

공개토론회 자료

공개토론회 자료

---

## 2005~2009년 국가재정운용계획

---

### - 환경 분야 -

- 2005년 3월 30일(월) 10:30~13:00
- 전국은행연합회관 2층 국제회의실

국가재정운용계획  
환경 분야 작업반

## 환경분야 작업반

반 장 기 획 예 산 처 : 허경욱 산업재정심의관  
한국개발연구원 : 고일동 선임연구위원

반 원 기 획 예 산 처 : 한명진 과학환경예산과장  
재 정 경 제 부 : 윤기상 복지생활과장  
환 경 부 : 박희정 기획예산과장  
환경정책평가연구원 : 강만옥 연구위원  
건 국 대 학 교 : 민동기 상경대학 교수  
광 운 대 학 교 : 임종수 경영대학 국제통상학과  
교수

자문위원 국회예산정책처 : 최미희 사업평가관

# 목 차

I. 그동안의 재정투자 분석 .....	1
1. 현황 .....	1
2. 재정투자 추이 및 현황 .....	2
3. 재정투자에 대한 성과평가 .....	4
가. 재정투자의 성과 .....	4
나. 미흡한 점 .....	6
II. 정책방향 및 투자방향 .....	8
1. 총괄 .....	8
2. 부문별 투자방향 .....	10
가. 대기개선 부문 .....	10
나. 상하수도 및 수질보전 부문 .....	12
다. 폐기물 부문 .....	14
라. 자연환경 보전부문 .....	16
마. 환경기술 및 국제협력 부문 .....	17
환경개선, 효율적인 투자방향은? - 쟁점토론 배경자료 .....	18
<쟁점1> 수질투자 효율성, 어떻게 높이나? .....	19
가. 그동안의 수질투자 현황 .....	19
나. 수질투자의 문제점 .....	21
다. 수질투자 효율화 방안 .....	22
<쟁점2> 수도권대기개선 투자, 어떻게 할 것인가? .....	24
가. 수도권의 대기오염 .....	24
나. 수도권대기대책 주요내용 .....	26
다. 대기부문 적정 투자방향 .....	28

## I. 그동안의 재정투자분석

### 1. 현황

□ 급속한 산업화·도시화의 진전으로 환경오염이 심각해지고, 오염원 또한 다양해짐

○ 수질·대기오염 물질 급증, 폐기물 발생량도 지속 증가

- \* 폐수발생량(천m<sup>3</sup>/일) : 4,068('98) → 7,972('03),
- \* 자동차등록대수(백만대) : 10('97) → 15('03)
- \* 폐기물발생량(천톤/일) : 4,068('98) → 7,972('03)

○ 특히, 수도권을 비롯한 대도시 지역 대기오염이 심각한 상황

- \* 미세먼지('01년,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) : 서울 71, 런던 20, 파리 20
- \* 이산화질소('01년, ppb) : 서울 37, 런던 25, 파리 22

○ 새집증후군, 유해화학물질 피해 등 새로운 환경질환에 대한 대책 마련 시급

- 매년 37천종 화학물질 유통, 300종 신규물질 도입

□ 환경보호에 대한 국민의식 증대와 환경문제의 국제협력 강화

○ 대규모 개발사업 진행시 환경문제의 충분한 사전검토 필요

- \* 천성산 터널공사, 새만금 간척사업 등 대형 국책사업 추진 지원

○ 기후변화협약에 따른 교토의정서 발효로 온실가스저감 압력 강화

## 2. 재정투자 추이 및 현황

□ 환경 예산(Ⅰ)은 지난 5년('99~'04)간 연평균 13.2% 증가

○ '00년 이후 환경부 소관예산(A)은 용자금 등 집행부진에 따른 조정으로 증가세가 다소 둔화

\* 예산구성('04) : 환경개선특별회계 87.3%, 재정용자특별회계 7.1%, 농어촌특별세관리특별회계 5.6%

○ 수질오염방지양여금(B)은 수질양여금 배분 비율조정에 따라 '00년 이후 큰 폭으로 증가('95. 주세 10%→'02. 주세 46.6%)

○ 기금(Ⅱ) 본격 운영으로 환경예산은 큰 폭으로 증가

\* 한강기금 외에 3대강 수계기금('02.7) 설치에 따라 규모 대폭 증가

(단위: 억원)

구 분	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'00~'04 증가율
합 계 (Ⅰ+Ⅱ) (증가율, %)	16,998	22,832 (34.3)	27,128 (18.8)	28,456 (4.9)	32,429 (14.0)	31,609 (△2.5)	13.2%
Ⅰ. 예산 (A+B) (증가율, %)	16,986	20,955 (23.4)	24,653 (17.6)	26,067 (5.9)	28,276 (8.4)	26,513 (△6.2)	9.3%
(A) 환경부 소관예산 (증가율, %)	10,272	11,638 (13.3)	12,403 (6.6)	11,804 (△4.8)	12,439 (5.4)	13,094 (5.3)	5.0%
(B) 수질보전양여금 (증가율, %)	6,714	9,317 (38.8)	12,250 (31.5)	14,293 (16.7)	15,837 (10.8)	13,419 (△15.3)	14.9%
Ⅱ. 4대강수계기금 (증가율, %)	12	1,877 (15,541.7)	2,475 (31.9)	2,359 (△4.7)	4,153 (76.0)	5,096 (22.7)	235.4%

\* 결산기준(단, 수질보전양여금은 예산기준)

- 부문별로는 물관리 부문에 집중적으로 투자되어 왔으나, 최근 들어 대기부문은 및 자연보전, R&D 분야 등의 비중 증대
  - 물관리 부문은 수질양여금·수계기금은 크게 증가하였으나, 예산사업은 인프라 확충 등에 따라 감소 추세
  - 대기부문의 투자비중('04년, 3%)은 아직 미약한 수준이나, 가장 큰 폭으로 증가하는 추세
  - 자연보전·연구기술부문 등의 투자규모도 '99~'04년간 평균 10% 이상 증가 추세이나, 폐기물 부문은 일정수준 유지

(단위: 억원)

구 분	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'00~'04 증가율
환경분야(예산+기금)	16,998	22,832	27,128	28,456	32,429	31,609	13.2%
○ 물관리 (비중)	12,453 73.3%	17,332 75.9%	20,385 75.1%	21,668 76.1%	25,239 77.8%	23,856 75.5%	13.9
- 수질양여금	6,714	9,317	12,250	14,293	15,837	13,419	(14.9)
- 상 수 도	2,376	2,215	2,186	2,076	2,068	1,769	(△5.7)
- 하 폐 수	3,351	3,923	3,474	2,940	3,181	3,572	(1.3)
- 4대강기금	12	1,877	2,475	2,359	4,153	5,096	(235.4)
○ 폐기물관리 (비중)	2,423 14.3%	2,666 11.7%	3,049 11.2%	2,769 9.7%	3,217 9.9%	2,856 9.0%	3.3
○ 대기보전 (비중)	38 0.2%	404 1.8%	528 1.9%	592 2.1%	624 1.9%	898 2.8%	88.3
○ 자연보전 (비중)	578 3.4%	725 3.2%	815 3.0%	1,016 3.6%	922 2.8%	1,104 3.5%	13.8
○ 환경기술·연구 (비중)	1,506 8.9%	1,705 7.5%	2,350 8.7%	2,411 8.5%	2,427 7.5%	2,895 9.2%	14.0

### 3. 재정투자에 대한 성과평가

#### 가. 재정투자의 성과

##### 【상하수도·수질】

- 「맑은 물 공급종합대책(‘93~’97)」, 「4대강 수계별 물관리 종합대책(‘01~’05)」 등 시행으로 4대강 수질은 '97년 이후 점차 호전되는 추세

\* 한강(팔당, ppm): ('97) 1.5 → ('00) 1.4 → ('04) 1.3

- 노후수도관교체, 절수기설치 등 물낭비 억제시책 추진중

\* 1인당 물사용량 : ('98) 395ℓ → ('03) 359ℓ

\* '97~'03까지 16,220km 노후수도관 교체(총연장의 38%)

- 상수도 시설 확충으로 상수도 보급율이 90%에 근접했으며, 시지역 이상의 상수도 보급율은 97% 수준

- '93~'03년까지 4대강 수계 환경기초시설 확충을 위해 26조원을 투자하여 하수처리능력 및 처리율을 제고

\* 하수도 보급률 : ('98) 65.9%→ ('04) 80%

\* 하수관거 시설연장 : ('98) 62,330 → ('03) 78,606km

\* 하수처리장 : ('98) 114개소/16,616천톤/일→('04)271/21,583천톤/일

- 수계관리기금을 설치하여 오염총량제 시행을 위한 기반마련

- 수익자부담원칙에 입각한 물이용부담금을 신설, 재원 확보

## 【폐기물】

□ 소각·매립·재활용 시설을 확충하여 폐기물 관리기반 구축

- \* 매립지(잔여용량)('98→'03) : 30(312) → 31백만m<sup>2</sup>(230백만m<sup>3</sup>)
- \* 소각시설('98→'03) : 4,250 → 10,656(톤/일)
- \* 음식물쓰레기 처리시설('98→'03) : 50/1,007 → 80(개소)/2,945(톤/일)

□ 종량제 및 1회용품 규제로 생활폐기물 발생량은 지속 감소

○ 생활폐기물 매립율은 낮아지고, 재활용 및 소각처리율은 증가

- \* 1인당 발생량 : '94. 1.3kg/일 → '03. 1.05kg/일
- \* 매립처리율('98→'03) : 56.2 → 40.3%
- \* 소각처리율 : 8.8 → 14.5%, 재활용률 : 34.9 → 45.2%

## 【대기】

□ '80년대 이후 저유황연료유 보급, 청정연료사용 의무화 등을 통해 1차 오염물질 감축

○ 업무용보일러, 공동주택, 발전소 청정연료 사용 의무화('02)

- \* 아황산가스(SO<sub>2</sub>, 서울시) : ('97) 0.011ppm → ('03) 0.005ppm
- \* 일산화탄소(CO, 서울시) : ('94) 1.2ppm → ('03) 0.6ppm

□ '00~'10년까지 천연가스버스 2만대를 보급하여 전국 시(市)지역 시내버스 전량을 천연가스버스로 대체 추진

○ 연간 자동차 배출 오염물질의 2%, CO<sub>2</sub>의 13~25% 감축 기대

- \* '00-'04년, 천연가스버스 6,121대 보급(목표대비 83%)  
    충전소 170대 설치(목표대비 93%)

## 나. 미흡한 점

### ① 수계간 수질개선 효과 및 인프라 수준의 편차 높음

- 4대강의 상·하류 수질 편차 및 수계간 수질차이로 인해 지역간 수질개선 체감도 상이

\* 목표 수질달성률 : 한강 53.8%, 낙동강 32.5%, 금강 34.2%, 영산강 16.7%

- 상·하수도 보급률도 수계별, 도·농간 편차가 큰 상태

\* 상수도보급율('03) : 중소도시 93.9%, 농어촌 33.0, 도서 28.7

\* 하수도보급율('03) : 서울 98.9%, 광주 97.5, 울산 66.4, 전남 41.0

### ② 하수처리장의 비효율적인 운영 문제

- 하수처리장 유입수의 설계 기준 미달로 인한 시설가동률 저하

- 하수처리장의 과잉공급, 하수관거 정비와 하수처리장 설치 사업의 비연계, 하수관거의 부실·노후화가 원인

\* 하수처리장 유입수질(BOD)은 119mg/L로 계획수질(143mg/L)의 83% 수준

\* '02년 기준 총 하수관거의 61%인 46,111km가 10년 이상 노후관

### ③ 오염원인자 및 수익자 부담원칙 미약

- 물이용부담금은 부과율이 수계별로 다르고, 금액도 낮아 관련 사업의 재원으로 부족

\* 물이용부담금('05,원/톤) : 한강 130, 낙동강 120, 금강·영산강(섬진강) 140

- 수질개선부담금은 판매가격에, 환경개선부담금은 경유차 소유자에 부과하여 오염물질 배출량과의 연계 약함

- 수도요금도 원가를 반영하지 못하고 낮아 물낭비의 주원인임
  - 전국 평균 612.3원(톤, '03)으로 원가대비 87.2%(가정용은 64.4%)에 불과
  - \* 우리나라 수도요금은 파리의 1/7, 도쿄의 1/5 수준에 불과

#### 4] 님비현상으로 인한 폐기물처리시설의 확충 지연

- 소각·매립 등 폐기물처리시설의 실제투자 금액은 '국가폐기물관리종합계획'('02~'11)의 30~50%에 불과
- 충분한 사전 협의 및 현실적인 주민지원 대책 마련 필요

<폐기물분야 투자현황>

(단위: 억원)

구 분	당초 투자계획	실제 투자					계획대비 투자율(%)
		합계	'02	'03	'04	'05(p)	
매립시설	9,574	3,547	720	947	1,024	856	37.3
소각시설	11,569	5,372	1,232	1,819	1,174	1,147	46.4
공공재활용기반시설	890	501	64	95	171	171	56.3

#### 5] 새로운 환경문제에 대한 대책 미흡

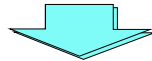
- 환경분야 재정투자의 70% 이상이 수질부문에 집중되어 새롭게 대두되는 환경문제에 대한 투자는 상대적으로 소홀
- 유해화학물질에 대한 실태파악 및 체계적인 관리대책이 취약
  - 인체 노출정도 및 위해성에 대한 체계적인 조사가 없어 막연한 불안감만 야기
- BT, ET 산업의 원천소재인 생물자원에 대한 체계적 대책이 미흡
  - 생물다양성협약 대응 및 국가 생물자원주권 확보 대책 필요

## II. 정책방향 및 투자방향

### 1. 총괄

#### 정 책 방 향

- ◆ 개발과 환경의 갈등 문제 ⇒ 지속가능한 발전 실현
- ◆ 수질 불신, 대기오염 악화 ⇒ 생활환경 수준의 가시적 개선
- ◆ 환경 수요의 증대 ⇒ BTL 도입 등 민간투자 활용



#### 재 정 투 자 방 향

- ◇ 하수관거 BTL도입으로 하수관거 보급 확대
  - 목표 보급률을 '14년 → '09년으로 조기 달성
- ◇ 수도권 대기오염 개선을 위한 투자 집중 지원
  - 투입대비 저감효과가 높은 운행차 저감대책 중점 지원
- ◇ 수질관련 인프라 시설은 취약지역 중심으로 지원
  - 농어촌, 도서지역 상·하수도 시설 공급 확대
- ◇ 자연생태계 보전 및 예방적 국토관리 강화
  - 사전환경성제도 확대 및 전략환경성검토제도 도입 추진
- ◇ 새로운 환경문제에 적극 대응하고, 국제협력 강화
  - 환경보건대책 마련 및 교토의정서 발효에 적극 대응

## 환경분야의 변화된 모습

### ◆ 수도권 대기질의 선진국 수준 개선

- 미세먼지, 이산화질소 배출량 30% 수준 감축('09년)
- 도시지역 시내버스 천연가스로 교체(2만대 보급)
- 사업장총량제 도입('07.7)으로 오염물질 총량관리 강화

### ◆ 4대강 주요 상수원 수질을 I ~ II급수 이상으로 개선

- II급수 이상 상수원수 확대('02년 91% → '08년 95%)
- 하수관거 보급률 향상('03년 65.8% → '09년 80%)
- 오염총량제를 4대강 수계에 도입하여 본격 시행

### ◆ 자원순환적인 환경관리체계 구축

- 생활폐기물('01~'08) : 재활용 43.1 → 50.0%, 매립 43.3 → 22.0%
- 생산자책임재활용제도의 정착

### ◆ 건강한 국토, 쾌적한 생명공동체 구현

- 대형 개발사업의 사전환경성 검토 강화
- 국토면적 대비 자연보호지역 비율 확대('03년 7.1%→'09년 10%)

### ◆ 새로운 환경문제 적극 대응 및 환경기술 수준 향상

- 환경보건대책의 체계적 추진
- 환경기술 선진국 대비 80~90% 수준 육성(현재 50% 수준)

## 2. 부문별 투자방향

### 가. 대기개선 부문

- ◆ 수도권 대기개선 사업의 본격 지원으로 수도권대기질을 '14년까지 선진국 수준으로 개선
- ◆ 에너지세제의 친환경적 개편으로 오염물질 저감에 기여

#### 【 수도권 대기개선 사업 】

- ① 하수관거 BTL 도입으로 확보된 재원의 수도권 대기개선 사업 집중 투자
  - 수도권 대기개선 사업의 집중투자로 대기오염 조기 개선
    - \* 구체적인 조정규모는 BTL 투자계획 확정시 산출
  - 투입대비 저감효과가 높은 운행차 저감대책 중심 지원
    - 매연저감장치 부착, 경유차 엔진개조, 노후차 조기폐차 등
- ② 사업장총량제의 도입으로 오염물질의 총량관리 강화
  - 황산화물, 이산화질소 등을 대량 배출하는 대형사업장에 대하여 '07년 7월부터 총량제 단계적 시행
    - TMS 구축으로 배출허용 총량의 합리적 산정 및 관리 강화
  - 총량제 실시로 인한 사업장 부담 최소화 방안 모색
    - 배출권거래 시장의 활성화를 통한 오염저감 비용 최소화
    - 영세사업장에 대한 융자 및 보조 방안 검토

## 【 기타 대기부문 】

- ① 천연가스차량 보급으로 전국 시(市)지역 대기오염 개선에 기여
  - ‘10년까지 운행중인 경유 시내버스 전량(약 2만대) 및 8-11톤급 청소차 800대를 천연가스 차량으로 대체
    - ‘04년 현재 천연가스버스 6,121대 既보급(계획대비 83%)
  - 대기오염 개선효과 등 사업성과를 점검하여 사업규모 확대 여부 검토
    - \* 유치원 스쿨버스 및 공항버스 등의 천연가스차량 대체 요구(환경부)
- ② 경유승용차 판매 허용(‘05)에 따른 대기오염 예방대책 추진
  - 초저황 경유의 조기 보급을 위해 초저황 경유에 대한 교통세를 한시적(‘04.10-’05.9)으로 15원/ℓ 인하
    - \* 초저황경유 : 기존 경유(430ppm)보다 황함량 대폭 저감(30ppm)
  - 에너지세제의 친환경적인 개편으로 단계적으로 경유가격 인상 및 LPG가격 인하
    - 휘발유:경유:LPG 상대가격을 (‘04) 100:75:63 → (‘07) 100:85:50으로 개편
- ③ 새집증후군 등 신종 환경질환 예방을 위해 실내공기질 관리 대책 적극추진
  - 다중이용시설에 환기시설 설치, 신축공동주택 입주전 실내 공기질 측정 등 의무화
  - 새로운 오염물질에 대한 기준설정 연구지원 확대

## 나. 상하수도 및 수질보전 부문

- ◆ BTL도입으로 하수관거 보급 목표 조기 달성 추진
- ◆ 수질오염총량제 실시로 사전예방적 수질관리체계 확립

- 하수관거 보급을 확대하여 하수처리장 운영의 효율성을 제고
  - 민간자본을 유치하여 하수관거 보급률 80% 목표를 당초의 '14년에서 '09년으로 조기에 달성하는 방안 추진
    - 현재 구체적인 투자계획 마련중으로, '05년 하반기부터 본격 투자예정
- 오염총량제의 본격 시행으로 유역관리체계의 조기정착 추진
  - 낙동강 수계에서 오염총량제 처음으로 수행 중('04.8)
    - 오염총량 초과시 지역개발을 제한하는 등 관리감독에 철저
  - 금강·영산강('05.8) 수계의 차질없는 시행 준비 및 현재 임의제인 한강수계의 총량제 의무화를 조속히 유도
    - 한강수계는 '04.7월부터 광주시에서 시범사업 실시중
- 전체 수질오염의 30%를 차지하는 「비점오염원 관리종합대책」 수립·시행
  - 건교부·농림부 등 관련 부처 공동참여를 통해 실효성 제고
  - 팔당상수원지역에 비점오염저감 시범사업('04~'07) 추진
- 상수도사업은 농어촌·도서지역 등 급수취약지구를 중점 지원하고, 그 외 지방상수도 투자는 지방사업 비중 확대

- 도시지역에 비해 열악한 농어촌 및 도서지역에 대한 투자를 확대하여 상수도보급률을 '08년까지 현 수준의 2배 제고
  - 농어촌생활용수개발(균특회계), 도서지역식수원개발 지원
- 보급률('02년, 93.2%)이 높은 중소도시상수도시설, 지자체가 용자에 소극적인 시설개량투자는 실소요 위주로 지원
- 광역상수도사업은 운영중인 광역상수도의 가동률 제고 및 계속사업의 마무리에 주력하고 신규사업 착수는 억제
  - \* 운영중인 광역상수도(시설용량 1,504만톤/일) 가동률 저조
    - 일 평균공급량 기준 49%(744만톤/일)
    - 일 최대공급량 기준 62%(930만톤/일)
  - 광역·공업·지방상수도를 연결하는 12개 권역 광역급수체계를 구축하여 기확보된 상수원의 여유수량을 효율적으로 활용
    - 첨단산업단지(과주 LG-Phillips) 등이 입지하는 한강하류권(경기북부지역) 및 금강북부권 급수체계를 우선 지원
  - 신규 계획사업은 상수도보급률이 낮은 지역을 중심으로 검토 하되, 지방상수도사업과 중복적인 사업은 적극 방지
- 공급위주의 물정책은 수요관리 부문 강화로 전환
  - 효율적인 물수요관리 및 상·하수도 투자재원 확충을 위해 요금수준을 '08년까지 단계적으로 100%로 조정
    - 상수도사업 국고지원과 요금인상 연계 강화
  - 국민부담을 최소화하는 수준에서 물이용부담금을 인상하여 기금재원확보 및 수요관리 강화 추진
  - 절수인프라 구축을 강화하고, 노후수도관 개량을 촉진

## 다. 폐기물 부문

◆ 설계에서부터 폐기까지 제품 전 과정의 폐기물 감량화를 추진하고, 재활용·소각처리를 지속 제고

- 폐기물부문 투자는 환경 예산의 평균증가율 수준을 유지

□ '08년까지 생활폐기물 소각률('02, 14.5%)을 2배, 음식물쓰레기 재활용률('02, 62.6%)을 77%수준으로 제고

- 좁은 국토면적 및 생활폐기물의 60%가 가연성폐기물인 우리나라의 여건상 지속적인 소각률 제고 노력 필요

\* 생활폐기물소각률('98~'00) : 일본 73%, 덴마크 52%, 미국 15%

- 소각처리시설은 계속 확충하고, 매립시설은 소각잔재물 처리, 매립지의 효율적 사용 등을 위해 지속 투자

- 소각시설 및 매립시설은 지역 기피시설임을 감안하여 집행계획이 확정된 사업에 대해서는 과감한 지원이 필요

\* 기존 매립지의 잔여매립 가능량은 지속적으로 감소  
: ('97) 328,128 → ('02) 1,141천m<sup>2</sup>

□ 재활용시설에 대한 투자를 확대하되, 지자체 책임을 강화하고 철저한 사업성 사전검토를 통해 중복·과잉투자 방지

- 유인책 및 지역간 협력방안 강구하여 NIMBY현상을 방지

- 사업집행가능성을 높이기 위해 처리시설 입지공모제를 적극 활용, 지자체간 공동사업방식 적극 모색
- 지자체의 재정부담개선과 원활한 사업추진을 위해 폐기물 처리시설의 국고보조율 상향 검토

□ 생산자책임재활용제도('03.1)를 정착·발전시켜 생산자의무 확대 및 재활용 기반시설 확충 지원

○ 재활용 의무량 조정하고, 폐기물발생량, 회수체계 및 재활용 기술수준 등을 고려하여 대상품목 점진적으로 확대

▪ 유리병(68%), 윤활유(67%), 종이팩(17%), 플라스틱포장재(30%) 등

○ 생산·소비행태 변화로 새로이 발생한 유해폐기물과 다량 배출 폐기물에 대한 처리시설 확충

▪ 폐형광등, 폐전지, 폐비닐, 포장폐기물 처리시설 지원

□ 급증하고 있는 화학물질에 대한 위해성 관리 강화

○ 독성평가 위주의 현행 화학물질 관리체계를 노출가능성까지 종합적으로 고려하는 위해성 관리제도로 전환

\* 유해성 심사 : 제조·수입·판매·사용과정에서 화학물질 자체가 갖고 있는 독성만을 확인

\* 위해성 평가 : 노출가능성 등을 고려, 환경 및 인체에 미치는 실질적 악영향을 평가(벤젠, 톨루엔 등이 해당 가능)

○ 소각시설 등으로부터 발생하는 다이옥신에 대한 지속적인 관리 강화

▪ '01년부터 진행중인 실태결과에 따라 시설규모와 상관없이 모든 소각시설에 대해 배출허용기준을 설정, 관리강화

▪ 배출시설규모 미만 소형(시간당 25kg미만) 소각시설 설치금지, 관리강화

## 라. 자연환경 보전부문

◆ 자연생태계의 보전과 환경친화적 이용을 촉진하기 위해  
자연환경부문의 투자비중을 점차 확대

- 보전과 개발이 조화되는 사전예방적 국토환경관리 강화
  - 계획입안단계에서 환경성을 검토할 수 있도록 「전략환경평가제도」를 도입 추진
    - 현행 「사전환경성검토제도」는 계획수립 후 인허가 단계에서 환경성 검토가 이루어져 대안검토 곤란, 누적·간접영향평가 제약 등의 문제점
  - 국토환경성평가를 통한 국토환경성 평가지도를 작성하여 ‘보전지역’과 ‘개발가능지역’에 대한 정보를 제공
- 자연환경우수지역 보전·관리, 생물다양성 보전 강화
  - 서식지외 보전기관 지원사업은 순차적으로 지원규모를 확대
  - 3대 핵심 생태축인 「백두대간·DMZ·도서연안」 보전 및 복원 추진
    - 백두대간을 핵심·완충지역으로 차등지정·관리하고, 훼손별 복원추진
  - 21세기 국가경쟁력을 주도할 BT산업의 원천소재인 국가 생물주권 확보를 위한 ‘생물자원종합대책’의 추진
    - 고유종 조사·발굴, 멸종위기종복원, 한반도생태지도 작성 등 지원

## 마. 환경기술 및 국제협력 부문

◆ 환경산업에 대한 지원을 강화하여 국가전략산업으로 육성하고, 국제 환경협력을 차질없이 이행하기 위한 대응체계 구축

- 환경오염문제 해결과 환경산업 발전을 위한 토대로서 환경기술(ET) 적극 육성
  - 원천기술·차세대기술에 중점 지원, 기술보급·산업화 촉진
    - 사업형성초기에 필요한 개발여건조성, 기술검증 및 실용화 등에 대한 지원 강화
      - \* 차세대환경기술개발 : ('01) 500억원→('02) 700→('03) 750
  - 경쟁력 있는 환경산업체를 적극 발굴하고 수출산업화를 지원 하되, 객관적 사업성 검증을 통해 지원효율성 제고
    - WTO 가입, 올림픽개최 등에 따라 환경시장의 특수가 예상 되는 중국을 해외시장 진출의 전략거점화
- 환경분야 국제협력 강화에 대비하여 효율적인 대응체계 구축
  - 온실가스 저감대책 수립 등 기후변화협약에 대비하고, 국제적인 지구환경 보전 노력에 주도적으로 참여
    - 2013년 이후 예상되는 감축압력에 대비하여 배출권거래제 시범사업 실시 등 기업의 대응능력 제고 필요
  - DDA 등 환경과 무역의 국제 논의에 효과적으로 대처하고, 황사·산성비 등 국가간 환경문제 해결을 위한 협력체계 강화

환경개선, 효율적인 투자방향은?

---

쟁점 토론 배경자료

## <쟁점 1> 수질투자 효율성, 어떻게 높이나?

### 가. 그동안의 수질투자 현황

- 환경분야 전체 재정투자(예산+기금) 규모의 76%('04년 기준) 수질분야에 집중되어 왔으나, 투입대비 효과에 대해 논란
- 수질보전양여금의 전입비율 확대(주세10% →주세46.6%)와 4대강 수계기금의 신설 등으로 수질분야 재원은 단계적으로 확대되어 옴
- 확대된 재원은 4대강 물관리 종합대책('01-'05), 상하수도 보급 및 하수처리장건설 등 기초시설 설치에 집중 투자됨

<수질분야 예산규모 변화>

구 분(억원)	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'00~'04 증가율
환경분야(예산+기금)	16,998	22,832	27,128	28,456	32,429	31,609	13.2%
○ 물관리 (환경분야비중)	12,453 73.3%	17,332 75.9%	20,385 75.1%	21,668 76.1%	25,239 77.8%	23,856 75.5%	13.9
- 수질양여금	6,714	9,317	12,250	14,293	15,837	13,419	(14.9)
- 상 수 도	2,376	2,215	2,186	2,076	2,068	1,769	(△5.7)
- 하 폐 수	3,351	3,923	3,474	2,940	3,181	3,572	(1.3)
- 4대강기금	12	1,877	2,475	2,359	4,153	5,096	(235.4)

- 그간 환경기초시설 확충, 4대강 특별대책 수립 및 특별법 제정·시행 등으로 전반적으로 수질은 개선되고 있음.
- 최근 한강수계의 팔당 상수원 (BOD 1.3ppm), 낙동강 물금 상수원 (2.1ppm), 금강 및 영산강의 수질은 개선
- 그러나 대청호와 주암호의 경우에는 최근 오염도가 다소 증가

- 이러한 수질개선에도 불구하고, 그동안의 투자규모에 비해서는 효과가 미미하다는 주장이 제기되어, 기존사업의 성과평가 필요성이 대두되고 있음
- 하수처리장 등 수질부문 기초시설의 가동률 제고, 비점오염원 관리 대책 부족, 환경부와 건교부 등 부처간 중복투자 조정, 중앙과 지방의 상수도관리의 이원화 문제 등이 제기됨
- 우리나라의 환경예산의 부문별 지출구조를 OECD국가들의 평균치와 비교할 때, 수질부문의 비중은 높은 반면 대기부문의 비중은 낮은 것으로 평가됨.

<표> 한국과 OECD의 오염방지지출액 비교

기준	1인당 지출 기준 (미 달러)		대GDP비율기준(%)	
	OECD 평균	한국	OECD평균	한국
물	68.27	80.8	3.05	4.6
폐기물	56.37	55.6	2.44	3.2
대기	2.7	2.7	0.44	0.2
합계	132.44	139.1	5.93	8.0

자료: OECD, *PAC Expenditure in OECD Countries*, 2003.

국회예산정책처, 『환경분야 물부문 중기재정 소요분석』, 2004에서 재인용

- 선진국들의 경우 장기간 환경기초시설을 구축해 왔기 때문에 직접적인 비교에는 한계가 있으나,
  - 현행 지출구조를 기준으로 평가할 때 물 부문의 비중이 높고 대기부문의 비중은 낮은 것으로 평가됨
- 따라서 물부문의 예산을 대기부문으로 전환할 필요성 대두
  - 특히 하수관거사업에 대한 BTL사업의 추진으로 하수부문의 일반예산에 감축 여유가 발생할 수 있다는 주장 제기

## 나. 수질투자의 문제점

- 식수원이 되고 있는 4대강 주요하천의 중·하류지역에 인구와 산업시설이 집중된 점이 물관리에 장애요인으로 작용
  - 한강의 경우 잠실 수중보 하류, 낙동강은 대구시를 경유하면서 III급수로 급격히 악화
  - 금강의 경우 대전시, 영산강의 경우 광수시를 통과하면서 수질이 크게 악화되고 있음
- 하수처리장의 과다설계 및 하수관거 정비의 부족으로 저농도 유입하수로 인한 하수장 처리의 비효율화 발생
  - 부실·불량 하수관거에 의한 불명수 유입으로 유입수질이 설계 기준보다 현저히 낮아 하수장 처리시설의 기능 저하
  - 하수관거 정비사업이 하수처리장 완공 후 추진됨에 따라 상당기간 처리장의 정상 운영이 곤란
- 농어촌, 도서 등 취약지역 수도 공급은 도시지역에 비해 상대적으로 부진한 반면(사업집행률 40~80%에 불과),
  - 광역상수도의 경우 중복·과잉투자의 결과로 시설가동률은 56%에 불과한 상황임
  - 현재 광역상수도는 전액이 국고 지원이나, 오히려 취약지역의 수도공급사업에 대해서는 70-80%의 국고보조금 지원중
  - 또한 취약지역의 용수사업은 농어촌 생활용수개발사업(환경부 담당)과 농촌농업 생활용수사업(농림부 담당)으로 부처간 구분되어 효율적인 집행이 되지 못하고 있음

□ 지방의 재정여건 취약으로 사업의 포기·지연 사례가 빈번

- 지방자치단체의 재정여건에 커다란 차이가 존재한다는 점을 감안하여, 현재의 일률적인 국고보조금 지급방법에서 탈피하여 탄력적으로 적용하는 방안 필요

## 다. 수질투자 효율화 방안

### ① 민간자금 및 이니셔티브활용 필요

□ '05년부터 BTL 추진으로 하수관거 사업에 민간 참여가 확대

- BTL사업은 자본측면 뿐만 아니라 관리·운영에 있어서도 민간참여가 확대됨으로써 재정 효율화에 기여할 것으로 예상

□ 신설 하수도 종말처리장은 우선적으로 민간기업체에게 관리를 위탁하는 방안 강구

- 민간의 경영기법 및 전문기술도입 확대를 위해 기존시설에 대해서도 민간위탁 관리를 확대하는 방안 강구 필요성 증대

### ② 수요자 중심의 수질개선 투자 필요

□ 수질개선시설 투자시 다용도 활용을 중앙정부의 투자조건으로 제시하고, 이를 충족시 지자체에 우선지원하는 방안을 활용

- 노후하수관거 정비사업을 기존의 수세분뇨정화조 설치 및 청소비부담면제에서 나아가 음식물쓰레기의 메탄가스 변환 및 미이용 열에너지 회수 등으로 확대

- 하수처리장 시설의 녹지 공원화 등 지역주민의 삶의 질 향상 시설로 활용

□ 대규모 하수처리장 건설 보다는 중소규모 하수처리장 건설을 확대하여 효율성 제고하자는 견해 대두

- 정부는 막대한 재정을 투입하여 수계의 하류부에 대규모 하수처리장을 건설, 운영하고 있으나,
  - 님비현상으로 인해 대규모 하수처리장의 추가 건설은 점점 어려워지고, 막대한 비용이 소요되며, 도심을 지나가는 하천은 유량부족으로 인해 건천화되는 등 문제점 대두
- 대규모 아파트 단지 등을 대상으로 중소형 하수처리장을 건설하여 도심하천으로 방류할 경우,
  - 소수의 운영인원으로도 가능하고, 오염자부담원칙에 합당하여 님비현상도 방지 가능하며, 짧은 관거로 인해 설치, 관리비용의 절약도 가능한 장점이 있음

**<하수관거 BTL사업>**

□ 시설의 소유권: 기부채납						
○ 사업시행자는 시설물의 준공과 동시에 국가에 기부채납						
○ 국가로부터 시설임대료 및 운영비를 지급받아 투자비를 회수						
○ 정부지급금 수준과 사업의 수익률을 감안하여 관리운영권 기간설정 (최장 30년)						
□ 운영에 있어서 민간의 창의 및 효율 제고						
○ 민간의 창의와 효율 제고를 위해 시설물에 대한 서비스의 계획 대비 운영						
○ 서비스 수준이 미달될 경우 사업시행자에 대해 페널티를 부여						
□ 주무관청 : 지자체(환경부, 지자체 및 환경관리공단 간 위·수탁계약 체결)						
□ '05년 사업 내용						
○ '05-'07년(3개년) 투자목표 중 '05년은 1조원(1,570km) 한도내에서 BTL 사업추진						
※ 1단계 '05년-'07년, 2단계 '08년-'09년						
○ '05년의 경우 상수원 수질개선이 시급한 지역 우선 지정						
<연차별 사업 계획>						
사업명	기준	합계	연차별 투자규모			'08년 이후
			'05년	'06년	'07년	
노후 하수관거 정비	물량(km)	8,824	1,570	3,627	3,627	-
	협약(억원)	56,140	10,000	23,070	23,070	-
	집행(억원)	56,140	500	4,654	13,229	37,757

## <쟁점 2> : 수도권 대기개선 투자, 어떻게 할 것인가?

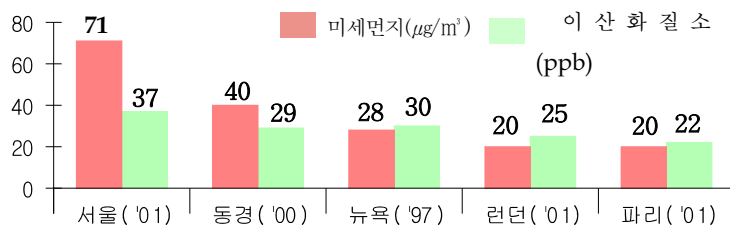
### 가. 수도권의 대기오염

#### (1) 현황

□ 수도권의 대기여건은 OECD국가 중 최하위 수준으로 심각한 상황으로 이에 대한 대책마련 시급

○ 선진국 대비 미세먼지는 1.7~3.5배, 이산화질소는 1.2~1.7배 수준

<선진국 주요도시와 대기오염도 비교>



□ 또한, 과거와 같은 배출가스규제 중심의 사후관리 방식으로는 급증하는 에너지와 자동차의 사용으로 인해 악화된 수도권의 대기환경을 개선하기에는 역부족

○ 사업장에 대한 총량관리제의 도입 및 운행중인 경유자동차에 대한 매연저감대책 등의 본격추진이 불가피한 상황

□ 이에 정부는 관계부처 및 산업계, 시민단체와의 협의를 통해 '03년부터 수도권 대기개선 특별대책을 추진하고 있음

○ 특별대책을 통해 심각한 수도권의 대기질을 우선적으로 개선하고 추후 수도권외 지역으로 단계적으로 확대할 계획

- '03. 2 : 참여정부 국정과제로 채택
- '03. 5 : 수도권대기특별대책('03~'12) 마련
- '03. 12 : 「수도권대기개선특별법」 제정·공포

(2) 오염 배출원

□ 수도권지역의 주요 오염 배출원을 보면, 산업 및 수송분야가 주요 요인원임

- 수송분야는 전체 NO<sub>x</sub>, PM 배출량의 70% 수준을 차지하고, 산업분야는 SO<sub>2</sub>, VOC 배출량의 50~80% 수준을 차지

<배출원별 오염물질 배출량('00)>

(단위 : 천톤/년)

구 분	PM	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	VOC	CO
합 계	15.3 (100.0)	292.5 (100.0)	74.6 (100.0)	270.5 (100.0)	342.6 (100.0)
발 전	0.3 (2.0)	18.8 (6.4)	15.8 (21.2)	1.4 (0.5)	9.8 (2.9)
난 방	0.8 (5.2)	39.2 (13.4)	9.7 (13.0)	1.5 (0.6)	18.9 (5.5)
산 업	3.2 (20.9)	30.4 (10.4)	36.3 (48.7)	212.7 (78.6)	5.8 (1.7)
수 송	11.0 (71.9)	204.1 (69.8)	12.8 (17.1)	54.9 (20.3)	308.1 (89.9)

□ 수송분야에서는 경유차량이 주요오염원으로,

- 전체차량의 26%에 불과한 경유차량에서 PM 100%, NO<sub>x</sub> 75% 배출하고, 휘발유차량은 HC와 CO를 각각 60% 정도 배출함

<유종별 오염물질 배출비율('00)>

(%)	PM	NO <sub>x</sub>	HC	CO
휘발유차량	-	19	63	62
경유차량	100	75	21	17
LPG차량	-	6	16	21

- 산업분야에서는 1종 사업장(대상 업체수중 25%)에서 전체 사업장 오염물질의 95%이상을 배출하고 있음

## 나. 수도권대기대책 주요내용

### (1) 추진방향

- '12년까지 '00년 대비 오염물질 배출량을 35~70% 삭감하여 선진국 수준으로 개선하는 것이 목표

<오염물질별 삭감률 목표 : 선진국 수준>

구 분	PM <sub>10</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	VOC
삭감률(%)	65	50	70	35

- 설정된 목표 삭감량의 30%~40% 정도는 자동차대책을 통해 달성하고, 나머지 60~70%는 사업장총량제 및 배출허용기준의 단계적 강화를 통해 삭감하는 구조로 구성
  - 재정지원은 저공해자동차의 보급 및 운행차 매연저감대책 등 자동차대책에 집중하고,
    - '04~'12년간 6조원(국고 3.6조원)을 투자하고(환경부), 이 중에서 버스, 트럭 등 운행차에 70%, 신규제작차에 30% 지원
  - 총량제가 실시되는 사업장의 경우 10년간 4천억원 규모의 오염방지시설 설치비용을 용자 지원
- 전체 삭감계획의 70% 정도를 삭감할 사업장총량제는 '07.7월 부터 1종 사업장에 대해 단계적으로 실시되고,
  - 제작차 배출허용기준 역시 '06년 이후 선진국 수준(경유차 유로Ⅳ 적용 등)으로 강화되고, '10년 이후에는 '06년 대비 50% 정도가 강화된 기준을 적용할 계획

(2) 재정투자 계획

□ 동 계획은 '04~'12년까지의 투자계획으로,

○ 총사업비 6조원 가운데 국고가 3.6조원, 지방비 및 자부담이 2,4조원이며,

○ '04~'08년간 국가재정계획에는 70%수준인 0.7억원 반영됨

(억원)

	'04~'08		'09~'12 (B)	합계(A+B) ( '04~'12)
	환경부(안)(A)	재정계획		
총 비용	10,338	6,961	25,596	35,934
○ 제작자동차	1,470	474	6,655	8,125
▪ 하이브리드차	420	280	1,700	2,120
▪ 전기자동차	95	-	2,280	2,375
▪ 기타	955	194	2,675	3,630
○ 운행자동차	6,577	5,327	17,035	23,612
▪ 배출가스 저감장치	4,473	4,151	9,050	13,523
▪ 노후차 조기폐차	1,121	486	6,102	7,223
▪ 기 타	983	690	1,883	2,866
○ 사업장	1,981	1,000	1,750	3,731
○ 기타	310	160	156	466

\* 이와 별도로 천연가스버스 보급('04~'08년 4,572억원) 사업을 통해 수도권 시내버스 저공해 차량교체

## 다. 대기부문 적정 투자방향

### ① 재정지원 확대 vs. 제도개선 등의 종합검토 필요 주장

□ 수도권대기대책은 주요 대기오염물질인 PM, NO<sub>2</sub>의 70%를 경유자동차가 배출한다고 분석하고, 자동차대책을 중심으로 재정지원 집중하고 있음

○ '14년까지 총 6조원의 투자가 필요하고, 이를 위해 재정투자 지속 확대 주장

□ 그러나, 대기오염 대책은 도시계획과 지구온난화 등 다른 대책과 분리 곤란하다는 주장도 제기

○ 자동차대책보다는 교통수요의 감소와 보행환경의 조성 등 도시환경을 자동차 위주에서 보행자와 대중교통수단 위주로 바꾸는 정책수단에 재정투자를 기울여야 할 것

□ 자동차대책은 중요하나 보조금 지급과 같은 재정지원 일변도의 정책방향은 예산확보와 투자효율성 차원에서 문제

○ 감시/감독체계 선진화, 에너지 가격정책의 실효성 제고, 대체 교통수단의 확보, 적절한 유인수단의 확보 등 총체적인 접근을 통한 문제해결이 필요

### ② 저공해자동차 보급 지원 여부

□ 정부가 민간의 저공해자동차 구매에 대해 일반 자동차와의 가격차를 직접 보조함으로써, 대량공급을 통한 초기 시장형성을 적극 지원해야한다는 견해가 일각에서 대두

- 일본에서도 전기하이브리드 자동차 구입에 대해 정부가 대당 23만엔 정도의 보조금 지원 및 각종 세금을 감면 혜택을 주고 있음
- 천연가스버스의 경우에도 정부의 민간에 대한 가격보조로 경쟁력이 강화되어 현재는 남미 및 동남아에 수출중임 주장

< 일본의 하이브리드자동차 세제 혜택 및 행정보조금 >

구 분		INSIGHT	CIVIC	PRIUS	ESTIMA
배기량(인승)		995(2)	1,339(5)	1,496(5)	2,362(8)
차량가격		218만엔	209만엔	218만엔	335만엔
개인	계	약29만3천엔	약31만엔	약32만2천엔	약35만9천엔
	행정보조금	23만엔	23만엔	24만엔	24만엔
	취득세 등 감세	약6만3천엔	약8만엔	약8만2천엔	약11만9천엔

- 그러나, 정부의 저공해자동차 지원은 차량가격에 대한 직접보조를 통한 인위적인 시장형성이 아닌 기술개발 등의 지원을 통한 자동차 산업 전반의 국가경쟁력 제고가 바람직하다는 주장도 제기
- 정부의 역할은 상용화 시점 이전까지, 가격보조를 통해 공공기관이 보유중인 차량에 한해 시범사업 규모로만 보급하여 민간부문을 선도하는 것으로 충분
- 현재 산자부에서 차세대성장동력사업의 일환으로 ‘미래형자동차기술개발사업단’ 발족(‘04.4)하고, 민·관 공동협력을 통해 핵심기술의 조기확보와 상용화 추진중으로 이에 대한 지원 확대가 오히려 필요

### ③ 사업장에 대한 걱정 지원방안

- 수도권대책을 통한 전체 삭감대상 오염물질의 60~70%는 '07.7월 실시될 사업장총량제를 통해 삭감 계획
- 그러나, 현재 수도권대책의 재정투자는 대부분 자동차대책에 집중되어 있어 사업장에 대한 지원확대 주장 제기

□ 사업장 총량제 실시로 인한 사업장의 오염방지 부담은 10년간 약 1.2조원으로 추정되고('04, KEI), 이는 그대로 국민부담으로 전가될 가능성이 높으며,

- 현재의 사업장에 대한 정부지원방안은 대부분이 용자대책으로 최근의 저금리상황을 감안하면 실효성이 높지 않아 정부의 오염방지시설 설치에 대한 보조금 지원이 필요

※ 사업장 지원에 대한 국회 요청내용('04.2월 임시국회)

수도권대기환경개선특별대책상 총 소요재원 6조원 중 사업장 분야에 소요되는 예산은 5.9%에 불과하고 그 중 60%도 용자예산이어서 사업장 부분에서의 개선 실효성이 의문시됨. 사업장에 대한 직접지원을 강화하여 수도권대기질 개선의 실효성 제고 필요 <조정식 의원>

□ 그러나, 사업장총량제의 근본 원칙은 오염원인자부담원칙의 적용, 대기오염물질을 대량으로 배출하는 사업장의 경우 환경방지시설의 설치비용도 생산원가의 하나로 접근해야 할 것

- '07.7월에 실시되는 사업장총량제의 경우 기업들의 부담을 줄이기 위해 오염물질을 대량으로 배출하는 대형 1종사업장(발전소, 정유회사 등)에 한정하여 실시하므로,

- 이들 대형 사업장에 대한 오염방지시설 설치비용 직접보조는 오염원인자부담원칙에 맞지 않아 불가
- 오염방지시설 설치비용의 직접보조보다는 선진국의 경우와 같이 배출권거래 시장의 활성화를 위한 재정소요의 적극 지원을 통해 최소한의 비용으로 배출 총량을 지킬 수 있도록 하는 것이 보다 바람직한 접근 방향

<사업장 대기오염물질 총량제 기본체계>

