

환경교육자료

함께 가꾸는
푸른 세상

2005

환경부

발 간 사



아름다운 빙산이 보여지는 부분은 작지만, 물속에 잠겨있어 보이지 않는 부분은 너무나 커서 우리가 뿔내는 거대한 배조차 단번에 침몰시킬 수 있는 위협적인 존재입니다.

환경문제는 이런 빙산의 일각에 비유될 수 있습니다. 우리의 과학과 지식의 업적은 대단하지만 자연의 모든 현상을 이해하지 못하며, 우리를 향해 다가오는 불확실한 미래를 예측하는데는 더더욱 한계를 지니고 있습니다.

이러한 우리의 약점이 드러나는 요즈음, 지구촌 곳곳에서 파괴되거나 손상된 자연환경이 부메랑이 되어 우리에게 각종 심각한 환경문제를 쏟아내고 있습니다. 그러나 이런 환경문제도 어쩌면 빙산의 일각에 불과할 수 있습니다. 우리는 알 수 없고, 볼 수 없고, 예측하지 못한 위험이 우리를 향해 다가오고 있다고 생각해 볼 필요가 있습니다. 그리고 서둘러 대책을 마련해야 합니다.

국가와 민족, 인종과 종교, 계층과 지위, 연령과 성별을 막론하고 모두가 나서서 우리에게 다가오는 불확실성의 미래를 대비해야 할 환경의 세기가 도래한 것입니다. 이제 우리는 새로운 문화, 삶의 방식, 가치관 등을 요구하는 환경의 세기로 들어서고 있는 것입니다.

환경의 세기에 우리는 누구라도 삶의 방식을 자연생태계에 순응하도록 수정해야 합니다.

그러나 문제는 삶의 방식이 쉽게 변화되지 않는다는 것입니다. 사회의 구조, 사고의 틀, 문화적 기반이 개발의 시대에 적합하도록 굳어져 있기 때문입니다.

그러므로 먼저 해야 할 일은 기존의 반환경적인 생활방식을 친환경적으로 변화시킬 수 있도록 사회적, 문화적, 정신적 토대를 강화시켜 나가는 것입니다. 이것이 우리가 추구하는 환경교육의 역할이자 의미입니다.

환경교육은 현재의 환경위기를 지혜롭게 극복하면서 미래를 대비할 수 있는 정신적 규범을 제공해야 하는 까닭에 학교와 사회에서 체계적이고 실질적인 방법으로 시행되어야 합니다.

이에 환경부는 한국환경정책학회에 집필을 의뢰하여 「함께 가꾸는 푸른 세상」을 발간하였습니다.

이 책은 책자로 배부되기도 하지만 환경부의 홈페이지에도 게재하였습니다.

아무쪼록 이 책이 환경교육 교재로 널리 활용되어 우리 사회의 모든 계층이 환경에 대한 이해의 폭을 넓히고, 우리 국민 모두가 환경보전에 적극 참여하는 계기가 되었으면 하는 바람입니다.

감사합니다.

2005년 3월

환경부 장관

고승환

목 차

□ 총론, 환경보전을 위한 국가의 활동	1
I. 지구 환경문제의 현황과 전망	3
II. 국내외 환경동향과 대응전략	13
III. 자연환경과 환경오염의 현황 및 관리	25
IV. 우리 나라의 주요 환경정책과 평가	34
V. 사회 환경교육의 필요성	45
□ 제1편, 환경을 건강하게 하는 삶	49
I. 가정생활과 환경보전	51
II. 일상생활 속의 쓰레기 문제	77
III. 소비문화와 환경보전	80
IV. 도시생활과 환경보전	86
V. 문명의 이기와 환경	94
VI. 일반시민들의 환경보전 실천방법	101
□ 제2편, 여성이 환경을 지킨다.	109
I. 환경문제와 여성	111
II. 여성과 소비	122
III. 여성과 건강	141
IV. 여성과 지역사회	152

V. 여성과 정책참여	160
□ 제3편, 기업경영과 환경보전은 하나다.	169
I. 환경과 경제활동	171
II. 새로운 환경과 무역질서	181
III. 환경규제가 산업에 미치는 영향	189
IV. 환경보전을 위한 기업경영	196
V. 환경보전을 위한 기업의 실천과제	208
□ 제4편, 미래를 생각하는 녹색행정	229
I. 공직윤리와 환경윤리	231
II. 공직자와 환경정책의 기본 원칙	236
III. 공직자와 환경자치	245
IV. 환경보전을 위한 공직자의 실천과제	254
□ 제5편, 환경보전에 앞장서는 군 장병	267
I. 환경보전과 군의 역할	269
II. 군 장병에 대한 환경친화 의식형성 교육	274
III. 군 환경보전 실천과제	283
IV. 군 환경관리 평가	306

환경보전을 위한 국가의 활동

- I. 지구 환경문제의 현황과 전망
- II. 국내·외 환경동향과 대응전략
- III. 자연환경과 환경오염의 현황 및 관리
- IV. 우리 나라의 주요 환경정책과 평가
- V. 사회 환경교육의 의의

환경보전을 위한 국가의 활동



I. 지구환경문제의 현황과 전망

환경오염의 심화, 자연자원의 고갈로 ‘하나뿐인 지구’의 환경파괴 문제가 인류 최대의 현안과제로 대두되고 있다. 특히 지구온난화 문제, 오존층 파괴 문제, 생물다양성 감소 문제, 사막화 문제, 산성비 문제, 유해폐기물 문제 등이 우려의 대상이 되고 있다. 또한 한 국가의 환경문제는 국경을 초월하여 타국에도 심각한 피해를 미치기 때문에 국경을 초월한 전 지구적 차원의 공동 노력이 필요한 상황이다.

이러한 지구환경의 위기를 인식한 국제사회는 1972년 스웨덴의 스톡홀름에서 ‘유엔인간환경선언’을 채택하고 이를 계기로 1992년 브라질 리우에서 개최된 ‘환경과 개발에 관한 유엔회의(UNCED)’에서 지구환경보전을 위한 기본원칙인 ‘리우선언’과 실천사항을 담은 ‘의제 21’을 채택하였다. 10년 후인 2002년 남아프리카공화국 요하네스버그에서 개최된 ‘지속가능발전 세계정상회의(World Summit on Sustainable Development : WSSD)’에서는 빈곤퇴치를 지속가능발전을 위해 선결되어야 할 과제로 강

조하고 빈곤퇴치 및 지속가능발전을 위한 실천사항을 담은 ‘WSSD이행계획’을 채택하였다.

1. 대기환경의 파괴

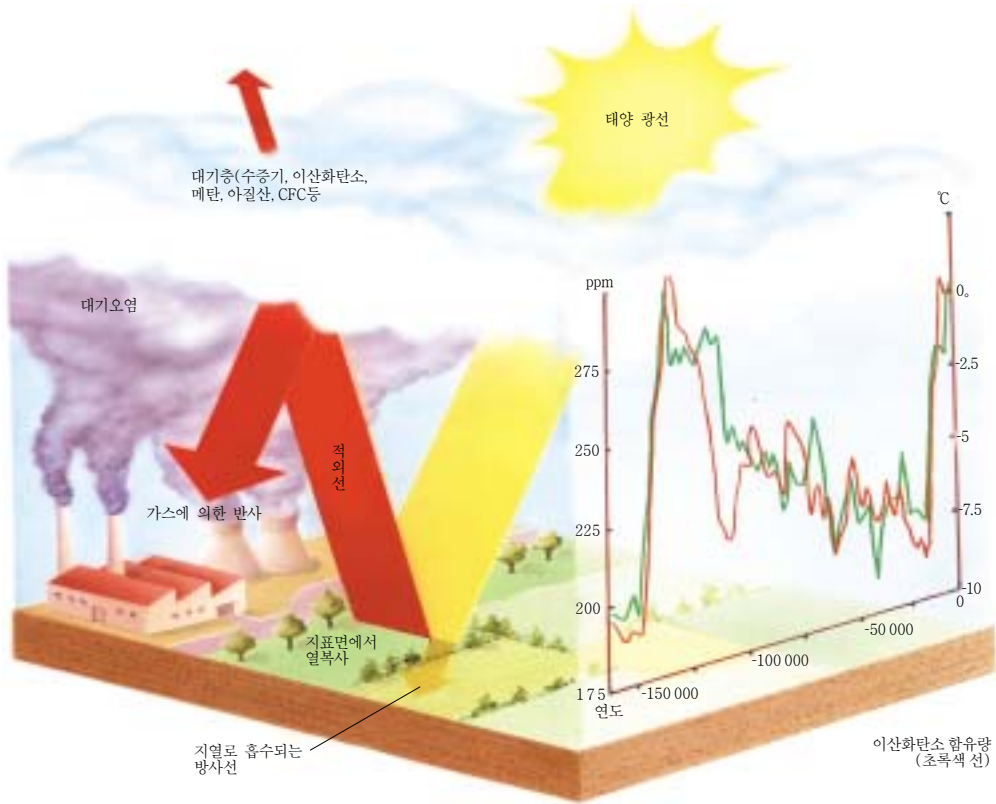
1) 산성비 등 장거리이동 대기오염

산성비(pH 5.6 이하)는 황산화물, 질소산화물 등의 발생원으로부터 기류 등에 의해 장거리로 이동하여 국경을 넘어선 광역적 현상으로 나타난다. 산성비는 시설물의 부식 촉진, 토양 및 수생태계의 산성화를 초래하고, 산림 및 농작물의 생육에 큰 피해를 유발한다. 따라서 1992년 리우에서 개최된 UN 환경개발회의에서 채택된 ‘의제 21’에서 선진국은 물론이고 개발도상국까지도 향후 산성비 등의 광역적 환경문제에 대한 해결을 강조하였다.

최근 중국의 급격한 경제성장과 산업화로 인한 화석연료 사용의 증가와 광범위한 사막화로 인해 중국에서 발생하는 대기오염물질이 북서풍을 타고 이동하여 우리 나라에 산성비 피해, 황사 현상 등을 유발하여 양국간에 이에 따른 대책이 논의되고 있다.

2) 지구온난화

온실가스의 대기권 내 농도 증가로 인한 지구온난화 현상은 이상 기후, 해수면 상승, 전염병 증가 등 생태계뿐만 아니라 경제사회면에서도 심각한 변화를 유발시킨다.



온실가스는 아주 작은 양이지만 대기 속에 없어서는 안 되는 물질이다. 온실가스가 없으면 지구의 평균기온은 -17℃쯤으로 아주 추울 것이다. 그러나 온실가스도 많이 쌓이면 문제가 된다. 지난 16만 년 동안 가장 더웠던 기간은 대기 속에 이산화탄소와 메탄 함유량이 최대였던 시기와 일치한다.

자료) 라루스, 「환경백과사전」

<그림 1> 온난화의 과정

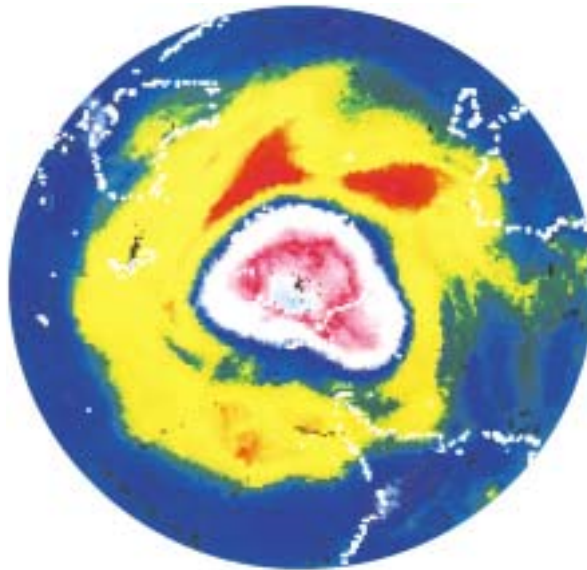
지구온난화의 영향

세계기상기구(WMO)는 2080년에는 지구온난화 영향으로 빙하 등이 녹아내리면서 해수면이 지금보다 40cm가량 높아지고 이에 따라 연간 발생하는 수재민이 현재 1,300만 명에서 9,400만 명으로 크게 늘어나고 말라리아 모기번식이 늘어나면서 세계에서 연간 2억9천만여명이 말라리아에 감염될 것으로 보고했다.

주요한 온실가스인 이산화탄소(CO₂) 농도가 두 배(560ppm) 증가할 경우 한반도는 연평균 기온이 2.0~2.5℃ 상승할 것이며, 여름철 강수량은 -25%~+30%까지 변화폭이 커져 극심한 가뭄과 홍수가 빈번해질 가능성이 높다. 이럴 경우 농업생태계의 안전성 저해, 냉수성 어종의 멸종 및 해수면 상승 등으로 해안지역의 국가 기간 산업시설을 재배치해야 할 경우도 예상된다.

3) 오존층 파괴

오존(O₃)은 지상 약 50km 이내에 총오존량의 90% 이상이 분포하는데, 특히 고도 20km에서 30km사이에 집중적으로 분포되어 있어 이 부분을 오존층이라고 하며, 여기서 생물체에 해로운 자외선이 대부분 흡수되어 지구생태계의 생존 환경이 조성된다.



오존량이 색깔로 나타나는 이 사진은 1987년 10월에 위성 님부스-7(Nimbus-7)이 촬영했다. 빨간색과 분홍색으로 보이는 부분이 바로 남극 위 오존홀이다. 남반구에 봄이 왔을 무렵 오존은 기록적인 수치로 감소하였다.

자료) 라루스, 「환경백과사전」

<그림 2> 오존층 파괴

오존층 파괴의 피해

오존층 파괴는 자외선 과다투과로 인한 피부암 증가와 면역기능의 약화, 지구의 기온상승, 식물의 엽록체 파괴를 가져오는데, 오존층 1% 감소는 자외선 투과량 2% 증가되고 피부암 환자들은 4% 증가한다고 하며, 현재와 같은 상황이 계속되면 10년 후 피부암 환자가 5억에 달할 것으로 전망한 바 있다 (UNEP, 「Our Saving Planet」 1992).

오존층 보호를 위하여 국제사회는 1985년 비엔나협약을 채택하였고, 오존층 파괴물질의 생산과 소비를 규제하는 몬트리올의정서를 채택하는 등 지속적인 노력을 기울이고 있어 오존층이 점차 회복되는 징후가 나타나기도 했다.

그러나 최근 몬트리올의정서의 규제를 받지 않는 새로운 화학물질들이 오존층에 손상을 입힐 가능성이 있다고 유엔환경계획(UNEP)이 밝힌 바 있으며, 이에 따라 국제 사회는 오존층 파괴 가능성이 있는 신규 물질들이 지구환경에 어떤 위협을 가할 수 있을지에 대해 경계를 기울이고 있다.

2. 수자원 문제 및 해양오염

1) 수자원 문제(물 오염, 물 부족)

세계자원연구소(WRI)는 지구상에 있는 물 중 겨우 1%만이 인간이 쓸 수 있는 깨끗한 물이며, 현재 강 유역에 살고 있는 사람들의 경우 10명중 4명은 물 부족에 시달리고 있다고 한다. 이어 2025년까지 세계 인구의 절반에 해당하는 인구가 물 부족 상태에 놓이게 될 것으로 예측하고,

이런 물 부족이 세계적으로 인구의 굶감 혹은 동식물의 멸종을 의미할 수 있다고 결론지었다(WRI, 2002).

한편, 세계은행은 물 부족 현상은 지역·국가간 분쟁을 유발하며, 인간 및 생태계를 위기로 몰아가고 있는 상황에서 마땅한 대체재가 없기 때문에 물 부족 현상은 엄청난 재앙을 가져올 것이라고 경고하고 있다. 따라서 20세기는 석유의 시대였다면 21세기는 물의 시대가 될 것이라고 전망하고 있다.



라루스, 「환경백과사전」

<그림 3> 물 부족과 물 오염

물 부족과 더불어 물 오염도 심각한 문제가 되고 있다. 각종 산업폐수, 하수 및 농업배수에 포함된 화학물질의 수계 유입, 육상에서 유입된 오염물질로 인한 부영양화로 상수원이 오염되는 등 각종 물 오염 현상이 발생하고 있다. 물 문제가 이대로 계속된다면 몇몇 지역에서는 식량생산, 사람의 건강 및 국가의 안전을 위협하는 비참한 일을 겪을 수도 있다는 경고도 나온 바 있다(WRI, 2002).

2) 해양오염

해양은 지구 면적의 3/4이고, 수자원의 90%를 차지하고 있는 중요한 생물생산의 장소이며, 기후조절 등 지구상의 모든 생명유지와 생태계의 안정성, 항상성 유지에 불가결한 환경요소이다. 그러나 최근 해양자원의 고갈문제와 더불어 오염물질의 투기 등에 기인한 해양오염이 심화되어 해양생태계의 파괴문제가 대두되었다.

우리 나라도 육지로부터의 산업폐수와 생활하수의 지속적인 해양유입, 빈번한 유류오염사고로 해양오염이 지속되고 있으며 최근에는 적조와 백화현상까지 발생하는 등 특히 연안 해양환경은 심각하게 훼손되어 있다.

이러한 해양환경의 오염문제에 대처하기 위해 연안을 포함한 해양생물자원의 보호 및 합리적 이용에 대한 국제적 관심이 고조되고 있으며 인접



국가간 해양환경보전을 위한 국가간 협력이 강화되는 추세이다. 이런 맥락에서 유엔환경계획, 국제해사기구(IMD) 등 국제기구에서 해양오염방지를 위한 여러 협약을 체결하고 실행을 촉구하고 있다. 우리 나라도 해양환경에 대한 중장기 종합대책으로 해양환경보전종합계획을 수립·시행하고 있다.

자료) 라투스 「환경백과사전」

<그림 4> 해양오염

3. 생태계 파괴

1) 생물종의 감소

세계자연보전연맹(IUCN)에 따르면 지구에는 약 1천만에서 3천만 여종의 동식물이 서식하고 있는 것으로 추정되며 이제까지 밝혀진 것이 대략 175만종(UNEP) 정도이다. 그 분포는 한대지역 1-2%, 온대 13-14%, 열대 74-84%로 추정되며 열대지역 중에서도 열대우림은 지구표면적의 7%정도인데 비하여 지구 생물종의 약 반수가 서식하고 있다.

열대우림의 파괴에 따라 이곳 생물의 0.5% 정도가 매년 멸종되어 가고 있는데, 이는 지구상 생물의 총수를 1천만이라고 볼 때 매년 5만종의 생물이 사라지고 있는 것이며, 2010년에는 전체 생물종의 33%가 멸종될 것으로 예견된다(월드워치연구소는 매일 최소한 140종의 동식물이 영원히 사라지고 있다고 보고한 바 있다).

우리 나라에는 10만종 이상의 생물종이 서식하고 있는 것으로 추정되는데, 그동안 무분별한 개발, 생태계파괴 및 환경오염으로 호랑이, 사슴 등 221종이 멸종위기에 처하는 등 생태계 파괴가 심각한 수준인 것으로 알려져 있다.

2) 열대림 파괴

삼림, 특히 열대림은 야생생물의 서식지 제공, 토양보전 및 이산화탄소 흡수고정을 하는 환경조정기능, 인간생활에 필수적인 목재의 공급원, 의약품의 원료제공 등 수많은 편익을 제공한다. 그러나 주로 개발도상국에 속해있는 열대우림은 급격하게 감소하고 있는데, 유엔식량농업기구(FAO)에 의하면 1990년부터 2000년까지 10년 동안 약 9,400만ha(전체 산

림 면적의 2.4%)의 열대림이 감소했다.

열대림 감소로 인해 많은 생물종의 멸종, 지구온난화의 주원인이 되는 이산화탄소(CO₂)의 흡수능력 저하현상 등이 발생하여 기상과 생태계에 커다란 변화를 유발한다.



라루스, 「환경백과사전」

<그림 5> 열대림 파괴와 사막화

3) 사막화 확대

사막화는 토지의 건조화만이 아니고 토양침식과 염분화, 생물종 감소도 사막화의 결과이며, 사막화는 어느 정도 진행되면 다시 원상태로 돌이키기 매우 어려운 현상이다.

사막은 전체 육지면적의 20%를 차지하고 있으며 대부분 위도 15~35도의 아열대 지역에 집중되어 있다. 그러나 지구환경의 변화로 인해 사막

화 현상은 이제 전 세계 여러 곳에서 관찰되고 있다. 유엔환경계획은 특히 아시아의 사막화가 심각하다고 우려하고 있는데, 아시아 사막화의 피해를 단적으로 보여주는 것이 우리 나라의 황사피해이다.

황사현상은 봄철에 중국의 타클라마칸사막, 고비사막, 몽고의 사막지역에서 발생하는 모래와 토양표면의 입자상 물질이 상승기류(편서풍)를 타고 우리 나라로 이동하여 시정거리를 악화시키고 눈병이나 호흡기계통의 질환을 유발시키며, 미세먼지로 인하여 정밀기계의 손상 등 산업·경제 및 일상생활에 커다란 피해를 주고 있다.

황사로 인한 피해를 최소화하기 위하여 유엔환경계획과 아시아개발은행(ADB) 및 한·중·일·몽골이 참가하는 “황사대응을 위한 지역협력체제 구축” 사업을 수행하고 있다.

II. 국내 · 외 환경동향과 대응전략

1. 국제 환경협력의 시대

1963년 레이첼 카슨의 『침묵의 봄』 등 환경위기를 경고하는 과학적 저서들의 발표와 더불어 세계적인 환경단체들의 적극적인 노력으로 1960년대 말부터 환경문제에 대한 대중들의 인식이 크게 향상되었다.

이런 분위기를 반영하여 1968년 UN총회는 ‘인간과 환경에 관한 국제회의’를 스웨덴의 스톡홀름에서 소집하기로 의결하면서 환경문제가 국제무대의 전면으로 부상하였다. 국제적인 환경협력의 본격적인 시작은 1972년 스웨덴 스톡홀름에서 열린 ‘UN인간환경회의’(United Nations Conference on Human Environment)였는데, 이는 환경문제를 국제적 차원에서 본격적으로 논의한 시발점이 되었으며, 여기서는 유엔인간환경선언·행동계획의 채택 및 유엔환경계획(UNEP)의 설립을 권고했다.

이후 1992년 브라질 리우데자네이로(이하 리우)에서 개최된 유엔환경개발회의에서 ‘환경적으로 건전하고 지속가능한 개발’(Environmentally Sound and Sustainable Development: ESSD)을 실현하기 위한 ‘리우선언’과 그 원칙들을 실천하기 위한 세부방안을 담은 ‘의제21’을 채택하여 전 지구차원의 환경문제 해결을 위한 논의가 본격적으로 시작되었다.

리우선언은 법적 구속력이 없는 정치적 선언이었지만 여기에 포함된 원칙들은 이후 국제 사회가 기본적으로 지켜져야 할 사항들로 인정되고 있다. 또한 여기서 나온 의제21은 다음 세기를 향한 행동계획인데, 환경문제뿐만 아니라 각 나라의 지속가능발전을 위한 정책추진에 있어 중요한 가이드라인으로 작용하고 있다.

2002년 남아프리카공화국의 요하네스버그에서 개최된 ‘지속가능발전세계 정상회의’(WSSD)에서는 1992년 유엔환경개발회의(리우회의) 이후 10년간의 지속가능발전 추진전략에 대한 성과평가와 향후 발전방안을 담은 이행계획과 정치적 추진의지를 표명한 선언문을 채택하기도 했다. 여기서는 이행계획을 통해 환경·경제·사회 전반에 걸쳐 향후 10~20년에 걸쳐 국내·외적으로 취해야 할 조치를 제시하고 있으며, 특히 2005년까지 각국 정부로 하여금 국가지속가능발전전략의 수립을 권고하였다.

이러한 국제적인 움직임에 대비하여 우리 나라에서도 범정부 차원에서 WSSD의 이행계획이 환경·경제·사회 각 분야에 미치는 파급영향을 세밀히 분석하고, 이에 근거하여 지속가능발전을 위한 국가전략 및 세부 대책을 수립·추진하고 있다.

2. 국제 환경협약에의 가입과 실천

1) 국제 환경협약과 가입 현황

2003년을 기준으로 세계적으로 221개의 환경관련 협약이 체결되어 있는데, 이 중에서 해양 분야의 협약이 약 1/3인 86건에 이르고 있다.

<표 1> 국제 환경협약 현황

구 분	계	대 기 기 후	담 수 보 호	해 양 어 업	생 물 보 호	핵 안 전	유 해 물 질	기 타
채 택	221	14	15	86	50	13	13	30

자료) 환경부

2004년 현재 우리 나라는 기후변화협약, 교토의정서, 생물다양성협약 등 46개 국제환경협약에 가입하고 있으며, 아직 가입하지 않은 ‘잔류성유기오염 물질에 관한 스톡홀름협약’ 등 미가입 협약에도 조만간 가입하거나 가입을 추진하고 있다.

<표 2> 우리 나라의 국제 환경협약 가입 현황

계	대 기 기 후	담 수 보 호	해 양 어 업	생 물 보 호	핵 안 전	유 해 물 질	기 타
46	7	-	17	7	6	2	7

자료) 환경부

2) 주요 환경협약과 대응 방안

(1) 기후변화협약

이산화탄소 등 지구기온을 상승시키는 온실가스의 대기중 배출을 억제함으로써 지구온난화로 인한 해수면 상승, 홍수 피해, 생태계 파괴 등의 환경피해를 방지하기 위하여 1972년 스위스 제네바에서 세계기상기구(WMO)주관으로 제1차 세계기후회의가 개최되었다.

그리고 1990년 UN총회에서는 ‘기후변화협약 제정을 위한 정부간협상위원회(INC)’를 설치할 것을 의결하였고, 1992년 INC회의에서 기후변화협약을 채택하였다(우리 나라는 1993년에 가입).

그러나 온실가스 감축 노력의 실행이 부진하자 협약당사국들이 1997년에

교토의정서를 채택하여 이산화탄소, 아산화질소 등 6개 온실가스를 2012년 까지 1990년 기준으로 평균 5.2%를 줄인다는 계획을 발표하였다. 교토의정서는 2004년 10월 러시아가 비준함으로써 2005년 2월부터 128개 체약국간에 발효되어 시행되게 된다.

우리 나라는 기후변화협약에 1993년 가입하였으나 개발도상국으로 분류돼 교토의정서에 따른 의무대상국에서는 잠정 제외됐으나, 국제사회로부터 2008년부터 자발적으로 참여하라는 요구되고 있다. 세계 9위의 이산화탄소 배출국인 우리 나라도 의무대상국에서 일단 제외되었지만 교토의정서의 발효와 함께 기후변화 가스 감축에 대한 적극적인 노력이 요구되는 시기가 다가오고 있다.

이에 우리 나라는 자원순환형 사회를 지향하는 기후변화 대책을 추진하여 기후변화협약으로 인한 경제적 부담을 최소화 시키는 한편, 온실가스 감축효과를 극대화하기 위해 노력하고 있다. 그리고 온실가스 감축이 산업활동을 위축시키는 것이 아니고 기존의 에너지 다소비, 저부가가치형 산업구조를 에너지 저소비, 자원순환형 고부가가치 산업구조로 전환을 촉진하는 계기로 적극 활용하는 등 기후변화에 대한 전향적 정책을 추진하고 있다.

(2) 오존층 파괴물질에 관한 몬트리올의정서

1974년 캘리포니아 대학 모리나(Molina)와 로우랜드(Rowland)가 염화불화탄소(CFC, 프레온가스)가 오존층을 파괴한다는 내용의 논문을 과학잡지 「네이처(Nature)」에 처음 발표하였다.

그 이후 1985년에는 남극의 오존층을 정기적으로 관측해 오던 영국 과학자들에 의해 오존층 파괴현상이 발견됨으로써 오존층 파괴물질의 생산·사용규제 필요성이 대두되었다. 이에 1985년에는 오존층 보호를 위한 비엔나협약이 체결·발효되었고, 1987년에는 오존층 파괴물질에 관한

몬트리올의정서가 채택되었다. 우리 나라는 원(原) 의정서에 1992년에 가입하였고 그 후 3차 개정서까지 가입한 상태이다. 현재 우리나라는 「오존층 보호를 위한 특정물질의 제조·규제 등에 관한 법률」 등 관련 법률을 제정하였고, 특정물질 사용합리화 기금을 운용하고 있으며, 염화불화탄소 등 오존층 파괴물질의 대체물질 개발에 박차를 가하고 있고, 염화불화탄소 및 오존층 농도의 감시활동을 펴고 있다.

(3) 생물다양성협약

생물다양성이 감소되고 있다는 위기의식의 확산과 더불어 생태계 안정의 기반이 되며, 식량·의약품 등 인류복지를 위해서도 반드시 생물다양성이 필요하다는 인식이 증대되고 있다.

이런 맥락에서 생물종 보유국의 주권적 권리와 생물종 이용국의 접근권을 동시에 고려하여 향후 생물종의 보유와 이용과 관련된 국제적인 권리의무관계의 토대를 설정할 필요가 제기되었다.

따라서 1992년에 생물다양성협약이 채택되었고 같은 해 브라질의 리우에서 열린 유엔환경개발회의(UNCED)에서 우리 나라를 포함하여 158개국이 서명하였으며 1994에 우리 나라도 정식으로 가입하였다.

생물다양성협약을 준수하고 세계적 움직임에 대응하기 위해 우리 나라에서는 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」을 제정하였고, 국내의 생명공학제품과 주요 선진국의 생명공학산업 현황을 파악·분석하여 국제적 논의에 적극 대응하고 있다. 또한 국내 생물자원에 대한 조사 및 목록화 작업을 추진하고 있으며 신제품 종자에 대한 특허권 보호제도도 강화하고 있다.

(4) 멸종위기에 처한 야생 동·식물종의 국제거래에 관한 협약

불법거래나 과도한 국제적 거래로부터 멸종위기에 처한 야생 동·식물을 보호하기 위하여 야생 동·식물의 수출입 국가들이 상호 협력하여 국제거래를 규제할 필요성이 생겼다. 이런 국제적인 규제를 통해 야생 동·식물을 서식지로부터 무분별하게 채취하거나 포획하는 것을 억제해야 한다는 세계적인 공감대가 형성되었으며, 1972년 유엔인간환경회의에서 협약채택을 위한 회의개최가 결정되었고 드디어 1973년에는 협약이 채택(81개국 참가)되었으며 우리 나라는 1993년에 가입하였다.

우리 나라는 이 협약의 국내이행을 위하여 「자연환경보전법」상의 규제를 강화하고 있으며, 여러 법률에 산재된 멸종위기의 동·식물의 보호에 관련된 규제를 「야생동식물보호법」으로 통합 제정하고, 행정적으로도 ‘멸종위기에 처한 야생동식물종의 국제거래에 관한 협약(CITES)’의 대상이 되는 생물종의 불법거래에 대한 단속을 강화하고 있다.

(5) 물새서식지로서 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약

습지는 가장 생산적인 생명부양 생태계로써 수조류(水鳥類), 어류, 양서류, 파충류 등 동·식물의 서식지이며, 홍수와 한발을 조절하는 등 기후를 조정하는 역할을 하기도 한다. 따라서 습지보호는 생태학적, 수리학적, 경제학적 이유에서도 매우 중요하다는 인식하에 국제적인 습지보호 노력이 시작되었다.

국제적인 습지보호 협약은 1971년에 이란의 람사(RAMSAR)에서 조인됨에 따라 일명 ‘람사협약’이라고도 불린다. 2004년 현재 국제적으로 지정된 습지는 1,267개소(약 107백만ha)이다. 우리 나라를 포함한 동북아 지역을 경유하는 철새의 수가 최근 들어 급격히 감소하고 있는 것으로 조사되었는데, 이는 철새들의 서식지인 습지가 파괴되거나 감소했기 때문

인 것으로 풀이된다. 따라서 동북아 지역에서도 국제적인 협력을 통해 습지를 보호해야 한다는 요구가 증가하고 있다.

우리 나라도 이러한 국제적 움직임에 동참할 필요성 커져서 1997년에 람사협약에 가입서(환경부에서 자연생태계보호지역으로 지정·관리중인 강원도 인제군 소재 “대암산 용늪”을 협약등록 습지로 신청)를 제출하였다. 그리고 후속조치로 1999년에는 「습지보전법」을 제정하였으며 협약습지 추가등록 및 조사사업 추진하였고, 갯벌에 대한 간척·매립사업의 억제를 유도하고 있으며 국제적으로 중요한 국내 습지의 보전사업을 추진하고 있다.

(6) 심각한 한발 또는 사막화를 경험한 국가들의 사막화방지를 위한 UN협약

심각한 한발 또는 사막화의 영향을 받는 국가(특히 아프리카 국가)들에 대한 재정적, 기술적 지원과 이에 소요되는 재정체계를 수립하고 개도국의 사막화 방지노력을 지원하기 위한 협약으로 1996년에 발효되었으며, 우리 나라는 1999년에 가입하였다.

사막화 현상은 산림황폐화, 토양침식을 포괄하는 개념으로서 아프리카를 비롯한 남미, 중동, 인도 등 아시아 국가들까지도 사막화의 영향을 받고 있다. 특히 중국의 사막화가 확대될 경우 우리 나라에 심각한 피해를 주는 황사도 증가할 것임으로 본 협약은 우리 나라에도 큰 의미를 갖고 있다고 할 것이다.

그러므로 우리 나라도 중국의 고비사막 및 타클라마칸사막에서 발생하는 황사에 대한 보다 효율적인 국제적 차원의 대응책 수립에 동참하고 나섰다. 이에 한·중 정상회의의 합의에 따라 2001년부터 5년간 500만 달러의 자금을 지원하여 사막화방지의 효과가 크고 우리 나라의

황사 피해와 관련이 많은 지역의 조림사업을 직접 지원하고 있다. 또한 유엔환경계획과 아시아개발은행 및 한·중·일·몽골이 참가하는 “황사대응을 위한 지역협력체제 구축”에 관한 지구환경금융(GEF) 사업도 수행하고 있다.

3) 지속가능발전을 위한 정부의 노력

세계적인 환경변화의 추세에 발맞추면서 지속가능한 발전을 도모하기 위해 1992년에는 지구환경대책을 종합적으로 협의·조정하기 위해 국무총리를 위원장으로 하는 지구환경관계장관대책회의를 구성하였다.

1993년 이후에는 유엔환경개발회의에 대비하여 유엔이 정한 지침에 따라 국가보고서를 작성하여 유엔에 제출하고 있으며, 1996년에는 “의제 21 국가실천계획”을 작성하여 UN에 제출하였다.

한편, ‘의제21’에 의한 ‘지방의제21’ 수립권고에 따라 지자체간 정보교류 및 협력증진을 위해 지방의제21전국협의회가 설립되어 지방의제21의 활성화를 위해 노력하고 있다.

2000년에는 대통령 자문기구인 지속가능발전위원회(PCSD) 설치하였고, PCSD를 ‘WSSD 국가준비위원회’로 지정하고 실무위원회 및 총괄(PCSD)·전략(환경부)·협상(외교부) 대책반 구성·운영하고 있다.

이런 노력의 결과로 UN이 실시한 의제21의 실천결과의 평가 때 우리나라는 독일, 미국 등과 선진 10개국과 거의 동등한 수준으로 의제21을 이행하는 것으로 평가된 바 있다.

3. 세계 무역환경의 변화

국가마다 환경문제가 심각해지고 있으며, 오존층 파괴, 기후변화, 자원 고갈 등 전 지구적 환경문제가 대두되면서 인류생존이 걸린 환경문제와 지속가능한 발전에 대한 국제적인 관심이 고조되고 있다.

요즘의 환경문제는 국가간 경계를 초월하는 문제여서 개별 국가만의 노력으로는 효과적 대응이 곤란한 까닭에 국제적인 협력이 필요하다. 이런 협력을 제도적으로 보장하기 위해 무역규제를 포함하는 각종 환경협약이 체결되고, 환경목적의 달성을 위한 다양한 무역정책적인 수단도 광범위하게 활용되면서 환경문제로 인한 무역마찰이 증대될 가능성이 있다.

우리 나라도 환경과 무역 분야의 국제적 추세에 대비하여 산업과 경제 분야의 환경경쟁력을 향상시키는 한편, 무역환경의 국제적 동향을 국내 환경보전의 수준을 높이는 계기로 활용할 필요가 있다. 그리고 더 나아가 지구환경보호에 공헌하기 위한 국제적인 공동책임을 분담하고 국제 협력에 능동적으로 동참하겠다는 적극적인 입장 정립이 요구되고 있다.

4. 국내 환경여건의 변화

우리 나라는 좁은 국토에 매우 조밀한 인구밀도를 보이고 있는데, 특히 전체 인구의 50%에 가까운 인구가 수도권과 6대 대도시에서 집중되어 있는 한편, 인구밀도는 세계 3위(476명/km)를 기록하고 있다. 자연여건 상으로는 연간 강수량의 2/3가 여름 장마철(6~9월)에 집중되는 특성이 있어 국토의 환경관리에 많은 어려움을 겪고 있다.

우리 나라는 이처럼 자연환경여건이 불리하여 매우 철저한 환경관리가 필요한 상황인데 오히려 선진국에 비해 과도한 오염물질을 배출하고 있어 국토의 환경오염이 심각한 상태이다. 예를 들어, 단위면적으로 비교할 경우 수질오염 물질인 유기물질 배출량(BOD 기준)은 미국의 약 52배, 쓰레기 배출량은 약 10배에 달하고 있다. 그리고 야생동물의 서식지, 오염정화 등의 다양한 환경기능을 수행하는 산림 및 갯벌이 각종 개발사업, 간척사업 등으로 점차 감소되고 있어 국토의 환경관리에 큰 문제점들이 드러나고 있다.

지난 30여년간 국가적, 국민적 노력에 힘입어 우리 나라는 고도의 경제 발전을 이룩했고, 경제여건도 획기적으로 향상되었으며 생활수준도 상당히 높아졌다. 그러나 환경오염과 자원고갈을 포함하는 환경문제 역시 그로 인한 부작용의 하나로 나타난 것이다.

한편, 사회적으로는 민주화, 지방화가 정착되면서 삶의 질에 대한 국민들의 욕구가 증가되었다. 소득의 증가에 따라 쾌적한 환경에 대한 수요가 증대되었으며, 각 지역마다 환경과 개발을 둘러싼 지역간 환경분쟁이 심화되기도 했고, 이기적 지역보호주의(NIMBY) 등으로 중요한 국가 환경정책이 제대로 추진되지 못하는 어려움이 있기도 했다.

그러나 이제는 환경의 시대! 국민들도 환경보전의 중요성을 잘 인식하고 있으며, 정부의 환경정책에 적극 협력하고 있고, 환경단체 등을 통해 직·간접적으로 환경보전 활동에 적극 참여하기도 한다. 또한 대부분의 국민들도 쾌적한 환경 및 생태계 보전에 도움이 되는 방향으로 일상의 생활을 영위하고자 노력하고 있어, 성공적인 환경보전의 가능성이 크다고 할 수 있다.

5. 국내·외 환경여건의 변화에 대한 대응 방안

국내·외 환경여건의 변화에 대응하고 선진적인 환경정책을 실현하기 위해 참여정부는 ① 지속가능 발전, ② 자원순환형 사회 구축, ③ 환경정의 확립이라는 환경정책의 방향을 정립하고, 이를 달성하기 위해 몇 가지의 정책을 중점적으로 추진하고 있다.

① 수도권 대기환경개선 특별대책 추진

수도권지역의 대기를 10년 내 선진국 수준으로 개선하기 위해 대기환경개선 특별대책을 추진(서울의 미세먼지($71\mu\text{g}/\text{m}^3$)는 선진국의 1.7~3.5배, 이산화질소는 1.7배)

② 4대강 특별대책의 차질없는 추진

지난 5년간 지역주민, 환경단체 및 전문가 등과 420여회의 토론회와 협의를 거쳐 만든 4대강 수질개선 특별대책을 차질없이 추진하여 목표수질 (2005년까지 I~II 급수) 달성

③ 자원순환형 폐기물 관리체제 구축

매립, 소각에 따른 환경피해를 줄이고 자원 절약을 촉진하기 위하여 폐기물 감량 및 재활용을 중점적으로 추진

④ 보전과 개발이 조화되는 국토환경 관리

국토의 난개발을 예방하기 위하여 ‘국토환경 보전 종합계획’을 수립하고, 전략환경평가, 자연경관보전 등을 위한 법과 제도를 정비

⑤ 환경 위해로부터 국민건강 보호

각종 환경상의 위해(危害)로부터 국민을 보호하기 위한 환경보건 시책을 강화

⑥ 환경기술 및 환경산업의 전략적 육성

2010년 세계 5위권 수준의 환경산업 강국 진입을 목표로 환경기술(ET)을 중점 개발하고, 환경산업의 수출전략산업화를 추진(세계 환경시장은 연간 5~6% 성장, 2010년에는 약 9천억 달러에 이를 전망, 삼성경제연구소, 2001)

Ⅲ. 자연환경과 환경오염의 현황 및 관리

1. 자연환경 현황 및 보전체계

1) 자연환경 현황

우리 나라는 아시아 대륙의 북·동부에서 서·남쪽 방향으로 뻗어 나온 약 1,000km의 반도와 3,200여 개의 도서로 구성되어 있다. 국토의 총 면적은 약 22.2만km²이고 남한은 99,866km²로서 국토 전체의 약 45%를 차지하고 있다.

지형은 동고서저(東高西低) 형태로 동쪽은 급경사면을 이루고 있고 서·남해 쪽은 완경사면을 이루고 있으며, 동부의 설악산, 오대산, 소백산, 지리산 등을 중심으로 남북으로 뻗은 백두대간과 그로부터 갈라진 정맥이 주요 능선을 구성하고 있으며, 남서쪽으로 내려오면서 침식평야의 농경지로 이용되고 있다.

이런 지리적 특성으로 인하여 서해 및 남쪽으로는 큰 하천이 완만하게 흐르며, 동해로는 짧은 하천이 급류를 이루고 있고, 해안선은 그 길이가 약 17,000km(섬 포함)로서 동·서·남 삼면의 해안이 각각 특색을 달리하고 있다.

겨울은 한냉·건조하고 여름은 고온다습한 온대계절풍 기후로서 연평균 강수량은 세계 평균보다 1.3배 정도 많은 약 1,283mm이나 1인당 강수량은 인구밀도가 높아 연간 3천 톤으로서 세계 평균(3만4천 톤)의 10% 수준에 불과하다.

2) 생물종 및 보호지역 지정 현황

우리 나라는 3면이 바다로 둘러싸여 있고 산림이 전 국토의 65% 이상을

차지하고 있어 식생이 다양하고 생물다양성이 풍부하며 경관이 매우 아름다운 나라이다.

우리 나라에 존재하는 생물종의 수는 약 10만종 정도로 추정하고 있는데 현재까지 조사되어 밝혀진 생물종 수는 동물 18,052종, 식물 8,271종 및 균류 등 기타 3,528종으로 총 29,851종으로 추산된다. 그러나 지난 30~40여년간의 급속한 경제성장 기간 동안 일어난 자연파괴로 인해 생물종이 감소하고 있어 적극적인 생물종 보존시책이 필요한 상황이다.

이런 맥락에서 우리 나라는 자연생태계가 우수하고 생물다양성이 풍부하여 특별히 보호할 가치가 있는 지역을 생태계보전지역 등으로 지정하여 보호·관리하고 있다. 2004년 말 현재 생태계보전지역 24개소, 습지보호지역 15개소, 자연공원이 국립공원 20개소를 포함하여 59개소가 지정되어 있고, 특정도서가 154개소가 지정되어 있다.

한편, 랍사협약에 의하여 대암산 용늪과 창녕 우포늪 등 2개 늪지가 랍사 조약에 의한 보호습지로 지정되어 있고, 백두산, 설악산, 제주도의 한라산·중산간서귀포 해양공원이 유네스코(UNESCO)생물권보전지역으로 지정·관리되고 있다.

3) 자연환경의 관리실태와 정책기조

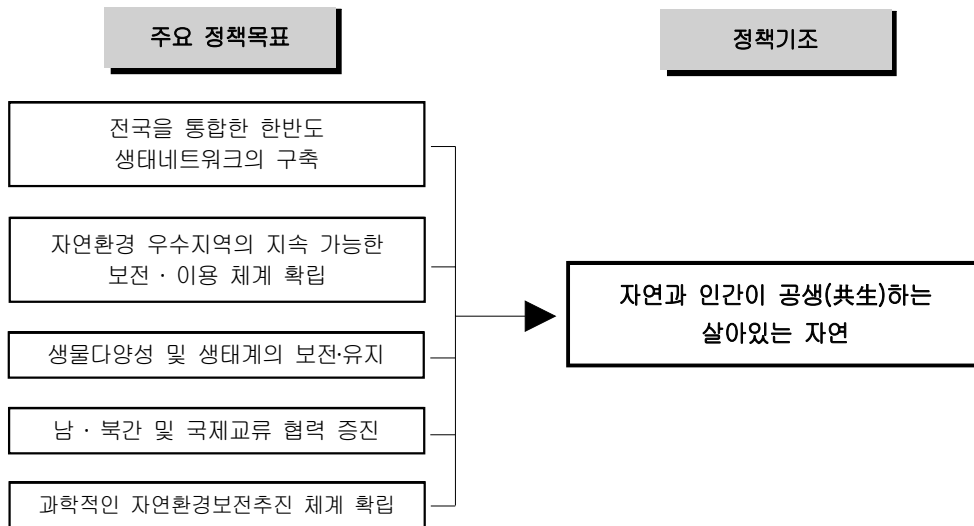
성장 위주의 국토개발정책을 추진하는 과정에서 심각할 정도의 산림·녹지 및 갯벌 감소, 자연생태계 단절 및 경관파괴 등 자연환경의 훼손 문제가 초래되었다.

특히 1990년대 초 준농림지역제도가 도입된 이후 경관이 수려한 산지, 해변, 강변 등을 중심으로 한 무분별한 음식·숙박·위락시설 및 주거단지 개발로 1990년 후반에 들어서는 전국적인 난개발과 자연환경 훼손 문제가 주요한 정책현안으로 대두되었다.

또한 생물다양성의 중요성을 인식하지 못한 채, 대규모의 산림벌채 및 개발행위, 야생 동식물의 남획과 밀렵, 외래 생물종의 무분별한 도입 등으로 생태계의 생물다양성 감소, 생태계의 기능과 균형이 손상되고 있다는 지적을 받고 있다.

경제발전, 소득증가, 환경인식의 증대와 더불어 자연환경에 대한 가치가 새롭게 인식되고 쾌적한 삶의 질에 대한 국민의 요구가 증대되면서 지속가능한 발전과 함께 자연과 공생하는 환경보전에 대한 국민적 기대가 더욱 높아지고 있다.

이에 정부는 21세기를 대비한 자연환경보전의 정책기조를 ‘인간과 자연이 더불어 사는 생명공동체’ 즉 ‘인간과 자연이 공생(共生)하는 살아있는 자연의 실현’으로 설정하였다. 이 정책은 한반도의 자연환경을 서로 유기적으로 연결함으로써 인간과 자연이 조화되어 살아가는 생명력 있는 한반도의 생명공동체를 구현하는 것을 기조로 하고 있다.



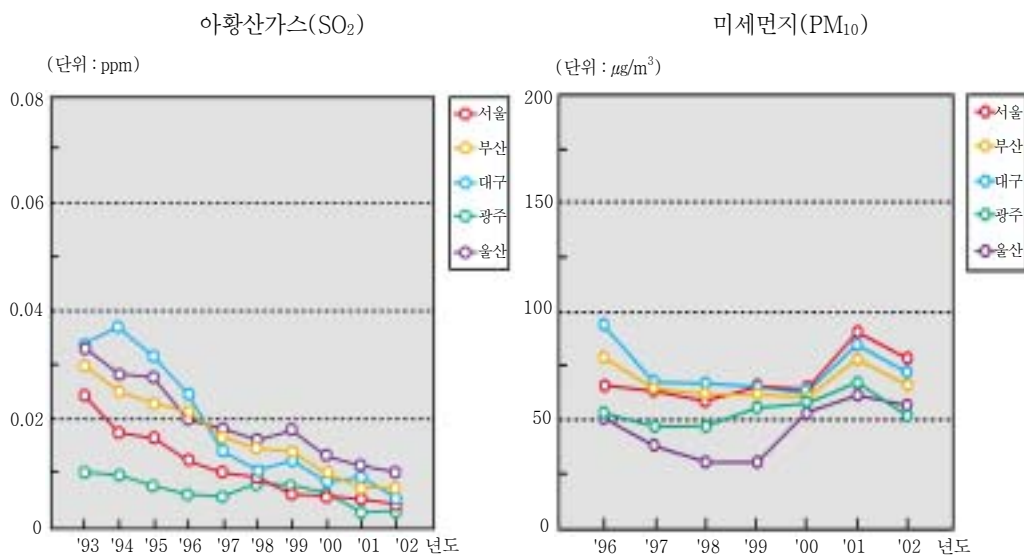
<그림 6> 자연환경보전의 정책기조

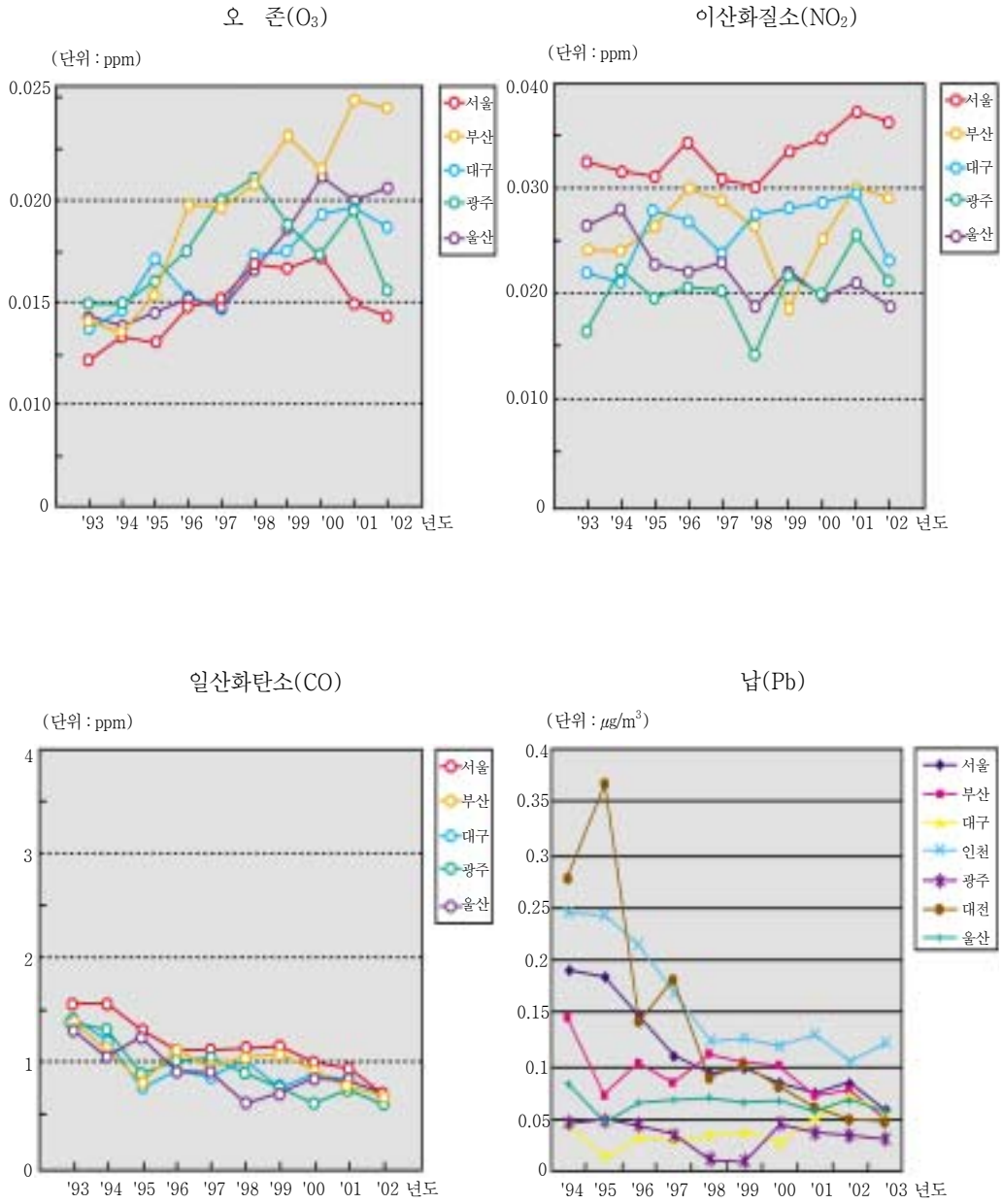
2. 환경오염 현황과 관리

1) 대기오염

우리 나라는 오염현황, 인체에 미치는 영향 등을 고려하여 세계보건기구(WHO)의 권장기준을 참고로 하여 이산화황(SO₂), 일산화탄소(CO), 이산화질소(NO₂), 미세먼지(PM-10), 오존(O₃), 납(Pb)의 6개 물질에 대해 대기환경기준을 설정해서 관리하고 있다.

최근 청정연료의 사용 증대, 저황유 공급의 확대, 저공해 자동차의 보급 등 각종 대기오염 저감정책으로 이산화황은 개선되는 추세이다. 그러나 자동차의 지속적인 증가, 산업활동의 규모 증대 등으로 이산화질소나 미세먼지는 증가되는 추세이다.





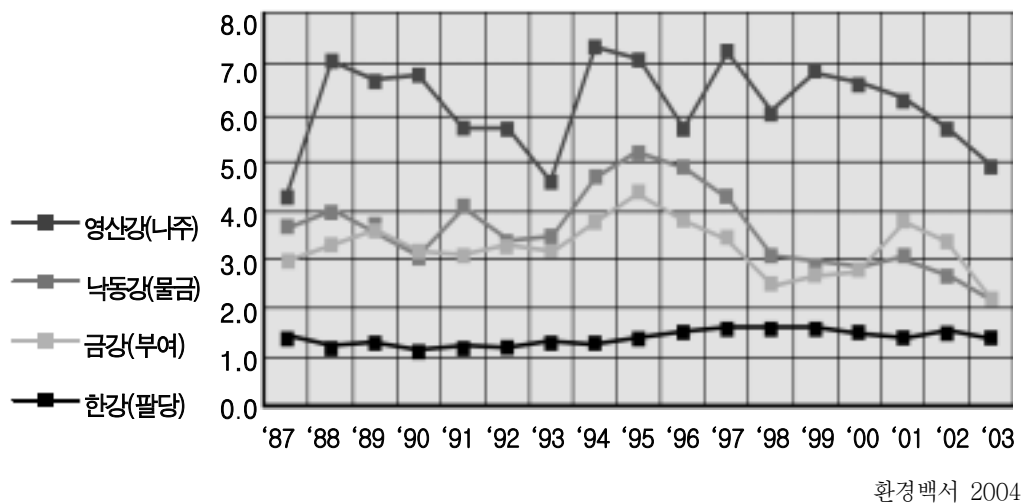
환경백서, 환경통계연감

<그림 7> 주요 대기오염 현황

2) 수질오염

국민의 건강보호와 쾌적한 수환경 조성을 위해 수질관리 목표로서 수질 환경기준을 설정하여 수질환경을 관리하고 있는데, 현행 수질환경기준은 건강항목(9개)과 생활환경항목(하천 5개, 호소 7개)으로 구분하여 관리하고 있다.

1997년 이후 수질오염의 관리 및 맑은물 공급을 위해 획기적인 환경기초시설의 확충, 4대강 특별대책 수립 및 특별법 제정·시행 등 정책적 노력의 결과로 우리 나라의 4대강 유역이 수질은 전반적으로 개선되고 있는 것으로 나타났다.



<그림 8> 4대강의 연도별 수질변화 추이(BOD)

3) 폐기물 관리

폐기물을 생활폐기물과 사업장폐기물로 구분하여 관리하고 있다. 우리나라의 폐기물의 총발생량은 1993년을 기점으로 점진적으로 증가하는 추세

인데, 이 가운데 생활폐기물은 1995년 쓰레기종량제가 도입된 이후 크게 감소하였으나, 1999년 이후에는 다시 점차적으로 발생량이 증가(1인당 생활폐기물 발생량은 '94년 1일 1.3kg ⇨ '02년 1일 1.04kg)하는 추세이다.

폐기물 처리현황을 보면 재활용이 크게 확대되었고 매립비율이 낮아진 반면, 소각처리율은 점진적으로 증가하는 추세에 있어 폐기물처리구조가 바람직한 방향으로 변화되고 있다고 할 수 있다. 하지만 재활용하고 남은 생활폐기물중 가연성폐기물이 80%에 이르지만 주민반대 등으로 인한 소각시설 건설 지연 등으로 소각율은 아직 2002년 기준으로 14.5%에 불과한 실정이다.

<표 3> 폐기물 발생추이

(단위: 톤/일, %)

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
합 계 (증감률)	180,573 (22.0)	195,275 (8.1)	190,254 (△2.6)	219,216 (15.2)	234,282 (6.0)	261,032 (11.4)	277,533 (6.4)
생활폐기물 (증감률)	49,925 (4.5)	47,895 (△4.1)	44,583 (△6.9)	45,614 (2.3)	46,438 (1.8)	48,499 (4.4)	49,902 (2.9)
사업장폐기물 (증감률)	130,648 (30.3)	147,380 (12.8)	145,671 (△1.2)	173,602 (19.2)	187,844 (8.2)	212,533 (13.1)	227,631 (7.2)

환경백서, 2004

현행 우리 나라의 폐기물 관리정책은 우선 폐기물의 발생량을 줄이고, 다음으로 발생된 폐기물은 최대한 자원화하여 재활용하며, 처리가 불가피한 폐기물은 환경적으로 안전하고 위생적으로 처리하는 '자원순환형 폐기물 관리체계'를 정착시켜 나가는 것을 정책목표로 하고 있다. 이를 위해 2002년부터는 '제2차 국가폐기물관리종합계획'을 확정하여 적극적으로 추진하고 있다.

4) 상·하수도 및 먹는물 관리

(1) 상·하수도 관리

2003년말 현재 1,968개 급수구역(84시, 209읍, 675면) 내 인구의 89.4%가 상수도를 공급받고 있으며, 1일1인당 급수량은 358ℓ로 1995년 이후 가장 낮은 수준을 보이고 있다. 이는 절수기 설치와 물 절약 운동의 전개 등으로 물 사용량이 줄고 노후수도관 교체 등으로 누수량이 감소하였기 때문이다. 한편, 상수도가 공급되지 않는 지역은 간이상수도 등 소규모 시설을 이용하여 생활용수를 공급하고 있다.

지금까지는 상수도 보급정책이 도시지역을 중심으로 추진되어 특별시와 광역시의 상수도 보급률은 98.5% 수준으로 향상되었으나, 농어촌 면 지역의 상수도보급률은 31.1% 수준에 불과하다. 그러므로 정부는 이들 지역의 생활용수공급을 확대하기 위해 노력하고 있는데, 농어촌 지방상수도 개발 사업을 통해 농어촌지역의 상수도 보급률을 50%까지 확대할 계획이며, 이와 더불어 중소도시 지방상수도도 연차적으로 확충하여 2005년까지는 중소도시의 지방상수도 보급률을 95%로 확대할 계획이다.

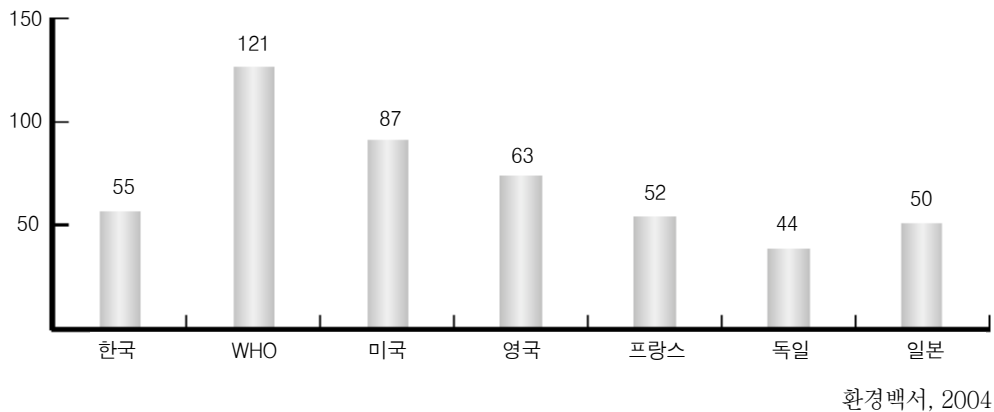
도서지역 등 급수 취약지역의 경우, 조그만 가뭄에도 상습적인 식수난을 겪고 있어 농어촌 지역의 생활용수공급의 확대를 위해 농어촌 지방상수도 개발사업, 도서지역의 수원지 개발, 해수담수화시설사업 등을 추진하고 있다.

한편, 2003년 말 현재 하수처리구역 내의 하수도 보급률은 78.7%이며, 전국에 242 개 하수종말처리시설이 가동 중이다. 최근 산업발전으로 새로운 유해오염물질이 배출되고 생활하수 및 산업폐수의 증가로 상수원 수질 오염이 가중됨에 따라 일부 정수장에서선 고도정수처리방식이 추진되고 있다.

(2) 먹는물 관리

먹는물에서 검출될 가능성이 높은 유해물질에 대하여 사람이 일생 동안 섭취해도 유해하지 않은 수준인 최대허용량을 정하고 전국의 수자원 상태, 경제적 수준, 정수처리기술 등을 종합적으로 고려하여 규제대상 물질의 종류나 허용한도를 법으로 설정하고 관리하기 위해 55개 물질에 대해 먹는물 수질기준을 설정하여 관리하고 있다.

먹는물 수질기준은 인체에 미치는 영향을 고려하여 안전한 수준의 함량을 설정한 것이므로 먹는물 수질기준에 적합한 물은 안심하고 먹을 수 있다.



<그림 9> 먹는물 수질기준 항목 수 비교

IV. 우리 나라의 주요 환경정책과 평가

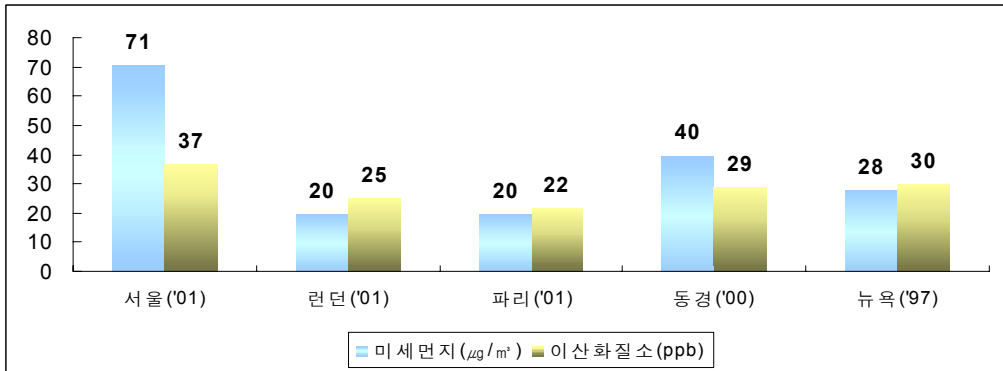
1. 대기환경보전 정책

대기환경보전 정책의 목표는 일차적으로는 맑고 깨끗한 대기환경을 유지하여 국민의 건강을 보호하고 쾌적한 환경에서 생활하도록 하는데 있으며, 이차적으로는 대기오염으로 인한 환경상, 보건상의 위해를 사전에 예방하고자 하는 것이다.

대기환경의 정책목표를 달성하기 위해 국가는 대기질 관리목표로써 대기환경기준을 설정하였으며, 이 기준을 달성하기 위해 대기오염물질을 배출하는 시설에 대해 배출허용기준을 정하여 준수토록 하는 등 여러 대기환경보전정책을 수립·시행하고 있다.

특히 국토면적의 12%에 불과한 수도권에 인구나 자동차의 46% 정도가 집중되어 있는 현실에서 수도권의 대기오염은 선진국 주요 도시의 1.7~3.5배 정도이며, 미세먼지나 질소산화물(NOx) 등은 OECD국가 중 최하위 수준이다. 또한 수도권은 폐암, 조기사망을 유발하는 미세먼지, 이산화질소 오염도가 OECD 국가 중 최하위권인 것으로 나타났다.

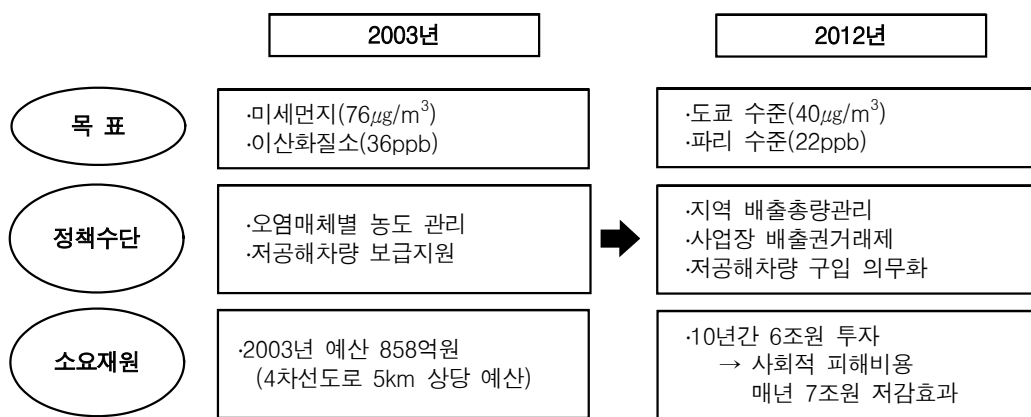
따라서 지난 10년간 청정연료 공급확대, 난방연료 대체(연탄→도시가스), 무연휘발유 공급정책을 편 결과, 이산화황(SO₂), 일산화탄소(CO), 납(Pb) 등 1차 오염물질은 현저히 개선(60~90% 감소)되었다. 하지만 이산화질소(NO₂), 미세먼지(PM₁₀), 오존(O₃) 등 2차 오염물질의 오염도는 자동차 증가 등에 따라 계속 악화되는 추세로 지난 10년간 20~70% 증가한 것으로 나타났다(환경부, 2004).



자료) 환경부, 2004

<그림 10> 세계 주요 도시의 대기오염 현황

이런 상황에서 향후 수도권 대기오염은 심각한 국가적 문제로 대두될 가능성이 있어 ‘수도권 대기환경개선 특별대책’을 추진하게 되었다. 수도권 대기환경개선 특별대책은 수도권의 대기질을 ‘12년까지 선진국 수준으로 개선하기 위하여 미세먼지, 질소산화물 등 주요 오염물질의 배출총량을 2000년 대비 40~70%를 삭감하여 맑은 날 남산에서 인천 앞바다를 볼 수 있도록 하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위해 지역 배출총량 관리, 사업장 배출권거래제, 운행차량의 저공해화 및 저공해차량 구입 의무화 등을 핵심 내용으로 하고 있다.



<그림 11> 수도권 대기환경개선 특별대책

그리고 수도권 대기환경 개선특별대책 외에도 전 국토의 대기오염을 저감하고 맑은 공기를 보전하기 위해 ① 환경친화적인 에너지 보급사업의 확대, ② 천연가스 자동차의 보급 및 배출가스 저감장치 부착 등을 통한 자동차 공해 저감대책의 추진, ③ 건물중후군으로부터 국민의 건강보호를 위하여 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법」 등을 마련하는 등 대기환경 관리 기반의 구축해 나가고 있다.

2. 수환경 보전 정책

우리 나라 수환경 보전정책의 핵심은 4대강 물관리종합대책인데 이는 수계 상·하류의 상생정신을 바탕으로 수립되었다. 이는 지속가능한 유역공동체 건설을 궁극적인 목표로 하여 발원지에서 하구까지 맑은 물이 흐르는



하천, 생명력이 넘치는 건강한 유역, 아름다운 자연과 더불어 살아가는 쾌적한 환경, 그리고 유역구성원들이 수질보전을 위해 협력하는 사회를 건설코자 하는 계획이다.

이러한 수환경 보전정책 목표를 달성하기 위해 한강, 낙동강, 금강, 영산강 수계에 대한 ① 수질오염총량관리제, ② 수변구역제도, ③ 물이용부담금제, ④ 상수원지역 지원 및 토지매수제 등 선진적인 물관리 정책과 제도가 도입 혹은 추진 중이다.

오염총량관리제



오염총량관리제는 지역의 지속가능성 향상을 위해 관리하려는 하천의 목표수질을 정하고, 그것을 달성하고 유지하기 위한 수질오염물질의 허용부하량(허용총량)을 산정하여, 해당 유역에서 배출되는 오염물질의 부하량(배출총량)을 허용총량 이하로 규제 또는 관리하는 제도를 말한다.



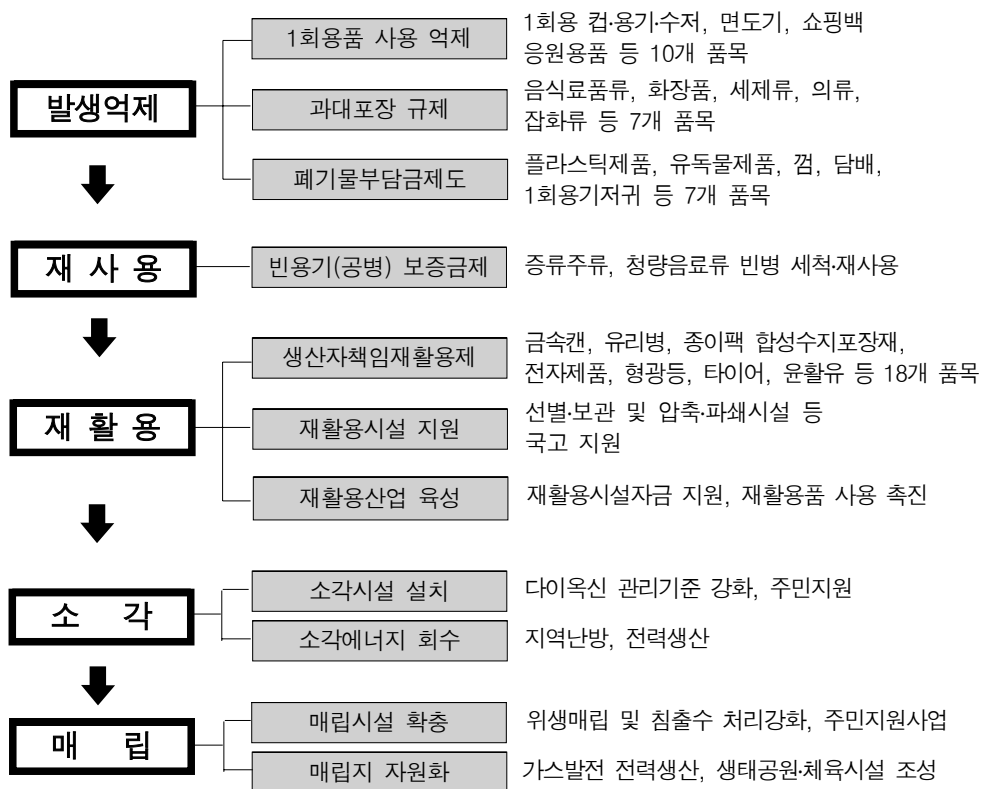
자료) 환경부

<그림 12> 수질오염 총량관리제

3. 자원순환형 폐기물관리체계 구축

폐기물은 그 자체로 비효율과 비효용을 의미하는 것으로 현대 선진국가에서는 폐기물의 발생량 감소와 순환적 재활용을 통한 자원순환형 경제구조의 형성을 폐기물정책의 기본 이념으로 설정하는 게 일반적 추세이다.

우리 나라도 폐기물 발생량 감소와 재활용을 통한 자원순환형 사회를 구축하기 위해 다양한 폐기물관리 정책을 실시하고 있다<그림 13>참조.



<그림 13> 자원순환형 사회구축 체계

특히 ① 자원재활용에 효과가 큰 생산자책임재활용제도의 개선하고, ② 사업장폐기물 감량화를 위한 종합계획을 수립하며, ③ 산업폐기물의 감량·자원화를 통한 자원순환적인 산업시스템을 구축하고, ④ 1회용품 신고포상금제 운영 및 포장폐기물 발생억제를 위한 시책을 추진하고, ⑤ 폐기물관리체계를 개선하고 국가폐기물관리종합계획 수정계획을 마련하는 등 폐기물 관리기반을 정비하고, ⑥ 생활폐기물의 25% 정도를 차지하는 음식물쓰레기의 발생량을 획기적으로 줄여 자원낭비를 막고, 재활용을 유도하여 매립·소각으로 인해 발생하는 환경문제를 예방코자 하고 있다.

생산자책임재활용제도(EPR)

생산자책임재활용제도(Expanded Producer Responsibility)란 재활용이 가능한 폐기물의 일정량 이상을 재활용하도록 생산자에게 의무를 부여하고 재활용 의무를 이행하지 못할 경우, 실제 재활용에 소요되는 비용 이상을 생산자로부터 징수하는 제도를 말한다.

예를 들어 맥주회사가 1,000명의 맥주를 생산하여 출고한 후 빈병 800병을 회수해서 재활용해야 하는데 600병 밖에 회수하지 못했다면 목표량에 미달한 200병의 회수 및 재활용에 소요되는 모든 비용의 115-130%를 그 맥주회사가 부과금 형태로 부담해야 하는 것이다.

4. 지속가능발전을 위한 환경정책의 추진

2000년 6월 5일 세계 환경의 날, 정부는 '새 천년 국가환경비전'을 발표

하면서 국제사회의 화두로 자리 잡은 ‘지속가능발전’의 원칙에 부합하는 국정 운영을 펼쳐나가기로 했다.

이에 지속가능발전을 달성코자 다음의 정책사업을 적극적으로 추진하고 있다;

- ① 환경과 경제가 상생하는 환경정책을 추진하는 것을 주요 정책목표로 설정
- ② 기업과의 협력 하에 지속가능한 녹색경영의 글로벌화를 위한 기반 구축사업을 진행
- ③ 친환경상품의 생산·보급을 촉진하고자 「친환경상품 구매촉진에 관한 법률」의 제정을 준비
- ④ 환경산업의 육성 및 해외 진출, 환경상품의 수출 및 시장확보를 지원
- ⑤ 우수 환경기술의 개발 및 보급의 확대
- ⑥ 환경분야의 중장기 청사진인 ‘국가환경종합계획’ 수립사업을 추진
- ⑦ 친환경적인 지역공동체 활동지원을 위한 파트너십을 강화
- ⑧ 주변의 유해화학물질로부터 국민들의 건강을 보호하기 위하여 제품의 환경성 보장제 도입 등 안전관리의 기반을 마련

그리고 지속가능발전을 이루기 위한 중요한 전략과제의 하나로 환경과 경제를 함께 살리는 2단계 ‘Eco-2 프로젝트’를 추진하고 있는데, 이를 통해 핵심적인 환경기술의 개발 및 환경산업 해외진출을 지원하고, 환경친화적 기업 경영, 생산 및 소비체계의 정착을 실현코자 노력하고 있다.

한편, 환경정책 및 환경행정을 종전의 사후처리 위주의 방식에서 이제는 선진화된 사전예방의 기조로 전환하고 있다. 이를 위해 「환경정책기본법」

(제7조의2)에 환경오염 등의 사전예방 원칙을 명시하고 있으며, 이를 통해 국가나 지방자치단체는 물론이고 일반 사업자들도 그들의 활동이 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위해 사전예방에 노력하도록 하고 지도하고 있다.

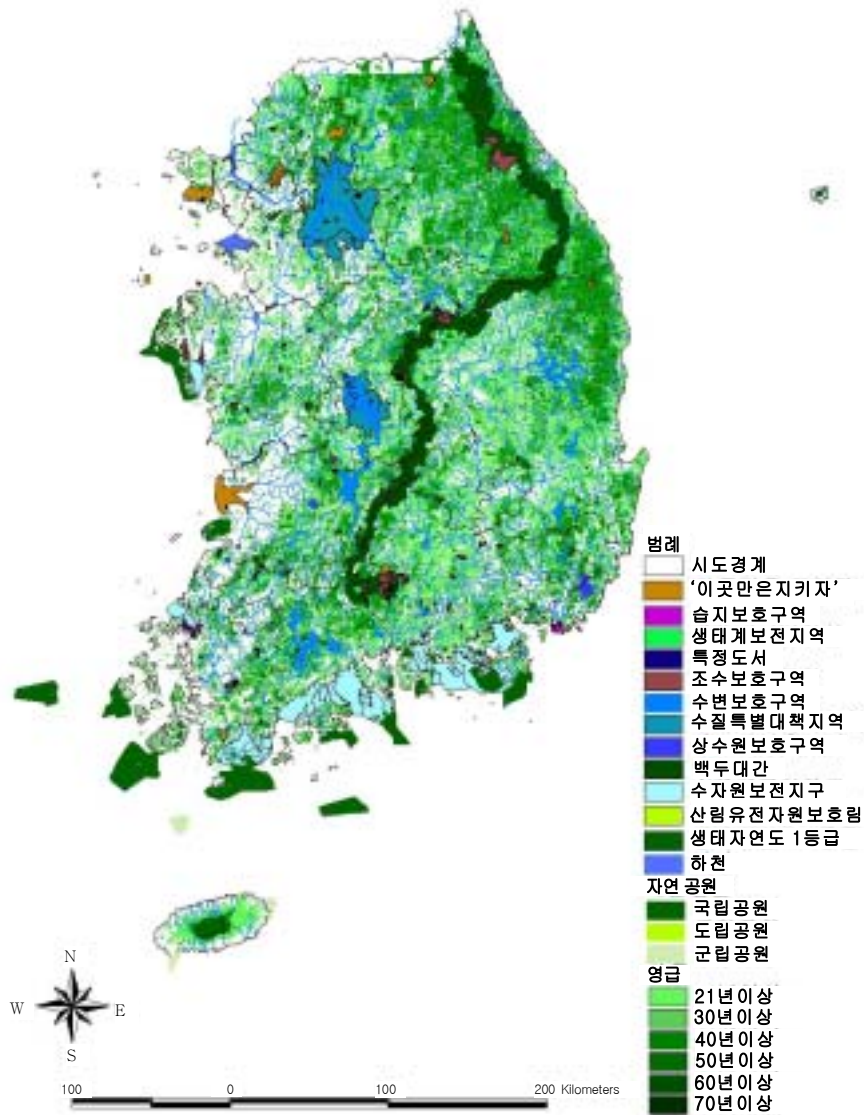
5. 지속가능한 한반도 생태공동체의 구현

한반도의 핵심 생태축이자 자연생태계의 보고인 백두대간, 비무장지대(DMZ), 도서·연안이 각종 개발사업으로 훼손됨에 따라 지역의 환경특성을 고려하여 우수생태계, 자연경관 및 생물다양성을 체계적으로 보전 관리할 필요성이 대두되었다.

따라서 백두대간, DMZ, 특정도서 등 한반도 3대 생태축을 체계적으로 보전하면서, 이들 주요 생태계를 연결하는 한반도 생태네트워크 조성기반을 구축하기 위해 다음의 정책들을 추진하고 있다.

- ① 백두대간의 핵심·완충지역 지정기준 및 보전원칙을 제시
- ② ‘DMZ 자연환경보전종합대책’과 ‘도서·연안자연환경보전종합계획’을 수립·추진
- ③ 전략환경평가제도를 도입하고 국토환경성평가지도를 제작하여 친환경적 국토보전체계를 확립하고 친환경적 개발을 유도<그림 14 참조>.
- ④ 환경영향평가 및 사전환경성검토제도의 효율성·신뢰성을 향상
- ⑤ 수려한 자연경관과 생태계우수지역을 체계적으로 보전하기 위하여 자연환경보전법을 개정하여 관리를 강화
- ⑥ 생물다양성협약 대응하여 생명산업을 육성하고 한국 고유종의 체계적 보호를 위해 국가생물자원보전 마스터플랜의 수립을 추진

⑦ 야생 동·식물 보호 및 생태계 위해종과 국립공원의 관리를 강화



자료) 한국환경정책·평가연구원

<그림 14> 국토환경의 보전실태 평가도

전략환경평가제도

전략환경성평가제도(Strategic Environmental Assessment : SEA) 는 계획이나 사업이 상당히 구체화되는 확정단계에서 수행하게 되어 사업 중단 결정 등이 어려운 환경영향평가제도의 한계를 극복하기 위한 제도로써, 정책(policy), 계획(plan), 프로그램(program)의 의사결정 초기단계에서 환경성을 검토하여 추진여부를 결정하거나 대안을 채택하도록 하기 위한 제도이다.

국토환경성평가지도

생태자연도, 자연공원·상수원보호구역·수변구역·특별대책지역 등의 보호지역 등 법적·환경적 요소를 기준으로 국토 자체가 지니고 있는 보전가치를 평가하여 등급화(5개 등급)하고, 이를 축척 1/2.5만의 기본 지형도에 알아보기 쉽게 표시한 도면이다.

6. 지구환경보전과 국제환경협력의 증진

지구환경보전은 한 국가만의 노력으로는 해결되지 않는 인류공동의 과제로서 이를 해결하기 위한 국제사회의 논의가 다양한 형태로 전개되고 있다. 또한 이 과정에서 나온 국제적 합의는 이미 우리 경제·사회 전반에 걸쳐 많은 영향을 미치고 있다.

우리 나라도 지구환경보전에 기여하고 국익의 보장받기 위해 국제사회의 일원으로서 동참하는 적극적인 환경정책을 수행할 필요가 있다. 이런 맥락에서 ‘사전예방원칙’에 맞게 기존의 매체별 사후처리 중심의 정책에서 벗어나 사전예방에 초점을 두는 정책으로 전환해가고 있다.



그리고 환경과 경제의 상생을 구현할 수 있는 전략을 시행 중이고, 지속가능발전이란 패러다임에 맞게 환경정책을 전환하는 한편 환경과 무역의 연계 움직임에 적극 대응함으로써 새로운 국제환경질서의 형성과정에도 적극 참여하고 있다.

V. 사회 환경교육의 의의

1. 환경교육의 의의와 개념

산업화와 고도성장의 부산물로 나타난 환경문제가 우리 사회의 심각한 사회문제의 하나로 대두되고 있다. 날로 커지고 있는 환경문제를 해결하기 위해서 정부 및 관련 단체는 물론, 일반 국민 개개인들의 환경문제에 대한 관심과 환경보전 노력이 절실히 요구되는 시점이다.

우리 나라는 다른 나라에 비해 환경문제가 대두된 지 그리 오래 되지 않았기 때문에 기성세대들은 환경문제에 대한 체계적인 교육을 받지 못하였으며 이러한 점에서 기성세대를 대상으로 하는 환경교육이 특히 절실하다. 기성세대를 위한 환경교육은 주변의 환경뿐만 아니라 보다 넓은 범위로 사람들의 시야를 넓혀주는 활동이기도 하다. 즉, 환경과 우리 모두의 삶의 질을 향상시키기 위한 것이며 자연과의 공존을 이루어 나가도록 이끄는 과정이라고도 할 수 있다.

이런 점에서 환경교육은

- ① 자연과 사람이 모든 면에서 서로 의존적 관계에 있다는 사실을 알게 하여 자연과 환경에 관심을 가지도록 하는 것이고,
- ② 모든 사람들에게 환경을 보호하고 개선시키는 데에 필요한 지식과 가치, 태도, 기술을 습득할 기회를 제공하며,
- ③ 환경보전을 위해 어떻게 행동해야 할 지를 판단할 수 있도록 도와주는 것이다.

이러한 환경교육을 통해서 사람들은 전체 환경과 또 환경문제에 대해

깨닫게 되고, 이를 지식적으로도 이해하며 환경을 보호하고 개선하는 데에 적극적으로 참여하고, 실제로 문제를 해결하는 방법을 배우며, 우리 사회의 환경 문제에 적극적으로 참여할 수 있는 기회를 얻게 된다.

우리 나라의 환경교육은 크게 학교 환경교육과 사회 환경교육으로 구분할 수 있다. 우리나라의 학교 환경교육은 1981년에 고시된 제4차 교육과정에 환경교육에 대한 선언적 규정이 담긴 것을 계기로 각급 학교의 교과 과정에 분산적으로 환경교육의 내용이 포함되어 가르치고 있다.

한편, 사회 환경교육을 실시하는 기관은 전문 환경단체, 일반 사회단체, 종교기관, 기업, 정부기관이나 지방자치단체, 평생교육기관 등 여러 곳이다. 이들 기관이나 단체에서 환경교육 프로그램을 운영하여 상당한 효과를 거두고 있다.

그러나 전문적인 환경교육 지도자가 부족하고, 환경교육의 내용도 표준화되어 있지 않으며, 사회 환경교육에 필요한 전문적 혹은 일반적 교육교재 및 자료의 개발이 미진하여 사회 환경교육의 성공적인 실행에 장애가 되기도 한다. 그리고 쉽게 접근하여 사용할 수 있는 환경교육시설이나 생태학습장 등의 공간이 부족하다는 것과 환경교육의 재정부족으로 교육의 내실을 기하기 힘들다는 점 등도 문제점으로 지적되고 있다.

2. 사회 환경교육의 의미와 특성

사회 환경교육은 학교와 같은 형식적인 교육기관 외의 각종 사회기관에서 환경교육을 실시하는 것을 말하며 사회 환경교육과 학교 환경교육의 차이는 환경교육 프로그램의 내용에 있는 것이 아니라, 교육의 주체와 교육 대상에서 찾을 수 있다.

즉, 학교 환경교육은 교육 주체가 자격이 있는 교사로 한정되지만 사회 환경교육에서는 교육인력이나 교육기관 등에 제한을 받지 않는다. 그러므로 일반 시민사회단체, 종교단체, 기업 등 교육활동을 본래의 목적으로 하지 않는 기관에서도 환경교육을 실시하면 바로 사회 환경교육이 되는 것이다.

또한 학교 환경교육은 그 교육대상자의 자격이 연령과 학생이라는 신분으로 제한되나, 사회 환경교육의 대상은 일반 시민들이 중심이 되며, 설령 학생들이라 하더라도 학교를 떠나서 사회기관에서 환경교육을 받으면 사회 환경교육을 받는 셈이다. 교육공간도 학교 환경교육은 교실이나 실험실 등으로 한정되지만, 사회 환경교육은 공간적인 제약이 없이 강의실이든지 강의실 밖의 자연 속에서든지 프로그램의 성격에 따라 얼마든지 다양한 형태로 진행할 수 있다.

교재 측면에서도 학교 환경교육은 표준화되어 있으나 사회 환경교육은 교육기관에 따라 다르게 만들어져 있으며, 사회교육이 일반적으로 그렇듯이, 비형식성을 특징으로 하게 되는데 개선하고 발전시키기 위해서는 지도인력, 교재 등에 있어서 표준화하고 질적 수준을 높여야 한다.

재정적인 면에서도 학교 환경교육은 공적인 교육재정으로 운영되나, 사회 환경교육은 사적인 재원으로 프로그램과 교육기관 등을 꾸려나가야 하므로 재정이 어렵고 피교육자가 부담하는 경우도 많다.

사회 환경교육은 학교환경교육 뿐만 아니라 환경홍보와도 차이가 있다. 환경홍보는 넓은 의미에서 환경교육의 하나이며 교육 주체의 제한이 없고 교육 대상자의 연령과 자격이 제한이 없는 것은 동일하나 사회 환경교육보다 더 제약을 받지 않는다.

이처럼 사회 환경교육과 학교 환경교육이 교육주체나 대상, 공간, 교재, 재정 등에서 많은 차이가 있지만, 특히 사회 환경교육은 환경교육이라는 큰 울타리 안에서 이루어지는 평생교육과정이라는 점이 중요하다. 또한 이

제는 학교 환경교육이건 사회 환경교육이건 공히 단순한 환경교육의 차원을 넘어서 '지속가능발전'에 대한 교육으로 방향 전환을 할 필요도 제기되고 있다.

환경을 건강하게 하는 삶

- I. 가정생활과 환경보전
- II. 일상생활 속의 쓰레기 문제
- III. 소비문화와 환경보전
- IV. 도시생활과 환경보전
- V. 문명의 이기와 환경
- VI. 일반시민들의 환경보전 실천방법

환경을 건강하게 하는 삶



I. 가정생활과 환경보전

1. 가정생활과 환경

가정이란 혼인관계와 혈연관계로 구성된 가족구성원들의 공동생활의 장소이며, 가족구성원들이 건전하게 성장·발달할 수 있도록 기본적인 생존욕구를 충족시켜주고, 안식과 애정을 제공하는 보금자리다.

행복하고 건전한 가정생활을 유지하기 위해서는 적정 수준의 의(衣) 생활과 식(食) 생활, 그리고 주(住) 생활이 보장되어야 한다. 그러나 의·식·주생활을 위한 활동은 가정을 유지하기 위한 최소한의 기초수요임과 동시에 그 활동과정에는 불가피하게 자원의 사용과 오염의 발생이 뒤따르게 된다.

즉, 가정에서 영양섭취를 위해 음식을 조리하는 과정에서 그리고 건강한

의생활과 주거생활을 영위하는 과정에서 물과 에너지 그리고 다양한 자연 자원과 인공자원을 구매하고 소비하게 되며, 소비의 부산물은 최종적으로 폐기하여 쓰레기로 배출되는 까닭에 주요한 환경오염 원인자의 하나가 된다. 따라서 가정의 생활과정에서 불가피하게 발생하는 환경오염을 최소화 하려는 노력은 쾌적하고 지속가능한 사회를 만들어 가는 일차적인 조건이 된다.

2. 가정생활과 물 절약

가정에서 쉽게 실천할 수 있으며 큰 환경효과를 얻을 수 있는 것이 물 절약이다. 가정생활에서 물을 절약할 수 있는 부문은 크게 화장실, 부엌, 세탁, 욕실의 이용이며, 구체적인 절약방법은 다음과 같다.

화장실에서 물 절약



○ 변기 수조에 절수기를 설치하거나 물을 채운 병 넣어 두기.

- 현재 가정에 많이 보급되어 있는 변기의 용량은 13리터 급이며 1일 평균 변기 이용 횟수를 7회(대변 1회, 소변 6회)라고 가정하면 4인 가족의 경우 1일 물 사용량은 255리터 수준
- 대·소변 구분형 절수부속을 설치하면 기존의 13리터 급 변기에 비해 67리터(30% 정도), '사용수량 조절형 절수부속'을 사용하면 40리터(15% 정도) 절수 가능

- 절수부속 대신 1~1.5리터 용량의 물병을 물탱크 안에 넣어두어 물 절약 가능

○ 절수형 변기 수조 설치 : 50% 절수 효과

- 절수형 6리터급 변기를 설치하면, 기존의 13리터 급 변기에 비해 4인 가족을 기준으로 하루에 137리터(50% 이상) 절수가 가능

○ 변기 수조 수압조절, 누수여부 확인으로 물 아끼기

- 대변이나 소변 세척에 필요한 적정량의 물 이상으로 배출되는 물은 세척밸브의 유량조절 knob(노브)을 조절하여 물 절약
- 변기의 물탱크에 물이 차 있는데도 물이 흐르거나 새는 소리가 들릴 정도면 많은 양이 누수되는 경우이며, 새는 소리가 들리지 않더라도 물탱크에 물감을 떨어뜨린 뒤 15분 정도가 지나 변기에 물감 색깔이 번지면 누수되는 것으로 판단하여 수리

부엌에서 물 절약



○ 설거지통 이용으로 60%의 절수 효과

- 우리 나라 가정에서 사용하는 물 중 1/5이 부엌에서 쓰이며 부엌의 물 낭비 요소로는 설거지나 야채 등 음식 재료를 씻을 때 물을 틀어놓는 습관이 가장 큼

- 물을 틀어놓고 흘러가며 설거지할 때 100리터 정도의 물이 쓰이는 설거지감을 설거지통에 물을 받아 하면 최소 20리터의 물로도 가능

○ 수도꼭지에 물 조리개를 부착하여 20% 절수

- 설거지나 음식 재료 세척시 물조리개를 통해 나오는 샤워수를 이용하면 짧은 시간에 세척 가능
- 같은 유량일지라도 샤워수 형태로 사용하면 접촉면적이 넓어 세척 시간이 짧아져 물 조리개 부착시 10~20% 절수

○ 수도꼭지에 절수기 설치로 20% 절수

- 수도꼭지에 절수기를 부착하면 2~4리터의 물을 아낄 수 있는데, 수도꼭지에 부착·내장하여 사용하는 절수부속에는 포말 발생장치, 샤워수 발생장치, 감압판 등이 있으며 가격이 저렴함

빨래할 때 물 절약



○ 빨랫감을 한번에 모아 빨면 최소한 30%의 절수 효과

- 현재 보급되어 있는 세탁기의 90% 이상이 10kg 급이며, 4인 가족의 하루 평균 세탁물 배출량이 3kg 수준이므로 적정용량은 6kg 급임
- 잘 쓰고 있는 세탁기를 작은 것으로 바꿀 수는 없으므로 세탁물을 모아 빨면 경제적이고 물도 절약할 수 있음

○ 세탁기는 알맞은 용량을 구입하고 세탁기 수위는 알맞게 조절하여 50% 절수 가능

- 4인 가족이 하루에 배출하는 정도의 세탁물을 빼는데 6~8kg 급 세탁기를 사용하면 10kg 급에 비해 20~30%의 물을 절약
- 10kg 급 세탁기 기준으로 최고 수위와 최저 수위는 약 50리터 차이가 있으므로, 표준코스(세탁 1차레, 행굼 2차레) 세탁시 수위의 선택에 따라 물 사용량이 150리터의 차이 발생

○ 행굼은 적정횟수, 마지막 행굼물 재이용으로 50% 절수

- 세탁기에 설정된 행굼 횟수보다 많이 행굼 필요가 없으며 행굼은 한 차례로 충분함
- 세제성분 중 자극성이 있는 성분으로는 주성분인'계면활성제'이며, 이는 한 차례의 행굼으로도 세탁물에서 충분히 제거 가능
- 세탁기의 마지막 행굼물은 비교적 깨끗하므로 이 물을 양동이에 받아 두면 걸레를 빨거나 변기의 물탱크에 부어 재이용

세탁기의 뿌연 물은....

세탁기의 행굼물이 배수될 때 뿌옇게 보이는 것은 세척력을 높이기 위해 세제에 첨가되어 있는 빌더 성분 때문인데 빌더로 사용되는 '제올라이트'는 물에 녹지 않고 아주 미세한 입자 상태로 퍼지므로 물 속에 조금만 있어도 물이 뿌옇게 보이지만 흙이 주성분으로 피부 자극성이 없다.

욕실에서 물 절약



○ 샤워시간 반으로 줄이면 50%의 절수 효과

- 개인별로 샤워시간에 차이가 많이 나지만 샤워 시간을 5분에서 3분으로 줄이면 한 차례 샤워에 24리터의 물 절약 가능
- 샤워 중 물 트는 시간을 줄이면 물이 추가로 더 절약되고, 비누질할 때 샤워기를 잠그면 낭비되는 물을 줄일 수 있으며, 습관들이기는 어렵지만 샤워 중 머리를 적시거나 행굴 때 세숫대야나 세면기에 물을 받아 사용해도 상당량의 물 절약 가능

○ 샤워헤드를 절수형으로 바꿔 40% 절수

- 5분간 물을 틀어놓고 샤워를 하면 통상 60리터 정도의 물을 사용하게 되는데, 샤워헤드를 새로 바꿀 때는 물 사용량이 적으면서도 물줄기가 세게 나오는 '절수형 샤워헤드'를 설치
- 절수형 샤워헤드는 최대 유량이 1분당 7리터 정도에 지나지 않아 상당량의 물 절약이 가능하며, 물줄기가 세게 나와 샤워효과도 좋으며, 설치가 간단해 직접 교체할 수 있으며 값도 저렴함

○ 양치질할 때 물 컵 사용으로 70% 절수

- 칫솔질 후에 30초간 양치할 때 흘리는 물의 양은 6리터 정도인데, 컵에 물을 받아 양치하면 훨씬 깨끗이 행구면서도 약 3컵(0.6리터) 정도의 물만 필요하므로 최소한 5리터 정도의 물 절약(90% 절수)
- 양치용 물 컵을 준비해 사용할 경우 4인 가족이 아침저녁으로 양치할 때 하루에 절약할 수 있는 물의 양은 40리터에 달함

물은 생명, 우리의 미래입니다



물 사용 1/2로 줄입니다



화장실에서

- 기존 변기 수조에 절수기 설치 또는 물 채운 병을 넣어 20% 절수
- 변기 수조를 절수형으로 설치하여 50% 절수
- 변기 수조 수압조절, 누수여부 확인으로 물 아끼기



부엌에서

- 설거지용 이용으로 60% 절수
- 수도꼭지에 물 조리개를 부착하여 20% 절수
- 수도꼭지에 절수기 설치로 20% 절수



빨래할 때

- 빨래감은 한번에 모아 빨아 30% 절수
- 세탁기는 알맞은 용량, 수위는 알맞게 조절하여 50% 절수
- 행굼은 적정횟수, 마지막 행굼물 재이용으로 50% 절수



욕실에서

- 샤워시간 반으로 줄여 50% 절수
- 샤워헤드를 절수형으로 바꿔 40% 절수
- 양치질에 물컵 사용으로 70% 절수



물 사용 1/2로! 실천하면 가능합니다

환경부
www.me.go.kr

3. 의(衣)생활과 환경보전

1) 합성세제와 환경오염

합성세제란 천연적인 고급 지방산이나 수지산 등을 원료로 제조되는 비누와는 달리 석유계 탄화수소와 같은 화학물질을 원료로 합성된 세제를 통틀어 일컫는 말이다. 따라서 공업용 경성세제는 물론 빨래용, 식기세척용, 분말 또는 액체세제, 샴푸와 린스 등 모든 가정용 연성세제가 이에 포함된다.

합성세제의 종류에는 경성세제와 연성세제(소프트세제)가 있다. 경성세제 중에는 페놀류를 모체로 한 것이 있으며, 해롭기 때문에 배출기준이 정해져 있다. 연성세제에는 하이타이, 트리오, 풍풍, 샴푸, 린스 등이 있다. 가정용품인 경우에는 pH8.0 이상의 세제를 약알칼리성 세제, pH6.0-8.0의 것을 중성세제라 한다.

합성세제가 줄 수 있는 건강상의 피해는 많지만 몇 가지만 예를 들면 다음의 것들이 있다;

- 간장의 활동이 저하되어 안색이 검게 되거나 기미가 낄 수 있다.
- 주부의 손이 갈라지거나 지문이 없어지게 할 수도 있다.
- 세탁한 옷에 남아 있는 합성세제가 피부병을 일으킬 소지도 있다(한 실험에 의하면 합성세제로 세탁한 옷을 5번 헹궈도 면의 경우 0.2%, 울은 1.6%의 세제가 옷에 잔류한다고 한다). 이 때문에 합성세제로 세탁한 기저귀를 찬 갓난아기의 사타구니에 피부병이 생기는 경우가 많다.
- 샴푸는 머리카락을 가늘게 하고 탈색과 탈모현상을 촉진시킨다.
- 남성 정자의 파괴와 기형아 출산의 원인이 될 수 있다.

- 체내에 흡수된 합성세제는 무서운 공해병을 일으키는 중금속(카드뮴이나 유기수은 등)의 체내 흡수를 촉진시킬 뿐만 아니라, 콜레스테롤의 흡수율을 높여 고혈압을 유발시킨다.
- 이밖에도 합성세제가 축적되면 장내의 미생물 균형이 깨져 설사, 구토를 유발하고 심하면 경련, 전신마비 등을 일으킬 수 있다. 최근에 부쩍 늘고 있는 기형아의 원인으로 농약이나 식품첨가물 및 약품의 남용은 물론 합성세제도 많은 의심을 받고 있다(환경운동연합).

2) 비누와 환경 그리고 건강

세계 최초의 비누는 BC 2,800년경 바빌로니아의 점토항아리에서 발견됐을 정도니 인간이 비누를 사용한 역사는 상당히 오래 전부터이다. 비누는 부식성 소다, 가성 칼륨이나 양잿물 같은 알칼리를 야채나 동물성 지방, 물과 함께 넣고 가열하는 비누화 반응을 통해 만들어진다. 이때 지방은 지방산 염과 글리세롤(화장품이나 의약품용으로 글리세린이라고도 함)로 분해되어 비누원료가 된다. 이 비누원료는 충분히 끓여 불순물을 제거한 뒤, 주형에 넣어 틀을 잡아준 뒤에 비누모양으로 잘려지고, 예쁘게 포장하여 상점의 진열대에 올라간다.

비누제조업은 보일러를 가열하는 과정 중에 화석연료 등의 에너지와 원료를 소비하고 많은 오염물질 특히 기름기 있는 고형 폐기물과 기타 화학물질 등을 배출하여 물을 오염시킨다. 또한 비누는 제조공정에서 오염물질을 배출할 뿐만 아니라 씻고 난 뒤에 버릴 때도 심각한 환경문제를 유발시킨다.

최근에는 세척력이 좋다는 이유로 합성세제가 널리 사용되고 있어 환경적으로 큰 문제가 되고 있다. 그러나 실제로는 자연산 비누와 합성세제는 세척력에서 별 차이 없다. 자연산 비누는 자연으로부터 생성된 동식물성 유

지를 사용했기 때문에 인체에 피해가 없고 효소나 박테리아에 의해 분해되어 자연으로 되돌아간다.

비누의 세척력

1996년 국립환경연구원에서 합성세제와 비누의 세척력을 비교한 결과, 수돗물에서는 비누 63%, 합성세제 60%로 오히려 비누의 세척력이 다소 높은 것으로 나타났으며, 우물이나 지하수 등 샘물에서는 합성세제 25~32%, 비누 17%로 분석되었다(환경운동연합).

3) 첨단 비누의 위험, 항균비누

1948년 항균성 비누가 나오기 전까지 비누는 때나 기름기를 비비거나 씻어내는 정도로 피부에 붙은 미생물을 없앨 뿐이었다. 나중에 침전성과 용해성을 강화한 계면활성제나, 트리클로산 같은 항균제, 프탈레이트로 알려진 가소제 등의 인공 화학물질이 알려지며 전통적인 세균제거 방식이 바뀌게 되었다.

요즘에는 항균성 비누나 세제의 판매가 세계적으로 급증하고 있는데 실제로는 건강에도 그다지 좋지 않으며 환경마저 오염시키고 있다. 특히 항균성 액체비누, 샤워젤, 바디워시가 크게 인기를 얻고 있다. 항균성 비누에는 피부 병원균을 죽일 수 있는 트리클로산 등의 화학물질이 들어있지만 실제로는 피부 병원균뿐만 아니라 바이러스를 포함한 모든 미생물을 죽일 수 있다. 트리클로산은 세균의 세포벽에 있는 효소를 파괴해 복제가 될 수 없게 만든다.

트리클로산을 포함한 항균제들은 건강 및 환경 문제를 일으킬 수 있다. 이것을 제조할 때 맹독성의 다이옥신이 발생하는데, 이는 환경호르몬이자

발암물질로 먹이사슬을 통해 농축될 수 있다. 혹시 액체비누의 과일향 때문에 아이들이 잘 못 마시게 되면, 트리클로산이 체내에서 메스꺼움, 구토, 설사를 일으킬 수 있다. 미국의 의학협회(Medical Association)와 질병 통제예방센터(CDC)는 항균성 제품으로 인해 세균들의 내성이 높아짐에 따라 가정내 항균성 비누의 사용을 당장 줄여야 한다고 경고하고 있다.

4) 재활용 비누의 사용

보통의 고품 세탁용 비누는 동물로부터 채취한 유지를 사용하는데 비해, 폐식용유를 재활용한 고품세탁비누는 가정이나 식당 등에서 한번 사용하고 배출되는 동식물의 유지를 원료로 한 제품이다. 기왕에 한번 쓰고 버릴 유지를 비누로 만들어 다시 한번 사용하는 것으로 자원을 재활용하는 효과가 있다.



폐식용유는 다른 물질에 비해 수질 오염부하량이 매우 높으므로, 하수구를 통해 하천으로 흘러 들어가면 수질오염의 직접적인 원인이 된다. 따라서 폐식용유를 비누 등으로 재활용하지 않을 경우라도 바로 버리지 말고 분리·배출하여 폐기물 소각장에서 한꺼번에 소각하

는 것이 바람직하다.

무공해 빨래비누를 만들어 보자

● **준비물** : 폐식용유(1L), 수산화나트륨(250g), 물(300cc), 실습복, 면장갑, 유리 볼(플라스틱 그릇), 나무주걱(나무젓가락), 빈 우유 팩(200mL용), 저울



● 만드는 방법

- ① 폐식용유 찌꺼기를 걸러 내어 분량을 잰다.
- ② 유리 볼이나 플라스틱 그릇에 수산화나트륨 250g을 넣은 다음 물을 천천히 부으면서 수산화나트륨을 녹인다.
- ③ 녹은 수산화나트륨에 ①의 폐식용유를 천천히 조금씩 부으면서 나무주걱으로 저어준다.
- ④ 약 20분 정도 같은 방향으로 계속 저어 준다. 시간이 지날수록 폐식용유의 색깔이 옅어지고 백백하게 된다.
- ⑤ 빈 우유 팩에 나누어서 붓고 계속 각자 저어서 폐식용유가 더 백백해질 때까지 20~30분 정도 계속 젓는다.
- ⑥ 윗면이 고르게 되도록 한 다음 나무젓가락을 빼고 통풍이 잘 되는 장소에서 1~2주 말린다.



㉠ 폐식용유의 찌꺼기를 거른다.



㉡ 수산화나트륨을 유리 볼에 담는다.



㉢ 천천히 물을 붓는다.



㉣ 수산화나트륨을 물에 녹인다.



㉤ ㉤에 폐식용유를 붓는다.



㉦ 20분 정도 젓는다.



㉧ 빈 우유 팩에 나누어 붓고 각각 계속 젓는다.



㉨ 그늘에서 말린다.



㉩ 다 마르면 우유 팩을 벗긴다.



㉪ 완성된 모양

● 안전 및 유의 사항

- ① 수산화나트륨은 인체에 해로우므로 다룰 때 주의한다.
- ② 수산화나트륨이 녹을 때 가스가 발생하므로 환기가 잘 되는 곳에서 작업한다.
- ③ 수산화나트륨에 물을 붓지 않고 물에 수산화나트륨을 넣으면 갑자기 반응이 진행되므로 조심하여야 한다.

자료) (주)두산, 기술·가정(중-2)

4. 식생활과 환경보전

1) 음식물과 환경오염

음식물을 우리의 식탁에 가져오기 위해서는 많은 에너지와 물질을 투입해야 한다. 즉 음식물도 그냥 얻어지는 게 아니라 값비싼 환경을 써야 얻게 되는 것이다. 그렇다면 현대 사회의 현명한 소비자라면 우리 몸이 필요로 하는 영양분을 얻기 위해 가급적 환경을 덜 쓰는 음식을 섭취할 필요가 있다.

다음은 음식생산과 환경자원의 이용에 관한 자료이다. 여기서 볼 수 있듯이 똑같은 단백질 10g을 얻기 위해 소고기는 감자의 15배 이상의 물을 사용해야 되며, 500칼로리를 생산하기 위해 감자보다 소고기는 55배 이상의 물을 사용하게 된다.

<표 1-1> 식량생산에 따른 물이용량 비교

식품	단백질 10g을 생산하기 위해 투입하는 물의 양(리터)	500칼로리의 에너지를 생산하기 위해 투입하는 물의 양(리터)
감자	67	89
양파	118	221
옥수수	130	130
콩	132	421
밀가루	135	219
쌀	204	251
계란	244	963
우유	250	758
닭고기	303	1,515
돼지고기	476	1,225
소고기	1,000	4,902

자료) WORLDWATCH, 「지구환경보고서 2004」

현대의 음식소비패턴이 반환경적이라는 것은 잘 알려져 있다. 그래서



어떤 사람들은 진정으로 인류의 미래를 위협하는 것은 우리들의 식생활이라고 주장한다. 이런 맥락에서 일부의 환경주의자들은 지속가능한 음식소비문화의 창출을 주장하기도 한다.

에너지의 측면에서 보더라도 현대 도시 가정의 음식소비 패턴은 에너지 낭비적이며 지속가능하지 못하다

고 할 수 있다. 이에 관해서 「엔트로피」의 저자인 리프킨(Rifkin)은 재미있는 예를 들고 있다. 농촌에서는 자신들이 경작한 밀로 그냥 빵을 해먹으면 된다. 그러나 도시는, 구조적으로 그렇지 못함으로, 여러 형태의 환경친화적이지 못한 절차를 거친 후에야 빵을 먹을 수 있는 그런 생활방식을 강요한다<그림 참조>. 물론 빵이 이런 복잡한 과정을 거쳐 만들어졌다고 해서 그냥 농촌에서 손수 해 먹는 것보다 좋은 영양을 제공하는 것도 아니다. 그렇다고 보면 많은 에너지를 낭비하면서 저급의 영양분을 섭취하도록 하는 게 도시의 일반적인 식생활 문화는 아닐까?

우리가 빵을 먹을 때까지...



2) 잘못된 식생활은 환경오염과 건강에 위해

우리 나라에서 버려지는 생활쓰레기 중 음식물, 채소류가 전체의 29%이며 버려지는 양은 연간 8백만 톤이나 되며, 돈으로 환산하면 7-8조원이 된다. 요즘에는 소득이 증대됨에 따라 가정의 과소비 풍조와 과식하는 생활습관, 외식문화가 발달하게 되어 음식쓰레기가 다량 배출되어 환경이 크게 오염되고 있다. 음식쓰레기는 매립 시 악취와 수질오염을 일으키며 소각 시 연소효율을 떨어뜨려 연료소비를 증대시키기도 한다. 또한 다른 쓰레기와 섞이면 분리수거도 힘들다.

음식물류 폐기물은 가정에서 가장 많이 발생하며, 다음으로는 음식점, 집단급식소, 농수산물시장, 대규모점포 그리고 관광숙박시설 순으로 발생한다. 전체적으로 보면 가정과 음식점에서 나오는 것이 전체의 90% 이상을 차지하고 있다.

<표 1-2> 음식물폐기물 발생현황

(’04. 2/4분기, 단위 : 톤/일)

구 분	합 계	가 정	집단급식소	음식점	대규모점포	농수산물시장	관광·숙박시설
발 생 량	11,553	8,003	633	2,180	180	461	96
발생률(%)	100	69	5	19	2	4	1

자료) 환경부

3) 음식물쓰레기를 줄이는 생활실천 방법

가정에서 음식물쓰레기를 줄이는 좋은 습관 여덟 가지

“알뜰한 식사 준비, 가족 건강 환경보호”



식단 계획을 세워 필요한 식품만 구입합니다.

→ 식품을 냉장고에 넣어뒀다가 유통기한이 지나 쓰레기로 버리는 경우가 많습니다(64%). 식단을 잘 짜서 계획적으로 장을 본다면 이런 낭비를 막고 음식쓰레기도 줄일 수 있습니다.

냉장고에 뭐가 들었는지 온 가족이 알아야 합니다.

→ 냉장고 청소나 정리정돈을 한 달에 한 번도 잘 하지 않는 경우가 많습니다(68%). 냉장고 정리하는 날을 따로 정하고 식품 목록과 보관한 날짜를 써 붙여놓습니다. 식단 짜는 편리함은 물론 냉장고 사용이 아주 효율적으로 바뀝니다.



냉장고에 넣을 땐 구입 날짜 순서대로 속이 보이는 그릇을 사용합니다.

→ 어떤 음식이 들었는지 잘 모르면 쉽게 손이 가지 않습니다. 속이 보이는 그릇에 넣어 두면 깜박 잊어서 상하게 하는 일이 훨씬 줄어들 것입니다. 냉장고에 든 음식을 또다시 사서 낭비하게 되는 일을 없애야 합니다.

생식품은 바로 손질해서 조리하고 보관합니다.

→ 야채나 생선 같은 생식품은 시간이 지날수록 버리는 부분이 많게 됩니다. 사온 후에 곧바로 손질해서 한 끼 분량으로 나눠 냉장고에 넣어둔다면 음식물쓰레기가 많이 줄어듭니다.



가족의 건강과 식사량에 맞춰 조리합니다.

→ 음식을 한꺼번에 많이 만들어 두면 맛과 신선도가 떨어지고 자연히 버리는 양도 많아 집니다. 계량도구(스푼·저울·컵 등)의 사용을 생활화하면 음식재료의 낭비를 막는 것은 물론 음식 맛을 내는 데 도움이 됩니다.

감사하는 마음으로 먹을 만큼 덜어서 남기지 않고 먹습니다.

→ 한 톨의 쌀과 한 알의 감자가 어떻게 해서 식탁에 오르게 되었는지를 생각한다면 감사한 마음이 저절로 생겨나게 됩니다. 어릴 때부터 음식을 먹을 만큼 덜어 먹는 습관과 감사하는 마음을 갖도록 이끌어 줍니다.



지나치게 짜거나 맵게 먹지 않도록 주의합니다.

→ 우리 나라 사람이 하루에 섭취하는 염분은 15~20g입니다. 알맞은 염분 섭취량의 두 배에 가깝습니다. 지나치게 짜거나 맵은 것은 건강을 해치기도 하지만 음식물을 남겨서 버리게 만드는 원인이 됩니다.

음식물쓰레기는 따로 버립니다.

→ 음식물쓰레기에 다른 쓰레기가 평균 15%~20%나 섞여 있습니다. 애써서 따로 모은 음식물쓰레기에 이런 이물질이 들어 있으면 사료나 퇴비로 재활용할 수 없습니다. 이것으로 우리의 엄청난 세금이 낭비될 뿐만 아니라 산과 강이 오염되고 그것은 마침내 우리가 숨쉬는 공기 마시는 물까지 오염시킵니다.



음식점 고객의 음식물쓰레기를 줄이는 좋은 습관 여덟 가지

“먹을 만큼 주문합시다”



주문하기 전에 메뉴판을 꼼꼼히 살핍니다.

→ 주문할 음식에 어떤 반찬이 있고 양은 어느 정도인지를 미리 살핍니다. 자신의 취향과 식사량을 알면 정중히 대답받는 손님이 될 수 있습니다.

자신의 식사량을 미리 말해 줍니다.

→ 음식점에 가서 자신의 식사량을 말하는 고객은 많지 않습니다(44%). 음식점에서는 대개 성인 남자를 기준으로 한 식사량이 제공됩니다. 고객은 자신의 식사량을 미리 알려서 과식하거나 먹다 남기는 음식물 쓰레기를 만들지 않습니다.



먹지 않을 음식은 미리 반납합니다.

→ 음식점에서 손도 대지 않은 채 버려지는 음식물은 엄청납니다. 음식점 고객의 32%만이 먹지 않을 음식을 반납시키는 것으로 조사됐습니다. 남길 음식은 식사 전에 되겨져 가게 하는 습관을 기릅니다.

여럿이 함께 먹는 요리에는 개인 접시를 사용합니다.

→ 개인 접시를 사용하면 자기 식사량에 맞춰 먹을 수 있고 버려지는 음식도 줄일 수 있습니다.



먹고 남은 음식이 담긴 그릇에 이물질은 버리지 않습니다.

→ 먹고 남은 음식이 담긴 그릇에 휴지나 담배꽂초 같은 이물질을 넣는 것은 보기에 좋지 않지만 무엇보다 음식물 쓰레기를 재활용할 수 없게 만듭니다.

음식이 남지 않을 만큼만 더 주문합니다.

→ 음식을 더 주문할 때는 남아있는 음식과 함께 간 사람들의 식사량을 잘 따져봐야 합니다. 이제는 호기나 겉치레로 음식을 주문하지 않는 검소한 습관을 가져야 합니다.



먹지 않을 후식은 미리 사양합니다.

→ 후식이 무엇인지 알아보고 입에 맞지 않거나 양에 넘치면 가져오지 않도록 종업원에게 미리 알립니다.

그래도 남은 음식은 포장해서 가져갑니다.

→ 자기가 먹다 남긴 음식은 가져가서 먹을 수 있습니다. 남은 음식을 싸 가는 것은 음식을 소중히 여기고 환경오염을 막는 아름다운 행동입니다.



음식점 업주의 음식물쓰레기를 줄이는 좋은 습관 여덟 가지

“고객의 취향과 식사량에 맞춰 드립니다”



업소의 식품 보관 능력을 따져 계획성 있게 식품을 구입합니다.

→ 업소 능력을 과학적으로 점검합니다. 그래야 주먹구구식으로 식품을 구매하지 않게 됩니다. 계획성 없는 식품구매가 결국 음식의 질을 떨어뜨려 고객을 잃고 엄청난 쓰레기도 만듭니다.

식품의 구입 날짜를 표시하고 순서대로 사용합니다.

→ 식품을 구입해 오면 한 번 쓰기에 적당한 분량으로 나누고 구입 날짜를 적어둡니다. 냉장고나 저장고에 보관할 때에는 먼저 구입한 순서대로 사용할 수 있게끔 체계적으로 정리해 둡니다.



고객의 취향과 식사량을 배려해서 차림판을 다양하게 준비합니다.

→ 한 가지 음식에도 음식량과 반찬 수, 가격대를 여러 가지로 준비해서 고객이 자기 취향과 식사량에 맞추어 메뉴를 선택할 수 있게 합니다.

고객이 원하는 양대로 선택할 수 있게 합니다.

→ 일반적으로 음식점에서는 성인 1인분에 맞춘 음식 양이 일률적으로 제공되어 어린이나 노인 등 식사량이 적은 사람은 음식을 남길 수밖에 없습니다. 반배기·곱빼기 등 고객이 원하는 양대로 선택할 수 있게 합니다.



고객이 직접 간을 맞춰 즐길 수 있게 합니다.

→ 하루에 필요한 적정 염분 섭취량(10g)을 넘어서는 식단은 건강을 해치고 음식물을 남기는 주원인이 됩니다. 공동 찬기 등을 준비해 고객이 직접 간을 맞추고 식사량에 맞게 덜어 먹을 수 있게 배려합니다.

남지 않게 드리고 원하시면 더 드립니다.

→ 무조건 푸짐하게 차려내기보다는 작은 그릇에 조금씩 차려내고 더 원하는 고객께 친절히 대접합니다.



지나친 눈요기 장식을 줄입니다.

→ 음식 맛을 돋우기 위해 비싼 야채로 지나치게 장식하는 것은 결국 음식물쓰레기를 만드는 낭비입니다.

남은 음식을 포장해 줍니다. 청결하고 환경친화적인 포장 용기를 비치합니다.

→ 청결하고 환경친화적인 포장 용기를 준비해서 손님이 요구하기 전에 먼저 "남은 음식을 싸 드릴까요?" 라고 친절하게 묻고 싸 드립니다.



단체급식소에서 음식물쓰레기를 줄이는 좋은 습관 여덟 가지

“알맞게 준비해서 알맞게 드립니다”



우리 급식소에 알맞은 식단을 준비합니다.

→ 학교·사업체·병원·사회복지시설 등 단체급식소별 이용자의 건강과 권장사항을 과학적으로 따져서 식단을 작성합니다.

급식 인원·재고물량·보관능력에 맞춰 계획성 있게 식품을 구입합니다.

→ 단체급식소에서 음식물 쓰레기가 발생하는 것은 급식 인원을 잘못 예측해서 음식을 준비하기 때문입니다. 여러 가지 요건을 점검하고 분석해 계획성 있게 식품을 구입하는 것이 중요합니다.



적정 온도 및 습도를 유지해 구입 날짜 순서대로 보관하고 사용합니다.

→ 냉장·냉동고에서 보관하는 시간이 길어지면 식품의 품질이 저하되고 변질됩니다. 수많은 이용자의 건강을 위협할 뿐만 아니라 음식물쓰레기로 버려질 가능성이 커집니다.

조리시의 쓰레기를 줄이고 재활용합니다.

→ 야채 같은 생식품은 애초에 다듬어진 식품을 구입하여 조리 쓰레기를 최대한 줄이고, 배추 고갱이나 줄기 및 쌀뜨물 같은 부산물을 지혜롭게 재활용합니다.



이용자가 자율적으로 덜어 먹도록 준비합니다.

→ 종업원이 일률적으로 나눠주는 강제 배식보다는 이용자가 먹을 만큼 덜어가는 자율 배식이나, 한 가지 음식을 양에 따라 "반배기" "보통" "곱빼기"로 다양하게 준비합니다.

음식물 쓰레기 배출량을 조사해 다음 식단에 참고합니다.

→ 이용 고객이 매일 일정하므로 남은 음식물을 조사하면 이용자의 취향을 파악할 수 있습니다. 이렇게 나온 분석 자료는 다음 식단을 짤 때 참고합니다.



음식물 쓰레기는 물기와 이물질이 없애 위생적으로 관리합니다.

→ 남은 음식은 사료나 퇴비로 재활용됩니다. 물기로 상하거나 이물질이 들어가지 않도록 위생적으로 관리합니다.

남은 음식은 푸드뱅크(Food Bank)를 통해 이웃과 나눕니다.

→ 배식하고 남은 음식은 최대한 빨리 지역 사회복지시설과 연계해 어려운 이웃과 나눕니다.



자료) 환경부

4) 음식물쓰레기의 자원화

어쩔 수 없이 발생된 음식물쓰레기는 자원화해야 한다. 음식물 쓰레기는 건조 중량 기준 발열량이 높고 수분이 충분하며, 유기성 물질로서 영양소도 충분하므로 과도한 염분농도, 맵고 짠 문제 등 일부 문제점을 제거하면 퇴비나 사료로써 유용한 자원으로 재활용이 가능하다.

가정에서 가정용 퇴비화 발효용기에 음식물 쓰레기와 미생물 발효제를 넣어 퇴비원료를 만들 수 있다. 가정에서 퇴비화 발효용기를 사용하면 썩는 냄새가 나지 않으며 음식물 쓰레기를 매일 매일 손쉽게 처리할 수 있다. 주말농장이나 텃밭, 정원에 유용한 거름으로 사용할 수 있다.

또한 가정에서 배출된 퇴비 원료는 공동 수거용기로 수집·운반하여 퇴비로 이용할 수 있다. 음식물 쓰레기가 많이 발생하는 음식점, 구내식당 등에서는 고속발효기를 설치하여 음식물 쓰레기, 수분조절제(툽밥 등), 미생물 발효제를 혼합·발효한 후 부숙하여 퇴비로 만들 수 있다. 발효된 음식물 쓰레기를 발갈이 시 혼합하여 1주일간 썩히면 토양에 유용한 거름이 된다. 부산물 비료공장에서 다른 물질과 혼합하여 훌륭한 유기성 퇴비로 생산·판매가 가능하다. 또한 음식물 쓰레기, 하수처리 오수를 혼합하여 지렁이 먹이로 제공하면 이것을 먹고 성장한 지렁이는 약품원료 등으로 이용하고, 지렁이가 배출한 분변토는 밭아용, 원예용의 고품질 고가의 퇴비로 이용된다.

음식물 쓰레기 자원화(퇴비화) 방법

퇴비화 방법

○ 준비물

퇴비를 위한 통 1개, 음식물 쓰레기를 모아두는 통 1개(각종 벌레의 유입을 막기 위해 플라스틱 재질의 통이 좋으며, 반드시 뚜껑이 필요), 흙, 미생물이 잘 활동하려면 영양제(질소)가 필요하다. 그러나 음식물 쓰레기로만 만든 퇴비는 영양분이 한 쪽으로만 치우칠 수 있으므로, 영양분의 균형을 맞추려면 발효를 돕는 물질(낙엽, 흙, 톱밥, 짧게 자른 짚, 깎고 난 잔디)이나 상품으로 나와 있는 발효제(미생물효소)를 사용하면 더욱 좋다.

○ 만드는 법

- ① 흙(거친 흙이 좋다)을 양동이 바닥에 깔다.
- ② 물기를 뺀 음식물 쓰레기를 놓고 흙(마른 흙이 좋다)으로 덮는다. 음식물 쓰레기와 흙을 번갈아 가면서 넣는다. 이 때 음식물 쓰레기는 적당히 습기가 있어야 발효가 잘 된다.
- ③ 벌레가 나오지 않도록 헝겊으로 덮는다.
- ④ 양동이와 찰 때까지 과정을 반복한 후 1달 정도 둔다.
- ⑤ 자주 쓰레기를 뒤집어 섞어야 파리나 기타 벌레들이 모여드는 것을 막을 수 있다.
- ⑥ 한 달 후, 완전히 부숙되면 퇴비로 사용한다.

○ 주의 사항

- 쓰레기의 물기를 잘 뺀다. 수분함량은 60% 정도가 좋다.
- 벌레가 나오지 않게 하려면 여름철에는 흙의 양을 늘려준다.
- 약간의 냄새가 나는 경우도 있으므로 발효통은 실외에 둔다. 그러나 겨울철에는 밖의 온도가 너무 낮으면 효과가 떨어질 수도 있다.
- 고기나 생선류 음식을 많이 넣으면 냄새가 심하므로 너무 눌러 담지 말고, 흙을 사이사이에 충분히 넣는다.
- 음식물 쓰레기가 나올 때마다 같은 통에 계속 넣으면 발효기간이 서도 달라 퇴비화 기간이 길어질 수 있으므로, 음식물 쓰레기를 모아 두는 통과 퇴비를 만드는 통, 2개를 준비하여 사용하면 효과적이다.
- 무, 배추, 수박껍질, 귤껍질 등 부피가 큰 음식물은 10cm 이하로 잘게 썰면 좋다.

○ 퇴비화 기간

음식물 쓰레기와 공기의 온도 조절이 잘 되었을 때 퇴비성숙 기간은 약 1개월 걸린다. 퇴비가 다 되면 검은 흙색으로 변한다. 그러나 요즘은 채소, 과일류에 농약을 많이 사용하기 때문에 시간이 더 걸린다. 껍질을 벗겨 먹는 과일이라도 씻을 후 벗겨먹는 것이 좋다. 껍질은 잘게 썰어 넣으면 퇴비화 기간을 줄일 수 있다. 발효기간이 지난 후 덜 부숙된 찌꺼기는 추려서 새로 발효를 시작하는 퇴비통에 넣는다. 완성된 퇴비를 약 1개월가량 습지에 보존한 채 놓아두면 좋은 퇴비가 된다.

○ 퇴비에 넣으면 안 되는 물질

쌀 씻을 물, 우유, 폐식용유, 쿠킹호일, 타고 남은 재나 석회, 기름, 화석연료, 각종 약품, 건전지, 합성세제, 담배꽂초, 청소기로 빨아들인 쓰레기와 먼지, 표백제나 다른 물질이 섞인 종이류

자료) 환경부, 음식물 쓰레기 감량자원화 홈페이지

5) 생수와 환경오염

근처 식료품점에 가보면, 생수 종류가 많다는 사실에 놀랄지도 모른다. 비단 우리 나라만 그런 것은 아니다. 선진국의 생수는 최고급에서부터 저가형 제품까지 다양하고, 그 종류도 엄청나게 많다. 세계적으로 생수 판매량은 매년 12%씩 증가하고 있으며, 생수시장의 규모는 일년에 350억 달러로 추정하고 있다.

생수는 광천수, 용천수, 정제수의 세 가지로 구분된다.

- ① 광천수란 ‘지하 대수층의 자연적 혹은 인공적 구멍에서 펴 올리거나 자연적으로 솟아난 미생물이 전혀 없는 물’이다. 광천수는 오염으로부터 철저히 차단된 물이지만, 살균소독이 되지 않았기에 세균이 자라기도 쉽다. 생수업체들이 세균 유입을 차단하고 있기는 하지만 오염될 가능성은 충분히 있다.
- ② 용천수는 광물질의 함유 정도와 상관없으며 가격도 저렴한 편이다.
- ③ 정제수는 강, 호수, 지하수, 어디에서 취수한 물이건 상관없지만, 정수처리를 거친 물을 말한다. 수도물이라고 생각하면 쉽다. 아직 우리나라에서는 수도물을 생수라고해서 판매하지는 않는다.

생수의 인기가 높아지는 데에는 여러 이유가 있지만, 가장 중요한 이유는 안전한 식수의 확보욕구 때문이다. 많은 사람들은 수도물보다 안전하기 때문에 생수를 마신다고들 한다. 그런데 생수라고 안전한 것은 아니다. 미국의 자연자원보호위원회(NRDC)가 자국에서 판매되는 생수를 조사한 결과, 여러 생수에서 발암물질이나 신경독성 물질로 알려진 틀루엔, 크실렌, 스티렌 등의 화학물질이 함유되어 있다는 것을 발견했다. 생수의 안정성에 대한 문제는 이제 세계의 여러 나라에서 의심받고 있다.

생수가 일으키는 또 하나의 문제는 생수의 수요증가가 수자원 부족을

가속화시킬 수도 있다는 것이다. 특히 우리 나라와 같이 수자원이 부족한 나라에서 생수를 위한 과도한 지하수 개발은 심각한 물 부족 문제, 지반침하 문제 등을 유발시킬 수 있다.

한편, 생수의 용기제작에도 문제가 있다. 미국의 용기재활용연구소(Container Recycling Institute)는 생수병의 주원료인 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET)의 판매량을 연구했는데, PET 플라스틱 1kg을 만드는데 17.5kg의 물이 필요하다고 보고했다. 물 사용량만을 보더라도 생수병에 담겨지는 양보다 많은 물이 생수병을 만드는 데 들어간다. 그 뿐 아니다. 생수판매로 인한 큰 문제의 하나는 플라스틱 생수용기로 인한 폐기물 문제이다. 생수병도 엄격한 규제를 받아야 하고 철저히 재활용되어야 한다.

물 분배라는 측면에서도 생수와 수돗물에는 큰 차이가 있으며, 이러한 차이는 배달하기 위한 트럭, 열차 등에 화석연료가 들어가느냐 아니면 수도관으로 보내지느냐에 따라 달라진다. 환경적으로 보면 생수용기는 대용량 용기로 팔아야 하고, 배달방식도 생수는 수도에 의한 식수공급에 비해 훨씬 비효율적일 수밖에 없다.

이렇듯 환경적 측면, 안정상의 측면, 경제성 등을 따져 보면 수돗물을 사용하는 것이 제일 좋은 방법이다. 그런데 사람들은 수돗물의 안정성을 위심하여 수돗물을 꺼려하고 있다. 그러므로 정부는 좋은 수돗물을 공급하기 위해 지속적인 투자를 해야 하고 국민들은 이에 적극적인 협력을 할 필요가 있는 것이다. 바로 정부의 '맑은물 공급정책'도 이런 맥락에서 추진되고 있는 것이다.

6) 탄산음료와 환경오염

특 쏘는 시원한 맛과 달콤함 때문에 탄산음료는 세계 어디서나 잘 팔리고 있다. 2002년에는 전 세계적으로 1,850억 리터의 탄산음료가 팔렸으

며, 차와 우유 다음으로 많이 팔린 음료수가 되었다. 하지만 차나 우유와 달리 탄산음료에는 여러 가지 성분들이 복잡하게 들어 있다. 여기에는 물, 감미료 탄산 수 십 종의 천연 혹은 인공첨가물, 심지어는 카페인마저 들어 있다.

탄산음료의 주 성분은 물인데, 다른 성분들을 혼합하고 용기에 담기 위해서도 필요하다. 공장에서는 매일 엄청난 탄산음료를 생산해 내고 있으며, 이 과정에서 엄청난 물이 사용된다(30만 리터의 탄산음료를 만들 때 2만 명분의 물이 사용). 그러다보니 일부 물 부족 지역에서는 탄산음료업체와 지역주민들간의 물 분쟁이 일어나기도 한다.

탄산음료는 적당한 양의 감미료를 사용해서 맛과 느낌을 좋게 만든다. 탄산음료의 칼로리는 대부분 이 감미료(설탕) 때문이다. 355밀리리터의 보통 탄산음료에는 38g(150칼로리)의 감미료가 들어 있다. 감미료는 치아를 썩게 만들고 영양결핍이나 비만을 일으킬 수 있다. 식습관이 형성되는 시기에 영양부족에 걸리기 쉬운 아이들과 청소년들에게는 특히 이런 감미료가 안 좋을 수 있다.

전 세계 상위 10개 청량음료의 80%에 들어 있는 또 다른 주성분은 바로 카페인이다. 하루 평균 100밀리그램을 섭취하면 카페인은 중독성을 떨 수 있으며, 아이들은 더 낮은 수준에서도 중독될 수 있다. 콜라 캔 하나에는 대략 41밀리그램의 카페인이 들어 있다. 그래서 캘리포니아에서는 2004년에 탄산음료를 포함한 모든 쓰레기 음식(정크푸드)의 초등학교 내 판매를 금지하는 법안을 마련하기도 했다.

탄산음료의 용기 또한 문제이다. 몇몇 나라에서는 탄산음료업체들이 재사용하기 위해 유리병을 쓰고 있지만 대부분은 플라스틱 병이나 알루미늄 캔을 사용하고 있다. 탄산음료 캔의 재활용체계가 제대로 갖추어져 있지 못하다면 이로 인한 자원낭비는 엄청난 것이다.

탄산음료의 문제점에도 불구하고 판매량은 전 세계적으로 매년 증가하고 있다. 전문가들은 앞으로 몇 년 뒤면 전 세계적으로 탄산음료 소비량이 우유소비량을 추월할 것으로 전망하고 있다. 그렇게 된다면 자원낭비, 건강위해, 환경악화의 문제는 더욱 심각해질 것이다.

7) 건강과 환경을 생각하는 친환경 식단

친환경식단은 계획적인 식단 작성을 통한 알뜰한 구매로 개개인의 식사량(1인 분량)을 고려하여 알맞은 양을 조리하고 섭취함으로써 음식쓰레기 발생을 최소화한 식단을 말한다.

이런 식단은 환경친화적이고 경제적이며 동시에 건강과 안전에 도움이 되며 영양학적인 균형을 이루고 있다.

경제적인 식단... 알뜰하게



1. 식단 작성을 통한 계획적인 구매로 불필요한 재료 구입 감소
2. 반찬의 종류는 필요한 만큼만, 남김없이 먹을 수 있는 분량으로 만들기
(수고와 버리는 노력 최소화하기)
3. 계량기의 사용과 분량에 대한 개념을 익혀서 정확하게 만들고 남김없이 먹기

건강지향적인 식단... 건강하게



1. 계획적인 식단 작성을 통해 영양적으로 균형 잡힌 식사 제공
2. 나에게 필요한 식사량을 알고 먹음으로서 비만과 성인병 예방
3. 한번 상에 올린 음식 재사용 안하기를 통한 가족의 위생과 안전 고려
4. 가공식품 사용 최소화 및 천연식품 재료 사용

환경친화적인 식단... 환경을 생각하여



1. 계획적인 식단 작성, 구매, 조리를 통한 음식 쓰레기 발생 최소화
2. 음식 준비 과정에서 1인분 량을 정확히 알고 준비함으로써 과량을 준비하여 버리는 음식문화 개선
3. 구입한 재료는 남김없이 사용하고, 남은 음식을 재활용함으로써 음식 쓰레기 발생 최소화

자료) 환경부, 음식물 쓰레기 감량자원화 홈페이지

II. 일상생활 속의 쓰레기 문제

현대의 일상생활에서 돈은 풍부해지지만 시간에 더 쫓기게 된 현대인들은 갖가지 일회용상품의 편리함에 젖어들었다. 가정경제가 대부분 상품화되고 있다. 이 같은 가정경제의 상업화는 자연과 환경의 값비싼 희생을 강요한다. 집밖으로 이전된 허드렛일에는 더 많은 자원이 소모된다. 상업시설을 이용해 옷을 다림질하기 위해서는 종종 차를 타고 세탁소까지 두 차례나 갔다 와야 한다. 음식점이나 냉동식품 코너에서 사오는 음식은 포장재가 몇 배나 더 소요되며, 가족에게는 영양을 제공하기까지 이를 운반하는 에너지마저 든다.

현대의 낭비적 소비사회에서 가정생활을 하다보면 사람들은 자신의 힘으로는 별로 하는 게 없다. 기본적인 먹을거리를 이용하여 음식을 만드는 것도 줄어들고 있으며, 스스로 옷을 만들거나 수선해서 입지도 않는다. 스스로 밥을 짓지 않기도 하며 무엇을 스스로 고치거나 만들지도 않는다. 필요한 건 모두 사서 쓰고, 내가 직접 일하는 대신에 돈을 주고 사람을 불러 일을 한다. 그러다 보니 소비는 많아지고 쓰레기도 증가한다.

우리뿐만 아니라 세계 각지에서 쓰레기는 끊임없이 늘어난다. 우리나라의 경우 생활폐기물은 1995년 쓰레기종량제가 도입된 이후 감소하였으나, 1999년 이후에는 점차적으로 발생량이 증가하는 추세이다(1인당 생활폐기물 발생량은 1994년의 1일 1.3kg에서 2002년에는 1일 1.04kg으로 감소, 「환경백서」 2004).



사진 속의 쓰레기는 미국 가정에서 1년 동안 버리는 쓰레기를 모두 합친 양이다. 이 가운데 재활용할 수 있는 것은 550kg(사진 왼쪽)이며 쓰레기 매립지에 버려지거나 불 태워지는 쓰레기는 2,600kg(사진 오른쪽 검은 봉지)이다.

자료) 라루스, 「환경백과사전」

<그림 1-1> 미국 가정의 1년간 쓰레기 발생량

쓰레기가 늘어남에 따라 그것을 어디에 쌓아 놓고 어떻게 처리할 것인지가 문제되고 있다. 주변에 있는 비위생 쓰레기 매립지는 오염의 온상지다. 버려진 건전지의 수은이나 페인트에 든 납 같은 유독성 물질은 땅속으로 침투해서 토양과 지하수를 오염시킨다. 또 쓰레기 매립지에는 쥐, 모기, 파리 같이 전염병을 옮기는 곤충이 들끓는다. 비위생 쓰레기 매립지를 조금씩 없애고 되도록이면 쓰레기를 재활용하려고 애쓰는 것도 이런 이유 때문이다.

선진국에서는 쓰레기 처리에 많은 노력을 한다. 비위생 쓰레기 매립지를 천천히 없애고 그 대신 쓰레기 소각장에서 엄청난 양의 생활 쓰레기를 불태운다. 태울 때 나오는 열은 가정 난방으로 사용하기도 한다. 그래서 쓰레기를 에너지로 쓰자는 주장도 설득력을 얻고 있다. 그러나 이것이 일반화되려면 아직 시간이 더 필요하다. 게다가 쓰레기 소각장에서는 쓰레기

를 소각할 때 중금속과 먼지를 대기 중에 배출하므로 또 다른 오염이 발생한다. 예를 들어 PVC를 불태우면 다이옥신과 염소 찌꺼기가 나오는데 이것은 인체에 암을 유발하며, 토양에 침투하면 먹이사슬 전체를 오염시킨다. 또 쓰레기를 태운 뒤 남은 재와 석탄 찌꺼기를 그냥 쓰레기터에 방치하거나 도로 공사장 같은 곳에서 매립토로 쓰는 것도 토양을 오염시키는 원인이 될 수 있다.

결국 문제를 근본적으로 해결하려면 우선 쓰레기가 생기는 원인부터 찾아서 그 발생량을 줄여야 한다. 생산자는 철저하게 재활용 가능한 상품만을 생산하며 불필요한 포장은 없애고, 소비자는 낭비하지 않고 절약해야 한다. 그래도 발생하는 쓰레기는 쓸모 있는 용도를 찾아 재이용, 재활용해야 한다. 이를 위해서는 도시 주민들이 쉽게 쓰레기를 분리·배출하고 이를 효율적으로 수거하는 시스템이 만들어져야 한다. 또한 우리 나라는 국토환경적인 여건상 쓰레기를 매립하는 것보다는 오염발생이 적은 소각로를 이용하여 소각하는 것이 필요하다.

쓰레기 매립만이 능사가 아니다.

미국 애리조나 대학의 윌리엄 라제스를 비롯한 일단의 학자들이 미국문화를 연구하는 과정에서 쓰레기장을 발굴해 보았다. 발굴 결과, 50년 된 신문이 원래 그대로 나왔고, 30년 된 샐러드, 20년 된 스테이크와 핫도그 등이 나왔다(제임스 트레펠, 「도시의 과학자들」).

이것을 보면 쓰레기 매립장은 쓰레기를 자연으로 되돌리는 매개체 역할을 하는 곳이 아니라 쓰레기를 영구 보관하기 위한 구조물에 지나지 않는다. 어쩌면 몇 백 년 후 우리의 후손들이 선조들의 생활을 연구한다고 난지도매립장이나 인천쓰레기매립장을 발굴하고 이곳을 문화유적으로 지정하지는 않을까?

Ⅲ. 소비문화와 환경보전

1. 현대인의 소비문화

인간의 욕망은 끝이 없기 때문에 소비 수준을 아무리 높여도 충분한 만족감을 주지 못한다는 것은 여러 연구를 통해 밝혀진바 있다. 오히려 과소비사회의 사람들이 만족감은 덜 하다는 증거들도 많다.

지난 수십 년간의 폭발적인 소비문화의 증대로 소비제품이 한때 가정 내에서 이루어졌던 수많은 생산적 일을 대체하였고, 사람들 상호간의 의존 관계를 사라지게 하였다. 갈수록 돈은 풍부해지지만 시간에 더 쫓기게 된 현대인들은 포장식품, 가공식품 등 일회용 상품의 편리함에 젖어들었다.

물질적 편리함을 추구하도록 하는 현대의 소비문화는 자원의 낭비와 환경의 오염이라는 두 가지의 심각한 문제를 유발시키고 있다. 이런 상황에서 ‘지속가능한 소비(sustainable consumption)’ 개념이 등장하게 되었다. 이는 1993년 국제소비자연합기구(IOCUC)에서 나온 새로운 소비자행동의 이념으로 모든 소비자, 환경·소비단체, 기업, 정부 등에서 이를 지향하고 실천할 것을 강력히 요청하였다.

지속가능한 소비는 지속가능한 개발이념을 소비자행동의 측면에서 재규정한 것으로 볼 수 있는데, 핵심은 소비자가 환경보전의 책임을 지고 지속가능한 소비패턴을 통해 스스로의 생활방식을 변화시킬 권리와 의무를 갖는다는 것으로 요약할 수 있다. 즉 소비자는 자신의 생활방식에서 환경에 해를 끼치는 소비를 가능한한 줄이고 환경문제의 지식을 기초로 한 구매결정과 소비선택을 적극 지향해야 한다는 점을 요구하고 있다.

인간관계나 사회관계의 왜곡을 통해 나타나는 잘못된 소비양식

현대인의 잘못된 소비양태는 다음 몇 가지로 설명된다.

첫째, 분수에 넘치는 과소비 혹은 낭비가 있다. 여기서 말하는 분수란 개인이나 국민의 평균소득 수준을 의미한다. 말하자면 과소비란 자신의 소득이나 사회의 평균소득을 넘어서는 과도한 소비를 뜻한다.

둘째, 필요해서가 아니라 남에게 과시하기 위한 과시소비가 있다. 치열한 경쟁 속에서 사회적 성공을 거둔 사람들일수록 자신의 성공을 과시하고 싶어 한다.

셋째, 남을 무비판적으로 따라하는 모방소비도 있다. 상류계층에 속하고자 하는 욕망에 이끌려 그들이 구매하는 브랜드나 드나드는 백화점, 음식점을 이용하게 된다. 그리고 유행에 지나치게 민감한 것도 모방소비의 원인이 된다.

넷째, 판매원의 유혹에 넘어가는 맹종소비가 있다.

다섯째, 무계획적인 즉흥소비가 있다. 여섯째, 자포자기성 실망소비도 있다. 특히 하층계급이 느끼는 상대적 빈곤감은 자칫 실망소비로 이끌리게 된다(조용훈).

지속가능한 소비는 기본적으로 개인의 생활방식과 소비패턴의 변화가 필수적으로 뒤따라야 한다는 점을 중요하다. 즉, '다양한 환경문제를 해결하기 위한 그 어떤 방법도 소비자의 협조 없이는 불가능하다', '환경파괴의 가해자이자 피해자로서 개인의 생활방식이나 소비패턴을 근본적으로 바꾸지 않고서는 환경문제의 근본적인 해결을 기대할 수 없다', '소비자 개개인의 노력은 극히 미미한 것일 수도 있지만, 그것이 합해지면 엄청난 효과가 있을 수 있다'와 같은 원칙들이 지속가능한 소비의 출발점이 되는 것이다.

지속가능한 소비의 증진

지속가능한 소비는 경제, 사회·환경적으로 지속가능한 방법으로 제품과 서비스에 대한 현재와 미래의 수요를 충족시키는 것을 의미한다. 지속가능한 소비의 책임은 소비자, 정부, 기업, 노동기구 그리고 특히 소비자, 환경관련 단체 등과 함께 사회의 모든 구성원 및 단체에 의해 공유된다. 소비자는 환경적, 경제적, 사회적으로 지속가능한 소비를 촉진하는데 있어서 핵심적인 역할을 한다.

정부는 지속가능한 소비를 위한 정책 개발 및 이행을 촉진하고 이러한 정책을 다른 공공정책과 통합시키려고 노력해야 한다. 정부정책은 기업, 소비자, 환경기구 및 기타 관련단체와의 협의 하에 수행되어야 한다. 기업은 제품과 서비스의 디자인, 생산 그리고 유통을 통해 지속가능한 소비를 촉진할 책임이 있다. 소비자 및 환경관련 단체는 공공의 참여와 지속가능한 소비에 대한 논쟁을 촉진시키고 소비자에 대한 홍보를 실시하며 지속가능한 소비를 위해 정부 및 기업과 함께 일할 책임이 있다(UN Consumer Protection Guideline).

2. 광고와 환경오염

기업은 늘 새로운 고객이 필요하기 때문에 끊임없이 소비자를 자극해서 물건을 사도록 해야 한다. 이 때 광고가 필요한데 광고는 소비자들의 이러한 수요를 자극하는 가장 강력한 수단이다. 오늘날의 광고는 방송, 인쇄물, 인터넷 등 거의 모든 대중매체를 통해 소비자들에게 무차별적으로 전달된다.

대중매체를 통한 광고의 영향력이 지대하기 때문에 그만큼 광고가 환경 문제에 일조해온 것도 사실이다. 그러나 역으로 그렇기 때문에 광고는 환경보전에 결정적인 역할을 할 수 있다. 즉 바람직한 광고는 환경보전, 나아

가서는 지속가능한 사회의 구축에 도움이 되며 기업의 이윤창출에 기여할 수도 있다.

바람직한 광고는 지속가능한 소비를 유도하며 환경가치에 대한 인식을 공유하도록 해준다. 무조건 소비를 줄이라는 것도 바람직하지 않다. 소비는 지속적으로 하되 올바른 소비, 지속가능한 소비를 조장해야 하는데 좋은 광고가 이런 역할을 할 수 있다. 이런 역할을 하는 광고를 지속가능한 소비를 장려하는 광고라고 할 것이다.

지속가능한 소비에 도움이 되는 좋은 광고의 8가지 특성

- 소비자의 친환경적인 소비 생활에 도움이 될 수 있다.
- 자연보호와 환경보존에 기여한다.
- 질서 의식을 향상시킨다.
- 에너지절약, 오염감소 재활용을 촉진시킨다.
- 미래사회의 비전을 제시한다.
- 평등과 인류의 공동체 의식을 지향한다.
- 정의감을 가지도록 한다.
- 다른 사람에 대한 더 많은 배려를 하도록 한다.

자료) 김자혜, 소비자문제를 연구하는 시민모임

3. 녹색소비와 환경보전

소비자는 환경문제를 해결하는 데 두 가지의 힘을 가지고 있다. 첫 번째는 구매력이다. 소비자로서 우리는 원하는 것을 살 권리가 있고 또 사지 않을 권리가 있다. 이를 바탕으로 하여 환경을 오염시킨 기업을 상대로 환경에 보다 적합하고 지속가능한 생산활동을 하도록 압력을 가할 수 있다. 두 번째 힘은 새로운 소비생활문화를 확산시켜 건전한 소비 실천운동을 정착시키는 것이다. 소비자는 이를 활용하여 기업이나 정부를 상대로 환경보전과 어긋나는 생산양식 또는 제도의 변화를 요구할 수 있다. 이 같은 힘을 가진 소비자들은 지속가능한 소비문화의 토대를 형성하는데 중요한 역할을 하게 된다.

지속가능한 소비문화는 녹색소비를 통해 구체화된다. 녹색소비는 녹색제품을 위주로 소비가 이루어지는 녹색시장을 창출한다. 이런 녹색시장은 기존시장에 비해 상대적으로 규모가 작다. 친환경적인 대안적인 운송수단에서부터 유기농산물에 이르기까지 “건강과 지속가능성에 도움이 되는 제품”인 녹색제품에 대한 수요는 전 세계적으로 매우 미미하지만 환경의 세기를 맞이하여 녹색제품과 녹색시장의 확대 가능성은 무한히 열려 있다.

지속가능한 소비문화를 정착시키기 위해서는 녹색시장의 확대가 필요하다. 이런 점에서 보면 특히 기관의 녹색제품 구매행위는 녹색제품 및 녹색시장의 확대에 결정적 역할을 할 수 있으므로 기관의 녹색제품 구매가 획기적으로 증대되어야 한다. 대체로 기업, 공공기관, 대학, 종교기관들은 상당한 구매력을 가지고 있다. 여기서 기업은 필기구나 컴퓨터 같은 완제품을 구입할 뿐만 아니라 수많은 원료나 포장재료 등을 구입하기 마련이다. 따라서 기업들이 원자재 공급망을 따라 원자재에 대한 환경관리를 시행한다면 그 효과는 상당할 것으로 예견된다. 또 한편, 공공기관, 대학, 종교기관들도

대규모의 소비기관으로 이들이 녹색제품을 구매할 때 녹색제품의 경쟁력이 높아지고 녹색시장도 활성화된다.

녹색제품의 경제성

일부의 녹색제품은 기존의 제품들에 비해 더 저렴하다. 예컨대, 복사기나 프린터에 사용되는 재활용토너 카트리지는 새 카트리지 가격의 1/3에 불과하다. 절수형 변기나 절전형 형광등은 백열전구에 비해 20배 정도 비싸지만, 1/4 정도의 전력으로 동일한 양의 빛을 내보낼 수 있고 수명도 10배 이상 길다.

일상생활에서 녹색소비를 하는데 있어 장애요인이 하나 있다. 문제는 소비자들이 상점의 진열대에 놓여 있는 많은 상품 중에 과연 어느 것이 진정 녹색제품인가를 알기 어렵다는 것이다. 제품의 생산과정에 대해 전문적 지식이 없는 일반 소비자들은 상품의 포장지에 써 있는 정보를 믿을 수밖에 없는 경우가 많고, 따라서 제품에 대한 잘못된 환경정보에 노출되기 십상이다.



그러므로 공신력 있는 기관이 해당 제품의 친환경성이나 녹색상품에 정확한 정보를 제공하고 이를 토대로 소비자들이 선택할 수 있도록 하는 시스템이 활성화되어야 한다. 이런 맥락에서 각 나라에서는 환

경마크제도를 운영하고 있으며 우리나라에서도 1992년부터 시행하고 있다. 따라서 친환경 상품을 구매할 의사가 있는 일차적으로 녹색소비자들은 환경마크가 있는 제품을 구매할 수 있다.

IV. 도시생활과 환경보전

1. 교통과 환경

큰 차를 소유하건 소형차를 소유하건 자동차 소유계층인 우리 모두는 자동차로 인해 발생한 교통의 책임을 분담해야 한다. 전 세계에서 운행되고 있는 약 5억대의 차량은 매년 30여만 명에 이르는 교통사고 사망에 대한 직·간접적인 책임이 있으며, 화석연료에 의한 이산화탄소 전체 배출량의 약 15%에 대한 책임이 있고, 지역적으로 발생하고 있는 대기오



염, 소음공해, 산성비에 대해 큰 책임이 있다. 또한 승용차는 전 세계 유류 소비량의 1/4 이상을 차지하며, 승용차 생산에는 다량의 에너지가 소비된다. 또한 자동차에 쓸 석유를 충당하기 위해 전 세계의 곳곳이 파헤쳐지고 생태계는 위협을 받는다.

넘쳐나는 자동차로 인해 도시의 대기오염은 날로 심해지고 있으며, 사람들의 건강에 해를 끼칠 뿐만 아니라, 도시의 아름다운 미관을 손상시키고 있다. 더 이상 자동차로 인한 대기오염을 방치할 수는 없다.

자동차 배출가스는

사람의 호흡기에 쉽게 침투하여 폐렴 등 호흡기 질환을 일으키며, 특히 어린이나 노인자에게 큰 피해를 일으킵니다.

광화학 스모그를 발생시켜 하늘을 뿌옇게 하고, 식물, 건물 등에도 피해를 일으킵니다.

자동차로 인한 대기오염, 더 이상 방치할 수 없습니다

대도시 대기오염의 가장 큰 주범은 자동차 배출가스입니다

연도	서울 (%)	대도시 (%)
'96	82%	58%
'97	85%	62%
'98	84%	60%
'99	85%	57%
'00	86%	59%

배출가스를 많이 배출하는 차량에 대해서는 노상단속을 실시하고 있습니다

노후되거나 정비가 불량한 일부 차량이 자동차 대기 오염의 대부분을 차지하고 있습니다.

배출가스 단속은 거리에서 배출가스를 과도하게 배출하는 차량을 적발하여 적절한 정비를 실시하도록 하는 제도입니다.

단속결과 허용기준을 초과할 경우 개선명령 및 과태료가 부과됩니다.


자료) 환경부

도시 대기오염의 주범은 자동차의 배출가스이다. 자동차의 배출가스로 인한 대기오염은 시민들의 건강에 광범위한 악영향을 미친다. 직접 사람들의 호흡기에 침투하여 호흡기질환을 일으키고, 광화학 스모그를 발생시켜

식물과 건물에도 영향을 미친다. 따라서 배출가스를 줄일 수 있도록 자동차의 관리와 주기적인 점검이 필요하다.

<표 1-2> 배출가스 부품의 교환주기

부 품	휘발유·가스 자동차	경유 자동차
에어크리너	매 5,000 km (먼지 많은 지역 운행시 수시교환)	매 5,000 km (먼지 많은 지역 운행시 수시교환)
연료필터	매 5,000 km	매 3,000 km
엔진오일 및 필터	매 10,000 km	매 3,000 km
벨브간극	매 10,000 km	매 5,000 km
점화장치	매 5,000 km	-
연료분사노즐	-	매 12,000 km



자동차 배출가스도 정기적인 검진이 필요합니다.
배출가스 정기검사는 전국의 정기검사소(교통안전공단 51개소, 지정정비사업자 1,690개소) 중 어느 곳에서나 받을 수 있습니다.

구분	비사업용승용	사업용 승용	경형 및 소형화물	기타
검사주기	2년(신규 4년)	1년(신규 2년)	1년	6개월 또는 1년

자료) 환경부

환경을 살릴 수 있는 올바른 운전습관 4가지 제안

1 차계부를 작성합니다

연비를 체크할 수 있고
배출가스 부품을 주기적으로
교환하게 되어
차량수명이 연장
되고 매연을 줄일
수 있음



3 급출발, 급가속 등 난폭운전을 하지 않도록 합니다

정상주행보다 30% 이상
연료낭비, 매연
과다배출 및 차량
수명 단축



2 불필요한 운행을 삼가고 카풀제에 참여합니다

교통체증은 연료를 2배 이상 낭비,
오염물질을 정상주행보다
최고 7배 이상 배출



4 장시간의 공회전을 하지 않습니다

휘발유차량은 시동후 천천히 출발하면
되며 경유차량은 5분이상 예열 불필요
10분 예열이면 휘발유 차량은 3km,
경유차량은 1.5km를 달릴 수 있는 연료
낭비 및 매연 배출 가중



자료) 환경부

대기오염 문제뿐만 아니다. 자동차로 인한 환경오염과 자원소비만큼이나 중요한 것은 자동차가 토지이용에 미치는 영향이다. 대도시의 경우 도시 공간의 절반 정도를 도로, 주차장, 기타 자동차를 위한 시설이 점유하고 있다.

자동차를 위한 포장도로가 토지를 조각조각 내고 있다. 산과 들, 심지어 하천변마저도 주차장과 도로로 변하고 있다. 또한 사람들의 안락한 주거공간이 파괴되며, 쾌적한 생활공간은 자취를 감추고 있으며, 심각한 동네 주차문제 등으로 인해 지역사회의 정(情)마저 손상되고 있다.

환경친화적인 교통 대안들

최근 일부의 선진국을 중심으로 교통을 환경친화적으로 만들기 위한 여러 가지의 기발한 대안들이 제시된 바 있다.

- ▶ 실린더 크기가 아니라 오염물질량에 비례하는 자동차세
- ▶ 자동차세를 연료세로 전환
- ▶ 철도이용을 장려하기 위해 특정 노선에서의 화물차의 통행을 금지
- ▶ 특히 스위스의 '에코 보너스(Öko-Bonus)'라는 제안은 아주 논의할 만하다 이것은 연료 1리터당, 예를 들어, 2프랑의 부가요금을 징수하고, 그 수입은 모든 성인에게 완전히 분배하는 것이다. 그러면 자동차로 많이 달리는 사람은 많은 돈을 쓰고, 적게 달리거나 공공 교통수단을 사용하는 사람은 적은 돈을 쓴다. 1년에 대략 도로를 7,000km 달리면 인상된 연료비와 돌려받은 보너스가 상쇄된다(바이츠제커, 「지구환경정치학」 1999).
- ▶ 철도 교통시스템을 고급부터 매우 저렴한 철도서비스에 이르기까지 매우 다양하게 구성하여 철도이용을 증대

2. 실내생활과 환경

현대 도시인은 하루의 대부분을 실내공간에서 생활하고 있다고 해도 과언이 아니다. 가정생활과 직장생활이 대부분 실내에서 이루어지고 있으며, 레저와 놀이마저도 실내에서 이루어지는 비율이 높아지고 있다. 특히 환경 오염 물질의 노출에 취약한 어린이와 청소년의 활동이 주로 실내공간에서 이루어지고 있는 데 문제의 심각성이 있다. 이와 같이 현대의 도시인들은 하루의 80% 이상을 주택, 사무실, 지하공간, 학교, 병원 등 다양한 실내 공간에서 보내기 때문에 오염된 실내 공기에 노출될 수밖에 없는데도 불구하고 실내공기의 오염에 대해서는 관심이 적은 편이다.

실내공기의 오염은 밀폐된 공간에서 사람의 활동이나 각종 설비(연소기구나 난방장치 등)의 작동 등으로부터 발생하는 미세먼지와 건축자재나 가구 등에서 배출되는 여러 화학물질 등으로 인해 주로 발생한다. 특히 다중이용시설이나 공동주택의 건축자재에는 인체에 유해한 휘발성 유기화합물(VOCs)과 포름알데히드 등의 오염물질이 방출된다.

실내공기의 오염을 예방하고 공기를 청정하게 유지하기 위해서는 신선한 외부공기가 충분히 들어오도록 환기를 자주해야 하며, 흡연 등 유해물질이 발생하는 행위를 하지 말아야 한다. 방향제와 방충제 등 화학원료로 만든 생활용품을 사용한 경우에는 충분한 환기를 시켜야 한다. 또한 사람들이 많이 이용하는 다중이용시설에는 공기정화설비와 일정 기준 이상의 환기설비를 설치해야 한다. 특히 공동주택과 사람들이 많이 이용하는 다중시설에는 오염물질이 기준 이상으로 방출되는 건축자재를 사용하지 말아야 하며, 가능한 자연친화적인 자재를 사용하도록 해야 한다.

실내공기의 중요성

사람의 하루 물질섭취량 중 약 80%가 공기이고, 하루의 80% 이상을 다양한 실내공간에서 생활하고 있으므로 오염된 실내 공기는 건물병증후군 등 여러가지 건강장애를 유발할 수 있습니다.

건물병증후군 (SBS : Sick Building Syndrome)

건물내 거주하면서 실내공기 오염으로 인하여 일시적 또는 만성적으로 나타나는 코, 눈, 목의 건조·통증, 두통, 피로 또는 두가려움, 두통, 구토, 권태감 등의 건강이상 증상

실내공기오염의 원인

신축 다중이용시설이나 공동주택의 건축자재에서는 휘발성유기 화합물(VOCs)과 포름알데히드(HCHO) 등 오염물질이 방출 됩니다.



그외 실내공기 오염물질에는 제실지로부터 방출되는 이산화탄소(CO₂), 담배연기, 연소가구나 난방장치 등에서 발생하는 연소가스 등이 있습니다.



다중이용시설 실내공기질 관리

■ 법의 적용을 받는 다중이용시설이 공전 지하역사, 지하도상가의 2개 시설에서 여객자동차터미널, 실내주차장, 도서관, 병원, 점심방 등이 추가되어 17개 시설로 확대됩니다.

■ 적용대상 다중이용시설 ■

시 설 명	규 모
지하역사	모든 지하역사
지하도상가(지상건물체 밀린 지하층의 시설 제외) 여객자동차터미널, 철도역사의 대합실 실내주차장(기계식 주차장 제외)	연면적 2천㎡이상
공형시설용 여객터미널	연면적 1천㎡이상
병원시설중 터미널	연면적 5천㎡이상
도서관, 박물관, 미술관	연면적 3천㎡이상
의료기관(합천건강성미 100개이상)	연면적 2천㎡이상
지하에 위치한 점액식당, 국공립 보육시설 노인요양보호시설중 국공립 노인전문요양시설 · 유료노인전문요양시설 · 노인전문병원	연면적 1천㎡이상
점심방	연면적 1천㎡이상
신후조리관	연면적 5백㎡이상
대규모점포	모든 대규모 점포

■ 다중이용시설의 관리책임자는 2006년 1월 1일부터 1년 이내에 환경부가 정하는 교육기관에서 교육을 받아야 합니다.



■ 미세먼지, 포름알데이드 등 5개 오염물질에 대해 실내공기질 유지기준을 설정하여 준수하도록 하였습니다.

■ 실내공기질 유지기준 ■

오염물질항목	PM ₁₀ ㎍/㎥	CO ₂ ppm	HCHO ㎍/㎥	환기량 CFM/㎥	CO ppm
다중이용시설					
지역역시 지역도청기 여객자동차역사의 대합실 철도역사의 대합실 공공시설용 여객자동차실 항만시설용 대합실	500이하	1,000 이하	200이하	-	100이하
도서관 박물관 미술관 청학식당 종합관 대극장정표					
의료기관 보육시설 노년요양시설 신후조리원	100이하		800이하		
상주주거용	200이하			-	25이하

■ 다중이용시설의 관리책임자는 매년 오염물질을 측정하고 그 결과를 시·도지사에게 제출하여야 합니다.

■ 다중이용시설을 설치하는 자는 공기정화설비와 일경기준 이상의 환기설비를 설치하여야 합니다.

■ 포름알데이드, 총휘발성유기화합물(TVOC) 등 오염물질을 기준이상 방출하는 건축자재를 고시하고 다중이용시설에 사용하지 못하도록 하였습니다.



신축 공동주택 실내공기질 관리

법 시행이후 시공계획 승인 또는 건축허가를 신청하는 100세대 이상 신축 공동주택의 시공자는 주민입주 전 무해물질을 측정하여, 출입문 개시된 동 주민들의 확인이 용이한 장소에 60일간 공고하여야 합니다.

입주 전에 베이크 아웃(Bake-Out)을 실시하세요!!

- 신축 아파트 입주 전이나 인테리어 시공 후, 빈 집 상태에서 보일러를 일방기간 높은 온도로 가동시켜 건축자재에서 나오는 유해물질을 강제로 배출시켜주세요.



환기를 잘 하세요!!

- 외부의 공기가 충분히 들어오도록 창문을 열어 자주 환기하세요.
- 새 커튼, 가구 등은 실내 공기를 충분히 환기 후 사용하세요.
- 방향제, 향증제 등 화학원료로 만든 생활용품은 창문을 열어놓고 사용하세요.

청소를 잘 하세요!!

- 청소는 환기가 잘되지 창문을 연 상태에서 먼지가 발생하지 않도록 물걸레질 위주로 하세요.
- 가습기를 사용하는 경우는 내부를 매일 청소하고 깨끗한 물로 교환해 주세요.



유해물질이 발생하는 행위를 하지 마세요!!

- 실내에서 담배를 피우지 마세요.
- 음식물쓰레기는 오래 두지 말고 즉시 처리하세요.
- 다 읽은 신문은 실외에 두세요.
- 애완동물과 그 주변은 깨끗하게 유지하세요.
- 연소기구 사용시에는 창문을 완전히 열어 놓고 사용하세요.

자료) 환경부

V. 문명의 이기와 환경

1. 종기와 환경

종이라는 이름은 고대 이집트인들이 상형문자를 기록하기 위해 갈대를 빵아 만든 파피루스에서 유래한 것이지만 우리가 알고 있는 섬유질 종이는 2000년 전에 중국에서 발명된 것이다. 이 때만 해도 종이는 대개 값 비싸고 귀한 물건이었다. 그러다가 1850년이 되자 독일에서 나무로 종이를 만드는 방법이 개발되어 세계적으로 보급되어 지금은 종이가 온 세상을 뒤덮을 정도로 흔해졌다.

오늘날 생산되는 종이의 93%는 나무로 만든 것이며 종이의 생산을 위해서 세계 목재의 1/5이 사용된다. 전 세계 종이의 55%는 벌목을 통해 새롭게 제조된 것이며 7%는 나무 이외의 재료로 만들어지고 나머지 38%는 폐지를 재활용하여 생산된다. 종이는 자원을 상당히 많이 쓰면서 생산된다. 1톤의 종이를 생산하려면 2~3톤의 나무가 필요하며, 엄청난 양의 물과 에너지를 써야 하고, 많은 오염물질과 폐기물을 방출하며 악취를 풍긴다.

이러한 종이의 문제점을 인식하여 가정이나 사무실에서 종이 사용에 더 많은 관심을 갖고 종이 절약, 종이 재활용, 종이 사용량 감소 등의 방법으로 1차 종이의 생산을 줄일 수 있다. 특히 종이 재활용은 종이 생산에 사용되는 나무의 양을 줄이는 것의 효과를 갖는다. 특히 포장쓰레기를 줄이는 것은 엄청난 환경적 이익에 될 수 있다.

독일은 이 분야의 선두자라고 할 수 있는데 포장 재료를 생산 공급하는 업체는 의무적으로 포장 재료를 회수해서 재이용하도록 의무화한 법률을 1991년에 제정했다. 우리 나라도 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」을 통해서 포장폐기물의 발생억제에 노력하고 있다.

2. 컴퓨터와 환경

컴퓨터산업은 환경오염을 일으키지 않으면서 우리에게 획기적인 발전을 가져다준 고마운 첨단 청정산업이라고 생각하는 사람이 많다. 하지만 사실 대부분의 일반 제품들에 비해 컴퓨터에 들어가는 반도체는 훨씬 자원 소모적이며, 환경과괴적이다. 예를 들어, 32메가바이트의 마이크로칩 하나를 만들려면 최소 72g의 화학물질과, 700g의 가스성분, 3만2,000g의 물과 1,200g의 회석연료가 투입되어야 한다. 칩의 평균 수명, 즉 4년 동안 하루 평균 3시간씩 작동한다고 할 경우, 440g의 회석연료가 소모된다. 2g의 칩 하나를 생산하기 위해 사용되는 부가적인 재료는 최종 제품의 630배나 된다. 이에 비해 자동차를 만드는 데 필요한 총자원은 최종산물인 자동차의 두 배밖에 안된다(지구환경보고서, 2004). 즉, 자동차보다 반도체가 훨씬 환경친화적일 것이라는 것은 잘못된 생각이다.

컴퓨터에 들어가는 마이크로칩은 섬세한 실리콘 웨이퍼를 보호하기 위해 먼지 하나 없는 청정실에서 만들어진다. 하지만 이 청정실에서 일하는 사람들은 암, 유산, 출산장애를 일으킬 수 있는 엄청난 양의 화학물질에 노출돼 있다. 또한 이런 시설들은 엄청난 양의 화학물질을 배출하여 인근의 지하수를 오염시킬 수 있다.

현대문명의 상징인 컴퓨터라 해도 완전히 안전한 것은 아니다. 전형적인 브라운관형 모니터에는 2~4kg의 납이 있을 뿐만 아니라 인, 바륨, 6가크롬마저 들어 있다. 다른 독성물질로는 저항과 반도체에 카드뮴, 메인보드와 커넥터에 베릴륨, 플라스틱 케이스와 기관에는 일종의 방화제인 브롬화합물이 들어 있다. 컴퓨터에는 폴리염화비닐을 포함한 플라스틱이 보통 6.3kg 정도 들어 있다. 복합플라스틱일수록 재활용이 어렵다. 특히 PVC는 재활용하기 힘든데, 재활용 처리과정 중에 다른 플라스틱을 오염시키기도 한다.

전 세계 개인용 컴퓨터 보급 대수는 1988년 1억5,000만대에서 2002년 5억대로 다섯 배 정도 늘어났다. 정보통신부에 따르면, 우리나라도 2003년 현재 PC 보급대수가 2,674만대에 이르는 것으로 집계되어 우리의 생활 곳곳에 컴퓨터가 일상화되어 있음을 알 수 있다. 컴퓨터의 시대가 도래하면서 전자산업은 세계에서 규모가 가장 크고 성장이 빠른 제조업이 되었으며, 다른 제품에 비해 노화가 빨라 전자폐기물의 양은 빠르게 늘어나고 있다.

매년 새로 출시되는 신형 컴퓨터로 인해 기존 컴퓨터들이 구형이 되고 있다. 컴퓨터는 망가져서 버려지는 것이 아니라 주로 기술발전 속도가 너무 빨라 새로운 소프트웨어를 실행시킬 수 없다는 이유로 버려진다. 사람들은 구입한 지 불과 2~3년이면 PC를 교체한다. 큰 기관일수록 자주 업그레이드를 한다. 그러다보니 공공기관이나 대학, 연구소, 기업 등의 창고에는 폐기처분을 기다리고 있는 컴퓨터가 수도룩하다. 이렇게 쌓여 있는 컴퓨터들은 대개 매립되거나 소각된다.

대개 매립지에서 발견되는 중금속의 70%는 전자폐기물 때문이다. 이 독성물질은 토양과 지하수로 침투해 들어가 인간의 중추신경계, 내분비계, 두뇌형성단계에 장애를 일으키고 내부 기관을 손상시킬 수 있다. 소각도 해롭기는 마찬가지이다. 가령 브롬화합물 계통의 방화제나 PVC를 소각하면 가장 치명적인 잔류성 유기오염물질인 다이옥신과 퓨란이 배출되기도 한다.

폐컴퓨터는 자원낭비뿐만 아니라 심각한 환경오염을 일으키며 사람의 건강에 위해를 가할 수 있다. 그러므로 컴퓨터의 소비자들은 가급적 오래 쓰는 습관을 기르며, 제조업체들은 컴퓨터의 하드웨어적, 소프트웨어적 내구성을 증진시키고 환경친화적 물질을 이용하여 컴퓨터를 제조해야 한다. 2002년 유럽연합 의회는 ‘확대생산자책임제도’를 도입했으며 이로써 전자

제품업체들은 유해물질을 사용하지 말아야 하며, 전자폐기물의 처리 및 재활용에 대해 책임을 지게 되었다. 우리나라의 기업들이 특히 주의해야 할 대목이다.

3. 이동전화와 환경

이동전화는 세계 도처에서 사용되고 있다. 1992년에는 세계 인구의 1%만이 휴대전화를 가지고 있었고, 모든 나라의 1/3만이 통화네트워크를 가지고 있었다. 그 후 10년만에 18%의 사람들이 이동전화를 갖게 되었는데, 유선전화를 가진 11억 명보다 많은 11억4천만 명에 해당하며, 세계 90% 이상의 나라에서 이동통신 네트워크를 갖고 있다.

사람들이 주로 이동전화로 대화를 함에 따라 전자파의 문제가 대두되고 있다. 또한 컴퓨터와 마찬가지로 이동전화는 독성 반도체칩을 담고 있어, 만들고 폐기할 때 인간과 환경의 건강에 피해를 입히는 수명이 짧은 제품이다. 연구결과 이동전화의 칩을 담고 있는 회로판, 액정표시지, 배터리가 가장 큰 위험요소로 확인되었고, 다음은 재활용하기 어려운 플라스틱 케이스가 문제로 나타났다.

우리나라에서도 이런 문제가 고스란히 나타나고 있다. 국내 이동전화 가입자수가 2003년 현재 3,360만 명으로 급증하여 신제품으로의 교체에 따른 이동전화 폐기량이 급증하는 추세에 있는 반면 재사용이나 수출은 감소추세에 있어 이동전화의 폐기처리문제가 당면과제로 떠오르고 있다.

이동전화의 폐기량이 증가되는 이유

이동통신사의 과당경쟁에 따른 신제품 출시, 부가서비스 확대, 광고, 판촉 등으로 이동전화 기기의 조기 교체 분위기(이동전화 기기의 패션화)가 조성된 상태이다.

이동전화 분실 증가도 폐이동전화의 증가에 기여하고 있다. 이동전화의 분실은 연간 약 120만개로 추정되며, 이중 약 8만개 정도가 이동전화찾기 콜센터(정보통신산업협회)로 입고되어 50%정도만 주인에게 반환되고 나머지는 대부분은 폐이동전화로 배출되고 있다(미반환된 이동전화는 처리에 대한 법적 근거가 없어 이동전화찾기 콜센터 창고에 보관 중).

폐이동전화 발생에 따른 외화손실 추정(2001년도 기준) : 200달러/대 × 12,930천대 ≙ 25억 8천만달러(부품수입 및 로얄티)

자료) 녹색소비자연대

이동전화는 크기가 작아 컴퓨터보다 더 쉽게 버리게 되지만 반면 더 쉽게 재생될 수 있다. 이런 식으로 이동전화의 수명을 늘린다면 환경비용을 줄일 수 있다. 네덜란드, 노르웨이, 스웨덴, 스위스는 모두 이동전화를 포함한 생산자책임재활용(EPR) 프로그램을 갖고 있는데 소비자들이 재활용 기금을 위해 처리비용을 미리 지불한다. 몇몇 국가에서는 인증 프로그램을 통해 어떤 이동전화의 가장 환경친화적인지를 소비자들이 알 수 있게 한다. 독일에서는 유독성 물질 허가기준을 충족시킨 이동전화에 '블루엔젤(Blue Angel)' 마크를 붙여준다.

올바른 이동전화 사용의 문화형성 외에도 이동전화로 인한 환경오염을 줄이기 위해서 소비자들은 오래 쓰는 습관을 가져야 한다. 생산기업은 친환경적인 이동전화의 생산에 노력을 기울여야 하며, 관계당국은 친환경적인 이동전화의 생산 및 이용에 필요한 제도를 마련해 나가야 한다.

4. 비닐봉지와 환경

1957년 미국에서 최초의 비닐봉지가 제조되어 샌드위치, 식빵, 과일 야채 등을 담는 데 이용되었다. 1960년대 후반에는 가정과 거리에 비닐쓰레기 봉투가 등장했다. 그러나 본격적으로 비닐봉지가 사용되기 시작한 것은 1970년대 중반부터이다. 이 때부터 비닐봉지를 값싸게 제조할 수 있는 새로운 공정이 개발되어, 슈퍼마켓과 소매점에서 고객들에게 종이봉지 대신 비닐봉지에 물건을 넣어주는 것이 가능해졌다.

이제 비닐봉지는 전 세계에서 엄청나게 사용되고 있다. 가볍고 저렴하며 물이 새지 않는 이점 때문에 식료품, 옷, 기타 일상생활에서 구입하는 물품들을 나르는 데 매우 편리하다. 비닐봉지가 없는 생활이란 상상하기 힘들다.

오늘날 식료품 상점에서 사용되는 봉지의 80%는 두 개의 손잡이가 달린 비닐봉지이다. 선·후진국을 막론하고 특히 식료품을 담기 위해 엄청난 비닐봉지를 사용하고 버린다. 비닐봉지는 생산과정에서 심각한 환경오염을 일으킬 뿐만 아니라 폐기되어 매립되어도 잘 분해되지 않는다는 심각한 사실을 인지해야 한다.

그래서 일부 제조업자들은 폴리에틸렌 대신 녹말, 폴리머, 폴리락트산 등을 이용해서 생분해 가능한 비닐봉지를 만들었다. 그러나 이 비닐봉지는 아직은 가격이 비싸서 시장점유율이 1% 미만인 것으로 나타났다. 그럼에도 불구하고, 2000년 시드니올림픽경기에서는 생분해 가능한 음식용기와 비닐봉지를 이용해서 경기장과 선수촌에서 발생한 음식쓰레기의 76%를 수거할 수 있었다. 이렇게 수거율이 높을 수 있었던 것은 사용된 용기나 비닐봉지가 음식쓰레기를 퇴비로 만드는 데 편리하게 이용되었고 쓰레기와 비닐봉투, 음식용기를 굳이 분리시켜 처리할 필요가 없었기 때문이다.

비닐봉지 사용 억제 정책

다른 곳에서는 정부와 시민들이 신기술에 의존하지 않으면서 보다 영구적인 해결책을 모색하고 있다. 1990년대 초반 인도의 라다크여성연합과 몇몇 시민단체들은 비닐봉지를 사용하지 말자는 캠페인을 성공적으로 진행한 바 있다. 현재 인도의 어떤 주에서는 5월 1일을 '비닐 없는 날'로 정하고 있다. 방글라데시에서는 홍수와 수인성 질병이 늘어나는 원인중 하나가 관개시설과 하수구를 막고 있던 비닐봉지였다는 사실이 밝혀진 후 비닐봉지 사용을 금지하기 시작했다.

2002년 1월, 남아프리카공화국 정부는 제조업체들로 하여금 비닐봉지를 비싸게 만들고 내구성을 높이도록 하여 사람들이 함부로 버리지 못하게 하였다. 그 결과 비닐봉지의 사용량이 90% 줄었다. 아일랜드에서는 2002년 3월부터 비닐봉지에 15유로의 세금을 매겼는데, 이로 인해 95%의 사용량 감소가 나타났다. 오스트레일리아, 캐나다, 인도, 뉴질랜드, 필리핀, 타이완, 영국 역시 비닐봉지 사용을 금지하거나 비닐봉지에 세금을 부과하는 계획을 가지고 있다.



우리나라를 비롯하여 세계 곳곳의 일부 슈퍼마켓에서는 비닐봉지 사용에 대해 요금을 부과하거나 비닐봉지를 가져올 경우 소액을 반환해줌으로써, 소비자들이 자발적으로 비닐봉지를 사용하지 않도록 유도하고 있다.

이러한 노력의 결과가 아직 미미하고 제도적으로 완비되지 못하여 비체계적으로 이루어지고 있지만 비닐봉지의 사용을 억제하는 동기로 작용할 뿐만 아니라 환경에도 좋고, 친환경적 소비행태를 기르는데 도움이 될 것으로 기대된다.

VI. 일반시민들의 환경보전 실천방법

1. 환경문제에 대한 관심과 실천운동

○ 지속가능한 사회를 위한 시민의 환경참여

모든 국민은 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 권리를 가짐과 동시에 국가 및 지방자치단체의 환경보전 정책에 협력하고 환경보전을 위해 노력하여야 할 의무가 있다.

우리 가족의 건강과 지속가능한 사회의 조성은 시민전체의 노력과 협력을 통해 가능하다는 점을 인식하여 환경보전 정책에 적극 동참해야 한다. 나아가 환경단체나 다른 시민단체 등을 통해, 또는 동네의 자생조직 등을 통해 적극적으로 지역 환경보전 활동에 참여하는 자세가 필요하다.

○ 시민 모두가 환경파수꾼

주변에 하천의 오염은 없는지, 공원이나 녹지대의 훼손은 없는지, 냄새나 악취가 나지는 않는지, 오염물질의 불법투기는 없는지 등 늘 깨끗한 환경을 지키고 감시하는 환경파수꾼이 되어야 한다.

우리 모두가 환경파수꾼이 될 때 불법 쓰레기 투기나 각종 환경오염 행위가 우리 사회에서 사라지고 쾌적한 삶의 터가 조성될 수 있을 것이다.

○ 시민실천운동의 전개

쾌적하고 지속가능한 사회를 만들어가기 위해서는 시민참여와 환경파수

꾼의 역할에서 한걸음 더 나아가 환경보전을 실천하고 실천운동을 전개하는 실천의 주체가 되어야 한다. 실천운동의 대표적인 사례가 다음과 같은 “아바나다” 운동의 전개이다.

아바나다 운동
“아” - 아껴 쓰고
“바” - 바꿔 쓰고
“나” - 나눠 쓰고
“다” - 다시 쓰자



자료) 대전의제21추진협의회

2. 환경보전을 위한 시민 실천방법

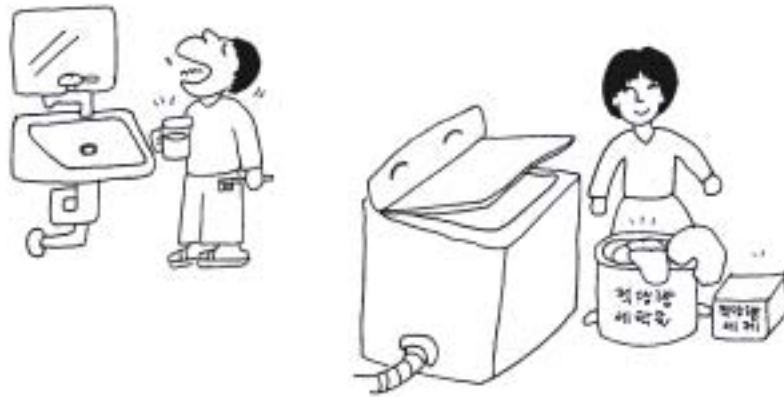
○ 맑은 하늘, 깨끗한 공기를 위한 실천방법



자료) 대전의제21추진협의회

- 가정과 직장, 야외에서 쓰레기(고무, 비닐 등)를 함부로 소각하지 않는다.
- 집 주변을 청소하며 녹지공간을 최대한 확보한다.
- 1분 이상 차를 세울 때는 시동을 끄며, 불필요한 공회전을 하지 않는다.
- 10부제 운행 등 교통량 줄이기 정책에 적극 동참한다.
- 자전거나 버스, 기차 등 대중교통을 이용한다.
- 가정에서 이웃에 방해되는 소음·진동·악취 원인행위를 자제한다.
- 공공시설에서 휴대폰이나 흡연 등의 기본예절을 지킨다.
- 불필요한 경적사용이나 과속 등을 자제한다.
- 불법 대기오염물질 배출에 대한 감시활동을 지속적으로 펼친다.

○ 깨끗하고 넉넉한 물을 확보하기 위한 실천방법



자료) 대전의제21추진협의회

- 음식물 찌꺼기는 하수구로 버리지 않는다.
- 물탱크 청소를 주기적으로 실시한다.
- 환경부하가 큰 합성세제를 줄이고 생분해도가 높은 비누를 사용한다.
- 낚시터 등에서는 상수원보호를 위해 떡밥을 과다하게 쓰지 않는다.
- 절수형 수세변기와 수도꼭지를 사용한다.
- 부엌 설거지나 세면 시에 물을 받아서 사용한다.
- 아파트 베란다에서는 세탁을 하지 않는다.
- 하천 정화운동에 참여한다.
- 하천생태계 복원 및 보전운동에 관심을 갖고 참여한다.

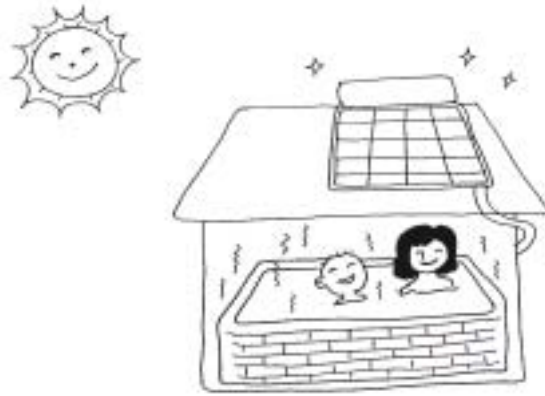
○ 쓰레기를 줄이고 자원화를 위한 실천방법



자료) 대전의제21추진협의회

- 쓰레기 줄이기와 재활용 분리수거에 적극 참여한다.
- 일회용품은 사지도 쓰지도 않는다.
- 재활용센터, 벼룩시장 등에서 판매하는 중고품을 애용한다.
- 알뜰한 식단으로 꼭 필요한 식품만 구입한다.
- 음식물쓰레기는 분리해서 배출한다.
- 좋은 식단체를 실시하는 음식점소를 이용하고 남은 음식은 싸운다.
- 사업장폐기물의 무단투기를 감시하고 신고한다.
- 재활용 상품개발을 요구하고 이용한다.

○ 에너지 절약을 위한 실천방법



자료) 대전의제21추진협의회

- 사용하지 않는 가전제품 코드는 뽑는다.
- 식구 수에 맞는 크기의 가전제품을 사용한다.
- 냉난방 온도를 적정하게 유지한다.
- 에너지 과소비형 제품(알루미늄 등)을 사용하지 않는다.
- 자동차의 공회전을 1분 이상 하지 않는다.
- 에너지절약 교육 및 실천활동에 참여한다.
- 대규모 에너지생산 및 사용시설에 대한 감사활동에 참여한다.
- 지역난방사용에 적극 동참한다.
- 온실가스로 인한 지구환경의 피해를 자녀들에게 교육시킨다.

○ 걷고 싶은 거리, 안전한 거리 조성을 위한 실천방법



자료) 대전의제21추진협의회

- 주택가 골목길에 불법주차를 하지 않는다.
- 자동차를 타고 보도위로 통행하거나 주차시키지 않는다.
- 승용차 운행을 자제하고 대중교통을 이용한다.
- 가까운 거리는 자전거나 도보를 이용한다.
- 자전거타기 시민운동을 지원하고 자전거 행사에 적극 참여한다.
- 어린이 통학로 안전을 위해 지원하고 감시한다.
- 동네의 보행환경을 살피고 개선하도록 노력한다.

○ 녹색도시 조성을 위한 실천방법



자료) 대전의제21추진협의회

- 집 주변의 작은 녹지와 나무 지키기 운동에 솔선한다.
- 시민 한 사람이 한 그루 나무심기 운동을 지속적으로 실천한다.
- 주택의 신개축시 주변환경과 조화를 이루도록 하고 녹지를 확보한다.
- 생활공간 주변지역에 정원가꾸기, 꽃가꾸기를 생활화한다.
- 생활타리를 조성하거나 주택의 옥상과 자투리땅을 녹지화 한다.
- 공공주택단지에는 휴식기능을 할 수 있는 소공원을 확대한다.
- 자치단체와 기업의 개발사업이 녹지를 훼손하는 지 관심을 갖는다.
- 하천과 습지에 폐기물을 버리거나 불법매립을 하지 않는다.

여성이 환경을 지킨다.

- I. 환경문제와 여성
- II. 여성과 소비
- III. 여성과 건강
- IV. 여성과 지역사회
- V. 여성과 정책참여

여성이 환경을
지킨다.



I. 환경문제와 여성

1. 여성과 평등 그리고 지속가능한 발전

‘환경적으로 건전하고 지속가능한 발전’의 개념은 1992년 지구 환경보전을 위해 열린 리우회의에서 본격적으로 제기된 개념이다. 지속가능한 발전 개념은 현재를 살아가는 사람들이 공평하게 생존과 삶의 질을 공평하게 누릴 권리가 있음을 포함하며, 이 같은 권리가 미래세대에게도 보장되도록 하고, 그 과정에서 인간과 자연간의 균형과 조화가 이루어지도록 하는 것이다. 요약하면, 지속가능한 발전은 현세대내 평등과 미래세대와의 평등을 지향하며 궁극적으로 자연과의 조화로운 삶을 목표로 한다.

지속가능한 발전을 실현하기 위한 여성의 역할은 다음과 같다. 첫째, 현세대와의 관계 중에 여성이 구현해야 할 평등은 남성과의 성 평등이다. 아직도 제3세계에서는 남성과는 차별적으로 여성들이 하루 먹을 식수를 얻기 위해서 그리고 빨감을 구하기 위해 강도 높은 노동에 시달리고 있다. 현

세대 내의 평등을 구현하는 것은 미래세대와 환경을 고려하는 기본적인 요소이다. 현 세대의 빈곤과 불평등을 해결하지 않고서는 미래세대와 환경을 고려할 수 있는 여지가 생길 수 없다.

둘째, 여성은 미래세대와의 형평을 실현할 중요한 주체이다. 대부분의 여성들은 일상에서 자녀 양육에 남성보다 깊게 관여하고 있다. 따라서 양육자로서 미래세대의 입장을 대변하는 역할을 여성은 할 수 있으며 지속가능한 발전의 세대간 형평을 실현시킬 중요한 주체로 부상하고 있다.

셋째, 여성은 자연과의 조화로운 삶을 구현할 중요한 주체이다. 여성운동과 환경운동은 각각 여성과 자연에 대한 지배에서 벗어나 ‘평등’이라는 가치를 지향한다. 개발중심, 물질만능주의로 얼룩진 현대사회에서 여성운동과 환경운동은 새로운 인간관계 및 인간과 자연사이의 관계를 형성하기 위한 대안운동으로 평가받고 있다.

젠더(Gender)

성(性)에 대한 영자표기 섹스(sex) 대신 새로 쓰기로 한 용어이다. 1995년 9월 5일 북경 제4차 세계여성회의에서 결정했다. 젠더와 섹스는 우리말로 ‘성’이라는 같은 뜻이지만 원어인 영어로는 미묘한 어감차이가 있다. 젠더는 사회적인 의미의 성이고, 섹스는 생물학적인 의미의 성을 뜻한다. 유럽연합(EU)과 미국 등 다수 국가가 주장하는 젠더는 남녀차별적인 섹스보다는 대등한 남녀간의 관계를 내포하며 평등에 있어서도 모든 사회적인 동등함을 실현시켜야 한다는 의미가 함축되어 있다.

2. 여성과 환경 관련 국제동향

1) 세계여성회의

전 세계적으로 여성과 관련한 가장 유명한 회의는 세계여성회의이다. 지난 25년 동안 네 차례의 세계여성회의가 유엔에 의해 개최되었고, 이를 통해 성 평등은 전 세계적인 의제가 되었다. 유엔총회는 전 세계 인구의 반을 차지하는 여성에 대한 적극적인 발전의지를 국가가 책임지고 추진할 수 있도록 세계여성회의를 개최하고 있다.

‘평등, 발전, 평화’의 주제를 내건 1975년 제1차 멕시코회의는 성 평등에 관한 전 세계적인 대화의 장을 새롭게 시작했다는 점에서 의미가 있다. 멕시코 회의에서는 세계행동계획(World Plan of Action)을 채택하였으며 각국 정부로 하여금 여성의 동등한 참여증진을 위한 국가전략을 수립할 것을 요청하고 있다. 이에 UN은 1976년부터 1985년의 10년을 ‘UN 여성 10년’으로 지정하여 여성의 지위와 권리를 진단하고 여성을 모든 차원의 의사결정에 포함하려는 노력을 기울인 바 있다.

1980년 코펜하겐에서 개최된 제2차 세계여성회의는 1975년 채택된 세계행동계획을 점검, 평가하기 위해 개최되었다. 각국 정부와 국제사회는 멕시코회의에서 세웠던 목표를 이루기 위해서 그간 많은 노력을 하였다.

‘유엔여성 10년 : 평등·발전·평화’라는 주제로 나이로비에서 열린 제3차 세계여성회의는 ‘세계적인 페미니즘의 탄생’으로 일컬어진다. 나이로비 회의에서는 ‘유엔여성 10년’의 목표인 ‘평등, 발전, 평화’를 저해하는 요인을 극복하기 위한 ‘나이로비 여성발전 미래전략’이 채택되었다.

<표 2-1> 세계여성회의 연표

구분	연도	장소	내용	비고
제1차	1975	멕시코 시티	·유엔지정 '75 세계여성의 해 기념 ·멕시코 선언 및 세계행동계획 (219개항) 채택 ·주제: 평등·발전·평화 ·참가규모 : 2천명(우리 대표 5명)	정부간 회의인 세계 여성회의와 별도로 비정부기구회의 개최
제2차	1980	코펜하겐	·유엔여성 10년 중간평가 ·유엔여성 10년 후반기 사업계획 채택 ·소주제 추가 : 교육·보건·고용에 중점 ·참가규모 : 2천명(우리 대표 8명)	NGO포럼 참가자 : 8천명
제3차	1985	나이로비	·유엔여성 10년 사업 종합평가 ·2000년을 향한 나이로비 여성발전 미래 전략 채택 ·참가규모 : 153개국 2천명 (우리 대표 18명)	NGO포럼 참가자 : 1만5천명
제4차	1995	북경	·나이로비 전략이행 검토·평가 ·평등·발전·평화를 위한 행동강령 채택 ·참가규모 : 189개국 5천7백명 (우리 대표 36명)	NGO포럼 참가자 : 3만명

1995년 북경에서 개최된 제4차 세계여성회의에서 채택된 ‘북경행동강령’은 여성발전을 위한 ‘나이로비 미래전략’의 이행을 촉구하고 경제, 사회, 문화 및 정치적 결정에 완전하고 평등한 참여를 통하여 사적, 공적인 삶의 모든 영역에서 여성의 능동적인 참여를 저해하는 요인을 제거하는데 목적을 둔다. 특히 환경의 악화는 여성과 소녀의 건강·복지 및 삶의 질에 부정적

영향을 미치고 있다는 판단 하에 중요한 의제로 북경회의에서 제기되었다. 북경행동강령의 ‘여성과 환경’ 부문에 의하면 인간은 지속가능한 개발의 중심에 있으며, 여성은 지속가능하고 생태적으로 건전한 소비 및 생산형태와 천연자원 관리에 대해 중요한 역할을 해야 한다고 선언하고 있다.

북경행동강령 전략목표

1. 모든 수준의 환경관련 의사결정에 여성을 적극적으로 포함한다.
2. 지속가능한 개발을 위한 정책과 프로그램에 성관심사와 관점을 통합한다.
3. 개발과 환경정책이 여성에게 미치는 영향을 평가하도록 국가, 지역 및 국제적 차원의 기구를 강화 혹은 설치한다.

2) 여성행동 의제 21

1992년 지구정상회담을 준비하기 위해 많은 여성들의 활동이 있었다. 특히 1991년 11월 미국 플로리다 주 마이애미에서는 두 가지 대규모 행사가 개최되었다. 하나는 ‘여성과 환경에 대한 지구회의’로서 이 회의에서는 세계 각국의 여성들이 모여 환경관련 성공사례를 발표함으로써 하여 환경관리에 있어서 여성의 지도력과 가능성을 보여주었다.

또 하나는 ‘건강한 지구를 위한 세계여성회의’로서 세계 83개국에서 1,500명 이상의 여성이 모여 앞으로의 환경과 개발에 관한 의사결정과정 에 여성의 참여를 기본으로 하는 제안을 하였다. 이 내용은 ‘여성행동 의제 21(Women's Action Agenda 21)’로 작성되었고, ‘지속적이며 평등한 개발을 향한 여성의 지구적 활동’이라는 제목으로 의제21의 24장을 구성 하는 토대가 되었다.

<표 2-2> 의제 21의 제24장

지속적이며 평등한 개발을 향한 여성의 지구적 활동	
세계 절대빈곤 인구 13억 중 70%가 여성	
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 지속가능한 개발을 위한 정책과 프로그램 개발 및 실행과정에 여성참여 증대 • 지속가능한 개발과 실천 능력배양을 위한 여성조직, NGO, 정부조직 강화(평균 여성참여비율 의회 10%, 내각 6%) • 여성의 문맹퇴치(개발도상국의 여성문맹자가 남성문맹자보다 60% 더 많고, 초등학교 등록률은 6%적음) • 여성의 가사노동 감소를 위한 기술개발 필요(특히 물, 연료, 위생관련) • 균등한 취업기회 • 여성의 농작물 생산과 신용 참여를 위한 농촌은행설립(아프리카 여성의 10%만이 은행 이용) • 여성의 새로운 소비자의식 개발(산업사회의 지속가능하지 않은 소비, 생산 배격) • 여성에 대한 편견, 부정적 인식과 태도 제거(사회화과정, 미디어, 광고 등) • 1995년 베이징 여성대회 자료준비
결론	<ul style="list-style-type: none"> • 주요단체의 역할 강화 • 생산 및 소비 형태 전환 • 환경과 교역의 연계(여성 관련)

3) 아태지역 환경문제와 여성환경운동

지역적으로 우리 나라는 아시아태평양 지역에 속해있다. 환경문제와 이로 인해 여성들이 겪는 문제에 대처하기 위해 아태지역의 환경단체와 개발단체, 여성단체는 다양한 활동을 전개하고 있다. 특히 최근 들어 여성 환경이슈를 전문적으로 다루는 여성 환경단체가 등장하였다.

아태지역 여성들의 환경활동은 산업화 정도나 생태계의 특징 등 지역 여건에 따라 상이하게 진행되고 있다. 남아시아와 동남아시아에서는 여성 환경활동이 지역 환경이나 주민의 관습을 고려하지 않은 부적절한 개발에 따라 야기되는 환경문제를 개선하고 대안적인 개발방식을 채택하는 것을 목표로 한다. 대안적인 개발방식으로 제시되고 있는 것은 지속가능한 임·농업 사업이나 소득증대사업 등이다.

우리나라가 속해 있는 동북아시아의 여성 환경활동은 개발운동보다는 여성단체를 중심으로 한 소비자운동이나 환경교육이 주를 이룬다. 특히 한국과 일본에서는 여성 환경활동이 초기에는 공해추방운동을 중심으로 전개되어 오다가, 최근 들어서는 녹색소비운동, 특히 생활협동조합운동(이하 생협운동)이 활발한 것이 특징이다. 태평양 도서 국가는 지구환경문제에 대한 관심이 첨예한 지역으로 영토의 존립과 주민의 생존에 직결되는 핵문제나 지구온난화 문제에 관심이 많다. 여성들은 핵폐기물 수입이나 핵발전소 건설 반대운동에 적극 참여하고 있으며, 지구온난화와 관련된 국제 활동도 활발히 전개하고 있다.

동북아시아 여성연대(NEAWEN)

- 2000년 여름 일본 기타큐슈에 한국 여성 환경 운동가 10명이 ESCAP 환경 각료급 회의에서 열린 NGO포럼에 참여하여 기타큐슈 아시아여성포럼 (Kitakyushu Forum on Asian Women: KFAW)대표들과 회의하고 동북아 여성 환경회의 결성에 대해 논의
- 제1회 동북아 여성환경회의 개최 (2001. 9. 13-15, 서울)
 - 한·중·일 여성환경운동의 현황, 과제, 전망
 - 의제21의 성관점화와 북경여성대회 여성환경의제 이행 평가
 - 지속가능한 사회를 위한 풀뿌리 여성들의 시각 조망
 - 참석자 : 중국과 일본 운동가 12명. 한국운동가 100여명
 - 서울 선언 채택
- 제2회 동북아 여성환경회의 참여 (2002. 10.12-13, 기타큐슈와 동경)
 - 물과 자원 부족, 대기오염과 지구 온난화 현상
 - 폐기물과 지속가능하지 않은 생산과 소비
 - 참석자 : 한국 4명, 중국 2명, 몽고 2명, 일본 100여명
 - 기타큐슈 선언 채택

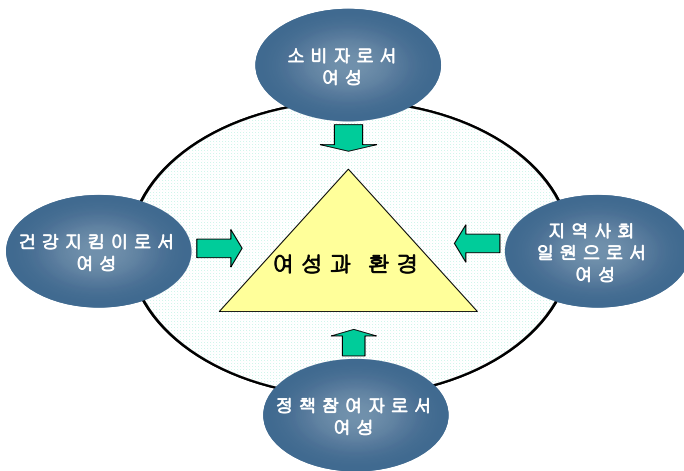
3. 환경문제와 여성의 역할

그동안 여성은 환경오염의 피해자로 인식되어 왔다. 신체적인 약자로서 그리고 어린이를 보호하는 주체로서 여성은 환경오염에 피해를 입는 존재로 각인되어 왔다. 하지만 근래 여성을 환경의 피해자로만 보는 수동적인 시각에서 환경위기를 극복하기 위한 사회변화의 주체로서 여성을 보는 인

식이 싹트기 시작하였다. 무엇보다 이러한 변화는 자연과 환경의 개발과정에서 여성은 제외되었으며, 환경문제의 원인이 양육보다는 지배를 중시하는 개발중심의 사고방식 때문이라는 보다 근본적인 깨달음이 생겨났기 때문이다.

특히 서구에서 여성운동과 환경운동이 똑같이 60년대 이후 활발히 전개되고, 이 두 가지 운동의 상호연관성으로 인해 여성운동 안에서 환경문제가 중요한 주제로 등장하게 되었다. 자연과 여성에 대한 지배는 맥을 같이 한다는 자각은 인간과 자연, 인간과 인간사이의 관계에 대한 새로운 인식으로 에코페미니즘을 탄생시켰다.

에코페미니즘(Eco-feminism)은 여성운동에 생태운동을 접목시킨 것으로 자연과 인간은 평등하다는 사상에 기초하여 심각한 위기에 처해있는 인간사회와 생태계를 회복시킬 수 있는 대안을 제시하고 있다. 이러한 대안제시가 가능한 이유는 여성은 출산이라는 과정을 통해 자연과 생명의 특수한 교감능력을 획득하게 되며, 이러한 여성의 능력이야말로 경쟁과 개발이 만연하는 현대사회의 문화를 변화시키는 데 기여할 수 있을 것으로 기대되기 때문이다.



환경문제 해결을 위한 여성의 역할은 보는 각도에 따라 여러 가지로 설정할 수 있으나, 본 교재에서는 소비자, 건강지킴이, 지역사회 일원, 정책참여자로서 여성의 역할을 설정한다.

1) 소비자로서 여성

여성들은 인류 최초로 농업과 목축을 시작한 장본인이다. 인류학자 에벌린 리드(Evelyn Reed)는 인류 최초 가축사육의 근원은 모성(母性)에 있다고 지적하고 농업과 목축을 발견한 여성이야말로 식품수집의 시대에서 식품생산의 시대로 들어가게 한 장본인이라고 주장했다. 아직까지도 개발도상국의 경우 식량의 생산과 식수 및 연료수집의 주체는 여성이며, 선진국의 경우에도 자원의 주요 관리자 역할을 담당하고 있다.

현대 사회에서도 여성은 소비의 주요한 주체로 부상하고 있다. 미래의 소비 경향을 정확하게 진단하는 것으로 유명한 페이스 팝콘은 『클릭 이브 속으로』라는 책을 통해 미래 사회의 소비 경향은 여성들이 이끌어 갈 것이라고 예측한 바 있다. 소비는 필연적으로 생산과정에서의 환경오염물질 배출의 원인이며, 중국적으로는 폐기물을 양산하게 된다. 따라서 여성들이 소비생활을 어떻게 영위하는가는 환경문제 해결에 있어서 중요한 부문이다.

2) 건강지킴이로서 여성

여성들은 신체적으로 공해물질에 대해 취약한 신체구조를 가지고 있으며, 아이를 양육하는 주체로서 유해화학물질에 민감하다. 특히 유기농산물로 대표되는 오염되지 않은 먹을거리와 실내 공기질 문제는 여성들이 많은 관심을 가지고 있는 분야이다. 특히 근래 사회에서 유행어가 되다시피 한 '웰빙(well-being)'은 건강지킴이로서 여성의 역할을 더 부각시킬 것이다.

또한 여성은 가족, 특히 자녀들의 환경의식, 가치, 윤리, 태도, 습관, 자원과 에너지의 사용, 쓰레기와 재활용 등에서 직접 영향을 미칠 수 있는 양육자의 위치에 있기 때문에 환경교육자로서도 중요한 역할을 해야 한다.

3) 지역사회 일원으로서 여성

지방자치와 생활정치로 등장으로 지역에 대한 주민들의 참여가 점점 활발해 지고 있다. 지역의 개발 사업에 주민들이 적극적으로 의견을 개진하고 환경과괴적인 개발사업의 경우 적극적인 반대운동 사례들이 나타나고 있다. 또한 지역단위로 농촌의 먹을거리를 직접 구매하거나 분리수거를 통해 재활용을 극대화 하는 등 혼자서 하면 지속하기 어려운 여러 가지 환경 활동을 지역수준에서 실행하기도 한다. 따라서 지역은 향후 환경보전에 있어 매우 중요한 실행 단위가 될 것이다.

여성은 유기적 협동관계와 공동작업에 능숙하며, 생활과 밀접한 지역사회 현안에 대해 관심이 많다. 따라서 지역 사회의 일원으로서 여성의 역할도 향후 증가할 것으로 예상할 수 있다.

4) 정책참여자로서 여성

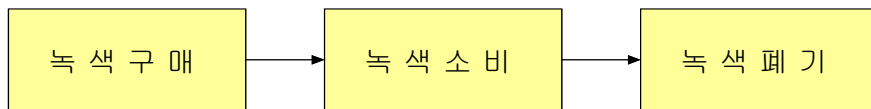
궁극적으로 여성들의 환경에 대한 문제의식과 시각은 제도화되어야 한다. 제도화를 위해서는 여성들이 정책에 적극적으로 참여할 수 있는 통로가 있어야 한다. 이는 여성이 정책의 대상자가 아니라 정책의 제안자, 참여자로 전환함을 의미한다. 이러한 적극적인 여성의 역할은 현재는 시작 단계이지만 앞으로 점점 중요해 질 것이며, 이러한 적극적인 참여는 궁극적으로 지속가능성을 위한 첫걸음이 될 것이다.

II. 여성과 소비

일반적으로 소비행위는 물건을 구매하고 사용하는 것을 말한다. 합리적인 소비자는 물건을싼 값에 구입하여 최대한의 효용을 누리는 소비자를 말한다. 하지만 환경을 생각하는 녹색소비자의 경우 단순히 물건을 구매하고 사용하는 것 뿐 아니라 폐기할 때 지구환경에 미치는 영향을 고려해야 한다. 따라서 환경을 고려하는 소비자는 구매와 사용, 폐기까지 고려하여 소비생활을 영위하여야 한다. 각 영역에서 여성의 역할은 다음과 같다.

첫째, 여성 소비자는 구매력을 통해 환경을 보호할 수 있다. 소비자의 구매력을 무기로 기업으로 하여금 환경에 보다 친화적이고 지속 가능한 생산 활동을 하도록 압력을 가할 수 있다. 구매력을 통해 기업의 생산 활동을 친환경적으로 변화시키는 것은 가장 근원적인 환경문제 해결책 중 하나이다.

둘째, 여성소비자는 새로운 녹색소비 생활문화를 확산시킬 수 있다. 이러한 소비생활의 정착은 미래세대에게는 교육적인 효과가 있다. 무엇보다 여성소비자는 기업이나 정부를 상대로 환경보전에 어긋나는 생산양식 또는 기존 제도의 변화를 요구할 수 있다. 셋째, 여성소비자는 폐기과정에서 친환경적인 행위를 할 수 있다. 재사용·재활용을 위해 여성은 지역사회에서 벼룩시장 및 분리수거 활동에 활발히 참여 할 수도 있고 환경친화적인 폐기방식에 관련된 정책을 제시할 수도 있다.



<그림 2-1> 환경친화적 소비

1. 녹색구매

녹색구매는 ‘환경친화적인 제품이나 서비스를 선택해서 구입하는 것’, 혹은 ‘어떤 제품을 구입할 때 제품 전과정의 각 단계에서 환경에 대해 미치는 영향을 생각하고 구매하는 것’을 말한다. 녹색구매의 정의에서 가장 핵심적이며 논란의 대상이 되는 것은 ‘환경친화상품이란 무엇인가 하는 점이다.

환경친화상품은 “원자재 구매에서부터 생산, 유통, 그리고 사용 및 사용 후 폐기단계에 이르기까지 제품의 전과정에 걸쳐 보다 적은 자원과 에너지를 사용하며 인체와 자연에 영향이 적거나 없는 제품”으로 정의한다. 일반적으로 녹색상품의 조건들로 거론되는 것은 다음과 같다. 무엇보다 구매 이전에 상품의 필요성에 대해 숙고하는 과정이 필요하다.

- 에너지효율이 좋을 것
- 오염물질을 사용하지 않을 것
- 재활용된 혹은 재활용성이 좋을 것
- 자연 상태에서 생분해가 잘 될 것
- 화학적 표백제, 방부제 등을 사용하지 않을 것
- 제품개발 과정에서 동물실험을 하지 않을 것
- 천연성분의 재료로 만들어 진 것일 것
- 위기에 처한 생물을 이용하지 않을 것
- 재충전(refill)이 가능할 것
- 건강을 해치지 않을 것

1) 아무것도 사지 않는 날(Buy Nothing Day)

‘아무것도 사지 않는 날’ 캠페인은 상품생산에서 소비에 이르는 전 과정에서 발생하는 모든 환경오염과 자원고갈, 노동문제, 불공정 거래 등 물질문명의 폐단을 고발하고 유행과 쇼핑에 중독된 현대인의 생활습관과 소비행태의 반성을 촉구하는 캠페인이다.

이 캠페인은 1992년 캐나다에서 테드 데이브(Ted Dave)라는 광고인에 의해 처음 시작되었으며, 해마다 11월 마지막 주에 열린다. 그는 '자신이 만든 광고가 사람들로 하여금 끊임없이 무엇인가를 소비하게 만든다.'는 문제의식을 갖고 이 캠페인을 시작하여 과소비의 유혹에 맞서는 행동의 장을 마련하였다.



<그림 2-2> 아무것도 사지 않는 날 포스터, 2001

이 캠페인이 열리는 날에는 다양한 나라와 도시에서 쇼핑하는 대중들이 그들의 소비행위를 다시 한 번 생각하게 할 수 있도록 다양한 종류의 집회와 거리공연, 퍼포먼스 등이 펼쳐진다. 한국에서는 녹색연합이 주축이 되어 1999년부터 11월 26일을 ‘아무것도 사지 않는 날’로 정하였다. 2003년 아무것도 사지 않는 날은 ‘소비바이러스 퇴치 작전’이라는 이름의 캠페인으로 진행되었다.

2) 나쁜 광고상

기업의 광고는 새로운 제품과 서비스를 소비자들에게 알리고 선택의 자유를 신장시키는 한편 생활문화를 창조·개선하는 기능을 수행하지만 때로는 소비자들에게 왜곡된 상품정보와 기업의 이미지를 전달함으로써 기업의 실제 모습을 위장하는 역기능을 하기도 한다. ‘환경정의’의 여성모임인 ‘다음을 지키는 사람들’은 2002년부터 ‘나쁜 광고상’이라는 시상식을 통해 잘못된 상품 정보에 대한 사회적인 환기를 불러일으키고 소비자에게는 광고와 소비에 대해 생각해 볼 수 있는 기회를 제공하고 있다.

3) 각종 인증제도

소비자들이 값 싸고 환경적으로 좋은 제품을 구매할 수 있도록 하며, 기업들에게는 이런 제품의 연구개발과 제품화를 조장하기 위해 환경에 관련된 각종 인증제도를 도입하여 사용하고 있다.

(1) 환경마크제도

환경마크제도는 동일 용도의 제품 중 생산 및 소비과정에서 오염을 상대적으로 적게 일으키거나 자원을 절약할 수 있는 제품에 환경마크를 표시하여 제품에 대한 정확한 환경정보를 소비자에게 제공하고, 기업으로 하여금 소비자의 선호에 부응하여 환경제품을 개발·생산하도록 유도하는 제도이다. 1979년 독일에서 처음 시행되었으며 현재 유럽연합, 북유럽, 캐나다, 미국, 일본 등 40여개 국가에서 성공적으로 시행되고 있다.

환경마크제도



환경마크제도는 기업과 소비자가 환경친화적인 제품을 생산·소비할 수 있도록 소비자에게는 정확한 제품의 환경정보를 제공하여 환경보전활동에 참여토록 하고, 기업에게는 소비자의 녹색 소비 욕구에 부응하는 친환경적인 제품과 기술을 개발하도록 유도하여 지속가능한 생산과 소비생활을 이루고자 하는 데 궁극적인 목표가 있다.

현재 사무용 기기·가구 및 사무용품, 주택·건설용 자재·재료 및 설비, 개인용품 및 가정용품, 가정용 기기·가구, 교통·여가·문화 관련 제품, 산업용 제품·장비, 복합용도 및 기타 군 별로 인증제품이 늘어나고 있다.



독 일

유럽연합

북 유럽

캐 나 다

일 본

<그림 2-3> 각국의 환경마크

(2) 에너지소비효율등급 표시제도

에너지소비효율등급 표시제도는 제품의 에너지 소비효율 또는 사용량에 따라 1~5등급으로 구분하여 표시함으로써 소비자들이 효율이 높은 에너지

절약형 제품을 손쉽게 판단하여 구입할 수 있도록 하고 제조(수입)업자들이 생산(수입) 단계에서부터 원천적으로 에너지절약형 제품을 생산·판매하도록 하는 제도이다.



에너지소비효율등급 표시제도는 에너지 소비효율 등급표시, 최저효율기준, 목표소비효율기준 등으로 구성되어 있으며, 전기냉장고, 전기냉방기, 백열전구, 형광램프, 형광램프용 안정기, 승용차 등이 대상품목이다.

<표 2-3> 에너지소비효율등급 표시 대상품목

품 목	적 용 대 상	표 시 위 치
전기냉장고	정격 소비전력 500W 이하이고 유효내 용적 1,000ℓ 이하	제품의 전면
전기냉방기	정격냉방 능력 9,000kcal/h 이하	제품의 전면
백열전구	소비전력 30W, 60W, 100W 형	개별 포장물 및 전체 포장물
형광램프	직관형 : 20W형, 40W형 환형 : 30W 형	개별 포장물 및 전체 포장물
형광램프용 안정기	직관형 : 20W형, 40W형 환형 : 32W 형	안정기 윗면
승용차	휘발유, 경유, LPG 등을 사용하는 자동차	자동차 측면 또는 후면

(3) 에너지절약 마크제도

에너지절약마크제도는 대기전력 감소를 위해 제조업체의 자발적 참여를



기초로 대기시간에 절전모드 채택과 대기전력 최소화
를 유도하는 자발적 협약제도로 제조업체 자체보
증으로 절전기능을 증명하며, 정부가 제시한 절전기
준을 만족한 제품에 에너지절약마크를 부착한다.

에너지절약마크제도 대상품목은 컴퓨터, 모니터,
프린터, 팩시밀리, 복사기, 스캐너, 복합기, 절전제어장치, 텔레비전, 비디오,
오디오, DVD플레이어, 전자레인지, 휴대전화충전기, 셋톱박스, 도어폰, 직
류전원장치 등 사무기기 및 가전기기 17품목이다.

대기전력이란?

컴퓨터, 텔레비전 등 사무기기·가전기기는 실제로 사용하지 않는 대기상태 (stand-by)에서도 많은 전력을 소비하고 이를 대기전력이라고 부른다. 대기전 력소비는 상당히 많으며, 복사기나 비디오의 경우는 전체 전력소비의 80%를 차지하는 것으로 추정된다. 이외에도 화력발전소의 경우 여름철 피크 타임에 대비한 예비전력을 확보하고 있는데, 국민들이 여름철에 냉방기 온도만 적정하 게 관리해도 이러한 전력예비율을 줄임으로써 에너지 낭비를 막을 수 있다.

2. 녹색소비

흔히 바람직한 소비생활은 자신의 욕구를 정확히 파악하고, 상품정보를 충분히 알아본 뒤, 주어진 예산의 범위 내에서 계획을 짜서 가장 효용이 높

은 제품을 구매하는 것으로 알려져 있다. 이러한 소비생활을 합리적 소비라고 하는데, 이때의 합리성은 어디까지나 경제적 의미의 합리성을 나타낸다.

그러나 오늘날과 같은 환경위기의 시대에는 소비를 할 때 돈의 가치를 제대로 실현하는 일 못지않게 소비가 환경에 미치는 영향을 고려하는 소비생활이 요구된다. 이처럼 환경을 고려한 소비, 그것이 바로 녹색소비이며, 이렇게 자연을 보전하며 환경오염을 줄이고, 자원을 아껴쓰는 소비생활을 실천하려고 노력하는 소비자를 녹색소비자(Green Consumer)라고 부른다.

녹색소비가 추구하는 것은 녹색소비에 대한 소비자들의 이해와 인식의 폭이 넓어지고 실천으로 이어져 소비행태가 변화되는 것이다. 궁극적으로 이러한 소비패턴의 변경은 환경을 살리는 길이 될 것이다. 하지만 녹색소비생활은 개인적인 차원에서의 노력만으로는 쉽지 않기 때문에 지역별 모임이나 환경, 소비자단체 등의 활동이 필요하며 이를 통해 기업과 정부로 하여금 녹색소비를 촉진하도록 유도하도록 하는 것이 바람직하다.

1) 지구를 살리는 장바구니 패션쇼

서울환경연합 여성위원회가 장바구니 들기 운동을 시작한지는 약 10여년이 되었다. 2004년 환경의 날을 맞아 서울환경연합 여성위원회와 ‘벌레먹은사과팀’은 ‘여성이 바꾸는 새로운 문화’라는 주제로 캠페인을 가지고 장바구니 전시 및 패션쇼, 아질산나트륨 사용금지 서명운동, 천기저귀 및 대안생리대 전시 등 다양한 행사를 주최하였다.

특히 '장바구니 패션쇼'는 짚, 보자기, 망태기, 그물 등 다양한 재질을 이용하여 과거 50~60년대부터 현재 2000년대에 이르기까지 장바구니 변천사를 재미있게 표현함으로써 많은 관심을 이끌어 내었다.

2) 지구를 위한 화장법

여성들에게 있어서 화장은 중요한 생활 중에 하나이다. 화장품의 독성으로부터 피부를 지키려면 화장을 안 하는 것이 최선의 방법이지만, 화장을 해야 할 경우에는 천연재료를 이용한 화장품을 조금씩 사용하는 것이 좋다. 여러 가지 화학약품으로 만들어진 화장품 대신 천연재료를 이용해 피부에 부담을 주지 않으면서 화장을 하는 것이 지구를 위한 화장법이다.

또한 화장품을 구입할 때 겉이 화려하고 디자인을 바꾼 제품을 선택하기보다는 리필가능한 제품을 구입하거나 용기가 덜 화려하더라도 좀 더 내용이 충실한 화장품을 선택하는 실속 있는 녹색구매이다.

3) 물 절약법

한 방울씩 새는 것 같아 대수롭지 않게 넘어가지만 한 개 수도꼭지에서 똑똑 떨어지는 물이 하루가 되면 1.5리터짜리 페트병을 10~15개를 채우게 되며, 이 물이 한 달이면 20톤, 1년 동안 모이면 아주 큰 수영장을 채우게 된다. 집안의 수도관에서 물이 샐 만한 곳을 모두 합쳐서 생각하게 되면 많은 양이다. 물이 새면 우리가 내는 수도요금도 그만큼 많아진다. 따라서 물을 아끼는 노력이 필요하다.

한 예로 한 가정이 수세식 양변기에 40% 절수기를 설치할 경우 1회에 6L씩 한달이며 4톤의 물을 절약할 수 있다. 만약 국민전체가 변기에 '40% 절수기'를 설치할 경우 1년에 4,000억원이 절약된다. 뿐만 아니라 절약된 물에 대한 상수 및 하수 처리비용까지 계산하면 1조원 정도가 절감되는 것으로 이는 소양강댐을 1년에 31개 건설한 효과와 같다.

간단한 물 절약 방법

▶ 화장실에 대·소변 분리형 절수기를 설치하자!

- 가족과 상의해서 물내리기 한번에 6리터의 물만 보내는 절수형 변기로 바꿔보자.
- 양변기 절수기기를 적극 활용하자.

▶ 몸을 씻을 때 물을 절약하는 생활양식을 만들자!

- 평균 수준의 샤워기는 1분에 19리터를 소비한다. 즉 10분 샤워하던 것을 5분 내에 하면 95리터의 물을 절약하게 된다.
- 양치질을 하는 동안 물을 틀어놓으면 약 7리터의 물을 그냥 흘려보내는 것과 같다. 약 7리터의 물은 종이컵 48개의 양과 같다.
- 아침, 저녁으로 물을 받아서 세수하고 역시 필요한 만큼 면도할 때도 물을 받아 쓰는 것을 생활화하면 하루에 약 57리터의 물을 절약하게 된다. 머리를 감거나 비누질을 할 때 물을 잠그면 연 9톤, 물을 받아 세면, 면도, 양치하면 연 34톤 절약, 연 59,280원을 절약하는 것이다.

▶ 부엌에서 물을 절약하는 생활양식을 만들자!

- 싱크대나 설거지통에 물을 받아 설거지 감을 채우고 설거지하자. 그릇에 비누칠을 할 동안 수도꼭지를 잠그면 매 설거지할 때마다 약 20리터의 물을 절약할 수 있다.

▶ 세탁할 때 물을 절약하는 생활양식을 만들자!

- 옷을 세탁할 때는 찬물로 하자. 세탁할 때 물을 데우면 에너지 소비가 크나 찬물로 세탁하면 그 에너지의 90%를 줄이게 된다.
- 세탁물은 세제를 사용해 미리 물에 담가두었다가 세탁을 하면 세탁효과가 훨씬 좋다. 세탁시간은 10분을 넘기지 않도록 한다. 오래 돌릴수록 때가 확실히 빠진다고 생각하기 쉽지만 실은 옷감이 상하고 전기만 소모될 뿐 세척력은 별로 증가하지 않는다.

4) 에너지 절약법

근대의 경제발전의 기반이자 산업의 원동력이며 생활필수품인 에너지는 우리 나라에서 전혀 나지 않는 전량 수입품이다.

우리 나라가 에너지 수입에 사용하는 달러는 연평균 221억 달러, 총 수입액의 약 20%이다. 이를 우리 돈으로 환산하면 약 26조에 달한다. 우리 나라 인구는 세계 25위, 에너지 소비는 세계 11위이며 한국은 세계에서 석유를 4번째로 많이 수입해서 6번째로 많이 사용하는 나라이다.

에너지로 인해 가장 우려되는 환경문제는 기후변화이다. 기후변화문제가 당면 과제가 되면서 세계는 더 강력한 국제협약을 통해 지구적 온실가스 방출을 줄이고자 노력하고 있으며 세계 각 나라의 정책결정자들도 지구 온난화가스를 발생시키는 화석연료의 사용량을 줄이고 화석연료의 기능을 대신한 에너지와 이를 가능하게 할 사회시스템을 변화시키는데 많은 관심을 기울이고 있다. 이러한 상황에서 여성들이 손쉽게 할 수 있는 일은 에너지를 사용하는 기기의 수명을 길게 하고 에너지를 절감하는 생활습관을 정착시키는 일이다.

전자 제품 사용시 에너지 절약 방법

- 조명

- 작은 전구 여러 개보다 큰 전구 하나를 사용한다.
- 조명기구에 반사갓을 설치하면 빛의 반사율이 90% 이상 높아져 30% 이상의 절전효과 있다.
- 복도나 현관에는 타임스위치를 설치하여 불필요한 전력낭비를 막는다.

- 텔레비전

- 텔레비전을 보지 않을 때는 플러그를 뽑아둔다. 잠자기 전에 꼭 전원을 끄고, 자주 전원을 켜고 끄는 일을 반복하지 않는다.
- 꼭 필요한 프로그램만 본다.

- 냉장고

- 냉장고 문을 불필요하게 자주 여닫지 않는다. 4백만 가구가 냉장고 문을 여닫는 횟수를 하루 4번씩만 줄여도 연간 28억원을 절약할 수 있다.
- 뜨거운 음식은 식혀서 넣는다.
- 냉장실 안의 공기순환이 잘 되도록 식품 간격을 벌리고 약 60% 정도만 채워지도록 한다.

- 세탁기

- 적정량의 빨래를 모아서 세탁한다.
- 세탁할 때 물의 온도는 미지근한 30~40C가 적당하다.
- 세제의 양이 많다고 해서 세탁효과가 높아지는 것은 아니다. 세탁기와 세제에서 권장하는 표준사용량을 지키는 것이 중요하다.

3. 녹색폐기

1) 녹색폐기의 기본 원칙

폐기물을 처리하는데 가장 우선시 되는 것은 감량과 재활용이다. 가정이나 산업체 모두가 제품의 발생에서부터 폐기물을 철저히 관리하여 폐기물을 원천적으로 줄이고, 다시 자원화 시킬 수 있도록 힘써야 한다. 재활용은 자원과 에너지를 절약함으로써 환경오염을 감소시키고 동시에 경제적 이익을 가져오는 1석2조의 효과가 있다.

감량과 재활용을 하고서도 남는 폐기물은 위생매립이나 소각처리를 해야 한다. 위생매립은 폐기물 더미속의 유기물 분해를 촉진시키는 방법으로 침출수의 토양유입을 방지하며 메탄가스를 난방 등의 연료로 이용하는 방식이다. 폐기물의 분해를 쉽게 하고 2차 오염을 최대한 방지하기 위해서는 반드시 위생매립을 실시해야 한다.

소각은 가연성 쓰레기를 태워 일부의 열을 재이용 하는 것이다. 그러나 소각과정에서 다이옥신 등 유해물질이 발생하기 때문에 소각보다는 감량화와 재활용하는 것이 대원칙이라는 점을 잊지 말아야 한다.

종이 1톤 재활용의 효과

- 환경 오염물질 절감 효과
 - 대기오염 74%, 수질오염 35%, 공업용수 58%
- 자원절약 효과
 - 30년생 나무 17그루
 - 석유 1,500리터(7.5드럼) 또는 전기 4,200kW, 물 28톤(30가구 1일 사용량)
 - 쓰레기 매립지 1.7㎡

2) 폐기물 분리배출 요령

우리나라 국민 한사람이 70평생을 살면서 배출하는 생활쓰레기는 무려 55톤에 이른다. 대부분의 폐기물이 분해되는 데 걸리는 시간이 20년 이상인 것을 감안한다면 폐기하는 일이 환경에 얼마나 부담을 주는 행위인지 알 수 있다.



자료) 한국환경자원공사(<http://doumi.envico.or.kr>)

<그림 2-4> 생활폐기물의 분해기간

재활용의 경제적 효과는 여러 가지 방법으로 산정될 수 있지만, 폐자원 수입비용이 1조 7천억 원에 달한다고 할 때, 폐자원 재활용률이 1% 높아질 경우 연간 639억원의 외화를 절감할 수 있다.



자료) 한국환경자원공사(<http://doumi.envico.or.kr>)

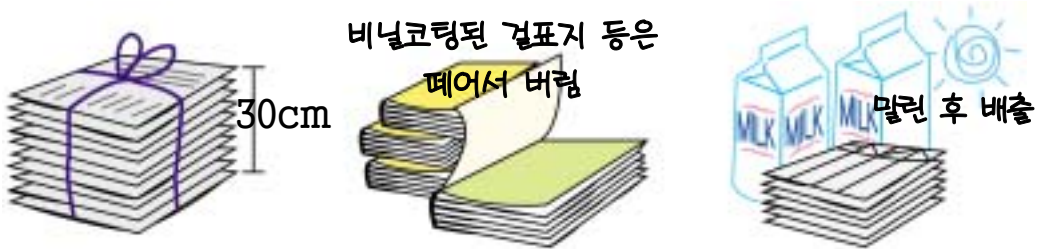
<그림 2-5> 재활용률 1% 증가의 경제적 효과

무엇보다 이러한 재활용의 경제적 효과를 위해서는 분리수거를 철저히 해야 한다. 품목별 분리수거 요령은 다음과 같다.

○ 종이 재활용

우리나라 종이 사용량은 해마다 증가하고 있으며 이에 따른 폐지의 발생량도 늘어나고 있다. 2003의 경우 우리나라의 폐지 자급률은 72.9% 정도이고, 고지(古紙) 수입금액은 약 2,630억원에 달하였다.

따라서 종이의 철저한 분리수거로 고지 수입 의존도를 줄이는 것이 긴급한 정책으로 제시되고 있다. 종이는 오물이나 물에 젖지 않도록 하고 비닐, 플라스틱, 알루미늄, 철사 등 이물질이 섞이지 않게 분리 배출해야 한다.



○ 플라스틱 재활용

분리배출	분리배출	분리배출	분리배출	분리배출	분리배출	분리배출

가공이 쉽고 녹슬지 않으며 내구성이 양호한 플라스틱은 석유공업의 발달과 생활의 편리성 추구로 사용량이 많은 반면 자연분해 되지 않아 매립해도 오랫동안 썩지 않고 그대로 남아있는 문제점을 가지고 있다.

소각시에도 완전연소가 어렵고 유독가스를 발생시키며 소각 후에도 중금속이 잔재로 남는다. 단순 매립할 경우에도 2차적인 환경오염을 일으키기 때문에 폐플라스틱의 처리는 재활용하는 것이 가장 효과적이다.



○ 유리병 재활용

생활의 편리함을 추구하는 경향이 확산됨에 따라 캔, 페트병 등과 같은 1회용품 사용이 늘어 왔으나 최근 들어 환경보호 차원에서 재활용을 위한 유리병 사용이 다시금 각광을 받고 있다.

유리병은 플라스틱이나 알루미늄 뚜껑을 제거하고 내용물을 깨끗이 비운 후 물로 헹구어 되도록 무색, 청·녹·갈색으로 분리한다. 담배꽂초 등 이물질을 넣지 않는 것이 중요하며, 빈용기 보증금과 같은 정책적 지원으로 회수율을 높여야 한다.



○ 캔 재활용

한 해 동안 사용되는 캔의 양은 약 6억 개로 그 중 1.2억 개가 알루미늄캔이며 나머지는 철 캔이다. 알루미늄캔을 재활용하는데 필요한 에너지는 원석으로부터 알루미늄을 얻는데 필요한 에너지의 1/26로 에너지 절약 효과가 큰 것으로 알려져 있다. 알루미늄캔 하나가 땅속에 묻힌 후 분해되는 데 걸리는 시간이 500년이나 되기 때문에 재활용할 경우 환경보호 효과도 크다.



○ 폐가전/가구 재활용

폐기물로 배출되는 가전·가구 중 수선·수리만하면 재이용할 수 있는 것이 70%나 된다. 폐가전·가구는 현재 지방자치단체, 가전제품 제조업체, (사)한국생활자원재활용협회에서 주로 수거하고 있다.

지방자치단체에서는 배출자에게 수수료를 받고 스티커를 발부하여 수거·처리하고 있으며 가전제품 제조업체에서는 신제품을 판매할 때 구제품을 수거하여 처리하고 있다. 무엇보다 신제품 구입으로 버리는 사용가능한 가전·가구는 필요한 사람에게 제공하거나 가까운 재활용센터, 녹색가게 등 중고 물품 교환매장에 보내는 노력이 필요하다. 무엇보다 고장난 제품은 수리가 가능한 경우 수리하여 사용하는 것이 중요하다.



○ 의류 재활용

현 의류의 재활용은 크게 두 가지 방법으로 나눌 수 있다. 면섬유의 경우에는 흡습성이 좋아 공업용 걸레로 활용되어 기름을 닦거나 기타 오물을

뒹아 내는데 유용하게 쓰일 수 있다. 그 외 울이 잘 풀리는 소재로 만든 것은 농업용 보온덮개, 방음, 방수 소재 등으로 재활용 될 수 있다. 무엇보다 입을 만한 옷들은 깨끗이 빨아 이웃, 친척과 알뜰매장 등에서 서로 교환하여 입거나 불우이웃과 나누어 입는 것이 바람직하다. 카페트, 가죽백, 구두, 기저귀 카바 등과 같이 복합소재 제품은 섞이지 않도록 하며, 쓸만한 단추나 지퍼 등은 따로 떼어 내어 보관한다. 배출할 의류는 물기에 젖지 않도록 마대 등에 담거나 30cm 높이로 묶은 후 배출한다.



Ⅲ. 여성과 건강

과학전문지인 「사이언스(Science)」는 전 세계적으로 대기오염에 의한 사망자가 교통사고로 인한 사망자보다 더 많다는 연구결과를 발표하였다. 결국 환경을 보전하는 것이 건강을 지키는 길이다. 이렇듯 환경과 건강은 각각의 개념이 아니라 통합적 개념으로 받아들여야 하며, 환경오염은 특히 환경변화에 민감한 여성과 어린이들의 건강에 심각한 위협이 될 수 있다.

<표 2-4> 주요 환경재난 사건이 여성에게 끼친 영향

연 도	사 건	주 요 내 용
1970	러브운하사건 (미국)	<ul style="list-style-type: none"> · 후커화학공업사의 화학폐기물로 인해 50%의 선천성 기형 위험률 수치 기록 · 아동백혈병과 기타 암 발생 증가, 75%의 높은 유산율
1984	보팔사건 (인도)	<ul style="list-style-type: none"> · 유니언카바이드사의 유독가스 누출에 의해 2,900여명 즉사, 40만 명의 피해자 발생 · 자연유산, 사산 등 후유증이 계속됨
1986	체르노빌 (구소련)	<ul style="list-style-type: none"> · 핵발전소 폭발, 4,365명 사망, 비공식적으로 1만 5000명 사망 · 40만 명의 어른, 110만 명의 어린이들이 피폭으로 고통

1. 안전한 먹을거리 지키기

1) 유기농산물 구입

‘유기농산물’ 혹은 ‘친환경농산물’이란 환경을 보전하고 소비자에게 보다 안전한 농산물을 공급하기 위해 농약과 화학비료 및 사료첨가제 등 화학자재를 전혀 사용하지 않거나 적정수준이하로 사용하여 생산한 농산물을 말한다. 유기 농산물은 농약을 사용하지 않으므로 농산물에 잔류된 농약의 위험으로부터 소비자의 건강을 지킬 수 있고 농사에 이로운 곤충이나 새들이 번식할 수 있어 병충해를 일으키는 균과 벌레를 잡아먹으면서 자연생태계가 유지되는 지속가능한 농업의 기반이 된다.

유기 농산물 품질인증제도



농산물 품질인증제도는 특정한 지역에서 생산되거나 특징적인 방법으로 재배한 농산물 중에서 품질이 우수한 농산물을 인증하는 제도이다. 친환경농산물로 표시하고자 하는 생산자는 국립농산물품질관리위원회에 미리 신고해야 한다.

유기농산물 등과 관련해서는 4가지 라벨이 있다. 같은 모양의 라벨에 유기농산물, 전환기 유기농산물, 무농약농산물, 저농약농산물로 표기되어 있다. 유기농산물은 전환기간(다년생 작물은 3년, 그 외 작물은 2년 이상)에 유기합성농약과 화학비료를 일체 사용하지 않고 재배한 농산물이고, 전환기 유기농산물은 1년 이상 유기합성농약과 화학비료를 일체 사용하지 않고 재배한 농산물이다. 무농약 농산물은 유기합성농약은 일체 사용하지 않고, 화학비료는 가급적 권장 시비량의 1/3 이내 사용한 농산물이며, 저농약 농산물은 화학비료는 가급적 권장시비량의 1/2 이내 사용, 제초제는 사용하지 않는 농산물을 일컫는다.

유기농산물은 식품 고유의 향기가 진하고 육질이 아삭아삭하며 색깔도 본래의 제 색을 지니고 있는 것이 특징이다. 유기농산물은 농약, 살충제를 쓰지 않는 만큼 벌레자국이 많은 것이 특징이며 야채의 경우 퇴비의 영향으로 잎이 두껍고 다소 억세다. 유기농산물 생산업자 중엔 제품 포장에 ‘어느 지역에서 누가 어떤 방법으로 생산했는지’를 명시한 품질 표시를 부착한 경우도 있으므로 가급적 품질표시가 잘 된 제품을 고른다.

2) 우리 식탁에 오르는 유전자조작생물체(GMO)

유전공학 또는 유전자조작이란 어느 한 종에서 유전자를 얻은 후에 이를 다른 종에 삽입하는 기술이다. 1953년 최초로 세포 속의 DNA 구조가 밝혀지고 1970년대 이후 DNA를 자르는 것이 가능해지면서 유전자조작이 가능해졌다. 이와 같은 방식으로 새롭게 만들어진 생명체를 GMO(Genetically Modified Organisms), 즉 ‘유전자조작생물체’라 부른다.

1994년 칼진사의 무르지 않는 토마토가 최초로 미국 식품의약청(FDA)의 승인을 얻어 시판되고, 1996년부터 몬산토사의 유전자조작 콩이 상업적으로 대규모로 재배되기 시작한 것이 GMO의 시작이다. 이후 품목과 비율이 급속하게 늘어나면서 현재 미국 내에서 시판 중인 GMO는 콩, 옥수수, 감자, 토마토 등 모두 11개 품목에 이르고 있다. 그 대부분은 제초제에 저항성을 갖도록 하거나 해충에 이기기 위하여 자체로 독소를 만들어 내도록 유전자를 조작한 것들이다.

GMO의 인체 유해성은 2가지로 요약된다. 첫째, 한 유전자가 다른 종에 도입 되는 경우 새로운 물질이 생산되므로 독성을 나타내거나 알레르기 반응이 일어날 가능성이 높아진다. 둘째, 항생제내성 표시유전자가 장내 박테리아와 병원균에 확산되면서 인체 내에서 항생제에 대한 내성이 증대한다.

GMO를 멀리하는 생활 수칙

수입식품은 가급적 피하고 우리 농산물을 이용한다.

우리 나라에서 유통되는 유전자조작식품들은 100% 외국에서 수입된 유전자조작 농산물로 가공되었거나 가공되어 수입된 것들이다. 따라서 신선하고 깨끗한 우리농산물을 이용하는 것이 GMO를 피할 수 있는 가장 현명한 방법이다.

가공식품은 가급적 피하는 것이 좋다.

콩이나 옥수수 등 지금 GMO로 추정되는 품목들은 가공용으로 광범위하게 사용되고 있는 것들이다. 가급적 가공식품은 피하고 신선한 야채와 과일을 먹는 것이 좋다.

지역 내 생활협동조합이나 유기농산물 직거래단체를 이용한다.

유기농산물이 비싸서 이용하게 어렵다고 생각하는 사람들은 지역 내 가까운 생활협동조합이나 유기농산물 직거래단체를 이용하면 큰 추가비용 부담 없이 우리 유기농산물을 이용할 수 있다<서울환경운동연합>.

3) 화학조미료 줄이기

매년 10월 16일은 세계소비자연맹에서 정한 ‘세계 화학조미료 안 먹는 날’이다. 화학조미료의 유해성은 호흡마비와 신경쇠약, 심한 두통 등을 동반하는 ‘중국음식 증후군’을 통해 세상에 알려졌으며, 선진국에서는 그 사용과 섭취량이 꾸준히 줄고 있는 반면 우리나라는 여러 통로를 통해 꾸준히 늘고 있는 실정이다.

우리나라에 사용이 허가된 식품첨가물은 580종으로, 섭취량으로 치면 하루에 11g, 즉 티스푼으로 두 스푼 정도이다. 이를 매일 먹는다고 가정하면, 일년 동안 우리가 섭취하는 식품첨가물은 4kg에 이른다.

우리가 일상적으로 먹고 있는 식품첨가물은 대부분 화학물질로 이 화학 물질들은 몸속에서 이물질로 인식되어 알레르기의 원인이 되기도 하고 대사시키는 과정에서 많은 비타민과 미네랄을 소모시키기도 한다. 문제는 비타민과 미네랄 등 필수 영양소가 부족해지면 지능과 감정을 통제하는 뇌의 신경전달물질이 제대로 분비되지 않는다는 사실이다.

국내조사에서도 비행청소년들은 일반청소년들에 비해 평소 가공식품을 2배 가까이 섭취해 온 것으로 밝혀진 바 있고, 연구조사팀은 급증하는 청소년범죄의 한 원인으로 식품첨가물을 지목하기도 했다.

그러나 더욱 문제가 되는 것은 간접적으로 섭취하는 화학조미료이다. 식문화의 변화로 인스턴트와 레토르트 식품의 이용이 급증하였고, 잦은 외식을 통해 일상의 먹을거리에서 화학조미료를 과다 섭취하게 된 것이다. 단적으로, 라면 1봉지에 평균 1.65g의 화학조미료가 들어있으며, 패스트푸드, 라면, 과자, 각종 소스, 육가공품, 외식음식 등을 통해 섭취하는 보이지 않는 화학조미료도 상당량 존재한다.

화학조미료를 줄이는 방법은 무엇보다 가공식품이나 인스턴트 식품을 먹지 않고, 제철 재료를 이용하여 간단히 조리하여 음식본연의 맛을 찾는 것이다. 보이지 않는 화학조미료와 식품첨가물의 섭취를 줄이는 일은 본연의 미각을 되찾고 건강한 식생활을 영위하는 가장 기본적인 길이다.

가정에서 화학조미료를 덜 먹는 방법

가정에서도 작은 실천으로 화학조미료를 덜 먹을 수 있다. 되도록 직접 화학조미료를 사용하지 말고, 간접적으로 섭취할 수 있는 것도 다음의 방법으로 줄일 수 있다.

- 채소나 야채를 먹을 때, 가능하면 소스류를 곁들이는 것을 자제한다.
- 치킨이나 삼겹살도 맛소금을 적게 찍어 재료 그대로의 맛을 살려 먹는다.
- 어묵, 야채가공품, 햄, 소시지 등은 조리 전에 살짝 데쳐 방부제와 첨가물을 제거한다.
- 통조림 제품은 함께 들어있던 기름이나 국물을 버리고 조리한다.
- 라면은 면을 끓는 물에 데쳐 기름과 산화방지제 성분을 제거하여 조리한다.

4) '차라리 아이를 굶겨라'

환경운동단체인 환경정의의 한 부서인 '다음을 지키는 사람들'은 다음 세대의 환경권을 지키기 위해 노력하는 사람들의 모임으로, 「차라리 아이를 굶겨라」 「아토피를 잡아라」 등의 저서를 통해 이 시대의 환경 문제와 다음 세대 아이들의 건강 문제를 제기, 공유하는 주부들로 이루어진 적극적인 여성 집단이다. 유해 화학 물질 반대 운동, 안전한 먹을거리 확보 운동, 광고 모니터링, 다음 지킴이 환경 학교, 시루떡 학교 등을 통해 교육 활동을 펼치고 있으며, 환경친화적인 세상을 만드는 일에 시민들을 참여시키기 위해 노력하고 있는 모범적인 사례이다.

차라리 아이를 굶겨라 2 : 아이를 살리는 음식 99가지

이 책은 다지사 회원 가운데 21명이 아이들에게 유해한 먹을거리와 그 해결책을 함께 공부하고 토론한 결과를 담았다. 아이에게 좋은 음식을 먹이고 싶은 평범한 엄마들이 일상생활 속에서 찾아낸 현실적인 대안은 모두 21명의 다지사 회원들이 직접 실천해 보고 평가해 본 방법들로, 누구나 쉽게 따라할 수 있는 방법이다.

여기서는 ‘아이를 유해 먹을거리와 떼어놓는 법’ 같은 미시적인 대안뿐 아니라, 인식의 전환을 요구하며 사회 시스템을 변화시키기 위한 거시적인 부분까지 포함하고 있다. 즉 우리 음식 환경을 낱알이 드러내고 시정을 요구했음에도 불구하고 여전히 유해 먹을거리가 우리를 위협하고 있는 현실을 한 번 더 짚어보고, 그 동안 어떤 노력을 했고, 여전히 부족한 점은 무엇인지에 대해 솔직하게 담았다<다음을 지키는 사람들, 2004>.

5) 슬로우푸드 운동

슬로우푸드(slow food)는 패스트푸드(fast food)에 대비되는 개념으로 대량생산, 규격화, 산업화, 기계화를 통한 맛의 표준화와 전 지구적인 미각의 동질성을 지양하고 나라별, 지역별 특성에 맞는 전통적인 다양한 음식, 식생활 문화를 계승 발전시키기 위한 식생활 운동이다.



Slow Food®

슬로우푸드 운동은 1986년 세계적인 패스트푸드의 대명사인 맥도날드가 이탈리아 로마에 진출하자 전통음식을 소멸시키는 패스트푸드의 진출에 대항하여 미각의 즐거움, 전통음식보존 등의 가치를 내걸고 시작되었다.

슬로우푸드 운동 3대 지침은 다음과 같다. 첫째, 소멸위기에 처한 음식, 식료, 포도주 등 전통문화를 보전한다. 둘째, 우수한 품질의 재료를 공급하는 소규모 생산자를 보호한다. 셋째, 소비자와 미래의 주인

공인 어린이, 청소년을 대상으로 음식교육을 실시한다. 이제 우리 나라도 패스트푸드나 어린이나 청소년들의 건강한 성장에 지장을 주는 음식이라는 사실이 공유되어야 하며, 환경적으로도 좋고 몸에도 유익한 우리 음식을 발굴·개발·보급할 필요가 있다.

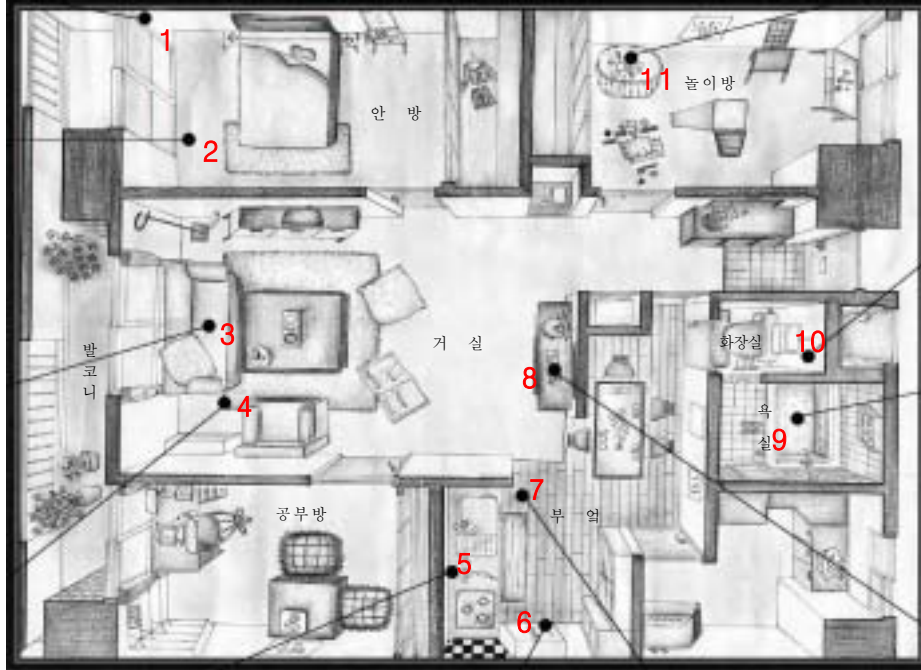
2. 생활속의 환경호르몬 차단하기

환경호르몬은 내분비장애물질, 내분비교란물질이라고도 하는데, 농약, 계면활성제, 플라스틱의 원재료 등에서 검출되며 여성호르몬(에스트로겐)과 같은 작용을 하는 화학물질이며 먹이사슬을 통해 동물과 인간에게 유입된다. 마치 호르몬과 같은 작용을 하여, 이미 설계되어 있는 성장 프로그램을 방해한다.

구체적으로 거론되는 환경호르몬은 다이옥신, 유기염소계 화합물(PCB, PVC 등), 유기염소계 농약(DDT 등), 플라스틱과 플라스틱 첨가제, 산화방지제, 살균제, 비이온계 계면활성제 등이다. 이러한 물질들은 생명체 속에서 가짜 호르몬으로 작용하여 정자 감소, 불임증가, 생식계의 이상, 행동의 변화, 암의 발생 등을 초래한다. 또한 환경호르몬은 뇌신경계와 면역계의 이상을 일으키는 하나의 원인으로 지목되고 있으며, 이미 야생 척추동물의 생식이상이 여러 방면에서 여러 차례 확인되고 있는데, 이것 또한 환경호르몬이 그 원인인 것으로 밝혀지고 있다. 특히 다이옥신은 유해폐기물 소각, 도시쓰레기 소각, 제지 쓰레기 소각 등의 연소과정과 금속제련이나 담배연기, 자동차 배출가스 등에도 상당량이 배출된다.

환경부가 환경호르몬 우려물질로 지정한 67종류의 화학물질 중 약 40종류가 농약의 유효성분이며, 우리나라에서는 환경호르몬으로 지정된 농약 40여 종류 중 20여 종류가 현재 사용되고 있다.

집안 곳곳 스며든 '환경호르몬'을 없애자



<그림 2-7> 집안의 환경호르몬

1. 벽지

- 인쇄할 때 쓰는 잉크 광택제와 도배할 때 쓰는 합성 풀에서 유해 물질이 나온다.

☞ 한지와 집에서 썬 풀을 쓴다.

2. 바닥재

- 바닥재에서 유해 기체가 뿜어져 나온다. 특히 표면이 매끄러운 합성수지 바닥재는 발바닥과 부딪치면 정전기를 일으켜 전자파와 비슷한 피해를 준다. 이미 매끄러운 바닥재를 깔았다면 환기를 잘 시키고 순면 대나무 왕골 등 천연 소재로 된 깔개나 슬리퍼를 쓴다.

☞ 장판지에 공기름을 먹여 쓴다.

3. 소파와 쿠션

- 흔히 레자라고 부르는 합성 가죽은 독성 플라스틱 기체를 내뿜는다. 천연가죽도 가공과정에서 염화메틸렌 등 유해물질을 쓴다.

☞ 소파 옆에 숲 식물 등 유해물질이 잘 달라붙는 물질을 많이 놓아둔다.

4. 카펫

- 포름알데히드 등 유해 물질이 많이 쓰인다. 진드기의 보금자리를 제공하며 드라이크리닝을 할 수 밖에 없어 더 해롭다.

☞ 카펫을 깔지 않거나 물세탁이 편한 순면 제품을 선택한다.

5. 랩과 호일

- 랩의 재료인 디옥신 프탈레이트는 대표적인 발암물질이다. 알루미늄은 보통 간과 신장 이상 등을 일으키는 독성물질이다. 뜨겁고 습기 있는 음식을 싸두면 검게 변하는데 이는 알루미늄이 독성이 훨씬 강한 산화알루미늄으로 변했기 때문이다.

☞ 뚜껑이 있는 유리 반찬 용기를 쓴다.

6. 플라스틱 용기

- 환경호르몬이 음식에 스며들 수 있다. 특히 뜨거운 음식이나 소금기가 많은 음식의 장기보관은 위험하다.

☞ 유리 스테인레스 제품이 안전하다. 알루미늄에 스테인레스를 도금한 것은 도금이 부식되면서 안쪽의 알루미늄까지 부식되면 산화 알루미늄이 된다.

7. 바퀴벌레 개미약

- 뿌리는 약은 말할 것도 없고 바닥에 붙이거나 바르는 살충제도 상온에서 독성 기체를 내뿜는다.

☞ 바퀴벌레나 개미 퇴치는 은행잎이 효과적이다. 가을에 은행잎을 주워 양파망 등에 담아 바퀴벌레나 개미의 통로에 두면 벌레들이 사라진다.

8. 방향제 공기청정제

- 발암물질인 트리클로로에틸렌, 후각신경을 마비시키는 이미디졸린 등이 든 상품이 있다.

☞ 모과, 탕자, 유자, 석류, 숯 등을 쓰면 공기도 맑아지고 좋은 향기를 낼 수 있다.

9. 욕실

- 재료인 경질 플라스틱은 비교적 환경호르몬을 적게 내지만 뜨거운 물을 받아 몸을 담갔을 때는 위험하다. 목욕할 때는 피부의 모공이 열려 환경호르몬이 혈관에 더 잘 들어가기 때문이다. 대리석 등 천연소재도 100% 천연물이 아니라 돌가루를 합성수지에 반죽해서 만든 것이 많으므로 역시 위험하다.

☞ 전신욕을 피한다.

10. 화장지

- 표백제 등 화학물질이 사용된다. 향기 나는 화장지는 향료와 물감의 문제까지 더해진다.

☞ 누르고 지질이 나빠 보이는 휴지가 건강에 낫다.

11. 장난감

- 재료인 경질 폴리에틸렌은 상온에서는 환경호르몬을 거의 내지 않지만 입에 넣고 빨면 문제가 된다.

☞ 알록달록한 플라스틱 장난감은 가급적 사주지 않는다.

IV. 여성과 지역사회

주민자치는 지역사회 주민들이 생활세계에 능동적으로 대처하여 지역사회를 스스로 만들어 나가는 것을 의미한다. 주민자치는 생활정치와 밀접한 연관이 있다. 생활정치란, 제도정치와 대비 혹은 이를 포괄하는 개념으로 사용되며, 가정·지역사회·직장 등 일상적인 생활영역의 문제를 지역주민이 토론과 합의를 통해 스스로 문제해결의 방향을 결정하여 정책·관행 및 제도를 바꾸는 모든 실천행위를 말한다. 즉 생활정치는 정치를 일상생활의 한 부분으로 만들어 자기결정권과 참여의 권한을 개발, 확대하는 것을 의미한다.

현재 개발주의는 계획과 관리를 중앙 집중화하고 지역사회의 생활방식이나 문화를 보전하지 못하고 있어 주민자치는 개발주의를 극복하는 녹색자치에서 그 진정한 모습을 찾을 수 있다. 대부분의 일상을 지역에서 영위하는 주민의 다수는 여성임을 감안하면, 여성은 가정살림 운영의 경험으로부터 가정생활에서 제기되는 문제들을 지역의 공공생활과 연계하고 사회문제로 연결시켜 공사의 경계를 허무는 주체로 부각되고 있음을 알 수 있다.

1. 생활협동조합 운동

생활공동체 생협운동이 최근 들어 일어나게 된 것은 우리 삶이 물질적으로는 풍요로워졌지만 생활의 질은 오히려 위협을 받고 있다는 데 대한 인식과 이에 대처하기 위해서는 개인의 생활양식과 제도의 변화가 병행되어야 한다는 시민적 자각이 있었기 때문이다.

이러한 사회상황에 대해 생활의 책임자인 주부들이 사회문제의식을 고

취하고 그 해결방안을 적극 모색할 수 있도록 하는 데에서 생활공동체 생협운동은 출발한다. 또한 생협운동은 여성들, 특히 주부들이 이러한 현실에 대해 일상적인 삶 속에서 자신의 문제를 발견하고 이를 사회구조적 차원으로 연결시키며 구체적 실천을 통해 해결을 추구할 수 있는 계기를 마련한다는 점에서 의미가 있다.

주부들은 생협운동에 참여함으로써 유기농산물을 중심으로 하는 생활제의 공동구입을 통해서 이웃과 대화를 나누고, 단절되고 폐쇄적이며 개인적, 편의주의적 삶에서 벗어나 공감대를 형성하고 가정과 사회가 하나라는 인식을 길러나가면서 주체적 인간으로 살아가도록 생활방식을 바꾸어 가는 과정을 경험하게 된다.

우리나라에서는 한국여성민우회 생협은 1989년에 설립되었다. 주부들이 힘을 모아 안전하고 건강한 먹을거리를 나누는 일에서 시작하여 여성문제, 교육문제, 환경문제, 지역문제, 소비문제 등 생활 속의 문제를 해결하기 위해 노력하고 있다. 12년 동안 여성들의 참여로 꾸준히 성장하여 2000년 7월에는 생협법인으로 거듭났으며, 조합원들이 이사회를 구성하여 직접 경영에 참여하는 조합원이 만들어나가는 여성녹색생협의 대표단체이다.



일본의 생활협동조합 운동

생활협동조합(생협) 운동의 효시는 1965년 도쿄에서 우유 구매조직으로 시작된 생활클럽(Seikaysu Club)으로서 현재 24만 명의 회원이 가입해있다. 클럽에서는 안전한 식품을 공동으로 구매하고, 쓰레기 줄이기 등의 활동프로그램을 펼침으로써 궁극적으로는 지속가능한 생산체계를 확립하고 지구환경을 보존하며, 미래세대에 대한 책임에 입각한 소비유형을 추구하는 데 목적을 둔다.

생협활동은 시민들이 환경문제에 관심을 갖고 실천적 대안을 적극적으로 모색하는데 상당한 성과를 거두었다. 뿐만 아니라 생협활동 참여자 110명 이상이 지방의회로 진출할 정도로 여성들의 정치참여에도 기여한 것으로 나타났다.

2. 지역환경운동

1) 주부생태모니터링단

2002년 결성된 건강한 도립천을 만드는 주민모임의 주부생태모니터링단은 관악산과 도립천을 대상으로 5월부터 12월까지 10여 차례의 모니터링을 수행하였으며, 도립천 탐사시 발견한 야생식물들의 자료를 모으고 직접 단원들이 식물 그림을 그려 소책자로 제작하였다. 모니터링단은 도립천의 하천자연도를 평가하고 있고 꾸준한 활동의 결과를 축적해 장기적으로는 도립천의 복원 방안을 도출하여 정책을 제안할 예정이다.



2) 녹색삶을 위한 여성들의 모임

서울북부지역에서 활동 중인 녹색삶을 위한 여성모임은 1995년 북부지역 환경문제에 대한 관심과 실천 활동을 토대로 이웃과 더불어 사는 삶을 통해 보다 살기 좋은 지역사회를 만드는데 뜻을 모은 지역여성들이 주축이 되어 설립한 시민단체로서 강북, 도봉, 노원지역에 살고 있는 주민들을 회원으로 하여 환경사업, 주민복지, 문화사업 등을 실천하고 있다.



이 모임의 특색 있는 사업 중 하나는 ‘폴빛 살림터’라는 마을 공동 재활용 작업장을 운영하는 것이다. 이 작업장은 단순히 교환만 하는 것이 아니라 실제 생활소품이나 의류 등을 재가공하여 수명을 연장하

거나 새로운 기능을 갖게 하는 것으로서 미싱, 오바로크, 전동기구들을 갖추고 필요한 주민이 이용할 수 있도록 하고 있다. 현재 수선과 재활용, DIY, 환경교육 강사반 등의 동아리들이 구성되어 활동 중이다.

3) 성미산 지키기 운동

성미산 공동체는 1994년 마포지역에서 ‘아이들을 믿고 맡길 만한 어린이집을 우리가 만들자’며 협동조합 방식으로 공동육아를 시작하면서 비롯되었다. 공동육아는 부모참여형 보육과정으로 특히 상대적으로 육아부담이 없었던 아빠들의 교육 참여의 확대와 그 변화가 두드러진 것이 특징이다. 아빠들은 가사노동에 참여하고 어린이집 운영에도 참여하고 아이 키우기를 배우기도 하면서 생협활동에 적극적으로 참여하였다.

공동육아는 주로 맞벌이 가정의 아이들을 보육하지만, 공동육아에 아이들을 보냄으로써 여성들의 취업이나 자아찾기가 가능해진 경우가 많다. 장애우 아이를 둔 엄마가 특수교육교사나 언어치료사로서 새로운 자기전망을 찾았고 새로이 취업하려는 여성들도 많아졌다. 또한 생협, 공동육아어린이, 우리마을꿈터, 동네부엌, 성미산카센터, 대안학교 등 모두 새로운 일터로서의 성격을 가진다는 것이 이 지역 공동육아의 특징이다. 이는 그저 일자리 창출이라는 의미를 넘어 지역공동체를 건설하는 활동가의 확산이라는 의미를 지니며, 지역경제의 활성화라는 사회적 의미를 지닌다.



공동육아 운동은 ‘안전한 유기농 식품을 아이들에게 먹이자’는 목표가 더해지면서 생협운동으로 발전하게 된다. 2001년 2월 공동육아조합원을 중심의 70가구가 ‘마포두레 생활협동조합’을 만들었다. 생협은 상당히 빨리

성장하여 만 2년이 지나면서 법인이 되었고 현재 조합원이 500명에 이르는 탄탄한 생협으로 성장하였다.

이러한 성미산 공동체는 2001년부터 시작된 ‘성미산 지키기 운동’을 통해 좀 더 강고한 공동체가 된다. 성미산은 마포구의 유일한 자연숲이며, 한강과 연계된 도시생태망의 거점이며, 공동육아어린이집을 비롯해서 동네 할아버지, 할머니들의 쉼터이고, 건강을 챙길 수 있는 공간이자, 산 밑에



있는 초등학교의 교육공간으로 활용되는 곳이다. 2001년 여름 서울시와 산의 소유주가 각기 배수지와 아파트를 건설하겠다는 도시계획변경안을 제시하면서부터 공동육아

관계자들과 지역주민들은 성미산개발 반대운동을 지속적으로 전개하였다. 개발반대의 의사를 밝히는 서명운동과 청원활동, 4회에 걸친 성미산 음악회 등의 문화활동, 성미산을 주제로 하는 마을축제, 지방자치선거참여, 심지어 용역회사와의 몸싸움까지 다양하게 성미산 지키기 활동을 벌였다. 그 결과 2003년 배수지건설 보류를 이끌어 낼 수 있었다

이 운동의 주체가 공동육아어린이집들과 생협만이 아니라 지역 내 할머니, 할아버지들과 종교단체, 학교 학부모단체, 개혁적인 정당 등 광범위한 지역주민들이 함께 진행되었다는 의미에서 주민자치운동이자 생태보전운동으로 성장할 수 있었다.

4) 인도의 칩코운동

칩코(Chipco)운동은 히말라야 산악지역에서 장기간 동안에 이루어진 다양한 활동을 포괄하지만 ‘나무를 꺾안은 사람들’이라는 힌두어 ‘칩코’의 뜻처럼 70년대 산림보호운동에서 출발하였다. 인디아 삼림지역에서 상업

적 벌채가 성행하면서 삼림이 황폐화되고 지역주민들의 생활이 피해를지던 터에 우타 프레쉬주 찬모리 여성들은 벌채회사가 2,500여 그루의 나무를 자르는 광경을 목격하였다.

관습적으로 마을의 공유재산이었던 토지에 대한 벌채권이 벌채 회사로 넘어갔다는 사실을 안 주민들은 자신들의 나무와 땅을 지키기 위해 벌채회사에 대항하였다. 칩코운동의 선두에는 여성들이 있었다. 남성들은 대부분 일자리를 찾아 떠나 있는 상황에서 자신들의 환경과 생활터전을 지키는 일은 여성들의 몫이었다.

또 라자스탄주에서는 이미 60년대부터 히말라야 삼림파괴로 생태계 질서가 파괴되고 사료와 연료가 부족해지고 심각한 홍수피해가 잇따르자, 여성들이 삼림파괴 행위에 대해 강력히 저항하기 시작하였다. 이러한 저항은 히말라야 삼림 전역으로 퍼져나가기 시작했는데, 우토르카쉬에서는 수백명의 여성들이 자연림 보전을 요구하며 행렬을 벌였고, 자쿠르 계곡에서는 마을주민이 삼림관리원을 임명하고 삼림보전을 위한 규칙과 행동계획을 수립하였다.

이렇게 전개된 칩코운동은 여성활동가들이 중심이 된 비폭력 저항운동으로 풀뿌리 차원의 생태지향적 개발조직의 대명사가 되었다. 이 운동은 삼림공동체의 사회질서와 생태계가 붕괴되는 것을 막는데 기여했을 뿐만 아니라, 환경의 질을 향상시킴으로써 여성들의 삶을 증진시키는 결과를 낳았다.

5) 케냐의 그린벨트 운동

케냐의 지구의 날 그린벨트(green belt) 운동은 젠더(gender)와 자연자원의 관계를 통합하는 첫 번째 대중환경운동의 시도로 특히 여성과 토착 식물의 관계를 향상시키기 위해 1977년에 조직되었다. 이 운동을 창시한 케냐의 여성 환경운동가 왕가리 마타이는 2004년 노벨평화상 수상자

로 선정되었다.

케냐의 그린벨트 운동은 전국적으로 6,000개의 마을이 네트워크를 이루었고, 점점 증가하는 사막화 방지, 땅의 회복, 저수지의 보호 등의 활동을 전개하였다. 약 이천만 그루의 나무가 이 운동에 참여한 오만여명의 여성들에 의해 심어졌다. 이들 중 얼마간은 채취되었지만, 토착 과일나무를 비롯한 많은 나무들은 아직까지 유지되고 있다. 최근 이 운동은 그 활동범위를 식량보호와 커피나 차, 원예작물 등의 생태부하를 높이는 수출용 작물 대신 기장이나 땅콩 등의 토착 작물 생산으로까지 넓히고 있다.

케냐 여성회의에서는 이러한 그린벨트 활동이 환경보호운동에서의 여성의 역할, 자아만족, 궁극적으로는 여성의 힘을 향상시키기 위한 것이라고 간주하고 있다.

V. 여성과 정책참여

여성들은 매일 매일의 삶에 있어 남성들과 다른 경험을 갖고 있다. 여성들은 그들에게 강요되는 전통적인 성 역할로부터 가정에서, 직장에서 그리고 지역사회에서 중첩된 그리고 모순된 책임을 부여받게 되고 그 결과 환경, 생명에 대한 특별한 지식을 체득하게 된다.

그러나 여성들은 정치에서 소외되고 그들의 삶과 환경에 영향을 미칠 수 있는 문제를 결정하는 과정에서 제외되기 때문에 그들의 경험과 지혜가 정책으로 이어지지 못하고 실정이다. 남성과 여성은 각각 활동하는 공간에서 경험하는 바가 다르고 처한 상황도 다른 만큼, 특정 시각에서 정책이 결정되고 실행된다면 오히려 불충분한 정책이 될 우려가 있다. 특히, 환경오염의 주요피해자가 노약자와 임산부라는 사실을 고려할 때 여성이 환경정책에 참여하여 자신의 경험과 관점을 개진하는 것은 매우 중요하다.

여성인 정책과정에 적극 참여하고 여성의 관점과 경험이 환경정책에 통합되기 위해서는 우선 여성을 단지 정책대상으로서만이 아니라 정책 제안자, 참여자로 받아들여야 한다. 이러한 접근은 사회 전반에 만연해 있는 성차별을 시정하는 성과를 가져올 수 있을 뿐 아니라, 환경정책과 거버넌스의 질적 향상에 중요한 의미를 지닌다. 이러한 노력은 환경정책이 다양한 경험과 문화에 뿌리내릴 수 있도록 하는 계기가 될 것이며, 나아가 사회적 형평성을 확보하고 참여의 폭을 확대하는 데에도 중요하며 결국 성을 초월해 국민 모두의 만족도를 높일 수 있는 정책 실현에 밑거름이 될 것이다.

여성발전기본법

1995년에 제정된 「여성발전기본법」이 2002년에 개정되어 ‘국가 및 지방자치단체는 소관 정책을 수립·시행하는 과정에서 당해 정책이 여성의 권익과 사회참여 등에 미칠 영향을 미리 분석·평가하여야 한다’는 조항(제10조 정책의 분석·평가 등)이 효력을 발생하게 되었다.

1. 지방의제 21과 여성참여

현재 한국에서 지방의제21은 16개 광역자치단체와 183개의 기초자치단체에서 수립되었고 28개 기초자치단체에서 수립 중에 있다. 그러나 각급 위원회에 여성의 참여는 아직 저조한 편이며, 그 내용도 생활환경개선을 위한 캠페인 활동이 중심을 이루고 있다.

현재 지방의제21에 여성위원회가 별도로 있는 경우는 안산, 수원, 안양 정도이고 여성의제로 볼 수 있는 내용이 포함되어 있는 곳은 서울, 수원, 부천, 인천, 대전, 제주 정도이다.



<표 2-5> 지방의제 21 중 여성관련 내용

도시명	분야	의제
서울	<행동목표8> 장벽 없는 사회, 이웃과 함께 넉넉함을 나누는 서울	4. 여성의 참여기회를 확대한다. (할당제, 고용차별 철폐, 여성정보화 향상, 탁아지원, 가사노동의 가족 참여)
인천	<복지> 남녀가 평등하게 살 수 있는 도시	1. 일하는 여성이 아름다운 사회를 만든다. 2. 여성사회참여 프로그램을 지원하는 소 규모 여성사회참여지원센터를 확대한다. (여성참여율 제고, 고용차별 철폐, 직업 교육 확대)
수원	3. 서로 도와 발전하는 도시	희망29. 정책결정과정에 여성의 참여를 높인다.
부천	27. 여성이 주체적으로 참여 하고 스스로 책임지는 사회 28. 여성의 인권이 보장되는 사회	고용평등, 일자리창출, 정책결정과정참여 강화, 공무원 할당제, 지역여성단체협의 회 구성, 여성교육, 탁아지원, 여성정치 참여를 지원한다.
대전	사회적 약자에게 균등한 기회 제공	행동원칙18. 모자복지의 증진과 여성의 사회참여를 지원한다 (남아선호타파, 고용차별철폐, 모자복지 증진, 탁아지원, 정책결정 여성참여 강 화, 여성단체활동 지원, 여성고용증진)
제주	여성의 사회경제적 지위 보장	할당제, 모자보건확대, 직업훈련프로그 램, 여성발전기금의 운용, 고용차별철폐, 성희롱 근절, 가사노동분담, 자녀교육 아 버지 참여

1) '깨끗하고 살기 좋은 안산의제21' 여성분과 활동

안산의제21의 여성분과를 구성하는 사람들은 주부소모임, 여성단체, 여성관련 기관 등에서 활동하는 사람들이다. 이들의 현장경험을 토대로 각 분야별 활동을 여성이란 관점에서 재해석해보고, 그들의 활동이 여성의 삶과 얼마만큼 관련되고, 여성의 삶의 개선을 위해 어떻게 발전되어야 하는지 논의를 하는 과정 속에서 서로를 훈련하고 서로의 활동에 대한 이해를 넓힐 수 있다.

안산의제의 여성정책포럼

안산의제21의 여성분과는 2002년부터 안산시 여성정책을 분석하여 안산시의 발전적인 여성정책 수립을 위하여 여성정책을 제안해 오고 있다. 2004년 안산시 여성정책포럼의 주요 내용은 다음과 같다.

- 중장기적 여성발전정책 수립
- 여성정책과 신설
- 여성정책 담당공무원의 전문성 강화
- 성인지적 근무평가제도 도입
- 여성공무원 고위직 진출기회 확대
- 여성정책관련 예산확대
- 여성발전기본조례 개정
- 제2차 여성발전기본계획에 입각한 사업개발
- 여성정책의 평가등급 공개

2) ‘푸른경기21’ 실천협의회 여성분과

‘푸른경기21’ 실천협의회는 2003년 여성분과를 신설하여 경기도 보육의 공공성 확대를 위한 사업을 시작하여, 2004년 연속사업으로 시행하고 있다. ‘국가와 지방자치단체, 그리고 보호자는 영·유아를 건전하게 보육할 책임’이 ‘영·유아’보육법‘에 명시되어 있음에도 불구하고 경기도는 이를 위한 기본적인 장치인 ‘보육조례’마저 갖추고 있지 못하고 있다. 이러한 경기도의 현실을 인식하고 2003년도 푸른경기21 여성분과 기획사업으로 ‘보육의 사회적 책임’ 실현을 위한 ‘경기도 공보육체계확대 구축을 위한 사업’을 시작하였다.

2003년도 3월부터 시작된 이 사업은 경기도, 경기도의회, 보육관련 전문가, 보육시설연합회, 지방의제21 추진기구, 시민단체 관계자 등이 참여하여 경기도 보육체계 및 보육현실 진단을 위한 경기도 보육현실 모니터링을 실시하였고, 공보육 체계 확대구축방안 모색을 위한 수차례의 세미나를 통해 바람직한 경기도보육조례(안) 마련을 위한 노력을 기울이고 있다.

2. 예산 감시운동

지방자치가 부활된 지 10년이 되는 해인 2001년에 한국여성민우회는 “지방자치단체 여성정책과 예산의 새로운 패러다임 만들기”라는 슬로건을 내걸고 성인지적 예산분석 작업을 시작하였다. 2001년과 2002년 실시된 한국여성민우회의 지방자치단체 여성정책과 예산분석 작업은 성인지적 예산 조치의 최초의 한국사례로 이 작업을 통하여 NGO의 정책능력을 향상시키는 효과를 가져왔으며, 지방자치의 주체로서 여성의 역할을 드러냈다는 의미를 가지고 있다.

이 여성정책 예산분석의 또 다른 의미는 지역여성들의 훈련된 정책능력을 보여주었다는 점이다. 예산 보는 법, 성인지적 관점, 정책평가 등 전문가들의 영역이라고 간주되었던 것들을 수차례의 워크숍을 통하여 공부하고 자신이 몸담고 있는 지역에 대한 애정이 바탕이 되었기에 어렵다고 생각되는 예산분석을 해낼 수 있었다는 데에서 의미를 찾을 수 있다. 이러한 과정을 통하여 정리해 낸 결과물을 토론회와 간담회에서 지역 공무원들과 공유하고 정책대안을 모색했다는 점에서 의미를 가질 수 있다.

젠더 예산(Gender-sensitive budget)

유엔을 비롯한 국제기구에서는 1990년대 중반을 기점으로 하여 예산에 대한 성인지적 분석을 시도하고 있으며 회원국들에게 이를 권고하고 있다.

이것은 현재까지는 여성정책이라는 특정 범주에 대한 예산에 초점을 맞추어 왔지만 젠더예산은 특별히 여성 혹은 남성 등 특정한 성을 위해서 책정된 예산이 아니라, 일반정책에 책정된 예산이 남녀에게 그 효과가 평등하게 나타날 수 있도록 분석하는 것을 말하기 때문이다.

3. 도시발전계획에 여성들 참여하기

독일 하이델베르크시는 ‘도시발전계획 2010 프로젝트’에 여성의 참여를 강화하고 여성의 관심사를 발전 계획에 반영하기 위하여 ‘미래 워크숍’이라는 방법론을 개발하여 큰 성과를 거두었다. 14개 읍 단위의 25세에서 50세 사이의 여성 117명이 참여하였는데, 워크숍 이후 11개 읍에 여성 그룹이 새로 만들어졌으며 읍 발전 계획에 참여하여 여성의 입장을 반영하는

활동을 진행하였다.

미래 워크숍은 여성에게 가장 적합한 스케줄을 개발하기 위해 노력했으며, 사전 조사를 통해 여성들에게 적합한 중간 규모의 하루 세미나로 계획되었고 이동에 대한 부담을 줄이기 위해 읍 단위에서 진행되었다. 또한 워크숍 중에는 전문 유아교사가 지원되었으며, 워크숍의 결과는 즉각 여성국에 보고되었고 워크숍에서 나온 여성들의 제안을 정책화하기 위한 노력이 시 차원에서 모색되었다.

이들의 요구가 반영되어 만들어진 발전 계획은 매우 구체적인 내용을 담고 있는데, 예를 들면 안전한 생활환경 창조를 위하여 자전거 도로, 가로등, 공원 시설의 구체적인 불편 사항에 대한 시정, 젊은이와 노인, 여성을 위한 센터 설립, 녹지 공간의 확대, 여성의 완전한 참여를 위한 정치문화의 형성, 민주적 구조의 마련, 읍간 여성들의 의사소통과 네트워크를 위한 지원책 등이 그 내용이다. 하이델베르크시는 각 읍의 여성 그룹들을 미래 워크숍을 통해 키워내고 이들의 에너지를 지역공동체 정신의 창달에 적극 활용함으로써 도시 발전에 여성의 관점을 적극 반영하는 성과를 거두었다.

4. 국가정책의 성 주류화 추진

필리핀은 대통령산하 국가여성위원회를 설치하고 있으며, 국가행동계획(PPGD, 1995-2025)을 수립하여 국가정책의 성 주류화를 추진하고 있다. 또한 동 계획의 이행 및 점검을 위한 장치로서 정부기구에 기구를 설치토록 하고 있다.

필리핀 환경부는 지속가능한 개발을 위하여 남성과 여성이 함께 참여해야 함을 인식하고 국가행동계획에 기반하여 환경정책과 프로젝트 및 프로

그럼의 수행에서 여성관점이 통합된 성 주류화를 실천하기 위한 중점기구로 중앙조직과 산하기구 및 지역사무소를 구성하여 환경정책에 성 인지적 관점을 통합하도록 하고 있다. 이와 함께 환경부의 정책과 프로젝트 및 프로그램의 성 인지적 관점 통합과 여성환경인력 육성을 도모하기 위한 ‘성과 개발에 관한 시상 사업’을 추진하여 대상자를 선정·시상하기도 한다.

성 주류화(Gender-mainstreaming)

1995년 중국 베이징에서 개최된 유엔 제4차 세계여성회의에서 본격적으로 제기된 개념으로 ‘성 문제’를 정부와 공공기관의 모든 의사결정과 정책실행에 고려하여야 하는 것’으로 정의된다. 성 주류화는 남녀평등이라는 궁극적인 목표를 실행할 구체적인 전략으로 이해된다.



기업경영과 환경보전은 하나다.

- I. 환경과 경제활동
- II. 새로운 환경과 무역질서
- III. 환경규제가 산업에 미치는 영향
- IV. 환경보전을 위한 기업경영
- V. 환경보전을 위한 기업의 실천과제

기업경영과 환경보전은 하나다.



I. 환경과 경제활동

1. 환경과 경제의 관계

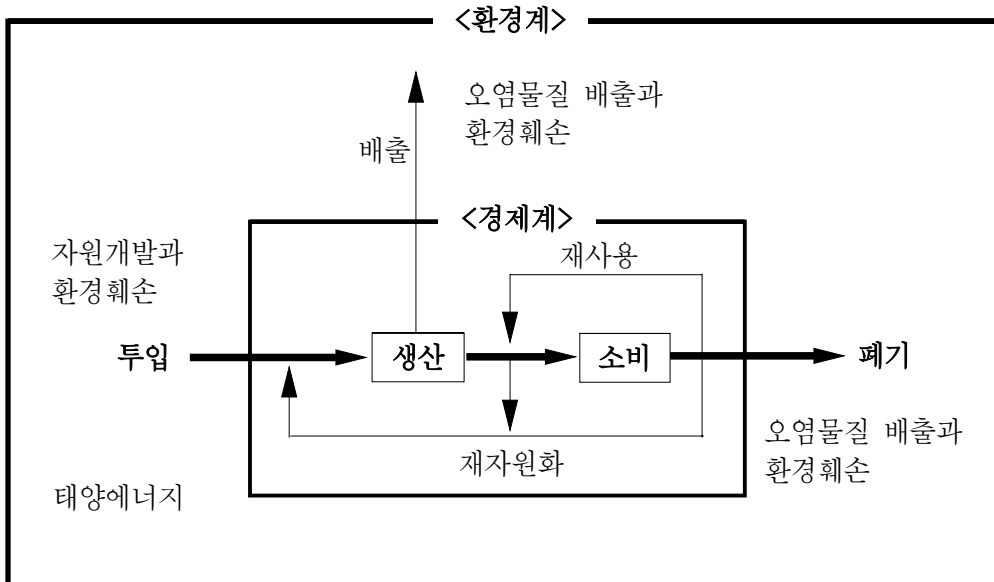
1) 환경계와 경제계

환경계란 생물과 그 생물이 살아가는 방식에 영향을 주는 모든 외부적인 조건과 작용을 말한다. 즉 환경계란 생물집단과 이와 다른 집단간의 상호관계, 토양, 햇빛 등의 환경요소와의 작용으로 형성되는 생태계, 물의 순환과 같은 무생물적 과정을 포함한다.

경제계란 인간이 삶을 유지하기 위해 상품과 서비스를 생산하고 이를 소비, 폐기하는 경제활동이 이루어지는 영역이다.

환경계는 여러 개의 하위 시스템으로 구성되어 있다. 경제계는 환경계 안에 있는 하위 시스템 중의 하나이다. 환경계는 경제계에서 필요로 하는

자연자원과 환경서비스를 제공하고, 경제활동으로 인해 만들어진 폐기물을 받아들여 정화시킨다<그림 3-1>참조.



<그림 3-1> 환경계와 경제계의 상호관계

2) 환경계의 수용능력

환경계가 제공하는 자연자원에는 광물, 화석연료와 같이 한번 사용하면 다시 생산할 수 없는 재생불가능한 자원과 동식물, 물, 공기 등과 같이 재생가능한 자원이 있다.

환경계는 자연의 재생산 과정을 통해 재생가능한 자원을 재생산한다. 그러나 이 능력에는 한계가 있다. 이를 수용능력(carrying capacity)이라 한다. 수용능력이란 자연환경의 잠식 없이 계속해서 생산할 수 있는 자연자원과 환경서비스의 최대용량이다. 그러나 자연의 재생산 과정이 파괴되거나, 잘못 관리하여 수용능력을 넘으면, 재생가능한 자원도 없어질 수 있다.

3) 환경계의 자정능력

환경계는 경제활동으로 인해 만들어진 폐기물을 받아들여 정화시킨다. 이러한 폐기물의 정화기능을 자정능력(assimilative capacity)이라 한다. 그런데 이 자정능력에는 일정한 한계가 있어 경제계가 과도한 폐기물을 환경계로 배출하면 환경계는 자정능력을 상실한다.

4) 환경계의 재생산 기능

자연자원과 환경서비스는 환경계의 재생산 과정에 의해 재생산된다. 예를 들어, 삼림은 목재, 약초 등의 자연자원을 생산한다. 자연자원 이외에 여러 가지 환경서비스도 제공한다. 즉, 동식물의 서식지를 제공하거나, 산소를 공급하고 이산화탄소를 흡수 순환시킨다. 또한 토양을 비옥하게 하고 소음을 차단하며 오염물질을 거르는 등 인간에게 다양한 환경서비스를 제공한다.

5) 환경계의 능력 초과와 환경파괴

삼림의 재생산 능력을 초과하여 지나치게 벌채할 경우 목재의 지속적 생산은 불가능해 짐은 물론, 삼림이 주는 각종 서비스의 제공도 중단된다. 다시 말해 수용능력을 초과한 환경계의 훼손이나 파괴는 환경위기를 초래한다는 것이다. 또한 환경계는 자정능력이 있어 경제계에서 배출된 폐기물을 어느 정도는 생태적으로 유용한 물질로 전환한다. 그러나 경제계가 배출한 폐기물이 환경계의 자정능력을 초과하면 환경오염이 발생한다.

환경계는 태아의 산모

환경계와 경제계의 관계는 자궁 속에 있는 태아와 어머니의 관계로 비유할 수 있다. 환경계가 자연자원과 환경서비스를 제공하고 폐기물을 받아들이는 것은 마치 어머니의 자궁이 태아에게 영양을 공급하고 노폐물을 받아들이는 것과 같은 관계라고 할 수 있다

태아는 어머니의 뱃속에서 건강하게 자라야 한다. 이는 경제계의 경제활동으로 인한 경제발전과 사회발전을 의미한다. 만약 태아가 어머니에게서 과도한 영양을 섭취하면 어머니의 건강에 문제가 생긴다. 또한 태아가 노폐물을 과도하게 배출하면 어머니의 건강이 악화될 것이다. 어머니의 건강이 악화되면 태아는 불행한 일을 당할 수 있다.

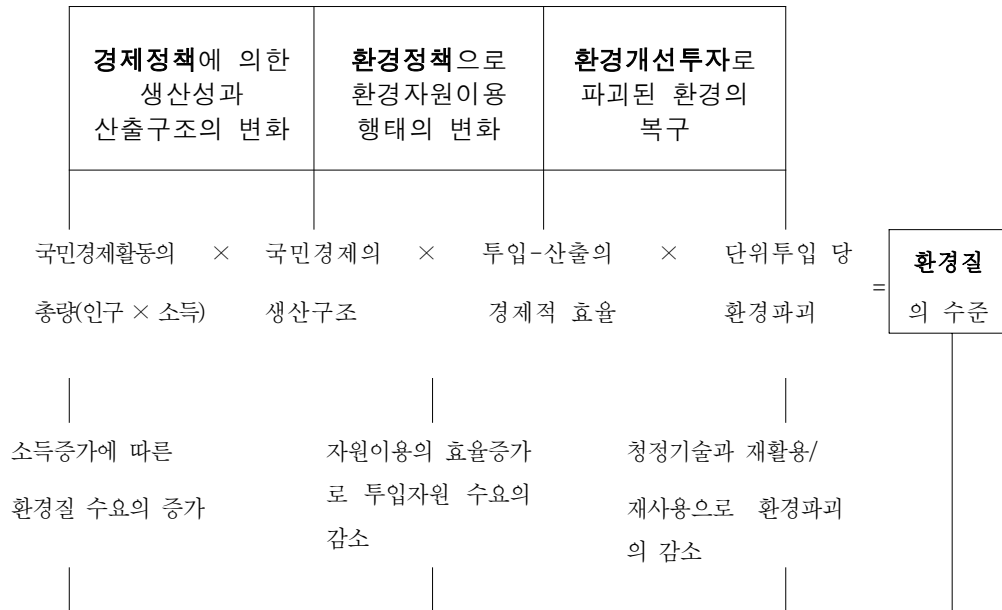
6) 환경과 경제의 동태적 관계

어떤 국가의 환경의 질과 직접적인 관계를 가지는 것은 경제활동의 총규모인데 그 국가의 경제활동의 총규모는 인구1인당 소득을 총인구수로 곱한 값이 될 것이다. 정부의 각종 경제정책들은 경제의 생산구조 또는 산업구조를 변화시키거나, 자원투입과 산출의 경제적 효율에 영향을 주며, 궁극적으로 국민경제활동의 총량도 변화시킨다.

경제성장에 따른 국민 생활수준의 향상은 우월재인 쾌적한 환경에 대한 수요를 증가시킨다. 환경정책은 어느 정도의 경제성장과 국민의 복지수준을 전제로 한다고도 볼 수 있는데, ① 국민의 환경자원 이용행태를 변화시키려는 정책과 ② 이미 파괴된 자연환경의 복구를 위한 환경개선투자로 구성된다.

환경의 질을 개선하거나 보전하기 위한 환경정책은 단위투입 당 환경과피의 정도를 줄여 주고, 국민경제의 생산구조와 투입산출의 경제적 효율을 변화시키며, 궁극에는 국민경제활동의 총량에 대해서도 영향을 준다. 이와

같은 경제정책과 환경정책이 갖는 환경의 질과의 관계는 <그림 3-2>와 같이 표현할 수 있다.



자료) World Bank, *World Development Report 1992: Development and the Environment*

<그림 3-2> 경제정책과 환경정책의 환경의 질과의 관계

여기에서 우리가 유념해야 할 것은 환경정책으로 오염물질의 회수처리와 청정기술의 개발과 활용을 유도하고 폐기물의 재활용이나 재사용을 촉진함으로써 통상 환경보호나 환경개선을 도모하지만, 경제정책으로 자원이용의 효율을 증진하거나 산업구조를 조정하는 것도 유익한 환경개선의 수단이 될 수 있다는 점이다.

대다수의 사회주의 국가에 만연한 환경파괴와 오염의 주원인으로 국가 통제 경제체제의 구조적 비효율이 지적되고 있는 점이 간과되어서는 안 될 것이다. 같은 맥락에서 환경정책이나 환경개선투자도 자원이용의 효율을

극대화할 수 있는 상태에서 보다 큰 성과를 거둘 수 있음을 알 수 있다.

그러므로 환경정책에 의한 환경자원의 이용에 따르는 사회적 비용의 내재화 조치는 민간부분이 가지는 활력과 창의력을 존중하는 맥락에서 형성되고 집행되어야 한다고 할 수 있다.

2. 환경문제의 원인

1) 인구증가와 자원고갈

인구가 증가하면 기본적인 의식주를 해결하기 위해 더 많은 재화와 서비스가 요구된다. 이러한 재화와 서비스를 생산하기 위해서는 더 많은 자연자원이 필요하며, 자연적으로 자원고갈과 환경문제를 일으키게 된다.

세계 인구의 폭발적 증가

서기 1년에 전 세계의 인구는 불과 2억 5천만 명 정도였으나 서기 1700년경에는 인구가 배가되어 5억 명에 이르렀다. 150년 후인 서기 1850년에는 10억 명으로 불어났다. 그로부터 80년 후인 서기 1975년에는 40억 명으로 배증하였다.

유엔인구기금(UNFPA)의 1998년 세계인구현황보고서에 의하면, 인구증가 추세가 현 속도로 지속될 경우 1999년 6월 16일 60억 명을 넘어 2025년 80억 명, 그리고 2070년에는 100억 명을 돌파할 것이라고 전망했다

2) 인구집중과 환경문제

농업의 생산력이 증대하면 보다 적은 농업인구로 보다 많은 인구의 부

양이 가능해진다. 그러므로 농촌인구는 취업기회와 편리한 생활을 위해 도시로 몰려든다. 한 지역에 인구가 집중하면 새로운 일자리, 주택, 학교, 도로 등의 시설이 적절하게 확장되어야 한다. 또한 도시화가 진행되면서 상수도, 하수처리장, 폐기물처리시설 등 환경기초시설이 갖추어져야 한다. 그러나 이러한 시설이 제때 뒷받침되지 않을 때는 교통혼잡과 수질오염, 대기오염, 쓰레기 등의 환경문제가 야기된다.

인구집중과 도시화 현상

미국은 전체 인구의 70%가 도시에 살고 있으며 인도는 인구의 20%가 대도시에 살고 있다. 우리나라의 경우, 1960년에는 서울의 인구가 240만 명에 불과했으나, 2000년에는 서울에 990만 명, 수도권에 2,135만 명이 살고 있다. 서울과 수도권에 거주하는 인구는 총인구의 1/2 정도를 차지하여 대도시 인구집중 문제가 심각하다.

3) 기술 개발과 환경문제

기술발전은 경제성장의 원동력이다. 산업혁명 이후 사람들이 기계를 개발하여 이용하기 시작하면서 생산성은 크게 향상되었다. 그러나 기술혁신은 자연자원의 고갈을 가속화시키고 환경문제를 야기해 왔다.

코모너의 가설

미국의 환경학자인 코모너는 전후 미국 환경오염의 원인으로 산업기술의 변화, 특히 생산기술구조의 변화를 지적하였다. 그에 의하면 제2차 세계대전 이후 미국경제에 환경파괴적인 기술이 도입되어 환경에 충격을 적게 주는 예전 기술을 급격히 대체한 것이 환경오염의 커다란 원인의 하나가 되었다고 한다.

4) 경제성장과 환경문제

환경문제를 일으키는 가장 중요한 원인은 인간의 사회, 경제적 활동이다. 봉건시대에는 가족의 생활물자 조달을 위해 제한된 규모에서만 자연자원의 개발이 가능하였다. 가내공업이 발달하고 교환경제가 뿌리를 내리면서 자연자원의 수요가 증대하였다. 자본주의가 발달함에 따라 대규모 상품 생산을 하게 되었고 이에 따라 집중적이고 광범위한 자연자원의 개발과 이용이 뒤따랐다.

경제규모가 팽창하면 그 경제체제는 보다 많은 재화를 생산하고 소비하게 되며, 자연으로부터 보다 많은 자원을 채취하고 또 쓰고 버리게 된다. 이에 따른 부작용으로 환경오염과 환경계 파괴문제가 일어나게 되었다.

공유재의 비극

환경자원은 모든 사람이 공유한다는 의미에서 공유재라 할 수 있다. 사람들은 공유재인 환경자원을 '주인이 없는 것'(무주물, 無主物)으로 인식하고 있다. 그러므로 오염물질을 배출하여 자신의 편익을 증진시키고 환경오염에 대한 비용은 부담하지 않으려고 한다. 이 결과 사회전체가 부담하는 비용이 편익을 초과하게 된다. 하딘(G. Hardin)은 이를 '공유재의 비극(tragedy of the commons)'이라 불렀다.

5) 소득증가와 자원낭비

소득이 증가하면 사람들의 소비패턴이 달라진다. 식량의 경우 곡류 중심의 소비에서 육류와 가공식품의 소비가 늘어난다. 의복은 다양하고 고급화되며, 주거시설은 커지고 실내장식은 고급화되며 자동차 등 내구소비재의 소비가 증가한다. 육류소비의 증가는 대규모 축산을 유도한다. 대규모 축

산은 많은 사료 곡류의 소비를 의미하고 축산 배설물의 증가로 환경오염의 원인을 제공한다.

한계에 달한 지구 생명 유지 능력

지구의 자연자원이 현재 속도로 사용될 경우 인류는 50년 이내에 2개의 행성을 개척해 이주해야 한다고 영국 주간 옵서버가 2002년 7월 7일 보도했다. 이 신문은 7월 9일 발표될 예정인 세계야생동물기금 연구보고서를 인용해, 인류가 지구의 생명유지 능력을 초과하는 속도로 지구를 수탈하고 있다고 경고했다.

전 세계에서 수집된 과학적 자료에 근거한 이 보고서는 지구 자연의 1/3 이상이 지난 3년간 인간에 의해 파괴됐다고 밝혔다. 지구의 숲은 지난 70년부터 2002년 사이에 약 12%가 감소했고 해양의 생물학적 다양성은 1/3, 담수 생태계는 55%가 줄어들었다고 보고서는 말했다(MBC 2002. 7. 7 인터넷 뉴스).

자동차 등 내구소비재나 의복 등의 생산업자는 제품의 물리적인 수명에는 관심이 없다. 이들은 다양한 형태의 모델을 제시하여 소비자로 하여금 신제품을 구입하도록 유도한다. 이 결과 자연자원과 에너지는 낭비되고 각종 폐기물이 증가하여 환경오염의 원인이 된다.

6) 사회빈곤과 환경파괴

풍요와 함께 빈곤도 환경문제의 원인이 된다. 빈곤은 환경문제에 관심을 기울일 수 없게 한다. 가난한 사람들은 땀감과 식량 부족을 해결하기 위해 무조건 개간하고 야생동식물을 무차별 포획하여 자연을 파괴하고 자연자원

을 고갈시킨다.

농업과 목축업을 중심으로 하는 개도국에서는 자연환경이 중요한 생산 요소가 된다. 이러한 자연훼손은 토양침식과 홍수, 가뭄 등을 일으켜 토지를 황폐화시키고 농업생산성을 하락시킨다. 이는 다시 가난의 원인이 되어 ‘빈곤의 악순환’이 되풀이 된다.

아프리카의 빈곤과 환경파괴

오늘날 아프리카와 서남아시아의 여러 나라에서 보는 기아와 빈곤의 문제는 자연환경이 파괴된 결과이다. 이 국가들은 빈곤의 문제를 해결하기 위해 삼림의 개간을 통해 농경지를 확보하고자 했다. 이 결과 삼림은 황폐화되고 이로 인해 오히려 농작물의 수확은 감소하고 농업 생산성이 저하되었다.

II. 새로운 환경과 무역질서

1. 국제기구와 무역·환경 논의

1) 그린라운드와 세계무역기구의 무역·환경 연계 논의

선진국들은 자국 환경문제나 지구 환경문제의 해결을 위해 환경과 관련된 무역제한 조치를 취하기도 한다. 이러한 무역제한의 움직임은 지구환경 문제의 해결을 빌미로 자국 이익을 우선하는 경우가 많다.

지구환경문제를 해결하기 위한 새로운 이념으로 ‘지속가능한 발전’이 등장하면서, 이 이념을 실현하기 위하여 무역과 환경의 연계를 위한 다자간 협상의 필요성이 제기되었다. 이를 우루과이라운드에 비유하여 ‘그린라운드 (green round)’ 또는 환경라운드라 한다.

그린라운드의 개념

환경과 무역을 연계하는 다자간 협상논의를 그린라운드라고도 부른다. 이는 1991년 미국 상원의원 맥스 바우커스(Max Baucus)가, 각국은 환경보전을 위한 비용이 상이한데, 이 상이한 비용은 국제무역에서 경쟁력을 좌우하므로 환경과 무역을 다루는 새로운 다자간 협상이 필요하다고 하면서 이를 ‘그린라운드’라고 부르면서 연유된다.

환경과 무역의 연계는 1995년 1월 출범한 세계무역기구(WTO)를 중심으로 활발히 논의되고 있다. 1994년 마라케시 각료회의에서는 ‘무역과 환경에 관한 협정문’을 채택하고 WTO 산하에 무역환경위원회(Committee

on Trade and Environment : CTE)를 설치했다. WTO의 무역환경위원회는 지속가능한 발전의 추구를 위해 무역과 환경과의 상호관계를 검토하고 양자의 조화로운 추구를 위해 WTO의 규정을 개정할 필요가 있는지, 이러한 개정이 개방적이고 비차별적이며 공평성을 추구하는 WTO의 기본 원칙에 위배되지 않는지 등 10개의 구체적 의제를 논의하고 있다.

WTO의 기본정신은 공정한 국제무역과 무역자유화를 촉진하여 환경자원의 효율적인 배분을 유도함으로써 환경을 보호하려는 것이지, 국제무역과 국제경제에 어떠한 희생을 치르더라도 환경을 보호하겠다는 입장은 아니다.

WTO 무역환경위원회의 10개 의제

- ① 국제협약상의 무역규제조항과 WTO 규범의 관계
- ② 무역효과를 가지는 기타 환경정책과 WTO 규범과의 관계
- ③ WTO 규범과 아래 환경정책 수단과의 관계
 각종 환경세 및 환경부과금
 포장 및 환경라벨링 등의 제품요건 및 표준
- ④ 환경목적에 의한 무역규제의 투명성과 WTO 규범과의 관계
- ⑤ 다자간 환경협약의 분쟁해결 절차와 WTO의 분쟁해결 절차의 관계
- ⑥ 환경규제가 개도국의 시장접근에 미치는 영향과 무역자유화의 환경개선 효과
- ⑦ 국내에서 판매가 금지되거나 규제된 품목의 수출
- ⑧ 지적재산권과 환경측면
- ⑨ 서비스교역과 환경측면
- ⑩ NGO와의 관계

WTO의 무역환경위원회(CTE)는 이들 의제를 세밀히 검토하고 있다.

2) OECD의 무역·환경연계 논의

OECD는 1992년 '환경정책의 국제경제적 측면과 관련된 지침 원칙'에서 환경과 무역에 관한 4대 원칙을 발표하였다. OECD는 1991년부터 무역자유화가 환경에 미치는 영향, 환경정책과 무역정책의 조화 등에 대해 연구하여 1995년 OECD 각료회의에 그 결과를 보고하였다.

OECD는 국제협약상의 의무를 이행하지 않는 국가에 대한 무역규제를 원칙적으로 반대하지 않는다는 입장이다. 또한 이러한 무역규제의 대상을 완제품 뿐 아니라 '제조 공정 및 생산방식(process and production methods : PPMs)'에까지 확대하려는 시도를 하고 있다. OECD는 향후 무역 및 투자 등에 관한 주요 경제정책과 환경정책의 통합에 관한 논의도 더욱 활발하게 전개될 것으로 보인다.

OECD의 무역·환경연계에 관한 주요 연구결과

OECD 무역환경전문가회의가 1995년 각료회의에 다음 내용을 보고하였다.

- ① 환경정책과 무역정책이 상호 조화되도록 노력해야 한다.
- ② 환경상계관세나 보호주의적 조치는 허용할 수 없다.
- ③ 수입국의 관할권 밖의 환경문제 해결이나 타국의 환경정책 변화를 위한 무역규제는 허용할 수 없다.
- ④ 월경적(越境的), 지구적 환경문제를 해결하기 위하여 공정 및 생산방식(PPMs)에 의한 무역규제를 검토할 필요가 있다.
- ⑤ 투명성 확보, 상호인증, 국경세 조정 등에 대한 검토가 필요하다.

OECD에서의 논의는 강제적인 합의를 도출하기 보다는 구체적 사례를 중심으로 진행되었다. 여기서는 도출된 결과를 WTO에서 다루도록 유도하고 있어 그 중요성이 부각되고 있는 실정이다.

3) ISO 14000 시리즈와 무역장벽

국제표준화기구(International Standardization Organization : ISO)는 주로 기계, 전자 등 광공업 분야의 형상, 치수, 구조 및 시험 검사 방법 등의 국제규격을 정하거나 자동차 등 제품의 품질을 인증해 주기 위한 국제규격을 정하는 국제기구이다.

이미 제정된 ISO의 대기, 수질 등 환경분야 국제규격은 샘플링 방법, 측정방법 등을 규정하고 있다. ISO는 기업의 환경경영체제와 환경성과 등을 평가하여 인증하는 '환경경영 국제규격(ISO 14000 시리즈)' 표준화 작업을 진행하여 현재는 대부분 완성되어 세계 각국이 규격을 사용하고 있다.

ISO 환경경영 국제규격은 앞으로 환경보전을 빌미로 한 무역장벽의 하나로 이용될 가능성이 높다.



환경경영 국제규격(ISO 14000 시리즈)의 제정

국제표준화기구(ISO)에는 9개의 환경관련기술위원회(Technical Committee: TC)가 있다. 이 중 TC207이 환경분야의 표준화 작업을 담당하고 있는데, 이 작업을 환경경영 국제규격(ISO 14000 시리즈)이라 한다.

환경경영은 기업의 경영자가 환경보전 및 관리를 경영 목표로 채택하여 인적, 물적, 관리적 기법을 전사적으로 활용, 이행하고 그 내용을 주기적으로 공표하는 것이다.

ISO 14000 시리즈의 주요 내용은 인증 및 감사규격(환경경영체제, 환경감사, 환경마크), 기술개선을 위한 기법(환경성과평가, 전과정평가, 환경적 관점에서 제품의 규격), 용어정의의 3부분으로 구성된다.

- ① 환경경영체제 규격(SC1: EMS) : 기업의 경영방침에 환경보호를 포함시키고 환경영향을 최소화시키는 방향으로 조직 전체를 경영하는 「환경경영체제」를 갖추기 위한 절차와 요건을 규정
- ② 환경심사 규격(SC2: EA) : EMS 규격에서 정한 요건에 조직의 실제 경영상태가 부합되고 있는지의 여부를 판단하기 위해서 조직체의 경영체제에 대한 심사를 기획하고 수행하는 방법 및 절차에 대한 규격
- ③ 환경라벨링 규격(SC3: EL) : 각각의 다른 환경라벨링 제도의 시행에 따른 외국 제품에 대한 기술장벽 효과를 최소화하기 위하여 기본원칙을 정하여 각국이 관련 제도를 수립·시행하는데 반영토록 하기 위함
- ④ 환경성과평가 규격(SC4: EPE) : 환경성과지표를 사용, 기업활동에 따른 환경에 대한 위해성 및 환경영향 감소여부, 기업의 환경경영활동의 성과를 측정·분석·평가하는 규격
- ⑤ 전과정평가 규격(SC5: LCA) : 어떤 제품(또는 서비스)의 원자재의 취득, 운송, 제조, 유통, 사용, 소비, 폐기의 전 단계에 걸쳐 소요되는 물질, 에너지, 공기, 물 등의 자원사용과 부수적으로 발생하는 환경오염물질의 종류 및 오염정도를 정량화하여 분석할 수 있도록 하기 위한 방법론

2. 선진국의 환경규제

1) 공정 및 생산방식에 의한 무역규제

‘공정 및 생산방식(process and production methods : PPMs)’이란 원료의 취득에서 완제품이 생산되어 출하될 때까지의 모든 생산행위를 말한다.

선진국들은 지구환경 보전의 목적뿐 아니라 자국상품의 경쟁력을 확보하기 위해 수입제품에 PPMs 규제를 적용하고 있다. 즉 제품 자체가 아니라 제품의 공정 및 생산방식이 환경적으로 유해하거나 영향을 주는 경우 무역규제를 하고 있다. 무역규제의 형태는 수입제한 또는 금지 등 직접규제 방식과 관세부과, 강제표시제도 등 간접규제 방식이 있다.

PPMs 규제 사례

① 제조공정에 특정물질 사용 규제

스웨덴은 카드뮴물질을 공정에 사용한 제품의 수입을 금지하고 있다. 미국은 신문 용지의 제조공정에서 일정 비율의 폐지 사용을 의무화하고 있다. 일본은 건축용 단열재의 제조공정에 프레온가스, 석면 등 환경유해물질의 사용을 금지한다.

② PPMs를 적용한 환경라벨링 제도

캐나다는 수성페인트의 환경라벨 부여기준에서 제조공정에 포름알데히드, 유기용제, 방향족 탄화수소의 사용을 규제하고 있다. 독일은 종이제조 시 폐수가 다량 발생하거나 에너지를 과소비하는 경우와 섬유제품의 생산과정에서 환경에 유해한 특정염색제를 사용할 경우 환경마크를 부여하지 않는다.

③ 기타 제도

이외에 환경친화적 PPMs에 대한 인증제나 환경친화적이지 않은 PPMs를 규제하는 제도 등이 있다.

PPMs 규제는 생산단계의 오염물질 배출을 줄이고 유통·폐기단계의 환경부하를 경감시켜 환경개선에 기여할 수 있다. 특히 이 규제가 수입품에 대해 적용되는 경우 생산 및 소비의 적용단계에 따라 지역 내 또는 지구환경문제의 개선에 기여할 수 있을 것이다. 그러나 국가별로 환경·경제적 여건 차이를 인정하지 않는다는 점이나, 일방적인 무역조치는 무역분쟁의 소지를 안고 있다는 등의 문제점을 가지고 있다.

2) 선진국의 제품관련 환경규제

<표 3-1>에서 볼 수 있듯이 선진국에서 최근에는 제품관련 환경규제를 강화하는 추세이다.

<표 3-1> 선진국의 주요 제품관련 환경규제제도

구분	주요 규제 및 제도	발효 시기	주요 내용
EU 지역	신 화학물질관리제도 (REACH)	'06년	-생산자, 거래업체가 화학물질에 대해 등록, 평가, 허가 중 한 가지를 시행
	폐전기·전자제품처리지침(WEEE)	'05년	-'05년 폐전기·전자제품의 회수체제, '06년 재활용체제 구축
	에코디자인지침(EuP)	'06년	-지침을 만족한 제품에 'CE'마크 부착, 정보 공개
	제품 내 유해물질관리지침(RoHS)	'06년	-전기·전자제품에 6개 유해물질 함유 규제, EU지역 내 수입 금지
	통합제품환경정책(IPP)	'07년	-품목별 우수 친환경제품 개발
주요 국가	<한국> 에너지절약마크 제도	'92년	-에너지소비효율등급표시, 에너지 절약을 위한 자발적 프로그램(예: 에너지 스타)
	<네덜란드> 카드뮴 규제	'99년	-플라스틱 외장 등에 카드뮴 함유 100ppm 이하 규제
	<ISO 국제규격> 환경마크제도	'99년	-ISO 14020 시리즈에 근거를 두어 자발적 참여에 의해 시행
	<일본> 폐가전제품 리사이클링법	'01년	-폐가전제품의 회수 및 재활용 체제 구축
	<한국> 생산자책임재활용 제도	'03년	-폐가전제품의 회수 및 재활용 체제 구축
	<미국> 캘리포니아 폐전자제품법	'05년	-폐전자제품 재활용에 대한 라벨 부착, 정보 공개, 보고 등

전에는 주로 사업장이나 공정에서 배출되는 오염물질 규제에 집중되어 있었으나 최근에는 제품에 함유된 유해물질의 규제, 폐제품의 회수 및 재활용, 친환경상품의 개발 등 제품관련 환경규제가 점차 강화되고 있다.

제품관련 환경규제는 대개 제품부담금의 형태로 시행되는데, 이는 생산 과정에 투입되어 오염물질을 배출하는 생산요소에 부과하거나, 소비과정에서 오염을 유발시키는 제품에 초점을 맞추고 있다.

Ⅲ. 환경규제가 산업에 미치는 영향

1. 환경을 축으로 한 국제경제질서의 재편

몬트리올의정서, 바젤협약, 기후변화협약, 생물다양성협약 등 약 220여 개 국제환경협약이 체결되면서 국제무역질서는 환경을 중심으로 재편되고 있다. 대부분의 국제협약은 협약 미가입국이나 불이행국가에 대한 상계관세의 부과, 수입제한 및 금지 등 각종 무역규제조치를 포함하고 있어 강력한 비관세장벽으로써 효력을 발휘하고 있다<표 3-2> 참조.

단기적으로 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 협약은 기후변화협약이다. 기후변화협약에 의한 감축의무가 주어지면, 온실가스를 배출하는 화석연료의 사용을 억제하기 위한 조세 부과나 각종 경제적 유인책을 사용할 것이다. 이 경우 에너지 가격은 상승한다.

우리나라의 산업구조는 에너지 다소비 산업구조이기 때문에 에너지 가격의 상승은 산업 전반적인 비용 상승효과를 수반하고 성장이 둔화될 수 있다. 이산화탄소 배출 감축이 거시경제에 미치는 효과를 계측한 연구는 다수 있다. 이들은 공통적으로 우리나라의 산업 경제활동을 전반적으로 위축시킬 수 있다는 점을 지적하고 있다. 특히 철강, 자동차, 금속, 수송 및 운수산업 등은 타격이 크며, 상대적으로 피해가 적은 산업은 정밀기계 등 일 것으로 예측하였다.

몬트리올의정서에 의한 염화불화탄소(CFCs, 일명 프레온가스) 등 특정물질에 대한 규제조치로 직접적인 영향을 받게 되는 산업은 특정물질 산업 및 대체물질 관계산업(화학, 가스, 산업기계), 특정물질의 사용산업(전기, 정밀기계, 화학, 의약품, 자동차), 특정물질 회수 재생장치 관계산업(석유, 화학, 산업기계, 철강) 등으로 광범위할 것으로 보인다.

또한 미국, EU 등 선진국에서는 자국내 환경기준에 의한 일방적인 무역규제를 해 오고 있다. 이것은 주로 자국내 환경정책을 효율적으로 집행하고, 국내산업을 보호할 뿐만 아니라, 다른 나라의 환경정책을 변화시키기 위한 목적으로 시행된다.

<표 3-2> 국제환경협약이 국내 산업에 미치는 영향

구분	규제대상	관련 산업 및 영향	대응책
기후변화협약	CO ₂ 등 온실가스	-에너지 다소비산업인 철강, 석유화학 및 이를 원료로 하는 전산업에 걸쳐 생산비용 증가, 경쟁력 둔화 예상	에너지 정책의 방향 전환이 필요
몬트리올의정서	CFCs, 할론, 메틸브로마이드 등	-제조공정에서 CFCs를 대량 사용하는 자동차, 냉장고, 전기, 냉동기기, 화학 산업에 영향 -소화제인 할론, 살균제인 메틸브로마이드 등을 사용하는 산업의 원료수급 및 비용 증가 예상	CFCs 등의 대체물질 개발
바젤협약	47여종의 폐기물	-재생용 플라스틱, 고무, 고철을 활용하는 산업에 영향	수입 폐기물의 규제
생물다양성협약	생물·유전자원	-유전자원의 주권행사로 인해 유전자원에 대한 접근성 제약, 유전공학적 안정성에 의한 무역 규제가 예상 -목재산업, 생명공학, 농업, 축산업, 의약업 등에 영향	국내 산림자원 보호, 생태계조사, 생명공학 육성
야생 동식물에 관한 협약 (CITES)	호랑이, 코뿔소 등 멸종위기 야생 동식물	-규제동식물을 원료로 하는 제약산업 -동물의 가죽을 이용한 피혁산업, 화훼 농업 등에 영향	대체원료 기술개발, 사용금지 홍보
각종 해양관련협약	해양생물	-원양어업 등에 영향	수산업보호, 해양환경보호
세계무역기구	환경규제기준	-무역과 관련한 전산업	환경산업 육성, 환경기술개발

무역규제는 그동안 상품을 대상으로 관세부과, 수입규제 등의 조치에서 최근에는 공정 및 생산방식(PPMs)을 적용, 환경보호를 목적으로 무역상대국의 생산공정까지 규제하려고 하고 있다.

최근 핫이슈로 부각되고 있는 ISO 14000 시리즈는 국가간의 상이한 환경경영에 따른 문제를 인식하고 국제표준규격을 제시함으로써 비정부부문에서 지구환경문제의 해결에 일익을 담당한다는 취지 하에 출발하였다. 그러나 이러한 환경경영 국제규격이 선진국의 경쟁력 확보를 위한 일종의 무역장벽이라는 측면이 있다는 것도 부인할 수 없다. 각종 국제 환경협약이 정부간의 약속이라면, ISO 14000시리즈는 환경경영을 위한 기업간의 ‘게임의 법칙’이라고 할 수 있다.

2. 경제성장 및 산업구조에 미치는 영향

주요 선진국의 환경규제 및 제도가 강화되면서 수출의존도가 높은 우리나라의 산업은 제대로 대응을 하지 못한다면 단기적으로 악영향을 받을 것이며 성장이 둔화될 것이다.

장기적으로는 에너지 절약산업 등의 새로운 환경산업이 성장할 것이며, 환경친화적 기술개발이 촉진되어 환경친화적 산업구조로 전환될 수 있다. 업종별로 환경친화적 산업구조를 위한 단기 및 장기 전략을 정리하면 <표 3-3>과 같다.

<표 3-3> 환경친화적 산업구조를 위한 업종별 단·장기 전략

업종	단기 전략	장기 전략
전자	<ul style="list-style-type: none"> · 친환경설계 기법 적용 · 폐전기·전자제품 회수체계 확립 · 폐전기·전자제품 재활용기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지절약형 전자제품 개발 · 공해감시·관측시스템 개발 · 환경친화형 상품 개발
화학	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지/자원절약형 프로세스 개발 · 폐플라스틱 재활용 · 환경친화소재 개발(CFCs 대체물질, 분해성 플라스틱) 	<ul style="list-style-type: none"> · 폐자원으로부터의 에너지 추출 (폐플라스틱으로부터의 채유) · 복합물질분해용 촉매 개발
철강	<ul style="list-style-type: none"> · 슬래그, 분진 등의 폐자원 재활용 · 에너지절약형 프로세스 개발 	<ul style="list-style-type: none"> · 용융환원제철법 도입 · 경량화소재 개발(고장력강판)
자동차	<ul style="list-style-type: none"> · 대기오염원 제거촉매 장착 · 설계방식에서의 DFD(Design for Deassembly) 적용 · 배기가스 감소기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> · 무공해차 개발(전기자동차, 수소 자동차, 태양광 및 태양열 자동차 등)
건설	<ul style="list-style-type: none"> · 저공해건설공법 사용 · 건설폐기물 재이용 · 환경친화형 기자재 사용 	<ul style="list-style-type: none"> · 친환경건물 인증제도 운영 · 히트펌프를 이용한 열 공급 사업 · 환경영향평가의 컨설팅
기계, 플랜트	<ul style="list-style-type: none"> · 환경오염방지 장치 개발 · 세정제의 Non-CFC화 	<ul style="list-style-type: none"> · CO₂ 회수장치 개발 · 열병합발전설비 제작
서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 그린마케팅 전개 · 유통 및 포장의 그린화 	<ul style="list-style-type: none"> · 환경컨설팅 수행 · 환경금융상품 개발

환경보전에 대한 국제규범은 각국의 경제산업정책과 환경정책의 통합을 유도할 것이다. 따라서 국제환경협약에 참여하는 국가는 협약 기준에 맞도록 환경규제를 강화해야 할 것이다. 정부의 환경규제 강화는 기업의 환경친화적 생산활동을 유도할 것이다.

생산구조의 개편과 아울러 소비생활도 환경친화적으로 유도될 것이다. 정부의 정책 변화는 궁극적으로 환경친화적 소비활동이 생산활동을 유도한

다는 점을 소비자에게 인식시킬 것이다. 이는 환경친화적 소비활동의 증가를 의미한다.

2003년 이후의 국내 주요 환경규제 동향

- 자동차 배출가스 규제 강화
- 1회용품 사용규제 확대
- 생산자책임재활용제도
- 물이용부담금 인상
- 토양오염관리 강화
- 환경라벨 강화 등

3. 국제경쟁력에 미치는 영향

무역·환경의 연계 논의가 마무리되고 환경과 무역에 대한 국제규범이 정해지면 세계의 무역질서는 환경 중심의 구조로 재편될 것이다. 또한 국제적 논의와는 별개로 환경보전을 위해 무역을 규제하는 국제 환경협약이 증가하고 있다. 이 결과 우리나라와 같은 개발도상국의 무역경쟁력은 단기적으로 약화될 가능성이 있다.

현재 220여개의 국제환경협약 중 몬트리올의정서, 기후변화협약, 생물다양성 협약, 바젤협약 등이 무역규제 조항을 포함하고 있다. 이들 협약의 이행 실효성을 확보하기 위한 무역규제 조치가 점차 강화되고 있는 추세이다. 우리나라는 수출의존도가 높은 나라이다. 앞서 말했듯이 온실가스 감축의무에 의한 에너지가격의 상승은 영향을 크게 받은 산업의 국제경쟁력을 저하시킬 가능성도 높다. 국제경쟁력 저하는 성장을 둔화시킨다. 우리나라의 수출품목별 주요 환경규제를 정리하면 <표 3-4>와 같다.

<표 3-4> 수출품목별 주요 환경규제의 예

품 목		주요 환경규제
전자 전기 제품	공통	전자파 지침, 에너지소비량 규제(업계 자율협정), 에너지 라벨링, 폐전기·전자기기 지침, 환경라벨링
	냉장고	오존층 파괴물질 함유 금지, 에너지 라벨링, 환경라벨링
	세탁기	에너지 라벨링, 환경라벨링
	배터리, 축전지	수은 함유 금지, 환경세, 니켈(Ni), 카드뮴(Cd) 전지 사용 금지
	정보통신기기	‘에너지 스타’ 라벨(Energy Star Logo)
자 동 차	공통	배기가스 규제, 연비 라벨링, 연료의 오염물질 함유 규제, 폐차 처리 지침(ELV)
	모터사이클	소음 규제
건설장비		배기가스 규제, 환경라벨링
섬유 및 신발		사용 연료 규제, 환경라벨링
기타		세제 : 에너지, 세척제, 포장재 감축을 위한 유럽업계 자율협정, 인산 함유 금지 에코라벨 : 휴지, 복사지, 토양개선제, 페인트류 환경세 : 포장용 백, 타이어, 일회용 캔/식탁용품/면도날 포장재 : 중금속 함유 제한 및 수거/재사용 의무

자료) 윤창인 외, 대외경제정책연구원, 2000

이상과 같은 환경과 무역의 연계는 기업에게는 기회요인이자 위협요인으로 작용할 것이다<표 3-5>. 특히 선진국에 수출을 많이 하는 기업일수록 국제 환경규제 동향을 파악하여 기업경영에 반영하여야 살아남을 수 있을 것이다.

<표 3-5> 환경관련 기회요인 및 위협요인

기회요인	위협요인
<ul style="list-style-type: none"> • 시장개척 및 확대 -환경친화 상품 및 사업개발 -시장점유율 확대, 녹색소비자 대응 • 신규사업개발 -기술개발(신재생에너지, 신물질 등) -선구적 도입(전기자동차 등) 	<ul style="list-style-type: none"> • 시장위협 -제품불매운동, 매출감소 -경쟁력 하락, 잠재시장 개척 실패 • 연구개발 위협 -신제품, 사업개발 기회상실 -부적합 제품과 사업개발의 위험

여기서 보면 환경친화 상품 및 사업개발, 시장점유율 확대, 녹색소비자의 대두 등을 통한 국내·외에서 시장 개척 혹은 확대와 신재생에너지, 신물질 등의 기술개발, 전기자동차 등의 선구적 도입 등의 신규 개발사업은 기업들에게는 기회요인으로 작용할 수 있다. 반면, 시장위협 요소와 연구개발에의 장애요소 등은 환경과 무역연계에서 위협요인으로 작용할 소지도 있다. 그러므로 기업들은 기회요인은 조장하고 위협요인은 줄이는 방향으로 기업전략을 추진해 나가야 한다.

IV. 환경보전을 위한 기업경영

1. 환경보전을 고려한 기업경영

환경경영은 최고경영자(CEO)에 의한 환경비전의 설정을 시작으로 기업의 조직, 제품, 고객, 비용 등을 대상으로 하는 리엔지니어링을 추진하여야 한다. 그리고 환경경영의 구체적인 실천을 위한 전략과제를 도출하고 이를 실천함으로써 환경친화적 기업으로 거듭 태어나야 한다<그림 3-3> 참조.

환경경영 추진 단계

- 1단계 - 환경비전의 설정
- 2단계 - 리엔지니어링의 실시
- 3단계 - 전략과제 도출
- 4단계 - 환경친화적 기업의 달성, 새로운 기업가치 창출

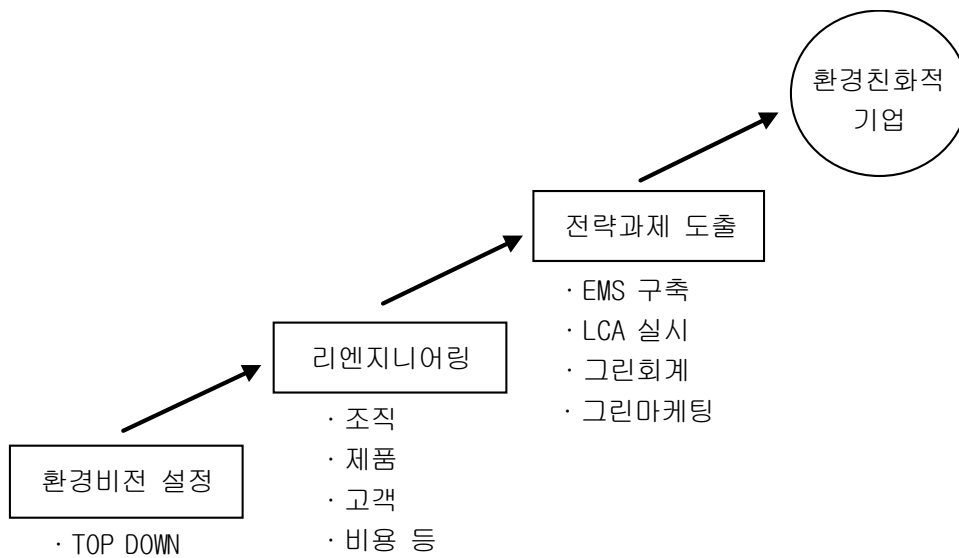
1) 환경비전의 설정

환경주의시대와 세계화시대의 전개는 기업 활동에 국경이 없어졌음을 시사한다. 국가별로 상이한 환경기준, 그리고 날로 증가하는 녹색소비자와 그들의 환경압력 등은 더 이상 기업이 수동적으로 머무는 것을 용납하지 않고 있다. 듀폰, 소니, 이스트만 코닥 등 환경 선진기업의 CEO들은 이러한 시대적 요청에 부응하기 위하여 각기 저마다의 환경비전을 설정하여 대내외에 공표하고 있다. 이처럼 ‘최고경영자의 환경비전 설정’은 환경경영

의 첫걸음이며 동시에 가장 중요한 성공 요인이기도 하다.

환경비전이 설정되고 나면 이를 추구하기 위한 구체적 환경방침과 실천 목표를 제정하고 매뉴얼을 통해 조직 구성원 전체가 표준화된 행동양식을 준수토록 해야 한다. 환경방침에 대한 예로는 다음과 같은 것들이 있다.

- 국가와 지역의 규제를 상회하는 환경기준의 설정과 준수
- 자원절약 및 재활용
- 청정생산기술의 연구 개발과 적용
- 환경을 배려한 제품, 공정 및 서비스의 제공
- 작업환경의 개선과 종업원의 건강 증진
- 지역사회를 배려한 환경보호 프로그램 전개
- 정보공개와 지속적인 개선 노력 등



<그림 3-3> 환경경영의 추진 단계

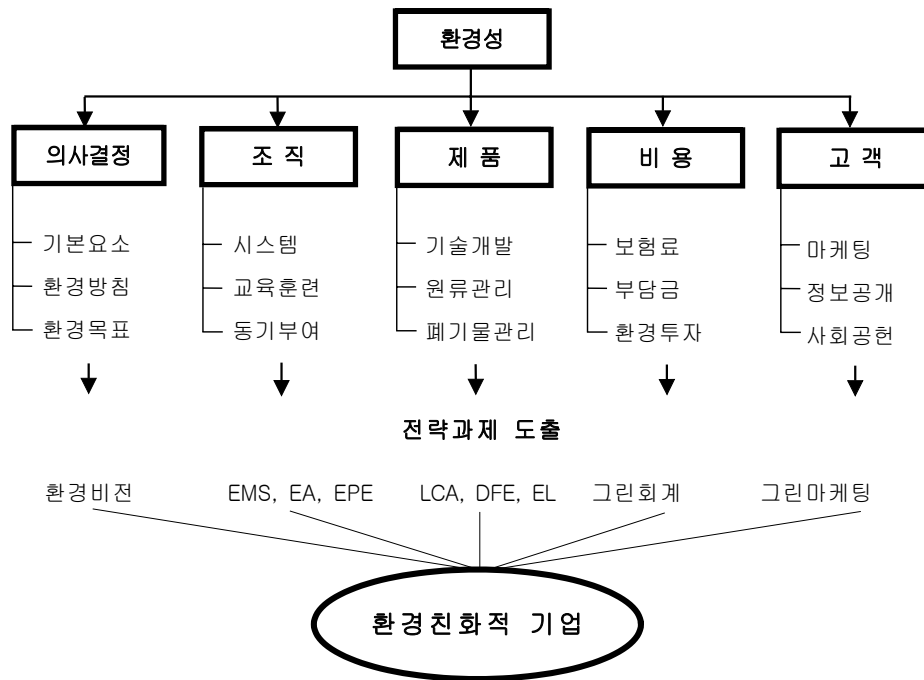
2) 리엔지니어링의 실시

환경경영은 1개부서 차원이 아니라 전사 차원에서 대응해야 하며 이를 위해서는 새로운 패러다임의 구축이 필요하다. 즉, ‘환경성’을 중심으로 의사결정, 조직, 생산, 대외관계, 재무 등 기업의 거의 모든 기능에 걸쳐 환경요소를 고려한 리엔지니어링을 실시해야 한다<그림 3-4> 참조.

여기서 특기할 점은 CEO의 역할이 과거의 이윤창출에서, 현재의 혁신 유도, 그리고 미래에는 고객 배려로 가야한다는 것이다. 이때 고객은 광의의 개념으로 이해관계자를 총칭하며 주주, 종업원, 소비자, 정부, 시민단체 등을 포함한다.

지난 50년간 가장 성공적인 기업들을 5년간에 걸쳐 집중 분석한 연구 결과에 따르면 공통적인 특징 중 하나가 기업행위의 중심이 주주에서 이해관계자로 이동하고 있다는 점이다.

또한 조직 면에서도 과거에는 규모가 큰 본사 차원에서 모든 것을 관리하는 집중적 통합형태였다면, 미래에는 현재 수평적 분업 하에 놓여 있는 기능들이 유기적으로 재구성되어야 한다는 점에도 유의해야 한다.



- EMS : 환경경영체제(Environmental Management System)
- EA : 환경감사(Environmental Auditing)
- EPE : 환경성과평가(Environmental Performance Evaluation)
- LCA : 전과정평가(Life Cycle Assessment)
- DFE : 친환경설계(Design For Environment)
- EL : 환경라벨링(Environmental Labelling)

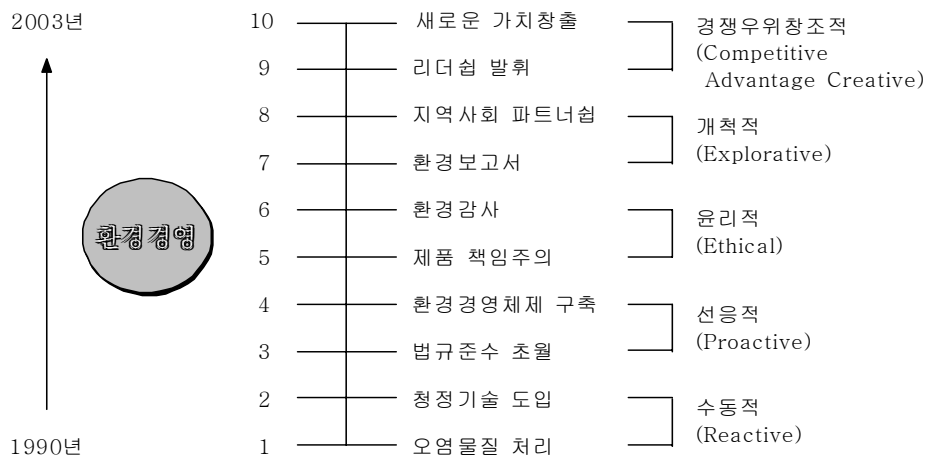
<그림 3-4> 리엔지니어링과 전략과제의 도출

3) 전략과제의 도출

이제 리엔지니어링을 통해 전략과제를 도출한다. 리엔지니어링 작업은 상당한 시간과 인내를 필요로 하는데 환경경영체제(EMS)의 구축과 전과정평가(LCA)의 실시를, 조직과 제품의 리엔지니어링을 가속화시켜 주는 양대 축으로 활용하는 것이 좋다. 또한 고객이 요구하는 제품과 서비스를 제공하는 그린마케팅, 생산활동의 투명성을 보장받기 위한 환경정보 공개 또한 리엔지니어링의 효과를 가시적으로 확인시켜 주는 유효한 수단이 된다.

4) 환경친화적 기업의 달성

이러한 전략과제의 실천을 통해 기업은 환경친화적 기업으로 거듭날 수 있게 된다. 또한 환경경영을 통해 기업은 새로운 가치를 창출해 내게 된다. 즉, 환경경영의 전략과제인 조직 및 시스템 분야의 환경경영체제, 환경감사, 환경성과평가, 그리고 공정 및 제품 분야의 전과정평가, 친환경설계, 환경라벨링 등을 통해 기업가치를 창출할 수 있다.



<그림 3-5> 환경경영을 통한 새로운 기업가치 창출

그리고 그린회계, 그린마케팅 등은 청정기술 도입, 기업 환경보고서 발간, 지역사회 파트너십 등과 함께 새로운 경영가치를 창출하기 위한 기업의 노력이라 할 수 있다<그림 3-5>참조.

이에 따라 환경경영의 추진 방향도 과거 환경문제에 대한 수동적이던 자세에서 이제는 선응적, 윤리적, 개척적, 경쟁우위 창조적으로 변화해 가고 있는 것이다.

2. 환경보전과 기업이익의 조화

1) 생산활동과 환경오염

산업화 사회에서 개인은 자원을 직접 사용하기 보다는 기업의 생산활동, 즉 자원의 채취와 가공, 재화의 생산과정을 통해 이용하게 된다. 소비에 부응하기 위한 기업의 생산활동 과정에서 환경오염과 환경파괴가 발생한다.

먼저 제품을 생산하기 위해서는 제품의 원료인 자원을 환경으로부터 추출, 획득해야 한다. 이 과정에서 특히 재생불가능한 자원 예컨대 화석연료, 금속, 비금속 등의 사용에 따른 자원고갈 및 생태계의 파괴문제가 수반된다. 원료의 채굴과정에서는 많은 에너지가 소비되고 또 폐기물을 발생하게 되며, 이 과정에서 환경을 오염시킨다. 물을 공급하기 위한 댐 건설, 펄프를 만들기 위한 목재 채취 등 생산과정에서 엄청난 자연파괴와 환경오염을 발생시킨다.

다음으로 추출된 원료를 생산과정에서 투입하여 가공과 제품 생산과정에서도 많은 에너지의 사용, 폐기물의 배출로 인한 환경오염문제가 있다. 철, 금속뿐만 아니라 종이, 축산물, 심지어는 식수까지도 비슷한 생산과정을 거친다.

원료 및 제품의 수송·유통과정에서도 많은 양의 에너지와 오염물질이 발생하게 된다. 한 연구에 따르면 세계 석유 생산량의 반을 지상운송 차량이 소비한다고 한다. 제품의 운송과정에서는 제품을 보호하기 위해 포장재의 사용이 필요하다. 따라서 수송거리의 감소는 오염물질 배출량 감소, 자원고갈, 에너지 소비, 토지훼손, 폐기물 발생량 등의 감소로 이어진다.

2) 환경문제에 대한 기업의 책임

친환경적인 경제의 실현은 정부의 정책적 노력에 의해서만 달성될 수 없다. 중요한 것은 경제주체인 기업의 마인드 변화가 친환경적인 경제실현에 커다란 변수로 작용한다.

또한 환경오염문제에서 소비자의 책임도 크지만 기업의 역할이 중요한 이유는 환경친화적 상품의 생산을 통해 환경문제를 본질적으로 해결하는데 기업의 활동이 더 효과적이기 때문이다. 기업의 생산활동으로 인한 공해의 발생은 다른 경제 활동의 비용, 즉 환경개선의 비용을 증가시킴으로써 외부경제를 창출하게 된다.

개별 기업으로서는 환경투자를 하지 않는 것이 생산비를 절감시키고 경쟁력을 높일 수 있기 때문에 유리하였다. 그러나 환경규제가 강화되고 일반국민의 환경의식이 향상됨에 따라 환경에 대한 투자를 소홀히 하는 것이 점차 기업에 부담이 되고 있다.

환경문제에 적절한 대응이 이윤추구를 목표로 하는 기업행동에도 부합될 수 있다. 환경오염규제가 정비되어 감에 따라 환경투자비용 지출이 반드시 기업의 수익성 악화요인이 되는 것만은 아니다. 미국 일본 등의 선진국의 환경투자의 결과는 고용이 증대되고 국민의 복지 증진, 쾌적한 환경 및 기술혁신으로 생산성이 증대하는 것으로 나타났다.

녹색소비주의의 대두

최근 몇 년 사이 물건을 구입할 때 먼저 그것이 환경에 어떠한 영향을 미치는가를 생각하는 소비자들이 늘고 있다. 이러한 소비자들의 요구에 대해 환경적으로 보다 건전한 제품을 제공하고 깨끗한 환경이미지를 구축한 기업들은 시간이 갈수록 보다 많은 것들을 누리게 될 것이다.

따라서 전통적인 광고나 마케팅전략은 이제 더 이상 먹히지 않는다. 전통적으로 '품질', '가격', '편의성' 등이 소비자의 구매의사결정에 중요한 영향을 미치지만, 이제는 '환경성'이 빠른 속도로 부상하고 있다.

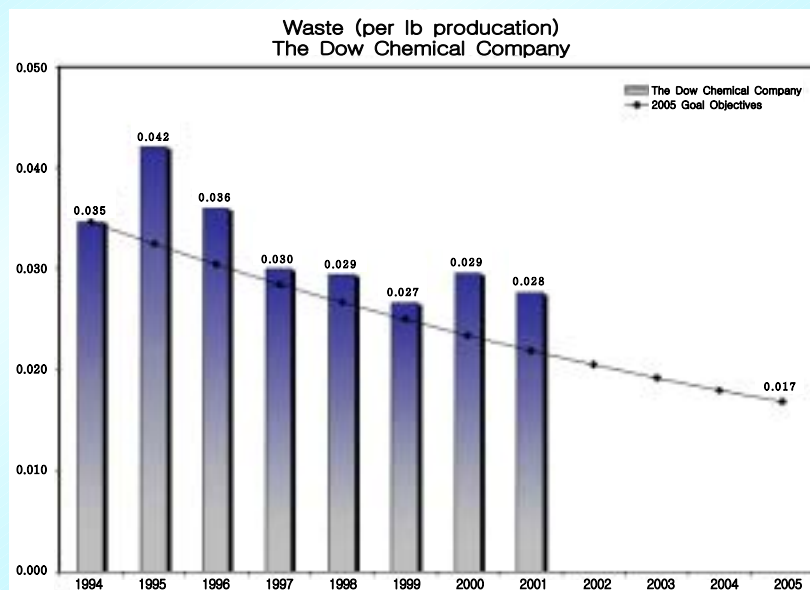
3) 경비절감을 통한 경쟁력 제고

환경보전과 기업이익의 조화에서 가장 쉬운 방법은 투입을 줄임으로써 이익을 증대시키는 데에 있다. 즉, 에너지를 절약하거나 자원과 원료를 보다 효율적으로 사용함으로써 경비를 절감시켜 부가적으로 환경에도 이득을 준다는 것이다. 예를 들어 폐기물 최소화, 전과정평가 등 관리 방식을 도입함으로써 환경을 개선하면서 원가를 절감하여, 결국 기업의 경쟁력을 제고할 수 있게 된다.

다우 케미칼의 사례

다우 케미칼(Dow Chemical)의 WRAP(Waste reduction always pays) 프로그램은 폐기물 감소 노력을 기업 내에서 체계화하고 보다 능률적으로 수행하기 위해 1986년부터 시행한 대표적인 폐기물 최소화 프로그램이다.

특히 독일에 있는 스타데 사업장의 경우 폐기물의 재활용과 에너지와 천연 자원의 최적 활용, 부산물 생성기회 제거, 오염도가 낮은 기술의 활용 등을 혼합한 시스템을 구축하여 연간 210만 마르크에 달하는 비용절감 성과를 거두었다. 한편 전사적으로는 6시그마 기법을 적용, 1994년부터 2001년까지 연간 18%의 폐기물 감축실적을 달성하였는데 2005년까지 50% 감축 목표 달성을 위해 지속적인 개선을 추진하고 있다(Dow public report, www.dow.com).



4) 새로운 수익원 창출을 통한 경쟁력 제고

환경보전과 기업이익의 조화에서 투입을 일정하게 유지하면서 산출을 적극 늘림으로서 이익을 확대할 수 있다.

즉, 미래 시장에 능동적으로 대응함으로써 신상품 개발 등 환경분야에서 새로운 수익원을 창출해 내는 것이다. 특히 환경마인드에 기초한 전략의 추진을 통해 새로운 사업 기회 창출, 환경친화적 신제품 개발, 환경관련 제품 및 서비스의 수요·공급간의 전략적 연계 등을 적극 추진함으로써 결과적으로 기업의 경쟁력도 제고시키게 된다.

바디 샵(Body Shop) 사례

1976년 창립한 영국의 화장품 회사인 바디 샵(Body Shop)은 다른 화장품 회사와는 달리 화장품에 고급 이미지를 심어주기 위해 요란한 포장을 하는 대신 불필요한 포장을 대폭 줄임으로써 소비자들에게 더 저렴한 가격으로 제품을 공급하고 있다. 이 기업은 여기서 절약된 비용을 환경보호를 위해 사용함으로써 기업의 사회적 책임을 다하고 기업의 이미지를 제고하는데 성공하였다.

특히 바디 샵은 용기의 재활용률을 높이기 위해 고밀도 폴리에틸렌(HDPE), PET 등 재활용이 쉬운 단일 합성수지 재질을 사용함으로써 환경부하를 줄일 뿐만 아니라 1991년부터 자체 재활용 공장을 건설하여 자사 포장폐기물을 재활용하고 있다.

5) 브랜드 가치 증대를 통한 경쟁력 제고

기업이미지 등 기업의 무형자산을 관리해 줌으로서 투입과 산출을 그대로 유지하면서도 이익을 증대시킬 수 있다.

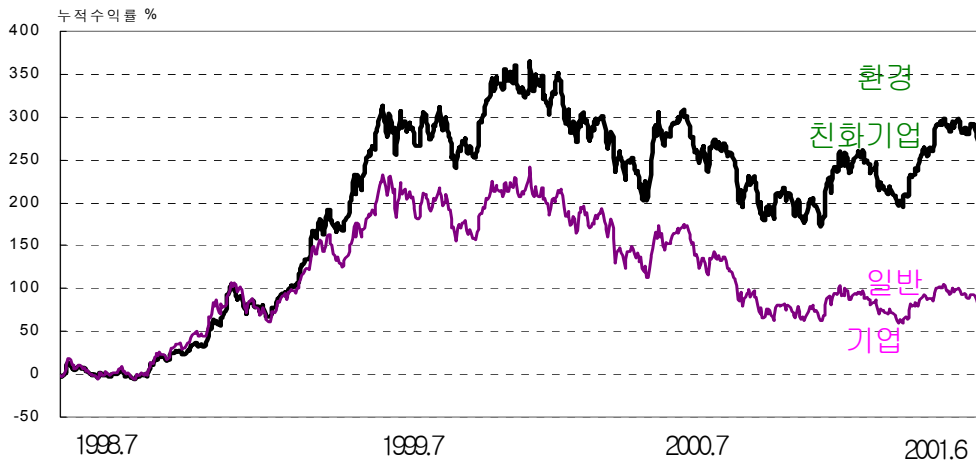
엑슨사의 발데즈호 사건에서 알 수 있었듯이 기업 리스크 관리를 철저히 함으로써 환경사고를 발생시키지 않는 것만으로도 기업의 브랜드 가치

를 유지하는 데 큰 기여를 할 수 있으며 보다 적극적인 활동, 예를 들면 기업의 지구환경에 대한 선언 등을 통해 현재의 브랜드 가치를 더욱 증대시킬 수도 있다. 또한 궁극적으로는 이해관계자의 만족을 끌어낼 수 있다.

6) 기업가치 평가 상승을 통한 경쟁력 제고

환경경영이 가져오는 이익에 대해 ‘세계 지속가능 발전 산업계 협의회(WBCSD)’는 1997년에 발간된 보고서인 「기업의 환경성과와 주주가치」에서 환경성고가 확실히 경쟁력 우위를 보장해 준다고 하면서 기업의 크기나 분야, 국가를 불문하고 점점 더 많은 기업들이 그들의 장·단기 성과를 증진하는 수단으로서 이러한 환경적인 노력을 증대시키고 있다고 분석한 바 있다.

실제로 우리나라에서 환경친화기업과 일반기업과의 주주가치를 비교해 보면 <그림 3-6>과 같다.



자료) 삼성증권

<그림 3-6> 국내 환경친화기업과 일반기업의 누적수익률 비교

이는 삼성증권에서 운영한 에코펀드에 포함된 환경친화기업과 에코펀드에 포함되지 않은 일반기업과의 투자펀드 운영에서의 누적수익률 차이로 환경친화기업의 누적수익률이 높은 것으로 나타났다.

V. 환경보전을 위한 기업의 실천과제

1. 기업활동과 환경보전

1) 환경에 대한 인식의 전환

머지않아 화석연료의 단계적인 사용 중지, 재사용 및 재활용 경제로의 전환, 성층권의 오존층보호, 대기오염 및 산성비의 저감, 유해폐기물 발생의 최소화 그리고 수자원 부족에의 적응 등의 환경영향들이 기업의 미래를 좌우할 것이다.

기업에서 볼 때 환경은 더 이상 비용이 아닌 경쟁적 우위를 확보할 수 있는 전략적 사업이슈이다. 환경비용의 지불이 공정한 환경가격에 따라 전체기업에 걸쳐 공평하게 이루어진다고 할 때 환경비용의 절감은 노동비와 자본비용의 절감과 함께, 기업의 경쟁력을 강화할 수 있는 수단이 될 것이다.

앞으로 기업은 환경보전의 기업윤리 및 책임을 다하고 생산공정의 개선으로 오염물질을 감축시켜야 한다. 공해방지시설을 완비하여 가동하며 산업폐기물의 적절한 처리 등 적극적인 환경경영으로 '환경의 세기'인 21세기를 대비하여야 할 것이다.

2) 환경경영체제의 구축

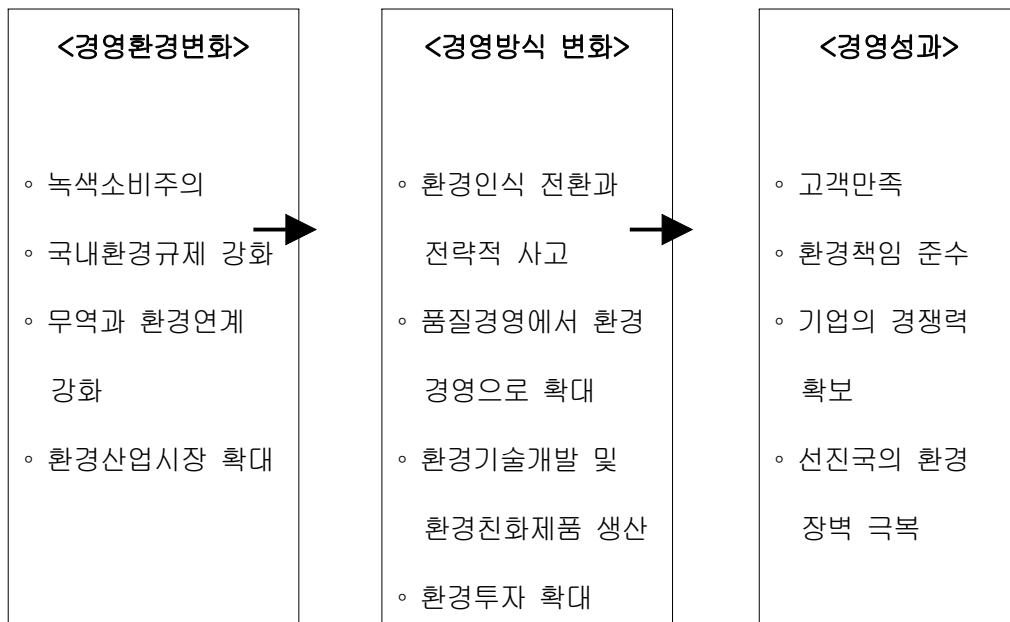
치열한 국제경쟁 속에서 기업이 살아남기 위해서는 기업경영 전반에 환경을 고려하는 환경경영을 적극 추진하여야 한다.

환경경영은 환경규제기준 준수에 그치는 소극적 대응방식이 아니다. 기업이 자율적으로 사업활동의 전 과정에 걸친 환경영향을 평가하고, 구체

적인 환경목표를 설정하여 지속적으로 환경개선을 도모하는 적극적 경영 방식이다. 효과적인 환경경영은 결국 환경기술 개발과 환경친화제품의 생산을 좌우한다.

선진국시장에서 환경친화기업이라는 인식을 얻기 위해 우리나라의 기업들은 환경경영체제를 도입하여 인증을 획득하고, 실질적으로 환경개선이 이루어질 수 있도록 환경경영체제를 운영해야 한다.

<표 3-6> 기업의 환경경영체제



3) 환경라벨링에 대한 관심과 환경친화 제품의 개발

각국의 ‘환경라벨링(environmental labelling)’ 제도의 기준제정 및 개정(환경성 기준 및 제품성능 기준)에 관심을 가지고 참여하여 자사의 의견을 반영시킬 수 있어야 한다. 또한 환경라벨링 제도의 투명성을 입증하

는데 필요한 자료를 구축하여야 한다.

그리고 WTO의 무역·환경위원회는 환경라벨을 국제무역에서 주요 비관세장벽으로 간주하고 있기 때문에 향후 WTO의 주요 무역규제 수단이 될 것으로 보인다. 이에 대응하여 기업들은 제품의 환경성을 제고하려는 노력 뿐 아니라 제품관련 환경정보의 공개에 적극적이어야 한다.

환경라벨의 종류

ISO는 환경라벨(environmental label)을 크게 Type I, Type II, Type III의 3가지 형태로 구분하여 각각의 형태에 대한 요건을 제정하고 있다.

우리나라는 Type I의 환경마크제도를 시행하다가 2002년부터 특정상품이 환경에 끼치는 영향을 상품표면에 표시할 수 있도록 하는 Type III 형태의 '환경성적표지제도'를 실시하고 있다. 이것은 소비자들이 쉽게 환경친화 상품을 고를 수 있도록 하고, 현재 국제표준화기구(ISO)에서 마련 중인 각종 환경 관련 기준들이 무역장벽으로 등장하는 것에 대비한다는 의미가 있다.

환경친화 제품이란 자원 사용이 최소화된 디자인과 생산과정에서 쓰레기 배출을 최소화하고 재생원료가 최대한 사용된 제품, 그리고 희귀한 원료를 풍부한 원료로 대체시킨 제품이다. 생산단계에서부터 자원 사용을 줄이는 디자인, 즉 제품을 더 작고, 더 가볍고, 더 얇게 만든 제품이 환경친화 제품이다.

취약한 부품들은 튼튼히 만들어 오랫동안 사용할 수 있도록, 수리가 가능하고 재생이 가능하도록 한다. 이를 위해 제품을 규격화하고 견고하게 만들어 오래 사용할 수 있도록 한다. 제품의 수명을 늘이는 것도 효율을 높이는 좋은 방법이다. 오늘날 미국 소비자의 40% 이상이 가격과 품질이 동일하면 기업의 환경성과와 윤리 문제가 상품선택의 결정요인이 될 것이

라고 응답하고 있으며, 우리 나라에서도 녹색소비주의가 높아지고 있다.

환경친화 제품의 개발 사례

직접적인 환경영향을 최소화하여 매출을 신장시킨 경우이다. 유아식품회사인 어스베스트(Earth'S Best)는 유기농법으로 재배한 재료를 이용해 유아식품을 만듦으로써 매년 매출이 두 배씩 신장하고 있다. 5년만에 거버, 비치너트, 하인즈 등과의 경쟁에서 유아식품 시장을 15%나 확보하였다.

포장경량화를 통한 비용 및 자원을 절약한 경우이다. 코카콜라는 기존의 병보다 알루미늄캔의 경우 35%, PET병의 경우 21%를 감량하였다. 경량화로 천연자원을 보전하고 재료비용을 절감할 뿐 아니라 수송기간 동안의 에너지 사용을 줄일 수 있었다.

제조공정에서 재활용된 물질을 사용하는 것은 자원을 아낄 뿐 아니라 유독 물질을 줄일 수 있다. 재활용된 종이의 사용은 지역매립지의 수명을 연장시켜 줄 뿐만 아니라 지역 주민의 입장에서도 부담을 덜게 해준다. 1991년 코카콜라와 펩시콜라는 다년간의 연구 끝에 25% 재활용된 PET로 만든 플라스틱 음료 병 사용을 발표하였다.

에너지 효율적인 제품으로 제조하여 성공한 사례이다. 필립스의 자연광 고밀도 형광전구는 전통적인 전구보다 에너지를 75% 덜 사용하게 하고 13배나 오래 사용할 수 있도록 한다. 많은 전력회사들이 에너지절감 전구에 대해 리베이트를 제공하는 한편, 물을 적게 쓰는 샤워기 등의 장치에 대해 고객에게 구매유인을 제공하는 일이 늘고 있다.

인체의 건강에 영향을 주는 품목의 경우 그 내용물로 무엇을 사용하였는지는 소비자에게 매우 중요한 문제이다. 제품에 경고문을 붙이기보다는 근본적으로 해결하여 소비자와 환경의 안전을 최대화하여야 한다. 질레트는 기형아의 원인이 되는 납을 제거하고, 발암성 트리클로로에틸렌(TCE)을 대체하는 새로운 대체용제를 개발하였다. 즉 제품성능을 개선시키는 동시에 새로운 제품영역을 창조해 나간 경우이다.

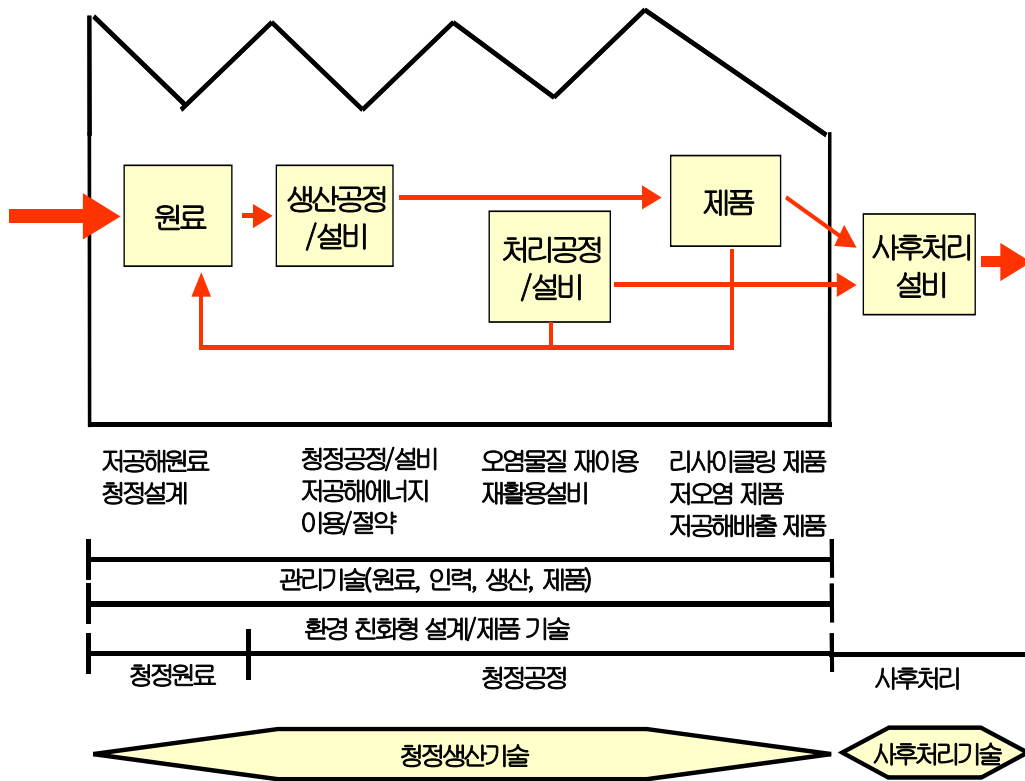
4) 개별기업 차원의 청정생산과 대기업간 시스템적 청정생산 체제의 개발 활용

생산활동은 자원의 원료를 활용하여 제품을 생산하고 운송하여 소비하도록 하는 일련의 과정을 포함한다. 이 과정에서 발생하는 환경오염물질에 대한 사후처리 방법은 효과의 한계가 있으며, 2차 오염을 유발시킬 가능성을 제거하기 어려우며, 오염물 처리에 수반되는 경제적 손실을 유발하기 때문에 합리적, 근본적인 해결책이라고 볼 수는 없고, 따라서 생산과정에서 새로운 환경 패러다임이 필요하게 되었는데, 이런 패러다임은 환경오염에 대한 사전예방 개념에 기초하고 있다.

<표 3-7> 생산과정에서 환경관리 방식의 변화

1960년대	1980년대	2000년대
<p>단순생산개념</p> <ul style="list-style-type: none"> - 환경에 대한 인식 부족 - 산업 폐기물 매립, 방치 - 각종 환경오염유발 - 산업단지 환경문제 유발 	<p>오염물질 처리 개념</p> <ul style="list-style-type: none"> - 규제에 따른 단순처리 - 오염관리, 사후처리기술 - 유해성분 무해화, 감량화 - 2차 환경오염물질 배출 	<p>사전 오염예방 개념</p> <ul style="list-style-type: none"> - 환경오염물질 최소화 - 사전예방기술 - 폐기물 재자원화 - 제품의 전 과정 고려

생산현장에서 사전예방의 중요성이 인식되면서 기업이 생산과정에서 오염물질의 발생을 최소화하면서 원·부원료의 절감, 생산성 향상, 환경비용 절감 등을 달성할 수 있는 오염에 대한 사전예방적 공정기술이 요구되기에 이르렀다. 이런 공정기술을 흔히 청정생산 기술이라고 일컫는다.

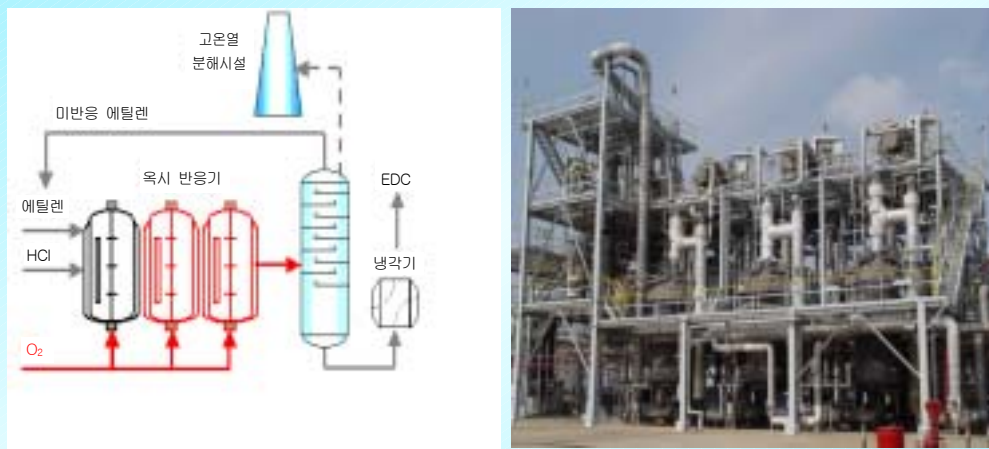


<그림 3-7> 청정생산의 개념

청정생산 (Cleaner Production: CP) 기술은 제품의 설계단계, 원·부 재료 선정 및 조달단계, 생산 및 유통, 소비단계 등 전 과정에서 환경오염을 줄 이면서 자원을 절약할 수 있다는 것이 여러 사례를 통해 입증되었다.

한화석유화학의 청정생산기술 적용 사례

한화석유화학(주)은 원·부재료의 손실이 곧 환경오염의 원인이자 기업에게는 경제적 손실이라는 인식 하에 2000년부터 원·부재료 사용을 최적화 할 수 있는 청정생산 공정기술을 도입했다. 그 결과, 도입 1년 뒤부터 제조원가가 개선되기 시작해 2003년에는 도입 전에 비해 원단위 기준으로 약 13%의 비용절감 효과를 이룩했다.



한 예로 이 회사는 옥시(OXY) 공정에서 대기오염물질 배출을 줄이고 에너지를 절감하기 위해 청정생산기술을 도입하여 활용하였다<위 그림>. PVC 원료인 VCM을 생산하는데 필요한 옥시 공정에서는 대기오염물질이 다량 발생되는 문제점이 있었다. 그러나 청정생산기술을 도입한 결과, 폐기물관련 비용절감, 스팀생산 등으로 연간 약 73억원의 비용절감 효과가 있었으며, 동시에 오염물질도 획기적으로 줄이는(일산화탄소 1.5% → 0, 에틸렌 1.8% → 0, EDC 0.2% → 0) 환경개선 효과도 거두었다.

한편, 개별기업 차원을 벗어나 여러 기업이 협력하여 하나의 상생적(相生的) 협력시스템을 만들어 공동의 경제적, 환경적 이익을 추구하는 생산방식이 등장하였다. 이것은 자연생태계에서 볼 수 있는 공생의 관계망을 기업의 생산시스템에 적용한 것인데 1990년대 등장한 산업생태학에서 비롯되었다.

이런 생산시스템은 한 기업의 배출물, 특히 폐기물을 다른 기업이 원료로 이용할 수 있도록 산업생태학적 네트워크를 갖추어, 오염물질 배출은 최소화하고 신원료 사용은 최소화하여 기업에는 비용절감 효과를 그리고 환경에는 오염부담을 줄이는 효과를 거두고자 하는 것이다.

이처럼 몇 개의 기업끼리 산업생태학적 네트워크를 만들어 시스템적 청정생산을 도모하는 것을 산업생태네트워크(Eco-industrial Network: EIN)이라 하고, 이를 산업단지에 적용한 것을 ‘생태산업단지(Eco-industrial Park: EIP)’라고 하는데, 현재 우리 나라에서도 중앙정부차원에서 시범적으로 생태산업단지 개발사업을 진행하고 있다.

생태산업단지(EIP)

생태산업단지는 효율적으로 자원(정보, 물질, 용수, 에너지, 하부시설, 자연서식지 등)을 공유·이용하여, 에너지와 1차물질(신원료) 이용을 최소화하고 동시에 환경영향을 최소화하겠다는 취지로 만들어진다. 용어상 생태산업단지란 기업간의 순환적인 물질 및 에너지 교환 이용시스템을 갖춘 산업공동체를 의미한다. EIP를 통해 기업과 지역사회 모두 경제적, 환경적 편익을 도모할 수 있으며, 지속가능한 경제, 환경, 생태, 사회 관계를 형성하는데 기여할 수 있다(최정석, 2003).



칼룬보르그(Kalundborg)생태산업단지(덴마크)와 번사이드(Burnside)생태산업단지(캐나다)

5) 경쟁력 있는 환경기술 개발

기업들은 장기적으로 청정기술 개발을 통해 생산공정을 개선하여 사전오염 방지에 주력하고, 제품 생산 시 에너지 절감을 위한 대체공정 기술개발과 자원절약과 재이용시스템 개발을 위해 노력하여야 한다<표 3-8>.

<표 3-8> 단계별 환경기술의 특성

단계	응용 시점	특징	예
정화기술 (1단계)	·징조 노출 ·손상자원 또는 환경	·사실 발견 후 비용부담 ·저기술에서 고기술까지	·오염토양 복구 ·폐액처리
오염방지 기술 (2단계)	·end-of-pipe	·방출이전에 오염방지 ·약간의 비용 부담	·촉매 소음기 ·배연탈황시설 ·하수처리장
오염예방 기술 (3단계)	·산업공정설계 ·제품설계 또는 부품구성	·오염감소 또는 예방을 위한 제품/공정 변화 ·오염방지기술보다는 경제적	·시안화물 제거 도금 ·무연 휘발유 ·자원순환형 공정
지속가능 기술 (4단계)	·대체 제품 또는 서비스	·환경적, 사회적, 경제적인 다방면 이익	·자연광 조명 시스템 ·환경친화제품 혹은 환경친화서비스

또한 제품의 생산, 사용, 폐기과정에서 환경에 악영향이 없고, 에너지 절약적이고 재활용과 재사용이 가능한 제품을 개발·생산하여야 한다.

생산공정의 개선은 적절한 생산규모의 유지, 열효율이 높은 생산방식의 채택, 불량률을 낮추는 방안의 모색, 사용재료의 전환 등을 통해 이루어질 수 있을 것이다.

국내 기업들의 수출대상국 환경기준에 부합하기 위한 기술개발

미국은 1987년부터 가정용 전자제품(에어컨, 세탁기, 냉장고, 전자레인지 등)에 최소에너지 효율성 기준을 도입하여 절전기준을 강화한 바 있다. 우리나라 가전제품 수출기업들은 초기에는 애로를 겪었으나 절전기술 개발에 박차를 가해 현재는 절전기준에 부합하는 제품을 수출하고 있다.

6) 녹색구매와 환경친화적 공급망 관리

기업의 녹색구매는 ‘환경친화제품(친환경제품 혹은 녹색제품)을 구매하는 행위’를 말한다. 구매업체가 공급업체를 평가하는 일은 공급망 관리의 일환이고, 환경문제와 관련되어 공급사를 평가한다면 이는 환경친화적 공급망 관리(environmental supply chain management: ESCM)라고 할 수 있다.

널리 통용되는 환경친화적 공급망 관리의 정의는 두 가지이다. 첫 번째 개념으로 환경친화적 공급망 관리는 감량, 재활용, 재사용, 재료의 대체 등을 포함하는 구매 관련 기능을 말한다. 두 번째 개념으로 환경친화적 공급망 관리는 환경문제와 관련하여 공급망 정책을 설정하고, 행동을 취하고, 관련주체들과 관계를 형성하는 것을 말한다. 여기에서 관심 있는 환경문제는 관련 회사의 재화나 서비스의 디자인, 구매, 생산, 분배, 사용, 재사용, 폐기와 관련된 것이다.

환경친화적 공급망 관리와 관련하여 가장 빈번히 인용되는 첫 번째의 개념은 환경문제를 감량, 재활용, 재사용 등 주로 폐기물과 관련한 이슈에 국한시켰다는 점에서 협의의 해석이라고 볼 수 있다. 이에 비해 두 번째의 개념은 환경문제를 제품의 생산 전 과정에 걸쳐 살펴보아야 한다는 것과 관련주체와의 관계를 강조한다는 측면에서 좀 더 광의의 해석이라고 볼 수 있다.

소니(Sony)의 녹색구매 사례

2001년 11월, 소니는 크리스마스 특수를 노려 네덜란드로 수출한 게임기에 세관 통과과정에서 카드뮴(Cd)이 법적 규제기준인 100ppm을 초과하여 함유된 사실이 밝혀져 150만대가 리콜을 당하였다. 협력업체로부터 공급받은 전선에서 발견된 것으로 소니도 몰랐던 경우이다. 또한 이러한 사실이 네덜란드 정부에 의해 고시가 되었으며 세관에서는 소니의 전 제품에 대하여 검사를 실시하게 되었다. 그리고 인터넷을 통해 유럽연합의 소비자 단체들에 알려져 브랜드 가치에 심각한 타격을 입었다.

이로 인해 소니는 약 2,000억원에 해당하는 매출 손실을 보았다. 이를 계기로 소니는 협력업체로부터 공급받는 완제품, 혹은 부품 및 원부자재에 대하여 환경규제 대상물질이 함유되지 않도록 하는 그린파트너(green partner) 제도를 신설하여 전 세계의 협력업체를 대상으로 심사를 실시하고 있다. 즉 소니가 정한 심사 기준을 통과한 협력업체만이 완제품, 혹은 부품 및 원부자재를 소니에 공급할 수 있다는 것이다. 소니는 전 세계 전자업체에 녹색구매를 실시하게 하는 계기를 제공하는 등 글로벌 리더십을 발휘하게 되었다.

7) 폐제품 회수 및 재활용 체계의 운영

대량생산, 대량소비로 대변되는 고도산업화 사회에서 다량의 폐기물 발생은 불가피한 측면이 있다. 폐기물처리 문제에서 생산 및 유통을 담당하는 기업은 폐기물의 종류에 관계없이 책임을 져야 한다.

기업들은 폐기물의 회수, 적정처리를 하지 못할 경우 기업 이미지에도 부정적인 영향을 초래하게 될 것이다. 기업들은 적정처리가 어려운 제품의 생산중단, 과잉포장 및 불필요한 모델변경의 자제, 제품의 표준화 및 규격화, 리사이클을 고려한 제품의 설계 등을 동시에 모색하는 자세가 필요하다.

그리고 자사제품이 폐기되었을 경우 이를 회수하여 처리하는 체계를 구축하여야 한다. 기업의 폐기물 회수체계는 기본적으로 사용자→판매자→생산자(기업)로 이어지는 역 유통경로의 확립이 필요하다. 기업의 폐기물 회수 및 재활용체계가 효율적으로 활용되기 위해서는 체계의 구축과 함께 설계, 구매, 생산단계에서의 사전적인 고려가 무엇보다도 중요하다.

사무실에서 종이컵 사용을 자제한다면...

기업에서 절약할 수 있는 방법 중의 하나가 종이컵을 쓰지 않는 것이다. 종이컵을 쓰지 않는다면 얼마의 돈을 모을 수 있을까? 직원이 20명인 부서의 예를 들어 절약이 가능한 금액을 알아보자.

한 달에 쓰는 종이컵은 약 2,000개로 금액은 3만 6천 원 정도, 각자가 자신의 컵을 따로 준비해 종이컵을 사용하지 않고 이 금액을 은행권의 월복리신탁(연 수익률13%)에 18개월 동안 불입하면, 만기 시 총 71만 8천 9백 원가량을 받게 된다.

이 돈이면 한 사람에게 4만 7천 9백 원 정도 돌아간다. 이 돈으로 도서 상품권을 구입, 직원들에게 책을 사준다면 비용도 절감하고 직원들의 능력향상에도 도움이 될 것이다.

삼성전자의 폐가전제품 회수체계 구축 및 재활용센터 운영

삼성전자는 1995년 7월 기존 물류를 담당하던 부서 내에 「그린물류팀」을 발족하여 전국 21개의 물류센터를 활용하여 2.5톤 회수트럭 90대를 확보하고 7개소의 위탁처리 업체와 계약을 맺어 폐가전제품 회수 및 재활용 체계를 구축하였다.

그리고 기존 재활용업체의 영세성으로 설비 투자 여력이 없어 안정적 폐가전제품 재활용을 위해 7개 회사에 총 14억원의 시설자금을 지원하였다. 그러나 재활용업체의 영세성으로 인한 최첨단 설비의 투자제한을 극복하고 재활용의 효율향상을 위해 삼성전자는 자체 재활용센터를 건립기로 하였다.

1997년 4월부터 총 274억원을 투자하여 연간 26만 7천대분인 1만 6천톤의 폐가전제품을 재활용할 수 있는 최첨단 재활용센터를 충남 아산시에 1998년 3월 완공하게 되었다.

삼성 재활용센터에서는 폐가전제품을 철, 구리, 알루미늄, 플라스틱 등 소재별로 재자원화 하는 체계이며, 특히 프레온(CFC) 가스 회수설비는 냉장고의 냉매용뿐만 아니라 폴리우레탄 발포용 CFC-11까지 회수할 수 있도록 되어 있다.

주요 설비로는 냉장고의 냉매가스인 CFC-12와 기름을 동시에 추출 및 분리하여 정제하는 기능을 갖춘 설비와 폐가전제품을 작은 크기로 파쇄하는 파쇄기가 있다. 그리고 냉장고 단열재인 폴리우레탄 폼을 풍력 선별기 및 분쇄기를 이용하여 분말형태의 우레탄을 회수하고 CFC 가스회수설비를 이용하여 폴리우레탄 폼 내의 CFC-11 가스를 회수하고 있다. 또한 파쇄물을 유가물별로 분류하는 설비로 자력을 이용하여 철, 먼지를 선별 회수하고 유가물 비중 차이를 이용하여 공기로 구리, 알루미늄, 플라스틱 등으로 분류하는 유가물 분리가 있다.

두산그룹의 5R 운동

reformation(제품재구성) : 제품기획단계에서부터 설계, 원료구매, 공정설계, 생산과정, 유통, 소비, 폐기에 이르기까지 한 제품의 전생애에 걸쳐 환경적 영향을 최소화하고, 이러한 환경적인 영향요소를 고려하여 새로운 제품을 개발하거나 기존 제품을 환경친화 제품으로 재구성하는 것이다.

redesign(설비재배치) : 불합리한 설비나 노후설비에 대한 재배치를 말한다. 또한 공정개선이나 작업방법 개선을 통해 오염물질 배출을 줄일 수 있는 작업장 주변 환경을 개선하는 것이다. 이렇게 환경적인 요소를 고려하여 적정하게 재배치를 하여 사용량을 줄이고 발생량을 최소화하여 오염물질 배출을 줄이는 것이 설비재배치이다.

reduce(감량화) : 설비운전조건의 개선, 오염물질 배출공정 개선, 적정재고 유지 등으로 발생원에서부터 폐기물의 발생을 절감시키는 방법을 강구하여 원천적으로 발생량 자체를 줄이는 것이다.

reuse(재사용) : 모든 물품을 별도의 가공공정을 거치지 않고 본 공정이나 유사공정의 원재료로 재사용한다. 공정 중에 발생하는 폐자원을 위탁처리하지 않고 회수하여 자원으로 재사용할 수 있는 방안을 강구하게 되면 폐기물 처리비용의 절감은 물론 자원 활용가치도 크게 증가시킨다.

recycle(재활용) : 모든 제품을 별도의 가공공정을 거쳐 다른 공정의 원재료로 사용할 수 있도록 자원화 하는 것을 말한다.

8) 환경정보의 공개, 환경보고서의 발간

세계 각 기업들이 환경경영에 있어 중요시하고 있는 활동 중의 하나가 환경성과의 공개와 이를 위한 기업 환경보고서의 작성이다. 기업 환경보고서란 일정 기간마다 기업의 환경정책, 환경활동, 환경경영체제의 실효성, 환경성과 등을 작성하여 이해관계자에게 배포하는 보고서로써 기업의 환경성과를 공개하여 환경경영에 대한 의지와 투명성을 보장하고 환경 책임 완수와 환경성과를 입증하기 위해 정기적으로 발간하는 보고서이다.

최근에는 환경보고서가 사회적 및 경제적 성과를 포함시킨 지속가능성 보고서로 발전되고 있다. 또한 보고서의 투명성, 신뢰성을 제고하기 위해 제3자 검증을 받거나 국제적으로 인정된 가이드라인에 따라 보고서를 작성하고 있다. 환경보고서 혹은 지속가능성 보고서는 기업의 환경성과를 대내외 이해관계자에게 공개하는 것으로 점점 기업가치 평가에 중요하게 작용하고 있다.



<그림 3-8> 삼성SDI, 포스코, 한화석유화학의 지속가능성 보고서

2002년도 포춘 500 상위 250개 기업의 환경보고서 발행 추이

미국의 환경컨설팅업체인 KPMG의 글로벌 지속가능성 서비스에 의해 수행된 새로운 조사에 따르면 재무보고서 이외에 환경, 사회 또는 지속가능성 보고서를 발행하는 기업들의 수가 상당히 증가하고 있는 것으로 나타났다.

암스테르담 대학교 비즈니스 대학원과 공동으로 수행한 이번 조사는 19개국, 포춘 500 상위 250개 기업(Global Fortune Top 250 : GFT 250)들을 대상으로 했다.

1993년부터 3년마다 계속되는 이번 2002년 조사에서 GFT 250 기업 중 45%가 연례 재무보고서 이외에 지속가능성 성과나 환경·사회 성과에 대한 보고서를 작성한 것으로 분석되었다. 이 수치는 1999년의 35%에 비해 10% 증가한 것이다. 또한 단순한 환경, 보건, 안전 보고서에서 복합적인 환경, 사회 및 완전한 지속가능성 보고서로 초점이 변화되었음이 확인되었다.

GFT 250 기업 중에서 보고서 발행율은 미국, 일본, 독일, 프랑스, 영국처럼 대규모 기업들을 가진 국가에서 가장 높았다. 조사된 19개국의 상위 100개 기업 중에서는 일본기업들이 72%로 가장 많이 발표한 것으로 나타났으며 다음은 영국(49%), 미국(36%), 네덜란드(35%), 핀란드(32%) 순이었다.

보고서 발표 기업 수는 여전히 적지만 헝가리, 그리스, 슬로베니아, 남아공 등의 기업들도 보고서를 발표했으며 남미지역에서도 발행되고 있는 것으로 나타났다. GFT 250 기업 중에서 화학, 의약, 자동차 같이 비교적 환경영향력이 큰 부문들이 지속가능성 보고서에 관해 선두기업들로 나타났다. 보고서 검증의 관점에서 영국 기업들이 26%로 가장 많이 검증된 보고서를 갖고 있었으며 다음은 일본(19%), 네덜란드(10%), 덴마크(10%)의 순으로 나타났다 (Tomorrow-web 2002. 5.30).

9) 지역사회에 대한 배려

사업장 혹은 기업과 그것을 둘러싸고 있는 지역사회와의 관계는 매우 중요하다. 지역사회는 기업에게 우수한 인력이나 양질의 자원을 공급하는 역할뿐 아니라 기업에서 배출하는 오염물질 혹은 교통 혼잡 등으로 피해를 입기도 한다. 따라서 기업들은 지역사회 공동체의 일원으로서 피해를 최소화하는 것은 물론 지역사회의 발전에 기여하여야 한다. 최근에는 기업의 사회적 책임이 강조되면서 지역사회의 범위를 점차 확대하여 국토환경, 혹은 지구환경을 보전하는 프로그램을 개발하여 지원하기도 한다.

유한킴벌리의 '우리 강산 푸르게 푸르게' 사업

유한킴벌리는 1984년부터 기금을 조성하여 산림조합중앙회, 평화의 숲, 그리고 한·중 미래숲 등과 함께 숲에 나무를 심고 가꾸는 일에 사용하고 있다. 효율적으로 숲을 가꾸기 위해 전문가로 구성된 '우리 강산 푸르게 푸르게 운영 위원회'를 산림조합중앙회에 설치, 기금조성사업계획, 기금운영 및 실행 등을 해오고 있다(2002년 3억원, 2003년 3억 3천만 원 기금 조성). 여기서는 지역 환경을 고려한 자생적인 수종의 나무심기, 혼효림 조성을 위한 숲 가꾸기 및 친환경적 임도개설 등을 주요 사업으로 하고 있다. 2002년까지 국내·외에 걸쳐 3천5백만 그루의 나무를 심고 가꾸어 왔다(www.yuhan-kimberly.co.kr).

2. 기업의 지속가능성 제고

최근 기업의 지속가능성이 경영의 화두로 급부상하고 있다. '지속가능

한 발전'은 1987년 노르웨이 수상인 브룬트란트(Brundtland)가 세계 환경개발위원회(WCED)에 제출한 '우리 공동의 미래(Our Common Future)'라는 보고서에서 처음 등장하였다. '인류는 발전(개발)을 지속 가능하게 만들 수 있는 능력이 있다. 미래 세대의 터전을 훼손하지 않고 현 세대의 필요를 충족시킬 수 있다면 지속가능한 발전이 가능하다'는 문장이 바로 그것이다. 이후 지속가능한 발전을 구체화하기 위해 1992년 리우회의가 개최되었으며 2002년에는 지속가능발전 세계정상회의(WSSD)가 개최된 바 있다.

브라질 리우회의와 WSSD 회의 개요

1992년 6월 3일부터 14일까지 브라질 리우데자네이루에서 유엔환경개발회의(UNCED)가 개최되었다. 103개국의 정상을 포함하여 183개국이 참가한 이 회의에서 환경과 개발에 관한 '리우선언'을 발표하였고 '의제(Agenda) 21'을 채택하였다.

이로부터 10년 뒤인 2002년 8월 26일부터 9월 4일까지 남아프리카공화국 요하네스버그에서는 지속가능발전 세계정상회의(WSSD)가 개최되었다.

193개국 정부대표와 80여개 국제기구, 시민단체, 그리고 기업 등 2만 여명이 참석한 대형 국제회의인 WSSD에서는 지구환경보호와 빈곤퇴치를 위한 '이행계획'이 채택되었고 '요하네스버그 선언'이 발표되었다.

WSSD에서는 지속가능발전 달성을 위해 정부, 국제기구, 시민사회 그리고 기업의 상호 파트너십 구축의 중요성을 강조하였는데, 기업은 지속가능 소비 및 생산패턴, 재생가능한 에너지 등 기술혁신, 지구온난화 방지, 유해 화학물질 저감, 생물종 보호 등 지구환경보전 활동 등을 통해 그 사회적 책

임을 다할 것을 요청 받고 있다. 이제 지속가능한 기업, 지속가능성 경영은 기업에게는 선택이 아닌 필수과목이 된 것이다. 이에 따라 우리나라에서도 기업의 지속가능성에 대한 논의가 본격적으로 전개될 것으로 예상된다.

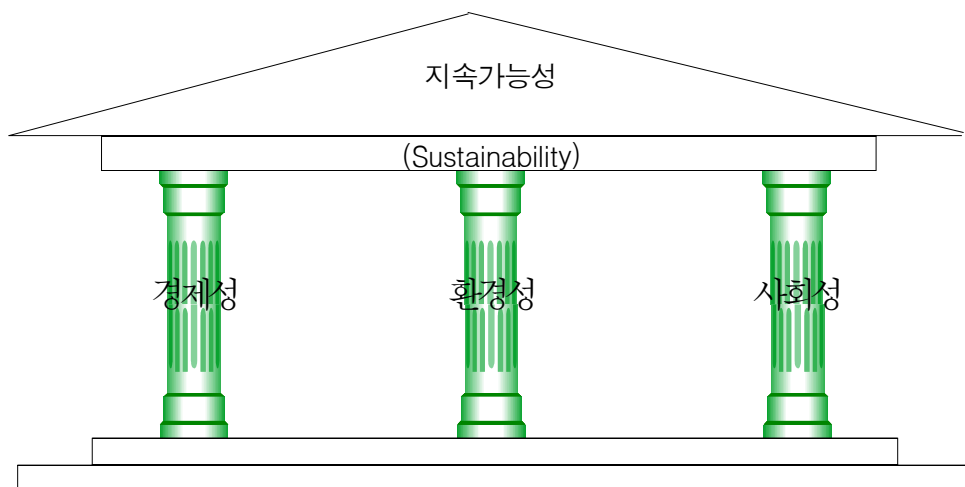
이미 선진기업들은 환경경영을 더욱 발전시켜 지속가능발전, 지속가능성 경영을 실천하고 있다. 기업의 지속가능성에 대한 정의는 1994년 세계 지속가능발전 산업계협의회(WBCSD)의 전신인 BCSD가 발간한 ‘지속가능 발전을 위한 경영전략’이란 보고서에서 시작한다. 이 보고서에 따르면 기업에서의 지속가능성이란 미래 기업활동에 필요한 인적 자원과 자연 자원을 보호하면서 현재 기업과 이해관계자의 욕구에 부합하는 수준의 경영전략 및 경영활동을 채택하는 것을 의미한다.

이제 21세기 기업으로서 계속 살아남으려면 기업은 경제성과는 물론, 환경성과와 사회성과에 대해 더욱 많은 관심을 가져야만 한다. 과거의 전통적인 경제성과(경제성) 외에도 환경성과(환경성), 사회성과(사회성)에 더욱 많은 관심을 쏟아야 하며 경제적 번영과 환경의 질 그리고 사회적 형평성이 동시에 추구될 때 기업의 지속가능성은 유지될 수 있는 것이다.



<그림 3-9> WSSD 회의 장면(www.iisd.ca/2002/wssd/)

<그림 3-10>에서 보듯이 3가지 기둥이 튼튼해야 좋고 안전한 건축물로 오래도록 유지될 것이다. 기업들은 그동안 경제성 기둥에 대해서는 많은 노력을 기울여 왔듯이 이제는 환경성과 사회성 기둥에도 많은 관심을 갖고 노력해야 할 때인 것이다. 특히 환경경영의 실천은 바로 지속가능성의 가운데 기둥을 떠받치는 활동으로 매우 중요하다 하겠다.



<그림 3-10> 지속가능성과 3가지 기둥

기업의 지속가능 경영 개념

기업의 ‘지속가능 경영(sustainability management)’은 인류의 지속가능한 발전 개념을 기업 경영활동에 접목시키려는 21세기의 새로운 경영 패러다임이다. 즉, 기업의 지속가능성 경영은 경제적, 환경적, 사회적 성과를 높이는 경영 활동을 추진하여 기업 가치를 증진시키는 경영전략이다.

과거에는 인류의 지속가능성과 기업의 지속가능성에는 명확한 구별이 있었으나 최근에는 글로벌 기업을 중심으로 통합되는 추세에 있다. 과거에는 원가절감, 품질개선, 기술우위 등을 통한 제품 경쟁력 확보와 재무회계 측면에서 유동성 및 부채 관리 중심으로 기업의 지속가능성에 치중하였으나 최근에는 기업의 사회적 책임이 강조되면서 다양한 이해관계자 요구에 부응하여 인류의 지속가능성에도 기여하고 있다.

미래를 생각하는 녹색행정

- I. 공직윤리와 환경윤리
- II. 공직자와 환경정책의 기본원칙
- III. 공직자와 환경자치
- IV. 환경보전을 위한 공직자의 실천과제

미래를 생각하는 녹색행정



I. 공직윤리와 환경윤리

1. 공직윤리의 개념

윤리(ethics)란 말은 관습을 의미하는 그리스어인 에토스(ethos)에서 나온 것이다. 그 후 의미상으로 윤리는 관습적 행동의 지침이 되는 일반적인 신념, 태도 혹은 기준을 가리키는 것으로 사용되었다.

사회윤리의 하부윤리인 직업윤리는 모든 직업에 공통적으로 요구되는 일반윤리와 각각의 직업에 요구되는 특수윤리로 구분할 수 있는데, 특수윤리 중에서 공직이라는 분야에 요구되는 윤리를 공직윤리라고 할 수 있다. 즉, 공직윤리란 국민에 대한 봉사자인 공무원의 신분에서 지켜야 할 규범적 기준을 말하는 것이다.

공직윤리는 당위성을 바탕으로 하는 가치 함축적인 것이며, 시대에 따

른 가치관의 변화를 반영하기도 한다. 그리고 공무원이 수행하는 공적인 업무가 국민에 대한 봉사라는 점에서 타 직업보다 더 높은 수준의 윤리를 요구하게 된다. 하지만 공직윤리 또한 일반 사회의 윤리수준으로부터 제약을 받기도 하는 양면성을 지니고 있는데, 공직윤리라고 할 때는 흔히 다음의 사항들을 함축하고 있다;

- 바람직한 행정목표를 달성하기 위해 공무원이 지켜야 할 규범적 기준
- 합리적인 행정목적의 실현과 공정한 행정집행을 담보할 수 있는 가치체계
- 공직자로서 마땅히 그리고 스스로 준수해야 할 행동규범으로서 올바른 판단과 선택, 행위에 필요한 능력
- 정책의 형성과 집행에 있어서 결정을 내리고 그 결정에 책임을 져야 할 사람 즉, 정책관리자가 마땅히 행하거나 지켜야 할 도리, 도덕 또는 규범

이를 종합·정리하자면 공직윤리는 사회에서 행정이 담당하는 모든 역할들이 보다 바람직하고 공평하며, 효율적인 방향으로 수행되도록 인도하는 규범적 행동기준이라고 볼 수 있다.

2. 공직윤리의 중요성

현대 행정이 정책결정의 기능까지 담당함으로써 공직윤리의 문제가 확대되기 시작했다. 현대 행정에서는 행정기능의 양적 증대와 질적 변화, 공

무원의 수 증가, 정부예산의 증대, 행정의 전문화, 행정행위의 확대, 행정 영역의 다양화 등이 일반적인 추세로 나타난다.

그리고 정부에 의한 행정행위는 국민 생활의 모든 영역에 걸쳐 커다란 영향력을 미치게 된다. 따라서 이처럼 영향력이 큰 행정행위를 담당하는 사람들인 공직자들에게 특별한 공직윤리가 요구되고 있는 것이다.

그 뿐만 아니라 공직자들의 재량권 증대, 행정행위 및 행정권력의 비대화 등으로 공무수행 과정에서 권력의 남용, 오용, 부패, 도덕적 해이(moral hazard) 현상이 초래될 수 있는 까닭에 이런 부작용을 제어할 수 있는 규범적 가치체계로도 공직윤리가 필요한 것이다.

그러므로 세계의 여러 나라에서 공직자들에 대한 윤리 및 규범체계를 갖추고 있는데, 대체로 공직자들의 행동규범, 근무규율 등을 법적으로 규정하고 있거나, 아니면 행동지침을 통해 자율적으로 준수하도록 하고 있다. 이런 취지에서 우리 나라도 「공무원 윤리헌장」 「공직자윤리법」 「국가공무원법」 「국가공무원 복무규정」 「공무원 범죄에 관한 몰수특례법」 등 공직자들을 대상으로 한 각종 다양한 규범체계 및 법률체계를 갖추고 있는 것이다.

3. 공직자의 환경윤리

오늘날은 국가의 정책 및 행정영역에서 환경분야의 비중이 날로 커지고 있다. 이는 쾌적한 환경은 국민 전체의 복지후생의 증진을 의미한다는 환경과 복지의 상호연관성에 기인하는 현상이다. 이처럼 환경정책 및 환경행정의 비중 증대뿐만 아니라 이를 담당하는 공직자 특히 환경 공무원들의

지위와 역할도 증대되고 있다. 그렇기 때문에 환경에 관련된 공적 업무를 담당하는 공직자들에게는 공직윤리가 더욱더 필요한 것이다.

환경분야 공무원들의 공직윤리는 일반 공무원들의 공직윤리와는 다른 복잡한 가치체계를 수반한다. 이는 환경이란 정책대상이 일반적인 행정행위의 대상과는 다른 특수성을 지니고 있기 때문이다. 여권대, 대부분의 행정행위에서 대상이 되는 것은 사람과 그들의 행위관계이다. 하지만 환경행정의 행위대상은 종종 현세대가 아닌 미래세대, 혹은 사람이 아닌 동·식물, 무생물인 경우도 많다. 따라서 환경을 담당하는 공직자들에게는 종종 일반 공직자들과는 다른 윤리성이나 가치체계가 요구되기도 하는 것이다.

그렇다고 일반 공직자들에게는 환경윤리가 불필요하다는 것이 아니다. 직접 환경을 담당하는 공직자들뿐만 아니라 일반 공직자들도 그들 나름대로의 체화(體化)된 환경윤리를 가져야 한다. 이는 현대 행정이 매우 복잡다기하고 상호 연관성이 크며, 환경문제가 여러 행정영역에 걸쳐 상호 관련되어 나타나기 때문에 이에 효과적으로 대처하기 위해서는 행정의 여러 분야간의 통합적 접근이 요구되기 때문이다.

환경윤리란 인간과 자연환경과의 도덕적 관계에 대한 체계이다(J. DesJardins, 1999). 페퍼(D. Pepper) 같은 환경학자는 환경윤리를 크게 두 가지로 구분하고 있다.

첫째는 인간중심적인 환경윤리이다. 이것은 오직 인간만이 도덕적 가치를 지니고 있고, 자연을 개발·활용할 수 있는 권리와 능력을 가졌으며, 또한 기술발전을 통해 환경문제를 충분히 해결할 수 있다고 보는 견해이다. 그래서 어떤 사람들은 이를 기술중심주의적 환경윤리라고 하기도 한다.

둘째는 생태중심적 환경윤리이다. 이것은 인간도 자연생태계의 한 구성 부분이며 자연과의 상호 조화 속에서 삶을 영위하는 것이 중요하다고 보는 입장이다. 바로 이 생태중심적 환경윤리가 오늘날의 환경운동, 생태운동 등의 철학적 토대를 이루고 있다.

이 두 가지의 환경윤리 중에서 전자(인간중심적 윤리)는 경제발전과 인간복지를 중시하고 있으며, 환경과피를 경제발전 과정의 필요악으로 보고 있다. 그리고 환경문제도 경제성장과 기술발전을 바탕으로 한 환경관리를 통해서 해결이 가능하다고 보고 있다. 한편, 후자(생태중심적 윤리)는 경제성장보다는 생태계 보전, 생물다양성 등을 중시하는데 환경과피를 인간의 잘못된 개발행위에 기인하는 것으로 보고, 개발이나 성장보다는 보존이나 보전을 우선시하는 환경윤리이다.

이 두 개의 환경윤리는 지난 30~40년간 심각한 갈등관계에 있었다. 경제성장과 환경보전은 근본적으로 '상충관계(trade-off)'이기 때문에 경제성장을 하면 그만큼 환경과피가 수반되고, 역으로 환경보전을 하면 그만큼 경제침체가 일어날 것이라는 식으로 대립적이었다.

그러나 이런 대립적 환경윤리는 1990년대 말부터 변화되기 시작했다. 바로 지속가능발전(ESSD) 이념이 등장하면서부터 경제성장과 환경보전은 양립 가능하며 조화될 수 있다는 인식이 등장하게 된 것이다. 그리하여 오늘날 대부분 선진국들의 환경정책은 환경과 경제의 조화를 추구하는 지속가능발전의 이념을 따르고 있는 것이다.

II. 공직자와 환경정책의 기본 원칙

공직자의 정책결정은 정치적·사회적·경제적으로 큰 영향을 주게 되므로 그들은 자신의 결정에 대한 공적인 책임을 지고 있다. 또한 공직자는 국민전체에 대한 봉사사라는 측면에서 공익을 수호해야 하는 책무도 지고 있다.

환경정책의 결정에 있어서도 공직자는 다양한 정책수단들을 조정·통합하고, 이해관계자들의 갈등을 중재하며, 공익을 실현하는 담당자로서 역할을 수행한다.

1. 환경정책의 기본원칙

공직자가 환경정책을 수립하고 집행해 가는데 있어 고려해야하는 기본 원칙으로는 다음과 같은 것이 있다.

1) 사전예방의 원칙

사전예방의 원칙(preventive principle)이라 함은 환경보호를 위해서는 환경에 대한 오염이 발생한 후 그 오염을 제거하는 것만으로는 부족하며 이를 넘어서 사전에 환경오염이 발생하지 않도록 노력하여야 한다는 원칙을 말한다.

환경은 일단 한번 파괴되면 복귀하는데 오랜 시간이 걸리거나 아예 복구 불가능한 경우가 있고, 피해의 영역도 지역적으로나 시간적으로 매우 광범위하다. 따라서 사전에 미리 예방하는 것이 가장 경제적이고 효과적인

방법이라 하겠다. 사전예방의 원칙은 실질적·내용적 측면에서 환경정책의 가장 중심이 되는 원칙으로 간주된다.

2) 원인자책임의 원칙

원인자책임의 원칙이라 함은 환경오염의 원인을 제공한 자가 환경오염의 방지·제거 및 손해전보에 관하여 책임을 져야한다는 원칙을 말한다. 이 원칙은 일반적 귀책의 측면에서는 일반경찰법상의 책임원칙의 성격을 지니는 반면, 비용부담의 측면에서는 1972년 OECD의 지침에서 제시한 ‘오염자부담의 원칙(Polluter Pays Principle)’과 유사한 논리구조를 지닌 원칙이라 할 수 있다.

한편, 오염원인자를 확정할 수 없거나, 환경손실을 예측할 수 없거나, 환경개선비용을 계산하기 곤란하거나, 오염원인자에 비용을 부담시키면 심각한 경제적 혼란이 발생할 수도 있는 경우에는 수익자 부담의 원칙이 적용되기도 한다. 상수원의 보호를 위한 비용의 일부를 수익자에게 분담시키는 물이용 부담금제도가 그 예이다.

3) 협동의 원칙

협동의 원칙이란 환경보전의 과제를 달성하기 위하여 국가, 지방자치단체 및 사회가 협동하여야 한다는 원칙을 말한다. 환경보전은 국가의 힘만으로는 달성될 수 없으며 국가와 국민, 사업자 등의 협력을 통해서만 달성될 수 있다.

이러한 협동의 원칙에 따를 때 참여자의 환경 관련 정보는 증대되고, 국가는 사회의 전문기술을 사용할 수 있고, 행정지출과 비용을 감소시킬 수 있으며, 환경정책적 결정이 손쉽게 국민에게 받아들여져 그것이 실현될 가

능성이 증대된다.

4) 지속가능한 개발의 원칙

지속가능한 개발의 원칙은 개발을 함에 있어서 환경을 고려하여 환경적으로 건전한 개발을 하여야 한다는 원칙을 말한다. 지속가능한 개발의 원칙은 환경의 향유 또는 자원이용에 있어서 세대간의 형평성의 보장, 현 세대에 있어서 개발과 환경의 조화를 내용으로 한다.

리우선언과 의제 21은 세계 각국에게 지속가능한 개발의 원칙을 국내 법적 차원에서 구체화하여 실행할 것을 촉구하고 있는데, 그에 따라 오늘날 지속가능한 개발의 원칙은 환경정책 및 환경법의 기본원리로 인식되며 개별 환경법 분야와 거기서 추구되는 다양한 환경정책수단을 통하여 구체화되고 있다.

5) 정보공개 및 참여의 원칙

오늘날 환경행정정책의 목적달성을 위한 수단의 하나로 특히 요청되고 있는 것이 환경정보의 공개와 환경행정에 대한 주민의 참여이다. 이는 기본적으로 환경정책에 대한 국민 내지 지역주민의 수용을 제고시키고 폐기물처리장의 설치 등과 같은 복잡한 환경문제에 대한 국민 내지 주민의 협력을 증대시키기 위하여 요청되고 있다. 이러한 정보공개 및 참여의 원칙은 협동의 원칙의 실효성을 확보해주는 역할을 한다.

한편, 정보공개 및 참여의 원칙은 국민의 권리보호라는 측면에서도 중요한 의미를 지닌다. 환경상의 조치는 인근주민의 건강이나 재산에 중대한 영향을 미칠 수 있으므로 인근주민의 권익보호를 위해서도 환경행정에 대한 주민의 참여 및 환경정보에 대한 국민의 접근이 보장되어야 한다.

2. 환경정책에서 환경윤리의 중요성

공직자는 환경정책의 결정과정에서 중요한 역할을 수행하는데, 이와 관련하여 공직자가 지니고 있는 환경윤리수준은 환경정책의 성공여부를 가름하는 중요한 요인이 된다.

오늘날의 환경정책은 매우 다양한 형태로 존재하며 그 내용도 아주 전문적이고 기술적인 것들을 포함하고 있어서, 공직자는 그러한 환경정책의 의미를 제대로 파악하여 현재의 상황을 가장 적절히 규율할 수 있는 방안을 선택할 수 있어야 한다.

또한 환경정책은 여러 분야의 전문가, 시민단체, 공무원 등 다양한 사회구성원들이 참여하는 과정을 거쳐 서로 토론하고 영향을 주고받으며 수립되는데, 이 과정에서 항상 개발논리와 환경보전논리가 첨예하게 충돌하며 이해관계의 대립을 보인다.

이러한 환경정책의 수립과정에서 공직자의 환경윤리수준은 환경정책의 내용과 밀도, 기본방향에 결정적인 영향을 주게 된다. 이와 같은 모습은 중앙정부에 의해 수립된 환경정책을 집행하는 과정에서도 동일하게 나타난다. 예를 들면, 환경행정상의 직접적인 규제수단은 집행방법이 비교적 단순하고 효과가 신속하게 나타난다는 점 때문에 오늘날에도 여전히 중요한 역할을 하고 있는데, 이 경우 환경규제를 행하는 공무원의 환경윤리수준에 어느 정도이냐에 따라 환경규제의 효과가 달리 나타난다.

환경정책 결정과정에서 공직자의 환경윤리는 개인적인 것이 아니라 공적인 의미를 갖는다는 점은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 환경정책 결정과정에 관여하는 공직자의 환경윤리수준이 낮을 경우에는 아무리 훌륭한 환경정책이라도 그 효용은 줄어들 수밖에 없고 환경문제는 계속 악화되어 결국 국민들에 피해를 주게 된다.

3. 공직자와 지속가능발전 이념

지속가능발전은 미래세대의 요구를 충족시킬 수 있는 능력을 저해하지 않으면서 현 세대의 요구를 충족시키는 발전을 말하는데, 환경을 파괴하고 사회갈등을 일으키는 경제성장이 아니라 경제적 발전과 사회적 통합, 환경 보전을 함께 이루어가는 발전을 의미한다.

이러한 지속가능발전이념은 공직자의 환경윤리의 기초가 되고 공직자의 환경정책상 책무의 내용과 방향을 설정해 준다. 따라서 공직자는 지속가능발전이념의 목적과 취지를 올바르게 파악하여 행정 현실에서 적용하고 실천할 수 있는 자세가 되어 있어야 한다.

다양하고 복잡한 환경문제를 풀어나가는 과정에서는 개인이나 집단들이 환경에 대한 자신들의 이해관계에 따라 첨예하게 대립하게 되는 바, 공직자는 지속가능발전이념에 입각하여 양자를 조화시킬 수 있어야 한다.

만일 환경정책 결정과정에 관여하는 공직자가 개발과 환경보전이라는 상반된 가치를 조화시키지 못하여 환경에 커다란 피해를 야기한다면 공직자는 자신의 책무를 다하지 못한 것이 된다.

4. 환경정책 결정과정에서의 공직자의 역할

환경 분야는 각종 국가행정작용 중에서 법의 집행결합이 심각한 분야이다. 환경법규들은 그것이 제정되어도 제대로 집행되거나 준수되지 않아서 그 실효성이 낮은 것이 특징이다. 따라서 환경법의 집행결합을 보완하는 공직자의 역할이 중요시 된다.

공직자는 환경정책의 결정과정에서 각기 이질적이고 다양한 정책수단들

을 조정하고 통합하여 환경문제를 가장 적절하게 해결할 수 있는 수단을 선택하는 정책조정자로서의 역할을 한다.

또한 환경정책 결정과정에서 존재하는 갈등과 이해관계의 대립을 중립적인 위치에서 중재하는 갈등중재자로서의 역할도 한다. 그리고 국민전체에 대한 봉사자로서 국민이 환경상 이익을 누릴 수 있도록 하는 공익실현자로서의 역할도 한다.

공직자가 정책수립과정에서 또 정책집행과정에서 자신의 역할을 다 하지 못할 경우에는 환경적인 측면에서 뿐만 아니라 경제적인 측면에서 심각한 결과를 초래하기도 한다.



국가의 중요정책은 이를 담당하고 있는 공직자가 최종적으로 조정하고 통합하여 결정하는바, 이 과정에서 공직자의 현명한 선택이 이루어지지 못할 경우에는 심각한 사회갈등과 엄청난 사회적·경제적 비용을 지불하게 된다<시화담수화 정책 사례>.

이와 같은 점은 환경정책결정과정에서 더 분명하게 나타난다. 왜냐하면 환경은 한번 파괴되면 회복이 어렵거나 아예 불가능한 비가역성으로 인하여 이를 복구하는 데는 천문학적인 비용이 들어가게 되고, 나아가서는 인간 삶의 터전의 상실로 이어질 수 있기 때문이다.

시화담수화 정책 - 실패 사례

시화호 담수화 계획은 수도권 인구 및 산업체 분산을 목적으로 구상된 '시화지구 개발사업'의 하나로 지난 1985년 입안된 뒤 87년 4월 방조제 공사가 시작되었다. 1994년 1월 경기도 시흥시 오이도와 안산시 대부도를 거쳐 화성군으로 연결되는 12.7km의 방조제 완성과 함께 농업·공업용수 공급이라는 목적으로 탄생한 것이 바로 시화호이다.

그러나 이 사업은 곳곳에서 문제점을 드러냈다. 환경기초시설을 짓지 않고 시행된 이 공사는 방조제가 완공되면서 거대한 오·폐수가 흘러들어 시화호는 악취나는 폐수 저장소로 변했다. 안산시·시흥시·화성군의 생활오수, 산업·축산폐수가 제대로 걸러지지 않고 호수 바닥에 쌓였고, 개펄은 그 생명력을 상실하기 시작했다.

그러자 정부는 1996년 오염된 시화호 물을 바다로 방류해 시화호를 정화하겠다고 나섰고, 환경단체는 해양생태계 파괴를 이유로 크게 반발했다. 정부는 1996년 7월 막대한 예산을 투입해 수질개선을 추진했지만 시화호의 수질악화는 계속되었다. 결국 정부는 환경기초시설이 완공되기 전에는 시화호 수질을 개선하기 어렵다는 판단을 내리고 1997년부터 시화호의 배수 감문을 열어 바다로 시화호의 오염된 물을 방류시켰다. 그리고 2001년 2월 정부는 시화호를 담수호로 만들겠다는 원래의 계획을 포기하고 해수호로 유지하겠다는 발표를 하기에 이르렀다.

시화호 담수화 계획은 우리 사회에 많은 교훈과 깨달음을 준 대표적인 사례이다. 이 계획을 최종적으로 포기하기까지 1조원에 가까운 예산의 낭비가 있었으며 수많은 사회적 논란을 야기했다. 환경에 어떠한 영향을 미치는가에 대하여 충분히 검토하고 사업을 시작하였다면 이와 같은 불필요한 경제적·사회적 손실과 논란은 없었을 것이다.

환경정책 결정과정에서 무엇보다도 중요한 것은 환경정책을 수립하고 집행하는 전 과정을 책임지고 있는 공직자의 환경에 대한 가치관이라 하겠다. 공직자의 환경의식 수준이 높을수록 환경정책의 수립과 집행이 환경친화적으로 이루어질 것이다.

5. 공직자와 환경거버넌스

공직자의 높은 환경정책 인식과 철학은 환경을 둘러싼 지역갈등의 해결 뿐만 아니라, 정책추진의 효율성도 높이게 된다. 이는 바로 환경거버넌스(environmental governance, 환경협치)의 핵심 요소이기도 하다.

이제 우리 나라의 환경정책도 소극적인 ‘환경관리주의’ 유형으로부터 벗어나 민간의 참여와 협력이 활성화되는 ‘환경거버넌스’ 유형으로 옮겨가는 추세이다. 환경거버넌스는 정부의 주도하에 시민사회와의 참여와 협력을 통해 환경보전 나아가 지속가능한 발전을 정책적으로 강구하기 시작하는 정책유형이라 할 수 있다. 환경거버넌스 정책하에서 환경행정은 그간의 환경매체 중심의 단편적인 환경관리에서 지속가능한 발전을 위한 통합적 환경정책으로 전환되어야 하며, 그 운용에서는 주요 이해당사자들이 정부정책 틀 내에서 협력과 참여를 통해 지속가능한 발전의 목표를 추구하는 방식으로 이루어져야 한다.

낙동강 물관리대책 수립 - 성공 사례

1989년 이래 정부 차원에서 물관리 종합대책을 수립·시행하였지만 낙동강을 비롯한 4대강의 수질이 지속적으로 악화되는 추세였기 때문에 먹는 물의 안전성을 보장하고, 수질을 개선할 수 있는 대책이 필요했다. 그러나 낙동강 유역은 대구 위천산업단지 조성을 둘러싸고 상·하류 지역간 첨예하게 대립했으며, 건교부가 추진하는 댐건설과 관련하여 해당 지역주민 반발 및 불신이 갈수록 팽배하고 있었다.

그러나 물관리 대책의 시급성을 감안하여 1999년 2월 환경부가 관계공무원, 전문가 등으로 낙동강수계 물관리 종합대책수립 기획단을 구성하여 정책을 추진하기 시작했다. 하지만 여기서 나온 낙동강 물관리대책안에 대한 진주, 부산, 대구공청회 등이 모두 무산되면서 갈등이 증폭되기 시작했다. 이에 정책담당자들은 지역주민, 시민단체, 전문가, 지자체 등과의 지속적인 대화 및 협의를 진행하였다. 장관서한을 발송(2만2천명)하기도 했고, 40여회의 토론회, 설명회, 간담회 등을 개최하기도 했다. 또한 담당자들이 1999년 12월 23일 MBC 영남권 3사가 주관한 생방송 심야토론에 참석하고, 이 토론 후 부산 청사포 방파제 앞 포장마차에서 새벽 4시까지 난상토론을 벌여 시민단체 등을 설득하기도 했다. 결국 같은 달 30일에는 정부합동으로 '낙동강 물관리대책'을 확정하기에 이르렀다.

하지만 낙동강 물관리대책을 뒷받침하기 위해 국회에 특별법을 제출했으나, 상·하류간의 첨예한 대립으로 2년간 법안이 표류하는 상태였다. 이에 정책담당자들은 지역주민, 시민단체, 국회, 지자체 등과 60여회의 간담회, 토론회 등을 개최하여 합의를 도출하였고, 결과 2001년 12월에 국회를 통과하여 2002년 1월 14일에 공포되기에 이르렀다.

현재 추진 중인 낙동강 물관리대책은 그간의 행태처럼 정부가 일방적으로 주도하는 권위주의적, 하향식 정책추진방식에서 탈피하여 참여와 협력, 대화와 타협을 통해 지역 환경갈등을 극복하고 환경거버넌스를 구현한 좋은 성공 사례라고 평가할 수 있다.

Ⅲ. 공직자와 환경자치

1. 지방자치와 환경문제

우리나라에서 지방자치제도가 실시되면서 지역 환경보전에 관하여 상반되는 두 가지 시각이 있었다. 하나는 지방자치의 실시가 지역주민들의 쾌적한 삶의 공간을 적극적으로 만들어 나가고 그 지역의 고유한 특성에 맞는 정책을 만들어 시행해 가는 획기적인 전기가 될 것이라는 입장이었고, 다른 하나는 재정적으로 열악한 지위에 있는 지방자치단체가 지역경제발전을 추구하며 개발위주의 행정으로 나아가 지역 환경파괴가 더욱 심화될 것이라는 입장이었다.

그런데 오늘날의 환경문제의 현실을 돌아보면 우려스러운 모습을 발견하게 된다. 지방자치가 시작된 이후 주민참여, 정책혁신 등의 긍정적인 측면들이 많이 나타나기는 했지만, 반면 지역개발 우선주의로 인한 난개발, 중요한 환경자산의 훼손, 지역간 환경갈등의 심화 등의 문제를 야기했다.

또한 국가차원의 지역균형발전과 규제완화정책의 기조 속에서 각종 환경, 토지이용 규제들이 완화되고 있는 흐름에 편승하여 각 지방자치단체는 경관이 수려한 산과 바다에 관광·레저시설이나 골프장, 해양리조트 등 대규모 시설을 조성했거나 개발계획을 추진하고 있다.

이 과정에서 해당 지역에는 부동산 투기가 일어나고 무분별한 난개발로 인한 환경파괴가 심각한 문제로 제기되기도 하였다.

2. 지방자치와 개발관련특구

본격적인 지방자치시대를 맞아 난개발로 인한 환경파괴의 우려를 낳고 있는 것이 개발관련특구사업이다. 참여정부는 출범당시 3대 국정목표로 국민과 함께하는 민주주의, 더불어 사는 균형발전 사회, 평화와 번영의 동북아 시대를 제시하고, 그 실천수단으로 4개 분야 12개 국정과제를 채택한 바 있다.

이 가운데 ‘지방분권과 국가균형발전’이라는 국정과제는 참여정부의 핵심 키워드중의 하나로 인식되어 그 동안 개발에서 상대적으로 소외되어 왔던 지방에 큰 기대감을 심어주었다. 이와 같은 흐름 속에서 본격적인 지방자치와 낙후된 지역의 개발욕구 등이 맞물리면서 각 지방자치단체들로부터 주목을 받고 있는 것이 특구제도이다.

특구(특별구역)제도는 일정 지역이 가지고 있는 고유한 지역적 특성을 살려 다른 지역과 차별화되게 발전시킴으로서 지역의 균형있는 발전을 도모한다는 취지로 도입된 것으로, 규제완화, 세제혜택, 인·허가시 간이절차 등이 적용되는 공간적으로 획정된 일정 지역을 말한다. 이와 같은 특구의 설치는 지역의 특성을 살린 발전을 촉진하고 지역간의 균형발전을 이룰 수 있다는 취지에서 긍정적인 면이 있지만, 현실적으로는 지역개발의 뜨거운 열망과 욕구에 편승하여 대부분 개발사업의 시행과 규제완화 등을 주된 내용으로 하는 개발관련 특구제도가 주를 이루고 있다. 예컨대, 지역특화발전특구(지역특구), 경제자유구역(경제특구), 기업도시특구 등이 대표적인 예이다.

지역특화발전특구(지역특구)

지역특구제도는 지방자치단체가 자신의 고유한 지역적 특성을 살려 다른 지역과 차별화되게 발전시킬 수 있는 사업을 선정하여 신청을 하면, 재경부장관이 요건을 충족한 지자체를 대상으로 토지, 교육, 교통 등 각종 규제를 대폭 완화시켜줌으로써 사업추진을 용이하게 해주는 것을 말한다. 이는 일본의 ‘구조개혁특구’를 모방한 것으로, 2004년 3월 22일 「지역특화발전특구에 대한 규제특례법」이 제정되어 동년 9월 23일부터 시행에 들어갔다.

재경부는 2003년 9월 초까지 기초지방자치단체들로부터 특구 신청접수를 받았는데, 예비접수결과 189개 지자체에서 448개의 특구지정을 신청하여 각 지자체가 지역특구제도에 대하여 많은 관심을 갖고 있음을 알 수 있다. 이를 특구 유형별로 나누어 보면, 관광특구 신청이 133건(29.7%)으로 가장 많았으며, 레저·스포츠 특구가 68건(15.2%)으로 그 다음 순위를 차지하였다.

<표 4-1> 지역특구의 유형과 대상 지역

특구 유형	특구수(%)	주요 특구
1. 교육	27(6.0)	·외국인학교 연구소 유치(대구 남구 등), 국제화 교육(순천시)
2. 의료서비스	13(2.9)	·인삼 Health Care(금산군), 의료(군산시)
3. 산업	58(12.9)	·안경산업(대구 북구), 자동차부품산업(양산시)
4. R&D	9(2.0)	·종합산업 연구개발(울산 북구), R&D 과학(아산시)
5. 물류	10(2.2)	·자동차수출종합 유통물류단지(음성군), 새만금 물류(김제시)
6. 환경	16(3.6)	·갯벌생태체험(보령시), 국토최남단 청정(남제주군)
7. 농림수산	55(12.3)	·관상어(진천군), 포도와인(김천시)
8. 관광	133(29.7)	·영상산업(남양주시), 동굴(삼척시), 청남대 관광(청원군), 항공 우주산업테마관광(고흥군), 영덕대게(영덕군)
9. 레저스포츠	68(15.2)	·고지대 스포츠 훈련장 (태백시), 축구스포츠 타운(함안군)
10. 문화	32(7.2)	·평화교류(고성군), 근대역사 문화자원 보존(목포시)
11. 기타	27(6.0)	·보육시설(구미시), 귀향 향우 정착마을(남해군)
총 계	448(100.0)	

지역특구로 지정되면 토지이용, 환경, 교원임용 등과 관련된 분야의 각종 규제가 완화되는데, 지자체가 신청한 규제특례조치는 총 3,329건 중에서 토지이용관련 규제가 2,062건(61.9%)으로 가장 많았다.

경제자유구역(경제특구)

경제자유구역은 외국인 투자기업의 경영환경과 외국인의 생활여건을 개선하기 위하여 조성된 지역으로서 「경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 법률」 제4조의 규정에 의하여 지정·고시되는 지역을 말한다. 경제자유구역으로 지정된 지역에 있어서는 여타지역과는 다른 특별한 조치가 예정되어 있으므로 일반구역과는 구별되는 특구로서의 성격을 지닌다.

정부는 2002년 1월 우리나라를 동북아 비즈니스의 중심 국가로 육성한다는 기본구상을 밝히고 동년 4월에 기본계획을 확정하였는바, 동 계획에 의하면 한국을 동북아의 물류중심지 및 비즈니스 거점으로 육성한다는 것이었다. 이를 위해 정부는 우선 특정지역을 경제자유구역으로 선정하여 이 지역에 한해 규제수준과 생활여건을 국제적 수준으로 만들고, 국제공항 또는 국제항만의 배후지역을 경제자유구역으로 지정하여 물류중심지로 삼으면서 외국인이 자유롭게 기업할 수 있는 비즈니스의 중심지로 삼는다는 구상을 하였다.

2002년 12월 30일에는 경제자유구역에 입주하고자 하는 외국기업에 대하여 세금 등 각종 지원을 함은 물론, 정주하여 생활할 수 있도록 외국어서비스, 외국인학교와 외국인전용병원과 약국을 개설할 수 있도록 하며, 외국방송서비스, 외환자유화를 확대하고, 근로기준법 등의 일부조항을 배제하는 내용을 담은 「경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 법률」을 제정하였다. 이 법률에 근거하여 우선 1차로 2003년 8월 인천시의 인천공항(영종지구)·송도·청라 등 3개 지구가 경제자유구역으로 지정되었고, 2003년 10월에는 부산·진해, 광양만 지역도 경제자유구역으로 추가 지정되어 모두 3곳의 경제자유구역이 지정되었다.

기업도시특구

기업도시는 제조업·관광업 등 산업입지와 경제활동을 위해 민간기업의 주도로 개발된 도시로서, 산업시설은 물론 정주에 필요한 주택·교육·의료·문화 등 자족적 복합기능을 가진 도시를 말한다. 대기업의 입지에 따라 관련 중소기업 등이 입주해 하나의 집적단지를 형성하게 된다. 기업도시로 지정이 되면 각종 규제의 완화, 민간기업에 토지수용권 부여, 자금조달의 특례, 조세와 부담금 감면조치 등 다른 일반지역과는 다른 특별한 조치가 예정되어 있으므로 이도 특구로서의 성격을 갖는다고 하겠다.

기업도시는 2003년 10월 전경련이 기업도시개발 제안을 하면서 논의되기 시작하였고, 2004년 6월 전경련은 ‘기업도시 건설을 위한 정책포럼’을 열고 ‘기업도시건설특별법(가칭)’ 제정을 정부에 건의하였다. 이에 정부는 투자활성화와 국가균형개발을 위한 계기로 활용하고 기업에게는 주도적인 복합도시개발로 투자비를 절감하고 경쟁력을 강화한다는 차원에서 특별법을 제정하여 지원하기로 하였다. 건교부는 민간기업의 토지수용권 부여, 자금조달의 특례, 폭넓은 규제의 완화 등을 골자로 하는 「민간투자 활성화를 위한 복합도시개발 특별법」(일명 기업도시법)안을 마련하여 발표하였고(문광부 공동 추진), 2004년 9월 22일 법제정 방안에 대한 공청회를 개최하였으며, 2004년 12월 정기국회에서 「기업도시개발 특별법」이라는 법률로 의결되었다. 기업도시의 유형은 산업교역형(제조업과 교역중심의 도시), 지식기반형(연구·개발·초기상품화 등 과학단지형), 관광레저형(관광레저·문화위주의 도시), 혁신거점형(공공기관 지방이전 중심의 지역혁신 도시) 등으로 세분된다.

그런데 이와 같은 개발관련 특구의 주된 내용을 살펴보면, 폭넓은 규제의 완화, 세제상 금융상의 지원, 광범위한 인·허가 의제 등 무분별한 개발을 야기할 수 있는 요소들이 포함되어 있어, 한편에서는 환경파괴의 우려

가 있다는 지적이 있어 왔다.

그리고 각 지방자치단체에서 만들어 발표하고 있는 특구개발계획들은 대부분 대규모 관광·레저시설이나 골프장 건설, 해양리조트시설 유치계획 등 비슷한 내용들이 중복되는 경우가 많다. 이러한 상황은 특구의 지정이 환경보전이라는 측면에서 부정적인 결과를 초래할 가능성이 많다는 것을 시사해준다.

그러므로 이와 같은 특구를 도입함에 있어서는 다음과 같은 점들이 고려되어야 할 것이다.

첫째, 개발관련특구에 관한 계획 및 정책은 개발과 환경보전의 조화를 바탕으로 행해져야 한다는 지속가능한 발전의 이념에 입각하여 수립되고 시행되어야 한다.

둘째, 사전환경성검토제도나 환경영향평가제도와 같은 사전예방적 환경정책수단이 단지 형식적으로 거쳐야 하는 절차가 아닌 합리적 의사결정을 지원하는 실질적인 제도가 되도록 하여야 한다.

셋째, 개발관련특구의 근거 법에는 광범위한 인·허가의제 규정을 두고 있는바, 이는 토지형질변경허가·산지전용허가·농지전용허가 등 여러 법률에 규정된 인·허가를 받아야 하는 경우 주된 인·허가를 받으면 다른 관련 인·허가를 받은 것으로 보는 제도로서, 행정의 신속함과 효율성을 위한 것이다. 그러나 현실적으로 이것이 난개발 및 환경훼손을 부추기는 요인이 되어 왔으므로, 인·허가의제의 요건을 분명히 하고 관련 행정기관과의 협의가 실효성을 확보할 수 있도록 하여야 한다.

넷째, 환경피해가 발생하는 경우에는 일차적으로 지역주민들의 건강·생명에 영향을 미치므로, 특구사업은 당해 지방자치단체와 지역주민들이 스스로 환경문제에 대처하고 해결해 나간다는 환경자치의 이념에 입각하여 시행되어야 한다.

3. 환경자치를 통한 환경보전

지방자치 민선 3기를 지나면서 환경문제해결에 있어서 지방자치단체의 역할이 강조되고 있는 바, 이는 환경자치의 올바른 실현을 통하여 이루어질 수 있다.

1) 환경자치의 의미

환경자치권은 지방자치단체가 국가의 지시나 감독을 받지 않고 법에 따라 독자적인 책임 하에 환경에 관한 사무를 스스로 처리할 수 있는 권리를 말한다. 또한 그 지역을 토대로 삶을 영위하는 지역주민들이 자발적으로 참여하여 환경문제를 해결할 수 있는 통로가 보장됨을 의미한다.

이러한 환경자치권은 환경에 관한 지방자치권을 의미하므로 지방자치에 관한 헌법 제117조 제118조에 의하여 보장되는 것이고, 또한, 환경정책기본법 제4조 제5조에 규정하고 있는 협동의 원칙으로부터도 환경자치의 근거를 도출할 수 있다. 그리고 이미 국제적 규범이 된 리우선언과 의제21에서도 환경자치의 중요성을 강조하고 있다.

그런데 환경자치의 이념은 지방자치단체가 지역 주민의 복리증진 및 환경이익의 보호에 최우선의 노력을 해야 한다는 점을 강조하고 있으므로, 지방자치단체는 지역 주민들이 쾌적하고 건강한 환경 속에서 살아갈 수 있는 여건을 조성해야 할 의무 또한 지고 있다.

따라서 지방자치단체들이 환경상의 고려없이 경제적 이익에 따른 개발 행정 위주의 정책을 펴나가는 것은 환경자치 본래의 의미를 망각하는 것이라 하겠다.

2) 환경문제 해결의 주체

오늘날의 환경오염문제는 그 특성상 대부분 지역적 특성과 밀접하게 관련되어 발생하고 있고, 그 피해는 일차적으로 오염원 주위의 지역주민들에게 영향을 미치므로 지역주민들의 생존권과 결부된다.

또한 환경오염이 발생한 지역적 상황은 중앙정부보다는 지방자치단체가 더 잘 알 수 있는 입장에 있으므로 환경문제의 해결은 지방자치단체에서부터 시작되어야 한다.

오늘날은 지역단위로 주민들이 서로 협력하여 지역의 현안 환경문제를 해결해 나가려고 하는 움직임이 활발하게 전개하고 있는바, 이러한 지역주민들의 자발적 참여에 의한 활동은 환경문제 해결의 원동력이 되고, 민주주의를 성숙시켜서 삶의 실천양식으로 자리 잡게 하는 역할을 한다.

한편, 지방자치단체의 환경행정을 수행해 나가는 지자체 공직자들은 국가에서 수립한 환경정책을 그 본래의 취지대로 왜곡되지 않게 당해 지역에서 집행하는 업무를 담당한다는 점에서 환경문제해결에 있어서 중요한 역할을 하게 된다.

4. 지방자치단체 공직자의 환경의식

현재 지방 환경행정은 지자체의 빈약한 재정 및 인력, 비효율성 등으로 인해 환경정책의 성과가 제대로 나타나지 못하고 있다. 또한 빠른 속도로 변화하는 환경정책이나 환경관련법규의 특성상 지방자치단체의 공무원이 이를 제대로 숙지하지 못하여 환경정책의 집행과정에 결함이 생기기도 한다.

더구나 선거직 민선지자체장들이 개발을 통한 지역경제의 활성화를 추구

하여 환경보전은 부차적인 문제로 취급될 경우, 환경정책의 집행을 담당하는 지자체 공무원들은 지역 환경보전에 대한 의욕과 책임감을 상실하게 된다. 이러한 상황은 결국 지역의 지속가능한 발전에 입각한 환경보전이라는 측면에서 부정적인 영향을 미치게 된다.

앞으로 지방자치가 더욱 발전할수록 지방분권은 더 실질화되고 범위도 넓어질 것이며, 국가의 환경관련 업무도 지방자치단체에 대폭적으로 이양될 것이다. 그렇게 되면 지방 환경행정을 담당하는 공직자가 지니고 있는 환경의식은 국가의 환경정책 목표를 달성할 수 있는지 여부를 결정짓는 중요한 요소가 된다.

그리고 지자체의 장이 개발위주의 정책을 몰아 부친다 하더라도 지방자치단체 공직자의 환경의식의 수준이 높을 경우에는 지자체의 장으로 하여금 무분별한 개발을 자제하고 환경친화적 행정을 수행하게 하는 압력요인으로 작용할 수 있다.

또한 지자체의 공무원의 환경윤리 의식이 높을수록 공정하고 엄격한 환경규제가 이루어지게 되고, 환경정책의 집행결함은 어느 정도 보완이 되어 궁극적으로 국가 전체의 환경정책 목적달성에 기여하게 된다.

따라서 지방자치단체의 공직자는 지역환경을 보전하고 발전시켜나가는 환경정책의 집행자로서 핵심적 역할을 담당하고 있다는 인식을 갖는 것이 중요하다고 하겠다.

IV. 환경보전을 위한 공직자의 실천과제

1. 정부역할과 환경

1) 시장실패의 보완

우리사회에서 자연환경을 더럽히는 것은 돈벌이가 되지만 환경을 깨끗이 하는 것은 돈을 쓰는 일이 된다. 그래서 자연자원이나 환경을 돈벌이에 이용하는 데에 필요하거나 도움이 되는 지식이나 기술은 발달하는 경향을 보인다. 이에 비해 환경파괴의 방지나 환경개선에 필요한 지식, 기술의 개발은 상대적으로 극히 부진한 경향을 보인다. 환경보전에 대해서는 강력한 경제적 동기가 잘 형성되지 않기 때문이다.

환경을 마구 이용하려는 마음은 자연스럽게 생기고 환경을 깨끗하게 하려는 경향이 생기지 않는 본질적인 이유는 시장실패 때문이다.

시장실패

시장실패란 시장기구가 자원의 효율적 이용을 유도하지 못하는 현상을 말한다. 시장실패는 공공재라는 환경의 특성과 환경의 이용에 따르는 외부효과와 정보의 불완전성 등에 기인한다.

만약 정부가 환경문제에 대해 간섭하지 않고 시장기구에 맡기면 철저하게 오염되어 버릴 우려가 있기 때문에 정부는 적극적으로 나서서 환경을 보전해야 한다. 즉 환경오염으로 인한 사회적 손실 및 환경개선으로 인한 사회적 이익이 충실히 고려된 올바른 가격이 통용되도록 정부가 법적·행

정적으로 지원을 해야 한다.

자연자원들은 현 세대 뿐만 아니라 미래세대도 이용해야 하는 소중한 자산이다. 따라서 정부는 자연자원 이용에 대해 먼 미래의 경제상황까지 충분히 고려하면서 국민의 사회복지가 극대화되도록 배려해야 한다.

환경재의 특징

공공재로서 환경재

공공재(public goods)란 도로나 공원, 등대 등과 같이 여러 사람의 공동소비를 위해 생산된 재화나 서비스를 말한다. 공공재는 공급대상에 한 사람이 더 추가된다고 해서 다른 사람의 소비가 줄어들거나 비용이 더 들지 않는다. 예를 들면 청정한 공기를 특정한 사람만을 위해 공급할 수 없으며, 어떤 사람이 맑은 공기를 더 많이 즐겼다고 해서 다른 사람이 즐기는데 지장을 주는 것이 아니다. 이러한 공공재는 필연적으로 ‘무임승차자’문제를 수반하기 때문에 시장기구에서는 자발적으로 공급되지 않는다. 공공재의 특성으로는 비경합성과 비배제성을 들 수 있다.

환경재의 이용과 외부효과

맑은 공기 등의 환경재는 외부경제를, 폐수배출·쓰레기 투기 등의 환경오염 행위는 외부불경제라는 외부효과를 야기하는 재화들이다. 외부효과(externalities)란 어떤 사람의 행동이 제3자에게 의도하지 않은 이득(외부경제)이나 손해(외부불경제)를 주는 데도, 이에 대한 대가를 받지도 지불하지도 않는 현상이다. 외부효과가 있는 재화의 공급을 시장기능에만 의존할 경우 외부경제가 있는 재화는 과소공급을, 외부불경제가 있는 재화는 과잉공급을 초래한

다. 따라서 만약 정부가 없다면 공해업체 및 개인은 대기·수질오염물질, 쓰레기 등을 마음껏 배출하여 맑은 공기와 맑은 물의 공급은 줄어들 것이다.

환경재의 적정가격과 정보의 불완전성

정보의 불완전성이란 환경재의 수요와 공급에 대한 적절한 정보가 시장기구를 통해서 공급되지 않는다는 것을 말한다. 오염물질배출량을 감소시킬 때 얼마의 비용이 드는지 또는 환경오염피해를 복구하는데 얼마만큼의 비용이 필요한지를 알아야만 환경에 대한 적정가격이 형성되고 거래될 수 있다. 하지만 환경재가 외부성과 공공재의 성격을 지니는 재화이기 때문에 이것의 가치를 적절히 평가할 수 있는 정보가 시장기구를 통해서도 형성되지도 유통되지도 않는다. 게다가 환경오염의 영향이나 피해에 대한 인식은 매우 오랜 시간이 지나 이미 회복이 불가능한 상태에 이르렀을 때에야 가능한 경우가 많다. 또한 환경오염의 원인과 결과는 매우 복잡하고 이해하기 힘들고, 이에 대한 연구는 장기간 꾸준한 투자가 필요하므로 개인이 쉽게 환경정보를 획득한다는 것은 어렵다.

2) 사회정의의 실현

환경개선정책은 사회적 형평성의 증진이라는 차원에서도 의미가 있다. 부유한 사람들은 주거환경의 선택범위가 넓기 때문에 환경오염에 대한 대응이 가난한 사람들 보다 더 용이하다.

그러나 가난한 사람들은 비록 자신의 주거지역이 심하게 오염되어 있을 지라도 깨끗한 환경의 주거지역으로 옮길 수 있는 가능성이 매우 희박하다. 또한 주변에 심각한 환경오염을 야기하는 공장이 들어서더라도 이에 대항할 수 있는 법적, 경제적 능력이 없어 오염피해대책을 세우지 못하고

지속적으로 환경오염피해를 당하는 경우가 있게 된다. 그리하여 가난한 사람들은 환경오염현상으로부터 자신의 재산권의 보호는 물론 건강보호에도 어려움을 겪을 수 있다.

정부는 모든 국민에게 일정수준 이상의 '환경의 질'을 보장해 주어 국민경제의 분배정의 실현에도 공헌하여야 한다. 스스로 보호할 능력이 없는 자를 보호하는 것은 정부의 의무이자 권한이기 때문이다.

환경오염과 소득분배

미국에서 행한 연구에 의하면 도시지역 저소득계층의 주민이 사는 지역은 대기오염현상이 고소득지역보다 심하여 저소득계층의 주민이 상대적으로 많은 대기오염피해를 보고 있다고 한다.

우리나라에도 서울시를 대상으로 한 조사에서 유사한 현상을 보이고 있다. 각 지역의 소득수준과 이산화황(SO₂), 일산화탄소(CO), 부유분진(TSP)을 기준으로 한 대기오염도와의 관계에서 소득이 낮을수록 대기오염에 노출되는 것으로 나타났다.

3) 지속적인 정책의 평가와 보완

우리나라 경우 환경행정의 제도나 조직, 정책 등은 비교적 잘 정비되어 있지만 아직까지는 선진국만큼의 환경질 개선이 이뤄지지 못하고 있다. 이러한 문제가 생기게 된 이유는 환경정책의 집행기능의 미약과 정책평가를 통한 환경정책의 지속적인 개선·보완의 미흡을 들 수 있다.

정책평가란 원래 의도했던 정책목표에 비추어 정책의 실행과정에서 그리고 집행이 완료된 이후의 영향과 효과를 측정하는 것을 말한다. 따라서 정부는 현재 수행하고 있는 환경정책을 평가하여 미래의 환경정책 결정과정에 반영시켜 정책 질의 향상, 정책내용의 개선, 정책과 관련된 경험적 지식의 수준을 높여야 한다.

환경정책평가를 통해 현재 시행 중인 환경정책을 종료시킬 것인지, 계속할 것인지, 개선한다면 어떠한 방향으로 할 것인지 등을 검토해야 한다. 환경정책의 효과는 장기적이고 비가시적으로 나타나기 때문에 정책집행에 대한 꾸준한 점검이 필요하다.

정부는 이러한 정책평가의 내용을 알림으로써 사회에 정보제공과 계몽을 담당해야 한다. 정책평가 결과의 공개는 새로운 정책의 도입에 대한 국민들의 자발적 참여를 높이는 역할을 할 것이다.

2. 정책입안자의 실천과제

1) 경제주의적 사고의 탈피

다양한 사회적 가치를 경제적인 척도만으로 측정될 수 없다는 점을 감안할 때, 경제주의적 사고 즉 국가의 모든 정책목표를 경제성장의 극대화만을 기준으로 판단하는 사고는 매우 위험하다.

경제주의적 사고가 정책수단을 평가하는데 유일한 척도임에는 틀림없다. 그러나 경제주의가 정책이념이나 정책목표가 되어서는 곤란하다. 경제가 성장하고 사회가 발달할수록 사회는 다목적화되는 경향이 있으며 이것이 바람직하다. 환경보전도 결국은 이러한 사회적 다목적화의 한 표현이다.

따라서 환경보전을 위한 다양한 정책수단들이 국가의 경제성장을 저해하고 대외경쟁력을 악화시키는 등 여러 문제를 일으킬 것이라는 생각 역시 극복되어야 한다.

2) 지속가능한 발전을 위한 환경정책의 모색

환경과 개발이 조화된 지속가능한 정책수립을 위해서 정부의 정책입안

자들은 환경과 경제를 지속가능한 개발의 관점에서 바라보아야 한다. 다시 말해 정해진 환경용량 안에서 발전이라는 가치를 추구해야 한다. 개발정책은 단기적인 개발 이익만을 고려할 것이 아니라 환경파괴로 인한 손실까지 고려해서 수립해야 한다.

지속가능한 개발을 이루려면 효율성 위주의 정책에서 형평성을 고려한 정책으로 전환되어야 한다. 개발과 환경개선의 편익이 미래세대를 포함한 모든 사회계층에 골고루 돌아가도록 해야 하며 또 이에 소요되는 비용도 부담능력을 고려하여 공평하게 부담토록 하여야 한다.

그 뿐만 아니라 환경정책에 대한 분석도 종래의 단편적인 사업 자체에 대한 분석에서 포괄적인 정책분석으로 그리고 사업으로 인한 환경영향 위주의 분석에서 개발정책 전반을 포함하는 정책위주의 분석으로 전환되어야 한다. 특히 경제체계 전반적인 자원이용 효율의 증진이 필요하며 환경정책도 낭비적인 요소를 극소화하는데 깊은 배려를 하여야 한다.

환경규제의 경쟁력 효과에 대한 실증 분석

많은 실증연구에서 환경규제에 의한 경쟁력 저하는 심각하지 않음이 확인되고 있다. 선진국의 환경규제 준수비용은 대부분 산업에서 차지하는 비율이 높지 않다. 독일의 경우 환경규제 준수비용은 총비용 또는 총매출액 대비 1~2% 정도로 여타의 비용에 비해 적으며, 산업 국가경쟁력에 큰 영향을 미치지 못함이 확인되었다.

환경과 경제성장에 대한 중장기적 영향에 대해 일본에서 행한 연구 결과에 의하면, 산업설비투자와 환경투자가 균형을 이룰 경우 21세기 이후까지 산업생산이 지속적으로 증가하고, 오염지수는 지속적으로 감소한다고 한다. 이 같은 사실은 환경규제강화에 따른 환경투자가 산업설비투자와 균형을 이룰 경우 지속적인 경제성장이 가능함을 의미한다.

3) 환경정보의 공개와 환경정책 결정과정의 민주성 확보

올바른 환경정책을 수립하려면 정확한 환경오염의 실태를 조사하고 그것을 모든 국민에게 알려야 한다. 환경오염의 실태에 대해 체계적인 조사 결과를 주기적으로 하고 그 결과를 국민에게 정확히 알려야 한다. 이렇게 공개된 정보를 바탕으로 기업은 오염방지 기술을 개발할 수 있고, 국민과 정치인들도 환경보호를 위해 노력하게 될 것이다.

환경정보의 공개와 더불어 환경정책의 결정과정에서 민주주의 원칙을 어떻게 실현할 것인가도 중요한 문제이다. 정책결정과정에서 공익을 추구하는 환경단체와 전문가, 그리고 주민대표 등을 참여시켜 정책의 결정과정에 많은 사람의 의견이 반영되도록 해야 한다.

4) 사회 각 부문간의 합리적인 기능분담

지속가능개발은 사회 각 부문의 잠재력을 최대한 활용할 수 있을 때 달성할 수 있다. 그러므로 사회 각 부문의 특성을 감안하여 적절한 역할 분담을 하여야 한다.

첫째, 정부 내에서 중앙정부의 각 부서간, 또 중앙과 지방정부간의 적절한 역할분담이 필요하다. 정부의 각 부서간의 할거주의를 극복할 수 있는 업무조정과 지역의 자율성 및 국가정책의 통합성이 유지될 수 있는 중앙정부와 지방간의 역할분담이 필요하다.

둘째, 기업의 자율성과 창의력을 저해하지 않는 정책이 필요하다. 환경오염의 방지를 위한 시설의 설치 뿐 아니라 가동에도 막대한 비용이 소요되므로 배출원으로 하여금 가능한 최소의 비용으로 법규를 준수할 수 있도록 해야 한다. 특히 장기적인 관점에서 기업의 창의성을 재고하여 기술혁신을 유도할 수 있는 정책이 필요하다.

마지막으로 일반시민의 참여에 의한 환경관리체계를 정착시켜야 한다. 환경오염문제가 소비차원의 문제로 전환하고 있는 상황에서 주민의 적극적인 협조와 참여없이 환경정책이 성공할 수 없다. 오염원에 대한 지속적인 감시는 지역주민을 비롯한 일반 시민의 협조가 있을 때 성공적으로 이루어 질 수 있다.

5) 녹색소비생활의 수범

정부기관은 거대한 소비자이다. 정부기관은 건물, 교통수단, 토지점유, 상품과 서비스를 대규모로 이용하고 있다. 따라서 에너지 소비량과 폐기물의 발생량이 매우 크다.

정부는 일반적인 소비단위인 가정과 다르게 다량의 에너지 사용과 폐기물이 집중적으로 발생하는 곳이다. 그러므로 각종 시설의 건축과정의 효율성을 높인다면 많은 양의 에너지 절감효과를 가져올 것이다.

또한 환경개선을 위한 각종 정책의 입안자이므로 정부기관은 녹색소비생활의 수범을 보여야 하며 가능한 한 법제화하여 실질적인 효과가 있을 수 있도록 해야 한다.

공공기관의 친환경상품 구매촉진에 관한 법률

자원을 절약하고 환경오염을 저감하는 친환경상품의 보급을 촉진하기 위하여 공공기관에 대해 친환경상품 구매를 의무화하는 「공공기관의 친환경상품 구매촉진에 관한 법률」이 2004년 12월 정기국회에서 의결이 되었고, 2005년 하반기부터 시행될 예정이다.

그 동안 1994년부터 환경마크, 재활용상품에 대해 공공기관 우선구매제를 실시해 오고 있었으나 공공기관의 참여가 미흡한 실정이었다. 따라서 동법이 시행되면 공공기관의 친환경상품 구매가 의무화되므로 친환경상품의 시장기반 조성 및 경쟁력 확보에 기여할 것으로 예상된다.

일본의 경우에도 2001년부터 「국가 등의 환경물품 조달의 추진 등에 관한 법률」(일명 녹색구매법)을 시행해 오고 있으며, 유럽, 대만 등 외국의 경우에도 공공기관의 친환경상품 구매를 촉진하기 위해 관련 법률이나 제도를 운영해 오고 있다.

3. 정책집행자의 실천과제

1) 지방자치에 뿌리를 둔 환경관리의 실현

지속가능한 개발은 지역차원에서 구현되어야 성과를 거둘 수 있다. 환경친화적인 개발을 위해서는 물리적인 환경변화와 지역차원에서의 구체적인 실천이 뒤따라야 하기 때문이다.

“지구적으로 생각하고 지역에서 행동하라(Think Globally, Act Locally)”는 구호는 지구환경보전을 위한 지속가능한 개발에서 지역의 실천이 얼마나 중요한가를 보여 주고 있다.

지속가능한 개발을 정착시키려면 중앙집권적인 표준화된 환경관리에서, 다양성을 갖는 미시적인 환경관리로 변화해야 한다. 또 계획과 집행과정은

물론 사후관리 역시 중요한데, 사후관리 담당기관으로서의 지방자치단체의 역할이 커지고 있다.

2) 지방의제21의 개발과 실천

지구환경보전은 개별 국가의 환경개선에서 출발하며 개개 국가의 환경보전은 지역적 차원에서 실천되었을 때 결실을 거둘 수 있다. ‘지방의제 21’의 개발과 실천은 지속가능한 개발을 위한 지방정부 차원에서의 행동원칙과 지침을 발굴하여 시행하는 과정이다. 또한 「지방의제 21」을 작성하는 이유는 지속가능한 개발을 통해 환경을 보전하면서 지역주민의 복지를 증진시키기 위해서이다.

3) 지역개발 목표의 재정립

개발은 지역발전을 위해서 불가피하다고 하지만, 무분별한 개발로 인한 피해는 지역주민 뿐만 아니라 국민전체는 물론 후세들에게 두고두고 영향을 미친다. 반면 개발로 인해 이익을 보는 사람은 소수에 지나지 않는 경우가 많다. 과연 누구를 위한 개발인가, 무엇을 위한 개발인가를 곰곰이 생각해 볼 필요가 있다.

지속가능한 개발을 위해서는 미래세대의 삶의 질의 고려, 자연 보호 및 환경오염 저감, 시민참여의 확대, 사회형평의 실현, 자급경제의 구축이라는 요소들을 광범위하게 포함하여야 한다.

지방자치단체가 지속가능한 개발을 추구한다는 것은 경제적, 사회적, 환경적 지속가능성을 동시에 추구한다는 것을 뜻한다.

4) 지역 환경계획의 수립

지역사회가 하나의 생태학적인 단위가 되어 환경대책을 세워나가야 한다. 가장 적은 에너지를 효율적으로 쓰고 환경오염을 적게 하며 오염의 피해를 줄이는 방법으로 도시를 구성해야 한다.

지역특성을 고려한 환경관리를 위해 대기오염이 특히 문제가 되는 지방자치단체에서는 대기환경행정을 강화하고, 수질오염이 심각한 곳은 수질환경행정을 강화하는 방식으로 환경행정도 지역별 특성을 감안하여 특성화시켜나갈 필요가 있다. 또 지역산업의 업종구성을 감안한 행정인력의 구성으로 행정능률을 올릴 수 있다.

지역 환경계획을 수립할 때 유의할 점은 종전처럼 대기, 수질, 토양 등 환경매체별로 관리하던 방식에서 벗어나 매체통합적인 환경정책으로 변화되어야 한다.

아울러 지역의 환경대책은 국토의 전반적인 환경계획의 테두리 안에서 세워야 한다. 국토이용계획을 단지 인간의 욕구에 따라서 용도지역을 배분하는 것이 아니라 환경생태학적인 측면에서 국토가 황폐해지지 않고 풍성한 생산성을 유지하면서 안정될 수 있도록 계획해야 한다.

환경정책의 혁신장소로서 지방

우리나라 부과금제도의 모태인 미국의 「대기정화법」(1977)의 ‘불이행벌과금(Noncompliance Penalties)’ 제도는 코네티컷(Connecticut)주에서 시작되었다. 이 제도는 코네티컷주가 오염물질 배출업소들이 배출규제를 지키지 않자 이에 대처하기 위해 개발한 것을 연방법이 수용한 것이다.

또 1990년에 개정된 미국의 「대기정화법」에서 도입한 ‘시민소송보상제’는 캘리포니아(California)주에서 주민발의안에 의해 제정된 제도를 응용한 것이다.

일본의 경우에도 중앙정부 차원에서 환경영향평가제도가 도입되기 훨씬 전에 몇몇 지방자치단체가 이를 도입하여 활용함으로써 이 제도를 발전시켜 왔으며, 요코하마시가 1964년에 시도한 공해방지협정은 자율환경관리제의 효시가 되고 있다.

5) 지속적인 법규준수의 노력

환경오염방지시설의 설치에 막대한 투자비가 소요되는 것도 사실이나 이 시설을 가동하는 데도 많은 유지·관리비가 소요된다. 기업들은 이러한 비용지출이 자신의 이윤획득에 걸림돌이라고 생각하고 있으며, 따라서 가능하다면 이러한 비용의 부담을 회피하려는 성향을 갖게 된다.

따라서 이미 설치된 시설을 성실하게 가동하도록 어떻게 유인하느냐 하는 것, 즉 ‘계속적인 법규준수’ 확보가 매우 중요한 과제가 되고 있다. 향후 환경정책의 성패는 환경오염물질 배출원의 법규준수를 어떻게 확보하느냐에 달려 있다.

6) 주민실천 유도

지방자치단체의 환경정책의 집행업무는 주민과 시간적으로 공간적으로 밀접하게 관련되어 있다. 환경문제 해결에서 주민참여가 중요한 것은 주민

들이 환경의 피해자이면서 가해자이기 때문이다. 또한 활발하지 못한 환경 정책을 역동적인 것으로 바꿔주기 위해서도 환경보호단체를 비롯한 주민의 참여가 중요하다.

주민실천을 유도하기 위해서는 환경관련 정보의 공개와 함께 활발한 연구와 토론을 통해 주민의 환경문제에 대한 관심을 높이도록 하여야 한다. 이것은 환경정책의 형성과 집행에 있어서 주민참여를 활성화시키고, 이해관계 주민의 관심을 확대시켜 환경과괴적인 개발행위에 대한 효과적인 압력수단이 될 수 있다.

환경보전에 앞장서는 군 장병

- I. 환경보전과 군의 역할
- II. 군 장병에 대한 환경친화 의식형성 교육
- III. 군 환경보전 실천과제
- IV. 군 환경관리 평가

환경보전에 앞장서는 군 장병



I. 환경보전과 군의 역할

1. 환경보전을 위한 군의 역량

환경보전을 위한 국가선언문 중 교육 분야는 기본원칙 제⑬항에 다음과 같이 규정되어 있다. “환경보전을 위한 제반 노력을 우리의 윤리규범으로 자리 잡게 하기 위하여서는 지속적인 환경교육이 필요하다. 환경교육은 학교교육에서는 물론 미래 지향적인 평생교육을 통하여 환경보전이 생활화될 수 있도록 국민 모두가 합심 협력하여야 한다.” 이와 같이 환경교육의 중요성을 기술하고 있는데 환경보전을 위한 군의 가능성을 살펴보면 다음과 같다.

군대는 국가 전체에 걸쳐 환경에 영향을 미칠 수 있기 때문에 환경보전을 위한 책임있는 활동을 함으로써 사회전반에 많은 영향을 미칠 수 있다. 예컨대 군에서 발생하는 오염 물질은 전국평균의 약 0.6% 정도로 추정하고 있다. 군은 사회의 한 하위체제이므로 국가적 환경보전 정책과 동떨어져서 존속할 수 없으며, 오히려 군이 가지는 몇 가지 특수성은 국가

및 사회의 환경보전 정책을 선도할 수 있는 가능성을 지니고 있다.

첫째, 군은 작전과 훈련을 위해 거대한 땅을 관리하고 있다. 따라서 군은 좋은 생태계 관리의 사례를 제시할 수 있고, 지방자치단체의 환경관리 프로그램을 위한 촉진제 역할을 할 수 있다. 둘째, 군은 복잡하고 다양한 장비와 시설을 운영하고, 많은 물자를 소비하고 있기 때문에 나라 전체 및 때로는 세계시장까지도 바꿀 수 있다. 셋째, 군의 최대의 구매력 집단이므로 군이 환경을 고려한 생산품을 구매한다면 제조업자들은 군에 생산품을 팔기 위해 생산라인을 조절하게 될 것이다.

2. 환경교육 기능 수행

군은 환경과 관련하여 다양한 역할을 수행한다. 이 중 가장 중요한 것이 환경교육기관으로서의 역할을 수행할 수 있다는 점이다. 우리 나라에서 태어난 남자들은 원칙적으로 헌법에 명시된 병역의무를 수행하게 되어 있다. 1948년 국군 창설 이후 지금까지 약 1,500만 명이 군복무에 종사하였으며, 이들을 대상으로 민주시민을 위한 사회교육기관으로서의 역할을 담당하고 있다. 그러므로 군은 환경문제 해결을 위한 교육에 큰 역할을 담당할 수 있다. 군대에서 환경의 중요성과 환경보전을 위한 실천방법을 터득하고, 체험함으로써 전역 후 직장과 가정에서 환경보전 운동을 선도할 수 있을 것이다.

과거 '60년대까지는 병영 내 한글 교육장을 설치하여 한글을 깨우치지 못한 병사들에게 반 강제로 한글교육을 실시하여 문맹퇴치에 크게 기여하였다. 그리고 '70~'80년대는 정신교육뿐만 아니라 각종 기술을 숙달시켜 산업화의 잠재적 인력으로 배출했던 경험이 있다. 한편 오늘날은 소양교육, 어학교육, 자격증취득 교육 및 경영교육 등 비교적 체계적이고 수준 높은

장병교육을 추진하고 있으므로 환경보전 교육을 활성화할 수 있는 터전이 충분히 마련되어 있다.

3. 환경보전 활동 수행

군은 환경보전과 관련하여 다양한 역할을 수행하고 있다. 이 중 가장 중요한 것이 자원 재활용의 선구자로서의 역할과, 환경 파수꾼으로서의 역할이다. 우선 자원 재활용의 선구자로서의 역할이다. 군은 대규모의 자원 수요자이다. 이러한 군이 자원 재활용에 선도적인 역할을 수행하면 재활용 산업의 구매력이 위축되는 문제를 크게 개선할 수 있다. 또한 군의 환경 친화적인 소비는 자원절약 뿐만 아니라 이상적인 환경보전을 이룩할 수 있는 막대한 잠재력을 가지게 된다.

다음은 환경 파수꾼으로서의 역할이다. 군은 각종 환경관련 법규 준수의 선도자가 될 것이다. 국가이념 추구의 차원에서 정부가 규정한 각종 환경 관련 법률 및 방침에 적극 동참할 수 있다. 또한 군 관련업체의 환경수준을 향상시키고 환경기술개발을 유인함으로써 정부 환경정책에 기여하게 된다. 그리고 군은 국가의 환경보전에 적극적인 역할을 담당하여야 한다.

지속 가능한 환경보전 활동은 군이 각종 훈련 및 사격연습 등 군사 활동에서 환경파괴를 최소화하는 노력을 통해 달성될 수 있다. 한편 환경 친화적인 군사 활동을 통해 군 운영의 경제성을 달성할 수 있다. 자원절약·재활용·재사용·오염원인의 사전 제거 등으로 인한 폐기비용의 감소는 비용절감으로 이어져 경제적 군 운영을 기할 수 있다.



자료) 국방부

<그림 5-1> 군 장병의 한강 수중정화 운동

군은 각종 순찰근무나 초병근무에서 주변지역의 환경감시도 병행한다면 정부의 환경정책 수행에 큰 도움이 된다. 이는 국민들의 생존권 수호 차원에서 반드시 추진되어야 한다. 국방이란 순수한 우리말로 ‘나라 지킴이’이다. 군이 방어해야 할 안보 가운데 환경안보가 중요하게 대두되고 있는 오늘날에는 “환경 지킴이”가 곧 “나라 지킴이”임을 의미하는 것이다.

4. 국방부의 환경보전 정책

환경에 대한 국제적, 국가적 관심이 고조되면서 국방부에서도 환경보전 정책을 적극적으로 추진하고 있다. 특히 군은 90년대 초반까지도 환경문제에 대한 부적절한 대응방식으로 여러 가지 환경적으로 위험한 요소를 안고 있었다. 환경경영전략 및 실천 프로그램을 가지지 않았기 때문에 군사 활동으로 많은 환경오염 및 환경오염 유발의 잠재적 가능성을 가지고 있었다.

또한 환경오염 유발에 대한 영향평가 절차를 거치지 않은 채 제품 및

서비스를 구매하여 이용하였다. 이를 통해 군은 환경적으로 건전하지 못한 이미지를 내외부에 심어준 경험이 있다. 이와 같은 위험요인들은 군에 제도적 위험, 관리적 위험, 전투력 손실 위험 등의 위험발생을 가져오게 되었다.

제도적 위험은 법률위반에 따른 벌과금과 부과금 및 피해 보상금 발생, 오염 복구비용, 군 활동규제에 따른 손실 등으로 나타났다. 그리고 관리적 위험은 환경적인 동기부여 실패로 인한 인재확보에 있어서 부정적 영향, 예산 획득상의 어려움, 군사장비 및 물자처리 비용 증가, 장비의 환경성 질환 발생 등으로 나타났다. 그리고 전투력 손실위험은 군 활동규제로 인한 군사 활동 위축, 환경관련 비용 증가로 환경관련 예산 감소, 환경문제에 대한 군의 과도한 업무로 군 전투력을 위한 인력과 물자의 낭비 등으로 나타났다.

1990년대 중반 이후 국방부는 이러한 위험 요인을 제거하는 한편, 정부의 환경보전 정책에 적극 동참하여 주둔지 자연환경을 보전하고 쾌적한 군 생활환경을 조성하여 병영생활의 질 향상을 목표로 환경보전 정책을 추진하고 있다. 즉 국방부의 환경정책은 3개의 축을 중심으로 추진되고 있는데,

첫째, 환경관리 기반 및 체제 구축을 위해 환경관리 기능을 강화하고, 환경교육체계를 정립하는 것이다.

둘째, 오염방지 사업의 단계적 확대로서 환경오염방지 시설 및 장비를 확충하고, 시설 및 장비 운영체계를 정비하며, 주둔지 자연 생태계를 보호하는 것이다.

셋째, 오염 복구사업 추진은 오염된 토양을 원상회복하고, 훼손된 자연 생태계를 복원하는 것이다. 한편, 국방부는 환경정책 목표를 달성하기 위해 분야별 중장기 사업계획을 설정하고 단계적으로 이를 추진하고 있다.

II. 군 장병에 대한 환경친화 의식형성 교육

1. 의식형성 교육의 중요성

환경보존은 평소에 환경에 대한 지속적인 관심과 환경을 보전하려는 태도의 육성이 중요하다. 즉, 지식으로서의 환경이 아니라 감성적 영역에서 환경이 마음속에 자리 잡고 있어야 한다. 이러한 환경친화적 마인드의 형성은 결국 환경보전을 위한 행동을 유발하는 원천이 되며, 환경보전의 기반이 되는 것이다.

군은 전 국토에 걸쳐 환경에 영향을 미칠 수 있기 때문에 환경보전을 위한 책임있는 활동을 함으로써, 사회 전반에 많은 영향을 미칠 수 있다. 작전과 훈련을 위해 거대한 땅을 관리하고 있는 군대는 좋은 생태계 관리의 예를 제시할 수 있고, 정부의 환경관리 프로그램을 위한 촉진제 역할을 할 수 있다.

이 땅에 태어난 모든 남자는 원칙적으로 법률이 정한 바에 따라 병역의무를 수행하게 되어 있다. 군은 이들을 대상으로 민주시민을 위한 사회 교육기관으로서의 역할을 담당한다. 그러므로 군은 국가의 환경문제 해결을 위한 교육에 큰 역할을 담당할 수 있다. 군 생활에서 환경의 중요성과 환경 보전을 위한 실천 방법을 터득하고, 체험함으로써 전역 후 직장과 가정에서 환경보전 운동을 선도할 수 있을 것으로 기대된다. 환경친화적 마인드를 형성함으로써 환경을 보존하려는 적극적인 자세와 태도를 육성하여 생활 속에서의 환경보전 활동이 가능하도록 하는 것이다.

2. 의식형성 교육 내용

1) 풀 한 포기, 새 한 마리도 보호

한 포기의 풀, 한 그루의 나무, 한 마리의 새도 모두 인간이 살아가는데 도움을 주는 생명체로서 없어서는 안 될 자연생태계의 일원이다. 문화가 발달한 선진국의 시민들은 한 포기의 풀, 한 마리의 새에 이르기까지 자연을 아끼고 보호하고 있으며 푸르름이나 녹색에 대한 소중함을 어떤 가치보다도 중요시하고 있다. 자연사랑의 정신은 일반 시민들의 일상생활에서서는 물론이고 국방을 책임지고 있는 군 장병도 예외일 수는 없다.

근래 각종 개발사업을 추진하면서 자연환경을 파괴하고 야생 동식물을 무분별하게 포획·채취함으로써 생태학적으로 보호되어야 할 무수한 생물들이 날로 희귀해지고 급기야는 멸종위기를 맞고 있는 경우도 있다. 이들 야생 동식물까지 보호될 수 있도록 지금까지 각종 법률로 보호되고 있는 것 이외의 수많은 야생 동식물까지 보호할 수 있도록 새로운 관심을 가져야 한다.

정부에서는 멸종위기에 처한 야생 동식물 I급, II급 모두 221종을 지정하여 불법포획·채취행위를 금지하고 있다. 자연사랑은 곧 우리 생존의 터전인 국토를 사랑하는 운동이며 나와 우리들의 후손을 위한 환경보전의 길목임과 동시에 나라사랑을 실천하는 운동이라는 점을 잊어서는 안 될 것이다.

2) 산림 보호

우리 나라의 산림은 국토면적의 약 65% 이상을 차지하고 있다. 산림은 공기와 물을 정화하고 수원을 간직하고 있으며 인간생활에 필요한 목재 등

을 제공하며 각종 오염물질을 흡수, 분해, 동화하는 자정작용과 함께 야생 동식물들에게 서식환경을 제공한다. 또한 울창한 숲은 신선하고 깨끗한 공기와 피톤치트와 같은 우리 몸에 유익한 화학물질을 만들어냄으로써 온화하고 쾌적한 휴식 공간, 산림욕을 할 수 있는 장소를 제공해 주는 등 정신적, 육체적 건강을 가져다주는 귀중한 자원이다.

이러한 소중한 산림이 군의 작전 시에 마구 버린 쓰레기 등의 오염으로 인하여 숲의 기능이 날로 떨어지고 있다. 우리가 산에 버린 쓰레기는 산림 토양을 오염시켜 생태계를 변화시키는 물론 토양을 척박하게 만들고 수질까지 오염시키는 결과를 초래한다. 뿐만 아니라 전방 전개시야를 넓히고, 군사훈련의 효과성을 향상시키기 위하여 산림을 훼손하거나 참호와 경계호를 구축하는 등의 자연훼손이 심심치 않게 일어나는데, 최소한으로 축소하여 군사작전과 훈련이 수행되는 것이 바람직하다. 산을 보호하는 것은 바로 우리 가족을 보호하는 것이다. 나무를 함부로 베지 말아야 하며 동물을 마구 잡는 일을 삼가는 등 작은 실천으로 우리의 삶의 터전인 산림을 보호하고 가꾸어 나가자.

3) 자연경관 훼손 금지

우리 나라는 예로부터 삼천리금수강산이라고 하여 빼어난 자연경관을 자랑해왔다. 그러나 언제부터인가 우리는 나무에 페인트로 이름을 쓰거나 하면 바위에 자신의 이름 또는 구호를 새겨 넣는 등 자연의 경관을 심하게 해쳐 왔다. 뿐만 아니라 수석이다 분재다 하여 자연물을 자신의 집에 가져와 기르고 치장하는 이기주의적인 행태를 보여 왔다.

우리는 선택된 복된 땅에서 살면서 자연의 고마움을 너무 가볍게 생각해 왔다. 여름에 해수욕을 가서 그곳의 돌을 몰래 가져오고, 하천을 돌아다니며 수석수집이라는 취미생활을 위해 돌을 캐고, 자기 집안의 정원과 가

계를 치장하기 위해 자연석을 캐오는 사람들도 있다. 또한 커다란 나무를 뽑아오고, 동백란, 춘란, 한란, 풍란 등 자생지에서만 자라도록 되어 있는 화초와 자연에서 곱게 자란 나무 등을 몰래 캐오는 사례도 적지 않다. 이와 같은 행위는 자신만을 아는 극단적인 이기주의의 한 행태로서 자연을 훼손하고 국토를 병들게 할 뿐이다.

자연속의 나무, 돌, 화초 등 이 모든 것은 우리 모두의 소중한 자산이자 후손들에게 물려 줄 유산이다. 나 혼자만이 즐기는 것보다 많은 사람들이 즐기는 것이 더 큰 보람이요 행복이다. 자연을 함부로 훼손하지 않고, 있는 그대로 바라보고 감상할 줄 아는 시민이 되어 우리의 참모습을 보여주어야 할 것이다.

4) 산성비 방지

산성비는 수소이온농도지수(pH) 값으로 나타내는데 보통 pH가 5.6 이하인 빗물·눈·안개·먼지 등을 총칭해서 산성 강수물이라고 부르며, 일반적으로 빗물의 pH가 5.6이하의 산성도를 가질 때 이를 산성비라 부른다. 산성비의 원인은 자동차에서 배출되는 질소산화물과 공장이나 발전소, 가정에서 사용하는 석유 등의 연료가 연소되면서 나오는 황산화물이 대기 중에 있는 수증기나 다른 혼합물과 만나서 황산이나 질산으로 변하기 때문이다.

산성이 된 물은 여러 가지 경로를 통해 많은 생물에게 나쁜 영향을 미친다. 산성에 약한 물고기 종류에서 그 영향이 제일 먼저 나타난 다음 다른 생물로 확산된다. 산성비로 인하여 미국과 유럽에서는 공업지대 주변에 있는 침엽수림이 말라 죽었고, 독일에서도 1986년에 전체 삼림면적의 54%인 250만 ha가 피해를 입었다. 스웨덴은 2,500여개의 호수와 초지의 20%가 피해를 입었으며 미국은 전체 호수의 1/5 이상이 산성화되어

물고기가 살기 어렵게 되었고, 미국 북부 100여개의 호수에서는 연어가 멸종상태에 이르렀다고 한다.

산성비는 금속철재와 콘크리트 등 건축 구조물 그리고 고고학적 유물까지도 부식시켜 커다란 경제적, 문화적 손실을 입히기도 한다. 가정이나 공장에서 저공해 연료를 사용하거나 대기오염 배출 시설의 관리를 철저히 하여 산성비의 원인물질인 이산화황, 이산화질소의 배출을 억제함으로써 산성비를 방지하여야 한다.

5) 환경친화적인 제품의 사용

정부에서는 소비자가 다른 제품과 비교하여 환경친화적인 상품을 쉽게 식별하여 구입해서 사용하고, 아울러 기업에서도 이러한 상품을 경쟁적으로 많이 개발하도록 유도함으로써 궁극적으로 환경보전에 기여하고자 환경마크 제도를 시행하고 있다.

우리 나라도 1994년에 제정한 「환경기술개발 및 지원에 관한 법」에서 이 제도를 도입하여 운영하고 있다. 환경마크 제품으로 인증된 상품을 간단히 살펴보면 폐지를 사용한 재생종이 제품이나 화장지, 플라스틱 재생 제품, 폐식용유 재생비누, 폐타이어를 이용한 제품, 교체형 전구식 형광등, 천으로 만든 바구니, 절수형 양변기, 소각 잔재물을 이용한 건축자재, 생분해성 스펀지, 절전형 저수은 형광등, 재활용제품, 유해폐기물을 적게 사용한 제품, 오염물질을 적게 배출하는 제품, 물과 에너지를 절약하는 제품, 생분해성 제품 등으로 되어 있다.

그러나 환경마크제도는 일부 환경마크 상품의 품질 및 가격이 만족스럽지 못한 면도 있고 이 제도의 시행기간이 짧아서 홍보부족 등으로 구매가 저조할 뿐만 아니라 활성화되지 못하고 있는 실정이다. 특히 국민의 참여는 아직 매우 저조한 실정이다. 정부에서는 중앙정부, 지방자치단체, 정부

투자기관 및 특별법인은 환경마크 표시상품을 우선 구매하도록 하고 있으므로, 군에서도 이에 적극 부응하여야 할 것이다.

앞으로 환경마크 표시상품을 많이 구매하여 활용함으로써 제작회사들의 품질이 향상되고 가격도 경쟁력을 갖게 함은 물론 이러한 제품이 더 많이 개발, 생산, 소비되어 환경문제 해결에 크게 기여할 수 있도록 많은 동참과 협조가 필요하다. 환경문제는 구호로 해결되는 것이 아니다. 환경마크 표시상품의 구매와 같은 작은 실천에서부터 환경을 보호할 수 있다는 것을 명심해야 할 것이다.

6) 우리 모두 환경 감시원

한 사람 한 사람이 환경오염 행위를 하지 않는 데서 출발하여 주위의 모든 사람이 동참할 때 비로소 맑고 깨끗한 환경이 유지될 수 있다. 이를 위해서는 무엇보다 덜 쓰고 아끼는 생활을 해야 한다. 또한 환경을 오염시키는 행위를 하지 않음은 물론이고 오염을 발생시키는 몰염치한 행위가 사라질 수 있도록 환경오염 감시에 적극적으로 나서야 한다.

어린이에게 놀이기구를 사줄 때에도 환경적으로 건전한가를 먼저 생각하여야 한다. 지나치게 에너지가 많이 소비되거나, 위험하거나, 쉽게 부서져서 곧 쓰레기로 변해버리거나, 재질이 중금속 등 유해물질이 많이 함유하고 있는 것은 어린이의 건강과 정서면에서 뿐만 아니라 환경적으로 나쁜 영향을 미친다. 주변에 하천의 오염은 없는지, 공원이나 녹지대의 훼손은 없는지, 냄새나 악취가 나지 않는지, 소음진동이 심하지 않는지, 주변에 문제가 되는 배출업소는 없는지 등을 감시한다. 만일 이 같은 오염원을 발견했을 때에는 행정관청이나 군내 환경 담당자에게 즉시 신고를 하는 등 관심을 가져야 한다.

또한 장병은 소비자로서 원하는 것을 살 권리가 있고 또 사지 않을 권

리도 있다. 이 힘을 이용하여 환경을 오염시킨 기업을 상대로 압력을 행사할 수 있다. 소비자는 환경을 오염시킨 기업의 상품의 구매를 줄이고, 환경보전을 위해 열심히 노력하는 기업의 제품을 구매함으로써 기업의 환경경영에 압력을 가할 수 있다. 매연을 많이 배출하는 자동차, 불법 소각행위, 무단 폐수 방류, 쓰레기 불법투기, 유독물 유출 등 각종 환경오염 행위를 발견하였을 경우에는 발견일시, 발견 장소, 오염 행위자(업체) 및 오염행위 내용을 자세하게 신고하도록 하여야 할 것이다. 오염행위를 감시하고 고발하는 시민정신이야말로 환경보전을 위한 가장 적극적인 실천행동임을 명심하고 적극 동참하도록 하여야 한다.

7) 산불 조심

산림은 강우를 토양에 저수시켜 저장하는데, 우리 나라의 산림에 의한 저수능력은 180억 톤으로 추정되며 다목적댐 7개의 최대 저수량 89억 톤의 2배에 달한다는 연구결과도 있다. 그리고 지구의 온난화 등 기상이변에 따른 가뭄이 재산과 인명에 피해를 주는데, 근원적으로 대처할 수 있는 길은 산에 나무를 많이 심고 가꾸는 일이다.

또한 산림은 목재를 생산 공급하는 경제적 기능보다는 수분함량, 대기정화, 토사유출방지, 야생 동식물보호, 보건·휴양 장소의 제공 등 공익적 기능이 훨씬 높게 평가되고 있다. 그러나 천혜의 자연환경도 산불이 발생하면 수십 년간 애써 가꾸어온 귀중한 산림을 일순간에 잃어버릴 뿐만 아니라 산림토양의 변화로 생태계를 파괴하여 자연환경을 악화시키는 결과를 가져오게 되는데, 이를 회복하기 위해서는 최소한 50년 이상이 소요된다.

특히 1996년과 2000년 봄 강원도 지역에서 발생한 대형 산불은 국민에게 엄청난 충격을 주었다. 주변지역이 산림으로 우거져 있고 험준한 지역이 많아 산불이 나면 진화가 매우 곤란하다. 이 두 종류의 대형 산불은

군과 무관하지 않았음이 밝혀지면서 국가와 국민을 위하여 희생하고 있는 군의 이미지 실추는 말할 것 없고 귀중한 산림자원을 파괴한 책임을 크게 반성하여야 한다.

군에서 사격훈련으로 인한 실화와 소각장의 소각로 가동 중 부주의로 인한 실화가 이처럼 엄청난 산불로 번지게 된 사실에 대하여, 장병들로 하여금 산불조심을 수백 번 되 뇌이게 하는 귀중한 경험을 안겨준 것이다. 일순간에 산림자원을 잿더미로 만드는 산불을 방지하기 위해서는 산을 이용하는 장병들의 적극적인 불조심이 절대적으로 필요하다.

8) 나무 많이 심기

인간도 자연 생태계의 일원이기 때문에 사람이 살 수 있게 하려면 식물도 동물도 함께 살 수 있는 환경을 마련해 주어야 한다. 인간들은 이러한 점을 일찍부터 깨닫고 주거환경의 질을 향상하거나 재창출하려는 시도를 끊임없이 해왔다. 자원과 에너지의 이용 효율을 높이는 에너지 절약형 주거, 그리고 적절한 물 순환을 이용하여 정감 있는 수변을 창출하면서 주거 생태계에 도움을 줄 수 있는 건강한 생활공간을 만들기 위하여 많은 노력을 하고 있는 것이 예라고 할 수 있다.

이러한 생태적 주거공간 만들기에서 중요한 부분이 녹지공간을 조성하는 것인데 녹지가 하는 중요한 역할을 간추리면 다음과 같다.

첫째, 물리적 환경을 개선시켜 준다. 녹지공간은 녹음을 형성하여 주거 미관을 높이며 빛의 방사를 방지하고 방풍, 방화 등 물리적 환경을 개선시켜 준다.

둘째, 대기를 정화하는 기능을 가지고 있다. 수고(樹高) 4m의 한 그루 나무는 1년간 이산화탄소(CO₂)를 11.5kg이나 흡수 고정시킨다. 성인 한 사람이 연간 발생시키는 이산화탄소는 60kg이므로 4m 정도의 나무 5~

6주가 있으면 처리가 가능하다.

셋째, 정신적이고 심리적인 효과를 주고 있다. 숲은 눈의 피로를 감소시키고 긴장감을 해소시키며 정신의 안정, 육체의 피로회복 촉진을 가져오게 되며 스트레스를 해소시켜 준다. 또한 소음을 크게 경감시켜 생활환경을 쾌적하게 하는데 일익을 담당한다.

넷째, 기상개선의 효과가 있다. 수관(樹冠)면적 19m^2 의 플라타너스 1주는 379리터의 수분을 증발시킴으로써 온도를 낮추어 주며 그늘을 제공하고 풍속과 풍향을 완화해 주는 등 기후를 개선하는 효과가 있다.

다섯째, 주거녹화는 생태적 공간을 만드는데 중요한 역할을 한다. 주거 공간은 대부분 건물 등 인공적 구조물에 부속되어 있어 녹지의 확대 및 개선이 만족스럽지 못하다. 그러나 작은 공간 내 한 점 한 점의 수목들도 생물의 이동, 둥지, 먹이, 휴식 거점으로 제공되어 생태계를 크게 향상시킬 소지가 있다.



Ⅲ. 군 환경보전 실천과제

1. 대기오염 방지

1) 군의 대기오염 방지의 중요성

군도 무기체계와 장비의 가동을 대부분 유류에 의존하고 있으며 이는 필연적으로 각종 유독성 가스를 배출하여 대기를 오염시키는 데 일조하고 있다. 따라서 군 장비 모두는 가능한 한 에너지 소비를 줄이고 대기오염을 방지할 수 있도록 평소 주의 깊게 행동하여야 한다.

대기환경 보전을 위한 군의 활동은 대기오염 물질을 방출하는 기동장비, 냉장고, 난방시설 등의 무절제한 사용절감과 연소 보호장치의 적법운영 및 매연 저감장치 부착 등 대기오염 물질에 대한 소각을 금지하여야 한다. 영내 거주 장비들이 일상적인 부대생활이나 영외 거주 간부들의 가정생활 및 사회생활에서 항상 관심을 지녀야 할 사항들을 몇 가지 제시하여 대기오염 방지에 보탬이 되도록 하는데 목적이 있다.

2) 대기오염 방지 교육내용

(1) 에너지 절약

우리 사회는 문명의 발달과 더불어 더욱 풍요롭게 되었으며, 앞으로도 평화스럽고 안정적인 사회를 유지하고 발전시키기 위해서 에너지의 역할이 더욱 커지게 될 것이다. 에너지와 환경은 동전의 양면과 같은 관계에 있다. 우리가 사용하는 연료의 대부분은 화석연료이다. 즉 땅에서 캐낸 것들이다. 석탄, 석유, 가스 모두가 땅 속에서 나온 것으로 탄소를 가지고 있다. 이러

한 연료를 태우면 물과 이산화탄소를 생성한다. 여기서 물은 아무런 문제가 없으나 이산화탄소는 인간 생활에 많은 문제를 가져온다.

그러나 오늘날 지구는 화석연료의 소비 때문에 연간 무려 50억 톤이 넘는 이산화탄소를 내뿜고 있다. 물론 이산화탄소는 화석연료의 연소(57%) 이외에도 산림의 파괴(20%), 농축산 활동(9%), 그리고 자원발생원(14%)에서도 발생한다. 이러한 이산화탄소의 발생은 지구 온난화를 가속시켜 최근 100년간 지구의 평균 기온이 0.5도 상승하였으며, 2030년에는 산업혁명 전과 비교하여 지구의 평균 기온이 1.5~4.5도 정도 올라가고 바닷물의 높이도 20~140cm 높아질 것으로 예측되고 있다. 이것은 결국 화석연료를 사용하는 인류에게 커다란 재앙이고 마침내는 에너지의 사용에 제한조건을 가져올 것이다. 결국 인간은 에너지 자원의 유한성이라는 문제와 화석연료에 의한 환경오염이라는 또 하나의 문제를 안고 있는 셈이다.

우리 나라는 에너지가 부족한 국가이다. 우리가 생산하고 있는 에너지라고는 수력과 무연탄뿐이다. 이것은 우리가 필요로 하는 에너지의 5%도 채 안되는 양으로 결국 95% 이상을 외국으로부터 수입에 의존하고 있다. 에너지의 과다 소비는 경제적 측면에서 많은 외화의 해외 유출이라는 현상을 발생시키지만 환경적 측면에서는 대기오염이라는 심각한 문제를 발생시킨다. 현재 개발된 기술의 한계로 에너지 이용효율의 향상 역시 한계에 부딪치고 있으므로 철저한 에너지 절약만이 자원을 보호하고 나아가 우리의 환경을 살리는 효과를 얻을 수 있는 것이다. 우리가 에너지를 덜 쓸 수 있다면 대기 중에 뿜어내는 이산화탄소와 같은 온실가스의 배출량을 줄이는 길이이며 이산화황 등 대기오염물질도 줄이는 길이므로 에너지 절약을 생활화하도록 해야 하겠다.

(2) 청정연료 사용

대부분의 대기오염 물질은 모든 연료가 연소될 때 배출된다. 특히 가정에서 소비하는 에너지의 40%가 난방용이며, 지구온실 효과의 원인이 되고 있는 이산화탄소 배출량은 전 세계적으로 50억 톤이 넘는다. 또한 산성비의 원인이 되는 황산화물과 질소산화물도 가정에서 약 12% 정도가 배출된다. 산성비는 pH가 5.6이하의 비를 말하는 것으로 인체 및 동·식물에 피해를 주며 여러 시설물(문화재)을 부식시키는 등 생활환경에 많은 피해를 준다.

석유·석탄 등 화석연료를 사용함으로써 발생되기 때문에 앞으로 대기오염 방지를 위해서는 오염물질이 훨씬 적게 함유되어 있는 LPG나 LNG 등 청정 연료를 사용할 필요가 있다. 저황연료유 확대공급정책의 적용대상이 주로 산업체 등의 배출시설이라고 한다면, 청정연료 사용 의무화 대상 시설은 일정규모 이상의 보일러가 설치된 업무용 빌딩과 전용면적이 일정규모 이상인 중앙난방식 아파트 등이다.

이러한 청정연료 사용 의무화 정책에 따라 LNG 등 청정연료의 사용량이 연차적으로 증가하고 있다. 이와 같이 청정연료 사용을 확대하는 정책을 추진하는 이유는 청정연료가 연소시 대기오염 물질이 거의 배출되지 않아 세계적으로 널리 사용되고 있고 대도시의 대기환경 개선에도 큰 기여를 할 수 있는 최적의 에너지원으로 평가되기 때문이다.

(3) 옥외 무단소각 금지

대기오염 방지를 위해서는 공장에서 배출되는 오염물질과 자동차 배출가스에 대한 관리가 철저히 이루어져야 하나, 우리 생활 주변의 공사장과 쓰레기 적환장, 주택가 등에서 빈번히 발생하고 있는 무단소각행위도 근절되어야 한다.

특히, 무단소각 행위는 일정한 배출구가 없어 관리가 어려울 뿐만 아니라 소각물질 속에 함유된 유해물질로 인하여 소각시 인체에 유해한 다이옥신과 중금속 및 유해가스가 무방비 상태로 대기 중에 방출되므로 대기오염을 가중시키고 있다. 또한 소각시 발생하는 악취와 매연 등으로 시민의 체감 오염도를 더욱 높일 뿐만 아니라 혐오감을 주는 등 생활환경을 저해하는 주요인이 되고 있다. 그러므로 각종 폐기물을 분리수거하여 보관하거나 적정하게 처리하도록 하고 일체의 무단소각행위는 하지 말아야 하겠다.

(4) 먼지 줄이기

대기오염 물질 중에서 먼지는 인체에 호흡기 질환을 일으키고 생활환경을 저해하며, 스모그 현상의 원인이 되는 체감 오염물질이다. 먼지 발생원은 도로와 공사장 그리고 나대지 등 부대주변에 광범위하게 산재되어 있고 일정한 배출구가 없이 관리가 쉽지 않은 대기오염 물질인데도 먼지를 심각한 공해물질로 인식하지 않고 있는 실정이다.

공사장에서 발생하는 먼지가 전체 먼지 발생량의 약 20% 정도를 차지하고 있으므로 먼지오염 저감을 위해서 도로와 나대지보다는 관리가 용이한 공사장 먼지를 줄이는 일이 중요하다. 일반 사업장과 마찬가지로 군에서도 각종 공사시에 세륜시설이나 차단막 등 먼지발생 억제시설을 설치하고 철저히 운영하도록 하여야 한다.

(5) 자가용 함께 타기

도로시설 공급측면에서 교통수요란 직접적으로 차량수요를 의미하기 때문에 제한된 도로상황에서 도로의 효율성은 결국 차량의 효율성에 좌우된다. 예를 들어, 버스 1대당 평균 40명을 수송한다고 보고 승용차 한대에 평균 2명을 수송한다고 볼 때 버스의 수송효율이 승용차의 20배에 해당된

다. 버스가 승용차의 2배 크기라는 사실을 고려하더라도 버스는 승용차에 비해 10배의 수송효율이 있는 것이다.

우리 나라의 경우 1980년대 중반부터 승용차 보유의 지속적인 증가로 승용차가 제한된 도로를 상대적으로 많이 점유함으로써 대중교통수단의 서비스가 악화되고, 이는 다시 승용차를 선호하는 결과를 낳게 되는 악순환이 되풀이 되었다. 승용차의 증가는 도로의 효율성을 계속 저하시키고 있다. 이와 같은 현상은 승용차의 연간 평균 운행거리를 비교하면 한국이 일본, 미국, 독일 등 선진국의 2배에 달하고 있다는 사실로도 증명되고 있다.

승용차의 증가와 빈번한 운행은 에너지의 대량 소비에 따른 유해물질의 다량 배출로 공기오염을 가속화 시키는 문제를 야기한다. 특히 교통체증은 연료를 2배 이상 낭비시키고, 오염물질을 정상주행시보다 최고 4배 이상 배출시킨다. 이러한 문제의 해결은 행정기관의 노력만으로는 효과를 기대할 수 없으며 장병 스스로가 자율적인 통행량 감축 노력과 성숙된 교통문화를 보여줌으로써 가능하다고 생각한다.

(6) 자동차 정비 철저

자동차는 소모품이다. 일정기간 운행하게 되면 각 부위의 부품이 소모되어 처음 출고되었을 때만큼의 효율을 가지지 못하며, 이는 에너지의 낭비와 공해물질의 배출을 증가시키는 원인이 된다. 실제로 잘 정비된 차는 정비 불량한 차에 비해 연료가 10% 절약되며 이는 공해물질을 50% 감소시키는 효과가 있다. 자동차 제작사에서 권고한 유지관리 지침에 따라 차량을 유지관리하면 자동차 배출가스를 감소시키고 자동차의 성능을 향상시킬 수 있다.

아울러 부품을 교체할 때에는 자동차 제작사에서 공급하는 지정부품

을 사용하는 것이 자동차의 수명도 길어지고 사고의 위험도 예방됨은 물론 자동차 배출가스를 줄일 수 있다. 자동차에 대한 정비를 철저히 하는 것이 운전자의 안전을 보장해 주고 대기오염도 줄일 수 있는 방법이라 하겠다.

자동차 부품은 제때 갈아 주어야 쾌적한 차량상태를 유지할 수 있다. 차량운행 기록부를 차내에 비치해 두면 부품의 교체시기와 비용을 파악할 수 있고 연료 주입시 주입량과 주행거리를 기록해 두어 연비를 체크할 수 있어 자동차의 상태를 파악할 수 있으므로 차량 유지비가 절약되며 배출가스를 줄일 수 있다.

(7) 자전거 타기 생활화

문명의 이기로 군림하던 자동차는 이제 대기오염 물질의 80.7%를 내뿜는 대기오염의 주범이 되고 있다. 선진국에서는 자동차가 갖는 이런 해악을 줄이고 복잡해져 가는 교통문제를 해결하기 위해서 대중교통과 자전거 중심으로 교통정책을 펴고 있다.

늘어나는 자동차를 위해 도로를 넓히고 또 그 넓어진 도로를 다시 자동차로 메우는 악순환을 반복하지 않으려면 대중교통과 자전거, 보행을 중심으로 한 녹색 교통체계를 갖추는 일이 필요하다. 다양한 교통수단의 발달로 자전거를 타는 모습을 보기가 어려워졌지만 자전거만큼 간편한 교통수단도 없다. 물론 시간은 조금 더 걸리겠지만 가까운 곳은 걸어서 가거나 시장에 쇼핑하러 갈 때는 자전거를 타는 것이 건강에도 좋고 환경오염도 줄이는 길이다.

2. 수질오염 방지

1) 수질오염 방지의 중요성

인류 역사가 물과 더불어 시작되었듯이 인간은 물을 떠나서 잠시도 살 수 없으며 70% 정도가 물로 구성되어 있다. 물은 생명의 근원이자 바로 생명 그 자체라고 할 수 있다. 하루에 식수로서 2리터 정도의 물을 마셔야 하고, 생활용수까지 합하면 300리터 이상이 필요하다. 우리 나라는 예부터 물이 맑고 산이 아름다워 금수강산이라 일컬어져 왔으나 이제는 금수강산이 무색하리만큼 하천, 호소, 해역이 오염의 몸살을 앓고, 조만간 물 자체의 부족현상까지 우려된다.

물은 지구상에 액체, 기체, 고체의 세 가지 상태로 존재하며, 상태의 변화를 통하여 순환함으로써 지구 전체의 에너지 평형을 이루게 해준다. 또한 수중 생물에게는 서식처를 제공하고, 모든 동물의 신진대사를 위한 필수요소이다. 그러므로 수질오염은 생태계 전체를 파괴하는 필연적인 결과를 가져오게 된다.

한편, 인류는 옛날부터 바다로부터 많은 자원을 얻어왔으며, 현재도 그 유용성이 점점 증가하고 있다. 그러나 최근에는 산업폐수와 생활하수가 흘러들고 있으며, 대규모의 간척사업 등이 시행되면서 해양생태계가 파괴되어 가고 있다. 또한 많은 선박들의 왕래나 유조선 등의 조난사고 등으로 누출된 원유에 의해 해양이 오염되면서 그 심각성이 우려되고 있다.

군도 마찬가지다. 군은 다량의 물을 소비하는 집단이다. 70만 명의 군인이 사용하는 물의 양은 엄청난 양일 것이며, 이러한 물이 아무런 대책 없이 그대로 하천으로 유입된다면 내수면을 오염시키는 커다란 오염원으로서의 비난을 면치 못할 것이다. 한편, 해군의 경우는 수많은 함정을 보유하고 있으며, 해양오염에 약간만 무관심해지면 바다를 오염시키는 주범의 하

나로 평가받을 수도 있다. 만약 해군에 의해 해양오염이 발생하고, 국민의 여론이 악화된다면 결국 이는 해군의 운용에 상당한 제약요소가 될 것은 명약관화하다고 하겠다.

2) 수질오염방지 교육 내용

(1) 합성세제 사용 자제

세제의 종류는 크게 두 가지로 분류할 수 있는 데 하나는 비누이고 또 하나는 합성세제 이다. 비누는 천연원료인 쇠기름 등으로 만들고 합성세제는 원유 정제과정에서 나오는 원료로 만들고 있다. 비누는 물속에 들어가서 분해속도가 빨라서 환경에 미치는 영향이 적지만 합성세제는 비누보다 분해속도가 훨씬 늦어서 수질환경에 미치는 악영향이 매우 큰 단점이 있다.

요즈음 세탁기의 보급 등 생활의 편리성 때문에 합성세제의 사용량이 점차 늘어나고 비누는 줄어들어 환경보전 측면에서 커다란 문제가 되고 있다. 지금 우리가 사용하고 있는 합성세제는 크게 네 가지 용도로 쓰인다. 의류 등 세탁시 사용되는 세탁용 세제, 야채, 과일, 식기 등의 세척에 사용되는 주방용 세제, 샴푸, 린스 등 머리용 세제, 바디크린 등 목욕용 세제가 그것이다.

조사된 바에 의하면 대부분의 주부들이 합성세제를 적당한 기준치보다 4~22배가량 많이 사용하고 있다고 한다. 세제를 적정량 이상 사용하면 세탁효과를 오히려 감소시키고 물의 오염만 가중시킬 뿐이다. 대부분의 세제에는 인(P)이란 물질과 질소(N)성분이 들어있는 데 표시된 적정량보다 많이 사용하게 되면 수질오염이 발생하게 된다.

물 위에 많은 거품을 발생시켜 산소가 물속으로 들어가지 못하게 되며

그 결과 물고기가 숨을 쉴 수 없게 된다. 그리고 인이나 질소를 섭취하는 조류(플랑크톤)가 너무 많이 자라게 되어 물 속의 산소를 많이 소비하게 된다. 그 결과 산소부족을 일으켜 수질을 악화시키고 수중의 생물체가 죽게 되는 이른바 '부영양화' 현상을 일으킨다. 또한 거품이 많이 생겨 빨래를 행구는데 많은 물이 필요하게 되어 가정에서는 수도료를 많이 내게 되고 하수처리 비용이 증가하게 되어 결국 가계의 부담만 가중시키게 된다.

(2) 폐식용유 무단 방류 금지

최근 식생활 습관의 변화로 기름에 튀긴 음식의 종류도 많아짐에 따라 가정에서 폐식용유를 하수구에 흘려보내는 일들이 많이 발생하는데, 폐식용유가 물속에서 미생물에 의해 분해되는 데는 오랜 시간이 걸리기 때문에 수질 오염도가 매우 높다.

음식을 만드는 데는 대개 어느 정도의 기름이 필요한 것이 사실이다. 그런데 음식물을 조리하는 데 실제로 필요한 양보다 더 많은 기름을 사용하고 있다. 많은 기름을 사용하면 물을 오염시킬 뿐만 아니라 경제적으로도 바람직하지 않다. 더욱이 식사가 끝난 후 그릇에 묻어있는 찌꺼기들을 싱크대에서 그냥 씻어내서는 곤란하다. 기름으로 인한 오염을 줄이기 위해서는 헌 형겔이나 부엌용 휴지로 잘 닦아낸 뒤 설거지를 하는 것이 좋다.

(3) 음식물 쓰레기 무단투기 금지

전국에서 하루에 배출되는 전체 쓰레기 중 35%가 음식물 쓰레기이다. 달걀껍질, 야채, 밥찌꺼기, 반찬찌꺼기 등이 주종이다. 선진국에서는 유기물질인 음식물 쓰레기를 쓰레기통에 버리지 않고 퇴비화 하여 정원용 거름으로 사용할 것을 권장하고 있다. 낙엽이 쌓여 썩어서 거름이 되는 것과 같은 이치를 이용하고 있다. 우리가 사용할 수 있는 방법은 먹을 만큼 음

식을 만들고 일단 만든 음식은 모두 먹도록 하며, 부득이 남는 음식 쓰레기는 최소한으로 줄여야 한다. 예로부터 우리의 어머니들은 밥알을 흘리거나 먹고 남은 음식물은 벌을 받는다고 가르쳐 왔다. 따라서 음식을 버리는 일은 있을 수 없는 일이었다.

오늘날 예전처럼 식량이 부족하지도 않고 끼니걱정을 해야 하는 사람이 거의 없어져 먹고 남은 음식물을 함부로 버리는 것에 대해 의외로 무관심한 사람이 많다. 물론 군에서는 음식물 찌꺼기를 잔반통에 버리도록 하고 있으므로 일반 가정에서보다는 음식물 쓰레기를 함부로 버리는 경우가 드물다. 그러나 취사장 등에서는 취사과정에서 많은 양의 음식물 쓰레기가 발생하며, 특히 설거지 할 때 많은 음식물 찌꺼기가 하수구를 통해 배출되고 있다.

취사장에서 음식물을 하수구에 버리게 되면 하수구가 막히게 될 뿐만 아니라 한걸음 더 나아가 하천이 오염된다는 것을 잊어서는 안 된다. 특히 음식물 국물을 아무 생각없이 하수구에 버리고 있는 데 바로 이 음식물 국물이 하천을 오염시키는 주범이 되고 있다. 예를 들어 된장찌개 국물의 경우 생물화학적 산소요구량(BOD)이 평균 23,000ppm이나 된다. 이는 법으로 정한 공장폐수 배출허용치의 약 150배에 해당되는 것이다. 따라서 음식물 찌꺼기나 국물을 함부로 버리지 않도록 하여야 하겠다.

(4) 하천세차 및 오물 무단투기 금지

강은 우리 모두의 생명수이자 젖줄이다. 따라서 강물을 맑고 깨끗하게 보전하는 것은 우리 모두의 식수원을 보호하는 것이며 아울러 생명수를 보호하는 것과 같다.

그러나 지금은 많이 줄었지만 가끔 차량을 강이나 하천 주변에 세워놓고 세차를 하는 장병들이 있는 것을 목격한다. 이러한 행동을 하는 사람들

은 '나만의 편리와 이익을 위해서는 무엇이든지 해도 좋다'는 사고방식을 갖고 있는 사람들이라고 볼 수 있다. 강이나 하천에서 세차를 하는 것이 얼마나 많은 사람들에게 피해를 주게 되는가를 인식하지 못하는 것이다. 강이나 하천에서 세차를 하면 차에 묻어 있는 기름기 등 온갖 오물이 곧바로 하천으로 유입되어 오염시킨다.

또한 빈병, 깡통, 걸레 등의 쓰리기를 함부로 버림으로써 하천이나 강을 더럽히게 되면 결국 그 물을 우리가 다시 마시게 된다. 이러한 행위는 공장폐수를 방류하여 강을 오염시키는 행위와 조금도 차이가 없는 행위가 되고 있다. 또한 부대를 벗어나 야외에서 작전 수행 시 함부로 아무 장소에서나 취사행위를 하거나 세면 또는 빨래 등을 하는 행위가 발생하는 데 이 역시 하천과 강을 오염시키는 행위이다.

(5) 폐유 방류 금지

해양의 기름 유출사고는 최근 해상 물동량 증가로 날로 증가하고 있으며, 그 피해 규모도 대형화 추세에 있다. 선박사고 등으로 기름이 유출되면 바다표면에 피막을 형성하고 산소의 공급을 차단하여 어류 등 수중 생물을 폐사케 하여 어민에게 막대한 피해를 입힌다. 세차장, 정비창, 수송대 등에서 폐유를 하수구에 함부로 버리게 되면 수질 오염물질들을 모두 먹어치우는 하수처리장의 미생물이 죽게 되어 생활하수가 제대로 처리되지 못하고 수원지로 흘러 들어가 수질이 악화된다.

기름이 쏟아지면 수중 생물들에게 미치는 영향도 매우 크게 되는데, 새들의 경우 기름이 몸에 묻어 있어 날지 못하고, 날지 못하는 새들은 먹이를 구하지 못하여 굶어 죽게 된다. 또 새들은 깃털에 묻은 기름을 부리로 청소를 하게 되는데, 청소하는 과정에서 기름을 먹게 되든가 기름에 젖은 먹이를 먹게 되면 출혈을 하거나 눈이 멀게 되는 경우가 많다. 서해안에

기름을 흘러 보내면 결국은 김이나 굴, 어류를 오염시키게 되어 오염된 해산물을 우리가 먹게 된다. 그러므로 군에서도 정비대나 수리창에서 자동차나 함정을 수리할 때 발생하는 엔진오일 등의 폐유를 용기에 잘 모아 두었다가 전문 업체에 위탁 처리하도록 하여야 한다.



(6) 갯벌 지키기

갯벌은 조수의 간만에 따라 주기적으로 노출을 반복하는 모래나 펄로 된 평평한 해안으로 개펄 또는 간석지로 불리기도 한다. 일반적으로 조수의 간만의 차가 크고 경사가 완만한 해안지형이나 하구에서 발달한다. 갯벌을 조성하는 퇴적물의 성격에 따라 펄갯벌, 모래갯벌, 혼합갯벌로 구분한다. 지형에 따라 자연갯벌의 주변부에는 갈대, 칠면초, 천일사초 등 염생식물이 서식하는 염습지, 거머리말, 식생대 및 사구와 연결된다.

갯벌은 주로 어류생산 및 서식지, 오염물질의 정화, 심미 및 관광 그리고 홍수와 태풍의 조절기능을 수행한다. 환경적 기능으로써 어류의 산란장과 성육장 및 서식지의 역할을 수행하고 다양한 무척추 동물의 서식지와 물새 및 기타 야생동물의 서식지로 활용된다. 수질보전 기능으로써 오염물질의 여과, 토사제거, 산소생산, 영양염류 순환 그리고 화학물질 및 영양염류를 흡수하는 기능을 수행한다. 더불어서 수중 생산력을 향상하고 미세기후를 조절하는 기능을 수행한다.

이러한 갯벌은 가능한 한 자연 상태로 보전되어야 하며 우리의 후손들도 그 가치를 누릴 수 있도록 지속 가능하게 이용되어야 한다. 갯벌의 보전은 지역주민과 군부대의 참여와 협조 속에서 이루어져야 하며, 갯벌에서 이루어지는 지역 주민들의 일상생활은 보장되어야 한다.

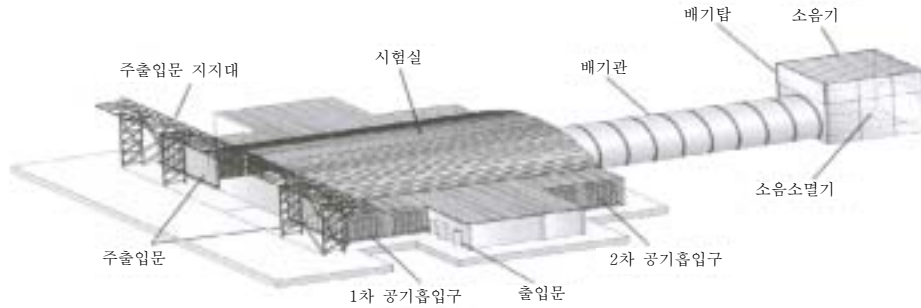
3. 소음 및 진동 방지

1) 소음 및 진동 방지의 중요성

소음 및 진동이란 기계, 기구 등에서 발생하는 소리로써 사람에게 정신적, 심리적인 악영향을 미치므로 잠재성 오염물질이라고 한다. 급속한 산업화에 따른 사회구조의 변화로 인구의 도시집중과 고밀도화, 교통량의 증대 등 생활양식의 급변은 각종 공해문제를 유발하게 되었으며 이와 병행하여 시민들이 생활의 질을 추구하는 욕구가 증가함으로써 소음과 진동에 관한 공해가 대두하게 되었다.

특히 군에서는 사격장과 기동훈련시 상당한 소음과 진동을 동반할 수밖에 없는데, 이는 작전 및 전략계획의 수립과 무기체계의 선정에서부터 소음과 진동을 최소화하는 방안이 강구되어야 한다.

감각공해인 소음진동의 근원적 저감은 장비 모두가 소음 발생을 억제하는 것인데, 이를 위하여 교육홍보의 확대를 통한 성숙한 장비의식의 고취가 중요한 과제이다. 공장소음은 이동소음원이 아니라 고정소음원이다. 따라서 고정 소음원 특성상 한번 설치되면 소음원이 없어지지 않으므로 발생원에 대한 관리를 강화하여야 한다. 교통소음은 그 배출원이 자동차, 기차 등으로써 발생 소음도가 매우 높을 뿐만 아니라 그 피해지역도 광범위하다.



자료) 국방부

<그림 5-2> 비행단이 보유하고 있는 방음 정비고(Hush House)

생활소음 배출원은 확성기·공사장·유형업소 등에서 발생하고 있는데, 인구의 증가와 더불어 생활소음 배출원은 급격히 증가하고 있는 추세이다. 항공기 소음은 공항 주변지역 주거지의 확장과 운항횟수의 증가에 따라 항공기 소음피해는 공항 주변지역의 중요한 환경문제로 나타나고 있다. 특히 공군 비행단의 항공기 소음은 민원을 제기하는 등 상당한 문제를 야기하고 있다.

진동은 주로 지반을 매체로 해서 전달되는 물체의 전후 운동으로써 자연적 발생원과 인위적 발생원으로 대별된다. 장병에게 소음과 진동이 인간생활에서 정서를 해치는 무서운 공해라는 것을 인식시켜, 자동차 경적음 또는 고성방가 등과 같은 소음까지도 스스로 발생하지 않도록 하여야 한다. 한편 군의 작전전략 그리고 무기체계 선정시 소음과 진동이 최소화되도록 처음부터 고려할 수 있는 인식을 체질화하는 것을 교육목적으로 한다.

2) 소음 및 진동방지 교육내용

(1) 소음 발생 자제

우리 주변에서 발생하는 소음은 공장이나 사업장에서 배출되는 작업소

음, 향타기나 브레이크 등 고소음 건설장비를 사용할 때에 발생하는 공사장 소음 및 진동, 자동차나 철도 등 교통기관에서 발생하는 도로교통 소음이나 항공기 소음, 전파상이나 교회 등에서 사용하는 확성기 등 생활주변의 각종 소음으로 우리의 안온한 생활환경이 침해되고 있다. 특히 군에서는 사격장의 사격연습이나 기동훈련 시 무시무시한 굉음과 폭격음을 발생하는데 전율을 울리는 공해임에는 틀림없다.

소음의 영향 및 피해 정도는 소음 특성으로 볼 때 소음도가 클수록, 주파수 특성으로 볼 때 고음일수록, 또한 지속시간이 길고 충격성이 클수록 크다. 피해자의 입장에서 볼 때에는 건강한 사람보다 환자나 임산부가, 남성보다는 여성이, 젊은 사람보다는 노인이 피해가 크며, 심신의 상태, 체질과 기질, 습관, 기타 사회적 이해관계 등에 따라서도 느끼는 피해 정도가 달라진다.

(2) 자동차 경적음 자제

자동차의 급증으로 인한 교통량 증가로 교통소음 문제가 날로 심각해지고 있다. 교통소음의 가장 큰 원인은 자동차 정비불량과 과속 그리고 경음기 사용 등으로 볼 수 있다. 경적음의 무분별한 사용은 인근 주민이나 통행인들을 놀라게 하거나 불쾌감을 주는 등 많은 영향을 미친다.

자동차 정비를 철저히 하고 과속을 자제하여야 하며 특히 경음기를 마구 사용하는 일이 없도록 하여야 하겠다. 주거지역이나 도서관, 병원 등 정숙을 요하는 지역을 통과할 때는 운전자 스스로 각별히 주의를 함으로써 인근 주민들에게 피해를 주는 일을 삼가야 하겠다.

4. 폐기물 관리

1) 폐기물 관리의 중요성

폐기물이라 함은 쓰레기, 연소재, 오니, 폐유, 폐산, 폐알카리, 동물의 사체 등으로서 사람의 생활이나 사업활동에 필요하지 아니한 물질을 말한다. 폐기물은 토양오염, 수질오염 등 주요 환경오염을 일으키는 중요한 원천이며 병영생활에서 필수불가결하게 발생하는 오염물질이다. 이러한 폐기물의 저감과 효과적인 관리는 자연환경을 보전하는 첩경이므로 이에 대한 이해가 필요하다.



자료) 국방부

<그림 5-3> 군 매물 폐기물 굴착 및 처리 작업

인구가 적은 농경중심의 사회에서는 폐기물이 발생되어도 자연의 자정작용으로 자연적으로 소화흡수 되어 문제가 없으나, 사회구조와 생활방식이 대량생산, 대량소비 형태로 변화하면서 그 과정에서 발생하는 폐기물도 다량화·난분해화 하여 자연의 자정작용만으로는 해결될 수 없는 사회문제로 대두하게 되었다.

이렇듯 폐기물 문제가 현대사회의 대량생산, 대량소비 사회경제 체제에서 비롯되었기 때문에 이를 효과적으로 극복하기 위해서는 대량생산, 대량소비 체제를 지속가능한 자원순환형 사회경제 체제로 전환하여야 한다. 한편 기술개발을 통하여 저렴한 비용으로 폐기물을 안전하게 처리하는 등의 종합적이고 근본적인 접근이 이루어지는 것이 바람직하다.

쓰레기, 포장지, 일회용품 등 일상생활에서 발생하는 폐기물은 경제사회 발전과 더불어 나날이 증가하고 있다. 폐기물의 증가는 환경오염의 악순환을 가속시키는 것이다. 그러므로 합리적이고 체계적인 폐기물 관리가 환경보전을 위해서 무엇보다 중요하다. 환경오염의 악순환 고리를 끊기 위해서 폐기물 관리와 저감대책에 대한 인식을 확대하여 환경친화적인 생활을 실천할 수 있도록 하여야 한다.

2) 폐기물 관리 교육내용

(1) 쓰레기 종량제 규격봉투 사용

경제성장과 더불어 쓰레기의 발생은 양적으로 증가하고 질적으로 악화되고 있다. 정부는 1995년 1월 1일부터 쓰레기 종량제를 실시하고 있다. 쓰레기 종량제 실시 이전에는 쓰레기를 배출하는 양에 관계없이 쓰레기 수수료를 일정액 부담시켜 오던 제도를 규격봉투라는 매개수단을 통하여 쓰레기의 발생량에 따라 수수료를 차등 부담토록 함으로써 철저한 원인자 부담원칙을 적용하여 쓰레기의 발생량을 원천적으로 줄이고 재활용품의 분리배출을 촉진시키기 위한 제도이다.

아직도 일부 국민들 중에는 쓰레기를 아무 곳이나 함부로 버리거나 쓰레기 종량제 규격봉투를 사용하지 않고 버리는 사례, 또한 재활용품과 일반 쓰레기를 혼합하여 재활용품으로 배출하는 사례 등이 있다. 이는 문화

시민으로서의 긍지를 가져야 할 우리가 다시 한번 반성해야 할 일이라고 본다. 우리 모두 생활 쓰레기를 버릴 때는 쓰레기 종량제 규격봉투를 사용하여 쓰레기 종량제를 조기에 정착시켜야 할 것이다.

(2) 휴지와 담배꽂초는 휴지통에

예로부터 우리나라는 금수강산이라 하였다. 맑은 물, 깨끗한 공기, 푸른 숲이 어우러진 자연 속에서 우리는 대대로 행복하게 살아 왔다. 그러나 산업의 발달과 경제성장으로 인하여 생활수준이 향상되고 핵가족화가 되어감에 따라 여가시간을 이용하려는 사람들이 휴식시설, 체육시설, 관광 위락시설 등을 찾는 일이 급격히 늘어나면서 공공장소는 자연훼손으로 몸살을 앓고 있다. 그뿐만 아니라 운동경기장 등 대중이 이용하고 떠나간 뒷자리와 차량이 정체중인 고속도로 진입로 등에도 마구 버려진 쓰레기들이 어김없이 산재해 있어 우리를 부끄럽게 하고 있다.

안으로 눈을 돌려 바라보면 우리가 매일 지나가는 거리와 버스 정류장, 소공원 등에서도 함부로 버려진 담배꽂초와 휴지, 그리고 음료수병, 캔 등을 쉽게 발견할 수 있다. 쓰레기 없는 깨끗한 환경을 만들기 위해서 생활 주변이나 다중 집합장소, 행락지 등에서 쓰레기를 함부로 버리는 행위는 사회 기초질서를 문란 시키는 범법행위라는 사실을 인식하여야 한다. 그러나 범법행위로 규정한 것은 하나의 제재수단일 뿐 결코 최선의 방법은 아니다. 법 이전에 자율적인 질서의식과 공중 도덕심이 우선되어야 한다.

(3) 쓰레기 발생량 감소

만일 쓰레기 매립지의 수명이 끝나고, 더 이상 쓰레기를 매립할 장소를 구할 수 없다고 가정하면, 1주일도 못가서 거리에 쓰레기 더미가 쌓여 악취가 나고 주거지역은 아수라장이 될 것이다. 쓰레기를 치우지 못하는 기

간이 한 달 또는 그 이상이 걸린다면 일상생활에서의 불편은 상상을 초월할 것이다. 사람이 활동하는 곳에는 항상 쓰레기가 있게 마련이다. 일상생활은 물론이고 제품생산 과정에서도 쓰레기는 끊임없이 발생하고 있다.

국군 장병의 참여와 협조를 통하여 쓰레기 발생량을 원천적으로 줄여 나가고 일단 발생된 쓰레기 중에서 가능한 한 재활용을 극대화하여야 한다. 재활용하고 남은 쓰레기의 처리는 매립지에서 소각으로 전환하여 에너지 자원의 회수율을 높여 나가야 한다. 우리는 앞으로 닥치게 될 쓰레기 문제를 슬기롭게 해결하기 위해 인내를 가지고 쓰레기를 줄임으로써 우리와 후손이 살아야 할 환경을 보전하는데 노력하여야 할 것이다.

(4) 1회 용품 사용 자제

소득수준의 향상으로 국민들의 의식주 등 생활양식의 변화와 편의주의가 확산되면서 1회용품 컵이나 1회용 칫솔 및 면도기 등 1회용품이 범람하고 그 사용량이 줄어들지 않고 있다. 1회용 나무젓가락 사용 안하기는 대부분의 음식점에서 정착 단계에 있으나 숙박업소의 1회용 칫솔 및 면도기는 이용객이 이를 계속 찾고 있을 뿐만 아니라, 업소에서는 고객유치와 서비스 차원에서 제공함으로써 1회용품 사용 안하기 시책 추진이 어려운 실정이다.

1회용품은 사용하는데 편리한 점은 있으나 부존자원이 부족한 우리나라에서 자원의 낭비를 초래함은 물론, 한 번 사용한 후 버려야 하므로 쓰레기만 늘고 있다. 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률에 의하여 음식점, 숙박업소, 목욕탕, 백화점, 쇼핑센터 등 공중업소를 대상으로 불필요한 1회용품을 사용하는 업소는 규제를 받고 있다. 군도 공중생활의 대표적인 장소이므로 1회용품 사용을 적극 자제하여야 한다. 법적인 제재가 두려워 1회용품 사용을 자제하기 보다는 1회용품을 사용하지 않으면 귀중한 자원을 절

약하고 외화낭비를 줄이는 효과가 있다. 그리고 쓰레기 발생량을 원천적으로 줄임으로써 우리가 사는 환경을 보호한다는 측면에서 좋은 일이다.

(5) 음식물 쓰레기 최소화

음식물 쓰레기는 대부분 매립 처리되고 있으나, 이는 수분이 많아 매립지에서 다량의 침출수, 즉 쓰레기 썩은 물이 발생하게 된다. 침출수에 대한 처리도 어려울 뿐만 아니라 이를 정화하는데 많은 예산이 소요되고 국민부담도 늘어날 수밖에 없다. 또한 국토환경을 오염시키며, 악취, 해충번식 등 2차 환경오염을 일으키고 있다.

식탁에 오르는 음식물은 농부의 구슬땀과 많은 자원이 투입되어야 비로소 만들어지게 된다. 농부가 파종을 하고 비료를 주며, 병충해 구제작업, 제초작업, 토양관리, 물관리 등 뜨거운 땀약별 아래에서 비지땀을 흘리며 농사를 지어야 하고 수확, 운반, 저장, 가공, 조리 등 여러 단계를 거치는 동안에도 많은 노력과 자원이 투입되어야 비로소 우리 손에 들어오게 된다. 쇠고기와 돼지고기 같은 육류도 고기 무게의 몇 배의 곡물을 가축에게 먹여야 얻을 수 있다. 이와 같이 음식물은 땀과 자원의 결정체인 것이다. 음식물의 낭비는 곧 땀에 대한 모독이요, 자원의 낭비이다.

예전에 우리 어머니들은 쌀을 씻다가 잘못해서 쌀 한 알이 하수구로 튀어 들어가면 그걸 주어서 다시 물에 씻어 밥을 지으셨다. 이는 하늘이 내려다보는 것 같은 두려움이 있었기 때문이다. 밥을 먹다가 밥알 몇 개만 밥그릇에 남겨 놓아도 아이들한테 심한 꾸지람을 하는 가정이 많았다.

북한의 식량난, 그리고 아프리카 등 세계 곳곳에서 먹을 것이 없어 영양실조로 허덕이고 있는 수억 명의 인구를 생각해 보자 세계은행(IBRD)은 세계적으로 농촌에 살고 있는 빈민 4만 명이 매일 기아로 숨져가고 있으며 8억 명이 굶주림에 시달리고 있다고 발표한 바 있다. 세계 도처에서 굶주

림으로 고통받은 사람을 생각하자. 음식물은 생명이다. 음식쓰레기를 줄이는 노력은 참으로 가치있고 아름다운 일이다.

(6) 리필 제품 애용

리필(Refill)이란 다시(Re)와 채우다(Fill)의 합성어로 용기는 계속 사용하고 내용물만 교환하여 사용하는 제품이란 뜻이다. 즉 소비자가 상품의 용기를 보관하면서 내용물만을 교환해서 사용하는 제품을 말한다. 리필제품은 용기를 재사용할 수 있다는 점 때문에 기업에서는 생산원가를 절약할 수 있고 소비자는 싼 가격에 제품을 구매하여 쓰레기 배출량을 절감할 수 있는 다중의 이익을 얻는 효과적인 방법이다.

또한 리필제품은 상품의 운반비와 포장비용을 절감시키기 때문에 11~26%의 가격인하 효과를 거둘 수 있다. 쓰레기 종량제 실시 이후 1회용 용기의 사용 대신 계속하여 사용할 수 있는 용기를 사용하려는 경향이 증가하고 있다. 도시락 제조업계에서는 1회용 도시락 대신에 내구성 도시락을 이용한 후 회수하고 있다. 쓰레기 종량제 실시와 향후 사전 발생량 규제를 위한 조치들의 확대로 포장폐기물의 감량화를 위한 노력이 지속될 것이고 따라서 리필제품 생산도 더욱 확대될 것이다.

현재 리필제품은 화장품과 세제업계를 중심으로 생산되고 있으며 매년 늘어나고 있다. 그러나 세탁세제나 주방세제의 리필제품 점유율이 30% 정도로 매우 낮으며 화장품의 경우도 매우 낮은 편이다. 리필제품의 사용을 더욱 확대하려면 쓰레기 유발형인 일반제품과 쓰레기 억제형인 리필제품간의 가격 차이를 확대하는 것이 좋은 방법이다. 장병들도 용기가 재활용이 가능하여 쓰레기도 줄이고 구입가격도 절약할 수 있어 가게에도 도움이 되는 리필제품을 애용하여야 할 것이다.

(7) 공중 화장실 청결 사용

사회가 발전하여 유동인구가 많아지면서 공중화장실은 더욱 많은 사람들이 이용하게 되었다. 이러한 공중화장실은 많은 사람들이 공동으로 사용하는 곳이므로 깨끗하게 사용하지 않으면 불쾌한 냄새로 화장실 사용이 어렵게 된다. 한편 각종 비품을 잃어버리면 다른 사람이 사용할 수 없는 불편을 겪게 되고 불필요한 쓰레기의 발생과 수질오염을 유발하게 된다.

특히 군대는 수많은 장병이 집단생활을 하므로 화장실을 깨끗이 사용해야 하는 것은 재론의 여지가 없다. 불결한 화장실은 수인성 전염병과 자연오염 유발은 말할 것 없고, 불쾌감을 일으켜 부대의 정서안정에까지 영향을 미치게 된다. 그러므로 깨끗한 화장실을 유지하느냐의 여부가 그 부대의 사기와 생산성을 측정하는 중요한 척도가 된다. 많은 사람들이 함께 사용하는 공중화장실을 내 것처럼 항상 청결하게 사용함으로써 기분 좋게 이용할 수 있고, 예산을 절약할 수 있을 뿐만 아니라 환경오염도 줄일 수 있다.

(8) 토양오염 방지

토양은 어머니와 같은 것이다. 토양은 공기, 물과 더불어 사람뿐만 아니라 동식물 그리고 토양 생명체의 생존기반이라는 절대적인 기능을 갖고 있으며, 환경보전의 핵심부분이다. 토양은 인위적인 증식이 거의 불가능하며 한정된 환경용량을 갖고 있다. 이 용량을 초과하게 되면 환경을 유지 보존하는 물질 순환기능과 유해물질의 혼입에 대한 여과, 완충기능 및 자연균형 조절기능과 같은 생태적 기능을 상실하게 된다. 이러한 기능의 파괴는 결국 먹이사슬을 통하여 사람을 포함한 생태계에 유해한 영향을 끼치게 된다.



사업 전(2000.12)



사업 중(2002.10)



사업 후(2003.8)

자료) 국방부

<그림 5-4> 부산 구(舊) 육군 정비창 토양오염 정화사업

산업시설, 일상생활 등에서 배출되는 각종 중금속, 유·무기 화합물 등은 토양에 침투되어 토양 생태계의 균형파괴와 오염물질이 계속 쌓이는 것을 가속화하는 요인으로 작용한다. 특히 군은 많은 화약을 사용하므로 납과 같은 중금속을 사격장과 기동훈련장에 버리게 되어 토양오염의 주범과 같이 인식될 우려가 있다. 최근에는 1960년대 휴전선에 고엽제(일명 Agent Orange)를 살포했던 사실이 밝혀져 다이옥신 함유량과 토양오염 정도에 대한 논란이 일고 있음을 우리는 잘 알고 있다.

오염물질 중에도 대기나 수질오염물질의 경우에는 자연현상에 의하여 확산 희석되거나 자체적으로 정화 제거되는 경우도 기대할 수 있다. 그러나 토양오염은 인위적인 복원을 하기 전에는 자연적인 정화나 치유 등을 기대하기 어렵고 국소적 오염상태가 계속되므로 환경에 지속적으로 악영향을 미치게 된다. 토양오염은 수질이나 대기오염과는 달리 그 영향이 서서히 나타나며, 그 피해가 식량·사료·지하수 등을 통하여 간접적으로 나타나기 때문에 그 심각성을 인식하지 못한 채 지내왔다. 그러나 상업발전에 따라 토양오염물질이 점차 다양화하고 오염도가 날로 심화되고 있으며 오염지역이 확산되고 있으므로 토양오염 방지에 대한 많은 관심과 노력을 기울여야 한다.

IV. 군 환경관리 평가

1. 군의 환경관리 실태

군부대 주둔지역은 환경오염 유발시설(오염원)이 많다. 주요한 것으로는 유류저장시설, 부대 내 자체 폐기물매립장, 비행장, 골프장 등이 있다.

우선 유류저장시설은 방호목적상 부대 내의 산림지대에 위치하고 있으며 지하 2m 이상의 깊이에 견고하게 시설되어 있으나 유류 누출 시에는 지하수 및 토양을 오염시킬 수 있다.

비행장인 경우 장기간 항공기의 이착륙으로 인하여 부지 및 활주로 양단의 인근토양 및 농경지가 유류성분에 의해 오염될 가능성이 있다. 또한 비행기의 이착륙과정에 발생하는 소음 진동도 지역 주민과 주변 생태계에 영향을 준다.

이외에도 군부대에는 운수정비시설, 세차장, 사진처리시설, 골프장 등의 폐수발생시설이 있다. 그리고 주로 사무실, 숙소건물, 식당, 영내아파트, 목욕탕의 생활오수 발생원도 다수 있다.

또한 군부대에서 발생하는 폐기물은 크게 군인들의 일상생활과 관련된 폐기물과 군사활동과 관련된 폐기물로 나눌 수 있다;

(1) 군인들의 일상생활과 관련된 폐기물의 경우 군부대에서는 음식물찌꺼기, 캔, 폐건전지, 폐타이어 등의 일반폐기물이 발생한다. 그리고 폐유, 폐산, 폐유기용제, 사진정착액 등의 특정폐기물도 다량 발생하고 있다.

(2) 군사활동과 관련된 폐기물의 경우 군 활동에서 발생하는 폐기물을 군부대에서 공통적으로 발생하는 폐기물, 부대 특성별로 발생하는 폐기물,

그리고 기타 장소별로 발생하는 폐기물로 나눌 수 있다.

- ① 부대마다 공통적으로 발생하는 폐기물이다. 각 부대마다 식당, 아파트, 매점, 내무반, 사무실 등에서 다양한 종류의 폐기물이 발생한다.
- ② 부대 특성별 발생폐기물이다. 부대마다 수행하는 기능과 활동에 맞추어 다른 물자를 취급하기 때문에 발생폐기물에 차이가 난다. 예를 들어, 정비부대와 수송부대의 경우는 유류취급으로 인해 폐유, 폐윤활유, 기름걸레, 폐사 등의 지정폐기물이 발생하고 탄약부대의 경우에는 폐탄박스와 같은 폐기물이 주로 발생하게 된다.
- ③ 이외에 기타 장소별 발생 폐기물이다. 예를 들어 부대 내 소각장을 보유하고 있을 경우 소각 잔재물 발생에 유념하여야 할 것이며 사격장의 경우는 사격 연습 후 발생하는 탄피, 탄두 등의 관리에 주의하여야 할 것이다. 이와 같이 폐기물을 상대적으로 많이 발생하는 부대유형은 정비부대(차량, 함정, 항공), 수송부대, 시설부대, 보급부대, 피지원부대, 탄약부대, 통신부대, 무장대대, 교육부대, 병원 등이 있다.

(3) 훈련에 의한 환경오염의 경우 모든 군사적 행위는 엄청난 자연의 파괴로 이어지는 경우가 많다. 전쟁 그 자체에 의해 자연환경이 파괴될 뿐만 아니라, 병기의 생산이나 군대의 훈련 유지는 에너지, 물질, 노동력의 낭비는 물론 대량의 폐기물을 자연계에 방출함으로써 인해 자연환경의 파괴를 초래한다.

육지와 바다와 대기 중에서의 군사활동은 자연환경에 알게 모르게, 많은 적든 환경의 질을 저하시킨다. 군사활동은 광활한 지역에서 실시되며, 군사무기의 특성상 고농도의 오염물질을 배출할 가능성이 매우 높기 때문에 주변지역 주민에게 환경문제를 안겨 주게 된다. 더 나아가서 공군비행장에서는 주변지역에 소음공해를 일으키며, 해군함정이 드나드는 군항에서는

해양오염의 위험이 있다.

(4) 전쟁에 의한 환경오염의 경우는 더욱 극심하다.

- ① 우선, 전면 핵전쟁은 한 번 일어나면 지구의 자연환경을 괴멸시킬 정도로 타격을 가한다. 전면 핵전쟁에 의한 자연환경의 변화는 대규모의 기후변화와 방사능 오염을 포함하여 회복할 수 없을 정도의 파괴를 가져온다.
- ② 국지적인 전쟁도 자연파괴의 중대한 원인이 된다. 도시공격으로 일어나는 대화재는 대량의 유독가스나 이산화탄소를 대기 중에 방출하는 원인이 된다. 원자력발전소, 핵연료 재처리공정, 방사능 폐기물의 저장시설이나 화학공장 등이 폭격을 받으면, 유독물질에 의한 환경오염은 심각해질 것이다.

2. 군 환경평가 요소

1) 평가요소의 선정 원칙

평가모형에 의한 평가지표를 개발하기 위해서는 우선 평가요소의 설정이 필요하다. 평가요소란 평가도구를 구성하는 기본요소로서 군 환경관리의 성과를 평가하기 위해서 점검해야 할 것들을 의미하는 것이다.

이러한 평가요소의 선정원칙은 환경관리 평가의 목적에 따라 달라질 수 있다. 그동안 환경관련 평가지표 개발시 고려했던 사례를 살펴보면 다음과 같다. 환경관련 평가의 하나인 지속가능개발지표의 일반적인 선정기준은 <표 5-1>에서 본 표와 같이 자료 신뢰성과 분석 건전성, 문제 적절성, 사용자 효용 등으로 제시하고 있다.

<표 5-1> 우리나라 지속가능 개발지표 선정의 기준

대기준	세부기준
자료의 신뢰성과 건전성	과학적 타당성
	자료 이용 가능성
	자료 충분성
	비용 효율성
문제 적절성	대표성
	지리적 범주
	변화 대응성
사용자 효용	적절성
	이해 가능성
	기준값
	예비성
	국제 비교성

평가요소의 선정원칙은 환경관리 평가의 목적에 따라 달라질 수 있다. 국제경제협력개발기구(OECD)에서는 지표선정의 원칙으로 유용성, 분석적 건전성, 측정 가능성의 3가지 기준을 제시하고 있다;

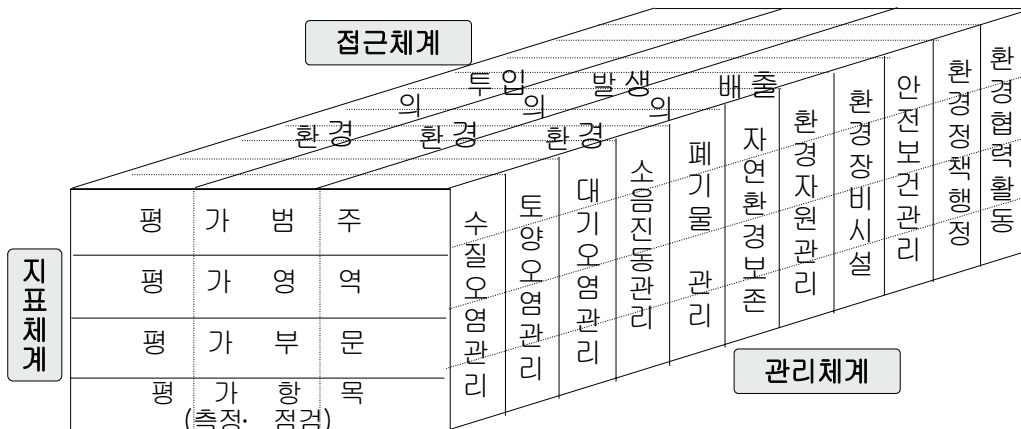
- ① 유용성이란 사회적 압력, 환경적 상태, 사회적 맥을 잘 표현할 수 있도록 하는 것을 말한다.
- ② 분석적 건전성이란 환경 변화에 민감히 반응하여야 하며, 지역적 환경문제에 적용 가능하여야 함을 말한다.
- ③ 측정 가능성이란 과학적이어야 하며 적절한 비용으로 측정할 수 있어야 하고, 일정한 주기로 재조사가 가능하여야 함을 말한다.

2) 평가요소의 개념 모형

군 환경관리 평가의 개념적 구조는 접근체계, 관리체계, 지표체계 등의 3대 축으로 설정한다. <그림 5-5>는 국내외의 환경관련 문헌을 심층 검토하여 발전시킨 군 환경관리 평가의 개념적 구성 요소를 나타낸 것이다.

군 환경관리의 개념을 형성하는 각각의 요소를 좀 더 구체적으로 살펴보면 다음의 것들이 있다.

첫째, 환경관리 평가의 접근체계는 시스템접근모형(system approach)을 적용하여 환경의 투입, 환경의 발생, 환경의 배출 등의 세 가지 요소를 적용할 수 있다. <그림 5-6>은 환경관리 평가의 시스템 접근 모형을 나타낸 것이다.

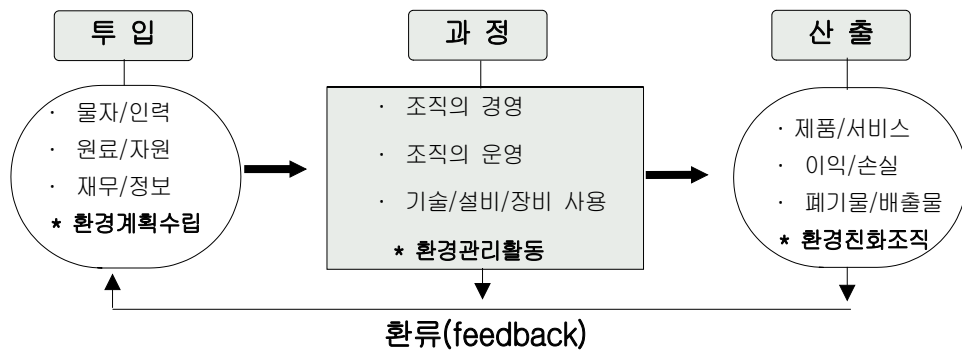


<그림 5-5> 군 환경관리 평가의 개념적 구조도

이를 좀 더 구체적으로 제시해보면 다음과 같다;

- ① 환경의 투입은 환경계획추진을 위하여 할당되는 물자, 인력, 원료, 자원, 재무, 그리고 정보 등을 말한다.

- ② 환경의 발생은 환경관리 과정에서 이루어지는 조직의 경영활동, 조직의 운영활동, 교육훈련 활동, 기술·설비·장비의 사용, 그리고 서비스의 사용 등을 말한다.
- ③ 환경의 배출은 환경계획의 결과로서 환경제품, 환경서비스, 환경이익·손실, 환경폐기물, 환경 배출물 등의 개선을 통하여 환경 친화적 조직이 되는 것을 말한다.



<그림 5-6> 환경관리 평가의 시스템 접근 모형

둘째, 환경관리 평가의 관리체계는 환경보존의 핵심이 되는 분야로써 대상영역을 11개 영역으로 설정하였다. 이를 좀 더 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

- ① 수질오염관리는 사람의 활동에 따라 발생하는 오염물로부터 하천의 물과 유기물을 보호하고, 오염된 수질환경을 개선함과 동시에 깨끗한 수질상태를 유지·조성하는 것이다.
- ② 토양오염관리는 사람의 활동에 따라 발생하는 유해물질이 물이나 대기를 통해 토양 속에 들어가 토양을 오염시키지 않도록 토양을 보호하고, 오염된 토양환경을 개선함과 동시에 건강한 토양상태를 유

지·조성하는 것이다.

- ③ 대기오염관리는 사람의 활동에 따라 발생하는 매연, 분진, 배기가스, 악취 등의 대기오염물질이 지구의 대기층에 확산되는 것을 방지하고, 오염된 대기환경을 개선함과 동시에 신선하고 안정된 대기상태를 유지·조성하는 것이다.
- ④ 소음진동관리는 사람의 활동에 따라 기계, 기구, 시설, 기타 물체로부터 국소적이면서 다발적으로 발생하는 귀에 거슬리는 소음으로부터 생활환경 및 생태계를 보호하고, 항공기, 자동차, 건설현장 등에서 소음공해를 개선함과 동시에 소음경감을 통해 쾌적한 상태를 유지·조성하는 것이다.
- ⑤ 폐기물관리는 사람의 활동에 따라 발생하는 쓰레기, 소각재, 분뇨, 폐유, 동물사체, 오물 등과 같은 일반폐기물 및 산업폐기물로부터 자연환경 및 생태계를 보호하고, 오염된 생활환경 및 공중위생을 개선함과 동시에 청결하고 깨끗한 환경상태를 유지·조성하는 것이다.
- ⑥ 자연환경보존은 사람의 활동에 따라 발생하는 환경오염으로부터 지하·지표·지상의 자연 생태계 및 생물을 보호하고, 훼손된 자연환경을 원래의 상태로 회복·유지하는 것이다.
- ⑦ 환경자원관리는 사람의 활동에 따라 소모되거나 버려지는 천연자원 및 생활필수 자원을 절약하거나 회수하여 환경과 자원의 고갈을 방지하고, 풍요로운 생활환경 및 자연상태를 유지·조성하는 것이다.
- ⑧ 환경장비시설은 사람의 활동에 따라 발생하는 자원의 착취 및 훼손으로부터 환경을 보호하고, 오염된 환경 및 훼손된 자연을 개선함과 동시에 건강하고 쾌적한 환경을 유지·조성하는 것이다.
- ⑨ 안전보건관리는 사람의 활동에 따라 발생하는 유해환경 및 위험상황

으로부터 인간의 보건과 안전을 보호하고, 생활환경 및 작업환경을 개선함과 동시에 안전하고 건강한 환경을 유지·조성하는 것이다.

- ⑩ 환경정책행정은 사람의 활동에 따라 발생하는 환경오염 및 환경훼손으로부터 환경을 보호하고, 오염된 환경을 개선함과 동시에 쾌적한 삶의 질을 조성·향상시키기 위해 환경과 관련된 정책·사업·제도·법규 등을 체계적으로 관리하는 것이다.
- ⑪ 환경협력활동은 사람의 활동에 따라 발생하는 환경오염 및 환경훼손으로부터 인간과 환경을 보호하고, 오염된 환경을 개선함과 동시에 건강하고 쾌적한 생활환경 및 자연상태를 유지·조성하기 위해 개인·민간단체·국가기관 등이 교류·협력을 활성화하는 것이다.

3. 환경관리 평가지표

1) 평가지표의 개발 기준

일반적으로 바람직한 평가도구가 갖추어야 할 기준은 대체적으로 타당도, 신뢰도, 객관도 그리고 실용도를 들 수 있다. 이러한 평가도구가 갖추어야 할 기준은 곧 평가지표 개발의 고려사항이라고 볼 수 있다.

따라서 이를 좀 더 구체적으로 살펴보면 다음의 여섯 가지를 들 수 있다.

첫째, 타당도(validity)란 평가의 도구가 무엇을 재고 있느냐의 문제인 동시에 평가의 결과와 원래 평가하려는 목표와의 관련성이 얼마나 높느냐의 문제이다. 즉, 타당도는 반드시 어떤 근거 내지 준거에 일치되어야 한다는 것이 중요하다. 이러한 타당도는 다시 내용 타당도, 예언 타당도, 구인 타당도, 공인 타당도로 나눌 있는데 통상 타당도라 할 때는 내용 타당도

를 일컫는다.

둘째, 신뢰도(reliability)란 측정하려는 것을 얼마나 안정적으로 일관성 있게 측정하였느냐의 문제로, 검사도구가 얼마라고 정확하게 오차 없이 측정하였느냐의 정도를 말한다. 다시 말하면 하나의 평가도구를 가지고 몇 번을 반복해서 재든지 같은 결과가 나오는 정도를 말한다.

셋째, 객관도(objectivity)란 채점자에 의해서 결정되는 일종의 신뢰도라고 할 수 있으므로 흔히 채점자 신뢰도라고 한다. 다시 말하면 검사의 채점자가 주관에 이끌리지 않고 객관적인 입장에서 신뢰성 있게 채점하느냐의 문제이다.

넷째, 실용도(usability)란 한 평가도구가 얼마나 경비나 시간적 노력을 적게 들이고 소기의 목적을 달성할 수 있느냐의 정도를 말한다.

다섯째, 표준성은 평가도구를 통해서 공통적인 속성을 측정할 수 있도록 하는 것이다.

여섯째, 균형성은 정성적(질적) 기준과 정량적(양적) 기준을 동시에 고려하는 것을 말한다.

일반적인 평가지표가 갖추어야 할 요소는 다음과 같다.

- ① 수치로 표시 가능해야 한다.
- ② 자료의 획득 및 이용이 가능해야 한다.
- ③ 누가 측정해도 동일한 결과가 나올 수 있도록 자료수집 및 조합절차가 투명해야 한다.
- ④ 이용시에 비용이 적게 들어가야 한다.
- ⑤ 모니터링 수단이 존재해야 한다.
- ⑥ 이용시 대중이 참여 가능한 지표가 바람직하다.

군 환경관리평가모형의 평가요소는 일반적인 평가요소가 지녀야할 요소를 지니되, 군 환경정책의 동향을 통해 파악할 수 있는 군 환경관리평가가 지녀야할 내용에 대한 원칙에 의거하여 도출되도록 하여야 한다. 군 환경정책을 통해 파악할 수 있는 군 환경관리평가 원칙은 <표 5-2>와 같다.

<표 5-2> 군 환경관리 평가지표 개발의 원칙 설정

군 환경관리평가 원칙
<ul style="list-style-type: none"> · 군 환경정책의 중점사항에 대한 평가가 가능해야 한다. · 다양한 군 환경관리의 성과를 포괄해야 한다. · 앞으로 관리가 필요한 부분도 반영하여 미래지향적인 평가가 가능해야 한다. · 환경부문의 실질적인 성과를 우선해야 한다. · 일반적인 평가지표가 갖추어야 할 요소를 모두 갖추어야 한다.

이와 같이 군 환경관리평가 요소는 기존의 환경분야 심사분석규정 및 환경보전 우수부대 선발규정, 외국군과 우리군의 환경실태 점검요소 등 기존의 군 환경관련 평가 요소들을 모두 포괄하면서 국방부 및 각 군의 환경관리규정, 외국군의 환경계획 수립을 위한 지침 등에 명시된 군 환경관리의 지향점을 반영하는 것이어야 한다.

이러한 기존의 평가체계와 정책의 중점사항 등은 군이 당면한 환경 분야의 문제와 중점적으로 관리해야 할 부분이 무엇인지 군 내부의 합의를 위해 도출된 사항이므로 이러한 사항을 반영함으로써 평가요소의 정립을 통해 얻게 될 군 환경관리 평가도구의 적합성을 높일 수 있다.

2) 평가지표의 구성 체계

평가지표의 위계적 구성은 측정지표→비교지표→부문지표→종합지표 등의 4단계로 구분하고 있다. 그리고 모든 형태의 지표는 종합 및 통합 과정을 거치면 거칠수록 포괄적으로 변하고, 동시에 상당량의 구체적인 정보들이 소실되는 속성을 지닌다고 볼 수 있다.

이를 좀 더 구체적으로 살펴보면 다음의 것들이 있다;

- ① 측정지표는 가치판단이 개입되지 않은 객관적인 통계자료로서 상위 지표인 비교지표, 부문지표, 종합지표 등을 구성하는 기초가 된다.
- ② 비교지표는 측정지표 자료에 의해 계산되며 산출요소란 투입(input) 및 발생요소(process)를 대비시켜 계산하도록 하고 있다.
- ③ 부문지표는 비교지표보다는 한 단계 더 통합과정을 거친 지표로써 당해연도의 지수를 전년도와 비교하여 지수화하는 경우도 있다.
- ④ 종합지표는 비교지표와 부문지표를 점수화하여 전체 점수를 100점 기준으로 제시하고 있다.

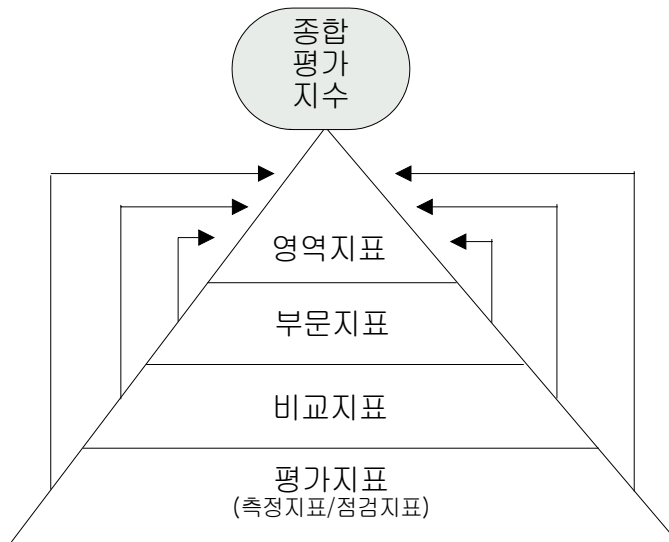
군 환경관리 평가를 위한 평가지표를 ‘평가지표(측정지표, 점검지표)’→‘비교지표’→‘부문지표’→‘영역지표’→‘종합평가지수’ 등의 다섯 가지 계층으로 구분한다.

이를 좀 더 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

- ① 평가지표는 세항목인 평가항목에 대한 가중치를 나타낸 것이다. 여기서 측정지표는 가치판단이 배제된 계량화된 평가를 하기 위한 것이며, 점검지표를 통한 가치판단을 포함하는 점수화(정성적 혹은 질적)된 평가를 하기 위한 것이다.
- ② 비교지표는 세항목의 평가지표 중 측정지표 자료를 표준화하여 산출

하는 것을 말한다.

- ③ 부문지표는 소항목인 평가부문에 대한 가중치를 나타낸 것이다. 따라서 부문지표는 해당 부문의 전체 평가지표(측정지표, 점검지표)를 합산하여 결정한다.
- ④ 영역지표는 중항목인 평가영역에 대한 가중치를 나타낸 것이다. 따라서 영역지표는 해당영역의 전체 평가지표(측정지표, 점검지표)를 합산하여 결정한다.
- ⑤ 종합평가지수는 전체 평가지표의 가중치를 합산한 총 가중치를 백분위로 환산하여 점수를 결정한다. <그림 5-7>은 이와 같은 환경성과 지표 구성체계를 나타낸 것이다.



<그림 5-7> 평가지표의 구성체계도

3) 평가요소의 가중치 산출

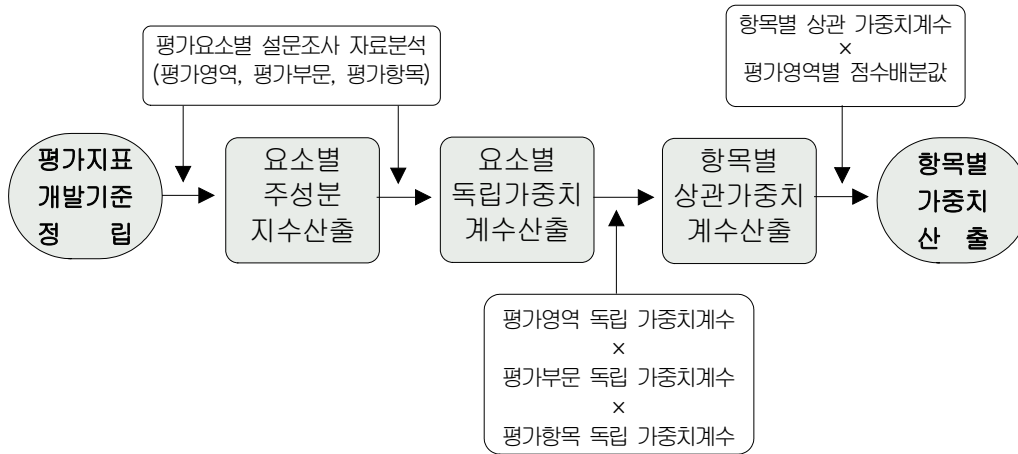
일반적인 지표의 개발 순서는 지표개발의 목적을 정하고, 지표개발의 방향을 설정한 후 조사 대상을 분석하고, 지표의 기본구도를 확정하여 부문지표를 결정하는 것이다. 이를 좀 더 구체적으로 제시해 보면 우선 지표개발의 목적을 정하는 단계는 평가하고자 하는 목적이 무엇인가를 제시하는 것으로써 평가지표로 평가하고자 하는 영역의 설정과 관련된다.

다음 지표개발의 방향설정 단계는 지표를 통하여 어디까지 평가할 것인가와 더불어서 평가 목적을 이루려면 어느 영역까지 평가의 대상으로 고려해야 하는가를 정립한다. 그리고 조사대상 분석 단계는 군 환경지표에서 특별히 고려해야 하는 군의 특수한 특성은 없는가를 검토한 것으로써, 환경지표 항목 선정시 관계되는 ① 이해자 분석, ② 환경보전활동과 환경영향간의 관계를 나타내는 매트릭스를 이용한 분석 등을 선행한다.

더 나아가서 지표의 기본구도 확정 단계는 환경관리지표의 유형(단순지표, 표준화지표, 종합지표)은 무엇으로 할 것인가를 결정한다. 그리고 나서 부문지표 결정단계에서는 적용대상의 규모나 특성에 따른 지표의 구분은 어떻게 할 것인가를 결정한다.

평가지표 개발 및 가중치 결정을 위하여 평가지표를 편의상 소항목 가중치(측정항목 가중치, 점검항목 가중치), 중항목 가중치(평가부문 가중치), 그리고 대항목 가중치(평가영역 가중치)로 구분한다. 그리고 설문조사 자료분석 결과를 토대로 항목별 상관 가중치와 영역별 평균 점수배분값을 산출한 후, 이 값들을 서로 곱하여 소항목인 평가항목에 대한 가중치를 산출한다. 그 다음 중항목인 평가부문의 가중치는 해당 부문의 하위 평가항목의 가중치를 합산하여 산출하고, 대항목인 평가영역의 가중치는 해당 영역의 하위 평가부문의 가중치를 합산하거나 해당 영역의 하위 평가항목의 가중치를 합산하여 산출한다. <그림 5-8>은 평가항목별 가중치 산출

절차를 나타낸 것이다.



<그림 5-8> 평가요소에 대한 가중치 배분·산출 절차도

4. 군 환경평가제도의 정착화

1) 군 환경평가의 구성요소

군 환경관리에 대한 평가를 정착시키기 위해서는 평가정책, 평가제도, 평가내용, 평가방법, 평가운영 등의 네 가지 분야로 구분하여 각 분야를 발전시키는 것이 필요하다.

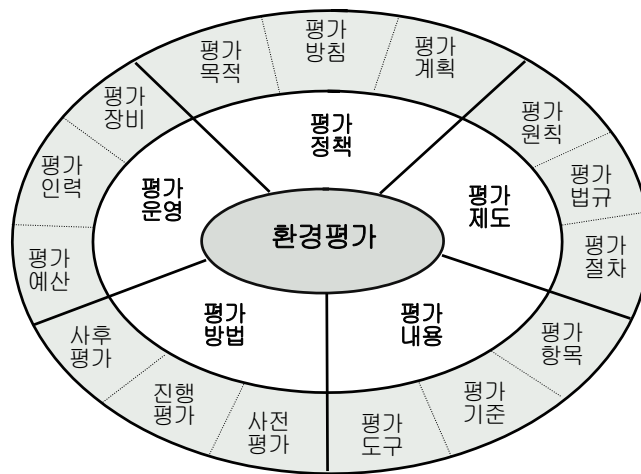
첫째, 환경평가정책은 환경평가의 목적, 방침, 계획을 입안 및 집행하는 것이다.

둘째, 환경평가제도는 환경평가의 원칙, 법규, 절차를 정립하는 것이다.

셋째, 환경평가방법은 평가의 단계를 사전평가, 진행평가, 사후평가로 구분하여 검열, 측정, 감독, 지도 등과 같은 수단을 사용하여 실적이나 성과를 확인하는 것이다.

넷째, 환경평가운영은 환경평가를 위하여 소요되는 예산, 인력, 장비 등을 확보 및 집행하여 평가를 시행하고 예방조치 및 사후조치를 실천하는 것을 말한다.

<그림 5-9>는 이들 환경평가의 요소를 종합적으로 나타낸 것이다.



<그림 5-9> 환경평가의 구성 요소

2) 군 환경평가의 기본 원칙

일반적으로 군에서 실시하는 평가에서 지켜야할 기본 원칙은 유용성의 원칙, 실현 가능성의 원칙, 정당성의 원칙, 정확성의 원칙, 일관성의 원칙 등 다섯 가지로 구분할 수 있다.

첫째, 유용성의 원칙은 평가의 부정적인 영향을 가급적이면 없게 하고, 긍정적인 효과를 극대화할 수 있는 방향으로 정립되어야 함을 말한다. 따라서 평가자의 전문성 및 신뢰성의 확보, 평가영역 확인 및 선정, 평가가 미치는 영향 및 결과 활용, 그리고 보고의 시의 적절성 등이 충분히 고려된 제도의 정립이 필요하다.

둘째, 실현 가능성의 원칙은 평가의 내용이나 방법 및 절차가 실제적이고 현실을 반영해야 함을 말한다. 또한 평가는 개인들이나 집단들 사이의 가치 배분에 영향을 미치므로 관련 인사들과 집단이 가능한 한 모두 참여할 수 있도록 계획해야 한다. 아울러 실현 가능한 평가제도를 정립하기 위해서는 경비의 효율성을 고려함으로써 평가로 인한 낭비를 근원적으로 제거하고 충분한 가치를 지닌 정보를 도출할 수 있도록 설계하여야 한다.

셋째, 정당성의 원칙은 평가가 평가결과에 영향을 받는 자나 평가에 참여한 자들의 복지에 법적 윤리적으로 바람직하게 수행되어야 함을 의미한다. 따라서 개인의 권리보호, 개인의 존중, 공식적 의무, 재정적 책임, 균형된 보고, 그리고 충분하고 솔직한 공개 등이 가능하도록 제도가 정립되어야 한다.

넷째, 정확성의 원칙은 평가계획이 평가목적에 효율적으로 성취하면서도 정확하게 평가될 수 있도록 평가의 목적과 절차를 명확하게 진술하고, 타당성과 신뢰성을 갖춘 측정, 체계적인 통계자료 확보 및 자료분석, 명확한 정보의 출처, 정당한 결론, 그리고 객관적 보고 등이 가능하도록 평가제도를 정립하는 것을 말한다.

다섯째, 일관성의 원칙이란 평가의 방법과 항목이 평가의 목적, 목표, 내용과 일치되어야 하는 것을 말한다.

3) 군 환경평가의 목적

첫째, 군 환경관리 평가는 효율적(efficient)이고 효과적(effective)인 환경관리 목표 달성을 위하여 절대적으로 필요하다. 군 환경관리 평가의 정책 부서에서 설정한 군 환경관리 목표와 실무부대에서의 실천 사이의 일치도에 대한 판단을 하는 것이므로 환경목표에 대한 관리 기능을 갖는다고 볼 수 있다.

둘째, 군 환경관리 정책에 관한 합리적인 의사결정을 가능케 해줄 것이다. 정책이란 간단히 말해서 목표를 설정하고, 그것을 달성하기 위한 전략을 수립하며, 그리고 인적·물적·재정적 자원의 투자 우선순위를 결정하는 것이라고 볼 수 있다. 더욱이 제한된 자원으로 군 환경관리 정책을 능률적으로 달성하려면 ‘전략적 선택’과 ‘총체적 집중’이 뒷받침되어야 한다.

셋째, 군 환경관리 평가는 환경보존에 대한 책임의식 및 책무성(責務性)을 제고할 수 있다고 본다. 여기서 책무성이란 개인이나 기관이 자기가 한 일이나 결과에 대하여 기꺼이 책임을 지고, 입증된 과오를 수정할 수 있는 정도를 말한다. 이러한 책무성은 군의 학교에 대한 기대분석, 목적 달성정도 파악, 성취기준에의 미달 혹은 능가의 원인 규명과 책임소재 파악, 개선 방안 강구 등에 대한 적극적인 참여 동기를 부여할 수 있을 것이다.

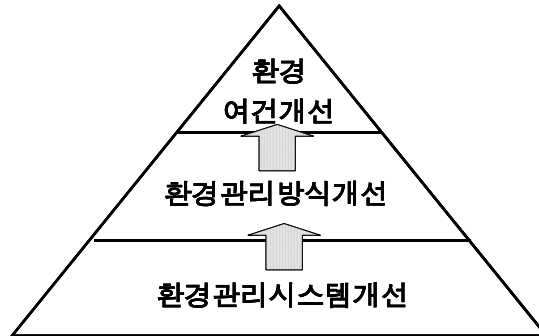
넷째, 군 환경관리 평가는 종합적이고 체계적인 군 환경관리 시스템, 환경관리 방식, 그리고 환경여건의 개선을 유도하는 데 도움을 줄 것이다.

① 군 환경관리 시스템은 환경목표의 설정, 환경계획의 수립, 환경계획의 실천, 환경감사의 시행, 환경결과의 조치 등과 같이 환경보존 대책과 관련된 제반활동을 말한다.

② 환경관리 방식은 환경목표나 환경계획을 달성하기 위한 수단으로서 추진실적보고, 심사분석평가, 현장 지도방문, 환경기준 규정, 환경감시체계 구축, 환경조직 구성, 환경인력 육성, 환경교육 개선, 환경보전활동 동기부여 등 ‘사전적 관리 방식’, ‘과정적 관리 방식’, ‘사후적 관리 방식’ 등으로 구분할 수 있다.

③ 환경여건은 환경시설·환경장비·환경예산·환경물자 등과 같은 ‘물리적인 환경여건’이 있고 환경의식·환경제도·환경표준 등과 같이 ‘문화적인 환경여건’이 있다. 더 나아가서 환경투입량·환경배출량·환경산출량 등과 같이 ‘실천적인 환경여건’ 등이 있다고 본다. <그림 5-10>은 종합적

환경관리 개선 개념을 그림으로 나타낸 것이다.



<그림 5-10> 종합적 환경관리 개선 개념도

4) 군 환경평가의 절차

지금까지 살펴본 바와 같이 환경보존과 관련하여 실시하고 있는 대표적인 평가는 환경영향평가, 환경지속평가, 환경성과평가 등의 세 가지가 있다. 이들 세 가지 환경평가 유형별로 지금까지 알려진 평가절차에 대해서 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 환경성과는 개발사업에 대한 환경대책 수립을 목적으로 실시하고 있으며, 그 일반적인 평가절차는 평가사업결정, 중점평가항목선정, 예측 및 평가, 감소방안설정, 대안평가, 사후관리로 이루어지고 있다.

둘째, 환경지속평가는 국가적 차원의 환경수준을 상호 비교할 목적으로 실시하고 있으며, 세계경제포럼(WEF)에서 적용한 절차는 ① 평가작업범위 설정, ② 부문별 지표산출, ③ 영역별 지표산출, ④ 평가자료 가용국 선별, ⑤ 종합지수 산출, ⑥ 국가별 순위 종합, ⑦ 공식발표 등의 순으로 평가단계를 구분할 수 있다.

셋째, 환경성과평가는 조직의 환경관리활동 전반을 관리적 차원에서 중

합적으로 진단 분석할 목적으로 실시하고 있으며, 그 절차는 대체적으로 계획(plan)-실행(do)-검토(check)-개선(act) 단계로 구분할 수 있다.

① 계획단계에서는 기업의 현황을 분석하고 평가대상을 구체화하며, 환경지표를 선정하고 환경지표별로 목표를 설정한다.

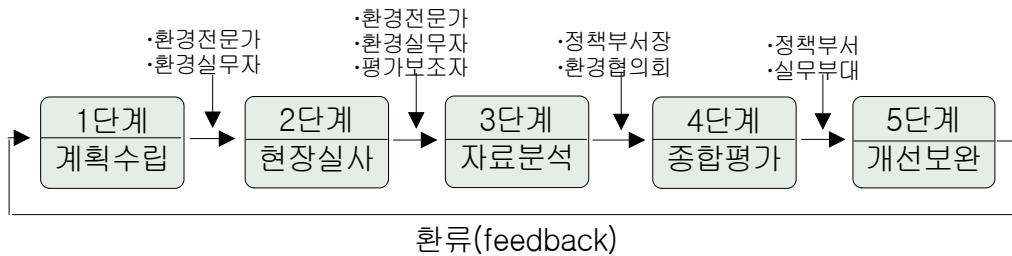
② 실행단계에서는 선정된 환경성과 지표에 대한 가치계산의 근거가 되는 자료를 수집·분석하고 정보를 평가하는 체계를 마련하는 것이다. 또한 각 지표별로 설정된 목표를 달성하기 위한 작업이 원만히 진행되고 있는지를 확인하기 위해, 환경관리 실적에 대한 기록 및 보고체계 구축, 관련 담당자 및 이해관계자에 대한 공감대 형성, 투자 및 인력 재배치 등이 구체적으로 실행에 옮겨져야 한다.

③ 검토단계에서는 환경성과평가를 통해 확인된 환경성과의 적정성 및 문제점을 종합적으로 검토하고, 그 결과를 내부에 보고함은 물론 환경보고서의 형태로 외부에 공표 한다. 이를 통해 조직의 대외신뢰도 및 환경 친화적 이미지 제고의 효과를 극대화할 필요가 있다.

④ 개선단계에서는 환경성과평가 제도의 도입과 실행에 따라 얻은 반대급부, 즉, 조직의 수익성에 미친 영향을 분석함과 동시에 사내보고 및 대외공표를 통한 주주, 종업원, 소비자 등 이해 관계자들의 반응을 종합적으로 분석한다. 이후 환경성과 지표의 조정, 환경경영체제 및 환경성과평가 제도의 개선 등에 반영한다.

기존 환경평가 유형별 절차를 토대로 군 환경관리성과에 대한 평가절차를 계획수립 단계→현장실사 단계→자료분석 단계→종합판정 단계→개선보완 단계 등의 5단계로 설정하였다.

<그림 5-11>은 군 환경관리성과 평가절차를 제시한 것이다.



<그림 5-11> 군 환경관리성과 평가절차

군 환경관리성과의 평가절차를 구체적으로 제시해보면 다음과 같다.

- ① 계획수립 단계에서 실무자는 관련법규를 토대로 평가목적, 평가방침, 평가대상, 평가일정 등을 구체화한다.
- ② 현장점검 단계에서 환경전문가 및 환경실무자는 상호 협조하여 평가 대상 부대의 특성에 적합한 평가도구를 선정하고, 이를 이용하여 현장에서 실제로 측정·점검을 통해 평가에 필요한 정보·자료를 수집한다.
- ③ 자료분석 단계에서 환경전문가와 환경실무자는 평가보조자의 지원을 받아 수집된 자료를 처리·분석·가공하여 부대별·영역별 평가점수를 산출한다.
- ④ 종합판정 단계에서 정책부서장과 환경협의회는 상호 협조하여 평가 결과 나타난 문제점에 대한 정책적 대응방향을 협의하고, 우수부대 및 개인에 대한 포상을 실시한다.
- ⑤ 개선보완 단계에서 정책부서는 평가결과 나타난 자료·정보·경험을 기록·유지·전파를 통해 공개하고, 실무부대에서는 공개된 평가자료 및 분석 자료를 통해 해당 부대의 여건에 맞는 환경개선을 지속적으로 추진해 나간다.

5) 군 환경평가 결과의 조치

군 환경평가 자료는 환경예산의 배정, 국방환경정책 수립, 각 군의 환경문제 해결, 중장기 환경발전계획 수립, 군의 환경보존 활동 홍보 등에 활용되어야 한다. 첫째, 환경예산의 배정의 경우 환경평가 자료는 객관성과 합리성을 인정받을 수 있기 때문에 정부의 예산 배정시 관련부처 및 대국회·대국민 설득 자료로서 가치를 지닌다고 볼 수 있다.

둘째, 국방환경정책 수립의 경우, 환경평가를 통해 나타난 정보·자료·경험을 토대로 정책목표 및 정책우선 순위결정이 가능할 것이다. 이에 따라 국방부의 정책결정자 입장에서 환경 분야에 대한 투자순위 선택과 집중이 용이하여 효율적인 환경정책 목표달성이 가능할 것이다.

셋째, 각 군의 환경문제 해결의 경우, 군 환경평가를 통하여 확인된 미비점, 잘된 점, 장단점, 달성성과 등을 심층 분석하여 문제점은 지속적으로 시정조치를 취하도록 하고, 우수한 경우에는 적절한 포상조치를 할 수가 있다.

넷째, 중장기 환경발전계획 수립의 경우, 매년 정기적으로 평가하여 나타난 자료를 토대로 군 환경수준을 향상시키기 위한 중장기적 목표설정 및 추진전략 수립이 가능하다고 본다. 아울러 우리 군이 보다 더 효과적이고 균형 있는 환경발전계획의 수립을 위해서 각 군 상호간에 환경평가 정보·자료·경험의 교류 및 협력이 필요한 바, 환경평가 자료를 토대로 국방부 차원에서 중장기 환경발전계획에 대한 조정·통제가 가능할 것이다.

다섯째, 군의 환경보존 활동 홍보의 경우, 환경평가를 통하여 가시적으로 나타난 환경관리 성과를 기록·유지·전파함으로써 국민의 대군 이미지 개선에 유용하게 활용할 수 있을 것이다.

□ 연구 수행기관
한국환경정책학회

□ 총괄 연구 및 집필책임
최 정 석 중부대학교 교수

□ 연구 및 집필
김 태 용 삼성지구환경연구소 연구위원
김 혜 천 목원대학교 교수
박 균 성 경희대학교 교수
이 미 흥 토지연구원 책임연구원
정 길 호 한국국방연구원 연구위원
정 회 성 한국환경정책·평가연구원 연구위원
함 태 성 한국법제연구원 연구위원

□ 제호글씨
정 락 윤 한국환경청소년연맹 대표

□ 연구 보조
안 영 미 한국환경정책·평가연구원 연구원
김 기 황 중부대학교

□ 교재 감수

이 진 중 (사)한국환경교육협회 회장
정 완 호 한국환경교육학회 회장
최 석 진 한국교육과정평가원 교육평가연구본부장

■ 장별 저자

□ 연구 및 집필 총괄책임

최정석(중부대학교)

□ 총론 - 환경보전을 위한 국가의 활동

최정석(중부대학교)·정희성(한국환경정책·평가연구원)

□ 제1편 - 환경을 건강하게 하는 삶

김혜천(목원대학교)

□ 제2편 - 여성이 환경을 지킨다.

이미홍(토지연구원)

□ 제3편 - 기업경영과 환경보전은 하나다.

김태용(삼성지구환경연구소)

□ 제4편 - 미래를 생각하는 녹색행정

박균성(경희대학교)·함태성(한국법제연구원)

□ 제5편 - 환경보전에 앞장서는 군 장병

정길호(한국국방연구원)

■ 연구 자문

□ 김미화 - 쓰레기문제해결을위한시민운동협의회 사무처장

□ 박현규 - 한국교육개발원 평생교육센터

□ 심영규 - 한국환경정책·평가연구원 연구위원

□ 임정호 - 중부대학교 교수

□ 주선희 - 환경운동연합 환경교육센터 사무국장

□ 황인우 - SBS방송아카데미 교수