

現代그룹의 ISO 14000 SERIES (國際環境經營規格) 對應

신광범 수석연구위원 (현대환경연구원)

I. 序 言

II. ISO 14000 SERIES 近況

III. 認證取得 그룹社別 環境經營 改善 事例

IV. 結 言 (對應方案)

I. 序 言

“21세기에는 환경을 우선시 하지 않는 기업은 살아남을 수 없다”라는 말이 넓게 회자되고 있다. 이는 선진국 정부들이 환경문제의 해결을 명분으로 국제환경협약에 근거한 무역규제 움직임을 보이고 있기 때문이다. WTO체제에서의 무역·환경 논의와 UN에 의한 리우환경회의를 계기로 강화되고 있는 국제환경규범의 제정 추세를 설명하기 위해 그린라운드(Green Round)라는 용어를 사용하고 있다. 그린라운드라는 용어는 “환경과 관련된 무역활동에 대한 국제적 규범”이라는 의미로 사용되고 있다. 선진국들의 일방적인 환경무역규제가 새로운 비관세 무역장벽으로 등장할 경우 우리나라를 포함한 개도국들은 제품 수출에 상당한 타격을 받을 것으로 예상된다. 이를 능동적으로 대처하기 위해 국내 기업들은 ISO 14000 SERIES 인증 및 도입에 관심을 갖게 되었고, 현대그룹도 자동차, 전자, 중공업 등이 타 경쟁사들 보다 앞서기 위한 노력의 일환으로 그룹 내에 처음 도입하였으며 이어, 건설·제조업을 중심으로 한 그룹계열사들로 확산하고 있다.

II. ISO 14000 SERIES 近況

1. 국제표준화기구(ISO:International Organization for Standardization)에서의 표준화작업

지구환경문제가 국제적으로 대두되면서 국제표준화기구(ISO)도 1991년에 「환경자문그룹」(SAGE : Strategic Advisory Group on Environment)을 산하기구로 설치하여 환경부문의 국제적 표준화를 시도하게 되었으며, 1992년 리우 환경회의 당시 주요국 표준화 기관의 요청에 따라 1993년 6월에 ISO는 각국마다 서로 다른 환경관리 기법과 관리체계 표준화를 위하여 환경경영기술위원회(TC 207 : Technical Committee 207)를 발족시켰고, 실무작업반(WG : Working Group)과 각 분과위원회(SC : Sub Committee) 및 기술위원회(TC 207) 결의를 거쳐 1996년 9월부터 ISO 14000 SERIES를 발간하고 있다.

2. ISO 14000 SERIES 규격 개발 현황

분과위원회	번호	명칭	규격개발단계
SC1 (EMS)	ISO 14001	환경경영체제 - 사용지침	규격완료(KS A 14001)'96.10
	ISO 14002	환경경영체제 - 중소기업(SME)에 영향을 주며 특정하게 고려할 사항에 대한 가이드 라인	예비단계 - 시장필요성조사 진행중
	ISO 14004	환경경영체제 - 원칙, 체제 및 지원기법에 관한 일반지침	규격완료(KS A 14004)'96. 6
SC2 (EA)	ISO 14010	환경심사지침 - 일반원칙	규격완료(KS A 14010)'96. 6
	ISO 14011	환경심사지침 - 심사절차 - 환경경영체제의 심사	규격완료(KS A 14011)'96. 6
	ISO 14012	환경심사지침 - 환경심사원 자격기준	규격완료(KS A 14012)'96. 6
	ISO 14015	현장환경심사	예비단계 - 규격의 적용범위, 내용과 시장 필요성을 검토하고 있음
SC3 (EL)	ISO 14020	환경라벨과 선언 - 일반원칙	국제규격안(DIS) 1998년 중반 발간예정

분과위원회	번호	명칭	규격개발단계
SC3 (EL)	ISO 14021	환경라벨과 선언 - 환경성 자기주장 - 용어 및 정의	국제규격안(DIS) 1998년 초반 발간예정
	ISO 14022	환경라벨과 선언 - 환경성 자기주장 - 심볼	작업안(WD) 1997년1월 샌프란시스코 회의에서 개정됨. 1998년 발간예정
	ISO 14023	환경라벨과 선언 - 환경성 자기주장 - 시험과 검증방법론	작업안(WD) 1998년 발간예정
	ISO 14024	환경라벨과 선언 - 환경라벨링 제1유형 - 지도원칙 및 절차	위원회안(CD) 1998년 중반 발간예정
	ISO 14025	환경라벨과 선언 - 환경라벨링 제3유형 - 지도원칙 및 절차	작업안(WD) 1999년 발간예정
SC4 (EPE)	ISO 14031	일반 환경성과 평가	위원회안(CD) 1998년 중반 발간예정
SC5 (LCA)	ISO 14040	전과정평가 - 일반원칙 및 절차	국제규격안(DIS) 1998년 초반 발간 예정
	ISO 14041	전과정평가 - 전과정 목록분석	국제규격안(DIS) 1998년 초반 발간 예정
	ISO 14042	전과정평가 - 전과정 영향평가	위원회안(CD) 1999년 초반 발간예정
	ISO 14043	전과정평가 - 해석	위원회안(CD) 1999년 초반 발간예정
SC6	ISO 14050	용어 및 정의	국제규격안(DIS) 1997년 발간예정
WG1	ISO 가이드 64	제품규격개발시 환경측면의 고려를 위한 지침서	KS A 14000-64로 제정작업 중

註 : ISO규격개발은 크게 5단계로 되어 있는데 WD(Working Draft), CD(Committee Draft), DIS(Draft for International Standard), FDIS(Final DIS)를 거쳐 ISO규격으로 확정되며, 각 단계마다 회원국 투표표를 실시하여 가결된 후 다음 단계로 상정된다.

3. 현대그룹의 ISO 14001(EMS) 인증 현황

인 증 취 득		인 증 추 진	
그 룹 사 명	취득일자	그 룹 사 명	취득예정일자
현 대 자 동 차	'95. 9	현 대 정 공 현대자동차서비스	'97.12
현 대 중 공 업	'95.12		'98. 1
현 대 건 설	'96.12		
현 대 전 자 산 업	'95. 9		
현 대 상 신	'96.11		
현 대 산 업 개 발	'97. 5		
현 대 정 유	'97. 5		
현 대 석 유 화 학	'97. 5		
고 려 산 업 개 발	'96.10		
현 대 강 관	'97. 5		
현 대 엘 리 베 이 터	'97. 3		
현 대 엔 지 니 어 링	'96.11		
총 12 개사		총 2 개사	

Ⅲ. 認證取得 그룹社別 環境經營 改善 事例

1. 현대자동차

1) 오·폐수 병합처리장 설치

공장확장과 더불어 발생하는 폐수를 적법하고 적절하게 처리코자 각 생산공정별로 분산운영되던 기존 폐수처리장 13개소를 '95년 3월부터 약 200억원을 투자하여 '97년 3월까지 제1,2 오·폐수병합처리장(18,000m³/일)을 설치 운영함으로써 방류수 수질을 BOD농도의 법적기준치 1/8 수준인 10 ppm 이하로 처리하고 있다.

2) 비상사태 대비태세 구축

천재지변, 화재 및 각종 사고로 인한 기름 및 유독물 유출에 대비하기 위해 연 2회 이상 비상사태 대비 가상훈련을 실시, 각종 상황에 대비하고 있다. 또한 환경오염신고 전용전화 118번을 설치하여 24시간 각종 오염사고를 접수하는 즉각 방제체제를 구축하고 있다.

3) 협력업체 환경관리 지원

협력업체의 환경지원 활동을 강화함으로써 업체의 환경문제를 더불어 처리코자 '96년 3월부터 환경상담실을 설치·운영하여 각종 환경문제 처리기술 및 법규, ISO 등 고충을 처리하고 있으며 이와 별도로 매년 2회씩 설문을 통해 업체를 당사 환경팀 직원이 직접 방문하여 종합적인 진단을 실시하고 이에 대한 대책을 제시하여 주고 있으며, “업체 협력통신”을 이용하여 2개월에 1회씩 환경관련 내용을 게재, 업체에 대한 환경교육을 실시하고 있다.

4) 지역 환경보전 활동 실시

지역환경을 가꾸고 보호하고자 매월 1회씩 하천 정화운동을 펼침과 더불어 1산 가꾸기, 황소개구리 퇴치를 통한 생태계를 보존코자 노력하고 있다. 또한 앞으로 우리가 가꾼 환경에서 살아갈 어린이들에게 환경보호의 중요성을 심어 주고자 매년 “어린이 환경보전 그림그리기 대회”를 개최, 많은 호응을 받고 있으며, 지역주민 및 각종 단체, 학교 등에 종합폐수처리장을 교육장으로 개방하여 환경 교육에도 힘쓰고 있다.

2. 현대중공업

1) 폐기물 분리수거 및 감량화 제도 정착

과거에는 단조공정에서 배출되는 슬러그를 폐주물사로 위탁처리(매립)하였으나, 슬러그를 용해시켜 鐵성분을 분리하여 재활용하는 업체에 매각처리하고 있으며(처리량 : 약 200톤/월), 일반쓰레기류 중 무기물류(청소잔재 및 흙 등)를 자체 제작한 쓰레기 선별기를 이용하여 분리함으로써 소각 물량을 줄였으며(소각재 발생량 감소 : 약 150톤/월), Wire Drum 및 Cable Drum 등 폐자재에 대한 재활용 체제를 확립하였다.

2) 사내 환경오염 감시기구(녹색운동추진본부) 발족

사내 환경오염(수질, 대기, 폐기물, 오수, 배수로, 해양 등)을 상시 점검 및 지도함으로써, 이에 대한 방지 대책을 수립하여 환경오염 사고를 미연에 방지하기 위한 감시기구를 발족하여 가동하고 있다.

3) 폐수 재이용 및 자체 기준 준수

산세공장의 산세공정 폐수, 세정집진시설의 세정액 처리를 위한 폐수처리시설(화학적처리방법)을 운영하였으나, 기존의 폐수처리시설(화학적처리방법)에 R/O(역삼투막)시스템을 부가 설치하여 연간 6,000톤(재이용률 65%선) 가량을 공업용수로 재이용하고, 자체 社內 수질기준(배출허용기준의 60%선)을 적용, 준수하고 있다.

4) 환경경영체제 구축에 따른 무형적 효과

- 전임직원의 참여를 유도하여 환경친화적 MIND 조성
- 환경경영 매뉴얼, 규정대로 실천함으로써 환경오염사고 사전 예방 효과
- 최신 환경 기술 정보 전달체계 수립 및 활용체계 확립
- 각종 국제 입찰시 자격 요건 강화에 따른 경쟁력 우위 확보
- 고객의 환경친화적 제품 요구 만족 기능

3. 현대건설

1) 체제 구축

기존의 현장환경관리는 일정한 체제보다는 당시의 공정에 따른 적응 또는 정리 정돈 수준으로 대처하여 왔으나 인증 취득 후에는 ISO 14001규격에 맞도록 본사의 방침과 절차에 의한 부서별 체제를 새로이 구축하였으며, 이에 따라서 현장에서도 공사착공단계부터 준공까지의 전 공정을 통한 환경인자를 사전에 파악하고 분석하여 유해성인자를 중점관리하는 현장환경경영체제(EMS)구축을 추진하여 9월 현재 150개 현장을 구축 완료하였으며, 국내외 전 현장에 지속적인 구축을 진행하고 있다.

2) 교육

기존의 교육은 안전교육 위주로 진행되었으나 인증후에는 안전과 환경교육을 동시에 실시하고 있다. 특히 교육은 매 6개월마다 실시되는 ISO 14001 사후심사의 기본 사항으로서 모기업과 협력업체 임직원에게 대하여 지속적으로 자발적, 참여식으로 진행하고 정기, 직무, 사후심사대비교육 등으로 분류하여 실시하고 있으며, 신입사원 입사 교육에도 필수과정으로 편성되어 환경경영의 중요성을 일깨워주고 있다.

3) 점 검(Monitoring)

안전점검시 병행하여 부수적으로 실시하던 환경점검을 인증후에는 정기, 특별, 수시점검을 통하여 환경경영체제의 이행여부, 법규준수여부, 기타 현장의 환경관리상태를 점검리스트에 의거 실시하고 있다. '97년 전반기 현재 173개 현장의 점검을 마친 상태이며, 지속적으로 전 현장을 대상으로 확대할 계획이다.

4) 환경친화활동

그 동안 부분적으로 환경친화활동을 실시하였으나, 인증취득 후에는 대폭 확대하여 안전환경산악회를 주축으로 토목사업부, 주니어보드 등의 참여아래 한강교량담기, 철새모이주기, 청정지역 쓰레기수거작업 등 '97년 전반기 현재 총 869명이 참석하였으며, 환경시민단체와 연계, 생활환경활동에도 적극 동참할 것이다.

4. 현대전자

1) 폐황산 재생장치를 도입하여 원가절감 및 폐산발생 감소

반도체 생산공정에서 사용후 발생하는 폐황산을 재활용하기 위한 재생장치를 도입, 라인에 설치하여 일 8,500ℓ 의 황산을 재생, 공정 재투입하므로 신규 황산 사용량을 감소시켜 원가를 절감하였을 뿐만 아니라 발생 폐기물을 재활용함에 따라 폐황산 발생량도 획기적으로 감소시켰다. 반도체 공정은 정밀산업으로 공정특성상 원료재인 황산을 시험실용 약품수준(시약급)을 사용했으나 재생장치의 도입으로 공정 투입 후 발생된 폐황산을 시약급으로 재생하여 투입할 수 있어, 본 장치를 지속적으로 확대 적용하여 폐황산 발생량을 투입량 대비 20% 이내로 배출할 수 있도록 할 예정이다.

2) 무방류 시스템 구축을 위한 폐수 재활용 설비 설치

반도체 3,4공장 및 시스템 IC 사업본부에 필요한 6,000톤/일의 용수 중 기존 재활용 투입하는 1,700톤/일을 제외한 4,300톤/일이 폐수로 발생되었으나 '96년 하반기 약 100억원의 투자비를 들여 폐수재활용시스템을 설치함으로 1일 보충용수 600톤/일 및 폐수 560톤/일이 발생되어 폐수 재활용율을 95% 까지 확대하였다.

3) T-P, T-N절감을 위한 고도처리시설 설치

수처리장에서 처리한 방류수 내의 총인·질소량을 감소시키기 위해 약 40억원의

투자비를 들여 고도처리설비인 탈질시설을 설치하여 법규기준대비 T-P는 약 1/5수준, T-N은 1/2수준으로 관리하고 있다.

4) 선진국 기준에 준하는 VOC 방지시설 설치

반도체 공정에서 사용되는 유기용제류에 대해 현재 국내법이 적용되지 않지만 환경보호를 위해 미국 캘리포니아주의 기준에 준하여 약 90억원을 투입하여 열촉매 산화방식의 대기 방지시설을 설치하여 운영하고 있다.

5) 환경·안전 신문고 제도 운영

환경오염의 사전 예방적 차원에서 환경적으로 부적합된 사항이나 잠재적으로 환경오염이 발생할 수 있는 사항을 발견했을 때, 환경영향 개선을 위한 개선 제안 사항이 있을 때 임직원들이 즉시 대처할 수 있도록 환경안전신문고 제도를 실시하고 있다. 환경안전신문고는 사내전화(4444) 및 당사 전자결재 시스템인 오피스웨어(“회사에 바랍니다” 코너), 각종 개선제안제도를 통하여 실시되고 있으며 당사에서 실시하고 있는 환경안전 Patrol team과 연계하여 긴급사태 발생시 즉시 대처할 수 있도록 하고 있다.

5. 현대상선

1) 오염방지설비 보완 종합대책 수립

설비투자계획

- Filter형 유수 분리기 설치 선박의 유수분리기 성능향상을 위하여 전처리장치 (Process unit)설치(총 25척)
- Filter형 유수 분리기 설치 선박의 유수분리기 성능향상을 위하여 전처리장치 (Process unit)설치 (총 25척)
- Bilge pump와 슬러지 pump를 겸용으로 사용하고 있는 선박은 슬러지 pump 추가 설치 (총 25척)
- Fin tube type EGE(배기가스 보일러)의 수세기 발생하는 water량이 Soot collecting tank의 용량을 초과하는 선박에 tank 용량 증대 (총 23척)
- 주기 Air cooler에서 발생된 Drain line을 개조, 직접 선외로 배출하여 유수 분리기 운전시간을 감소 (총 41척)
- 소각기용 Oil tank 용량이 작은 선박의 용량 증대 및 Settling tank 추가 설

치 (총 6척)

- Bilge holding tank 또는 Oily bilge tank 용량 부족 선박의 용량 증대 (총 8척)

2) 환경보호 및 자원절약 의식화 유도

“환경보호 및 해상안전캠페인” 전개를 통한 환경보호의식 전파

- 선박환경목표/프로그램 수립 및 달성
- 그룹 차원의 10% 절약 운동에 적극 동참(3R 운동)
- 자원 낭비사례를 통한 낭비요소를 제거하고 절약의식 고취를 위한 “자원낭비 백대 공모” 및 “자원절약 제안 공모”를 시행하고 이를 선박에 Feedback

6. 현대산업개발

1) 식당 잔반 줄이기

- 목 표 : '96년 62.88kg/일 평균 → '97년 60kg/일 평균
- 현 황 : 1일 평균 20kg 발생으로 인하여 월 1,340,900원 비용 절감

2) 분리수거

- 목 표 : '96년 미실시 → '97년 5개 품목 대상 실시
- 현 황 : 작년 기준 매립용 폐기물 월 3,000ℓ 발생 → 실시후 월 1,400ℓ 로 절반이상 발생 감소하여 월 1,080,000원 처리비용 절감

3) 전기절약(점심시간 소등)

- 목 표 : '96년 미실시 → '97년 100% 실시를 통한 전력절감 (총 전력사용량 중 2.28%)
- 현 황 : 사무실내 100% 실시를 통하여 월 378,000원 전력사용비용 절감

4) CFCS 구매금지

- 목 표 : 지속적 CFC_s 사용기기 구매금지 및 구매시 Non-CFC (CFC free) 제품 구입 및 사용을 통한 오존층 파괴 억제
- 현 황 : 냉매 사용기기 구매시 관련여부 파악

5) 금연

- 목표 : '96년 직원중 64% 흡연 → '97년 흡연실 지정 등을 통한 근무환경 개선
- 현황 : Green Office 운동(흡연실 지정 등)을 전개함으로써 근무환경 개선 및 기업이미지 개선

7. 현대정유

1) 대기 분야

보일러와 공정 가열로에서 배출되는 먼지를 억제하기 위해 최고의 효율(97%)을 가진 전기집진기를 가동중에 있다. 또한 환경관리대상 전 Stack에 TMS(Telemetering system)를 설치하여 5분 간격으로 배출되는 대기오염물질(SO_x, NO_x, CO, Dust)을 점검할 수 있으며 정문에 환경전광판을 설치하여 당사 주변 대기질의 오염물질농도를 공개함으로써 환경의 투명성을 우선적으로 생각하는 기업이미지를 홍보하고 있다. 현재 보일러 시설의 황산화물(SO_x)을 낮추기 위해 배연탈황시설의 추가 설치를 적극 검토하고 있다.

2) 수질 분야

폐수처리 시설은 물리·화학적 처리시설(유수분리조, 응집조, 가압부상조 등) 과 생물학적 처리시설(미생물 폭기조)을 갖추고 있다. 따라서 방류수 수질기준(배출허용 기준의 1/3) 이하로 수질오염물질을 배출하고 있다. 또한 폐수처리장에서 많이 발생하는 H₂S 및 NH₃에 의한 악취를 제거하여 쾌적한 환경을 조성코자 액상촉매를 이용한 탈취시설을 설치 가동하고 있다.

3) 폐기물 분야

폐수처리장에서 발생하는 오니(Sludge)와 공정 중에 발생하는 폐유오니를 소각하는 지정폐기물 소각로(20톤/일)를 설치하여 자체처리함으로써 폐기물 처리비용을 절감하고 있으며, 이 때 발생하는 먼지를 최소화하기 위해 원심력 집진시설(Cyclone)과 전기집진시설을 설치 가동하고 있다.

8. 현대석유화학

1) 보일러 Air Preheater 설치로 오염물질 배출량 감소

보일러 연소용 공기를 공급하는 F.D. fan 후단에 Air preheater를 설치하여 공급되는 공기를 20℃에서 100℃로 가열하여 공급함으로써 연료인 B-C유 사용량을 감소함에 따라 배출구에서 배출되는 오염물질 (SO_x, Dust)의 총량을 줄이고 있다(연간 연료사용 절감량 : 4,550톤/년).

2) 용수중화폐수 재활용

용수처리설비에서 발생하는 이온교환수지 재생수 및 Sampling water를 중화조에서 전처리설비까지 이송라인을 설치하여 서비스 water로 재활용함으로써 폐수발생량 감소 및 용수자원을 절감하고 있다(182,500톤/년).

3) BLOWDOWN WATER 회수

현재 폐수처리장으로 이송되어 처리되고 있는 Blowdown water를 별도의 배관을 설치하여 서비스 water tank로 이송하여 재사용함에 따라 폐수 배출량 감소 및 용수자원을 절감하고 있다(39,000톤/년).

4) 원격감시체계(TMS) 구축

당사에서 배출하는 오염물질(수질, 대기)에 대한 배출구(폐수처리장, 보일러, 소각로 등) 및 대기질에 대한 원격감시체계(TMS)를 구축하여 24시간 상시 감시가 가능한 시스템을 설치하였다.

9. 고려산업개발

1) 폐기물 발생 감량화

공사현장의 원재료 손실은 레미콘, 스티로폼, 벽돌블록, 형틀, 철근·파이프, 석재 등이 많은 데, 대략 설계시 3~5%정도의 손실율을 주고 있다. 현장에서 이들 원자재의 손실량은 폐기물로 발생되기 때문에, 현장에서 자체적으로 손실을 저감에 대한 세부목표를 수립함으로써, 폐기물 발생을 원천적으로 감소시키고, 환경부하의 저감에 기여하고 있다.

2) 유틸리티(전기, 용수) 관리

본사/현장/공장에서 사용되고 있는 전기, 용수, 복사용지 등은 이들이 직접적으로 환경에 미치는 영향보다는 이들의 생산과정에서 더 심각한 환경오염을 유발하므로, 이들의 감소는 간접적으로 환경오염을 예방하는 효과가 크다고 할 수 있다. 전기, 용수 등의 사용 계획량을 본사/현장/공장별로 설정하고, 사용량을 체계적으로 관리하여, 환경오염 방지에 노력하고 있다.

3) 환경유해인자 관리

현장/공장 개설시에 자체적으로 환경유해인자를 식별하고 이들에 대한 저감 목표 및 목표달성을 위한 세부적인 프로그램(담당자, 일정, 처리 비용, 교육 등)을 수립하며, 달성 실적을 매 6개월마다 정기적으로 관리함으로써, 쏘 현장/공장의 환경오염을 체계적으로 관리하기 위해 노력하고 있다.

4) 회사 환경관리 기준 설정

환경오염 방지에 주도적으로 대처하기 위하여, 환경법규에 설정되어 있는 규제 기준보다 엄격한 회사의 자체 환경관리 기준을 설정하여, 환경오염방지에 능동적으로 대처하고 있다.

10. 현대강관

1) 폐수 재이용 SYSTEM 구축

갈수기시 공업용수 부족에 다른 생산차질 해소와 기본배출부과금제 시행에 효과적으로 대처하기 위한 목적으로 폐수처리 후 최종방류량의 50%를 공정수로 재사용하고 있다(재이용량 : 400m³/일).

〈연도별 연료사용 현황〉

연도 연료명	'95년	'96년	'97.8월 현재
B-C 유 (kl)	3,700	1,906	0
경 유 (kl)	3,800	3,200	1,900
LNG(Nm ³)	1,975,000	1,328,000	1,945,000

2) 폐기물 감량화 추진

- 전공장 폐기물 분리수거함 설치
- 폐수처리장 중화약품 교체사용으로(소석회→가성소다) 폐수처리오니 감량화
- 도금공정 폐산 처리기준 강화로 폐황산 발생량 감량화
- 전사원 대상 폐기물 분리수거 교육 홍보 실시

3) 전공장 청정연료 교체 사용

B-C유와 경유를 사용하던 보일러 및 가열로에 LNG 및 유황 성분 함량이 0.1% 인 저유황경유를 사용하고 있다.

11. 현대엘리베이터

1) 환경기술시설 확충

〈수질부문〉

- 폐수처리시설

용량 50m³/일인 물리·화학적 처리시설을 용량 100m³/일인 농축·건조식 무방류시스템으로 교체하였다.

- 오수처리시설

접촉산화방식을 침전처리시설, 접촉시설, 여과시설 등 추가 보완, 완료하였다.

〈대기부문〉

- 소각처리시설

현재 사용하고 있는 연료인 경유를 청정연료를 사용할 수 있도록 교체 공사중이다.

2) 폐기물 분리수거 정착 및 발생량 감축

순부서별 주 1회 이상 분리수거교육 및 자가진단, 점검을 시행하여 오고 있는데, 이를 통하여 폐기물 발생량을 '95년 585톤에서 '96년 412톤으로 줄일 수 있었다.

3) 자원 절약으로 원가 절감

- 고철폐자재 절감 : '95년 121,314,000원에서 '96년 81,761,860원으로 절감

- 사무용품 격월 지급 등으로 구매액 43% 절감
- 이면지 재이용 수량 증가
- 1회용 종이컵 사용량을 억제하고 개인용 컵 이용 권장
- Steam 응축수의 재이용 시행

4) 기 타

- 환경·안전 조회 통합
- 실질적 환경영향평가 활성화로 개선 진행
- 환경경영 추진위원회 의결기구를 통한 환경관련 전반사항 심의 및 의결로 환경 경영이 활성화 되었음

12. 현대엔지니어링

1) 환경기술개발에 적극 투자

환경이 21세기의 유망 산업으로 환경기술개발을 통한 환경문제의 해결이 가장 시급한 현안임을 인지하고 기존의 환경기술연구소의 연구과제에 유기성 폐기물 및 음식물 쓰레기의 퇴비화 기술, 생물학적 악취제거기술 등을 연구과제로 추가하였으며 환경기술연구 조직에 박사 2명을 추가로 보강하고 '97년도 환경기술연구비 예산을 대폭 상향 조정하는 등의 환경오염방지를 위한 기술개발에 적극 투자하게 되었다.

2) 모든 조직과 사업에 EMS 적용

ISO 14001 규격에 따라 체계적인 환경경영체계를 구축함으로써 사내의 모든 조직과 사람들이 조직의 특성에 맞게 자체적으로 환경경영계획을 수립하여 효과적으로 운영(96년 8월부터 수주금액이 설계부문 15억이상, 턴키 150억이상인 모든 사업에 적용)할 수 있도록 하였다.

본 사

환경경영 시행 후 설계업무를 수행하는 인원들은 고객의 요구가 없더라도 시공중이나 시공후 운전중에 발생 가능한 환경측면을 사전에 검토하여 “공정환경영향검토서” 또는 “환경유해자재검토서”에 기록하고 있다. 환경에 유해한 시설이나 기자재에 대해서는 관련 기술부서와 협조하여 환경에 더 유익하고 에너지를 절감할 수 있는 대

체방안을 연구하되 그 효율성 및 경제성도 고려하여 설계에 반영하거나 고객에게 권유함으로써 환경문제의 발생을 사전에 방지하게 되었다.

현 장

과거에는 시공 현장에서 건설자재나 폐자재를 현장 주변에 방치하여 자재 분실이나 환경오염을 유발하는 경우가 있었으나 EMS를 현장에 적용한 이후에는 현장환경 개선계획에 따라 환경오염물질과 재활용 가능한 자재를 분리 수거하여 지정된 장소에 보관하고 필요시 재사용함으로써 환경오염을 줄이고 자원을 절약하게 되었다.

3) 환경문화의 정착

전사적인 환경경영이 시행되고 나서는 전 임직원들이 종이컵 안 쓰기, 전기 아껴쓰기, 복사량 줄이기, 쓰레기 분리수거, 자연보호운동 등을 자발적으로 실천하고 있으며 협력사에도 주기적인 환경경영교육을 통하여 동참을 유도하고 있어 사내외에서 환경문화가 정착되어 가고 있다.

IV. 結 言(對應方案)

국내그룹 중 수출을 가장 많이 하는 현대그룹은 그린라운드 시대를 대비하여 ISO 14000 SERIES를 각 그룹사별로 적극 도입해야만 21세기에도 지속적인 성장을 이룰 수 있을 것이다. 다시 말하면 ISO 14000 SERIES 인증 및 도입은 기업의 존립차원에서 적극적으로 대처해야만 하는 도전이며 이를 극복할 때 비로서 국제경쟁력을 유지할 수 있을 것이다. 그러나 현대그룹의 현상황은 세계적인 경쟁그룹과 비교해 볼 때 인증취득면에서나 전과정평가(LCA: Life Cycle Assessment) 추진 실적면에서 다소 뒤지고 있는 것은 사실이다. 이를 극복하고 세계 굴지의 그룹으로서 앞장서기 위한 방안을 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째, 환경경영은 새로운 수익창출의 기회를 준다고 인식해야 한다. 처음에는 규제 준수 차원에서 시작된 환경경영체제라 할지라도 전 임직원이 적극적인 자세로 접근한다면 시간이 흐름에 따라 관리기법과 기술이 향상되어 궁극적으로는 전문적인 환경산업 진출이 가능하게 되므로 새로운 이익창출의 기회를 갖게 된다. 따라서 환경경영은 21세기 기업의 성패가 걸려 있다는 새로운 인식을 가져야 한다.

둘째, 최고 경영자의 확고한 환경철학 의지가 있어야 한다. 환경경영에 관련된 제

반의사 결정이 많은 투자를 요하거나 조직적으로 지원되어야 실현가능한 경우가 많고, 환경경영은 장기투자를 해야 하는 경우가 많으므로 최고경영자가 확고한 환경철학을 갖고 장기적인 안목에서 지속적으로 지원해야 한다.

셋째, 그룹계열사 내부에 최고경영자의 환경철학을 효율적으로 실현시킬수 있도록 책임과 권한이 분명한 실무책임자(중역)가 있어야 한다. 최고경영자의 환경철학에 입각한 명확한 목표, 구체적인 실천강령을 세워 추진시킬 수 있고, 각 부문과의 충돌요소를 사전에 제거하고 조정하며, 임직원들의 환경교육을 전달할 실무책임자(중역)가 필요하다.

넷째, 全社적으로 각 사업본부별 또는 각 부서별 자율환경경영체제로 전환되어야 한다. 환경경영은 환경전담부서만이 시행하는 것이라는 인식에서 벗어나 全社임직원이 자발적으로 참여하고 새로운 아이디어 창출을 통해 기존의 조직내부 인력을 중심으로 자율환경체제를 구축하도록 해야 한다.

다섯째, 그룹 계열사 생산활동에 직·간접적으로 영향을 미치는 협력업체의 동참을 유도해야 한다. 그룹사간 추구하는 환경경영 목표가 아무리 이상적으로 책정되어 있다 하더라도 원료나 부품의 사용이 환경친화적이지 못 할 때는 소기의 목적을 달성할 수 없다. 따라서 협력업체(부품납품업체 포함)도 환경경영에 동참하도록 적극 유도해야 한다. **HIEM**