

포항공대 환경관리특강
2001. 4. 3

21세기 환경관리 현황과 정책방향

대구지방환경관리청장
노 부 호

- 목 차 -

I . 환경위기의 실태와 원인

1. 지구적 환경위기의 모습
2. 지구적 환경위기의 원인

II . 우리나라의 환경관리 여건

III . 21세기 환경정책추진 방향

1. 21세기 환경정책의 추진지향점
2. 21세기 환경정책 추진방향

IV . 2001년도 환경부 주요업무 추진계획

1. 환경과 경제를 함께 살리는 「Eco-2 프로젝트」 추진
2. 물·공기 폐기물등 매체별 환경관리정책의 선진화

I . 우리나라의 환경관리여건

1. 지구적 환경위기의 모습

가. 지구온난화와 기후변화

- 석탄·석유 등 화석연료의 사용량 증대에 따른 이산화탄소 (CO₂) 배출량 증가로 대기중 CO₂ 농도 급격 상승(1800년대초 280ppm→'90년 363ppm)
- CO₂ 농도 상승에 따른 온실효과로 지난 한 세기 동안 지구의 평균온도는 0.3~0.6℃, 해수면은 평균 18cm 상승
 - * 2100년에는 지구 평균기온이 0.8~3.5℃ 상승하고, 해수면도 15~95cm 상승할 것으로 예상(기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC) 제2차 보고서)
 - * 지구기온이 상승하면 남극의 빙산이 녹아 해수면이 상승하여, 태평양의 도서국가 방글라데시 같은 저지대 지역은 지도상에서 사라지고, 세계 경작지의 1/3 이상 피해
- 최근 기상이변으로 지구 곳곳에서 대홍수, 가뭄, 폭설 등의 기상재해 발생
 - * '98년 중국 양쯔강의 범람으로 2,500명 사망, 56백만명 이재민 발생, 재산피해 360 억불

나. 오존층 파괴

- 냉장고·에어컨의 냉매와 반도체 등의 생산과정에서 세척제로 쓰이는 프레온가스(CFCs)가 성층권(지상 15~25km 상공)의 오존층을 파괴
 - * 지난 10년간 남극대륙 상공 오존층의 절반 이상(남한면적의 320배 면적) 파괴
- 오존층의 파괴로 차단되지 않고 지표면에 도달하는 자외선 등 유해 광선의 양이 증가하여 피부암·안질환이 급증하고, 인체면역기능의 저하 초래

- * 성층권의 오존이 약 1% 감소하면 지표면의 자외선 양이 약 2% 증가, 이에 따라 피부암의 발생률은 약 4%, 백내장은 0.6%가 증가하여 전세계적으로 약 10만명 이상이 시력을 잃거나 피부암에 걸릴 것으로 추정 신명조

다. 생물다양성의 감소

- 현존 식물종 242,000종의 14%, 조류 9,600종의 11%, 포유류 4,400종의 11%, 어류 24,000종의 1/3이 멸종위기
 - * 알려지지 않은 종(種)을 포함하여 약 1억종의 생물이 지구상에 서식하는 것으로 추정되는데 과학자들은 50년 이내에 이중 약 1/4이 멸종할 것으로 예측
 - 생물종의 감소로 생태계의 안정성과 자정능력이 감소되고, 생물자원이 인류에게 제공하는 잠재적 혜택 훼손
 - * 전세계적으로 3천종 이상의 항생제가 미생물로부터 획득되고, 조제되는 약 처방의 25%가 식물추출 성분을 사용
- <사례> 마다카르산 열대식물인 빙카에서 추출한 백혈병 치료제로 백혈병 어린이 생존율을 1/5→4/5로 높임

라. 유해화학물질에의 노출

- 다종·다양한 화학물질이 인간의 건강과 생물체의 정상적인 기능에 이상(異狀)을 일으키는 요인으로 등장
 - * 1962년 미국의 여성학자 레이첼 카슨(Rachel Carson)은 ‘침묵의 봄(silent spring)’이라는 저서에서 DDT 등 잔류성 농약의 축적으로 새의 부화가 이루어지지 않아 봄이 왔으나 새소리를 들을 수 없고, 죽음의 정적만이 감도는 침묵의 세계가 도래하고 있음을 경고
- 인체의 호르몬 작용을 교란시켜 정자수 감소와 성의 변이를 유발하는 내분비계 장애물질(일명 : 환경호르몬)에 대한 사회적 우려 고조

- * 내분비계 장애물질은 난분해성 물질로 먹이사슬을 통해 흡수되어 여성호르몬과 유사한 작용을 하거나 항(抗) 남성호르몬 작용을 하여, 내분비계를 교란시키고 생체에 이상작용을 일으키는 물질을 말하는데 정자수의 감소, 암컷의 난소 기형 유발
- * 현재 내분비계 장애물질로 지목되고 있는 물질은 70종에 이르며, 대표적인 물질은 살충제인 DDT, 고엽제 속의 다이옥신, 절연체로 쓰이는 PCB, 합성 세제 원료인 노닐페놀, 플라스틱 원료인 비스페놀A 등임

2. 지구적 환경위기의 원인

가. 인구증가와 도시화

○ 지난 세기에 세계 인구가 급격히 증가하면서 지구의 환경용량(環境容量)에 커다란 부담 야기

- * 세계 인구가 2배로 증가하는데 걸리는 기간이 1700년→150년→85년→40년으로 단축되어 인구증가의 속도가 가속화되는 추세

연도	서기 1년	1700	1850	1935	1975	1999	2025
인구수	2.5억	5억	10억	20억	40억	60억	80억

○ 많은 인구가 도시에 모여 살게 되면서 좁은 지역에 오염원이 집중되어 다양한 환경문제 발생

- 환경인프라가 제대로 갖추어지지 않은 경우에 도시의 수질 오염, 대기오염, 쓰레기 문제 발생

나. 에너지 및 자원 사용량의 급증

○ 1900년과 비교할 때 에너지 사용량이 10배 이상 늘어나고 석탄·석유·천연가스 등 화석연료의 비중이 58%→75%로 증가

- 광물 등 천연자원은 약 100억 톤(1995)으로 1963년과 비교해도 2.4배 증가

〈 세계 에너지 사용량 〉

(단위:유류 환산 백만톤)

에너지원	1900		1997	
	사용량	비중(%)	사용량	비중(%)
· 석 탄	501	55	2,122	22
· 석 유	18	2	2,940	30
· 천연 가스	9	1	2,173	23
· 원 자 력	0	0	579	6
· 재생 에너지 ¹	383	42	1,833	19
총 계	911	100	9,647	100

¹ Biomass, hydro, wind, geothermal, and solar energy 포함.

출처 : State of the World, Worldwatch Institute, 1999

- 수자원의 과도한 개발로 전세계적인 물 부족 현상에 직면
 - UN은 전세계 인구의 40%가 사는 80여 개국을 물부족 국가로 분류
 - * 연간 1인당 1,000m³ 미만은 물기근 국가, 1,000m³~2,000m³은 물부족 국가, 2,000m³ 이상은 물풍요 국가로 분류되는데 우리나라는 1,470m³로 물부족 국가에 해당
- 대량생산·대량소비·대량폐기의 산업주의 생산·소비 패턴이 전세계적으로 확산되면서 지구 환경용량에 미치는 부담 급증
 - * 세계 교역규모 또한 1950년 3,800억\$에서 1997년 5조 8,600억\$로 15배 이상 증가

다. 환경을 고려하지 않는 성장의 추구

- “화석연료를 기초로 하는, 자동차 중심의, 쓰고 버리는 경제”(fossil-fuel-based, automobile-centered, throw-away economy) 행태 지속
- 자연환경이 갖고 있는 자정능력과 재생산 능력을 초과하는 개발
 - 성장의 한계를 고려하지 않는 성장 지상주의 기술의 개발

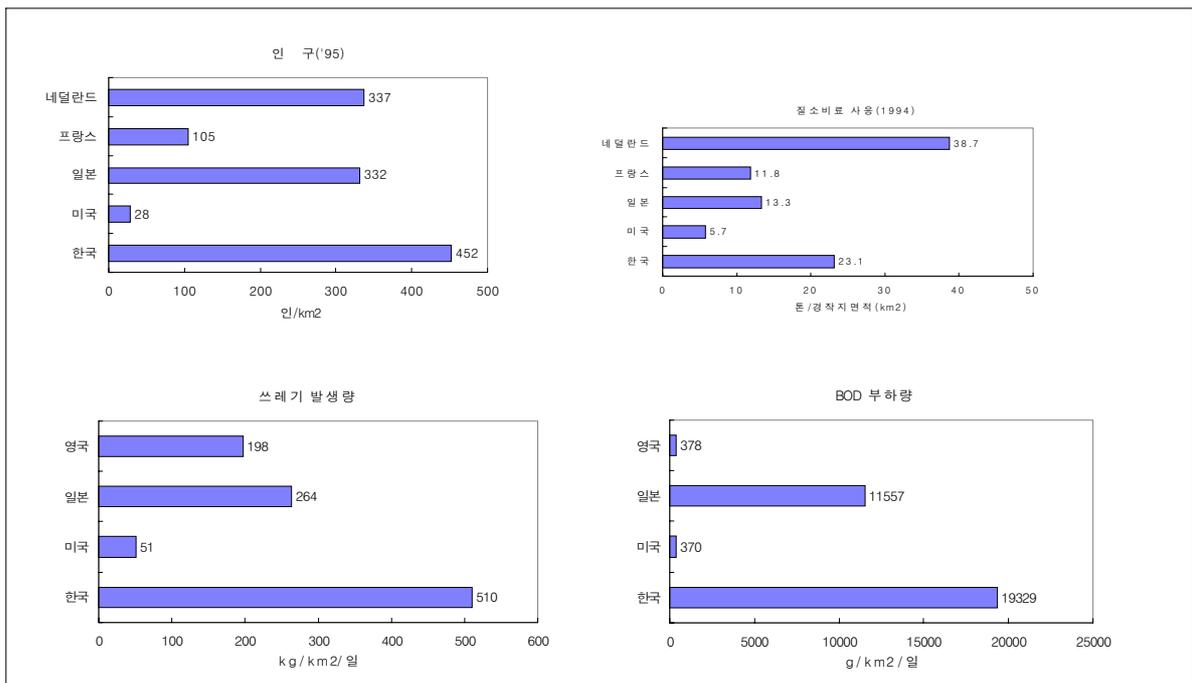
- * 자정능력(assimilative capacity)란 생태계에 어떤 위해나 변화가 발생할 때 그 변화에 적응하고 균형을 유지하여 영향을 줄일 수 있는 능력을 말하는데, 확산·희석·침전·분해 등 물리적·화학적·생물학적 작용을 통해 이루어짐
 - * 미국의 대표적 환경학자인 커머너는 2차 세계대전 이후 일어난 산업기술의 변화, 특히 생산기술구조의 변화를 환경오염의 원인으로 지적
- 환경문제의 근본적인 원인으로서는 환경의 가치가 경제주체의 의사결정 과정에 제대로 반영되지 않는 '시장실패(market failure)' 현상 발생
- 환경자원에 가격이 매겨지지 않아 과도한 훼손 및 오염물질 배출 초래
 - * 환경자원을 주인이 없는 공유재·자유재로 인식하여 오염물질을 배출하여 자신의 편익을 증대시키면서도 환경오염의 비용은 부담하지 않는 무임승차 현상 발생

II. 우리나라의 환경관리여건

가. 자연 및 인구 여건

- 우리나라는 좁은 국토, 조밀한 인구밀도, 강우량 편중 등 열악한 환경용량으로 인해 환경관리에 원천적으로 불리
 - 전체 인구의 거의 50%가 서울·경기·인천의 수도권에 모여살고, 인구밀도는 세계 3위에 달하며, 6~9월에 연강수량의 2/3가 집중
- 단위면적으로 비교할 경우에 수질오염물질인 유기물질(BOD) 배출량은 미국의 약 52배, 쓰레기 배출량은 약 10배에 달함
- 단위면적(1000ha)당 아황산가스(SO₂) 배출량은 151.1톤으로 멕시코(11.0톤), 미국(19.7톤), 프랑스(17.2톤)에 비해 9배~14배
 - 이산화질소(NO₂) 배출량은 126.7톤으로 미국(22.8톤), 프랑스(30.8톤), 멕시코(7.8톤)에 비해 5.5배~16배가 많음

< 단위 면적당 환경부하 비교 >



* OECD, 한국의 환경성과 평가 보고서 등('97),

나. 경제적 여건

- 우리 경제는 지난 30년간 총 소비와 투자, 특히 무역증가에 힘입어 고도 압축성장 실현
 - 급속한 산업화에 따라 환경문제 역시 단기간에 다양한 형태로 표출
- 최근 IMF 관리체제 등 경제위기에서 점차 회복되고 있는 상황에서 환경과 경제를 함께 살리수 있는 환경정책의 수립·집행이 정책현안으로 대두

* 경제성장률 : '97년 5.0% → '98년 △6.7% → '99년 10.7%

다. 사회적 여건

- 민주화·지방화의 진전과 함께 쾌적한 삶에 대한 국민의 욕구 증가
 - 환경문제 해결을 위한 노력에 기업과 지역주민의 적극적인 참여와 역할이 커져야 할 필요
- 반면에 환경과 개발을 둘러싼 지역간 환경분쟁의 심화, NIMBY 현상의 확산 등으로 환경정책 추진에 심각한 애로 발생
 - * 위천공단 조성과 관련한 낙동강 중·하류지역간 분쟁, 지방자치단체별로 설치하고 있는 쓰레기 매립장·소각장 건설에 대한 시설 설치지역 주민의 강력한 반발

라. 국제적 여건

- '96년 WTO체제 출범 이후 경제·사회 활동에서의 국경의 개념이 사라지고 기업간의 무한경쟁 가속화
- 한편으로 기후변화 등 지구환경문제 해결을 위한 국제적 압력 가중
 - 선진국의 국내 환경보호를 이유로 하는 각종 환경규제조치가 결과적으로는 비관세 무역장벽 역할

Ⅲ. 21세기 환경정책 추진방향

1. 21세기 환경정책의 추진 지향점

- 지난 세기의 무분별한 개발로 인한 환경파괴를 반성하고 공존과 조화, 환경친화의 가치관 지향
 - 새 천년의 지도원리에 합당한 생태중심의 대안적 패러다임으로 전환
- 새로운 천년을 열어갈 환경정책 기본방향의 정립
 - 개발과 보전의 이분법적 사고 ⇒ 통합관리적 사고와 접근
 - 공급 중심, 팽창 위주 ⇒ 수요관리, 효율 중심
 - 사후대응, 환경관리 ⇒ 사전예방, 환경창조
 - 중앙집권, 권위주의 행정 ⇒ 분권화된 민주적 절차, 자율관리 행정

< 21세기의 환경정책 패러다임의 전환과 정책목표 >

구 분	패러다임의 전환		정책 목표
	과거의 지배적 유형	새로운 대안적 유형	
자연관	◦ 인간을 위해 존재하는 자연 (자연=정복·지배·이용의 대상)	◦ 그 자체로 가치와 존재 이유를 갖는 자연 (자연=생명 중심, 더불어 사는 터전)	자연과의 공존·공생
성장·발전관	◦ 인간의 욕구를 충족시키는 물질적·경제적 성장 (척도는 더 많은 소비, 양적 생활수준)	◦ 단순·단출한 삶의 방식과 심미적인 만족 (기준은 “삶의 질”이라는 가치)	환경적으로 건전하고 지속가능한 개발
사회관	◦ 국가적 또는 중앙집중 통제, 피라미드 위계	◦ 지역공동체 중심, 개인의 자율·창의·참여 기반 사회	자율·책임관리 소규모 환경 공동체

2. 21세기의 환경정책 추진방향

가. 환경정책의 조화와 통합적 접근의 확산

- 환경을 보전하는 경제성장, 경제발전을 지원하는 환경보전이 되도록 하는 “통합적 사고와 행태”를 사회 전반에 확산
 - 개발과 보전, 환경과 경제라는 기존의 이분법적(二分法的) 사고에서 탈피하여 <개발 + 보전> 동시 달성
 - 경제와 환경은 서로 융합하고 조화를 이루어야 한다는 공감대 확산을 통해 구두선(口頭禪)이 아닌 실천적인 프로그램 전개

나. 수요관리, 효율중심의 환경정책 추진

- 공급중심, 팽창위주의 정책기조로부터 “수요관리, 효율중심”의 환경정책 강화
 - 물이 부족하면 댐을 만들고, 택지가 부족하면 산을 헐고 바다를 매립하여 공급하는 방식의 대책 지양
- 공급 만능주의의 사고방식을 버리고, 자원의 한계를 인식하여 환경을 살리는 생산과 소비생활로 전환
 - 소비절약운동의 확산, 재활용·재이용의 촉진 등으로 환경친화적 소비생활의 정착

다. 사전예방적인 환경정책 강화

- 환경문제가 발생한 후에 대응하는 사후관리 방식을 벗어나 “사전에 환경성을 고려하고 오염을 예방” 하는 쪽으로 정책 전환

- 개발사업의 환경성(環境性)검토 강화, 제품의 생산공정에서부터 폐기 단계까지 환경을 고려하는 「전과정분석(Life Cycle Analysis)」 도입 등

* 시화호 오염 : 국토이용계획 수립시에 환경성을 고려하지 않을 경우, 많은 예산과 인력을 낭비한 대표적 사례

라. 시민참여와 파트너십에 바탕을 둔 환경행정 추진

- 중앙의 일방적 지시와 통제에 의한 행정행위는 다원화되고 민주적인 사회에서의 발전과 효율성 저해
 - 권위주의적 행정에서 탈피, 다양한 가치와 삶의 방식을 반영한 “자율적인 참여와 파트너십을 바탕으로 한 상호협력, 지원중심의 열린 행정” 추진
- 우리 사회의 개별 행위주체 모두가 역할과 책임을 다하는 환경보전의 주체로서의 역할 강화
 - 기업이 스스로 환경목표를 세우고 이를 달성하도록 하는 자율환경 관리제도 확산
 - 자치단체 중 환경을 지키는데 앞장서는 단체에게 인센티브 제공, 민간환경단체의 각종 프로그램에 대한 재정적 지원 등 추진

마. 환경기술산업의 국가 전략산업화

- 우리 산업의 실정은 부가가치당 에너지 원 단위가 선진국에 비해 매우 높아 에너지 이용이 비효율적
 - 특히, 오염집약도(총생산비용에서 오염방지비용이 차지하는 비중)와 오염배출 원단위가 높아 환경적으로 취약한 구조

- 따라서 환경과 산업을 동시에 살릴 수 있는 새로운 정책개발 긴요
 - 환경오염을 예방할 수 있는 환경기술 및 산업의 육성, 환경친화적 산업구조로의 개편
 - 환경친화적 생산/소비체제 확립, 청정기술·재생 에너지 개발 등 「청정산업 육성」

바. 환경관리의 고도화·전문화

- 환경행정의 정보화·과학화
 - GIS, R/S(원격감시), TMS 등을 활용한 오염예방·감시활동 정착, 인공지능을 이용한 상·하수도 정비 등 환경관리전문시스템 구축
 - 오염물질량 예측기법 개발, 전산정보·전문가시스템에 의한 정책결정, 위해성 평가기법 개발 등 환경관리의 과학화
- 환경연구 기능의 강화
 - 기존의 오염원 중심에서 인체건강 및 자연생태계 영향위주의 ‘수용체(受容體) 중심 연구체제’로 전환
- 새로운 환경오염물질의 예방 및 관리체제 확립
 - 유해화학물질, LMOs, 지하수 및 토양오염 복원 등

사. 지구환경보전을 위한 국제사회 파트너십 구축

- 책임있는 지구촌의 일원으로 지구환경보전에 능동적 참여
 - 기후변화협약, 생물다양성 협약 등 180여개 국제환경협약의 체결 움직임과 함께 환경을 중심으로 국제정치와 무역질서가 재편

- 선진국 수준의 환경보호 전략 수립·추진
 - 지구온난화, 생물다양성, 유해폐기물관련 국제협약, 선진국의 무역과 환경의 연계 논의에 적극 대응
- 환경분야의 외교역량 강화
 - 국제 환경규제의 흐름을 체계적으로 모니터링하고 국내산업에 미치는 영향을 분석하여 대응체제를 구축
- 지역환경보전을 위한 지역 및 양자간 환경협력 주도
 - 산성비 등 월경성(越境性) 환경문제에 역내 국가간 네트워크 구축 등

IV. 2001년도 환경부 주요업무추진계획

1. 환경과 경제를 함께 살리는 「Eco-2 프로젝트」 추진

가. 環境産業 振興으로 成長動力 擴充

- ◇ 환경(ET)산업을 정보(IT)·생명(BT)산업과 함께 국가전략산업으로 발전
- ◇ 범부처적 환경산업·첨단환경기술 발전전략을 중점 추진

□ 범부처적 「環境産業 發展戰略」 추진

- 관계부처 합동으로 수립(2001.1)한 「환경산업 발전전략(2001~2003)」을 차질없이 추진
 - 2003년까지 발전기반 구축, 2010년 환경산업 선진국 진입
- 기술이 우수한 「스타(star)」기업 등 유망 환경벤처기업 육성
 - 정부·업계·금융계 공동으로 투자기금 100억원 조성
 - 「창업보육센터」를 설립, 경영기법·기술 등 지원

□ 次世代 核心環境技術의 개발(Eco-Technopia 21)

- 개발 사용중인 중상급 기술(medium-high tech.)의 實用化·商業化 촉진 및 전통기술 고부가가치화 지원(500억원)
 - 외국의존기술 국산화 및 중국 등 해외틈새시장 진출
- 국가가 우수기술을 검증하는 「環境技術 評價制度」 도입 및 우수 신기술 실용화 촉진을 위한 成功拂制 시행

□ 地域別로 特性化된 환경기술개발

○ 지역의 産·學·研·官의 역량을 결집하는 「지역환경 기술개발 센터」 설치 확대

- 지역환경문제 해결 및 지역경제 활성화에 기여

※ '99년 : 2개소 → 2000년 : 10개소 → 2001년 : 18개소

□ 국내환경산업 市場需要 창출

○ 환경 SOC에 대한 공공투자 확대(2001년 5조5천억원)

○ 산업계가 사전 대응할 수 있도록 환경기준 강화계획을 5~10년 단위로 事前豫告

□ 환경산업 海外市場 進出 확대

○ 「한국환경산업·기술상설전시관」 설치(2001.5, 베이징)

○ 제1차 「한·중·일 환경산업라운드 테이블」 회의 및 「한·중·일 그린비즈니스 엑스포」 개최(2001.6, 서울)

○ 민·관공동 「環境産業輸出協力團」 구성(2001.4)

○ 對外經濟協力基金(EDCF) 등을 활용하여 우수 환경설비 수출과 海外 環境施設工事 受注支援 등

나. 資源節約 및 廢棄物 再活用 促進

- ◇ 생산자 재활용 체계를 구축, 폐기물 감량·재활용 극대화
- ◇ 재활용산업 육성을 위한 기술개발 및 인프라 확충

□ 「生産者 責任再活用制度」 도입·추진

- 폐가전제품 등에 대한 생산자 책임재활용제 시범실시
 - 폐가전제품 처리능력 확대(2000년 28만 → 2001년 76만대)
 - 하반기부터 폐형광등 회수·재활용 사업 실시
 - ※ 본격 시행시 폐기물처리비와 기업비용 등 연간 3,940억원 절감

□ 再活用産業 育成 지원

- 재활용 기술개발을 위한 「21세기 프론티어 연구개발사업」 추진(127억원) 및 재활용시설 자금지원 확대(600억원)
- 정부·민간단체·업계 등 전국폐자원수집재활용운동 전개
- 공공기관 재활용품 優先購買制 확대 시행(145개→181개품목) 및 재활용사이버시장 활성화
- 시·군·구 集荷選別場의 현대화(17개소) 및 농촌폐기물자원화 시설 확충(66억원) 추진

□ 수도권매립지 매립가스발전시설(50MW급) 착공(2004년 완공)

- 상반기중 6.5MW규모의 시설 설치로 매립지 자체전력 공급
 - ※ 연간 200억원의 에너지 수입대체, 악취감소·매립지 안정화 등 효과

다. 需要管理 中心의 用水管理體制로 節水技術·市場 創出

- ◇ 물수요관리제도의 확고한 정착으로 절수 및 예산절감
- ◇ 절수기·중수도 설치 확대로 절수기술·시장 창출

□ 물 需要管理 目標制 의무화

- 연도별 물절약 목표설정 등 물수요관리체제 정착
 - 2001년 절수목표 3억톤(용수생산량의 5.2%), 1,600억원 절약
- 水道事業者(지자체·수자원공사)와 각급 公共機關의 물수요 관리목표제 의무화 및 이행실적 정기점검

□ 물 절약 인프라 구축

- 累進率 확대적용, 계절별 요율도입 등 節水型 水道料金制 시행
- 중수도·절수기 설치 등 물절약 投資代行業(WASCO) 제도 도입

□ 물절약시설 설치 확대

- 中水道施設 설치 의무화 대상 확대
 - 대형 호텔·백화점·업무용 빌딩 및 공장
- 하수처리장 신·증설시 처리수 재이용시설 설치 의무화
- 公共勤勞事業으로 가정 및 각급학교에 절수기 설치 추진
 - 절수기 보급률 : 18%(2000) → 31%(2001) → 70%(2004)
 - 금년중 초·중·고교(10,228개소)에 절수기 설치 완료

라. 環境知識・情報 인프라 확충

정부·기업·소비자간 환경지식·정보네트워크의 활성화로 資源·에너지 節約型 생산·소비체제 구축기반 마련

□ 가칭 “MORE FROM LESS” 革新事業 추진

- 원료와 에너지 등 자원의 투입은 최소화하고 생산성과 환경적 건전성은 최대화하는 技術革新 事例 개발·전파

□ 「환경·경제포럼」 구성 및 常時 運營

- 기업최고경영자(CEO)·민간단체·정책결정자 등이 참여, 정보 교류 및 상호협력 촉진

□ 環境親和的인 企業經營 유도

- 환경친화기업 지정 확대 및 운영 활성화
 - ISO 환경경영체제 인증 중소기업, 서비스업 등 대상확대
 - 환경친화기업의 환경개선사례 활용을 위한 전국네트워크 구성
- 환경친화적 제품 생산 및 건축물 확산
 - 「環境成績標識制度」 및 「그린빌딩 인증제도」 시행
- 지역별 「기업환경기술지원센터」를 설치, 컨설팅사업 추진
- 「기업환경성평가기준」을 마련, 우수기업에 대한 金融優待 등 인센티브 확대

마. 環境 · 經濟 統合 指標 開發

환경과 경제의 상생관계를 나타내는 「環境持續可能性指標

(ESI)」를 개발하여 환경친화적 경제발전모형 정립

□ 환경오염 · 개선효과에 대한 經濟指標의 開發

○ 환경요인을 반영하여 국민총생산을 산출하는 녹색 GDP를 단계적으로 도입

- 국민의 삶의 질 향상과 환경투자의 효율성 증진에 활용

○ 환경피해 또는 환경개선의 경제적 가치를 計量化하는 환경·경제 통합지표 개발

예) 수질오염도 1ppm 개선의 경제가치를 산출, 환경투자효과 측정

□ 환경인프라 확충을 위한 環境投資概念의 正立

○ 환경투자가 費用이 아닌 資本的 投資라는 인식을 확산

○ 환경투자의 범위를 事後處理(End of Pipe)投資에서 事前豫防投資까지 확대

예) 폐수종말처리장 설치 → 에너지절약시설, 환경친화적 공정개선 등

2. 물·공기·폐기물 등 媒體別 環境管理의 先進化

가. 맑은물 공급

- ◇ 4대강대책 후속조치, 총량규제를 위한 수계구간별 목표수질 설정 등 事前豫防중심의 流域管理體制 確立
- ◇ 수질기준 강화·급수 전과정 공개로 수돗물의 신뢰도 제고

(1) 4대강 물관리특별종합대책의 차질없는 추진

4대강 물관리특별법 제정 및 시행

- 낙동강특별법을 상반기중 제정, 하반기에 시행
- 금강특별법·영산강특별법안 상반기 국회제출, 하반기 공포

주요水系 汚染總量管理制 시행 추진

- 한강수계 오염총량관리계획 수립 적극 유도
- 낙동강수계 오염총량관리 시행을 위한 기본방향 설정 및 금강·영산강수계 연구용역 추진

상수원주변지역 난개발방지 등 事前汚染豫防對策 강화

- 수변구역 지정 및 토지매수 확대 추진
- 特定有害物質 立地制限 지역·시설 지정(낙동강수계부터 추진)
- 24시간 連續監視를 위한 수질자동측정망 확충

수질오염물질 배출원 관리 강화

- 오수처리시설 의무화 대상을 상수원 인근 기존건물까지 확대
- 특정수질유해물질항목 확대 및 양식장 배출수 기준 설정

□ 수질환경기초시설 확충 및 운영 개선

- 하수처리장 30개소 및 하수관 4천km 설치(2조5천억원)
- 질소·인 처리시설 보강 및 民營化·民間委託 확대

(2) 먹는물 신뢰도 제고 및 깨끗한 상수원수 확보

□ 먹는물 수질기준 강화 및 淨水處理 高度化

- 수질기준 강화로 선진국 수준의 먹는물 안전성 확보
 - 기준항목수 : 2000년 47 → 2001년 55 → 2005년 85
 - ※ 외국현황: 일본(46), 독일(49), 영국(56), 미국(87), WHO(122)
- 고도정수처리시설 설치(5개소) 및 老朽水道管 교체(2,515km)

□ 깨끗한 상수원수 확보

- 上水取水源 多邊化를 위해 강변여과수 시설 착공(2개소)
- 지하수 개발체계 개선을 위한 地下水 統合管理體系 構築
 - 지하수보전계획 수립 및 용도별 지하수 수질기준 마련
 - 지하수 종합정보망 구축 및 감시정 설치 등 사후관리 강화

나. 都市 大氣環境改善基盤 造成

- ◇ 천연가스버스의 본격 보급과 자동차 배출가스·연료기준 강화로 자동차 배출오염물질을 획기적으로 저감
- ◇ 오염원 관리강화·청정연료 사용확대로 대도시 대기질 개선

(1) 天然가스버스 普及 擴大

- 월드컵 개최도시를 중심으로 천연가스버스 普及 本格化
 - 금년말까지 버스 2,354대 보급 및 충전소 68기 설치
 - ※ 2001년(2,354대) → 2002년(5,000대) → 2007년(20,000대)
- 관련업체·지자체의 적극 참여를 위한 다각적 지원 추진
 - 천연가스 가격인하 및 버스보조금(대당 2,250만원) 지원
 - 市有地 등 公共用地에 충전소 설치 및 공영차고지 건설
 - 充塡所의 안전성 및 천연가스버스의 친환경성 중점 홍보

(2) 자동차 배출가스 저감대책 추진

- 제작차 배출가스 및 연료품질기준 강화
 - 미국·유럽 규제 수준으로 자동차 배출가스 및 연료품질을 강화
 - 자동차 배출기준·사용연료의 통합관리 추진
- 운행차 배출가스검사제도 개선

- 大氣環境規制地域에서 정기검사 사이에 中間檢査 실시
- 터미널, 차고지 등에서 불필요한 자동차 공회전 억제

특수차량 관리방안 마련

- 건설장비·기계의 배출기준 설정 및 저공해 기술개발

(3) 大都市 體感 大氣質 개선

오존오염도 豫測·分析能力 提高

- 오존예보모델을 지역특성 및 기상여건에 맞게 개선
- 오존생성메카니즘 규명 등을 위한 測定網 擴充
 - 광화학 4개소, 유해대기 4개소

산업시설 燃料의 超低黃化 추진

- 대기오염이 심한 지역(14개)에 0.3%이하 초저황중유 공급

사업장 대기오염물질 관리체계 개선 추진

- 규제대상물질 확대, 방지시설 세부설치기준 마련 등 VOC·악취 배출업소 중점 관리
- 오존원인물질인 질소산화물 배출시설(LNG사용시설 등)에 대한 관리강화 방안 마련

다. 國土環境保全 綜合對策 마련

◇ 난개발 방지와 국토환경을 체계적으로 보전하기 위한 국토

환경보전종합계획 수립 추진

◇ 산과 연안 등 核心生態軸을 유기적으로 연결시켜 관리·

보전하는 「국토자연생태네트워크」 구축

(1) 持續 가능한 國土利用制度 확립

保全과 開發의 調和를 위한 國土環境管理對策 추진

○ 「國土環境保全綜合計劃」을 수립, 국토환경보전 목표 설정 및 국토환경조사 실시 추진

○ 친환경적 국토관리 및 토지이용을 위한 관계법령 정비

○ 토지의 環境性 評價基準 및 적정 관리방안 마련 등

環境影響評價制度 개선

○ 주민의견수렴 확대, 평가절차 공개 등 評價의 公正性 提高

○ 평가협의내용의 철저한 이행을 위하여 사후점검 강화

事前環境性檢討制度 강화

○ 일정규모이상 개발사업·행정계획을 검토대상에 추가

○ 공정성·전문성 제고를 위해 「檢討專門委員會」운영 활성화

(2) 國土를 統合하는 자연생태네트워크 구축

□ 3대 核心生態軸을 근간으로 한 체계적 보전대책 마련

- 白頭大幹·非武裝地帶·島嶼沿岸 등 3대 핵심자연생태축을 체계적으로 보전·관리하여 유기적으로 연결
- 핵심생태축과 연계한 지역별 자연환경보전대책 추진
 - 백두대간·國立公園·동강 보전 및 자연형 하천조성
 - 特定島嶼 지정 및 海岸砂丘·瀉湖·갯벌보전
 - 비무장지대를 接境生物圈保全地域으로 지정(UNESCO 협조)

(3) 國家生物資源 綜合管理體制 확립

□ 野生動·植物保護對策의 체계화

- 야생동·식물보호 법령·제도의 통합 및 연계체계 강화
- 서식실태조사, 종별 보호대책 수립 및 보호대상 지정확대 등

□ 생물자원 보전·관리체계 강화

- 國立生物資源保存館 설립 및 固有生物種 유출관리 강화
- 관리대상 추가지정 등 生態系危害 外來種 관리 강화

□ 密獵根絶對策 지속 추진

- 수렵제도 개선, 밀렵단속 강화, 보신문화 타파 대국민 홍보 등

라. 廢棄物 및 有害化學物質의 적정관리

- ◇ 폐기물 종합정보시스템 구축 등 관리체계를 선진화
- ◇ 유해화학물질 관리 강화로 인간 및 환경에 대한 위해 방지

(1) 先進 廢棄物管理 基盤 構築

□ 폐기물관리 長期綜合計劃(2002~2011) 수립

- 제1차 국가폐기물관리종합계획이 완료되는 2002년이후 10년동안의 장기 폐기물관리 목표설정 및 추진전략 마련

□ 과학적·체계적 폐기물 統計調查 추진

- 폐기물 발생 및 처리실태에 관한 전국적 조사 실시(20억원)

□ 폐기물처리 전과정 常時追跡監視시스템 구축

- 사업장 폐기물의 발생부터 처리까지 전과정을 상시 감시할 수 있는 전산시스템 구축(12억원)

□ 폐기물처리시설의 현대화 및 운영관리 개선

- 원활한 폐기물 처리를 위해 생활폐기물처리시설 122개소 설치 및 廣域燒却施設 국고보조 확대
- 지정폐기물공공처리장 운영·활성화를 위해 民營化 추진

(2) 쓰레기 줄이기 생활문화 정착

- 1회용품 줄이기 실천운동 전개 및 제도 강화
 - 종량제 봉투 有償販賣 실시 및 장바구니 사용 활성화
 - 1회용품 규제확대 및 제도의 실효성 제고
- 쓰레기투기 申告褒賞金制度 확대
 - 산업폐기물 불법투기 및 1회용품 규제 위반행위까지 확대
- 환경친화적 음식문화 조성 및 음식물쓰레기 감량화 추진
 - 「환경사랑음식점」 선정 확대 및 음식물쓰레기 분리배출 확대
- 중고물품 재활용 활성화
 - 지역·직장 알뜰시장 확대 및 재활용품 이용 정보체계 구축

(3) 有害化學物質 관리의 선진화

- 화학물질의 危害性評價 강화
 - 신규화학물질 生態·慢性毒性 평가 및 기존화학물질 평가 강화
- 特定化學物質 관리대책 추진
 - 내분비계장애물질 연구조사사업, 「特定化學物質管理特別法」 제정 및 국제연구센터 설치 등
- 화학물질의 사고예방을 위한 안전관리체계 마련
 - 관련정보 종합·관리(환경부) 및 사고대응(소방관서) 체계화