

국가 환경 종합 계획

(2006~2015)

2005. 11

환경부
www.me.go.kr

국가환경종합계획

(2006 ~ 2015)

2005. 11.

환 경 부

목 차

제 1 편 총 론

제1장 계획수립의 배경과 위상	3
1. 계획수립의 배경	3
2. 계획의 법적 근거	3
3. 계획의 위상	4
제2장 환경비전 21 성과 평가	5
1. 계획의 비전과 추진전략	5
2. 생활환경의 보전과 개선	5
3. 자연환경의 보전과 복원	9
4. 지구환경보전과 국제협력 강화	11
5. 환경용량 보전과 확대	12
6. 지원체계의 정비	13
7. 종합평가	14
제3장 21세기 향후 전망	16
1. 대외적 여건 동향과 전망	16
2. 대내적 여건 변화 전망	21
3. 주요 경제자원 지표와 향후 전망	25
4. 주요 환경오염 양태 변화와 향후 전망	28
제4장 계획의 기초와 추진전략	32
1. 계획의 비전과 추진원칙	32
2. 계획의 추진체계와 구조	34
3. 계획의 구성체계	39
4. 2015년의 환경비전	4

제 2 편 환경관리 핵심전략과 추진방안

제1장 지속가능하고 활력있는 자연생태 보전	45
1. 현황과 문제점	47
2. 향후 전망과 기본방향	49
3. 주요 과제와 추진방안	52
제2장 자연자원 보전과 효율적 이용	65
1. 현황과 문제점	67
2. 향후 전망과 기본방향	70
3. 주요 과제와 추진방안	72
제3장 안전하고 살기좋은 생활환경 조성	83
1. 현황과 문제점	85
2. 향후 전망과 기본방향	89
3. 주요 과제와 추진방안	93
제4장 환경을 지키는 경제, 경제를 살리는 환경	109
1. 현황과 문제점	111
2. 향후 전망과 기본방향	113
3. 주요 과제와 추진방안	115
제5장 환경 형평성 구현기반 구축	125
1. 현황과 문제점	127
2. 향후 전망과 기본방향	128
3. 주요 과제와 추진방안	129
제6장 동북아 환경보전 및 환경협력 강화	135
1. 현황과 문제점	137
2. 향후 전망과 기본방향	140
3. 주요 과제와 추진방안	142
제7장 지구적 지속가능한 발전의 선도	149
1. 현황과 문제점	151

2. 향후 전망과 기본방향	153
3. 주요 과제와 추진방안	155

제 3 편 국토환경관리의 기본구상과 추진방안

제1장 국토환경 실태평가와 기본방향

1. 국토환경의 실태와 문제점	163
2. 국토환경관리의 기본방향과 접근방법	168

제2장 3대 국토생태축 : 한반도 통합생태망 보존·관리

1. 현황과 문제점	175
2. 향후 전망과 기본방향	178
3. 주요 과제와 추진방안	180

제3장 한강수도권 : 성장관리를 통한 동북아 환경·경제 중심지역

1. 현황과 문제점	189
2. 향후 전망과 기본방향	193
3. 주요 과제와 추진방안	196

제4장 금강충청권 : 환경친화적 지역균형발전의 선도지역

1. 현황과 문제점	205
2. 향후 전망과 기본방향	209
3. 주요 과제와 추진방안	211

제5장 영산강호남권 : 환경자원의 고부가가치화 핵심지역

1. 현황 및 문제점	219
2. 향후 전망과 기본방향	223
3. 주요 과제와 추진방안	225

제6장 낙동강영남권 : 환남동해 환경친화적 산업혁신 거점지역

1. 현황 및 문제점	233
2. 향후 전망과 기본방향	237
3. 주요 과제와 추진방안	238

제7장 태백강원권 : 한반도 환경생태관광 중심지역	245
1. 현황 및 문제점	247
2. 향후 전망과 기본방향	251
3. 주요 추진과제와 방안	252

제 4 편 계획의 추진기반 강화방안

제1장 환경정책의 조정 및 집행체계의 강화	261
--------------------------------	------------

1. 현황과 필요성	263
2. 환경정책 조정체계의 강화	264
3. 환경행정업무의 통·폐합과 조정	265
4. 환경법규와 정책의 통합성 제고	266
5. 환경계획의 실효성 확보	267
6. 환경자치의 활성화	268

제2장 정책 및 사업의 환경-경제성 평가체계 정비	271
------------------------------------	------------

1. 현황과 필요성	273
2. 정책의 환경·경제성 평가제도 구축	274
3. 정책 및 계획의 지속가능성평가제도 구축	276
4. 개발사업의 환경영향평가제도 개선	277

제3장 환경예산제도의 효율화와 투자재원의 안정화	279
-----------------------------------	------------

1. 현황 및 필요성	281
2. 중앙정부 환경예산제도의 개선	283
3. 지방자치단체 환경예산의 확충과 효율적 운영	285
4. 환경친화적 조세개혁의 단계적 추진	287

제4장 환경 거버넌스 체계의 강화	289
---------------------------	------------

1. 현황 및 필요성	291
2. 환경거버넌스체계 강화를 위한 기반 조성	292
3. 중앙정부 환경거버넌스 체계 강화	294
4. 지역 환경거버넌스의 활성화	295
5. 기업의 자율환경관리체계 확립	296
6. 시민사회의 역량 강화	298

제5장 환경교육과 환경정보관리의 강화	301
1. 현황 및 필요성	303
2. 학교 환경교육의 내실화	304
3. 사회 환경교육의 활성화	305
4. 체계적이고 종합적인 환경정보 관리	306

< 표 차 례 >

<표 1-1>	「환경비전 21」 성과 분석 (생활환경)	8
<표 1-2>	「환경비전 21」 성과 분석 (자연환경)	01
<표 1-3>	「환경비전 21」 성과 분석 (환경용량)	31
<표 1-4>	「환경비전 21」 성과 분석 (지원체계)	41
<표 1-5>	우리나라의 인구전망	2
<표 1-6>	한국의 노령화 추세	2
<표 1-7>	주요 경제지표 전망	8
<표 1-8>	산업구조 변화 전망	2
<표 1-9>	21세기 부문별 환경문제 전망	13
<표 2-1>	멸종위기 및 보호야생 동·식물 현황	47
<표 2-2>	지역별 주요 철새도래지	5
<표 2-3>	기관별 지하수 업무 담당 현황	6
<표 2-4>	우리나라 신재생에너지 사용 잠재량	9
<표 2-5>	연도별 오존주의보 발령 현황	6
<표 2-6>	가축두수 증가 현황	6
<표 2-7>	국내 화학물질 유통량	8
<표 2-8>	주요 내분비계 장애추정물질 유통량	8
<표 2-9>	국민 환경의식 조사결과	9
<표 2-10>	대기오염물질 배출량 전망(BAU)	9
<표 2-11>	폐수 발생량 현황 및 전망(BAU)	19
<표 2-12>	환경산업체의 매출액별 비율	12
<표 2-13>	동북아 다자간 환경협력 추진 상황	18
<표 2-14>	온실가스 관련 주요지표	12
<표 2-15>	에너지부문별 온실가스 배출량 전망(BAU)	11
<표 4-1>	중앙부처간 환경행정기능의 분담 현황	28
<표 4-2>	환경·경제통합계정 작성을 위한 분야별 중·장기 정책목표	274
<표 4-3>	OECD 주요국과의 환경보호지출1) 비교	21
<표 4-4>	환경매체별 분류에 따른 환경부 소관 부담금 현황	22
<표 4-5>	품목별 예산과 성과주의 예산과의 차이점	24

< 그 립 차 례 >

(그림 1-1) 주요 생활환경지표 및 정책의 변화 실태	8
(그림 1-2) 주요 자연환경지표 및 정책의 변화 실태	10
(그림 1-3) 국가교통망계획	32
(그림 1-4) 계획의 비전과 목표	23
(그림 1-5) 권역별 국토환경관리 개념도	63
(그림 1-6) 환경계획 추진기반 체계도	73
(그림 1-7) 국가환경종합계획 구성체계	93
(그림 2-1) 보전관리 대상 주요 철새도래지	55
(그림 2-2) 10개 연안권역 구분도	26
(그림 2-3) 자원이용량 추세	76
(그림 2-4) 에너지원단위 국제비교	88
(그림 2-5) 에너지 소비패턴의 국가간 비교	99
(그림 2-6) 지역별 신재생에너지 사업추진 가능성	55
(그림 2-7) 도·농통합형 생태산업단지 모형도	78
(그림 2-8) 대기질 및 수질의 변화	88
(그림 2-9) 대도시 도로변 주거지역 소음 실태(2003년)	78
(그림 2-10) 위해정보전달 개념의 화학물질 및 위해성 관리 추진방안	79
(그림 2-11) NO _x , VOC, O ₃ 간의 상관관계(EKMA모델)	100
(그림 2-12) 환경친화적 조세개혁의 개념도	111
(그림 2-13) 중앙환경분쟁조정위원회 분쟁조정 접수 및 처리건수	112
(그림 2-14) 황사발생원과 이동경로	113
(그림 2-15) 환경산업기술·정책·제도의 통합협력 개념도	146
(그림 3-1) 대기 및 연안수질 오염도와 산업단지 분포	114
(그림 3-2) 도시용지와 임야·농경지 변화 추이	165
(그림 3-3) 환경영향평가서(본안: 1997~2003년) 개발사업의 지역적 분포	661
(그림 3-4) 국토환경관리 기본구상도	12
(그림 3-5) 백두대간의 자연환경 현황	15
(그림 3-6) 접경지역의 국토환경성평가 결과	16
(그림 3-7) 도서연안지역의 환경관리 현황	17

(그림 3-8) 백두대간의 환경관리권역 범위	11
(그림 3-9) 도서연안 관리범위 설정도	14
(그림 3-10) 한강수도권 자연환경 현황분석도	19
(그림 3-11) 한강수도권 생활환경 현황분석도	19
(그림 3-12) 한강수도권 인문환경 현황분석도	22
(그림 3-13) 한강하구역 갯벌 및 주요 개발계획 추진 실태	24
(그림 3-14) 한강수도권 생태녹지축 설정도	27
(그림 3-15) 한강수도권 연안경관우수지역의 관리	28
(그림 3-16) 드림파크(Dream Park) 조성 중기계획	30
(그림 3-17) 한강수도권 환경관리 기본전략도	32
(그림 3-18) 금강충청권 자연환경 현황분석도	33
(그림 3-19) 금강충청권 생활환경 현황분석도	37
(그림 3-20) 금강충청권 인문환경 현황분석도	38
(그림 3-21) 금강충청권 대규모 대기오염 유발시설의 환경관리	42
(그림 3-22) 금강충청권 연안경관우수지역의 관리	43
(그림 3-23) 청주광역시권 개별기업의 공간분포 현황	45
(그림 3-24) 금강충청권 환경관리 기본전략도	46
(그림 3-25) 영산강호남권 자연환경 현황분석도	50
(그림 3-26) 영산강호남권 생활환경 현황분석도	51
(그림 3-27) 영산강호남권 인문환경 현황분석도	52
(그림 3-28) 광양만 지역의 주요 산업시설 입지에 기초한 환경관리	57
(그림 3-29) 영산강호남권 연안경관우수지역의 관리	58
(그림 3-30) 영산강호남권 환경관리 기본전략도	59
(그림 3-31) 낙동강영남권 자연환경 현황분석도	61
(그림 3-32) 낙동강영남권 생활환경 현황분석도	63
(그림 3-33) 낙동강영남권 인문환경 현황분석도	65
(그림 3-34) 주요 산업단지 분포와 환경관리 방안	69
(그림 3-35) 낙동강 하구역 환경관리	71
(그림 3-36) 낙동강영남권 환경관리 기본전략도	71
(그림 3-37) 태백강원권 자연환경 현황도	73
(그림 3-38) 태백강원권 생활환경 현황도	74
(그림 3-39) 태백강원권 인문환경 현황도	75

(그림 3-40) 석호 및 습지 분포에 기초한 연안환경관리	24
(그림 3-41) 주요 폐광현황 및 폐광생태복원관리의 추진	25
(그림 3-42) 태백강원권 환경관리 기본전략도	27
(그림 4-1) 국토계획 체계와 환경계획 체계의 연계	26
(그림 4-2) 국가 및 지방자치단체 환경보전계획의 체계와 연계	28
(그림 4-3) 환경·경제성평가의 조직체계	275
(그림 4-4) 환경 거버넌스 체계와 주체별 역할분담 방안	28
(그림 4-5) 금융기관의 신용평가와 자율환경관리 제도(안)	28

제1편 총론

- 제1장 계획수립의 배경과 위상
- 제2장 환경비전 21 성과 평가
- 제3장 21세기 향후 전망
- 제4장 계획의 기초와 추진전략

제1장 계획수립의 배경과 위상

1. 계획수립의 배경

- 환경정책기본법에 의거 1987년 이후 2차례에 걸쳐 「환경보전장기종합계획」을 수립
 - 「1차 환경보전장기종합계획(1987~2001)」은 한강유역, 낙동강유역, 서남해권 환경보전종합계획을 통합하여 수립
 - 「2차 환경보전장기종합계획(1996~2005)」은 환경정책의 방향과 미래환경의 청사진을 담아 「환경비전 21」이라는 명칭으로 수립
- 2002년 개정된 환경정책기본법에 따라 10년 단위의 새로운 장기계획인 「국가환경종합계획(2006~2015)」 수립 필요
 - 21세기 초 국내외의 환경여건 변화를 적극 수용하여 국민의 환경수요 충족 필요
 - 인류 공동의 윤리규범으로 정착되고 있는 환경적으로 지속가능한 발전 이념을 반영, 21세기가 요구하는 지속가능한 국가환경의 미래상 제시 필요

2. 계획의 법적 근거

- 환경정책기본법 제12조제1항의 규정에 의거 환경부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 국가차원의 환경보전을 위한 국가환경종합계획을 매10년마다 수립
 - 국가환경종합계획은 국무회의의 심의를 거쳐 확정
- 국무회의에서 심의 확정된 국가환경종합계획은 환경정책기본법 제14조제1항 및 제2항의 규정에 의거 관계 중앙행정기관의 장에게 통보되어 시행에 필요한 조치가 강구됨

3. 계획의 위상

- 국가환경종합계획은 장기적인 환경정책의 비전과 방향을 제시하는 장기 전략계획으로 정책집행계획의 기본 틀을 제시하며, 분야별 환경정책을 총괄·조정
 - 환경정책의 구체적인 집행방향을 제시하는 환경보전중기종합계획을 선도하며 대기, 수질, 자연환경, 국토환경, 연안·해양환경 등 분야별 환경계획의 정합성을 확보하고 시너지효과 유도
- 국가환경종합계획은 21세기를 향한 국가의 환경정책의 비전과 추진전략을 제시하는 환경분야의 최상위 계획으로 환경과 관련된 여타 중앙행정기관의 계획을 선도
 - 또한, 시도 및 시·군·구 환경보전계획의 원칙과 기본방향을 제시

제2장 「환경비전 21」 성과 평가

1. 계획의 비전과 추진전략

- 제2차 환경보전장기종합계획(1996-2005)인 「환경비전 21」은 모범적인 환경 국가의 건설을 지향
 - 계획의 비전은 “하나 뿐인 지구와 국토환경을 영원히 보전하고 자연과 더불어 사는 쾌적한 삶의 터를 후손에게 물려주면서 국민의 삶의 질을 향상시키는 모범적인 환경국가 건설”로 설정
- 환경정책의 장기비전 달성을 위해 3대 환경정책 목표와 5대 추진전략 및 지원체계강화 방안을 제시
 - 환경정책의 3대 목표로 (1) 쾌적한 삶의 질 달성, (2) 자연생태계의 보전과 복원, (3) 지구환경의 보전으로 설정
 - 추진전략으로 (1) 사전예방의 원칙, (2) 조화와 통합의 원칙, (3) 원인자수혜자 부담의 원칙, (4) 경제적 유인제도의 활용, (5) 정보의 공개와 주민참여 등 5대 원칙을 채택
 - 환경비전 달성을 위한 지원체계강화방안으로 (1) 환경용량의 보전과 확대, (2) 지원체계의 정비를 설정

2. 생활환경의 보전과 개선

□ 주요 계획 내용

- “사람과 자연이 더불어 사는 쾌적한 생활환경의 확보·유지를 통한 국민의 삶의 질 향상”을 목표로 분야별 세부목표와 추진전략을 제시
- 맑은 물의 보전을 위한 수질관리체계 개선, 비점오염원관리대책, 지하수 자원의 보전·관리, 맑은 물의 공급을 위한 취수원 다변화, 농어촌 생활용수 공급시설 확충 및 물 수요관리 대책 등을 중점 추진

- 청정한 공기질 확보를 위한 대기환경기준 강화, 청정연료 공급 확대 등 에너지 정책 개선, 자동차 배기가스, 실내 생활공간 대기질 개선대책 등을 중점 추진
 - 대기오염 영향권별 관리와 지역별총량규제 실시하고, 자동차 오염에 대한 규제를 강화
- 폐기물의 감량화와 적정처리를 위한 폐기물 발생 최소화, 폐기물 재활용 촉진대책, 재활용산업 육성, 폐기물 적정처리대책을 추진
- 도시녹지공간 확보를 위한 도시녹지 총량제도를 도입하고, 도시환경림 조성 사업, 환경정화수 식재사업과 한국형 생태도시모형 개발·보급 등을 추진
- 유해화학물질의 안전관리를 위한 안전도 평가체계 강화, 화학물질 정보 관리체계 확립 및 오염사고에 대한 신속한 방제체제 구축 등을 추진
 - 청정생산체계를 구축하고, 화학물질의 안전성에 대한 국민의 알권리를 보장하며 국민교육을 강화
- 지하수 실태조사, 대형 오염원의 지하수 오염관측정 설치 의무화, 지하수 수질기준 확대, 지하수개발의 허가제 전환 등 지하수 관리대책 추진

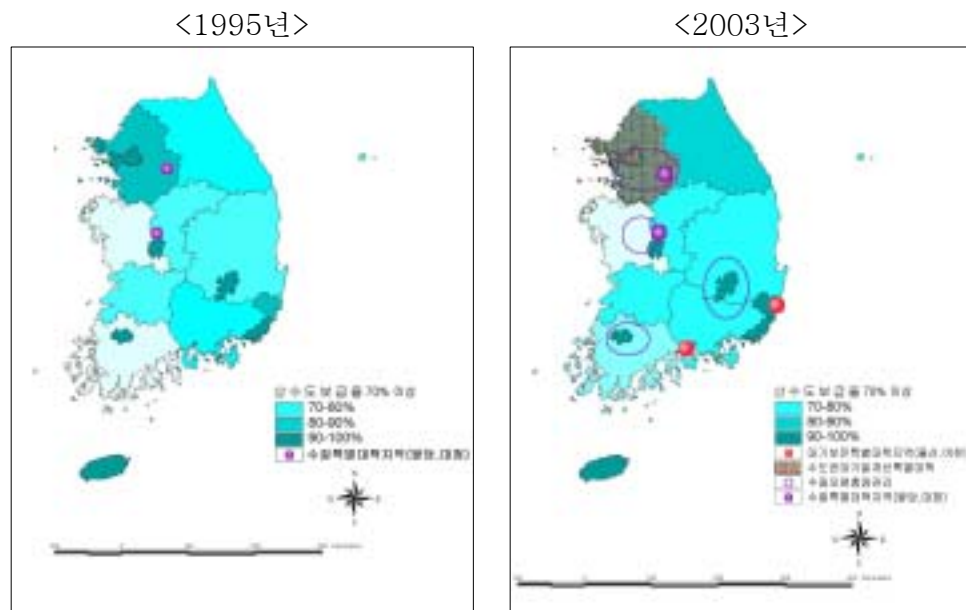
□ 추진성과

- 국민의 높아진 환경의식과 적극적인 환경정책 추진으로 「환경비전 21」의 목표는 비교적 잘 달성
- 수질관리에 있어서는 상수도 보급율, 하수처리율 등은 목표치에 근접하고 있으며, 물 수요관리 대책과 유역관리 대책을 중점 추진
 - 「4대강 물관리 종합대책 수립 및 수계 특별법」 제정을 통한 수질오염총량관리제의 실시, 수변구역 지정 등 유역관리 실시
- 대기관리도 청정연료의 확대 보급 등으로 아황산가스, 먼지 등은 목표를 달성 하였으나 오존, 미세먼지, 휘발성유기화합물(VOC) 등이 새로운 오염문제로 대두
 - 천연가스 자동차 보급 등 저공해자동차 보급, 수도권특별대책 추진, 실내 공기질 관리방안 등을 주요정책으로 추진

- 폐기물분야는 매립지에서 2차 환경오염 방지하고 음식물류 쓰레기 자원화 등 ‘자원순환형 폐기물관리체계’로 전환
 - 2002년 3월 ‘제2차 국가폐기물관리종합계획’ 수립을 통해 폐기물 발생량 감소, 자원화, 안전하고 위생적인 처리 등의 폐기물정책방향 제시
 - 쓰레기 감량화정책으로 2002년 1인 생활쓰레기 발생량이 1.04kg/일로 목표 수치에 근접
- 쾌적한 녹지공간 확보 분야는 서울 등 대도시의 녹화사업, 생태도시모형의 개발과 보급 등이 추진되었으나, 도시내 공원면적의 확대는 미흡
- 화학물질 안전관리를 위한 배출목록제도 도입, 화학물질 유통량 조사 등을 시행하였으나, 화학물질 위해성저감을 위한 청정생산체계 구축, 유해화학물질에 대한 국민교육 등은 미흡
- 지하수 보호관리 정책에서 지하수 수질기준 확대는 비교적 목표에 근접하였으나, 지하수 실태조사, 지하수질 측정망 확충 등 주요 정책의 추진이 미진

<표 1-1> 「환경비전 21」 성과 분석 (생활환경)

항 목		1994	계 획		실 적(2003)
			2001	2005	
수질 관리	하천구간별 수질목표달성률(%)	13.8	29.4	60	49.0
	상수도보급율(%)	82.1	87.8	95	89.4
	공공하수처리시설 수혜인구비율(%)	45.4('95)	65	80	78.8
	음용수수질기준(항목)	43	-	120	55
대기 관리	아황산가스(ppm) (서울)	0.023	0.010	0.008	0.005
	먼지($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (서울)	78	70	60	69
폐기물 관리	폐기물소각처리비율(%) (생활폐기물)	3.5	20	25	14.5
	재활용율(%) (생활폐기물)	15.4	30	50	45.2
지하수 관리	지하수 수질 항목 (항목수)	15('95)	26('00)	26	20
	지하수 수질측정망 (측정망수)	없음	2,000('00)	5,000	2,021



(그림 1-1) 주요 생활환경지표 및 정책의 변화 실태

3. 자연환경의 보전과 복원

□ 주요 계획 내용

- “안정된 자연생태계 유지와 쾌적한 환경공동체 형성”을 목표로 생태계 보전, 동식물 보호, 해양생태계 보호 등의 추진전략을 제시
- 자연생태계 및 생물종의 보전을 위해 단절된 생태계를 연결·복원하며, 자연생태계 보전지역의 확대 등을 추진
 - 외래종 및 유전자변형 생물의 생태계 도입을 규제하며, 멸종위기종, 감소추세종, 희귀종, 한국고유종 등 보호대상 생물종의 모니터링체계 구축
- 토양환경 보전 및 관리 강화를 위해 토양오염물질 관리대상시설 기준을 설정하고, 토양환경 관리기반 조성 등을 추진
 - 농약, 휴·폐광산, 제련소 및 폐기물 매립지에 대한 관리를 강화
- 해양생태계보전을 위해 연안통합관리체계 구축, 해양환경보전종합계획 수립, 오염이 심한 지역의 환경복원 대책 등을 추진

□ 추진성과

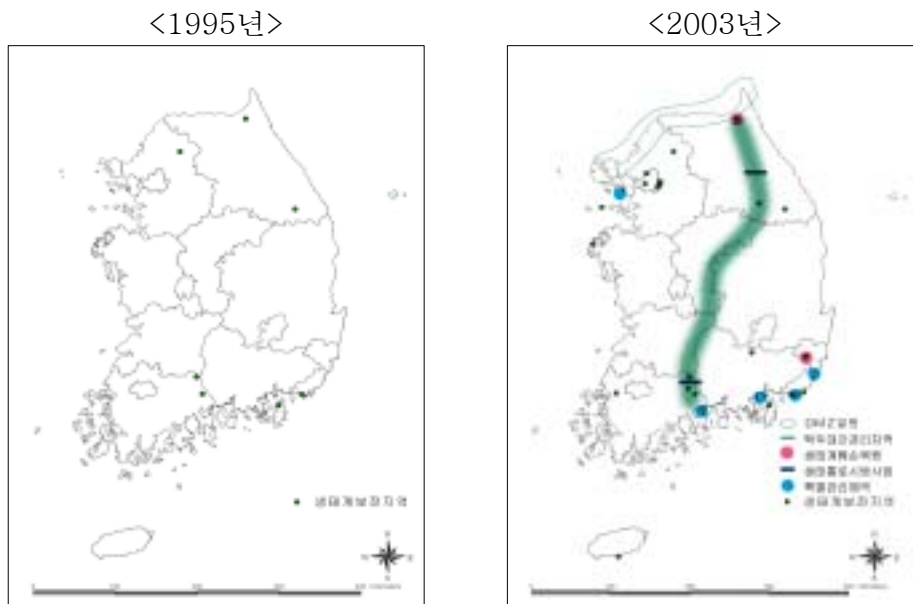
- 자연생태계 보전 필요성에 대한 높아진 국민인식을 토대로 자연생태계 보전을 위한 정책을 강화
 - 보전지역의 관리에 있어서는 지역주민의 경제적 이해관계가 심각하게 대두되면서 어려움에 직면
- 자연생태계 보전을 위해 국토환경성지도 제작, 토지피복도의 구축, 백두대간 보호지역의 지정 및 백두대간 보호기본계획의 수립, 외래종 관리의 강화 등 대책을 수립, 미생물 안정성 등에 대한 관리는 여전히 미흡
- 토양환경보전법규의 강화 등 토양환경보전 기반, 토양오염 유발시설 등 오염원에 대한 관리가 강화되었으나, 토양오염 측정망의 확충 등 집행기반과 오염토양 관리대책의 추진은 미흡

- 해양환경보전종합계획 수립, 오염측정 대상항목지점의 확대, 연안·해양 환경복원사업 추진, 연안개발관리 강화, 오염총량관리제 도입근거 마련, 연안통합관리계획 수립 등이 이루어졌으나, 실질적인 연안통합관리체계의 구축까지 진전하지는 못함

<표 1-2> 「환경비전 21」 성과 분석(자연환경)

항 목		1994	계 획		실 적(2003)
			2001	2005	
생태계 관리	생태훼손지 복원(개소)	1	68	100	83
	생태계보전지역 (국토면적 대비, %)	0.09(6곳)	0.10(12곳)	0.30(30곳)	0.25(22곳)
토양 관리	토양측정대상지역 (지점)	250	1,500	10,000 (중앙 3,000) (지방 7,000)	3,605
	토양 측정항목 (항목수)	7	12	20	17

주 : 2003년 남한기준으로 국토면적은 99,600.9km²



(그림 1-2) 주요 자연환경지표 및 정책의 변화 실태

4. 지구환경보전과 국제협력 강화

□ 주요 계획내용

- “온난화 방지, 오존층 보호, 해양보전, 사막화 방지 등 지구환경보전과 한반도 주변의 산성비, 월경오염물질 등의 예방”에 목표를 두고 지구환경보전, 동북아 환경협력, 한반도 환경공동체 구축 등의 추진전략을 제시
- 지구환경보전 사업으로 국제환경협약 가입 및 국내제도 개선, 기후변화대책 강화, 지구환경보전사업 참여, 국제기구 및 주변국가와의 환경협력 등을 추진
- 동북아환경협력사업으로 월경대기오염에 대비한 다자간협력 증진, 해양보전과 희귀동식물 보호, 환경산업과 환경기술협력의 증진 등을 추진
- 한반도 환경공동체의 형성을 위해 비무장지대 생태계공동조사, 지구환경문제와 동북아환경문제 등에 대한 공동 대응체제구축 등을 통한 환경협력 등을 추진

□ 추진성과

- 지구환경문제 대응과 국제환경협력 문제는 국민경제에 부담이 적은 부문을 위주로 정책이 개선되었고, 동북아 환경협력에서는 중간자적 외교로 성과
 - 주요 국제환경협약 가입 및 국가간 환경외교, OECD 등 국제기구와의 협력 등은 물론 기후변화가스저감대책의 수립 등 추진
 - 중간자적인 외교를 통해서 한·중·일 3국 환경장관회의 등을 성사시켜 동북아환경레짐 형성에 기여하고 있으나 황사, 산성비 등의 문제 해결을 위한 실질적인 환경협력체계의 구축에는 한계
 - 북서태평양보전실천계획(NOWPAP) 등 해양환경분야 국제기구 사무국을 국내 유치 및 주요국과의 해양환경분야 협력강화 기반 확보
- 남북간의 환경협력 유도를 위해 다양한 노력을 시도하였으나 실질적인 남북간의 환경협력은 이루지 못하고 있으며, 금강산 개발, 개성공단 조성 등 남북경협사업에 대한 환경성평가 강화도 미흡

5. 환경용량 보전과 확대

□ 주요 계획 내용

- “국토환경용량의 대폭적인 확대와 국민의 쾌적한 생활의 질 향상”을 목표로 설정
- 수질, 대기, 폐기물 등 매체별 오염물질 처리시설 확충과 환경기술 개발 및 환경산업 육성 환경기초시설관리의 민영화 등을 중점 추진
 - 공공하수처리시설 수혜인구비율 제고와 산업폐수 처리시설 확충 및 하수관망 정비·확충 등 수질환경기초시설 확충 추진
 - 권역별 광역매립시설 확충, 생활폐기물의 소각처리율 제고, 지정폐기물의 공공처리율 확대, 권역별 재활용 폐기물 비축기지 설치 등을 추진
 - 환경친화적 기업경영체제의 정착, 환경규제의 강화와 규제개혁, 환경산업체의 통합관리체제 구축, 해외시장 진출 지원, 환경기술개발 연구투자 확대 등을 추진
 - 민간부문의 자본력과 기술능력 그리고 경영능력을 활용하기 위한 환경기초시설의 설치·운영에의 민간참여 유도

□ 추진성과

- 유한한 환경용량 보전·확충을 위한 투자는 비교적 성공적으로 추진되어 환경오염문제 개선에 기여
 - 환경기초시설은 수질, 대기 등에서는 비교적 계획대로 잘 확충되었으나, 폐기물 소각분야는 미흡
- 환경산업과 기술개발을 위한 투자 환경기초시설 설치운영에 대한 민간참여는 효과적으로 추진되었으나, 환경산업의 영세성은 여전히 문제

<표 1-3> 「환경비전 21」 성과 분석(환경용량)

항 목		1994	계 획		실적(2003)
			2001	2005	
하수 처리	하수처리장(개소)	57	124	315	242
	하수시설용량 (천톤/일)	9,391	19,230	35,000	20,885
폐기물 처리	일반폐기물 소각시설 (개소)	44	92	150	101

6. 지원체계의 정비

□ 주요 계획 내용

- 환경친화적 개발정책의 활성화를 위한 녹색국민총생산과 지속가능성지표체계 구축 및 환경협약제도 도입, 지역환경관리체계의 강화, 환경영향평가제도의 개선 등을 추진
- 환경관리체계의 효과적인 강화를 위한 통합적 환경관리체계로의 개편, 중앙과 지방간의 역할분담체계 강화, 자치단체의 환경관리 능력제고, 환경정보의 공개와 효율적 관리 등 환경관리체계의 강화 대책을 추진
 - 환경교육의 강화와 민간참여의 확대를 위한 민간환경단체에 대한 지원, 주민참여 활성화, 환경교육체계 강화, 사회환경교육 지원 등을 추진
 - 환경투자재원의 합리적 조달을 위한 일반재정부담과 민간자본의 참여 확대, 오염자 및 수익자 부담원칙 강화, 환경세의 도입과 경제적 수단의 개선, 자치단체 환경개선특별회계 설치 권장 등 제시

□ 추진성과

- 환경정책 지원체계 강화는 어느 정도 성과를 이루었으나, 지속가능한 발전을 도모할 수 있는 수준에는 이르지 못함
 - 환경친화적 개발의 정착을 위해 사전환경성검토제도가 도입되고, 「한국 환경정책·평가연구원」의 출범으로 환경영향평가서에 대한 검토가 강화되

었으며, 정책의 친환경성을 담보할 수 있는 전략환경평가제도 도입

- 지방자치단체의 환경역량 강화를 위한 지방의제 21 운동, 생태도시지정 제도 등이 적극적으로 추진되었으며, 환경행정의 지방화가 크게 진전 되었으나 여전히 개발위주의 관행 답습

- 환경거버넌스 구축을 통한 지역주민과 환경단체의 환경정책과정에의 참여는 획기적인 진전이 있었고 환경교육도 활성화에도 성과
- 경제적 유인제도의 개혁과 수익자 부담원칙의 강화가 부분적으로 이루어 졌으나 환경세제 도입은 여전히 논란 중

<표 1-4> 「환경비전 21」 성과 분석(지원체계)

항 목	1994	계 획		실적(2003)
		2001	2005	
지방의제 21 추진실적(개소)	101('99)	144	250(완료)	195('04)
수도요금 현실화율(%)	73.2	85.9	-	87.2
민간환경단체 지원 현황(단체수)	11	110	-	96
환경성 평가제도	사전환경성 검토 협의시작	환경정책기본 법에 명시('00)	전략환경평가 제도 도입	사전환경성검 토제도 보완

7. 종합평가

- 「환경비전 21」은 비교적 성공적으로 그 의도하였던 바를 달성하여 산업화, 도시화에 따른 환경오염의 개선에 기여
 - 특히 1997년 말의 외환위기라는 경제위기에도 환경정책이 크게 위축 없이 꾸준히 추진되어 환경정책의 체계가 대폭 정비
- 그러나 개발사업의 특정지역(특히, 수도권) 집중에 따른 국토환경이용의 불균형이 심화문제가 제기되고 여가활동 증가 등에 따른 자연환경 우수지역에 대한 개발압력의 체계적 관리에는 한계

- 「환경비전 21」도 지역의 환경 특성을 고려한 공간 계획적 성격이 아닌 프로그램지향적 계획에 그쳐 국토개발정책에 우선하는 환경보전계획으로서 실효성 확보가 미흡
- 환경거버넌스를 지향하여 환경관리에 대한 주민참여가 활성화되고 환경정책의 투명성과 민주성은 크게 향상됨
 - 그러나 환경기초시설의 확충 등에 대한 님비현상 해소와 주민의 환경보전 실천운동 활성화에는 한계를 노출
- 「환경비전 21」 계획기간 중 여론의 관심을 끌지 못하였던 새로운 환경문제에 대한 대책이 조기에 추진되지 못하고 최근에야 정책 관심분야로 대두
 - 주요 사례로 수질분야의 비점오염원 대책, 화학물질의 안전대책, 실내공기질 오염대책, 토양오염에 따른 농업생산물 안전대책 등
- 각종 국책사업에 대한 환경성검토와 사회적 합의가 사전에 충분하게 이루어지지 않음에 따라 주요 개발사업이 표류하면서 막대한 사회적 비용을 초래
 - 주요 사례로 새만금 간척사업, 경부고속철도의 천성산 터널공사, 경인운하 건설, 한탄강댐 건설사업 등

제3장 21세기 향후 전망

1. 대외적 여건 동향과 전망

가. 범지구적 경제·사회·여건 변화

□ 범지구적 이념과 정치·사회·여건 변화

- 20세기 후반의 50년을 지배했던 풍요사회 패러다임이 퇴조하고 21세기 전반 50년은 지구환경과 경제의 한계를 인식하는 가이아사회 패러다임으로 변화 전망
- 정보 통신기술의 혁명과 민주적 이념의 보편화로 국민국가의 영향력이 감소되고 시민사회의 영향력이 증대
 - 2002년 지속가능발전세계정상회의(WSSD)에서도 지속가능발전 실현을 위한 정부대표간의 정식협상 유형 외에 정부, 시민단체, 기업 등 다양한 이해관계자의 합의에 의한 사업이나 활동을 인정하는 유형도 공식 인정
 - 우리나라도 1987년 이후 시민참여운동이 활성화되어 현재 시민단체(NGO)의 수는 4,023개에 달하며, 그 지부까지 합하면 2만 여개를 상회

□ 경제공동체 중심으로 경제체제 변화

- 정보·통신기술의 비약적인 발달, 초고속 교통망의 정비 등으로 세계경제의 통합현상 심화
 - 우리나라의 경우에도 수출과 수입, 해외투자 및 외국인투자가 크게 증가하고 있는 등 세계화현상이 급속하게 진행
 - 2001년 11월 제4차 세계무역기구(WTO) 각료회의는 ‘도하개발아젠다’(Doha Development Agenda)를 출범시켜 환경·무역연계를 협상의제에 포함

- 개별국가 중심의 경제체제는 유럽연합(EU), 북미자유무역협정(NAFTA) 등 경제공동체의 구축을 통해 블록화된 경제로 이행
 - 우리나라도 한-칠레 자유무역협정(FTA)를 체결하였고, 향후 일본, 싱가포르, 동남아시아국가연합(ASEAN), 중국, 미국, 멕시코 등과 국가간 자유무역협정 체결을 적극 추진

□ 새로운 과학기술사회의 대두

- 20세기말 과학기술의 발전은 사회적·경제적·정치적 거리를 단축시켰고, 사상·통화·정보의 속도를 가속화시켜 국경없는 국제사회를 가능케 함
 - 인류에게 물질적인 풍요를 안겨준 대량생산을 위한 산업기술은 환경오염이라는 부의 결과물을 낳아 지구의 환경공동체를 위협
 - 환경에 미치는 부담을 최소화하고 오염을 예방하기 위한 청정기술과 환경친화적인 기술의 실용화로 전통적인 환경문제 해결은 촉진
- 21세기 과학은 양자기술, 컴퓨터기술, 분자생물학 등을 중심으로 상호유기적인 관계 속에서 급격한 발전을 이루어 인류를 변화의 소용돌이에 빠뜨릴 것으로 전망
 - 새로운 화학물질의 발명, 유전자 조작기술의 발달 등 인간 생명과 생태계 위협에 대한 문제는 여전히 논란의 대상이 될 것으로 예상
 - 과거 자본, 노동 등 생산요소 투입에 의존한 성장구도는 퇴조하고, 기술혁신을 통한 생산성 증가가 성장을 주도하는 시대가 도래

나. 지구환경문제의 심화

□ 주요 지구환경문제 전망

- 지구환경문제의 대표격인 지구온난화문제는 특단의 조치가 없는 한 앞으로 더욱 심화될 전망

- 주요 온실가스인 이산화탄소(CO₂) 농도는 산업혁명전 약 280ppm에서 2001년 기준 약 368ppm으로 증가
- 과거 100년 동안 지구상의 평균온도는 0.3~0.6℃ 상승하였고 기후변화로 지구 곳곳에서 대홍수, 가뭄, 폭설 등 기상재해 발생
- 세계자원연구소(WRI, 2002)는 해양오염, 산림파괴, 그리고 사막화 현상 등으로 매년 열대우림 생물의 0.5% 정도가 멸종하고 있으며, 2100년에는 전체생물의 33%가 멸종될 것이라고 경고
- 범지구적으로 대기 중의 CO₂ 양은 연간 40억 톤씩 증가하고 있으며, 이중 약 30%는 열대우림의 손실에 의해 발생하는 것으로 추정
- 또한, 강 유역에 거주하는 10명중 4명은 물 부족을 경험하고 있으며 지구상에 있는 물중 겨우 1%만이 인간이 쓸 수 있는 깨끗한 물이라고 보고
- 현재의 추세가 계속될 경우 2025년까지 세계인구의 절반 정도가 물부족 상태에 직면할 것으로 예측

□ 지구환경규범의 이행 요구 증대

- 2002년 인간, 지구 그리고 번영을 주제로 요하네스버그에서 개최된 지속가능발전세계정상회의(WSSD)에서는 소위 WEHAB(Water, Energy, Health, Agriculture, Biodiversity) 이슈를 토의하고, 요하네스버그 선언문과 이행계획을 채택
- 이행계획에서는 재생에너지사용비율 증대, 지속가능한 생산 및 소비 10개년 계획 수립, 유해화학물질 생산의 단계적 금지 등을 합의하여 국내정책에 반영 요구
- 경제협력개발기구(OECD), 국제표준화기구(ISO), 유엔환경계획(UNEP) 등 국제기구는 지구환경보전을 위한 국가간의 환경협력과 환경규제의 국제표준화를 추진
- 아태 경제사회이사회(ESCAP), 아시아-유럽회의(ASEM) 등 지역경제협력기구도 국가간 환경협력과 지구적 환경보전노력 강조

- 2003년 기준으로 국제환경 관련 협약은 대기·기후, 해양어업, 폐기물, 자연 보호·생물보호, 핵안전, 기타 등 다양한 분야를 대상으로 221개로 확대
 - 우리나라는 「지구온난화방지를위한기후변화협약」 등 45개의 국제환경협약에 가입하고, 「잔류성유기오염물질에 관한 스톡홀름협약」 등 미가입 협약에도 가입 추진 예정

다. 동아시아 경제 부상과 월경오염문제 심화

□ 동아시아 경제 부상

- 우리나라가 위치한 동아시아는 세계인구의 34%를 점하고 있는 곳으로 세계에서 가장 역동적으로 성장하고 있는 지역
 - 아세안과 한·중·일을 합한 동아시아의 경제규모는 2020년경에는 전세계 경제의 29%를 점하여 세계최대의 경제블럭화 될 전망
- 특히 중국의 급격한 경제성장은 에너지 및 식량자원의 수요 급증으로 이어져 세계적인 자원시장에 대한 부담으로 작용할 전망

□ 동북아 환경문제의 심화

- 동아시아지역의 빠른 경제성장과 중국의 급격한 산업화 도시화에 따른 오염 물질의 과다배출, 삼협댐·남북운하 건설 등은 동북아지역의 환경오염과 생태계에 커다란 부담으로 작용할 전망
 - 중국 서북부 지역과 몽골 서부지역에서 발생하는 황사가 매년 4월을 전후 2,000만 톤 정도가 유입되어 한반도 상공의 먼지 농도는 평상시의 24배 정도 증가
 - 중국으로부터 다량의 폐수 및 폐기물이 우리나라 남서연안에 유입·기착하여 해양환경오염 가중 예상

- 동북아지역은 빠른 경제성장과 높은 화석연료 의존도에 따라 지구온난화 원인물질인 이산화탄소의 배출이 문제가 되고 있음
 - 중국의 이산화탄소 배출량은 세계 최대 배출국인 미국의 절반 수준이며, 일본도 세계 5위권 이내, 한국도 배출량이 매우 급속하게 증가

라. 남북관계의 진전과 통일 가능성 증대

□ 남북관계의 진전과 북한 경제체제의 변화

- 2000년 6월 15일 남북정상회담으로 인한 남북교류협력 확대로 우리나라가 동북아권 경제중심으로 용이하게 진입할 수 있는 계기 마련
 - 경의선 등 남북 연결도로와 철도의 복원·확충, 개성공단과 금강산 관광 특구의 개발이 가속화되면서 주변국가와의 성장시너지효과 기대
- 북한의 시장경제적 요소 도입과 경제체제 변화를 통한 경제성장 추구로 그간의 낙후된 경제가 점차 개선될 것으로 전망

□ 북한의 환경문제와 한반도 생태 위협

- 북한은 에너지와 식량 자원의 절대 부족에 따른 빈곤문제와 함께 산림황폐화, 낙후된 산업기술에 의한 환경문제를 안고 있음
- 향후 북한이 대외개방과 경제체제 개편을 통해 경제가 복원되고 재성장을 시작할 경우 산업공해 문제가 심각하게 대두되어 한반도 전체의 환경생태 관리에 위협이 될 우려

2. 대내적 여건 변화 전망

가. 중저성장시대와 서비스산업화

□ 중저성장시대의 도래와 제조업의 비중감소

- 우리나라 경제의 잠재성장률은 지난날의 고도성장은 기대할 수 없고 향후 중규모나 저성장의 선진국형 경제성장형태를 보일 전망
 - KDI는 우리나라가 2000~2010년 기간 중 5.1% 내외의 성장을 보이고, 2010~2020년 기간에는 4.1% 내외로 하락할 것으로 전망
- 경제부문중 제조업의 성장률이 둔화되고 서비스산업의 비중이 커지나, 주력수출산업의 국제경쟁 심화 및 국내·외 환경규제 강화로 전반적인 성장세는 낮아질 것으로 전망

□ 정보통신산업의 발달과 서비스산업화

- 정보통신(IT)산업이 우리나라의 새로운 성장동력이 되고 있으며, 이에 따라 정보화 사회로 급격하게 이행
 - IT산업은 2002년 GDP의 14.9%, 경제성장률의 38%, 무역흑자의 71%를 점유
 - 초고속 인터넷 이용자수는 2003년 100인당 60.9인으로 세계 최고수준
 - * 미국(55.5인), 일본(48.2인), 호주(56.6인), 영국(42.3인, 2002), 독일(47.2인)
- 국민소득의 증가와 주 5일제 근무 등 여가활동시간의 증가로 생활양식이 변화되고, 도시지역의 산업과 시장경제 등이 급격히 변화될 것으로 전망

나. 지방분권형 국토균형발전 시대 도래

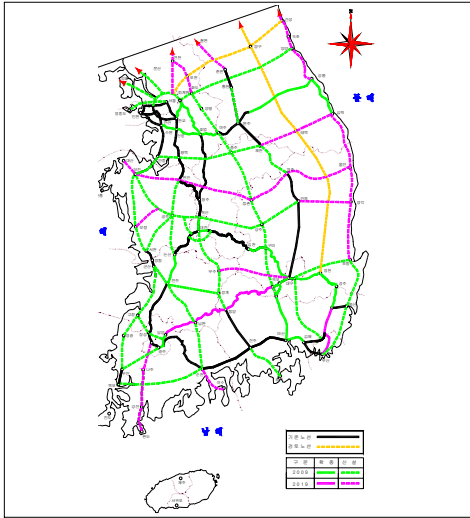
□ 지방분권형 국토균형발전 추진

- 1992년 지방의회 구성, 1995년 민선자치단체장 선출, 1999년 1월 「중앙행정 권한의지방이양촉진에관한법률」 제정 등으로 발전되어온 지방화시대가 참여정부 지방분권화 촉진정책으로 개화기를 맞이할 전망
- 참여정부는 「국가균형발전특별법」, 「신행정수도후속대책을위한연기·공주지역 행정중심복합도시건설을위한특별법」, 「지방분권특별법」 등 3대 특별법을 제정하여 지방화분권화를 역점시책으로 추진
- 주요 국가기관의 지방이전, 수도권 집중 완화정책의 강화, 핵심행정과 재정 권한의 지방이양 등이 향후 꾸준히 추진되면서 국토균형발전의 토대 형성

□ 전국 반나절 교통권 시대의 도래

- 경부고속철도의 개통, 호남선 전철화로 전국이 반나절 생활권화 되고, 격자형의 고속도로 건설로 경제·사회활동의 광역화 예상
 - 고속철도 개통(2004.4.1)은 업무 및 여가활동 공간 확장, 여객 및 물류 이동량의 대폭 증가로 고속화 사회를 이끌어 나갈 것으로 예상
 - 경부고속철도(서울~부산) : 새마을호 4시간 10분 → 2시간 40분
 - 호남선 전철화(서울~목포) : 새마을호 4시간 42분 → 2시간 58분
- 교통망과 관련된 국가 주요계획에서는 전국 단일생활권을 목표로 격자형의 교통망을 구축
 - 국가기간교통망계획에서 장기적으로는 전국을 포괄하는 남북 7개, 동서 9개축의 7×9교통망을 제시하고 있어 국토생태축의 단절 초래 우려
 - 국가균형발전 5개년계획에서는 국가교통망에 동해·서해·남해의 3개 연안축과 동서 횡축을 연결하는 「ㄱ자형 국토순환도로망」 건설 계획을 제시

<국가기간교통망계획¹⁾>



<ㄱ자형 국토순환도로망계획²⁾>



(그림 1-3) 국가교통망계획

자료1 : 건설교통부, 1999, 국가기간교통망계획(2000~2019)

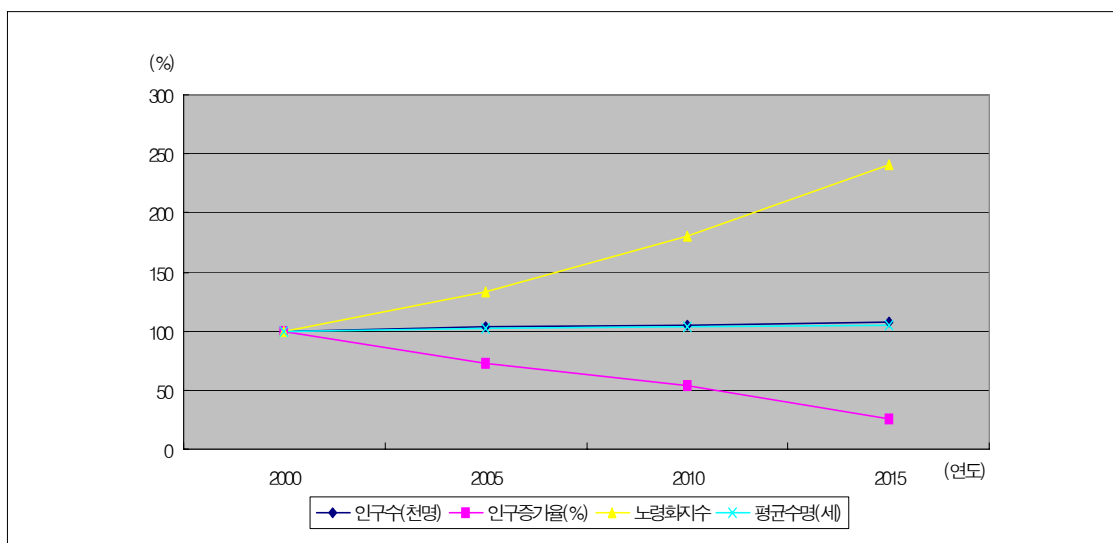
자료2 : 국가균형발전위원회, 2004, 국가균형발전 5개년계획

다. 인구증가율 둔화와 고령화사회 가속화

- 우리나라의 2005년 1월 현재 인구는 48,294명이나 증가율은 점차 둔화되어 2020년 49,956명을 정점으로 점차 감소될 전망
 - 인구증가율의 둔화로 인해 인구증가 그 자체에 따른 환경영향의 증가는 크지 않을 것으로 예상
 - 그러나 1인당 에너지 및 자원의 사용량과 일인당 오염물질 배출량은 앞으로 상당기간 꾸준히 증가할 전망

<표 1-5> 우리나라의 인구전망

(단위 : 천명, %)



자료 : 통계청, 2005, 장래인구추계결과

- 우리나라는 전체 인구 중 65세 이상 인구가 2000년을 전환점으로 7%를 상회하여 UN이 설정한 노령화사회로 진입되어 노인복지 등 복지국가의 이념으로 국가정책기조가 변화될 전망
- 65세 이상 인구가 2015년 12.9%, 2020년에는 15.7%에 이르는 초고령화 사회에 이를 것으로 전망

<표 1-6> 한국의 노령화 추세

연도	65세 이상 인구구성비(%)	노령화지수*
1970년	3.1	7.2
1980년	3.8	11.2
1990년	5.1	20
2000년	7.2	34.3
2010년	10.9	66.8
2015년	12.9	93.2

주 : * 노령화지수=(65세이상인구/0~14세인구)×100

자료 : 통계청(<http://kosis.nso.go.kr>)

라. 한반도 통일 및 대륙진출형 국토 토대 구축

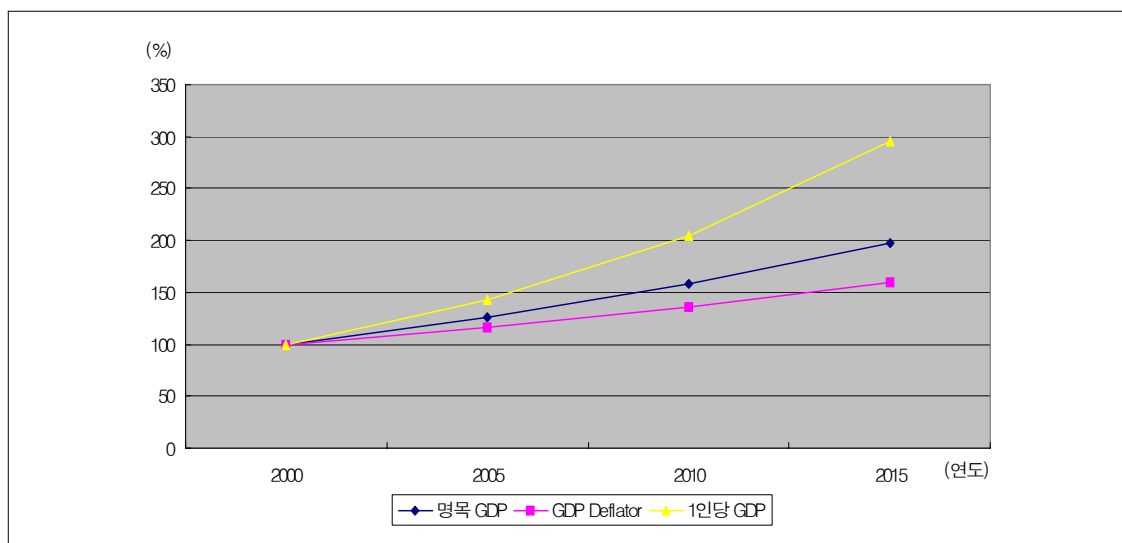
- 남북관계의 진전, 동북아 경제시대의 성장에 따라 북한을 관통하여 대륙으로 연결되는 경제루트가 발달
 - 남·북한 교류협력 사업으로 경의선, 동해선 철도 및 도로 연결 등 인프라 구축
 - 동북아 중심으로 지리적 이점을 이용한 교류중심지로서 역할이 증대되고 있으며, 중국 및 일본과의 교역량 증가에 대응한 협력체계 추진
- 남·북간의 철도, 도로 연결과 함께 러시아, 중국과의 대륙연결 철도와 도로망의 구축, 그리고 한·일 해저터널 건설 등이 추진되면서 대륙을 향한 통일 국토형성을 위한 기반 조성

3. 주요 경제자원 지표와 향후 전망

□ 경제규모의 성장

- 우리경제의 실질성장률은 2000~2005년 기간 중 4.8% 내외를 보이고, 2010~2015년 기간에는 4.5% 내외로 하락할 것으로 전망
 - 물가상승률은 2004년에는 4.0%에서 지속적으로 하락하여 2005년 3.4%, 2010년 3.2%, 2015년 3.0%로 안정될 것으로 전망
- 1인당 실질 GDP는 매년 4%대의 지속적 증가로 2015년에는 3,628만원에 이를 것으로 전망

<표 1-7> 주요 경제지표 전망



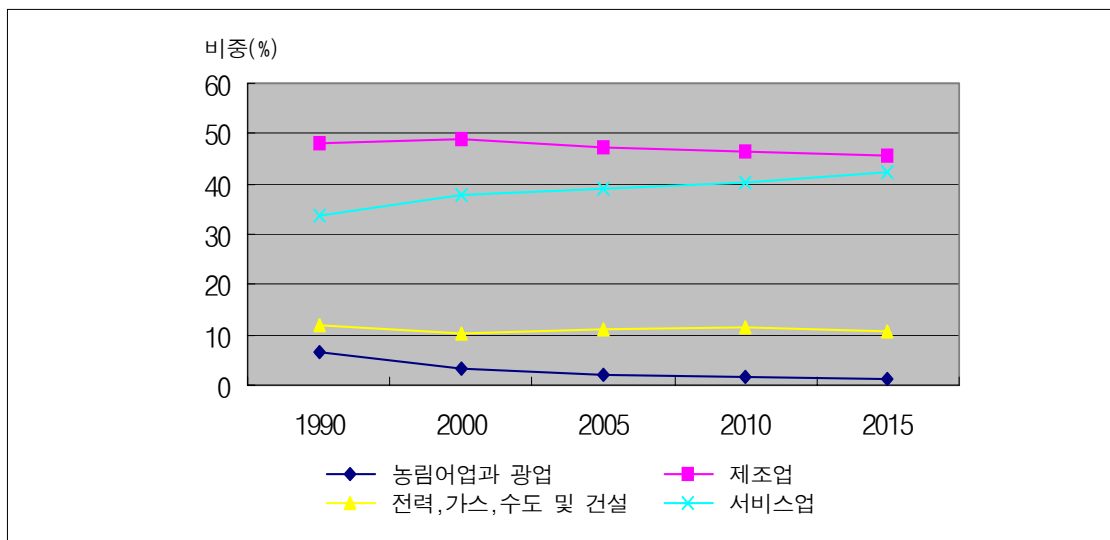
주 : 국민계정, 총산출액 기준 비중(%)

자료 : 2000년은 한국은행 자료, 2005년 이후는 KEI 자체 전망

□ 산업구조 변화

- 1990년과 2000년 사이의 산업구조 변화는 반도체산업과 서비스산업의 발전으로 특징지어짐
 - 향후 농림·어업 및 광업 분야는 본격적인 농업시장 개방과 자유무역협정 체결 등으로 총산업에서 차지하는 비중이 지속적으로 낮아질 전망
- 국내 제조업도 성숙단계에 접어든 가운데 주력 수출산업의 국제경쟁 심화, 국내 생산원가의 상승 등으로 성장율이 낮아질 것으로 전망
 - IT, BT, NT 등 첨단기술집약형 산업의 높은 성장, 신산업과 전통산업과의 융합, 전통산업의 산업내 구조 고도화 등을 통해 성장세 유지 전망
 - 제조업 중 기초소재(BT관련 산업), 조립가공산업(IT관련 산업)의 총산출액에서 차지하는 비중은 다소 높아지나, 성장율이 둔화될 전망

<표 1-8> 산업구조 변화 전망



구분	1990	2000	2005	2010	2015
농림어업과 광업	6.4	3.3	2.2	1.5	1.1
제조업	48.0	48.7	47.3	46.6	45.8
·소비재	16.2	10.3	8.0	6.5	5.2
·기초소재	16.9	17.9	18.8	18.9	19.1
·조립가공	14.9	20.5	20.5	21.2	21.5
전력,가스,수도 및 건설	11.9	10.2	11.2	11.6	10.5
서비스업	33.8	37.8	39.2	40.3	42.5

주 : 국민계정, 총산출액 기준 비중(%)

자료 : 1990년, 2000년은 한국은행 자료이고, 2005년 이후는 KEI 자체전망

- 전력, 가스, 수도 및 건설업은 국토균형발전 정책의 영향으로 지속적인 증가추세를 보이다가 2015년에는 안정적인 추세로 돌아설 전망
 - 서비스산업은 선진국의 산업구조 변화방향과 같이 지속적으로 증가할 것으로 전망

□ 주요 자연자원의 이용량과 형태 전망

- 향후 10년간도 석유가 여전히 주요한 에너지원으로 그 사용량이 증가할 것으로 전망되며 환경규제에 따라 가스소비의 비중은 높아질 것으로 예상
 - 풍력, 태양열, 지열 등 신재생에너지 개발에 대한 관심과 요구가 높아질 것이나 우리나라의 경우 세계 평균 수준보다 여전히 낮을 것으로 전망

- 화석연료 위주의 에너지 이용행태에서 커다란 변화가 없다면 기후변화 가스의 배출량은 지속적으로 증가할 것으로 전망
- 경제성장, 도시화 진행, 상수도 보급 확대 등에 따라 물 수요량은 지속적으로 증가할 것으로 전망
- 경제성장과 여가시간의 증대, 삶의 질 추구 등에 따라 산림의 기능이 목재 생산에서 생태환경, 휴양, 자연학습과 체험 등 다원적 기능으로 변화
 - 고령화 사회, 국민소득 증대, 주5일 근무 확대 등에 따른 관광·여가공간에 대한 수요 증가로 자연경관이 수려한 지역을 중심으로 관광·레저 분야에 대한 다양한 개발욕구 증대

□ 국토이용 구조와 형태 전망

- 친환경적 국토이용·관리를 위한 정부의 대책 추진과 함께 국민의식 성숙으로 난개발문제는 상당히 진정될 것으로 전망
 - 도시적 용지 및 여가시설 등의 수요 증대, 개발제한구역 조정 추진 등으로 국토환경 악화요인은 상존
 - 향후 토지개발 압력이 보전가치가 높은 도시주변의 산림과 농지에 보다 가중될 것으로 예상
- 현재 우리나라는 다른 OECD 국가에 비하여 도시화율이 매우 높은 편임에도 불구하고 앞으로 도시화율은 더 증가할 전망
 - 도시화율이 1998년 86%에서 2020년 92%로 증가할 것으로 예측되며, 이에따라 도시환경의 질 개선이 중요한 과제가 될 것으로 전망

4. 주요 환경오염 양태 변화와 향후 전망

- 2000년대 들어 삶의 질 향상과 함께 환경으로 인한 국민건강피해 사례가 해마다 증가하는 추세

- 환경오염 원인이 다양화되고 생활화학물질 사용의 증가, 건강을 고려하는 생활양식의 확산 등에 따른 환경행정에 대한 국민의 기대 상승
 - 관련 전문가 및 시민단체 등으로부터 환경보건문제 관리전반에 대한 정책적 요구 급증
- 지속적인 경제성장, 에너지 소비 증가로 대기오염물질 배출량은 계속 증가될 것으로 전망
- 점오염원이 주요 발생원인 아황산가스 오염도는 점차 감소할 것이나 자동차 배기가스에 의한 오존, 미세먼지, 질소산화물 오염도는 증가할 것으로 예상되어 ‘선진국형 대기오염’ 양태가 심화될 전망
 - 2005년 2월 교토의정서가 발효됨에 따라 함께 온실가스 배출량 감소가 중요한 과제가 될 전망
 - 실내공간과 지하공간의 공기질 오염과 관리문제가 주요 정책과제로 부상
- 산업화, 도시화 등으로 수질오염물질 발생량이 지속적 으로 증가하고, 농경지와 산림지 등 수질정화 능력의 계속적인 감소로 수질관리에 어려움 예상
- 생활하수등 점오염원보다는 비점오염원에 의한 오염부하량 증가 및 화학물질의 종류와 사용량 증가에 따른 신규 유해물질의 증가 예상
 - 하천·호소 등이 친수공간으로 활용됨에 따라 수질개선 뿐만 아니라 수생태계의 건전성이 중요한 문제로 부각될 것으로 전망
- 폐기물 관리 : 정보화 진전, 에너지와 자원이용의 효율화 등으로 인한 폐기물 발생 감축 효과가 예상되나, 한편으로는 제품사용주기 단축 등으로 생활폐기물은 증가추세가 지속될 전망
- 음식물류 폐기물과 포장폐기물이 종전처럼 큰 비중을 차지할 것으로 전망
 - 특히, 건설폐기물, 유기성폐기물, 자동차 및 전기·전자 등 새로운 유형의 폐기물 발생량이 증가할 것으로 전망
- 토양 및 지하수 관리 : 토양오염원의 지속적인 증가, 토양오염물질의 다양화 및 양적 증가 등으로 토양오염지역 면적은 증가 전망

- 휴폐광산, 유류 및 유독물 저장시설, 폐기물 매립시설 등의 오염원에 의한 토양 및 지하수 오염은 더욱 심화될 것으로 예상
- 산업시설 이전적지, 사용 완료 폐기물 매립지 등의 토양환경 복원에 대한 문제가 정책과제로 대두될 것으로 예상
- 연안·해양환경관리 : 연안과 하구역 매립, 공단밀집 등 개발압력 증가 및 폐기물 해양투기 증가로 연안·해양환경오염 심화 전망
- 화학물질 안전 : 화학물질의 유통과 사용은 증가추세에 있으며 관련 산업이 국내·외 경제에서 차지하는 비중 또한 높아질 전망
 - 화학산업은 세계 총소득의 7%, 국제무역의 9%를 차지하고 있으며 향후 생산량은 GDP보다 빠른 속도로 증가 예상(OECD 전망)
 - 화학물질 안전관리에 대한 사회적 요구의 급증과 화학물질의 위해성관리에 대한 국제사회의 요구 가속화

<표 1-9> 21세기 부문별 환경문제 전망

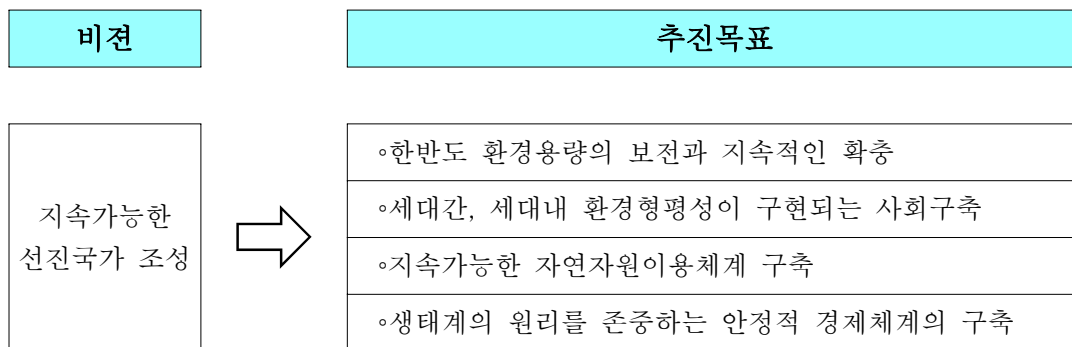
구 분	우려되는 부문	긍정적인 경향	비고
자연 생태 계	·생물종다양성 감소와 외래종 증대 ·철새도래지 등 주요생태계 파괴 ·유전자 조작생물 환경생태 영향 ·기후변화로 인한 생태계 교란	·삼림 임목축적량 증대 ·지속가능한 농업 확대 ·생태관광기법 개발	토지 이용 규제 완화
대기 관리	·이동오염원 배출증대 (NO _x) ·실내공기 및 지하공간 오염 ·VOC배출량과 배출시설 증가 ·유해대기오염물질 배출량 증가	·SO ₂ , CO 감소 ·청정·지속가능대체에너지 확대 ·고속철도 등 대안적 교통수단 보급	황사 발생 빈도 증가
수질 관리	·수질 유해물질 배출 증대 ·지하수 고갈과 오염 및 비점오염원 증대 ·기후변화로 인한 해수면 상승 및 수자원 영향 (강우량 변화 등)	·점오염원의 관리효율 증대 ·물 수요관리기술 발달	유역 관리 체계 정착
폐 기 물	·제품수명주기 단축으로 폐기물 증가 ·매립지 주변 오염 ·폐기물 해양배출량 증가	·재활용·재이용기술 개발 ·폐기물 안전처리기술 발달	자원 순환 체계 강화
해양 환경 ·생 태계	·갯벌매립 증가 ·폐기물 등 육상기인 해양오염물질 증가 ·유전자변형수산물·해양생물, 외래해양 생물종에 의한 생태계 교란	·갯벌에 대한 국민인식 변화 ·해양보호구역 지정면적 확대 ·지속가능한 해양생물자원 개발 ·해양생명공학기술 발전	해양 환경 보호 강화
환경 보건	·환경성질환에 대한 문제 제기 ·새집증후군 등 화학물질 노출로 인한 건강영향의 사회문제화 ·환경보건 관리기관 책임에 대한 사회적 갈등 고조	·환경보건정책 10개년 종합계획 수립 ·환경보건 관련조직 신설	환경 보건 정책 본격 추진
지구/ 지역 환경	·온실가스 배출증대 및 기상이변 증가 ·동북아 월경성 대기오염(산성비, 황사) ·황해, 동해 등 해양오염 및 해수온 상승	·온실가스 농축기술 개발 및 기상 재해 피해감축을 위한 국제협력 강화 ·동북아 해양환경협력 강화	기후 변화 협약 압력

제4장 계획의 기초와 추진전략

1. 계획의 비전과 추진원칙

가. 계획의 비전

- 국가환경종합계획의 궁극적인 목적과 비전은 21세기 우리 한반도의 자연환경과 생활환경을 온전하고 건강하게 하여 지속가능한 사회를 실현하는데 있음
 - 계획의 비전은 현세대와 미래세대 모두를 위한 건강한 환경, 정의로운 사회, 효율적인 경제를 가진 지속가능한 선진국가 조성으로 설정



(그림 1-4) 계획의 비전과 목표

나. 추진목표

- 한반도 환경용량의 효과적인 보전과 지속적인 확충
 - 주변해양을 포함한 한반도 영토 전체를 하나의 살아있는 생명체로 인식하여 국토환경용량을 관리하였던 조상들의 지혜를 이어받아 국토의 핵심 축을 철저히 보전
 - 개발과 보전이 조화를 이루는 국토환경관리권역을 설정하여 권역별 특성을 고려한 효율적인 국토환경관리를 추구
- 세대간 세대내의 환경형평성이 구현되는 사회 구축

- 사회구성원 모두에게 국토환경이용의 혜택이 돌아가는 환경형성평이 구현되는 사회를 구축
- 환경권에 대한 개념을 재정립하고 사회계층별 환경요구가 수용될 수 있는 목표집단별 환경관리 추구
- 지속가능한 자연자원이용체계 구축
 - 재생가능 자원의 재생산 기반 보전과 이용효율의 증진
 - 재생불가능 자원의 이용효율 증진 및 재생가능 자원으로의 점진적인 전환을 통한 자원순환형 사회 구축
- 생태계의 원리를 존중하는 안정적 경제체계의 구축
 - 생태계의 원리가 존중되고 자원이 재순환되는 환경친화적인 경제체계의로의 전환을 추구
 - 환경친화적인 지역산업 육성을 통해 안정적인 지역발전과 고용확대를 유도

다. 계획의 추진원칙

- 인간과 자연의 공생
 - 자연 없는 인간의 존립은 불가능하다는 인식을 토대로 “인간과 자연의 공생”을 추구
- 개발과 보전의 조화
 - “국토난개발에 의한 자연환경의 훼손”을 막고 국민복지증진을 위해 환경적으로 건전한 개발 즉 “환경보전을 전제로 한 개발”을 추구
- 환경친화적인 경제발전
 - 경제와 환경의 밀접한 상관성을 경시하는 관행을 탈피하여 “환경친화적인 경제번영”을 추구
- 환경적 형평성 추구
 - 환경자원으로 인한 혜택의 세대내, 세대간 공유가 가능하도록 “환경적 형평성”을 구현

○ 민주적 참여 확대

- 정부위주 환경보전대책의 한계를 극복하고 국민참여를 통한 환경보전 실천을 위해 “민주적 참여에 의한 신환경관리체계”의 강화를 추구

2. 계획의 추진체계와 구조

가. 핵심전략과제와 추진방향

□ 기본구조

- 환경정책 목표의 효과적인 달성을 위해 지속가능성의 원칙에 입각한 환경·사회·경제 등 종합적이고 체계적인 정책방안을 7개의 핵심전략을 중심으로 모색
 - 국내 환경용량 보전, 자원기반 확충, 사회 및 경제발전은 물론 지구 및 지역의 지속가능한 발전을 동시에 추구

□ 7대 핵심전략

- 안전하고 살기좋은 생활환경 조성
 - 대기, 수질, 소음 등 체감 환경질을 획기적으로 개선하고 환경적 안전성을 제고하여 국민의 쾌적한 삶의 질을 향상
- 지속가능하고 활력 있는 자연생태 보전
 - 생물의 서식공간을 보전하여 생물다양성을 유지 향상시키며 자연과 인간의 공생 토대 구축
- 자연자원 보전과 효율적·순환적 이용
 - 국토의 자연자원을 확충·보전하며, 자원의 효율적·순환적 이용체계 구축을 통한 지속가능한 자원이용체계 구축

- 환경을 지키는 경제, 경제를 살리는 환경
 - 경제계가 환경의 일부임을 인식, 생태효율이 높은 경제체계의 구축으로 환경-경제 상생을 도모
- 환경 형평성 구현기반 구축
 - 국토환경이 제공하는 혜택이 세대간 세대내의 국민들에 두루 돌아가는 환경정의 사회 추구
- 동북아 환경보전 및 환경협력 강화
 - 중견국가의 외교 리더십으로 북한을 포함한 동북아 지역 환경협력을 주도, 월경성 환경오염문제에 대한 공동대처
- 지구적 지속가능한 발전의 선도
 - 지구 및 지역 환경보전활동에 적극 참여하여 지구촌 일원으로서의 의무를 다하며 다자간, 양자간 협력의 활성화로 지속가능한 지구 구축을 선도

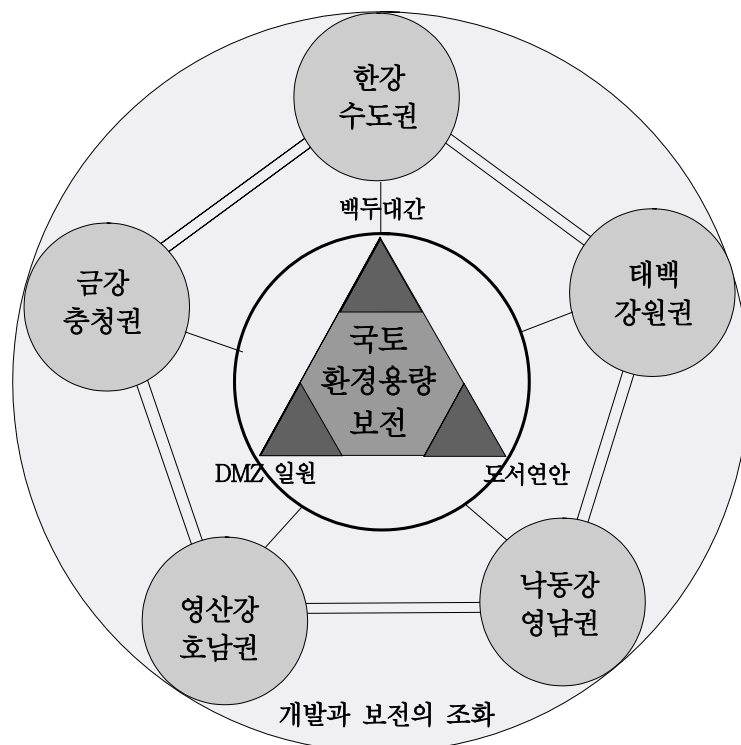
나. 권역별 국토환경관리 기본구상

□ 기본구조

- 국토환경용량의 보전과 효율적인 이용을 위해 넓게는 한반도 전체로서의 생태보전 및 이용구조를 형성하고, 좁게는 권역별 환경특성을 고려한 환경보전정책을 추진
 - 대륙을 향해 포효하는 호랑이 형상인 우리 한반도의 특성과 국토환경용량의 보전을 위해 백두대간, 비무장지대(DMZ) 일원, 도서연안지역을 3대 국토생태축으로 구축
 - 환경생태적인 특성을 반영하여 한반도의 남반부를 5개의 환경관리 대권역으로 나누어 권역별 특성을 감안한 보전과 이용의 조화를 추구

□ 3대 국토생태축

- 백두대간 : 한반도의 중심적인 국토생태축으로 관리
- 비무장지대(DMZ)일원 : 남·북이 협력하는 접경지역 환경보전체계 구축
- 도서연안지역 : 환경 용량에 기초한 도서연안 환경관리체계 구축



(그림 1-5) 권역별 국토환경관리 개념도

□ 5대 환경관리 대권역

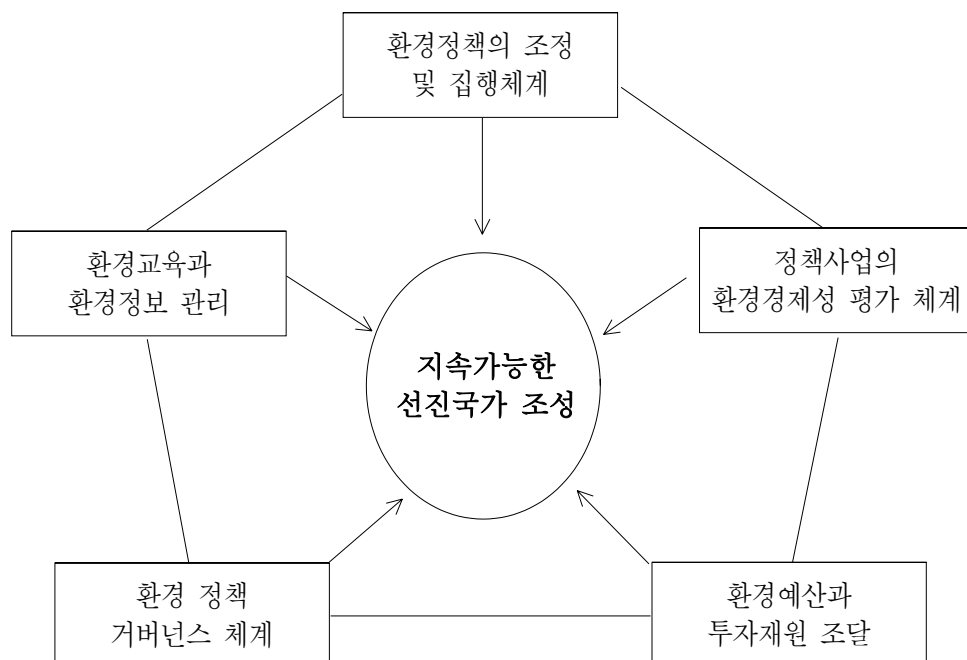
- 한강수도권 : 우리나라 인구 47.4%인 2,290만의 인구와 산업의 48.7%가 밀집한 지역으로 과밀개발에 따른 체계적인 성장관리가 필요
- 금강충청권 : 국토균형발전전략의 중심이 되는 지역으로 급격한 개발요구에 따른 환경변화가 예상되며 체계적인 개발관리가 요구
- 영산강호남권 : 초기의 산업화에 소외된 지역으로 환경친화적인 농업생산을 위한 자원을 보전하고 쾌적한 여가 및 생산활동 지역으로 발전

- 낙동강영남권 : 수도권에 이은 산업화 선도지역으로 산업공해 문제를 심각하게 겪고 있어 체계적인 산업시설 정비와 환경관리 강화가 필요
- 태백강원권 : 백두대간의 주요 지역을 끼고 있는 산간지역으로 생태관광 등의 대안적 지역발전전략을 통해 보전과 개발의 조화 추구

다. 계획의 추진기반 강화방안

□ 기본구조

- 국가환경종합계획을 효과적으로 시행하고, 선진국가를 실현하기 위한 추진기반으로서 계획의 추진 및 집행체계를 구축
 - 계획의 추진 및 집행체계를 정책의 조정 및 집행, 정책사업의 환경성평가, 환경예산 및 투자재원, 환경거버넌스체계, 환경정보 및 환경교육 등으로 나누어 구상

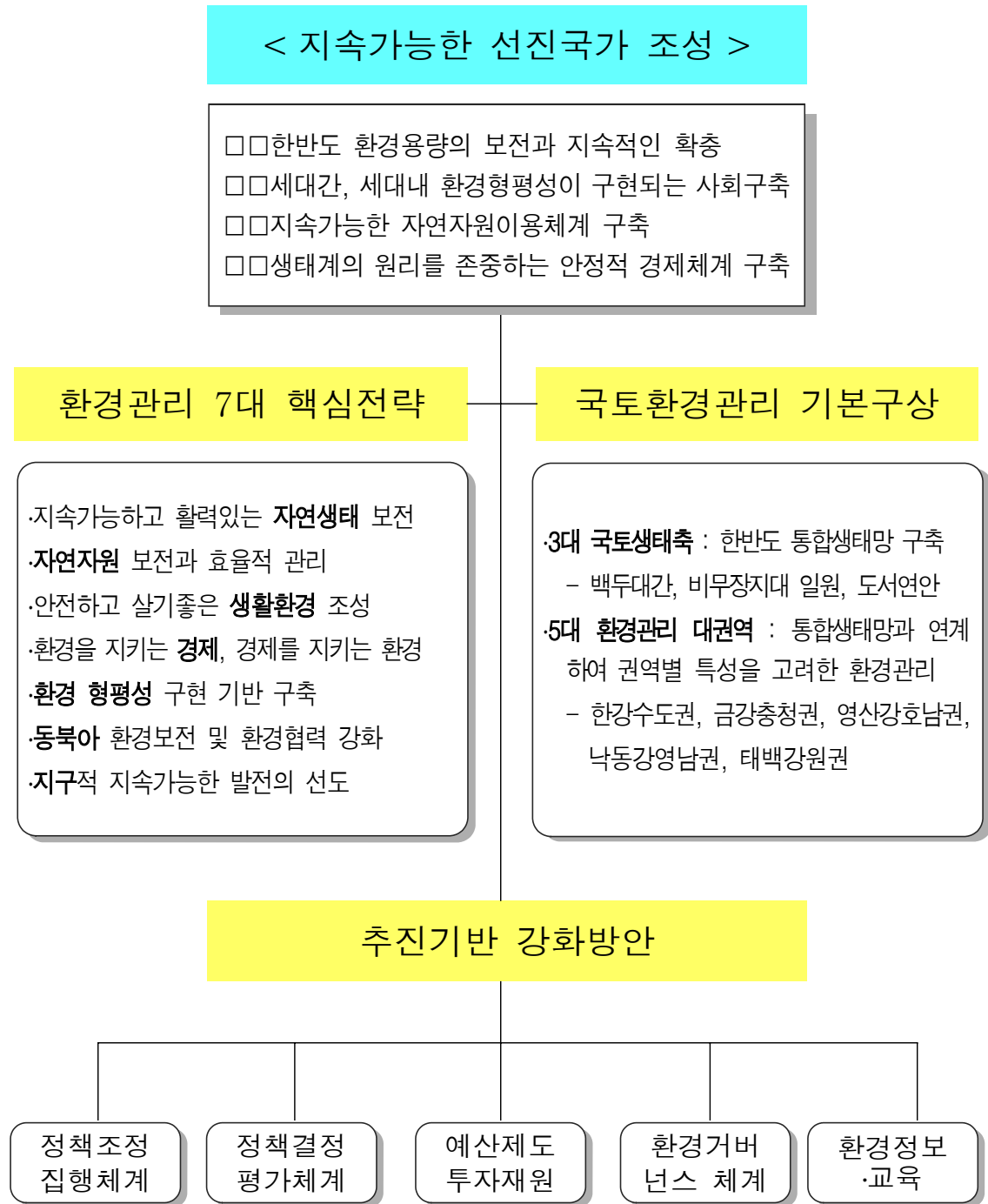


(그림 1-6) 환경계획 추진기반 체계도

□ 추진기반 강화방안

- 환경정책의 조정 및 집행체계 강화 : 지속가능성이라는 측면에서 환경관련 정책을 조정하고 성숙된 환경자치를 위한 정책방안 마련, 환경법규와 행정 조직을 통합적 환경관리 원칙에 맞도록 개편
- 정책 및 사업의 환경-경제성 평가체계 정비 : 정부정책 및 사업이 합리적으로 수립·집행되어 그 효과성을 높일 수 있도록 정책 및 사업의 환경-경제성 평가체계 정비 및 강화
- 환경예산제도의 효율화와 투자재원의 안정화 : 환경예산제도를 효율적으로 개선하고, 환경세 등 경제적 유인장치를 능률적으로 활용
- 환경거버넌스체계의 강화 : 지난 10년간 구축되어온 환경거버넌스체계를 평가하고, 지속가능발전을 위한 환경거버넌스체계 강화방안을 모색
- 환경교육과 정보관리의 강화 : 환경교육의 내실화를 통한 국민의 환경의식을 제고하고, 환경정보의 통합관리로 환경행정의 과학화·선진화 이룩

3. 계획의 구성체계



(그림 1-7) 국가환경종합계획 구성체계

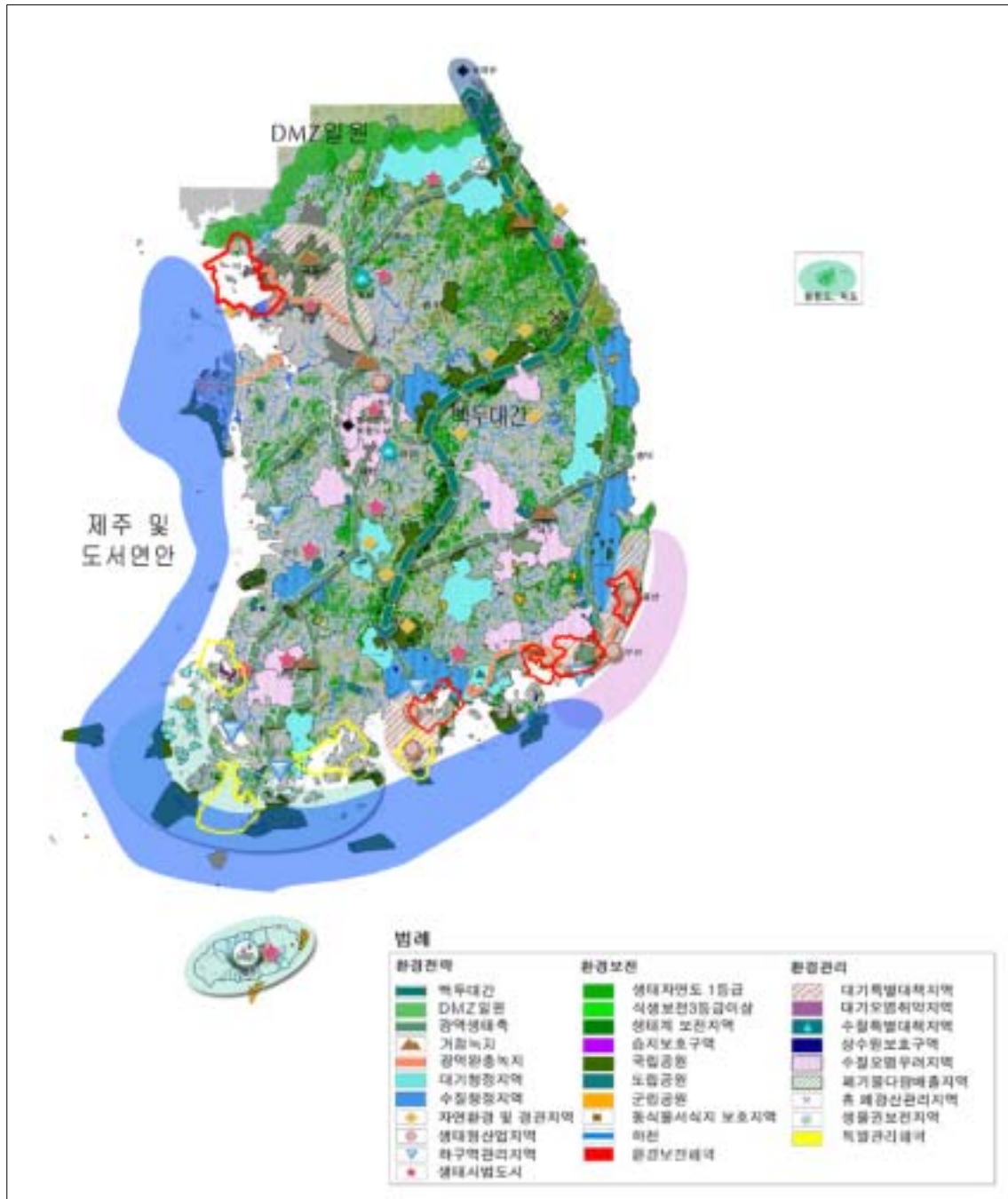
4. 2015년의 환경비전

□ 환경정책 비전 2015

전략분야	주요 지표	단위	현재 2003	미래		비 고
				2008	2015	
생활환경	주거지역소음 (도로변, 야간)	Leq dB(A)	63	60	55	55 (환경기준)
	NO ₂ 농도(서울)	ppb	38	32('09)	22	22('14) (수도권대책)
	상수도 보급률	%	89.4	92	95.0	99.0 (영국, 프랑스)
	공공하수처리시설 수혜인구 비율	%	78.8	83.0	90.0	92.8(독일)
자연생태	국가생물종 발굴수	천종	30	40	60	90(영국)
	자연보호지역 비율	%	7.1	10.0	15.0	14.6 (OECD 평균)
	연안해양보호구역 지정면적 비율(국토면적 대비)	%	10.6	11.5	13.0	
자연자원	신재생에너지/1차에너지	%	2.1	3.6	5.0('11)	2차신재생에너지 기본계획
	생활폐기물재활용량/발생량	%	45.2	50	55	53('11) 2차폐기물계획
	친환경인증농산물생산량 /전체농산물생산량	%	2.0	5.0	15.0	10.0('10) 농어농촌발전 기본계획
환경경제	공공기관녹색구매(정부조달액대비)	%	0.9	5.0	10.0	
	주) 환경기술R&D/ 총R&D	%	4.5	5	6	정부 예산기준
	GDP대비 환경보호지출 비율	%	1.61	1.80	2.00	2.43(독일)
환경사회	대기오염 기인 추가사망자수/ 인구 10,000명(6대도시)	인	9.5	8.0	6.0	6.5 (오스트리아)
동북아/ 지구환경	GDP 당 CO ₂ 배출량	ton/1,000 USD GDP	0.88('02)	0.77('10)	0.66	0.45(OECD)

주) 실행계획 수립시 구체적인 내용 검토

□ 국토환경 비전 2015



제2편 환경관리 핵심전략과 추진방안

- 제1장 지속가능하고 활력있는 자연생태 보전
- 제2장 자연자원 보전과 효율적 이용
- 제3장 안전하고 살기좋은 생활환경 조성
- 제4장 환경을 지키는 경제, 경제를 살리는 환경
- 제5장 환경형평성 구현기반 구축
- 제6장 동북아 환경보전 및 환경협력 강화
- 제7장 지구적 지속가능한 발전의 선도

제1장 지속가능하고 활력있는 자연생태 보전

향후 전망과 기본방향

<향후 전망>	<기본방향>
<ul style="list-style-type: none"> • 생태계 교란요인의 지속적인 증가 • 새로운 생태계 교란요인의 대두 • 국가 생물주권 확보경쟁 가속화 • 오염토양·지하수 복원필요지역의 확대 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 선적·면적 생태계 보전체계의 구축 ◦ 생태계의 자기진화능력 유지 강화 ◦ 국내 고유종 보호와 생물다양성 보전관리강화 ◦ 토양오염과 지하수오염의 상관성을 고려한 통합관리체계 지향



주요 과제와 추진방안

국가 생물자원의 다양성 유지	<ul style="list-style-type: none"> · 국내 토착종의 보호 및 복원 · 생물자원 주권 확보와 생물산업의 육성 · 멸종위기종 보호·복원을 통한 생태계 건강성 회복 · 생태계 교란 외래종 관리 강화 · 유전자변형 생물체 환경위해성 평가체계 확립
생물서식공간의 보전과 복원	<ul style="list-style-type: none"> · 한반도 통합생태네트워크의 구축 및 관리 · 국가 장기생태연구 체계 구축 · 국립공원의 보전과 지속가능한 이용을 위한 공원관리제도 개선 · 핵심 생태보전지역의 국공유화 추진 · 통합적 서식지 관리체계 구축 · 국민신탁운동의 제도화 및 활성화 · 자연형 하천조성과 수변공간 보전
아름답고 수려한 자연경관의 보전관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 자연경관보전을 위한 관련 제도의 조기 정착 · “경관·생태자연도” 및 “해양생태도” 작성과 관련 개발계획의 통합적 운영·관리 · 산지의 보전과 생태관광 자원화
안전한 토양지하수 환경	<ul style="list-style-type: none"> · 국가정화우선순위목록(NPL) 작성 및 복원 · 공공재원 확보를 통한 정화사업 추진 · 토양오염기준 및 지하수 수질기준 개선 · 효율적 토양지하수보전 통합관리를 위한 법령 정비 · 토양지하수오염관리의 정보화 및 기술개발의 촉진
청정하고 활력 있는 해양생태	<ul style="list-style-type: none"> · 연안역 통합환경관리체계 조기 정착 · 해양오염물질 배출저감 및 처리·해양환경특성별 관리체계 강구 · 환경보전해역 확대 및 실효성 제고

주요 지표	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
• 토착종 및 고유종의 보호	기초조사		서식환경 DB 구축		서식지 보전/복원	
• 국가생물종 발굴수(천종)	30		40		60	90(영국)
• 한반도 광역생태축 보전	부분별 조사		훼손실태 정밀조사		훼손지역 복원	
• 자연보호지역비율(%)	7.1		10.0		15.0	14.6(OECD)
• 연안·해양보호구역 지정면적 비율(국토면적 대비, %)	10.6		11.5		13.0	

1. 현황과 문제점

□ 멸종위기 야생 동·식물종의 증가

- 우리나라에 존재하는 생물종 수는 약 10만 정도로 추정되나, 현재까지 조사되어 밝혀진 생물종 수는 척추동물과 현화식물을 중심으로 약 3만 종에 불과
- 경제성장과 도시화로 인한 국토 개발로 매년 전국 산림의 0.1%, 갯벌의 1.4%가 줄어들며 따라 동·식물의 서식공간이 지속적으로 감소·훼손
 - 멸종위기에 처한 야생동물의 수 또한 급격히 증가하고 있으며 현재 221종이 멸종위기 야생동·식물 I 급(50종)과 II 급(171종)으로 지정·관리 되고 있음

<표 2-1> 멸종위기 및 보호야생 동·식물 현황

구 분	종 류	종 수
멸종위기 야생동·식물 I 급	포유류	12
	조류	13
	양서·파충류	1
	어류	6
	곤충류	5
	무척추동물	5
	육상식물	8
	소계	50
멸종위기 야생동·식물 II 급	포유류	10
	조류	48
	양서·파충류	5
	어류	12
	곤충류	15
	무척추동물	24
	식물	56
	해조류	1
	소계	171
총 계		221

자료 : 환경부(www.me.go.kr)

□ 고유 생물자원 관리 부실과 외래종 유입 증대

- 우리나라에만 존재하는 한국 고유종은 114목, 449과 1,240속, 2,400 여종
 - 그동안 생물자원의 중요성에 대한 인식이 낮아 국내 생물자원이 무분별하게 해외로 유출되어 상업화되었거나, 생물표본관의 부재로 고유종 표본의 대부분이 외국으로 유출
- 2002년 말 현재 우리나라에 도입된 외래종은 총 510종(식물 287종, 동물 223종)이며, 외래종의 유입 속도가 점차 빨라지고 있어 1996년 이후 2002년까지 추가로 유입된 외래식물종(64종)이 전체 외래식물종의 22%를 차지
 - 외래생물종이 고유생태계에 미치는 영향에 대한 구체적인 연구·조사, 관련법 및 제도의 정비와 사전예방적 관리제도 구축 미흡

□ 하천 및 해양·연안 생태계의 파괴

- 도시하천을 치수·이수 기능만을 목적으로 정비하여 하천이 가지는 환경적 요소는 간과되었고, 수변구역은 타 용도로 전용됨으로써 친수성과 하천 경관 및 하천생태계의 악화를 초래
 - 도시하천의 정비시 대부분 콘크리트 제방과 호안 등 불투수성 재료를 사용하였고, 고수부지는 주차장, 도로, 운동시설 등으로 이용되어 생물 서식공간을 잠식
- 무분별한 갯벌 매립, 연안개발 등 고밀도 연안이용과 각종 오염원의 증가로 연안해역 수질 악화와 해양생태환경의 파괴 초래
 - 1987년 이후 서울 면적의 1.3배에 달하는 810km²의 갯벌이 감소

□ 토양·지하수오염문제가 새로운 환경현안으로 부상

- 유류·유독물 저장시설 및 송유관에서의 유출사고로 인한 토양·지하수 오염이 새로운 환경현안으로 대두

- 유류·유독물 관련시설 뿐만 아니라 휴·폐광산지역, 폐기물매립지 등에 의한 토양·지하수오염 증가
- 점오염원 뿐만 아니라, 농경지 및 골프장에 대한 농약·비료 살포량이 증가하는 등 비점오염원 증가로 인한 주변 토양·지하수·지표수 오염이 심화
- 우리나라의 경우 대부분 지하수위가 지표면에 가깝게 위치하고 있어, 토양 오염시 지하수가 동시에 오염되는 현상을 나타냄
- 토양정화가 이루어지지 않음에 따라 오염된 지하수가 정화되지 않고 계속 확산되는 양상
- 음용·생활용수로서의 지하수에 대한 수요가 늘어나면서 토양·지하수 오염은 국민 건강과 직결되는 문제로 부각

2. 향후 전망과 기본방향

가. 향후 전망

□ 생태계 교란요인의 지속적인 증가

- 국민소득 증대, 주5일 근무제 도입, 고령화 사회 등에 따라 자연환경 우수지역에 대한 관광 및 레저 분야 개발수요가 크게 늘어날 것으로 예상
- 국토균형개발, 남·북 교류협력 확대, 도시개발 확대 등으로 자연환경 위협요인 증대

□ 새로운 생태계 교란요인의 대두

- 생명공학의 급속한 발전과 투자 확대로 국내 자체개발 또는 수입되는 유전자변형 생물체의 수가 급속히 증가할 전망

- 세계화와 무역활동 증가, 애완동물상용 동·식물의 수입 등으로 외래종에 의한 생태계의 교란 심화 우려
- 지구온난화에 따른 기후변화로 인해 자연생태계가 교란되고 생물다양성 감소 가능성 증대
 - 아열대 기후로 변하여 우리나라 대표적인 식물인 소나무가 멸종되고, 외래 병해충이 급속히 확산되어 농작물 피해 증가 예상
 - 현재 추세로 지구온난화가 계속될 경우 50년 내 지구 동식물의 1/4이 멸종 또는 멸종위기종이 될것으로 예측하기도 함(Nature誌, 2004.1.8.)

□ 국가 생물주권 확보경쟁 가속화

- 생물다양성협약에 의한 생물자원 주권의 인정으로 고유 생물자원 보전의 중요성이 증대되면서 생물자원 확보를 위한 국가간 경쟁이 심화
 - 고유 생물자원의 보전 및 다양성 확보로 거대한 생물자원 시장의 형성에 대비할 필요성 증대

□ 오염토양·지하수 복원필요지역의 확대

- 토양·지하수오염원의 지속적인 증가, 오염물질의 다양화와 양적 증가 등으로 오염지역 면적, 특히 토양 및 지하수 동시오염지역 확대 예상
 - 토양·지하수환경을 보전하고 오염된 토양·지하수를 정화하기 위해 통합적 토양·지하수환경보전대책이 필요할 것으로 예상됨

나. 기본방향

□ 선적·면적 생태계 보전체계의 구축

- 개별 생태계의 보전을 목적으로 하는 점적 생태계 관리에서 생태계간 연결을 통해 전체지역의 생태적 건전성을 확보하는 선적·면적 관리로 전환

- 핵심생태축간, 핵심생태축과 광역 및 도시·농촌의 소규모 생태계간, 소규모 생태계간의 연결통로 확보

□ 생태계의 자기진화능력 유지 강화

- 자연환경조사 등을 통해 생태계 우수지역을 발굴하고 보호지역으로 지정함으로써 개발압력으로부터 보호
- 지역생태계 특성에 맞는 보전방안을 강구하며, 단절되고 훼손된 생태계를 복원하여 생태계의 자기진화능력을 제고

□ 국내 고유종 보호와 생물다양성 보전 관리 강화

- 국내 고유종과 멸종위기 및 보호 야생동·식물종의 서식 현황조사 및 종별 보호대책 강화
- 전국 생물자원에 대한 체계적인 조사·연구를 토대로 한 생물자원 관리 시스템 구축
- 유전자변형 생물체 및 생태계교란 외래종 등 새로운 환경위협에 대처하는 환경위해성 관리제도 구축 및 능력 배양

□ 토양오염과 지하수오염의 상관성을 고려한 통합관리체계 지향

- 기존의 토양과 지하수를 분리·관리하는 정책을 보완하여 토양오염과 지하수오염의 상관성을 고려한 통합적 관리체계로 전환
 - 지하수법 개정을 통해 지하수를 공수화(公水化)하고, 지하수의 수량과 수질관리를 일원화한 통합관리를 추진

3. 주요 과제와 추진방안

가. 국가 생물자원의 다양성 유지

□ 국내 자생생물의 보호 및 복원

- 국내 자생생물에 대한 DB 및 정보관리시스템을 구축하고 서식환경에 대한 조사사업을 지속적으로 실시하여 보호대책 강화
 - 멸종위기종, 감소추세종, 한국특산종(고유종), 희귀종 등의 관심대상 생물종을 선정하여 이들 생물종이 다음 세대까지 생존할 수 있는 최소 개체수를 추정하고 보호방안을 제시
- 반달가슴곰 등 멸종위기 야생동물 복원을 단계적으로 추진하고, 자연방사시 발생할 수 있는 피해 등에 대한 주민과의 협력방안 마련

□ 생물자원 주권 확보와 생물산업의 육성

- 생물자원에 대한 주권 확보 및 생물산업 육성을 위해 국내 자생생물종 및 고유생물종에 대한 DB 구축
 - 국가 생물자원을 체계적으로 수집·관리할 수 있는 ‘국립생물자원관’을 설립하고, 연구인력을 확충
- 생물자원에 대한 주권확보 차원에서 한반도 생물지를 작성하고, 국내 고유종의 해외반출 승인기준 강화 및 승인 대상종 확대 지정
 - 국립생물자원관과 연계하여 해당 지역의 생물자원을 조사·발굴하고 관리 할 수 있는 ‘지역생물자원관’ 설립을 추진
- 생물산업 육성을 위한 해외 생물자원 확보 및 관련 정보 수집
 - 외국 대학 및 연구소와 협력사업 추진을 통한 해외 생물자원 정보 확보
 - 개발도상국과의 협력사업 확대로 생태연구분야의 해외 전문인력 육성 및 국가 위상 제고

□ 멸종위기종 보호·복원을 통한 생태계 건강성 회복

- 생태계의 안정적인 균형유지, 생물다양성 확보 및 생물자원보전을 위한 근본적인 야생 동·식물 보호와 함께 적극적인 멸종위기종 보호, 증식·복원대책 추진
- 야생 동·식물의 서식지 보호와 함께 단절된 생태축을 연결
- 국립공원의 생태특성에 적합한 복원대상 멸종위기 동·식물 종과 우선순위 선정 및 세부 복원추진계획의 수립·추진을 통해 국립공원을 멸종위기종 복원의 중심지로 육성

□ 생태계 교란 외래종 관리 강화

- 수입외래종의 생태계 영향평가제 등 외래종에 대한 사전예방적 관리 방안을 도입
 - 관련 수출입 검·방역법, 야생동물보호법, 자연환경보전법 등이 정비 또는 외래종관리 단일법의 제정 방안 강구
- 생태계 외래종의 목록 작성, 서식실태 조사, 생태영향평가 등을 통해 생태계 교란 외래동·식물 지정 및 종별 관리대책 수립·추진
 - 생태계 교란 외래종의 효과적인 퇴치/조절기법을 마련하고 활용방안을 적극적으로 강구

□ 유전자변형생물체 환경위해성 평가체계 확립

- 유전자변형생물체(LMOs)의 환경위해성 확인·평가 및 관리를 위한 세부 운영체계를 조기에 구축
- 환경위해성 평가 및 심사기법을 개발하고 LMOs 환경노출실험 및 이용실태에 대한 DB구축
 - 선진국과 국제기구의 심사사례를 검토하고 인체위해성 및 환경위해성에 대한 가상심사를 통해 심사능력 제고

나. 생물서식공간의 보전과 복원

□ 한반도 통합생태네트워크의 구축 및 관리

- 백두대간, 비무장지대 일원, 도서연안지역과 광역생태축을 중심으로 한반도 통합생태망을 구축하여 보전 관리
 - 산림, 하천, 바다, 습지·갯벌 등 생태네트워크 구성요소별 관리를 강화
- 비오톱지도를 전국적으로 작성하여 지자체 단위로 국토의 친환경적 이용을 유도하고, 전국토의 생태계 연결성을 제고
- 도시·농촌의 자연생태계를 보전·복원하여 핵심·광역생태축과 연결함으로써 쾌적한 삶의 질 제고
 - 철새도래지를 보전·복원하고 주변의 농·어촌과 연계한 생태관광을 통해 보전과 이용의 조화 추구

<표 2-2> 지역별 주요 철새도래지

구 분	도래지	지역명
서울	3	한강밤섬, 한강하류, 행주대교
인천	3	강화도, 대송도, 영종도
경기	9	광릉, 양수리, 여주, 신도, 남양만(여름), 아산만, 시화호, 남양만(겨울), 삽교호
충청	14	천수만, 서산난도, 금강하구(여름), 연기군, 당진군 대호, 수룡저수지, 금강하구(겨울), 금강호, 속리산, 논산 탐정저수지, 간월호, 부남호, 성암저수지, 유부도
호남	14	무안, 진도, 칠발도, 소흑산도, 구굴도, 지리산, 장항해안, 만경강, 동진강, 영산호, 영암호, 여자만, 순천만, 고천암호
영남	16	의령, 부산낙동강, 거제도, 충무홍도, 울릉사동, 독도, 안동호, 구미해평, 낙동강하류, 낙동강하구, 강구, 주남저수지, 거제 팔색조변식지, 진양호, 동판저수지, 우포저수지
강원	7	횡성군, 화진포 등, 설악산, 양양군, 경포호, 철원군, 철원평야,
제주	4	사수도, 한라산, 성산, 성산포
합계	70	

자료 : 김정수, 우리나라 주요 철새도래지 분포와 현황, KEI 전문가세미나(2004.6.24.)



(그림 2-1) 보전관리 대상 주요 철재도래지

□ 국가 장기생태 연구체계 구축

- 기후변화에 따른 자연생태계의 장기적인 변화를 예측하고 이에 적합한 생물다양성(산림, 강, 습지 등) 관리방안 마련
- 기후변화에 따른 한반도 장기 생태계변화 연구 및 모니터링
 - 육지, 담수, 연안 등 주요 생태계지역에서 기후변화 및 오염물질이 생물종 및 생태계에 미치는 영향 및 변화상태 파악
- 국토의 주요 생태계에 대한 장기생태 연구체계 구축·운영
 - 향후 육상연구센터, 습지연구센터, 동물연구센터의 구축 및 장기생태 통합연구센터 설립·운영

□ 국립공원의 보전과 지속가능한 이용을 위한 공원관리제도 개선

- 엄격한 자연보전과 양질의 서비스를 제공하기 위한 인력, 장비 등 공단 운영예산 및 공원관리를 위한 투자비 확대 추진
 - 공원관리비용 확충을 위한 종합적인 대책 마련 추진

- 공원사업을 가급적 수익성과 연계하여 우선순위 선정(주차장, 오토 캠핑장, 통나무집 등)
- 기존 수익시설에 대한 수익성 재분석과 수익성 제고방안 강구 및 임대/직영관리 전면 재조정 추진
- 주 5일제 등 사회적 여건 변화에 따른 공원관리 조직의 선진화 추진
 - 국립공원 관리 조직·인력 보강을 통한 양질의 탐방서비스 제공 및 자연생태계 조사·연구기능 강화
- 지역주민이 참여하는 공원관리체계 확립
 - 사유재산권 제한에 따라 공원내 거주민에 대한 지원사업을 점진적으로 확대
 - 야생 동·식물 밀렵 및 불법 채취 등에 대한 감시와 자연해설프로그램 탐방객 안내 등에 지역주민이 참여할 수 있도록 제도 정비

□ 핵심 생태보전지역의 국공유화 추진

- 생태계 보전지역, 국립공원 등 핵심보전지역의 국공유화 원칙을 확립하여 점진적으로 추진
 - 공원내 사유재산 매입 또는 공원내 사유지와 공원구역외 국유지의 교환 방안을 추진하고 공원내 주요계곡 주변 환경저해시설을 정비

□ 통합적 서식지 관리체계 구축

- 「생물서식지평가위원회(가칭)」를 구성하여 우리나라 자연환경에 적합한 야생동·식물 즉 토착종을 선정하고, 선정된 생물의 분포 및 서식환경에 대한 조사·분석을 통해 우리나라 고유의 서식환경을 평가
 - 이를 기초로 전국 야생동·식물 서식적합도(Habitat Suitability Map)를 작성하여 향후 훼손된 서식지의 복원계획 수립 또는 환경영향평가지기초자료로 이용

- 인위적인 행정구역이나 관할권 중복으로 인한 갈등 예방을 위해 인접지역간 또는 관련 행정지역간 협력관계를 토대로 관리방안 수립
- 행정기관별로 관할 생물종 목록을 작성하고 서식실태 및 개체수 변동을 상세히 기록하고, 이를 토대로 부처간 협력이 요구되는 생물종 선정

□ 국민신탁운동의 제도화 및 활성화

- 생태계와 문화유산 보호를 위한 국민신탁운동(National Trust) 활성화를 위해 “국민신탁법(가칭)” 제정
 - 신탁재산의 관리를 위한 국민신탁법인 설립(문화유산·자연환경 국민신탁)
 - 국민신탁법인과 기부자에 대한 세제 등 지원근거 마련

□ 자연형 하천조성과 수변공간 보전

- 수변생물 서식공간 확보를 우선과제로 하는 자연형 하천복원사업을 지속적으로 추진
- 소하천, 도시하천 정비로 다양한 수변공간을 조성하여 친수기능을 강화하고 어린이가 물놀이할 수 있을 정도의 친수하천 수질기준을 정립
- 바다와 강으로부터 일정거리의 수변구역에 대한 개발을 제한하고, 기존 음식점, 숙박업소 등에 대한 환경감시를 강화

다. 아름답고 수려한 자연경관의 보전·관리 강화

□ 자연경관보전을 위한 관련 제도의 조기 정착

- 자연경관이 수려한 산간계곡·수변·고층습원·해변 등을 생태·경관보전지역으로 확대 지정하여 경관우수지역의 체계적인 보전·관리를 추진
 - 현행 우리나라의 생태·경관보전지역의 비율(0.2%)을 외국의 경관보호지역과 같이 (독일 25%, 영국 18%, 미국 13%) 지속적으로 확대 지정

- 대규모 개발사업 또는 법정 보전지역 주변의 개발사업에 대한 자연경관 심의제도의 조기 정착을 위한 관리체계 확립
 - “자연경관심의제도 운영지침” 및 “지자체 자연경관검토지침” 등을 작성·배포
- 개별 지자체 차원의 자연경관보전이 체계적으로 수행될 수 있도록 경관 심의제, 자연경관보전기본계획 등을 담은 조례준칙 작성
 - 지자체 도시계획수립 등과 연계 및 추진상황 적정 평가하는 시스템 구축

□ “경관생태자연도” 및 “해양생태도” 작성과 관련 개발계획의 통합적 운영·관리

- 자연경관, 농촌경관 및 도시경관의 특성과 가치 등을 종합 고려하고, 전국의 생태적 특성과 연계된 경관·생태자원도를 작성하여 자연환경 보전 및 관리를 위한 기초정보로 활용
 - ‘04년까지 구축된 생태자연도에 경관자원을 조사한 후, 경관·생태자연도 구축 추진
- 해양생물자원 및 서식지, 해양해중경관조사를 통한 해양생태계의 작성을 통해 해양생태계 관리기반 구축
- 도시계획(도시경관계획), 환경보전계획(자연경관심의제) 등 수립·시행시 경관·생태 관련 부문의 통합·운영 추진
 - 도시계획 등 관련 공간계획과의 수평적 기능분담과 계획규제, 지역지구제, 경관심의제 등 수단간의 수직적 역할 분담

□ 산지의 보전과 생태관광 자원화

- 산-도시숲-가로수로 연결되는 녹지축을 조성하고, 산림의 문화적·휴양적 기능 등 공익적 기능 제고

- 산촌지역의 특색있는 전통문화와 산림자원을 연계하여 산촌을 체험형 산림휴양지로 개발
- 산림휴양시설의 대폭 확충 및 산악레포츠, 산악체험 등 기능별로 차별화된 자연휴양림 조성
 - 산림휴양자원 휴식년제로 생태계 보전과 회복을 촉진하고, 야외강당, 체험실습장 등을 이용한 다양한 산림문화 프로그램을 개발·운영

라. 안전한 토양·지하수환경

□ 국가정화우선순위목록(NPL) 작성 및 복원

- 토양측정망(토양오염실태조사 포함)과 지하수 수질측정망의 확충 및 운영 개선을 통해 전국적인 토양·지하수 수질실태를 파악하고, 정화대상 부지를 적기에 선별
 - 토양지하수 오염 현황도 등을 작성하여 산업단지·폐기물 매립지역 입지선정 및 도시계획 등에 반영함으로써 토양지하수오염을 사전에 예방
- 토양·지하수오염 우려지역(산업단지, 폐기물 매립지역, 휴·폐광산지역 등)을 조사하여 오염지역의 특성을 고려한 위해성평가 및 오염정화를 위한 국가정화우선순위목록(NPL) 작성

□ 공공재원 확보를 통한 정화사업 추진

- NPL등 오염우심지역을 조사·정화하기 위한 공공재원 확보 추진
 - 정화재원의 효율적인 조성과 민간의 자발적 정화사업 유도
 - ※ 미국의 경우 Superfund를 만들어 조사 및 정화비용으로 사용
- 오염원인자 부담금제도, 지하수이용부담금제도, 환경세제 도입 또는 별도 기금조성 방안 등을 고려하여 추진
 - 산·학·연 전문가로 T/F팀을 구성하여 토양·지하수관련 재정확충을 위한 전담기구로 활용

□ 토양오염기준 및 지하수 수질기준 개선

- 현행 토양오염물질 17종을 선진국 수준(미국·캐나다 56종, 네덜란드 87종)으로 단계적 확대
- 지하수 수질기준 및 오염정화기준의 합리적 개선·강화 방안 마련
 - 지하수 사용용도별 수질기준을 강화하고, 장기적으로는 음용수 및 비음용수로 구분·단순화하여 비음용수의 기준은 생활용수 수준으로 강화하는 방안 강구
 - 오염지하수 정화기준을 이용용도별로 구분하도록 하고, 궁극적으로 위해성평가 결과를 반영하거나 배경수질기준을 고려한 정화기준 설정방안 강구
- 토양오염기준과 지하수 수질기준의 합치성을 고려하여 법적 규제대상 오염물질의 확대 및 기준 설정

□ 효율적 토양·지하수보전 통합관리를 위한 법령 정비

- 토양, 지하수 관련법령의 정비를 통한 토양·지하수관리 일원화와 지하수 수질 및 수량관리의 일원화방안 검토 추진

<표 2-3> 기관별 지하수 업무 담당 현황

기 관 명	소 관 업 무	관 련 법 령
건설교통부	지하수법의 제·개정 및 운용	지하수법
	하천 인접지역 지하수 조사	하천법
환 경 부	지하수 수질기준제정 및 오염방지	지하수법(수질부문)
	먹는 샘물 관리	먹는물관리법
	상수원용 지하수 관리	수도법
농 립 부	농업용 지하수 개발	농어촌발전특별조치법
행정자치부	온천개발 및 관리	온천법
	민방위 급수시설 관리	민방위기본법

자료 : 환경부, 2004, 지하수의 수질보전 등에 관한 업무처리지침

□ 토양·지하수오염관리의 정보화 및 기술개발의 촉진

- 토양·지하수오염을 사전에 예방하고 정화사업을 효율적으로 추진하기 위해 연차적으로 토양·지하수오염 통합정보관리체계를 구축
 - 1단계 : 토양·지하수 잠재오염원 정보관리체계 구축
 - 2단계 : 토양측정망 및 지하수 수질 DB구축 및 1단계 정보관리체계와 연계
 - 3단계 : 건교부의 지하수관련 DB연계 및 시스템관리 일원화 검토 추진
 - 4단계 : 응용체계 구축 추진
- 차세대핵심환경기술사업으로 토양 및 지하수의 정화·관리 연구과제를 산·학·연 공동으로 추진하고, 지속적인 자금지원 등을 통한 기술개발 촉진
 - 개발된 기술은 환경기술정보센터를 통하여 보급을 촉진

마. 청정하고 활력 있는 해양생태

□ 연안역 통합환경관리체계 조기 정착

- 「연안관리법」의 운영상 미비점을 보완하여 연안통합관리의 실효성 제고
 - 대상해역과 동 해역에 영향을 미치는 배후 육지부에 용도지역제 도입을 검토·추진하여, 연안공간의 조화로운 이용체계 구축 , 해양환경개선사업, 연안자원관리·육성사업을 실시하는 등 연안통합관리체계 마련
- 전국 10개 연안권역별로 제시된 연안통합관리계획을 토대로 지방자치단체의 연안관리지역계획 수립·시행을 유도
 - 보전지역 지정을 통한 연안환경생태계 보호, 해역별 특성에 맞는 연안 오염부하 적정관리, 환경용량을 고려한 연안개발계획 조정 등 선계획 후개발을 통한 난개발 방지



(그림 2-2) 10개 연안권역 구분도

자료 : 해양수산부, 2000, 연안통합관리계획

□ 해양오염물질 배출저감 및 처리

- 런던협약의 국내법 수용에 대비하여 관련규정을 정비하고, 해양환경개선 부담금을 현실화하여 육상폐기물의 해양투기량을 저감
- 유류유출사고 등에 의한 해양생태계 및 환경훼손 방지를 위해 해상안전 체계를 강화
- 해양폐기물 집하장을 전국 주요 어항지역으로 확대 설치하여 해상에 무단 투기되는 페어망·페어구 등 어업과정에서 발생하는 폐기물을 집중 수거

□ 해양환경 특성별 관리체계 강구

- 해양생태계를 산란지, 생육지, 서식지 등으로 분류하여 유형별 관리전략 모색
 - 연안환경특성을 고려한 산란지 및 서식지 보호·복원과 해양보호구역 확대로 해양생물자원의 부가가치 극대화

- 영양염류, 유해화학물질, 중금속 등 인위적 해양오염물질에 대한 해양저질 오염기준 마련
- 연안개발사업 시행시 대체생태계 조성을 법제화하고, 공유수면 매립 계획에 대한 사전환경성검토 의무화

□ 환경관리해역 확대 및 실효성 제고

- 환경관리해역에 대한 해역별 관리계획 및 연안관리 지역계획 등을 조속히 수립·시행하여 해양환경보전정책의 실효성 제고
 - 지속적인 해양 생태환경조사로 현재 남·서해 지역 일부에 지정되어 있는 환경보전해역의 확대 추진
- 해역의 환경특성 및 생물다양성에 대한 종합적인 연구를 통해 실질적인 해양환경 개선사업을 추진하여 환경보전해역의 가치에 대한 사회적 인식의 확대를 추진

제2장 자연자원 보전과 효율적 이용

향후 전망과 기본방향

<향후 전망>	<기본방향>
<ul style="list-style-type: none"> • 자연자원 이용효율은 높아지나 이용량도 함께 증가 • 사업장 및 건설폐기물 발생량의 증가추세 지속 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재생가능성에 기초한 자원이용 ◦ 제품의 생애주기 관리로 순환형 자원이용 체계 구축 ◦ 환경·자원의 통합관리로 생태-효율 증진



주요 과제와 추진방안

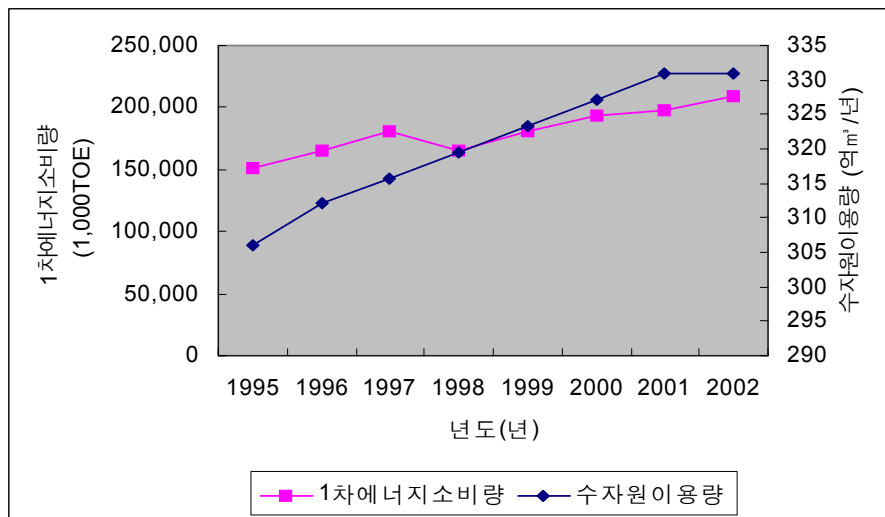
지속가능한 수자원 관리	<ul style="list-style-type: none"> · 합리적 물가격과 수도요금누진제 강화 · 절수형 기술 및 공정 개발과 보급 촉진 · 물 재이용체계의 강화 · 수자원 개발 및 공급제도의 개선 · 지속가능한 지하수 확보
지속가능한 에너지 이용체계	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지가격의 현실화와 수요관리 강화 · 환경친화적 신재생에너지 이용 확대 · 에너지 효율성 제고정책의 강화
자원으로 재순환되는 폐기물 관리	<ul style="list-style-type: none"> · 발생 억제를 통한 폐기물 최소화 · 폐기물 자원화정책 적극 추진 · 재활용제품 수요기반 확충 · 지역특성별 생태산업단지 조성 및 활성화
지속가능한 농업·수산·산림자원 관리	<ul style="list-style-type: none"> · 지역밀착형 친환경농업의 활성화 · 지역의 수용용량을 고려한 작물 및 축산체계 구축 · 지속 가능한 어업생산 기반의 강화 · 내수면 자원의 환경친화적 이용 · 지속 가능한 산림경영체계의 확립

주요 지표	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
• 하수처리수 재이용율(%)	5.4		7.0		10.0	
• 1차에너지소비량/GDP(TOE/천USD)	0.30		0.27		0.20	0.17(영국)
• 신재생에너지/1차에너지(%)	1.51		3.00		5.00('11)	2차신재생에너지 기본계획
• 생활폐기물재활용량/발생량(%)	45.2		50.0		55.0	53.0('11) 2차폐기물계획
• 친환경인증농산물생산량 /전체농산물생산량(%)	2.0		5.0		15.0	10.0('10) 농업농촌발전 기본계획
• 산림평균임목축적량(m ³ /ha)	73		90		120	145(일본)

1. 현황과 문제점

□ 자연자원 이용량의 급격한 증가

- 인구증가, 경제성장, 소비수준 향상으로 에너지·수자원 등 자연자원의 이용량도 급격히 증가하여 자원고갈과 자원수입 의존도가 심화
 - 재생가능 자원의 경우 자원의 재생기반이 약화되고 있으며, 재생할 수 없는 자원의 경우 자원고갈에 직면해 수입이 가파른 상승세를 보임



(그림 2-3) 자원이용량 추세

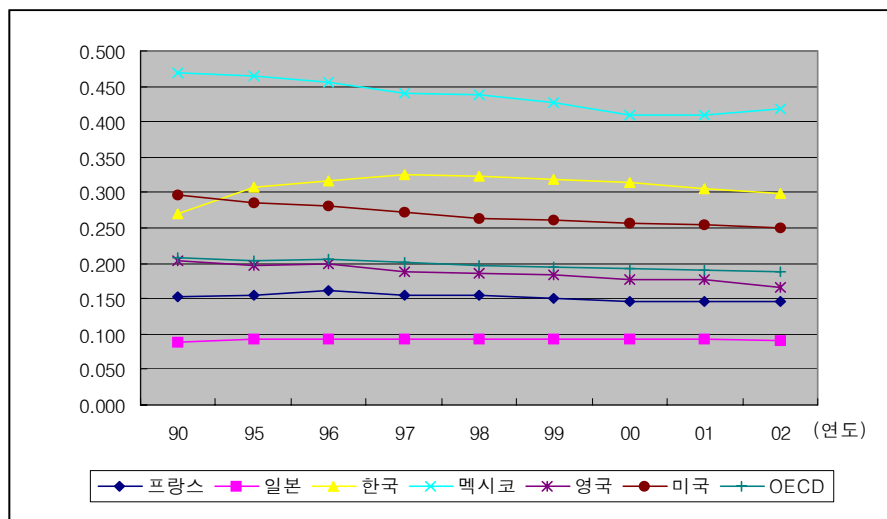
□ 수자원 및 산림자원

- 풍부한 강수량을 보유하고 있으나 강수의 계절적 편중으로 하천의 유량 변동이 심하며, 물자원에 대한 이용가격이 실제 생산원가를 밀돌아 수자원 낭비를 조장
 - 연간 771억m³의 부존강수량의 67%(493억m³)가 홍수시 바다로 유출되며, 33% (238억m³)만이 홍수기가 아닌 평상시 유출
- 산림은 국토면적의 64%를 차지하고 있으나, 1인당 산림면적은 0.13ha로 세계 평균 0.6ha에 비해 크게 낮은 수준

- 산림면적도 각종 개발에 따른 산지잠식으로 1972년 6,597천ha, 1989년 6,484천ha에서 2003년 6,406천ha로 지속적으로 감소
- 임목 축적량은 세계평균인 100m³/ha (독일은 268, 일본은 145)보다 훨씬 낮은 73m³/ha이며 국내 목재자급율은 6% 수준

□ 에너지자원 이용

- 우리나라는 세계 10대 에너지 소비국으로 석유소비는 세계 7위, 전력소비 11위, 1인당 에너지소비 세계 24위를 차지
- 에너지 효율을 나타내는 에너지원단위(에너지사용량/GDP)에서 우리나라는 선진국의 2배 이상이며, 에너지 다소비국가인 미국보다도 높음
·2002년 기준 한국 0.299, 일본 0.090, 미국 0.249 등



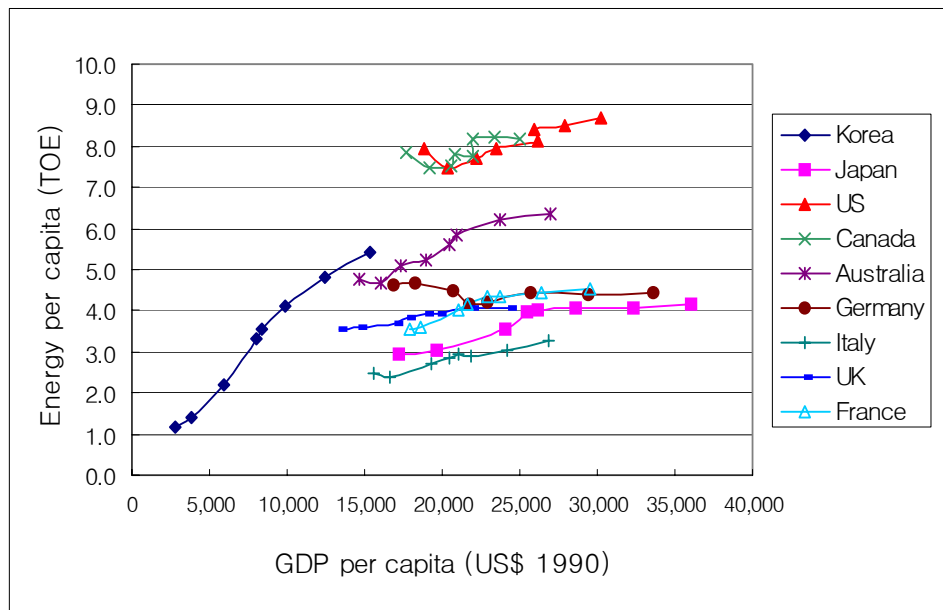
(그림 2-4) 에너지원단위 국제비교

주 : TOE per 1995 US\$

자료 : 산업자원부, 2004, 자원·에너지 주요통계

- 원자력 발전소에서 생산되는 전력량은 세계 6위, 전력에서 차지하는 비중은 세계 3위에 달할 정도로 원자력에너지에 과도하게 의존
- 다량 발생하는 방사성 폐기물처리와 안전성 논란으로 많은 사회경제적 비용이 발생

- 원자력 및 화석연료를 대체할 신재생에너지(태양, 폐기물, 소수력, 풍력, 바이오 등) 부존자원량은 적지 않으나 정책적인 관심과 지원부족으로 사용비중이 낮고 기술개발 및 투자는 선진국의 2~4%정도
- 2003년 1차 에너지소비 중 신재생에너지 비중은 대수력을 포함해도 2.1%에 불과하고, 이중 96%이상이 폐기물에너지와 수력이 차지하고 있어 태양광·풍력·지력 등 순수 재생에너지 비중은 매우 미미한 실정



(그림 2-5) 에너지 소비패턴의 국가간 비교

자료 : 환경부, 2004, 수요관리에 기반한 지속가능한 에너지 정책 연구

<표 2-4> 우리나라 신재생에너지 사용 잠재량

(단위 : TOE/년)

구분	확인 잠재량 (자원잠재량)	가용자원량 (이용가능량)
태양에너지	11,100,000,000	3,500,000,000
태양전지		390,000,000
바이오매스	11,280,000	2,316,000
풍력	165,000,000	8,000,000
소수력	7,720,100	1,314,000
합계	11,284,000,100	3,901,630,000

자료 : 김종달, 2004, 국토환경 발전을 위한 신재생에너지 개발 전략

□ 쓰레기 발생 및 재활용

- 생활폐기물은 1995년 쓰레기 종량제가 도입된 이후 크게 감소하였으나 1999년 이후에는 증가 추세로 반전
 - 쓰레기 종량제와 재활용정책에 힘입어 생활폐기물의 재활용율이 1995년 23.7%에서 2003년 45.2%로 크게 증가하였으나 매립은 반대로 72.3%에서 40.3%로 급격히 감소
- 사업장 폐기물은 매년 빠른 속도로 증가하고 있으며, 특히 건설폐기물의 증가율이 높음
- 농촌지역에서는 폐기물 불법투기와 소각, 병충해 방지를 위한 농지 소각 등의 부작용 발생

2. 향후 전망과 기본방향

가. 향후 전망

□ 수자원 및 산림자원

- 경제성장, 도시화 진행 등으로 물 수요량은 지속적으로 증가할 것으로 예상되며 이에 따라 수요관리정책에 대한 관심 제고 전망
 - 용수공급원중 지하수가 차지하는 비중이 계속적으로 증가될 것으로 예상
- 산림의 수자원 함양기능, 도시녹지 공급, 산림휴양지 제공, 지구온난화 방지를 위한 탄소 흡수·저장 기능 등 환경적 기능에 대한 관심 제고 전망

□ 에너지 소비

- 에너지원으로는 석유가 여전히 주된 위치를 유지할 전망이나, 가스소비도 환경에 대한 관심증가로 지속적으로 증가할 전망

- 분야별로는 수송부분이 승용차 보급의 확대로 최종에너지소비에서 차지하는 비중이 2015년 24%까지 증가될 것으로 예상

□ 폐기물

- 생활폐기물은 인구증가율 둔화, 폐기물 발생억제정책 추진에 따라 1인당 발생량은 감소추세를 보일 것으로 전망
 - 소비패턴의 변화에 따라 1회용 제품 및 자동차전자제품 폐기물 증가가 예상되어 이들 폐기물의 재활용체계 구축이 필요
- 사업장 및 건설폐기물은 산업활동 증가와 경제활동 규모 확대, 자원다소비형 산업·경제구조로 높은 상승률 보일 것으로 전망

나. 기본방향

□ 재생가능성에 기초한 자원이용

- 수자원, 산림자원, 수산자원 등 재생가능한 자원의 경우 자원의 재생가능시간을 보장하는 수준으로 이용을 제한함으로써 자연자원의 기반 보전
- 화석에너지 등 재생불가능한 자원은 점차 재생가능한 자원으로 대체하도록 한다는 원칙하에서 자원이용 형태 전환을 추진

□ 제품의 생애주기 관리로 순환형 자원이용 체계 구축

- 산출단위당 더 적은 자원을 사용하는 상품 및 생산기술을 개발하고 제품수명의 연장을 통한 자원절약을 도모
 - 제품의 설계·제조·유통·소비 및 폐기의 전 과정에 걸쳐 폐기물 최소화과 재활용을 제고를 유도
- 폐기물 감량, 재이용, 재활용을 촉진하여 지속가능한 자원순환형 경제사회 기반 확립

- 제품의 설계단계에서부터 재활용 용이성 제고, 유해물질 사용제한 및 폐기후 적정 재활용을 가능토록 하는 전과정 관리체계 도입

□ 환경·자원의 통합관리로 생태-효율 증진

- 물, 쓰레기 처리, 에너지 사용 등 각종 재화와 서비스의 가격에 환경오염 및 자원고갈 비용이 포함되도록 수요-공급 통합관리 추진
 - 비용최소화 계획원리에 입각한 자원수요와 공급 통합관리정책의 도입
- 에너지, 수자원, 토지자원 등 개발사업에만 치중되었던 예산을 각종 자원에 대한 수요관리에 보다 많이 배정

3. 주요 과제와 추진방안

가. 지속가능한 수자원 관리

□ 합리적 물가격과 수도요금누진제 강화

- 원수 공급에 소요되는 비용과 물자원 이용에 따른 자원비용을 반영하기 위한 물가격의 차별화 강화방안 검토 추진
- 물 소비량이 증가할수록 수도요금을 높게 책정하는 수도요금 누진제를 강화하여 절수효과를 극대화
 - 일정량 미만 물을 사용하는 저소득 계층에 대해서는 누진제 적용 대상에서 제외하여 물가격 누진제의 역진적 효과 완화

□ 절수형 기술 및 공정 개발과 보급 촉진

- 각종 용수기기의 성능판정기준을 작성하고 등급제를 도입하며 절수기기 개발과 보급촉진을 위한 지속적인 재정 지원

- 물을 사용하는 기기를 대상으로 물사용량의 절감효과에 대한 인증 제도 도입 실시
- 절수기기 개발을 촉진하기 위해 절수제품 생산시설 투자에 대한 투자세액 공제 등 세제 지원
- 산업체에 대해 냉각탑, 계량기 검사, 누수 검사 및 보수를 통한 누수저감대책을 강화토록 하고, 절수형 공정의 도입을 적극 지원
 - 공업단지내 용수 및 배수 특성을 조사하여 공장의 배출수를 주변 공장에서 재활용하는 방안 모색

□ 물 재이용체계의 강화

- 수계별로 산지 및 수변지역에 대해 체계적이고 과학적인 숲조성 사업을 벌여 숲의 물저장(녹색댐) 및 정수기능을 극대화
 - 불투수 포장을 단계별로 제거하거나 투수포장으로 교체하고, 도시 및 하천하류의 우수 침투능력을 보강하여 물순환의 건전성 회복
- 물을 많이 사용하는 건축물은 중수도시설의 설치 의무를 확대하는 방안 강구
- 하수처리장에 고도처리시설을 확충하여 처리수를 하천수나 다른 용도로 재이용하는 방안 마련

□ 수자원 개발 및 공급제도의 개선

- 현재의 용도별 수자원 개발체계를 전체 수계의 수자원에 대한 통합적인 개발과 공급체계로 전환
- 지자체 역량강화를 통한 권역별·지역별 수자원 개발·공급체계 확대
- 물사업조직을 전문사업자로 독립시켜 규제기능과 사업기능을 분리함으로써 수자원 개발·공급의 효율성 제고

□ 지속가능한 지하수 확보

- 수자원장기종합계획과 연계한 지하수이용계획을 수립하고 지하수 고갈과 오염 등을 방지할 수 있도록 보전계획을 수립하여 합리적인 지하수관리도모
- 지하수의 수량과 수질을 통합적으로 관리할 수 있는 통합관리체계를 조기에 구축

나. 지속가능한 에너지이용체계

□ 에너지가격의 현실화와 수요관리 강화

- 에너지 공급 및 이용에 따른 사회적 비용을 반영하도록 에너지 관련세제와 부과금제도를 개편하여 에너지이용 관련 각종 가격을 현실화
 - 과도한 에너지소비를 유발하고, 대기오염을 초래하며, 사회적 비용을 고려한 투자결정을 저해하는 에너지관련 보조금제도를 합리적으로 개선
- 에너지 절약기기의 보급 확대, 에너지 절약회사의 지원, 에너지절약자율관리 확대 등으로 에너지 수요관리정책을 지속적으로 강화
 - 에너지 절약과 신재생에너지의 이용촉진을 지원하는 에너지 수요관리 전담부서를 신설

□ 환경친화적 신재생에너지 이용 확대

- 태양열, 풍력, 지열, 바이오매스 등 환경친화적 신재생에너지 이용확대를 위해 관련 법규를 정비하고, 지역의 신재생에너지 보급사업 지원을 확대
 - 신도시건설시 에너지 수요량의 일정부분을 신재생에너지로부터 충당하도록 하고, 발전사업자에게 일정규모의 신재생에너지 구매를 의무화하는 신재생에너지 의무할당제(RPS) 도입 추진
 - 환경친화적 농업생산기반을 유지하기 위해 바이오매스 경작자에 대한 인센티브 부여방안 마련

- 우리나라 가구당 대기전력은 연간 306kWh로 가정 전력소비량의 11%를 차지하여 일본(9.4%)이나 미국(5%)에 비해 높은 수준임
- 에너지효율이 낮은 제품의 유통을 방지하는 “최저효율기준제도”와 에너지 사용량이 많고 절약가능성이 높은 제품에 대한 “에너지 소비효율 등급 표시제도”의 대상품목 확대 및 기준 강화
- 특히 국내전력사용량의 40%를 차지하는 전동기에 대한 최저효율제를 도입하고 고효율 전동기의 보급 확대를 위한 장려금을 인상
- 에너지절약전문기업(ESCO)에 대한 지원을 확대하여 고효율 에너지설비 개체 등 단순에너지 절약기업에서 공정개선, 폐열회수 등 복합설비분야로 사업영역 확대를 유도

다. 자원으로 재순환되는 폐기물관리

□ 자원순환형 폐기물관리정책 추진

- 업종별로 폐기물감량 가이드라인을 마련하여 자율적인 폐기물 감량을 유도
- 폐기물부담금의 부과요율을 현실화하여 환경비용을 제품가격에 내재화 시키고 폐기물 발생을 억제
- 제품의 포장기준을 설정하여 포장폐기물 발생을 억제하고, 농·수산물 직거래 확대를 통해 농산물 포장의 원천적 감량화 추진
- 친환경 식생활문화 정착운동을 지속적으로 전개하여 음식물쓰레기 발생을 최소화

□ 폐기물 자원화 정책 추진

- 폐기물관리 국가종합정보체계를 구축하여 폐기물 재활용종합정보서비스 강화

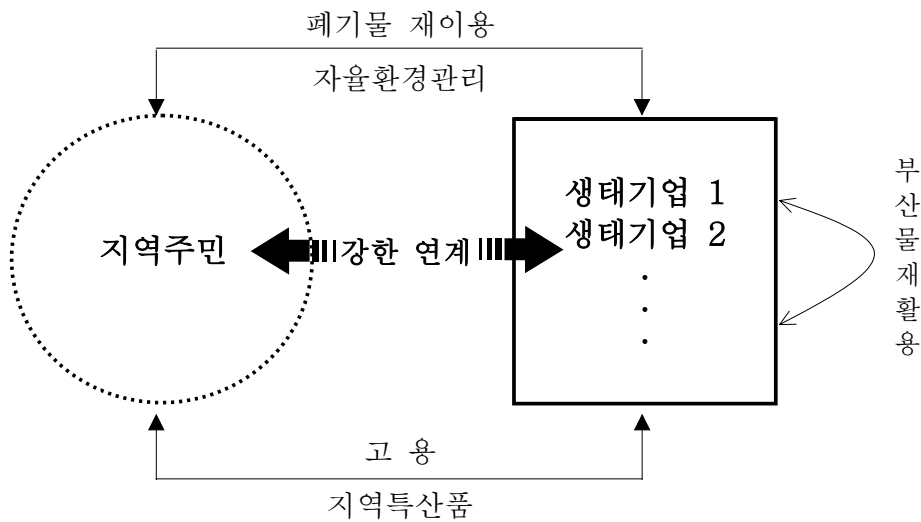
- 자치단체별로 전처리시설을 갖추고 재활용 가능 폐기물 분리 및 유기성 폐기물을 안정화하여 재활용 또는 매립지 대체 복토재로 사용 추진
 - 재활용품의 분리수거에서 재활용제품의 사용까지 모든 단계별로 종합 지원할 자원순환 컨설팅시스템 구축
- 산·학·연 공동연구를 통해 폐기물자원화·재활용기술개발을 중점 추진하여 자원재생산 및 폐기물재활용을 제고

□ 재활용제품 수요기반 확충

- 재활용제품에 대한 인식 제고를 위해 공공부문의 재활용제품 우선구매와 더불어 민간부문의 재활용제품 홍보 강화 및 재활용제품 구매확대 추진
- 재활용가능자원의 효율적 인 이용과 재활용 촉진을 위해 중점관리대상 품목의 확대 및 기준 완화를 추진

□ 지역특성별 자원순환특화단지 조성 및 활성화

- 지역특성을 감안한 신규 재활용산업단지를 조성하여 자원순환형 생산체계 구축
 - 단지내 물류시설의 공동활용, 오염물질 공동처리, 공동 연구개발, 정보 교류 등을 통해 생산비 절감과 경쟁력 확보가 가능하도록 지원
 - 업종별 연계효과와 지역특성 등을 고려하여 환경친화적인 산업단지로 조성하되, 국가연구개발사업에서 검증된 시설과 기술의 접목을 추진
- 지역특산물을 이용하는 자원순환형 도농통합형 생태산업단지 조성으로 지역 생물자원의 보전과 지역경제 활성화 도모



(그림 2-7) 도·농통합형 생태산업단지 모형도

라. 지속가능한 농업·수산·산림자원 관리

□ 자연순환형 친환경농업 시스템 구축

- 합성농약과 화학비료에 의존하는 고투입농법에서 벗어나 경종과 축산을 연계하는 자연순환형 친환경농업시스템으로 전환
 - 친환경농업시스템 구축으로 농업과 환경이 조화되는 지속가능한 농업 생산을 유도하고 농산물의 안전성도 향상
 - 친환경 안전농산물 공급으로 우리 농산물의 품질경쟁력을 높이고 소비자 신뢰도 확보
- 소비자들의 고품질 안전농산물 선호 추세에 부응하여 화학자재 사용을 감축하고 친환경농산물 생산을 확대
 - 선진국에 비해 상대적으로 사용량이 많은 농약과 화학비료에 대한 사용량을 체계적으로 감축
 - 친환경농업 육성과 소비자보호를 위해 친환경인증관리를 강화하고 친환경인증농산물 생산을 지속적으로 확대

- 다수 농업인이 쉽게 실천할 수 있는 친환경농업 기술을 개발 보급하고 친환경농자재 지원 확대
 - 지역별 작물별, 영농규모별로 적합한 친환경 농업모델을 개발하고 친환경 농자재 지원을 확대
 - 품질이 우수한 유기질비료에 대한 지원 확대와 유통량이 많은 친환경 농자재 부가가치세 영세율 적용 확대 추진
 - 시설원예단지 병해충 방제를 천적을 활용한 생물학적 방제로 전환하여 농약사용량 절감과 안전농산물 생산체계 구축
- 친환경농업을 효율적으로 추진하고 환경개선 효과를 극대화하기 위해 보다 광역화된 친환경농업 추진
 - 4대강 유역과 새만금상류, 시·군 친환경농업 특구 등을 대상으로 축산과 경종이 연계하는 광역단위 자연순환형 친환경농업단지 조성
 - 상수원보호구역 및 환경민감지역에 대해서는 친환경농업 지구조성을 확대
 - 친환경농업 실천농가에 대해서는 친환경농업직접지불제를 지원하여 친환경농업 실천농가의 소득감소분을 보전하고 친환경농산물 생산 유도

□ 지역 환경용량을 고려한 친환경 축산체계 구축

- 지역별 양분 수용용량을 고려한 농경지 작물 및 축산시스템 구축을 위한 지역단위 양분총량제 도입
 - 화학비료 및 가축분뇨 퇴·액비를 포함한 작물의 비료수요량과 공급량을 평가하여 과다한 지역에 대하여 감축 목표 설정
 - 지역환경 용량을 산정하기 위한 모니터링체계 구축
- 대규모 사료작물재배단지조성사업 등과 가축분뇨 퇴·액비의 이용을 연계하기 위한 지원
- 가축분뇨 자원화 지원 확대
 - 화학비료 감축 및 유기질비료(가축분퇴비) 지원 확대

- 퇴·액비 유통활성화 를 위한 살포장비 및 살포비용 지원으로 경종농가 이용 편의제공
- 퇴·액비 성분분석체계 구축, 시비처방서 활용 등 가축분뇨 퇴액비 품질향상 및 안정성 제고
- 가축분뇨 공공처리기능을 확대하기 위해 소규모농가 대상 공공처리장 설치확대 및 처리방법 다양화를 추진하고, 지역단위 통합센타 설치·운영

□ 지속가능한 어업생산 기반의 강화

- 연안 및 내수면 어족자원에 대한 정밀조사를 실시하여 고갈위기의 어족자원을 지속 가능한 수준으로 회복시키기 위한 수산자원 복원 장기계획을 수립하고 남획에 대한 감시·감독 강화
 - 총어획 허용량, 자율어업관리, 어장 휴식년제 등을 조기에 정착시키고 연근해 어선의 감척사업을 확대하며, 어선 기관마력, 규모, 어구 사용량 등의 증가를 억제
- 과밀양식으로 인한 해양오염 및 부가가치 저하 방지를 위한 해역별·양식생물종별 적정 양식밀도 설정

□ 내수면 자원의 환경친화적 이용

- 내수면 수산자원의 지속가능한 관리를 위한 중·장기 종합대책의 수립
 - 내수면에 대한 잠재력 조사·연구를 통하여 내수면 생태계의 회복과 관리방안을 마련
- 토착어종의 치어 방류사업을 확대하여 재생산체계를 복원하고, 댐·호소에 인공산란장을 조성하여 자연산란을 유도
- 가두리 양식장 등 양식시설의 배출수관리를 강화하고 저오염 양식사료의 개발을 지원하여 환경친화적 내수면 양식 촉진

- 양식시설에서의 항생제 사용실태 및 환경영향 조사·분석 실시

□ 지속 가능한 산림경영체계의 확립

- 벌채량과 생장량 비율, 영급별 비율 등의 적절한 균형유지와 불량임지의 수종갱신으로 경제림의 질적 관리를 강화하여 임업생산성을 제고
- 환경친화적 임도 건설, 임업 기계화율 제고, 임업기능인 육성정책 추진 등 산림자원 조성에 필요한 산림경영 기반을 확충
- 산림조합, 독립가, 임업후계자를 산림산업 활성화의 핵심주체로 육성하고 협업과 대리경영의 활성화 추진
- 생명공학기술(BT)과 연계한 고부가가치 상품을 개발하여 임업소득을 높이고, 자연재해에 대비한 산림재해보상체계를 구축하여 소득의 안정화를 유도

제3장 안전하고 살기좋은 생활환경 조성

향후 전망과 기본방향

<향후 전망>	<기본방향>
<ul style="list-style-type: none"> • 대기 및 수질오염물질의 지속적 증가 • 새로운 생활환경 위협인자의 증대 • 화학물질 사용량에 따른 건강위협 증대 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 건강을 생각하는 환경관리 ◦ 사전예방적 환경관리 정착 ◦ 정보화와 주민참여에 의한 환경관리



주요 과제와 추진방안

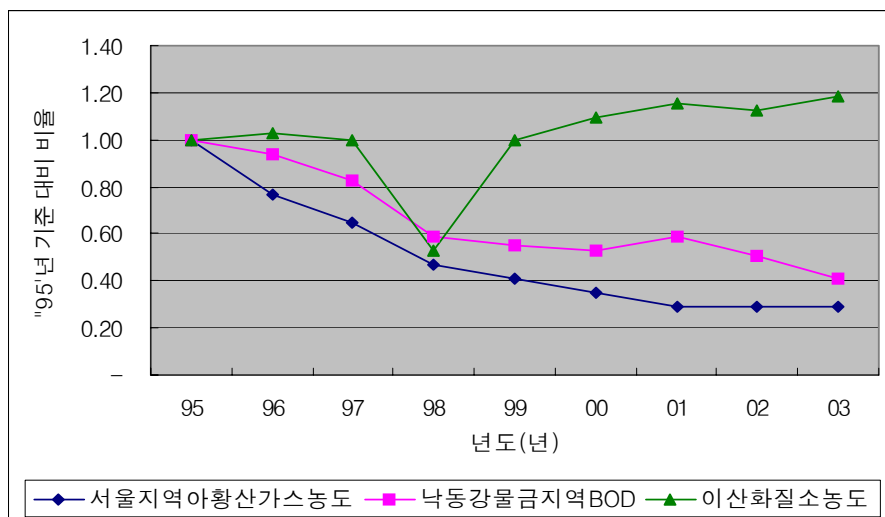
안전위주의 유해물질관리	<ul style="list-style-type: none"> · 화학물질 위해성평가 선진화·미량유해물질 실태조사와 관리 강화 · 환경보건정책 10개년 종합계획의 체계적 이행·관리 · 환경관련질환 감시체계 구축 · 취급제한물질제도의 단계적 강화 · 화학물질사고 대응체계 강화 · 건강영향평가제도 도입 추진 · 유해화학물질 저장과 정보전달 체계 확립
조용하고 쾌적한 실내공간 조성	<ul style="list-style-type: none"> · 신축공동주택의 실내공기질 권고기준 강화 및 관리항목 확대 · 다중이용시설의 실내공기질 관리 강화 · 건축자재 등 오염원의 사전관리 강화 · 소음진동관리체계의 합리적 정비 · 계획적 토지이용에 의한 소음피해 예방
청정하고 푸른 하늘 만들기	<ul style="list-style-type: none"> · 대기관리체계의 과학화·정보화 · 교통수요 발생억제정책의 강화 ·환경친화적 도시교통수단 보급 확대 · 대기총량제와 사업장 관리 강화·사업장 대기오염물질 관리 강화 · 지역 특성별 대기(오존)관리 전략의 추진 · 대기환경 청정지역의 지정 및 보전
깨끗하고 안전한 물 공급	<ul style="list-style-type: none"> · 음용수 수질기준의 강화 ·계획적 수질관리의 강화 · 4대강 유역 통합관리체계 구축 ·수질 및 연안오염 총량관리제의 정비 · 비점오염원 관리 강화 ·하수처리시설의 확충과 하수관거의 정비 · 상수관선시설의 지속적 확충 ·수질유해물질 관리 강화 · 물관리 거버넌스 구축
자연과 공생하는 생활공간	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지와 자원 절약형 도시 · 녹지환경성평가를 통한 녹지체계 구축 · 환경친화 농·어촌마을 조성 확대
자원순환형 폐기물관리 및 안전처리	<ul style="list-style-type: none"> · 유해폐기물의 안전관리·처리체계 강화 · 생활폐기물 재활용 최대화 ·유기성 폐기물 안정화로 재활용 유도

주요 지표	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
· 취급제한물질관리	유독물위주		후보대상물질 위해성평가		취급제한물질 제도전면실시	
· 주거지역소음(Leq dB(A)) (부산, 도로변, 야간)	63		60		55	55(환경기준)
· NO ₂ 농도(서울, ppb)	38		32('09)		22	22(파리)
· PM-10농도(서울, µg/m ³)	69		60		40	40(동경)
· 상수도 보급률(%)	89.4		91.0('07)		95.0	99.0(영국, 프랑스)
· 공공하수처리시설 수혜인구 비율(%)	78.8		83.0		90.0	92.8(독일)

1. 현황과 문제점

□ 대기 및 수질 추이

- LNG 등 청정연료의 사용 증가, 저황유공급 확대, 천연가스 시내버스 보급 등 각종 대기오염 저감대책에 힘입어 전통적인 대기오염물질인 아황산가스나 일산화탄소에 의한 오염은 대폭 감소
- 주요 상수원 수질은 목표치를 달성하지 못하고 있지만, 1993년 ‘맑은 물 공급종합대책’, 1996년 ‘물관리 종합대책’, 1998-2000년 ‘한강 등 4대강 수계 물관리종합대책’ 수립·추진으로 주요 하천의 수질은 다소 개선



(그림 2-8) 대기질 및 수질의 변화

□ 새로운 생활환경 오염원의 대두

- 자동차의 급속한 증가에 따라 미세먼지, 질소산화물 및 휘발성유기화합물(VOC)에 의한 대기오염은 악화되고 있고, 여름철 오존주의보 발생빈도 증가

<표 2-5> 연도별 오존주의보 발령 현황

연 도	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
발령지역수(도시)	2	6	9	10	12	12	20	19	35
발령일수(일)	6	12	14	16	17	15	9	17	27
발령횟수(회)	11	24	38	41	52	29	45	48	156
시간 최고농도(ppm)	0.162	0.150	0.155	0.170	0.177	0.176	0.203	0.183	0.234
평균 지속시간(시간)	1.9	1.8	1.9	2.2	1.8	2.3	2.9	2.1	2.1

자료 : 환경부·국립환경연구원, 2005, 대기환경연보(2004)

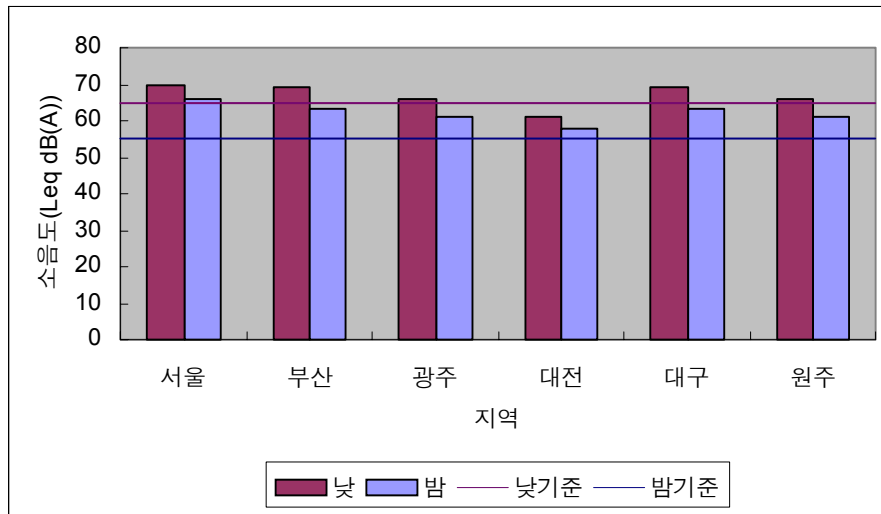
- 최근 가축사육두수의 증가와 함께 축산폐수 배출량이 증가하고 있고, 비점오염원에 의한 오염이 심화

<표 2-6> 가축두수 증가 현황

구분 (천두)	2002년	2003년	2004년
소	1,954	1,999	2,163
돼 지	8,974	9,231	8,908
닭	101,693	99,019	106,736

자료 : 농림부(<http://www.maf.go.kr>), 농업기본통계

- 주거지역의 경우 대다수 도시에서 일반/도로변지역 구분없이 소음기준을 초과하고 있고, 특히 야간소음이 심각
 - 차량보유대수의 급속한 증가로 교통소음이 심화되고 확성기 소음, 건설 공사장 소음, 유흥업소 심야 소음 등 생활소음 배출원 급증



(그림 2-9) 대도시 도로변 주거지역 소음 실태(2003년)

□ 화학물질 사용량 증가에 따른 환경보건 위협

- 현재 유통되고 있는 화학물질의 수는 3만 8천여 종에 이르며 매년 300종 이상의 신규 화학물질이 시장에 진입하고 있고, 국내 유통량도 급증
 - 2002년도 국내 화학물질 유통량은 287.4백만 톤으로 1998년 175.4백만톤에 비하여 63.9%가 증가

<표 2-7> 국내 화학물질 유통량

(단위: 백만톤)

구 분	유통량 (a+ b-c)	제조량(a)	수입량(b)	수출량(c)
1998년	175.4	181.2	42.2	48.0
2002년	287.4	216.2	122.0	50.8
증감률(%)	63.9	19.3	290.1	5.8

자료 : 환경부, 2004, 화학물질 유통량 조사('02) 결과

- 화학물질 사용량의 지속적인 증가에 따라 천식, 아토피성 피부염 등 환경성 질환 급증
 - 최근에는 실내 공기오염 증가로 새집증후군(SHS), 화학물질 과민증 등 신규 질병 증가

- 기존의 환경관리가 개별 매체중심의 오염원관리에 치중함에 따라 환경 보전에 대한 종합적·체계적 접근이 부족
 - 유해물질을 함유한 생활폐기물이 다량 발생하고 있으나 이에 대한 현황 파악 및 별도의 처리체계 구축은 미흡
 - 주요 내분비계 장애추정물질 유통량은 2002년도 디(2-에틸헥실)프탈레이트, 비스페놀A 등 5종 424천톤으로 1998년 236천톤과 비교하여 80.0% 증가

<표 2-8> 주요 내분비계 장애추정물질 유통량

(단위: 톤)

구 분	유통량	
	1998년	2002년
계	235,597	424,211
디(2-에틸헥실) 프탈레이트	144,357	272,346
비스페놀 A	83,324	129,728
디부틸프탈레이트	4,331	4,055
디(2-에틸헥실)아디페이트	3,192	5,899
부틸벤질프탈레이트	393	2,183

자료 : 환경부, 2004, 화학물질 유통량 조사('02) 결과

□ 환경질의 중요성에 대한 인식 증대

- 21세기에 들어 경제발전보다 환경보전을 보다 중요시하는 의식 증가
 - 국민환경의식 조사 결과, 경제발전 속도를 늦추더라도 환경문제를 우선적으로 해결해야 한다는 환경우선주의적 사고가 지배적
- 깨끗한 물과 공기의 확보, 수려한 경관의 보전 등 쾌적한 환경에 대한 국민욕구가 증대되고 녹지·습지, 생물다양성 및 희귀성 등 자연환경과 생태계의 가치를 높게 평가하며 이에 대한 보전요구가 증대

<표 2-9> 국민 환경의식 조사결과

1. 환경문제 관심도
· 관심도 : 82.3%('00년 88.8%, '97년 88.3%)
2. 경제활성화와 환경규제
· 환경규제 완화 10.5%, 현재수준유지 48.4%, 현재보다 강화 41.1%
3. 분야별 환경문제 심각성 인식 부문
· 수질분야 94.2% → 대기분야 93.4% → 산업폐기물 94.1% → 자연환경 90.6% 순
4. 정부의 환경문제 해결 우선과제 : 환경관련 규제 강화 39.1% → 대국민 홍보 강화 19.7% → 환경우선주의 정책 13.7% → 쓰레기 관련 9.7% 순 (유사항목의 통합 결과)
5. 자연경관 보전과 국토개발 : 차등적 관리 50.7%, 훼손행위 엄격규제 45.4%

주 : 본 조사는 환경부 주관으로 (주)월드리서치에서 전국의 일반국민 1,000명과 환경전문가 100명을 대상으로 2003년 7월 30부터 8월 13일까지 실시한 결과임

자료 : 환경부, 2003, 환경보전에 관한 국민의식조사

2. 향후 전망과 기본방향

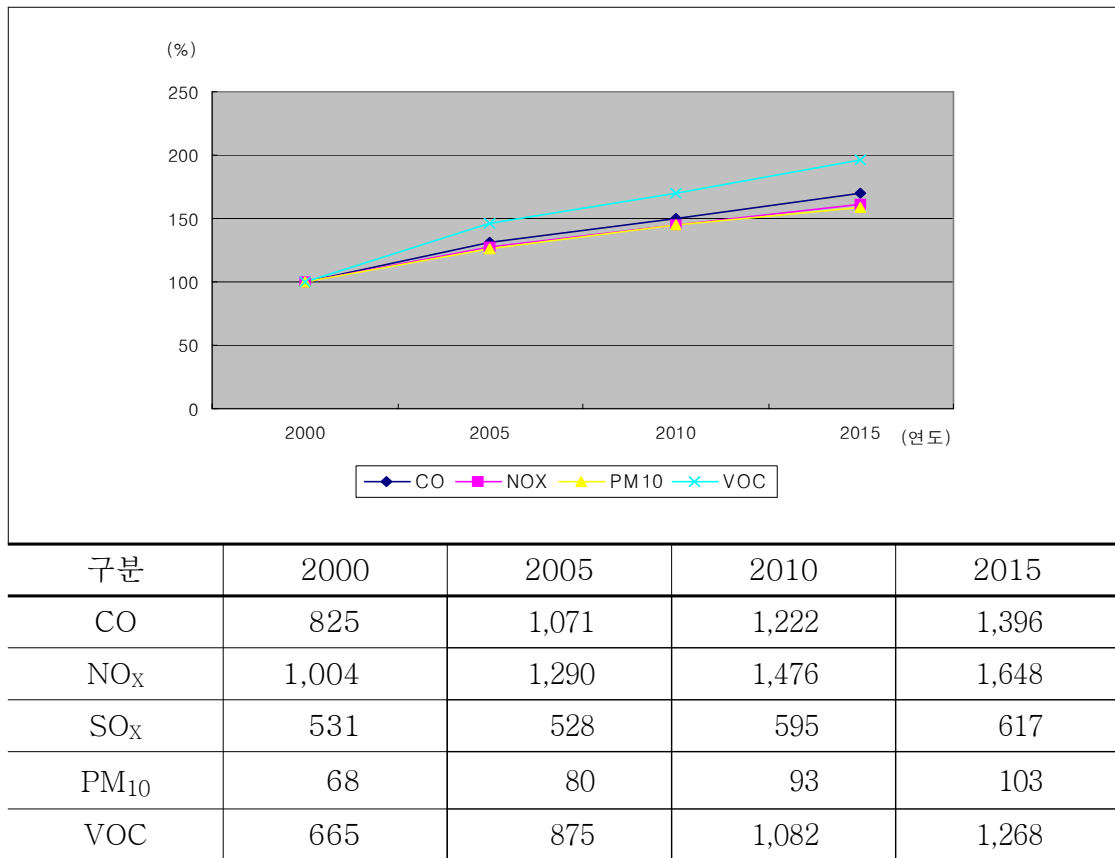
가. 향후 전망

□ 대기 및 수질 오염물질 발생량의 지속적 증가

- 지속적인 경제성장, 인구 증가와 도시화, 그리고 에너지와 자원 소비 증가로 오염물질 배출량은 지속적으로 증가할 것으로 전망
- 대기의 경우 모든 오염물질이 2015년까지 꾸준히 증가하고 특히 질소 산화물(NO_x)와 휘발성유기화합물(VOC)의 증가율이 높을 것으로 전망

<표 2-10> 대기오염물질 배출량 전망(BAU)

(단위: 천톤/년)

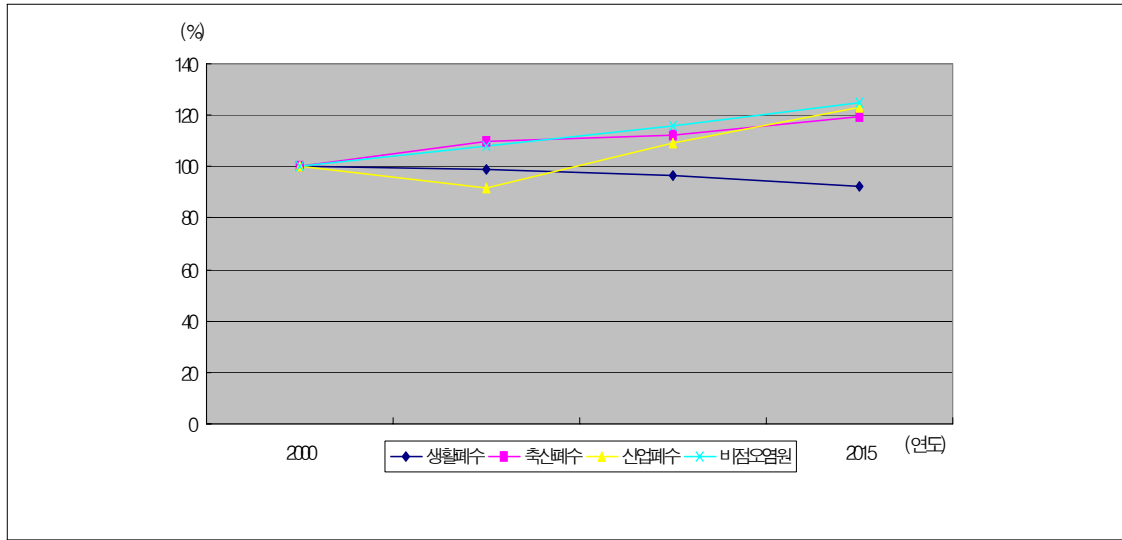


주1 : 2002년의 배출계수 유지 가정

주2 : 2005년 SO_x의 감소원인은 주요발생원인 유연탄은 증가하나 벙커C유는 경제여건에 따라 감소와 증가를 반복하는 특성을 가지고 있기 때문임

- 생활하수의 경우 2005년 이후 감소추세로 전환이 예상되나, 축산사육두수와 산업생산의 증가로 축산 및 산업 폐수는 지속적으로 증가하고 비점오염원에 의한 오염도 갈수록 심각해질 전망
- 유기물질 및 영양물질로 인한 수질오염은 감소되는 반면, 화학물질의 유통량 증가, 신규 화학물질의 개발, 첨단산업 등 산업구조의 다변화 등으로 신규 수질유해물질 발생량은 크게 증가

<표 2-11> 폐수 발생량 현황 및 전망(BAU)



구 분		단위	2000	2005	2010	2015
점오염원	생활하수	m³/일	13,852,869	13,665,896	13,245,917	12,655,162
	축산폐수	m³/일	125,100	137,236	141,228	146,179
	산업폐수	m³/일	7,906,726	7,251,867	8,622,432	9,714,970
	소 계	m³/일	13,979,969	13,805,137	13,389,155	12,803,356
비점오염원		kg/일	282,400	305,300	327,400	352,900

□ 새로운 생활환경 위협인자의 증대

- 질소산화물 및 휘발성유기화합물 배출 증가와 도시내부 기온상승으로 여름철 도시지역내의 오존농도가 급격히 증가될 가능성이 있음
- 주5일제 근무 및 각종 도로망의 확장으로 교통소음의 광역화가 진행되어 농촌지역에서도 소음피해가 증가될 전망
- 지하철, 지하상가 등 지하시설의 확대, 폐쇄형의 실내공간 증가, 실내 오염물질 발생원의 증가, 환기시설 보급 부족 및 불량 등으로 실내공기 오염은 심화
 - 지하공간 및 폐쇄형 실내공간 생활자의 증가로 실내에서의 환경보건 문제에 대한 관심 증대

□ 화학물질 사용량에 따른 건강위협 증대

- 화학물질의 유통 및 사용량의 지속적인 증가에 따른 화학물질 관련 사고 또는 피해 발생 우려
 - 화학물질 제조, 이동·운반, 저장 및 사용공정에서 각종 환경오염 및 중독사고 등의 발생 우려
- 인체에 유해한 화학물질 유통량의 지속적인 증가로 인해 향후 건강위해성 악화 예상

나. 기본방향

□ 건강을 생각하는 환경관리

- 기존의 매체중심 환경정책을 수용체 중심의 건강지향적 환경정책으로 보완하여 환경질환 예방
 - 환경보건정책 10개년 종합계획 추진을 위한 관련 법령, 조직 등 제도 정비
 - 화학물질의 유해성 심사를 통한 안전관리를 위해성관리로 확대하여 노출을 포함, 환경 및 인체에 미치는 실질적 영향을 심사
- 산업용 원료물질의 제조 및 유통은 물론 제품의 사용 및 폐기과정에서 발생할 수 있는 위해성의 평가 및 관리를 강화하여 오존이나 새집증후군 등 새로운 환경성 질환에 대응

□ 사전예방적 환경관리의 정착

- 환경정책과 관련정책간의 유기적 연계를 통해 환경관리의 실효성 및 예방적 성격 강화
 - 신도시 건설시 자족기능 강화를 통해 직장과 주거지를 근접시켜 교통 수요를 감소하고, 대중교통 이용여건을 개선하는 방향으로 토지이용계획과 교통계획을 연계

- 배출시설에 대한 사후농도규제에서 총량기준에 의한 사전예방적 환경 관리로 이행 촉진

□ 정보화와 주민참여에 의한 환경관리

- 대기·수질·소음·실내공기질 등 환경 기초자료의 통합관리와 종합적인 분석·평가를 통해 환경정책의 신뢰도를 제고하고 시행착오를 최소화
 - 부처별, 기관별로 분산되어 있는 환경정보를 체계적으로 통합하고 온라인 공급체계를 강화
- 환경정보의 공개를 확대하고 주요 환경정책의 결정 및 집행과정에 주민 들을 참여시킴으로써 정책의 투명성과 환경정책에 대한 신뢰성을 제고

3. 주요 과제와 추진방안

가. 안전위주의 유해물질관리

□ 환경보건정책의 추진 강화

- 환경오염으로 인한 건강위험인구를 환경선진국 수준으로 최소화하는 것을 목표로 환경보건 관련법 정비, 행정 및 연구조직 개편, 건강피해 예방 및 대책기구 설립 등 환경보건 기반체계 구축
 - 국민건강에 기초하여 환경기준을 강화·재설정하고, 환경오염 건강피해 조사 및 대책을 전담할 기구 설치를 추진
 - 환경보건정책의 원활한 수립을 위한 환경보건 관련법, 조직체계 정비 및 환경성질환 정보의 통합관리시스템 구축
 - 시민참여, 알권리 보장을 위한 제도적 장치 마련

□ 화학물질 위해성평가 선진화

- 수용체 중심의 환경질을 효과적으로 관리할 수 있도록 화학물질 수용체에 대한 노출평가를 강화하고 평가항목을 단계적으로 확대
 - 신규화학물질에 대한 유해성 심사항목을 현재 3개에서 '06년까지 단계적으로 OECD 수준인 13개 항목으로 확대하고 시험항목별로 표준화된 '유해성시험지침'을 제정
- 기존화학물질에 대해서는 기존의 안전성시험을 보강하고, 유해화학물질을 중심으로 '위해성평가' 제도 도입
- 실험자료의 신뢰성 확보를 위한 우수실험실지침(GLP)을 준수하는 국내 연구기관 육성하고, 국립환경과학원에 유해화학물질 분석센터를 설립
- 환경 및 생체시료은행을 구축하여 장기간 환경변화의 추이를 분석하고 생태독성을 평가하여 과학적인 환경관리를 위한 기반 강화

□ 미량유해물질 실태조사와 관리 강화

- 다이옥신 등 잔류성유기오염물질(POPs)의 배출목록 및 배출량 작성 추진
- 내분비계 장애물질에 대한 환경잔류 실태조사와 생태영향조사를 지속적으로 실시하여 위해성평가에 의거한 관리체계 수립을 추진
- 브롬화난연제(BFRs)와 비농업용살생물제(Biocides) 국내 사용실태조사 및 관리방안 마련

□ 환경관련질환 조사 강화 및 대응 협력체계 구축

- 환경오염에 취약한 공단·대도시 지역과 농촌지역의 환경성질환 발생현황을 비교하여 환경오염과 질환발생의 인과관계를 분석하고 대책을 강구
- 오존층파괴에 따른 백내장과 피부암 그리고 화학물질 노출과 중독에 따른 질환조사와 예방대책 강구

- 환경관련질환에 대한 효율적 대응을 위해 환경부, 보건복지부, 노동부 등 환경·보건 관련 부처간 협력체계 구축

□ 취급제한물질제도의 단계적 강화

- 취급제한물질제도를 점진적으로 강화하여 ‘유독물’에 국한된 독성위주의 화학물질관리체계를 탈피하고 노출량 등 화학물질의 실질적 위해성관리를 도모
 - 단기적으로는 선진국에서 특정한 용도의 제조·사용을 금지 또는 제한하는 물질의 용도 규제
 - 장기적으로는 국내 화학물질 사용실태조사를 토대로 국내 규제가 필요한 ‘취급제한물질 목록’을 작성하고, 산업계와 협의하여 취급제한의 방법 및 노출저감방안을 마련

□ 화학물질사고 대응체계 강화

- 급성독성 및 폭발성이 강하여 사고발생 가능성이 크거나 사고발생시 피해규모가 클 것으로 우려되는 물질을 ‘사고대비물질’로 지정
 - ‘사고대비물질’을 일정규모 이상 취급하는 사업자에 대해 ‘자체방재계획’을 수립하고 인근주민에 고지토록 의무화하는 방안 추진
- 화학사고후 환경중에 잔류하는 유해화학물질이 인체·환경에 미치는 영향을 평가하여 사고유형별 사후관리지침 마련
- 화학물질의 운반중 사고가능성에 대한 대책마련과 비상대책반의 운영

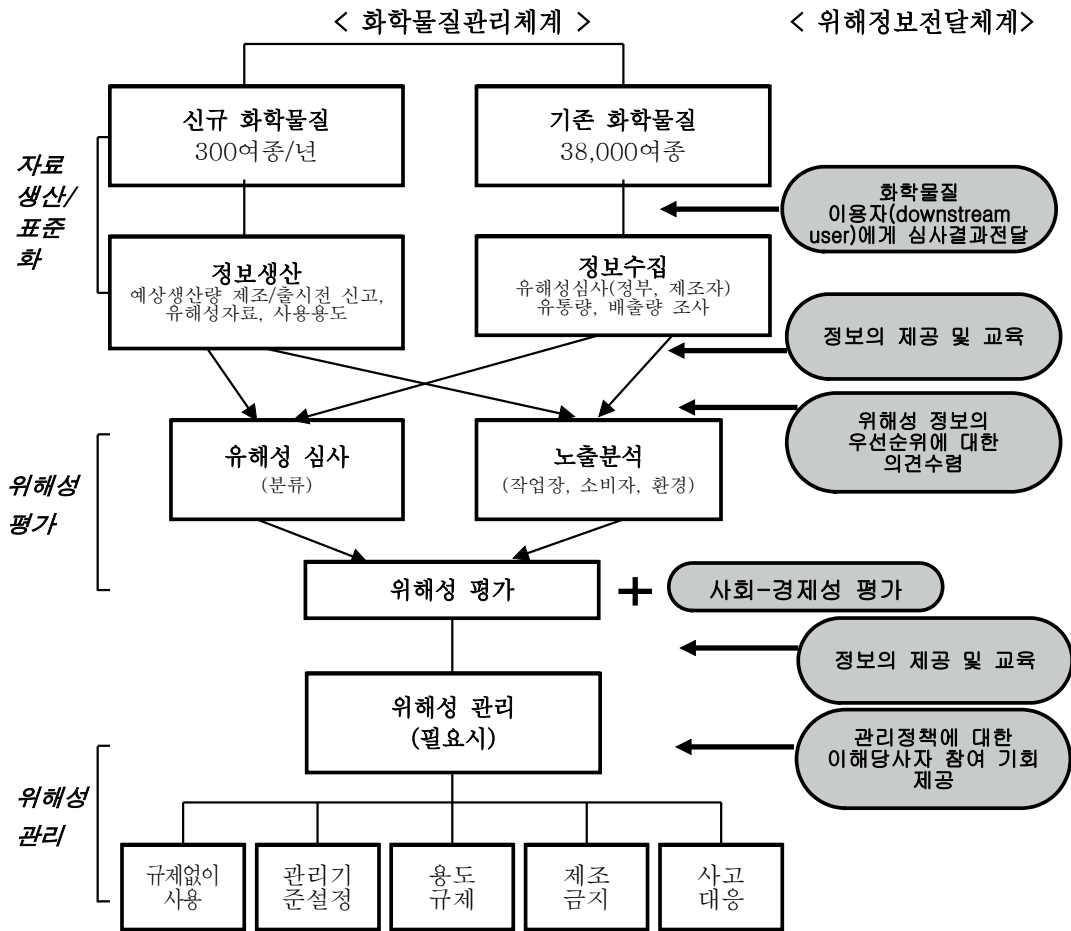
□ 건강영향평가제도 도입 추진

- 주요 개발사업에 따른 건강상 피해의 사전예방을 목적으로 하는 건강영향평가제도(Health Impact Assessment)의 도입을 위한 중장기 계획 수립

- 개발사업 유형별 건강영향 조사항목 및 예측기법, 평가서 작성 및 평가 지침, 평가서 검토 조직 및 재원 등을 검토
- 환경영향평가제도에 포함하는 방안 등 제도화 방안 검토
- 건강영향평가를 위한 시범사업을 실시하고, 영국, 태국, 필리핀 등 건강영향 평가를 이미 실시하고 있는 아시아 국가와의 협력체계 구축

□ 유해화학물질 저감과 정보전달체계 확립

- 화학물질의 인체 및 환경위해성평가를 통해 위해우려물질의 단계적 저감계획 수립
- 위해성에 대한 사회-경제성평가체계(SEA, Socio-Economic Analysis)를 확립하고, 위해성정보전달체계(RC, Risk Communication)를 강화하여 경제적이고 실효성 있는 화학물질관리체계를 확립
 - 화학물질정책을 수립시 그 정책으로 인한 국가 전체의 경제적 비용/편익만이 아니라 관련 이해관계자별 비용/편익의 차이를 분석하고 의사결정에 반영함으로써 정책의 사회적 수용성 제고
 - 인체건강 및 환경위해성에 대한 정보를 이해관계자에게 일방적으로 전달하는 체계에서 벗어나, 쌍방향의 정보전달체계 구축



(그림 2-10) 위해정보전달 개념의 화학물질 및 위해성 관리 추진방안

나. 조용하고 쾌적한 실내공간 조성

□ 신축공동주택의 실내공기질 권고기준 강화 및 관리항목 확대

- 신축공동주택의 실내공기질 권고기준을 2010년까지 단계적으로 WHO 및 선진국 수준으로 강화
- 실내공기질 권고 및 유지기준 관리항목을 WHO등 국제적 수준으로 확대
 - ※ WHO 가이드라인에 포함된 검사항목 : 카드뮴(Cd), 이황화탄소(CS₂), 일산화탄소(CO), 1,2-디클로로에탄, 1,4-디클로로메탄, 포름알데하이드, 황화수소, 납(Pb), 망간(Mn), 무기수은(Hg), 이산화질소(NO₂), 오존, 스타이렌, 이산화황(SO₂), 테트라클로로에틸렌, 톨루엔, 바나듐(V), 라돈(Rn)

□ 다중이용시설의 실내공기질 관리 강화

- 지하역사, 지하상가, 터미널 등 주요 다중이용시설에 TMS(원격자동측정 시스템)를 설치하여 미세먼지, 일산화탄소, 이산화탄소에 대한 실시간 관리체계 구축
 - 측정결과 및 기타 실내공기질 연구자료를 DB화하여 과학적인 실내공기질 관리기반 구축
- 미관리 다중이용시설과 공동주택에 대한 실태조사를 통해 연차적으로 관리대상시설 확대
- 개별법에서 관리하고 있는 학교, 업무시설 등은 실태조사를 통해 관리 항목 추가 및 오염물질기준 강화
- 법으로 규제하기 어려운 소규모시설에 대해서는 자발적 협약 등 행정 지도와 오염저감 정보제공

□ 건축자재 등 오염원의 사전관리 강화

- 오염물질이 다량 방출되는 건축자재 사용을 제한하여 실내공기 오염을 사전에 예방
- 자발적인 친환경 건축자재 사용을 유도하기 위해 환경마크 등 친환경 건축자재 인증제 발전
- 가구, 살충제, 화장품 등 생활용품에서 방출되는 오염물질 저감대책 수립

□ 소음·진동관리체계의 합리적 정비

- 소음·진동 관련 환경기준을 강화·정비하고 발생원에 대한 정보관리 등 규제를 강화
 - 철도(고속철도 포함) 소음·진동, 공항주변 항공기 소음에 대한 환경기준 설정

- 고 소음·진동 발생 건설장비에 대한 소음표시제 및 인증제 도입 추진
- 자동차, 철도, 공사장비 등에 대한 소음진동 저감기술의 지속적인 개발을 촉진하고 사업장, 공사장 소음진동에 대한 감시·감독을 강화
- 소음진동기준 위반행위에 대한 주민감시제도를 확립하여 공사장 등의 불법행위를 억제

□ 계획적 토지이용에 의한 소음피해 예방

- 주거지와 도로, 철도, 공장 등 소음발생원을 가급적 격리 추진
 - 정온지구의 설정 및 일정 규모이상의 시설에 대한 사운드 스케이프 (Soundscape) 도입 의무화 검토
- 방음시설 설치에 대한 경관고려지침을 마련하여 도시경관을 해치는 방음시설의 설치를 억제
 - 소음저감을 위한 친환경적 수림대 설치를 정책적으로 지원하여 도시의 쾌적성을 높이고 미관도 개선

□ 소음·진동의 과학적 관리기반 구축

- 신뢰성있는 소음측정자료의 안정적인 확보를 위해 24시간 환경소음 자동측정시스템 구축
 - 인터넷 홈페이지와 전광판을 활용 환경소음측정 자료 실시간 공개
- GIS와 연계하는 전국 소음지도 작성 및 활용
 - 철도, 도로, 사업장등 분야별 소음피해 노출인구 산정 및 분야별·지역별 소음저감 대책 추진
 - 소음지도와 연계된 소음예측모델을 개발하여 소음저감효과 평가시스템 구축

□ 생활주변 소음·진동 관리강화

- 생활소음·진동 개선방안을 마련하기 위한 종합대책 마련 및 관계부처 협의회 구성·운영
 - 공사장 소음을 줄이기 위해 특정공사시 방음시설 사전설치 의무화 및 공휴일 공사장 소음규제기준 강화
 - 자동차 소음을 저감하기 위해 교통소음 규제지역을 확대하고, 방음벽 및 저소음노면포장도로 지속 설치 추진

다. 청정하고 푸른 하늘 만들기

□ 대기관리체계의 과학화·정보화

- 국가 대기감시정보시스템을 강화하여 측정자료의 신뢰도 및 활용도 제고
- 시·공간적 분석 기능, 배출량 저감 예측·평가방법, 대기오염 D/B를 연계한 대기정책 지원시스템을 구축
 - 대기오염 발생 및 확산의 장·단기 모델링 및 대기오염 관련정보 제공
- 대기오염 예보 및 경보제 시행을 확대하여 대상물질을 오존 외에 미세먼지 등 국민건강에 악영향을 주는 여타 대기오염물질로 확대

□ 교통수요 발생억제정책의 강화

- 교통시설 공급위주의 정책에서 탈피, 교통수요 발생을 억제하는 정책으로 전환
 - 혼잡지역의 경우 신규 교통시설의 공급이 아닌 대체수단(기존 철도이용, 대중교통수단 우선 투자 등)에 대한 검토가 충분히 이루어지도록 추진
- 대기오염 기여정도 및 자동차 이용에 따른 환경비용을 반영할 수 있도록 주행거리를 반영한 유류세 등 자동차 관련 세제 개혁을 추진
 - 확보된 재원을 자전거 등과 같은 환경친화적인 교통수단 확충에 활용

- 혼잡이 심한 도심 전역에 대해 자동차 진입을 막거나 높은 혼잡세를 적용하는 등 진입규제 강화
 - 교통혼잡특별관리구역 지정을 위한 기준, 절차, 수요관리 대상시설물 등 시행기준을 마련하고 시범실시 후 확대

□ 환경친화적 도시교통수단 보급 확대

- 교통시설에 대한 정부예산을 환경친화적 교통시설(전철, 자전거 전용로 등 보급)에 우선 배정하고 대중교통서비스 개선을 적극 추진
 - 국고지원 대상을 지하철 위주에서 버스, 경전철 등을 포함한 대중교통수단 전반으로 확대하고, 기존 사업체에 대한 경영합리화 유도
- 교통수단별로 환경·사회·경제적 비용을 비교·평가하여 신규 교통시설 대안 선택
- 천연가스, 바이오가스, 연료전지 등 친환경적인 연료를 사용하는 자동차의 연차적 도입 의무화

□ 대기총량제와 사업장 관리 강화

- 지역의 환경-경제 실태와 향후 전망 분석을 토대로 환경관리 목표와 총량관리 대상물질, 감축량 등을 결정
 - 대기오염물질의 총량 삭감을 목표로 지역별 배출허용 총량을 설정하고, 산업체, 발전소 등 각 부문별 삭감목표 및 정책수단 제시
- 수도권 대기오염물질총량제의 정착과 함께 부산권 등 다른 대기오염문제 지역에 총량제 도입방안 강구

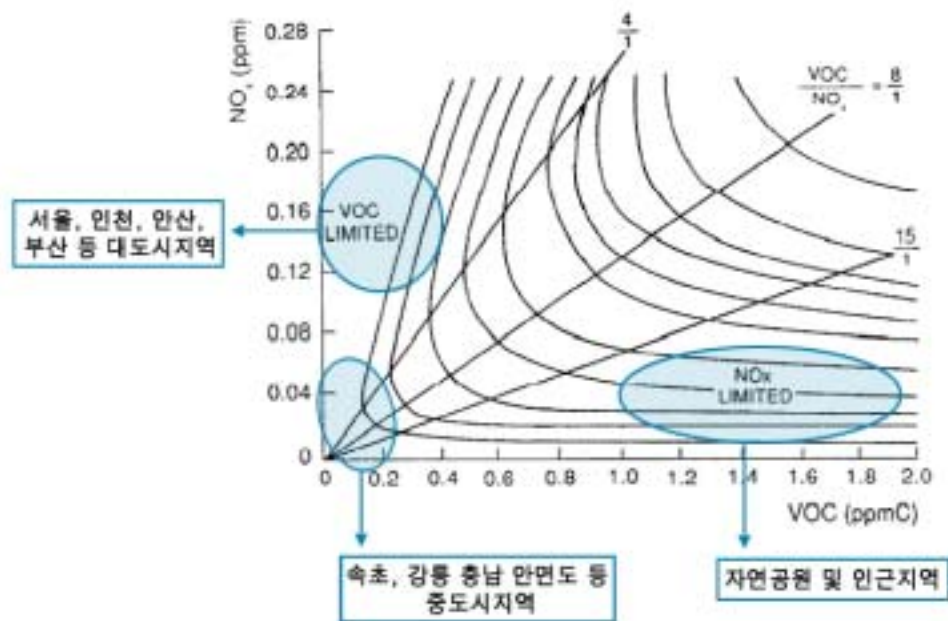
□ 사업장 대기오염물질 관리 강화

- 특정대기유해물질 지정항목 확대 및 관리제도를 개선하고, 배출시설의 허가요건을 엄격히 할 수 있도록 현행 제도를 개선

- 대기배출허용기준을 단계적으로 강화하고, 규제대상물질을 확대하며, 규제대상시설을 업종별·공정별로 세분화

□ 지역 특성별 대기(오존)관리 전략의 추진

- 휘발성유기화합물(VOC) 배출원으로 인위적 배출원 밀집지역과 자연적 배출원 밀집지역을 구별하여 효과적인 오존관리대책 수립(그림 2-3 참조)
 - 인위적인 VOC 농도가 낮고, 질소산화물(NO_x) 농도가 높은 대도시지역에서는 VOC 억제를 위주로 한 단기 오존대책 시행
 - 자연적인 VOC 농도가 높고, 질소산화물(NO_x) 농도가 낮은 국립공원 등 산간지역에서는 NO_x 규제에 중점



(그림 2-11) NO_x , VOC, O_3 간의 상관관계(EKMA모델)

□ 대기환경 청정지역의 지정 및 보전

- 대기오염물질이 적은 공기 청정지역을 대기환경 청정지역으로 지정·보전
 - 대기오염물질 배출업소의 입지를 엄격히 제한하여 오염물질의 내부발생원을 사전차단하고 천연가스버스 등 친환경적 교통수단을 우선 보급

- 여가 및 휴양 목적지로의 청정 대기질을 유지할 수 있도록 휘발유 및 경유 자동차의 진입을 억제하는 방안 검토
- 청정지역의 대기관리 영역별로 대기환경조사와 예측사업을 체계적으로 시행하여 외부 대기오염물질의 유입 등에 대한 관리대책 강구

라. 깨끗하고 안전한 물 공급

□ 음용수 수질기준의 강화

- 수돗물 중 미량유해물질 연구·조사 사업을 지속 추진하여 먹는물 수질 기준을 선진국 수준으로 단계적으로 강화
 - 정수처리기준을 보완·강화하여 바이러스 등 병원성 미생물에 대한 관리 체계 확립
 - 현재 먹는물 수질기준 항목 55개를 2015년까지 미국 등 선진국 수준인 90개 항목까지 확대 검토
- 소비자 중심의 먹는물 수질관리체계 마련
 - 정수시설 등 수돗물 공급과정에 대한 감시·감독에 주민이 직접 참여하는 수돗물 거버넌스 체계를 구축하여 수돗물에 대한 불신 해소

□ 계획적 수질관리의 강화

- 국토·도시계획과 같은 공간개발계획은 물론 지하수, 토양, 산림, 상·하수도 등의 연관계획과의 유기적인 연계성 제고
 - 지역별 수질모델 등을 이용한 과학적 수질관리기법을 동원하여 수질 보전을 위한 토지이용규제의 합리화 도모
- 서식생물의 종류 등에 따라 수질상태를 쉽게 알 수 있고 기술발달에 따른 용수범위를 고려한 새로운 선진국형 수질환경기준 제정
 - 현행 BOD 중심의 수질평가방식을 보완하여 오염원에 의한 종합적 수질영향을 평가하는 다양한 지표 개발

- 수질측정망 운영기관의 측정업무를 국제기준에 부합되도록 측정단계별 작업절차 표준화

□ 4대강 유역 통합관리체계 구축

- 유역단위별로 수량과 수질, 지표수와 지하수, 수자원 공급과 하수처리의 통합·연계관리 등 수자원 통합관리체계를 구축
- 4대강과 연계된 소하천에 대한 수환경관리와 대책을 강구하여 4대강 수질개선 효과 제고

□ 수질 및 연안오염 총량관리제의 정비

- 현재 BOD 단일 총량관리항목을 COD, TN, TP 등으로 확대하는 것을 검토하고 한강수계 총량관리의 조속한 의무화 추진
 - 수질이 양호한 지역(1mg/L 미만)은 총량관리 적용지역에서 제외
- 연안해역 오염우심지역을 중심으로 연안오염총량관리제의 도입·확대를 위한 관련법령의 정비 추진

□ 비점오염원 관리 강화

- 발생경로에 따른 비점오염원 저감 및 처리대책을 수립하고 환경용량과 지속가능성을 고려한 관리체계 강구
 - 비점오염 발생경로에 따라 (1)발생단계 사전예방대책, (2)하천유입전 차단·저감대책, (3)공공수역 유입 후 저감·처리대책 등을 수립·추진
- 신규사업과 기존 지역·시설에 대한 차등화된 비점오염원 관리대책을 수립하여 추진하고, 비점오염원 관리를 위한 경제적 유인제도 도입방안 강구
 - 신규사업은 초기단계부터 비점오염물질 발생저감을 위해 개발계획에 비점오염원 관리대책을 반영토록 유도
 - 기존 발생원은 조사연구·시범사업 후 관리대책을 수립하여 추진

□ 하수처리시설의 확충과 하수관거의 정비

- 댐 상류지역 등 수질보전 필요지역의 하수처리시설 부족지역을 중심으로 하수처리시설 확충
 - 하수종말처리시설 등이 입지하기 어려운 상수원 상류지역의 오염원(음식·숙박업소·목욕장업소·종교시설)등에 소규모 하수종말처리장 건설 등 개별 하수처리시설의 설치 지원
- 하수관거를 지속적으로 정비하여 하수관거 오점 및 파손에 의한 토양·지하수 오염을 방지하고 하수처리장 적정 유입유량을 유지
- 지자체 또는 단위유역별로 하수처리장, 하수관거 등 통합관리시스템 도입

□ 상수관련시설의 지속적 확충

- 중소규모 식수전용 저수지의 건설 및 상수도 시설의 확충으로 상습가뭄과 수질오염지역의 식수난 해소
- 상수도 개량사업을 지속적으로 추진하여 수돗물 공급과정에서의 2차 오염을 차단하고, 누수로 인한 경제적 손실을 방지
 - 노후 수도관과 불량 계량기를 교체하고 누수탐지사업을 지속적으로 추진하여 누수의 최소화 추구
- 원수수질이 나쁜 정수장을 중심으로 고도정수처리시설을 단계적으로 설치

□ 수질유해물질 관리 강화

- 수질유해물질에 대한 배출허용기준을 강화하되 업종별·지역별로 차등화 검토
 - 현재 17종에 불과한 특정수질유해물질 종류를 2015년까지 50여종으로 확대하고 필요시 배출허용기준 설정 추진
- 특정수질유해물질을 함유한 폐수의 유입을 차단하기 위해 산업단지에 완충저류시설, 초기강우 처리시설, 개별업소에 유출 차단시설 등의 설치를 유도

- 낙동강, 금강, 영산강 수계 등의 경우 특정수질유해물질 배출시설 설치 제한지역을 확대 지정

□ 물관리거버넌스 구축

- 지역주민, 산업체, 전문가 등이 참여하는 4대강 유역관리 네트워크를 통한 물관리 거버넌스 체계 구축
 - 4대강 수계관리위원회의 기능을 수계관리기금 운용 외에 오염원 자율통제, 토지이용 감시 등 실질적 유역관리 기능을 포함할 수 있도록 확대
 - 지역의 오염하천·호수를 살리기 위하여 지역주민들이 주축이 되는 ‘하천·호수살리기 거버넌스’ 체계 구축을 유도
- 정수장 관리에 지역주민들을 참여시키고 수돗물 수질의 직접 측정을 위한 일회용 수질측정키트의 보급을 확대하여 수돗물에 대한 주민 불신 해소

마. 자연과 공생하는 생활공간

□ 에너지와 자원 절약형 도시

- 도시공간계획 수립시 기존의 식생 및 자연지형, 수로 등의 변경을 최소화 하여 자연환경과 조화되는 도시개발 유도
 - 입지선정 및 공간구상 단계부터 에너지 및 자원절약을 목표로 계획하고 수자원 순환, 쓰레기 재활용 등을 통해 자연환경의 순환체계를 보전
- 도시의 자연생태계가 유지되도록 일정규모의 생물서식공간(Biotope)을 보호하거나 복원 또는 조성하고 이들을 체계적으로 연계
- 신재생에너지 보급 확대와 폐기물 재활용 촉진을 통한 자원순환형 도시체계 구축

□ 녹지환경성평가를 통한 체계적인 녹지관리체계 구축

- 녹지에 대한 환경성평가를 통해 녹지지역을 핵심지역, 완충지역, 생태통로 지역, 생태 복원 및 창출지역 등으로 용도를 구분하여 체계적으로 관리

- 녹지핵과 주요 녹지거점을 선정하고 이들을 중심으로 녹지축을 구축하며 단절되거나 훼손된 녹지를 복원하여 연결
- 산지, 구릉지, 농지를 녹지체계로 활용하는 클러스터형 신도시 및 신시가지 개발을 통해 농업진흥지역, 보전임지를 주변의 자연환경으로 보전

□ 환경친화 농·어촌마을 조성 확대

- 전통미가 남아있는 농촌마을을 환경친화 농·어촌 시범마을로 선정하여 단계적으로 보전·복원하는 사업을 확대
 - 마을하수도 및 마을 안길 정비, 주택개량 등의 사업을 우선적으로 지원
 - 마을의 자연환경, 주변 경관, 문화재 및 관광자원의 분포, 인문·사회적 특성, 친환경농업 실천의지 등을 고려하여 시범마을 선정
- 환경친화마을에 전통 민박가옥을 건립하여 환경친화마을의 관광자원화 사업을 확대
 - 생태계 보전지역, 자연공원지역, 상수원보호구역 등 조건 불리지역에 대해 우선적으로 지원

바. 자원순환형 폐기물 관리 및 안전처리 강화

□ 유해폐기물의 특성별 관리체계 강화

- 유해폐기물의 특성에 대한 구체적인 기준을 확립하고 관리대상 유해폐기물의 범위 확대 검토
 - 유해폐기물 처리에 대한 배출자와 운반·처리자의 공동책임제도 확립
 - 유해폐기물을 재활용하여 생산되는 제품의 안정성과 재활용 과정에서의 적정처리를 확보할 수 있는 관리체계 구축
- 생활계 유해폐기물의 종합관리체계 구축 및 단계적 관리방안 수립
 - 현재 대량 발생하거나, 앞으로 증가할 것으로 예상되는 품목을 중심으로 관리방안 수립

- 감염성폐기물을 지정폐기물에서 분리하여 감염성폐기물의 특성이나 발생처가 고려된 별도의 관리방안 마련

□ 자원순환형 생활폐기물 관리 및 안전처리

- 생활폐기물의 재활용을 최대화하여 최종처리 폐기물을 최소화
 - 유기성폐기물의 복토재 사용 등 생활폐기물의 재활용율을 제고하고, 전처리 강화로 매립·해양배출 등 최종처리 폐기물 최소화
- 사용종료 매립지를 조기에 안정화하여 주변 환경 및 생태계와 조화로운 이용을 유도

□ 방사능오염물질 관리 강화

- 과학적 조사와 국민적 합의에 근거한 중·저준위 방사성 폐기물처리장 및 사용후연료 영구보관장 입지의 선정
- 유리화기술 등 방사성 폐기물 안전처리 및 보관기술의 개발을 촉진시키기 위한 지원
- 대학의 연구용 원자로 등 외부에서 접근이 쉬운 방사능 관련시설에 대한 안전관리 강화

제4장 환경을 지키는 경제, 경제를 살리는 환경

향후 전망과 기본방향

<향후 전망>	<기본방향>
<ul style="list-style-type: none"> • 환경부문 경쟁력의 중요성 배가 • 주요 자원의 대외 의존도 심화와 경제 불안 • 고용 없는 성장의 가속화 우려 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 환경을 고려하는 경제 정책 ◦ 지속가능한 소비 및 생산체계 구축 ◦ 생태-경제 효율성이 높은 환경규제



주요 과제와 추진방안

환경친화적 소비체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 녹색구매 추진을 위한 제도적 기반 강화 · 환경 친화적인 소비운동으로 청정생산 지원 · 녹색상품 정보제공 체계의 강화 · 친환경 농·수산물의 유통 활성화
청정생산 및 환경경영시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> · 지속가능 경영체계 확산 및 성과 보고 강화 · 청정생산체계 구축 · 환경친화제품의 개발 및 판매 촉진
첨단환경기술과 일류 환경산업 육성	<ul style="list-style-type: none"> · 환경기술개발을 위한 기반의 강화 · 미래형 핵심환경기술 및 지역특화기술 개발 · 환경벤처기업 및 재활용산업 육성 · 환경기초시설 민영화 및 환경산업 해외 진출
환경정책과 고용정책의 연계	<ul style="list-style-type: none"> · 환경친화적 조세체계의 점진적 확립 · 환경사업 및 산업육성을 통한 고용 창출
생태·경제원리 준종의 환경규제체계 확립	<ul style="list-style-type: none"> · 산업별, 업종별 특성이 반영된 환경관리체계 · 환경정보규제 및 위해성 전달체계 강화 · 경제적인 환경용량관리체계 구축 · 주민소득 창출형 환경관리 대안의 발굴

주요 지표	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
• 공공기관녹색구매(% , 정부조달액대비)	0.9		5.0		10.0	
• 친환경인증농산물생산량 / 전체농산물생산량(%)	2		5.0		15.0	10.0('10) 농림부
• 청정생산	사후오염 처리위주		무배출공정 표준시스템개발		무배출공정 보급확산	
• 환경기술R&D/ 총R&D(%)	4.5		5.0		6.0	정부예산기준
• GDP 대비 환경보호지출 비율(%)	1.61		1.80		2.00	2.43(독일)
• 환경산업 육성	중국 위주		동아시아 지역으로 확대		전세계로 확대	

1. 현황과 문제점

□ 경제체제의 낮은 지속가능성

- 중화학공업 육성을 통한 수출드라이브 정책은 절대빈곤의 타파와 경제적 안정에는 기여했으나 자원다소비형과 오염물질 배출도가 높은 산업구조를 초래
- 환경친화적인 소비 및 생산 촉진을 위한 체계적인 시스템 구축이 미흡하고 관련 제도의 정비나 유인장치도 부족
 - 1992년부터 환경표지제도, 환경성적표지제도, 친환경건축물인증제도 등 환경친화적인 소비와 생산을 위한 제도를 도입하고 있으나 아직은 미흡한 실정

□ 경제정책과 환경정책의 부조화

- 주요 정책의 의사결정 과정에서 환경성에 대한 배려가 미흡하여 사후에 심각한 환경갈등이 초래되고, 귀중한 자연자원이 파괴되거나 막대한 사후 복구비용을 초래하는 경우 발생
 - 자연자산의 질적 저하에 대한 비용이 정책결정에 미반영
- 환경정책은 경제적 효율성에 대한 배려가 부족하여 정책효과가 미흡하고, 비효율적이라는 비판이 있음
 - 현행 배출부과금 등 각종 환경관련 부담금은 환경개선을 위한 유인제도로서의 효과가 미흡하고, 환경관련 부담금과 세금 등과의 이중부담 문제를 안고 있으며, 환경위해 활동에 대한 세금 감면 및 보조금 지급사례도 다수
 - 1990년대 후반 이후 다양한 자옐환경관리 프로그램을 도입·운영하고 있으나 아직은 미비한 실정임

□ 낙후된 환경기술과 취약한 환경산업 기반

- 환경산업을 21세기 국가전략산업으로 육성하기 위해 환경기술개발을 적극 추진 중이나 환경기술수준은 선진국 대비 40~70%임
 - 환경기술 연구개발분야 투자는 점증하고 있으나 정부 전체 연구개발 예산의 4.9% 수준으로 정보·통신, 농·수산 등 타 분야에 비해 극히 낮은 실정
- 국내 환경산업체의 약 67%는 연간 매출액 10억원 이하의 영세업체이며 보유 기술수준도 선진국에 비해 낮은 편임
 - 환경산업 진흥 및 수출전략화에 필요한 종합적·체계적 지원체계 미흡

<표 2-12> 환경산업체의 매출액별 비율

구분	업체수	비율(%)
총계	6,181	100
100억원 이상	433	7
10100억원	1,600	26
10억원 이하	4,148	67

자료 : 환경부, 2002, 환경기술개발종합계획

2. 향후 전망과 기본방향

가. 향후 전망

□ 환경부문 경쟁력의 중요성 배가

- 무역과 환경의 연계가 심화되고 있으며, 환경부문의 경쟁력이 국가경쟁력의 핵심요소로 등장
 - 기후변화협약 등 국제환경협약도 강화되고 있어 환경경쟁력을 확보하지 못하고는 지속적인 성장이 곤란
- 환경 친화적인 기업경영이 기업의 이미지 향상과 투자가치를 높이는 중요한 요소로 평가되고 있어 기업의 환경부문 경쟁력에 대한 관심 증가

□ 주요 자원의 대외의존도 심화와 경제 불안

- 경제규모의 확대 및 소비수준의 향상으로 에너지, 수자원 등 자원소비량이 지속적으로 증가함에 따라 생산 및 소비 활동에서 초래되는 각종 환경 오염물질의 배출량도 증가할 전망
- 에너지 등 주요 자원의 절대량을 수입에 의존하는 우리나라 경제구조상 자원소비의 증가는 대외의존성의 심화로 이어져 국제자원시장의 불안정에 따른 경제불안 초래 우려

□ 고용 없는 성장의 가속화 우려

- 특정 업종의 대기업 위주 경제체제 지속시 고용없는 산업구조의 고착화로 경제·사회 불안 초래 우려
 - 정보통신산업(IT)위주의 현재의 산업구조 지속은 고용없는 성장을 가속화 시킬 것으로 보여 새로운 고용창출원에 관심이 증가할 것으로 전망됨

나. 기본방향

□ 환경을 고려하는 경제정책

- 환경정책과 관련 경제 및 개발정책간의 통합성을 제고하여 환경을 배려하는 경제활동의 활성화
 - 경제활동 및 생산·소비활동을 통해 발생하는 환경오염피해를 원인자로 하여금 보상하게 하는 ‘오염원인자 부담 원칙’ 강화
 - 생태계의 수용능력, 즉 환경용량 범위 내에서 경제활동이 이루어지도록 하여 경제성장과 환경오염간의 연계 차단

□ 지속가능한 소비 및 생산체계 구축

- 환경친화성이 상품구매의 중요한 결정인자가 될 수 있도록 소비문화를 혁신하고 관련 제도를 개선
- 생산과 소비를 통합적으로 고려하여 상품의 전생애주기에서 환경친화성을 제고
 - 지속가능한 경영체계를 확립하고 상품의 원재료에서부터 생산·유통·소비 및 폐기에 이르기까지 전과정에서 환경영향의 저감을 추구

□ 생태-경제 효율성이 높은 환경규제

- 생태기준에 부합되고 경제적으로 효율적인 환경관리 및 규제수단의 선택으로 환경정책의 경제적 효율성을 제고
 - 환경기준, 환경세, 보조금 등과 관련한 환경정책의 선택과 시행과정에서 고용에 미치는 영향을 주요 정책평가 요소로 도입

3. 주요 과제와 추진방안

가. 환경친화적 소비체계 구축

□ 녹색구매 촉진을 위한 제도적 기반 강화

- 「친환경상품구매촉진에관한법률」의 조기 정착을 통한 지속가능한 소비풍토 정착을 위해 소비자, 정부 및 공공기관, 기업 등 모든 경제주체들의 녹색구매에 대한 역할과 의무를 규정
 - 지방자치단체가 녹색구매 지침이나 조례를 제정할 수 있도록 법령이나 관련 규정 정비
 - 공산품뿐만 아니라 서비스나 농수산물도 공공기관구매의 친환경상품 범주에 포함하도록 제도 정비
- 의무구매 대상기관을 공공기관에서 대학, 병원, 종교시설 등 준공공기관까지 점진적으로 확대하는 방안을 추진

□ 환경 친화적인 소비운동으로 청정생산 지원

- 지속가능한 생산 및 소비체계 구축을 위한 10개년계획을 수립하여 녹색생산자 육성과 녹색소비자 운동의 확산을 유도
 - 환경친화적 소비생활을 경험할 수 있는 홍보체험관을 설치·운영하고, 지속가능한 소비·생산 박람회 개최
- 녹색상품인증으로 생태농업은 물론 재활용산업, 환경벤처, 환경컨설팅 등 관련 업종의 성장을 지원
 - 녹색소비자 조합운동을 조직화하여 생태농업 등 녹색생산 활동과 연계하고 기존 녹색구매네트워크에 온라인 시스템을 강화

□ 녹색상품 정보제공 체계의 강화

- 환경성적표지 대상품목을 확대하고, 환경성적 산출에 필요한 전과정 목록(LCI) DB 개발 및 보급
 - 환경성적표지제도 TypeⅢ의 국제표준화작업에 적극 참여하여 국내 입장을 반영
- 친환경상품 관련 정보를 종합적으로 제공하는 정보망을 구축·운영하고, 소비자, 환경단체와 연계하여 녹색소비 활동을 위한 지속적인 교육·훈련·체험프로그램을 개발
- 환경마크 상품에 대한 인증기준의 합리성을 제고하고, 대상품목의 지속적인 확대를 추진
 - 국내 환경상품의 해외시장 진출을 위해 외국과의 상호협정도 확대

□ 친환경 농·수산물의 유통 활성화

- 친환경 농·수산물에 대한 홍보를 강화하고 효율적인 물류유통체계를 구축
 - 친환경 농·수산물에 대한 소비자 신뢰확보를 위한 교육과 홍보를 확대하고, 친환경인증 농·수산물의 사후관리를 강화
 - 대형 유통매장 등에 친환경 농·수산물 전문판매코너 설치를 확대하고, 지역농·수협과 친환경 농·수산업단체의 직거래 자금 지원을 확대
 - 도매시장의 친환경 농·수산물 취급을 점차 확대하고, 장기적으로 친환경 농·수산물 전용 물류센터 건립도 추진
 - 지역농·수협의 친환경 농·수산물 유통참여를 확대하고, 학교·병원 등의 친환경 농·수산물 대량 수요처 발굴 확대

나. 청정생산 및 환경경영시스템 구축

□ 지속가능 경영체계 확산 및 성과보고 강화

- 환경경영 기법을 개발하고 적용방법에 대한 교육·훈련을 지원하여 기업이 효과적으로 활용할 수 있도록 유도
 - 환경경영, 윤리경영 등 다양한 경영전략을 통합해 수익성뿐만 아니라 사회적 책임, 환경성 등을 고려한 지속가능 경영이념 도입·확산
- 환경경영 가이드라인의 지속적인 보급 등을 통해 기업의 환경보고서 또는 지속가능보고서 발간 확대와 세부적인 환경정보 포함을 유도
 - 청정생산 및 지속가능한 경영활동을 평가할 수 있는 평가방법과 지표 개발·보급
- 금융기관, 투자기관, 보험기관 등의 기업평가에 기업의 지속가능성 평가 항목 추가를 유도

□ 청정생산체제 구축

- 종래의 사후오염 처리기술의 개선과 함께 사전예방, 환경복원·재생기술의 발전, 생산과정에서의 무배출·무방류 등 공정혁명을 유도
 - 생산과정에서 에너지와 자원소비 및 오염물질 배출을 최소화하는 청정생산체제의 구축을 위해 공정진단 및 청정생산분야 전문가를 육성
 - 업종 및 공정별로 청정생산기법 적용 가이드라인을 마련하여 청정생산체계 보급을 촉진
- 개별산업 및 공정을 대상으로 배출물 성상별 주배출 원인을 분석하여 무배출 대상 산업의 표준시스템 구성 및 주요 공정·설비 개발을 촉진
 - 유해물질 공정 내 회수 및 공정수 무배출을 위한 복합공정기술 개발에 대한 지원 확대

- 기술 수요조사를 통한 업계 중심의 기술개발과 대형 핵심과제의 정부주도 기술개발을 병행

□ 환경친화제품의 개발 및 판매 촉진

- 소득수준의 향상과 환경의식의 제고에 따라 갈수록 확대되고 있는 환경친화제품에 대한 개발을 촉진하고 품질관리 강화
- 에코디자인의 확산을 통해서 제품의 설계단계에서부터 생애주기를 통한 에너지와 자원이용도를 분석·평가하여 환경친화성과 국제경쟁력 제고
- 환경친화제품의 제조·판매사업자에 대한 생산·유통·판매기반의 확대를 지원
 - 친환경상품 기술개발과 제조·판매자에 대한 세제지원, 친환경상품 개발, 전문기술인력 양성과 기업간 기술이전·정보교류, 국내·외 판로지원과 수출촉진 등 국제화사업 지원 등을 포함
- 환경친화제품의 개발-생산-유통-판매-소비가 선순환 구조 구축을 위해 친환경상품 생산시설과 유통판매 운영자금을 지원하는 방향으로 정책 추진

다. 첨단환경기술과 일류 환경산업 육성

□ 환경기술개발을 위한 기반의 강화

- 산·학·연 공동연구개발체계를 강화하여 기술개발을 촉진시키고 개발된 기술의 신속한 이전과 실용화를 도모
- 국내·외 환경산업·기술 관련 정보를 체계적으로 조사·연구하여 환경기술 개발의 기초자료로 이용
- 우수 환경전문인력을 체계적으로 양성·관리하고 환경전문인력 수요창출을 위한 인프라 확충

- 해외전문가 교류·활용의 확대로 첨단분야 인적자원을 확보

□ 미래형 핵심환경기술 및 지역특화기술 개발

- 대기 및 수질오염 방지기술, 폐기물 처리 및 관리기술, 소재 및 공정기술 등 미래핵심 환경기술의 개발을 촉진하고 실용화·상용화를 지원
 - 토양·지하수·생태계 복원 및 관리 기술, 환경위해성 평가 및 관리 기술 등 공공기술의 개발 확대
- 에너지 환경기술, 건설환경기술, 농업환경기술, 해양환경기술 등 환경관련 기술과의 공동 개발체제 구축
- 지역 특유의 환경오염현상을 연구·규명하기 위해 산·학·연 공동연구를 강화하고 연구거점으로 지역환경기술개발센터를 집중 육성
 - 지역자율환경관리 지원기관으로 지역환경기술개발센터의 기능 및 역할을 확대

□ 환경벤처기업 및 재활용산업 육성

- 환경벤처펀드, 환경기술산업화자금 등의 지속적인 지원과 환경기술개발 사업에의 참여기회 제공을 통한 기술 확보기반 마련
- 원스톱컨설팅제도의 도입을 통해 환경신기술창업보육센터 입주기업 보육 극대화
- 재활용 물류체계를 합리화하고 재활용폐기물 통합수거시스템을 구축하여 물류비용과 원가절감을 도모
 - 세제혜택을 받는 재활용시설 범위를 확대하고 재활용시설 설치 및 기술개발에 대한 융자지원을 단계적으로 확대
- 제조업의 폐자원 이용의무 대상업종을 기존의 종이, 유리, 제철 및 제강업 이외로 범위를 확대하고 연간 목표율을 상향조정

- 재활용산업의 경쟁력 강화를 위하여 「한국환경자원공사」의 기능과 역할을 확대
 - 자원순환, 재활용이 가능한 재질사용 및 유해물질 사용제한 등 국제 동향에 대한 정보제공, 대응방안 등 지원

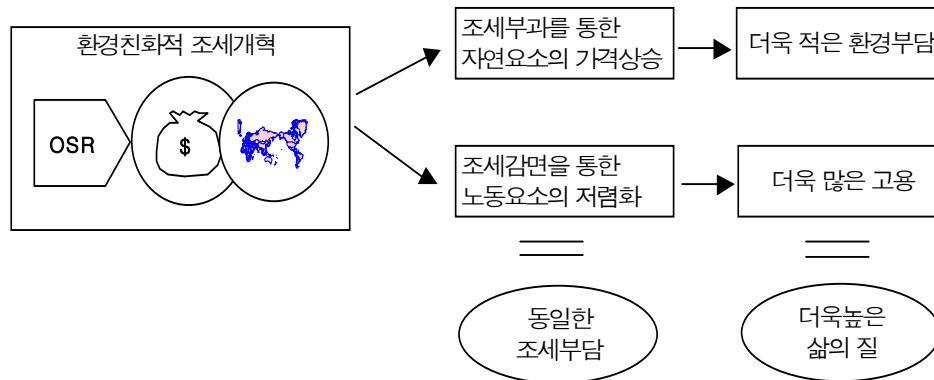
□ 환경기초시설 민영화 및 환경산업 해외 진출

- 하수종말처리장, 폐기물처리장 등 환경기초시설 사업의 민영화를 확대하여 전문적, 효율적인 관리를 도모하고 환경기초시설 산업화 유도
 - 지역독점에 의한 폐해방지대책의 수립과 환경기초시설의 공공성을 확보하는 규제방안 마련
 - 규모의 경제성을 갖는 네트워크산업의 특성상 사업의 경제적 효율성을 보장하도록 규모 및 범위를 설정
- 경제개발협력자금(EDCF) 중 환경분야 차관의 비율을 확대하고 최저 배정비율을 설정하여 환경분야 해외플랜트 수출에 대한 지원 강화
 - 경제개발협력자금의 용자조건도 경쟁국 수준과 동등하게 조정하고 환경영향평가 및 예비타당성조사 등으로 지원 대상범위 확대
- 해외 환경관련 규제, 환경산업 및 환경시장 동향 관련 정보의 체계적인 수집·보급

라. 환경정책과 고용정책의 연계

□ 환경친화적 조세체계의 점진적 확립

- 환경오염을 야기하거나 자연자원을 이용하는 행위에 대해 과세하는 환경친화적 조세개혁을 중·장기적인 관점에서 검토 추진
- 환경친화적 조세개혁으로 환경보전과 자원절약을 유도하면서 보다 많은 고용창출이 이루어지도록 함



(그림 2-12) 환경친화적 조세개혁의 개념도

□ 환경사업 및 산업육성을 통한 고용 창출

- 첨단 환경기술개발을 통해 환경사업을 전략산업으로 육성하여 경제활성화와 고용창출을 도모
 - 재정, 금융 및 세제정책을 통한 환경기술 개발지원과 환경산업 육성으로 고용 창출
- 풍력, 태양광발전, 재활용산업, 생태복원사업, 자원수요관리 등 노동집약적 지역정착형 환경사업을 활용하여 지역 균형발전적 고용 창출
 - 조림사업, 하천정비 등 환경개선을 위한 국가 및 지방자치단체의 공공 사업을 지속적으로 추진하여 안정적인 고용창출효과 달성
- 폐기물처리업과 재활용산업을 포괄하는 자원관리서비스업을 육성하여 자원절약과 고용창출 도모

마. 생태·경제원리 존중의 환경규제체계 확립

□ 산업별, 업종별 특성이 반영된 환경관리체계

- 종래의 매체별 또는 과정별로 구축되었던 환경관리체계를 산업별, 업종별, 제품별 특성이 반영된 환경관리체계로 점진적으로 개혁

- 전체비용회계, 환경설계 등 공장 내에서의 통합과 전과정평가(LCA)를 통한 지역적, 범지구적 통합을 강화
- 통합적 오염예방 및 통제체제(IPPC)로의 전환을 모색하여 기업 입지 지역의 총체적인 환경영향을 파악하고 대처하는 환경관리체계를 구축

□ 환경정보규제 및 위해성 전달체계 강화

- 합리적인 환경위해성 정보전달체계의 구축으로 환경갈등의 확산을 막고 사회적 비용을 최소화
 - 환경위해성 전달체계에 대한 평가와 효과적인 정비를 시급히 추진
- 환경이용자의 자원이용에 따른 환경 무피해 입증책임을 강화하는 환경정보 규제수단(환경정보의 창출과 공개)의 활용을 확산

□ 경제적인 환경용량관리체제 구축

- 오염총량거래방식 확대와 포괄적인 실적기준 규제수단 개발을 통해 경제적인 방법으로 환경용량 변화를 직접 관리
 - 4대강특별법, 수도권대기질관리 등 환경용량의 개념을 이용한 정책을 경제적으로 효율적이고 생태원리에 충실한 지속가능한 환경관리 수단으로 보완
- 지하수 부담금, 자원부담금 등 주요 재화의 가격결정과 주요 자원 개발을 위한 타당성분석에 총비용원리를 적용하여 자원기반을 보전

□ 주민소득 창출형 환경관리 대안 발굴

- 전통적인 생태계 복원으로 환경질을 개선하며 주민의 소득을 증대시키는 대안을 발굴하여 지원

- 4대강특별법에 의한 주민지원사업 지원대상을 생태적 지속가능성을 기준으로 선정하고, 생태계 복원사업(치어방류사업, 생태복원사업, 환경농업, 식목사업 등)을 우선지원 대상으로 선정
- 생태계의 온전성 유지 또는 복원으로 자연산업을 육성하도록 지원하여 환경친화적 지역발전을 도모

제5장 환경 형평성 구현기반 구축

향후 전망과 기본방향

<향후 전망>	<기본방향>
<ul style="list-style-type: none"> • 환경정책 공평성 요구 증가 • 환경취약계층의 지속적인 증가 • 환경 가치관 갈등의 심화 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 주체별 환경권 보장체계 구축 ◦ 예방적 환경관리 강화로 취약계층 보호 ◦ 환경책임강화와 분쟁해결제도 개선



주요 과제와 추진방안

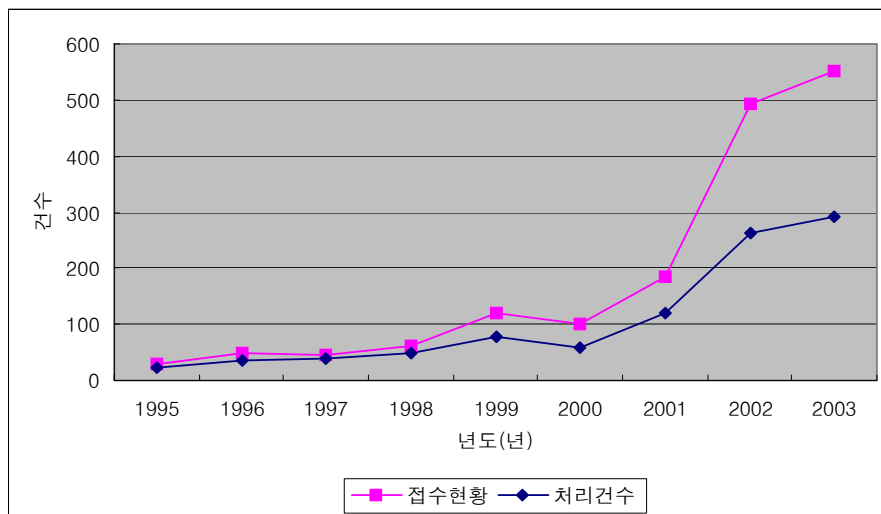
환경취약계층 보호 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 사전예방적 환경관리의 강화 · 아동, 노약자 등의 환경권 보호 · 성(性)인지적 환경관리
환경책임제도와 환경분쟁관련제도의 개선	<ul style="list-style-type: none"> · 환경책임제도의 강화 · 환경피해구제제도의 정립 · 환경분쟁관련 제도의 개선
환경공평성 보장제도 확립	<ul style="list-style-type: none"> · 주체별 환경권 인식과 보장 방안 강구 · 환경정책의 분배효과 평가 및 조정제도 보강 · 환경기준 구속력 강화 및 지역환경기준 활성화

주요 지표	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
• 환경취약계층 보호	-		아동환경권 보장제도		환경성 노인질환 예방대책	
• 대기오염기인 추가사망자수 /인구10,000명 (6대도시)	9.5		8.0		6.0	6.5 (오스트리아)
• 환경책임제도	부재		위험책임의 법제화		-	
• 분쟁조정제도 개선	소음·진동 위주의 조정		분쟁조정 대상의 확대		-	
• 환경정책 분배효과	기초연구수준		평가지표 개발		평가제도 도입	

1. 현황과 문제점

□ 지역 환경갈등의 심화와 환경정의 논쟁 대두

- 1990년대 이후 환경재의 이용과 분배의 공평성을 둘러싼 갈등 심화
 - 폐기물 처리장 설치·운영, 광역수계 상·하류간 수질보전 비용분담, 개발제한구역의 해제 및 생태계보전지역의 지정 등을 둘러싼 갈등 발생
- 세대내(世代內)의 경제적 이익을 둘러싼 갈등 뿐만 아니라 환경보전과 개발간의 가치관 갈등으로 비화하면서 세대간(世代間), 종(種)간 환경정의 논쟁 심화
 - 동강댐 건설, 새만금 간척사업 등 대형 국책개발사업의 추진과 관련된 환경분쟁의 빈번한 발생으로 막대한 사회적 에너지와 자원이 소모



(그림 2-13) 중앙환경분쟁조정위원회 분쟁조정 접수 및 처리건수

□ 환경정책의 분배효과 논쟁 대두

- 환경이 제공하는 혜택은 사회경제적으로 유리한 계층이 누리는 반면 환경오염 피해는 빈곤층, 노약자, 여성 등 사회경제적, 생리적으로 취약한 계층에 집중되는 경향

- 환경오염 저감비용의 소득계층별 분담에 대한 연구결과들에서 저소득 계층의 소득수준대비 부담률이 상대적으로 높게 나타나 환경규제의 역진적 분담효과에 대한 우려 대두

2. 향후 전망과 기본방향

가. 향후 전망

□ 환경정책 공평성 요구 증가

- 자연자원과 환경서비스의 공평한 접근가능성, 환경위해 노출의 불평등 감소 등 환경재의 이용편익과 보전책임에 있어 지역간, 계층간 갈등은 더욱 심화될 전망
 - 환경정책의 부정적 분배효과에 대한 적절한 대책제시가 없을 경우 환경정책의 실효성 저하 우려

□ 환경취약계층의 지속적인 증가

- 전체 인구 중 65세 이상의 노령화 인구는 2015년에는 전체인구의 12.9%에 이르러 환경오염에 취약한 노인계층이 증가할 전망
 - 환경오염에 따른 질병이 총의료비에서 차지하는 비중은 현재 2~6%로 추정되고 있으나 향후 급격하게 증가할 것으로 예상(OECD 추계)

□ 환경 가치관 갈등의 심화

- 생태계 우수지역 및 보호지역에 대한 개발압력이 증가하면서 미래세대의 환경권 및 생물종의 생존권에 대한 침해 논란이 심화될 전망
 - 미래세대와 생물종의 이해를 대변하고자 하는 환경주의와 개발우선 주의간의 갈등 심화

나. 기본방향

□ 예방적 환경관리 강화로 취약계층 보호

- 여성, 노인, 아동 등 환경피해에 민감한 집단에 대한 보호대책을 강구하고 아동과 미래세대의 환경권 보장을 위한 정책을 정비

□ 환경책임의 강화와 분쟁해결제도의 개선

- 환경오염사고에 대한 피해구제 근거를 강화하고 환경피해의 실질적 보상이 가능하도록 구제·보상제도를 개선
- 환경갈등이 격화되어 사회적 비용이 커지지 않도록 갈등의 사전예방과 사후 해소방안 마련

□ 주체별 환경권 보장체계의 구축

- 환경을 이용하는 주체별로 세대내, 세대간, 종간 환경권 보장체계 확립을 통해 합리적인 환경보호 체계를 구축

3. 주요 과제와 추진방안

가. 사회경제적 약자에 대한 보호 강화

□ 환경취약지역에 대한 환경권 보호

- 지하상가, 신축공동주택 등 열악한 실내공기질에 노출되는 지역에서 영업 또는 거주하는 국민에 대한 환경권 보호 강화
 - 건축내장재, 가정용 화학물질 등에 의한 실내 공기오염에 대한 체계적인 분석과 정책대응 강화

- 폐금속광산, 폐탄광지역 등 주변환경오염 및 주민건강 우려지역 거주민에 대한 환경권 보호 강화
- 지리적 여건이 불리하여 환경기초시설의 혜택을 누리기 어려운 도서·벽지에 대하여 상하수도시설 확충 등을 위한 정책적 배려

□ 환경취약계층에 대한 환경권 보호

- 아동의 환경권을 보호하기 위하여 학교 및 학원 공기질관리대책을 강화하고, 생활용품에서 방출되는 유해화학물질 노출에 대한 대책 마련
- 의료 및 기타 노인복지서비스를 확충하고 노인의료보장체계를 재검토하며, 공적장기요양보호제도를 도입하여 환경오염에 취약한 노년층을 보호
- 장애인, 중·노년층 등 정보소외 계층을 위한 환경정보서비스 강화방안 마련

□ 성(性)인지적 환경관리정책 추진

- 환경정책 수립시 그 정책에 의한 성별영향을 사전에 분석평가하고 정책 결정에 반영함으로써 성(性)에 대한 차별없는 정책 추진
- 환경부 및 관계부처 공무원, 여성 환경 전문가, 여성 환경 활동가, 여성 근로자 및 여성 기업인 등으로 ‘여성환경정책네트워크’를 설치
 - 여성환경정책 의제개발, 환경정책의 성 영향 분석, 여성관련 환경문제 조사 및 자료 수집, 환경정책에 대한 여성 의견 수렴 등 수행
 - 환경분야 여성 전문가 및 활동가 DB 구축

□ 환경관련 중소기업의 보호

- 기술력이 취약하고 재정적으로 열악한 환경관련 중소기업을 보호하기 위하여 기술 및 재정지원 강화 추진

나. 환경책임제도의 강화와 환경분쟁 관련 제도개선

□ 환경책임제도의 강화

- 환경피해자의 정보요구권을 정립하여 환경피해가 우려되는 잠재적 환경 오염자에게 환경위해에 대한 정보를 요구할 수 있는 제도적 장치 마련
- 오염유발자의 무과실·연대책임을 강화하고 오염피해자의 인과관계 입증의무를 완화시킴으로써 피해자의 부족한 정보력 보완

□ 환경피해구제제도의 정립

- 환경오염행위로 인해 피해를 받는 주민들을 구제하기 위한 환경배상책임 보험제도 도입 추진
 - 에너지·자원 관련법에 규정된 손해배상책임보험제를 검토하여 재정책임 내지 책임보험제도의 통일적 운용을 뒷받침할 수 있는 원칙을 규정
- 새로운 환경피해에 적극 대처하기 위해 환경정책기본법이나 환경분쟁조정법 상의 열거위주의 환경피해 인정범위를 재검토하여 확대방안을 강구

□ 환경분쟁 관련 제도의 개선

- 공론조사, 시민 배심원제 등 다양한 참여적 의사결정기법을 도입하여 환경 갈등의 격화를 예방
- 중앙과 지방환경분쟁조정위원회간의 관할권 결정기준을 신청금액 기준에서 조정종류기준으로 변경
 - 알선, 조정은 지방위원회 업무로, 재정업무는 중앙위원회 업무로 변경
- 환경분쟁의 사법적·공법적 성격을 고려하여 민사소송과 행정소송의 법리를 절충한 독자적인 유형의 환경쟁송제도 도입방안 연구
 - 원고적격의 확대 및 집단소송제도 도입여부를 신중하게 검토

다. 환경공평성 보장제도 확립

□ 주체별 환경권 인식과 보장방안 강구

- 세대내, 세대간, 중간 등 다원적인 환경권을 고려하여 환경권의 실질적 보장을 위한 정책프로그램을 개발
 - 기후변화, 생물다양성 등 범지구적 공공재에 대한 것(지구생태계의 생명 지원기능)
 - 사회경제적 약자인 여성·노인·유아·빈곤층의 환경권, 미래세대의 삶과 후생에 대한 것(환경정의)
 - 생물종들이 누릴 수 있는 멸종회피권(생태정의)
- 생물지역주의를 환경정책의 이념으로 하여 인간과 자연의 협력과 공존을 지향
 - 대상별 환경기준에 대한 차별화, 적극적인 환경기준의 강화, 새로운 환경정책수요의 적극적인 반영과 철저한 사후보상을 추진

□ 환경정책의 분배효과 평가 및 조정제도 보장

- 정책의 소득역진적 분배효과를 방지하기 위한 원칙조항을 환경정책기본법에 신설
 - 환경정책의 비용 및 편익의 분배효과를 평가할 수 있는 지표개발 및 제도 도입
- 전략환경평가제도의 시행시 환경정책 등 공공정책의 분배효과 평가항목 도입
- 환경 및 생태계보전을 위해 토지이용 규제가 이루어지는 지역 주민에 대한 지원을 강화하고, 자율적 참여를 유도하기 위한 다양한 인센티브 마련
- 하천의 상·하류지역간, 환경기초시설의 입지지역 등의 각종 환경갈등에 대한 조정장치의 강화

□ 환경기준 구속력 강화 및 지역환경기준 활성화

- 환경용량 보전을 위한 환경기준을 강화하고, 이를 달성·유지할 수 있도록 관리
 - 환경기준은 모든 국민에게 기초수요로서의 환경질을 공평하게 제공할 수 있는 필수적인 환경관리수단이므로 법적 구속력도 강화
- 환경용량을 고려한 환경기준을 지역별로 설정하고 이의 달성을 지원함으로써 지역별로 공평한 생활 및 자연환경을 보장
- 지방자치단체의 환경보전계획에 지역환경기준의 부문별 설정과 달성프로그램의 제시를 의무화함으로써 기준달성을 제고

제6장 동북아 환경보전 및 환경협력 강화

향후 전망과 기본방향

<향후 전망>	<기본방향>
<ul style="list-style-type: none"> • 동북아 월경성 환경문제의 심화 • 동북아 환경협력의 필요성 증대 • 남북환경협력의 필요성 증대 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 동북아 국가의 지속발전역량 강화 협력 ◦ 중견국가 외교리더쉽으로 지역환경협력 선도 ◦ 북한을 환경협력의 지렛대로 활용



주요 과제와 추진방안

환경협력의 제도화와 환경역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 동북아 지역협력체제의 제도화 추진 · 산성비 및 황사 예방과 피해저감 대응체계 강화 · 동북아 환경생태자원 공동 관리체계 구축 · 지역환경정보망 구축과 환경역량 강화
한반도 환경생태 보전을 위한 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 환경친화적 남북 경제협력의 추진 · 남북 환경협력과 동북아 협력사업의 연계 · 국제기구와 연계한 북한환경개선 프로그램 추진 · 남북간의 민간 및 정부간 협력 강화 · 통일대비 한반도 환경관리전략 개발 추진
환경기술·산업협력의 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 통합환경협력방안 수립 추진 · 환경시장 진출전략 수립과 진출업체 지원

주요 지표	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
• 월경성 환경오염대책(황사)	정보교환수준		황사 지역 관측망 구축		정보공유 및 공동 저감방안	
• 동북아 해양환경 협력	연구기관간 개별적 협력		동북아 공동 연구조사		동북아 공동 협력체계 구축	
• 북한 환경개선프로그램	식목 지원사업 위주		국제기구시범사 업 주도적 참여		남·북 직접협력	
• 남·북 환경협력	실질적 협력 부재		민간 협력확대		협력채널의 다양화	
• 동북아 환경기술·산업협력	부분적 시장조사		환경협력시범 사업 실시		통합환경협력 체계 구축	

1. 현황과 문제점

□ 동북아 월경성 환경문제

- 중국 등 동북아 국가의 급격한 산업화와 도시화 진행에 따라 대기오염, 수질오염 등 월경성 오염문제가 심화
 - 중국의 주 에너지원인 석탄사용으로 인한 대기오염물질배출로 한반도와 일본에 산성비 강하
 - 중국의 내륙 산업단지와 도시에서 배출되는 오염물질의 유입으로 황해의 수질이 악화되고 해양생태계가 파괴
- 중국 내륙지방과 몽고지방에서 진행되고 있는 사막화현상에 따른 황사 현상이 빈번히 발생하여 봄철에 미세먼지 피해를 초래



(그림 2-14) 황사발생원과 이동경로

자료 : Kang Xiaofeng, 2004.11.19, "Policy Measures and International Cooperation for Controlling DSS damage in China", 「International Workshop on Quantitative Analysis and Reduction Measures of DSS Damage in North-East Asia」

□ 동북아 환경협력 체계의 구축

- 심화되고 있는 월경성 환경문제에 대처하기 위해 동북아 국가들은 '90년대 초반 동북아 환경협력회의(NEAC), 동북아 환경협력고위급회의(NEASPEC) 등을 통해 지역내 국가간 협력방안을 모색
- 해당국가간의 환경협력의 필요성에 대한 인식 차이, 제도적 장치 미비, 환경기술 이전의 부진 등으로 실효성에 한계를 노출

<표 2-13> 동북아 다자간 환경협력 추진 상황

명칭	시작 년도	참여국가 (기구)	참여주체 범위	목표와 내용	주요성과	문제점 및 전망
동북아환경협력고위 급회담 (NEASPEC)	1993	한국, 북한, 일본, 중국, 러시아, 몽고	고위관리 및 실무자	환경협력의 포괄적 논의, 시범사업 추진	5개 환경협력시범사업 추진	재정부족, 의제의 불분명, 일본-중국의 소극적 참여, 상설기구 부재
북서태평양 보전실천 계획 (NOWPAP)	1991	UNEP, 한국, 중국, 일본, 러시아, 북한	정부 실무자 및 전문가, UNEP 관리 및 관계 연구소	한반도 주변 해역의 환경보전	'실천계획' 채택, 협력 원칙과 분야에 합의	리더쉽 부재, 재정부족
TumenNET	1995	UNEP, 러시아, 중국, 북한, 한국, 일본, 몽고	정부 실무기구 및 민간단체, 기업	두만강유역의 생태환경보전 및 환경인식 증진	국경간 진단 및 전략행동계획 수립	예산부족과 조정기능의 취약, 점차 강화될 것으로 전망
아태 환경회의 (ECO-ASIA)	1991	일본, 한국, 중국, 북한, 러시아, 몽골	각료급 및 고위급 정부관료, 전문가	지역환경협력의 포괄적 논의	'장기전망' 채택, 중앙연구소와 정보센터설립 등 구체적 사업추진	일본이 주도, 구체적 실적과 전망에서 앞서고 있으나 한국 주도의 고위급 회담과 상충 가능성
동아시아산성비 모니터링 네트워크(EANET)	2000	일본, 한국, 중국	정부 실무자, 학자 및 전문가	산성비 모니터링 및 자료구축	협력의 원칙과 내용에 합의, 산성비 감시 네트워크 구축 추진	일본의 재정 및 기술지원에 의존
동북아지역 월경성 대기오염물질 공동연구 프로젝트(LTP)	1995	한국, 일본, 중국	전문가, 정부 실무자	장거리 이동 대기오염 물질에 관한 연구	상설위원회 설치 및 운영원칙 합의 공동연구사업추진	일본 주도의 산성비전문가 회의와 중복, 한국의 적극적 주도와 부담 요구
동북아환경협력회의 (NEAC)	1992	한국, 일본, 중국, 러시아, 몽고	정부 실무자 및 학자	각국 환경정책과 현황에 대한 의견교환	연례 심포지엄 개최	의제, 조직, 사업계획 등 미구성
아태경제 협력기구 (APEC)	1989	한국, 일본, 중국 등 18개국	각국 정상 및 고위관료, 민간자문기구	역내무역자유화와 환경보호의 조화	경제 환경통합의 기본원칙 채택, 연례 환경 각료회담 및 고위 관료급 회담 개최	환경과 무역의 연계방식에 대해 선후진국간의 의견대립

자료 : 환경부, 2004, "두만강유역 환경보전 후속사업 활성화방안 연구"를 수정·보완

- 1999년부터 한·중·일 3국 환경장관회의 정례화를 통해 실질적 협력을 위한 환경협력프로그램에 합의하여 이를 추진 중인 점은 다소의 진전
 - 3국간 공동체의식 제고와 정보교류 활성화, 대기오염방지 및 해양환경 보전, 환경기술·산업·연구협력 강화, 지구환경문제에 대한 협력 등 우선 협력분야를 확인

□ 지역의 환경개선 및 인식 확대를 위한 교류협력

- UNDP를 중심으로 중국, 몽골, 러시아, 남한, 북한 등 동북아 5개국이 참여한 두만강유역 환경보전사업(TumanNET)이 2000~2002년간 추진되었으나 현재는 답보 상태
 - 지구환경금융(GEF)의 지원(520만불)과 참가국 출연(200만불)을 통해 두만강유역의 생물다양성과 수자원에 대한 위협요인을 파악·분석하여 중·장기전략행동계획이 마련되었으나 시행되지 못함
- 동북아 및 동아시아지역 국가의 환경전문가와 공무원을 대상으로 한 환경의식 및 정책경험 공유 프로그램을 도입
 - “동북아 월경성 환경영향평가교육”을 한국·중국·몽골·러시아 등 전문가와 공무원을 대상으로 실시(2004년 서울, 2005년 중국)
 - 동아시아 개발도상국 공무원을 대상으로 환경정책 및 환경영향평가 교육을 한국국제협력단(KOICA)와 한국환경정책·평가연구원(KEI)이 공동 실시(2004년)

□ 북한의 환경문제와 남북환경협력

- 절대 빈곤상태의 극복에 부심하고 있는 북한도 낙후된 산업생산기술, 산림의 황폐화, 에너지 등 자원부족과 낮은 품질 등으로 환경관리여건이 매우 열악
 - 가뭄, 댐감사용 및 개간의 증가로 지난 30여 년간 산림의 황폐화가 급속도로 진행

- 낙후된 기술의 제철·제련·화학공장들이 집중되어 있는 동해안 공업단지는 대기 오염 심각
- 북한의 환경문제 해결을 위한 남북간의 환경협력 여건은 주변여건이 성숙되지 않아 부진
- 북한의 식목사업지원을 위한 소규모의 민간차원 협력만이 이루어지고 있음

2. 향후 전망과 기본방향

가. 향후 전망

□ 동북아 월경성 환경문제의 심화

- 중국의 고도 경제성장정책의 지속적 추진과 북한의 경제특구 지정을 통한 급격한 개방정책 등으로 향후 동북아 지역이 세계최대의 오염지역으로 부상 가능
- 특히 산성비, 황사, 황해오염 등 동북아 월경오염문제는 향후 그 심각성이 더해질 전망
- 중국의 삼협댐 건설, 남북운하의 건설, 중국과 몽골의 사막 확대 등으로 향후 동북아 환경생태에 대한 위협 가중 우려

□ 동북아 환경협력의 필요성 증대

- 최대 오염물질배출국으로 성장하고 있는 중국의 정치력이나 경제규모가 우리나라 등 피해국가와 차이가 있어 협력의 실질적인 성과 확보 곤란
- 중국도 2008년 북경올림픽에 대비한 국내 환경문제 해결, WTO가입, 환경과 무역연계 등에 대응하기 위해 환경투자재원 확보와 환경기술 이전을 위한 환경협력에 관심을 보일 것으로 예상

□ 남북환경협력의 필요성 증대

- 북한의 경제개방을 통한 경제발전 추구 과정에서 자연생태계의 파괴와 환경문제의 심화 우려
 - 경제발전과 환경오염간의 연계를 차단하기 위해서 북한의 미약한 환경 부문 투자능력을 감안하여 경제협력과 환경협력의 동시 추진 필요
- 비무장지대 등 향후 남·북한 생태공동체의 형성에 결정적으로 중요한 지역의 환경보전에 대한 협력이 필요

나. 기본방향

□ 동북아 국가의 지속발전역량 강화 협력

- 동북아 국가들이 지속가능발전이라는 공동의 가치관을 통해 보다 심화된 공동체 인식을 갖도록 동북아 환경협력 추진
 - 우리나라의 환경정책과 경제개발에 있어서의 성공과 실패경험을 주변 국가와 나누어 지속가능한 사회로의 공동 발전을 지향

□ 중견국가 외교리더십으로 지역환경협력 선도

- 동북아 환경협력분야는 중견국가 외교 리더십의 전형을 보일 수 있음
 - 우리나라의 지정학적 위치나, 정치경제적 위상, 환경문제 및 정책과정에서의 개도국-선진국의 과도기적 위치 등을 바탕으로 발휘할 수 있는 리더십은 궁극적으로 한국의 역내외교 리더십 강화에도 기여

□ 북한을 환경협력의 지렛대로 활용

- 경제적으로는 어려우나 외교적인 위치가 특수한 북한을 동북아 경제와 환경협력에 있어서의 주요 일원으로 활용

- 북한을 동북아 협력체의 일원으로 적극 참여시켜 한반도의 경제적 번영과 환경보전을 위해 활용하는 전략을 추구
- 열악한 북한경제의 회복을 지원하여 한반도 평화와 안전을 도모하면서 북한의 경제성장이 환경친화적인 방향으로 이루어지도록 유도

3. 주요 과제와 추진방안

가. 환경협력의 제도화와 환경역량 강화

□ 동북아 지역협력체제의 제도화 추진

- 동북아 협력체제 제도화를 위한 단계별 계획을 수립하여 중점 협력분야 및 우선순위를 전략적으로 선택
 - 동북아 환경협력에서 중견국가 수준의 우리나라 역량과 위치에 맞는 환경협력 촉진자로서의 위상 정립과 역할 강화방안 마련
- 3국 환경장관회의(TEMM)를 지역환경협력의 최고위급 협력기구이자 통합 조정기구 성격을 가진 ‘동북아 환경각료회의’로 확대·발전시키기 위한 국내·외 기반 조성
 - ‘동북아 환경각료회의’의 제도화를 위한 단계별 추진계획을 수립하여 집행사안별 확대발전 프로그램을 개발하여 추진
 - 3(한국, 중국, 일본)+3(북한, 몽골, 러시아) 황사회의 개최 등

□ 산성비 및 황사 예방과 피해저감 대응체계 강화

- 장거리 대기오염물질 모니터링네트워크를 구축하고, 산성비 피해저감을 위한 지역협력 방안을 모색
 - EAENT와 LTP를 포괄하는 모니터링 협력사업의 상설화를 추진하고, 각국간의 공평한 역할분담 및 투명한 운영체계 마련

- 동북아 황사 관측망 및 예·경보시스템 구축을 위한 국가 및 지역간 협력전략을 마련하고, 사막화방지기술 개발과 보급으로 예방대책을 모색
 - 국가간 황사데이터 실시간 공유시스템, 지역 관측망 및 예·경보시스템 구축 등으로 황사피해 저감
 - 사막화, 기상, 대기, 모니터링, 생태, 경제, 건강 등의 각계 전문가가 참여하는 국가와 지역차원의 황사 전문가위원회 조직·운영

□ 동북아 환경생태자원 공동관리체제 구축

- 중국 서북부지역과 몽골 서부지역 사막의 확대를 방지하기 위한 다양한 사업계획을 국제기구와 공동으로 강구
- 철새 보호 등 동북아 생물다양성을 보전하기 위한 생물안전망 구축계획을 수립
- 황해, 동해 등 해양환경보전, 해양자원의 공동관리와 이용체제 확립을 위한 전략 수립
 - 해양오염과 생태계 파괴 그리고 남획에 따른 어족자원의 고갈을 예방

□ 지역 환경정보망 구축과 환경역량 강화

- 동북아 생태환경정보망 구축을 위한 전략을 수립하고 동북아 환경정보의 효율적인 생산·수집·관리·이용방안을 마련
 - 정보 DB를 구축하고 관리할 ‘동북아 환경연구센터(가칭)’를 설립·운영하고 각국 정보원과의 유기적 연계를 통한 정보확보와 공유를 추진
 - 국제기구, 국가간, 국내 유관기관 및 일반 국민에게 효과적인 공개와 보급 가능한 정보망 운영
- 후발 개발도상국 및 북한의 지방정부, 시민사회의 환경보전 능력배양을 위한 동북아 특별기금 조성 추진
 - 환경보전 경험 및 지식 전파 지원사업 추진(환경시장 진출과제와 유기적 연계)

나. 한반도 환경생태 보전을 위한 역량 강화

□ 환경친화적 남·북 경제협력의 추진

- 남·북간의 경제협력이 환경친화적으로 이루어지도록 환경성적이 우수한 업체 환경친화기업에 북한진출 우선권 부여
 - 민간단체 등을 통해 북한 등 대외진출기업의 환경성과를 지속적으로 감시하고 평가하는 체제 구축
- 남·북간 또는 개도국과의 경제협력사업이 중대한 환경영향을 초래할 것으로 예상될 경우 동 사업에 대해 환경영향평가를 의무화하고 이행 상황을 철저히 감시하는 체제를 구축

□ 남·북 환경협력과 동북아 협력사업의 연계

- 동북아 생태환경의 주요지역으로서의 한반도 생태환경의 위상을 정립하고 동북아지역 환경협력 차원에서 한반도 환경보전사업 실시
 - 한반도 환경보전 프로그램의 지역차원의 주요 이슈화와 사업 발굴
- 두만강·압록강 등 중국과 북한 국경지역의 환경보전사업에 대한 지원으로 동북아지역 환경보전은 물론 남·북 환경협력의 확대를 도모
 - 두만강유역의 최대오염원인 무산광산의 현대화사업, 백두산 생태계보전사업, 두만강·압록강 하구 습지조사 및 보전사업 등을 지원

□ 국제기구와 연계한 북한 환경개선프로그램 추진

- 지역협력체의 일원으로서 북한 참가유도 프로그램을 국제기구와 함께 추진하고 북한이 포함된 환경협력 분야의 확대 조정
 - UNEP 등이 추진하고 있는 북한과의 환경협력사업 재원부담, 사업계획 수립 및 실행에 주도적으로 참여

- 국제기구를 통한 협력을 국내적으로 조율할 수 있는 조직을 설치하여 구체적인 참여전략 및 방안 마련
 - ‘남북환경포럼’을 통해 형성된 북한환경문제 전문가 네트워크를 기반으로 민·관 공동기구 구성·운영

□ 남북간의 민간 및 정부간 협력 강화

- 대학 등 교육기관, 각종 기술 및 정책연구소, 민간 환경단체 등 민간 부문에서의 환경교류를 활성화하고 주요 환경문제에 대한 공동조사 및 협력방안 모색으로 북한 당국과 주민의 환경의식 제고
 - 사이버환경대학(가칭) 등을 설립·운영하여 공무원 환경교육 및 훈련을 실시하고 산업·도시·공단·국토개발 등의 정책은 물론 농업, 임업, 수산업 등에서의 환경친화성 제고
- 북한의 식목운동 지원, 환경기초시설 설치 등 환경인프라를 확충할 수 있는 정부간 협력 추진
 - 주요 환경기초시설 설치 촉진을 위한 기술 및 재정협력을 확대하고 백두대간, 비무장지대 등에 대한 공동조사와 연구를 추진

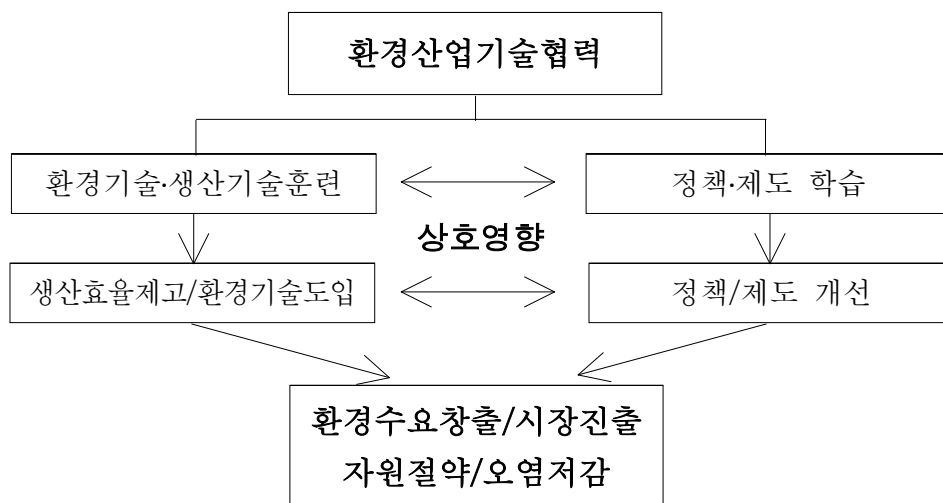
□ 통일 대비 한반도 환경관리전략 개발 추진

- 통일시대를 대비하여 중·장기 남북 환경협력전략과 환경관리계획 수립·실천
 - 남북교류발전과 통일로드맵에 근거한 단계적 협력전략을 수립하고 남·북간 환경협력협약 체결을 통해 남·북 환경협력을 제도화
 - 통일국가의 위상에 부응할 수 있도록 지역환경협력체계 내에서 역할 제고 및 강화 전략 수립
- 남·북 환경장관회담을 제도화하고 공동 협력사업을 추진
 - 압록강과 두만강 국경 수계유역 공동 보호·관리방안, 백두산 등 국경지역 자연생태계 공동 보호·관리방안, 동북아 생물안전망 구축관리방안 등

다. 환경기술·산업협력의 강화

□ 통합환경협력방안 수립 추진

- 통합환경협력을 통한 환경기술·산업협력 강화 및 환경시장 진출 효과를 발휘할 수 있는 방안 선택
 - 환경시장 육성 전과정 대해 종적인 환경보전자원을 제공하는 통합형 협력방안 수립
 - 시범사업을 발굴하여 실시하고 우수사업은 확대·전파
- 유럽, 미국 등 선진국의 환경협력사례 벤치마킹을 통한 기술·산업분야의 협력모델 수립



(그림 2-15) 환경산업기술·정책·제도의 통합협력 개념도

□ 환경시장 진출 전략 수립과 진출업체 지원

- 국내 환경산업의 전략적 발전방향을 동북아 환경시장의 개척으로 설정
 - 국가별 현장조사에 기초한 단계별·분야별 환경시장 진출전략 수립 및 중점 기술분야 선정

- 여타 환경협력 대상국과 지구환경협력의 수요에 기반한 양자간 및 다자간 협력시장의 창출
- 진출기업을 지원하기 위한 담당기구, 관련정책, 재원조달 부분을 망라한 국내제도의 체계적인 구축
 - 정부와 민간 등 유관기관으로 구성된 민간합동 ‘동북아환경협력단(가칭)’ 조직 운영
 - 동북아 환경시장 정보와 인적 네트워크 및 데이터베이스 구축

제7장 지구적 지속가능한 발전의 선도

향후 전망과 기본방향

<향후 전망>	<기본방향>
<ul style="list-style-type: none"> • 지구환경문제 심화와 국제공조 필요성 증대 • 온실가스 배출량의 증가 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 지구환경보전을 위한 협약 이행기반 강화 ◦ 국제기구 진출 추진 및 양자협력 강화



주요 과제와 추진방안

기후변화 대응체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 대기환경정책과 연계한 온실가스저감전략 추진 · 교토메카니즘 이행기반 구축 · 기후변화 적응정책 수립과 추진 · 기후변화대책 이해당사자의 참여 활성화
지구환경보전을 위한 국제협력 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 국제환경협약 대응전략 수립 · 기존 국제환경레짐 참여와 신규 레짐의 주도 · 남극지역 환경보호 · 생물다양성 보전 협력 · 화학물질안전관리 협력
양자간 환경협력 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 선택과 집중 원칙의 양자간 환경협력 추진 · 지속가능발전 교육훈련 협력 강화 · 공적개발원조의 확대와 질적 개선
환경과 무역연계에 대한 대응방안 강구	<ul style="list-style-type: none"> · 해외 환경규제 대응 강화 · DDA 와 FTA 대응 강화

주요 지표	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
• CO2 배출 (kg/USD GDP, 1995가격, PPP)	0.88('02)		0.77('10)		0.66	0.45('03) (OECD)
• 기후변화적응정책	개별적기후변화 영향연구		기후변화 적응대책수립		기후변화 적응대책추진	
• CFCs 소비량(톤/년)	7,214		단계적감축		사용중지('10)	
• 다자간 환경협약	국내이행기반 취약		기존환경협약 대응전략수립		국제환경협약 선도	
• 지역 및 양자간 환경협력	동아시아위주		대륙별거점국가 선정및협력		기타국가로 양자협력확대	

1. 현황과 문제점

□ 지구환경의 악화

- 기후변화, 생물다양성 감소, 사막화 등 지구환경문제가 갈수록 심화되고, 이런 현상이 향후 수십년간 지속될 전망
 - 온실가스 배출증가로 인한 지구온난화현상으로 최근 100년 동안 지구의 평균온도는 0.3~0.6℃ 상승
 - 우리나라의 경우 평균기온 상승폭이 1.5℃로 전세계 평균기온 상승폭보다 높고, 1990년대의 겨울은 1920년대에 비해 약 한달 정도 빨라짐
- 멸종가능성이 높거나 멸종이 임박한 위험상황에 처해 있는 조류, 포유류, 어류의 비율은 세계 1만종의 조류 중에서 12%, 4,763종의 포유류 중에서 24%, 2만 5,000종의 어류 중에서 30% 등으로 보고됨

□ 지구환경협력 동향

- 생물다양성협약, 기후변화협약 등 국제협약과 리우회의, 요하네스버그 세계정상회의 등 각종 국제회의를 통해 다양한 지구환경협력체제가 출범
 - 우리나라는 기후변화협약, 생물다양성협약, 국제적 멸종위기종 거래규제 협약(CITES), 사막화방지협약 등 45개 국제환경협약에 가입
- 이는 각 국의 경제·사회활동 전반에 직접적 영향을 미치고 있어 이에 대한 대책이 절실한 실정임
 - 그러나 관련 법률의 정비, 전담기구 설치 등 협약의 실효성있는 이행을 위한 국내기반이 아직은 미약한 실정
- 지속가능한 국가발전과 지구환경보전을 동시에 달성하는 장기적 국가 전략 결여
 - 세계 9위 온실가스 배출국으로 향후 경제발전예 심각한 영향을 줄 수 있는 기후변화 등에 대한 대응 미흡

<표 2-14> 온실가스 관련 주요지표

구 분	1990	1995	1999	2000	2001	2002	연평균 증가율(%)
온실가스 배출량 (천TC)	84,738	123,445	135,542	144,259	148,038	154,724	5.1
1인당온실가스배출량 (TC/인)	1.98	2.74	2.91	3.07	3.13	3.25	4.2

자료 : 기후변화협약대책위원회, 2005, 기후변화협약 대응 제3차 종합대책

□ 개도국과의 환경협력

- 국제사회에서 우리나라의 위상에 상응하게 지구환경보전을 위한 기여를 확대하고, 국제 환경규범을 수용할 수 있는 기반 강화 중
 - 지구환경금융(GEF)의 출범부터 공여국으로 참여(재원보충 3기까지 매기별 550만 달러를 출연)
- 세계은행과 공동으로 동아시아 개도국 대상 환경지식 전파사업, 한·아세안 환경협력사업(동남아 열대지역 산림생태계 복원, '00~'05) 등 진행
- 미국, 일본, 유럽연합(EU) 등 선진국가에 비해 개도국에 대한 환경협력이 아직은 환경연수 등 초보적 수준이며, 재정지원 규모도 미미한 실정
 - 우리나라의 공적개발원조(ODA)비율은 '02년기준 0.06% 수준으로 OECD 국가평균의 30% 수준이며 환경분야 지원은 특히 미약

□ 환경과 무역간의 연계

- 다자간 협상인 도하개발아젠다(DDA)와 양자협상인 자유무역협정(FTA)에 적극적으로 대응하기 위한 국가간 노력 진행 중
- 유럽연합, 캐나다 등 선진국을 중심으로 청정생산체제 및 자원순환형 사회 구축을 위한 환경규제가 강화되어 비관세무역장벽으로 작용
 - 2004년 이후 유해화학물질 관리, 폐기물 재활용 및 자동차 배기가스 규제 등의 분야에서 환경규제가 대폭 강화될 예정

- 유럽연합, 미국, 중국, 캐나다, 폴란드 등 10개국 총 30건의 무역 관련 해외환경규제가 우리나라 무역에 영향을 미치고 있으며 이중 77%가 유럽 연합, 미국, 중국에 집중 (전체 환경규제는 총 무역관련 규제 대비 약 7%)
 - 도하개발아젠다에 의한 환경상품·서비스시장 개방, 자유무역협정에 의한 환경서비스시장 개방, 해외 환경규제 강화 추세 등에 대한 국내 대응노력이 필요한 시점임

2. 향후 전망과 기본방향

가. 향후 전망

□ 지구환경문제의 심화와 국제공조 필요성 증대

- 경제성장을 위한 화석연료 사용의 꾸준한 증가와 온실가스 배출량 증가로 향후 지구온난화현상은 심화될 전망
 - 2100년까지 지구 평균온도는 1.4~5.8℃가 상승하고, 해수면도 9~88cm 올라 갈 것으로 예상
- 서식지 감소로 생물의 멸종속도는 그 어느때 보다 가속화 될 우려
 - 특히, 열대우림 생물의 0.5%, 약 5만종 정도가 서식지 파괴로 매년 멸종되어 가고 있고 2100년에는 33%가 멸종될 것이라는 전망 (지구정책 연구소)
- 각종 지구환경문제의 심화에 따라 전지구적 차원의 환경문제 해결을 위한 국제공조 필요성 증가

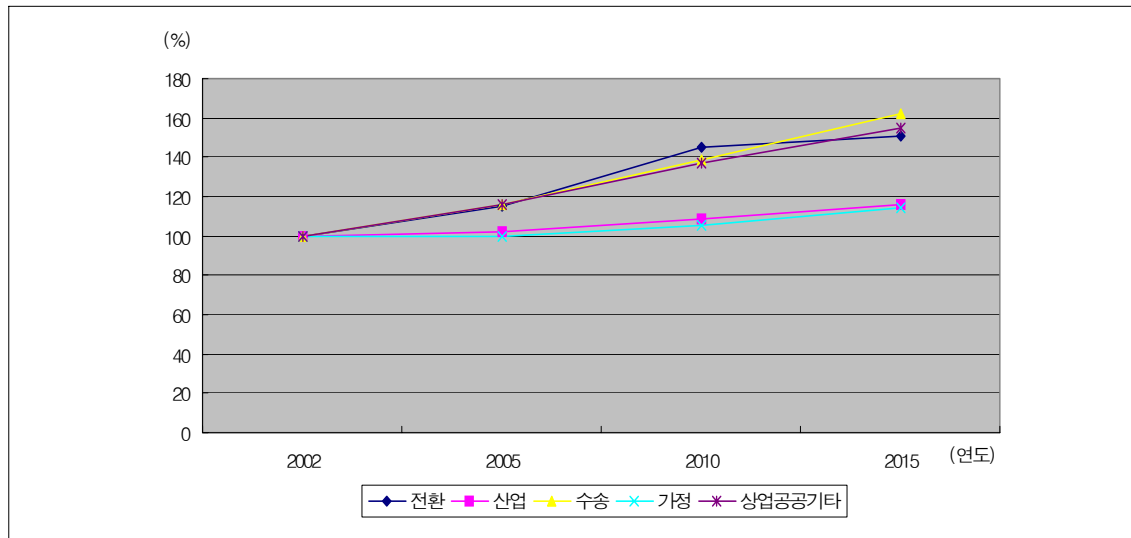
□ 온실가스 배출량의 증가

- 우리나라의 온실가스 배출량은 OECD 국가중 가장 빠른 속도로 증가하고 있음

- 획기적인 온실가스 감축노력이 시행되지 않고 현재의 산업구조의 변화 추세가 그대로 지속될 경우 2020년까지 증가세가 유지될 것으로 전망
- OECD 국가로 세계 9위 온실가스 배출국인 우리나라의 온실가스감축 노력에 대한 국내·외 압력 증가예상

<표 2-15> 에너지부문별 온실가스 배출량 전망(BAU)

(단위: 백만TC)



구 분	2002	2005	2010	2015	연평균증가율(%)	
					'02-'10	'10-'15
전환	40.0	45.9	58.1	60.3	4.8	1.8
산업	43.7	44.7	47.5	50.6	1.0	1.2
수송	25.9	30.0	35.9	42.0	4.2	2.6
가정	14.3	14.3	15.1	16.3	0.8	1.4
상업공공기타	3.8	4.4	5.2	5.9	4.0	2.2
계	127.7	139.3	161.8	175.1	3.0	1.8

주 : 탈루성 온실가스 배출량은 제외

자료 : 산업자원부-에너지경제연구원, 2004, 기후변화협약 대응을 위한 중장기 정책 및 전략에 관한 연구

나. 기본방향

□ 지구환경보전을 위한 협약 이행기반 강화

- 국제환경협약의 조속한 가입 및 이행을 통해 전지구적 환경문제 해결 노력에 동참하고 의무이행을 위한 국내제도 정비 및 추진기반 강화

- 기후변화 대응에 있어 기후변화의 원인인 온실가스 저감과 기후변화 적응간의 균형있는 접근방안 모색
- 이해관계자 및 전문가들의 참여하에 구체적이고 실효성 있는 국제환경 레짐 이행방안 강구

□ 국제기구 진출 도모 및 양자협력 강화

- 국제환경회의 및 국제환경기구 참여를 확대하고 주요 국제기구에 정부·민간전문가 파견을 확대하여 국제환경아젠다 개발에 적극 참여
- 선진국 및 개도국과의 양자간·다자간 환경협력을 통해 구체적 환경문제 해결을 시도

3. 주요 과제와 추진방안

가. 기후변화 대응체계 강화

□ 대기환경정책과 연계한 온실가스 저감대책 추진

- 「온실가스감축 전담기구」 구성·운영 추진
- 대기오염과 온실가스를 동시에 고려한 지속가능한 에너지 정책 추진
 - 에너지 효율개선 등의 수요관리 강화 및 신·재생에너지 보급 확대 추진

□ 교토메카니즘 활용기반 구축

- 온실가스 배출감축을 위해 시장기능을 활용하는 청정개발체제(CDM) 사업을 적극 추진
 - 폐기물 매립지, 해외조림(북한조림사업 포함) 사업에 우선 적용
- 온실가스 배출권거래제도의 시범실시 확대 검토

< 교토메카니즘 >

교토메카니즘은 온실가스를 전세계적으로 감축하기 위해 교토의정서의 이행기반으로 설정한 방법으로 청정개발제, 공동이행제(Joint Implementation), 배출권거래제 등이 있음

- 청정개발제도 : 선진국이 개도국의 온실가스 감축사업에 투자하여 절감한 온실가스 배출량을 자국의 의무부담이행에 활용하는 제도
- 공동이행제도 : 기후변화협약 참가국간에 감축분의 이전을 허용해주는 제도
- 배출권거래제 : 온실가스 감축목표를 초과 달성한 참여자가 잉여분을 목표에 미달한 다른 참여자에게 판매할 수 있는 제도

□ 기후변화 적응대책 수립과 추진

- 기후변화가 우리나라 생태계 및 사회경제에 미치는 영향에 대한 조사·연구를 확대하고, 이를 바탕으로 적응대책을 수립·추진
 - 한반도의 기후변화에 대한 지속적인 모니터링 실시
 - 기상, 생태계, 건강 등 부문별 기후변화 영향평가 및 대응대책 마련

□ 기후변화협약 대응을 위한 교육·홍보 및 이해당사자 참여 활성화

- 기후변화에 대한 일반국민과 산업계의 인식 제고를 위한 교육·홍보의 지속적인 실시
- 기후변화협약에 대한 이해당사자의 참여 활성화와 지방자치단체의 기후변화 대응 활성화를 유도하고, 기후변화분야 전문가 양성 확대
- 온실가스 배출량 산정방법과 보고절차에 대한 표준지침 제정 및 정보 공개 등을 통한 사회적 책임 유도

나. 지구환경보전을 위한 국제협력 강화

□ 국제환경협약 대응전략 수립

- 각종 국제환경협약을 준수하여 지구환경보전에 기여하기 위해 국제환경협약에 대한 장·단기적 대응전략을 수립
 - 국제환경협약 상호간의 관계와 향후 발전전망 그리고 이들 협약의 지구환경문제에 대한 기여 등을 검토하고 대응방안을 모색
- 환경영향평가 등 국내 환경정책과 국제환경협약의 상호관계를 검토하여 국내 환경정책을 정비
 - 동 협약이 에너지, 수자원, 국토 및 도시계획 등 국내 개발정책 및 지역협력에 미치는 영향 분석 및 평가

□ 기존 국제환경레짐 참여와 신규 레짐의 주도

- 각종 국제환경회의 의제 공동개발 등 실질적 참여방안을 강구하고, 주요 국제회의의 국내 유치를 추진
 - 국제자연보전연맹(IUCN) 등 주요 국제기구에 국가단위 가입을 추진하고, 환경분야 국제표준의 준수 노력을 강화
- 제주이니셔티브, 지속가능발전 연구기관네트워크 등을 확대·발전시켜 국제적 공동노력을 활성화하고, 개도국의 능력향상을 위한 지원사업을 추진

□ 남극지역 환경보전

- 남극협의당사국회의(ATCM) 등 주요 회의 등에서 우리나라의 남극환경보호를 위한 노력을 홍보하고, 환경보호를 위한 국제가이드라인 및 협약 준수노력을 강화
- 남극환경보호를 위한 특별관리구역 지정 추진등 국제적 공동연구 및 협조체계 구축

□ 생물다양성보전 협력

- 생물다양성보전에 대한 개도국의 능력형성을 위한 원천기술 및 관리 기술의 이전 지원
 - 생물다양성협약에 규정되어 있는 유전자원 접근 및 이익공유제도를 도입하고, 국제협력 증진
- 생태계 위해외래종의 사전예방과 사후관리 강화를 위한 국제협력체계의 구축

□ 화학물질 안전관리 협력

- 로테르담협약의 국내이행체계를 구축하여 유해화학물질의 수출국에 관련 정보를 제공
- 전세계적인 잔류성 유기오염물질(POPs) 모니터링시스템을 구축시 동아시아 지역센터로 기능할 수 있도록 POPs 분석 표준지침 제정, 환경인증 표준 물질 개발, 전문가 교육·훈련 등 개발도상국 지원사업 추진
- 화학물질관리의 선진화를 주도하고 있는 EU, OECD 등 국제기구와의 협력 강화

다. 양자간 환경협력 강화

□ 선택과 집중 원칙의 양자간 환경협력 추진

- 양자간 환경협력의 내실화를 위해 대륙별로 거점국가를 선정하여 양자간 협력사업을 집중 추진
- 아프리카, 중동, 남미지역 등 우리나라 환경산업의 진출기회가 높은 지역을 대상으로 양자간 환경협력을 지속적으로 확대

□ 지속가능발전 교육훈련 협력의 강화

- 중국, 베트남, 필리핀 등을 대상으로 시행하여 효과를 거두고 있는 지식 전파사업을 아프리카, 중·남미 등으로 확대
 - 협력사업 및 파트너의 선정에 있어 정보부족 문제를 해결하기 위해 OECD를 비롯한 국제기구와 상호협력 협정 체결
- 한-아세안국가간의 확고한 환경네트워크를 구축하고, 공정개발원조(ODA)와 연계된 실질적 환경사업 추진 및 국내 환경산업 진출 지원
- 아프리카 및 태평양 연안국의 공무원 및 환경전문가를 대상으로 한 환경 정책 및 환경영향평가 교육을 확대하고, 해당 국가의 환경계획 등 환경 정책수립을 위한 전문가 파견프로그램 도입

□ 공적개발원조의 확대와 질적 개선

- GNP의 0.06% 수준에 불과한 공적개발원조(ODA)를 점진적으로 증액 (장기적으로 '03년도 OECD 개발원조위원회(DAC) 평균인 0.2% 목표)
 - 공적개발원조 자금 지원시 개도국의 환경문제 해결 및 지구환경보전 측면을 적극 검토
 - 부상원조자금(Grant)을 통해 개도국의 환경정책적 수요에 대응하고 우리의 환경보전 노하우를 전수
 - 개도국의 환경인프라 구축, 우리 환경산업의 개도국 진출 등을 고려하여 대외경제협력기금(EDCF)을 지원

라. 환경과 무역연계에 대한 대응방안 강구

□ 해외 환경규제 대응 강화

- 주요 국가의 환경규제 정보를 조기에 수집하여 우리나라 기업체에 제공할 수 있도록 해외 환경규제 관련 정보수집체계 강화를 추진

- 자동차, 화학물질, 전기·전자 등 업종별 전문가 네트워크를 구성하여 해외 환경규제를 분석·평가하고 이행방안을 마련

□ DDA와 FTA 대응 강화

- 민·관 합동포럼, 산업체 대책협의회 등 유관부처 및 이해당사자를 망라한 범국가적 공조대응체제를 통한 도하개발아젠다(DDA) 대응
- 자유무역협정(FTA) 체결시 환경표지제도 등 양국간 환경정책 차이에서 발생하는 무역저해효과 최소화방안 마련
- 무역자유화로 인한 환경-경제적 파급효과를 면밀하게 평가 분석하고 부정적 환경파급효과에 대한 저감대책 수립·시행

제3편 국토환경관리의 기본구상과 추진방안

□ 제1장 국토환경 실태평가와 기본방향

□ 제2장 3대 국토생태축 : 한반도 통합생태망 보존관리

□ 제3장 한강수도권 : 성장관리를 통한 동북아 환경·경제 중심지역

□ 제4장 금강충청권 : 환경친화적 지역균형발전의 선도지역

□ 제5장 영산강호남권 : 환경자원의 고부가가치화 핵심지역

□ 제6장 낙동강영남권 : 환남동해 환경친화적 산업혁신 거점지역

□ 제7장 태백강원권 : 한반도 환경생태·관광 중심지역

제1장 국토환경 실태평가와 기본방향

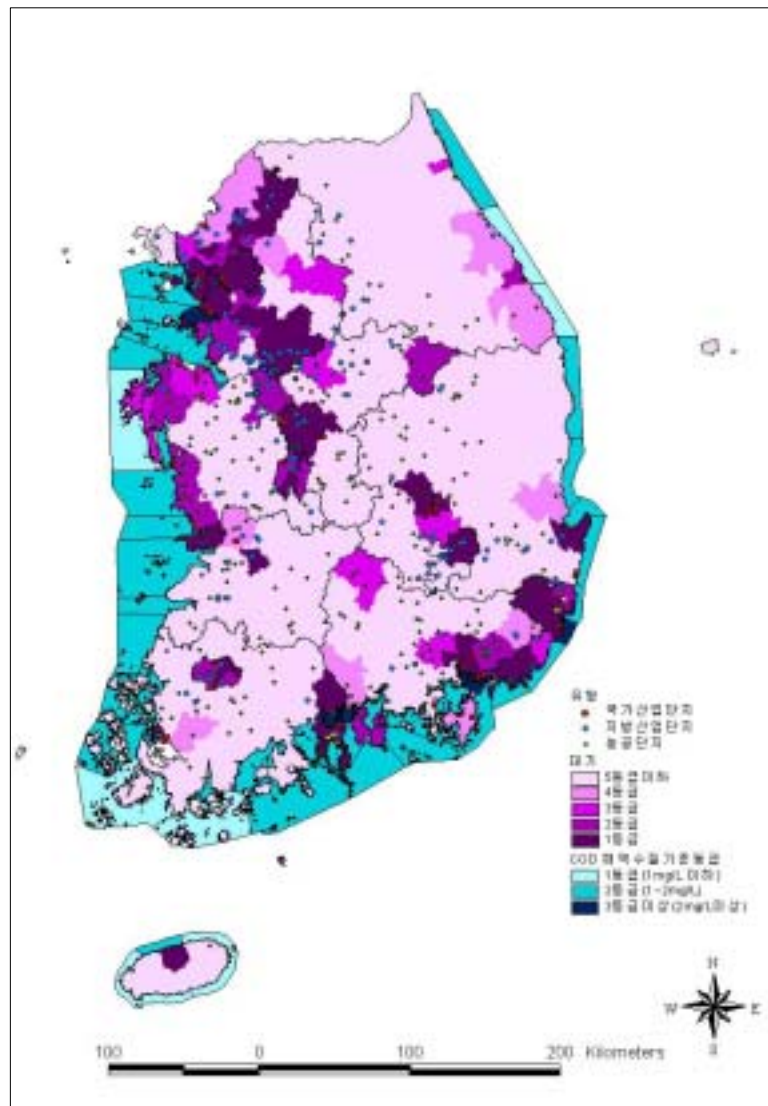
1. 국토환경의 실태와 문제점

가. 환경용량의 부족과 불균형 개발의 가속화

□ 지속적인 국토환경부하 증가

- 인구 및 경제규모, 에너지소비량 등의 지속적인 증가로 국토환경에 미치는 환경부하가 급격히 증가
 - 1980년 대비 2003년 총인구밀도(인/㎢)는 490.2로 1.3배, 경제밀도(억원/㎢)는 66.5(2000년 실질GDP 기준)로 4.6배 증가
 - 1980년 대비 2003년 에너지밀도(TOE/㎢)는 2,161.2로 4.9배, 자동차는 14,587천대로 27.6배, 도로밀도(km/㎢)는 0.98로 2.1배 증가
- 인구의 도시집중에 따른 도시열섬현상, 교통혼잡, 에너지소비 집중 등 도시 환경부하에 대한 체계적 관리 필요성 증대
 - 전국의 도시화율은 인구기준으로 1980년 68.7%에서 2002년 88.3%로 증가하였으며, 충청남도의 도시화율은 63.0%로 전국에서 가장 낮음
 - 2003년 기준으로 서울 및 6대 광역시의 평균인구밀도(인/㎢)는 4,832.5로 전국 평균의 9.8배며, 자동차대수는 1,232.7대(㎢당)로 전국 평균의 8.4배, 석유소비량(천Bbl/㎢)은 57.5로 전국 평균의 7.5배 수준
- 도시개발, 산업활동의 지역적 집중에 따라 폐기물·대기·수질오염 및 연안 오염 등 단위면적당 환경오염부하의 지역별 격차 발생
 - 수도권에서는 2002년 기준으로 전국 NO_x 배출량의 32.1%, VOC의 38.6%, CO의 44.3%가 배출되고, 영남권에서는 SO_x 배출량의 49.0%, PM₁₀의 39.0%가 배출
 - 산업활동이 활발한 서해연안의 인천·군산·목포와 남해연안의 마산·진해·여수·광양만, 부산·울산의 수질오염이 심각

- 경기도는 2003년까지 전국 산업단지 개발면적1,153.2km²의 30.7%를 차지하고, 2011년까지 계획면적 119km²의 11.4%를 공급할 계획

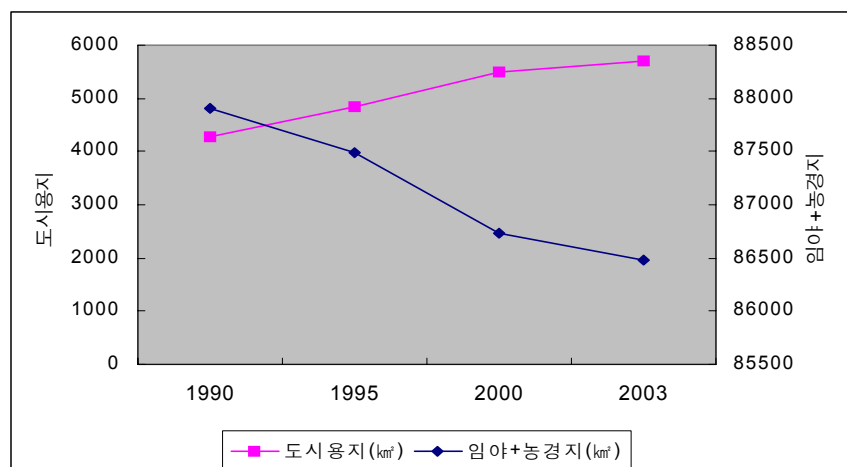


(그림 3-1) 대기 및 연안수질 오염도와 산업단지 분포

- 주1: 대기오염부하(SO_x, NO_x, PM₁₀, VOC 배출량 기준)의 상위 30%에 해당하는 지역의 중복 여부에 따라 5등급(대기오염부하의 상위 30%에 모두 해당될 경우 1등급)으로 구분
- 주2: 연안수질은 COD를 기준으로 오염등급도를 작성하였고, 산업단지는 국가산업단지와 지방산업단지, 농공단지로 구분하여 표시

□ 국토환경의 자연정화기능 약화

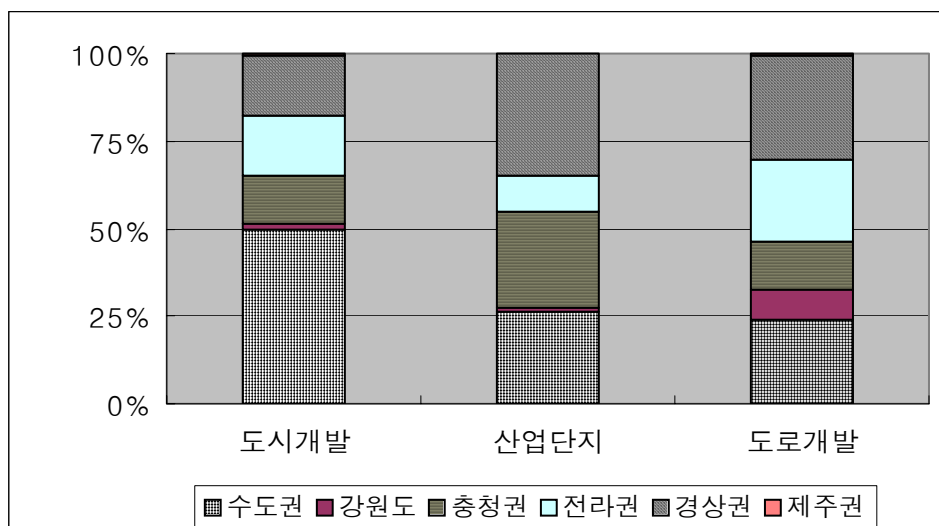
- 토지이용도상 친환경적 용지인 농경지, 산림 등은 감소한 반면 도시적 용지는 크게 증가하여 생태계보전기능과 자연정화기능은 약화
 - 1990년에서 2003년까지 농지, 산림, 하천용지는 각각 845.7km², 582.9km², 99.9km²가 감소하였으나, 도시 및 기타 용도 토지는 각각 1,401.7km², 410.8km²로 증가
- 도로, 댐, 리조트 등 각종 개발사업으로 인해 국립공원, 연안갯벌 등 생태적으로 보전가치가 높은 지역이 훼손되고 생태적기능이 저하
 - 백두대간에서 산림이외의 용도의 토지가 338.6km²에 달하고, 72개의 도로가 평균 9km 간격으로 관통
 - 대규모 간척·매립사업으로 최근 10년간 갯벌 상실면적이 약 810km²로 전체 갯벌면적의 33.8%에 달하며, 항만, 산업단지, 관광시설 등 연안개발로 갯벌생태계의 생산력과 기능이 크게 저하
- 도시지역의 경우 녹지에 대한 개발압력이 커짐에 따라 쾌적성 및 자연정화 측면에서 보전가치가 높은 녹지지역과 실제 시민들이 향유할 수 있는 생활권 공원면적비율은 감소
 - 도시공원은 전체 도시면적의 7.5%에 불과하고, 1인당 공원조성면적은 1990년 6.24m²에서 2000년 5.07m²로 지속적으로 감소



(그림 3-2) 도시용지와 임야농경지 변화 추이

□ 수도권 집중과 지역불균형의 심화

- 전국토 면적의 11.8%에 불과한 수도권의 과도한 집중으로 수도권과 비수도권 간의 불균형 심화
 - 2003년 전체인구 4,882만명 중 2,324만명(47.6%)이 수도권에 거주하며, 승용차를 포함한 자동차 6,784천대(46.4%)가 운행
 - 수도권의 제조업체 집중도는 1980년 전국의 43.8%에서 2001년 56.4%로 증가하였고, 2001년도 수도권의 지역총생산(GRDP)은 1989년 기준 약 8.5배 성장한 반면, 비수도권은 2.2배 성장에 불과
 - 지역간 개발사업 동향 파악을 위한 환경영향평가서(본안, 1997-2003년) 분석 결과 도시개발사업의 49.7%, 산업단지의 24.7%, 도로개발사업의 23.8%가 수도권에서 시행
- 수도권의 과도한 집중으로 대도시인 부산, 대구, 광주 등은 규모에 비해 자립 기능은 매우 미흡한 실정
 - 광역대도시, 중·소도시, 농·산어촌간의 경제력 및 생활수준 격차가 현저하며, 상호간 기능적 연계·협력체계는 미비한 실정



(그림 3-3) 환경영향평가서(본안: 1997~2003년) 개발사업의 지역적 분포

나. 환경계획과 개발계획의 부조화

□ 국토 및 지역의 환경용량에 대한 체계적 고려 미흡

- 급격한 도시화와 산업화에 따른 토지수요의 급증에도 불구하고, 환경용량을 고려한 계획적·효율적 토지이용의 미흡으로 난개발 및 자연환경 훼손 등이 가중
 - 국토환경 훼손 방지를 위한 사전예방기능의 미흡으로 국토의 비효율적인 이용 등의 문제를 초래
- 국토이용, 도시개발, 자원관리 등 국토계획의 모든 분야에 있어서 지속가능한 국토환경관리를 위한 구체적인 실천전략과 추진방안의 도입은 미흡

□ 비효율적 토지이용에 의한 생태-효율성 저하

- 국토가 좁은 우리나라 실정에 비추어 기개발 토지의 재활용 등을 통한 토지이용의 효율성과 지속가능성을 담보하기 위한 노력 미흡
 - 충전개발, 노후부지 재개발, 클러스터개발 등 토지재활용 추진체계 미흡
- 적절한 기반시설 없이 이루어지는 도시의 외연적 확산으로 인해 에너지 비효율적이며, 생태-효율성이 낮은 공간구조를 형성

□ 국토환경용량을 고려한 국토계획·개발체계의 구축 미흡

- 국토종합계획에서 지속가능한 국토관리를 위한 ‘선계획-후개발’의 원칙 등 환경부문의 내용이 강화되고 있지만, 국토환경용량 및 토지의 자연생태적 특성 등에 대한 고려는 부족
 - 환경용량 및 토지의 자연생태적 특성에 기초한 환경계획을 토대로 국토계획 및 개발을 추진하는 국토이용체계 구축이 미흡
- 양호한 환경의 질을 유지하고 환경부하를 스스로 수용, 정화, 복원할 수 있는 지속가능발전을 유도하는 국토계획·개발체계 구축이 절실

- 환경용량의 보전 및 창출을 위한 정책방향 등을 국토공간에 기반하여 구상할 필요성 대두

2. 국토환경관리의 기본방향과 접근방법

가. 기본방향

□ 환경용량에 기반한 국토관리

- 모든 개발행위는 국토환경용량을 감안하여 추진 되어야 한다는 원칙에 입각한 관리체계를 구축
 - 환경이 지탱할 수 있는 용량의 범위를 초과하는 인간활동의 조절과 자연 생태계의 보전과 창출을 통해 환경용량을 점진적으로 확대
- 환경용량의 개념을 토대로 과잉개발지는 환경정비로 용량을 확대하고, 과소개발지는 용량의 범위 내에서 환경친화적 개발로 관리

□ 효율적·계획적 토지이용에 기초한 생태-효율 제고

- 토지의 비가역성 등을 고려한 토지자원의 계획적 활용으로 토지이용의 생태-효율성 극대화가 필요
 - 산지·농지 등의 전용을 통한 토지공급 확대정책을 지양하고, 토지의 절약적 이용, 생태순환형 개발 등의 수요관리 강화
 - 국토환경성평가를 토대로 우선적으로 보전할 지역과 개발할 지역을 체계적으로 구분하여 적절한 이용을 도모하고, 보전지역은 그 목적에 맞추어 적극적으로 보전
- 도시적 토지이용은 자연과의 공생, 에너지 절약, 환경친화적 교통수단 등을 통해 생태적 효율성을 제고

□ 공간정보에 기초한 국토환경관리

- 현존식생도, 녹지자연도, 생태자연도, 토지피복도, 국토환경성평가도, 대기오염, 수질, 폐기물 등 국토환경 관련 공간정보 및 도면을 체계적으로 정비·구축하여 국토환경지도를 작성
 - 환경관련 법령에서 정한 보전용도지역·지구·구역, 자연, 수질 및 지형 등 환경생태적 특성을 종합평가한 국토환경성평가도를 확대하여 환경영향평가 및 개발계획 수립 등의 기초자료로 이용
- 국토환경지도를 토대로 환경 문제지역과 양호지역에 대한 기본구상과 관리 방향 등을 제시하여 계획적·효율적 국토환경관리를 도모

□ 지역 환경특성을 고려한 환경관리

- 국토의 균형발전을 통해 모든 지역이 그 특성과 잠재력에 걸맞게 지속가능한 성장과 쾌적한 삶의 질을 추구할 수 있는 국토를 조성
- 자연환경 및 대기·수질 등 생활환경의 영향권 등을 고려하여 지역환경 관리를 위한 권역을 설정
 - 각 권역별 환경특성과 잠재력을 고려한 환경관리계획과 추진방안을 마련함으로써 지속가능한 국토환경의 창출에 기여

나. 접근방법

□ 한반도 통합생태망의 보전 및 복원

- 백두대간, 비무장지대(DMZ)일원, 도서연안지역을 3대 핵심생태축으로 하는 한반도 국토생태축을 구축
 - 3대 핵심생태축은 국토환경용량의 핵심요인으로 국가 환경보전차원에서 종합적이고 체계적으로 관리

- 백두대간은 한반도를 남북으로 연결하는 중심축으로 향후 통일을 대비한 절대보전축으로 보전·복원하면서 백두대간에서 발원하는 5대 하천 수계의 보전적 관리를 도모
 - 비무장지대(DMZ)일원은 백두대간과 연계, 한반도 동서생태축으로 관리하면서 남북환경협력사업을 추진
 - 도서연안지역은 3면이 바다에 둘러싸인 한반도의 특징을 대표하는 연안환경 생태축으로 다양한 개발욕구를 적절하게 수용하면서 그 특색을 보전·관리
- 3대 핵심생태축을 기본으로 산, 물, 바다를 연결한 통합생태망을 형성하여 한반도 전체 생태계의 통합성이 보전되도록 우수생태계는 보전하고, 단절·훼손된 곳은 복원하며, 확충이 필요한 곳은 새로운 창출을 추진
- 한반도 핵심생태축과 연계되는 3×2 광역생태축을 구성하여 단순한 생물종 보전중심의 계획이 아닌 자연생태체계 보전에 근간을 둔 국토환경 및 생태계 관리수단을 마련
 - 한강-설악산 생태축 : 한강하구역-팔당-설악산-양양(남대천)
 - 금강-태백산 생태축 : 금강하구역-월악산-태백산-삼척(오십천)
 - 영산강-주왕산 생태축 : 영산강하구역-덕유산-주왕산-영덕(오십천)
 - 탐진강-철원 생태축 : 탐진강하구역-내장산-계룡산-팔당-철원
 - 낙동강-금강산 생태축 : 낙동강하구역-사릉산-오대산-금강산
 - 한강, 낙동강 등 주요 하천의 수변구역 지정과 녹지대 조성을 통해 하천생태축을 형성함으로써 한반도 통합생태망의 형성에 기여
 - 광역생태축은 주요 산과 하천, 개발제한구역, 연안습지 및 하구역, 국토생태축 등을 토대로 구축하고, 도시내 생태축과 연결 추진

□ 5대 환경관리 대권역별 지속가능한 발전 추진

- 국토의 환경적 특성을 고려한 보전과 합리적인 이용을 위해 대권역을 설정하고, 각 권역들이 한반도 통합생태망을 통해 연계되는 국토 환경관리체계를 구축하며, 대권역별로 환경여건에 기반한 지속가능한 발전을 유도

- 환경관리 대권역은 유역권·지역적 특성 등 자연적 요소와 행정구역·생활권 등 공간적 요소, 운용가능성 등을 종합적으로 고려하여 한강수도권, 금강충청권, 영산강호남권, 낙동강영남권, 태백강원권의 5개로 설정
- 환경관리 대권역별로 환경적 특성과 여건, 관련계획 등의 분석과 지역의견 등을 토대로 기본방향과 주요과제 등을 설정하고, 지형공간정보체계(GIS) 기법을 이용하여 1/250,000 전국 도면에 표현
 - 한강 수도권 : 성장관리를 통한 동·북아 환경·경제 중심지역으로 육성
 - 금강 충청권 : 환경친화적 지역균형발전의 선도지역으로 육성
 - 영산강 호남권 : 환경자원의 고부가가치화 핵심지역으로 육성
 - 낙동강 영남권 : 환동해 환경친화적 산업혁신 거점지역으로 육성
 - 태백 강원권 : 한반도 환경생태 관광 중심지역으로 육성



(그림 3-4) 국토환경관리 기본구상도

제2장 3대 국토생태축

목 표

한반도 통합생태망 보존·관리



향후 전망과 기본방향

<향후 전망>

- 제주 및 도서·연안지역은 생태경관가치와 관광 등 개발간의 상충 대두
- 남·북접경지역은 남북협력의 전초기지로 급격한 개발욕구 직면
- 백두대간에는 여가 및 위락시설, 도로, 철도 건설사업 등 개발압력 가중

<기본방향>

- 환경용량에 기초한 제주 및 도서·연안 환경관리체계 구축
- 남북이 협력하는 접경환경보전체계 구축
- 한반도의 중심축인 백두대간 보전관리 강화
- 3대 국토생태축에 기반한 통합생태네트워크체계 구축



주요 과제와 추진방안

백두대간

- 백두대간보호기본계획 수립과 연구·교육사업 추진
- 핵심생태축 보전과 훼손지역의 복원
- 지역자원에 기반한 환경관리 및 지역경제 활성화 추진

비무장지대(DMZ) 일원

- 친환경적 접경지역 관리의 제도적 기반 구축
- 생태·경관보전지역으로 지정·관리 및 친환경적 개발 유도

도서연안지역

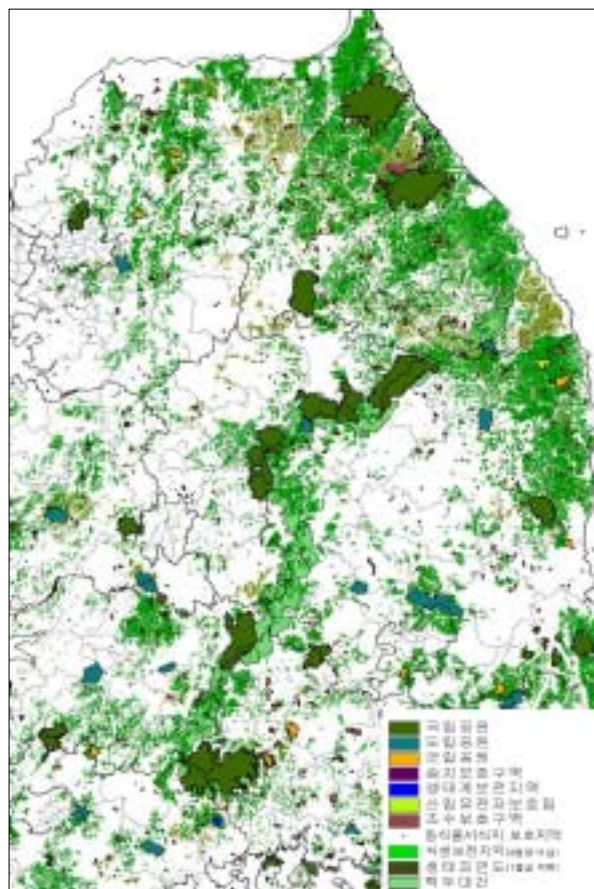
- 중산간지역의 체계적인 환경관리 ·환경보전형 토지이용계획의 수립
- 청정이미지의 상품화 전략 추진
- 도서·연안의 자연환경 종합계획 등 통합관리체계 확립
- 유인도서에 대한 자원순환시스템의 도입
- 환경관리해역 등의 오염총량관리제도 추진 및 해양보호구역의 관리강화
- 생태관광 활성화를 위한 다양한 테마 발굴

주요 지표	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
•한라산 훼손지 복구(천㎡)	115		226('11)		300	환경보전시책
•도서 및 연안 환경관리	보전방안 기본틀 검토		도서연안 환경관리 기반 구축		보호구역 확대 및 효율적 관리체계 정착	환경부·해수부
•남·북접경지역 환경관리	환경성평가 및 관리방안 수립		핵심지역 보전기반 구축		환경친화적 공간관리 정착	환경부·해수부
•백두대간 보존 관리	훼손실태 조사 및 복원방안 제시		용도지역 지정		훼손지역 복원 및 복구 완료	환경부

1. 현황과 문제점

가. 백두대간

- 한반도는 백두산에서 지리산으로 이어지는 백두대간을 중심으로 연안 및 내륙습지가 다양한 생물종의 탄생과 번식을 지원하고 있는 독특한 단일 생태계를 구성
 - 백두대간은 국립·도립공원, 천연보호림, 녹지자연도 8등급 이상지역 등의 각종 보존지역을 생태적으로 연결하며 높은 생물다양성을 유지하는 중요한 역할을 수행
- 백두대간은 한반도 1,400km의 산줄기로 한강·낙동강 등 4대강의 발원지이자 수자원의 원천으로 기능

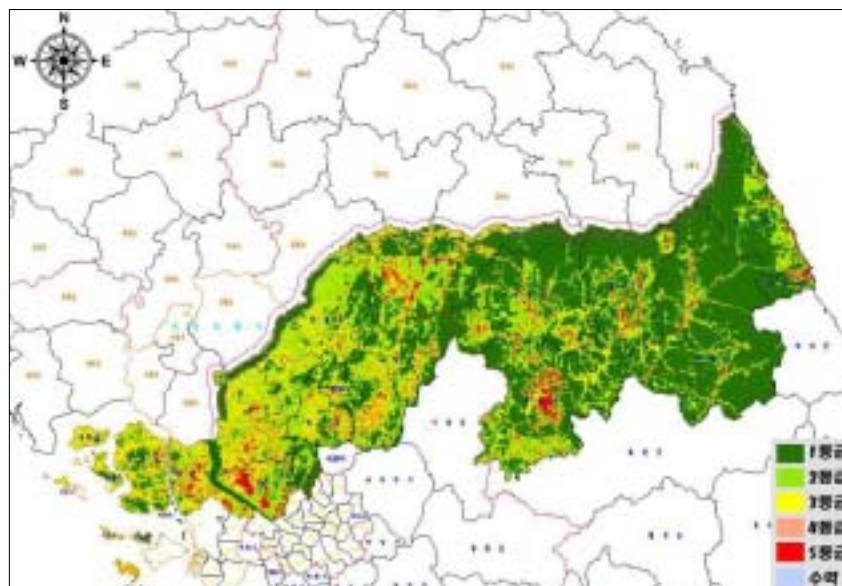


(그림 3-5) 백두대간의 자연환경 현황

- 백두대간의 남쪽 부분은 향로봉에서 지리산까지로 9개의 국·도립공원과 6개 도(32개 시·군)를 포함하는 약 684km의 자연생태의 중심지대
- 최근 백두대간의 보존·복원을 위해 경계를 설정하고, 생태적 중요도에 따라서 핵심구역, 완충구역으로 보전용도를 구분

나. 비무장지대(DMZ) 일원

- 비무장지대(DMZ) 일원은 휴전이후 50여년간 군사활동 이외의 인간의 간섭이 배제되어온 생태계의 보고(寶庫)로 보존 필요성이 매우 큼
 - 접경지역은 총길이 248km, 폭 4km, 면적 907km²로 2,716종의 야생동·식물이 서식하고 있으며 그 중 67종이 멸종·보호종에 해당
- 2004년 접경지역의 환경보전가치에 따른 국토환경성 평가결과 보전가치가 가장 높은 1등급 지역은 52.9%, 2등급지역은 20.6%, 3등급지역 16.5%, 4등급지역 4.5%, 5등급지역은 5.5%로 분류
 - 접경지역 전체 8,097km²의 토지이용 실태는 산림 73.5%, 농업지역 14.8%, 시가화건조지역 3.3%, 초지 2.8% 등으로 조사

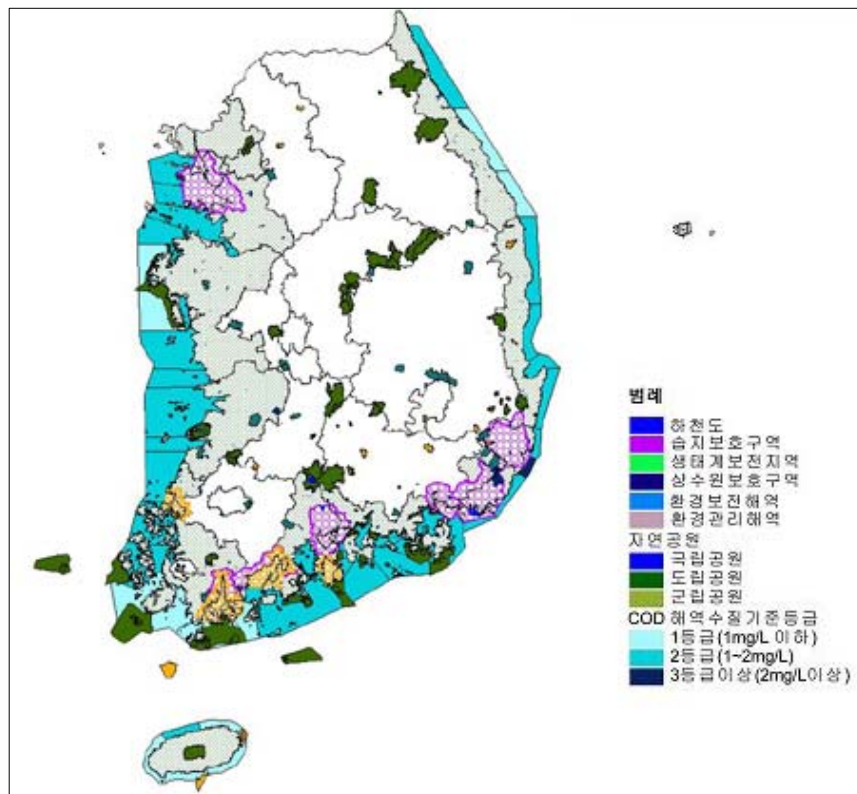


(그림 3-6) 접경지역의 국토환경성평가 결과

자료: 환경부, 2004, DMZ일원의 생태계보전을 위한 토지이용실태 및 합리적인 토지관리방안에 관한 연구

다. 도서연안지역

- 우리나라는 3면이 바다로 둘러싸인 반도형 지역으로 도서 및 연안지역이 중요한 환경자원으로 부각
 - 제주도를 포함 전국 도서의 총면적은 5,633.2km²로 전국토의 5.7%를 차지하며, 총 3,170개 도서 중 유인도서가 491개, 무인도서가 2,679개 이고, 제주도, 거제도, 진도, 강화도 등이 대표적인 도서지역
 - ※ 현재까지 648개 무인도서에 대한 조사가 진행되어 이중 153개가 특정도서(조사대상 무인도서의 23.6%에 해당)로 지정
 - 다양한 형태의 해안선, 크고 작은 습지 및 하구, 석호 등으로 인해 풍부한 생태적인 가치와 기능을 제공하지만 간척 및 매립, 개발사업 등으로 인해 연안해역 오염과 생태계가 파괴되는 등 환경문제가 심화
 - 도서·연안지역의 환경생태에 기초한 평가결과 보전가치가 높은 1등급 및 2등급인 핵심지역이 전체의 24.4%에 해당(등급외 지역은 13.4%에 해당)



(그림 3-7) 도서연안지역의 환경관리 현황

- 제주도 지역은 매우 우수한 자연환경을 갖춘 지역으로 관광객의 증가에 따른 무분별한 개발로 환경훼손이 심화
 - 관광산업 진흥을 위해 자연경관 및 생태적으로 매우 중요한 중산간지역에 개발사업이 집중되고 있어 환경보전 및 경관관리 중요성이 증대
- 주5일제 시행, 교통망 확충 등의 여건변화로 도서·연안지역 방문 관광객이 증가함으로써 도서지역의 환경관리가 중요한 환경문제로 급부상
 - 도서연안지역의 해역수질등급은 COD 기준으로 2등급을 유지하고 있으나, 일부 구간은 3등급으로 수질 악화

2. 향후 전망과 기본방향

가. 백두대간

□ 향후 전망

- 백두대간은 환경적으로 보전가치가 큰 지역이나 최근 각종 여가위락시설, 도로·철도 건설 등 개발압력에 직면하였으나, 「백두대간 보호에 관한 법률」에 의한 보호지역 지정으로 추가적인 훼손은 개선될 전망
 - 각종 개발사업에 의해 산림생태계 및 자연경관이 훼손되지 않도록 고려하고 보다 훼손 또는 단절지역에 대한 적극적인 복원정책이 필요

□ 기본방향

- 한반도의 중심축인 백두대간 생태축 관리
 - 한반도의 건강하고 쾌적한 국토환경의 핵심축으로서 자연경관 및 생태자원을 보전하고 지속가능한 이용을 도모
 - 백두대간을 중심으로 비무장지대 일원, 도서·연안지역을 연결하고, 광역생태축을 구축하여 한반도 통합생태망 형성을 추진

나. 비무장지대(DMZ) 일원

□ 향후 전망

- 남북화해·협력분위기 조성 및 경제협력 확대로 남북교류의 전초지역으로 부상하면서 개발수요가 증가할 전망
 - 개성공단 등 남북경협사업의 활성화 및 평화도시 건설구상 등 개발사업에 대한 수요증가 예상
- 남·북접경지역에서의 농지확장, 도로건설, 야생동·식물 남획 등 생태계 훼손요인에 대한 체계적 관리 및 복원요구 강화

□ 기본방향

- 남북이 협력하는 환경보전체계 구축
 - 비무장지대 일원의 생태적 가치 및 자연경관을 보존·복원하고 남북협력 및 지속가능한 지역발전에 기여할 수 있는 환경보전체계를 구축하며, UNESCO 생물권보전지역 지정 등을 통해 국제적 지원과 관심을 유도
 - 백두대간 등과 연결되는 광역생태축 구축을 통해 한반도 통합생태망 형성을 추진

다. 도서연안지역

□ 향후 전망

- 제주도는 UNESCO 생물권보전지역 지정에 따른 국제적 수준의 효율적인 생태보전 및 환경관리, 자연경관 등에 대한 보전요구 증가
- 도서연안지역은 희귀 동·식물종의 서식처 등 생태적 가치에 대한 인식이 증가하고 관광수요의 지속적 증대가 예상
 - 한반도 3대 핵심생태축으로서 도서연안에 대한 위상강화 요구 증대

□ 기본방향

○ 환경용량에 기초한 도서연안 환경관리체계 구축

- 도서연안의 자연경관 및 생태적 가치, 입지적 한계 등을 고려한 환경용량을 우선 설정하고 이에 기초한 개발 및 관광수요의 탄력적인 조정을 추진
- 우수 자연경관 및 환경자원 등에 기초한 지속가능한 발전방안 모색
- 도서연안은 백두대간, 남·북접경지역과 연결되고 광역생태축 구축 등을 통해 한반도 통합생태망 형성을 추진

3. 주요 과제와 추진방안

가. 백두대간

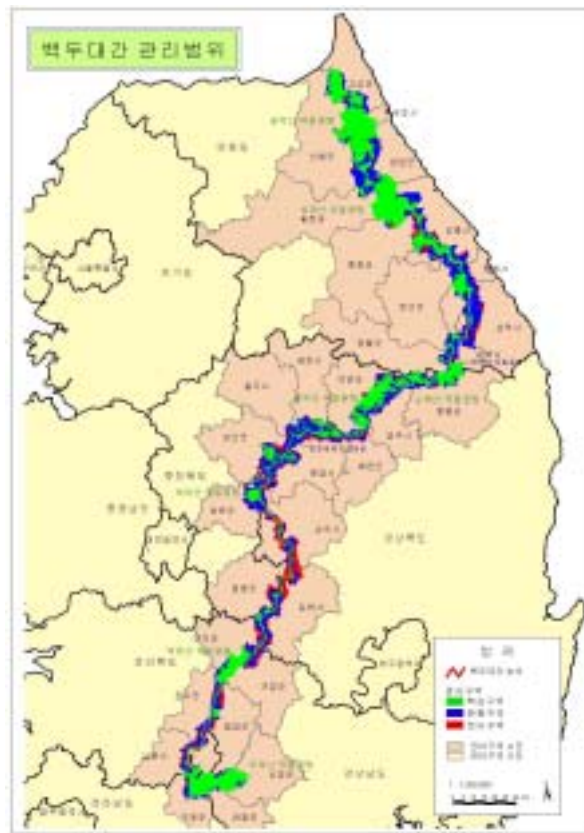
□ 백두대간보호기본계획 수립과 연구·교육사업 추진

- 「백두대간 보호에 관한 법률」에 의한 백두대간보호기본계획의 수립을 통한 체계적인 보전과 복원을 유도
 - 백두대간의 자연경관 보전을 위한 계획을 수립하고, 자연경관심의제도 등을 효율적으로 시행
- 백두대간 보전을 위한 조사연구 및 교육을 강화하고, 백두대간의 지리적·역사적·문화적 의미에 대한 연구사업 추진
 - 백두대간을 미래세대의 주역인 청소년이 민족정기를 함양하는 체험교육장으로 활용하고, 다양한 교육·홍보 자료를 발간하여 교육과정에 반영

□ 핵심생태축 보전과 훼손지역의 복원

- 백두대간 보호를 위한 핵심생태축의 철저한 보전 추진
 - 백두대간 생태축 보전을 위하여 보호지역에 대한 관리계획을 관련 부처 및 지자체와 긴밀히 협의하여 추진하고, 비무장지대 일원과 연계한 관리를 추진

- 백두대간 훼손실태 조사결과를 백두대간보호 기본계획 및 시행계획에 반영하고, 단계적인 복원방안을 마련
 - 도로건설로 단절된 생태계의 복원을 위하여 생태통로를 확대 설치하고 지속적인 모니터링을 추진
- 지리산에서 섬진강하구역을 연결하는 생태축을 구축하여 도서·연안 국토 생태축과의 연계성 확보



(그림 3-8) 백두대간의 환경관리권역 범위
 자료 : 환경부, 2004, 백두대간 훼손실태조사 II

□ 지역자원에 기반한 환경관리 및 지역경제 활성화 추진

- 백두대간의 생태 및 환경자원의 보전에 기초한 지연산업을 발굴하여 체계적으로 육성
 - 백두대간의 지속가능한 이용에 기초한 생태탐방, 생태마을 지정, 생물다양성 관리제도, 경관협정, 생물산업 등 경제적 활성화 수단을 발굴

- 지역주민의 자발적 참여와 구상에 의한 생태관광사업을 우선적으로 지원하여 지역자원에 기반한 환경관리와 지역개발 정착 유도
 - 지속가능한 지역발전의 저해요인 및 주민생활 제한요인 등에 대한 대책을 강구하고 이를 최소화할 수 있도록 지원

나. 비무장지대(DMZ) 일원

□ 친환경적 접경지역 관리를 위한 제도적 기반 구축

- 남·북한의 협력을 토대로 UNESCO 생물권보전지역 등 국제적 보호구역 지정을 추진하여 국제적 관심과 지원을 유도
- 비무장지대 일원에 대한 훼손실태 조사 및 국토환경성평가지도 등을 토대로 생태계 보전대책을 수립
- 접경지역의 보전 및 관리를 위한 ‘비무장지대 일원의 지속가능관리법(가칭)’ 등의 법·제도적 기반 구축방안을 검토하고, 자연공원 지정, 토지매입 및 대토, 국민신탁운동 등 다양한 토지보전 및 매수수단을 마련하여 추진
- 서해의 남북 접경연안(한강하구~백령도)에 대한 국제해양평화공원 지정을 위한 남북협력 강화 추진

□ 생태경관보전지역으로 지정·관리 및 친환경적 개발 유도

- 비무장지대, 민통선이북지역 및 접경지역의 자연환경보전을 위해서 필요한 지역은 생태경관보전지역으로 지정·관리하는 방안을 검토
 - 생태경관보전지역은 보전가치 및 생태적 특성을 고려하여 핵심·완충·전이지역으로 구분
 - 핵심지역 및 완충지역은 철저히 보전·관리하고, 전이지역은 보전과 개발이 조화를 이루는 친환경적 개발 도모

- 백두대간과 연결되는 국토생태축으로 관리하기 위해 ‘백두대간보호에 관한 법률’과 연동되는 보호지역을 지정하고 보전 및 관리체계를 강화
- 비무장지대 일원의 평화도시는 양호한 생태계를 훼손하지 않으면서 보전과 개발이 조화를 이루는 적정규모의 친환경적인 도시로 건설구상
- 남북연결도로·철도사업 등 남북 경제협력에 따른 각종 개발행위에 대한 철저한 환경성평가 실시 등 예방적 환경관리 강화
- 환경보전계획 및 관련활동에 대한 지역주민의 적극적인 참여를 유도하고, 이에 기여하는 지역주민들에 대한 경제적 지원방안 마련

다. 도서연안지역

□ 중산간지역의 체계적인 환경관리

- 자연경관, 생태적인 측면은 물론 지하수질보전을 위해서 보존가치가 높은 제주도 중산간지역을 세분하여 난개발을 방지하고 자연환경을 체계적으로 관리
 - 현재 절대·상대보전지역이 한라산국립공원과 도서지역으로만 지정되어 관리되고 있으므로 중산간(해발 400-800m) 지역을 세분화하여 포함시키는 방안을 검토
 - 중산간의 우수한 자연경관 보전과 더불어 한라산 조망, 연안경관, 시가지 경관 등 고유한 경관특성을 살릴 수 있도록 제주도 전역에 대한 종합경관 관리체계를 구축

□ 환경보전형 토지이용계획 수립

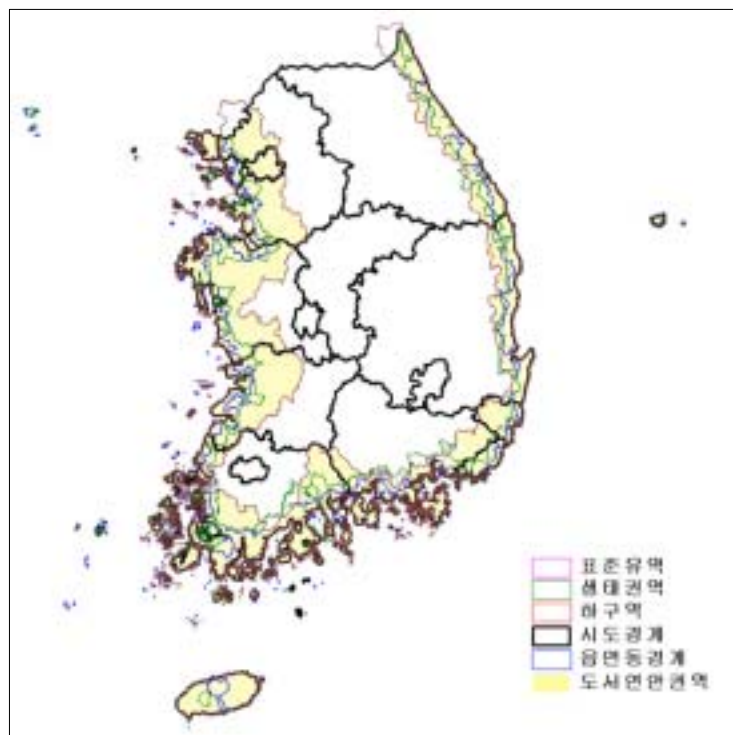
- 제주도의 한정된 토지 및 환경자원 이용에 따른 부하를 줄이기 위해 환경보전형 토지이용계획을 수립 추진
 - 섬지역 전체를 하나의 생태계로 통합관리하고, 토지공간을 핵심지역, 완충지역, 전이지역으로 설정하여 핵심지역은 절대보전지역으로 관리

□ 청정이미지의 상품화전략 추진

- 제주도의 청정한 환경이미지를 살릴 수 있도록 고품질의 친환경 농업생명 산업과 생물산업, 고품격 생태관광산업 등을 육성하여 상품화하고 지속가능한 발전을 도모
 - 제주생물권보전지역의 청정이미지를 적극적으로 활용하고 국제적 이미지 창출을 도모

□ 연안도시의 생태조사와 자연환경종합계획 수립

- 도서연안 생태환경조사 및 관리기반 조성
 - 지형·지리적 특성, 해양환경 및 유역특성, 행정구역 및 관련 법제, 남북 접적지역 안보환경특성 등을 고려한 도서·연안 관리범위를 설정하여 지속적인 생태환경조사와 함께 관련 DB 및 환경지도 등 관리기반을 구축



(그림 3-9) 도서연안 관리범위 설정도

자료 : 환경부, 2005, 도서·연안지역 자연환경 보전방안에 관한 연구

- 도서지역에 대한 체계적인 조사를 통해 보전 및 이용의 관점에서 도서 지역의 유형화를 추진하고 환경관리범위 등을 설정

※ 2005년 도서지역과 하구역, 생태권역, 연안표준유역, 행정구역 등을 고려 하여 99,137km²의 도서연안관리범위 설정을 검토

○ 도서연안지역 자연환경종합계획 등 관리체계 구축

- 사구, 도서, 하구, 석호, 해안선 등 중점관리대상에 대한 보호구역 확대 및 통합관리체계 구축 등 내실화
- 지형·지리적 특성과 안보환경 등을 고려한 자연해안서식지 순손실 방지 제도 등 적정 서식지 확보를 위한 관리기반 구축
- 생물다양성제도, 친환경 농업, 주민모니터링 및 교육, 복원사업 등 지역 참여형 프로그램 개발 및 지원과 더불어 다각적인 복원사업 추진

○ 도서연안 자연환경 보전 및 관리를 위한 통합관리체계 확립

- 도서연안 자연환경관리를 위한 통합 관리기구 설치
- 연안·해양보호구역 지정 및 관리시스템 개선

□ 유인도서에 대한 자원순환시스템 도입

○ 유인도서지역은 외부의 에너지가 도입되기 어려운 조건을 가지고 있으므로 자체적으로 에너지 순환시스템을 구축하는 방안을 마련

- 지속가능한 에너지를 생산하기 위한 태양열, 풍력, 조력, 지열 등 다양한 에너지원을 개발하여 인간정주를 돕고 관광자원으로도 활용

○ 도서별 지하수 부존량 및 개발가능량을 조사하고 우수(雨水)활용을 위한 대책 강화와 해수 담수화 등 다양한 용수공급체계 구축으로 용수문제에 대응

- 지하수에 대한 공수(公水) 개념의 도입을 통해 공공재로서의 보전 및 관리 체계를 구축

○ 중소규모의 폐기물 재활용 및 처리시설로 발생폐기물을 자체 처리하고, 하수 및 분뇨처리시설의 확충으로 인근 해안의 오염을 예방

□ 환경관리해역 등의 오염총량관리제도 시행 추진 및 해양보호구역의 관리강화

- 환경관리해역 등 연안수질 및 저질의 지속적 개선을 위해 오염총량관리제도의 도입을 통한 오염부하 저감노력을 제고
 - 환경기초시설 설치정책과 비점오염원 배출부하 저감대책의 통합적 접근을 추진
- 해수유통 및 오염해역 준설사업 등을 통한 저질환경개선과 더불어 중금속 및 유해화학물질 퇴적으로 인한 오염지역 개선을 위한 복토사용을 검토
- 주민지원방안과 연계된 해양보호구역 통합관리방안을 구축하고 이에 필요한 법제도적인 정비 실시

□ 생태관광 활성화를 위한 다양한 테마 발굴

- 생태계 보전과 지역발전을 동시에 추구하기 위해 UNESCO의 생물권보전지역 등의 지정을 추진하여 환경자원의 국제화를 시도
 - 현재 생물권보전지역으로 지정되어 있는 제주도 외에 홍도, 오동도(다도해 해상국립공원)의 추가 지정가능성을 검토
- 해양생태관광 활성화를 위한 접근성 향상과 지역 특수성에 맞는 핵심테마 발굴 및 지역자원을 활용한 주민의 소득증대방안 마련
 - 도서의 접근성 및 기반시설, 생태적 특성 등을 고려하여 휴양적 가치가 높은 지역은 휴양공간으로 정비하고 육성

제3장 한강수도권

목 표

성장관리를 통한 동북아 환경·경제 중심지역



향후 전망과 기본방향

<향후 전망>

- 개발압력 및 환경부하의 지속적인 증가
- 한강하구역 및 연안 훼손압력 가중
- 쾌적한 도시환경에 대한 수요 증가
- 이전적지의 환경용량 창출기회의 확대

<기본방향>

- 파편적 개발에 대응한 생태계 복원
- 환경용량에 기초한 생활환경의 질 개선
- 하구역 및 연안생태의 통합 관리
- 도시환경 취약지역의 복원 추진



주요 과제와 추진방안

- 광역생태축의 보전 및 훼손된 녹지의 복원
- 한강하구역 및 연안환경에 대한 보전관리
- 한강수질 총량규제 추진 및 수도권 습지생태계 보전
- 수도권 대기총량관리제도의 효율적 시행
- 노후 산업단지의 정비 및 개별입지의 관리 강화
- 환경용량을 고려한 도시성장관리체계의 확립
- 군부대, 공장용지 등 이전적지의 지속가능한 활용
- 김포매립지 부지의 생태적 활용 및 대체매립지의 모색

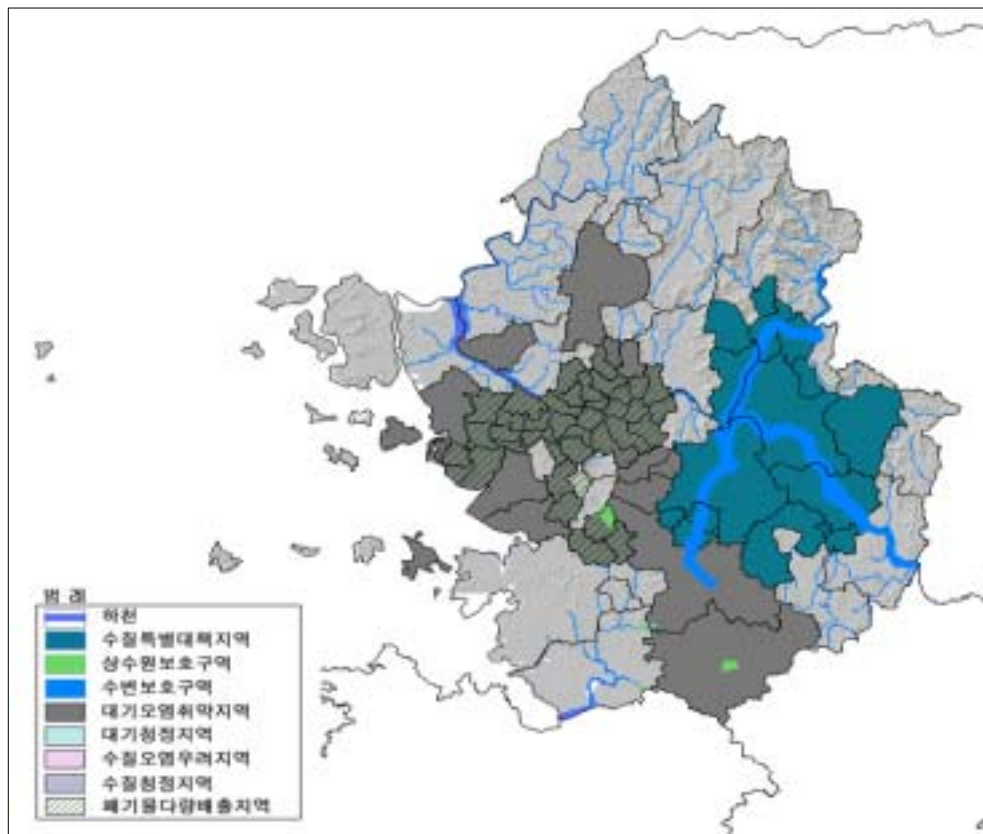
주요 지표	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
• 수도권 녹지축	녹지축 설정		녹지축 연결 및 복원			
• 한강·습지·연안관리	수질오염총량제 추진		한강하구역 보존지역 지정		한강·연안통합 관리체계 확립	
• 수질환경 관리(BOD ₅ mg/ℓ) (한강 팔당호)	II 급수		I 급수		I 급수(유지)	팔당호등한강수 계상수원수질관 리특별종합대책
• 산업환경 관리	생태형 산업단지 기반조성		생태형 산업단지 추진		생태형 산업단지 관리체계확립	
• 생활폐기물발생량(kg/인일)(경기)	0.91('02)		0.79		0.77('11)	경기도 제2차 폐기물처리 기본계획

1. 현황과 문제점

가. 자연환경

- 친환경용지인 산림 및 농지의 무분별한 개발로 쾌적성과 생태적 기반 및 자연정화능력의 저하 초래
 - 산림면적은 1980년 6,003.0km²에서 2003년 5,247.0km²으로 729km²(12.1%)가 감소하였고, 농지면적은 1980년 3,041.9km²에서 약 24.9%(759.3km²)가 감소
 - 생태계보전지역은 대이작도 주변해역 및 서울 둔촌동과 방이동 습지, 탄천, 조중천 상류 등 7개소 79.2km²으로 권역면적의 0.7%에 불과하고, 습지보호지역은 용진 장봉도 갯벌의 68.4km²만 지정
- 생태자연도 1등급지역은 주로 북한산 국립공원 및 동·남부지역에 집중적으로 분포하고 있으며 2등급지역의 비중이 72.5%로 가장 높음
 - 인천지역은 1등급지역의 비중이 조사면적의 2.3%로 매우 낮음
- 북한산, 남한산성, 천마산, 명지산 등 자연공원은 140.3km²가 지정되어 있으나 한강수도권의 인구규모 고려시 절대적으로 부족하며, 동·남부지역에 집중하여 서해연안지역에서의 접근성은 미흡
- 한강과 임진강이 만나는 한강하구 및 강화도, 영종도 일대에는 대규모 습지가 분포하고 동검리 해안, 대부도 해안 등은 우수생태경관지역으로 조사
 - 생태적으로 중요한 연안갯벌은 1998년 기준으로 남한의 35%인 838.5km²이지만 1987년보다 238.1km²가 감소
 - 한강하구역의 5년간 지목별 토지이용 변화를 분석결과 전·답·임야 면적은 분석대상면적의 2.6%가 감소

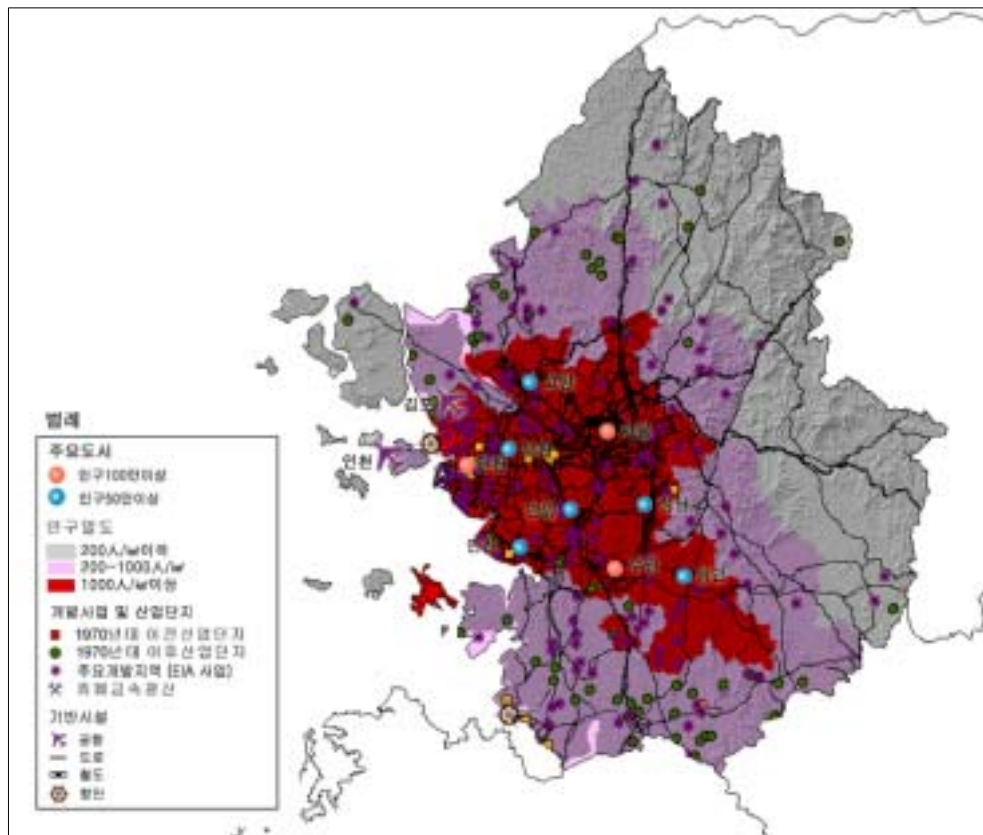
- 팔당상수원보호구역은 경기도 7개 시·군에 총 2,101.9km²이고, 특별대책 지역은 I,II권역으로 관리되고 있으나 비점오염원 부하량이 지속적으로 증가
- 인천 및 서해연안은 산업단지가 집중되어 있고, 대규모 개발사업이 진행 되거나 계획중에 있어 연안수질 악화 우려
 - 서해연안의 해양수질은 COD 부하량 기준 해역등급 2등급에 해당
- 한강수도권의 폐기물 발생량은 1995년 이후 지속적인 증가 추세이며, 1995년 전국발생량의 27.7%에서 2002년 37.6%로 증가
 - 경기도가 12,754(ton/일)으로 폐기물 발생량이 전국에서 가장 많고, 면적당 폐기물 부하량은 인천이 5.1(ton/km²/일)로서 가장 높음



(그림 3-11) 한강수도권 생활환경 현황분석도

다. 인문환경

- 한강수도권 인구는 1960년 520만명에서 2003년 2,300만명으로 4.4배 증가
 - 서울시 인구밀도(인/km²)는 16,975.2인(2003년)으로 전국에서 가장 높고, 경기도는 1990년 571.1인에서 2003년 1,022.7인으로 급증
 - 경제규모는 1980년 35.2조원에서 2003년 516.6조원으로 14.7배 증가하였고 한강수도권 지방자치단체의 지방재정자립도(2004년 기준)는 81.1%로서 전국 평균치 57.2%의 1.4배 수준
- 도시개발 형태는 서울-인천-수원-성남-오산-평택 등을 중심으로 도시가 성장하여 연담화 되고 있으며, 시가화 건조지역이 약 8.7%로 타 권역에 비해 높음
 - 인천경제자유구역, 김포신도시 등 추진에 따라 서부 및 연안의 개발활동 심화



(그림 3-12) 한강수도권 인문환경 현황분석도

- 도시공원 면적율은 서울 16.2%, 인천 7.4%, 경기도 6.5%이고, 특히 경기도 26개 지방자치단체(전체의 83.9%에 해당)가 도시공원법상 1인당 공원면적인 6㎡보다 낮음
- 한강수도권의 산업단지는 372.8km²로 전국의 32.0%를 점하고 있으며, 인천 연안을 중심으로 산업단지의 집중과 노후화가 진행
 - 1970년 이전에 개발된 산업단지가 전체의 62.6%에 달함

2. 향후 전망과 기본방향

가. 향후 전망

□ 개발압력 및 환경부하의 지속적인 증가

- 국토균형발전정책 추진, 개발제한구역 해제, 분권화에 따른 수도권규제 완화 및 해제요구 증가로 환경용량의 초과 우려
 - 신도시 등 주택공급 확대 등에 따른 친환경용지의 감소와 교통 및 에너지 사용 등 환경부하의 지속적인 증가 예상
- 수도권 개발제한구역해제, 택지개발, 광역교통망 확충 등에 따른 광역녹지 생태축의 훼손과 단절 등의 우려 증가

□ 한강하구역 및 연안 훼손압력 가중

- 환황해권으로의 발전을 위한 서해안축의 개발압력 증가에 따라 한강 하구역 및 연안생태계 훼손압력이 심화
 - 평택-아산만권의 개발, 인천경제자유구역 등 한강 및 연안의 산업단지, 택지 등 개발압력과 관광·휴양수요가 증가
- 한강수질 개선 및 보전을 위한 수질총량관리의 의무화요구와 더불어 수도권 지역의 하천에 대한 특성별 친환경적 관리 필요성의 증대

- 수원시 및 이와 연결된 오산, 평택, 안산 등은 오염집중도가 높은 지역이나 수자원량이 적어 수질오염의 악화 우려



(그림 3-13) 한강하구역 갯벌 및 주요 개발계획 추진 실태

□ 쾌적한 도시환경에 대한 수요 증가

- 동북아의 다른 대도시권과 경쟁할 수 있는 세계도시를 위한 쾌적한 환경에 대한 수요가 증가
- 수도권 대기질 개선을 위한 다각적인 대책의 강화와 함께 자연경관 보전, 친수공간 조성 및 복원 등 삶의 질 개선요구가 증대

□ 이전적지의 환경용량 창출기회의 확대

- 행정기능, 군부대, 산업시설 등의 이전이 가시화되고, 이에 따른 쾌적한 생활공간조성 창출기회 대두
 - 기존 도시지역에서 용지 확보가 어려운 공원, 문화시설 등을 주변 여건을 고려하여 입지토록함으로써 환경용량을 창출하고, 지역활성화 여건 조성

나. 기본방향

□ 파편적 개발에 대응한 생태계 복원

- 신도시 등 개발사업위주의 파편화된 녹지축 계획에서 벗어나 광역생태축과의 연계성을 보완한 통합생태망 형성을 도모
- 개발제한구역의 해제 및 조정, 대기오염의 광역화 등을 고려하여 한강수도권의 광역생태축 설정·보전
 - 광역생태축과 도시내 생태축과의 연계성을 제고하고 공원녹지의 체계적인 공급과 훼손녹지의 복원 및 창출 등을 통한 녹지 확대 및 유지

□ 환경용량에 기초한 생활환경의 질 개선

- 한강수도권지역에서 대기, 수질 등의 매체별 관리에서 벗어나 통합적 총량 관리체계를 구축하여 지역의 환경특성을 고려한 생활환경의 질 개선을 도모
 - 대기오염오염 저감을 위해 배출총량관리를 추진하고, 지역의 특성이 반영된 대기환경관리를 도모
 - 한강수계의 수질총량관리 의무화를 추진하고, 우수한 습지의 보존 및 복원을 통한 생태 및 정화기능의 향상

□ 하구역 및 연안생태의 통합관리

- 도서·연안, 한강하구역의 개별관리에서 벗어나 한강하구역 및 도서·연안의 환경을 통합적으로 관리할 수 있는 계획수립 및 관리체계를 정착
 - 한강하구 및 도서·연안에 대한 통합관리계획 수립·시행
- 개발사업에 대한 환경영향평가 등 사후관리보다는 식생 및 경관이 우수한 도서·연안의 보호구역지정 등 사전예방적 환경관리체계로 전환

□ 도시환경 취약지역의 복원 추진

- 생태도시 조성을 지속적으로 추진하면서 도심, 노후산업단지, 매립지, 복개하천 등 환경취약지역의 생태환경 복원을 추진하고 지속가능한 이용을 도모

3. 주요 과제와 추진방안

□ 광역생태축의 보전 및 훼손된 녹지의 복원

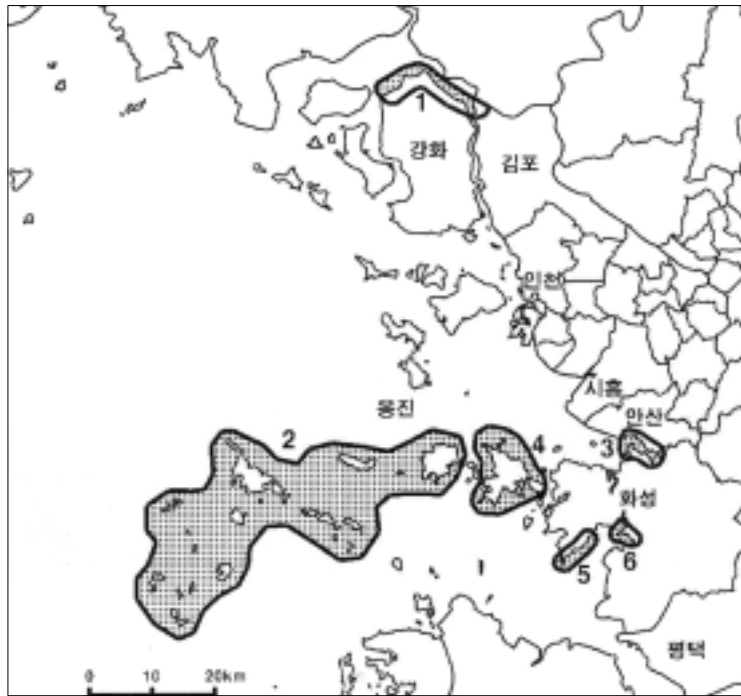
- 인구증가와 도시화, 그리고 각종 개발사업으로 인한 녹지훼손을 최소화할 수 있도록 광역생태축에 기반한 녹지관리 추진
 - 남북축(광덕산-팔당-서영산)과 동서축인 한강으로 구성된 광역생태축에 비무장지대-광덕산축, 북한산축, 관악산축, 삼봉산축 등을 연계
 - 광역생태축 등에 위치한 도시(포천, 남양주, 성남시, 광명시, 시흥시, 수원시, 평택시, 화성시 등)는 생태축의 보전과 연계를 충분히 고려
 - 공원녹지의 확충과 도시숲, 녹지생태축의 복원·창출사업을 통한 녹지의 지속적인 확대 추진
 - 수도권 개발제한구역에 대하여 현재의 생태적 기능과 녹지면적이 등의 저하가 발생되지 않도록 관리계획을 수립 추진
 - 자연생태학습원, 환경교육원 등 친환경적, 생태적 토지이용을 고려한 자연 생태 체험 및 휴양수요 등의 충족을 고려
- 자연공원(북한산 등), 한강수변구역 등을 중심으로 경관관리를 위한 자연경관심의제도의 효율적 운영 및 생태·경관 보전지역의 지정 확대를 추진



(그림 3-14) 한강수도권 생태녹지축 설정도
 자료 : 환경부, 2002, 국토생태네트워크의 추진전략에 관한 연구

□ 한강하구역 및 연안환경에 대한 보전관리

- 한강하구역과 도서연안에 대한 자연환경보전종합계획 수립 및 추진
 - 남·북접경지역 및 도서·연안의 연계를 위해 한강하구역 등 관리지역 지정과 관리체계 구축을 추진, 육상-연안 수생태계의 연계성 확보를 위한 하구보존프로그램을 도입
 - 강화군, 옹진군 등 서해안 갯벌과 우수한 도서지역을 묶는 자연공원 등의 지정을 검토
- 식생 및 경관 등이 우수한 도서연안지역에 대한 현황조사를 토대로 구체적인 보전 및 관리방안을 마련
 - 동검리 해안, 남동 대남초고앞 해안, 장덕리 해안, 장전리 해안, 대부도 해안, 궁평리 해안, 남양면 해안 등
 - 백령도, 연평도, 덕적도 등 옹진군의 주요 도서와 김포 철새도래지 등 주요 동·식물 서식지



(그림 3-15) 한강수도권 연안경관우수지역의 관리

주: 1. 강화군, 김포군 연안, 2. 송진군 도서, 3. 시화호 동쪽 호안, 4. 대부도 연안,
5. 궁평리 해안, 6. 장덕리 해안

자료: 해양수산부, 2003, 연안실태에 관한 기초조사: 서해안 연안실태조사

- 인천국제공항, 인천경제자유구역 등과 연계할 수 있는 생태체험관광 프로그램을 개발하여 환경친화적인 지역발전을 추진
 - 서해 5도를 포함한 도서·연안의 관광객 등 한시적인 환경용량 초과에 대응할 수 있는 환경관리체계 마련

□ 한강수질 총량규제 추진 및 수도권 습지생태계 보전

- 한강수계의 수질오염총량관리 의무화를 추진하고, 경기도 광주시에서 시행중인 수질오염총량계획을 다른 지방자치단체에서도 조기 시행토록 유도
 - 팔당댐상류 남한강, 북한강 및 경안천 등 수변구역에 기초한 비점오염원의 관리를 강화
 - 한강변의 농지 등에 대한 수변구역 지정을 적극 검토하고 양호농지, 습지 등에 대해 친환경농업 지원 및 토지매수를 추진

- 팔당호, 북하천, 안성천, 양화천, 임진강 장단지역 등 우수습지를 보전하기 위한 기초조사를 수행하고 습지보전 및 복원계획을 수립
 - 「샛강살리기 보전기금」을 마련하며, 지역단체 및 주민과 협력하는 수질환경개선사업과 하천정비를 추진
- 개성공단 조성과 남북교류 활성화에 따른 임진강 등 접경하천 및 주변습지의 환경생태 변화에 대한 모니터링을 추진하고 관리대책을 강화

□ 수도권 대기총량관리제도의 효율적 시행

- 수도권지역 배출총량관리제도의 효율적 추진을 위한 기본계획을 수립·추진
 - 수도권의 지역별·사업장별 배출허용총량 할당 및 사업장 배출권거래제 실시
 - 저공해자동차 보급 및 운행경유차 배출가스 저감대책 추진
 - 도료 등 휘발성유기화합물(VOC) 저감대책 추진 및 관리강화
 - 대규모 대기오염유발시설인 당진·보령·태안 화력발전소 등에 대한 한강수도권의 광역대기질 영향을 모니터링하여 대응방안을 검토
- 인천-시화-반월 등 서해연안 대기오염물질의 확산·저감을 위해 안산, 시흥, 부천, 인천의 녹지축을 연결하는 ‘안산-인천 광역완충녹지’ 조성을 추진
 - 녹지축 복원 및 확충과 연계, ‘안산-인천 광역완충녹지’의 체계적 관리를 위한 광역완충녹지계획(가칭)을 수립하고 생태복원 등 효율적 관리체계를 마련

□ 노후 산업단지 정비 및 개별입지의 관리 강화

- 시화·반월공단 등 환경부하가 높은 산업단지를 생태산업단지로 정비하는 방안을 우선 검토하여 지속적으로 추진
 - 기업단위 청정생산기술의 상호연계 및 재자원화 네트워크 구축 등을 통해 오염물질 무배출을 지향하는 생태산업단지 구축
- 김포지역 등에서의 개별 공장의 계획적 입지를 유도하고, 기존 개별공장들에 대한 적정규모의 통합환경관리체계 도입을 촉진
 - 환경오염물질의 적정처리를 위한 기술의 보급 확대 등 지원체계를 마련

□ 환경용량을 고려한 도시성장관리체계의 확립

- 서울시, 인천시와 경기도는 환경용량을 고려한 계획적 성장관리체계를 확립하여 지속가능한 세계도시로의 발전을 도모
 - 토지의 자연생태적 특성과 에너지, 기후, 토양피복 등의 환경부하, 대기오염 등 환경영향을 고려한 환경계획을 작성하여 관련 계획 및 개발사업에 반영
 - 낙후되고 오염이 심각한 도심지역, 복개하천 등 환경취약지역에 대하여 환경용량창출을 위한 시범사업을 추진
- 신도시 등 대규모 개발사업에 대해서는 자연환경 및 생태계 기능보전을 강화하고, 주변지역 난개발에 대한 사전예방체계 구축
- 가평, 양평, 여주, 이천 등 수도권 동·북부 지역의 경우 청정환경을 고려하여 환경부하가 적은 지연산업을 적극 육성하고 청정환경 보전을 위한 지원 확대

□ 공장용지 등 이전적지의 지속가능한 활용

- 행정기능, 공장용지 등 이전적지에 대한 친환경적이고 지속가능한 이용 방안을 추진
 - 이전적지를 교육 및 문화시설, 공원 등 친환경적이고 환경부하가 적은 용도로 우선 전환하는 방안을 추진

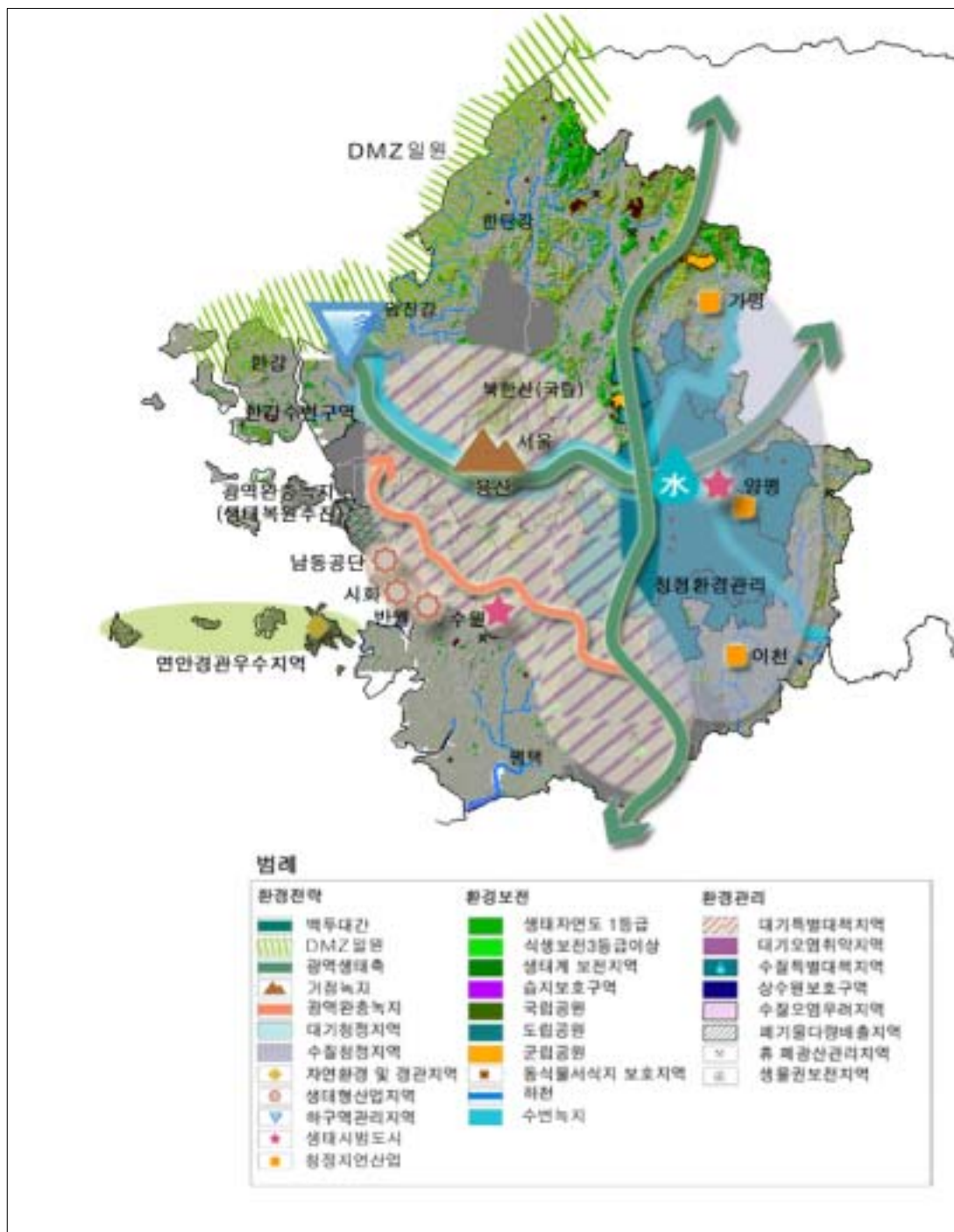
□ 김포매립지 부지의 생태적 활용 및 대체매립지 모색

- 수도권매립지는 간척지 약 630만평에 조성된 세계최대의 매립지로 1992년부터 2022년까지 30년 동안 2억 5천만톤의 쓰레기 매립 예정
- 매립이 완료된 부지에 대한 공원화, 생태학습장 등 친환경적, 생태적 이용을 도모하면서 안정화를 유도
 - 수도권매립지는 장기적으로 1,000만 그루 나무심기, 야생초화원조성 등 생태공원 개념의 ‘드림파크(Dream Park)’로 조성

- 수도권 매립지의 매립추세 및 폐기물발생량 등을 고려하여 중·장기적으로 대체 폐기물 매립지 조성을 위한 부지선정을 추진



(그림 3-16) 드림파크(Dream Park) 조성 중기계획
자료: 수도권매립지공사(<http://www.slc.or.kr>)



(그림 3-17) 한강수도권 환경관리 기본전략도

제4장 금강충청권

목 표

환경친화적 지역균형발전의 선도지역



향후 전망과 기본방향

<향후 전망>

· 개발압력에 따른 환경오염부하의 증가
· 생태계 단절 우려 및 복원의 요구 증가
· 쾌적한 생활환경관리의 필요성 증대

<기본방향>

· 환경오염부하관리와 계획적 산업입지 관리
· 생태녹지축·습지·연안 등의 통합형 생태관리
· 환경자원·에너지·수질 절약형 신도시 건설



주요 과제와 추진방안

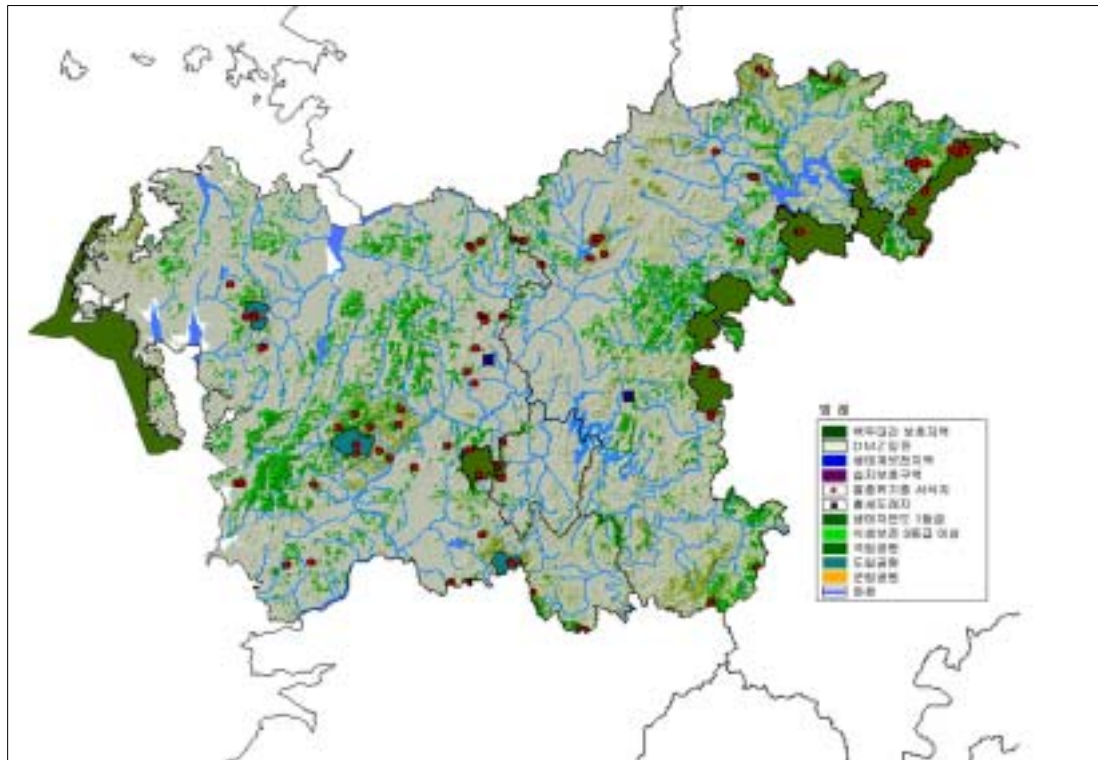
- 동부 백두대간지역 및 청정호소의 생태경관관리
- 동서-남북 광역생태축의 구축과 복원관리 강화
- 지역특성별 대기오염 관리방안 추진
- 서해연안 및 도서 생태환경의 보전관리 강화
- 지속가능한 도시개발 시범사례 추진
- 충청 북·동부 등의 개별입지 산업단지의 정비
- 금강수질총량관리 및 대청호 조류대책 강화

주요 지표	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
·금강충청권 녹지축	녹지거점 설정		광역생태축 설정·보전		생태네트워크 구축	
·서해 도서·연안관리	우수도서 관리계획 수립		도서·연안 환경 조사		도서·연안통합 관리	
·산업환경관리(개별입지)	산업환경 관리계획 수립		개별입지 산업단지 정비		산업단지 환경관리체계 구축	
·수질환경 관리 (금강 금본K) BOD ₅ (mg/l)	3.3(하류기준)		3.0 ¹⁾		2.0	1)환경부(금강수계 목표수질)
·생활폐기물발생량(kg/인·일)(충북)	1.07('02)		0.94('10) ¹⁾		0.85	1)충청북도 중장기환경정책 방향

1. 현황과 문제점

가. 자연환경

- 생태자연도는 1등급지역이 1,542.3km²(17.1%), 2등급이 6,705.3km²(74.3%)로 생태적기반은 전반적으로 양호
- 우리나라 해안사구의 31%(42개소)가 충남 태안군(30개소), 보령시(4개소), 서천군(8개소)에 집중 분포
 - 신두, 만리포, 원청, 신탄 등 대규모 사구(1.0km² 이상)가 존재
 - 태안군 신탄사구는 생태계보전지역(0.639km²)과 습지보호구역(두웅습지;0.065km²), 천연기념물(0.983km²) 등으로 지정하여 관리
- 친환경용지인 산림과 농지면적은 1990년대 들어 지속적으로 감소
 - 산림면적은 1990년 9,756.9km²에서 2003년 8,765.2km²로 10.2%가 감소하였고, 농지는 1990년 4,412.4km²에서 2003년 3,880.4km²로 12.1%가 감소
 - 서해안 고속도로, 안면도 꽃박람회, 내륙연결도로 건설 등 대규모 개발 행위에 따른 자연환경의 파괴 및 훼손 가속화
- 소백산, 월악산, 속리산, 계룡산, 태안해안 등 9개소의 국립공원이 171.0km²에 걸쳐 분포
 - 전국 육지부 국립공원의 17.5%를 차지하지만 대부분 충청도 동쪽 경계부에 입지
 - 청원, 충주, 진천 등에 생태공원 1.2km², 생태우수마을 29개소가 지정

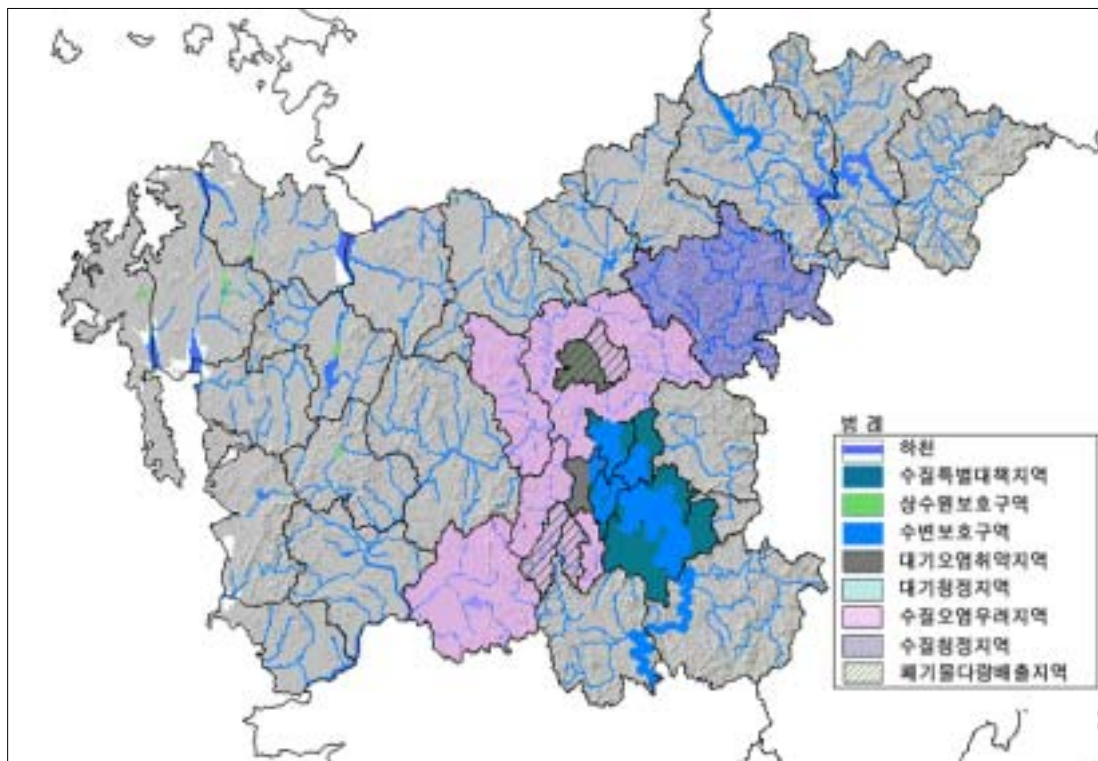


(그림 3-18) 금강충청권 자연환경 현황분석도

나. 생활환경

- 금강충청권(2002년)은 NOx가 179,588톤으로 전국발생량의 16.2%를, PM-10은 10,064톤으로 14.6%를 차지하며, CO 및 VOC는 97,140톤, 84,435톤으로서 각각 11.3%, 11.7%에 해당
 - 대기오염 현황은 전반적으로 환경기준을 충족시키고 있으나 청주, 서산, 제천 등 일부지역의 경우 대기오염이 악화되고 있는 추세
 - 서해연안에 화력발전소 6개소(기력:당진, 보령, 태안, 서천, 복합화력: 당진, 보령)가 위치하며, 보령, 태안, 당진 등에 발전소 추가 건설을 추진중
- 금강충청권에 위치한 남한강수계는 다소 개선되고 있으나 금강수계의 경우 충북지역은 개선, 충남지역은 악화되는 추세
 - 남한강수계의 수질현황(연간평균치)은 1~2급수 수준으로 BOD 수질지표는 개선
 - 충남·북에 걸친 금강수계의 수질은 2~3급수 수준으로 수질개선 필요

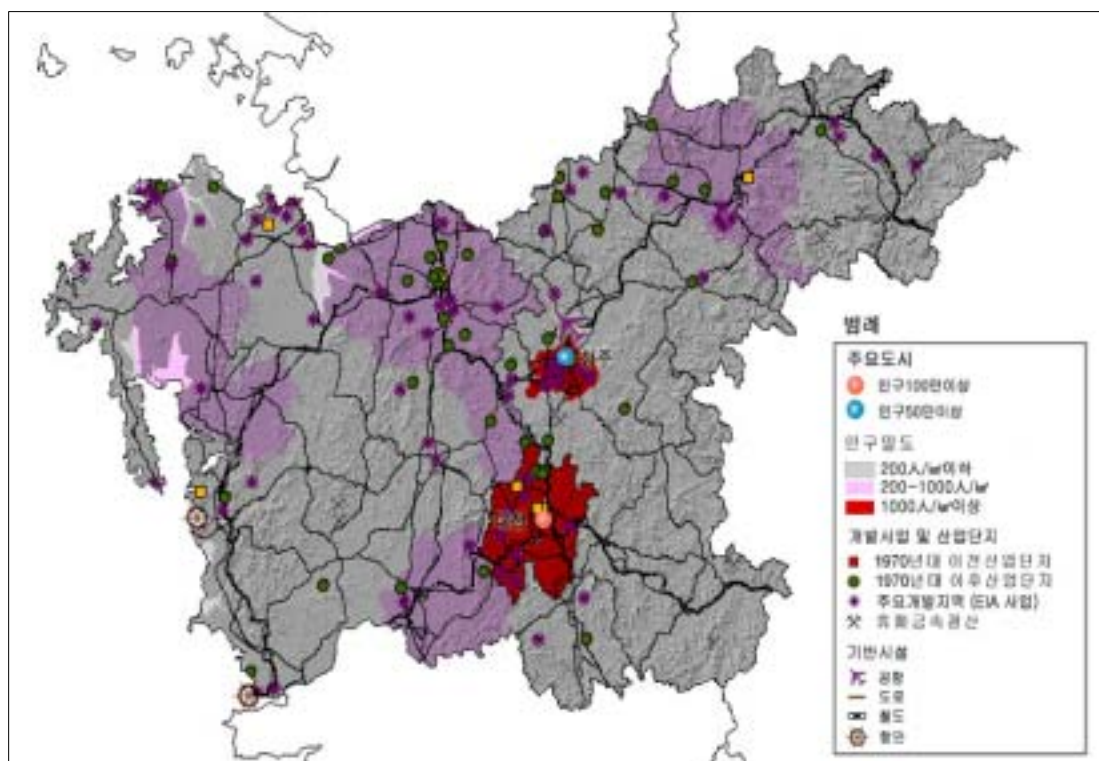
- 연안해안의 수질은 태안해안의 경우만 COD기준 I 등급이고 그 외 지역은 II등급으로 나타남
- 상수원 보호구역은 총 88개소에 241.0km², 수변구역은 남한강 및 금강수계에 걸쳐 총 230.9km²가 지정
 - 대청호 상수원수질보전을 위해 1995년 636.6km²를 특별대책지역으로 지정하여 관리
- 금강충청권의 폐기물발생량은 1995년 14,432(톤/일)에서 2002년 34,160(톤/일)으로 136.7% 증가
 - 청주지방산업단지는 화학물질 966톤을 배출하여 금강충청권 산업단지 전체 배출량(1,054톤)의 91.7%를 차지



(그림 3-19) 금강충청권 생활환경 현황분석도

다. 인문환경

- 금강충청권의 인구는 1995년 443.6만명에서 2003년 486.9만명으로 다소 증가하였고, 인구밀도는 293.9인/km²(2003년)으로 나타남
- 산업단지는 전국의 15%에 해당하는 174,100km²가 지정되었지만, 전체 159개 단지 중 농공단지가 109개소로 소규모 산업단지가 다수 분포
 - 오송생명과학단지 및 오창과학산업단지의 가동과 함께 30.7km²의 산업단지 추가 입주(전국 산업단지 공급계획량의 25.8%)에 따른 환경부하 증가 우려
 - 음성, 진천 등 수도권 인접지역을 중심으로 개별공장 입지에 의한 자연환경 및 경관훼손 수질·대기 등 생활환경 악화
- 충청도청 이전 및 연기·공주지역의 행정중심복합도시 건설 등 신도시가 다수 개발될 경우 환경오염 심화 우려



(그림 3-20) 금강충청권 인문환경 현황분석도

2. 향후 전망과 기본방향

가. 향후 전망

□ 개발압력 증가에 따른 환경오염부하의 증가

- 국토중앙에 위치한 국토균형발전정책 추진의 거점지역으로 개발활동의 증가에 따른 난개발 및 환경오염 부하 증가 예상
 - 행정중심복합도시, 기업도시, 충남도청 이전 등 개발예정지의 연담화 및 광역화 등 개발압력의 체계적인 관리와 토지이용의 환경성 제고에 대한 관심 증대
 - 음성, 진천 등 수도권 인접지역을 중심으로 개별공장의 난립에 따른 환경 부하 증가 우려

□ 생태계 단절 우려 및 복원 요구 증가

- 안중~삼척, 당진~울진간 동서도로, 청주~상주간 고속도로, 중부내륙고속도로 등 국가장기교통망 건설에 의한 백두대간 및 광역생태축의 훼손 우려
- 해양 및 연안수요를 고려한 금강하구 및 충청권 서부연안지역에 대한 생태적 건강성 관리와 사구, 습지 등 훼손지역에 대한 체계적인 복원요구 증대

□ 쾌적한 생활환경관리의 필요성 증대

- 대기, 수질 등 쾌적한 생활환경 수요에 대응한 광역 및 지방자치단체간의 협력체계 요구 증대
 - 서산, 당진 등 서해연안 대기오염의 광역화 영향 및 대전, 청주 등 지역 환경부하의 체계적인 관리 필요
 - 화력발전소 및 산업단지 개발에 따른 체계적인 환경부하 관리 필요

- 금강수질관리를 위한 충남·전북간의 협력 필요성과 대청호의 조류발생대책 등에 따른 수질관리대책 요구 증대

나. 기본방향

□ 환경오염부하 관리와 계획적 산업입지

- 충청권에 산재하여 분포하고 있는 개별입지 공장의 환경관리체계를 계획적 산업입지에 의한 사전예방과 자원순환에 기초한 지역환경관리체계로 전환
 - 대전, 청주의 노후화된 산업단지를 생태산업단지로 정비 추진
- 수질, 대기 등 환경부하에 대한 체계적 총량관리방안을 마련하여 환경부하 증가에 대응
 - 화력발전소, 산업단지 등 대규모 환경부하시설에 대한 배출총량관리체계 구축
 - 수도권지역에서 이전하여 충북지역을 중심으로 형성되고 있는 농공단지의 지역연계형 환경관리계획을 수립하여 지역생태형 산업단지로의 형성을 유도

□ 생태녹지축, 습지, 연안 등의 통합형 생태관리

- 금강하구역, 자연공원, 대전권 개발제한구역 등 자연환경 및 생태자원에 대한 점(點) 중심의 관리방식에서 벗어나 광역생태녹지축, 습지, 연안 등을 서로 연계하는 통합형 생태관리체계 구축

□ 환경자원·에너지·물 절약형 신도시 건설

- 국토균형발전정책추진에 따른 행정중심복합도시, 충남도청 이전에 따른 개발 예정지 등은 친환경계획 수립을 토대로 녹지, 교통, 수질, 에너지 절약 등을 고려하는 국제적 수준의 환경 선도도시로 건설을 추진

3. 주요 과제와 추진방안

□ 동부 백두대간지역과 청정호소의 생태경관 관리

- 백두대간과 상수원보호구역 등이 위치한 충주, 제천, 단양, 영동 등은 친환경적인 지연산업 및 생태체험관광산업 육성 등을 통해 지속가능한 지역발전을 도모
 - 친환경 농·축산업, 바이오산업, 자연 및 농촌체험프로그램, 친환경 여가 휴양공간 등의 도입 및 지원을 강화
- 백두대간, 상수원보호구역 등의 우수 자연경관을 생태·경관보전지역으로 지정·보전하고 자연경관심의제의 효율적인 운영을 도모

□ 동서~남북 광역생태축 구축과 복원·관리 강화

- 대둔산~계룡산~칠장산, 속리산~금강 하구를 잇는 동서~남북 광역생태축을 토대로 생태네트워크를 구축하고 훼손지역의 복원관리 강화
 - 칠장산은 충청권 및 수도권의 광역생태축에 접하는 거점녹지로서의 기능을 고려하여 자연공원 등의 지정을 검토 추진
 - 동서~남북 광역생태축에 위치한 도시(청주, 아산 등)는 생태축의 보전·복원 등을 우선 고려
 - 도로건설 등에 의한 광역생태축의 단절을 최소화하고, 단절된 생태축이나 훼손지역에 대한 복원계획을 수립 추진
- 대전권 개발제한구역의 생태적 기능 및 녹지총량의 지속적인 관리를 추진

□ 지역특성별 대기오염 관리방안 추진

- 서산, 당진, 아산 등 화력발전소, 평택산업단지 등의 확장에 따른 서해연안 대기오염 광역화 관리방안의 수립

- 서산, 당진 등 서해연안 대기오염 모니터링을 토대로 대기오염 총량관리 추진 필요성을 검토
- 태안~서산~당진 등의 녹지축을 연결하는 ‘태안~당진 광역완충녹지’를 조성하여 대기오염의 광역화에 대비



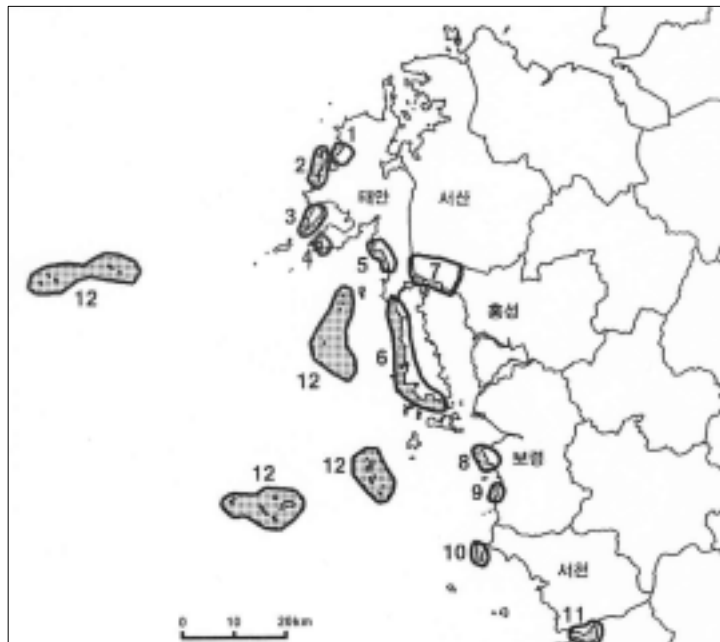
(그림 3-21) 금강충청권 대규모 대기오염 유발시설의 환경관리

- 대전, 청주 등은 NO_x, SO_x, PM₁₀의 대기오염부하가 큰 취약지역으로 천연가스버스 등 환경친화적 대중교통수단 및 시스템을 지속적으로 도입
- 제천, 보은, 영동 등은 대기청정지역으로 대기오염관리 및 홍보차원에서 천연가스버스 등 무공해자동차의 도입을 추진

□ 서해연안 및 도서 생태환경의 보전·관리 강화

- 충남 태안군 안면읍, 원북면, 소원면 등의 양호한 연안생태자원 및 해양수질(1등급)을 유지·보전하기 위한 도서·연안 자연환경보전계획을 수립하고, 이에 기초한 자연공원 및 보호구역 지정, 생태체험관광 등을 추진
- 태안군 안면읍 등의 훼손된 해안사구 복원을 추진

- 우수생태경관을 지닌 도서연안지역에 대한 현황조사를 토대로 효율적 보전 및 관리방안을 수립
 - 기지포해안, 남전리-송림리 해안, 신두리해안, 백리포/십리포 해안, 파도리 해안, 신진도 안흥해안, 몽산포해안, 안면도서쪽해안, 대천해수욕장, 관당리 해안 등 해안 습지
 - 격렬비열도, 나치도, 내파수도, 외파수도, 외연도 등 도서지역
- 금강하구역 환경보전을 위한 충남, 전북의 협력적 관리방안을 강구



(그림 3-22) 금강충청권 연안경관우수지역의 관리

주 : 1. 신두리해안, 2. 백리포, 십리포 해안, 3. 파도리 해안, 4. 신진도 입구(안흥) 해안, 5. 몽산포 해안, 6. 안면도 서쪽 해안, 7. 서산시 A,B지구 방조제 내부, 8. 대천해수욕장, 9. 관당리 해안, 10. 마량리 해안, 11. 원수리, 당선리 해안, 12. 격렬비열도, 나지도, 내파수도, 외파수도, 외연도 등

자료 : 해양수산부, 2003, 연안실태에 관한 기초조사: 서해안 연안실태조사

□ 지속가능한 도시개발 시범사례 추진

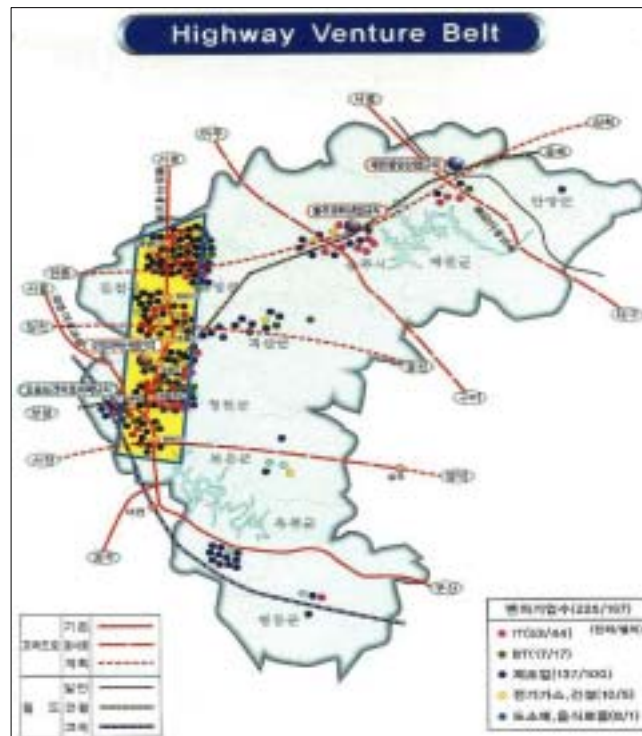
- 중앙행정기능, 충남도청 이전 등에 따른 개발예정지는 공원·녹지, 에너지, 교통, 수질 및 대기 등을 고려한 국제적 수준의 환경 선도도시로 조성

- 개발예정지에 대한 광역환경계획을 수립하여 체계적인 환경보전 및 관리 기반을 확보하고 주변지역 난개발을 예방
 - 행정중심복합도시 예정지역에 대한 환경계획을 작성하여 환경친화적 토지 이용계획을 수립·시행
- 신도시 개발시 환경계획과 개발계획간의 연계강화를 통해 지속가능한 도시 조성을 유도
- 자연환경 및 생태계기능 유지, 대기 및 폐기물 등 환경오염의 최소화로 지속가능한 도시발전을 선도할 환경자원·에너지·수질 절약형 등 특성화된 환경친화도시 조성을 추진
 - 대전 대덕연구단지와 연계하여 신재생에너지 연구단지 추진
- 기존 주요도시에 대한 환경정비 및 생태공간 창출 사업의 지속적 추진 등 생태도시 활성화를 도모
- 청주시의 무심천 생태공원화, 금산군의 1,000개의 자연공원 조성사업 등 환경용량창출 사업을 지속적으로 추진하며 사례 확산을 유도

□ 충청 북·동부 등의 개별입지 산업단지 정비

- 음성, 진천 등 공장의 개별입지가 많은 중부고속도로 주변지역을 중심으로 계획적 산업입지를 유도하고, 환경부하를 최소화할 수 있는 환경관리체계를 구축
- 개별 산업체가 밀집한 지역을 지역생태형 산업단지로 조성하기 위해 통합환경 관리체계의 도입을 검토하고, 에코산업망 등 물질·에너지순환체계 형성을 유도
 - 기반시설연동제, 개발허가제 등을 통한 계획적 입지의 유도와 제2종지구 단위계획 등 관련계획에 기초한 환경개선을 추진
- 산재한 농공단지 주변지역의 환경 및 산업 현황, 잠재력 등에 대한 체계적인 조사를 토대로 지역환경 및 산업연계 등을 고려한 농촌형 생태산업단지 조성사업을 추진
- 대전북부 및 청주산업단지에 대한 친환경적인 산업정비 및 환경관리 방안을 수립하여 추진

- 대전 3·4지방산업단지는 다량의 대기오염물질을 발생시키는 지역으로 대기 환경개선을 우선적으로 고려
- 청주지방산업단지는 폐기물 및 화학물질 발생량 감축을 위해 자원순환 체계의 강화를 추진



(그림 3-23) 청주광역권 개별기업의 공간분포 현황
자료 : 충청북도 경제통상국, 2001, 내부자료

□ 금강수질총량관리 및 대청호 조류대책 강화

- 금강오염총량관리계획에 기초한 시행계획을 조기에 작성하고 관련 지방 자치단체간의 협조체계 강화로 계획의 효과적인 시행을 유도
 - 대전, 청주 등에 수자원 및 수질관리를 위한 중수도체계의 확대 보급을 추진
- 대청호 상수원보호구역내 축산폐수 등 비점오염원 관리를 강화하고, 보은, 옥천, 영동은 친환경농업으로의 전환을 지원
 - 대청호에 대한 조류예·경보제를 강력히 실시



(그림 3-24) 금강충청권 환경관리 기본전략도

제5장 영산강호남권

목 표

환경자원의 고부가가치화 핵심지역



향후 전망과 기본방향

<향후 전망>

- 농업지역 및 도서연안 환경관리 요구 증대
- 연안중심의 도시개발 및 산업화 압력 증가
- 영산강, 광양만 등 수질관리 필요성 증대

<기본방향>

- 생태농업, 도서연안 등 환경자원의 고부가가치화
- 도서·연안·산림을 통합하는 생태축 조성
- 미래지향형 에너지자원 체계 구축
- 영산강, 광양만 등 환경개선을 위한 특별 대책 수립



주요 과제와 추진방안

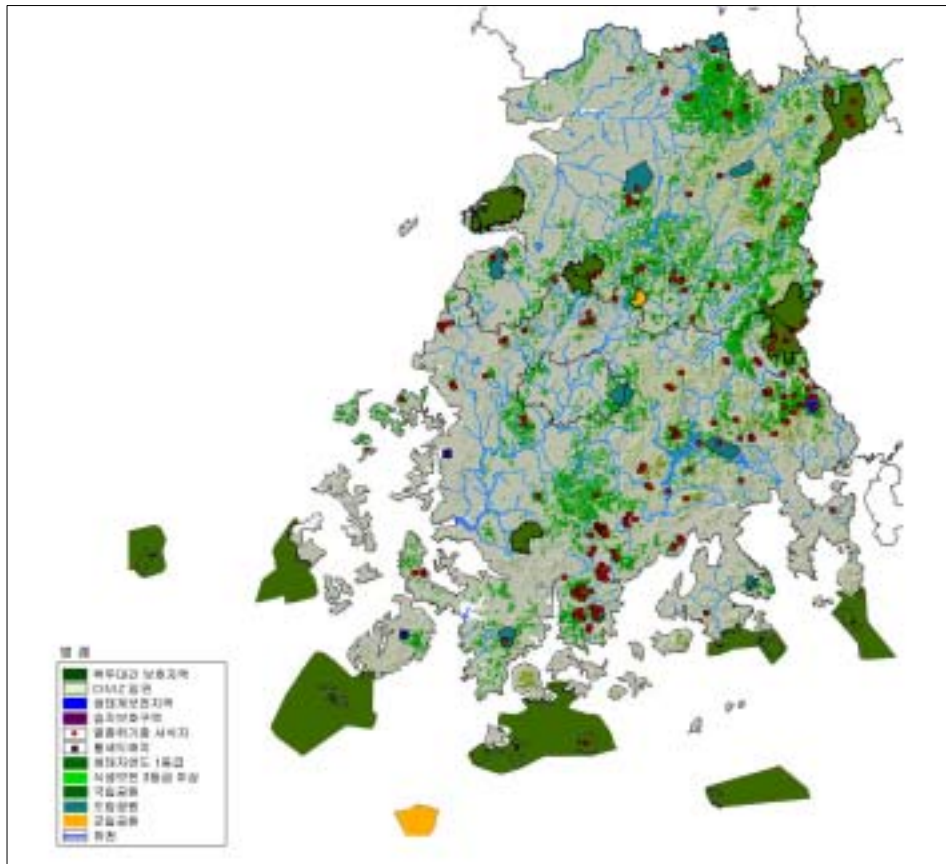
- 서부 및 남부지역 환경농업벨트 구축
- 연안, 하천, 녹지축을 연결하는 동서-남북 통합생태네트워크 구축
- 영산강 및 섬진강 수질보전사업 강화
- 광양만 일대에 대한 환경개선 특별대책 수립 추진
- 서·남해 도서·연안에 대한 지속가능 개발방안 모색
- 신재생에너지를 활용한 생태도시 추진
- 동부산림 경관관리 강화와 생태관광 활성화

주요 지표	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
•영산강호남권 녹지축	녹지거점 설정		광역생태축 설정·보전		생태네트워크 구축	
•수질환경 관리 (영산강 수질) BOD ₅ (mg/ℓ)	4.8 (나주기준)		2.1 ¹⁾ (영본A 기준)		2.1(유지)	1)환경부(영산강 수계 목표수질)
•산업환경관리(광양만지역)	관리계획 수립		환경개선 종합계획 수립		환경개선사업 완료	
•연안·도서 생태보전	실태조사		도서·연안 환경보전사업		도서·연안 환경보전사업	
•신재생에너지 보급	타당성 검토		지역특성별 사업 발굴		신재생에너지 생태도시 구축	
•생활폐기물발생량(kg/인일)(전북)	0.72		0.69('06) ¹⁾		0.60	1)전라북도 중장기환경정책 방향

1. 현황 및 문제점

가. 자연환경

- 백두대간이 영산강호남권의 동측 경계를 형성하면서 지리산 국립공원을 종점으로 섬진강과 연결되고 서해와 남해에 걸쳐 많은 도서가 분포
- 생태자연도 1등급지역이 1,497.2km²(13.98%), 2등급지역이 8,059.7km²(75.27%)에 달하고, 생태계보전지역은 전남지역에만 4개소(지리산, 섬진강 수달 서식지, 고산봉 붉은박쥐 서식지, 광양 백운산)에 40.6km²가 지정
 - 자연공원으로 국립공원 7개소, 도립공원 8개소, 군립공원 2개소 등 총 17개소 3,316km²가 지정되어 영산강호남권 면적의 16.1%를 차지
- 농지가 2002년 기준 5,574.7km²로 영산강호남권 전체의 33.9%를 차지하여 농업환경기반이 양호하며 1인당 농지면적도 1,028m²으로 수도권의 4.5배
 - 농지면적은 1990년의 5,892.7km²에서 2002년 5,574.7km²로 318km²(5.4%)가 감소
- 해안선은 6,880.2km로 전국 11,542km의 59.6%를 차지하며 전국 도서 3,170개 중 2,074개(65.4%)가 분포
 - 특정도서는 전북에 8개소 1,013km², 전남에 62개소 4,402km²로 총 70개소, 5,415km²가 지정
 - 습지보호지역은 총 4개소(진도, 무안, 순천, 보성별교 갯벌), 72.3km²로 모두 전남지역에 위치
 - 해남, 진도, 신안 연안에서는 대규모 해상골재 채취사업에 의해 농경지 유실, 해수욕장의 모래유실 등 환경훼손을 야기
 - 명사십리 등 30개소(전국의 22.5%)의 해안사구가 분포

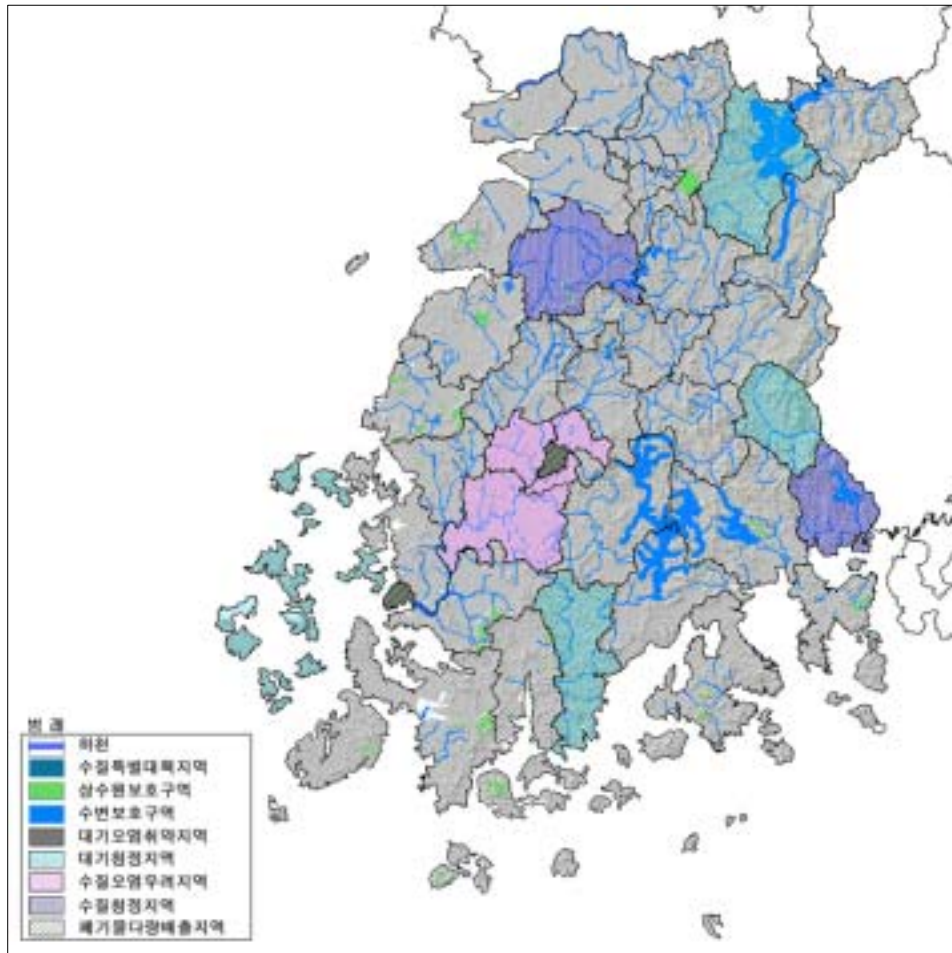


(그림 3-25) 영산강호남권 자연환경 현황분석도

나. 생활환경

- 대기오염물질 연간배출량은 SO_x 가 90,632톤으로 전국발생량의 18.1%를 차지하고, NO_x 가 152,155톤(13.8%), PM-10은 9,443톤(13.7%), VOC는 97,341톤(13.4%), CO는 100,864톤(11.7%)임
 - 전반적인 대기질은 타 지역에 비해 양호하나 여수, 광양, 군산 등 일부 산업단지 밀집지역에 대기오염부하가 집중되어 내륙지역으로 광역화 추세
- 주요 수계로는 영산강, 금강상류, 섬진강, 만경강, 동진강, 탐진강 등이 분포
 - 영산강 4대호의 수질은 COD 농도가 3.1mg/L로서 III급수 수질을 보이고 매년 악화되는 추세
 - 수변구역으로는 금강권, 영산강·섬진강권에 걸쳐 8개소(전북: 3개소, 전남: 5개소) 382.54km가 지정

- 연안수질은 진도연안과 완도연안이 양호한 1등급 상태를 보이지만, 광양만은 해양오염이 매우 심함
- 폐기물 연간발생량은 1995년 34,363톤에서 2002년 37,982톤으로 다소 증가하였지만, 전국 폐기물발생량에서 차지하는 비중은 23.9%에서 14.1%로 감소

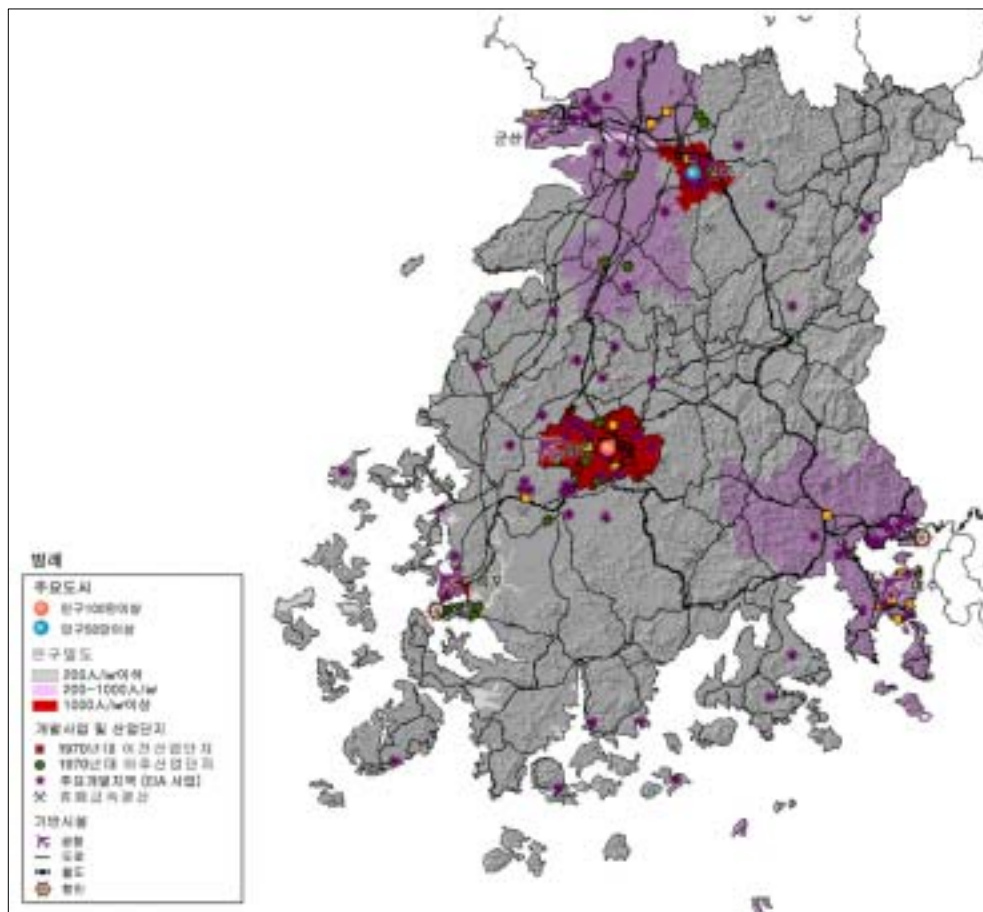


(그림 3-26) 영산강호남권 생활환경 현황분석도

3) 인문환경

- 목포시, 영암군, 무안군과 같은 산업단지 입지가 활발한 시·군은 뚜렷한 인구증가 추세를 보이고 있으나 농업이 주산업기반인 지방자치단체는 지속적으로 인구가 감소

- 산업단지는 전국의 29.3%에 해당하는 339.0km²가 지정되어 있으며 1980년대는 전남지역, 1990년대 이후에는 전북지역을 중심으로 산업단지가 조성
- 광양만이 경제자유구역으로 지정되어 주거, 상업, 관광레저, 물류 등 총면적 89km²의 개발 추진 중



(그림 3-27) 영산강호남권 인문환경 현황분석도

2. 향후 전망과 기본방향

가. 향후 전망

□ 농업지역 및 도서연안 환경관리 요구 증대

- 농촌지역의 인구감소 및 고령화에 따른 농업기반 약화, 낙후지역에 대한 산업기반시설의 무분별한 입지로 환경오염과 자연생태훼손 우려
- 도서 및 해안선, 연안습지 등 양호한 환경기반에 대한 연안휴양관광수요에 대응하는 도서·연안관리의 중요성 부각
 - 연안의 환경자원가치 인식의 증대와 보전·관리 강화
 - 전국 최다 도서지역(2,074개소)으로 무인화 및 관광화 등에 따른 체계적인 도서 환경관리의 필요성 증대

□ 연안중심의 도시개발 및 산업화 압력 증가

- 새만금지역, 목포시, 군산시, 여주시, 광양만 등 연안중심의 개발로 자동차 및 광역교통량, 산업활동의 증가에 따른 환경부하 증가
- 전남 목포·무안의 전남도청이전에 따라 신도시 개발, 무안공항건설 등 개발압력과 환경부하 증가 우려
 - 목포-광양고속도로, 전주-광양고속도로 건설로 자연생태계 단절 및 교란 우려

□ 영산강, 광양만 등 수질관리 필요성 증대

- 영산강, 섬진강, 주암호 수질오염 증가에 따른 광역적 수계관리방안 강구 필요
 - 영산강은 전국 5대 강 중 수질상태가 가장 악화된 지역으로 수질개선을 위한 적극적인 대책 시급
- 광양만 경제자유구역 추진에 따른 연안생태계 훼손 및 해양오염 증대 우려

나. 기본방향

□ 생태농업, 도서연안 등 환경자원의 고부가가치화

- 식량안보 등 미래를 대비한 곡창농업지대의 농업기반 보전을 위해 고품질 농업생산과 더불어 농촌지역의 경관 및 자연환경보전에 대한 다원적기능 제고를 위한 정책적 배려 강화
- 해양 및 도서연안 관광수요 증가에 따라 환경자원의 고부가가치화 제고에 기초한 친환경적 발전방안 모색

□ 도서·연안·산림을 통합하는 생태축 조성

- 월출산 국립공원, 영산강하구역, 섬진강하구역, 광주권 개발제한구역 등 자연환경 및 생태자원에 대한 점(點) 중심의 관리방식에서 벗어나 광역생태녹지축, 습지, 연안 등을 서로 연계하는 통합형 생태환경관리체계 구축
 - 서부 백두대간과 도서·연안·산림을 잇는 생태축의 연계성을 제고하고 생태네트워크 구축

□ 미래지향형 에너지자원 체계 구축

- 화석연료 위주의 에너지 공급체계에서 벗어나 지역의 특성별로 태양열, 지열, 조력 등 신재생에너지사업을 추진하여 미래지향적 에너지자원의 공급체계 강화

□ 영산강, 광양만 등 환경개선 특별대책 수립

- 국가산업단지, 화력발전소 등이 밀집되어 있는 광양만 일대 환경관리를 위한 특별대책 수립
 - 광양만권의 대기오염, 유해화학물질, 해양수질오염 등에 대한 통합적, 공간 관리적 환경관리체계 구축
- 영산강 수질개선을 위한 수질오염부하 총량관리와 수량확보방안 마련

3. 주요 과제와 추진방안

□ 서부 및 남부지역 환경농업벨트 구축

- 김제-부안-고창-함평-나주에 이르는 서남해 환경농업벨트 구축을 추진하여 농촌의 생태환경자원을 보전하고 식량공급지로서의 기능을 강화
 - 농지 및 농촌기반의 보전을 위한 지원체계를 정비하고, 농지총량관리제도 도입 가능성을 검토하며, 환경계획 및 도시계획 등 관련 계획 작성시 농업·농촌기반의 보전을 우선적으로 고려
 - 농업생산물의 가공과 판매, 휴양 및 생태체험, 농업경관관리 등을 융합한 농업공원 조성사업의 추진을 검토
 - 새만금지역은 서남해 농업환경과의 연계성을 충분히 고려한 친환경적 관리계획을 수립
- 농업활동에 따른 비점오염물질 발생저감을 위해 수변녹지 등 지역환경을 고려한 관리방안을 모색
- 친환경적 농업활동 우수마을을 농업생태마을로 선정하고, 농림부 등 농업·농촌관련사업과 연계하여 집중적인 투자 및 지원을 도모
 - 자연환경, 경관, 문화재 및 관광자원의 분포, 인문·사회적 특성, 친환경농업 실천의지 등을 고려하여 농업생태마을을 선정하여 적극 지원

□ 연안, 하천, 녹지축을 연결하는 동서-남북 통합생태네트워크 구축

- 영산강하구역-내장산-덕유산, 탐진강 하구-무등산-대둔산 등의 동서-남북 광역생태축을 구성하며, 이와 연계된 하천생태 및 연안, 백두대간 등 산-하천-바다를 잇는 통합생태네트워크를 구축하여 환경용량을 관리
 - 동서-남북 광역생태축의 단절 및 훼손지역의 실태조사와 복원 추진
 - 육상-연안-해양생태계의 연계성 확보를 위해 영산강하구역 및 탐진강하구역 관리와 통합관리체계 구축

- 도서·연안 환경보전 대책을 우선 수립하고 각종 개발사업에 대한 철저한 환경성 검토를 통해 지속가능한 발전을 도모
 - 도서, 해안사구, 자연해안선 등 자연자원의 총량관리체계 구축

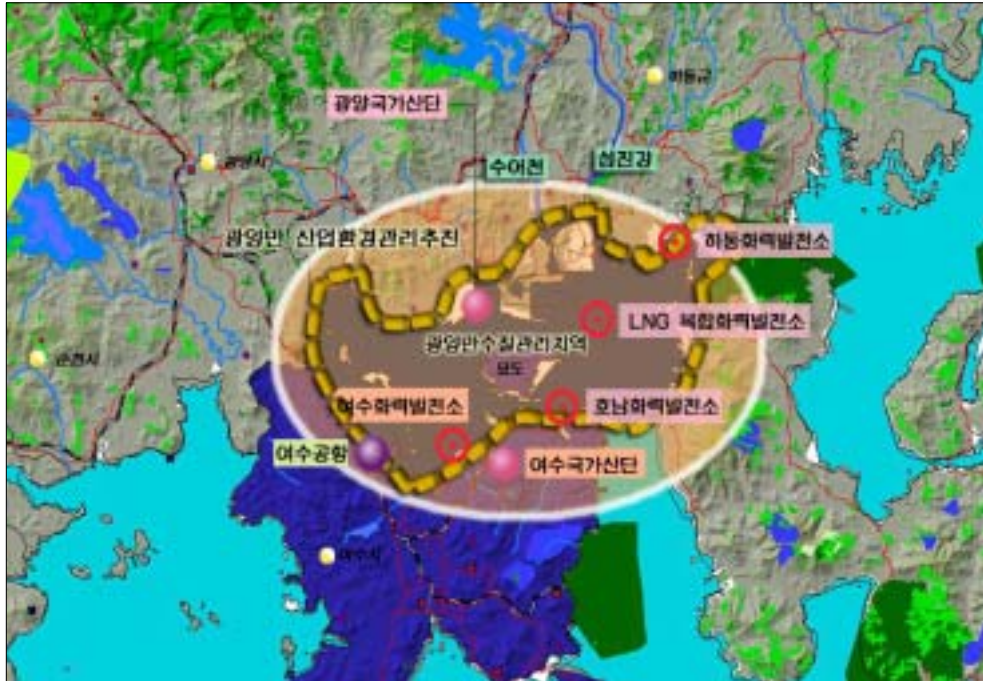
□ 영산강 및 섬진강 수질보전사업 강화

- 상류에 축조된 기존 4개 농업용댐의 의무방류량 확대 등 영산강 하천유지용수 확보방안을 다각적으로 검토
 - 상류지역에 갈수기 유량확보를 위한 하천유지용수 전용댐 건설 타당성 및 영산호의 물을 상류로 보내어 하천유지용수를 확대하는 방안 등을 검토
- 영산강의 주요 수질오염원인 비점오염원에 대한 적극적인 방지대책 강구
 - 농업 및 축산 등과 같은 의한 비점오염원에 대하여 농업-환경에 기초한 통합관리방안을 수립하여 시행
- 현재 4등급인 금강, 만경강, 섬진강, 동진강의 하천수질을 2등급으로 개선 하도록 환경기초시설 설치 등 다각적인 방안을 강구하여 영산강·섬진강수계 오염총량관리제의 효율적 추진을 도모

□ 광양만 일대에 대한 환경개선특별대책 수립 추진

- 광양국가산업단지, 여수국가산업단지, 호남화력발전소 등 오염부하가 큰 광양만 일대에 대하여 VOC 등 대기오염물질의 총량 규제방안 모색
 - 광양만권 유해화학물질 및 VOC의 관리강화를 위한 특별법 제정 필요성 검토
 - 여수공단 등 산업단지의 생태산업단지 조성을 지속적으로 추진하고, 대기오염물질의 광역화 영향을 최소화할 수 있는 광역완충녹지의 조성을 검토
 - 광양만권 대기환경규제지역 지정에 따른 실천계획의 효율적 추진 도모
- 섬진강 하구를 포함한 광양만 일대의 해양환경관리를 위한 기본계획을 수립하고, 연안오염총량관리제 도입 추진

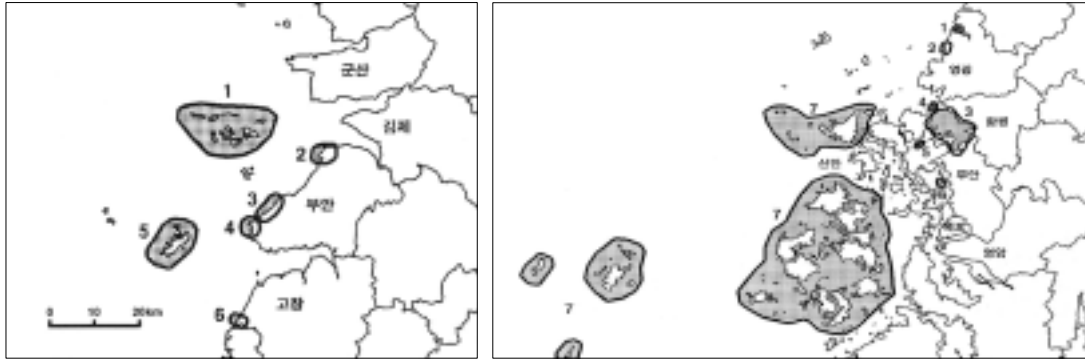
- 광양만 경제자유구역 사업시행에 따른 수질영향을 종합적으로 평가하고, 이를 토대로 연안수질보전계획을 수립하여 추진



(그림 3-28) 광양만 지역의 주요 산업시설 입지에 기초한 환경관리

□ 서·남해 도서·연안에 대한 지속가능 개발방안 모색

- 서·남해 청정도서 및 연안지역의 환경생태자원, 주민 및 관광수요 등을 고려한 도서·연안환경보전계획을 수립하여 환경자원의 보전과 활용의 조화를 도모
 - 청정도서지역에 대한 방목, 양식 등 농어업 활동, 관광 및 휴양시설 등의 도입과 무인화 등에 따른 효율적인 도서환경관리방안 마련
 - 풍력, 태양력 등 신재생에너지와 폐기물 무배출시설의 설치 등을 추진
 - 서·남해 연안경관 우수지역관리를 위한 특정도서 등의 지정 확대 추진
 - 무안, 진도, 순천만, 보성 등에 위치한 갯벌의 효율적 관리를 도모
- 홍도, 여수 등 생태적 다양성이 높은 국립공원 도서지역은 UNESCO의 도서생물권보전지역 지정을 검토



(그림 3-29) 영산강호남권 연안경관우수지역의 관리

주 : (좌) 1. 고군산군도·어청도, 2. 의복리 해안, 3. 변산해수욕장, 4. 격포리 해안, 5. 위도, 6. 명사십리해수욕장, (우) 1. 칠곡리 해안, 2. 백암리 해안, 3. 함평리 해안, 4. 송석리 해안, 5. 청매리 해안, 6. 동암리 해안, 7. 신안군 도서

자료 : 해양수산부, 2003, 연안실태에 관한 기초조사: 서해안 연안실태조사

□ 신재생에너지를 활용한 생태도시 추진

- 태양열, 지열 등 풍부한 신재생에너지를 활용한 에너지저감형 환경친화 도시 건설사업을 지속적으로 추진
 - 태양열(광주시), 조력(울돌목, 진도 등) 등 신재생에너지 개발사업 추진
 - 2000~2019(20년) 계획으로 추진중인 전남도청 이전지역에 대하여 환경계획에 기초한 에너지저감형 생태도시 건설을 추진
- 전주시, 함평군, 담양군, 광주광역시 등에 대한 생태도시조성사업을 지원하여 국제수준의 환경도시로 육성
 - 그린 거버넌스(담양군), 농촌 어메니티(함평군), 아름다운 마을 만들기(광주광역시 북구), 생태복원사업(전주시) 등 환경용량 창출사업 확대와 타 지역 확산을 추진

□ 동부산림 경관관리 강화와 생태관광 활성화

- 무주군-진안군-장수군-남원시로 연계되는 전북 동부산간지역에 대한 자연 경관보전계획 수립 및 생태·경관보전지역 확대 지정 등을 통한 지속가능한 발전 도모

- 무주의 태권도공원 및 관광지, 남원의 역사문화유적 등을 적극 활용한 생태관광을 추진
 - 우수 자연경관 등 환경자원과 전통문화 등이 조화를 이루는 지속가능한 지역발전 모형을 구축
- 산림경관이 수려한 이들 지역의 청정환경 이미지를 상품화 할 수 있는 장소마케팅 전략의 수립



(그림 3-30) 영산강호남권 환경관리 기본전략도

제6장 낙동강영남권

목 표

환남동해 환경친화적 산업혁신 거점지역



향후 전망과 기본방향

<향후 전망>

- 남동연안 산업단지를 중심으로 환경부하 가중
- 낙동강 수질의 지속적 악화 우려
- 우수한 자연경관 관리 및 여가수요 증대

<기본방향>

- 노후·밀집된 산업시설의 생태형 산업단지정비
- 광역적 대기·수질·연안 환경관리체계
- 환경친화적 전통문화의 보존·관리



주요 과제와 추진방안

- 지역 산업입지 특성별 환경관리 체계 구축
- 부산, 대구, 울산 등의 대기환경 개선대책 강화
- 낙동강 하구역 환경관리와 습지 보존·복원대책 강화
- 주요 강과 호소의 특성별 수질·수자원 통합관리
- 오염된 남동연안의 정화와 청정도서 보전 강화
- 환경, 문화 등 지역자원을 활용한 지연산업 발굴 및 육성
- 광역생태축의 보전·복원과 우수자연경관의 체계적 관리
- 남동연안의 도시성장관리체계 구축

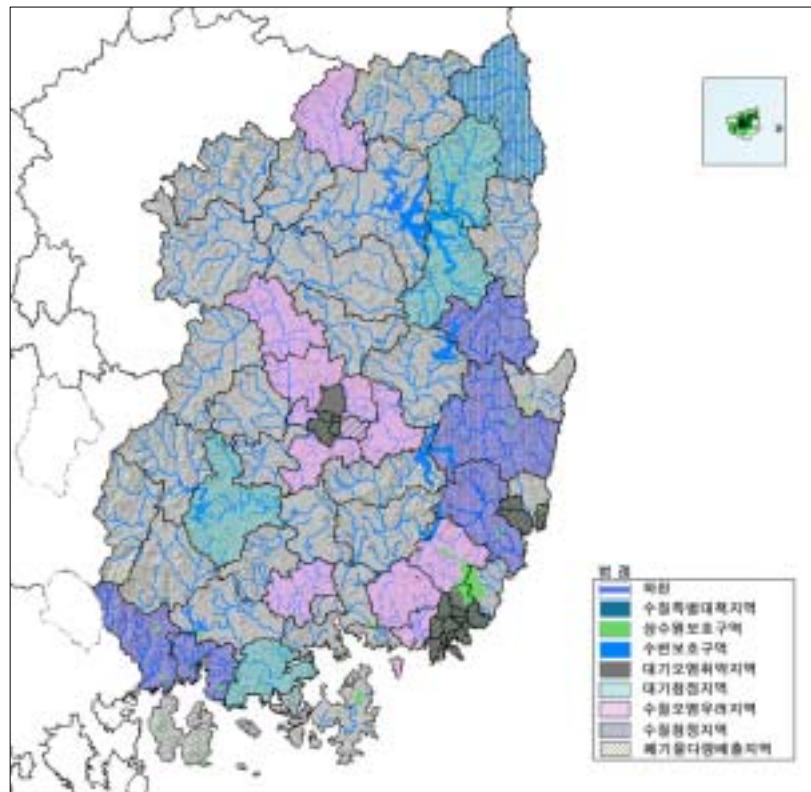
주요 지표	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
•수질환경 관리 (낙동강 수질) BOD ₅ (mg/ℓ)	3.2 ¹⁾		3.1 ²⁾ (낙본L)		2.5	1)대구시 중장기 환경정책 방향 2)환경부(낙동강수계 목표수질)
•남동연안수질오염도(COD기준)	II 등급		I 등급		I 등급(유지)	
•1인당 공원면적(부산)(㎡)	19.7		20.8('05)		21.9('10)	부산시 중장기 환경정책 방향
•생활폐기물발생량(kg/인·일)(울산)	1.24		1.07		0.90	울산시 중장기 환경정책 방향

1. 현황 및 문제점

가. 자연환경

- 낙동강영남권은 백두대간이 서측 경계를 이루고 낙동강이 북쪽에서 남쪽으로 흐르면서 평지를 이루는 지형구조로 형성
 - 백두대간에서 주왕산 국립공원을 잇는 청송, 포항의 홍해 등 우수한 자연환경을 지니고 있고, 안동호와 임하호가 분포하여 산-호수-하천의 생태계를 형성
- 낙동강영남권의 생태자연도 1등급지역은 4,218.2km²(13.1%), 2등급지역은 15,657.0km²(48.6%)이며, 등급외지역이 10,639.0km²(33.0%)로 높게 나타남
 - 산림면적은 2002년 기준 19,221.3km²로 전국 30.0%를 차지하고, 1990년 이후 지속적인 감소 추세
 - 1인당 농지면적은 1990년 451.8m²에서 2002년 382.3m²으로 지속적으로 감소
- 낙동강영남권의 자연공원은 국립공원 9개소, 도립공원 6개소, 군립공원 19개소 등 34개소, 2,905.9km²로 권역 면적의 9.0%를 차지
 - 생태계보전지역은 낙동강 하구, 우포늪, 무제치늪, 오륙도 및 주변해역, 거제 고란초 서식지 등 5개소 43.3km², 습지보호구역은 낙동강 하구(34.2km²), 우포늪(8.5km²), 화엄늪(0.1km²) 등 3개소가 지정
- 자연경관이 우수하고 천연기념물이 다수 서식하는 생태적 요지인 울릉도 및 독도가 위치
 - 울릉도의 면적은 72.6km²이나 임야 비율이 76.4%로 높으며, 내륙지역과 구별되는 독특한 자연경관과 식물자원을 보유
- 남해-동해 해안을 따라 낙동강 및 태화강하구 등이 존재하며, 무인도서 430개소(전국의 16%)와 해안사구 13개소(전국의 9.8%)가 분포
 - 특정도서는 43개소로서 무인도서의 약 10%에 해당

- 주요 수계는 낙동강, 금호강, 태화강, 회야강, 형산강, 동천으로 크게 구분
 - 2002년 BOD 기준으로 봉화 등 4개 지점이 I등급, 낙동강 물금 등 12개 지점이 II등급, 태화강 등 13개 지점이 III등급으로 나타남
 - 상수원보호구역은 133개소, 399.3km²로 전국의 32.0%를 차지하며, 수변구역은 낙동강 수계에 울산·경남·경북 23개시 823.3km²가 지정

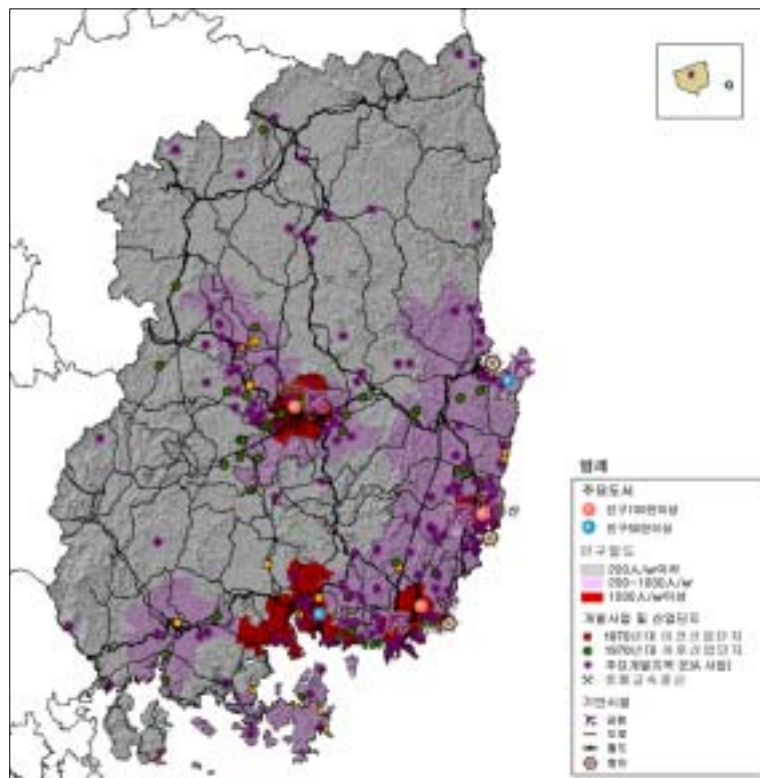


(그림 3-32) 낙동강영남권 생활환경 현황분석도

- 낙동강영남권의 폐기물발생량(ton/일)은 증가하지만 전국대비 발생비율은 감소하는 추세
 - 1995년 51,108톤(전국 점유비 35.6%)에서 2002년 84,102톤(31.2%)으로 변화
 - 면적당 폐기물부하량(톤/km²/일)은 부산, 대구, 울산, 포항, 창원이 높은 편이며 그중 울산이 4.6으로 가장 높음

다. 인문환경

- 경부축인 대구-부산, 남동연안축인 울산-부산-마산을 따라 인구 및 산업이 집중되어 연담화된 도시를 형성하기 시작
 - 부산의 인구밀도는 4,862.1(명/km²; 2003년)으로 매우 높지만, 1992년 이후 인구규모 및 인구밀도의 지속적인 감소 추세
 - 울산-부산-마산 등 남동연안지역의 집중개발 및 산업화로 인근 자연생태 및 연안환경의 훼손이 뚜렷
- 산업단지 지정면적은 293.1km²로 전국의 25.3%를 차지하며, 1970년대에 지정된 산업단지가 전체의 68.1%로 분석
 - 산업단지는 전체 산업단지의 31.2%(166개소)이지만 국가산업단지가 36.5%(15개소)로 비교적 높은 비중을 차지



(그림 3-33) 낙동강영남권 인문환경 현황분석도

2. 향후 전망과 기본방향

가. 향후 전망

□ 남동연안 산업단지를 중심으로 환경부하 가중

- 울산-부산-마산 등 남동해안축 산업단지 노후화와 부산·진해 경제자유구역개발사업 추진에 따라 환경부하 가중
 - 울산, 부산, 마산을 중심으로 한 연안은 해역수질 3등급으로 오염이 심각하고 향후 계속적인 악화 우려
 - 김해 등 부산-대구의 경부축에 개별공장의 난립에 따른 환경부하 증가 우려

□ 낙동강 수질의 지속적 악화 우려

- 대구, 부산 등 대도시 수질오염부하가 증가하고 낙동강을 따라 개별공장, 주택, 음식점 등의 입지증가에 따른 환경부하 가중으로 낙동강 수질의 지속적 악화 우려
 - 낙동강 하구는 녹산산단, 신호산단, 명지대교 건설계획 등으로 하구 습지 생태계 훼손에 따른 수질정화기능의 악화 예상

□ 우수한 자연경관관리 및 여가 수요의 증대

- 동부 백두대간, 동해연안 등 우수한 자연경관과 역사·문화경관이 존재하고 부산, 대구, 울산 등 인구밀집지역에서 여가 및 생태관광 등 고품격 환경수요가 높아질 것으로 예상

나. 기본방향

□ 노후밀집된 산업시설의 생태형 산업단지 정비

- 노후화되고 밀집된 남동연안축의 산업단지에 대해 개별 산업단지 중심의 환경관리방식에서 벗어나 광역차원에서 자원순환체계를 구축하는 생태산업단지 정비체계 구축

□ 광역적 대기·수질·연안 환경관리체계

- 부산, 울산, 대구 등 대기, 수질, 연안을 통합하는 환경관리방안을 추진하고 낙동강 수계의 수질 및 수자원을 통합한 관리방안 마련
 - 낙동강 상류, 안동호, 형산강 등의 수질오염원 저감계획 수립
- 울산-부산-마산으로 연결되는 오염된 연안수질 관리를 위한 특별관리계획의 수립 추진

□ 환경친화적 전통문화의 보존 관리

- 백두대간과 안동, 진주 등 우수한 문화경관자원을 낙후된 지역의 여건을 고려하여 생태관광자원으로 적극적으로 발굴하고 육성
 - 남해연안의 해상국립공원, 도서지역, 역사·문화자원을 연계한 생태관광 산업 및 프로그램의 개발

3. 주요 과제와 추진방안

□ 지역 산업입지 특성별 환경관리체계 구축

- 노후화된 전통산업과 중공업 밀집지역으로 대기·수질·연안 오염이 심화된 포항-울산-부산-마산-진주를 잇는 남동연안축의 산업단지 환경정비방안 강구

- 경북 포항, 울산-부산-마산, 진주, 거제도 등 남동연안축의 산업입지 및 산업특성을 고려한 자원순환형 산업환경관리체계 구축 추진
 - 경북 포항, 울산, 경남 진주권 산업단지는 생태산업단지형으로 정비
- 산업입지 수요가 증가하고 있는 부산-대구 등 경부축상의 지역(김해 등)에서 소규모 공장의 개별입지를 지양하고 계획적 입지를 유도하며, 기존 공장들은 일정한 지역단위로 확대하여 관리하는 체계를 구축
- 환경부하를 고려한 산업용지총량제 도입가능성을 검토하여 추진
 - 신규개발은 생태산업단지 방식으로 계획하고 중급규모 이상의 농공단지들은 업종특성을 고려하여 농업생태산업단지로 조성하거나 전환을 유도



(그림 3-34) 주요 산업단지 분포와 환경관리 방안

□ 부산, 대구, 울산 등의 대기환경 개선대책 강화

- 대기환경규제지역인 부산권, 대구권과 대기보전특별대책지역인 울산·미포·온산 국가산업단지에 대기총량관리계획을 추진
- 남동연안의 대기오염의 광역적인 영향 저감과 시민건강 및 쾌적성 증진을 위해 울산-부산 등을 연결하는 ‘광역완충녹지’ 조성을 검토하여 추진
 - 마산, 창원 배후에 위치한 오룡산(사천시)-봉화산(진해시)을 잇는 녹지축을 광역완충녹지로 관리
- 진주시, 울산시, 대구시 등은 대기오염저감형 생태도시조성을 지속적으로 추진
 - 자전거 도로망 구축(진주시), 에코폴리스 울산, 솔라시티(대구) 등 대기오염 부하를 저감하고 녹지 등 환경용량창출 사업을 지속적으로 추진

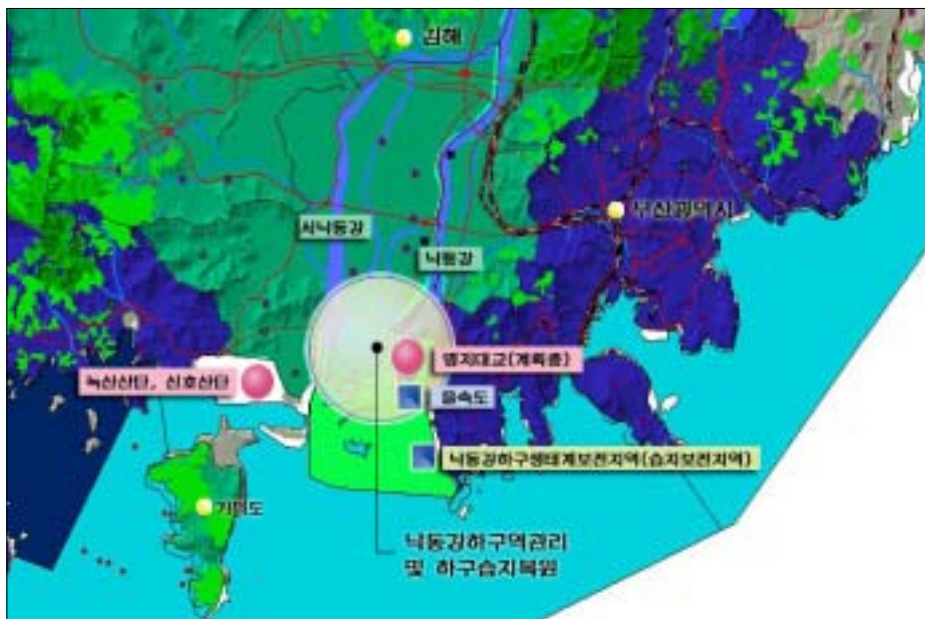
□ 낙동강 하구역 환경관리와 습지 보존·복원대책 강화

- 우수한 하구환경과 철새도래지인 낙동강 하구에 대한 환경보전계획을 수립하여 체계적인 환경관리 및 복원을 추진
 - 창녕 우포늪 생태계보전지역을 중심으로 하는 습지공원과 연계
 - 연안생태계 및 철새도래지 등의 보전 및 복원과 더불어 환경교육장, 생태관찰공간 등으로 조성
- 명지대교의 건설에 따른 환경적, 생태적 영향에 대한 지속적인 모니터링과 생태영향의 저감방안 모색

□ 주요 강과 호소의 특성별 수질·수자원 통합관리

- 낙동강 수계에 대한 수질 및 수자원(상수원수) 통합관리체계의 구축을 추진
 - 대구, 구미 등 산업단지의 수질오염을 고려한 상수원수의 체계적인 보전방안을 모색

- 낙동강 총량관리의 효율적인 시행계획을 작성하고 수질오염부하 관리기법 개발을 추진
- 폐광산이 입지한 낙동강 상류 안동호와 심각한 탁류문제를 안고 있는 임하호에 대한 수자원·수질관리 종합대책의 수립과 추진
 - 지속적인 수질오염모니터링과 토지이용 현황 및 추세 등을 토대로 임하호 수질개선방안을 마련
 - 안동호 수질오염원에 대한 체계적인 조사 등을 토대로 수질오염원을 차단하여 수질개선 이후의 수자원 활용방안을 마련
- 포항시의 상수원으로 경주시의 하수처리장 방류수가 유입되고 있는 형산강에는 중상류지역에 대한 철저한 수질감시 및 관리체계 구축을 추진



(그림 3-35) 낙동강 하구역 환경관리

□ 오염된 남동연안의 정화와 청정도서 보전 강화

- 울산, 부산, 마산 등의 남동연안 수질개선을 위해 특별관리해역으로 지정된 해역에 대해 관리기본계획 수립 및 연안오염총량제 도입 추진
 - 마산만에 대해 시범 추진중인 연안오염총량제를 특별관리해역 전체로 확대 추진

- 남동연안은 해상국립공원, 도서지역과 연계한 연안생태체험프로그램을 개발하여 개발과 보전의 조화방안을 도모
 - 울릉도 및 독도는 도서생태가 우수한 지역으로 보전관리를 강화하고, 중·장기적으로 해상국립공원의 지정을 검토

□ 환경, 문화 등 지역자원을 활용한 지연산업의 발굴 및 육성

- 안동댐 수변지역, 예천, 문경새재 도립공원, 상주를 연계하여 우수한 자연경관과 문화, 환경보전에 기반하는 지연산업 및 생태체험관광 산업 등을 육성하여 지속가능한 발전을 모색
 - 최근 중부내륙고속도로의 개통으로 접근성이 개선되면서 지역활성화방안으로 생태관광프로그램의 도입을 추진
- 울진, 영덕 등 동해연안의 우수한 생태·경관을 고려한 생태체험관광 추진
- 진주, 경주 등 양호한 경관문화자원을 상품화하는 장소마케팅과 지연산업 육성을 통해 지역발전을 도모
- 해당 지역의 생태·문화·경관적 특성을 고려한 환경보전계획 및 관련 정책 개발, 경관조례 제정 등을 추진

□ 광역생태축의 보전·복원과 우수자연경관의 체계적 관리

- 구봉산-주왕산-낙동강하구와 덕유산-가야산-주왕산을 연결하는 광역생태축을 구축하고, 훼손녹지의 복원과 확충을 도모
 - 광역생태축에 위치하는 지방자치단체(거창, 대구, 양산 등)는 광역생태축의 보전·복원을 적극 추진
 - 고속도로 등에 의한 광역생태축 훼손지역 조사와 체계적인 복원을 통해 생태적기능과 연결성을 제고
- 서남부 거창, 합천, 산청, 하동 등은 백두대간과 접한 산림과 합천호, 남강 등 수변을 포함한 경관우수지역으로 자연경관보전계획 수립을 추진하고, 생태·경관보전지역의 지정을 확대

- 우수한 산림 및 수변공간을 활용한 생태관광프로그램을 도입하여 지역 활성화방안 마련

□ 남동연안의 도시성장관리 체계 구축

- 도시 및 산업단지가 밀집된 남동연안지역에 대해서는 성장관리를 통한 오염부하 저감을 추진
 - 부산시, 울산시 등의 대도시는 환경용량을 고려한 계획적 성장관리체계를 확립하여 지속가능한 도시조성을 추진
 - 노후화된 도심 및 산업단지 밀집지역 등을 중심으로 대기, 수질, 녹지 등의 시범사업을 통한 환경용량개선을 추진
- 남동연안도시지역을 대상으로 주변 환경에 영향을 주는 개발사업에 대해서는 환경계획의 수립을 의무화하는 사전예방체계를 구축
- 포항, 진해, 통영 등 청정해역과 지역문화에 기반한 환경부하가 적은 지역 산업을 육성하여 지역중심의 도시성장관리 추진



(그림 3-36) 낙동강영남권 환경관리 기본전략도

제7장 태백강원권

목 표

한반도 환경생태·관광 중심지역



향후 전망과 기본방향

<향후 전망>

- 남·북 연결형 생태관광의 활성화
- 여가 및 관광수요의 증가
- 환경취약지역의 오염 증가 우려

<기본방향>

- 남북간 환경협력을 통한 핵심생태축 보존 관리 강화
- 우수 생태경관자원의 보존과 지속가능한 이용
- 환경취약지역의 환경오염원 관리 및 복원



주요 과제와 추진방안

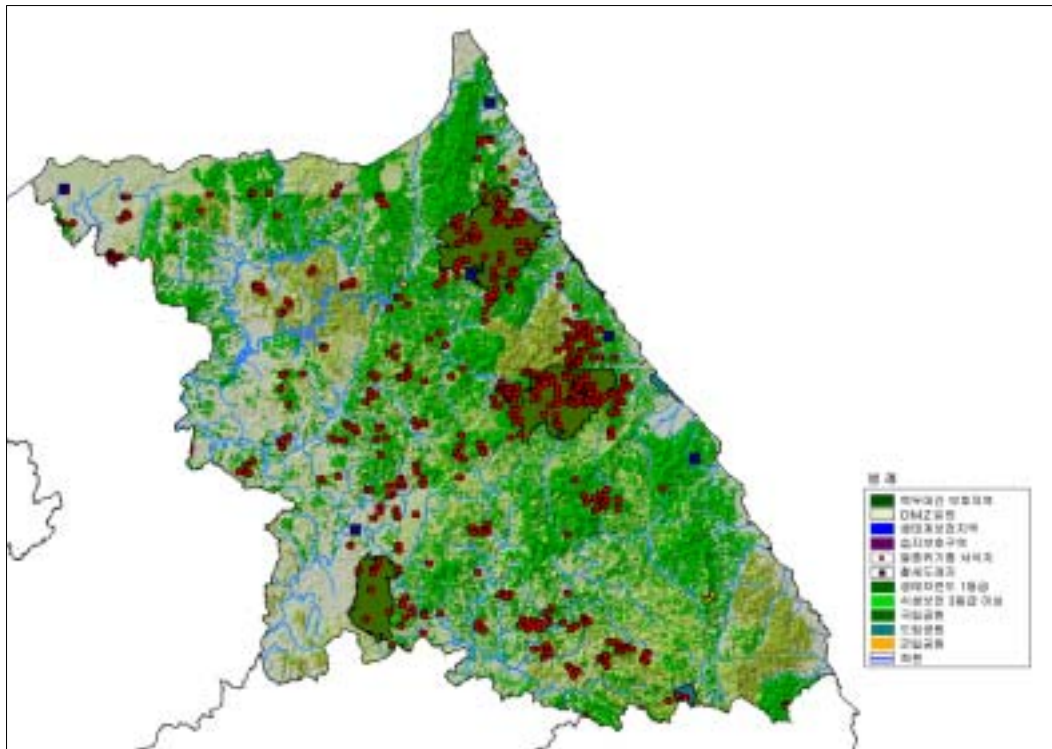
- 한반도 중부 핵심 생태축 관리 강화
- 설악산-금강산 연계 남·북 공동 생태관리체계 구축
- 훼손된 동해안 습지 및 해양생태계의 보전 및 복원
- 원생유역의 생태환경 보전 및 복원
- 군부대의 환경관리 경영체계 및 관할 생태계우수지역 관리 강화
- 자연청정지역형 에너지 및 교통체계 구축 추진
- 농·산촌지역 자연경관관리와 생태마을 조성 확산

주요 지표	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
•동해연안 경관관리	경관형성계획 수립		휴양어촌 1단계 경관사업화('06)		휴양어촌 2단계 경관사업화('11)	강원도 동해안 경관형성 기본계획
•폐광지역 관리	폐광지역 관리계획수립		탄광훼손지역 복원정비		계속	제3차강원도종합계획 실천계획
•수질환경 관리	1등급 수질유지율(%)	68.1	72.0('06) ¹⁾		85	1)강원도 중·장기 환경보전정책 방향
•생활폐기물발생량(kg/인·일)	1.10		0.92 ¹⁾		0.90	1)강원도 중·장기 환경보전정책 방향

1. 현황 및 문제점

가. 자연환경

- 백두대간과 비무장지대 일원, 동해안축이 교차하는 생태자원의 보고이자 한강과 낙동강의 발원지가 위치
 - 백두대간 285km, 남·북접경지역 145km, 동해안축 212km로 한반도 생태보전 3대 중심축의 근간
 - 남·북한강의 원류 및 상류특정지역, 양구군 수입천 상류, 금강산 남강 상류, 강릉시 남대천 상류, 홍천군 계방천 상류 등 6개 원생유역(原生流域)이 분포
- 생태자연도 1등급 면적이 7,319.9km²로 태백강원권 전체면적의 44.1%에 달하는 우수한 생태적 기반을 보유
 - 생태계보전지역으로는 대암산, 대덕산·금대봉, 동강 일원의 3개소, 70.1km²가 지정되었고, 대암산에는 습지보호지역(큰용늪과 작은용늪 1.1km²)과 생태식물원(55,960평)이 조성
- 산림면적은 전체면적의 85.8%, 농지는 9.6%로 산림이 대부분을 차지하고, 춘천, 원주, 홍천 등 도시가 점적으로 분포
 - 산림면적은 2002년 기준 6,402.8km²로 전국의 21.4%(임목축적량의 27.3%)를 차지하여 가장 높고, 농지면적은 1985년 1,468.2km²에서 2002년 1,162.9km²로 약 2%가 감소
 - 자연공원으로는 설악산, 오대산, 치악산 등 국립공원 3개소, 도립공원 3개소, 군립공원 2개소 등 총 8개소 900.2km²가 있으며 태백강원권 전체면적의 5.4%를 차지
 - 자연공원의 면적은 인제군이 237.7km²로 가장 넓고, 면적비율로는 속초시가 63.7%로 가장 높음

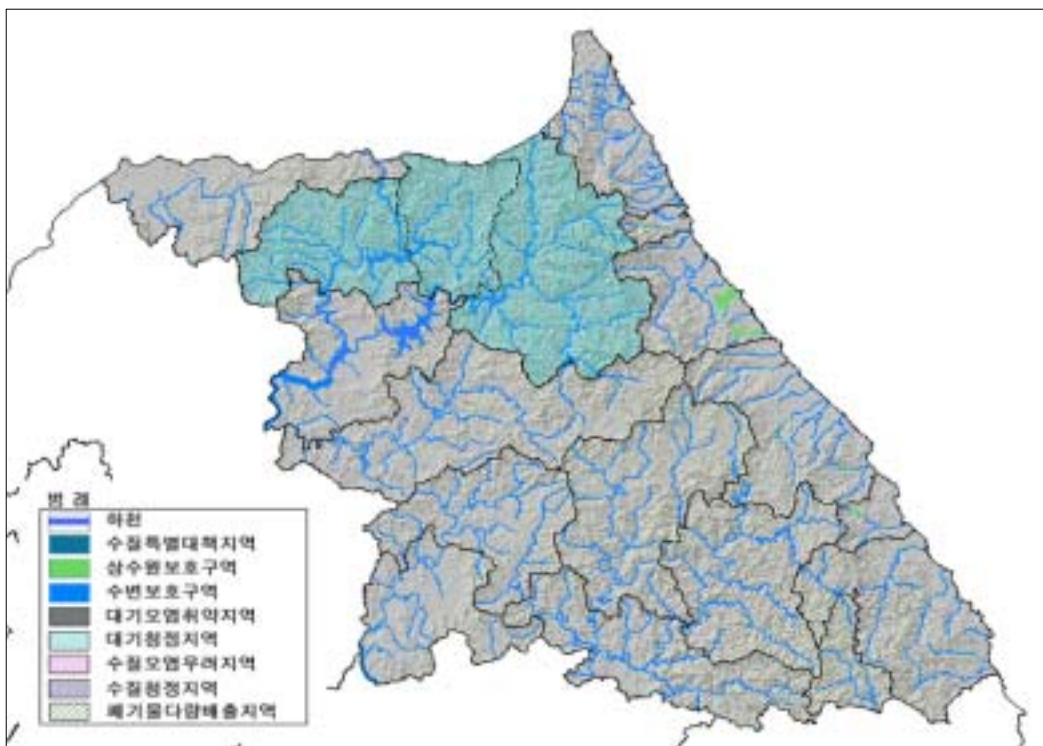


(그림 3-37) 태백강원권 자연환경 현황도

나. 생활환경

- 태백강원권의 대기오염물질은 제주도 다음으로 가장 낮은 배출량을 보이나, 서울 등 수도권에서 발생한 오존(O_3)이 춘천, 원주 등으로 이동함에 따라 이들 지역의 오존 야간농도가 기준치를 초과하는 경우 발생
 - 춘천의 미세먼지(PM-10)는 $82(\mu g/m^3)$ 로 대기환경수준을 초과하고, 17시 이후 고농도 오존(100ppb) 발생빈도일이 춘천은 15일, 원주는 10일로 분석
- 남한강, 북한강, 임진강, 낙동강 등의 상류지역, 남대천, 동해 연안하천 등 대부분의 하천이 I 급수의 양호한 수질을 유지
 - 호소수질은 경포호의 IV급수를 제외하고 비교적 양호한 수준이며, 18개의 석호가 분포
 - 상수원보호구역으로는 61개소, $104.8km^2$ 가 있으며, 북한강변에는 팔당담부터 의암담까지 $21.0km^2$ 와 남한강변의 일부가 수변구역으로 지정

- 대규모 산업단지 등 오염물질 배출원이 없어 강릉-삼척해역의 수질등급이 COD기준 I 등급으로 양호한 해양수질을 보임
- 폐기물 발생량은 1995년 이후 지속적인 증가 추세이고, 폐기물 부하는 동해시, 강릉시, 원주시에서 높게 나타남
- 동해시는 시멘트공장 등으로 인해 폐기물부하가 10.0(ton/km²/일)으로 매우 높게 나타남

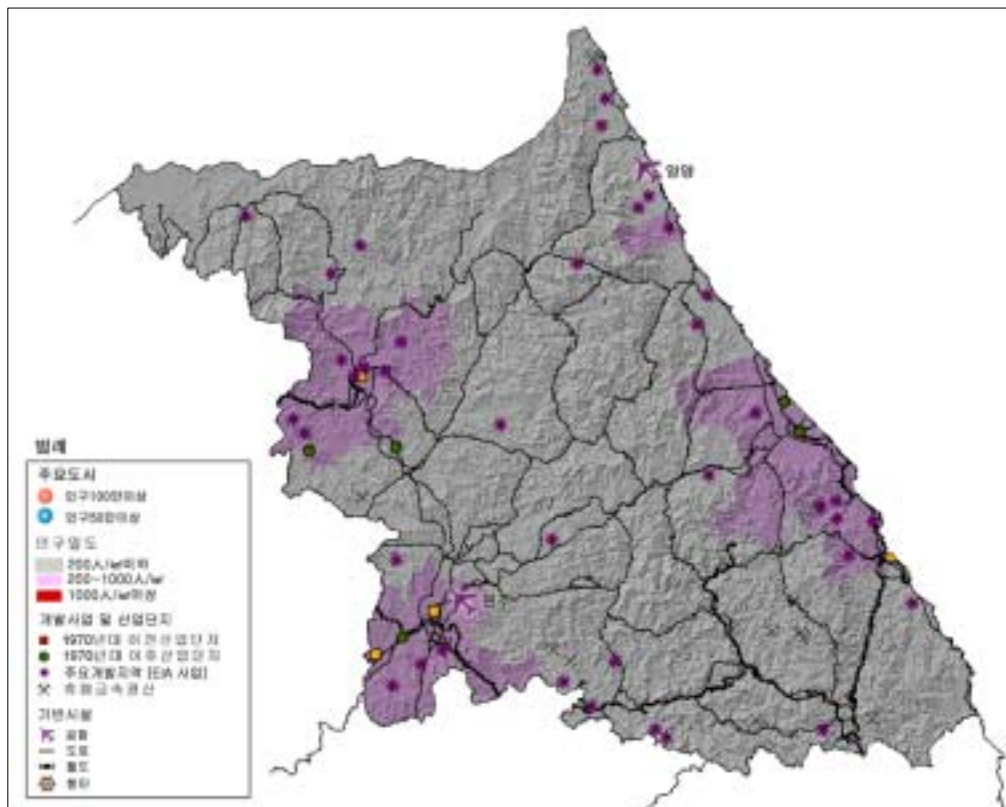


(그림 3-38) 태백강원권 생활환경 현황도

다. 인문환경

- 태백강원권의 인구는 1995년까지 감소 후 약간의 증가추세이지만, 인구밀도는 2003년 기준 92.3인/km²로 전국 평균의 18.8%에 불과
- 지형적, 환경적 여건 및 접근성 제한 등으로 산업단지 조성면적은 12.1km²로 전국 지정면적의 1.0%에 불과하여 환경오염부하가 상대적으로 낮음

- 산업단지에서 농공단지가 전체의 75%(24개소)를 차지하고, 산업단지 분양률은 83.7%(2004년 3월)로 비교적 낮음
- 태백강원권 산업을 이끌던 석탄산업이 퇴조하면서 폐광지역진흥지구의 지정·개발 등 휴양 및 서비스산업으로의 전환을 추진하는 과정에서 자연환경 및 경관훼손 진행
- 강원 남부지역(정선, 태백 등)은 권역내 폐광산의 46%가 집중되어 있으며 폐광산에 의한 토양 및 수질오염, 하천생태계 파괴 등 환경문제와 건강위해성문제 발생 우려



(그림 3-39) 태백강원권 인문환경 현황도

2. 향후 전망과 기본방향

가. 향후 전망

□ 남북 연결형 생태관광의 활성화

- 금강산관광이 육로로 가능해지면서 설악산권과 연결되는 생태관광축 형성 전망
 - 금강산-설악산 통합 관광계획, 남북연결 도로 및 철도 건설, 각종 휴양시설의 건설에 따른 환경훼손 우려

□ 여가 및 관광수요의 증가

- 소득수준 증가에 따른 여가시간 증가, 교통의 발달에 따라 자연환경 우수 지역에 대한 관광 및 휴양수요의 급격한 증가 전망
 - 우수한 환경자원에 기초한 생태체험의 도모와 자연환경 및 경관의 훼손을 사전에 예방할 수 있도록 적정수준의 이용방안 마련 필요성 증대

□ 환경취약지역의 오염 증가 우려

- 한강, 낙동강 등 주요 하천의 발원지이지만 폐광산, 고랭지 채소단지 등 환경취약지역의 오염증가에 따른 수질환경 위협 우려
 - 정선군 사북, 고한을 중심으로 폐광산지역의 폐수 배출, 남한강 및 북한강 상류지역의 고랭지채소단지의 탁류발생 등에 대한 관리 필요

나. 기본방향

□ 남북간 환경협력을 통한 핵심생태축 보존·관리 강화

- 남·북한에 위치한 백두대간, 남·북접경지역 등에 대해서는 상호협력에 기초한 국토생태축의 보전적 환경관리를 강화

- 금강산과 설악산에 대한 점적 관광방식에서 벗어나 금강산과 설악산에 대한 연계관광체계를 구축하고, 이를 위한 남·북한 통합 생태축의 설정 및 관리계획을 수립

□ 우수 생태경관자원의 보존과 지속가능한 이용

- 한강, 낙동강 등 주요 하천의 발원지에 대한 원생유역 생태 및 수질관리에 대한 보전체계를 강화
- 백두대간과 연계되는 석호 등 동해연안의 환경관리를 강화하고 청정·생태 휴양지역의 특성을 고려한 생태도시 및 생태마을 조성을 추진하여 지속가능한 이용을 도모

□ 환경취약지역의 환경오염원 관리 및 복원

- 지역특성상 다수 분포하고 있는 폐광산과 고랭지채소단지 등에 대한 환경 관리 및 복원계획을 수립

3. 주요 추진과제와 방안

□ 한반도 중부 핵심생태축 관리 강화

- 남·북간의 접경지역과 백두대간이 교차하여 다수의 자연공원이 분포하는 한반도 중앙의 생태보고로서 보전적 관리를 강화
 - 백두대간과 접경지역을 연계하는 통합적 관리체계를 구축하여 생태자원을 보전하며, 설악산에서 팔당댐으로 연결되는 동서광역생태축을 구축
 - 오대산, 설악산 등 자연공원을 중심으로 자연생태체험·탐방, 환경교육 등 산악생태관광 수요를 충족하고 테마관광 루트를 발굴

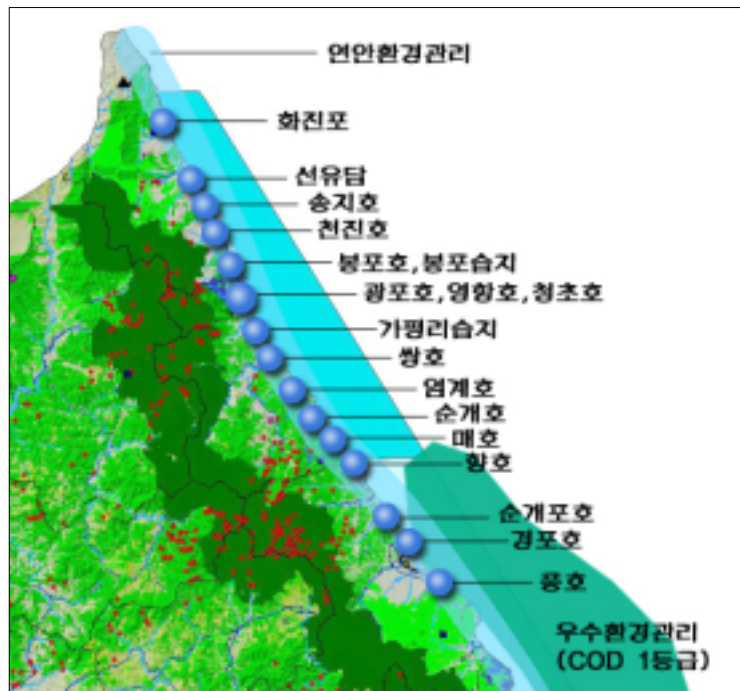
- 동강유역 생태계보전지역은 생태특성을 고려한 친환경적 생태탐방시설을 구축하여 탐방객들에게 자연생태체험 및 지역문화체험의 기회 제공
- 생태계보전지역의 토지매수를 위한 국민신탁운동 추진

□ 설악산-금강산 연계 남·북공동 생태관리체계 구축

- 금강산과 설악산을 연계한 생물권보전지역 지정을 추진하여 국제적 위상과 브랜드 이미지를 확보하고 남·북한 동반의 지속가능한 발전을 도모
- 도로 및 철도, 휴양시설 등의 설치에 따른 환경영향의 최소화 방안을 마련하고 환경친화적 개발계획을 추진

□ 훼손된 동해안 습지 및 해양생태계의 보전 및 복원

- 대기환경 및 해양수질, 해양생태계, 자연경관 등이 우수한 동해연안지역의 청정생태 및 환경보전방안 마련
 - 동해연안 실태조사를 토대로 자연환경보전계획을 수립·추진하고, 생태·경관보전지역 지정 확대와 자연경관심의제도의 효율적 운용 도모
 - 지역특성 및 여건 등을 토대로 동해안 해안사구 및 사빈 등 연안생태계의 보전·복원 강화 및 해양수질관리를 위한 오·폐수 처리시설 등의 조기 설치
- 동해안에 분포하고 있는 석호의 체계적인 보전 및 활용 방안 마련
 - 경포호 등 18개 석호를 대상으로 수질 외에 철새 및 야생동·식물 등에 대한 실태조사를 실시하여 체계적인 보전 및 복원을 추진
 - 생태관광프로그램, 생태교육장, 석호교육관 등을 통한 환경친화적 습지이용 방안을 마련



(그림 3-40) 석호 및 습지 분포에 기초한 연안환경관리

□ 원생유역의 생태환경 보전 및 복원

- 한강, 낙동강 등 주요 하천의 발원지로서 원생유역에 대한 생태 및 수자원 보전사업을 확대 시행
- 다수의 폐광이 밀집되어 수질 및 토양환경에 악영향을 주는 정선 등을 대상으로 폐광지역환경복원계획을 수립하여 체계적인 환경관리를 도모
 - 개별 폐광은 지역특성과 여건 등을 토대로 폐석재활용, 산림복구, 폐광 체험시설 등 생태복원 및 활용을 추진
 - 갯내 침출수에 의한 토양 및 수질오염 등 환경관리 강화를 추진
- 남한강 및 북한강 상류에 위치한 비점오염원인 고랭지채소단지에 대한 체계적인 관리를 추진
 - 친환경농업을 통한 고랭지채소단지의 관리, 완충녹지 조성, 탁류처리시설의 설치 등 다양한 방안을 모색



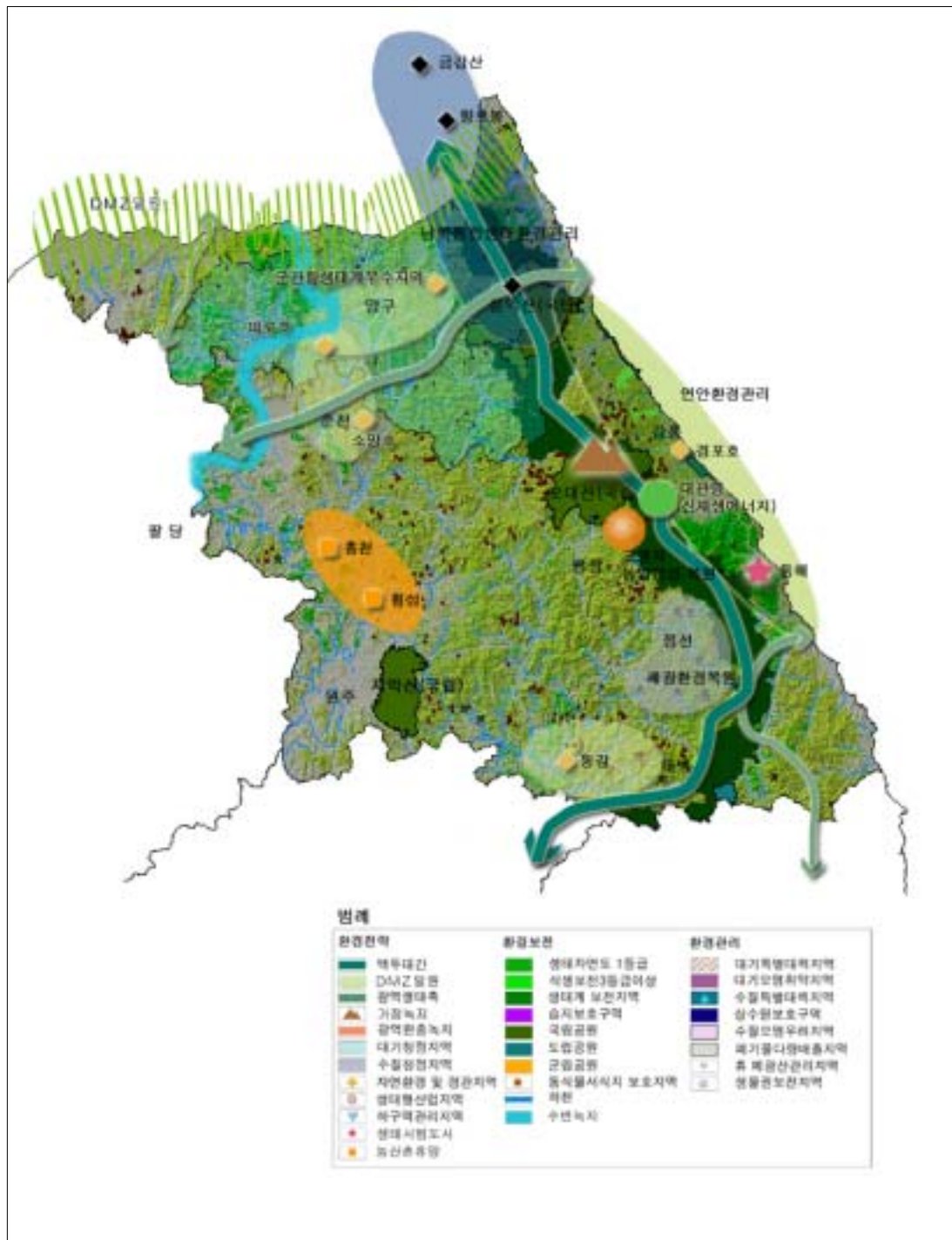
(그림 3-41) 주요 폐광현황 및 폐광생태복원관리의 추진

□ 자연청정지역형 에너지 및 교통체계 구축 추진

- 동해시, 춘천시 등 자연청정지역의 특성을 고려하여 교통 및 에너지 등 환경부하 저감에 기초한 도시정비를 추진
 - 자연환경 및 경관 등을 고려한 환경계획의 수립과 효율적 추진 도모
 - 동해시, 삼척시 등 관광휴양산업 비중이 높은 시·군에 LNG 차량의 보급을 확대하고, 휴양객의 자동차 이용을 줄이는 방안을 마련
- 풍력발전시범단지로 지정된 강원도 대관령지역에 대한 풍력발전사업의 성과를 평가하고 이를 토대로 사업의 지속적인 확대 방안을 강구
 - 풍력발전기 등 청정에너지 확대 보급을 위해 마을단위의 소규모 풍력발전 사업을 추진
- 춘천, 원주 등 수도권의 오존(O₃) 등 광역환경영향에 대한 주기적인 모니터링을 토대로 대기관리대책을 수립

□ 농산촌지역 자연경관관리와 생태마을 조성 확산

- 횡성군, 홍천군 등을 농산촌휴양지역으로 정비하면서 생태마을 조성사업을 확산
 - 휴양 및 관광수요를 고려하여 자연휴양시설, 생태체험시설 등의 집단화 및 계획적 관리 도모
 - 마을하천에 대한 수질환경기준을 설정하여 방류수수질기준을 강화하고 마을공동 오수처리시설 설치사업을 추진
- 소양호, 파로호 등 자연경관 우수지역의 경관 및 수질에 대한 통합적 관리 체계를 구축
 - 경관을 고려한 호소변 관리와 소규모 개발이나 축사 등의 관리를 위한 경관심의제도 및 개발행위 허가제의 효율적 운용 도모



(그림 3-42) 태백강원권 환경관리 기본전략도

제4편 계획의 추진기반 강화방안

- 제1장 환경정책의 조정 및 집행체계 강화
- 제2장 정책 및 사업의 환경-경제성 평가체계 정비
- 제3장 환경예산제도의 효율화와 투자재원의 안정화
- 제4장 환경거버넌스체계의 강화
- 제5장 환경교육과 환경정보관리의 강화

제1장 환경정책의 조정 및 집행체계 강화

목 표

환경정책의 조정 및 집행체계 강화



주요 과제와 추진방안

환경정책 조정체계의 강화	<ul style="list-style-type: none"> ·지속가능성에 기반한 정부정책의 조정 ·환경정책 조정시스템의 강화 ·부처간 환경정책협의체의 구성 활용
환경행정업무의 통·폐합과 조정	<ul style="list-style-type: none"> ·환경행정기능 재조정을 통한 정책효율 제고 ·환경부 행정기능과 조직의 선진화
환경법규와 정책의 통합성 제고	<ul style="list-style-type: none"> ·환경법규의 부문별 통합·조정 ·환경정책과 토지정책의 계획적 통합 ·환경관련 토지이용규제의 체계화
환경계획의 실효성 확보	<ul style="list-style-type: none"> ·국가환경계획과 분야별 환경계획간의 연계 강화 ·국가환경계획과 지역환경계획간의 연계 강화
환경자치의 활성화	<ul style="list-style-type: none"> ·환경조례 제정의 활성화를 통한 환경자치 강화 ·환경업무의 지방화에 따른 성과평가체계 강화 ·중앙정부와 지방정부간 동반자적 협력체계 강화 ·지구 및 지역 환경문제에 대한 대응 강화 ·환경관리 우수자치단체의 체계적 육성

주요 시책	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
• 환경정책 조정	조정기능 취약		조정기능 강화		조정체계 구축	
• 통합환경관리	환경행정기능 분산 수행		부처간 연계강화, 환경부내 통합강화		통합환경관리체계 구축	
• 환경계획의 공간화	비오톱지도 작성지침 마련 추진		지자체 비오톱지도 작성 지원		비오톱지도를 활용한 토지의 지속가능한 이용	
• 지자체 환경관리성과 평가	행자부 시책평가		환경관리성과평가 체계 구축		환경관리성과평가 지속·강화	

1. 현황과 필요성

- 환경정책과 개발정책간의 조정기능과 부처간 협조체계 미흡으로 관련 정부정책간의 혼선 발생
 - 정부부처의 정책이 지속가능성에 입각한 사전조정과정을 거치지 않고 수립·시행됨에 따라 환경정책과 개발정책간의 갈등이 발생하고 정부 정책의 집행력 및 신뢰성 저하
 - 환경행정기능의 분산으로 인한 비효율과 낭비현상을 탈피하여 통합적인 환경관리를 위한 부처간 기능의 재조정과 협조체계 구축 필요

<표 4-1> 중앙부처간 환경행정기능의 분담 현황

구분	환경행정기능의 중복·분산
물관리	·환경부에 의한 수질관리 ·건설교통부·행정자치부에 의한 치수관리 ·환경부·건설교통부에 의한 상수도관리 ·건설교통부·행정자치부에 의한 하천관리 ·환경부·건설교통부·행정자치부·농림부에 의한 지하수관리 ·해양수산부에 의한 해수수질관리 및 해양심층수 관리
천연기념물 관리	·환경부와 문화재청의 천연기념물 보호관리
산림생태보전	·환경부의 자연환경보전과 산림청의 산림보호
국토환경보전	·환경부의 국토환경보전과 건설교통부의 국토이용 및 개발
대기환경보전	·환경부의 대기오염방지 및 저감정책과 산업자원부의 에너지정책, 건설교통부의 교통정책, 해양수산부의 선박기인 대기오염방지 및 저감정책
재활용기술 및 재활용산업	·환경부·산업자원부·해양수산부의 재활용대책 ·환경부·과학기술부·산업자원부·해양수산부의 재활용기술 개발 ·환경부·산업자원부·해양수산부의 재활용산업 육성
국제환경협력	·환경부·해양수산부·외교통상부의 국제환경협력

- 환경법규의 상호중복 및 환경관련 개발법규와의 연계미비로 법집행의 혼선 초래
 - 현안으로 대두된 환경문제에 대해 임기응변식으로 개별 환경법이 제·개정된 사례가 많아 법률체계가 복잡하고 개별 법률간 상호중복 발생

- 환경관리가 매체별 개별법 혹은 동일매체에 다수의 개별법에 근거하여 분산적으로 진행되어 통합환경관리의 구조적 장애요인으로 작용
- 환경부 이외에 타 부처가 관장하는 환경관련 법률이 60여개(15개 부처)에 달하고, 부처간 법률의 제정목적이나 정책방향이 상이하여 법률 상호간 모순이나 충돌 가능성 상존
- 환경법규와 국토계획 및 개발법규와의 연계 부족

- 지방화·세계화의 진전에 따라 지역환경관리의 중요성이 증대되고 있으나 지방자치단체의 환경관리역량은 취약
 - 지방자치단체의 지역개발 우선정책과 취약한 환경행정기반이 지역환경관리를 효율화를 저해하는 주요 원인임
 - 지방분권화시대에 맞는 중앙과 지방간 새로운 역할정립과 지방자치단체의 환경행정역량 강화가 요구됨
- 지구 및 지역환경문제의 심화 및 사회·경제의 발전에 따라 변화·증가하는 환경행정수요에의 대응 미흡

2. 환경정책 조정체계의 강화

□ 지속가능성에 기반한 정부정책의 조정

- 정부부처간, 중앙과 지방정부간, 정부와 주민간 환경갈등을 방지하기 위해 정부정책의 수립 및 집행과정에 환경가치와 지속가능성이 반영되도록 하는 조정체계 구축

□ 부처간 환경정책협의체의 구성 활용

- 환경관련 유사업무를 담당하는 부처간 또는 환경갈등 유발가능성이 있는 정책을 추진하는 부처간에 정책의 효율적 집행과 합리적 조정을 위하여 실무차원의 공식·비공식적인 정책협의체 구성의 활성화

- 기후변화, 수자원, 지하수, 에너지, 토지이용 등 환경관련 정책부서의 핵심 중견간부로 구성된 환경관련 정책협의체를 구성·활용

3. 환경행정업무의 통·폐합과 조정

□ 환경행정기능 재조정을 통한 정책효율 제고

- 여러 부처에 분산되어 수행되고 있는 환경정책기능에 대한 부처간 기능 재조정과 연계강화로 환경정책의 효율성 제고
 - 물관리, 국토환경관리, 자연환경관리, 대기환경관리, 환경산업 등에서 부처간 유기적 연계 강화

□ 환경부 행정기능과 조직의 선진화

- 대기, 수질, 폐기물 등 단일매체중심의 조직체계의 단점을 보완하고 사전예방적이고 통합적인 환경행정기능 강화
 - 통합적 오염예방과 통제(IPPC)원칙이 구현될 수 있도록 기준 설정, 규제 등 환경행정기능별 특성이 반영된 조직으로 점진적으로 개편
- 지역간 환경갈등 조정, 화학물질 안전관리와 환경보건, 국제 및 지역 환경협력 등 새로운 환경행정수요 업무수행을 위한 기능 및 조직 강화

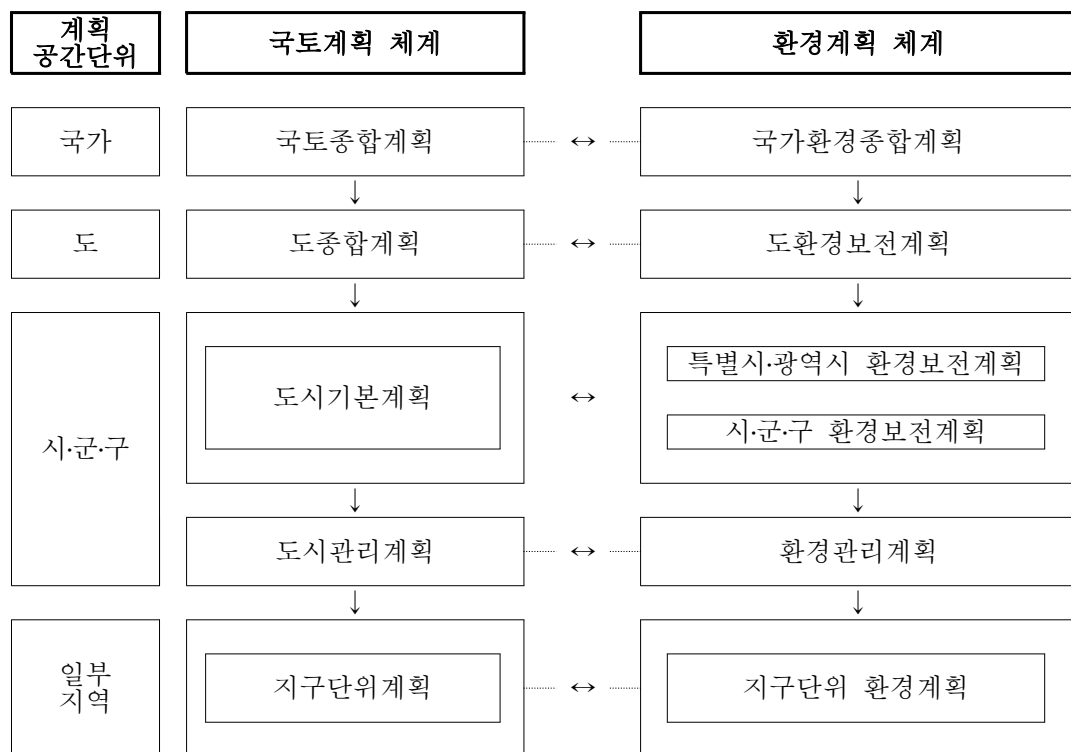
4. 환경법규와 정책의 통합성 제고

□ 환경법규의 부문별 통합·조정

- 자연환경, 대기환경, 물환경, 폐기물관리 등 매체별로 분산되어 있는 환경법규를 부문별로 통합·조정하는 방안 검토 추진
- 환경부 소관 환경법규와 타 부처 환경관련 법규와의 중복이나 모순 여부를 평가하고 통합 및 조정을 추진

□ 환경정책과 토지정책의 계획적 통합

- 환경관리 대상지역을 보전, 복원, 이용 및 관리, 창출 등의 기준으로 진단하여 삶의 공간으로서의 국토이용 효율을 높이고 미래세대의 행복향유권을 보장
- 체계적인 국토환경보전정책의 수행과 환경친화적 토지이용체계를 확립하기 위하여 환경정책과 토지정책의 연계·통합 추진
 - ‘선계획-후개발’의 개발사업 실시절차를 구현하여 환경계획의 법적 구속력을 제고하고, 국토·도시계획과의 연계 강화
 - 환경계획과 국토계획의 연계를 위해 비오톱지도를 바탕으로 한 환경계획의 공간화를 적극 추진하고, 제도적으로 지원
 - 도시관리계획과 지구단위계획에 대응하고 연계할 수 있는 경관생태계획 성격의 환경관리계획 및 지구단위 환경계획을 수립할 수 있는 체계를 마련



(그림 4-1) 국토계획 체계와 환경계획 체계의 연계

□ 환경관련 토지이용규제의 체계화

- 난립되어 있는 환경관련 토지이용규제지역을 개별법간의 통합·조정을 통한 단순화를 추진
 - 동일하거나 유사한 용도지역에 대한 개별법 규정의 통합·조정과 불합리한 용도지역의 정비·개선 추진
- 토지이용규제 절차의 투명화, 토지이용규제 지도의 작성, 행위규제의 합리화 및 전산화 추진

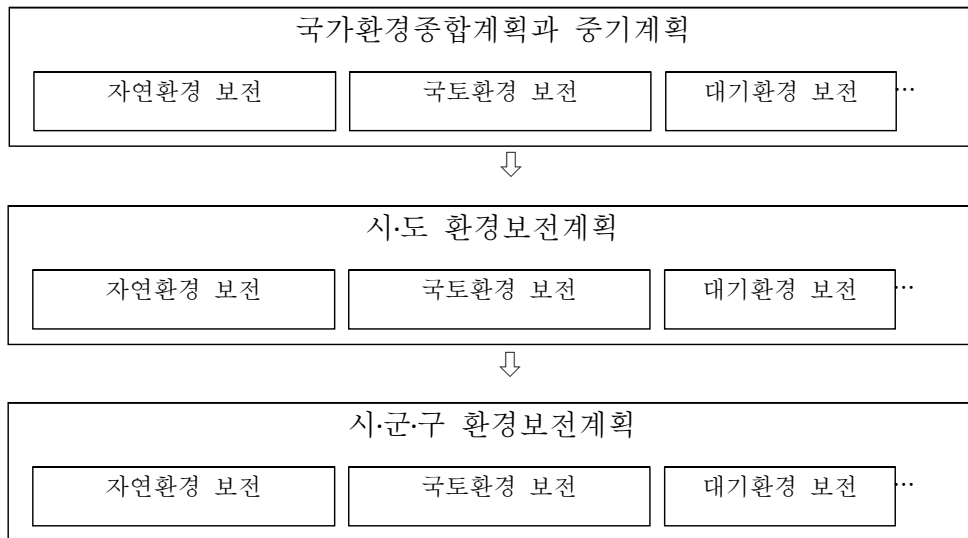
5. 환경계획의 실효성 확보

□ 국가환경계획과 분야별 환경계획간의 연계 강화

- 국가환경종합계획의 원칙과 주요 내용이 분야별 환경계획에 반영되도록 하는 계획수립체계를 구축
 - 환경계획간 계획수립 시기를 점진적으로 조정하여 국가환경종합계획과 분야별 환경계획이 근차를 이루면서 연동되어 수립·집행되는 체계를 마련

□ 국가환경계획과 지역환경계획간의 연계 강화

- 시·도환경보전계획을 국가환경종합계획 및 중기계획에 따라 지역적 특성을 고려하여 수립·시행
 - 시·군·구환경보전계획을 국가환경종합계획과 중기계획 및 시·도환경보전계획에 따라 지역적 특성을 고려하여 수립·시행
 - 국가환경종합계획이 지방자치단체 환경보전계획에 잘 반영되게 하고, 지방자치단체 환경보전계획 수립역량 제고를 위해 ‘지방자치단체 환경보전계획 수립지침’을 마련하고, 원활한 이행을 지원
- 지방자치단체 환경보전계획에 대한 중앙의 지원과 자체 심의과정 강화로 중앙과 지방의 환경계획간 정합성 확보



(그림 4-2) 국가 및 지방자치단체 환경보전계획의 체계와 연계

6. 환경자치의 활성화

□ 환경조례 제정의 활성화를 통한 환경자치 강화

- 해당지역의 경제, 사회, 문화, 환경적 특성을 반영한 지방자치단체 환경조례 제정의 활성화를 통해 지방자치단체가 환경관리의 핵심주체가 되도록 유도
 - 정부 법령의 취지에 반하지 않는 범위 내에서는 중앙보다 강한 환경규제를 허용하는 조례의 제정을 허용하여 환경자치를 강화
- 자치조직권의 강화와 지역특성에 맞는 환경행정조직 편성을 지원하여 지방자치단체의 녹색자치 구현을 위한 환경행정기능을 강화
- 환경인력의 적극적 충원, 중앙정부와 광역 및 기초자치단체간 인력교류의 확대, 직원에 대한 환경교육 강화 등을 통한 환경인력의 질적·양적 수준을 제고

□ 환경업무의 지방화에 따른 성과평가체계 강화

- 지방분권시대에 맞도록 지방자치단체가 효율적으로 처리할 수 있는 환경 행정사무와 집행적 성격의 환경행정기능의 이양 및 위임 확대 추진
 - 지역주민의 환경의식 지방자치단체의 환경행정 업무수행 능력과 의지에 따라 단계적으로 이양 및 위임
 - 행정기능의 이양 및 위임과 함께 법령의 개정, 예산 및 인력 지원 등을 통해 책임 있는 지방환경행정 구현
- 권한의 이양 및 위임과 함께 지방자치단체의 환경행정 능력 및 성과를 평가할 수 있는 지표의 개발과 평가체계 마련
 - 평가결과 지방자치단체 환경행정수행 능력이 현저히 떨어지거나 수행이 곤란한 경우 위임 및 이양된 업무의 범위와 권한을 축소 조정
 - 평가결과를 중앙정부 재정지원 시스템과 연계하는 방안 검토 추진

□ 중앙정부와 지방정부간 동반자적 협력체제 강화

- 중앙정부의 주요 정책결정 및 계획수립에 지방자치단체의 의사가 충분히 반영될 수 있도록 지방자치단체의 실질적 참여를 제도화
- 지방자치단체와 환경부간 자발적 협정·합의를 통한 환경성과 달성 방안 강구
- 광역적인 환경문제를 지방자치단체간 협력 하에 해결할 수 있는 다양한 방안을 마련하고, 지방자치단체간 환경갈등의 해결을 위한 상급 지방자치단체 및 중앙정부의 중재·조정역할 강화

□ 지구 및 지역 환경문제에 대한 대응 강화

- 온실가스 저감계획, 생물다양성 보전, 유해화학물질의 단계적 폐지 등 국제환경협약에 대한 지방자치단체의 대응계획 수립

- 국제표준에 맞는 환경정책 수립과 환경조례 제정을 장려하여 지방자치단체 환경정책의 국제화를 도모
- 자치단체국제환경협의회(ICLEI) 등 국제기구 및 해당국의 지방자치단체와의 환경보전을 위한 지방자치단체간의 협력을 강화
 - 지방자치단체 차원의 국제 및 지역 환경교류의 활성화를 위한 지원체계를 구축하고, 동북아 환경협력, 남북 환경협력 등에의 적극적인 참여를 유도

□ 환경관리 우수자치단체의 체계적 육성

- 환경관리 우수자치단체를 체계적으로 육성하고 시범사례를 전파시켜 환경친화적인 지방행정 확산
 - 환경관리 우수자치단체 선정의 합리성 제고와 행·재정적 인센티브 강화로 지방자치단체간 경쟁을 유도하여 친환경적인 지방행정을 유도
- 궁극적으로 모든 지방자치단체를 환경-경제-사회의 지속가능성을 실현하는 지속가능한 도시 또는 공동체로의 발전을 유도

제2장 정책 및 사업의 환경-경제성 평가체계 정비

주요 과제와 추진방안

정책의 환경·경제성 평가제도 구축

- 환경·경제통합계정체계의 구축
- 정책의 환경-경제성평가제도 도입
- 환경정책의 품질관리제도 조기 정착

정책 및 계획의 지속가능성평가제도 구축

- 지속가능성평가체계 구축과 활용
- 전략환경평가체계 확립

개발사업의 환경영향평가제도 개선

- 개발사업 기획단계에서의 환경성검토체계 강화
- 주민의견수렴제도 강화
- 환경영향평가법(가칭)의 제정
- 환경영향평가 간소화와 합의형성기능 강화

주요 시책	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
· 환경·경제통합 계정 작성	기초 연구		환경·경제통합계정 작성추진팀 운영		작성 완료	
· 환경-경제성 평가제도 도입	비용-편익 분석		가이드라인 개발		평가체계 구축 및 실행	
· 전략환경평가 제도 강화	사전환경성검토 제도 시행		계획에 대한 전략환경평가 확대 및 강화		정책에 대한 전략환경평가	
· 환경평가단일법 체제 구축	여러 법률에 분산		사전환경성검토제도 일원화		환경영향평가법(가칭) 제정	
· 환경영향평가 개선	개별사업 환경영향평가		지역환경영향평가 강화 주민의견 수렴 제도 강화		환경영향평가와 환경영향평가체제의 연계	

1. 현황과 필요성

- 환경·생태적 가치가 제대로 반영되지 않은 대형국책사업의 시행으로 사회적 갈등이 유발되고 사회적 비용 초래
 - 비용-편익분석에 의한 대형국책사업의 타당성분석시 환경·생태적 가치의 반영이 미흡
 - 환경갈등이 발생한 대형국책사업의 경우 심각한 사회적 갈등 및 비용 증대를 유발하고 정부정책의 불신을 초래
- 환경정책의 입안, 결정, 집행, 환류 등 정책의 전과정에서 수반되는 비용과 환경개선효과가 정확히 반영된 환경-경제성 평가 부재로 환경정책의 효과 저하
 - 환경정책의 환경-경제성 분석·평가를 통한 합리성 제고와 자원배분의 효율성 향상 필요
- 사전예방적인 환경정책수단으로 도입된 환경영향평가제도와 사전환경성 검토제도 지속가능한 발전을 유도하는 기제로서의 한계 노정
 - 각종 개발계획과 정책의 입안단계에서부터 최종 시행단계에 이르기까지 체계적으로 환경성을 평가하고 개발과 보전에 대한 사회적 합의를 이룰 수 있는 환경성평가체계 확립이 시급
- 지속가능발전에 대한 관심은 높아지고 있으나 표준화된 지속가능발전 지표와 지수 개발이 미흡
 - 환경정책의 지속가능성을 계량적으로 평가·분석하는 시스템 구축을 통한 지속가능발전 제약요인 해소와 환경지속성지수의 개발이 시급

2. 정책의 환경·경제성 평가제도 구축

□ 환경·경제통합계정체계 구축

- 국민경제활동의 성과를 정확히 평가하고 환경정책의 경제적·환경적 파급효과를 동시에 분석·평가하는 정책수단으로 환경·경제통합계정체계 구축
- 한국은행, 통계청, 환경부 등 관련 부처의 체계적인 업무분담 및 원활한 협조체계 구축을 위해 ‘환경·경제통합계정 작성추진팀(가칭)’을 구성·운영
- 현재 국제적으로 작성·활용되고 있는 계정들을 단계적으로 작성하면서 제도를 도입
 - 환경·경제통합계정의 원활한 작성과 도입의 전제가 되는 기초통계의 구축·정비 등 환경계정 분야의 인프라를 구축

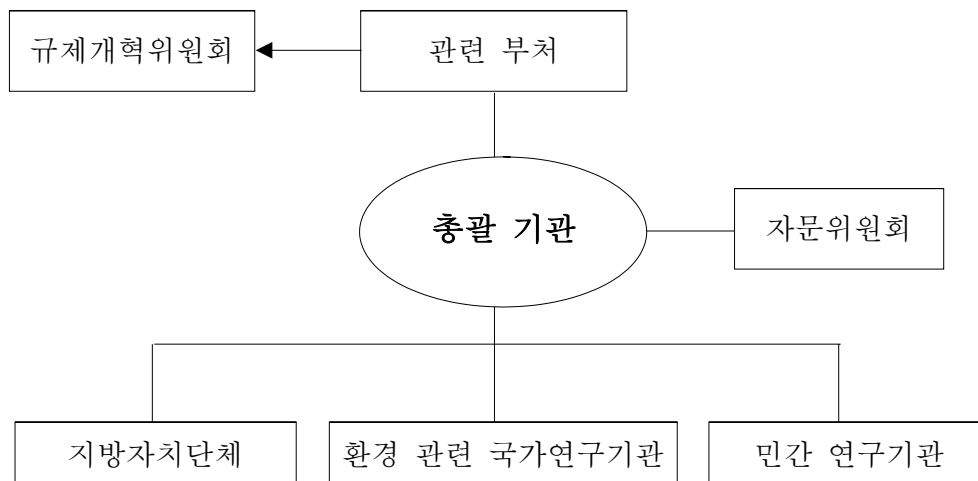
<표 4-2> 환경·경제통합계정 작성을 위한 분야별 중·장기 정책목표

분야	2006년	2010년	2015년
물적플로우계정	물질플로우계정 (MFA), NAMEA 편제	물적투입산출표 (PIOT) 편제 (산업대분류)	물적투입산출표 (PIOT) 편제 (산업중분류)
환경보호지출계정	환경보호지출계정 (EPEA) 시범편제	EPEA 정식편제	환경투입산출표 (EIOT)편제
환경자산계정	토지계정 편제	자연자원계정 편제	생태계계정 편제
환경조정집계치	물적지표 산출	통합모형 개발	화폐지표 산출

주 : MFA(Material Flow Accounts), NAMEA(National Accounting Matrix including Environmental Accounts), EPEA(Environmental Protection Expenditure Accounts), PIOT(Physical Input-Output Tables), EIOT(Environmental Input-Output Tables)

□ 정책의 환경-경제성 평가제도 도입

- 정책의 환경-경제성 평가제도 도입을 통해 효율적이고 합리적인 정책 결정과 집행방안을 선택
 - 정책의 환경비용과 부작용을 최소화하고 사회적 편익의 극대화를 도모
- 정부정책과 투자의 확장된 비용-편익 분석(Extended Cost-Benefit Analysis)을 위한 중·장기전략 수립 및 평가제도의 단계적 도입 추진
 - 규제시책 및 투자사업의 파급효과와 규모 등에서 우선순위가 높은 정책부터 실시
 - 평가기준, 평가절차 및 평가대상 등 환경·경제성 평가의 가이드라인을 개발하고 평가추진을 위한 조직 및 협력체계를 구축



(그림 4-3) 환경·경제성평가의 조직체계

□ 환경정책의 품질관리제도 조기 정착

- 환경정책 품질관리시스템을 도입하여 환경정책의 원활한 추진과 성과 제고를 모색
 - 정책평가지표와 정책품질관리메뉴얼을 개발하여 정책 단계별(정책구상-정책결정 및 발표-정책집행-평가 및 사후관리)로 적용하여 체계적으로 정책품질을 관리

- 정책품질관리카드를 정책단계별로 작성하여 정책의 집행실적을 점검하고 정책실명제 및 성과평가 기초자료로 활용
- 주요정책에 대하여 정책타당성 점검표를 작성하여 정책 확정시 참고할 주요항목을 점검하고, 정책 최종결정시에 참고
- 주요 정책에 대한 평가 및 환류를 위한 정책모니터링체제를 구축
- 환경정책의 문제를 조기에 인지·발굴하여 적절한 조치를 취하기 위하여 환경부내에 ‘정책관리팀’ 구성·운영을 검토

3. 정책 및 계획의 지속가능성평가체계 구축

□ 지속가능성평가체계 구축과 활용

- 국가 지속가능성 지표체계를 개발·정립하여 국가의 지속가능한 발전 여부를 진단
 - 국가지속가능성지표의 개발과 지수화를 추진할 전문가그룹을 조직·운영하고, 통계체계의 선진화를 통하여 기초통계의 정비 및 개발, 지표 통계체계의 정립, 지속가능성지표의 지수화를 조기 완료
- 기(既) 개발된 국가지속가능성지표의 운용을 통한 지속가능성지표의 지속적인 보완
 - 지방자치단체의 지속가능성지표를 개발하여 지방자치단체 시책의 지속가능성을 평가하고, 당해지역의 지속가능한 발전을 유도
- 지속가능성의 기준에 입각한 환경정책 평가체계를 확립하여 주요 환경정책이 환경, 사회, 경제 등 지속가능한 발전에의 기여 여부를 평가

□ 전략환경평가체계 확립

- 환경영향을 체계적, 단계적, 누적적으로 평가하기 위하여 전략환경평가체계 구축

- 현재 일부 행정계획 및 개발계획에 대하여 실시하고 있는 사전환경성 검토제도의 확대 개편을 통하여 국가 주요부문 정책과 행정계획에 대한 전략환경평가를 실시
- 전략환경평가는 국토 및 지역계획은 물론 산업, 에너지, 교통, 관광, 자원 등 부문별 각종 정책과 계획의 지속가능성 평가에 활용

4. 개발사업의 환경영향평가제도 개선

□ 개발사업 기획단계에서의 환경성검토 체계 강화

- 대형 공공건설사업의 시행 여부를 결정하는 예비타당성조사 단계 또는 타당성조사 단계에서 환경적인 수용 가능성을 함께 검토하는 체계 구축
 - (예비)타당성조사시 경제적·기술적 타당성과 함께 환경성도 함께 고려하여 의사결정이 이루어지도록 하는 체계로 전환
- 추진이 결정된 사업의 경우 사전에 예측된 환경영향을 토대로 환경친화적인 개발계획을 수립하고 환경관리비용을 사전에 충분하게 계상토록 유도

□ 주민의견수렴제도의 강화

- 타당성조사 단계에서 시행되는 사전환경성검토시 주민참여를 가능케 하는 제도적 장치 마련
 - 관계기관, 전문가(기관)만이 참여하는 현재의 사전환경성검토 시행체계를 개선하여 다양한 이해당사자가 참여할 수 있도록 제도를 정비
- 사업시행 관련 개별 법률에 주민의견 수렴 확대·강화를 위한 제도적 장치 마련 추진

□ 환경영향평가법(가칭)의 제정

- 환경·교통·재해등에관한영향평가법, 환경정책기본법, 각종 개별법령에 분산되어 있는 사전협의 근거를 단일법으로 일원화하여 정책, 계획, 프로그램, 사업 등 단계별로 체계적·누적적인 환경평가가 이루어질 수 있도록 하는 체계 구축
 - 우선적으로 환경정책기본법과 각종 개별법에 분산되어 있는 사전환경성 검토제도의 실시근거를 일원화
 - 이후 환경정책기본법과 환경·교통·재해등에관한영향평가법에 실시근거가 있는 사전환경성검토제도와 환경영향평가제도를 단일법으로 일원화하는 방안 추진
- 환경영향평가와 환경경영체제(EMS)를 결합하여 환경영향평가가 환경영향평가 대상사업의 완공 후 환경경영체제를 구축하거나, 당해사업의 환경관리수단 및 실행계획에 적용될 수 있도록 유도

□ 환경영향평가 간소화와 합의 형성기능 강화

- 환경영향평가 시행 초기단계부터 사업자, 승인기관은 물론 각종 이해당사자가 함께하는 스코핑(Scoping)제도를 확대
 - 평가서의 부실여부 및 평가결과에 따른 의견 차이 등으로부터 발생하는 사회적인 갈등을 최소화
- 소규모사업의 환경성 검토를 위해 지방자치단체 실정에 맞는 환경영향평가제도의 확대 보급을 추진
- 환경영향평가의 불확실성에 대한 사회적 합의 및 수용성을 담보할 수 있는 제도 구축
 - 개발사업으로 인한 환경영향의 합리적 예측과 평가를 위한 평가항목별 최적기법의 지속적인 개발
 - 주민참여 범위를 지속적으로 확대하고 주민의견 반영여부를 확인할 수 있는 방안 마련

제3장 환경예산제도의 효율화와 투자재원의 안정화

주요 과제와 추진방안

<p>중앙정부 환경 예산제도의 개선</p>	<ul style="list-style-type: none"> ·성과중심의 다년도 예산편성제도 도입·정착 ·환경투자재원의 안정적 확보 ·지방자치단체 예산지원제도의 개혁
<p>지방자치단체 환경예산의 확충과 효율적 운영</p>	<ul style="list-style-type: none"> ·지방자치단체 환경예산의 개선 ·수계관리기금의 합리적 운용 ·지방자치단체 환경채 발행 검토
<p>환경친화적 조세개혁의 단계적 추진</p>	<ul style="list-style-type: none"> ·환경관련 부담금제도의 개편 ·환경세 체계로의 단계적 전환 ·환경위해보조금의 단계적 폐지

주요 시책	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
• 성과주의 환경예산 도입 및 정착	품목별 환경예산		성과주의 환경예산 도입 및 시행		성과주의 환경예산 확립	
• 지자체 환경예산 지원 강화	복잡하고 낮은 국고보조율		국고보조금 사업간 불균형 해소 균특회계 환경예산 최소기준 설정		포괄환경보조금 설치 지방교부세 환경관련 측정항목/교부기준 강화	
• 지자체 환경채 발행	환경채 발행 저조		기채승인제도 등 법령 정비		환경채 유통시장 조성 및 활성화	
• 환경친화적 조세개혁	기초연구		환경관련 부담금제도 개선과 일부 부담금 환경세로의 전환 검토		기존 세제의 친환경성 강화와 신규 환경세 도입	
• 환경위해보조금 폐지	기초연구		각종 보조금 환경위해성 평가		환경위해보조금 개선 및 폐지	

1. 현황 및 필요성

- 그동안 환경분야 예산투자가 꾸준히 확대되어 왔으나, 쾌적한 환경에 대한 국민들의 욕구를 충분히 만족시키 못하고 있어 예산투자 확대 및 투자효율성 제고 필요
 - 환경개선특별회계의 확충, 안정된 환경재원의 합리적 조달 및 투자, 환경분야별 예산투자 조정, 민간투자사업(BTL 등)을 통한 민간자금 활용 필요
 - 우리나라의 환경보호지출률 및 환경시설투자율은 OECD 주요국과 통계편제기준 차이로 비교에 어려움은 있으나, 대체로 선진국 수준에 미치지 못하고 있음

<표 4-3> OECD 주요국과의 환경보호지출¹⁾ 비교

구분	한국 ¹⁾ (2003)	일본 ²⁾ (2000)	독일 ³⁾ (1999)	오스트리아 (2000)	프랑스 ⁴⁾ (2000)
환경보호지출률(%) ⁶⁾	1.61 ⁵⁾	1.86	2.43	3.55	1.53
환경시설투자율(%) ⁷⁾	2.49 ⁵⁾	4.03	3.48	3.59	1.71

주 : 1) 비교기준: 타국과 비교를 위해 경제주체 중 가계부문을 제외한 공공부문, 기업부문, 환경전문업체의 주요 3개 영역(대기보호, 폐수관리, 폐기물관리)의 수치만을 비교

2) 소음·진동 방지 영역 포함

3) 환경전문업체 제외

4) 토양·수질 보호 영역 포함

5) 외국과의 비교를 위해 가계부문 및 일부 환경영역을 제외한 수치

6) (환경보호지출/GDP) × 100

7) (환경투자지출/총고정자본형성) × 100

자료 : OECD, 「Pollution Abatement and Control Expenditure in OECD Countries」, 2003.7.
일본 内閣府経済社会総合研究所, 2004.10.

한국은행, 보도자료: 2003년 환경보호지출 및 수입통계 편제 결과, 2005.1.4. 재인용

- 점증주의 및 품목별 예산제도를 다년도 성과주의에 의한 예산제도로 전환 필요성 대두
 - 점증주의 예산으로는 종합적이고 장기적인 환경투자 수요에 대응하지 못하고 환경예산의 증액에도 한계
 - 투입중심의 품목별예산제도는 사업에 대한 성과나 책임성 확보가 미흡하여 예산의 효율적 편성·집행·평가에 한계

- 환경부 소관 현행 환경부담금제도는 부과액 산정식 및 부과대상의 부적절, 오염원인자의 배출감축 노력 유인 부족 등 제도상의 문제점과 함께 징수액이 적어 신규 환경투자 수요 증가의 충족 곤란 등의 문제점 노정
 - 각종 환경부담금제도를 개선하여 환경재원의 확충과 환경친화적인 생산 및 소비형태 구축 유도 필요

<표 4-4> 환경매체별 분류에 따른 환경부 소관 부담금 현황

구분	환경 부담금
대기	·배출부과금(대기), 환경개선부담금(경유차, 시설물), 협의기준초과부담금(대기), 대기총량초과부담금
수질	·환경개선부담금(수질), 수질개선부담금(지하수), 배출부과금(수질, 축산), 협의기준초과부담금(수질, 축산), 총량초과부담금(낙동강 등 3대강 유역), 물이용부담금(한강 등 4대강 유역), 환경오염방지사업비용부담금
폐기물	·폐기물부담금, 재활용부담금, 폐기물처리 이행보증금, 폐기물처리시설의 사후관리 이행보증금
자연환경	·원상회복예치금, 생태계보전협력금
상하수도	·원인자부담금(수도, 하수도), 손괴자부담금(수도, 하수도)

- 환경개선을 위해 도입된 각종 정부지원제도와 지방자치단체 환경기초 시설사업 수행과정에서 과도한 불용액 발생
 - 지방자치단체 대상 융자사업의 부진으로 환경개선특별회계, 재정투·융자 특별회계의 불용액이 2002년 1,478억원, 2003년 428억원에 달함
- 도서지역 식수원 개발, 자연환경보전이용시설 설치 등의 환경부문 국고 보조사업이 신설된 국가균형발전특별회계로 이관되었으나, 지방자치단체 환경예산 비중이 줄어드는 문제가 발생
 - 2005년도의 경우 환경부문에 배정된 예산액이 2,000억원이었으나, 지방자치단체가 요구하여 실제 배정된 예산은 1,600억원에 불과

- 지방교부세가 기(既) 개발된 지역이나 개발지향적인 지방자치단체에 보다 많이 교부되고, 상대적으로 환경이 양호한 지역이나 환경보전에 많은 노력을 하고 있는 지방자치단체에 대해서는 오히려 적게 교부되는 불합리가 발생
- 환경예산 투자대상의 변화와 새로운 환경정책 수요에 대비하는 환경예산 배분구조의 개혁 필요성 대두
 - 매체별 환경관리기초시설 설치가 어느 정도 이루어짐에 따라 해당 시설의 효율적인 운영·관리가 필요
 - 효율적 환경관리와 환경정의 구현을 위한 예방적 환경조치에 대한 우선적 투자 필요성 증대
 - 대도시 대기질 개선대책, 환경보건 증진과 유해화학물질 안전관리 대책, 생물다양성 증진과 자연환경 보전정책, 온실가스 감축 및 지구환경문제 대응정책, 해양환경보전 및 개선 등에 대한 예산수요 증가

2. 중앙정부 환경예산제도의 개선

□ 성과중심의 다년도 예산편성제도 도입

- 단년도 점증주의 형태의 예산편성방식을 사업의 신축성 및 재정 효율성을 강화하기 위한 다년도 분야별 예산편성방식으로 전환
 - 예산편성의 비목단순화와 통합화를 추진하고, 지출우선순위에 따른 예산의 신축적 집행체계를 구축하여 환경관련 예산 낭비와 비효율을 방지
- 환경투자사업 및 향후 투자사업에 대한 모니터링과 사후평가체계를 확립하여 환경지출의 효율성을 제고
- 투입위주의 품목별 환경예산에서 성과평가 및 책임성 확보가 용이한 성과주의 환경예산으로 전환하고 관련제도의 조속한 정착을 도모
 - 2006년부터 성과주의예산제도를 전면 도입·실시 예정

- 적절하고 명확한 목표설정, 성과지표의 객관화와 계량적 평가를 위한 성과목표의 구체화, 적절한 목표수준 제시 등으로 환경예산 성과관리 제도의 성공적인 정착을 도모
- 성과지표의 통합·단순화 및 지표의 객관성을 확보하고 중·장기 환경 계획과 연계된 성과계획서의 작성

<표 4-5> 품목별 예산과 성과주의 예산과의 차이점

구 분	품목별 예산	성과주의 예산
편 성	·예산과목별 편성 - 익년도 업무계획과 예산(안) 별도작성 - 목표, 계획, 예산의 괴리	·사업단위별 편성 - 중장기 목표에 입각하여 성과계획서와 예산(안) 동시에 작성 - 목표, 계획, 예산의 연계
예산운용	·통제위주의 예산운용	·성과달성위주의 예산운용
결 산	·단편적·품목별 결산	·종합적 사업단위 결산
심사평가	·사업진도분석 수준의 심사평가	·정책목표와 연계된 성과위주의 종합평가
예산서형식	·품목별 예산서 - 비목별 편성 ·비목별 사업예산 내역	·성과주의 예산서 - 사업단위 편성: 전략목표, 성과목표 - 성과지표: 검증방법 ·성과목표별 사업내역
환류 (feed-back)	·환류기능이 없음	·성과보고서를 통해 성과를 평가하여 익년도 예산에 반영

자료 : 이세구, 2004, 「성과관리제도의 도입사례 -서울시 성과주의 예산제도-」, 한국정책 분석평가학회·기획예산처

□ 환경투자재원의 안정적 확보

- 환경예산의 세입확대 및 관련세입의 확충방안을 마련하여 환경개선 투자 확대

- 환경부담금 개편, 보조금제도 개선, 에너지·교통세 및 자동차 관련세제 개편 등 환경친화적 조세체계 구축, 교통특별회계 재원 활용 등으로 환경개선특별회계 재원의 안정적 확보방안을 마련
- 대도시 대기질 개선과 온실가스 감축, 환경보건, 자연환경보전, 해양 환경보전 및 개선 등 새로운 환경행정수요에의 투자 확대
- 환경행정기능의 재조정으로 부처별로 중복되는 환경예산을 통합하고 환경정책 수행의 효과성을 제고

□ 지방자치단체 예산지원제도의 개혁

- 중앙정부의 지방자치단체에 대한 환경예산지원은 기존의 투자비 위주에서 탈피하여 시설운영의 효율화 및 혁신 촉진에 배려
 - 환경기초시설 등의 운영관리기술의 개발 지원, 효과적인 시설관리와 운영을 위한 소프트웨어 개발, 현장인력의 숙련도 배가를 위한 예산지원 등
- 지방자치단체의 친환경성을 제고하기 위하여 지방교부세에 환경보전과 관련된 평가항목 및 교부기준 등을 강화
 - 국립공원, 생태계보전지역 등 자연환경보전지역, 광역상수원보호구역 등 긍정적인 누출효과가 큰 환경자원 보유 지방자치단체에 대한 재정 지원을 강화

3. 지방자치단체 환경예산의 확충과 효율적 운영

□ 지방자치단체 환경예산의 개선

- 지방자치단체 환경예산 및 지출의 연계성을 강화할 수 있는 방안을 강구하여 예산운영의 효율화를 도모
- 국가균형발전특별회계의 환경예산에 대한 지방자치단체 최소기준을 설정하는 등 적절한 통제장치를 마련하여 지방자치단체가 환경예산을 축소하거나 개발사업에 전용하는 것을 방지

- 지방자치단체의 환경관련 사용료 및 수수료를 현실화하여 환경재원의 확충을 도모

□ 수계관리기금의 합리적 운용

- 수계관리기금 운용의 사후관리를 강화하여 기금이 환경친화적이면서도 효율적으로 이용되도록 관리
 - 수질개선을 위한 토지의 매입, 환경기초시설 설치·운영, 주민지원사업, 환경친화적 청정산업 지원 등 상수원 수질개선을 위한 용도로 한정
 - 수원함양림 조성, 치어방류 등 생태복원사업 등에 지원하는 방안 강구
- 4대강 수질개선을 위한 안정적인 재원확보를 위하여 수계관리기금의 지속적 확충
 - 국민부담을 최소화하는 수준에서 물이용부담금을 단계적으로 인상하여 기금재원을 확보

□ 지방자치단체 환경채 발행 검토

- 환경지출에 대한 현재주민과 미래주민과의 재정부담의 공평성 제고와 재정분권의 강화를 위해 지자체의 환경채 발행 필요성 검토
 - 행정자치부 기채승인제도 개선 등 지방채 관련법령 개정과 지방자치단체 조례제정 등 자치법규 정비
- 기채방식의 다양화와 지방채 중개기관 육성을 통한 환경채 유통시장의 조성 및 활성화
 - 광역 환경기초시설의 경우 발행조건 및 상환가능성에 대한 엄격한 심사를 거쳐 환경채의 발행을 검토
 - 환경채의 리스크 감소를 통한 안정적 투자환경을 조성하고 민간금융기관, 민간신용평가기관 등과의 업무 연계성을 확보

4. 환경친화적 조세개혁의 단계적 추진

□ 환경친화적 조세개혁의 기본방향

- 친환경적 생산·소비활동을 유도하여 지속가능한 사회를 구현하기 위하여 환경친화적 조세개혁을 추진
- 우선적으로 환경관련 부담금제도를 개선하고, 에너지 상대가격 개편, 교토의정서 발효에 대한 대응, 교통세 폐지 등 주변여건의 변화를 고려

□ 환경관련 부담금제도의 개편

- 환경관련 부담금제도를 개편하여 효율성을 제고하고 환경예산의 재정적 안정성을 도모
 - 분리운영의 실익이 없는 수도법·하수도법의 손괴자부담금을 원인자 부담금으로 통합
 - 부담금의 징수근거가 수질환경보전법과 환경개선비용부담법에 중복하여 규정된 환경오염방지사업비용부담금 폐지
 - 부담요율이 낮아 실효성이 미흡한 축산폐수배출부과금을 폐지하고 과태료로 전환
- 낮은 부과요율로 인해 오염물질 저감이 효과적으로 이루어지지 못하고 있는 부담금 및 부과금의 부과대상, 부과요율, 부과액 산정식 등의 적정성을 재평가하여 조정
 - 향후 부과요율의 현실화를 통하여 오염자부담원칙을 강화하고 미수납액의 징수율을 제고하여 각종 환경관련 부담금의 환경개선 효과를 극대화

□ 환경친화적 조세체계로의 단계적 전환

- 에너지분야에 대한 과세 및 보조금체계의 친환경성을 보완

- 에너지분야에 대한 과세체계의 친환경성을 강화하고, 보조금체계는 수급 안정화, 신재생에너지 보급 등 에너지정책 측면과 환경오염, 자원낭비 등 환경정책 측면을 동시에 고려하여 합리적으로 조정 추진

○ 기후변화협약 이행계획에 따른 탄소세 도입과 폐기물, 자연자원 등에 대한 신규 세제도입을 국가경제에 미치는 영향을 고려하여 신중히 검토·추진

<표 4-6> 새로운 환경세 도입 현황(외국사례 예시)

구분	세금명	과세대상	도입국가
폐기물 및 화학물질	폐기물처리세	·생활폐기물 ·사업장폐기물	일본(지자체), 영국(매립세, 1996), 네덜란드(1995), 오스트리아(1989), 이탈리아(매립세), 프랑스
	화학물질 배출세	·농약 ·화학비료 ·유해화학물질	<농약> 스웨덴, 덴마크, 벨기에 <비료> 덴마크(질소비료, 1998), 네덜란드(분뇨), 스웨덴(질소, 카드뮴함량), 오스트리아, 핀란드
자연자원	자원환경세	·지하수 ·천연자갈, 천연모래	<지하수> 네덜란드(1995), 덴마크 <천연골재> 핀란드(자갈), 덴마크, 영국, 스웨덴
	토지환경세	·그린벨트내 전용농지 ·전용농지 ·전용산림	캐나다, 호주, 폴란드, 불가리아, 크로아티아
레저문화	레저환경세	·골프장 ·스키장	일본(지자체, 골프장 이용세)
소음	소음환경세	·항공기	이탈리아, 네덜란드, 오스트리아, 일본, 호주, 독일, 스웨덴

제4장 환경거버넌스체계의 강화

주요 과제와 추진방안

환경 거버넌스 체계 강화를 위한 기반 조성

- 협력 촉진자로서의 정부역할 정립
- 지역사회 시민의 환경역량 강화
- 주체별 역할과 책임의 합리적 분담
- 분야별·지역별 환경거버넌스체계 개발

중앙정부 환경 거버넌스 체계 강화

- 지속가능발전위원회의 역할 강화
- 각 부처내 환경거버넌스체계 강화

지역 환경 거버넌스의 활성화

- 지방의제21 추진체계 개편
- 지방지속가능발전위원회의 설치·운영
- 지역사회 자율환경관리운동의 확산

기업의 자율환경 관리체계 확립

- 환경친화기업지정제도 확대 운영
- 자발적 환경협약 활성화
- 지역사회와 함께 하는 환경경영체계 구축
- 금융기관을 통한 간접적 환경관리체계 강화

시민사회의 역량 강화

- 전문성·책임성있는 환경보전활동 강화
- 지역사회와 함께하는 환경운동 정착
- 노동조합의 환경보전활동 지원

주요 시책	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
• PCSD 역할 강화	대통령 자문기구		PCSD 역할 재정립		PCSD 위상 강화	
• 중앙부처 환경경영 체계 구축	-		환경감사체계 확립		환경경영체계 구축	
• 지자체 환경거버넌스 강화	지방의제21 제도적 기반 취약		지방의제21 제도적 기반 강화 LCSD 설치 지원		지방의제21(지방행 동21)과 LCSD 통합 운영	
• 기업의 환경경영체계 강화	개별기업 차원		공급망환경관리체계 구축		환경책임보험제도 도입	
• 시민사회 역량강화	일부 시민단체 지원		시민단체 및 지역환경운동 지원 강화		지역 및 노동조합 환경운동 정착	

1. 현황 및 필요성

- 1990년대 들어 국제·국가차원은 물론 지방수준에서 지속가능발전 이행의 틀로서 거버넌스의 필요성과 정당성이 강조됨
- 2000년 9월 국가의 지속가능발전을 위해 거버넌스 기구로 「대통령 자문 지속가능발전위원회(PCSD)」를 설립하였지만 그 역할과 기능, 위상에 있어서 적지 않은 문제를 노정
 - 자문기구라는 구조적 한계로 실질적인 정책조정이 이루어지지 못하고 국가의 지속가능발전을 위한 정책개발과 대안제시가 미흡
- 지방의 지속가능발전을 위하여 「지방의제21」이 추진되고, 지방지속가능발전위원회(LCSD)가 설치된 경우도 있지만 형식적인 거버넌스체제의 구축에 그치는 경향
 - 1995년부터 「지방의제21」이 수립되기 시작, 2004년 현재 전국 250개 지방자치단체 중 90% 이상의 지방자치단체가 지방의제21을 수립하였거나 수립 중
 - 지방의 실질적인 지속가능발전 보다는 환경운동차원으로 운영되어 지역사회의 폭넓은 지지와 참여를 이끌어내는 실질적인 거버넌스체계 형성에는 이르지 못함
- 향후 거버넌스가 실질적인 새로운 국정운영 및 관리체제로 기능하기 위해서는 거버넌스기구의 활성화가 필요
 - 기구의 위상과 제도화 수준을 높이고, 참여 주체들의 역할을 분명히 하며, 주체 상호간의 신뢰와 협력을 바탕으로 합의를 형성해 가는 체계의 구축이 필요

2. 환경 거버넌스 체계 강화를 위한 기반 조성

□ 협력 촉진자로서의 정부 역할 정립

- 시민사회의 성장으로 정부의 기능과 역할이 재조정되고 있는 추세에 맞추어 협력의 촉진자로서의 정부역할과 기능의 재확립 필요
 - 정부부처간 정책혼선의 예방, 호혜적 규범의 형성과 일관된 정책집행, 공개행정 등을 실현하여 정부와 시민사회간의 신뢰관계를 구축
- 참여주체간 동등한 파트너십에 입각한 목표와 비전, 권한, 책임성을 공유하는 방안을 마련하여 협력적 의사결정과 합의형성 체제를 구축

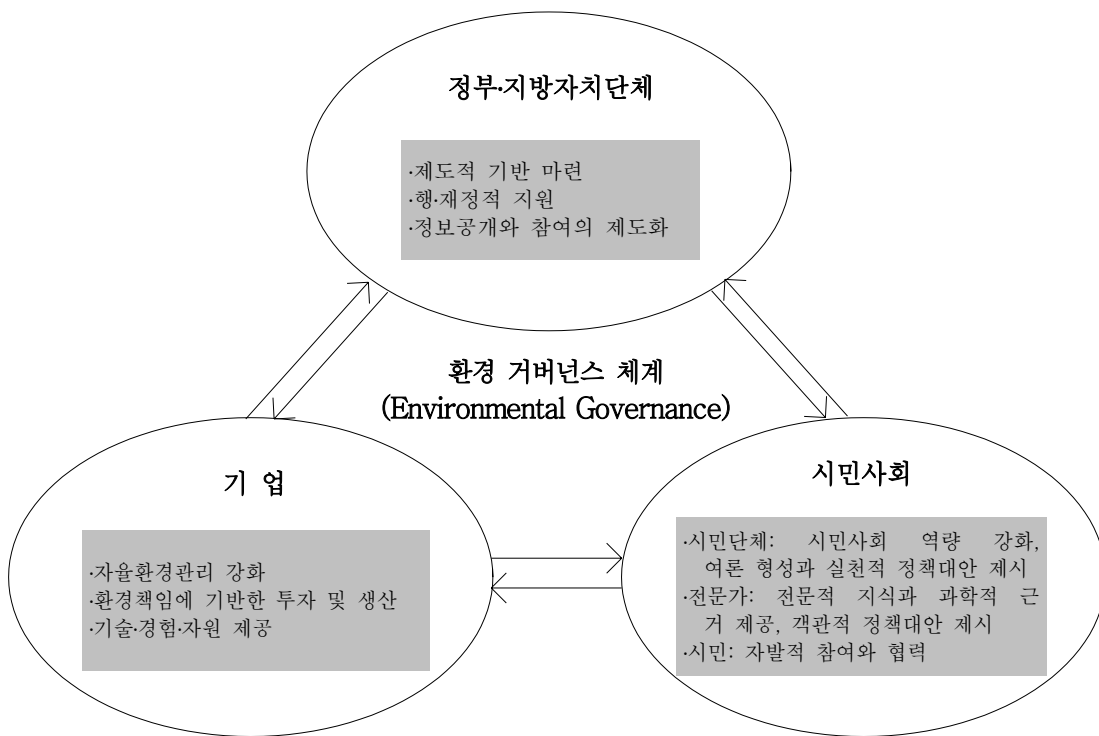
□ 지역사회 시민의 환경역량 강화

- 거버넌스의 활성화는 시민사회의 역량과 비례관계에 있으므로 지역사회 시민의 환경역량 강화 필요
 - 지역주민에 대한 지속가능발전 교육 및 환경교육을 강화하고, 주민이 참여하는 자율적인 환경보전운동의 도입과 지원
- 지역사회의 환경지도자를 발굴·양성하는 프로그램을 정부나 민간차원에서 적극 개발하여 운영

□ 주체별 역할과 책임의 합리적 분담

- 환경거버넌스 체계를 통해 환경정책의 조정과 환경문제의 합리적 해결을 도모하고, 참여주체의 행위기준을 마련
- 환경거버넌스의 효과적인 구축과 운영을 위해 주체별 역할과 책임을 합리적으로 분담하는 거버넌스기구의 제도화
 - 중앙정부 및 지방정부는 거버넌스기구에 대한 제도적 기반과 지원체계를 마련

- 기업은 자율환경관리에 의한 기업 스스로의 환경관리책임을 강화하고 지역사회 환경보전운동에 적극 참여
 - 시민단체와 전문가는 지역주민의 의견을 수렴하고 문제해결을 위한 공정하고 전문적인 대안을 제시
 - 지역주민은 고양된 환경의식을 바탕으로 환경보전에 대한 지속적 관심과 지지를 표명하며 환경보전활동에의 자발적 참여와 협력을 강화
- 거버넌스 참여주체간의 환경관리 목표의 공유, 신뢰 형성, 협력적 의사결정과 합의형성 기제를 강화



(그림 4-4) 환경 거버넌스 체계와 주체별 역할분담 방안

□ 분야별·지역별 환경거버넌스체계 개발

- 물관리, 폐기물관리, 환경기초시설 운영 등 분야별로 특화된 환경거버넌스체계를 구축

- 대도시, 중소도시, 농·어촌, 생태계보호구역, 특별오염규제지역 등 지역 특성을 반영하는 환경거버넌스체계 개발

3. 중앙정부 환경거버넌스 체계 강화

□ 지속가능발전위원회의 역할 강화

- 대통령자문 지속가능발전위원회는 국가의 장기발전 비전과 실천전략을 조율하여 미래세대를 위한 환경수호자로서의 기능을 하는 곳으로 역할을 재정립
 - 국가지속가능발전계획을 수립·추진하고 지속가능발전을 둘러싼 정부와 기업·시민사회간 의견수렴 및 조정역할을 수행
- 정부와 시민사회, 정부와 기업, 시민사회와 기업간의 파트너십을 지속가능발전위원회 활동에 적극 반영하고 활성화

□ 각 부처내 환경거버넌스체계 강화

- 정부부처의 환경관련 정책 및 행정의 효율적·민주적 운영을 위해 각 부처내에 환경거버넌스체계를 구축
 - 환경거버넌스기구로 각 부처내에 민·관협력의 ‘지속가능발전위원회’ 설치 타당성을 검토
- 부처별로 환경감사체계를 확립하여 각 부처차원에서 환경경영 실현 및 부처행정의 친환경성을 제고
 - 각 부처행정에 지속가능성 및 친환경성기준을 적용토록 하여 부처별 정책·업무의 조정과 협력의 원활화를 추진

4. 지역 환경 거버넌스의 활성화

□ 지방의제21 추진체계 개편

- 지방의제21에 대한 조례 등 법적인 근거를 마련하여 안정적이고 체계적으로 지방의제21 사업을 추진
 - 지방의제21 추진기구, 인력, 재정 등에 있어서 제도적인 지원체계를 마련하고 지방자치단체 주요정책 및 업무, 환경계획 등과 연계
 - 「지방의제21 추진기구 설치·운영 및 지원 조례」 등 관련 조례제정 및 운영활성화 유도
 - 지방행정 전반의 지속가능발전을 실현하는 실천계획으로 의제 설정
 - 지역주민에 대한 환경교육, 정보제공, 국제협력 등을 담당하는 ‘지방의제21 (지방행동21) 정보센터(가칭)’를 설치 운영하고 시민참여의 활성화 추진
- 지역의 지속가능발전 노력을 확산하여 지방의제21을 실제적인 행동으로 옮길 수 있는 「지방행동21(Local Action 21)」을 추진

□ 지방지속가능발전위원회의 설치·운영

- 지방자치단체별로 지방지속가능발전위원회(LCSD)를 설치하여 환경정책과 주요 행정계획과의 조정·연계를 도모하고 지방자치단체의 주요 행정계획 및 개발사업의 지속가능성을 검토
 - 동 위원회는 행정·기업·시민간의 3자협의체라는 거버넌스체제로 주요 지역정책과 계획의 자문과 평가기능을 수행
- 지방의제21 추진기구와 지방지속가능발전위원회간에 상호보완적 역할분담과 협력체계를 구축하고, 중·장기적으로 양 기구의 통합운영방안을 검토
 - 지방지속가능발전위원회는 정책 및 계획 그리고 주요 개발사업에 대한 지속가능성을 확보하고, 지속가능발전에 대한 중·장기 비전과 전략을 수립하는 기능을 담당

- 지방의제21 추진기구는 지방의제21에서 제시하고 있는 실천사업 중심의 집행기능을 담당

□ 지역사회 자율환경관리운동의 확산

- 지방자치단체와 지역의 주민·시민단체·기업·환경전문가 등이 ‘지역사회환경개선협의회(가칭)’를 결성하여 지역환경관리방안을 모색하고 실천하는 지역사회의 자율환경관리운동을 확산
 - 지역의 생태 및 환경문제에 대한 진단, 환경개선 실천계획의 수립, 환경개선사업의 수행, 수행결과 평가와 보고 등의 활동 수행
- 정부는 이러한 지역사회 자율환경관리 또는 생태공동체운동이 성공적으로 수행되도록 각종 정보와 재정적인 지원대책을 수립·추진
 - 공단지역 자율환경관리운동 확산·지원방안으로 중소기업의 환경관리능력 배양을 위한 ‘환경주치의’ 제도의 확산

5. 기업의 자율환경관리체계 확립

□ 환경친화기업지정제도 확대 운영

- 환경친화기업의 지정요건에 환경경영 부분을 강화하고, 객관적이고 전문적인 평가와 확인 절차를 강화하는 등 사후관리를 강화
 - 환경친화기업 로고(Logo)를 제작하는 등 환경친화기업의 브랜드화를 추진하고 환경경영 우수업체에 대한 포상을 확대
- 중소기업의 환경경영 확산을 위하여 종전 대기업 중심의 환경친화기업을 중소기업으로 확대
 - 중소기업에 대한 기술지원 및 지정신청업체에 대한 컨설팅 제공으로 중소기업의 환경친화기업 참여를 적극 유도

- 전국환경친화기업협회의 운영활성화를 통해 환경오염 저감기술 개발 및 생산공정 개선 등 환경개선 성과에 대한 기업간의 정보교류 활성화
 - 장기적으로 한국형 지속가능경영 글로벌화 모델을 개발·보급하여 환경친화기업의 글로벌화를 추진

□ 자발적 환경협약 활성화

- 환경관리를 위한 목표설정과 이행수단 그리고 환경관리 및 보전정책의 수단으로서의 자발적 환경협약제도 확대를 추진
- 자율환경관리 협정 준비과정에서부터 사업체와 행정기관은 물론 관련 전문가와 시민단체 등이 참여하는 형태로 지역별 자율환경관리제 개선
 - 산·학·연 관련전문가와 주민대표 등이 참여하는 자율환경관리협약 협의회 활성화
- 참여기업에 대한 다양한 인센티브를 확대하고 환경친화기업과의 연계 운영가능성을 모색

□ 지역사회와 함께하는 환경경영체제 구축

- 환경보고서 발간, 지역주민과 함께 하는 환경감사제도 활용 등 기업의 지역사회에 대한 환경책임을 강화토록 하는 환경경영체제 구축을 유도
 - 기업으로 하여금 지역의 환경개선 활동에 적극 참여하고 지원토록 하여 지역사회 발전과 함께 하는 기업참여파트너십 활성화
- 공급망환경관리체제(Eco-SCM)의 구축으로 중소기업과 대기업간의 협력적인 통합 환경관리체제를 강화

□ 금융기관을 통한 간접적 환경관리체제 강화

- 금융기관의 대출이나 투자의사결정시 기업의 환경성과 또는 환경위험도를 평가하여 대출여부를 결정하도록 유도

- 금융권의 환경펀드조성을 유도하여 동종업종에서도 환경성치가 높은 기업에의 투자를 유도하고 환경책임보험제도 도입을 추진



(그림 4-5) 금융기관의 신용평가와 자율환경관리 제도(안)

자료 : LG환경연구원, 2004, 자율환경관리와 금융기관 신용평가

6. 시민사회의 역량 강화

□ 전문성·책임성 있는 환경보전활동 강화

- 실질적인 지속가능발전을 위한 대안을 제시하고 실천하는 시민단체의 전문적인 환경보전활동 강화를 지원
- 주장이나 반대에는 사회적 책임도 수반된다는 인식을 토대로 시민단체 환경보전활동의 책임성 강화를 유도

□ 지역사회와 함께 하는 환경운동 정착

- 환경운동을 지역사회 실천운동으로 유도하여 지역주민의 자발적이고 적극적인 참여를 실현
 - 지역의 기업·주민·시민단체의 유기적 연대를 강화하고 장기적 시각에서 지역의 지속가능한 발전을 도모하는 환경운동을 정착
- 지역주민 대표의 리더쉽을 강화하고 지역주민의 환경의식제고프로그램을 지원

□ 노동조합의 환경보전 활동 지원

- 사업장별 ‘노동자의제21’ 작성과 활동을 유도·지원하여 노동자의 환경의식을 높이고, 환경보전에 적극 참여 유도
 - 노동자는 환경오염의 피해자이면서 규제준수에 대한 정보보유자, 그리고 오염의 가해자도 될 수 있다는 특수한 입장을 고려
- “노동자 환경비전과 실천방안” 연구사업을 수행하여 노동자 환경정책을 개발

제5장 환경교육과 환경정보관리의 강화

주요 과제와 추진방안

학교환경교육의 내실화

- 환경교육 기반의 확충
- 학교 환경교육의 전문화

사회환경교육의 활성화

- 지역특화 체험환경교육 강화
- 실용성 있는 환경교육 프로그램 개발
- 환경교육 수단의 다양화

체계적이고 종합적인 환경정보 관리

- 환경정보 수집체계의 확대
- 국가 환경종합정보시스템 구축
- 국토환경정보망 구축과 통합
- 대국민 환경정보서비스 활성화

주요 시책	2003	⇒	2008	⇒	2015	비 고
• 환경교육기반 확충	법적 기반 취약		환경교육주체협의회 구성 인터넷 포털사이트 구축		법적 기반 강화	
• 학교환경교육 전문화	환경과목 선택화		환경과목 선택학교 수 증대		중등학교 환경과목 필수화 추진	
• 사회환경교육 활성화	비체계적 사회 환경교육		특성화된 체험환경교육 프로그램 개발		환경교육과 직업 및 고용창출 연계	
• 환경종합정보시스템 구축	환경정보의 분산 관리		매체별 환경정보의 통합		국가환경정보센터 설치	
• 국토환경정보망 구축	공간환경정보의 분산 관리		부처간 국토환경정보 공동 수집 및 활용		통합 국토환경정보망 구축	

1. 현황 및 필요성

- 학교환경교육은 계속 확대되는 추세이나 교육프로그램의 미비와 학생의 관심도 미흡 등의 한계를 노출
 - 중·고등학교 환경과목 선택학교 수의 증가(2003년 중학교 433개교, 고등학교 672개교), 대학 환경관련 과목 다양화 등의 성과 실현
 - 체계적인 환경교육 프로그램 부족, 환경전공교사 임용률의 저조, 임시위주 교육풍토로 인한 교사 및 학생의 낮은 관심도 등 문제점 상존
- 사회환경교육의 주체 및 객체가 다양화되고 있으나 체계적인 환경교육은 미흡
 - 인터넷을 통한 환경교육, 현장체험을 통한 환경교육 등 환경교육의 수단 및 공간이 다양화되는 추세이나 체계적인 환경교육은 미비
- 환경부, 교육인적자원부, 시·도 교육청, 일선 각급학교, 시민환경단체 등 환경교육 주체간의 유기적인 협조체계 미비
- 열린 행정을 지향한 지속적인 환경정보화 사업 추진에 불구, 주요 정보 시스템이 제대로 활용되지 못하는 등 가시적인 성과가 미흡
 - 통합적이고 체계적인 고려 없이 업무단위별로 정보시스템이 개발되어 시스템간 통합·연계가 미흡하고 자료의 공동활용 및 정보공유 곤란
 - 환경 기초자료의 수집 및 관리체계의 비효율성, 수집된 자료의 신뢰도 저하, 정책에의 활용도 미흡 등의 문제 발생
 - 환경계획의 공간화와 개발계획과의 연계를 위한 국토환경정보망 구축 미흡
- 환경민주주의 실현과 성공적인 환경거버넌스의 구축·운영을 위해 효율적인 환경정보의 관리·제공과 환경교육의 내실화가 필요

2. 학교 환경교육의 내실화

□ 환경교육의 기반 확충

- 지속가능발전의 사회적 역량을 강화하고 환경교육기반을 공고히 하기 위한 제도적 기반을 강화하고, 국가 및 지방자치단체에 ‘환경교육센터’ 설치 등 환경교육시설 확충
- 환경부, 교육인적자원부, 시·도교육청, 학부모단체, 시민환경단체 및 관계전문가간 상호교류와 정책조정 및 협조를 위한 협력체계 구축
 - 다양한 환경교육 주체간 네트워크를 형성하고 거버넌스기구로 ‘환경교육 주체협의회(가칭)’를 구성
- 지역과 대학을 연계하여 지역환경교육을 강화하며, 사회·학교 환경교육을 종합하는 인터넷포털사이트 구축·운영

□ 학교 환경교육의 전문화

- 유치원, 초·중·고등학교 모든 교과목에서 지속가능발전에 기반한 환경교육 강화하고, 중·고등학교 환경과목 선택학교를 확대하며, 중학교의 환경과목 필수화를 검토
- 환경전공교사의 임용과 연수기회를 확대하여 환경담당교사의 전문성을 제고하고, 교육대학 및 사범대학의 환경교육을 강화하여 일반교사의 환경소양을 제고
 - 교육대학에서 환경과목을 필수적으로 이수하게 하는 방안을 검토
- 각급 학교의 환경교육 교재·프로그램·시설 등 환경교육여건을 지속적으로 개선하고 환경보전시범학교 운영의 내실화를 도모

3. 사회 환경교육의 활성화

□ 지역특화 체험환경교육 강화

- 지방자치단체가 중심이 되어 일선학교, 시민환경단체, 기업 등과 연계하여 지역별로 특성화된 체험환경교육 프로그램의 개발을 촉진
 - 지방자치단체 교육시설과 교육프로그램을 환경교육에 활용하고 환경교육 강사와 지방자치단체 환경교육과의 연계를 활성화
 - 직업, 생활패턴, 취미 등 교육대상의 집단별 특성과 연계한 교육프로그램 개발·보급
- 환경관련 공무원과 환경 분야 종사자에 대한 전문교육의 강화, 환경교육에 있어서 기업과 군(軍)의 역할 강화, 시민환경단체의 환경교육 활성화와 공공부문에 의한 지원 확대 등으로 환경교육 주체의 역할을 강화

□ 실용성 있는 환경교육 프로그램 개발

- 환경교육과 직업교육을 연계하여 환경교육이 고용을 증진시킬 수 있도록 하는 방안을 강구
 - 친환경농업 지원, 신재생에너지 개발, 폐기물 재활용 기술 등 직업 및 고용창출과 연계된 다양한 환경교육프로그램 개발
- 시민환경감시와 모니터링이 연계된 환경교육, 온·오프라인 환경교육, 권역별 거점교육체계의 구축 등을 도모

□ 환경교육 수단의 다양화

- 인터넷 시대에 맞추어 국민 누구나 손쉽게 환경교육을 받을 수 있도록 사이버 환경교육을 강화
- 지방자치단체, 기업, 시민환경단체 등 다양한 주체에 의한 환경교육교재의 개발로 환경교재의 다원성을 제고하고 보급을 활성화

4. 체계적이고 종합적인 환경정보 관리

□ 환경정보 수집체계의 개선

- 각종 환경조사 및 통계자료를 체계적으로 조사·수집하고 환경기초자료 데이터베이스를 지속적으로 확대 구축하여 정책자료 제공기반을 강화
- 환경업무의 기능분석 및 환경정보 수집체계의 일원화·표준화를 통한 통합적 환경정보관리체계 구축
- 정부부처 및 지방자치단체 환경행정 정보화사업을 연계하여 환경기초자료를 공동으로 활용할 수 있는 체계 구축

□ 국가 환경종합정보시스템 구축

- 자연환경, 대기, 수질, 상·하수도, 지하수, 폐기물, 환경산업·기술, 화학물질 등 분야별 정보시스템을 연계·통합한 환경정보의 공동 활용체계 구축
- 환경정보의 표준화 및 통합운영관리 서비스를 위한 국가환경정보센터 설치 추진
 - 정보시스템을 통한 대국민 원스톱·논스톱 포털 서비스체계 구축

□ 국토환경정보망 구축과 통합

- 생태자연도를 포함하는 자연환경종합 GIS-DB, 국토환경성평가도, 국토환경지도, 토지피복지도 등의 체계적관리와 환경친화적 국토관리를 위한 국토환경정보망 구축·운영
 - 환경매체별 정보와 지리정보체계(GIS)를 연계하여 공간화된 환경정보를 생산하고 이를 국토환경관리에 활용
 - 지역특성에 맞는 국토환경관리를 실현하기 위한 지역·권역별 공간 환경정보 통합서비스체계를 구축

- 지방자치단체는 국가의 환경지리정보시스템과 연계하여 지역환경관리를 위한 환경지리정보 및 DB를 구축하고 이를 지역환경관리에 활용
- 환경부, 건설교통부, 농림부, 해양수산부, 산업자원부 등 여러 부처에 수집·생산·관리되고 있는 국토환경 관련정보를 단계적으로 통합하여 정보이용의 효율성 및 편리성을 증진
- 관련기관의 정보화 추진방향 및 현황을 분석하여 환경관련 정보의 상호 호환성 및 중복투자 방지를 도모하고 정보의 공동활용체계를 구축

□ 대국민 환경정보서비스 활성화

- 다양한 매체를 통해 환경정보를 제공함으로써 환경정보 서비스의 고도화를 추구
 - 동영상, 음성, 이미지 등 멀티미디어 기능을 강화하여 서비스 수준을 제고
- 각 지방자치단체 및 관련기관의 홈페이지와 연결하여 타 서비스시스템과 환경정보를 연계