

주요 선진국의 3R 우수정책 사례집

2005. 7

환 경 부

www.me.go.kr

목 차

1. 독 일	1
2. 미 국	5
3. 영 국	14
4. 이탈리아	21
5. 일 본	30
6. 캐나다	35
7. 프랑스	39
8. EU 집행위원회	44
9. 대한민국	49



1. 환경적으로 건전하고 지속가능한 폐쇄 순환 경제의 형성을 위한 정책수단의 촉진

- 1980년대 중반 이후 3R은 통합된 개념으로서 지지받음.
발생억제와 재활용은 폐기물 정책 및 법률의 핵심 원칙임.
- 1994년 환경 보호는 헌법적 위상을 얻었고 기본법 제20a조에 의해 주(州)에 대한 우선 목적으로 선언됨.
- **폐쇄 물질 순환과 폐기물 관리법(1996)**: 제품 책임뿐만 아니라 안전하고 높은 품질의 재활용 및 관리에 관한 기본 책무를 포함; 효율적이고 환경적으로 건전한 폐기물 관리 및 재활용을 지향한 제품의 제조; 제조자의 회수, 재활용 및 처리 의무.
- 국가 지속가능 전략 :
"독일에 대한 전망"(2002); 진행 보고 2004.

2. 폐기물 발생을 억제하기 위한 정책수단 심화

- 폐기물 억제를 위한 유인으로서 회수 의무.
- 포장용기 예치금의 도입(재사용가능 포장용기 61%).

3. 제품 설계 및 생산 단계에서 3R의 고려를 촉진하기 위한 EPR

- 2000년까지 폐종이를 60% 재사용하기 위한 제지업계의 자발적 협약(1994).
- 2005년까지 건설 활동으로 발생한 재사용가능한 폐기물을 반감(半減)하기 위한 건설업계의 자발적 협약(1996). 요구된 재사용율은 달성되었으며 현재 비율은 70%.

- **폐차처리법(2002)**: 제조자 또는 수입자에게 무료로 차량을 회수하도록 하고 있음(독일 전지역에 걸친 회수 체계). 2006년부터 중량기준으로 최소 85% 재활용, 물질의 재활용(열회수 제외)또는 재사용은 최소 80%. 2015년부터는 재활용율 95%, 물질의 재활용(열회수 제외)또는 재사용은 85%.
- **정보, 사무용 및 통신 기술 기기의 처리에 관한 법률(2005)**: 2006년 3월부터 공공 수집소로 기기를 무료 회수하도록 하고 있음. 제조자는 기기를 반환받고 처리. 신기기에 특정 유해물질의 사용을 금지.
- **전지 법령(1998;2001 강화)** 환경적으로 건전한 재활용과 처리를 보장(2003년 재활용율 72%; 시동용 전지는 거의 100%).

4. 재활용 활동의 지원/강화

- **유기성폐기물에 관한 법령(1998)**: 오염도가 낮은 생분해가능 폐기물을 퇴비화 및 발효화 후 농업에 사용. 약 8백만톤 분리수거.
- **공정 폐기물**은 제조 공정 내에서 재사용 되어야 함(생산공정 및 사업계 부분에서 배출된 거주지 폐기물에 대한 재활용율은 39%).
- **포장용기 법령(1991)**: 제조자 및 판매자는 포장용기를 반환받고 재활용할 의무가 있음. 연방 전역에 해당하는 수거 및 처리 시스템(green dot, Grüner Punkt). 1993년 이후 판매 포장용기의 5천만톤 이상이 재활용. 경제성장에 따른 포장재량의 동반 상승의 분리.

5. 적절한 폐기물 처리의 촉진

- 폐기물의 분리선별 의무와 특정 폐기물의 혼합 금지.
- 시설 설치: 현대화된 소각 및 처리 시설, 정교화된 생물학적 기계적 처리시설, 발효화 시설, 퇴비화 시설, 소각재 처리 시설, 건설 폐기물 처리 시설, 2차 연료 생산 시설, 유해 폐기물의 화학적 물리적 처리 시설.
- 약 50%에 달하는 도시 폐기물 재활용. 열적 혹은 정교화된 기계적 생물학적 전처리를 통하여 매립지에서의 생분해 과정 예방(기후 보호을 위한 메탄가스 방출 예방).
- 2005.6월 이후로 분해가능한 물질을 함유한 도시 폐기물의 매립 중단; 분리수거를 통하여 생분해가능한 폐기물의 퇴비화 및 발효화와 전처리 의무.
- **폐목재류의 관리에 관한 법령(2002):** 폐목재류 관리를 위한 요건 명시.
- **상업 폐기물에 관한 법령(Gewerbeabfallverordnung, 2002):** 상업적 출처의 도시 폐기물 분리 저장과 혼합 폐기물의 전처리에 관한 요건 명시.

6. 3R 관련 기술개발의 촉진

- 약 30%의 도시 하수 슬러지가 농업용 비료로 사용(높은 인산염 비율); 오염물질 함유로 인하여 비료로서 중요도는 감소 추세 (토양 보존). 낮은 오염물질 함유의 인산염 생산의 지원.

7. 적절한 폐기물 매립의 촉진

- 매립 법령(2002): 폐기물 매립에 대한 높은 기준을 설정. 2009년까지 모든 매립지의 변환 또는 폐쇄.
- 광산 재매립에 관한 법령(Versatzverordnung, 2002): 유해 물질 함유 폐기물은 생물계로부터 영구적으로 오염 독에 격리하도록 하고 금속 함유 폐기물에 대한 재활용 우선을 규정.
- PCBs 및 PCTs의 금지에 관한 법령(2000): PCB를 함유한 모든 폐기물(변압기, 콘덴서)의 안전한 매립을 명시; 2000.1.1부터 PCB 사용 금지.
- POPs에 관한 EU 지침(2004)

8. 폐기물 문제에 대한 소비자 인식 제고

- 에코라벨링: 환경 친화 제품(현재 약 3000개)에 대한 "Blue Eco Angel"의 도입(1977).
- 폐기물 감소 방법에 대한 소비자 고지: 지방정부, 연방 환경부 홈페이지(http://www.bmu.de/english/soil_waste_water/aktuell/35018.php), 홍보물을 통한 폐기물 지도.

9. 국가적 효과에 대한 검토

- 규정의 기초로서 제품의 전생애에 대한 환경영향의 분석(LCA)
- "독일에서 지속가능 개발에 대한 폐기물 관리의 기여" 조사는 폐기물 관리가 지난 15년 동안 환경 상황의 개선에 많은 것을 하였음을 보여주고 있음(예. 기후 보존, 지하자원, 암 위험).

10. 3R의 도입과 실행을 위한 국제적 지원

- 바젤 협약과 독일의 폐기물 억제에 관한 연구(2004). 파트너쉽 프로젝트("쌍둥이화 프로젝트")를 통한 신규 10개 EU 회원국 (2004)에 대한 지도 및 지원, 전문가 교환, 세미나 및 학습 관광.

◆ 작성자

- 이름 : Andreas Jaron
- 소속 : German Federal Ministry for the Environment
- 주소 : PO BOX 120629, D-53048 Bonn
- 전화 : +49.228.305.2570
- 팩스 : +49.228.305.2398
- E-mail : Andreas.Jaron@bmu.bund.de



미국 정부는 3R을 환경과 천연자원의 지속가능하고 경제적으로 실현 가능한 관리를 위한 폭넓은 전략의 주된 요소로 바라보고 있다. 3R은 신중한 제품 설계·구매·사용, 환경적으로 건전한 재활용 및 재제조의 권장 그리고 최종 처리로써 전생애 개념을 반영한다. 미국 정부는 아래와 같은 활동을 후원하고 있다. 또한 주(州) 및 지방 정부, 산업계 및 비정부 기구는 다양한 추가적인 3R 활동을 시도하고 있다.

1. 자원 보존 도전(RCC:Resource Conservation Challenge)

- 미국 환경보호청(U.S.EPA) 프로그램과 파트너의 힘을 결합하여 오염을 방지하고 물질의 재활용 및 재사용을 촉진; 독성 화학물질의 사용을 감소하고 에너지 및 물질을 보존. RCC는 야심적인 도전과 자발적 협약으로 조직되어 우리의 국가 자원을 보존하고 효율적인 자원 사용을 위한 혁신적인 방법을 추구하고 있다. RCC는 지속가능한 프로그램 즉, 물질 및 제품 전생애에 대한 물질 관리 시스템을 세우고자 한다. 네 가지 중점 분야는: 1)도시 고형 폐기물에 대한 국가적 재활용율 35% 달성; 2)2차 물질의 유익한 재사용; 3) 발생억제 우선순위와 독성 화학물질; 4)환경적으로 훌륭한 시도 (1차로 전자제품에 집중)를 촉진. 중점분야는 다음 웹사이트에서 확인할 수 있다.(www.epa.gov/rcc)

2. 환경적으로 훌륭한 설계 촉진

- 환경친화적 설계(DfE:Design for the Environment)는 화학 물질과 그 대용물질의 연관 위험, 성과 및 비용을 보다 깊이 이해하기 위하여 산업계와 여타 이해당사자간 공동으로 다양한 접근방법을 이용한다. 대용물질은 청정생산과 안전한 대체 화학 물질로 이동하기 위한 것으로 작업자, 소비자 및 환경을 보호한다.
(www.epa.gov/dfe)
- **공식화 파트너십 프로그램**(Formulator Partnership Program)은 관심 오염 물질에 대한 안전한 대체물을 확인하고 파트너 등에게 재인식을 통하여 환경적으로 안전하고 물과 에너지를 보존하는 제품을 재공식화하도록 권장하고 있다.
- **가구 난연제 파트너십**(Furniture Flame Retardancy Partnership)은 가구 화재 안전에 대하여 환경적으로 나은 선택과 pentaBDE(pentabromodiphenylether)에 대한 대체물질을 구하고 있다.
- **무연 뿔납 파트너십**(The Lead-Free Solder Partnership)은 주석/납(SnPb)의 전생애 환경 충격과 몇가지 무연 뿔납 물질에 대한 연구를 수행하고 있다.
- **녹색 화학**(Green Chemistry)은 화학제품의 설계, 제조 및 사용에 있어서 유해물질의 사용 또는 발생을 감소하거나 제거하는 혁신적인 화학 기술을 촉진하고 있다. 녹색 화학 대통령상 프로그램(Presidential Green Chemistry Awards Program)을 통하여 재인식이 이루어지고 있다.
(www.epa.gov/greenchemistry/index.html)

- **녹색 건축 워크샵(Green Building Workshop)**은 건축과 개발에 영향을 주는 EPA의 정책, 프로그램, 파트너십, 정보교환 및 운영 등을 알리고, 협력하며, 지도하여 녹색 건축 이동에 대한 효과적인 EPA 지도력을 세우고 있다. (www.epa.gov/greenbuilding)
- **녹색 공급자 네트워크(Green Suppliers Network)**는 산업계, EPA 및 제조자에 대한 선도적인 기술 지원 제공자인 미국 상무부의 제조 확대 파트너십 (MEP:Manufacturing Extension Partnership)과 공동으로 하는 사업이다. 공급자 네트워크는 중소 공급자를 공정 개선과 폐기물 최소화에 관한 저비용의 기술 검토로 참여시키기 위하여 대기업과 함께하고 있다. (www.epa.gov/gsn)
- **기술적 지원 및 도구**
 - P2 체제(P2 Framework)는 위험 제거에 대한 접근으로 화학 물질의 설계와 개발에서 오염 예방 원칙을 통합하고 있다. 이 접근의 목적은 개발 초기 단계의 의사결정에 정보를 제공하고 안전한 화학물질과 공정의 선택·적용을 촉진하는 것이다. (www.epa.gov/oppt/p2framework)
 - 위험 제거 환경 지표(RSEI:Risk Screening Environmental Indicators)는 산업계로부터 환경에 방출되는 독성 화학물질을 비교 검토하는 도구이다. (www.epa.gov/oppt/rsei)
- **녹색경치(GreenScapes)**는 광범위한 풍경에 대하여 비용-효율적이고 환경적으로 우수한 해법을 제시하기 위해 계획되었다. 목표는 기업이 실행과 구매 시에 자원 보존에 관하여 보다 전체적인 결정을 하도록 권장함으로써 천연 자원과 폐기물 및 오염을 예방하는 것이다. 또한 녹색경치는 자원 보존과 오염 예방의 뛰어난 달성에 관하여 국가적인 인식을 제공하고 있다. (www.epa.gov/greenscapes)

3. 도시 고형 폐기물에 대한 국가적 재활용율 35% 달성

- EPA는 도시 고형 폐기물 재활용율을 35%까지 증가하기 위한 체제를 개발하고 있다. 목표 폐기물은 종이, 유기물 그리고 포장재/용기이다.

4. 제품의 환경 충격을 감소하기 위한 노력 촉진

- EPA는 제품의 환경 충격을 감소하기 위한 책임을 공유하고 제품 수명의 마지막에서 재사용 및 재생을 증가하기 위하여 제품 가치 연결선-원료공급자, 제조자, 소매자, 사용자, 재활용업자 및 최종 처리자를 포함하는-에 있는 참여자와 일하고 있다. 현재 EPA는 전자제품, 용기/포장, 카펫, 페인트, 타이어 및 수은 함유 제품을 목표로 한 프로젝트에 참여하고 있다 (www.epa.gov/epr). 프로젝트는 각각 다르나 일반적으로 이는 제품의 환경적으로 현명한 설계를 촉진하고 그 수명을 연장하며 재사용 및 재활용을 촉진하기 위한 파트너십을 개발하려고 노력한다. 이들은 폐제품의 수집을 증가하고 안전하고 적절한 재사용 및 재활용을 촉진하기 위하여 혁신적인 파트너십을 개발한다. 몇 가지 프로젝트의 상세는 다음과 같다:

- 전자제품

- Plug-In to eCycling: 혁신적으로 폐전자제품(특히 TV, PC, 휴대폰)을 수거하고 재활용하기 위하여 제조자, 소매자, 재활용업자 및 지방 정부 간의 자발적 파트너십을 촉진
- 연방 전자제품 도전(Federal Electronics Challenge): 연방 기관이 녹색 가전을 구입하고 폐전자제품을 관리.

(www.federalelectronicchallenge.net)

- 전자제품 환경 평가 도구(Electronic Product Environmental Assessment Tool): 제조자, 연방 및 주(州) 구매 담당(여타 기관 구매자 포함), 재활용업자 및 NGO는 정부와 여타 기관 구매자가 녹색 PC와 모니터를 확인하고 구매하는 것을 도와주는 도구를 만들었다. (www.epeat.net)
- 휴대폰: 휴대폰 제조자와 기타 이해당사자는 폐휴대폰 관리에 대하여 미국 수준의 자발적 접근법을 확인하고 평가한다. 또한, 바젤 협약 하에 미국은 11개 주요 휴대폰사와 휴대폰의 재사용과 재활용에 대한 지구적인 접근법을 개발하기 위하여 참여하고 있다. 지침서 '*Environmentally Sound Management of Use and End-of-Life Mobile Phones*'에 그 윤곽이 나타나 있다. (www.basel.int/industry/index.html)
- 카펫: 카펫 제조자, 주(州), EPA는 카펫 폐기물을 2010년까지 주로 재활용을 통한 40% 자원화 달성에 합의하였다. 산업계는 정부와 함께 제품 지속성 표준을 개발하고 정부가 재활용 카펫을 구매하도록 권장한다.
- 포장 및 용기: 지속가능한 포장재 연합(SPC:Sustainable Packaging Coalition)은 다양한 제품 부문의 포장재 전문가 그룹으로 포장재료 공급자 및 소비자 제품 제조자 및 소매자를 포함하고 있다. SPC는: 1)지속가능한 포장에 대한 일반 정의를 개발; 2)포장 설계에 대한 공동연구; 3)PET포장 재활용을 증가시키고 전생애 관점에서 PET포장의 환경측면을 개선하는 수단으로서 재료 정보 플의 개념을 시험

5. 에너지 효율 촉진

- ENERGY STAR™ 는 우수한 에너지 효율을 통하여 기업과 개인이 환경을 보호하도록 도와주는 자발적 파트너쉽이다. EPA와 에너지성에 의하여 공동으로 시행된 ENERGY STAR 라벨은 소비자와 기업이 40개 이상의 제품 범주에서 에너지 효율이 좋은 제품을 확인하도록 해준다. ENERGY STAR는 주택소유자가 에너지 비용을 절감하고 집안의 편안함을 개선할 수 있는 가정 개선 프로젝트를 계획하고 이를 시작하는 자원과 도구를 제공한다. (www.energystar.gov)

6. 화학적 위험을 감소하기 위한 파트너쉽 촉진

- 환경적 우선순위에 대한 국가 파트너쉽(NPEP: National Partnership for Environmental Priorities)은 참여 회사들로부터 목표 화학물질을 발생지 감소나 재활용 증가를 통하여 줄이도록 보증 받는 것이다. 예를 들어, NPEP 참여자인 BP는 신기술을 사용하여 저장소 바닥 폐기물에 있는 PAHs(polycyclic aromatic hydrocarbons)를 32,000파운드, 벤젠은 70,000파운드 감소하는 목표를 설정했다. (www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/minimize/partnerships.html)
- 계획에서 두 개의 특정 활동을 확인할 수 있다:
 - 자발적 PCB(polychlorinated biphenyls) 단계적 금지 프로그램 : 잔류성 유기 오염물질(POPs) 조약의 목표에 따라 국가적인 자발적 금지 프로그램을 통하여 PCB 변압기 및 축전기의 조기 사용중단을 권장
 - 납 제거(Get The Lead Out): 다양한 제품에서 납을 감소하고 제거하는 프로그램

7. 재사용 및 재제조 촉진

- **환경을 위한 공급자 파트너십**(SP:Suppliers Partnership for the Environment)은 자동차 제조자와 타이어 공급자의 연합으로 물질관리 및 재활용 고려 설계 및 제품과 차량 부품의 재제조 및 재사용에 대한 조사를 목적으로 한다. SP는 재사용 및 재제조를 촉진하기 위한 설계와 공급자간의 용기를 분담하는 포장에 대한 연구를 시작했다.
- **부산물 시너지 촉진**
 - 부산물 시너지(BPS:By-Product Synergy): 다양한 산업간의 시너지를 창출하여 부산물과 폐기물을 자원으로 전환하는 것으로, EPA는 뉴저지와 캔자스 주(州)의 BPS 프로젝트를 지원하고 있다.
- **2차 물질의 유익한 이용을 촉진**
 - 목표는 환경적으로 안전한 방식으로 유익하게 이용될 수 있는 석탄재, 주물사 및 건설폐기물의 양을 증가하는 것이다.
 - 석탄재 파트너십(Coal Combustion Products Partnership)은 환경적으로 안전한 석탄재 사용을 2001년 14백만톤에서 2010년 20백만톤으로 약 43% 증가시키고자 한다.
 - 건물과 교통시설 건축에서 나오는 산업 부산물의 사용을 증가하기 위하여 공공-민간 연합으로 건설 자원화 파트너십(ResourceSmart Construction)이 있다. 주요 영역에는 석탄재, 주물사, 건축 및 해체 폐기물이 포함된다.
 - 재활용, 에너지화 및 새로운 환경 유해물질의 방출을 억제하거나 최소화하는 방법을 포함하여 폐타이어를 환경적으로 건전하게 관리하고자 하는 전략을 개발하는 중이다.

- 린(Lean) 제조를 통한 환경 책임의 촉진: EPA는 다자간 파트너쉽으로 린(lean) 의사결정과 환경적 의사결정 도구를 통합하는 우수사례를 보이려고 한다. 이러한 노력에는 다음을 포함하고 있다: 1) 린(lean) 생산과 환경 성과의 관계에 관한 인식 제고; 2) 린(lean) 방식의 환경 이익을 개선한 “우수 사례” 공유; 3) 린(lean) 도구와 환경 도구의 통합; 4) 린(lean)과 관련된 환경 규제 “마찰”을 확인하고 소개. (www.epa.gov/lean/)

8. 재사용 및 재활용 규제 장벽의 제거

- 유해 폐기물 규제 장벽을 제거하여 재사용 및 재활용을 촉진한다. EPA는 인간 건강과 환경의 보호를 확실히 하기 위하여 재사용 및 재활용 시 몇몇 물질에 대한 특별한 조건을 설정하였다. 전체적으로 이러한 조건은 이전 유해폐기물 규정보다 관리비용 저감으로 이어져 결국 물질에 대한 재사용 및 재활용을 보다 쉽게 할 것이다.
 - 음극선관, 석유 촉매, 아연 비료등과 같은 물질에 대한 검토가 진행 중
 - 일반 폐기물 규칙을 설정하여 많은 수의 물질에 안전 관리 기준을 설정하면서 재활용을 권장
 - 가정 폐기물 및 조건적 면제 폐기물에 관한 요건을 감소
 - 재활용 시 폐기되지 않는 물질을 분명히 하기 위하여 고품 폐기물 정의를 수정

9. 환경적으로 훌륭한 구매 촉진

- 연방 정부는 법률과 대통령령에 따라 환경적으로 훌륭한 구매를 할 의무가 있다.
- 연방 프로그램은 인간 건강과 환경에 부정적인 영향이 적은 제품을 사용하고 자원을 보존하기 위하여 노력한다.
- EPA(재활용원료, Energy Star, 오존 비파괴 물질, 환경친화, 화학물질 우선순위), 에너지성(Energy Star, 에너지효율, 대체 연료) 및 농무성(생물학적 기반)에 의하여 7개 요소로 관리된다. (www.ofee.gov/gp/pg.htm)
- 연방 프로그램은 연방기관이 구매하는 모든 범위의 상품과 서비스에 적용된다. 무기 체계의 설계, 수리 및 폐기와 폐무기의 재활용에 대한 환경 고려를 적용한 사례도 있다.
- 이러한 요건은 기관 특별 구매 규정과 통합되었으며, 현재 모든 주요 연방 기관들, 특히 국방성, 에너지성 및 NASA에서는 그러한 노력을 해왔다. 추가로 연방 도로청 및 NASA는 고속도로 및 연관 기계 건설 시에 재활용 재료의 사용을 연구하고 권장하고 있다.
- 모든 주(州) 정부 및 지방 정부는 환경적으로 훌륭한 구매 프로그램을 갖고 있다. 최소한 이러한 프로그램은 재생종이 구매 정도는 요구하고 있으며, 몇몇 프로그램은 여타 재사용원료 또는 환경친화제품의 구매를 요구하고 있다.

10. 물질 흐름 분석 및 여타 관련 정보 주도의 촉진

- 미국은 공공 및 민간 부문의 3R을 지원하기 위하여 물질 흐름 분석이 매우 중요한 잠재력을 갖고 있다고 믿는다.
- 지난 십년간, EPA는 세계 자원 기구(WRI:World Resource Institute)에서 물질 흐름 분석 원형을 개발하기 위한 작업을 지원해왔다. (http://materials.wri.org/pubs_description .cfm. PubID=2742).
- 미국 과학 한림원/전국 연구 위원회는 보고서 *Materials Count: The Case For Material Flows Analysis*(2003)를 발간하였다. (<http://nap.edu/books/0309089441/html>)
- **물질 흐름 분석에 대하여** 1)물질 흐름 분석을 분명한 체제로 설명하는 방법과 2)연관 지표의 유도과 같은 지식 기반을 개선하기 위한 OECD 물질 흐름 분석에 참여
- 폐기물의 발생량과 유해성 감소에 초점을 맞추는 OECD의 지속 가능한 물질 관리에 대한 다년 프로젝트에 참여
- 여타 미국 정부 기관과 함께 북아메리카 전생애 목록 프로젝트 (North American Life Cycle Inventory Project)를 지원. 이는 공공으로 이용 가능한 데이터베이스를 만들기 위한 공공/민간 연구 파트너쉽이다. (www.nrel.gov/lci)
- 예일 대학교는 국가 과학 재단(National Science Foundation)의 지원으로 국제 물질 흐름(특히, 금속류)에 대한 폭넓은 연구를 진행 중이다.

- 워싱턴 주(州)는 자신들의 “Beyond Waste” 프로젝트의 일부로서 주(州)에 대한 물질 흐름 정보를 개발하였다.
(www.ecy.wa.gov/beyondwaste.)
뉴저지와 매사추세츠 주(州)도 물질의 처리량을 추적해왔다.

◆ 작성자

- 이름: Angie Leith
- 소속: U.S. Environmental Protection Agency,
Office of Solid Waste
- 주소: 1200 Pennsylvania Avenue, N.W., Washington,
D.C. 20460
- 전화: +1-703-308-7253
- 팩스: +1-703-308-8686
- E-mail: leith.angie@epa.gov



1. 지속가능한 소비·생산에 관한 활동의 증가

- 심화 활동의 범위와 미래에 대한 우선순위를 명시한 **지속가능한 소비·생산을 위한 영국 체제(UK framework for Sustainable Consumption and Production)**의 개발. ‘변화 패턴’으로 명명된 이 체제는 지속가능한 소비·생산을 다루는 활동에 대한 경제적 및 환경적 상황을 연결한다.(2003.10월)
- **지속가능 개발 전략(UK SDS:UK Sustainable Development Strategy)**에서 4개의 주요 우선순위 중 하나로 지속가능한 소비·생산을 포함. 이것은 우리의 전략을 제품, 생산, 에코-디자인, 소비, 혁신, 기업 파트너십 및 폐기물과 같은 3R 관점의 활동을 통하여 지속가능한 소비·생산을 진전시키는 것으로 명시.(2005.3월)
- **기후 변화 프로그램**을 검토하여 최근 진전사항을 검사하고 향후 심화 활동을 범위를 모색(2005.봄)
- EU 파트너와 생산자책임의 촉진, 자원사용 감소 및 폐기물의 재활용·재사용 촉진을 규정하는 지침의 체제에 관하여 공동 작업을 실시. 이것 중 일부(예. 포장, 폐자동차, 전기전자기기 지침)는 생산자책임 권장과 자원사용 감소를 위한 기회를 제공한다. 다른 것(예. 매립 지침)은 폐기물의 재활용과 재사용을 촉진하여 매립보다 자원화를 실시하고 있다.
- **정부의 폐기물 전략 2000**(2005년 개정중), 전략 단위 보고 “Waste not Want not”(2002) 및 이 보고에 대한 정부 답변에서 폐기물에 대한 우리의 생각을 변화시키는 방법과 **지속**

가능한 폐기물 관리를 위한 비전을 명시.

- 천연자원과 폐기물의 지속가능한 사용에 관한 EU 전략의 개발은 자원과 폐기물 정책에 관한 미래의 방향을 설정할 것이다.(2005 여름)

2. 폐기물 감소/재생 목표

- 2005.10.15까지 가정 폐기물의 최소 25/30/33%를 재활용 하거나 퇴비화
- 매립되는 산업 및 상업 폐기물을 2005년까지 1998년 매립량의 85%로 감소
- 사업장 포장폐기물의 목표는 2003/2008년에 59/60% 재생 및 19/55-80% 물질 재활용. 생분해가능 도시 폐기물 매립율을 2010.12.20까지 1995년 발생량의 75/50/35%로 감소

3. 지속가능 제품- 발생지 문제 해결; 사용 전에 환경충격이 내재 하지 않음을 확실히 함

- 우리의 시장 변환 프로그램은 산업, 소비자, 전문가 및 정책 입안자 간의 파트너십으로 제품, 시스템 및 서비스의 자원 효율성에 영향을 주는 주된 문제를 확인하고 개선에 대한 잠재적 사항에 대하여 사회적 합의를 도출함.(1997) (www.mtprog.com)
- 발의된 에너지 사용 제품의 에코-디자인에 관한 유럽 지침 (EUP)은 에너지 사용 제품에 에너지 효율과 에코-디자인 요건을 부여하게 될 것임.
- 영국 지속가능 디자인 포럼의 개발은 설계자가 채택할 수 있는 우수 사례 도구 및 접근을 촉진하고 에코-디자인 교육을 위한 전문 지식을 함께 모을 것이다.(2005 여름)

- 영국은 유해 폐기물의 국가간 이동과 그 처리에 관한 **바젤 협약** 뿐만 아니라 OECD국가에서 비OECD국가로의 유해 폐기물 수출을 금지하는 바젤 금지 수정을 전적으로 인준했다. 국경을 통한 유해 및 기타 폐기물의 이동을 통제하는 체제를 설립하여 협약은 유해 폐기물의 생산을 가능한 최소화하고 환경적으로 건전한 관리를 촉진하는 메커니즘을 개발함.(협약은 1992년 발효, 폐기물 선적 규정을 통하여 EU에서 인준)

4. 지속가능 생산- 에너지 효율 촉진, 폐기물 최소화 및 재활용 등을 통하여 자원 사용, 오염 및 폐기물을 줄이고 높은 효율과 가치를 유도하는 정책수단

- **기후 변화 과세**: 산업, 상업 및 공공 부문에서 에너지의 사용에 대한 세금(2001년 봄)
- **기후 변화 협약** : 협약은 산업계와 정부간에 에너지 관련 목표를 설정. 목표를 달성하는 회사는 기후 변화 세금의 80% 할인
- **배출량 거래 체계(ETS:Emissions Trading Scheme)**: EU ETS가 전 유럽을 통하여 도입됨. “총량과 거래”에 기초함. EU 회원국 정부는 모든 시설에 대하여 배출총량을 설정하도록 요구. 개별 시설은 거래 가능한 허용량을 할당받음(2005.2)
- **매립세 규정**: 폐기물의 매립에 대한 추가 부과(일반 매립수수료 위에)로 폐기물을 매립으로부터 자원화하는 것이 목적. 이것은 사업체가 폐기물을 덜 발생시키고 폐기물 관리의 대체 형태를 사용하도록 권장하고 있다(1999). 매립세는 2005.3월 톤당 18파운드에서 중장적으로 톤당 35파운드까지 연간 최소 3파운드씩 증가하도록 되어있다.

- **매립 허용 거래 체제:** 지방정부가 매립 감소를 위한 국가 목표를 달성하면서도 폐기물 관리에 있어서 융통성을 갖도록 허용.
- **폐기물 시행 프로그램(WIP:Waste Management Programme):** 이 프로그램의 목적은 폐기물 문제의 인식을 증가하고, 지방정부를 폐기물 최소화 및 재활용 기금과 같은 체제와 최소화 방법에 대한 연구의 후원을 통하여 지원하며 폐기물 자원 및 활동 프로그램의 작업을 후원하는 것이다.
- **폐기물 자원 및 활동 프로그램(WRAP:Waste Resource and Action Programme):** WIP를 통하여 기금화된 것으로 그 목적은 폐기물 최소화와 재사용 및 재활용에 대한 장벽을 제거하면서 재활용 물질과 제품을 위한 효율적인 시장을 창출함으로써 자원 효율성을 가속화하는 것이다.(2001; www.wrap.org.uk)
- **골재 과세:** 골재(모래, 자갈 및 암석)의 상업적 개발에 대한 환경세. 이는 비용을 증가시킴으로써 1차 골재에 대한 수요를 감소하고 재활용 및 2차 재료의 사용을 보다 실행 가능도록 하는 것이다. 골재 과세 지속성 기금은 골재 과세로부터 얻은 수입을 환경 친화적인 채취와 이동을 촉진하고 골재 채취의 지역 효과를 감소하기 위해 사용한다.(2002.4월)
- **통합 오염 방지 및 조절(IPPC:Integrated Pollution Prevention and Control):** 오염예방 또는 실용적이지 않은 곳에서는 대기, 수질, 토양으로의 방출 감소로 높은 수준의 환경 보호 달성하려 한다.
- **국가적 산업 공생 프로그램:** 산업간의 연계와 시너지 확인으로 자원 효율을 개선하고 폐기물을 최소화하는 것이 목적(www.nisp.org.uk)

5. 소비- 보다 효율적이고 차별화된 소비 경향을 권고하여 소득 증가에 따른 소비가 환경 충격 또는 사회적 부정을 동반하지 않도록 함.

- ‘환경 지도’(Environment Direct) - 계획된 신규 정보 서비스로서 다양한 상품 및 서비스의 충격에 관한 공공 조언과 지속 가능한 소비 선택을 하는 방법을 제공한다. 이는 개인 소비자와 구매 전문가간의 정보 격차를 해소하고, 상품과 서비스의 성과에 관한 정보를 전체 공급망에 제시할 것이다.
- 정부는 재활용을 더욱 촉진하기 위하여 국가적 또는 지역적 수준의 많은 가정 인식 캠페인을 (WIP와 WRAP를 통하여) 지원하고 있다. 우리는 삶의 질은 유지하면서 적절한 작용을 통하여 사람들의 소비 선택을 전환하려는 도전에 있다.
- 우리의 환경 활동 기금은 지속가능한 소비성과를 위하여 공동체 수준의 프로젝트를 수행하는 자발적 기관을 지원하고 있다.
- 우리는 업계 주도 지속가능 구매 전담부를 설립하여 12개월 내에 지속가능한 구매를 위한 국제 실행 계획 초안을 개발하도록 하고 있다(2005년 봄)
- 국유지에 대한 지속가능한 개발 체제는 우리의 환경적 및 사회적 성과를 개선하기 위한 다양한 목표를 제시한다.(2002 여름)
- 지속가능한 소비에 대한 원탁회의는 영국 소비 경향의 이동 방향과 방법에 대한 실용적인 비전과 전통적인 사업 모델에 대한 관계에 관하여 사회적 합의를 형성하려 하고 있다.

6. 지속가능한 미래를 위한 혁신

- **EU 환경 기술 실행 계획**은 환경과 경쟁력 모두를 개선하는 환경 기술의 잠재력을 개발하여 성장과 가능한 고용 창출에 기여하는 것이 목적이다.(2004.1월)
- 우리의 **혁신 보고 “지구 경제에서 경쟁: 혁신 도전”**은 혁신이 영국 생산성을 상승시키고 있음을 보여주고 있다. **물질에 대한 혁신 및 성장 팀**이 이 보고의 수행에 주된 역할을 할 것이다. (2004.11월)
- **혁신을 보다 장려하기 위하여:**
 - 무역 및 산업부(DTI)의 기술 전략을 통하여 지속가능 개발을 통합
 - **자원 효율과 폐기물 지식 이전 네트워크**에 대한 재정 지원(2백만 파운드). 정보와 전문화에 대한 영국 통로이며 산업, 정부 및 학계가 연합하여 통합 해법을 제공하는 중심점임.
- **정부의 증거 및 혁신 전략**은 향상되고 분명하며 목적에 적합한 혁신 활동을 수행하는 데에 도움이 될 것이다. 이 활동은 정부의 주요 정책 목표와 장기 전략 방향을 보다 잘 조정한다.

7. 사업- 사업을 보다 지속가능화

- **운영 및 재정 검토(OFR)**는 이용가능한 체제를 제공하여 회사들이 재정 정보와 함께 지속가능한 개발 문제를 고려할 수 있을 것이다. (2005년 봄)
- **1995 연금법 수정**은 투자 전략에 있어서 사회적, 환경적 또는 윤리적 문제를 고려하는 정도를 제시하는 연금 체재를 제시하고 있다. (2000)

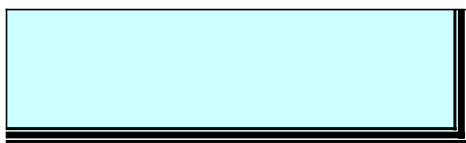
- **개척자 그룹**은 부문별 지속가능 전략의 개발과 시행을 가속화하기 위한 최고의 포럼이다(www.pioneersgroup.co.uk). 이 분야는 부문별 또는 공급망에 관한 선택적 공동 프로젝트를 지원하는 새로운 **부문별 지속가능 도전**을 강화해나갈 것이다.
- **신규 SCP 사업 추진부**는 실용적 활동에 대한 기업 관점을 제공함으로써 SCP를 심화시키는 작업을 정부와 함께 하고 있다. (2005년 봄)
- **기업 자원 효율 및 폐기물(BREW) 프로그램**: 기업이 그들의 자원에 대하여 보다 효율적이고 폐기물을 최대한으로 사용하도록 도와주는 284백만파운드 프로그램. 매립세 증가로 발생된 세입은 특별히 폐기물 최소화 즉, 매립으로부터 자원화하고 자원 효율의 개선을 목표로 하는 기업에 신규 지원으로 제공된다. (2004.11월 공포; 2005.4월 실시)
- **탄소 신탁 및 Envirowise**: 정부가 자금을 제공한 두 개의 독립 조직. 탄소 신탁은 기업과 공공부문이 탄소 방출을 감소하고 저탄소 기술의 상업적 가능성을 획득하는 것에 도움이 되는 것이 목적이다. Envirowise는 영국 기업에게 이익을 증대하면서 폐기물을 최소화하고 환경 충격을 감소하는 실제적인 길에 대한 무료 조언을 제공한다.
(www.thecarbontrust.co.uk; www.envirowise.gov.uk).

8. 자료- 감시와 평가

- 도시 폐기물 관리 조사는 2005년에 도시 폐기물 통계의 보다 빠르고 정확한 자료 수집을 가능케 하는 전산화된 폐기물 데이터 흐름 시스템으로 대체되었다.
- 중앙 데이터베이스에 모든 폐기물 흐름에 따른 데이터를 정확히 하고 적시에 대조하는 국가 폐기물 자료 전략은 2006년 시행 될 계획이다.

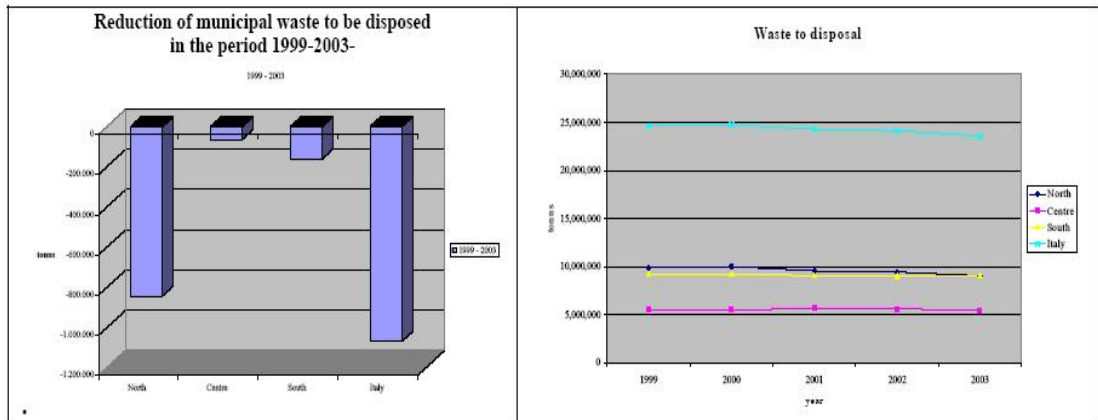
◆ 작성자

- 이름 : David Capper
- 소속 : Head, Sustainable Business and Resource Use,
Department for Environment, Food and Rural
Affairs, UK
- 주소 : 6/E8 Ashdown House, 123 Victoria Street, London
SW1E 6DE
- 전화 : (+44) 207 082 8896
- 팩스 : (+44) 207 082 8896
- E-mail : David.Capper@defra.gsi.gov.uk



1. 포괄적이고 계획적인 건전한 물질 사회 형성을 위한 수단 (지표와 목표)의 촉진

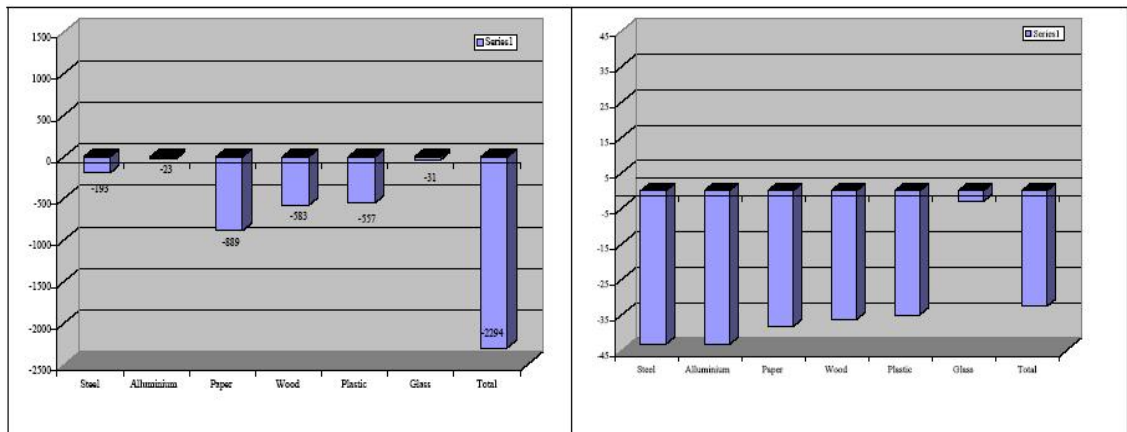
- 명령 n. 22/97 " 폐기물에 관한 지침 n. 91/156/CEE, 유해 폐기물에 관한 지침 n. 91/689/CEE 및 포장 폐기물에 관한 지침 94/62/CE의 시행"이 1997년 2월 5일 선포되었다. 이는 몇 년간 이탈리아의 법률 체제였으나 많은 문제점 또한 발생하였다. 2004년 말에, 법 308/04는 환경 법률의 대부분을 단순화하고 합리화하기 위한 행정부의 권한을 부여했다. 이전의 폐기물령은 수정되어 도시 폐기물 관리에 관한 민간 기업간의 자유 경쟁 원칙을 도입하고 이전의 규범적인 접근에서 성과적 접근으로 이동해야만 했다: 이 새로운 규칙은 향후 몇 달간 작성되어 2005년 말 이전에 시행될 것이다.
- 지난 몇 년간 이탈리아 정부는 모든 유럽 지침(매립, 폐차, 소각)을 수용했으며 현재 WEEE(폐전기전자기기)와 RoHS (유해물질 제한)를 채택 중이다. 새로운 규칙은 또한 병원 폐기물, 석면 폐기물 및 폐기물 이동에 관하여 계획을 세우고 있다. 몇 년의 지연 후, 현재 이탈리아 상황은 다른 대부분의 발전된 OECD 국가와 같은 선상에 있다.
- 폐기물 발생의 증가에 대한 강한 억제와 분리수거 증가의 집합으로 아래 표에서 보듯이 매립된 폐기물의 감소를 가져왔다.



- 현행 법률은 포장 폐기물의 재생과 재활용을 확실히 하기 위하여 국가 포장 콘소시엄(Conai)을 설립했다. CONAI는 14,000개의 산업 및 상업 회원사를 가지고 있으며 그 활동은 기업, 정부 및 시민 간의 "공유 책임" 원칙에 기반하고 있다. 이탈리아 폐기물 체제(WFD)의 개정을 통하여 CONAI의 역할은 중요한 부작용의 하나를 감소하여 이탈리아 몇 개 지역에서만 분리수거를 하도록 변할 것이다; 포장 지침에서 명시한 목표는 국가적인 평균은 달성되었으나 이탈리아 많은 지역 특히 남부에서 지체되었다.
- 몇몇 경우에 아래 표에서 보듯이 매립되는 포장 폐기물의 급격한 감소가 있었다.

매립 포장 폐기물의 감소(1999-2003)

(단위 : 무게 1000t, 출시율 %)



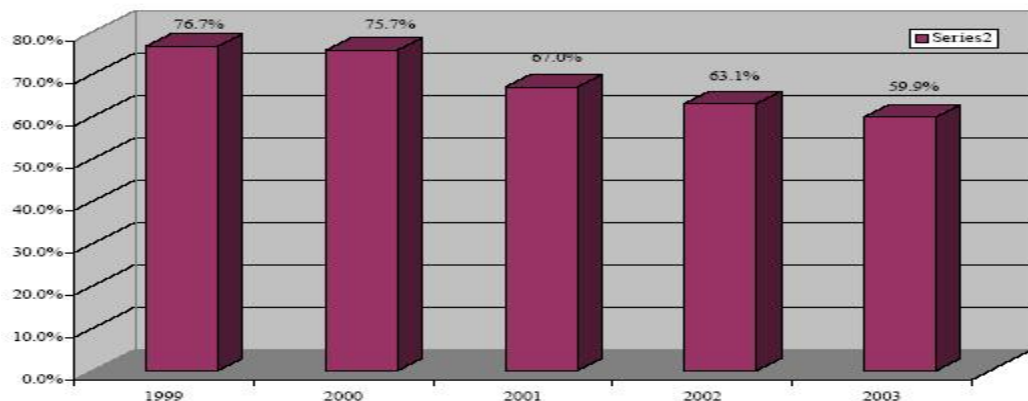
2. 폐기물의 적절한 처리와 감소의 촉진

- 포장 폐기물에 대한 2002년 이내에 달성할 재생 및 재활용 목표 (1997년 제시)

구 분	최소목표	최대목표
a) 물질 또는 에너지 재생	50%	65%
b) 재활용	25%	45%
c) 물질 재활용	15%	25%

- 이탈리아는 지역별로 다른 수준을 이루었음에도 모든 목표를 달성하였다; 남부 지역의 낮은 결과는 법 308/2004에 따라 바로잡힐 것이다.
- 명령 n. 36/03(2003.1.13) "폐기물 매립에 관한 지침 1999/31/CE의 시행"은 매립되는 생분해성 폐기물에 대한 1인당 연간 173Kg 감소를 명시하였다; 이 목표는 목표연도인 1997년보다 6년 전인 2002년(1인당 연간 163kg)에 이미 달성되었다.(1995년과 비교하여 매립 생분해 폐기물이 32% 감소하여 EU 지침에서 명시한 15%보다 매우 높은 성과를 보임)
 - 아래 도표에서 보듯이 매립량은 크게 감소하였다; 이 결과는 분리수거의 증가와 지난 정부의 비효율이 만들어낸 정체를 극복하고 채택된 지침의 수용이란 두 가지를 통하여 달성되었다.

폐립폐기물 감소(1999-2003)



3. 제품 설계과 생산 단계에서 3R 고려의 촉진

○ 이 부분에서는 다음을 고려한다:

- 환경적으로 높은 호환성의 포장을 설계하고 재활용 원료 특히 셀룰로오스의 사용을 위한 에코-상(賞)
- 포장 시장 증가를 위한 정보 캠페인: 에코-포장 전시, 에코-포장 공급/구매 시스템

○ 주요 다국적 및 이탈리아 기업의 많은 수가 최근 몇 년 동안 폐기물 발생 억제를 위한 활동을 수행하고 있다;

○ 포장재 감소

- Kinder(부활 달걀): 2003년 종이 제품 포장의 형태와 설계를 최적화하여 원료 사용을 실질적으로 감소
- Melegatti("Panettone"-전통 크리스마스 케이크): 포장을 재설계하여 과거에 비해 무게와 부피를 급격히 감소
- Barilla(소스): 2001년 포장 재설계 프로그램은 유리 용기 무게를 감소

○ 충전 시스템의 채택을 통한 재사용

- Finiper(Silos 프로젝트): 2000년 재충전 포장에 기반한 세계 유통 시스템 도입. 재충전 포장은 20~30회 사용가능. 이 프로젝트는 2000년~2001년 몇몇 점포에서 시범 실시된 후 회사 전체 유통점으로 확대됨.

○ 재활용

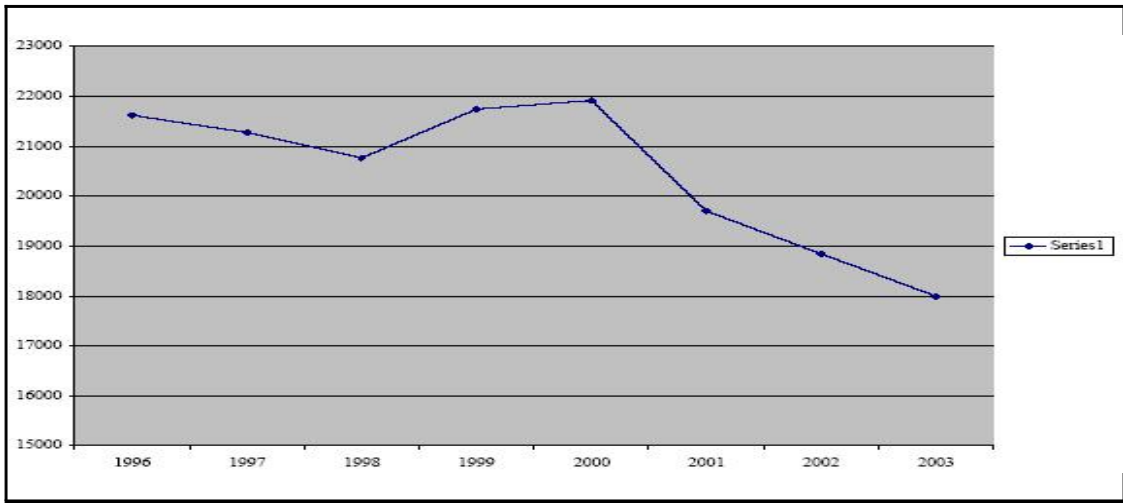
- Saviloa Group: 100% 재활용 목재를 사용하면서 가구 제조자와 건물 인테리어의 품질 요건을 만족하는 "생태 판재" 생산을 주도. 생산량은 연간 1,500,000m³(1,020,000톤)

4. 녹색 구매 촉진

- 법 448/2001 적용으로서 명령 203/2003은 공공 기관 및 공공 자본을 사용하는 기업은 재활용 재료로 만들어진 제품을 적어도 30%까지 구매하도록 하고 있다. 이는 규칙의 시행이 공공 행정기관에 한한 것이 아니라 많은 기업에도(예. ENI, 공공시설 등) 적용되는 것을 의미한다.
- 분리수거와 재생은 재활용 물질로 만들어진 상품을 위한 시장이 없다면 완결될 수 없고 쓸모없거나 고비용의 결과를 가져올 수 있다.
- 명령의 목표는 재활용 제품 시장을 창출하는 것이다: 이는 종이, C&D 폐기물, 직물 및 금속과 같은 전통적인 소재를 포함한다.
- 공공 등록소가 설립되어 생산자는 제품을 등록하며 관련 회사와 공공 기관은 그들의 공급량의 최소 30%를 이곳에서 찾는다.
- 시행령은 재활용 물질과 제품에 대한 기술적인 면에서의 정의로 시작하고 있다. 현재 30% 시행을 위하여 직물(16세기 이래로 전통적으로 재활용됨), 종이, 목재 및 포장재 영역에서 네 가지 규정이 공포되었다. 유기성 폐기물과 생물학적 처리의 부문이 현재 개발 중이다.

5. 발생억제를 위한 경제적 및 재정적 도구

- 폐기물 감소를 위한 가장 중요한 경제적 수단은 수년 동안 적용해온 매립에 대한 세금이다. 매립 지침의 채택으로 매립세와 신규칙의 적용은 다음 그림에서 보듯이 매립되는 폐기물의 큰 감소를 가져왔다.



6. 산업계의 자발적 실행 계획의 촉진과 시행

- 특정 폐기물에 대한 몇 개의 자발적 협약이 체결되었다: 유독물 제품 포장, 프린터 및 복사기 토너, 폐전신주, 1회용 카메라. 많은 자발적 협약은 지역적 수준에서 실행되고 있다. 예를 들어 농산 폐기물, 퇴비 및 중고 가정 기기이다.

7. 환경과 조화를 이루는 발전된 도시 및 공동체 개발의 촉진

- 지역 폐기물 관리 계획을 수행하기 위하여 지방 정부는 반드시 분리수거를 위한 지역 계획을 수립해야 한다. 지역 의제 21 (LA21)에서 폐기물 감소, 재활용 및 건전한 관리는 통상적 문제이다.
- Aalborg Chart를 수용한 이탈리아 행정기관은 756개이다. 환경부는 특정 프로젝트를 기금화하여 LA21의 보급을 촉진하고 있다.
- 2000년과 2002년 사이에 기금은 25.9백만유로이고 225개 지방 정부가 참여했다.

8. 환경교육의 촉진

- 환경부는 1996년 정보와 환경교육 국가 시스템을 마련했다. 이는 정보와 환경교육을 위한 지방과 도시 네트워크를 형성하고 있다. 이 부분에서 폐기물 정보와 통신에 대한 몇가지 국가 프로젝트는 우수 사례로 평가받고 있다:
 - "Separateli"("그것들을 분리!")
 - "L'Italia che ricicla"("재활용 이탈리아")
- 지역 환경 보호청(ARPAa)은 도시 및 산업 폐기물 분야의 사업자와 시민을 대상으로 한 지역 수준의 정보와 통신을 위한 몇 가지를 시작했다.

9. 폐유 및 납 축전지 조합

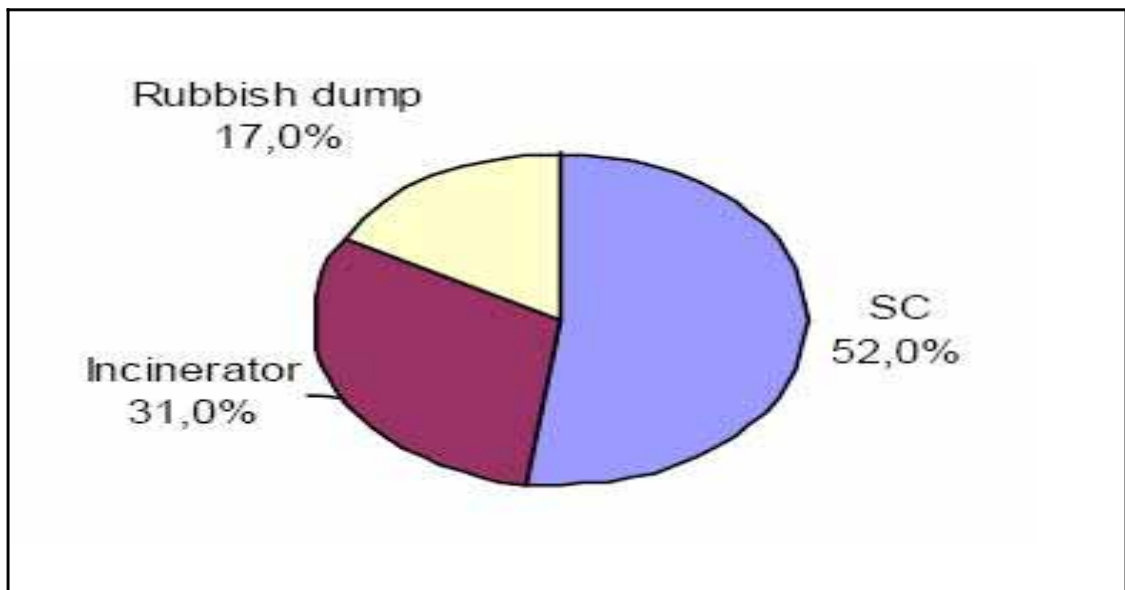
- 폐유 및 자동차 납 축전지의 재활용을 위한 2개의 조합이 좋은 결과를 가져 왔다.
 - 폐유 조합 Coou는 1984년과 2003년 사이에 수거량을 44천톤에서 202천톤으로(판매량 대비 8%에서 35%)증가했다. 사용 중에 연소된 폐유를 고려한다면 90% 목표가 달성되었다. 또한 유럽 지침 요건을 충족하기 위한 수용능력을 고려한다면 이탈리아는 이 부문에서 최우수 사례로 간주될 수 있다.
 - Coou의 활동은 콘소시엄에 대한 특별 재정분담으로 이루어진다. (비율은 1984년 판매 톤당 3.5유로에서 2004년 톤당 53.50유로로 상승). 모든 생산자와 수입자는 조합에 분담해야 한다; 수거 자체는 무상이며 조합은 비영리이다.
- 납 축전지 조합 Cobat는 1991년과 2003년 사이에 수거량을 135톤에서 192톤으로 증가했다. 이는 100% 달성으로 간주된다.
 - Cobat 활동에 대한 재정은 전지 판매로 적용되는 특별 부담으로 이루어진다.

- Cobat는 기업가적 경영을 하는 비영리 조합이다. 납 축전지의 수거, 보관, 재활용 또는 재활용이 경제적으로 불가능할 때 환경적인 제거를 해야 한다. 모든 관련 부문이 조합의 부분이다: 환경부의 감독하에 있는 생산자, 수입자, 소매상, 수거자 및 재활용업자

10. Cremona 지방의 통합 폐기물 관리 시스템

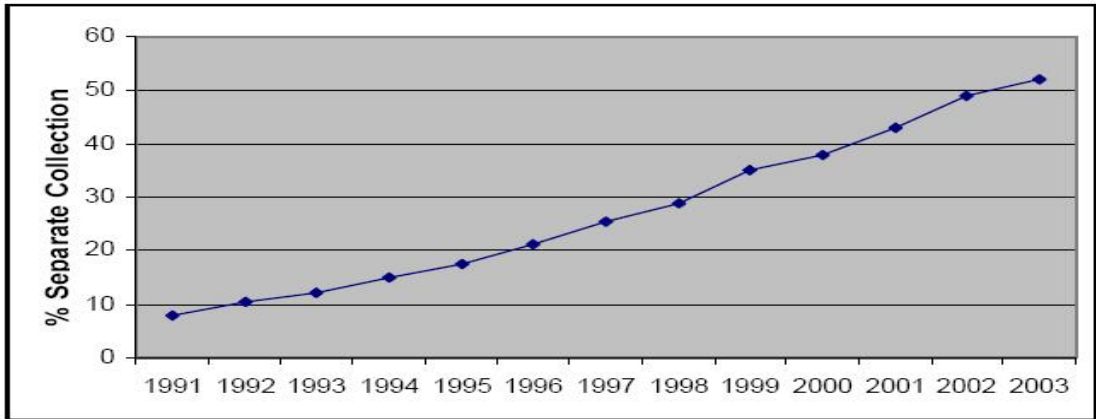
- Cremona 지방은 북부 이탈리아 롬바르디아(Lombardia)에 위치해 있으며, 면적 1770km², 도시 115개, 인구 336,718명이다.
- **2003년 통합 폐기물 관리 시스템의 주요 지표는:**
 - 분리 수거: 52.0%
 - 폐기물(비분리) 감소: 94,256톤(2002)에서 83,822(2003)
 - 에너지회수 폐기물: 27,994톤(2002)에서 57,119(2003)
 - 전체 폐기물의 83%가 재생 또는 재활용(재활용 52%, 에너지회수 31%)
- **이러한 성과는 폐기물 관리 비용의 상승을 수반하지 않았다;** 이 지방의 평균 관리 비용은 롬바르디아와 북부 이탈리아 평균보다 낮다.
- **통합 폐기물 관리 시스템(IWMS)**
 - Cremona 지방 IWMS는 완전한 자급자족이다: 지방에서 발생된 폐기물은 지역 내에서 관리되고 재생된다.
- **IWMS의 특징은:**
 - 1개 소각로가 1일 225톤 처리를 통한 에너지회수로 거주지 온수와 난방과 연계
 - 1개 전처리시설이 생분해성 폐기물을 연간 20,000톤 처리
 - 115개 도시에서 분리 수거
 - 115개 생태 시설에서 폐기물을 관리
 - 1개 매립지

- 지방 폐기물 관리 계획(1993)은 설정되어 이해관계자 및 시민과 함께 시행되었다. 지방 계획(2001)을 재검토하는 과정에서 IWMS는 보다 낮은 환경 충격을 이루기 위한 기술적 및 경영 선택을 정의한 SEA(전략 환경 평가)를 받았다.
- 도시 폐기물 발생
 - 2003년 Cremona 지방에서 도시 폐기물 발생은 2002대비 0.5%증가한 169,000톤이었다. 연간 1인당 평균 499Kg으로 1일 1.37Kg이다.
- Cremona 지방에서 폐기물 관리
 - 2003년 폐기물의 52.0%가 재활용되고 31.0%는 에너지회수; 폐기물 단지 17%가 매립되었다.



○ 분리수거

- 2003년 전 지방의 분리수거(SC)는 52%. 1인당 분리수거는 252Kg. 1991년에는 분리수거는 약 7.5%였다.



- 분리수거율이 높은 폐기물은: 종이, 유리, 생분해성 폐기물, 플라스틱, 목재류, 철.

○ 재 정

- Cremona 지방은 부과 시스템을 설정했다. 분리수거에 높은 성과를 보인 도시는 상을 주고 목표를 달성 못한 곳은 추가적인 비율을 부담해야 한다.

○ 환경 교육

- 몇가지 혁신 프로젝트는:
 - "The adventures of Dump&Dry" 2002년-2003년 초중 학교 대상으로 실시
 - "Okkio all'imballo!"("포장을 보세요!") 포장 폐기물의 감소와 재생을 목적으로 슈퍼마켓과 소비자 대상으로 홍보 및 폐기물 문제에 대한 책임감을 부여

○ 웹사이트:

- www.provincia.cremona.it/servizi/ambiente/refiuti/



1. 포괄적이고 계획적인 방법으로 건전한 물질순환 사회를 구축하기 위한 수단의 촉진

- 건전한 물질순환 사회 구축을 위한 기본법의 제정(June 2000)
- 법률에 근거한 건전한 물질순환 사회 구축을 위한 기본계획의 수립(내각결정, 2003.3월)
 - 목표량 확정(2000→2010)
 - 자원생산성(GDP/직접적인 물질 투입): JPY280,000/t → JPY 390,000/t
 - 순환이용률(재사용 및 재활용 물질 투입/전체 물질 투입): 10% →14%
 - 최종처리량: 56백만톤 → 28백만톤

2. 폐기물절감 및 적정처리의 촉진

- 폐기물관리법의 개정을 통해 폐기물의 적정처리 및 재활용을 위한 대책의 강화
- 법률에 기초한 기본정책의 형성 및 폐기물절감을 위한 목표설정(1997→2010)

구 분	도시폐기물	산업폐기물
폐기물발생	5%절감	증가율을 12%아래로 유지
폐기물재활용	11% → 24%	41% → 47%
종말처리량	50%절감	50%절감

- 몇몇 지방정부는 폐기물처리요금을 산정하여 매립되는 산업폐기물에 세금을 징수한다.

3. 상품 디자인 및 생산단계들에서 3R 고려항목 증진

- 자원의 유효이용을 위한 법률(원래 1991년 4월에 재활용가능 자원의 촉진을 위한 법률로서 제정되어 2000년 6월에 개정됨)에서 일반 도시 및 산업폐기물의 50%를 점유하고 있는 10개 산업분야 및 69품목을 지정하여 중고 부품들 및 재활용된 재료들의 이용과 제품의 디자인에 3R 고려사항들의 통합을 의무화하고 있다.

4. 재활용법들의 제정

- 용기포장재활용법(1995년 6월), 가정기기재활용법(TV, 에어컨, 냉장고, 식기세척기; 1998년 6월), 건설재료재활용법(2000년 5월), 음식물재활용법(2000년 6월), 폐차재활용법(2002년 7월)

5. 그린구매의 증진

- 정부조직들은 그린구매법(2000년 5월)에 기초하여 환경부하가 적은 상품 및 서비스를 조달하기위해서 솔선수범한다.
- **그린구매 네트워크**는(민간기업, 정부, 민간기구들이 참가함; 1996년 설립) 환경부하가 적은 상품 및 서비스의 구매를 촉진시킨다.

6. 에코라벨의 증진

- 자원의 유효이용을 위한 법률에 기초한 폐기물 분류수거를 촉진 시키기 위해 재질식별 마크를 지닌 라벨표시 의무화
- 같은 상품의 범주내의 아이템 중 환경부하가 적은 상품임을 나타내는 “에코마크”의 증진(자발적인 에코라벨)(1989년에 시작됨; 사무처장; 일본환경협회 [JEA])

- JEA의 행정지원으로 글로벌 환경마크 네트워크(GEN : 일본의 에코마크를 포함해서 전 세계의 환경마크 프로그램의 사무처장들이 참여하고 있음)는 환경마크의 국제적인 표준에 대한 연구를 시작했다.

7. 산업계의 자발적인 실행계획의 준비 및 수행

- 경단련(일본 경제단체연합, 현재는 일본경단련, 일본사업연합으로 알려져 있음)은 산업부문에 설정된 폐기물감량 목표를 가지고 환경을 위해 자발적인 실행계획을 준비(1997)하였으며, 지속적으로 활동보고서를 공표하고 있다.

8. 환경과 조화된 선진 도시 및 공동체 개발 촉진(에코타운 프로그램)

- 중앙정부는 건전한 물질순환사회 형성에 기여하는 프로젝트를 위한 보조금을 지방정부와 민간단체에 제공하여 지방정부(환경성 및 경제산업성에 의해 인가)가 개발한 계획에 따라 수행하도록 한다. 이 프로그램은 1997년에 시작되어, 2004년 10월부로 23개 지역이 지정되었다.

9. 민간부문 및 지방정부에 대한 재정적 지원

- 3R 관련 시설들의 건립을 위한 공공 재정협회에 의한 보조금 및 저금리 융자, 재활용시설(국세)의 지불부분에 대한 빠른 하락, 폐기물 재활용시설(지방세)에 대한 재산세의 절감

10. 환경교육의 촉진

- 환경교육의 촉진을 통해 환경보호에 대한 시민의 의식고양을 위해 환경교육촉진법의 제정(2003년 7월)

11. 연구 및 기술개발 촉진

- 국가의 과학 및 기술에 대해 넓은 시야를 가지고 과학과 기술에 대한 포괄적이고 기본적인 정책들을 개발하고 조정하기 위해서 설립된 과학기술정책심의회가 우선과제로 “배출제로와 건전한 물질순환기술연구”를 선택했으며, 이것에 기초하여 3Rs을 위한 연구 및 기술개발의 촉진을 위한 노력이 이루어지고 있다.

12. 3R관련 정보제공

- **그린구매와 환경라벨의 우수사례**에 대한 데이터베이스 및 그린 상품을 위한 정보제공시스템의 관리를 통해 그린구매에 유용한 정보를 배포
- **환경보고서를 위한 가이드라인의 발행과 환경의식촉진법의 제정** (2004년 6월)을 통해 민간기업들의 환경배려활동에 대한 그들의 정보제공의 강화
- **3R촉진에 관한 의식고취를 위해 웹사이트의 제작 및 운용**
(예 : 환Re-style(<http://www.re-style.jp>))
- **3R 이니셔티브에 대한 각료회의 웹사이트**(2004년 11월)
(<http://www.env.go.jp/earth/3r/en/>)

13. 유해폐기물의 불법적인 국경이동 방지를 위한 아시아네트워크 설립

- 정보와 경험을 공유하기 위한 워크숍의 개최를 통해 바젤협약 하의 소관관청의 정부 관료들 사이의 협력적인 관계를 아시아에서 강화

14. 국제협력 증진

- 기술배포, 학회, 정책개발과 같은 개발조사와 기술적 협력과 더불어, 개발도상국에 재활용 제품의 수출 및 폐기물의 관리를 위한 시설의 건설과 장비제공을 위한 보조금의 확대, 일본 기업들의 해외 리사이클 프로젝트와 같은 프로젝트에 일본국제협력은행의 해외투자유자 확대
- 깨끗한 환경을 위한 Kitakyushu(일본지명)이니셔티브를 통해서, 적절한 폐기물관리 및 리사이클링을 위한 시범프로젝트의 수행과 우수사례의 수집
- 그린상품의 촉진을 위해서, 일본정부로부터 지원을 받은 말레시아 관계당국과 아시아생산성본부 주최로 아시아 및 오세아니아에서 20개국이 참가한 친환경상품전시회(Eco-Products Exhibition Fair)가 2004년 9월에 말레시아에서 개최되었다.

◆ 작 성 자

- 이름: Satoru Morishita
- 소속: Head, Task Force for the 3R Initiative, Ministry of the Environment
- 주소: 1-2-2 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8975, Japan
- 전화: +81-3-5521-8349
- 팩스: +81-3-3593-3636
- E-mail: 3R@env.go.jp



1. 연방 : 역할 및 책임

- 캐나다 정부는 지속가능한 도시고형폐기물(MSW) 관리 사례들을 장려는 지원, 조사 및 수단을 제공하기 위하여 지방, 지역, 시, 비정부기구(NGOs)와 함께 협력하고 있다.
- 캐나다 연방정부는 대개 다음 경우에 도시고형폐기물(MSW) 문제에 관여한다.
 - 국유지나 국유자원이 영향 받음
 - 주(州)와 주(州)사이의 상호지역 운송이나 국제운송이 관련됨
 - 연방정부의 도움이 제공됨
 - 유독물질이나 온실효과 가스 방출을 포함하는 문제
- **캐나다 통계청은 연2회 폐기물관리산업조사(Waste Management Industry Survey)**를 수행한다:
 - <http://www.statcan.ca/english/freepub/16f0023XIE/16f0023XIE2002001.pdf>
- **현 프로그램들과 정책들**
 - 지속가능한 물질관리(Sustainable Materials Management)와 폐기물 예방과 재활용(Waste Prevention and Recycling)과 같은 OECD 실무 프로그램에 참가
 - 그린 프로젝트 - 기후 변화를 향해
 - <http://www.climatechange.gc.ca/english/newsroom/2005/plan05.asp>
 - 기후 변화에 대한 액션플랜:
 - <http://www.climatechange.gc.ca/english/newsroom/2000/ap2000.asp>

- 환경책임 상품과 서비스를 촉진하는 환경선택 프로그램 (Environmental Choice Program)

- <http://www.environmentalchoice.com>

- 캐나다 정부 그린조달 정책:

- <http://www.pwgsc.gc.ca/sdenv/sds2003>

[/green-procurement-e.html](#)

- 바젤협약 활동

○ 자금조달 및 지원

- 자원가이드 및 그린도시 기금으로서 캐나다 도시폐기물 연합에 대한 지원: <http://kn.fcm.ca>

- 도시고형폐기물 관리 프로그램 포함한 인프라 개발에 자치체 지원하기 위한 가스세 (위의 그린프로젝트 참조)

- 캐나다 산업계로부터 온실효과가스 방출 삭감의 구매를 위한 기후/파트너십 기금 (위의 그린프로젝트 참조)

○ 연 구

- 도시고형폐기물 수행활동의 전과정평가, 예를 들면, 자치체를 위한 통합 폐기물 관리 모델:

- <http://www.iwm-model.uwaterloo.ca/>

- 매립가스:

- <http://www.ec.gc.ca/nopp/lfg/en/index.cfm>

○ 규 정

- 캐나다 환경보호법(CEPA)1999 - 도시고형폐기물에 특정화 되어 있지는 않지만, CEPA는 비(非)유해폐기물의 수출입에 대한 규제뿐만 아니라 유독물질과 유해폐기물의 규제와 예방도 언급하고 있다.

- http://www.ec.gc.ca/CEPARegistry/the_act/

2. 지방/지역

- 지방 및 지역들은 승인, 허가, 및 운영의 모니터링에 대한 책임을 지닌다. 또한, 지방 및 지역들은 음료용기, 페인트, 타이어, 중고 모터오일과 전자 폐기물과 같은 아이템에 대해 생산자책임재활용 지령을 수행할 권한을 지니고 있다.
- 예로서, Nova Scotia 지역은 고품폐기물자원관리의 수행을 통해서 2000년도에 50%의 폐기물전환을 달성했다.

3. 도시(자치체)

- 시당국은 주로 주거원에서 나오는 도시고형폐기물의 수거, 전환, 처리에 대한 책임을 지닌다. IC&I(Industrial, Commercial and Institutional)와 C&D(Construction and Demolition) 분야에서 발생하는 고품폐기물은 민간수거가 이루어지지만 종종 시 혹은 민간 매립지에서 처리된다. 또한 시당국은 처리비용의 경쟁력이 있을 시 IC&I분야에서 전환된 재활용 가능 폐기물, 비료(퇴비) 가능 폐기물 처리를 한다.
- 예로서, Nova Scotia Strategy 지방에 자극을 받아 점진적으로 고품폐기물 관리제도를 수행하고 있다.

4. 비정부기구(NGOs)

- 캐나다에는 대부분의 지방을 대표하는 많은 비정부기구들이 있다.
- 비정부기구는 정책개발, 마케팅 재료 및 가이드라인 개발에 있어 중요한 역할을 한다.

- 비정부기구는 정보교환 촉진, 이해관계자들의 가교, 지속가능한 폐기물관리에 주된 역할을 한다.
- 비정부기구는 전형적으로 지방, 시, 산업계, 상업계 대표자들로 구성된다.

◆ 작성자

- 이름: Dennis Jackson
- 소속: Environment Canada
- 주소: 351 St. Joseph Blvd., Gatineau, Québec, K1A 0H3
Canada
- 전화: (819) 953-6063
- 팩스: (819) 994-5030
- E-mail: dennis.jackson@ec.gc.ca



폐기물 발생 예방은 점차적으로 정치적 우선사항이 되고 있다.: 2003년 6월 정부장관회의에서 환경부는 발생예방이 폐기물 정책의 최우선이 되어야 한다고 선언하였으며, 2008년까지 폐기물 발생을 안정시키기 위한 목표를 세웠다; 2003.9월 La Baule에서 열렸던 지역 환경기관들이 주축이 된 제7회 국가 폐기물 컨벤션에서는 두 가지 선도적인 방법이 제시되었다: “Stop Pub”(“Halt to Advertising”) 스티커를 나누어주는 것과 소매상들에게 봉투사용을 줄이도록 하는 정책을 받아들이도록 격려하는 방법. 이러한 캠페인의 주된 요점은 2004.2월에 열렸던 제1회 폐기물예방회의에서 있었던 폐기물발생 예방을 위한 국가계획을 설명하는 것이었다. Ademe(프랑스 환경 에너지관리공단)와 환경부에 의해 조직되었던 이번 세미나에서 도달한 성과는 폐기발생예방의 중요한 이해관계와 성숙된 국민들의 의식을 보여 준다: 참석한 모든 활동가들에게 책임을 공유하고 실천에 옮길 것을 촉구하였다; 또한 성공적인 계획을 위한 운영위원회가 조직되었다.

1. 폐기물발생억제를 위한 국가계획 - 2004년 2월

- 2008년까지 폐기물 발생을 안정화시키기 위해, “법령으로써 억제를 선포하는 것은 충분하지 않고, 국민들이 반드시 납득하게 해야 한다, 그리고 참여한 모든 활동가들에게 발생억제는 우리 모두의 책임이라는 것을 납득하게 해야 한다. 그러므로 국가 폐기물발생 억제 계획은” 모든 이해관계자들-지역기관, 산업체, 시민소비자, 비영리단체, 주(州) 정부 등-이 참여할 수 있는 체제를 목표로 하는 모든 것보다 상위에 있다.

- 세 단계의 실행이 발표되었다: 전문은 아니지만 아래에 몇몇의 예가 나와 있다.(계획의 전문은 환경부 웹사이트에서 볼 수 있다)
 - 이해관계자들을 결집시키기 위해 상징적인 캠페인이 시작되었다: 효과적인 관심을 이끌어내는 시스템의 완성을 위해서 주민들에게 그들의 우편함에서 원하지 않은 광고 전단을 거부할 수 있도록 해야 하고; 봉투의 수를 감소하고; 그리고 Ademe가 2005년 가을을 위해 준비한 국가적 홍보 캠페인을 시작함.
 - 장기적 활동: 구매의 결과에 대한 소비자들의 인식을 높이기 위하여, 국가 폐기물 위원회의 발생예방 추진 그룹에서는 폐기물에 초점을 맞추어 책임감 있는 소비를 유도하는 가이드라인을 마련하였다; 환경라벨이 붙여진 새로운 상품군이 만들어질 것이며, 제품의 디자인과 공정을 관리하는 규제를 통하여 중금속의 사용에 있어 사용량 억제를 초기에 고려하는 것이 이루어질 것이며, 예를 들어 배터리 케이스의 경우에는 이미 실시되고 있다.
 - 폐기물을 덜 배출하는 환경적 디자인과 산업 과정을 위한 연구개발 프로젝트에 대한 제안들의 두 가지 요구뿐만 아니라 SMEs를 위해 환경관리를 활성화시키는 산업지향적인 프로그램들이 시작될 것이다.
 - 주정부에서는 당장 종이사용을 줄이는 것(2009년까지 백색종이의 60퍼센트를 재활용하기위한 목표가 설정되어있음)과 같은 좋은 활동을 착수해야 하며, 입찰 시 환경 성과를 고려함으로써 지역 관청 및 정부기관과 함께 환경적으로 책임 있는 구매 정책을 마련해야한다.
 - 지역 관청의 경우, 그들이 폐기물 발생억제의 의미와 범위를 이해할 수 있도록 교육이 실시되어야 하고, 이에 따라 사회적 연대에 기반을 둔 경제를 통해 직업을 개발하고, 가정 퇴비화와 향상된 유해성폐기물 관리를 개발할 수 있다.

- 폐기물 수수료는 사용자들이 공공 폐기물 관리 서비스에 대한 보다 공정한 비용 지불을 통하여 보다 책임감 있게 해줄 것이며, 폐기물 저감에 대한 보상에 대해서도 그러할 것이다.
- 감시 활동: 진행 도표와 통계 도구가 연간 폐기물 발생의 정확한 수치(특히 가정에서 나오는 폐기물)를 얻기 위해 사용될 것이며, 이를 통하여 폐기물 발생예방 노력을 점검한다.

2. 계획의 이행

○ 계획에 따라 이행되어야 할 주요 캠페인은 다음과 같다:

- “Stop Pub”(자발적인 광고) 과 “Réduction des sacs de caisse”(쇼핑백)캠페인은 환경부에 의해 시작되었다. 2003년 11월17일의 쇼핑백 캠페인이 시작된 지 일년 후에, Fédération du Commerce et de la Distribution(무역 및 소매 유통 연합)에 의하면 15% 정도의 감소가 달성되었다고 한다. 20억 개가 넘는 플라스틱류 봉지는 재사용가능한 봉지로 교체되었다. 우체통에서 원치 않은 광고전단을 줄이는 것을 목적으로 했던 “Stop Pub” 캠페인으로 Ademe에 의해 “내 우체통을 놔주세요”라는 문구가 담긴 환경부 스티커 3백만장을 지방정부 및 자발적 기관에 배포되었다. 프랑스에서 거주자 중 두 명중에 한명은 이러한 스티커를 사용 가능케 하는 지방정부에서 살고 있다.
- CND 발생억제 운용 그룹은 일반인들과 전문가들을 위해 각각 정보지의 형태로 책임 있는 소비의 가이드라인을 발행했다. 이러한 정보지는 환경부 웹사이트는 물론 환경그룹을 통해서 얻을 수 있다.

- 대중매체 캠페인은 2005년 하반기에 Ademe에 의해서 실행되어질 것이다: 이 캠페인은 청중들 각자가 늘어나는 폐기물에 부분적으로 책임이 있다는 것을 일깨워주는 것을 목표로 할 것이며, “Faison vite, ça chauffe”(“에너지절약-지금 시작합시다, 전 열기가 켜져 있어요”)의 일환으로 간단한 폐기물 발생예방 수단을 제시할 것이다. 이 캠페인은 전문가들에 의해 소비자들과 환경 및 소비자 단체 CND 운용그룹의 전문가들로부터의 요구를 반영하여 계획되어졌다. 예를 들어 폐기물 발생억제라는 단어는 일반국민들로 이루어진 패널들에게는 매우 모호한 표현이라서, “매우 많은 쓰레기” 혹은 “더 적은 쓰레기”라는 단어들이 훨씬 더 효과적이고 명료할 것이다.
- 2004년 Ademe은 환경적 디자인에 적당한 연구개발 프로젝트를 공표했다: 백여 개의 제안서가 접수되었고, 16개의 프로젝트가 925,000유로에 상당하는 지원을 받게 되었다. 2005년 Ademe는 폐기물을 거의 배출하지 않는 또는 독성이 낮은 폐기물을 배출하는 산업구조에 적합한 연구개발 프로젝트를 공표할 것이다.
- Ademe가 일년 전에 시작한 “폐기물의 10% 절감” 운동은 2년간 의무적으로 폐기물 결산 보고서를 작성하고, 폐기물 저감을 위한 수단을 만들거나, 폐수를 잘 처리한 백여 개의 예비사업에 대해 무료로 지원해 주는 것이다.
- Ademe는 지역 기관들에 의해 수행되는 프로젝트에 경험과 피드백을 활용하기 위해 그들의 웹사이트에 공동 작업공간을 만드는 중이다.
- 가정 쓰레기의 특징을 밝히는 캠페인이 계획 되었다. 캠페인이 시작되기 전에 샘플링과 성격연구 방법론을 유효하게 수행하기

위해 예비조사가 실시될 것이다. 발생예방 노력에 대한 평가를 위한 표시들이 이 연구에 통합될 것이며, 폐기물 발생예방 관리 사무소를 위해 기초가 마련될 것이다. 시작한지 근 일년 만에 폐기물 발생억제 계획은 행동이 취해진 공공부문과 민간부문에서 판단할 때 이미 긍정적인 효과를 보여주고 있다: 민간경제(“폐기물의 10% 절감”, 환경적 디자인), 소매상(쇼핑백), 지역 기관(Stop Pub). 이해관계자들로 구성된 새로운 특별위원회는 또한 전방위적인 운동이 형태를 잡아가고 있다는 것을 보여준다: 예를 들어 소매상들은 대중의 인식을 높이기 위한 수단을 사용하기 시작했고, 파리시는 2004년 10월에 일반대중들을 상대로 폐기물 발생억제에 관한 이벤트를 열었다. 향후 몇 개월 내에 일반대중의 수용여부가 걸려 있기에, 중대하고 장기적인 행동의 변화를 유도하려거든 폐기물 관리의 경제적·환경적 결과를 더 잘 알릴 필요가 있다. 2005년에 계획된 ‘인식을 높이기 위한 캠페인’은 대중과 학생들에게 환경 관련 사안들에 관해 교육하기 위한 근본적인 수단과 더불어 수행되어진다면 계획을 성공시키기 위한 주된 요소가 될 것이다. 계획을 달성하기 위해 수립된 모든 수단들에 대한 첫 평가가 2005년 10월 19-20일에 Ademe와 환경부에 의해 조직될 제2차 국가 폐기물 발생예방회의에서 이루어지기로 이미 예정되어 있다.

◆ 작성자

- 이름 : VANLAER Hervé
- 소속 : Head of Waste division French ministry for ecology and sustainable development
- 주소 : 20, avenue de Ségur, F 75302 PARIS 07 SP FRANCE
- 전화 : 00 33 1 42 19 15 49
- 팩스 : 00 33 1 42 19 14 68
- E-mail : herve.vanlaer@ecologie.gouv.fr

EU

EU는 지속가능한 생산과 소비의 개발에 전적으로 참여하고 있다. 이것은 3R을 촉진하는 활동을 포함하고 있다. 이것은 현존하는 폐기물 감소와 재사용 및 재활용을 촉진하는 조치들에 기여하고 있으며 자원, 제품 및 폐기물 정책을 통합하는 EU 정책 개발을 제시하고 있다.

폐기물 정책은 EU와 25개 회원국이 공유하는 것이다. 유럽 폐기물 정책과 법률이 세운 체제 안에서 25개 EU 회원국은 개별 국가 정책을 개발한다. EU 법률은 정책수단이 유럽 수준에서 채택될 때 그 시행이 보다 효과적인 지역 내로 규정된다. 폐기물 관리에 대한 위험 때문에 폐기물의 억제, 재사용 및 재생을 촉진하는 EU 정책 수단은 폐기물 처리가 건전한 상태로 이루어지는 것을 전제로 받아들여져 한다는 점이 중요하다.

1. 유럽 폐기물 법률에 명시된 폐기물의 환경적으로 건전한 억제, 재사용 및 재활용을 촉진하는 일반 수단:

- 폐기물 관리의 기본 우선순위는 첫째 폐기물의 사전예방이며, 두 번째로 폐기물의 재생(재활용과 에너지회수- EU에서 에너지회수는 재활용(recycling)이 아닌 재생(recovery)으로 간주된다), 그리고 세 번째로 건전한 최종 처리이다. 회원국은 이 우선순위를 반드시 촉진해야만 한다.
- 폐기물 처리는 반드시 인간 보건 또는 환경에 역효과를 가져와서는 안 된다. 매립과 소각은 법으로 규제된다.

- 폐기물의 국가이동은 그것이 위험성을 가진다면 반드시 조절된다.
 - 낮은 위험성 물질은 EU를 전체에 자유롭게 이동되지만 높은 위험성 폐기물은 엄격한 관리 절차에 따라야 한다. EU로부터 유해 폐기물의 수출은 환경적인 부담의 수출을 방지하기 위해 금지된다.

2. 유럽 폐기물 법률에 명시된 특정 폐기물의 억제, 재사용 및 재활용을 촉진하는 수단:

- 다음 범주의 폐기물에 대한 재활용 및 재생 목표가 명시되어있다:
 - 포장 폐기물: 2008년까지 60% 재활용
 - 폐차: 2006년까지 80% 재사용 또는 재활용 85% 재생
 - 2015년까지 85% 재사용 또는 재활용 95% 재생
 - 폐전기전자기기: 2008까지 기기의 범위별 잠재적 재활용 및 재생에 따라 50~80%
- 2016년까지 폐립되는 도시 생분해성 폐기물의 억제율 65%
- 2006년부터 타이어 매립 금지
- 유해물질은 포장, 폐차 및 폐전기전자기기에 사용이 금지

3. 자원 사용, 제품 및 폐기물에 대한 신 정책 체제를 개발:

- 2002년 7월 제6차 공동체 환경 활동 프로그램(6EAP)의 채택 (유럽의회 및 이사회 결정 1600/2002/EC)으로 EU는 자원 사용, 제품 및 폐기물의 영역에서 정책 개발의 새로운 국면에 접어들었다. 6EAP는 이것에 대한 정책이 자원의 전생애에 모두 영향을 미치므로 이들 간의 분명한 연계를 설정하였다. 이러한 정책은 환경 이익의 순증가가 달성될 수 있도록 통합될 필요가 있다.

4. 제품 정책에 대한 새로운 접근: 통합 제품 정책(IPP)

- IPP의 목적은 경제적 및 사회적 충격을 고려하면서 전생애를 통한 제품의 환경 충격을 감소하는 것이다. IPP는 그 과정에서 이해관계자간의 협력과 이를 달성하기 위한 다양한 정책 방법을 권장하고 있다.
- IPP는 다음 두 가지 접근으로 시행된다:
 - 정책 특정 접근: 다른 정책 수단들을 사용하여 제품의 환경 개선을 위한 상태를 설정
 - 제품 특정 접근: 제품의 최고의 환경 개선 잠재력을 확인하고 IPP 접근에 실행 가능한 응용을 설명하는 파일럿 프로젝트 수행
- 녹색 공공 구매에 대한 책자는 공공 구매자와 민간 구매자가 어떻게 녹색 상품을 구매할지에 대하여 지침을 제공하고 있다.
- 유럽 환경 경영과 에코-라벨링 체제는 수립되었으며 재검토 중이다.
 - 에너지 사용 제품에 대한 에코-디자인 요건은 EU 수준에서 채택 중이다. 이것은 제품에 특정 법률 수단을 적용할 것이며 정책 목적을 달성하면서 보다 비용 효율적이라면 산업계에 의한 자발적 규제에 대한 여지도 있다.

5. 자원 정책에 대한 새로운 접근

- 6EAP는 천연자원의 지속가능한 사용에 대한 주제별 전략(자원 전략)의 채택을 요구하고 있다. 이 전략은 EU 집행위에 의해 준비되고 있으며 2005년 중에 이사회와 유럽의회에 제시될 것이다.
- 이 전략의 목적은 경제 성장에 따른 환경적 충격을 감소하는 것이다. 이것은 천연자원의 사용과 환경에 대한 부정적 충격 간의 연결을 없애도록 하고 있다. 실용적인 표현으로 자원 사용 단위당 환경적 충격을 감소하고 자원 생산성을 향상시키는 것을 의미한다.

- 환경적 충격을 조사하면서 자원의 사용 단계를 통한 충격의 이해를 개발하는 것이 필요하다. - 제품 전생애를 통하여 우리가 어떻게 물질과 에너지를 사용하는지는 흔히 요람에서 무덤 접근으로 언급된다. 제품 또는 공정을 단독으로 바라보는 것은 불충분하다. 단지 개별 제품을 환경적으로 덜 유해하고 개별 공장을 청정하게 하는 것도 충분하지 않다. 계통을 따라 전반적인 충격이 최적의 정책 조화를 확인하기 위해 조사되어야 한다.
- 환경 문제는 유럽 단독으로 다루어질 수 없다. 지구화의 시대에, 유럽이 적극적으로 참여하고 있는 세계 경제에서 정책의 개발은 자원이 지구 경제를 통하여 어떻게 이동하고 무엇이 이를 이끌고 있으며 자원이 사용되는 곳마다 충격은 어떠한 것인지에 대한 지식을 필요로 한다. 제품 수명의 각 단계가 전 지구적으로 조사될 필요가 있다.
- 이것은 장시간의 과정이다. - 이 전략에 있어서 25년의 시간이 제안되었다. 이는 다양한 통치 수준의 활동을 조합할 필요가 있다. 이는 현행 정책을 보다 나은 작동과 새로운 연속적인 발의의 개발을 의미한다.

6. 폐기물 정책에 대한 새로운 접근

- 자원 정책에 대한 사고가 폐기물 정책을 발전시키고 있다. 전생애적 사고는 발생억제, 재활용 및 비용-효율적 정책 개발의 환경적 이익에 대한 보다 나은 집중을 가능하게 할 것이다.
- 재활용 정책은 특정 폐기물을 규제하는 것보다 일반적인 재활용 촉진을 위한 동기가 부여되는 새로운 국면으로 이동할 것이다.
- 재활용 활동을 지원하기 위한 표준이 제안될 것이다.
- 발생억제는 청정 기술로 촉진되고 제품 설계로 개선될 것이다.

7. 환경 기술 실행 계획(ETAP)이 2004년에 에코

- 혁신을 적극적으로 촉진하고 환경 기술의 상승을 자극하기 위하여 채택되었다. 집행위원회 2005년 1월 실행 계획의 첫째 시행에 관하여 보고하고 다음 부분에 효과를 제시하였다.
- 개별 국가와 EU 수준 모두에서 에코-혁신에 대한 투자의 위험을 분담하는 재정적 수단을 동원
- 주요 제품, 서비스 및 공정에 대한 성과 목표를 설정
- 환경 기술을 시험하고 검증하는 EU 시스템을 준비
- 공공 기관을 위한 녹색 구매를 개발하고 주(州) 보조 지침을 개정
- ETAP를 시행하기 위한 국가적 로드맵과 이 과정을 감시할 EU 수준의 적절한 지표를 준비

◆ 작성자

- 이름 : Christopher Allen
- 주소 : European commission - Office BU-05/188, 1049
Brussels, Belgium
- 전화 : +32-2-299 0261
- 팩스 : +32-2-296 3980
- E-mail : Christopher.allen@cec.eu.int



1. 감량화 (Reduction)

○ 쓰레기종량제 ('95)

- 쓰레기종량제는 쓰레기 배출량에 따라 배출자가 처리비용을 부담하도록 하여 쓰레기량을 줄이고, 재활용품의 분리배출을 촉진하기 위하여 시행하였다.
- 1995년부터 쓰레기종량제를 시행한 결과 1인당 1일 쓰레기 발생량이 1.33kg('94)에서 1.05kg('03)으로 줄었으며, 매립 또는 소각하여 버려지는 쓰레기량이 43.4% 감소된 반면 재활용품 수거량은 157%가 증가하여 재활용률이 15.4%에서 45.2%로 증가하였다.

< 연도별 쓰레기 발생 및 처리현황 >

구 분	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'02	'03
총 발생량(톤/일)	58,118	47,774	49,925	47,895	44,583	45,614	46,438	49,902	50,738
총 재활용(톤/일)	8,927	11,306	13,085	13,907	15,566	17,394	19,167	21,949	22,938
버리는 쓰레기(톤/일)	49,191	36,468	36,840	33,988	29,017	28,220	27,271	27,953	27,800
1인당발생량(kg인·일)	1.33	1.07	1.11	1.05	0.96	0.97	0.98	1.04	1.05

○ 폐기물부담금제도 ('93)

- 폐기물의 발생을 억제하기 위하여 유해물질 또는 유독물을 함유하고 있거나 재활용이 어려운 제품에 대해서 제조업자 또는 수입업자에게 해당 폐기물의 처리에 소요되는 비용을 부담하는 제도이며, 부과요율은 대상제품별로 환경에 미치는 영향을 고려하여 정하고 있다.
- 대상제품은 7개 품목(살충제 및 유독물 용기, 화장품 용기, 부동산, 껌, 1회용 기저귀, 담배, 플라스틱제품)이다.

○ 포장폐기물 발생억제

- 포장폐기물 발생억제 정책은 포장재질 규제, 포장방법 규제, 합성수지 재질로 된 포장재의 연차별 줄이기 제도 등 3가지 정책을 추진하고 있다.

< 포장재질 규제 >

- 재활용이 곤란한 재질의 사용을 규제하는 것으로 1993년 9월부터 완구 및 인형, 모든 종합제품에 발포폴리스티렌 재질 사용을 금지
- 2001년 1월부터 PVC 수축포장재와 PVC를 첩합 또는 코팅한 포장재의 사용을 금지
- 2004년 1월부터 계란, 메추리알, 튀김식품, 김밥류, 햄버거류, 샌드위치류를 포장하는 포장재에 대하여 폴리비닐클로라이드 (PVC) 재질 포장재의 사용을 금지.

< 포장방법 규제 >

- 과대포장을 억제하기 위하여 포장재의 남은 공간(포장공간비율) 및 포장 횟수를 제한하는 제도이다.
- 포장방법 규제 대상제품은 식품류, 화장품류, 세제류, 잡화류, 의약부외품, 등 7개 제품 23개 품목이다.

- 포장방법 규제 대상제품
 - 식품류 화장품류 세제류 잡화류 의약부외품의 류 종합제품
7개 제품 23개 품목

< 합성수지재질로 된 포장재의 연차별 줄이기 >

- 합성수지로 된 포장재의 사용량을 줄이고 친환경적인 재질의 포장재로 변경하도록 유도하기 위한 제도이며, 대상포장재 5개 품목은 농·축·수산부류 받침접시, 면류용기, 사과·배 받침접시, 계란받침, 팩이다.

○ 1회용품 사용억제 ('94)

- 백화점, 음식점, 목욕탕 등 유통·소비분야에서 1회용품을 적제 사용하고 다회용품 사용, 장바구니 사용 등 지속가능한 소비 패턴으로 전환하도록 유도하기 위한 제도이다
- 대상제품은 1회용 컵·접시·용기, 1회용 면도기·치솔, 1회용 치약·샴푸·린스, 1회용 봉투·쇼핑백, 1회용 비닐식탁보 등 이다

○ 음식물쓰레기 감량정책 ('94)

- 1992년 정부는“좋은식단제”를 도입하고 1994년 9월부터는 음식점·집단급식소에 대해 음식물쓰레기 감량의무를 부여하였다.
- 1997년 12월부터는 산업·관광단지의 음식물쓰레기 자원화시설 설치를 의무화하였으며,
- 2005년 1월부터는 전국 시지역에서 음식물쓰레기 직매립을 금지했다.

○ 사업장폐기물 감량화 정책 ('97)

- 사업장폐기물 다량배출사업장의 폐기물 감량실적, 추진계획 등을 분석·평가하여 우수사업장에게는 인센티브를 부여하고 부진 사업장에게는 기술지도 등을 통해 사업장폐기물을 원천적으로 줄이기 위한 제도이다.

- 대상사업장은 지정폐기물을 연간 200톤 이상·배출하는 사업자 및 지정폐기물외의 폐기물을 연간 1,000톤 이상 배출하는 사업자이다.

2. 재사용 (Reuse)

○ 빈용기보증금제도 ('03)

- 용기의 재사용을 촉진하기 위하여 제품가격과는 별도로 보증금을 추가하여 판매한 후 소비자가 빈용기를 반환하는 시점에 보증금을 돌려주는 제도이다. 현재, 주류 및 청량음료에 사용되는 유리병에 대해 빈용기보증금 제도를 시행하고 있다.

○ 포장용기 재사용 ('93)

- 리필용기를 일정비율 이상 사용해야 하는 제품을 정하고, 생산업체들이 자발적으로 리필용기를 정해진 비율이상 사용하도록 하는 제도이다.
 - 화장품중 색조화장품(메이크업)류 10/100, 합성수지용기를 사용한 액체·분말세제류 50/100, 두발용화장품중 샴푸·린스류 25/100, 위생용 종이제품중 물티슈류60/100, 분말커피류 70/100, 크레용·크레파스·물감10/100

3. 재활용 (Recycling)

○ 생산자책임재활용제도 ('03)

- 자원순환형사회 구축을 위해서는 정부와 소비자의 노력만으로는 한계가 있어 제품의 설계, 포장재의 선택 등에서 결정권을 가진 생산자에게 재활용책임을 부여하는 제도이며, 부여된 재활용책임을 이행하지 못한 생산자에게는 재활용부과금이 부과된다.
- 대상품목은 4대 포장재(종이팩·유리병·금속캔·합성수지 포장재), 5대 제품(타이어·윤활유·전지류·전자제품·형광등)이다.

○ **재활용지정사업자제도 ('05)**

- 종이, 유리, 제철 및 제강업자를 재활용지정사업자로 지정하고 이들에게 재활용 목표율을 부여하는 제도이다.
- 중점대상사업자(유리용기제조업자는 유리용기를 연간 2만톤 이상 생산하는 자, 종이제조업은 종이를 연간 1만톤 이상 생산하는 자, 제철 및 제강업자는 조강 또는 선철을 연간 10만톤 이상 생산하는 자)는 정해진 재활용목표율을 달성해야 하며. 나머지 동종사업자는 이를 준수하도록 노력하여야 한다.

○ **지정부산물 배출사업자제도 ('05)**

- 철강슬래그, 석탄재, 토사(토석을 포함하되, 폐기물이 혼합되지 아니한 자연상태의 것을 제외한다)·콘크리트·아스팔트콘크리트·벽돌 및 건축폐목재 배출자를 지정부산물 배출사업자로 지정하고 이들에게 재활용 목표율을 부여하는 제도이다. 중점대상사업자(조강 또는 선철을 연간 10만톤 이상 생산하는 자, 전력을 연간 1억 킬로와트시 이상 공급하는 자, 토사·콘크리트·아스팔트콘크리트·벽돌 및 건축폐목재는 연간 150억원 이상인 건설업자 및 당해 건설업자에게 건설공사를 발주하는자)는 지정부산물을 분리·파쇄·선별 및 재활용할 수 있는 시설을 설치·운영하고 재활용실적을 기록·유지하여야 한다.

○ **건설폐기물재활용제도 ('05)**

- 2003. 12월에 건설폐기물의 친환경적 처리, 양질의 재생골재 생산기반 구축, 재생골 재사용 의무화 등을 내용으로 한 근거 법령을 마련하였다.

- 건설교통부장관은 재생골재의 용도별 품질기준 및 설계·시공지침 등을 마련하도록 되어 있으며, 일정규모 이상의 건설공사를 시행할 경우에는 재생골재를 의무적으로 사용하도록 규정하고 있다.
- 4km 이상 도로 신설 또는 확장, 15만m²이상 산업단지 조성, 기타 하수종말처리시설 및 축산폐수처리공공처리시설, 폐수종말처리시설 설치

○ 분리배출표시제도 ('03)

- 생산자책임재활용제도 시행에 따라 일반국민들이 재활용의무대상 포장재를 쉽게 확인 하고 이를 분리배출 하도록 하기 위해서 분리배출 표시제도를 시행하고 있다. 생산자 책임재활용제도 대상 포장재를 사용하는 사업자는 의무적으로 분리배출표시를 부착하여야 하며, 기타 포장재·제품은 분리배출표시 부착승인을 득하여 표시해야 한다.

4. 기타 제도

○ 제품의 재질·구조 개선제도 ('93)

- 자동차 및 전자제품(텔레비전, 냉장고, 세탁기, 에어컨, 개인용 컴퓨터, 오디오, 이동전화단말기)에 대해서 제품설계단계부터 재활용성을 반영하도록 하는 제도이다.
- 중점대상사업자(연간 1만대 이상 자동차를 제조·수입하는 자와 전자제품 각 품목별로 간 2만대 이상 전자제품을 제조·수입하는 자)는 매년 해당 제품에 대한 재활용성을 평가하고 평가결과를 환경부장관 및 산업자원부 장관에게 보고하여야 한다.

○ 우수재활용제품 품질인증제도 ('97)

- 재활용제품의 품질을 정부가 인증함으로써 재활용제품의 품질을 향상시킴으로써 품질에 대한 소비자의 불신을 해소하고 수요기반을 확충하기 위해서 우수재활용제품 품질인증 제도를 도입하였다.

○ 공공기관 재활용제품 우선구매제도 ('92)

- 재활용제품에 대한 소비를 촉진하기 위하여 공공기관부터 재활용제품을 우선적으로 구매하여 사용하도록 하는 제도이다. 대상 공공기관은 국가 및 지방자치단체, 정부투자기관, 출자기관, 출연기관 등이다.

○ 재활용산업육성자금지원 ('05)

- 영세한 재활용사업자의 기반시설 구축과 재활용시설 확충의 어려움을 해소하고 재활용 산업의 활성화를 도모하고자 재활용산업육성자금을 장기·저리로 융자지원하고 있다. '05년도의 경우 융자예산은 700억원, 대출금리는 4.06%(변동금리)이며 매년 융자예산은 증가하는 추세에 있다.

주요선진국의 3R 우수정책 사례집

2005 7

2005 7

:

:

1

: (02)2110 - 6914~5
