

# 21세기를 향한 環境 · 品質에 대한 미쓰비시電機의 대처

고객과 그리고 기업이 요구하는 “質”은 확실히 변화하고 있다. 21세기를 목전에 두고 지금 바로 넓은 시야와 관점에서의 “질”의 향상을 요구하고 있다. 그것은 지금까지 풍요로운 혜택을 받으면서도 그것의 소중함을 의식해 오지 못한 지구환경의 “품질”인 것이다. 우리들 기업이나 고객도 지속가능한 발전을 지향하는 사회의 일원인 이상 “지구환경의 품질”에 대하여 책임을 지고 행동에 임할 필요가 있다. 이 책임을 다하기 위하여 미쓰비시電機는 1996년 5월에 21세기를 내다보는 “환경계획”을 책정하였다.

기업의 환경문제에 대한 대처는 “자주관리”에 있으며 이것은 규제나 윤리에 의존하는 것만으로는 불충분하며, 기업이 경영 그 자체로서 환경에 대처하는 것이 자유경제시장에서의 자기책임을 다하는 것이며 “순환형사회시스템”을 실현하는 지름길이라고 인식하는데 따른 것이다.

경영과 환경계획이라고 하는 수레의 양바퀴가 같은 방향을 향하여 어우러져 돌아가지 않으면 수레는 올바르게 앞으로 전진할 수 없는 것이다.

21세기를 향한 동사의 環境 · 品質에의 노력을 소개한다.

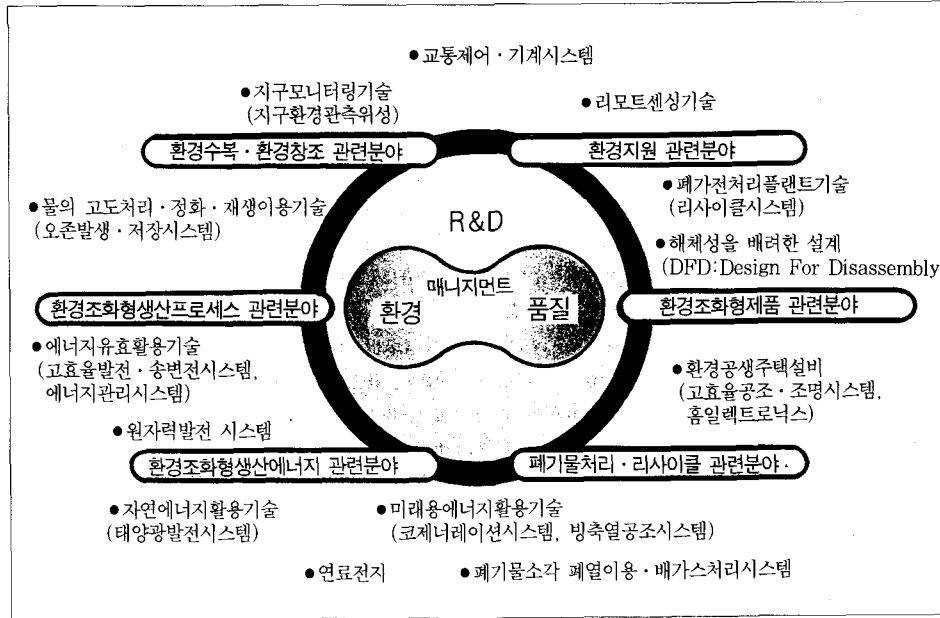
## 1. 머리말

미쓰비시電機의 環境과 品質분야에서의 지금까지의 노력의 성과와 21세기를 향한 環境과 品質의 통합경영에 대한 생각 그리고 새로운 “환경계획”의 개요에 대하여 소개한다. 아울러 “사업을 통한 環境문제에의 공헌”에 대하여도 기술한다.

## 2. 지금까지의 노력과 그 성과

### 2.1 環境에 관한 대처

동사는 이전부터 공해문제를 미연에 방지하기 위하여 노력하여 왔으나, 지구환경문제에도 적극적으로 대처하기 위하여 1991년 12월에 環境담당중역을 임명하고 본사에 담당부서 “環境보호추진부”를 설치하고 '93년 3



産業環境 비전에서의 環境事業 6개 분야와 미쓰비시의 環境事業 동사의 구체적인 확장사업・기술의 일례를 통상산업성이 제창한 「확장산업(환경부하저감에 공헌할 수 있는 가능성 있는 산업환경분야)」의 6개 분야에 맞추어 분류하였다.

월에는 사내외에 “미쓰비시電機 環境문제에 대한 대처(대책)”를 발표하였다. 특히 “오존층의 보호”, “지구온난화방지”, “산업폐기물의 삭감”, “省資源・리사이클의 추진(家電品에 대하여)”의 4개 테마로서, 표 1에 표시하는 것과 같이 항목마다 구체적인 수치목표를 두고 이의 달성을 위해 활동해 왔다.

‘93년 5월에는 환경매니지먼트 시스템에 대한 생각을 사내규칙인 “환경관리규칙”으로 제정하여 각 사업소에서의 전개를 추진하여 왔다. ISO1400시리즈의 생각과 監査기술에 관한 세미나를 개최, 사내監査人 교육을 실시하여 내부감사의 충실에 힘써왔다.

이러한 노력으로 반도체업계로서는 세계에서 최초(‘95년 11월)로 MSE(Mitsubishi Semiconductor Europe : 독일반도체공장)가 EMAS(歐州에서의 環境매니지먼트제도)의 인증을 받았다. 또 표 1의 대처실적에 표시하는 것과 같이 “환경행동목표”를 달성할 수가

있었다.

지금까지의 대처와 성과 및 국내외에서의 사회상황의 변화를 기초로 ‘96년 5월에 새로운 “환경계획”을 책정하

〈표 1〉 環境행동목표 (‘93년 3월 책정)

環境행동목표	조치 실적
[오존층의 보호(특정프레온 등 全廢)] ● 특정 프레온을 '95년 6월말까지 全廢 ● 세정용 트리클로로에탄을 '95년말까지 全廢 ● 4염화탄소를 '93년말까지 全廢	● 특정 프레온, 트리클로로에탄, 4염화탄소 공히 關係회사, 협력공장을 포함 전폐를 확인→목표달성
[지구 溫暖化방지(省에너지)] ● '90년도에 비하여 2000년도까지는 賣上高原單位로 25% 삭감	● '95년도 실적은 '90년도에 비해 3% 삭감
[산업 폐기물의 삭감] ● '91년도에 비하여 '95년도까지는 賣上高原單位로 30% 삭감	● '95년도 실적은 '91년도에 비해 44% 삭감→목표달성
[省資源・리사이클의 推進(가전품에 대하여)] ● '92년도에 비하여 '95년도까지 리사이클 가능부분 비율을 30% 향상 ● '90년도에 비하여 '95년도까지 포장용발포스티롤 사용량을 30% 삭감	● 가전제품의 리사이클 가능부분 비율 50% 향상→목표달성 ● 포장용 발포 스티롤 사용량 35% 삭감→목표달성

여 미쓰비시電機그룹으로서 폭넓은 새로운 활동을 전개하고 있다. 이 계획의 상세한 것에 대하여는 후에 자세히 기술한다.

## 2.2 품질에 관한 대처

품질보증분야에서는 오랫동안 “품질봉사의 미쓰비시電機”를 이념으로 하여 기술위원회·기술부회의 활동과 소집단활동을 중심으로 추진, 사내품질관리의 전사적 전개를 실시하여 왔다. 생산공정에서의 품질개선과 엄격한 품질검증수법을 ISO9000시리즈와 정합이 취해진 “품질보증시스템”으로 정착시키기 위하여 '93년 5월에 담당부서 “품질보증추진부”를 본사에 설치하여 '95년도까지 ISO9000에 기초한 품질보증시스템을 구축하였다.

EU의 CE마킹 規制(歐洲에서의 건강·안전·소비자 보호에 관한 기준에 대한 적합의무), 각국에서의 PL법을 비롯한 제품안전에의 대응을 포하하여 각 사업본부가 책임을 지고 “품질보증시스템·체제”를 확립하고 있다.

## 3. 환경과 품질의 통합경영을 목표로

지금까지의 “제품사용시의 품질”과 “사업소에서의 생산활동에서의 환경부하저감”을 더욱 진전시킨 “지구환경의 품질”확보에 대하여 기업으로서 책임을 지고 행동할 필요가 있다. 사용단계에서뿐만 아니라 사용후의 “제품의 품질”, “지구환경의 품질”을 고려한 경영이 요구되고 있는 것이다. 이 책임을 확실하게 다하기 위하여 '96년 3월에 “환경”과 “품질”을 담당하는 부서로서 본사에 환경·품질부를 설치하였다. 앞으로는 이에 맞추어 각 사업소의 품질보증체제를 “지구환경품질보증”체제로 확충·강화해가고자 한다. 또 '96년 5월에 2000년을 지

향한 챌린지 목표를 반영한 새로운 “환경계획”을 책정하였다.

이것은 21세기를 향한 동사의 “지구환경의 품질확보 = 환경부하저감활동”의 틀을 나타낸 것이며 세 개의 기둥으로 되어 있다.

첫째 기둥은 “환경 기본이념과 환경 행동지침”이다. 국내외의 그룹기업을 포함하여 동사가 환경부하저감에 힘써야 할 사업자 책무를 자각하여 “적극적인 자주적관리노력” “사업에 의한 환경에의 공헌” 등의 기본자세를 명확히 하였다. 두번째 기둥은 사업활동 및 제품의 환경부하를 경감하기 위한 조치가 될 “환경매니지먼트시스템의 구축”이다. 세번째 기둥은 “환경부하저감의 구체적인 수치목표의 설정”이다.

## 3.1 환경기본이념 및 환경행동지침

새로운 환경기본이념과 환경행동지침은 표 2에 표시하는 것과 같다.

〈표 2〉 환경기본이념 및 환경행동지침

환경기본이념	
「지속가능한 발전」의 국제적이념하에 미쓰비시電機그룹은 모든 사업활동 및 사원행동을 통하여 지금까지 배양해온 기술과 앞으로 개발하는 기술에 의하여 환경의 보전과 향상에 노력한다.	
환경행동지침	
1.	사업활동 및 제품의 환경영향평가로 환경을 배려한 기술·프로세스의 적극적인 개발·도입을 도모함으로써 환경부하의 저감을 위해 노력한다.
2.	환경문제에 대한 이해의 향상에 노력하고 기술·정보를 활용하며 사업을 통하여 순환형사회시스템의 실현에 기여한다.
3.	전사업소에 환경매니지먼트시스템을 확립하고 자주기준을 설정하여 운용함과 동시에 환경감사 등을 통하여 자주관리활동의 지속적인 개선을 도모한다.
4.	환경교육 등을 통하여 사원의 의식향상을 도모함과 동시에 환경보전에 관한 사회공헌활동을 적극적으로 지지·장려한다.
5.	환경보전활동에 관하여 국내외를 불문하고 적극적인 커뮤니케이션을 위해 노력한다.

### 3.1.1 환경기본이념

개정에 임하여 “환경기본이념”에서는 국내외 그룹기업을 포함한 미쓰비시電機그룹의 환경부하저감에 대한 사업자책무, 적극적인 자주적관리노력, 사업에 의한 환경에의 공헌 등을 새삼 명확히 하였다.

국내외의 관계회사를 포함한 미쓰비시電機그룹기업이 한 덩어리가 되어 그룹의 총합력을 살림으로써 글로벌한 환경부하저감 성과를 위해 노력한다. 그리하여 “모든 사업활동 및 사원행동”으로서, 신규사업에서 환경에의 배려를 실현할 뿐만 아니라 종래부터 계속해온 사업활동에 있어서도 환경에의 부하를 재검토하여 저감해가는 노력을 추진해 나갈 것을 명확히 하였다.

또 사원은 직무수행범위에서의 환경배려에 머물지 않고 모든 경우에 생활자로서도 지구환경에의 배려를 할 수 있는 인재일 것을 기대하고 있다. 기술적으로 환경부하를 저감하기 위한 노력은 기술의 혁신으로 이어진다. “지금까지 키워온 기술”을 응용하여 환경문제의 해결을 도모함과 동시에 “금후 개발하는 기술”은 보다더 환경을 배려한 기술혁신을 이루는 것이 중요하다. 나아가 이렇게 하여 배양한 기술을 “환경의 보전과 향상에 기여”하기 위한 사업활동과 제품을 통하여 사회에 환원해갈 것을 기본이념으로 선언하였다.

### 3.1.2 환경행동지침

“환경행동지침”에서는 미쓰비시電機그룹이 취하여야 할 자세를 5개 항목으로 집약하였다.

1항에서는 사업활동 및 제품이 환경에 어떠한 부하를 주고 있는가를 평가하고 부하를 증대시키는 요인에 대하여 개선에 힘쓸 것을 선언하였다. 중요과제에 대하여는 구체적인 기한과 수치를 명확히 한 “환경행동목표”를 설정하였다.

2항에서는 환경사업을 통하여 적극적으로 문제해결

에 공헌해 갈 것을 선언하였다.

3항에서는 환경매니지먼트시스템의 구축을 선언하였다.

4항에서는 전사원이 문제의식을 갖고 직무를 통하여 환경보전에 공헌하는 것이 필수적이므로 환경교육·개발활동을 충실하게 할 것을 선언하였다. 또 환경문제는 기업만의 노력으로 해결되는 것이 아니며 사원의 자주적인활동 또는 NGO, NPO(비정부조직, 비영리조직) 등의 각종단체의 활동이나 사회전체의 동정과 협조하면서 적극적인 활동을 할 것을 선언하였다.

5항에서는 기업에 있어서 여러 방면에 걸친 이해관계자에 대하여 적절한 커뮤니케이션을 할 것을 선언하였다.

순환형사회시스템을 위한 여러 활동, 즉 환경계획의 실현을 위한 활동과 성과를 솔선하여 정보공개함으로써 동사의 대처에 이해를 얻음과 동시에 사회전체의 개발에의 일조가 될 것을 기대하고 있다.

## 3.2 환경매니지먼트시스템의 구축

환경매니지먼트시스템이란 지구환경의 품질을 고려한 경영을 자주적으로 추진해 가기 위한 장치이다. 사업활동과 제품의 양면에서 이 시스템을 확실하게 구축하여 착실하게 운용할 필요가 있다.

### 3.2.1 ISO14001의 도입

ISO14001은 트랜스내셔널기업에 걸맞는 국제적 컨센서스를 얻은 규격으로 동사의 경영인프라의 베이스의 하나가 된다는 인식하에 '95년 12월에 표 3에 표시하는

〈표 3〉 環境 매니지먼트시스템

環境 매니지먼트시스템
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 국내사업소는 '96년도부터 3년 이내에 제3자 인증을 취득한다.</li> <li>● 국내외의 관계회사는 '96년도부터 5년 이내에 제3자 인증을 취득한다.</li> </ul>

ISO14001의 도입과 인증취득에 대한 회사의 방침을 결정하였다. 이 목표에 따라 '97년도 중에는 일본 국내 사업소의 8할이 인증취득을 완료할 예정이다.

### 3.2.2 ISO9000시리즈와 ISO14000시리즈의 기본원리

ISO14000시리즈에 대한 일본 국내의 대응은 제도면의 정비와 기업의 대응 공히 ISO9000시리즈와 비교하여 매우 빨리, 처음부터 광범위한 업종에 걸쳐 적극적으로 대응이 진전되고 있다.

ISO14000시리즈의 대응이 급속히 진전되고 있는 요인은 물론 환경문제의 중요성에 대한 인식이지만, 선행하는 ISO9000시리즈와 시스템으로서 기본적인 원리를 공유하고 있으며 산업계에 그 도입의 베이스가 된다는 생각에 이르게 된 것이기도 하다. PDCA(Plan→Do→Check→Action)사이클을 시스템으로 구축하여 운용하는 것, 그 요소로서 ①책임과 권한의 명확화 ②시스템감사 ③문서화 등, 어느쪽이나 공통적으로 요구되고 있다.

현시점에서는 품질·환경·노동안전, 나아가 재무·회계 등으로 세분화되어 있는 관리대상을 21세기에는 제너럴매니지먼트시스템으로서 통합하여 규격화하는 것도 ISO에서 논의되기 시작하였다. 이러한 동향으로 보아 "환경"과 "품질"의 통합은 21세기를 향한 필연적인 흐름이라 할 수 있다.

### 3.2.3 제품의 라이프사이클에 걸친 환경품질의 보증

품질분야에서는 종래의 TQC(Total Quality Control)에서 TQM(Total Quality Management)이라는 업무와 경영전체의 질을 보증하는 기념으로 발전되어 오고 있다. 환경분야에서는 사용후의 제품의

재이용과 리사이클이 대단히 중요한 과제로 되고 있다.

사용할 때의 품질만이 아니라 리사이클이나 최종폐기시의 환경부하에 관한 품질을 보증할 필요가 생기고 있다. 이를 위하여 표 4와 같이 제품에서의 환경어세스먼트를 지금까지의 가전품 중심에서 전제품으로 확대하여 설계·개발부문의 환경에 대한 대처를 강화한다. 제품에 관한 환경매니지먼트란 품질보증의 개념을 넓게 제품의 라이프사이클 전반에 확장하고 그 장치를 만들어 내는 것이다.

〈표 4〉 제품 어세스먼트

제품 어세스먼트
'97년도말까지는 제품 어세스먼트를 전제품에 확대하고 기존제품의 환경부하저감, 환경에 기여하는 신제품의 개발 등, 설계·개발부문에서의 환경에의 대처를 강화한다.

## 3.3 환경행동목표

사업활동과 제품의 양쪽에서 "지구온난화의 방지", "저자원·리사이클/폐기물삭감", "화학물질관리"의 세 개의 주요과제에 대하여 표 5에 표시한 수치목표를 설정하고 표 6에 표시하는 구체적대책을 추진하고 있다. 이 목표는 미쓰비시電機그룹으로서의 달성을 목표로 하는 것이다.

### 3.3.1 지구온난화 방지

이 테마는 '93년 3월에 설정한 2000년도 목표를 계속함은 물론 새로이 제품에 대한 목표를 설정하였다. 대단히 어려운 상황이긴 하나 지금까지의 "출인다"라는

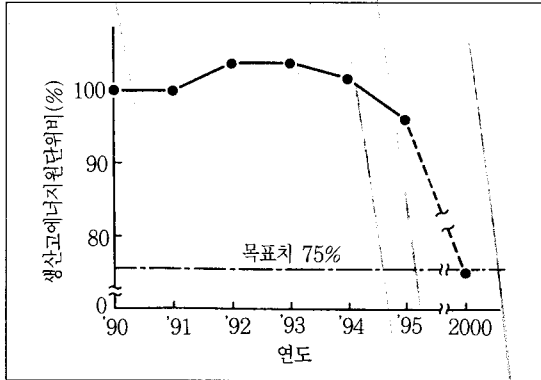
〈표 5〉 環境行動目標 ('96년 5월 책정)

구분	사업 활동	제품
지구온난화 방지	CO <sub>2</sub> 배출억제를 위해 사업활동에서의 에너지 소비를 절감한다. 〔구체적 목표〕 ● 2000년도의 에너지 소비량을 '90년도에 비하여 억제, 賣上高原單位로 25% 삭감한다.	제품의 소비전력을 저감함과 동시에 省에너지・新에너지기기를 개발한다. 〔구체적 목표〕 ● 제품마다의 에너지 소비량 저감목표를 설정하여 대처한다.
省資源・리사이클 폐기물 삭감	省資源과 리사이클에 배려하여 폐기물(산업폐기물 및 사업체 일반 폐기물)의 발생을 억제한다. 〔구체적 목표〕 ● 폐기물의 처리위탁량을 '95년도에 비하여 2000년도말까지는 절대량으로 30% 삭감한다.	제품 및 포장재의 省資源・리사이클에 노력한다. 〔구체적 목표〕 ● 전제품의 어세스먼트를 실시하여, 제품마다 분해시간의 단축, 부품점수 삭감 등을 개선목표를 설정하여 대처한다. ● 95년도에 비하여 2000년도말까지 재생재의 이용량을 30% 향상시킨다. ● 95년도에 비하여 2000년도말까지 포장재의 사용량을 20% 삭감한다.
화학물질 관리	제조 공장에서 사용하는 화학물질의 적정관리로, 방출・배출량을 삭감한다. 〔구체적 목표〕 ● 제조공장에서 사용하는 화학물질의 양을 파악하고, 삭감목표를 설정한다. ● 2000년도말까지 개방계에서의 유기염소계용제 사용을 전폐한다. ● 휘발성유기용제에 대해서도 개방계에서의 사용을 삭감하고, 회수・리사이클을 촉진한다.	제품에 사용하는 화학물질의 파악과 사용량의 삭감에 노력한다. 〔구체적 목표〕 ● 제품에 사용하는 화학물질의 양을 파악하여, 삭감목표를 설정한다. ● 냉매기기의 냉매에 사용하는 HCFC를 2010년말까지 전폐, 동발포용에 사용하는 HCFC를 2004년까지 전폐한다.

주 ▶(社)日本電機工業會에서는 '96년 11월에 발표한 「電機 업계의 地球環境保全을 위한 자주행동 계획」 가운데 "2010년의 목표로서 '90년도에 비하여 생산 고 CO<sub>2</sub>원단위를 25% 이상 개선하는데 노력한다"고 하는 행동목표를 설정하고 있다.

〈표 6〉 環境行動目標에 대한 구체적 대책

구분	사업 활동	제품
地球溫暖化 방지	〔구체적 대책〕 ● 省에너지 대책 소형보일러 多缺化 설치, 공조의 고효율공조기기의 도입, 운전방식의 개선, 인버터기기의 활용, 콤프레서의 대수제어, 고효율형조명기구 도입 ● 新에너지원의 도입 태양광 발전시스템, 연료전지 ● 미이용에너지의 활용 코제너레이션, 폐기물 발전, 지역열병합, 蓄排熱의 유효이용, 빙축열시스템의 도입 ● 프로세스의 개선 생산기술(공정개선, 설비개량), 품질관리(불량을 저감, 생산율 향상), 시험방법(시험기준 재검토・시험시간 단축), 棚卸資産管理 ● 종합대책 공동 과제에의 추진체제(위원회, 프로젝트 등의 확립, 에너지관리데이터의 분석・평가, 省에너지 진단의 실시, TPM활동/VA활동/소집단활동 등의 활용	〔구체적 대책〕 ● 사용시간 및 대기시간의 저소비 전력화 대책 국제에너지 스타프로그램, 省에너지법 특정기기지정 기준에 대응 ● 선진요소 기술의 구사 열교환기술, 고효율송풍기, 고효율모터 및 高氣密・高斷熱化기술 ● 新에너지 기술의 실용화 추진과 적극적인 도입 태양광 발전, 폐기물 발전, 연료전지 (특히 新에너지・산업기술종합개발기구(NEDO), (財)新에너지재단(NEF) 등의 필드테스트 사업에 적극적 참가)
省資源・리사이클 폐기물 삭감	〔구체적 대책〕 ● 再資源化(리사이클・리유스) 등의 추진 분별회수의 철저(古紙회수 철저, 廢油의 油水分리 재생업자의 개척) ● 발생억제 대책 추진(源流管理) 폐기물 발생원 파악, 발생억제책 검토・대책 실시 ● 구입자재의 포장재의 삭감 통과함, 리터너블 포장, 파인포장 삭감 ● 프로세스의 개선 생산기술(부자재의 투입량 삭감, 도금・도장・기계가공의 개선) 품질관리(불량을 저감, 생산율 향상), 시험방법(시험기준 재검토・시험시간 단축), 棚卸資産管理 ● 所內中間處理의 추진 소각로의 신설 및 갱신, 汚泥의 탈수를 향상, 油水分離 철저, 배수처리방식개선	〔구체적 대책〕 ● 제품어세스먼트 제도화, 규정정비, 사례의 수평전개, 기술의 고도화 ● DFE방법의 검토・재검토 Life Cycle Assessment(LCA)의 설계기술로의 전개 ● 재생이용사례의 수평전개 취급설명서 재생지 이용, 재생발포스티롤 이용확대 ● 포장재 삭감 포장계획 재검토(포장설계의 최적화, 포장기준의 재검토), 리터너블화의 추진
화학물질 관리	〔구체적 대책〕 ● 화학물질 사용량과 물질 수지의 파악 입구관리의 실시(구입량 파악), 물질수지 머티어리얼밸런스의 파악(제품합유량, 水系・土壤・大氣에의 배출・방출량), 환경측면 분석 실시(사용량, 제품 함유량, 배출・방출량이 많은 물질의 명확화) ● 화학물질사용량과 품종수의 삭감 최적화 설계, 대체화, 보다 안전한 물질에의 전환, 회수량의 향상	〔구체적대책〕 ● 냉매용과 발포용 HCFC의 全廢 대체냉매의 개발, 代替發泡기술의 개발



〈그림 1〉 지구 온난화 방지 대처실적과 앞으로의 계획

자세만이 아니라 이제부터는 프로세스의 혁신적기술의 도입, 신에너지의 개발·도입, 미이용 에너지의 활용 등, 시스템개념에 의한 종합적인 에너지효율개선을 강력히 추진하여 목표를 달성하지 않으면 아니된다.(그림 1 참조)

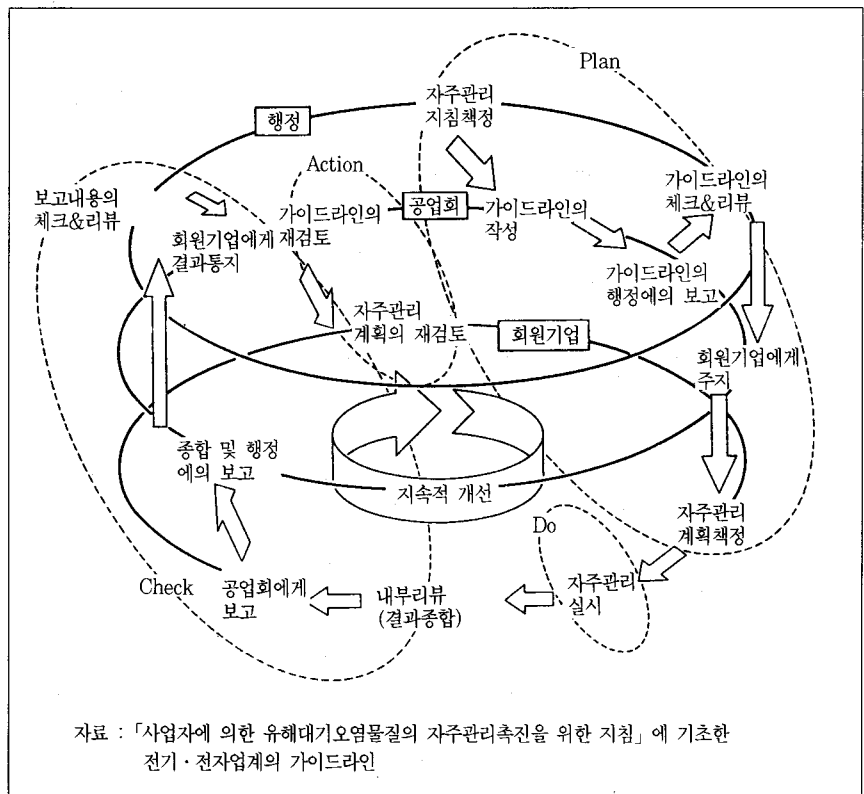
### 3.3.2 省資源·리사이클/폐기물 삭감

종래에는 “성자원/리사이클”과 “산업폐기물의 삭감”을 개별 테마로서 추진하여 왔으나 리사이클을 추진하면 자동적으로 폐기물은 삭감된다. 따라서 이변에 하나로 통합하였다.

또 자원의 유효활용을 촉진하는데 폐기물의 절대량의 파악이 중요하므로 절대량의 삭감을 수치목표로 설정하였다.

### 3.3.3 화학물질관리

기술의 고도화와 함께 점점더 다양한 화학물질이 이용되게 되어 이들에 대한 재료의 선정에서 사용후의 최종폐기에 이르기까지 지구환경오염에 대한 미연방지의 관점에서 적절한 관리를 하는 것이 극히 중요하다. 사람의 건강에 영향을 미칠 우려가 있는 물질에 대하여는 규제의 형식으로 관리되어 왔으나 무질서의 종류와 그 용도의 다양화에 따라 일률적인 규제로는 관리가 곤란해지고 있다. 이와 같은 배경에서 작년 개정된 대기오염방지법에서는 처음으로 지정물질에 대한 “사업자에 의한 자주관리”라는 생각이 도입되었다.



자료 : 「사업자에 의한 유해대기오염물질의 자주관리촉진을 위한 지침」에 기초한 전기·전자업계의 가이드라인

〈그림 2〉 有害대기오염물질 배출억제를 위한 自主管理스킴

지정물질에 대하여는 행정·가공업회·회원기업이 협동하여 그림 2에 표시하는 관리스킴을 작성하였다. 각각이 ISO14000시리즈의 기본사상이기도 한 PDCA 사이클을 적용하여 계속적인 개선을 지향하게 된다.

제조업은 지정물질은 물론 생산이나 제품에 사용하는 모든 자재의 화학적 조성을 파악하여 사람이나 환경에 리스크가 있는 물질에 대하여는 사용제한, 대체화, 적정사용을 추진할 필요가 있다.

소재에서 제품까지 동사가 조달하고 있는 자재는 극히 다종다양하며, 그중에는 복잡한 유통·가공경로를 거치고 있는 것이 있으며 그 화학적조성을 모두 파악하는 것은 곤란한 경우도 있다. 그러나 착실한 조사로 화학물질 데이터베이스를 구축하여 생산공정에서의 머티어리얼밸런스를 파악하는 정보시스템을 확립하고 싶다.

### 3.4 계획추진체제, 정보인프라의 활용

동사는 종합전기메이커로서 우주에서 가정까지 극히 다양한 제품을 제공하고 있으며, 각 사업분야의 특성에 따른 사업책임을 수행하기 위하여 사업본부마다의 자립경영을 추진하고 있다. 환경계획도 각 사업본부의 자기책임경영의 일부로서 사업·제품에 대응한 주체적인 계획을 입안하여 환경매니지먼트시스템 구축을 비롯 사업·제품에 있어서의 특색있는 조치를 추진하는 체제를 채택하고 있다. 그리고 최신의 정보기술을 적극적으로 활용하여 효율적이고 또한 효과적인 활동을 실시한다.

ISO14001에 대하여는 동사의 표준환경메뉴얼의 모형을 '95년도 하반기에 작성하여 사내인트라네트를 통하여 각 사업소에서 관람할 수 있도록 하였다. 또 대화형소프트웨어에 의한 "환경매니지먼트시스템 구축 지원

툴"을 도입하여 시스템구축이나 유지관리의 효율화를 도모하고 있다.

또 제품의 설계 개발단계에서의 환경배려설계(Design for Environment: DFE)에 대하여는 DFE와 3차원 CAD를 통합한 "환경 CAE툴"의 개발과 자재구입에서 사용후의 리사이클, 최종폐기에 이르는 제품(물질)의 라이프사이클매니지먼트를 지원하기 위하여 CALS(Commerce at Light Speed)에 준거한 정보시스템의 정비를 추진하고 있다.

## 4. 순환형 사회시스템의 구축을 지향

### 4.1 환경사업의 역할

"환경에의 배려"에 관해서는 규제에 대한 대응이나 사회공헌적인 활동만으로는 불충분하며 기업의 경영을 그 자체로 간주하여 환경에 대처하고 자유경제시장속에서 환경사업에 적극적으로 진출함으로써 순환형사회시스템의 실현에 기여하는 것이 중요하다.

종래에는 공해방지장치제조업 등 한정된 사업분야를 환경사업으로 보아 왔으나 通商産業省(産業構造審議會 地球環境部會)에서 '94년 7월에 발행된 [산업환경비전]에서는 환경산업의 의의를 "산업활동을 통한 환경대책의 새로운 전개"로 보기로 하고 환경산업의 범위로서는 "환경부하저감에 공헌할 수 있는 가능성있는 산업활동분야"로 정의하여 둘째장에 표시된 그림으로 나타낸 6개 분야를 넓게 환경사업으로 보고 있다.

환경부하 저감에 대한 전향적인 대처가 순환형사회시스템을 향한 새로운 비즈니스 찬스를 낳게 되는 것이다.



## 4.2 환경사업에 대한 미쓰비시電機의 대처

동사는 “물건 만들기”를 기본으로 기술·제품·서비스를 널리 제공하는 사업을 통하여 사회에 공헌하기를 원하고 있다. 에너지나 자원의 유효활용을 위한 새로운 발상과 시스템에 대한 思考를 바탕으로 지금까지의 한계의 벽을 뛰어 넘으려는 노력이 새로운 시장을 개척하게 되는 것이다.

동사가 '94년 7월 공표한 2010년에 시야를 맞춘 “VISION21”은 21세기의 사회요구에 응답하는 6개의 사업분야(더메인)를 들고, 신사업개척을 추진한다는 것이다. 환경은 그 더메인의 중요한 영역의 하나이며 폐가전제품의 적정처리기술의 확립(리사이클플랜트시스템의 개발), 폐기물소각폐열이용·배가스처리시스템 등의 신기술과 시스템의 개발을 추진하고 있다.

기존의 환경사업에서도 신에너지원의 활용, 보다 안전한 원자력발전시스템기술과 열핵융합기술개발, 물의 재이용이나 고도처리를 위한 오존발생장치와 저장기술, 지구환경의 모니터링기술, 주택용 태양광발전시스템 등의 환경공생주택설비, 또 최신의 가솔린직접분사엔진과 디젤엔진의 저공해화를 지탱하는 전자제어기술, 전기자동차와 하이브리트자동차 등, 폭넓은 분야에서 대처하고 있다.

새로운 “환경계획”을 실행하는 과정에서 여러 가지 기술이나 경험의 축적이 기대된다. 다른 업종과도 적극적인 파트너쉽을 구축하여 환경사업의 확충을 통하여 환경문제에 공헌을 다하고자 한다.

## 4.3 환경매니지먼트와 환경사업과의 관계

“지구환경적합경영”이 이제부터의 트랜스내셔널기

업에 요구되는 사명이다. 이것을 환경사업에 맞춘다면 사업소에 있어서의 환경을 배려한 생산에서의 경험·지식의 축적이 환경사업을 지탱하는 기반이 된다는 것이다.

환경매니지먼트와 환경사업(비즈니스)의 시너지효과를 비료로 하여 보다 큰 환경사업의 꽃을 피울 수 있는가 없는가가 21세기형 기업의 성패를 가름한다고 해도 과언이 아니다.

## 5. 맺음말

한정된 자원을 루프시키는 장치 “환경형사회시스템”의 실현은 인류에게 부과된 생존에의 필수조건, 인프라 정비이다.

이 사회의 구성의 변화에 따라 물질·돈·정보 등 모든 흐름이 크게 변혁되지 않을 수 없을 것이다. 이 변화를 무한한 비즈니스찬스로 포착하는 것이 21세기의 기업에 요구되는 자세라고 생각한다.

제조업으로서는 자원생산성의 향상이 키가 된다. 일본경제는 노동생산성향상으로 지금까지 커다란 발전을 하여 왔다.

21세기를 향하여 자원생산성의 향상으로 다시 세계를 리드하고 싶다. 그리고 동사는 그 선두가 되기 위해 매진하고 싶은 생각이다. ■

이 원고는 일본 三菱電機技報에서 번역, 전재한 것입니다. 본고의 저작권은 三菱電機(株)에 있고 번역책임은 대한전기 협회에 있습니다.