 공공기관에 information center의 설립
 - 국내 정부기관 및 대학, 연구기관, 기업체 등과 연계하여 정보를 제공받을 수 있도록 체계를 구축
 - 외국의 주요정부기관 및 대학, 연구기관, 기업체 등과의 정보공유체제에 대한 상호협약 등 전 세계적으로 산재해 있는 자료를 활용할 수 있는 방안을 다각도로 모색

EU의 지역에서 발의된 REACH에 대해서는 국가별로 대응이 어려우므로 지역적으로 인접해 있고 세계 화학시장의 점유율이 EU(28%), 미국(27%)에 이어서 세 번째로 비중이 큰 한·중·일 3국(22%)이 공동 협력이 필요하다.

우리나라의 EU에 대한 수출영향을 보면, 2003년을 기준으로 대 EU 화학제품 무역수지는 27억불 적자로 무역불균형을 보이고 있다. 이는 정밀화학제품 등 고부가가치 제품 등이 무역역조에 원인되므로, 국내 화학산업은 R&D투자를 통한 원천핵심 기술개발 및 공정개선 등 지속적인 생산성 제고 활동 등으로 경쟁력 확보에 힘써야 한다(표 3).

〈표 3〉 우리나라의 제조업중 화학산업의 대 EU 무역수지

(단위 : 백만불)

2003년	수 출	수 입
대 EU 한국전체	18,684	19,859
대 EU 화학산업 ¹⁾	1,004	3,707
석유화학	493	610
정밀화학	335	2,104
기타	176	993

주: 1)은 화학제품 기준(MTI code:2)



등록·시험비용 또는 수출물량이 적다는 이유로 등록을 포기할 경우, 타격이 화학업계에 국한되는 것이 아니라, 화학물질 및 제품을 사용하는 연관산업까지 확산될 것으로 전망하고 있다.

국내에서 생산되는 대다수의 화학물질들은 EU에서 기존 화학물질(EINECS¹⁾ 등재)로 분류되어 있는 물질을 생산하는 것으로 알려져 있다. 그러나 대부분의 화학제품이 등록, 평가, 허가의 대상이 될것이나, 국내 대부분의 기업들은 등록에 필요한 안전 위해서 자료 등을 확보하지 못하고 있다.

더욱이 우리나라는 EU에서 등록시 요구되는 물리화학적, 안전위해성 시험 평가를 위한 GLP 인증을 위한 인프라가 제대로 구축되어 있지 않은 것이 커다란 문제점이다. 따라서 상당부분 선진국 시험 평가기관에 의존이 불가피한 것으로 판단되고 있어 비용부담이 더욱 가중될 전망이다.

본 회의에서 EU 집행위의 Geert Dancet는 EU REACH 제도에 대한 EU 집행위측 입장을 발표했고, 이에 미국, 중국 등 비 EU 국가측의 발표자들은 REACH 법령 채택시 우려점, WTO TBT³⁾ (기술무역장벽) 부합여부, 역내외 차별문제, REACH 제도행에 있어서의 제도적 문제점 등을 주로 발표하였다.

현재 영국과 헝가리가 공동제안한 "One substance-One registration" 제안서, 미국의 WTO/TBT 위원회에서 제출한 기존 국제화학물질 관리체제와의 조화, 기업비밀보호 등의 내용으로 제출된 의견서 등이 설득력을 얻어 EU 이사회 산하 실무그룹에서 쟁점사항으로 논의되고 있다. 이에 따라 EU 집행위(안)에 대한 EU의회의 제1차 심의는 2005년, EU 이사회의 공동입장 채택은 2005~2006년, 최종 채택은 2006년 말에 가능할 것으로 예상된다.

8. EU REACH 국제세미나 참석결과 요약

본 회의는 중국 석유화학공업협회(CPCIA)와 중국 상무부의 주최로 2004년 9월 6일(월)과 7일(화) 양일간에 걸쳐서 베이징 King Wing Hotel에서 진행되었다. 발표자로는 EU 집행위원회 기업분과 REACH 담당관 Geert Dancet를 비롯해서 CEFIC²⁾ Dr. Uta, 한국(KPIA), 일본(JCIA) 및 중국 등의 전문가 20여명이 발표를 하였으며, 중국 화학산업계 및 학, 연, 관 종사자 270여명이 참관을 하였다.

<Reference>

1. White Paper on Strategy for a future Chemical Policy (2001.2), EU Commission Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals(2003.10), EU Commission
2. EU의 REACH 제도 도입에 따른 관리(2003.11), 산업자원부 기술표준원
3. EU의 신화학물질 관리정책(REACH) 법령집(2004.1), 국가청정생산지원센터
4. 2004 China International Seminar on REACH(2004. 9), 중국석유화학공업협회

1) European INventory of Existing Commercial Substances, EU의 기존화학물질목록
2) European Chemical Industry Council, 유럽 화학산업 협의회
3) Technical Barrier to Trade, 기술무역장벽



■ KP케미칼 울산1공장 무재해 8배수 달성

(주)KP케미칼(대표 : 최삼길) 울산1공장은 2004년 8월 29일부로 무재해 8배수(720만 인시)를 달성했다. 무재해 사업장 건설을 위하여 이두현 공장장을 비롯한 경영진은 기업 활동의 가장 중요한 핵심 요소로서 무재해를 강조하며, 통합경영시스템(품질, 안전, 보건, 환경), 공정관리시스템, 예방정비시스템 등 과학적이고 체계적인 시스템을 구축, 운영해 왔다. 또한 안전환경팀에서는 지속적인 안전관리활동을 전개하였으며, 전 직원의 적극적인 참여가 이루어짐으로써 이러한 성과를 거둘 수 있었다. 무재해 운동은 산업안전보건법에서 업종별, 규모별로 무재해 목표 시간을 정하여 추진하는 것으로, 이번 KP케미칼의 8배수 달성은 울산 석유화학 단지 내 300인 이상 사업장 규모에서는 최초의 기록이라고 한다.

■ 한국바스프 키즈랩 개최

한국바스프(대표: 김종광)는 지역사회의 어린이에게 화학 및 과학실험과 체험의 기회를 제공하는 "키즈랩" 행사를 9월 13일부터 17일까지 울산공장에서 실시한 데 이어, 10월에는 여수와 군산 공장에서 실시하였다. 바스프 키즈랩은 1997년 지속가능한 발전 실현을 위한 활동의 일환으로 독일 바스프 본사에서 처음 시작하였으며, 한국에서는 지난 해 울산 공장에서 처음으로 운영하여 큰 호응을 얻은 바 있다. 프로그램은 화학을 중심으로 한 과학 실험과 관찰로 구성되며, '간이정수기 만들기' 등 친환경적인 아이টে를 포함시켜 환경 보호의 중요성을 느낄 수 있도록 하고 있다.



■ 삼남석유화학 여수공장 장학사업 전개



삼남석유화학(대표: 김경원)은 지난 9월 24일 여수상공회의소에서 여수시 인재육성장학회에 1억원의 장학금을 기탁했다. 삼남석유화학은 지역사회와 함께하는 신뢰받는 기업이 되기 위하여, 지난 1990년 이래 산업단지 주변 지역의 인재 육성을 위한 장학기금을 조성, 성적 우수학생과 생계곤란학생, 예·체능 우수학생 등 30여 명에게 장학금을 수여하는 한편, 어린이환경도서관 건립을 지원하는 등 지역친화사업에 적극적인 노력을 기울여 왔다.

■ 바이엘코리아 빌프리트 하이더 사장 취임

바이엘코리아 신임대표이사에 빌프리트 하이더 사장이 취임하였다. 하이더 사장은 독일 출신으로, 1970년 바이엘 입사하였으며, 본사 유럽 플라스틱 사업부 책임자를 거쳐 올해 7월 1일부터 바이엘 코리아 대표이사를 맡게 되었다. 또한 1994년부터 1999년까지 한국 바이엘그룹의 총괄 사장을 역임한 바 있으며, 바이엘 그룹에서 아시아전문가로 잘 알려져 있다.



■ 삼성아토피나, '삼성토탈'로 사명 변경

삼성과 프랑스 토탈그룹이 동등지분으로 출자한 삼성아토피나가 회사이름을 '삼성토탈주식회사'로 변경하였다. 10월 5일 창립기념행사에서 고흥식 사장은 향후 국내 최초의 종합석유화학 합작기업으로서의 성공모델을 창출하고, 아시아 시장의 석유화학산업 발전을 리드해 나간다는 방침을 밝혔다.

