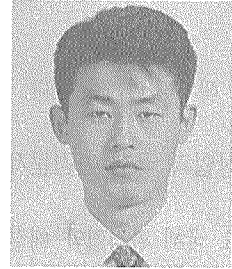


전자산업의 환경문제 대응 현황과 과제



송 효 택
본회 리사이클 센터

1. 전자·전기산업과 환경 문제

1) 개요

1980년대 중반부터 지구환경 보존에 대한 관심이 범세계적으로 고조됨에 따라, 환경 파괴적인 행위를 규제해야 한다는 인식이 선진국을 중심으로 확산되면서 몬트리올 의정서, 바젤협약 등이 체결되어, 현재까지 체결된 국제환경협약은 160여 개이고 이 중 무역규제 조치를 포함하고 있는 협약 수는 18여 개에 달하며 또한 개별국가 별도로 자국의 환경기준을 강화하여 일정기준에 미달하는 제품에 대해서는 일방적으로 수입을 규제하거나 수출국들에게 포장재 등 폐기물의 회수의무를 부과하는 등 환경규제를 강화하고 있는 실정이다.

이로 인해 우리 전자·전기 산업의 무역은 직·간접적으로 영향을 받게 될 것으로 예상되는 바, 특히 선진국들이 환경관세를 부과하게 될 경우 미국, 일본, EU 등 주요 선진국에 대한 우리나라 전자·전기 제품의 수출은 1.0%('93년 금액 기준)정도 감소할 것으로 예상된다.

2) 전자산업의 최근 동향

우리나라 전자산업은 그 동안 견실한 성장을 통해 '93년 기준, 생산

은 29조 2,640억원이며, 수출은 222억 2,600만불로서 수출 의존율이 61%를 차지하고 있다. 이는 한국 전체 수출의 27%를 전자산업이 담당하는 것으로, 주도산업으로서의 자리를 굳혀가고 있는 것이다.

① 가전산업

가전산업은 신기술을 적용한 Digital化 → System化로의 가속화에 의한 Multimedia 기기의 보급이 확대되어, 기존 제품의 고유기능 중심 개발에서 소비자의 생활의 질을 향상시킨 쾌적성, 편리성을 중시한 제품의 등장이 가속화되고 있으며 또한 환경보호형 제품 개발도 급진전 되고 있다.

② 정보통신기기 산업

컴퓨터산업의 다운 사이징으로의 구조개편이 가속화되고 있는 가운데 컴퓨터산업의 기술개발 추세는 정보·통신의 급속한 발달로 복잡화, 고기능화, 통합화되면서 단기적으로는 486PC, Notebook, Green PC, Home PC 등의 고성장이 예상되는 각 부문에 개발 및 판매력 집중과 선진 외국 업체 간의 전략적 기술 제휴 강화로 Multimedia, Pentium 등 향후 본격적 시장형성이 예상되는 신규 분야에 대한 기술력에 집중 투자를 강화해 나가고 있다.

또한 정보·통신기기가 결합되면서 서비스의 다양화로 Pager 및 Cellular Network을 이용한 무선 Data 통신서비스의 출현과 문자, 화상 등 비음성정보의 상호교환, 속도변화, 프로토콜 접속 등의 통신처리 기능 향상으로 서로 다른 이종 단말기 간 서비스 제공이 확산될 전망이다.

③ 반도체산업

세계적인 수준의 Memory IC 산업 기반을 구축하였으나 Non Memory 분야의 사업 확대와 재료 및 반도체장비 산업의 집중 육성 이 시급하며, 선진 외국 회사와 전략적 제휴를 통한 수직·수평적 제휴로 우리 기술의 첨단화가 필요하다.

④ 일반전자부품

기술혁신의 가속화로 첨단부품의 개발 방향은, 세트의 다운 사이징화, 개인정보화, 정보 가전의 통합화로 디지털화의 가속으로 인한 전자부품의 개발은, 소형화, 박형화, 경량화, Module화, 노이즈대책 등 부품 개발이 가속화 됨에 따라, 지금까지의 전자부품은 세트의 설계 개발에 치중해 개발되어 왔으나, 앞으로는 전자부품의 기술혁신이 세트의 발전에 큰 영향을 좌우할 것으로 예상된다. 또한 국제적 환경보호 차원에서 기초 소재부터 환경적합

형 소재로 대체해 나가야 한다.

우리나라의 특정물질 수급현황

(ODP환산, 톤)

품 목	'92실적	'93배정량	'94사용 한도량	대비('94/'92)
CFC	19,946	10,557	13,336	-
Halon	7,472	2,660		-
계	27,418	13,217	13,336	100.9%
Other CFC	-	10	8,891	-
1.1.1-TCE	1,620	1,268		-

2. 전자산업과 국제 환경문제

1) 주요 국제 환경협약 체결 및 규제동향

전자산업과 관련된 국제 환경협약으로는, CFCs 등 원인물질의 생산과 사용규제에 관한 협약이 규정되어 있는 몬트리올 협약이 있다. 특히 몬트리올 의정서에는 CFCs의 구체적 사용량 감축과 그 시기에 대한 규제 강화 일정이 있어 각국은 '86년을 기준으로 프레온 가스 생산 및 소비량을 그 이하로 동결한 후, '95년 까지 50%, '97년 까지 85%를 감축하고 2000년에는 생산 및 사용을 완전히 금지하도록 되어 있다.(선진국과 개발도상국에 따라 약간의 기간 차이가 있다)

○ 협약의 규제내용 및 일정

몬트리올 의정서의 주요 내용

	규제대상물질	규제 내용	무 역 조 처
원의정서 몬트리올	CFCs, Halon의 8종 규제	2000년까지 CFCs, Halon의 생산·소비를 86년 수준의 50%로 감소	90. 1 물질 수출입 금지 92. 1 이전에 물질포함 제품 품목 작성, 수입금지 94. 1 이전에 물질이용 제품 품목 작성, 수입금지
1차 개정 의정서 (런 던)	CFC-111, 사염화탄소 등 12종 추가 총 20종 규제	2000년까지 사용 전면 중지(100%)	95. 8 이전에 부속서 B 포함 제품품목 작성, 수입금지 수입금지 97. 8 이전에 부속서B 포함 제품품목 작성, 수입금지
2차개정 의정서 (코펜하겐)	HCFCs, HBFCs, 메틸브로마이드 등 75종 추가. CFC-11 등 5종, 할론 3종의 규제 일정 단축, 총 95종	96. 1월까지 CFCs 등 100% 삭감	

- '92년 11월 25일 2차 개정안의 내용

- 규제물질 20종에서 95종으로 확대
- 규제일정 앞당김 (대부분의 규제물질의 생산 및 사용을 2000년에서 1996년으로)
- 규제물질 및 규제물질을 포함한 제품의 수출입금지

규제물질은 '93년 이후 비가입국에 수출금지
규제물질을 포함한 제품(빙장고, 에어컨, 스프레이)은 '94년 1월 이후 1년 이내에 비가입국으로부터

터 수입금지

2) 국제협약에 따른 영향

전자산업은 냉매 및 부품의 세척제로 이용되어 오던 CFC 물질의 사용량이 1992년 부터 국내에서도 규제되고 있기 때문에 국제환경 규제의 영향을 이미 크게 받고 있는 업종이라고 할 수 있다. 그런데 오존층 파괴현상 방지를 목적으로 채택된 몬트리올 의정서는 발효된지 3년도 지나지 않아 두차례나 개정되었다. 이로써 규제대상 물질이 확대되고 감축일정도 대폭 단축되었다.

그리고 향후 3년 내에는 규제대상 물질과 이들 물질을 함유하고 있는 제품은 물론 생산과정에서 CFC 등 특정물질을 사용한 제품에 대해서도 수입이 규제될 전망이다. 따라서 규제대상 물질을 사용하지 않는 공정의 개발이 시급히 요구된다고 하겠다.

일반인들에게는 전자산업이 저공해 산업이라고 인식되고 있으나 실제로는 철강, 석유화학 등에 못지않은 공해 업종이라고 할 수 있다. 날로 심각해지고 있는 폐기물 처리 문제와 관련해서 볼 때 이러한 분류는 타당성을 가지게 된다. 즉, 전자제품의 생산공정에서도 각종 오염물질이 배출되지만 제품을 사용한

후에는 재활용 할 수 있는 여지가 적고 반면에 기술발전 속도가 빨라 제품의 수명주기가 단축됨으로써 폐기물을 대량으로 발생시키기 때문이다.

현재 우리나라 전자업체의 실태를 보면 제품의 차별화에만 치중하며 나머지 생산업체간 부품의 호환성은 매우 저조한 것으로 나타나고 있다. 앞으로 폐기물에 대한 규제가 강화될 경우 이는 결국 업계 공동의 부담으로 돌아오게 될 것이다.

따라서 범용부품을 규격화하는 등 업계 내의 협조 체제를 구축해 나가야 할 것이다.

3) 선진국 및 경쟁국의 대응동향
선진국 전자업체의 경우, 앞으로 다가올 GR에 대비하여 자국내 환경기준의 강화 및 이를 구체화시키기 위한 각종 환경관련 제도 도입 등 단계적인 중·장기계획을 구축하고 있다.

일본에서는 리사이클 법을 제정하여, 제품의 설계 단계부터 감량화, 재활용률 증대, 처리의 용이화 등 환경적합형 생산체제 수립을 위한 제품 평가를 강화해 나가고 있다. 이것은 제품에 대한 평가항목 및 평가기준 Manual을 정하여 적용하고, 친환경제품의 개발을 유도하려는 것으로, Sanyo의 경우 제1종 지정제품인 TV, 세탁기, 냉장고, 에어컨에 한해 51개 모델에서('92) 73개 모델로('93) 확대 적용한 바 있고, 이외의 제품도 69개 모델에서('92) 335개 모델('93)에 제품 평가를 적용하였다.

또한, 제품 소재의 동일 재질화, 폐기 후 분별처리 용이화 등을 위한

연구 개발에 심혈을 기울이고 있으며, 업계 자체적인 환경감시 시스템(마쯔시타)을 도입하여 기업 경영에서부터 생산 판매까지 환경을 고려한 체제 구축에 매진하고 있다.

독일에서는 제조물 책임원칙에 의거, 포장폐기물에 이어 폐전자 제품에 대해서도 생산 및 판매자에게 회수·처리의무 부과방침을 마련하고 있으며 '94년 하반기에는 그 입법화가 예상된다.

EU에서는, 제품에 대한 Eco-Label 제도를 범유럽 차원에서 적용하여 친환경제품에 대한 Merit를 제공할 계획이며, 자국의 환경기준을 밀도는 국가 제품에 대한 수입규제, 환경기준 강화, 수출국들에 포장폐기물 회수 의무화, 각종 환경세 신설 등 향후 GR 대비, 자구력 증

대를 위한 노력을 아끼지 않고 있다.

4) 새로운 사업 기회로의 전환

이처럼 각종 환경관련 국제협약 및 무역규제, 선진국 유리형 제도의 표준화 등이 구체화 됨에 따라, 환경을 도외시한 국가와 기업은 국제 경제 흐름에서 밀려 날 수 밖에 없다.

특히 우리나라 산업은 해외 의존도가 높고 에너지 과소비형 구조이기 때문에 국제적인 환경규제에 매우 취약해 생산구조 개편이 불가피하다.

따라서 정부는 국제규제기준을 뒷받침 할 제도적 정비와 국내 산업체 내에서 대응할 수 있는 환경기술 개발에 심혈을 기울여야 한다.

일본 주요 가전 업체별 평가 목표치

구분	SANYO (기준년도-달성년도)	MATSUSHITA (기준년도-달성년도)	HITACHI (기준년도-달성년도)	TOSHIBA (기준년도-달성년도)
재 품 재 원 화	Recycle기능을 향상 30% 향상 ('92→'95)	30% 향상 ('92→'95)	30% 향상 ('92→'95)	30% 향상 ('92→'95)
자 원 화	포장용 발포 스티로폼 감량화 30% 향상 ('90→'95)	30% 향상 ('90→'95)	50% 감량 ('90→'95)	30% 감량 ('90→'95)
원 화	분해시간 감소	50% 감소 ('92→'97)	50% 감소 ('92→'95)	50% 감소 ('92→'97)
산업폐기물 절감(폐기물 배출량의 매상고 에너지원단위)	40% 절감 ('90→'95)	50%감소, 70%절감 ('91→'95) ('91→2000)	25%감소, 80%절감 ('91→'95) ('91→2000)	50% 절감 ('90→'95)
성에너지율 향상(매상고 에너지원단위)	25% 향상 ('90→2000)	10~15% 향상 ('90→2000)	35% 향상 ('96→2000)	30% 향상 ('90→2000)
오존층 보호	○ 세정용 특정프레온 '93년 전폐 트리클로로에탄 '95년 전폐 ○ 제품용 특정프레온 '95년 전폐	○ 세정용 특정프레온 '93년 전폐 트리클로로에탄 '95년 전폐 ○ 제품용 특정프레온 '95년 전폐	○ 세정용 특정프레온 '93년 전폐 트리클로로에탄 '95년 전폐 ○ 제품용 특정프레온 '95년 전폐	○ 세정용 특정프레온 '93년 전폐 트리클로로에탄 '95년 전폐 ○ 제품용 특정프레온 '95년 전폐

(자료 : 삼성전자)

우리에게 주어진 과제는 지금의 로 지속가능한 경제로 전환시키는 환경파괴적인 경제구조를 환경적으로 것이다.

3. 전자업계의 환경 대책

외국의 폐기물 대책

법제·행정 등	국가·지방·자치제 역할	폐기물 정책·실시 조치	폐기물의 양	재자원화 양																				
<p>가. 미국</p> <p>○ 법제: 자원보전회수법(RCRA 1980)</p> <p>-유해 및 고체(固體) 폐기물개경법(HSWA84)· 폐기물 규제법 정 오염토양의 정화를 목적으로 한다.</p> <p>-수퍼펀드법: 오염토양 정화</p> <p>○ 주무행정: 연방환경보호청(EPA)</p>	<p>○ 연방법에 근거, 주정부에서는 폐기물 처리에 관한 주법을 제정, 실시하지만, 주가 이것을 실시하지 않는 경우는 연방이 직접 관여 연방의 권한 강화 경향</p> <p>○ 주별상황(1989년 현재)</p> <p>○ 강제리사이클 법의 예치금제도(DEPOSIT): 10개 주</p> <p>-음료용기: 10 개 주</p> <p>-포장재료규제: 8개주 (난분해성 플라스틱 라벨표시)</p> <p>-재자원화제품의 정부조달: 22개 주</p> <p>-소비자부담수거(내구성쓰레기)(생산자부담: 워싱턴 주)</p> <p>-재자원화기회법: 오리곤 주</p> <p>-용기심사법, 포장재료 심사규제(악세스먼트): 마네소타 주</p>	<p>○ EPA 폐기물 시책보고서(고체폐기물의 달레 마)</p> <p>-현재 및 '92년 목표</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">(단위: %)</td> </tr> <tr> <th>구분</th> <th>재자원화</th> <th>소각</th> <th>매립</th> <th>한계</th> </tr> <tr> <td>현재</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>'92 목표</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> </table> <p>○ 폐기물처리 계획을 작성 시행: 23개 주</p> <p>○ 유해폐기물 처리제도</p> <p>-메니페스트 제도(처리전표 확인제도)</p> <p>-수퍼펀드 프로그램</p>	(단위: %)					구분	재자원화	소각	매립	한계	현재	10	10	80	100	'92 목표	25	25	50	100	<p>○ 배출량: 60억톤/년(농업, 광업폐기물을 포함)</p>	<p>85년 기준</p> <p>○ 고지: 28.5%</p> <p>○ 유리병: 15~20%</p> <p>○ 페플라스틱: 1%</p> <p>○ 금속쓰레기: 3.6%</p> <p>○ 알루미늄: 60.8% (89년)</p>
(단위: %)																								
구분	재자원화	소각	매립	한계																				
현재	10	10	80	100																				
'92 목표	25	25	50	100																				
<p>나. 영국</p> <p>○ 법제: 환경보호법('90)이 하원을 통과중(중래의 환경관련 법을 일체화)</p> <p>○ 주무행정: 환경성</p>	<p>○ 국가의 법제도와 규제, 정책에 기초한 165개의 지방폐기물당국이 처리, 처분 및 재자원화, 규제, 인허가 및 수집 등을 담당</p> <p>○ 지방당국의 권한이 강화되는 경향</p>	<p>○ 폐기물 처리시설에 대한 인허가 (Site Licencing)</p> <p>○ 폐기물처리당국이 설립한 지방의 폐기물처리회사에 의한 처리사업의 실시</p> <p>○ 음료용기는 거의 Oneway Deposit제도(지역단위로 실시 예가 있음)</p> <p>○ 가정폐기물 처리요금의 일률징수</p> <p>○ 공장 등에서는 폐기물을 양으로 계산</p> <p>○ 유해폐기물: 메니페스트 제도(전표확인제도)</p> <p>○ 환경과세중 무연가솔린에 대한 감면 제도 적용</p>	<p>'84년 기준</p> <p>일반폐기물: 1,666만톤</p> <p>산업폐기물: 5,000만톤</p> <p>농업폐기물: 2,500만톤</p> <p>광업폐기물: 1억1천만톤</p>	<p>○ 고지: 27%('85년)</p> <p>○ 유리: 13%('87년)</p> <p>○ 고철: 71%('80년)</p> <p>○ 알루미늄: 20%('80년)</p>																				
<p>다. 프랑스</p> <p>○ 법제: 폐기물처리제생법</p> <p>○ 주무행정: 환경성</p>	<p>○ 처리책임</p> <p>-가정폐기물: 지방자치제</p> <p>-산업, 사회폐기물: 배출자</p> <p>○ 폐기물 처리허가: 주정부(지방자치제)</p> <p>○ 폐기물 재자원화정('79년 설립)</p> <p>-소관부서: 환경, 산업, 대장성 공동관할</p> <p>-기능: 재자원화사업 용자, 보조, 정보제공, 기술개발, 조사 연구 등</p>	<p>'82년의 세베소사건을 계기로 폐기물 행정의 초점은 유해폐기물 대책에 맞추고 있음</p> <p>○ 폐기물수집세: 전체 부동산 대상</p> <p>○ 가정폐기물 수집수수료 징수</p> <p>○ Deposit 제도: 지역단위로 실시</p> <p>○ 파징금: 유탄유, 음료용기, 타이어</p> <p>○ 유해폐기물: 메니페스트 제도(전표확인제도)</p>	<p>일반폐기물: 15백만톤</p> <p>산업폐기물: 50백만톤</p> <p>농업폐기물: 400백만톤</p> <p>광업폐기물: 100백만톤 (이상 '85년 기준)</p>	<p>○ 고지: 33%('83년)</p> <p>○ 유리: 26%('87년)</p> <p>○ 알루미늄: 35%('80년)</p> <p>○ 기타 비철: 40%('80년)</p>																				
<p>라. 독일</p> <p>○ 법제: 폐기물발생방지 및 처리법('86년에 제정된 기본법)</p> <p>-배출규제법: 폐기물의 배출 시설을 규제</p>	<p>○ 연방법이 주정부에 우선하고 입법화 할 수 있는 경쟁력 입법권을 가지고 있음</p> <p>○ 지방자치에의 폐기물 처리에 대한 업무는 주법으로 정함</p>	<p>○ '86년의 폐기물 발생방지 및 처리법에 의해 기술적으로 가능하고 기타의 처리방법과 비교하여 Cost적으로 타당하다고 생각되는 경우에 재자원화제품(물질회수와 에너지 회수)의 시장이 존재하는 경우를 포함)에는 재자원화를 우선</p>	<p>'84년 기준</p> <p>일반폐기물: 1,939만톤 ('84년)</p> <p>산업폐기물: 5,593만톤 ('84년)</p>	<p>○ 고지: 총 1,100만톤 중 450만톤을 회수(가정용으로 부터 회수는 80만톤)</p>																				

법제·행정 등	국가·지방·자치제 역할	폐기물 정책·실시 조치	폐기물의 양	재자원화 양
-기술지침: 처리기준 -폐유법: 석유업자에 과세, 폐유의 재생업자를 조성 -화학물질법 ○ 행정: 연방, 환경, 자연보호 학 안전성 -환경보호청		으로 하고 있음 -유리, 고지의 회수용기 설치 -건전지의 회수 -Deposit 제도(지역단위로 실시 메이커가 실시) -유해폐기물: 매니페스트 제도		
마. 네덜란드 ○ 법제: 일반환경보호법(GEPA '79년) (개별법에 규정되어 있지 않은 사항을 포괄적으로 규정) -폐기물법('79년) -화학폐기물법('6년) ○ 행정: 주택, 도시계획, 환경성	○ 국가, 주(12), 자치체(약700)순으로 법률, 조례로 폐기물처리를 규제 ○ 주 및 자치체가 나라의 법률을 실제적으로 시행, 또 각각 조례를 제정하고 국가 레벨의 법률을 보완해서 시행 ○ 폐기물법의, 인허가업무는 주정부가 화학폐기물법의 인허가업무에 대해서는 환경성이 직접담당 ○ 자치체의 조례는 주정부 최종승인 주의 처리계획은 환경성이 승인	○ 제1차 국가환경계획(NEEP) (환경, 경제, 농업, 운수, 수질관리의 4개성이 연명으로 회의에 제출) -2010년을 목표로 하는 폐기물의 기본정책 폐기물의 발생방지 및 재자원화에 관한 Action Program과 2000년의 달성 목표 * 발생방지: 10%, 재자원화: 55%, 소각: 25%, 매립: 10% ○ Deposit 제도: Soft Drink, 맥주, 우유 ○ 과징금: 윤활유 등 ○ 폐기물 처리요금의 징수 ○ 유해폐기물: 매니페스트 제도	일반폐기물: 650만톤 산업폐기물: 39만톤 농업폐기물: 4,000만톤 (이상 '85년 기준)	○ 고지: 50% ○ 유리: 62%

1) 환경관리체제

그룹별 환경관리체제

① 삼성그룹

1993년 6월 그룹 환경전담팀을 구성, 기존의 삼성엔지니어링 환경연구소와 상호 보완적으로 공해방지시설 확장 및 자원재생 제품까지 개발할 계획이다. 산업폐기물에 400억원을 투자, 폐기물 공동처리장 6개소를 '95년 까지 설치 예정이다. '93년 환경관리 투자비를 총 투자자의 3%(470억원)수준으로 확대하고 '94년부터는 선진국 수준인 5% 선까지 증대할 예정이다.

② 럭키금성그룹

약 60개의 환경관리 전담조직 구성 운영 및 [환경관리위원회]를 구성하고, 환경관리 투자비를 총 투자의 3%에서 5%로 인상기로 결정하고 '92년 40억을 투자하여 여천공

장과 청주공장에 자체 폐기물 소각장치를 건설 했다. 호남정유는 620억원을 투자하여 90% 이상의 탈황효과를 갖는 시설을 완공했다. 금성사는 CFC 대체기술 개발을 위해 40여 명으로 구성된 전담팀을 발족하고('93), '95년 부터 CFC 사용을 중지하고 대체냉매를 사용할 방침이다.

③ 대우그룹

대우그룹은 지난 '91년 자동차, 전자관련 계열사를 대상으로 [프레온가스 대책위원회]를 구성하고 대체냉매, 구매 적용시스템 개발 등에 주력했으며, 특히 '93년도 부터는 기술개발투자시 환경관리분야를 최우선적으로 책정토록 했다.

④ 현대그룹

현대정공과 현대엔지니어링을 중심으로 환경설비사업에 활발히 참여하고 있다. 현대중공업에 폐수처

리장 2개소와 하수종말처리장을 설치·가동하고 300억원을 투자 소각장 설치했다. 현대자동차는 CFC 대체 및 배기가스 억제장치를 개발 추진하고 있다. 인천제철은 폐기물 처리, 안정화 시설과 집진설비를 연차적으로 확장할 계획이다. 현대그룹은 '93~'94까지 2,200억원 투자할 계획이다.

가전업계 공동 환경관리체제

-기 능

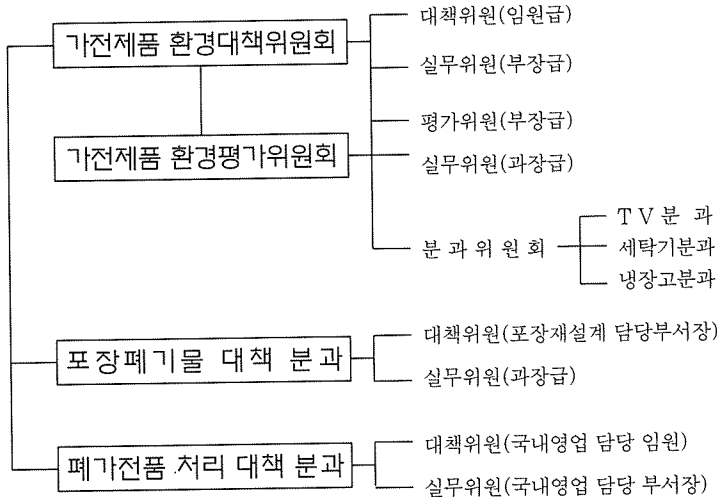
【가전제품 환경대책 위원회】

- 업무총괄
- 정책결정
- 종합대책수립

【가전제품 환경평가위원회】

- 제1종 지정제품(TV, 세탁기, 냉장고)의 환경 평가 심의
- 제품 설계 단계부터 환경을 고려한 사전평가
- 제품 평가 가이드라인 설정

-조직도



○재질 및 구조 개선

【포장폐기물 대책 분과】

- 완충재 감량화 공동 대책
- 분리 수거 용이화 방안 강구

【폐가전품 처리 대책 분과】

- 폐가전품 회수 처리 지원대책 마련
- 공동 사업계획 품의 결정

2) 전자업계 환경 대책

가전업계 공동으로 폐가전제품 처리 대책 추진 배경은 최근 산업의 급격한 발달과 도시의 인구집중화, 편의주의 확산으로 폐기물의 발생량이 연평균 5.6% 증가하고 있고, 국민 생활수준의 향상으로 폐가전품 배출이 증가됨에 따라 도시주변에 무단방치 물량이 늘어나 도시미관 저해와 주민생활에 불편을 초래하고있는 실정이다.

범국가적인 회수체계의 미정립, 파쇄 소각시설 미비, 전문처리업체의 부재로 대형 폐기물의 처리에 어려움을 겪고 있으며, 수도권을 비롯

한 폐기물 매립지 확보난 가중으로 폐기물의 감량화와 재활용의 필요성은 증대되고 있다.

그러나 현행 폐기물 예치금제도는 실효성을 거두지 못하고 있고, 지방자치단체의 대형 폐기물 수수료제도 역시 시행초기로서 상당한 기간이 경과되어야 정착될 전망이다.

-추진 사업 내용
폐전자제품 일일 폐기량 추정

〈회수·처리 지원사업 전국 확대〉

- ① 사업주체 : 가전사를 중심으로 한 사업자단체(한국전자공업진흥회)
- ② 사업형태 : 위탁처리
- ③ 사업자 선정 : 시·도별 적정 사업자 선정 공고
- ④ 전국 광역권역 회수·처리 시스템 구축
 - 광역권 : 수도권(서울, 경기), 중부(충남북), 영남권(경남북), 호남권(전남북), 영동권(강원도)
 - 지역별 전문처리업체 발굴 지정하여 위탁처리 계약
 - 자격요건 : 재활용 시설 보유, 수집 운반, 중간처리업의 허가(신청)가능한 사업자(폐기물관리법 제17조 1항 시행령 제12조 4항)
- ⑤ 시범사업 기대 효과
 - 지원방안 : 예치금 환불, 폐냉장고 처리비 보조(추후보조) 등
 - 향후 예치금제도 강화에 사전 대응
 - 판매 정책의 어려움 해소

제품 사전 평가실시는 제1종 지

(단위 : 대, 톤)

구	분	전				국				서울			
		1993	1996	2001	2006	1993	1996	2001	2006	1993	1996	2001	2006
T V	수 량	3,884	4,975	6,451	7,975	1,060	1,310	1,589	1,843				
	중 량	46.6	68.2	167.9	320.0	12.7	17.8	40.9	73.6				
세탁기	수 량	1,631	2,606	3,505	4,011	557	770	890	968				
	중 량	46.1	82.1	143.7	204.7	15.5	23.8	36.2	49.3				
냉장고	수 량	3,539	4,396	5,148	5,850	907	1,069	1,176	1,268				
	중 량	171.7	242.1	411.6	609.1	43.9	58.5	93.6	131.8				
에어컨	수 량	395	722	1,511	2,482	99	181	372	588				
	중 량	13.8	31.4	95.2	185.2	3.5	7.9	23.4	43.8				
계	수 량	9,450	12,699	16,615	20,318	2,623	3,329	4,028	4,667				
	중 량	278	424	818	1,319	76	108	194	298				

* 산출근거 : 전국 가구 수, 수명 주기, 수요, 평균 무게, 폐기율로 산출

주요 가전제품의 보급률 및 평균수명

(단위 : 대/가구)

구 분		T	V	세탁기	냉장고	에어콘
평균 수명 (년)		8.5		8.3	8.0	9.1
보급률 (가구당)	'92	1.36		0.87	1.11	0.21
	'91	1.35		0.86	1.10	0.20
	'90	1.31		0.73	1.06	0.16
	'89	1.30		0.63	1.02	0.13
	'88	1.29		0.53	0.96	0.12

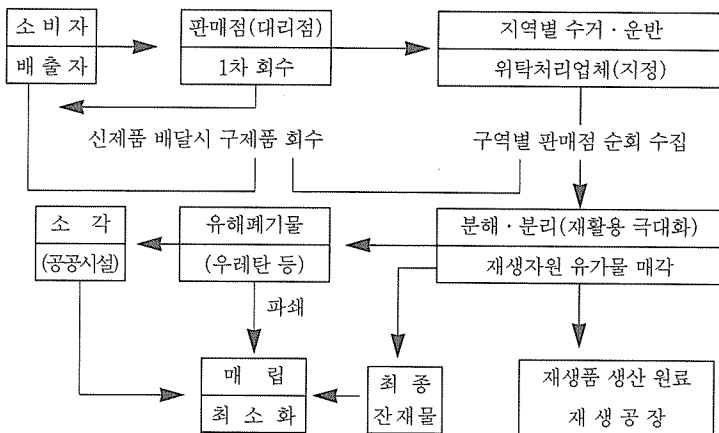
* 산출근거 : 전국 가구 수, 수요 및 평균 수명(잔존율)에 의하여 추정

향후 가전제품의 규격별 중량 추세

구 분	T		V		세탁기		냉장고		에어콘	
	규격 (인치)	중량 (kg)	규격 (용량 l)	중량 (kg)	규격 (용량 l)	중량 (kg)	규격 (평형)	중량 (kg)		
1993	25	29	8.0	53	400	85	12	65		
1996	29	38	8.5	57	500	100	15	75		
2001	33	42	9.0	59	500	100	20	80		
2006	33	41	9.2	59	600	120	25	90		

* 산출근거 : '81~'91년 기 보급된 제품의 평균 실츝크기 및 대형화 추세로 예측

폐가전제품 회수·처리 체계도 및 중간처리공정도 예시



정품목인 TV, 냉장고, 세탁기의 설계·제조단계부터 친환경적인 구조로 개선함과 동시에, 최종처리시 감량화·처리의 용이화를 도모하기 위해 사전 재활용 평가사항을 도출하여 제품평가 제도를 실시함으로써

서 환경위해성을 줄이고 재자원화를 촉진함을 목적으로 한다.

이것은 최근 EC의 Eco-Label을 비롯하여 ISO 인증 등, 국제적으로 친환경제품 선호도가 높아지고 있으며 우리나라도 '92년 12월 "자원

의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률"을 제정하고 '93년 12월 재활용 지침서를 고시하는 등 제품의 재활용 방안을 중점적으로 추진하고 있는 실정이기 때문에 폐가전제품의 다량발생으로 인한 회수·처리 문제도 시급하지만 이에 앞서 환경을 고려한 제품을 생산, 보급 촉진하여 폐기물의 감량화·재활용 용이화를 위한 친환경제품개발 및 연구가 필요하다.

가전제품 환경평가위원회의 추진 사업은 제품별 부품 및 재질 파악, 부품 및 재질의 규격화·표준화, 합성수지의 재질명 표시, 제자원회기술 개발·평가 제자원회화에 관한 정보표시, 구성부품의 분해용이, 회수·운반이 용이한 구조 개선, 정보교환 및 해외기술 조사 등을 적극적으로 추진하게 될 것이다.

한편 포장폐기물 대책으로는 가전제품 포장 완충재 감량화를 위해 EPS 사용량 감축방안 공동연구, EPS 대책 완충재 사용 적극 권장(골판지, 신소재) 등을 펼칠 것이며 대형 가전제품 곁포장 BOX 회수 재활용 방안을 검토 할 것이다.

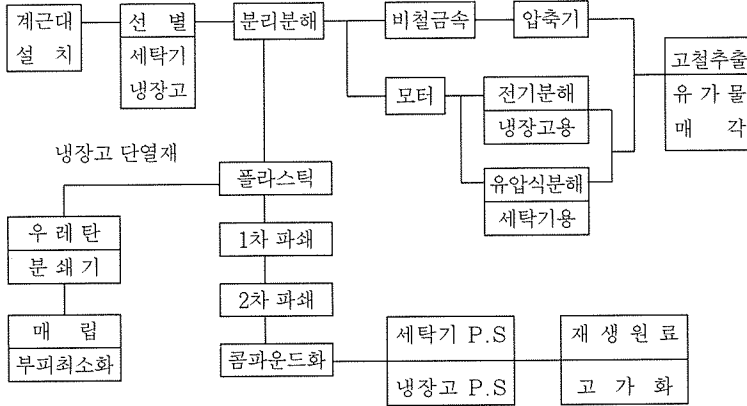
3) 기타 환경보존 활동

○가전제품내 합성수지 재질분류 표기 시행

—목적: 가전제품 내 합성수지는 폐기되는 양이 많고 재활용 가치가 높아 폐기 후 적정 분류를 통해 재활용률을 촉진하고자 하는 취지에서 가전업계 공동 실시한다.

—방법: IS01043의 약호에 기준하여 '94년 4월부터 설계 생산에 들어가는 모든 신제품에 재질 약호를 각인한다.

중간처리 공정도(2원화 시스템) - 전 고정 컨베어 시스템



가전제품의 설계시 사전평가내용(평가)항목

평가항목	평가내용	평가기준
1. 제품의 감량화	가. 사용재료의 감량 평가 나. 부품의 감량화 평가 다. 제품의 감량·소형화	○사용원재료의 감량 정도 ○부품의 감량·소형화 가능여부 ○부품의 표준화 및 부품의 감소 가능 여부 ○제품의 감량·소형화 가능여부
2. 재활용을 위한 재질개선	가. 재생재료 사용평가 나. 복합재료 사용평가	○재생재료 사용확대 정도 ○복합재질의 부품 등을 단일재질 사용구조로 개선 여부
3. 분해처리의 용이성(파쇄등)	가. 파쇄의 용이성 평가 나. 제품·부품 등의 비탄력성 평가 다. 제품의 처리근란성 평가 라. 파쇄되지 않는 부품의 분해분리성 평가	○파쇄기 등에 의한 파쇄의 용이성 ○탄력이 과도하여 파쇄되지 않는 부품의 사용여부 ○부피·중량·길이의 적정성 ○파쇄기에서 처리되지 않는 부품에 대한 분해분리의 용이성
4. 분해처리의 용이성	가. 부품의 분해분리성 평가 나. 재료의 분리성 평가 다. 기타 처리용이성 평가	○재생자원 이용가능한 부품에 대한 분해분리의 용이성 (표준공구사용) ○공구없이 분해할 수 있는 부품 사용의 확대여부 ○복합재료 사용부품 등 특정부품 분리의 용이성 ○재생자원으로 이용가능한 재료의 재질별 분리가능 여부 ○재생자원으로 이용가능한 부품의 분류 처리를 용이하게 하는 구조 설계 및 조립방법 ○주요 부품의 유니트화 및 유니트로 분할하기 쉬운 구조로의 개선 여부
5. 선별분류의 용이성	가. 합성수지재 부품 등의 재질명 표시평가 나. 재료의 통합화 평가 다. 부품의 표준화 평가	○재생자원으로 이용가능한 부품에 대한 재질명 표시여부 ○제품 또는 부품에 대한 동일재료로의 통합 사용정도 ○부품의 동일재료로의 표준화 가능 여부
6. 회수운반의 용이성	가. 회수·운반의 용이성	○대용량·중량품에 있어서는 차륜의 설치, 손잡이의

○환경선언문 발표 (금성사)

—전문: 금성사는 지구 환경보전을 최우선으로 하여 모든 경영활동을 전개하며, 전 임직원은 각자의 활동분야에서 환경보전을 앞장서 실천한다.

—지침: ① 환경보전을 경영의 사결정시 기본목표의 하나로 삼는다.

② 환경기준을, 국제협약 및 국가법을 근간으로 설정하고 자율적으로 준수하여 환경관리 수준을 향상한다.

③ 환경감사를 통해 실행 과정과 결과를 확인공표하는 투명한 환경경영을 한다.

④ 임직원은 환경보전의식 향상과 환경보전활동에 자발적으로 참여한다.

⑤ 환경영향평가를, 기획에서 폐기에 이르는 모든 단계에서 실시하여 환경보전에 이바지할 수 있는 GREEN 상품을 우선적으로 개발한다.

⑥ 지역사회와 환경보전에 대한 상호이해와 협력을 강화하고, 지구 환경 문제에 대한 국제협력 및 교류를 증대해 나간다.

○ 환경보전행사 실시 (삼성전자)

—목적: 환경보전에 대한 홍보활동을 체계적으로 전개하여 국민의 환경의식 제고는 물론, 국민에 대한 회사의 이미지 제고와 홍보효과에 있다.

—'94년도 환경행사 계획<뒷 페이지 참조>

4. 전자산업의 환경 대응 과제

평가항목	평가내용	평가기준
용이성	평가	위치 등 운반의 용이성
7. 처리시의 용이성	가. 유해성의 평가 나. 유독성 평가 다. 위험성 평가	○법령 등에 의하여 사용이 규제되는 유해물질의 사용 여부 ○처리시 유해성물질 발생 부품의 사용여부와 사용시 분리용이성 및 대체가능성 ○분해 해체시의 위험성 방지구조 ○처리시 인화성 등에 의한 안전성 저해 여부
8. 관련정보의 제공	가. 재질분류의 표시평가 나. 재자원화에 관한 정보	○재질별 분류가 용이한 재질표시 여부 ○재생자원으로 이용에 필요한 정보표시 여부 ○처리시 안정성 확보를 위하여 필요한 정보의 제시여부

'94년도 환경행사 계획

구분	행사장소	실시횟수	동력인원
1사 1산 운동	남한산성	1	300
1사 1하천 운동	원천천	5	310
1사 1공원 운동	88공원	2	100
1사 1유원지 운동	원천 유원지	1	50
세계환경의 날 기념 캠페인	남문, 역전	1	30
소계		10	790
환경자매학교 운영	용인 중학교 매원 중학교 매탄 국교	11	-
합계		21	790

1) 전자업계의 대응 과제

- 환경관리체제 구축 (전사적인 환경대책위원회 조직 운영)
 - 환경본부(최고경영진) : 기업 환경정책 수립, 환경감사실시, 환경 선언문 채택
 - 지구환경추진센터 : 국제 환경협약에의 능동적 대응, 환경관련 국

- 제회의 참석, 최신정보 입수, 업종별 공동 대응
 - 환경기술연구센터 : RECYCLE 연구, 제품의 사전 영향평가, 재자원화 기술개발, GREEN 상품 개발
 - 환경보존성 GREEN 상품 개발



- 제품 생산 설계단계부터 재활용이 용이한 구조로 개선
- 재질의 표준화 (혼용자원의 최소화)
- 환경위해성물질 사용 금지
- 재질의 특성에 관한 표기
- 재활용 가능한 부품 채용 확대

2) 정부차원의 추진 과제

국제 환경규제 및 국제환경협약 체결 현황 파악, 부속의정서 채택 등 진행상황을 검토하여 중장기적 관점에서 우리의 실리를 최대한 확보하는 방향으로 협상전략을 모색하고 국제환경협약에의 비가입국에 따른 무역규제 등 불이익을 받지 않도록 기 체결된 국제 협약에 대한 가입을 추진해야 할 것이다.

또한 산업정책 수립시 환경요인을 최대한 반영해야 하는데 단기적 방향은 에너지 이용의 효율화, 기술 개발 등의 시책 추진, 장기적으로는 에너지 의존도가 낮고 부가가치가 높은 산업과 공해방지설비 등 환경산업의 육성을 위한 지원대책을 강화해야 할 것이다.

국제 환경규제 동향을 감안하여 국제 환경기준 마련 및 환경목표 설정을 통하여 우리 기업들이 체계적이고 일관성 있게 대응할 수 있도록 기업환경을 조성해야 될 것이다.