

<환경문제에 대응한 화학산업의 발전방향>

환경경영(ISO14000)과 화학기업의 대응방안

1. 서론

지구 환경문제는 날로 심각해져가고 있다.

대기는 이미 상당한 수준까지 오염되어 지구의 기상이변 현상과 무관하지 않다는 우려의 진단도 나오고 있다. 그 외에도 수질, 토양, 해양 등의 각종 생태계에까지 광범위하게 오염되거나 황폐되어가고 있다. 2100년이면 기후 온난화로 해수면이 상승하여 서울, 홍콩등 세계 60개 대도시가 바다에 잠길 것이라는 엄청난 예측이 나오고 있다.

이와 같은 심각한 지구환경문제는 선진국의 경제 주도권 확보전략과 맞물려 세계무역기구(WTO)를 중심으로 한 소위 GR의 태풍이 우리 산업계 곁에 성큼 다가서고 있다.

이러한 지구환경시대의 도래를 앞두고 기업이 대처하고 경영체질을 한걸음 강화시킬 수 있는 이른바「환경경영시스템」의 개념이 국제표준화기구(ISO)에서 국제적으로 통일된 규격 형태로 만들어지고 있다.

이것은 기업경영 문화에 있어 환경적 관심과 개념을 예방적인 개념으로 전환시키는 획기적인 계기가 되는 것으로 평가되고 있다.

우리기업, 특히 오염인자가 많은 화학산업은 이에 대한 관심을 가지고 지구환경 기술패권 시대를 슬기롭게 헤쳐 나갈 수 있는 환경주의 경영기업이 되길 바란다.

2. ISO 14000 표준화동향과 내용

지구상에 환경 문제를 논의하기 시작한 것은 오래되었으나 본격적인 환경문제가 대두하게된 근대의 일은 1972년 스톡홀름에서 개최된 유엔인간 환경회의일 것이다. 이 회의 결과 환경을 위한 전세계적인 행동계획이 채택되었고 환경에 대한 인식 제고와 이를 관리하기 위한 유엔환경계획(UNEP)이 창설되었다.

이와 관련된 세계환경 개발위원회(WCED)의 위원장인 그로브룬트랜드가 보고서를 통해 지속가능한 발전(Sustainable Development) 라는 용어를 최초로 사용하고 기업들은 효과적인 환경경영시스템을 수립해야 한다고 촉구하였다.

이에 대한 각계의 지지를 통해 이른바 지구환경 정상회담인 리우회담이 92.6월에 개최되어 환경과 개발의 조화에 관한 새로운 국제질서가 형성되기 시작하였다.

지구정상 회담의 준비기간중에 국제표준관련 기구인 ISO와 IEC가 관여하게 되었고 지구환경문제 해결의 핵심은 기업이며 기업의 자발적 참여가 법률에 의한 규제수단의 한계를 극복할 수 있는 중요한 수단임을 인식하고 91년 6월「지속가능한 개발을 위한 산업계획회의 (BCSD)」에서 환경관리에 관한 국제표준화물 ISO/IEC에 정식으로 요청하게 되었다.

그 결과 ISO/IEC는 환경상태를 연구하고 건의문을 작성하기 위한 환경전략자문그룹(SAGE)를 설립하였고 SAGE에서는 92년1월에 환경경영에 대한 건의문을 UNCED에 상정하였고 그 내용은 의제21과 리우선언문등 UNCED가 작성한 주요문서의 핵심이 되었으며 92년10월에는 환경경영에 대한 국제규격 제정을 위해 기술위원회(TC)설립을 건의하여 93년1월 ISO/TC 207이 창설된후 93년 6월 캐나다에서 제1차 총회가 개최되었다.

현재 ISO/TC 207에서 제정하고 있는 일련의 환경관리규격이 소위 ISO 14000 시리즈 규격이다. ISO 14000규격 제정을 위해 ISO/TC 207내에는 20개이상의 작업팀과 부회를 두고 과업을 분담하고 있다.

현재표준화가 진행되고 있는 테마에는 7개가 있으며 이들의 성격을 구분하면 3가지의 성격으로 나눌수 있다.

첫째는 조직의 환경경영체제와 상품에 대한 인증요건과 절차를 규정한 인증 및 감사규격이 있다.
둘째는 조직의 환경관리 성과를 향상시키고 전과정에 있어서 환경친화적인 공정, 상품, 서비스를 설계·선택할 수 있는 환경관리 기법에 관한 규격이 있다.
셋째는 환경관리 용어에 대한 정의를 규정하는 기본규격이 있다.

이들 규격의 기본성격은 기업의 자발적인 환경관리 마인드를 향상시키고 원자재, 생산, 소비, 폐기 등의 전과정에 대한 환경적 분석을 실시하고 구체적인 관리절차와 환경관리 성과를 향상시킬 수 있는 요령을 제시함으로써 규제에 따른 소극적 마인드를 피할 수 있도록 유도하고 있다는 점이다. 특히 그동안 환경 관리가 사후적 관점에서 이뤄졌다면 사전적이고 예방적인 관점에서 설계하고 관리할 수 있도록 다양한 방법을 구체적으로 제시하고 있다는 점이 특징이다.

ISO 14000 시리즈의 핵심을 이루고 있는 인증규격에는 인증 및 등록목적용 조직의 환경관리 체제 요건 규격과 인증 및 등록목적이 아닌 광범위하게 정의된 환경관리 체제 구축 지침규격이 있으며 조직의 환경 관리체제 심사를 위한 각종 감사절차의 방법, 환경심사원의 자격 기준에 대한 규격이 있다.

조직의 환경관리 체제는 환경경영을 이룩하기 위한 핵심요건 즉 환경방침의 설정, 목적 및 세부목표의 수립, 환경성능의 평가, 측정, 내부감사 등 17개의 요건이 설정되어 이를 만족한 조직의 경우는 국제환경보증 규격인 ISO 14001 규격인증 획득이 가능하다.

상품의 환경인증 규격도 제정되고 있는데 인증절차와 방법, 인증대상 상품 선정 및 기준, 과장 광고예방을 위한 환경용어사용 요령에 대한 각종 표시지침 등이 포함되어 있어 이 규격은 WTO「의제3」과 매우 밀접히 연계될 확률이 높다.

이러한 일련의 규격중 인증규격은 96년초에 시행될 예정이고 기타규격은 97~98년까지 완성될 예정으로 있어 현재 표준화가 본격 궤도에 진입한 시점이라 할 수 있다.

현재 ISO 14000시리즈 20여규격중 환경경영체제, 환경경영체제 감사절차, 환경라벨링 인증원칙과 절차, 전과정환경평가원칙, 제품규격화시 환경적 관점에 관한 규격들은 위원회초안(CD)으로 확정되어 각 회원국에 정식 회람되고 있다.

이 규격이 나오기 시작할 때쯤 되면 ISO 14000시리즈의 환경경영규격은 ISO 9000 시리즈의 품질규격보다도 훨씬 더 빠른 속도로 확산될 것이다. 왜냐하면 경영시스템 규격의 문화가 이제 수립되었으며, 기업도 그 필요성을 인식하고 있고, 이를 뒷받침할 인프라도 구비되어 있기 때문이다.
이들 새로운 규격은 국제규격의 전략적 중요성을 계속 증가시킬 것이며, 세계 무역 매카니즘의 중요한 일부분이 될 것이다.

3. ISO 14000과 환경경영구축 원칙

향후 다가올 지구환경시대를 극복하기 위해서는 기업내 환경경영체제 구축이 필수적이라 할 수 있다. 그중에서 국제적인 합의문서인 ISO 14000에서 요구하는 요건에 의한 관리체제 구축은 무역거래상에 있어 매우 유리한 결과를 초래할 수 있다.

기업이 환경경영체제를 구축할 경우 ①기업의 자율적 의사에 의한 관리로 환경관리 성과가 개선되어 법적규제의 필요성이 감소되고 ②효율적 환경경영체제 구축에 의해 생산비용의 감소와 경쟁력을 제고할 수 있으며 ③제3자 인증에 의한 기업의 투명한 환경 이미지를 구축하여 무역시장 확대가 가능하며 ④체계적인 관리를 통해 자원, 에너지절약 및 자연환경보호에 기여할 수 있고 ⑤환경관리 기술의 개선을 촉진하고 종업원의 환경도덕성을 회복할 수 있다.

ISO 14000에서 규정하고 있는 17개 환경경영체제 요건은 데밍박사가 제시한 P(PLAN) → D(Do) → C(CHECK) → A(ACTION)의 4Circle원리를 근본으로 하고 있다.

기업이 환경경영 주의를 표방하고 이의 달성을 위한 체제를 구축하기 위해서는 다음의 과정에 필요하다.

첫째, 기업의 최고경영자는 환경방침을 설정하고 이를 공표할 수 있어야 한다. 환경방침에는 기업의 제품과 공정, 규모에 적합한 환경관리 내용이 포함되어야 하고 「리우 21」에서 표방한 지속적 개선이 이루어지는 내용이 있어야 한다.

또한 환경법규와 환경협약, 기업이 가입서명한 각종 규정 및 기타고려해야 할 다른 요건을 준수하는 사항이 포함되어야 하고 환경목적 및 세부목표를 설정하고 검토하기 위한 기본철학이 제시되어야 한다.

이러한 환경방침은 문서화되어 이행·유지되어야 하고 모든 종업원에게 전달되어야 하며 대중에게 전달할 수 있는 공공성을 가져야 한다.

둘째, 환경계획을 수립하여야 한다. 환경계획은 최고경영자가 수립한 환경방침을 구체적으로 추진하기 위한 추진전략을 구체적으로 설정하여야 한다.

여기에는 조직의 활동, 제품 및 서비스가 환경에 중요한 영향을 미치거나 미칠수 있는 요인을 결정할 수 있는 절차를 수립하여야 하고 환경법규 등 각종 규정을 인식하고 준수하는 세부절차를 수립하여야 한다.

또한 구체적인 환경목적과 세부목표를 설정하고 이를 달성하기 위한 세부사업 프로그램을 수립하여야 한다. 여기에는 환경목적에 대한 각종 재정적, 인적, 기술적 경영자원의 배정이 필요하다.

셋째, 수립된 계획을 이행하고 운영할 수 있는 체제를 갖추어야 한다. 경영자는 환경업무의 집행책임을 갖는 조직의 관리 대표자를 지명하고 조직의 책임과 권한을 기능별로 구체화 하여야 한다.

환경방침이나 계획 등에 대한 각종 계층별 환경훈련을 실시하여야 하며 요원은 기본적 관점에서 기능별 책임성을 갖추어야 한다.

또한 내부요원과 대외 집단에 대한 적절한 커뮤니케이션 절차와 방법을 설정하고 있어야 하며 환경경영체제 추진을 위한 기본메뉴얼을 문서화하고 환경관련 각종 문서를 효과적으로 관리할 수 있는 체제이어야 한다.

일상적으로 관리되어야 할 중요환경요소를 기능, 활동 및 공정별로 설정하고 긴급사고 예방을 위한 절차 또한 규정하고 관리하여야 한다.

넷째, 계획에 따른 이행상황을 점검하고 교정 활동을 실시하여야 한다. 환경에 중요 영향을 미칠 수 있는 사항을 조사하고 통제하여 환경계획과의 부합성을 조사하여야 한다. 또한 부적합사항을 교정하고 예방할 수 있는 절차를 수립·유지하여야 하며 각종 점검과 교정활동, 교육활동, 감사 및 검토사항, 계약자와의 관계 등에 대한 사항을 기록관리하여야 한다.

내부적으로 환경방침과 계획의 이행사항과 관리체계의 효과성에 대한 내부감사 절차를 수립하고 활동하여야 하며 발견된 사항에 대해서는 책임자에게 보고될 수 있어야 한다.

다섯째, 정기적으로 환경경영체제를 검토하여야 한다. 기업의 집행부는 경영체제의 지속발전과 효율성을 관리하기 위해 정기적으로 관리체제를 검토하고 문서화하여야 한다.

이는 변화하는 산업기술과 이해관계자, 법령 등 주변여건에 따라 환경방침과 계획 등을 수정하고 이행을

통해 지속적 향상을 기해나가야 하는 것이다.

이상의 제반요건을 만족스럽게 구축하고 이행하는 기업을 환경경영기업이라 할 수 있으며 ISO 14001 인증을 획득할 수 있는 것이다.

4. 환경경영체제 국내인증 계획

공업진흥청에서는 GR에 대비한 국내 기업의 환경경영체제 구축을 유도하고 96년부터 시행될 ISO 규격 인증에 대응하며 국내기업의 건실한 환경경영 문화유도로 환경파괴요소의 사전 차단을 통해 환경보전에 기여해 나가는 한편 환경기술 패권시대에 있어 경쟁력 제고와 수출확대 촉진수단으로서 96년부터 환경경영체제에 대한 국내인증을 실시할 계획이다.

국내 환경경영체제 인증제도는 기본적으로 선진국에서도 인정할 수 있는 인증제도를 구축하여 국가간 환경경영의 상호인정에 문제가 없도록 국제화하고 국제품질보증체제인 ISO 9000 인증제도와 조화되어 기업부담을 최소화하는 방향으로 제도를 구축해 나갈 방침이다.

제도구축에 필요한 제반 하부구조와 요건은 필요한 요소부터 연차적으로 완성해 나간다는 원칙아래 ①1단계(94년말~95년초)에서는 인증제도 준비 단계로서 관련규정 및 기초여건을 마련하였다.

ISO 14000에서 사용하는 80개 환경기본용어를 공청회를 거쳐 정립한데 이어 인증제도도입을 위한 작업 위원회를 설치하여 ISO 규격 및 외국의 사례들을 상호 대비하여 인증실시를 위한 운영요령과 국가인증 규격(KS)안을 마련한 바 있다.

아울러 인증심사를 위한 환경심사원 양성을 위해 외국에서 개발된 교육프로그램을 유치하여 현재 약110여명의 환경심사원보를 양성하였으며 앞으로 계속 양성해 나갈 예정이다.

②2단계(95년초~95년말)에서는 시험인증(Pilot program)을 실시하고 인증기관 및 심사원 교육기관을 육성해 나갈 계획이다.

Pilot program이란 인증을 시험 적용하는 것으로서 제도시행전에 업체에 준비기간을 부여하고 제도운영상의 문제점을 도출하여 신뢰성 있는 제도구축을 도모하는 한편 인증경험을 축적하는 기회를 얻게되는 의미가 있다.

Pilot program은 업체의 신청을 받아 인증도입 작업위원과 심사원을 주축으로 심사팀을 구성하여 집중 지도와 심사를 실시하여 상기의 효과를 거둘 수 있는 업체를 선정후 적합한 기업에 대해 「환경경영시범기업」으로 인증해줄 계획이다. 현재 인증대상 기업을 지도 육성하기 위해 환경경영 모델화 지도대상 41개 기업을 선정하고 지도중에 있다.

또한 심사를 객관적으로 실시할 수 있는 인증기관과 환경심사원을 본격적으로 양성할 교육기관 지정기준도 마련하여 일정 요건을 갖춘 기관에 대해서는 예비기관으로 지정하고 문제점 보완에 힘쓸 방침이다.

③3단계(96년 이후)에서는 국내인증과 함께 환경경영 지도사업을 본격 추진할 예정이다. 이 기간에는 인증기관과 교육기관을 정식으로 지정하고 확정된 ISO 14000 기준을 고려한 KS규격 및 운영규정을 공고하며 Pilot program을 통해 축적된 실무경험을 바탕으로 환경경영체제의 국내인증을 정식으로 실시할 계획이다.

아울러 자체관리 능력이 미약한 중소기업들에 대해서도 환경경영지도 사업을 실시하되 1단계로 98년까지 기업의 신청을 받아 ISO 14000 인증획득 가능수준으로 집중지도해 나갈 계획이다.

각 단계를 거쳐 96년까지 최소한 심사원보 200명, 공인심사원 20명을 확보하고 인증기관 5개, 교육기관 2개를 지정할 예정이다.

아울러 각 단계마다 외국인증기관과의 업무협력을 강화하고 ISO 14000 규격을 제정하는 ISO/TC 207 총회 및 산하 규정제정 실무위원회에도 적극 참여하여 우리나라 실정이 감안된 국제규격이 되도록 노력해 나갈 계획이다.

이러한 국제협력과 참여를 통해 외국과의 상호인정 협정체결 기틀을 마련하고 국내 ISO 9000 인증기관의 업무확대를 통해 기존 외국기관과 맺은 협정을 환경경영 분야에까지 확장해 나가도록 노력할 방침이다.

5. ISO 14000에 대한 기업의 대응자세

외국기업의 경우를 보면 70년 내지 80년대부터 장기비전을 가지고 전략적 차원에서 환경문제에 적극 대처하여 기업성장 수단으로의 연계 노력을 경주해오고 있으며 환경경영이념을 채택하여 이를 선언하고 장려책을 도입하고 있을 뿐 아니라 환경정보를 공개하는 등의 활동을 해오고 있다.

이러한 기본적 활동이외 선진기업들은 나름대로 기업윤리 및 이미지제고, 법규제 대응, 신시장 개척 등 형편에 적합한 대응전략을 수립하고 있다.

IBM사는 환경마스터 플랜을 수립하여 능동적으로 신시장 개척 전략을 추진하고 있으며 듀폰사는 생물 서식지를 유지하면서 이미지 제고를 위해 노력하고 있다.

기타 3M, 필립스, 다우케미칼, BMW, 쉘오일 등에서도 환경경영 활동을 전개하고 있으나 이들의 공통적인 관리요소는 ISO 14000 규격요건들과 대부분 일치하고 있다는 점이다.

국내기업들은 GR을 극복하고 신시장을 확대하면서 지속적 경쟁력을 유지·확보하기 위한 전략의 수단으로 환경경영체제를 신속히 구축해 나가되 다음 몇가지 사항을 유념하여야 한다.

첫째, 최고경영자의 환경에 대한 의식전환이 선행되어야 한다.

즉 환경은 신시장을 가져다 주는 새로운 사업기회라는 인식이 절대 필요하다. 새로운 지구환경시대에 있어 기업경영자의 환경적 사고의 유형에 따라 환경리스트 기업이 되느냐 신사업의 기회를 얻어 국제경쟁력을 확보할 수 있는 기업이 되느냐의 중요한 기로에 서 있다는 사실을 인식하고 앞장서서 이를 이끌어 가야 한다는 것이다.

왜냐하면 최고경영자가 기업의 경영자원을 결정하고 이를 배분할 수 있는 권한을 갖고 있기 때문이다.

둘째, 환경경영체제 구축과 도입목적을 단순인증 획득에 두지 말고 환경개선의 지속적 발전도모에 두어야 한다.

우리 국내기업의 잘못된 경쟁의식 중의 하나가 경쟁사 보다도 최초 인증획득에 우선권을 두어 대외적 과시를 하는 것이다. 이것은 매우 위험한 접근전략으로서 인증획득 이후의 목표가 상실되어 애써 수립한 경영체제가 와해되고 관리문서 따로, 실천 따로식의 낭비적 결과를 초래할 우려가 있는 것이다. 따라서 구축된 경영체제를 통해 지속적인 발전을 기해나갈때 환경법규요건과 인증수준을 쉽게 만족할 수 있을 것이다.

셋째, 환경영향인자 분석 및 라이프사이클(전과정) 분석개념을 각 부문에 도입하는 것이다.

환경관리는 기업의 활동으로 인한 중요환경인자의 관리와 직결되어 있으므로 조직, 공정, 원료, 제품, 경영 등 모든 영역에 있어 환경에 미치는 인자를 모두 찾아내고 이를 지표화함이 필요하다.

또한 신제품 개발과 공정선택, 제품 및 서비스의 환경영향 분석에 있어서는 원료, 제조 뿐 아니라 최종 폐기까지의 전과정에 걸친 환경영향을 분석하는 개념을 도입함으로써 예방적인 관리가 가능하도록 함이 필요하다. 이를 위해 기본적으로 필요한 것이 각종 환경데이터의 확보이며 분석기술력이다.

따라서 환경시대의 경쟁력의 근본은 어느 기업이 얼마나 신뢰성 있는 양질의 환경데이터를 갖고 있으며 이를 과학적으로 분석해 낼 수 있는 능력이 있느냐에 달려있다.

넷째, 구체적이고 과학적인 추진목표와 전략을 수립하고 이들을 효과적으로 이행하기 위한 책임과 절차를 문서화하여야 한다.

우리기업 환경관리상의 문제는 기업자체의 관리목표가 구체화되어 있지 않을 뿐 아니라 과학적, 정량적이지 못하며 각종 관리절차와 기능이 문서화되어 있지 않고 책임한계가 분명하지 않다는 점이다.

각종 측정과 모니터링, 문제점 등을 기록하고 심지어는 우리회사와 연관된 협력회사의 환경기록의 관리 절차와 이행사항 그리고 회의와 교육결과도 기록하는 체제를 갖추어야 하는 것이다.

다섯째, 그린마케팅 전략 및 비용설정과 사내 환경장려책을 도입해야 할 것이다.

기업의 모든 활동은 환경경영방침과 연계되어야 하고 최종 결정사항은 방침에 반영되어야 한다. 특히 국제경쟁력 강화를 위해서는 해외 수요자와 소비자의 욕구추세와 환경정책을 경영에 반영하고 이외 달성을 위한 경영전략을 수립하여야 한다.

이때 반드시 수반되어야 하는 것이 환경비용의 배분이며 원가계산에 반드시 포함되어야 할 것이다. 아울러 시장개척과 확장을 위해서는 그린마케팅 활동을 통한 차별화 전략을 꾸준히 추진해야 한다.

이의 원동력은 전 종업원이 생활의 연장선상에서 환경과 친화될 수 있는 전사적인 분위기가 조성되어야 하며 그 수단이 인사상, 금전상의 포상제인 장려시스템이며 활기찬 연구·개발지원책인 것이다.

여섯째, 기업활동의 투명성과 공공성을 확보할 수 있는 정보전달 체제를 갖추어야 한다.

환경은 특정이익 집단에만 국한된 문제가 아닌 지구전체적인 문제이므로 기업내부의 정보뿐 아니라 선진외국의 동향, 국제환경협약 등 규제내용과 인근주민, 사회 등의 이해집단의 욕구를 예의 주시하여 장기적인 관점에서 기업경영 활동과 환경방침에 반영해 나갈 수 있는 정보수집·분석·전달체제가 필요하다.

특히 기업의 모든 활동내용과 자료는 필요한 이해 관계자에게 당당하게 공개할 수 있을 만큼 투명하여야 하며 이를 위해서는 건전한 기업환경 문화조성이 필요하다 하겠다.

이상의 몇몇 전략을 고려할때 유념할 사항은 각자 회사의 실정에 적합하며 제조공정과 특성에 알맞도록 추진해야 할 것이며 너무 거창하고 어렵게 접근하여서는 안된다는 점이다.

있는 그대로 정확한 현상을 찾아낸후 기업 규모에 적합하게 우선 순위를 설정하여 차근 차근 하나씩 목표를 달성해 나간다는 생각으로 접근해 나가는 것이 중요한 것이다.

6. 화학기업의 환경문제 대처 방안

화학산업에서 ISO 14000 시리즈를 대비할때 전술한 일반적 고려사항 이외에 특별히 고려해야 할 환경적 관점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 환경적 관점에서 전과정에 대한 영향요소를 찾아내야 한다.

화학산업은 원료, 제조, 포장, 소비, 폐기과정상 많은 환경오염 인자들을 가지고 있다. 이들에 대한 구체적인 자기진단이 필요하다.

각자 기업의 활동, 공정, 서비스의 기능이 대기, 수질, 천연자원, 동식물, 토양, 에너지, 소음면에서 잘 되고 있는 것은 무엇이고 잘못되고 있는 것은 무엇인지 데이터를 수집하고 현상을 파악하는 것이 필요하다.

둘째, 환경친화적인 원료 구매선을 찾는 것이 필요하다.

화학제품 제조에 소요되는 원료는 대부분이 환경적으로 유해하다 할 수 있는 화학 물질이다. 특히 첨가제와 용제의 선택에 있어서 제조과정 및 사용, 처리과정에서 미칠 수 있는 환경측면이 고려되어야 한다. 최근 폐기물 발생 최소화를 위한 원천관리에 비중을 두고 전략을 수립해 나가는 추세도 이러한 현상의 연장선상으로 고려된다.

셋째, 공장내의 부지 환경성에 대한 관심도 기울여 나가야 한다.

화학제품 제조과정에서 원료나 반제품 유출이나 용제의 흘림등으로 토양의 오염이 없는지 병카C유 등 기름으로 인한 대지와 지하수의 오염이 없는지에 대한 점검 활동이 필요하다. 이러한 점검 활동의 부재가 국내 화학기업의 최대 단점이다.

넷째, 작업자의 보건, 안전에 관한 요소 점검이 요구된다.

화학제품 생산과정에서 원료 투입시 분진의 비산이나 휘발용제의 흡입과 접촉, 반응기의 소음, 작업장갑의 말려들어감 등 각종 단기적, 잠재적 보건, 안전 측면이 관리되고 방지되어야 한다. 보건 안전요소도 환경관리의 주요한 하나의 관점이기 때문이다.

다섯째, 폐기물에 대한 총체적 관리체제(IPC)가 필요하다.

화학산업에서 나타날 수 있는 주요 폐기물은 슬러지, 폐자재, 폐수지, 용제, 포장재료 등이 있을 수 있고 대기, 수질 등의 오염물질 등이 고려될 수 있겠다.

그동안은 각 환경 매디아별로 관리되어 왔으나 경영차원에서 총체적인 관리체계가 마련되어야 하고 개별 프로그램이 세워져 전체 관리 결과가 비용효과적으로 분석되어야 한다.

여기에는 유틸리티(에너지, 냉각수, 용수, 라인등) 및 지원기능(영업, 설계, 공물관리등)에 대한 문제도 포함되어져야 한다.

여섯째, 긴급사태와 잠재적인 위험성도 준비하여야 한다.

기업은 본의 아닌 각종 사고와 돌발적인 사태가 발생할 우려가 많다. 특히 화학산업의 경우도 고압가스나 기름의 유출, 화재, 안전사고, 천재지변(폭풍우, 천둥등)의 문제가 발생할 경우가 있으므로 이에 대한 종합적인 대비방안 수립과 관계 공공기관과의 협력 및 지원 체계가 일반 비상계획 차원이 아닌 환경적 관점에서 마련되어야 한다.

일곱째, 환경 측정검사 교육에 대한 기록이 있어야 한다.

국내기업의 가장 취약한 분야중의 하나가 환경활동 결과의 문서화 부재이다.

원재료, 공정, 측정, 검사, 분석, 교육실시 등에 대한 특성과 내용을 그대로 기록하는 것이 필요하다. 왜냐하면 이것은 중요한 환경기술 데이터이기 때문이다.

<화학저널 1995/5/29>