

울산광역시 제2차

환경보전중기종합계획

(2004년 ~ 2008년)

2004. 1

I . 총 론

제1장 계획수립의 의의

제1절 수립배경

수 립 배 경

◇산업도시의 개발잠재력을 고려하면 울산시의 경제발전은 지속적인 반면 환경의 질은 상대적으로 열악해질 우려가 있음

- 산업단지조성, 대단위 택지개발, 관광단지 조성, 도로개설 등의 과정에서 산림과 녹지가 축소되고, 자연생태계의 훼손이 가속화됨
- 울산의 환경용량을 고려한 개발과 오염총량관리의 체계 확립이 필요함

◇쾌적하고 건강한 생활환경 조성과 시민의 “삶의 질”이 제고되는 맑고 깨끗한 울산건설

- 산업도시에서 친환경도시로의 전환에 부합되는 쾌적한 생활공간조성
- 개발과 보전의 조화, 인간과 자연의 공생이 함께 달성되는 생태도시건설
- 대기질의 획기적인 개선 (2차 계획기간 5년 이내에 선진국 수준)
- 태화강 수질환경개선 (태화강 마스터플랜을 수립, 하천2등급 수질확보)
- 산업 1세대의 울산정주의식을 고려한 친환경적인 주거환경 개선

◇환경과 경제가 상생하는 체계구축

- 기업자율 환경개선체계 구축
- 환경자원(시설, 기술)에 근거한 미래환경산업 선도

◇울산시의 새로운 이미지 창출

- 환경적으로 건전하고 경제적으로 지속가능한 모범도시로 도약

⇒1차 중기계획의 추진성과를 평가·분석하고, 이를 토대로 지속가능한 도시발전과 쾌적한 생활환경의 실현을 앞당길 수 있는 세부 실천계획의 수립·추진으로 환경선진도시 달성

제2절 계획의 성격

□ 종합계획

- 환경정책기본법 제4조 및 울산광역시 환경기본조례 제11조(환경기본계획)에 의거 울산광역시 환경보전에 관한 전반적·종합적 정책목표 및 실행 계획 수립임
- 환경국 소관사무는 물론이고 상수도사업본부, 보건환경연구원, 향만수산과 및 구·군의 환경중기실천계획을 통합·조정하는 계획임

□ 지침계획

- 분야별 중기실천목표를 제시하고 이를 실행하기 위한 각 기관별, 부서별 행정 지침이 되는 계획임

□ 기본계획

- 향후 행정적·재정적 여건변화에 맞추어 연차별 수립하는 시행계획의 기본이 되는 계획임

□ 세부실천계획

- 구속적 성격이 아닌 지침적 성격의 계획이나 행정 내부적으로는 특별한 사정변경이 없는 한 추진되어야 할 세부실천계획임
- 세부실천계획은 시책사업과 투자사업으로 구분함
- 시책, 투자사업별로 주관부서, 협조부서를 정하고 각 사업별 주관부서는 연도별 세부실천계획 및 투자계획에 따라 구체적으로 계획을 구현·실행 시켜 나감

제3절 계획의 역할

□ 계획의 범위

○ 시간적 범위

- 제2차 환경중기종합실천계획의 기준년도는 2003년, 계획기간은 2004년부터 2008년까지 5년간임

○ 공간적 범위

- 울산시 관내는 물론 울산환경영향권에 속하는 부산시, 양산시, 경주시 일부 포함함
- 시의 권한 및 관할을 넘어서는 사항은 관계기관과 협의함

○ 내용상 범위

- 제1부 “총론”에서는 계획수립의 의의, 제1차 수정계획의 평가, 환경 정책여건의 변화전망, 계획목표와 추진체계를 제시함
- 제2부 “분야별 목표 및 추진계획”에서는 10개 분야별 목표 및 추진계획의 기본적 방향과 주요시책 및 투자사업에 대한 계획을 수립하여 제시함
- 제3부 “투자계획 및 재원조달방안”에서는 분야별 주요투자계획과 재원조달 방안에 대한 계획을 수립하여 제시함
- 시책사업은 환경관련제도 및 비예산사업에 중점을 두고 투자사업은 시설 및 예산 수반사업에 중점을 둠
- 본 계획은 기존의 울산시 환경개선 계획을 수정·보완하고 기타 환경부 환경관련 상위계획을 검토 반영하여 울산시 환경미래상과 발전방안의 기본틀을 마련하고자함
- 자연과 인간이 공존하는 환경친화적인 개발 추진방안을 마련함
- 환경보전 실천의식 확산을 위한 시민참여 유도방안 등을 마련함
- 울산시 중·장기계획(2021년) 및 생태도시(Ecopolis) 울산 계획과 연계함

□ 계획의 위상

○ 상위계획

- 환경부 「제3차 환경보전중기종합계획」('03~'07년)
- 울산광역시 「울산 중장기 발전계획」('02~'21년)
- 건설교통부 「국토종합기본계획」('00~'20년)

○ 동위계획

- 사회복지, 교육, 도시안전, 주택, 도로·교통, 산업·경제, 세계화·정보화 등 울산시 각 분야별 행정계획

○ 하위계획

- 자연환경보전실천계획('00년~'04년)
- 울산광역시 도시녹화마스터플랜('03년~'07년)
- 울산광역시 하수도정비계획('03년~'21년)
- 울산광역시 수도정비기본계획('98년~'16년)
- 울산광역시 축산폐수처리기본계획('99년~'08년)
- 울산광역시 제2차 폐기물처리기본계획('02년~'11년) 등

제2장 제1차 수정계획의 평가

제1절 제1차 환경개선중기종합계획 주요내용

1. 계획개요

- 계획기간 : 1999년 ~ 2003년(5개년)
- 계획성격 : 환경보전에 관한 종합적 정책목표 수립 및 실행계획
- 계획내용 : 총 10개분야 103개사업 (시책사업 72, 투자사업 31)
- 관련부서 : 2국 1본부(환경국, 경제통상국, 상수도사업본부) 전 구·군
- 추진경위
 - '97. 11 『환경개선중기종합세부실천계획』 수립
 - '99. 6 『환경개선중기종합계획』 수정계획 수립·배포

2. 분야별 사업현황

분 야	계	시 책 사 업	투 자 사 업
합 계	103개사업	72개사업	31개사업
1. 환경관리기반강화	13개사업	환경정책 및 조정기능강화 등 11개사업	보건환경연구원 설립 등 2개 사업
2. 자연환경보전	13개사업	친자연적 개발유도 등 6개사업	자연환경조사 실시 등 7개사업
3. 대기보전	15개사업	대기오염부하량 조사 등 12개사업	지역대기오염 측정망 확충 등 3개사업
4. 악취 등 생활환경 관리	9개사업	악취 다량배출업소 관리 강화 등 8개사업	기계식 도로청소차량 확보 등 1개사업
5. 수질보전	14개사업	수질오염사고 대응능력 향상 등 11개사업	환경기초시설 신·증설사업 등 3개사업
6. 상수도관리	12개사업	정수장 기술진단 및 운영 관리 개선 등 4개사업	광역상수도 건설 등 8개사업
7. 폐기물관리	10개사업	사업장폐기물의 감량화 등 5개사업	음식물쓰레기 관리강화 등 5개사업
8. 유해화학물질관리	4개사업	화학물질 유통실태 조사 등 4개사업	-
9. 토양보전	6개사업	토양측정망 확충 등 5개사업	폐광산 복원사업을 위한 정밀 조사 1개사업
10. 해양환경보전 및 지구환경보전	7개사업	적조예방 종합대책 강화 등 6개사업	『푸른울산21』 작성추진 1개사업

제2절 추진실적 평가

1. 추진현황

□ 추진대상 : 10개 분야 103개 사업 (시책 72, 투자 31)

- 총 괄 : 103개중 완료 95개, 부진 8개
- 시책사업 : 72개중 완료 64개, 부진 8개
- 투자사업 : 31개중 완료 31개

< 완료사업 현황 >

분 야	계	시 책 사 업	투 자 사 업
합 계	95개사업	64개사업	31개사업
1. 환경관리기반강화	11개사업	환경정책 및 조정기능강화 등 8개사업	보건환경연구원 설립 등 2개사업
2. 자연환경보전	11개사업	친자연적 개발유도 등 4개사업	자연환경조사 실시 등 7개사업
3. 대기보전	15개사업	대기오염부하량 조사 등 12개사업	지역대기오염 측정망 확충 등 3개사업
4. 악취 등 생활환경 관리	7개사업	악취 다량배출업소 관리 강화 등 6개사업	기계식도로청소차량 확보 등 1개사업
5. 수질보전	14개사업	수질오염사고 대응능력 향상 등 11개사업	환경기초시설 신·증설 사업 등 3개사업
6. 상수도관리	11개사업	정수장 기술진단 및 운영관리 개선 등 4개사업	광역상수도 건설 등 8개사업
7. 폐기물관리	10개사업	사업장폐기물의 감량화 등 5개사업	음식물쓰레기 관리강화 등 5개사업
8. 유해화학물질관리	4개사업	화학물질 유통실태 조사 등 4개사업	-
9. 토양보전	6개사업	토양측정망 확충 등 5개사업	폐광산 복원사업을 위한 정밀 조사 등 1개사업
10. 해양환경보전 및 지구환경보전	6개사업	적조예방 종합대책 강화 등 5개사업	『푸른울산21』 작성추진 등 1개사업

< 부진사업 현황 >

사 업 명	부진사유	향후대책
(시책1-3) 환경보전 시범도시 추진	시기 미도래	환경부지정계획에 따라 추진
(시책1-5) 환경정보 입수체제 정비 및 데이터베이스 구축	시기 미도래	2차 중기종합계획 반영
(시책1-7) 환경지리정보시스템(GIS)구축	시기 미도래	2차 중기종합계획 반영
(시책2-4) 생태계보전지역 관리강화	자연생태계 보전지역 미지정	향후 추진검토
(시책2-5) 울산광역시 자연환경조사 실시	권역별 환경조사는 실시하였으나 자연환경 관리시스템 미구축	향후 추진검토
(시책4-4) 소음·진동 저감대책	방음벽의 성능 및 설치기준 적정여부조사 등 미실시	향후 추진검토
(시책4-5) 항공기 소음대책	학교주변 항공기 소음측정 및 저감대책 수립미실시	향후 추진검토
(시책5-2) 하수처리시설 연계처리 및 발생원별 처리체계 구축	하수처리지역외 지역 고도처리를 위한 병합 정화조 설치제도 도입 미설치	향후 추진검토

2. 투자현황

- 제1차 환경개선중기종합계획은 총사업비 1,087,690백만원중 921,559백만원이 투자되어 84.73%의 투자율을 보였으며, 자연환경분야와 해양환경보전 및 지구환경보전 분야의 투자가 미진하였음

(단위 : 백만원)

구 분	투자계획	투자실적	투자율(%)
합 계	1,087,690	921,559	84.73
1. 환경관리기반 강화	7,141	22,683	317.64
2. 자연환경보전	329,606	79,845	24.22
3. 대기보전	4,225	5,316	125.82
4. 악취 등 생활환경 관리	836	800	95.69
5. 수질보전	336,493	354,756	105.42
6. 상수도관리	319,149	393,470	123.29
7. 폐기물관리	89,020	64,355	72.29
8. 해양환경보전 및 지구환경보전	1,220	334	27.38

3. 종합평가

□ 환경관리기반강화

- 제1차 환경개선중기종합계획에 따른 총 871,578백만원의 예산을 투자하여 시민의 체감환경 향상 및 지역의 환경질을 제고함
- 울산시 보건환경연구원 개원('00. 11. 1)으로 지역의 전염병검사, 식품검사, 소음 및 토양오염도 검사, 악취, 휘발성유기화합물, 대기오염도, 음용수 및 폐수오염도, 가축전염병 등 검사업무가 신속하게 이루어짐으로써 환경관리 기반을 강화함
- 미래 세대들에게 환경에 대한 기초적인 지식과 실상에 대하여 알기 쉽게 전달함으로 환경보전 및 친환경적인 생활의 실천의식을 확립시킴
 - 청소년들에게 환경보전의 중요성과 생활화 의식 고취
 - 환경보전 실천운동 추진을 위한 사회분위기 조성
- 제24회 전국자연보호세미나('03. 10. 15~17)를 울산시에서 개최함으로서 울산시의 환경개선시책 및 개선사항, 쾌적한 산업공단모습 등을 보여줌으로써 친환경산업도시 이미지를 홍보함

□ 자연환경보전

- 건강한 도시환경조성을 창출하기 위하여 울산시의 상징인 공업탑로타리 정비 및 가로녹화 사업을 통한 쾌적한 거리환경 조성에 기여함
- 삶의 질을 높이는 시민휴식공간을 확충함으로써 공해 저감 효과 및 시민들의 심신단련으로 건강한 체력 향상에 기여함
- 공장지역과 주거환경을 구분하는 녹지공간 조성의 일환으로 완충녹지 조성을 통해 자연과 시민이 조화되는 생태환경 구축

□ 대기보전

- 울산시의 효과적인 대기관리정책 수립을 위해 대기오염부하량, 연료 사용량 및 대기오염배출량을 조사하여 정책입안의 자료로 활용함
 - 기업체 자율환경관리협약 등 대기질 개선을 위한 정책자료 및 시민 환경개선 홍보자료 활용
 - 대기오염물질 배출량에 대한 지속적인 관리
 - 청정연료 사용확대 등 환경시책의 가시적 효과
- 지역환경개선을 위한 기업체의 총 투자비는 '95년 이후 23,865억원에 이르며, 행정기관은 기업의 자율환경개선에 중점을 둠
- 대기 중 오존(O₃)의 농도가 일정기준 이상 높게 나타났을 때 시민들에게 이를 신속하게 알려 오존으로 인한 인체 및 생활환경상의 피해를 최소화하기 위해 '99년부터 오존경보제를 시행함
- 천연가스자동차 보급으로 인하여 자동차 배출가스로 심화되고 있는 도시지역의 대기오염을 조속히 개선하고, 기존의 경유차량 중심의 시내 버스 매연문제를 근본적으로 해결함

□ 악취 등 생활환경관리

- 악취발생의 신고는 '98년 3,737건, '01년 6,518건, '03년 3,959건으로 '01년 이후 감소되고 있으며 시민들의 자율적인 환경개선 제도인 환경신문고 제도가 정착됨
- 하절기 악취예방을 위하여 환경 순찰반, 하절기정기보수 일정 조정 등 종합대책을 강력히 추진하여 시민체감환경을 개선함

□ 수질보전

- 물관리종합대책 추진함에 있어 소관부서(기관)의 9개분야 34개 세부실천 과제의 정상 추진으로 맑은 물 공급에 노력함

- 태화강 살리기 및 소하천 살리기 등 관내 62개 지천에 대한 1사1하천 제도, 생태하천조성계획 등 자율적 책임관리제도를 도입함
- 대곡댐 광역상수원 상류지역의 수질보전을 위한 축산폐수처리 유입 차단으로 상수원 수질개선에 노력함
 - 댐 상류지역 비규제 축산농가 축산폐수저장조 585개소 설치
- 축산폐수 저감을 위해 소규모 축산농가 분뇨 자원화(퇴비, 액비)를 통하여 하천 수질개선에 기여함
 - 퇴비사 18개소 설치, 액비저장시설 3개소(600톤) 설치

□ 하수관리

- 회야하수종말처리시설 증설공사
 - 회야하수종말처리시설 증설공사가 준공('02. 11. 25일)되어 회야하수 종말처리장의 처리용량인 32,000톤/일보다 초과 유입되는 하수량은 온산하수처리장에 이송 처리할 수 있어 상수원인 회야댐 상류지역의 수질보전에 크게 기여함
- 용연하수종말처리장 2차처리시설 증설공사
 - 기존의 1차 물리적 처리시설로 운영하고 있었으나 용연하수종말처리장 2차 처리시설 준공('02.11.11일)으로 하수처리장 방류수 수질 기준 이내로 방류가 가능하게 되어 연안해역 수질개선에 기여함
- 언양, 방어진하수종말처리장 건설
 - 언양하수처리장('04년 완공예정), 방어진하수처리장('05년 완공예정) 건설공사가 계획대로 추진 중에 있어 동구, 북구, 울주군 언양읍 일원의 생활하수를 전량 차집하게 될 것임. 또한 하수도보급률이 크게 증대되고, 하천수질개선 및 대곡댐 상수원 수질보전에 크게 기여함
- 온산하수관거부설공사('99. 6월 완공)
 - 울주군 온산읍 온산공단지구 및 망양리 일원의 공장폐수, 생활하수 차집을 위해 총연장 12.4km를 완공하여 하천 및 연안해역 수질을 개선함

- 회야하수처리장 민간위탁('01.12.30일)으로 하수처리 운영인력 감축(21명 → 14명) 및 운영비를 절감(233백만원/년)하여 환경부의 전국 하수처리장 운영·관리실태에서 개선사례로 평가됨
 - 민간기업체에서 실시중인 QC, 분임조활동 등을 통한 슬러지발생량 감소와 하수처리시설 운영현황의 자료화 및 수치화하여 효율적인 수질관리를 달성함

□ 상수도 관리

- 광역상수도 건설
 - 시민들의 맑은 물 욕구에 부응하고 장래 도시인구 증가와 도심외곽 지역 상수도보급을 제고를 위하여 대곡댐(2,850천톤) 건설 및 천상정수장(220천톤/일) 건설을 정상적으로 추진하였음
- 고도정수처리시설 확충
 - 급격한 산업의 발달로 낙동강 등 원수의 수질이 악화되어 시민들의 수돗물에 대한 불신해소와 양질의 물을 시민들에게 공급하고 향후 강화될 수질기준을 준수하기 위해 회야정수장과 천상고도정수장에 고도정수처리시설을 준공함
- 상수도 누수율의 최소화
 - 노후관 개량 및 교체사업의 지속적 추진과 함께 누수탐사장비를 현대화하였고 누수탐사요원을 전문화하여 누수우심지역에 대한 체계적이고 집중적인 누수탐사 실시로 누수량 절감을 통한 유수율 증대에 기여함

□ 폐기물관리

- 쓰레기종량제의 정착
 - 종량제 봉투의 형태, 재질 개선 등 쓰레기종량제 개선과제 7개분야 20개과제를 '02년 7월부터 추진하여 현재 7개분야 15개과제를 완료하고, 4개분야 5개과제를 추진 중으로 쓰레기 종량제의 조기정착을 유도함

○음식물쓰레기 관리강화

- 음식물쓰레기 감량화 시책으로 감량의무사업장의 지도 점검을 강화하여 음식물쓰레기 감량화에 기여하였음
- 음식물쓰레기 자원화시설(170톤/일 규모)을 건설하여 분리·수거된 음식물 165톤/일 전량을 사료, 퇴비, 하수병합처리로 재활용함으로써 자원 절약과 환경오염을 방지하였음

○소각시설 건립

- 처리용량 400톤/일의 성암동 소각시설을 59,845백만원의 예산으로 건립하여 2차 환경오염을 방지하였음

○매립지 안정화사업

- 사용종료 된 삼산매립지의 안정화사업 추진으로 침출수발생으로 인한 수질 및 토양오염의 2차 환경오염을 사전에 예방하였음

□ 유해화학물관리

- 화학테러에 이용 가능한 유독물 취급시설에 대하여 안전관리 및 경계 실태를 특별 점검하여 유해화학물질 유출, 탈취 등으로 인한 사고를 사전에 예방하였음

□ 토양보전

- 환경부에서 전국 토양에 대한 오염실태 및 오염추세를 종합적으로 파악하여 토양오염의 사전예방대책 강구 및 오염토양의 정화·복원 등 토양보전대책을 수립하였음
- 울산시에서는 달천광산 및 온산공단의 토양오염에 대한 피해를 최소화하기 위해 토양복원사업을 시행하여 환경오염을 사전에 예방함

□ 해양환경보전 및 지구환경보전

- 울산시가 환경관련자치단체의 역량강화를 위하여 국제환경협의회(ICLEI)가입함
- 「푸른울산21」 위원회 추진
 - 21세기의 인간적인 도시를 지향하는 울산의 지속가능한 발전과 쾌적한 환경을 조성하고 지구환경보전에 기여하기 위해 울산시민이 환경정책수립, 환경오염 감시활동과 푸른울산21 의제실천 및 이행사항 점검 등에 참여하는 푸른울산21환경위원회를 설치·추진 운영함

4. 향후계획

- 자체평가 결과를 관련부서에 통보하고 부진한 사업에 대하여는 2차 환경개선 중기종합계획에 적극 추진토록 조치함

제3절 환경질 개선성과

	'98년 현황	'02년 실적
◇ 대기질 개선		
◦이산화질소(ppm)	0.019	0.019
◦아황산가스(ppm)	0.014	0.010
◦PM-10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	65	53
◇ 수질개선		
◦태화강 하류 BOD(mg/L)	7.8	4.6
◇ 상·하수도관리		
◦상수도보급률(%)	84.2	90.4
◦하수도보급률(%)	45	65.5
◇ 폐기물관리		
◦1인당 생활폐기물 발생량(kg/일)	1.03	1.30
◦생활폐기물관리		
-매립(%)	65.9	35.0
-재활용(%)	33.2	40.7
-소각(%)	1.9	24.3
◇ 도시공원		
◦도시공원 결정면적(천 m^2)	21,716	32,015
◦도시공원 조성면적(천 m^2)	1,031	2,840
◦1인당 조성면적(m^2)	1.09	2.66

제3장 환경정책 여건변화 전망

제1절 사회·경제 여건 변화

지식기반사회 및 환경행정의 정보화 확대

- 환경분야 정보인프라 구축
- 새로운 환경위해물질 대응 제고
- 환경행정의 고품격화 투명성 제고
- 환경관리의 효율성 제고

소득 및 여가시간 증대로 삶의 질에 대한 관심증가

- 체감환경 개선에 대한 욕구증대
- 건강·안전, 환경위해성 대응강화
- 도시생태자원의 효율적 보전·관리



개발과 보전의 통합적 관리와 자원순환형 도시

- 친환경적 개발계획의 정착
- 공급중심 정책에 수요관리 중심의 자원관리
- 환경 인센티브제도 확산
- 환경기술 및 산업분야 투자확대
- 자연과 공생하는 생태도시 선호

시민참여 증대와 환경문제의 글로벌화

- 시민환경의식 고조와 참여 활성화
- 국제환경 규범형성에 전략적 대응
- 환경분쟁 조정기능 강화

□ 지식기반사회 및 환경행정의 정보화 확대

- 시민들의 환경행정 공개요구에 부합할 수 있는 체계적인 환경정보 시스템의 확충이 필요함
- 환경정보시스템 구축을 통한 환경오염 사전예방, 도시구성원 파트너쉽을 형성함

□ 소득 및 여가시간 증대로 삶의 질에 대한 관심 증가

- 주5일 근무와 고령화사회 진입에 따른 여가시간 증대로 삶의 질에 대한 욕구가 증가함
- 여가시간 활용에 따른 여행수요 증가는 단기적으로 교통량 및 소비 증대를 유발시켜 자연생태계 훼손 및 폐기물 증가가 예상됨
- 하지만 중·장기적으로 환경정책 대응여하에 따라 시민환경의식제고와 참여기회 확대 등 환경개선에 기여가 가능함

□ 개발과 보전의 통합적 관리와 자원순환형 도시

- 자원의 남용 및 비순환형의 경제·사회구조에서 탈피하여 도시의 오염 부하를 감소시키고 자원의 순환이 활성화되는 도시구조로의 전환이 예상됨
- 과거의 노동, 자본, 중간재 등 경제자원의 생산성 증대에서 환경자원의 생산성을 중시하는 환경·경제효율성의 동시추구가 가능함

- 정부나 지방자치단체가 추진하는 환경기업 인센티브 정책과 같은 경제 유인책이 한층 강화될 전망이며 지도단속과 같은 규제일변도의 환경 정책은 감소할 것으로 예상됨
- 경제위기 등 국내·외의 어려운 경제여건으로 기업체의 환경분야 투자 감소와 정부의 환경기초시설 사업추진 지연의 문제점 해결이 필요함

□ 시민참여 증대와 환경문제의 글로벌화

- 시정책의 우선순위에 대한 시민과 행정기관과의 갈등이 표출되고 시의 개발우선 정책에 대한 환경분쟁이 심화될 전망이다
- 시민들은 산업도시인 울산의 열악한 환경개선에 시정책의 우선순위가 주어져야 한다고 생각하며 사후처리 정책보다 사전예방정책의 장기적인 추진을 요구함
- 민주주의의 발전과 합리적인 사고의 확산에 따라 환경운동과 환경교육을 통한 건전한 환경윤리를 갖춘 시민이 여론주도층을 형성하며, 이는 사회전체의 환경지속성을 높이는 역할이 될 전망이다
- 무역과 환경의 연계 및 기후변화협약, 생물다양성협약 등 국제협약과 관련된 환경규제 강화가 예상됨
- 뉴라운드 등 환경규제의 글로벌화와 선진국중심의 환경규제 강화로 국내업체의 수출경쟁력 확보를 위해서는 적극적인 환경정책이 필요함

□ 환경규제 강화로 인한 환경산업 급성장

- 환경규제 강화에 따른 환경시장 창출로 환경산업·기술의 급성장이 전망되며, 특히 중국과 아시아 시장의 기술수요가 증가할 전망이다
- 환경기술은 기존의 사후처리 기술에서 사전오염예방과 오염복원기술로 중심이 전환되고 있으며, 특히 IT, BT 등 신산업과 접목하여 고도화할 필요가 있음

제2절 환경부문 여건변화

□ 자연환경부문

- 도시개발에 의한 토지이용도 확대로 산림, 습지 등의 보전가치가 높은 생태자산의 훼손이 예상됨
- 생물자원 시장확대로 외래 생물종에 대한 생태계 교란이 심화됨

□ 대기환경부문

- 울산은 대규모 사업장과 인접한 주거지역의 지리적 취약성으로 열악한 대기환경속에 있음
- 울산공단지역은 조성된지 30여년을 경과한 것으로 그동안 계속적으로 증가된 생산시설 대비 방지지설의 증설이 부분적으로 미치지 못했으며 또한 설비의 노후화가 심화되어 오염물질 배출의 잠재성이 높음
- 지속적인 녹지대조성(완충녹지 조성, 기업체 환경정화수 식재 등)사업이 범시민적으로 확산되어 대기환경 개선에 기여할 전망임
- '02년 대기오염물질 배출량 조사결과(조사항목 : 아황산가스, 먼지, 질소산화물, 일산화탄소, 탄화수소) '98년이후 처음으로 감소 추세에 있음
- 하지만, 공단내 아황산가스는 국가환경기준을 육박하는 실정에 있어 산업용 연료의 황 함유 규제가 지속적으로 필요함
- 휘발성유기화합물과 특정대기유해물질 관리에 대한 시민들의 관심이 높아져 정책개발과 관리·감독이 강화될 전망임

□ 수자원 및 수질환경

- 산업화, 도시화로 인구증가 그리고 일정지역의 부분적인 그린벨트해제 등의 요인으로 수질오염물질 배출량이 지속적으로 증가될 전망이다
- 물부족의 심화와 효율적인 수자원관리의 중요성이 증대됨
- 점오염원에 의한 수질오염은 감소하는 반면 농경지, 축산폐수 등의 비점오염원에 의한 수질오염이 증가됨

□ 토양 및 지하수 환경

- '90년대 이후로 산업단지, 유류저장시설, 폐광산 지역 등에서 토양오염이 지하수오염과 연계되어 사회적인 이슈가 될 전망이다
- 홍수시에 폐광산 및 비위생 매립지, 기타 유해물질 저장시설로부터 다량의 오염물질 유출로 체계적인 토양 및 지하수오염 관리방안이 필요함
- 지하수관리가 건설행정과와 환경정책과로 이원화되어 있어 수량과 수질을 통합적으로 관리하는 방안마련이 필요함

□ 폐기물 및 유해화학물질

- 소득증가 및 소비수준 향상으로 생활폐기물은 연평균 2~3% 증가가 예상되지만, 생산자 책임 재활용제도 등의 시행으로 소각·매립 처리해야 할 폐기물의 양은 장기적으로는 증가추세가 둔화될 전망이다
- 유해화학물질 사용량 증가에 따른 피해사례가 급증하고 바젤협약 등으로 안전관리 필요성이 요구됨

□ 해양환경관리

- 연안개발 및 해산물동량의 급증 등으로 해양환경의 오염원은 지속적으로 증가될 전망이다

- 울산의 산업폐수 및 하수처리 방류수가 대부분 해양으로 배출되어 향후 적조발생 같은 해양오염피해가 심각할 것으로 우려됨
- 육상의 각종 오염물질이 우수시, 특히 홍수시 대부분 연안으로 유입됨에 따라 육상오염관리와 연계한 해양오염관리 방안이 요구됨

□ 지구환경보전과 국제협력 증진

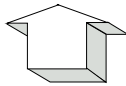
- 지구온난화, 오존층 파괴, 생물종 감소 등 지구촌 환경위기 해결을 위한 국제적 노력이 강화될 전망이다
- 무역과 환경이 연계된 국제환경협약으로 지속적인 경제성장을 위해서는 환경보전이 필수적인 선택사항으로 인식될 전망이다

제4장 계획목표와 추진체계

제1절 정책목표 및 추진전략

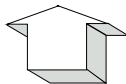
정 책 목 표

개발과 보전이 상생하는 친환경적 도시구현



추진전략

- ◇ 세계가 인정하는 친환경도시
- ◇ 자연과 공생하는 쾌적한 생태산업 도시
- ◇ 자원순환형 환경정보 선진도시
- ◇ 개발과 보전이 통합관리되는 지속가능한 도시
- ◇ 환경과 경제가 상생하는 환경산업도시



추진원칙

1. 사전오염 예방의 원칙
2. 조화와 통합의 원칙
3. 과학적, 합리적 정책개발의 원칙
4. 오염자·사용자 부담의 원칙
5. 자율과 참여의 원칙
6. 환경인센티브 확대의 원칙
7. 지역특수성의 원칙
8. 첨단환경기술 지원 및 산업화의 원칙
9. 환경용량 및 오염총량관리의 원칙
10. 자원의 효율적 이용과 순환의 원칙

□ 『개발과 보전이 상생하는 친환경적 도시구현』의 의미

- 산·강·바다가 어우러지는 울산의 자연환경을 보전하고 환경의 세기인 21세기의 쾌적한 산업도시, 친환경도시 울산으로 도약
- 시민의 환경피해의식을 불식시키고 세계가 인정하고 평가한 선진 환경 도시
 - UNEP(유엔환경계획), UNDP(유엔개발계획), UNCHS(유엔정주회의) 등 세계적인 환경기구가 인정하는 환경 선진도시
- 산업발전과 삶의 질 개선이 동시에 만족되는 지속가능한 친환경 산업 도시
- 자연과 인간이 조화롭게 공존하는 쾌적하고 깨끗한 Ecopolis(생태도시) 울산
- 폐기물과 하·폐수가 재활용되는 자원순환형 도시
- 과학적인 정보를 토대로 하는 환경관리, 시민참여와 파트너십이 확립 되는 환경정보 선진도시
- 과거의 환경오염문제를 극복한 도시로 축적된 환경기술을 국내는 물론 해외 환경기술 수요국에 수출전략화 하는 환경산업도시

제2절 환경질 개선목표

	'02년 실적	'08년 목표
◇대기질 개선		
◦이산화질소(ppm)	0.019	0.016
◦아황산가스(ppm)	0.010	0.006
◦PM-10($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	53	45
◇수질개선		
◦태화강 하류 BOD(mg/L)	4.6	2.5이하
◇상·하수도관리		
◦상수도보급률(%)	90.4	95.4
◦하수도보급률(%)	65.5	90
◇폐기물관리		
◦1인당 생활폐기물 발생량(kg/일)	1.30	1.10
◦생활폐기물관리		
-매립(%)	35.0	28.5
-재활용(%)	40.7	48.0
-소각(%)	24.3	23.5
◦사업장폐기물관리		
-재활용(%)	51.9	62.0
-소각 및 기타(%)	48.1	38.0
◇도시공원		
◦도시공원 결정면적(천 m^2)	32,015	32,015
◦도시공원 조성면적(천 m^2)	2,840	5,750
◦1인당 조성면적(m^2)	2.66	5.00

제3절 주요 사업내용 및 투자계획

□ 주요추진사업

- 제2차 환경보전중기종합계획의 정책목표 달성을 위해 10개 분야 90개 사업(시책사업 : 23개, 투자사업 : 67개)을 중점 추진함

분 야	추진과제	주요 추진과제
총 괄	10개분야 90개과제	개발과 보전이 상생하는 친환경적 도시구현
환경관리	시책사업 7개과제 투자사업 4개과제	-환경분쟁 조정제도의 활성화 -지역환경영향평가조례 제정
자연환경	시책사업 1개과제 투자사업 13개과제	-자연환경보전 실천계획 수립 및 추진 -공원·녹지의 지속적 확충
대기환경 보전	시책사업 6개과제 투자사업 7개과제	-대기오염측정망 확충 -대기오염 실시간 예보시스템 구축
수질환경 보전	시책사업 1개과제 투자사업 16개과제	-물순환 모범도시 울산 종합계획 수립 -태화강 살리기 미스터플랜 수립
상수도 관리	시책사업 1개과제 투자사업 9개과제	-물수요관리목표제의 지속적인 추진 -수돗물 수질검사항목 확대
폐기물 관리	시책사업 2개과제 투자사업 5개과제	-1회용품 사용 최소화 방안수립 -재활용품 정보센터 운영
유해화학물질 관리	시책사업 1개과제 투자사업 2개과제	-유해화학물질 관리 종합계획 수립 -유해화학물질 유통량·배출량 조사
토양오염 관리	시책사업 2개과제 투자사업 2개과제	-토양환경보전 관리 기본계획 수립 -토양측정망 설치·운영 확대
해양환경 보전	시책사업 1개과제 투자사업 4개과제	-울산연안수질개선 종합대책 수립 -해양오염사고 방제기능 강화
소음·진동 관리	투자사업 6개과제	-생활 소음·진동 관리강화 -방음벽의 확충 및 흡음 처리강화

□ 분야별 투자소요액

○ 대부분의 투자재원은 수질환경보전(4,514억, 43.7%), 자연환경관리(3,358억, 33.4%), 상수도 관리(1,483억원, 14.4%)에 소요

< 계획기간 분야별 투자소요 총계 >

(단위 : 백만원)

구 분	계	2004	2005	2006	2007	2008
총 계	1,032,847	146,732	175,585	284,136	217,750	208,644
환경관리	24,360	10	1,350	2,300	19,200	1,500
자연환경	345,839	76,559	75,414	67,373	66,057	60,436
대기환경 보전	17,536	2,661	4,400	4,712	2,985	2,778
수질환경 보전	451,451	29,763	53,100	163,759	92,849	111,980
상수도 관리	148,289	30,289	28,871	38,550	29,669	20,910
폐기물 관리	21,535	3,175	4,460	1,750	1,650	10,500
유해화학물질 관리	470	-	20	270	150	30
토양오염 관리	170	-	80	90	-	-
해양환경 보전	21,887	4,275	7,330	4,982	5,000	300
소음·진동 관리	1,310	-	560	350	190	210

< 계획기간 공공부문 분야별 투자소요 총계 >

(단위 : 백만원)

구 분	계	2004	2005	2006	2007	2008
총 계	877,698	113,284	139,763	261,203	188,927	174,521
환경관리	24,360	10	1,350	2,300	19,200	1,500
자연환경	241,280	43,111	39,592	52,470	55,864	50,243
대기환경 보전	17,536	2,661	4,400	4,712	2,985	2,778
수질환경 보전	403,891	29,763	53,100	156,239	75,329	89,460
상수도 관리	145,259	30,289	28,871	38,040	28,559	19,500
폐기물 관리	21,535	3,175	4,460	1,750	1,650	10,500
유해화학물질 관리	470	-	20	270	150	30
토양오염 관리	170	-	80	90	-	-
해양환경 보전	21,887	4,275	7,330	4,982	5,000	300
소음·진동 관리	1,310	-	560	350	190	210

< 계획기간 민간부문 분야별 투자소요 총계 >

(단위 : 백만원)

구 분	계	2004	2005	2006	2007	2008
총 계	155,149	33,448	35,822	22,933	28,823	34,123
자연환경	104,559	33,448	35,822	14,903	10,193	10,193
수질환경 보전	47,560	-	-	7,520	17,520	22,520
상수도 관리	3,030	-	-	510	1,110	1,410

II. 분야별 목표 및 추진계획

제1장 환경관리

제1절 계획목표 및 추진과제

합리적인 정책 수립으로 환경도시 이미지 구축	
과학적·합리적 정책추진	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경보전기금 설치 및 운영 ■ 환경분쟁 조정제도의 활성화 ■ 지역환경영향평가조례 제정 ■ '울산지속가능발전위원회' 구성 및 운영
시민참여 및 민·관 파트너십 구축	<ul style="list-style-type: none"> ■ 친환경적 기업경영확대 추진 ■ 환경교육 및 홍보 활성화 ■ 환경체험·생태학습 교육공간 확보 및 조성
환경모범도시 이미지 구축	<ul style="list-style-type: none"> ■ '에코 폴리스(Ecopolis)울산' 시범사업 ■ UN주관 친환경도시상 추진 ■ 생태산업단지 조성
국제환경협력 기반 확대	<ul style="list-style-type: none"> ■ 국제협약의 이행 및 국제환경도시 교류협력 증진 ■ 환경이벤트 개최 및 국제환경박람회 유치

< 주요 성과지표 >

		‘ 02년		‘ 08년	
정책수립과 여	민간참	부서별 관리중심, 사후적 의견수렴		유관부서관 관리, 정책과정 참여확대	통합·연계
환경 모범도시 이미지 변환		에코 (Ecopolis) 울산 계획수립	폴리스	-UN주관 친환경도시상 -생태도시 시범사업 시행	단계적

제2절 현황 및 문제점

1. 환경정책의 수립·운영

- 환경개선을 위한 통합적 정책부재
 - 울산시의 전반적인 환경개선을 위해서는 에너지, 교통, 도시계획 그리고 국가공단 관리계획 등을 포괄하는 통합적 접근이 필요함
- 환경개선을 위한 투자재원의 부족
 - 환경개선을 위한 울산시의 과거 추진정책이 규제중심이었으며, 환경개선 비용 또한 기업체 의존도가 높음
 - 타 시·도에 비해 산업도시인 울산의 환경개선은 시민생활권 차원에서 정책적 당위성을 가지므로 중앙정부 차원의 투자재원 마련이 절실히 요구됨
 - 중앙정부와 울산시의 절대적인 투자재원 부족으로 환경개선 사업이 연기되거나 사업자체를 포기하는 사례가 있음
- 환경관리 체계의 광역성 및 시차성 고려 부족
 - 오염원과 피해 지역간의 연계성과 피해의 시차성에 대한 인식부족으로 환경개선 사업의 단계적, 중·장기적인 추진력이 부족함

2. 환경정보화

- 중·장기 환경정책의 실질적인 목표달성을 위해서는 체계적이고 효율적인 환경정보화 사업이 필요함
- 인터넷을 통한 대시민 환경정보서비스 활성화는 열린 환경행정 구현에 기여도가 높아 지속적인 강화가 요구됨

3. 민·관 기업체간 파트너십 구축

- 환경문제는 복잡한 사회적 이해관계가 상존하므로 행정기관만의 노력으로 해결하기에는 부족함

- 환경정책의 결정 및 추진과정에서 민·관·기업체 이해당사자간 상호 의견을 교환하고 수렴하는 제도적 장치마련이 필요함
- 환경부를 비롯한 환경관련 중앙부처와 울산시, 구·군 기초자치단체간에 역할분담과 공동대응을 모색하는 시스템 구축이 필요함

4. 환경교육 및 홍보

- 환경교육은 학교교육과 사회교육으로 구분하여 맞춤형 교육과 체험 교육프로그램 중심으로 이루어져야함
- 학교환경교육은 환경보전시범학교 운영, 중·고교의 환경과목 선택확대, 대학교의 환경관련과목 확대 추진으로 진행되어야함
- 사회교육은 시민단체 중심의 행·재정적 지원을 확대하여 시민들에게 환경의식을 제고시킴

5. 산업도시 이미지

- 지속적인 환경개선 성과에도 불구하고 산업도시 이미지로 인해 환경 도시변신에 장애가 됨
- 대기환경개선에 관한 홍보부족으로 환경개선 성과에 대한 과소평가가 팽배함

6. 지구환경문제 및 국제화

- 주변국가의 급격한 산업화로 인한 아황산가스, 먼지 등 월경성 대기오염 물질 배출증가로, 울산지역 환경생태에 영향을 미침
- 기후변화, 생물다양성감소, 사막화 등의 지구환경문제가 갈수록 심화되고 있으며, 특히, 온실가스로 인한 지구온난화로 이상기후현상이 빈발하여 생태계 및 인체건강에 대한 영향이 증가하고 향후 수십년간 지속 될 전망이다

제3절 주요정책과제와 추진방향

1. 과학적·합리적 정책추진

☐ 환경보전기금 설치 및 운영

- 환경보전을 위한 시민단체 활동 등을 재정적으로 지원할 수 있는 환경보전기금의 설치가 필요함

☐ 환경분쟁조정제도의 활성화

- 시민들이 생활 속에서 발생하는 크고 작은 환경분쟁을 복잡한 소송절차를 통하지 않고 전문성을 가진 행정기관에서 신속히 해결하도록 하기 위한 환경분쟁조정제도를 활성화함

☐ 지역 환경영향평가 조례 제정

- 울산지역 환경영향평가조례를 제정하여, 환경영향평가 협의대상 규모에 미달되는 개발사업에 대한 제도적 제재방안을 구축하고 장기적으로 울산지역의 난개발을 방지하는 친환경적인 개발을 유도함

☐ 「울산지속가능발전위원회」 구성 및 운영

- 개발과 보전이 조화를 이루는 지속가능한 도시(Sustainable City)건설을 위해 울산시 구성원들이 참여하는 위원회를 구성 운영함

2. 시민참여 및 민·관 파트너십 구축

☐ 기업의 친환경적 경영확대

- 지속적인 환경개선을 유도하기 위해 기업의 자발적인 노력이 필요하며, 환경과 무역을 연계시키려는 국제적인 움직임에 울산지역 기업이 능동적으로 대처할 수 있는 대응체계를 구축함

- 자율환경관리협약 체결은 지역내 환경오염물질 배출업소 가운데 대기·수질과 휘발성유기화합물 분야의 농도·총량저감, 폐기물재활용, 유해화학물질 저감·관리 등 환경개선 의지를 갖고 있는 모든 기업이 자율적으로 참여함

□ 환경교육 및 홍보 활성화

- 환경문제의 심각성에 대한 인식의 고양을 통하여 환경적으로 바람직한 의식결정과 실천적인 활동의 동기부여를 조성함

□ 환경체험·생태학습 교육공간 확보 및 조성

- 환경문제에 대한 시민들의 관심과 교육은 지속적으로 요구되며, 이러한 시민들의 요구에 부응할 수 있도록 학생, 시민, 공무원 등 광범위한 계층을 대상으로 환경생태교육을 할 수 있는 공간을 조성함

3. 환경모범도시 이미지 구축

□ 「에코 폴리스(Ecopolis)울산」 시범사업

- '04년 「에코 폴리스(Ecopolis)울산 계획」을 수립 완료하여 산업도시에서 국내외 모범적인 환경선진도시 울산으로 이미지 변화를 추구함
- 「에코 폴리스(Ecopolis)울산 계획」을 통해 환경친화적인 도시개발의 방향을 제시하고 울산시의 장기적인 환경친화적 토지이용 계획수립에 기초자료로 활용함

□ UN주관 친환경도시상 추진

- UN주관 친환경도시상을 추진하여 울산시가 산업도시에서 친환경도시로 새롭게 전환 할 수 있는 계기를 마련함

□ 생태산업단지 조성

- 산업자원부에서 추진하고 있는 청정생산 기반 조성을 위한 생태산업단지 구축 사업에 울산지역 산업단지가 참여하여 생태산업도시로 위상을 강화함

4. 국제환경협력 기반 확대

□ 국제협약의 이행 및 국제환경도시 교류협력 증진

- 환경관련 국제회의 및 협약이행을 추진함
- 장기적으로 환경국 산하에 민·관·기업체가 참여하는 환경국제협력 조직 설치를 검토함
- 환경보전에 관한 환경 선진도시의 경험습득을 위해 자연환경보전 및 국제환경협력을 강화함
- 아시아의 대표적인 환경도시인 일본 기타큐슈, 중국 대련시 및 심천시 간의 환경행정교류회의를 추진함
- 환경도시간 민간환경교류 활성화 방안을 강구함

□ 환경이벤트 개최 및 국제환경박람회 유치

- 청소년을 대상으로 하는 각종행사에 환경이벤트를 포함시켜 청소년들이 울산의 환경문제를 새롭게 인식하는 계기를 마련함
- 기업 및 시민단체가 주관하는 각종 환경이벤트 및 문화행사에 울산시 차원의 지원과 예산배정을 추진함
- 환경의식 고취 및 환경산업 활성화를 위한 환경박람회 유치를 추진함

제4절 시책 및 투자사업

관리번호	사 업 명	추진기관	
		주관부서	협조부서
1-1	환경보전기금 설치 및 운영	환경정책과	-
1-2	환경분쟁 조정제도의 활성화	환경정책과	-
1-3	지역환경영향평가조례의 제정	환경정책과	-
1-4	「울산지속가능발전위원회」 구성 및 운영	환경정책과	-
1-5	친환경적 기업경영확대 추진	환경정책과	환경관리과
1-6	환경교육 및 홍보 활성화	환경정책과	-
1-7	환경체험·생태학습 교육공간 확보 및 조성	환경정책과	-
1-8	'에코 폴리스(Ecopolis)울산' 시범사업	환경정책과	도시, 교통, 건설부서
1-9	UN주관 친환경도시상 추진	환경정책과	-
1-10	생태산업단지 조성	환경정책과	-
1-11	국제협약의 이행 및 국제환경도시 교류협력 증진	환경정책과	-
1-12	환경이벤트 개최 및 국제환경박람회 유치	환경정책과	-

관리번호	1-1	사업구분	투자사업
단위사업명	환경보전기금 설치 및 운영		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 환경보전을 위한 시민단체의 활동 등을 재정적으로 지원할 수 있는 환경보전기금의 설치가 필요함

2. 추진방향

- 환경정책기본법제32조에 근거하여 환경오염방지 및 지역환경개선을 위해 환경보전기금의 관리·운영에 필요한 운용조례를 제정함
- 기금조성 재원
 - 울산시의 일반회계 및 상·하수도특별회계 출연금
 - 환경개선비용부담금 징수 교부금
 - 기금운용 수익금 및 기타 수입금

3. 세부추진계획

- 환경보전기금은 관련법규 검토와 시민의 의견을 수렴하여 조성함
- 환경보전기금은 아래와 같은 지원범위를 정하여 사업을 추진함
 - 울산시 환경기본조례와 자연환경보전조례에서 규정하고 있는 환경보전사업 사업비를 지원함
 - 울산시의 환경보전사업을 대행하는 기관이나 단체에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원함
 - 기타 시장이 필요하다고 인정하는 환경보전사업을 수행함
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
환경보전기금 설치	운용조례		제정	운영		
	지원사업			환경보전사업비 민간환경단체활동비		
사업비 (백만원)	1,800			600	600	600

4. 기대효과

- 울산시의 환경보전사업을 대행하는 기관이나 단체에 필요한 비용의 전부 또는 일부의 지원을 통한 환경보전시책을 원활히 추진함

관리번호	1-2	사업구분	시책사업
단위사업명	환경분쟁조정제도의 활성화		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 시민들이 생활속에 발생하는 크고 작은 환경분쟁을 복잡한 소송 절차를 통하지 않고 전문성을 가진 행정기관에서 신속히 해결하도록 하기 위한 환경분쟁조정제도의 활성화 기반을 제공함

2. 추진방향

- 관할구역 안에서 발생한 분쟁의 조정사무 인력의 확충 및 분쟁조정 위원회의 조정신청 기간단축

3. 세부추진계획

- 대시민 환경분쟁조정제도의 홍보강화('04년~'06년)
- 지방환경분쟁조정위원회의 상시인력 확충 및 분쟁조정위원 확충('05년~'07년)
- 지방환경분쟁조정위원회의 사무국설치('06년)

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
환경분쟁조정제도 홍보물 제작보급	홍보물 2종	1	1	1		
지방환경분쟁조정위원회	사무국			설치		
	조정관		조정위원 확충			

4. 기대효과

- 환경분쟁을 복잡한 소송절차를 통하지 않고 전문성을 가진 행정기관에서 신속히 해결함

관리번호	1-3	사업구분	시책사업
단위사업명	지역환경영향평가조례의 제정		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 중앙정부에서 시행하는 환경영향평가제도의 목적 및 특성을 고려하여 울산지역에 적합한 지역환경영향평가 조례가 필요함
- 울산지역 개발계획의 환경친화적개발 유도 및 환경오염의 사전예방적 수단의 제도적 장치마련이 필요함

2. 추진방향

- 근 거 : 환경·교통·재해영향평가법 제4조제4항
- 대 상 : 도시개발 등 총 6개분야 30개사업 우선시행
 - 국가에서는 총 17개분야 59개 사업에 대하여 평가 실시
 - 지역 영향평가사업은 연차적으로 확대·시행
- 규 모 : 환경·교통·재해영향평가법에 의한 대상사업규모의 100분의 50이상

3. 세부추진계획

- 개발사업현황 및 타· 시도 자료수집('04. 3월)
- 지역환경영향평가 조례안 기본방침 결정('04. 5월)
- 입법예고 및 시민공청회 실시('04. 7월)
- 조례규칙심의회 심의안건 작성 및 심의회 개최('04. 9월)
- 울산시의회 의결('04. 10월)
- 조례공포('05. 1월)

4. 기대효과

- 환경영향평가 협의대상 규모에 미달되는 개발사업에 대하여 사업 인가전 지역환경영향평가조례에 의한 환경영향평가를 실시함으로써 지역의 난개발을 방지하고 친환경적인 개발을 유도함

관리번호	1-4	사업구분	시책사업
단위사업명	「울산지속가능발전위원회」 구성 및 운영		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 울산시는 현재 개발과 보전에 관련된 민감한 시정 주요정책에 대한 정책적인 사전검토기능이 부족한 실정임
- 개발과 보전이 조화를 이루는 지속가능한 도시건설을 위해 시민과 행정기관이 함께 하는 위원회의 필요성이 증대됨

2. 추진방향

- 시민대표, 학계전문가, 행정기관 등의 공동참여 위원회 구성
- 각계각층의 의견수렴 후 위원회 구성방안 및 역할규정

3. 세부추진계획

- 구성·운영방안의 검토
 - 학계전문가, 시민(환경)단체 및 관련 부서·기관의 의견수렴
- 구성운영근거 조례(안) 마련
 - 조례(안) 작성 전 공청회 개최로 시민의견 수렴
- 위원회 구성 및 운영
 - 위원위촉, 관련예산확보, 운영세칙 마련 등
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
울산지속가능 발전위원회	시민공청회 개최		2회			
	운영근거 조례제정		○			
	위원회운영			○	○	○

4. 기대효과

- 개발과 보전에 관련된 시정 주요정책에 대한 의견 등의 사전 검토·조정으로 사회적 갈등과 경제적 손실을 막아 민심을 주는 열린 행정 구현

관리번호	1-5	사업구분	시책사업
단위사업명	친환경적 기업경영확대 추진		
주관부서	환경정책과	협조부서	환경관리과

1. 현황 및 필요성

- 지속적인 환경개선을 유도하기 위해 기업의 자발적인 노력이 필요하며, 환경과 무역을 연계시키려는 국제적인 움직임에 울산지역 기업이 능동적으로 대처할 수 있는 대응체계 구축이 필요함

2. 추진방향

- 기존에 지정된 환경친화기업(14개사)의 지속적인 관리
- 환경친화기업의 적극적인 유치 및 각종 세제혜택을 부여하는 방안을 강구
- 제2단계 자율환경관리협약 체결
 - 지역내 환경오염물질 배출업소 가운데 대기·수질과 휘발성유기화합물 분야의 농도·총량저감, 폐기물 재활용, 유해화학물질 저감 및 관리 등 환경개선 의지를 갖고 있는 모든 기업참여

3. 세부추진계획

- 환경친화기업의 적극적인 유치활동 및 인센티브 부여방안 강구
 - 시차원의 환경친화기업 설립여건에 필요한 기술 및 재정지원방안 마련
 - 환경친화기업의 세제·금융지원에 대한 원스톱서비스
- 제2단계 자율환경관리협약 계획 추진
 - 기간 : '04. 1월~'06. 12월
 - 평가를 통해 우수한 기업은 지도·점검 면제와 각종 정부포상 우선 추천, 환경친화기업 지정 지원, 녹색·적색 등급의 1단계 상향 조정, 중소기업에 대한 방지시설 구성자금 융자 알선 등 각종 인센티브를 제공함
- ISO 14001 환경경영시스템 취득 유도
- 「울산환경대상」 수여
 - 시상대상 : 울산, 양산지역 기업체 : 울산지검환경보호협의회 주관
 - 시상내용 : 환경부가 선정하는 환경친화기업 추천과 환경관련 자금 지원 추천 등의 혜택

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
친환경적 기업경영 확대	자율환경협약 48개사 92개시설	22	30	40		
	우수기업 (지도·점검면제)	○	○	○	○	○
	울산환경대상	○	○	○	○	○
	환경친화기업 지정유도 14개사	2	2	3	3	4
	ISO 14001 취득유도 38개사	5	5	8	10	10

4. 기대효과

- 지역 기업체의 건전한 생산활동을 보장하며 자발적인 환경개선의 제도적 토대를 마련함

관리번호	1-6	사업구분	시책사업
단위사업명	환경교육 및 홍보 활성화		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 시민, 기업체 환경관리인, 학생 등에 대한 다양한 환경교육·홍보 확대 실시방안을 마련하여 지속적·체계적 교육 실시가 필요함
- 환경문제의 심각성에 대한 인식의 고양을 통하여 환경적으로 바람직한 의사결정과 실천적인 활동의 동기부여가 부족한 실정임

2. 추진방향

- 환경교육 및 홍보대상은 시민과 학생을 대상으로 하는 일반교육과 기업체 환경관리인을 대상으로 하는 전문교육으로 구분하여 추진함
- 전문교육은 울산지역환경기술개발센터의 교육 및 홍보프로그램과 연계하여 사업을 추진함

3. 세부추진계획

<일반교육>

○ 교육·홍보내용

- 일상생활에서 실천할 수 있는 환경상식
- 생태교육, 체험교육, 기초환경시설 견학 등 현장교육
(투자사업 1-7과 연계하여 사업추진)
- 지역 현안환경문제에 대한 정보제공

○ 교육·홍보방법

- 주민자치센터, 대학의 사회교육 프로그램 등을 활용하여 정기적인 교육과정 개설
(대학교수, 민간단체 환경전문가, 환경관리인 등으로 강사인원 구성)
- 환경부, 지자체, 민간단체 등의 환경교육 프로그램에 참여
- 울산시 홈페이지에 개발된 교육내용을 게재하고 질의·응답 공란을 개설·운영

<전문교육>

○ 교육·홍보내용

- 환경관련 법령 제정 및 개정사항
(책자발송 및 메일링 서비스)
- 환경부 및 울산시의 환경시책
- 최신기술 동향

○ 교육·홍보방법

- 워크숍·세미나의 주기적인 개최
- 환경친화기업 지정 및 환경경영관리방안 컨설팅
- 울산지역 환경기술개발센터 홈페이지를 통한 환경기술정보 제공

4. 기대효과

- 환경문제 해결에 관한 인식전환과 시민의식제고를 통하여 건전한 환경
시민 배출

관리번호	1-7	사업구분	투자사업
단위사업명	환경체험·생태학습 교육공간 확보 및 조성		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 울산시는 도시규모에 비해 청소년들에게 다양한 환경체험·생태학습 공간이 부족한 실정임
- 생태계의 원리를 이해하고 환경친화적인 의식을 키우는 체험환경 학습 프로그램의 지속적인 개발과 시행 및 교육전문가 확보가 필요함

2. 추진방향

- 사업대상지는 접근성, 장래 발전가능성 등과 환경단체, 낙동강환경관리청 등과 협의하여 선정함
- 시민들의 참여를 적극 수용하는 차원에서 시민, 사회단체 그리고 기업체 등의 의견을 수렴하는 생태체험 환경교육장으로 조성함

3. 세부추진계획

- 대상후보지 선정 및 조성 : '05년~'08년
 - 환경체험학습장 : 대기, 수질, 폐기물분야 각 1곳
 - 환경생태학습장 : 가지산 및 대운산 지역, 태화강 등 3곳
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
대상후보지 선정 및 타당성검토			선정			
환경체험 및 생태학습장 조성	6곳			2	2	2
사업비 (백만원)	3,000			1,000	1,000	1,000

4. 기대효과

- 미래세대의 주역인 청소년에게 현장체험교육을 시행하여 자연생태계의 원리이해 및 환경친화적 생활양식을 실천할 수 있는 토대를 마련 함

관리번호	1-8	사업구분	투자사업
단위사업명	「에코 폴리스(Ecopolis)울산」 시범사업		
주관부서	환경정책과	협조부서	도시,교통,건설 관련부서

1. 현황 및 필요성

- 울산시민의 삶의 질을 제고하고, 환경과 경제가 상생하는 지속 가능한 도시개발, 자연과 인간이 공존하는 생태도시 조성이 필요함
- '04년 「에코 폴리스(Ecopolis)울산」을 선언하여 산업도시에서 친환경 도시로 이미지 변화를 추구함
- 「에코 폴리스(Ecopolis)울산」을 통해 환경친화적인 도시개발의 방향을 제시하고 울산시의 장기적인 환경 친화적 토지이용 계획수립에 기초 자료로 활용함

2. 추진방향

- 국내·외 생태도시 시범사업사례 조사·분석
- 생태도시 울산을 위한 단계적 사업추진전략 수립
- 도시기본계획, 공원조성계획 등과 연계하여 사업추진

3. 세부추진계획

- 울산발전연구원에서 연구수행중인 「에코 폴리스(Ecopolis)울산계획 (연구기간 : '03년 2월 ~ '04년 3월)」의 세부추진일정에 의한 사업추진
- 시범사업별 타당성 조사 및 기본계획 수립에 근거하여 사업추진
- 「에코 폴리스(Ecopolis)울산계획」 시범사업추진계획 ('04년부터)

내 용	시 범 사 업	투자사업번호
에코 폴리스 (Ecopolis)울산	생태네트워크 구축	2-4
	무릉산 정상외 습지조성	2-5
	동천하류의 친환경 개발방안 수립	2-6
	삼산매립장 생태공원 조성	2-11
	생태연못(자연형 및 공원형) 조성	2-12
	공공기관 옥상녹화	2-13
	하수처리장 습지조성	4-14

※투자사업비는 중기계획중 세부사업 참조

4. 기대효과

- 울산을 생태적으로 건전한 도시로 변화시켜 자연과 인간이 공생하는 도시로 전환
- 시범사업의 성공적인 추진으로 국내·외 친환경도시로 거듭남

관리번호	1-9	사업구분	시책사업
단위사업명	UN주관 친환경도시상 추진		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 울산은 산업도시로 인해 다른 시·도와 비교하여 상대적으로 환경오염 부하가 높고 시민들의 환경피해 의식도 팽배된 상황임. 따라서 환경적으로 건전한 도시 이미지 창출을 위해 UN주관 친환경도시상을 추진 할 필요가 있음
- 특히, 국내·외 도시들이 경쟁적으로 추진하고 있는 'Champions of the Earth'(구 UNEP 글로벌 500상)환경상은 도시 이미지제고와 시민들의 자부심과 정주의식 제고를 위해 울산시가 적극 추진해야 할 사업임

2. 추진방향

- 국내·외 수상사례 조사·분석
- UN주관 친환경도시상 수상을 위한 단계적 추진전략
- UN주관 친환경도시상 수상을 위한 행동계획 수립
- 시민공감대 형성과 동참유도

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
국내·외 수상사례조사		○				
추진위원회 구성		○				
UN주관 친환경도시상 신청			○			
UN주관 친환경도시상 수여				○		
친환경도시 위상정립 및 지속적인 환경관리					○	○

4. 기대효과

- 울산은 친환경선진도시로 부각시키면서 시민들의 정주의식을 고취함
- 울산은 산업도시이면서 환경, 문화가 조화된 도시로 변신으로 향후 관광산업 등 종합광역도시로의 시너지 효과도 기대됨

관리번호	1-10	사업구분	시책사업
단위사업명	생태산업단지 조성		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 울산지역의 산업단지(울산·미포산업단지, 온산산업단지, 여천산업단지)는 조성당시에 환경인식이 거의 없었던 이유로 입지자체가 계획적으로 이루어지지 못했고 임야, 농경지 등 용지매입이 용이한 지역을 중심으로 개발사업이 추진되었기에 주거지와 공장이 혼재하는 등 환경오염에 근본적으로 취약한 단점을 가지고 있는 지역임
- 따라서, 산업자원부에서 추진하고 있는 청정생산 기반 조성을 위한 생태 산업단지 구축사업에 울산지역 산업단지가 참여하여 환경과 산업이 조화로운 도시구축이 필요함

2. 추진방향

- 공단내 발생 폐기물 재활용으로 폐기물 무배출(Zero-Emission)을 지향하는 공단조성(울산형 에코타운 사업추진)
- 원료, 부산물, 폐기물, 에너지 활용도를 고려한 시범단지조성
- 해외 생태산업단지 구축사례조사 및 국내 단지현황 조사분석 등 생태 산업 단지구축을 위한 마스터플랜 수립

3. 세부추진계획

- 울산산업단지에 대한 현황조사 및 분석('04년)
 - 국가청정생산 지원센터, 한국산업단지공단과 공동조사
- 생태산업단지구축을 위한 마스터플랜 수립('05년)
- 국가청정생산 지원센터 및 한국산업단지공단의 추진계획에 따른 울산시의 긴밀한 협조체계를 구축('05년 이후)

4. 기대효과

- 환경적으로 잘 계획·개발된 생태산업단지를 통해 환경오염 문제를 완화시키며, 기업체간의 네트워크를 통해 경제·환경적 효과를 극대화함

관리번호	1-11	사업구분	투자사업
단위사업명	국제협약의 이행 및 국제환경도시 교류협력 증진		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 울산시가 향후 국제적인 산업도시로 발전해 나가기 위해서는 보다 적극적인 국제협력의 필요성이 요구됨
- UN산하 환경기구와 지방정부의 환경자치역량을 강화하기 위해 설립된 환경자치단체협의회(ICLEI) 등 환경관련 국제기구의 활동에 적극적으로 참여하려는 노력이 필요한 시기임
- 선진환경도시 이미지 전환과 위상제고를 위해 일본, 중국 등 환경도시와 적극적 환경협력 증진이 필요함
- 울산시 주력산업의 하나인 환경산업의 전략적 해외진출을 위하여 중국 등 개발도상국 도시들과의 환경협력 강화가 필요함

2. 추진방향

- 환경관련 국제회의 및 협약이행을 추진함
- 일본 기타큐슈, 중국 대련시 및 심천시 간의 환경행정교류회의 추진
- 각종환경관련 국제회의 참가 : 울산의 환경개선 사례를 소개함
- 환경도시간 민간환경교류 활성화 방안을 강구함

3. 세부추진계획

- 일본 기타큐슈, 중국 대련·심천 간의 환경행정교류회의 추진
 - 대상도시간 윤번제로 회의 개최
 - 의제선정, 환경정보 교환
- 환경문제를 극복한 공업도시간 환경기술 교류협력
- 국제환경박람회 및 일본, 중국 환경회의에 참가하여 도시간 환경협력 강화
- 울산자연보호협의회, 환경정책자문단 등 민간단체와 일본, 중국 민간단체간 교류를 추진함
- 장기적으로 환경국 산하에 환경국제협력담당(가칭)을 설치하여 환경국제업무를 담당함

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
환경행정교류회의	3개도시 윤번제	대상도시 선정		일본	중국	울산시
환경기술 교류협력	1회/2년		○		○	
민간단체 교류추진	1회/2년			○		○
환경국제 협력담당				설치		
사업비 (백만원)	500		100	50	100	250

4. 기대효과

- 환경보전에 관한 환경 선진도시의 경험습득을 통해 국내·외 울산도시 이미지 제고로 활용함
- 울산의 환경산업의 동북아 시장진출 교두보 마련 및 환경시장 개척의 기초를 마련함

관리번호	1-12	사업구분	투자사업
단위사업명	환경이벤트 개최 및 국제환경박람회 유치		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 지방자치단체가 실시된 이후 각 지방자치단체는 지역여건에 맞는 지역 활성화 전략을 모색하는데 고심하고 있음
- 울산시도 지역의 특성상 산업도시에 대한 내용과 자연과 문화에 대한 이해도를 높이고 야생 동·식물과 함께 즐길 수 있는 관광사업과 연계 시킨 환경이벤트 및 환경박람회의 개최가 필요함

2. 추진방향

- 청소년을 대상으로 하는 각종행사에 환경이벤트를 포함시켜 청소년들이 울산의 환경문제를 새롭게 인식하는 계기를 마련함
- 기업 및 시민단체가 주관하는 각종 환경이벤트 및 문화행사에 울산시 차원의 지원과 예산배정을 추진함
- 환경의식 고취 및 환경산업 활성화를 위한 환경박람회 유치를 추진함

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
환경이벤트 평가	1회/년	○	○	○	○	○
환경이벤트 지원사업	4회		○	○	○	○
국제환경박람회	벤치마킹	일본,중국	유럽지역			
	추진기획단		구성			
	후원기관 및 단체			선정		
	유치·신설				개최	
사업비 (백만원)	19,060	10	250	650	17,500	650

4. 기대효과

- 울산지역 기업의 환경보전과 산업활성화의 동시추구
- 국제사회에 울산을 알릴 수 있는 획기적인 전기마련

제2장 자연환경

제1절 계획목표 및 추진과제

자연과 인간이 공생하는 푸른도시	
자연환경 관리기반 강화	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자연환경보전 실천계획 수립 및 추진 ■ 울산지역 자연환경종합 GIS-DB 구축 및 활용
자연자산의 보전·복원을 통한 건강한 생태계 유지	<ul style="list-style-type: none"> ■ 산림환경의 휴식공간 조성 ■ 생태네트워크 구축 ■ 무릉산 정상의 습지보존 ■ 동천하류의 친환경 개발방안 수립
쾌적한 생활환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 가로변 녹화사업 ■ 공원·녹지의 지속적 확충 ■ 공원·녹지의 효율적 관리 ■ 수변환경개선 및 하천녹화사업 ■ 삼산매립장 생태공원 조성 ■ 생태연못(자연형 및 공원형) 조성사업 ■ 공공기관 옥상녹화 ■ 녹화사업 시민 파트너십 구축

< 주요 성과지표 >

	‘02년	‘08년
울산자연환경종합 GIS-DB 구축 및 활 용	자연환경조사 진행	자연환경조사 완료 및 GIS-DB 구축
공원시설확충	공원면적 2.66 m ² /인	공원면적 5.0 m ² /인

제2절 현황 및 문제점

- 산업도시의 공급중심 토지정책이 단기간의 도시규모 증가를 달성했지만 부수적으로 산림·녹지 및 자연경관훼손의 문제를 발생시켰음
- 또한 과거 공업도시, 항만도시로 발전하면서 자연환경에 엄청난 부담을 주었으며, 도시생태계 훼손에 비례한 생태자원의 과학적 조사와 자료 축적이 부족한 편임
- 과거의 울산시 도시계획은 공간이용 중심으로 인해 자연환경보전 및 녹지축의 연결을 포함할 수 있는 친환경적인 도시개발 전략이 부족하였음
- 미래 세대를 위한 도시내의 적정 산림 및 녹지율 달성에 필요한 예산이 부족하고, 개발 우선 정책을 억제할 수 있는 효과적인 방어 전략과 시민 공감대가 부족하였음
- 울산시 공원 현황은 다음표와 같으며, '03년 말 기준 울산의 1인당 공원면적은 지정면적 $34.77\text{m}^2/\text{인}$ 으로 국내 7대도시중 대전 다음으로 가장 높지만, 조성 완료는 1인당 $2.70\text{m}^2/\text{인}$ 에 불과하여 가장 낮은 수치를 보이고 있음
- 산업도시의 환경 피해를 최소화하기 위해서는 지속적인 녹지조성 및 관리에 필요한 예산의 확보가 필수적인데, 울산의 녹지관리 예산이 '95~'00년까지 일반회계 총세출 예산의 0.5% 이내로 투자되고 있어 대구 2.73%, 대전 1.13% ('01년 기준)에 비해 월등히 부족한 실정임

< 울산 및 국내 주요도시 공원 면적 비교 >

구분		단위	울산	대도시				유사규모도시	
				서울	부산	대구	인천	광주	대전
지 정 면 적	공원지정면적	천 m ²	37,378	107,342	53,750	75,738	53,671	16,804	49,581
	1인당 공원지정면적	m ² /인	34.8	10.4	14.4	29.8	20.7	12.0	34.9
조 성 면 적	공원조성면적	천 m ²	2,899	86,094	19,869	25,451	13,397	5,718	16,712
	공원조성률	%	7.8	80.2	37.0	33.6	25.0	34.0	33.7
	1인당 공원조성면적	m ² /인	2.7	8.3	5.3	10.0	5.2	3.4	9.2

자료 : 녹지공원과 (2003. 12. 기준)

제3절 주요정책과제와 추진방향

1. 자연환경 관리기반 강화

□ 자연환경보전 실천계획 수립 및 추진

- 지역특성을 고려한 자연환경보전계획은 자연과 인간이 함께 어우러진 건강한 도시창조를 위한 기본방향제시에 필요함
- 자연환경업무의 유기적인 협조체계와 통합적인 관리계획 수립이 필요함

□ 울산지역 자연환경종합 GIS-DB 구축 및 활용

- 중앙정부 및 시청내 각 부서에 분산되어 있는 자연환경정보의 체계적인 정비 필요
- 자연환경보전 등 환경관련자료의 GIS-DB 구축으로 효과적인 관리방안 수립

2. 자연자산의 보전·복원을 통한 건강한 생태계 유지

□ 산림환경의 휴식공간 조성

- 산림자원의 보전과 관리를 위해 도시기본계획과 연계한 사업추진을 시행함
- 산림내 다양한 휴식공간 조성·제공으로 시민의 휴양 및 정서함양을 도모함

□ 생태네트워크 구축

- 도심 외부에 형성된 산림으로부터 태화강 및 울산 앞바다를 연결하는 생태네트워크를 구축함
- 생물다양성 증진을 극대화할 수 있는 서식처 및 이동통로를 확보함

□ 무룡산 정상외 습지 보존

- 울산12경인 무룡산 관광개발과 함께 소택형 습지의 복원으로 육토화를 방지하고 보전하여 귀중한 자연자산으로 활용함
- 자연환경의 훼손을 최소화하는 관찰데크, 편익시설 등의 시설과 관찰데크를 따라 흥미있게 연속되는 공간을 조성함

□ 동천 하류의 친환경 개발방안 수립

- 조류학습원, 관찰대, 탐방로 등을 조성하여 테마가 있는 생태공원으로 조성함
- 생태기반환경조성을 통한 자연천이를 유도하는 서식공간 조성으로 생물의 다양성을 증진시킴

3. 쾌적한 생활환경 조성

□ 가로변 녹화사업

- 가로변 녹화사업은 대기환경 정화와 도심녹지공간 확보에 중요한 사항이므로 교통 및 도로계획과 연계하여 지속적으로 확대 추진함

□ 공원·녹지의 지속적 확충

- 구·군별 중심공원 개발, 인구밀집지역 근린공원 확충, 도시자연공원 생활수림대를 조성함

- 완충녹지의 대대적 확충을 위하여, 국가공단 완충녹지 조성사업의 지속적인 국비를 확보함

□ 공원·녹지의 효율적 관리

- 공원·녹지를 계획적이고 효율적으로 관리하여 쾌적하고 자연친화적인 도시환경을 제공함
- 도시공원은 시민들이 항상 이용할 수 있는 쉼터로 시민건강 증진과 정서함양에 기여함

□ 수변환경개선 및 하천녹화 사업

- 강변둔치 휴식공간 조성, 생활권 친수환경 확보 그리고 소하천 생태복원을 통해 녹지네트워크의 기반을 구축함
- 도심내 미정비 수변공간을 생태적으로 정비하여 인근 시민들의 휴식처로 제공함

□ 삼산매립장 생태공원 조성

- 태화강 하류의 철새 보호지구 등과 연계한 생태공원으로 조성함
- 조류학습원 등의 생태교육 프로그램을 개발 운영하여 생태도시 울산 공감대를 형성함

□ 생태연못(자연형 및 공원형) 조성 사업

- 도시내 소생태계 거점으로 생물의 다양성 증진, 미기후 조절 및 수변과 조화되는 매력적인 도시경관을 창출함

□ 공공기관 옥상 녹화

- 부족한 도심의 녹지, 휴식공간 확보 시범사업의 성공적인 추진으로 민간참여를 활성화함
- 울산광역시도시녹화 및 조경시설관리조례에 근거하여 옥상녹화 등에 대한 보조금 지원으로 시민참여방안을 강구함

□ 녹화사업 시민 파트너십 구축

- 시민의 도시녹화사업 자발적 참여를 유도하여 녹화사업 파트너십을 형성함
- 시민들에게 도시녹화사업 시책추진의 필요성 및 자발적 참여유도를 위한 효과적인 시민홍보를 추진함

제4절 시책 및 투자사업

관리번호	사 업 명	추진기관	
		주관부서	협조부서
2-1	자연환경보전실천계획 수립 및 추진	환경정책과	녹지공원과
2-2	울산지역 자연환경종합 GIS-DB 구축 및 활용	환경정책과	정보화 담당관실
2-3	산림환경의 휴식공간 조성	녹지공원과	구 · 군
2-4	생태네트워크 구축	환경정책과	녹지공원과
2-5	무룡산 정상의 습지보존	녹지공원과	관 광 과
2-6	동천하류의 친환경 개발방안 수립	환경정책과	-
2-7	가로변 녹화사업	녹지공원과	-
2-8	공원·녹지의 지속적 확충	녹지공원과	-
2-9	공원·녹지의 효율적 관리	녹지공원과	-
2-10	수변환경개선 및 하천녹화사업	환경정책과	녹지공원과
2-11	삼산매립장 생태공원 조성	환경정책과	녹지공원과
2-12	생태연못(자연형 및 공원형) 조성사업	환경정책과	-
2-13	공공기관 옥상녹화	녹지공원과	환경정책과
2-14	녹화사업 시민 파트너쉽 구축	녹지공원과	-

관리번호	2-1	사업구분	시책사업
단위사업명	자연환경보전 실천계획 수립 및 추진		
주관부서	환경정책과	협조부서	녹지공원과, 구·군

1. 현황 및 필요성

- 자연환경보전법 제7조, 울산시 자연환경보전조례 제3조에 의거 울산시 자연환경보전에 관한 전반적·종합적 정책목표 및 실천계획을 수립함
- 지역특성을 고려한 생물의 다양성 확보 및 생태계 보전은 자연과 인간이 함께 어우러진 건강한 도시창조의 근간이 됨. 따라서, 자연환경 보전 기본방향을 제시하고, 각 부서별로 분산 추진되고 있는 자연환경업무의 유기적인 협조체계가 필요함

2. 추진방향

- 자연환경관리기반 : 친자연적 개발유도, 자연환경조사, 환경관련 민간 단체 활성화 등
- 자연생태계 보전관리 : 자연생태 보전지역 관리강화, 주요 자연자산의 보전 및 복원
- 쾌적한 생활환경 조성 : 자연과 어울리는 푸른 도시건설, 녹지공간 조성 등

3. 세부추진계획

- 제1차 자연환경보전 실천계획의 평가 및 지속과제 선정 ('04년)
- 제2차 자연환경보전 실천계획의 수립 ('04년)
- 제2차 자연환경보전 실천계획 사업추진 (계획기간 : '05년~'09년)
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
자연환경보전 실천계획	기본계획	수립				
	사업추진		○	○	○	○

4. 기대효과

- 지역 특성에 적합한 자연보전실천계획을 수립하여 체계적이고 통합적인 사업추진을 시행함

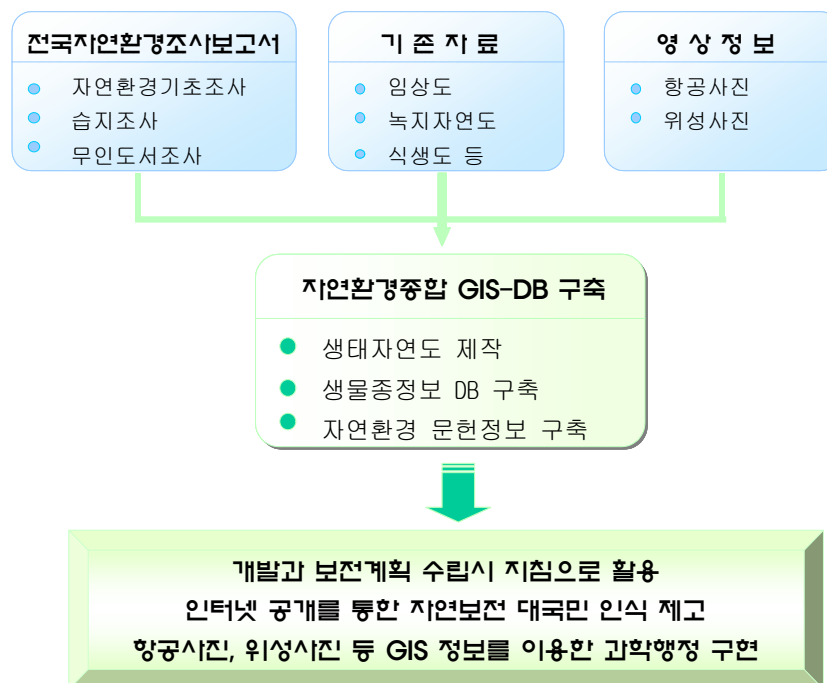
관리번호	2-2	사업구분	투자사업
단위사업명	울산지역 자연환경종합 GIS-DB 구축 및 활용		
주관부서	환경정책과	협조부서	정보화담당관실

1. 현황 및 필요성

- 중앙정부 및 시청내 각 부서에 분산되어 있는 자연환경정보의 체계적인 정비가 필요함
- 자연환경 관련자료의 GIS-DB 구축을 통해 과학적이고 합리적인 자연환경분야 기초자료로 활용함

2. 추진방향

- 환경부가 국토의 개발과 보전계획 수립시 지침으로 활용하기 위하여 구축한 자연환경종합 GIS-DB(사업기간 : '02년 3월~12월)내용을 울산 특성에 맞게 보완함
 - 전국자연환경조사 결과, 영상정보 및 기존자료와 자연환경 문헌정보(4,000여권), 생물종 정보(3,400여종) 등과 울산환경자료 추가



<자연환경종합 GIS-DB 체계>

3. 세부추진계획

- 울산지역 자연환경정보의 GIS-DB 구축('04~'05)
- GIS-DB를 바탕으로 지역 생태계 모니터링 실시
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
울산지역 자연환경정보의 GIS-DB 구축			구축			
지역생태계 모니터링					○	○
사업비 (백만원)	2,600		1,000	1,500	50	50

4. 기대효과

- 자연환경정보 입수체계의 정비 및 GIS-DB 구축으로 통합적 자연환경 정보관리를 제고하고 과학적인 자연환경정책 입안 기초자료로 활용

관리번호	2-3	사업구분	투자사업
단위사업명	산림환경의 휴식공간 조성		
주관부서	녹지공원과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 산림은 공익적 가치와 경제적 가치를 비롯한 야생 동·식물의 중요한 서식환경을 제공하는 공간으로 친환경적인 개발이 필요함
- 산업화·도시화에 따른 산림내 다양한 휴식공간 조성·제공으로 시민의 휴양 및 정서함양에 필요한 공간이 확충되어야함

2. 추진방향

- 조림 및 육림사업의 지속적인 추진을 통한 산림자원의 증식
- 산림휴양수요를 고려, 휴양패턴에 부합한 다양한 공간조성
- 생태관광 자원화와 대시민 자연학습장 제공
- 급증하는 야외 휴양수요 증가에 따라 산림욕장의 확대조성

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
자연휴양림조성	1개소		1			
수목원조성	25ha(2곳)		1		1	
산림욕장 조성	1개소		1			
조림사업	2,240,000본 사업실적누계	20%	40%	60%	80%	100%
주요등산로정비	2곳	문수산, 염포산				
보호수주변 마을마당조성	5개소		2	3		
노거수 외과수술 등	240개소 사업실적누계	20%	40%	60%	80%	100%
사업비 (백만원)	17,565	2,486	2,586	5,046	4,131	3,316

4. 기대효과

- 산림생태계의 휴식공간 조성을 통해 시민들에게 자연자산 보호의식을 고취하고 지역사회 산림관광객 유치

관리번호	2-4	사업구분	투자사업
단위사업명	생태네트워크 구축		
주관부서	환경정책과	협조부서	녹지공원과

1. 현황 및 필요성

- 생태계를 고려하지 않은 도로, 택지 조성 등 무분별한 도시개발로 생물 서식공간이 단절되어 고립화가 심화됨
- 환경부는 '02년 전국토를 '11년까지 도시와 농촌을 녹지대로 연결한 생태네트워크를 구축하여 전국의 동물들이 이동할 수 있는 생태적 유기체를 만들겠다는 전략을 수립하고 있는 실정임. 따라서 환경부 사업과 연계한 울산 생태네트워크 구축사업이 시행되어야 함

2. 추진방향

- 도심 외부에 형성된 산림에서부터 도시를 지나 태화강 및 울산 앞바다를 연결하는 생태네트워크 구축
- 생물다양성 증진을 극대화할 수 있는 서식처 및 이동통로 확보
- 생태다리(Eco-bridge)설치 후 서식지 생태적 변화에 대한 모니터링 실시

3. 세부추진계획

- 생태네트워크 구축 필요성 홍보
- 울산시 생태네트워크 기본계획 수립을 통한 Eco-bridge 적지선정
- 생물종 및 지역 경관을 고려한 Eco-bridge 형식 결정
- 시민단체 등과 연계한 정기적인 모니터링을 실시
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
기본계획수립			200			
단계별 사업추진	7개소 (24,500)			2개소	2개소	3개소
사후 모니터링				10	10	10
사업비(백만원)	24,730		200	7,010	7,010	10,510

4. 기대효과

- 단절된 생물서식공간을 연결시킴으로써 상호 네트워크를 통하여 전 지역의 생물종다양성을 유지·증진 시켜줌

관리번호	2-5	사업구분	투자사업
단위사업명	무룡산 정상의 습지 보존		
주관부서	녹지공원과	협조부서	관광과

1. 현황 및 필요성

- 해발 453m의 무룡산 정상에서는 공단 야경을 비롯한 울산 시가지와 동해안 일대를 조망(울산12경)할 수 있으며, 정족산 무제치늪과 같은 소택형 습지와 억새 및 갈대군락이 형성되어 있음
- 정상 북동측 일대는 행글라이더장으로 활용되고 있으며, 정상 부근에는 대규모 통신시설이 입지해 있고 일부 시설은 노후화 되거나 방치된 부속건물로 인하여 경관이 훼손되고 있음
- 울산12경 무룡산 관광개발과 함께 소택형 습지의 복원으로 육토화를 방지하고 보전하여 귀중한 자연자산으로 활용할 필요가 있음

2. 추진방향

- 습지복원 및 보전계획 수립
- 자연환경의 훼손을 최소화하는 관찰데크, 편익시설 등의 시설과 관찰 데크를 따라 흥미있게 연속되는 공간 조성 계획수립
- 생물다양성 확보를 통한 생태학습장으로 활용방안
- 주변 정자해변과 연계한 관광시설 및 관광상품 개발

3. 세부추진계획

- 울산발전연구원에서 연구수행중인 「에코 폴리스(Ecopolis)울산계획 (연구기간 : '03년 2월 ~ '04년 3월)」의 시범사업의 일환으로 사업 추진
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
기본계획수립	60		60			
단계별 사업추진 (안내시설, 관찰데크, 편익시설 및 기타시설 등)	1,500			500	500	500
사후 모니터링	40				20	20
사업비(백만원)	1,600		60	500	520	520

4. 기대효과

- 다양한 생물의 서식공간 조성으로 시민의 생태학습장으로 활용
- 관광개발과 연계한 상품개발로 시너지 효과 기대

관리번호	2-6	사업구분	투자사업
단위사업명	동천 하류의 친환경 개발방안 수립(조류생태공원)		
주관부서	환경정책과	협조부서	건설행정과

1. 현황 및 필요성

- 동천은 연장 13.9km, 유역면적 168km²의 지방 1급하천으로 북구지역의 자연형 생태하천 조성과 하류 일부구간을 태화강과 연계한 조류거점 서식처로 조성하여 생태환경교육장으로 활용할 필요성이 있음

2. 추진방향

- 기 추진중인 동천 하상준설 및 하도정비공사를 친환경적 개발로 유도

사업명	사업구간	사업시기	사업내용	사업비
하상준설 및 하도정비 공사	L=3.54km (삼일교~태화강)	'04~'05	· 저수호안(L=3.31km) · 둔치조성(111천 m ²) · 자전거 및 산책로(L=3.96km)	13,563백만원

- 조수보호지구와 연계한 조류관찰 생태공원 조성계획 수립
- 생물다양성을 극대화할 수 있는 거점공간으로 조성

3. 세부추진계획

- 인근 주변의 학교 학생들의 지속적인 모니터링을 통한 생태환경의 변화양상파악(환경체험프로그램 운영)
- 조류학습원, 관찰대, 탐방로 등을 조성하여 테마가 있는 생태공원으로 조성
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
기계화공사 친환경개발 유도		○				
공청회 및 벤치마킹	3회		3회			
조류생태공원 마스터플랜수립				수립	사업추진	
사업비 (백만원)	3,110		10	100	1,500	1,500

4. 기대효과

- 생태기반환경조성을 통한 자연과 공생하는 환경도시 울산 이미지 제고
- 조류학습원 및 생태학습원 조성을 통한 환경교육효과 극대화

관리번호	2-7	사업구분	투자사업
단위사업명	가로변 녹화사업		
주관부서	녹지공원과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 대기환경정화와 도심의 녹지공간 확보차원에서 가로변 녹화사업은 지속적인 예산지원과 추진이 요구됨
- 울산관내 주요간선도로, 공한지, 신규도로개설지 등에 중점적인 녹화사업이 필요함

2. 추진방향

- 신설도로는 가로수 수종선정, 식재간격, 분리대 조경 등 사전 녹지공원과 협의 후 추진
- 식재수목에 대한 관리대책 강구
- 공한지조경수목 식재 및 편의 시설물 설치로 보행자 및 인근 주민의 휴식처 제공

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
가로수식재	11개소		2	3	3	3
수벽(생울타리) 조성	14개 노선		2	5	4	3
공한지 수림대 및 소공원조성	11개소	3	3	3	2	3
주거공간내 유휴지 녹화	24개소	5	6	6	3	4
용벽, 절개지 등 수직벽면 녹화	12개소	12				
담장 허물기 사업	38개소		8	10	10	10
사업비 (백만원)	53,407	8,442	6,937	12,188	14,300	11,540

4. 기대효과

- 휴식공간의 확대제공으로 시민정서 함양 및 건강증진 기여

관리번호	2-8	사업구분	투자사업
단위사업명	공원·녹지의 지속적 확충		
주관부서	녹지공원과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 구·군별 행정구역대비 시설녹지의 비율은 남구가 1.9%로 가장 높으며, 중구, 동구, 울주군은 평균이하의 비율을 보여 구·군간의 불균형이 발생됨
- 균등한 녹지배분과 공원조성을 위한 체계적인 사업이 필요함

<구·군별 녹지지역 현황>

구 분	시 설 녹 지						인구1인당 시설녹지 면적(m ²)	행정구역 대비 시설녹지 비율(%)
	계		완충녹지		경관녹지			
	면적(천m ²)	개소수	면적(천m ²)	개소수	면적(천m ²)	개소수		
계	5,594	165	4,547	110	1,047	55	5.2	0.5
중 구	132	16	33	8	99	8	0.6	0.4
남 구	1,335	31	1,290	25	45	6	3.8	1.9
동 구	86	8	5	2	81	6	0.4	0.2
북 구	1,256	25	876	12	380	13	9.7	0.8
울주군	2,785	85	2,343	63	442	22	15.8	0.4

자료 : 녹지공원과 (2003. 12. 기준)

2. 추진방향

- 공원조성의 확충 및 불균형 해소
 - 구·군별 중심공원 개발, 인구밀집지역 근린권 공원 확충, 도시자연공원 생활수림대 조성
- 완충녹지의 대대적 확충
 - 국가공단 완충녹지 조성사업의 지속적인 국비지원 추진
- 인구가 밀집된 주거지역내에 위치한 근린권 공원 조성

3. 세부추진계획

- 구·군별 중심공원 개발 : 중구(학성공원), 남구(울산대공원), 동구(울기공원), 북구(중산공원), 울주군 (화장산 공원)
- 완충녹지조성
 - 동해남부선 완충녹지 : 덕하검문소~연암동(동해남부선 철도변)
 - 고속도로 주변지역

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
구·군별 중심공원	5개소		1	1		
공원조성의 확충	15개소	2	1	1		1
완충녹지의 확충	국가공단 주변 140천m ²	34	30	9	46	21
	고속도로 주변 15천m ²		3	3	3	6
사업비 (백만원)	165,391	50,796	47,421	27,091	22,268	17,815

※공원조성에서 구·군별 중심공원(3개소) 및 공원조성(10개소)은 2012년에 사업종료

4. 기대효과

- 구·군별 균등한 녹지공간과 공원시설을 확보하여 지역민의 삶의 질 제고
- 쾌적하고 푸른 친환경도시 울산 이미지 제고

관리번호	2-9	사업구분	투자사업
단위사업명	공원·녹지의 효율적 관리		
주관부서	녹지공원과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 공원·녹지의 지속적인 관리로 시민의 이용편의 제공 및 안전사고를 미연에 방지할 필요성이 증대됨
- 시민들이 항상 이용할 수 있는 쉼터로서의 역할 및 시민건강 증진과 정서함양의 공간확충과 효율적인 관리가 요구됨

2. 추진방향

- 도시 공원·녹지의 체계적 관리와 이용률의 극대화를 위한 이용자 행태분석 프로그램을 개발 보급함
- 조성계획 수립시 사후관리계획을 병행하여 검토하고, 제도화방안 정착을 유도함
- 관리대상 : 공원, 녹지, 수벽, 수림대, 가로녹지 등

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
이용자 행태분석 프로그램	개발			○		
수목 생육환경 개선	139개 노선 사업실적(%)	20	40	60	80	100
공원·녹지정비 및 시설물보수	142개소	20	40	60	80	100
가로수 전정사업	9개 노선	20	40	60	80	100
사업비 (백만원)	8,041	1,482	1,537	1,645	1,875	1,502

4. 기대효과

- 공원·녹지의 계획적이며, 효율적인 관리를 통하여 쾌적하고 자연친화적인 도시환경 구축

관리번호	2-10	사업구분	투자사업
단위사업명	수변환경개선 및 하천녹화사업		
주관부서	환경정책과	협조부서	녹지공원과

1. 현황 및 필요성

- 생활권 친수환경 조성과 소하천 생태복원에 관한 시민들의 욕구증대
- 도심 공한지내 특정적 경관 창출을 위한 수경시설(벽천, 분수 등)도입 및 주변 공원화로 쾌적한 가로경관 및 휴식처 제공의 필요성 증대

2. 추진방향

- 울산지역 도심소하천 및 태화강을 대상으로 사업주체별 추진계획에 의거 추진
- 인구밀집지역 및 생태자원이 풍부한 하천지역 우선선정
- 도심형하천과 농촌형하천을 구분하여 선택적 녹화사업 전개

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
강변둔치 휴식공간 조성	2곳		2			
하천변 대경수목 식재	100본		100			
수경시설을 이용한 친수공간 조성	5개소	1	1	2	1	
사업비 (백만원)	4,100	1,000	1,100	1,000	1,000	

※수경시설(벽천, 분수 등)을 이용한 친수공간 조성

: 중구(길메리병원옆), 남구(신복로터리), 동구(주전해변), 북구(효문사거리), 울주군(천상호수공원)

4. 기대효과

- 도심내 친수 및 휴식공간 조성을 통한 시민 편익 제공
- 도시 어메니티(amenity) 창출 및 이미지제고

관리번호	2-11	사업구분	투자사업
단위사업명	삼산매립장 생태공원 조성		
주관부서	환경정책과	협조부서	녹지공원과

1. 현황 및 필요성

- 삼산매립장은 총면적 126,610m²(개인소유지:7,128m², 삼성정밀화학부지:108,975m², 국유지 10,507m²)의 매립 종료 공간으로 10만m³의 흙을 반입하여 성토한 후 17,000본의 나무를 식재 하는 녹화 사업이 추진 중에 있음
- 지리적으로 우측에는 태화강, 좌측에는 여천천이 흐르고 있어 주변 경관이 양호한 도심내 유휴지로 생태공원 조성시 울산시민의 휴식공간과 공단의 완충녹지 공간으로 거듭날 수 있을 것으로 기대됨

2. 추진방향

- 태화강 하류의 철새 보호지구 등과 연계한 생태공원으로 조성
- 태화강 수변공간과 연결 가능한 육지 생태자산 조성

3. 세부추진계획

- 환경교육 학습장으로 활용
- 셔틀버스 운행을 통한 접근성 확보
- 서울시 난지도 매립장 하늘공원 및 일본 동경만 매립지의 야조공원 벤치마킹
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
매립장 침출수 처리시설	보완사업		설치			
시민토론회 및 벤치마킹	3회		3회			
생태공원 마스터플랜				수립	사업추진	
사업비 (백만원)	7,150		1,050	100	3,000	3,000

4. 기대효과

- 사업이 종료된 환경기초시설을 생태공원으로 조성하여 다양한 생물의 서식공간을 제공하여 생태도시 울산 달성
- 태화강 수변공간과 육지 생태자산과 생태통로(Ecobridge) 연결
- 생태교육 및 환경교육의 명소로 주목받을 수 있을 것으로 기대

관리번호	2-12	사업구분	투자사업
단위사업명	생태연못(자연형 및 공원형) 조성 사업		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 정체되어 있는 수변공간(저수지)에 대한 관리 소홀로 수질오염이 심화되어 주변경관이 훼손되고 있으며, 도시의 귀중한 오픈 스페이스로 기능 상실
- 도시내 안정적인 생물서식공간을 만들기 위해 지역에 산재되어 있는 연못(저수지) 등을 보전 및 복원하여, 도시의 쾌적한 수변공간을 창출하고 다양한 친수공간의 장을 제공할 수 있는 수변계획이 필요함.

2. 추진방향

- 국내·외 생태연못 조성 사업사례 조사·분석
- 주변 자연환경 및 입지 특성을 고려한 친수공간으로서의 생태연못 조성계획 수립
- 주민참여를 유도하는 공익공간 조성 및 사후 관리 프로그램 마련
- 도시기본계획, 공원조성계획 등과 연계하여 사업추진

3. 세부추진계획

- 울산발전연구원에서 연구수행중인 「에코 폴리스(Ecopolis)울산계획 (연구기간 : '03년 2월~'04년 3월)」의 시범사업의 일환으로 사업 추진
- 선정지역에 대한 타당성 조사 및 기본계획 수립에 근거하여 사업추진
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
타당성 조사 및 기본계획 수립	135	45	45	45		
주민의견 수립	15	5	5	5		
생태연못 조성(자연형, 공원형)	2,400	800	200	200	200	1,000
사업비 (백만원)	2,550	850	250	250	200	1,000

4. 기대효과

- 지역주민의 여가 및 휴식공간으로 이용됨으로써 삶의 질 향상
- 도시내 소생태계 거점으로 생물의 다양성 증진, 미기후 조절 및 수변과 조화되는 매력적인 도시경관 창출

관리번호	2-13	사업구분	투자사업
단위사업명	공공기관 옥상 녹화		
주관부서	녹지공원과	협조부서	환경정책과

1. 현황 및 필요성

- 최근 도심 녹지공간 확보에 대한 한계성을 극복하기 위한 옥상녹화 사업이 대도시를 중심으로 활발하게 추진되고 있음
- 울산시 제2청사('07년 완공예정) 상층부에서 내려다보는 시청사 및 시의회 의사당 옥상 경관개선과 시민휴식공간 활용차원으로 옥상녹화가 필요함

2. 추진방향

- 관 주도의 옥상녹화기법 개발로 시범사업시행
- 본 시범사업을 통한 홍보 및 기법 모니터링 후 공공기관 건축물 및 민간 건축물로 확대
- 울산광역시도시녹화 및 조경시설관리조례에 근거하여 옥상녹화 등에 대한 보조금 지원으로 시민참여방안 강구
- 생물서식처 조성, 환경교육, 휴식 및 이용중심 공간 등으로 세분화된 옥상녹화 프로그램 개발

3. 세부추진계획

- 울산발전연구원에서 연구수행중인 「에코 폴리스(Ecopolis)울산계획 (연구기간 : '03년 2월 ~ '04년 3월)」의 시범사업의 일환으로 사업추진
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
기본계획 및 실시설계	30		30			
옥상녹화사업 실시	420		150	270		
사후 모니터링	30			10	10	10
사업비 (백만원)	480		180	280	10	10

4. 기대효과

- 부족한 도심의 녹지, 휴게공간 확보 시범사업의 성공적인 추진으로 민간참여 활성화가 기대됨
- 생물의 서식이 가능한 공간으로 생물다양성을 증진 및 대기정화

관리번호	2-14	사업구분	투자사업
단위사업명	녹화사업 시민 파트너쉽 구축		
주관부서	녹지공원과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 월드컵, 아시안게임을 통한 성숙한 시민의식을 식수운동으로 승화시켜 쾌적한 도시환경을 창출함
- 행정기관 중심의 녹화사업에서 벗어나 시민과 연계한 파트너쉽 구축으로 시민의 자발적인 참여를 유도함

2. 추진방향

- 시민녹화 지원센터를 설치하여 시민과 유기적인 협조체계를 구축함
 - 녹지공원과 및 구·군 도시과, 도시교통과, 농림수산과, 산림과
- 도시녹화사업 시민홍보 강화
 - 각종 공원·녹지 및 산림정보 제공 및 식수 홍보서 작성
- 공한지 및 쌈지공원 조성시 인근 주민 참여확대

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
가정 및 아파트 식수	5개 구·군 (세대)	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
시민 기념식수동산 조성	5개소		5			
시민녹화지원센터 운영	6개소			6		
도시녹화사업 시민홍보 강화	홍보물제작		○	○	○	○
기업체녹화	157,500(본)	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575
신설학교 녹화사업	80개교	24	30	15	11	
학교 숲 조성사업	10개교	2	2	3	3	
사업비 (백만원)	55,115	11,443	12,643	10,643	10,193	10,193

4. 기대효과

- 시민이 함께 참여, 범시민 식수운동으로 지역 공동체 형성
- 공공녹지를 연결하는 녹지벨트 구축

제3장 대기환경보전

제1절 계획목표 및 추진과제

시민이 만족하는 쾌적한 대기환경조성	
대기관리체계의 과학화·정보화	<ul style="list-style-type: none"> ■ 대기오염측정망 확충 ■ 대기오염배출량 D/B 시스템 구축 ■ 보다 강화된 지역대기환경기준 설정 ■ 대기오염 실시간 예보시스템 구축
사업장 대기오염물질의 효율적 관리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지역배출허용기준의 단계적 강화 및 총량규제 대책수립 ■ 저유황연료 및 청정연료 사용 정책강화 ■ 대기보전특별대책지역 관리의 내실화 ■ 굴뚝자동감시시스템(TMS) 확대·운영
자동차 대기오염 저감대책 추진	<ul style="list-style-type: none"> ■ 천연가스자동차 지속적인 보급확대 ■ 운행차 배출가스 관리강화
악취 및 VOC 물질의 체계적 관리방안 마련	<ul style="list-style-type: none"> ■ 악취관리지역 지정·운영 ■ VOC 상시측정망 설치 ■ VOC 배출관리 규제 강화

< 주요 성과지표 >

	'02년	'08년
악황산가스(ppm)	0.010	0.006
이산화질소(ppm)	0.019	0.016
미세먼지($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	53	45
천연가스 버스보급(대)	108	533

제2절 현황 및 문제점

1. 국가산업단지와 환경문제

- 울산·미포국가공업단지는 '62년 특정공업지구 결정 및 공포이후 총 부지 46,135천㎡에 6개 업종별 부지로 구분되어 '02년말 기준 총 554개사가 등록되어 있음

< 부지조성현황 >

(단위 : 천㎡)

총면적	산업시설구역	지원시설구역	공공시설구역	녹지구역
46,135	30,296	4,271	6,167	5,401

자료 : 한국산업단지공단 동남지역본부(2002. 12. 기준)

< 기업체 생산현황 >

기업체 현황			생산현황	
등록업체수	가동업체수	종업원수(명)	생산액(억원)	수출액(백만불)
554	483	87,620	509,380	21,677

자료 : 한국산업단지공단 동남지역본부(2002. 12. 기준)

- 전통적인 제조업 중심의 울산·미포산업단지는 산업활동이 특정공간에 집중되는 상황으로 지역환경을 악화시키는 1차적인 원인 제공자이기 때문에 시민과의 갈등해소를 위해서는 보다 효율적인 산업단지의 환경관리가 요구됨
- '73년 온산지역은 비철금속제련사업단지로 조성 발표된 후 '02년 기준 총면적 17,246천㎡의 면적에 206개의 기업체가 등록되어 산업활동을 하고 있음

< 부지조성 현황 >

(단위 : 천㎡)

총면적	산업시설구역	지원시설구역	공공시설구역	녹지구역
17,246	4,833	521	1,558	334

자료 : 한국산업단지공단 동남지역본부(2002. 12. 기준)

< 기업체 생산현황 >

기업체 현황			생산현황	
등록업체수	가동업체수	종업원수(명)	생산액(억원)	수출액(백만불)
206	155	9,716명	114,273	4,220

자료 : 한국산업단지공단 동남지역본부(2002. 12. 기준)

- 온산공단은 동, 아연, 알루미늄 등의 제련소가 집중된 관계로 비산 먼지의 중금속 함량과 토양오염에 의한 시민들의 우려가 큼
- 온산공단을 비롯한 울산의 산업단지의 관리방향은 환경기초시설을 설치 후 사후처리 방식임. 하지만 사후처리방식은 오염물질의 이동성과 피해도를 고려하면 환경적으로 비효율적 관리 방식임. 따라서 향후 사전예방적 환경관리 방식으로의 정책전환이 요구되고 있음
- 산업활동의 집중화는 효율적인 오염통제와 규제의 장점은 가지고 있지만 환경용량을 초과하여 심각한 환경피해의 잠재성을 내포하는 문제점도 있음

2. 악취 등 체감오염과 유해화학물질

- 울산의 악취오염은 매년 4월~8월경이 되면 국가산업단지에서 발생된 악취물질이 동남풍을 타고 시가지로 이동하면서 시민생활의 불편사례가 간헐적으로 발생시키고 있음
- 매년 반복되는 악취민원의 근원적인 해결을 위해 악취중점배출업소 41개사에 대한 관리를 강화하고 악취특별대책반 편성·운영, 기업체 정기

보수 일정조정, 청정연료 사용확대, 휘발성유기화합물 억제시설 설치 등 지속적인 악취저감 시책추진으로 악취발생 민원이 감소하고 있는 추세에 있음

- 그러나, 악취배출업소의 각종 정비보수가 부정기적으로 진행됨에 따라 여전히 악취발생의 개연성이 높음
- 환경부에서 '01년 전국 유해화학물질 배출량 조사 결과, 116개 조사물질 중 배출된 화학물질의 수는 112종, 총 배출량은 취급량 대비 0.04%인 36.6천톤이며, 전체배출량의 94.3%는 대기, 4.5%는 토양, 나머지 1.2%는 수계로 배출되었음
- 울산시의 경우 전국의 36.6천톤 배출량중 18.7%인 6.8톤을 배출하였으며, 배출매체는 대기 95.5%, 수계 4.4%, 토양 0.1%로 나타났으며, 유해화학물질의 배출과 오염개연성이 상당히 높은 것으로 파악됨

제3절 주요정책과제와 추진방향

1. 대기관리체계의 과학화·정보화

□ 대기오염측정망 확충

- 지역 대기 측정망(13개소)별 특성을 고려한 위치선정 검토, 측정소 확충지역 타당성 조사 및 기존 측정소별 노후 장비 교체가 필요함
- 대기오염 측정분석 자료의 D/B화로 신뢰성 및 활용도를 제고해야함

□ 대기오염배출량 D/B 시스템 구축

- 기존의 대기오염배출량 조사는 연료사용에 따른 배출량만을 산정해서 비연소부문의 배출량이 누락되는 결과가 도출되었음. 따라서, 조사방법을 개선하여 비연소부문의 배출량을 포함하는 종합적인 배출량조사를 시행하여 정확도 높은 대기오염 저감목표를 수립함

□ 보다 강화된 지역대기환경기준 설정

- '03년 7월부터 시행중인 지역대기환경기준 준수여부에 대한 실태분석을 시행함
- 환경시책 추진 성과에 따른 지역대기환경 기준의 강화 및 새롭게 대두되는 대기오염물질의 환경기준 설정 타당성 검토 및 분석을 추진함

□ 대기오염 실시간 예보시스템 구축

- 지역 기상조건에 따른 대기오염 실태조사 및 자료화로 예측시스템 구축
 - 역전층 발생과 고농도 대기오염 발생시 피해지역 조사
- 기상조건과 대기질 변동분석을 통한 지역특성에 맞는 대기오염 예측 기법을 개발함

- 기상 및 대기질 모델의 결과를 바탕으로 대기오염 실시간 예보시스템을 구축함

2. 사업장 대기오염물질의 효율적 관리

□ 지역배출허용기준의 단계적 강화 및 총량규제 대책수립

- 수도권 특별법 제정 및 2007년 총량규제 시범실시에 대비한 지역배출 허용기준 단계적 강화 및 총량규제 대책을 수립함
- 울산시 대기배출허용기준 강화 및 총량규제 방안방법에 관한 체계적인 연구와 자료를 축적함

□ 저유황연료 및 청정연료 사용 정책강화

- 산업부문에서 사용하는 연료가 전체 연료사용량의 84%를 차지하고 있으므로 현행 연료사용정책과 관련된 법적·제도적 개선방안을 강구함
- 지속적인 대기오염물질 저감대책의 수립 추진 및 연료정책의 기본방향을 청정연료의 사용을 유도함

□ 대기보전특별대책지역 관리의 내실화

- 대기보전특별대책지역 지정 이후 강화된 환경규제를 받는 기업체의 생산환경 위축을 방지하기 위해 다양한 인센티브제도를 도입함
- 지도·단속 중심의 행정규제에서 벗어나 자율적인 개선유도정책 발굴 및 추진

□ 굴뚝자동감시시스템(TMS) 확대·운영

- TMS 정상가동을 위한 기기 성능검사 및 점검을 정기적으로 시행함

- 대기보전특별대책지역 및 대기환경규제지역 이외 지역의 TMS 설치 의무 대상사업장(2, 3종 사업장) 조기 설치를 유도함
- TMS 비대상 시설에 대한 사전예방관리 차원의 자율적 확대 설치를 유도함(연료변경, 공정 증설 및 사전환경성 검토시 권고)

3. 자동차 대기오염 저감대책 추진

□ 천연가스 자동차 지속적인 보급확대

- 천연가스버스 보급 활성화를 위한 관련조례 제정 및 시행을 추진함
- 경유버스, 청소차 등 천연가스차량 대·폐차시 재정적 지원을 시행 (차량 가격차, 연료보조금 등)
- 천연가스 충전시설의 연차적인 확충계획을 수립함
- 시내버스운송업체, 청소관련업체의 자발적인 사업참여를 유도하고 보급 활성화를 위한 경유/천연가스자동차간의 가격차에 대한 보조금을 지원함

□ 운행차 배출가스 관리강화

- 자동차 배출가스 저감을 위한 운행차 배출가스 단속 강화, 공회전 제한, 자동차배출가스 저감장치 부착 등을 통한 대기질 개선에 기여함
- 자동차 배출가스 저감장치 부착 확대를 위해 다량 경유사용 자동차에 대하여 배출가스 후처리장치 부착을 권고함

4. 악취 및 휘발성유기화합물(VOC)의 체계적 관리방안 마련

□ 악취관리지역 지정·운영

- 악취발생원의 정밀조사와 분석
 - 민원 발생지역, 악취유형, 계절별 발생빈도 등
- 악취발생원 조사·분석 결과를 토대로 악취규제지역 지정 관리
 - 국가공단, 지방공단, 농공단지, 기타 악취 민원발생지역 등
- 악취관리지역내의 엄격한 악취배출허용 기준설정
 - 악취방지법에 근거한 관련조례 제정

□ VOC 상시 측정망 설치

- VOC에 대한 이동을 관찰하고 사전예방적인 차원에서 상시측정망을 설치하여 계절별 악취의 원인규명, 최근 오존농도 상승에 따른 원인 분석을 위한 전구물질을 조사함
- 상시 측정망은 VOC의 이동상황, 악취발생원 예측에 있어서 중요한 역할을 하고, 또한 VOC에 대한 과학적·체계적인 관리로 근원적인 저감대책을 수립할 기초자료로 활용함

□ VOC 배출관리 규제 강화

- VOC 배출시설의 종류 및 규모 등에 대하여 '01년 국가공업단지를 특별대책지역 관련 법규로 지정관리하고 있으나 보다 강화된 VOC 배출 억제와 저감대책이 필요함
- 배출규제를 강화하여 VOC 배출량을 저감하여 악취 및 오존 원인물질을 근원적으로 감소시킴

제4절 시책 및 투자사업

관리번호	사업명	추진기관	
		주관부서	협조부서
3-1	대기오염측정망 확충	환경정책과	보건환경 연구원
3-2	대기오염배출량 D/B 시스템 구축	환경정책과	보건환경 연구원
3-3	보다 강화된 지역대기환경기준 설정	환경정책과	-
3-4	대기오염실시간 예보시스템 구축	환경정책과	-
3-5	지역배출허용기준의 단계적 강화 및 총량규제 대책수립	환경정책과	환경관리과
3-6	저유황 연료 및 청정연료 사용 정책강화	환경정책과	환경관리과
3-7	대기보전특별대책지역 관리의 내실화	환경정책과	환경관리과
3-8	굴뚝자동감시시스템(TMS) 확대·운영	환경관리과	-
3-9	천연가스자동차 보급확대	환경정책과	환경관리과
3-10	운행차 배출가스 관리강화	환경관리과	환경정책과
3-11	악취관리지역 지정·운영	환경정책과	환경관리과
3-12	VOC 상시측정망 설치	환경정책과	보건환경 연구원
3-13	VOC 배출규제 관리강화	환경관리과	보건환경 연구원

관리번호	3-1	사업구분	투자사업
단위사업명	대기오염측정망 확충		
주관부서	환경정책과	협조부서	보건환경연구원

1. 현황 및 필요성

- '00년부터 대기오염도 측정업무를 국가와 지자체가 구분하여 관리
 - 국 가 : 배경농도, 유해대기, 광화학, 산성강하물, 지구대기측정소
 - 지자체 : 지역대기, 도로변, 중금속, 시정거리 측정소
- 지역의 대기오염을 대표할 수 있는 측정자료를 확보하기 위한 측정망의 추가 설치가 필요함

<연차별 측정소 설치 현황>

설치년도	계	'78년	'87년	'93년	'99년	'00년	'02년
개소	14	4	3	2	3	1	1

2. 추진방향

- 지역대기측정망은 지역의 특성을 고려하여 추가설치를 검토하고 오염물질농도를 실시간으로 측정하여 울산시청, 구·군 및 환경부로 전송하고 인터넷으로 시민들에게 공개함
- 일반 대기오염측정소는 오염물질에 의해 영향을 받지 않는 2개소를 추가 선정하고, 오염물질농도를 실시간으로 측정하여 보건환경연구원, 울산시청, 구·군 및 환경부로 전송함
- 측정결과의 정확도 및 신뢰성을 확보하기 위한 측정기기의 점검과 교체를 시행함

3. 세부추진계획

- 일반대기오염 측정망 추가 설치
 - 설치위치 : 북구 양정·염포지역
 - 소요예산 : 250백만원(국비50%, 시비50%)
 - 사업시기 : '05년
- 도로변 측정망 추가 설치
 - 설치위치 : 각 구·군에 1개소씩
 - 소요예산 : 350백만원(국비50%, 시비50%)
 - 사업시기 : '06년~'08년

○ 측정장비 교체

구 분 \ 연 도	2004	2005	2006	2007	2008
교체개수	1	2	3	2	1
교체대상	화산리	원산리 상남리	야음동 신정동 성남동	부곡동 여천동	무거동
측정항목	일반항목 5개	일반항목 5개	신정동 THC 포함	일반항목 5개	산성우 포함
소요예산 (백만원)	200	420	720	465	300

4. 기대효과

- 지역특성과 목적에 부합되는 대기오염측정망 확충으로 선진화된 대기환경정책 추진의 기반을 마련함
- 대기오염 현상의 근본적인 원인규명을 통해 현실적인 대기환경개선 대책을 수립함


관리번호	3-2	사업구분	투자사업
단위사업명	대기오염배출량 D/B 시스템 구축		
주관부서	환경정책과	협조부서	보건환경연구원

1. 현황 및 필요성

- 기존의 연료사용에 따른 배출량만을 산정하는 방식은 화학반응과 유해 화학물질의 휘발 등으로 유발되는 비연소부문의 배출량이 누락되는 결과가 초래되어 합리적인 대기정책수립의 장애가 됨
- 지역대기보전 정책입안 및 정확도 높은 대기오염 저감목표를 위해 종합적인 배출량조사의 자료화사업이 필요함(D/B 시스템 구축)

2. 추진방향

- 조사방법 개선

기	존	개선방안
<ul style="list-style-type: none"> • 4개부문(난방, 산업, 수송, 발전) 배출량 산정 • 시·도 단위 배출량 산정 • 연간 배출량 산정 • 미국 EPA등 과거 배출계수 적용 		<ul style="list-style-type: none"> • 배출원 분류를 세분화 • 배출량 산정구역의 격자별 세분화 • 년·월간 배출량 산정 • 국내 최근 배출계수 사용 및 배출량 산정방법 개선

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
배출량 산정		배출원분류 세분화				
배출량 산정구역			격자별 세분화			
연간 배출량산정	2회/년		○	○	○	○
				배출계수 사용개선 산정방법 개선		
배출량 D/B 시스템 구축					구축	
사업비 (백만원)	260		40	40	140	40

4. 기대효과

- 정확한 대기오염부하량 조사로 대기보전 정책의 기본자료로 활용함
- 월별, 지역별 대기오염 배출량 파악으로 효과적인 대기오염 저감방안 수립에 활용함

관리번호	3-3	사업구분	투자사업
단위사업명	보다 강화된 지역대기환경기준 설정		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- '86년 대기보전특별대책지역 지정 후 울산지역배출업체에 대하여 특별 배출허용기준을 적용하고 있음
- 지역실정에 맞는 대기오염 목표치를 설정하여 건강하고 쾌적한 환경 속에서 삶을 영위할 수 있는 제도적 기준설정이 필요함

2. 추진방향

- 대기오염현황 및 오염도 정밀분석
 - 울산시 관내 13개 지역대기측정망 오염도 정밀 분석하여 향후 대기 오염도를 전망함
- 대기항목별 세부기준 설정

항 목	기 준				비고
	1시간평균	8시간평균	24시간평균	연간평균	
아황산가스 (SO ₂)	0.12ppm이하	-	0.04ppm이하	20ppm이하	
일산화탄소 (CO)	20ppm이하	7ppm이하	-	-	
이산화탄소 (NO ₂)	0.12ppm이하	-	0.064ppm이하	0.04ppm이하	
미세먼지 (PM-10)	-	-	120 μ g/ m ³ 이하	60 μ g/ m ³ 이하	
오존 (O ₃)	0.10ppm이하	0.06ppm이하	-	-	국가기준 유지
납 (Pb)	-	-	-	0.4 μ g/ m ³ 이하	

※ 참고 : '03. 7. 1시행, SO₂ 24시간평균치, 1시간평균치는 0.12ppm은 '05.1.1부터 이행

3. 세부추진계획

- 대기오염 변화 추이분석 : 매년
- 벤젠 등 휘발성유기화합물질에 대한 지역환경기준설정
 - 최근 무연휘발유공급 등으로 납에 대한 환경기준의 의미가 없음

- 지역특성상 석유화학제품 제조공정 및 자동차 배출가스 중의 휘발성 유기화합물질이 대기중으로 배출되고 있어 이들 항목에 대한 지역 환경기준 설정이 필요함

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
대기오염변화 분석 및 조사사업	4회		1회	1회	1회	1회
지역환경기준 확대설정 (벤젠 등의 휘발성유기화합물질)			검토	설정		
사업비 (백만원)	320		80	80	80	80

4. 기대효과

- 국가환경기준보다 강화된 지역환경기준을 설정을 위한 제도적 근거 마련하고 보다 쾌적한 대기환경개선을 위한 범사회적 동참 분위기 조성함
- 울산시의 환경개선의지와 환경친화적 도시이미지를 제고함

관리번호	3-4	사업구분	투자사업
단위사업명	대기오염 실시간 예보시스템 구축		
주관부서	환경정책과	협조부서	보건환경연구원

1. 현황 및 필요성

- '99년 오존정보제 도입으로 오존으로 인한 인체 및 생활 환경상의 피해를 최소화하기 위한 시민, 기업 및 유관기관과의 공조체계 구축이 필요함
- 최근 몇 년간 대기중의 오염도를 보면 다른 항목에 비해 오존은 농도가 계속하여 증가하고 있는 추세임
(‘90년 : 0.013ppm → ‘02년 : 0.021ppm)
- 오존 증가에 따른 사전 예보제 실시로 효율적인 관리의 필요성이 대두됨

2. 추진방향

- 현재 시행중에 있는 오존정보제를 보완하여 실효성 확보방안 마련함
- 오존뿐만 아니라 실시간으로 측정되고 있는 TMS자료(SO₂, PM-10, NO₂, O₃, CO)에 대한 예보가 가능한 시스템을 구축함

3. 세부추진계획

- 실시간 예보제의 실효성 확보를 위한 기반을 마련함
 - 기상변화, 월별 측정항목별 DB구축 등

<실시간 예보제 단계별 수행체계>

구분	I 단계	II 단계	III 단계	IV 단계
사업내용	기초자료 조사	기상자료 수집 분석	대기측정망 자료분석	예보 시스템 구축
내용	국내외 대기환경지수 운영실태조사, 예보모델 조사	실시간 기상요소 및 기상별 DB구축	실시간 대기측정망 자료 수집체계분석	예보모델구축, 예보도입 및 시행방안 마련
시행시기	~ ‘03년	‘04년	‘05년~‘06년	‘07년 이후

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
기상자료 수집 분석		수집분석				
오존예보제 시범실시				시범실시		
예보 시스템 구축					시스템구축	
사업비 (백만원)	170	5	5	10	150	

4. 기대효과

- 사전예방적인 차원에서 실시간 예보제 도입으로 시민들의 건강보호

관리번호	3-5	사업구분	시책사업
단위사업명	지역배출허용기준의 단계적 강화 및 총량규제 대책수립		
주관부서	환경정책과	협조부서	환경관리과

1. 현황 및 필요성

- 울산시는 '03년 7. 1일부터 제정된 지역대기환경기준조례에 근거하여 국가기준보다 20% 강화된 수치로 관리하고 있음
- 수도권 특별법 제정 및 '07년 총량규제 시범실시에 맞춰 울산시 특성에 적합한 지역배출허용기준 강화 및 총량규제에 다양한 검토가 필요함

2. 추진방향

- 환경부 대기배출허용기준 제도 개선계획에 병행하여 방안 마련
- 환경친화적인 지역개발 유도를 위해 대기오염물질 총량관리 시행
- 기상여건에 따른 대기오염 실태조사 및 대기배출량 조사 및 DB구축
- 울산시 대기배출허용기준 강화 및 총량규제 방안 연구용역 추진

3. 세부추진계획

- 지역대배출허용기준 단계적 강화

<지역대배출허용기준 단계적 강화 계획>

구분	I 단계	II 단계	III 단계	IV 단계
사업내용	기상여건에 따른 대기오염 실태조사	대기배출량 조사 및 DB구축	대기배출허용 기준설정	SO ₂ 지역배출허용 기준(안) 설정
시행시기	~ '03년	'04년	'05년 ~ '07년	'08년 이후

4. 기대효과

- 대기오염원을 체계적으로 관리하여 지역주민의 건강을 보호하고 쾌적한 생활환경을 조성함
- 국가기준보다 강화된 지역대기환경기준설정에 근거한 배출농도를 규제함으로써 지역대기기준을 달성함

관리번호	3-6	사업구분	시책사업
단위사업명	저유황 연료 및 청정연료 사용 정책강화		
주관부서	환경정책과	협조부서	환경관리과

1. 현황 및 필요성

- 산업부문에서 사용하는 연료가 전체 연료사용량의 84%를 차지하고 있으므로 현행 연료사용정책과 관련된 환경적 측면의 법적·제도적 개선이 필요함
- '02년 아황산가스 오염도가 국가기준을 만족하고 있으나 타 도시의 전체평균 보다 60%가량 높게 나타나고 있어 지역실정에 맞는 연료정책 추진이 요구됨

<연도별 아황산가스 오염도 현황>

(단위 : ppm)

구 분	'99년	'00년	'01년	'02년
울 산	0.014	0.012	0.011	0.010
국가산업단지지역	0.020	0.019	0.020	0.016

2. 추진방향

- 지속적인 대기오염물질 저감을 위해 연료정책의 기본방향을 청정연료에 초점을 맞춤
- 연료정책 기본방향 : LNG 및 0.3%이하 중유사용

3. 세부추진계획

<사전예방 측면>

- 사용연료변경추진(고체 및 고황유→저황유사용 의무화)
- 초저황유(0.1%, 0.2%)사용시기의 사전예고

<사후관리 측면>

- 황함량에 따른 배출허용기준 차등적용
- 엄격 및 특별배출허용기준에 SO₂ 항목 추가
- 지역배출허용기준의 설정 및 관리

- 지속적인 저감 대책
 - 연료변경시 환경성 검토강화 및 배출허용기준치 이하 준수 권고
 - 기존 저황유외 연료사용업체(48개사) 관리 강화
 - 기업체별 자체 배출허용기준설정제 도입 및 친환경적 연료전환유도
⇒ 자율환경관리협약체결
- 환경기준 초과 우려시 저감 대책
 - 대기보전특별대책지역내 0.3% 저황유 사용 의무화
 - 지역배출허용기준 설정·운영 및 총량규제의 단계적 실시

4. 기대효과

- 연료정책의 일관성과 기업체별 자체 배출허용기준 설정운영제 도입으로 친환경적 연료사용을 유도하여 자발적인 환경개선 효과 확대
- 국가산업단지 대기오염물질의 근원적 감축으로 오염지표물질인 SO₂와 악취저감으로 가시적 시민체감환경의 개선

관리번호	3-7	사업구분	시책사업
단위사업명	대기보전특별대책지역 관리의 내실화		
주관부서	환경정책과	협조부서	환경관리과

1. 현황 및 필요성

- 울산은 국가산업단지 조성으로 인해 대기배출시설이 밀집되어 대기질 확보를 위하여 특별대책지역으로 지정됨('86년)
- 산업용 연료인 중유 사용량이 7대 도시 전체 사용량의 42.7%로 아황산 가스 오염도는 시 전체 평균보다 1.5~1.8배 높음
- 강화된 환경규제를 적용 받으면서도 체계적인 지원 제도가 미흡하여 사전예방 및 자율적 환경관리제도의 조기 정착 등 다양한 인센티브 제도의 도입이 필요함

2. 추진방향

- 자율적인 환경관리제도 정착을 위한 인센티브 제도의 도입
- 환경개선 기술지원 확대 및 환경투자 가이드라인 제시

3. 세부추진계획

- 기업체 환경마일리지제도운영 : '03년 4. 12일 시행
- 자율환경관리협약의 확대 추진
- 환경기술부족 등으로 환경관리에 어려움을 겪고 있는 기업체를 대상으로 기술지원
- 효율적인 대기보전특별대책지역 지도·점검
- 기업체 환경투자 가이드라인 설정·운영⇒ 총 설비투자액의 8%

4. 기대효과

- 다양한 인센티브 제도 및 지원제도를 도입함으로써 사전예방적이고 자율적인 환경관리제도 정착
- 특별보전지역에 대한 효율적인 관리로 대기질 체계적인 관리

관리번호	3-8	사업구분	시책사업
단위사업명	굴뚝자동감시시스템(TMS) 확대·운영		
주관부서	환경관리과	협조부서	환경관리공단

1. 현황 및 필요성

- 배출시설 및 방지시설의 적정운영·관리여부를 확인하기 위하여 굴뚝 배출가스 자동측정기기를 설치 확대할 필요가 있음
- 대기환경보전법 제15조의2제1항 및 제2항 규정에 의거 대기보전특별 대책지역이외의 지역에 대한 TMS부착이 '05. 12.31일 까지 부착 완료 될 예정임

<사업장별 굴뚝배출가스자동측정기기 등의 부착시기>

구 분		부 착 시 기	'01.12.31까지	'03.12.31까지	'05.12.31까지
대기보전특별 대책지역	1종사업장		○	-	-
	2종사업장		○	-	-
	3종사업장		○	-	-
대기환경 규제지역	1종사업장		○	-	-
	2종사업장		-	○	-
	3종사업장		-	○	-
대기보전특별대책지역 및 대기환경규제지역 이외의 지역	1종사업장		-	○	-
	2종사업장		-	-	○
	3종사업장		-	-	○

2. 추진방안

- TMS 의무대상 사업장 조기 설치

<TMS 설치·운영 현황 및 계획>

년도별	'02. 12	'03. 12	~'05. 12 까지
설치현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 39개사 110개 굴뚝 ○ 측정기 219개 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 43개사 124개 굴뚝 ○ 측정기 241개 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관내 2종 및 3종 사업장
설치계획	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대기보전특별대책지역 및 대기환경규제지역 이외의 지역

- 환경감시센터 설치·운영
 - 연료변경시 환경성 검토강화 및 배출허용기준치 이하 준수 권고
 - 기존 저황유외 연료사용업체(48개사) 관리 강화
 - 기업체별 자체 배출허용기준설정제 도입 및 친환경적 연료전환유도
⇒ 자율환경관리협약체결

3. 기대효과

- 배출업소에 대한 지도·점검의 효율성 제고와 관리강화를 위한 대기 오염물질 상시감시체계 구축
- 기업체 스스로 오염물질 배출상태 상시 확인을 통한 환경오염사고 사전예방

관리번호	3-9	사업구분	투자사업
단위사업명	천연가스자동차 보급확대		
주관부서	환경정책과	협조부서	환경관리과

1. 현황 및 필요성

- 자동차 배출가스로 인하여 도심지역의 대기오염이 심화됨
- 대기오염 저감대책의 일환으로 범 정부차원에서 경유버스 및 청소차에 대하여 천연가스자동차 등 무공해·저공해차량으로 보급이 추진되고 있는 실정임
- 시내버스운송업체, 청소관련업체의 자발적인 사업참여를 유도하고 보급 활성화를 위한 경유/천연가스자동차간의 가격차에 대한 보조금 지원이 요구됨

2. 추진방안

- 사업규모 : '10년까지 천연가스버스 580대, 청소차 23대 보급
- 총사업비 : 19,787백만원
- 사업기간 : '01년~'10년
- 사업비 지원기준 : 버스 1대당 2,250만원(국비 50%, 시비 50%)

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	연도 계	'02까지	'03	'04	'05	'06	'07~'10
버스구입(대)	580	108	50	62	105	79	176
청소차구입(대)	23	-	1	2	2	2	16
사업비 (백만원)	19,787	2,597	1,585	2,156	3,409	3,324	6,716

- 천연가스자동차 구입 의무화
 - 천연가스자동차 보급확대를 활성화하기 위하여 정부 및 공공기관, 시내·마을버스운송업체, 청소대행업체를 대상으로 구입의무화를 '05년부터 시행함

4. 기대효과

- 천연가스자동차 보급시 자동차로 인한 대기오염물질 배출량이 연간 9.4톤 저감 효과

〈경유차량 대비 오염물질 배출수준〉

구분	매연	탄화수소	질소산화물	일산화탄소
경유버스	100	100	100	100
천연가스버스	0	16	37	41
연간 저감량(톤)	1.1	0.6	4.3	3.4

※ 경유버스의 오염물질 배출을 100으로 산정했을때 천연가스버스의 오염물질 배출 비율임

- 또한 매연이 전혀 없고, 소음저감(50%) 등으로 시민들이 느끼는 대기 개선 체감효과 증대

관리번호	3-10	사업구분	투자사업
단위사업명	운행차 배출가스 관리강화		
주관부서	환경관리과	협조부서	환경정책과

1. 현황 및 필요성

- 늘어나는 자동차 배출가스를 효과적으로 관리하기 위해서는 운행중인 자동차에 대한 보다 적극적인 관리대책이 필요함
- 자동차 배출가스 저감을 위한 운행차 배출가스 단속 강화, 공회전 제한, 자동차배출가스 저감장치 부착 등을 통한 대기질 개선노력의 지속성 유지가 필요함

2. 추진방안

- 운행차 배출가스 지속적인 단속 강화
 - 자동차 배출가스 정밀검사 실시 및 단속 강화
- 공회전 규제관련 제도 마련
 - 대기환경보전법 개정('02년 12월)
 - 공회전 제한에 관한 조례 시행('04년~)
- 중소형 청소차 LPG차량 개조사업 실시
 - 차종 및 대수 : 2.5톤 청소차 38대
 - 사업시행 시기 : '05년부터 '12년까지 단계적으로 실시
 - 재정지원 : 2.5톤 청소차 개조비용 400만원 지원

<연차별 청소차 LPG개조사업 추진계획>

구분	연도	'05	'06	'07	'08	'09~'12
	계					
차량(대)	38	4	2	5	2	25
소요예산(백만원)	152	16	8	20	8	100

- 자동차 배출가스 저감장치 부착 확대
 - 경유사용자동차에 대하여 배출가스 후처리장치를 부착 권고

3. 기대효과

- 배출가스 정밀검사 시행으로 과다배출 차량의 운행 억제
- 자동차 공회전을 규제함에 따라 불필요한 연료 소비를 억제하고 대기 오염 배출량을 줄임

<차량별 오염물질 배출비율>

구분	매연	탄화수소	질소산화물	일산화탄소
경유청소차	100	100	100	100
LPG청소차	0	17	37	74

※경유버스의 오염물질 배출을 100으로 산정할때의 천연가스버스의 오염물질 배출 비율임

- 운행중인 중소형청소차를 LPG로 개조함에 따라 매연 등 배출가스를 66% 저감효과

관리번호	3-11	사업구분	시책사업
단위사업명	악취관리지역 지정·운영		
주관부서	환경정책과	협조부서	환경관리과

1. 현황 및 필요성

- 시민의 삶의 질과 직결된 생활환경 문제로서 악취에 대한 관리강화의 필요성이 높아짐
- 환경부의 악취방지법 제정안이 '03년 12월 제정됨에 따라, 악취방지법에 근거하여 울산지역의 악취관리지역 지정이 필요함
- 또한, 규제지역내 사업장에 대해서는 발생 악취의 외부 확산을 감소시키기 위하여 시조례로 완충녹지를 조성토록 하고, 악취가 심한 경우에는 시조례로 엄격한 배출허용기준 설정이 필요함

2. 추진방안

- 악취 민원이 자주 발생하거나 발생할 우려가 있는 지역을 악취규제 지역으로 지정

3. 세부추진계획

- 악취발생현황조사 실시

구분	I 단계	II 단계	III 단계	IV 단계
사업내용	사전 기초자료 조사	악취배출업소 대상지역 조사	악취물질 측정	구역별 악취분포분석
내용	악취대상물질 조사 및 업소현황, 민원발생여부	5km 격자체계로 업체, 악취물질, 용도지역 분포도조사	지역별, 계절별 악취농도 측정	구역별 악취분포 분석, 규제지역설정
시행시기	~ '03년	'04년 ~ '05년	'05년 ~ '06년	'07년

- 시 조례로 악취관리지역 지정검토
 - 악취발생현황조사를 토대로 규제지역 설정
 - 주거 밀집지역과 인접한 지역을 우선 지정
 - 완충녹지 조성

- 엄격한 악취배출허용기준 시 조례 제정
 - 지역특성상 악취예방을 위한 엄격한 악취배출허용기준 설정 등 관련 조례 제정

4. 기대효과

- 악취관리지역 지정 및 운영을 통한 시민의 체감환경을 개선

관리번호	3-12	사업구분	투자사업
단위사업명	VOC 상시측정망 설치		
주관부서	환경정책과	협조부서	보건환경연구원

1. 현황 및 필요성

- VOC 이동에 관한 사전예방적인 차원에서 상시측정망을 설치하여 계절별 악취의 원인규명, 최근 오존농도 상승에 따른 원인분석을 위한 전구 물질 조사가 필요함
- VOC에 대한 과학적·체계적인 관리로 근원적인 저감대책에 필요한 자료축적이 요구됨

2. 추진방안

- 연차별 측정망 설치

<VOC 측정망 설치계획>

구분	계	'04	'05	'06	'07	'08
측정소(개소)	6	1	1	2	-	2
설치지역	-	영향지역	공단주변	배경지역	-	배경지역
소요예산(백만원)	1,200	200	200	400	-	400

※ 측정항목 : 56개항목(미국환경청에서 규정한 휘발성유기화합물질)

- 기존 지역대기측정소에 VOC 측정망 추가 설치
 - VOC 피해지역, 발생지역, 영향지역 3개 지역으로 구분하여 설치

3. 기대효과

- 악취민원 및 인체에 유해한 VOC의 체계적인 감시와 효율적인 대책 마련
- 상시 측정망은 VOC의 이동상황, 악취발생원 예측하는데 있어서 중요 자료로 활용됨

관리번호	3-13	사업구분	시책사업
단위사업명	VOC 배출관리 규제 강화		
주관부서	환경관리과	협조부서	보건환경연구원

1. 현황 및 필요성

- VOC는 그 자체로서 건강에 직접적으로 유해한 영향을 미치며, 자동차의 급격한 증가, 유기용제 사용확대로 배출량이 크게 증가하는 추세임

2. 추진방안

- VOC 배출시설의 종류 및 규모 등에 대하여 보다 강화된 VOC 배출 억제와 저감대책 수립

3. 세부추진계획

- VOC 배출시설 D/B화로 과학적·효율적 관리체계 구축 : '04년
 - 시설 설치수, 주요물질저장·사용량, 냄새유형 등 D/B화
 - 악취 등 민원지역 분석하여 순찰코스 확정
- VOC 배출시설 지도·점검 강화 : 매년(하절기 중심)
- VOC 배출 방지시설 설치 확대적용 : '04년 12월 까지
 - 석유화학제품 출하시설 및 주유소저장시설(특별대책지역내)
- 벤젠 저장시설에 대한 배출억제 및 방지시설의 설치 등에 관한 기준 중 육안검사 등의 보고서 제출여부 확대시행(환경부 고시 2002-10호)
- VOC 배출을 억제·방지하기 위한 시설의 설치기준 등 강화된 기준 적용 검토
 - VOC 배출로 인한 대기환경상의 위해를 방지하기 위한 강화된 기준 적용 방안 마련

4. 기대효과

- 배출규제를 강화하여 VOC 배출량을 저감하여 악취 및 오존 원인물질 저감 효과
- 시민들의 직접적인 위해를 예방하고 체감환경 개선

제4장 수질환경보전

제1절 계획목표 및 추진과제

울산 수환경의 가치창조	
수환경 가치창조 기반구축	<ul style="list-style-type: none"> ■ 물순환 모범도시 울산 종합계획 수립 ■ 비점오염원 관리 강화 ■ 태화강 살리기 마스터플랜 수립 ■ 태화강 생태공원 조성사업 ■ 도심 소하천의 자연형 하천정화사업
수자원관리 선진화 기반구축	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지하수관리 대책 강화 ■ 지역 및 수역별 배출허용기준 설정 ■ 낙동강수계 관리기금 확보방안 수립
환경기초시설의 확충 및 운영 효율화	<ul style="list-style-type: none"> ■ 축산폐수 적정처리 강화 ■ 하수관거 정비사업 ■ 오수처리시설 설치 및 유지관리 강화 ■ 하수처리장 신설 및 증설 ■ 하수슬러지 처리방안 수립 ■ 하수처리장 방류수 수질개선을 위한 습지조성
건강한 물환경 구축을 위한 시민참여 유도	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「하천생태알기」 교육·홍보프로그램 개발
과학적 물환경 관리기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> ■ 수질측정망 확충 ■ 수질환경정보시스템 구축

< 주요 성과지표 >

	'02년	'08년
태화강하류 BOD(mg/1)	4.6	2.5 이하
하수도보급률(%)	65.5	90
생태하천조성사업	0	2
태화강수질개선	-	종합계획수립 및 사업추진

제2절 현황 및 문제점

- 울산시의 대표적인 하천인 태화강, 회야강, 동천의 수질이 태화강 상류를 제외하고 대체로 Ⅲ~Ⅳ등급으로 나타나고 있음

< 울산시 하천별 수질오염도 현황 >

구 분		측정 항목	오염도(mg/l)						'03 목표
			'97	'98	'99	'00	'01	'02	
태화강	상 류	BOD	1.3	1.8	1.5	1.8	1.7	1.7	1.4
	하 류	BOD	10.0	7.8	3.9	4.9	5.5	4.6	4.0
회야강		BOD	3.9	2.1	2.4	3.8	3.7	3.1	3.0
동 천		BOD	20.8	3.3	2.7	5.1	3.8	3.2	3.0

자료 : 환경정책과 (2002. 12. 기준)

- 울산시의 1종~5종 업체의 수는 1,303개소에 이르고 있으며, '01년 12월말 기준으로 전체 폐수배출량은 444,830 m³/일 임

< 울산시 업종별 배출업소현황 >

구 분		수 질					
		소계	1종	2종	3종	4종	5종
합 계		1,303	45	23	27	41	1,167
공단내	울산	214	30	12	15	21	136
	온산	120	13	8	4	10	85
공단외		969	2	3	8	10	946

자료 : 환경정책과 (2002. 12. 기준)

- '01년 환경부 지하수 수질 측정망에 의거한 조사결과에 따르면, 울산의 지하수 수질기준 초과율이 12.0%로 전국평균 3.7%, 서울 2.0%, 부산 6.3%, 인천 5.1%에 비해 상당히 높은 오염현황을 나타내고 있음

< 2001년 전국 지하수 오염조사 현황 >

구 분	조사 지점	초과 지점	비율 (%)	초과항목별 건수							
				As	TCE	PCE	pH	COD	NO ₃ -N	Cl ⁻	대장균
전 국	2,351	87	3.7	1	4	-	2	6	66	5	3
서울시	197	4	2.0	-	-	-	-	2	2	-	-
부산시	160	10	6.3	-	1	-	-	1	8	-	-
대구시	236	6	2.5	-	1	-	-	-	4	1	-
인천시	98	5	5.1	-	-	-	-	-	3	2	-
광주시	49	1	2.0	-	-	-	-	-	1	-	-
대전시	50	3	6.0	-	-	-	-	-	3	-	-
울산시	50	6	12.0	1	-	-	-	-	3	2	-

자료 : 환경부, 수도정책과 (2002)

- 수질환경 전망은 점오염원에 의한 수질오염은 감소하는 반면, 비점오염원에 의한 수질오염은 증가하고, 환경 기초시설의 지속적 확충으로 유기물질 및 영양물질로 인한 수질오염은 감소되는 반면, 환경호르몬, 미량 유해물질 등 인체에 유해한 물질의 증가가 예상됨

제3절 주요 정책과제와 추진방향

1. 수환경 가치창조 기반구축

□ 물순환도시 울산종합계획 수립

- 물순환시스템을 고려한 장기적인 「물순환도시 울산종합계획」을 수립하여 효과적인 수질, 수환경관리 및 대책을 강구함
- 울산시에 적합한 맞는 수자원확보 및 공급정책 개발과 수질개선분야 사업추진
- 중·장기적인 수질정책 기반확립 차원에서 수질, 수량관리의 통합적 접근 및 능동적 대응체제가 요구됨

□ 비점오염원 관리 강화

- 환경부 비점오염원 관리대책과 연계하여 수계별 비점오염원 최적 관리방안을 마련함
- 울산지역 수계에서 경제적 활동에 의해서 생성되는 비점오염원 발생량을 토지이용별로 분석하여 대책을 수립함
- 도시 및 산업지역 배출시설 범위결정 및 배수구역 설정 등을 통한 단계별 비점오염원 관리방안을 마련함

□ 태화강 살리기 마스터플랜 수립

- 태화강의 수질, 식생, 조류, 오염원 등에 대한 기초조사를 통한 종합 마스터플랜을 수립하여 태화강 수변환경 인프라를 구축함
- 태화강의 수질개선을 근간으로 하는 자연형 하천조성의 토대를 마련하고 체계적 관리를 통한 생태공간을 창출함

□ 태화강 생태공원 조성사업

- 울산을 상징하는 태화강의 십리대숲과 하천 생태계를 보전·복원하여 110만 시민에게 안락한 친수공간 제공 및 생태관광자원으로 활용함
- 태화강을 중요한 생태거점지역으로 조성하여 주변생태자산과 네트워크를 형성하고 친환경적 울산의 도시이미지를 창출함

□ 도심 소하천의 자연형 하천정화사업

- 도심소하천의 하도, 저수로, 고수부지, 제방 등 물리적 기반을 자연형으로 복원하여 수질개선을 위한 자정기능, 동식물의 서식처로서 생태적 기능, 심미적 공간으로서 친수기능을 창출함
- 도심소하천의 수질을 개선하고 시민정서함양을 위한 자연생태하천 정화사업을 지속적으로 발굴 추진함

2. 수자원관리 선진화 기반구축

□ 지하수관리 대책 강화

- 무분별한 지하수개발과 지하수 정보관리시스템의 부족으로 장기적인 지하수 오염문제의 효율적인 대처가 요구됨
- 도심주위 지하음용시설의 관리강화와 수질정보 온라인 제공을 추진함

□ 지역 및 수역별 배출허용기준 설정

- 산업단지의 하수처리시설별 방류수 수질기준 및 하수 처리구역내 배출 시설별 배출허용기준을 고시함
- 오수 및 축산폐수처리시설의 방류수 수질기준에 질소·인 항목의 신설 또는 적용대상시설 확대를 추진함

□ 낙동강수계 관리기금 확보방안 수립

- 울산의 주요 원수취수원인 낙동강은 수계 인접지역에 오염원의 배출 기준을 강화하고 배출시설의 입지를 제한하는 등 예방대책을 강구하여, 지방자치단체별로 오염총량 관리제도를 의무적으로 실시함
- 비수계지역인 울산의 수계관리기금 지원에 관한 법적·제도적 장치의 부족으로 직접적인 지원방안이 없는 실정임. 따라서 비수계지역의 각종 지원사업 추진의 논리개발이 요구됨

3. 환경기초시설의 확충 및 운영 효율화

□ 축산폐수 적정처리 강화

- 축산폐수에 대한 체계적인 관리대책 수립 및 소규모 축산농가 처리 방안을 강구함
- 축산폐수의 적정처리로 하천, 호소, 상수원 등의 수질개선에 기여함

□ 하수관거 정비사업

- 기존하수관거의 표본조사를 통한 문제점에 대해 하수관거정비계획을 수립하여 사업우선 순위를 결정함으로써 하수처리장의 유입수질증대 및 생활환경을 개선함
- 하수도사업을 단계적으로 시행함으로써 우수를 신속하게 배제하여 침수로 인한 재해방지를 추진함

□ 오수처리시설 설치 및 유지관리 강화

- 상수원보호구역, 하수처리구역외 지역 등에 소재한 식품접객업, 숙박업, 목욕장업, 주택 등에 오수처리시설 설치를 지원함
- 기존 건물의 오수처리시설 설치·관리 방안을 강구함

□ 하수처리장 신설 및 증설

- 환경기초시설의 단계별 건설은 관거정비의 연차별 진척사항, 목표연도별 유입하수량 및 재정여건에 따라 조정하고 합리적인 시설규모를 결정함
- 울산시의 하수처리장 신·증설 계획은 '21년까지 일 최대하수량을 전량 처리 할 수 있도록 기존 하수처리시설 용량을 검토하고 단계적인 시설 용량 확충계획을 수립함

□ 하수슬러지 처리방안 수립

- 하수슬러지 처리를 위한 소각 및 퇴비화 시설을 설치함
- 하수슬러지의 해양배출, 소각, 매립 등의 처리중심 개념에서 퇴비화 및 매립장복토재로 사용하는 등의 재활용 처리방안을 극대화시킴

□ 하수처리장 방류수 수질개선을 위한 습지조성

- 식물을 이용한 수질 정화조 조성을 통한 하수처리장 방류수를 고도로 정화함으로써 방류 하천의 수질환경을 개선함
- 환경기초시설내 생물서식공간조성으로 친환경적인 이미지 제고와 식물을 이용한 수질정화과정은 생태환경 교육프로그램으로 활용함

4. 건전한 물환경 구축을 위한 시민참여 유도

□ 「하천생태알기」 교육·홍보 프로그램 개발

- 하천기능에 대한 정확한 이해를 통한 하천 살리기 시민운동 활성화 및 환경보전의식을 함양함

5. 과학적 물환경 관리기반 구축

☐ 수질측정망 확충

- 각 수계에 유입되는 다양한 오·폐수의 지속적인 감시체계를 구축함
- 하천 및 수계별로 배출업소의 감시감독 및 수질측정지점을 확충하여 하천오염행위에 대한 기동성 있는 단속과 관리를 실시함

☐ 수질환경 정보시스템 구축

- 종합수질환경 정보 D/B를 구축하여 오염원·수질·수량 등 수질환경 정보의 통합관리 및 기초자료를 제공함
- 과학적, 효율적인 수질정책수립 지원 및 시민들에 대한 정보서비스를 향상함

제4절 시책 및 투자사업

관리번호	사업명	추진기관	
		주관부서	협조부서
4-1	물순환 모범도시 울산종합계획 수립	환경정책과	-
4-2	비점오염원 관리 강화	환경정책과	환경관리과
4-3	태화강 살리기 마스터플랜 수립	환경정책과	구·군
4-4	태화강 생태공원 조성사업	환경정책과	구·군
4-5	도심 소하천의 자연형 하천정화사업	환경정책과	구·군
4-6	지하수관리 대책 강화	건설행정과	환경정책과
4-7	지역 및 수역별 배출허용기준 설정	하수관리과	환경정책과
4-8	낙동강수계 관리기금 확보방안 수립	환경정책과	-
4-9	축산폐수 적정처리 강화	환경정책과	환경관리과
4-10	하수관거 정비사업	하수관리과	환경정책과
4-11	오수처리시설 설치 및 유지관리 강화	환경정책과	하수관리과
4-12	하수처리장 신설 및 증설	하수관리과	환경정책과
4-13	하수슬러지 처리방안 수립	하수관리과	하수처리장
4-14	하수처리장 방류수 수질개선을 위한 습지조성	하수관리과	환경정책과

관리번호	사 업 명	추진기관	
		주관부서	협조부서
4-15	「하천생태알기」 교육·홍보프로그램 개발	환경정책과	환경관리과
4-16	수질측정망 확충	환경정책과	보건환경 연구원
4-17	수질환경정보시스템 구축	환경정책과	상수도 사업본부

관리번호	4-1	사업구분	투자사업
단위사업명	물순환 모범도시 울산 종합계획 수립		
주관부서	환경정책과	협조부서	상수도사업본부

1. 현황 및 필요성

- 기존의 대기오염관리정책의 가시적 성과달성으로 울산시 환경정책이 수질오염관리 정책으로 전환되어야 할 시점임
- 우리나라의 연평균 강우량은 '50년 3,247㎥에서 '95년에는 1,472㎥로 줄어들어 물부족 국가로 분류되고 있으며, '25년에는 1,258㎥로 떨어질 것으로 전망됨
- 기존 울산시 물관리는 제방, 댐, 배수장, 처리장 등과 같은 구조물을 이용해 도시, 산업단지 등 개발의 열매를 맺는 데 초점을 맞춤
- 공급중심의 물관리 정책에서 수요중심의 정책 도출 등 종합적인 물순환 도시계획이 필요함

2. 추진방향

- 물순환 관점에서 종합적·체계적인 물관리 정책 수립
- 물관련 시책 및 각 분야별 계획의 종합적 관리, 물관련 사업의 타당성 평가 및 투자우선순위 결정
- 중·장기적인 수질정책 기반확립 차원에서 수질, 수량관리의 통합적 접근 및 능동적 대응체제로 전환
- 기관, 부서간 분산되어 있는 역할기능 및 수질정책지원 시스템 구축
 - 물관리 조정기구 역할 : 상·하수도, 지하수, 하천 등

3. 세부추진계획

- 「물순환 모범도시 울산 종합계획」 수립('05년)
 - 물이용 현황, 수량·수질 등 물순환 수지분석, 정보체계(GIS) 구축, 물순환 기본개념의 정립, 바람직한 물순환 형성 및 실천방안 도출

○ 물순환 관련 단위사업 추진('05년 부터)

물 순 환	단 위 사 업
효율적인 물관리	물절약 사업, 중수도시설, 빗물이용시설
깨끗한 물	안전한 물공급, 태화강 및 지천수질 개선
생태복원	물과 녹지의 네트워크 구축, 자연형 하천 정비
재해예방	우수유출, 토양포장 제어를 통한 도시 수해예방
친수공간	수변과 주거지를 포함한 일체적인 도시공간 형성

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
물순환 모범도시 종합계획	계획수립		○			
중수도시설	10개소			2	3	5
우수재활용시설	5개소			1	2	2
하·폐수 재이용 시설	2개소				1	1
사업비 (백만원)	95,120		120	15,000	35,000	45,000

4. 기대효과

- 시민들이 사용하는 물이 재이용·순환되어 공공수역에 대한 오염피해 최소화
- 물부족현상 해소에 기여
- 도시생활의 질을 향상시키고, 환경부하를 경감시키는 울산건설
- 중·장기적인 수질정책 기반을 확립하여 시민들의 환경수요에 적극적인 대응

관리번호	4-2	사업구분	투자사업
단위사업명	비점오염원 관리 강화		
주관부서	환경정책과	협조부서	환경관리과

1. 현황 및 필요성

- 현재까지 수질보전대책이 하·폐수 배출시설 등 점오염원에 중점을 두어 오염부하량의 30%이상을 차지하는 비점오염원에 대한 체계적인 관리가 미흡한 실정임
- 환경기초시설의 지속적인 건설로 점오염원에 의한 수질오염은 감소 하고 있지만 상대적으로 비점오염원에 의한 수질오염이 증가될 전망으로 체계적인 관리대책과 추진이 요구됨

2. 추진방향

- 환경부 비점오염원 관리대책과 연계하여 수계별 비점오염원 최적관리 방안 마련
- 산업지역에 대한 비점오염원 발생량 저감을 위한 관리계획 수립
- 울산지역 수계에서 경제적 활동에 의해서 생성되는 비점오염원 발생량을 토지이용별로 분석
- 지역특성에 맞는 비점오염원 최적관리방안 및 제도적 관리방안을 제시 하여 울산지역 수계의 수질개선에 기여

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
울산수계내 시범대상유역 선정	4개소	2	2			
수계별 오염특성조사	4개소	2	2			
비점오염원 유출 모형화 기법		개발				
비점오염원 저감시설 설치	태화강		설치			
	동천			설치		
비점오염원 저감시설 모니터링					○	○
사업비 (백만원)	1,060	30	530	500		

4. 기대효과

- 울산지역 수계의 수질개선효과에 기여
- 비점오염원에 대한 D/B 구축 및 유출특성 파악
- 비점오염원의 배출부하량 및 오염기여율 예측
- 비점오염원에 대한 효과적인 제도적 관리방안 마련

관리번호	4-3	사업구분	투자사업
단위사업명	태화강 살리기 마스터플랜 수립		
주관부서	환경정책과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 생화학적산소요구량(BOD)을 기준으로 한 태화강의 수질은 울산시의 막대한 예산투입에도 불구하고 3급수 수질에 머물러 태화강 수질개선이 울산시민의 주요 민원으로 대두되어 있음
- 태화강의 수질, 식생, 조류, 오염원 등에 대한 기초조사를 통한 종합 마스터플랜을 수립함으로써 수환경개선을 위한 인프라를 구축함

2. 추진방향

- 태화강의 종합적 이용과 보전계획 마스터플랜 수립
 - 수립기간 : '04년 1월 ~ '05년 6월
 - 예산확보 : 170백만원
 - 계획방향
 - 태화강 수질(II급수 이하) 개선방안에 대한 사업우선 순위결정
 - 수질오염원발생현황 및 관리방안, 자연적인 하천환경보전 대책
 - 어류, 조수, 식물 등 식생현황 및 보전방안 등
- 태화강 마스터플랜수립과 연계된 도심소하천 생태하천 방안마련

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
태화강 살리기 마스터플랜		용역발주 및 확정				
	최종안		확정			
	사업시행			○	○	○
사업비 (백만원)	170	170				

4. 기대효과

- 태화강의 수질개선 등 자연형 하천조성을 위한 체계적 관리를 통한 생태공간 창출
- 도심 생태계의 생물다양성 확보 등

관리번호	4-4	사업구분	투자사업
단위사업명	태화강 생태공원 조성사업		
주관부서	환경정책과	협조부서	부산지방국토관리청, 건설행정과

1. 현황 및 필요성

- 울산을 상징하는 태화강의 오산십리대숲 및 하천 생태계를 보전·복원하여 110만 시민에게 안락한 친수공간 제공 및 생태관광자원으로 활용

2. 사업개요

- 사업위치 : 중구 다운동 삼호교 ~ 태화강 양안 3개지구
- 사업규모 : 857,670㎡(259천평)
- 사업기간 : '00년 ~ '04년(5개년)
 - 1단계(삼호섬지구 56,290㎡) : 기존습지 등을 활용한 생태 습지관찰원
 - 2단계(삼호지구 467,000㎡) : 텃새 및 철새 관찰을 위한 교육공간으로 활용
 - 3단계(태화지구 334,380㎡) : 십리대숲의 복원과 경작지 복구 등을 통한 자연학습원

3. 추진방향

- 국가하천지역인 태화 및 삼호지구의 사유지 매수 등이 지연됨에 따라 대숲보전대책 수립·시행 등 시에서 독자적으로 추진할 수 있는 부분 우선 시행
- 1단계 사업 완료이후 하천정비기본계획을 통해 결정되는 제방선을 기준으로 태화지구와 삼호지구에 대한 생태공원 사업도 사유지 보상 등을 거쳐 연차적으로 추진

4. 세부추진계획

- 1단계 ('04년 2월~'04년 9월)
 - 삼호섬지구 생태공원 조성 : 대숲정비를 비롯해 습지관찰대·자연학습원·산책로 등의 시설을 설치
 - 태화지구 대숲에 대해 대대적인 간벌과 복토, 영양분(비료) 공급 등의 보전·복원 사업을 시행

○ 2단계 ('04년 6월 ~)

- 삼호지구 생태공원 조성
- 태화지구 대숲 매입 및 보전계획 수립 및 생태공원 조성

○ 사업비 : 4,820백만원

구 분	계	'03년	'04년	'05년
계(백만원)	4,820	800	1,900	2,120
국비(백만원)	1,986	400	950	636
시비(백만원)	2,834	400	950	1,484

5. 기대효과

- 시민친수·생태공간 확보 및 환경적 도시이미지 제고

관리번호	4-5	사업구분	투자사업
단위사업명	도심 소하천의 자연형 하천정화사업		
주관부서	환경정책과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 도심소하천의 하도, 저수로, 고수부지, 제방 등 하천의 물리적 기반을 자연형으로 복원하여 수질개선을 위한 자정기능, 동식물의 서식처로서 생태적 기능, 심미적 공간으로 활용할 필요가 있음
- 도심 소하천의 수질을 개선하고 시민정서함양을 위한 자연생태하천정화사업을 지속적으로 발굴 추진이 요구됨

2. 추진방향

- 하천유지용수 확보대책 수립
- 자연형 하천정비 사업대상지 선정(구·군별 균형정비)
- 하천에 퇴적된 오염물질 제거 및 하상 고르기
- 수질개선을 위한 오·우수분리관거 설치
- 자연형 호안조성, 호안수생식물 식재사업 등 하천주변 정리
- 하천자연정화시설(끈상여재접촉, 자갈접촉식 산화시설 등), 수질정화 습지, 어도설치, 수중보 등 자연형 하천정화시설의 조성
- 울산도심의 대표하천인 무거·여천천 우선시행
- 환경부 양여금 보조사업으로 추진함
(양여금 4,550백만원, 시비 25%, 구·군비 25%)

< 무거·여천천 조성개요(시범사업) >

구 분	사업비 (백만원)	총연장 (km)	수질(mg/l)		생태하천 조성구간	주요사업내용	
			BOD	T-N		유지용수확보	친화시설
무거천	3,891	2.59	12.6 ~27.9	4 ~24	L=1.1km	Q=8천m ³ /일	· 관찰데크 · 징검다리 등
여천천	5,500	6.24	10.9 ~31.1	9.6 ~83.5	L=3.3km	Q=15천m ³ /일	· 친수형계단 · 산책로 등

3. 세부추진계획

- 주요하천의 하천환경조사 및 생태하천조성 종합계획 수립
- 계속사업을 우선 지원하여 사업을 완료시킴
 - 구·군의 사업 우선순위 결과 반영 및 하천의 수질 및 이용 실태 고려

○사업 우선대상지의 요건

- 도시 소하천으로 오염이 심하고 악취가 발생하는 등 시민 생활환경을 저해하는 하천
- 공단 관류하천으로 유해물질이 퇴적되어 있는 하천
- 하수처리장 등 하천수질관리사업과 연계 추진되는 하천
- 하천의 자연성이 크게 훼손되거나 왜곡되어 있는 하천

○무거·여천천 조성개요(시범사업)

- 무거천 : 실시설계('03. 9월~12월) → 생태하천조성('04. 3월~12월)
- 여천천 : 퇴적오니준설('03. 10월~'05년) → 자연형 하천조성 실시설계('04. 2월~12월) → 조성('05. 3월~12월)
- 기타 도심하천의 경우 전수조사 후 자연형 하천정화사업 연차적 발굴

○재원조달 방안

- 보조사업 : 지방양여금 50%, 지방비 50%
- 2개 단위보조사업비 총 규모 : 9,391 백만원(국비 2,686 시비 4,334 기타 1,691)

○무거·여천천 생태하천 조성사업 연도별 투자계획

(단위 : 백만원)

구 분	계	기 확보	2003	2004	2005	2006	비고
계	9,391	791	1,500	3,405	3,695	-	
국비	4,550	-	-	2,275	2,275	-	
시비	2,420	-	-	1,000	1,420	-	
구·군비	2,421	791	1,500	130	-	-	

4. 기대효과

- 시민들에게 하천본연의 생태적 기능 및 심미적 공간제공
- 하천생태계 복원 및 자연학습 공간 조성
- 도심하천의 치수기능을 유지·증진하면서 자연형 호안조성, 수생식물 조성 등을 통한 자연성 회복 등 하천 생태계 보호

관리번호	4-6	사업구분	투자사업
단위사업명	지하수관리 대책 강화		
주관부서	건설행정과	협조부서	환경정책과

1. 현황 및 필요성

- 무분별한 지하수 개발과 지하수 정보관리시스템 부재로 체계적인 지하수 오염문제의 대처 방안 수립이 필요함

2. 추진방향

- 「울산시 지하수관리기본계획」을 10년 단위로 수립, 5년마다 수정·보완
- 지하수 개발 등 효율적인 지하수 활용 증대방안 강구
- 지하수의 과학적인 기초조사 실시 및 종합적인 정보관리시스템 구축
(integrate groundwater management system, IGMS)
- 지하수 관측망 설치·운영 및 오염방지 대책
- 구·군별 개발가능량을 산정하고 지하수 총량규제를 위한 제도적 장치 마련

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
지하수관리기본계획			수립			
지하수 기초조사	구·군		○	○	○	
지하수 관측망 설치·운영	5개소			3	2	
관측망 원격관리시스템					○	
지하수 정보관리시스템						구축
사업비 (백만원)	1,380		10	160	210	1,000

4. 기대효과

- 수자원으로서 지하수의 안정적인 수자원 확보
- 울산시 지하수자원의 효율적 관리

관리번호	4-7	사업구분	시책사업
단위사업명	지역 및 수역별 배출허용기준 설정		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- 하수처리장 방류수 수질강화 시행규칙에서 낙동강 수계는 '04년 1월부터 시행하고, '08년부터 전국 모든 하수처리장으로 확대함
- 폐수배출허용기준의 합리적 차등 적용
 - 산업단지의 하수처리시설 별도 방류수 수질기준 고시
 - 산업단지의 하수처리구역내 배출시설 별도 배출허용기준 고시

2. 추진방향

- 산업단지의 하수처리시설별 방류수 수질기준 및 하수 처리구역내 배출시설별 배출허용기준 고시
- 오수 및 축산폐수처리시설의 방류수 수질기준에 질소·인 항목 신설 또는 적용대상시설 확대 추진

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
대상지역조사		○	○			
기준 설정을 위한 시설보완 및 목표연도 선정			○			
지역배출허용기준제정			○			
수역별 환경기준 고시				○		
사업시행 보완 및 관리						○

4. 기대효과

- 수질오염물질 배출부하량을 근원적으로 저감함으로써 하천 및 연안 해역 등 공공수역의 수질개선에 기여

관리번호	4-8	사업구분	투자사업
단위사업명	낙동강 수계 관리기금 확보방안 수립		
주관부서	환경정책과	협조부서	-

1. 현황 및 필요성

- '00년에 완공된 울산공업용수2단계 확장공사로 울산시에서 이용가능한 취수용량은 총 1,220,000m³/일임
- 낙동강 비수계지역(울산권)의 공급원수 수질개선을 위한 낙동강수계 관리기금지원 대상사업이 전무하여 지역 간 형평성 확보가 필요함

2. 추진방향

- 낙동강 공급원수 이용실태에 관한 조사
- 낙동강 공급원수의 적절한 수질확보 방안에 관한 검토
- 낙동강수계관리기금지원 가능한 대상사업 발굴
- 수질개선의 재원조달 및 지원방식 타당성 검토

3. 세부추진계획

- 낙동강 공급원수 수질개선사업 타당성 및 낙동강 비수계지역을 포함한 수질개선 효과 분석
- 낙동강수계물관리 및 주민지원 등에 관한법률, 낙동강수계관리기금운용규칙 등 관련 규정 검토
- 수질개선사업에 지원 타당성 논리 개발 및 적정 사업발굴
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
낙동강 수계 관리방안	이용실태조사 및 수질개선효과분석	○				
	주민지원사업		○			
	수질개선사업			○		
사업비 (백만원)	200		100	100		

4. 기대효과

- 낙동강 비수계지역의 수질개선사업 확보 가능
- 낙동강 공급원수의 수질확보로 정수처리 비용절감 등에 따른 기업체의 경쟁력 강화가 기대됨

관리번호	4-9	사업구분	투자사업
단위사업명	축산폐수 적정처리 강화		
주관부서	환경정책과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 울산시 관내의 축산폐수처리시설은 허가 및 신고대상 농가별 개별처리토록 의무화되어 있으나 규제미만 농가는 대부분 간이처리 또는 무처리 인근 하천의 수질오염을 가중시킴
- 현재 울산시의 축산폐수의 관리는 허가신고대상 150mg/l로 방류, 규제미만 대상 지역은 간이정화조를 거쳐 1,500mg/l로 방류되고 있음
- 축산폐수 배출시설 규제대상시설 현황은 596개소(허가 67, 신고 529)임

2. 추진방향

- 축산폐수에 대한 체계적인 관리대책 및 적정처리 방안 제시
- 환경피해요인을 최소화하기 위한 자원화 및 정화처리방법의 병행 추진

3. 세부추진계획-

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
축산폐수 자원화사업			계획수립	사업시행		
축산폐수 연계처리	시설비		1,142	1,142	1,142	1,142
	운영비		235	235	235	235
분뇨처리시설 운영비	연계처리 및 직투입 비용		2,318	1,823	1,823	1,823
사업비 (백만원)	13,295		3,695	3,200	3,200	3,200

※ 축산폐수 연계처리 시설비는 축산폐수 전처리시설 설치비임

- 재원조달 방안
 - 국고보조사업으로 추진(지방양여금 60%, 지방비 40%)

4. 기대효과

- 축산폐수의 적정처리로 자연환경과 생활환경을 청결히 하고, 수질오염을 감소시켜 시민보건 향상과 수질개선에 기여함

관리번호	4-10	사업구분	투자사업
단위사업명	하수관거 정비사업		
주관부서	하수관리과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 하수관거 정비사업은 정량적으로 계산될 수 없는 간접적인 효과가 대부분이며, 예산확보의 어려움이 크지만 도시개발의 속도에 맞추어 수계 오염 방지 차원에서 단계적으로 추진할 필요가 있음
- 상습침수지역 발생으로 인한 시민생활의 불편해소의 근본적 대책마련이 필요함

2. 추진방향

- 하수관거 타당성조사를 통한 장·단기계획 수립
 - 단기계획 : '05~'07
 - 장기계획 : '05~'21
- 5년 단위로 상세계획을 수립하여 '21년도 사업완료
- 하수관거정비 기본계획에 의거 전체사업 확정
- 하수관거정비사업 우선순위를 결정하여 연차별 사업집행

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용		5개년 추진계획					
		계	2004	2005	2006	2007	2008
하수관거 타당성조사		계획수립		○			
지선관거 부설	대곡댐	L=2.7km 맨홀펌프장 16개	2,139				
	회야댐	L=8.4km 맨홀펌프장 2개	4,676				
가정오수관 연결사업		태화강구역	6,000	6,000			
		기타구역			14,833	21,125	21,125
태화강 유입오수 차단		우수토실 14개 맨홀펌프장 2개	1,335				
하수관거정비사업 (중·남구 용연처리구)		68.46km	4,500 설계용역	25,800	25,800	25,919	
방어진항 주변 하수관 거 설치(화암지구포함)		L=3.877km 중계펌프장 4개	4,978				
사업비 (백만원)		164,230	23,628	31,800	40,633	47,044	21,125

○재원조달방안

- 시가지역 : 지방양여금 30%, 지방비 70%,
- 군 지 역 : 지방양여금 70%, 지방비 30%

4. 기대효과

- 하수도사업을 단계적으로 시행함으로써 우수를 신속하게 배제하여 침수로 인한 도심 재해방지
- 수계지역의 오염차단으로 하천수질개선 효과

관리번호	4-11	사업구분	투자사업
단위사업명	오수처리시설 설치 및 유지관리 강화		
주관부서	환경정책과	협조부서	하수관리과, 구·군

1. 현황 및 필요성

- 지역여건상 하수처리장의 설치가 곤란한 상수원보호구역, 특별대책지역 등의 기존 음식·숙박업 건물 등에 오수처리시설을 설치하여 상수원 수질 개선에 기여할 필요가 있음

2. 추진방향

- 오수처리시설 효율적 관리를 위한 현지 운영실태 조사('04~'05)
 - 기존 건물의 오수처리시설 설치 의무화 및 시설비 지원 방안 강구
 - 수변구역 방류수수질기준 강화(BOD 기준 : 20ppm→10ppm)에 따른 고도처리시설 도입

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
운영실태 조사		○	○			
대책지역내 설치비 지원	울주군지역	○	○			
마을별 오수처리시설	10개소		4	3	3	
오수처리시설 유지보수	30개소		5	5	10	10
사업비 (백만원)	4,500	500	1,000	500	1,500	1,000

4. 재원조달방안

- 국고보조사업 지원(환경개선특별부담금, 낙동강수계관리기금)

5. 기대효과

- 하천 수질 개선 및 쾌적한 수환경 조성

관리번호	4-12	사업구분	투자사업
단위사업명	하수처리장 신설 및 증설		
주관부서	하수관리과	협조부서	환경정책과

1. 현황 및 필요성

- 「울산시 하수도 정비 기본계획」에 근거한 하수처리장 신설(증설)계획이 추진되고 있음
- 도시개발 속도와 인구유동성을 고려한 하수처리장 계획의 보완이 필요함

2. 추진방향

- 최종목표년도의 하수처리장 건설계획을 감안한 단계별 계획의 수립
- 울산시의 하수처리장 신·증설 계획은 '21년까지 일최대하수량을 전량 처리 할 수 있도록 기존 하수처리시설 용량을 검토하고 단계적인 시설 용량 확충계획을 수립

3. 세부추진계획

- 하수처리시설계획(최종목표년도기준)

(단위 : m³/일)

하수처리 시설	처리분구	최종목표년도 하수량 (2021년)	시 설 용 량			비 고
		일최대	기 준	1단계('06년)	2단계('11년)	
용 연	태화강우안외항강	245,700	250,000	250,000	250,000	
굴 화	굴 화	40,000	-	-	40,000 (신설)	
용암폐수	공동처리구역	84,000	-	84,000	84,000	석유 화학단지
농 소	농소, 태화강좌안	50,200	-	-	50,000 (신설)	
방어진	방어진 효 문 (농 소)	136,000	100,000	100,000	136,000 (증설:36,000)	
온 산	온 산 온 양 (웅촌,웅상)	162,300	150,000	150,000	150,000	
회 야	웅 촌, 웅 상	50,500	32,000	32,000	32,000	
호 계	호 계	3,500	4,600	4,600	4,600	
언 양	두동,두서,언양 상북,삼남,삼동	62,200	60,000	60,000	60,000	
강 동	강 동	10,100	-	3,000 (신설:3,000)	5,000 (증설:2,000)	
계		844,500	596,600	683,600	811,600	

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
용암폐수처리장	실시설계용역비		3,500			
	용지매입비		4,270			
	처리장건설비			75,820		
강동하수처리장	실시설계용역비		1,000			
	용지매입비		450			
	처리장건설비			17,355		
	하수관거			7,641	4,415	4,415
굴화하수처리장	실시설계용역비					3,000
농소하수처리장	실시설계용역비					4,000
사업비 (백만원)	125,866		9,220	100,816	4,415	11,415

4. 기대효과

- 하수처리장의 신·증설을 통해 쾌적한 도시환경조성과 하수도 보급률 증대를 통한 공공수역의 수질개선 및 방류수역인 울산만의 수질개선

관리번호	4-13	사업구분	투자사업
단위사업명	하수슬러지 처리방안 수립		
주관부서	하수관리과	협조부서	하수처리장

1. 현황 및 필요성

- 토양오염 방지를 위해 '03년 7월부터 폐기물관리법 시행규칙 개정에 따라 하수슬러지를 땅에 직접 매립하지 못하도록 하고 있으나 울산시의 경우 재활용이나 소각처리 시설을 통해 처리하지 않고 전량 해양투기를 하고 있음
- 해양오염 방지조약인 '런던협약'에 따라 중금속 등이 함유된 하수슬러지의 해양투기를 금지하는 국제협약이 곧 발효될 예정이지만 울산시의 대비책은 미비한 실정임. 따라서 하수슬러지 처리방안 마련이 시급함

2. 추진방향

- 하수슬러지 처리를 위한 소각 및 퇴비화 시설을 설치함
- 하수슬러지의 해양배출, 소각, 매립 등의 처리중심 개념에서 퇴비화 및 매립장복토재로 사용하는 등의 재활용 처리방안을 극대화시킴

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
타 지자체 벤치마킹		○				
하수슬러지 처리시설	소각시설 (500톤/일)					29,500 (건설비)
	재활용		기술선정	설비도입	시설운영	
사업비 (백만원)	33,100		200	2,500	450	29,950

※ 슬러지 소각시설의 용량은 목표연도를 기준으로 10개의 하수처리시설에서 499톤/일이 발생하는 것으로 산정함

4. 기대효과

- 하수슬러지의 해양투기 금지에 대비한 안정적인 하수슬러지의 처리 방안 마련

관리번호	4-14	사업구분	투자사업
단위사업명	하수처리장 방류수 수질개선을 위한 습지조성		
주관부서	하수관리과	협조부서	환경정책과

1. 현황 및 필요성

- 하수처리장 방류수 수질기준 강화('08년 실시예정)에 대비하여 하수처리장 처리수 기준 강화가 요구됨.
- 따라서, 하수처리장 방류수의 안정적인 수질 확보를 위한 고도처리시설 및 자연친화적인 수처리 시스템인 습지(식물정화조 및 연못)조성 필요

2. 추진방향

- 식물을 이용한 수질정화조 조성 사례 조사 및 분석
- 정화능력이 뛰어난 정수식물 식재 등으로 안정적인 방류수 수질 확보 방안 검토
- 혐오시설로 인식 되어온 환경기초시설에 대한 이미지 제고를 위한 환경교육프로그램 개발

3. 세부추진계획

- 울산발전연구원에서 연구수행중인 「에코 폴리스(Ecopolis)울산계획 (연구기간 : '03년 2월~'04년 3월)」의 시범사업의 일환으로 사업 추진
- 선정지역에 대한 타당성 조사 및 기본계획 수립에 근거하여 사업추진
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
기본계획 및 실시설계 수립	30		30			
수질정화를 위한 습지조성 (식물정화조, 저류 및 침투조)	360			260	100	
모니터링	10			5	5	
사업비 (백만원)	400		30	265	105	

4. 기대효과

- 식물을 이용한 수질 정화조 조성을 통한 하수처리장 방류수를 고도로 정화함으로써 방류 하천의 수질환경 개선
- 환경기초시설내 생물서식공간조성으로 친환경적인 이미지 제고와 식물을 이용한 수질정화과정은 생태환경 교육프로그램으로 활용

관리번호	4-15	사업구분	투자사업
단위사업명	「하천생태알기」 교육·홍보프로그램 개발		
주관부서	환경정책과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 도심 하천은 시민들에게 친수공간 제공, 미세기후 조절 등 많은 혜택을 주고 있어 친환경적인 정비와 지속적인 유지관리가 요구됨
- 하천이 주는 기능과 생태적 가치 등을 정확하게 알리기 위한 교육·홍보 프로그램 개발이 필요함

2. 추진방향

- 하천을 이해하고, 보전할 수 있는 체험중심의 환경프로그램 개발
- 주부, 학생 등을 대상으로 한 찾아가는 환경홍보 실시
- 책자 위주의 홍보방법에서 탈피하여 인터넷 등을 통한 홍보수단의 다양화 추구

3. 세부추진계획

- 하천수계 유역 초·중학생 「하천지킴이」 운영
- 태화강 생태환경지도 제작·보급
- 태화강 등에 서식하는 고유어종 기르기 : 공공기관 등 민원실 시범실시
- 하천살리기 시민실천사항 홍보물 제작·배부 : 영상홍보물, 홍보책자·팸플렛 등

○추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
하천지킴이 운영	10개교	2	2	2	2	2
생태환경지도	10,000부	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
시민생태교실 운영		○	○	○	○	○
하천살리기	홍보물	○	○	○	○	○
사업비 (백만원)	400	80	80	80	80	80

4. 기대효과

- 하천의 기능에 대한 정확한 이해를 통한 하천 살리기 시민운동 활성화 및 환경보전의식 함양

관리번호	4-16	사업구분	투자사업
단위사업명	수질측정망 확충		
주관부서	환경정책과	협조부서	보건환경연구원

1. 현황 및 필요성

- 수질오염측정망은 하천 및 호소 등 수질보전대상 공공수역에 대한 수질현황과 추세를 파악함에 있어 중요한 기초자료로 활용됨
- 환경정책기본법 제15조(환경오염의 조사), 수질환경보전법 제3조(상시측정) 및 상수원 관리규칙 제23조의 2(원수의 수질검사)에 따라 측정망이 운영되고 있음
- '02년말 기준 관내 주요 하천, 호소, 상수원, 공단배수로 등 주요지점의 측정망은 울산시 21개소, 한국수자원공사 13개소, 낙동강환경관리청 12개소 등 총 46개소의 수질오염 측정망을 운영하고 있음
- 각 수계별 수질측정항목, 조사횟수, 조사시기를 면밀히 검토하여 측정항목을 더 확충할 필요가 있으며, 또한 조사횟수 및 조사시기도 탄력성 있게 운용할 필요가 있음

2. 추진방향

- 수질, 생태계, 수량을 연계한 측정망 운영
- 하천의 오염추이를 고려한 단계별 확충방안 추진
- 환경부, 수자원공사 등 관련기관의 계획과 병행하여 추진

3. 세부추진계획

- 하천수질환경기준 및 하천보호상 필요한 항목을 추가 지정하여 관리
- 호소수질변화 파악에 필요한 추가항목 지정 관리

- 수질측정망의 단계별 확충계획

(단위 : 개소)

구 분	목 표	현 재	단계별 추진내역			
			소 계	1단계 (‘04~‘05)	2단계 (‘06~‘07)	3단계 (‘08 이후)
수질측정망	60	46	14	5	5	4
사업비 (백만원)			70	25	25	20

4. 기대효과

- 각 수계에 유입되는 다양한 오·폐수의 지속적인 감시
- 하천 및 수계별로 배출업소의 블록화 및 수질측정지점을 선정하여 하천 오염행위에 대한 기동성 있는 단속 실시

관리번호	4-17	사업구분	투자사업
단위사업명	수질환경정보시스템 구축		
주관부서	환경정책과	협조부서	상수도사업본부

1. 현황 및 필요성

- 하천 및 호소의 수질 악화는 주변의 인구 및 산업체 밀집지역에서 배출되는 하수 및 폐수 등 오염물질의 유입에 따른 것으로, 수질의 효율적 관리 및 개선을 위하여 수질정보의 종합적인 관리가 필요함
- 수질관련 정보는 하천 및 호소로 유입되는 수체에 대한 오염량 파악 및 변화량 예측 등 오염원에 대한 종합적인 자료가 필요하므로 대량의 오염원 데이터를 관리하고 모델링 할 수 있는 GIS 기반의 수질환경정보시스템 개발이 선행되어야 함

2. 추진방향

- 종합수질환경 정보시스템 D/B를 구축
- 수질환경정보의 유관기관간 공유체계 구축
- 과학적인 수질정책 수립의 기초자료로 활용
- 수질오염사고 예방활동 강화 및 신속한사고 대응 체계구축
- 오염원 및 오염사고 요인 감시기능의 활성화

3. 세부추진계획

- 수질환경정보시스템 구축
- 수질오염원 관리시스템 유지관리
 - D/B 변동자료의 신속한 수정 입력 및 프로그램 유지관리
- 수질환경 모니터링 기능강화
 - 노후장비의 신속한 교체·보강 및 생물경보장치 설치
 - 관내 하수처리장 유입관로 및 유입지점
- 갈수기 수질오염예방대책 수립 추진하여 취수중단 등의 대형 수질오염 사고 예방
- 상수원 주변도로의 유류 및 유독물 등의 수송차량 통행제한 등 수질 오염예방대책 마련

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
수질환경정보시스템			구축			
D/B 구축 및 유지관리					○	○
모니터링 기능						강화
수질오염예방대책	갈수기		수립			
	상수원지역		수립			
사업비 (백만원)	550		100	100	150	200

4. 기대효과

- 과학적, 효율적인 수질정책수립 지원 및 시민들에 대한 정보서비스 향상
- 수질오염사고 대비 각종 예방대책의 체계적인 추진

제5장 상수도 관리

제1절 계획목표 및 추진과제

안심하고 먹을 수 있는 상수공급	
수요관리중심의 정책 추진	<ul style="list-style-type: none"> ■ 물수요관리목표제의 지속적인 추진 ■ 중수도보급 및 절수형도시 만들기 ■ 물절약 시민운동 전개 ■ 상수도 유수율 제고
안전한 수돗물 공급	<ul style="list-style-type: none"> ■ 상수원 원수수질 개선 ■ 정수처리시설 관리강화 ■ 수돗물 수질검사 항목 확대
상수도 시설의 확충과 과학적 관리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 급수취약지역 해소사업 ■ 상수도시설 확장 및 현대화사업 ■ 상수원 주변지역 주민지원 강화

< 주요 성과지표 >

	'02년	'08년
상수도보급률(%)	90.4	95.4
상 수 도 공 급 용 량 (1 / 인 ·일)	315	465
유수율제고(%)	75.4	85

제2절 현황 및 문제점

- 관내 수원지로는 울산시가 관리하고 있는 회야댐, 한국수자원공사 울산권 관리단에서 관리·운영하고 있는 사연댐, 대암댐과 조절지 기능을 하는 선암댐이 있으며, 대곡댐은 '04년 완공을 목표로 현재 공사가 진행중에 있음

< 울산시 수원지현황 >

구 분	규 모 (m)	유역면적 (km ²)	총저수량 (천 m ³)	유효저수량 (천 m ³)	용 도
계	4개소	329.7	58,030	44,210	
회 야 댐	L=424 H=31.5	127	21,530	17,710	생활용수
사 연 댐	L=300 H=46	124.5	25,000	20,000	생·공업 용수
대 암 댐	L=318 H=27	77	9,500	5,000	"
선 암 댐	L=331 H=22	1.2	2,000	1,500	공업용수

※ 회야댐 상수원 보호구역 : 4,374km²

자료 : 상수도사업본부 (2002. 12. 기준)

- 울산의 수자원 현황을 보면 '02년 기준 최대 1,543천m³/일로 생활용수 304천m³/일, 공업용수 634천m³/일인 용수 수요량을 감안한다면 여유분이 약 605천m³/일 정도임
- '02년 12월말 기준으로 울산시의 1일 1인 평균 급수량은 315ℓ 임

< 울산시 급수현황 >

급수지역 총 인 구	급수인구	보급률	1일 평균생산량	시설용량	1일 1인 평균 급수량
1,070천명	967천명	90.4%	304.1천 m ³ /일	386천 m ³ /일	315 ℓ

자료 : 상수도사업본부 (2002. 12. 기준)

- 1인 1일 급수량이 500ℓ 이상으로 증가되지 않을 경우, '03년 완공되는 천상정수장과 회야정수장의 용량을 고려한다면 여유가 있으나 낙동강 원수의 수질사고 및 양질의 원수확보 차원에서 장기적인 수자원 확보 노력이 필요함
- 상수원보호구역은 각종 행위규제가 타 보호지역(개발제한구역 등)의 경우보다 상대적으로 엄격할 뿐만 아니라 보호구역 지정으로 인한 수혜 지역과 규제지역이 다른 관계로 주민들간의 마찰과 추가지정 확대에 어려움이 있음
- 세계보건기구(WHO) 권고항목 및 선진국의 먹는물 수질기준의 수준을 면밀히 검토하여 과학적이고 합리적인 수질기준의 단계적 강화를 모색함
- 수돗물 공급과정에서 2차오염과 누수로 인한 수자원 손실을 방지하기 위하여 지속적인 수도관 개량화 사업을 추진함

제3절 주요 정책과제와 추진방안

1. 수요관리 중심의 정책추진

□ 물수요관리목표제의 지속적인 추진

- 「물수요관리종합계획(시장)」 및 「시행계획(구청장·군수)」을 5년 단위로 수립하여 관할 지역의 물 수요관리 목표설정과 효율적인 관리지침을 마련함

□ 중수도보급 및 절수형 도시 만들기

- 중수도 이용을 확대하도록 신규 건축물과 상가, 학교, 공장 등 다량의 용수사용 시설에 중수도 보급을 확대함
- 절수기 설치 촉진을 위한 ‘수도요금 감면 표준조례’ 제정 및 ‘절수설비 인증제도’ 도입을 검토하고 물 수요관리 목표제를 정착함
- 각 구·군의 주관하에 절수기 설치사업을 지속·추진하고 우수기관에 대한 표창을 추진함

□ 물절약 시민운동 전개

- 유치원생, 초등학생 및 청소년들의 물절약에 대한 올바른 이해 증진으로 수자원문제에 대한 대처능력 향상과 친환경적 생활 양식을 강화함
- 현장체험을 위한 시스템이 부족한 현실이므로 학습기회 확대 등의 각종 활동을 통해 환경에 대한 정확한 정보와 지식전달로 시민들의 환경보전 실천의식을 강화함

□ 상수도 유수율 제고

- 누수탐사 및 노후관 교체사업 등을 최우선적이고 지속적으로 추진하여 유수율 저감 및 유수율 향상으로 상수도 재정을 증대함
- 노후관 및 노후정수설비시설의 적기 교체 및 정비·보수로 유수율 제고 및 생산을 극대화를 추진함

2. 안전한 수돗물 공급

□ 상수원 원수수질 개선

- 울산시민의 주요상수도 공급원인 회야댐의 수질이 계속 악화되고 있어 정수비용 증가에 대한 대책 및 시민들의 수돗물에 대한 신뢰도 제고를 위하여 지속적인 수질개선사업이 필요함
- 구·군에서 관할지역내 하천에 대한 오염총량관리제 목표수질 설정 지원 및 하천구간별 목표등급을 오염총량관리 목표수질에 맞게 재조정하여 추진함

□ 정수처리시설 관리강화

- 시민 생활수준 향상에 따른 양질의 수돗물 공급요구에 부응하기 위한 정수생상 공정 관리를 표준화하고 환경친화적인 상수도 행정을 구현함
- 경제적이고 효율적인 정수처리를 위해 전문인력 확보, 운전요원의 재교육, 노후시설의 교체를 지속적으로 추진함
- 정수처리 공정상 발생하는 슬러지의 근본적인 처리대책을 마련함

□ 수돗물 수질검사항목 확대

- 시민이 마음놓고 마실 수 있는 안전하고 깨끗한 수돗물 생산·공급을 위해 선진국 수준의 과학적 수질관리시스템을 구축함

- 수질검사 항목조정 및 자체감시 수질검사 항목을 확대 추진함
- 먹는물 안전성 확보를 위한 연구조사사업을 지속적으로 추진함
- 전문인력 확보를 통한 연구조사능력을 제고함

3. 상수도 시설의 확충과 과학적 관리

□ 급수취약지역 해소사업

- 급수취약지역인 농어촌지역 위주로 상수도개발사업을 지원해 상대적으로 소외되어온 지역주민의 생활환경을 개선함

□ 상수도시설 확장 및 현대화 사업

- 수립중인 수도정비기본계획(연구기간 : '03. 10월~'04. 9월)에 의거 정수송·배수시설이 적기에 확충될 수 있도록 연도별 투자계획을 수립하고 적정사업비를 투입하여 안정적인 수돗물을 공급함
- 단계별 용수수요량의 안정된 공급을 위한 시설정비 및 확장 계획을 수립함
- 노후정수설비시설의 적기 교체 및 정비·보수로 유수율 제고 및 생산율을 극대화 함
- 정수처리 공정상 발생하는 배출수를 관련법규상에 적합한 방류수질기준에 맞도록 처리하여 환경오염을 방지하도록 시설을 계획함

□ 상수원 주변지역 주민지원 강화

- 회야댐, 사연댐, 대암댐 및 대곡댐 상수원 상류지역 주민에 대한 물이용부담금 지원사업을 추진함
- 시행중인 주민지원사업 추진결과에 대한 평가를 통해 개선방안을 강구함
- 상수원보호구역 지정전부터 거주하고 있는자나 농림·수산업 등으로 생계를 유지하고 있는자 등 상수원보호구역지정으로 생활상의 불편을 겪고 있는 주민에 대하여는 주민지원사업대상으로 포함함

제4절 시책 및 투자사업

관리번호	사업명	추진기관	
		주관부서	협조부서
5-1	물수요관리목표제의 지속적인 추진	상수도 사업본부	구·군
5-2	중수도보급 및 절수형 도시 만들기	환경정책과	상수도 사업본부 구군
5-3	물절약 시민운동전개	환경정책과	상수도 사업본부 수질연구소
5-4	상수도 유수율 제고	상수도 사업본부	구·군
5-5	상수원 원수수질 개선	상수도 사업본부	구·군
5-6	정수처리시설 관리강화	상수도 사업본부	정수사업소
5-7	수돗물 수질검사항목 확대	상수도 사업본부	수질연구소
5-8	급수취약지역 해소사업	구·군	환경정책과
5-9	상수도시설 확장 및 현대화사업	상수도 사업본부	구·군
5-10	상수원 주변지역 주민지원 강화	상수도 사업본부	구·군

관리번호	5-1	사업구분	투자사업
단위사업명	물수요관리목표제의 지속적인 추진		
주관부서	상수도사업본부	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 울산시의 적정 수자원을 확보하기 위하여 물수요관리목표제를 실시함으로써 물부족 사태에 적절히 대응할 필요성이 증대되고 있음

2. 추진방향

- 수도법 제4조 3 (물수요 목표관리제의 실시)
 - 작성주체 : 울산광역시장
 - 작성주기 : 5년

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
연차별 누수량 줄이기	목표	수립				
	사업계획	수립	사업추진			
절수형 수도요금 체계	추진계획			수립	사업추진	
불량계량기 교체	보수 및 교체 사업실적(%)	15	20	25	25	15
사업비 (백만원)	1,251	200	250	300	300	201

4. 기대효과

- 향후 물부족 상황에 대비한 적극적 대안제시
- 정부정책과 연계된 물수요관리를 통해 1인1일 사용목표량을 설정

관리번호	5-2	사업구분	투자사업
단위사업명	중수도보급 및 절수형 도시 만들기		
주관부서	환경정책과	협조부서	상수도, 구·군

1. 현황 및 필요성

- 댐건설을 통한 수자원의 공급은 현실적으로 적지선정 및 시민공감대 형성 등의 어려움이 많음
- 따라서, 중수도보급, 우수활용 등 수자원을 다원화할 뿐만 아니라, 절수 운동, 누수율저감 등 수자원의 수요관리 측면에서 접근하지 않으면 안됨
- 수돗물의 사용부분별 비율은 음용수나 취사용이 20%에 불과하며, 나머지 80%(목욕 14%, 세수 10%, 세탁 20%, 화장실용수 27%, 기타9%)는 생활잡용수로 사용됨
- 귀중한 수돗물이 생활잡용수 등으로 사용됨으로써 수돗물 수요가 급증하여 수자원의 부족 또는 고갈이 우려되는 상황임
- 관내에서 운영중인 중수도 시설은 3개소(공급능력 33,800m³/일)로서 한국제지(주), 동해펄프(주) 2개소(33,00m³/일)는 공정용수로, 울산공용터미널(롯데백화점, 호텔) 1개소(800m³/일)는 화장실 세정수로 재활용되고 있으며, 전국적으로는 99개 시설(429천)에서 중수도 시설 가동중임

2. 추진방향

1) 울산시

- 중수도 이용을 확대하도록 조례를 제정하고 신규 건축물과 상가, 학교, 공장 등 물을 많이 쓰는 시설에 중수도 보급을 확대
- 시민들이 물을 아끼고 사랑할 수 있도록 현장견학과 교육 등을 적극추진
- 신축건물, 기존 건물 등에 절수기기의 보급을 확대하기 위한 다양한 노력
- 각종 물 관련 정보를 공개

2) 기업체

- 절수기의 설치 확대 및 오염물질 배출 억제
- 중수도 사용(독자시설 또는 시의 중수도 사용) 확대
- 공업용수 사용량을 줄이기 위한 방안 마련
- 사업장의 물관리 계획의 수립 및 실천

3) 시민

- 물 절약을 위한 교육과 현장견학, 물 절약 방안 토론 등에 적극 참여
- 가정용 물 절약 기기 설치 및 재활용할 수 있는 방안의 생활화
- 기름, 음식물찌꺼기 등 물을 오염시키는 것의 배출억제

3. 세부추진계획

- 추진계획(투자사업 4-1과 연계하여 추진)

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
절수기기	대	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
중수도 시설설치	조례제정		제정			
	도입의무화		시행	2	3	5
잡용수도의 이용	장려금			○	○	○
우수 재활용시설	5개소		입지선정	1	2	2
우수침투시설	2개소			입지선정	1	1
사업비 (백만원)	10,500	200	200	1,700	3,700	4,700

4. 기대효과

- 수자원 절약으로 용수부족 문제 해결
- 하수발생량 저감에 의한 하수처리장 규모 축소
- 수질보전 및 물 절약 의식고취

관리번호	5-3	사업구분	투자사업
단위사업명	물절약 시민운동 전개		
주관부서	환경정책과	협조부서	상수도, 수질연구소

1. 현황 및 필요성

- 건설교통부는 현재의 추세라면 오는 '11년까지 40억5500만^m의 물부족이 발생할 것으로 추산하고 있으며, 이중 28억^m는 노후관개량, 절수기기 사용, 농업용수절감, 기존 댐 등 시설의 개보수, 물절약운동 등 수요 관리를 통해 해결이 가능할 것으로 전망됨
- 시민들의 물에 대한 인식전환과 일상생활에서의 물절약 습관이 생활화 되도록 지속적으로 물절약시민운동의 전개가 필요함

2. 추진방향

- 물을 사랑하고 아끼는 「친수문화」 조성
- 범시민 물절약 분위기 확산을 위한 지속적인 홍보
- 물관련 기초조사자료 구축, 물절약 운동 기본자료 활용
- 실효성 있는 실천사업을 중심으로 추진하되 교육·홍보를 병행

3. 세부추진계획

1) 환경·시민단체 실천

- 내 용 : 환경·시민단체에서 물 절약 실천 및 교육·홍보사업을 앞장서 추진하도록 유도
- 대 상
 - 환경·시민단체(YMCA, 환경운동연합, 경제정의실천시민연합 등)
 - 주부 중심의 여성단체(YWCA, 새마을부녀회 등)
- 방 법
 - 환경·시민단체 회원들이 물 절약 실천 서명에 자발적으로 가입하여 체크리스트를 작성하고 실천
 - 물 절약 대시민 교육 및 홍보 캠페인 실시(공모사업으로 시행)
- 추 진 : 환경·시민단체와 간담회 개최, 구체적 추진방안 논의

2) 물 절약 실천프로그램 개발

○ 내 용 : 시민들의 물 절약 의식·습관 조사 및 시범적 실행을 통해 시민 생활 속에 침투할 수 있는 실천 프로그램 개발·시행

○ 방 법

- 기존 물 관련 학생·주부 의식조사 자료를 참고하여 대상 가구 및 물 다량 사용업소의 실태 등 기초자료 조사
- 환경·시민단체의 창의적인 실천 프로그램 개발 적용
- 물 절약 실천프로그램 시범실시 후 평가를 통해 효과분석

3) 물 절약 대 시민 홍보

○ 물 절약 홍보 스티커 및 물 절약 생활수칙 제작 배부

○ 전광판 이용 홍보

○ 대중매체 이용 홍보

- 보도자료 제공(TV뉴스, 일간지)
- 자치구 소식지, 지역신문 등에 게재
- 지역방송·지역Cable-TV 홍보

○ 환경관련 인터넷 홈페이지 이용 홍보

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
환경·시민단체 실천	홍보캠페인(회)	공모	2	4	2	2
	간담회(회)	1	1	1	1	1
물절약 실천프로그램	기초자료	조사	조사			
	시범실시			실시		
	평가				평가	
물절약 대시민 홍보	현수막(개소)	10	10	10	10	10
	홍보물(매)	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
	언론홍보(회)	5	5	10	5	5
사업비 (백만원)	330	52	56	110	56	56

4. 기대효과

○ 시민들에게 물절약의 필요성을 직접 전달하고 물절약 실천에 동참할 수 있도록 유도

관리번호	5-4	사업구분	투자사업
단위사업명	상수도 유수율 제고		
주관부서	상수도사업본부	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 수도관의 부식 등으로 인한 수돗물의 오염과 누수발생은 시민들의 수돗물 불신과 재정손실을 발생시킴
- 누수탐사 및 노후관 교체사업 등을 최우선적이고 지속적으로 추진하여 누수율 저감 및 유수율 향상으로 상수도의 재정 증대가 필요함

2. 추진방향

- 유수율 향상방안 수립
- 구역화 개량사업으로 안정적 급수공급 및 누수량 절감
- 노후관 및 노후정수설비시설의 적기 교체 및 수선으로 유수율 제고 및 생산을 극대화

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
구역개량사업	74개소	7	14	17	20	16
누수탐지 효율성 제고	추진계획		수립			
노후교체	469km	46	90	105	140	88
개량기 교체	60,413개	5,930	11,600	14,000	17,000	11,883
사업비 (백만원)	70,355	6,905	13,461	16,285	19,951	13,753

4. 기대효과

- 수도관의 부식 등으로 인한 수돗물의 오염 및 누수발생 방지
- 수돗물 누수로 인한 재정손실 방지

관리번호	5-5	사업구분	투자사업
단위사업명	상수원 원수수질 개선		
주관부서	상수도사업본부	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 낙동강 원수 수질악화 및 하천 유입수 수질 악화로 정수비용이 증가하고 시민들의 수돗물불신을 유발시키고 있음. 따라서 낙동강 원수 수질 개선과 회야댐수질을 연계한 울산시의 방안수립이 요구됨

2. 추진방향

- 낙동강 원수 수질의 악화 및 회야강 상류지역의 오염원의 증가로 회야댐의 수질이 날로 악화되고있는 시점에서 다양하고 지속적인 수질개선 사업을 시행하여 회야댐의 수질을 3급수에서 1·2급수로 수질을 개선하고자 함
- 낙동강 유입원수 전처리시설 설치 및 회야강 유입수의 수질개선을 위하여 인공습지조성, 부유물 유입을 방지하기 위한 부유물 차단시설, 호소수의 수질 보전을 위하여 퇴적오니 준설 등 사업을 병행 추진하므로 회야댐 수질개선을 도모함

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
낙동강 유입수 전처리 사업	150천m ³ /일	○	○			
회야댐 퇴적오니 제거	260천m ³	○	○			
인공습지조성	99천m ²	완료	유지관리			
부유물 차단시설설치	380m	완료	유지관리			
낙차공설치	2개소	완료	유지관리			
수중폭기시설설치	18개소	점검	관리계획 수립		유지관리	
수질개선효과분석	원수유입지점 변경(회야댐)			○		
사업비 (백만원)	15,654	1,299	2,200	7,588	4,067	500

4. 기대효과

- 회야댐의 수질을 3급수에서 1·2급수로 수질을 개선
- 정수비용 증가에 대한 대책마련 및 수돗물의 신뢰도 제고

관리번호	5-6	사업구분	투자사업
단위사업명	정수처리시설 관리강화		
주관부서	상수도사업본부	협조부서	정수사업소

1. 현황 및 필요성

- 울산시에서 운영중인 고도정수처리시설의 효율적인 관리를 위해 운영 실태 보완 및 전문기술자의 확보가 요구됨
- 양질의 수돗물공급의 선결과제인 정수처리시설의 선진화와 효율성 증대를 위한 시민들의 관심이 증가하고 있음

2. 추진방향

- 시민 생활수준 향상에 따른 양질의 수돗물 공급요구에 부흥하기 위한 정수생산 공정 관리를 표준화하고 환경친화적인 상수도 행정구현
- 경제적이고 효율적인 정수처리를 위해 전문기술인력 확보, 운전요원의 재교육, 노후시설의 교체를 지속적으로 추진함
- 정수처리 공정상 발생하는 슬러지의 근본적인 처리대책 마련

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
생상공정관리 표준화	2개소	1(회야)	1(천상)			
전문기술인력 확보	4인		2		2	
운전요원 재교육	2회/년	○	○	○	○	○
노후시설 교체	1개소 (회야정수장)	1,800	800	550		
슬러지 처리대책	처리비용	400	400	400	400	400
	자동화			공정도입		
사업비 (백만원)	5,150	2,200	1,200	950	400	400

4. 기대효과

- 안전하고 깨끗한 수돗물을 공급하고 신뢰받는 상수도행정을 구현함

관리번호	5-7	사업구분	시책사업
단위사업명	수돗물 수질검사항목 확대		
주관부서	상수도사업본부	협조부서	수질연구소

1. 현황 및 필요성

- 울산시는 월1회의 정수수질검사를 법정수질검사 총47개 항목과 건강상 유해 영향 유기물질 스티렌(Styrene), 클로로포름(Chloroform), 비닐클로라이드(Vinyl chloride), 에틸렌디브로마이드(Ethylene dibromide), 디브로모클로프로판(1,2Dibromo-3-Chloropropane) 9개 항목을 추가하여 시행하고 있음
- 환경부에서 선정한 먹는물 감시 항목 22개를 분기별로 검사하고, 「먹는물 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙」 등 관계 규정에 따라 가정수도꼭지 수질검사를 철저히 하여 안전성을 확보하고 있음
- 정수장 및 가정의 먹는물 수질조사를 연2회(5월, 10월)지역 민간단체와 국립환경연구원 등과 공동으로 실시하여 수돗물의 신뢰성을 높이고 있음
- 수질검사 결과 시민의 건강을 해칠 우려가 있는 경우에는 급수를 정지하고 TV, 라디오, 신문 등 언론매체를 통하여 신속히 홍보하고 있음

2. 추진방향

- 수질검사 항목조정 및 자체감시 수질검사 항목 확대
- 수도꼭지 수질인증제 사업 시행으로 수요 중심의 수질관리
- 공급과정에서의 수질관리추진

3. 세부추진계획

- 병원성 미생물 관리강화 : 병원성 대장균군·대장균항목 신설
- 소독부산물질 관련기준 확대 : 클로랄하이드레이트 등 5개 항목 신설
- 유해영향물질 관련기준 합리화 : 1,2-디브로모-3-클로로프로판 신설, 말라티온 삭제
- 먹는물관리법에 규정된 수질기준 항목이외에 울산시 자체감사항목을 추가로 선정하여 확대함으로써 수돗물의 안전성과 신뢰성을 확보
- 추가지정 검사 항목 선정은 원·정수에서 검출 가능성이 있는 항목을 중심으로 타 시·도 및 외국의 수질기준 등 중요도를 고려하여 선정

○수질검사 항목 단계별 확대계획

구 분	목 표	현 재	단계별 추진내역			
			소 계	1단계 (‘04~‘05)	2단계 (‘06~‘07)	3단계 (‘08 이후)
수돗물 검사항목	126	56	70	30	20	20

- ‘07년이 되면 환경부 및 WHO 권장기준 121개와 비교하였을 때 손색이 없는 선진국 수준이 될 전망이며, 2008년 이후에는 환경부 및 WHO 권장기준 확대에 연동대처 할 계획임

4. 기대효과

- 시민들이 믿고 안심하고 마실 수 있는 깨끗한 수돗물 공급확립

관리번호	5-8	사업구분	투자사업
단위사업명	급수취약지역 해소사업		
주관부서	구·군	협조부서	환경정책과

1. 현황 및 필요성

- 도시 위주의 상수도 공급으로 도시지역은 안정적인 상수도를 공급받고 있으나, 일부 농어촌지역은 먹는물 공급이 원활하지 못한 실정임
- 농어촌지역의 상수도 미급수지역은 수량·수질이 취약한 간이상수도, 소규모급수시설, 우물 등을 이용하는 지역이 상존함
- 상수도 급수구역내 임에도 불구하고 수돗물이 공급되지 않아 급수불량 및 간이상수도 오염 등으로 식수난을 겪는 지역이 상존함

2. 추진방향

- 농어촌지역의 급수취약지역 해소방안을 수립하여 신뢰받는 상수도 행정 구현

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
급수취약지역	현황조사	○				
	공급계획		수립	추진		
농어촌지역 상수도 시설 공사	개소	2	2	3	3	3
배수지 및 배수관로 정비사업	개소	2	4			
고지대 상수도 시설 확장사업	개소		2	2	2	
사업비 (백만원)	2,570	450	820	500	500	300

4. 기대효과

- 급수취약지역인 농어촌지역 위주로 상수도개발사업을 지원해 상대적으로 소외되어온 지역주민의 생활환경을 개선함

관리번호	5-9	사업구분	투자사업
단위사업명	상수도시설 확장 및 현대화 사업		
주관부서	상수도사업본부	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 맑은물 공급대책의 일환으로 사연댐을 상수도 전용댐으로 전환하고 대곡댐을 추가 건설함에 따라 정수 및 송·배수시설 연계시공의 필요성이 제기되고 있음
- 수도시설을 확충하여 장래 상수도 수요량 증가에 능동적으로 대처하여 식수난 해소는 물론 수도 보급률 제고로 지역개발 촉진이 요구됨
- 수량 및 수질이 양호한 안정된 상수원의 확보가 요구됨
- 단계별 용수수요량의 안정된 공급을 위한 시설정비 및 확장이 필요함
- 정수처리 공정상 발생하는 배출수를 관련법규상에 적합한 수질 기준에 맞도록 처리하여 환경오염을 방지하도록 시설을 계획할 필요가 있음

2. 추진방향

- 수립중인 수도정비기본계획(연구기간 : '03. 10월 ~ '04. 9월)에 의거 정수 송·배수시설을 조기에 확충하여 안정적인 수돗물을 공급함
- 단계별 용수수요량의 안정된 공급을 위한 시설정비 및 확장 계획 수립
- 노후정수설비시설의 적기 교체 및 수선으로 유수율 제고 및 생산율 극대화

3. 세부추진계획

- 취·정수시설 정비
 - 소규모 사업장의 노후정수설비시설의 적기 교체 및 수선
 - 회야정수사업소의 노후정수설비시설의 적기 교체 및 수선
- 상수도시설 현대화계획의 수립 및 집행
- 도심외곽지역 수돗물 조기공급
 - 수도정비기본계획에 의한 안정적인 수돗물 조기공급과 취수원 및 정수시설과 연계한 공급원 확보
- 사업개요
 - 송·배수시설 : 2,3공구 및 도심외곽지역(중구, 언양, 상북, 삼남, 두동, 두서, 다운배수지) L=69km(D200~700mm), 배수지 4개소, 가압장 5개소
 - 강동지역 : L=10.7km(D400~500mm), 배수지 1개소, 가압장 1개소
 - 웅촌지역 : L=10.2km(D600mm), 배수지 1개소, 가압장 1개소

○ 추진상황

구 분	착공일자	준공일자	현공정(%)	비 고
2,3공구 및 도심외곽지역	'01. 1. 22	'05. 12.	40	
강동지역	'02. 9. 27	'04. 12	10	
웅촌지역	-	'06. 12	-	

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
천상정수장 송수 2,3공구 및 도심외곽지역	관로 D=700mm L=69km	12,824	4,349			
강동지역	관로 D=500mm L=10.7km	5,940				
웅촌지역	관로 D=600mm L=10.2km	140	6,250	10,527		
사업비 (백만원)	40,030	18,904	10,599	10,527		

4. 기대효과

- 수량 및 수질이 양호한 안정된 상수원의 확보 가능
- 단계별 용수 수요량의 안정된 공급을 위한 시설 정비 및 확장 가능

관리번호	5-10	사업구분	투자사업
단위사업명	상수원 주변지역 주민지원 강화		
주관부서	상수도사업본부	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 상수원보호구역 상류에는 자연발생적인 부락이 산재되어 가축을 사육하고 있어 원수 수질관리에 어려움이 있음
- 따라서, 상수원 주변지역 주민의 생활불편 해소에 초점을 맞춘 주민지원 정책사업이 필요함

2. 추진방향

- 주민지원사업 대상
 - 상수원보호구역안에 거주하거나 당해 구역안에서 농림·수산업에 종사하는 자 및 상수원보호구역 지정으로 당해구역에서 주된 생업을 유지하기 곤란하다고 인정되는 자(수도법)
- 지원사업내용
 - 소득증대사업, 복지증진사업, 육영사업 및 기타 이주사업 등

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
물이용부담금 지원사업		세부운영방안수립		사업추진		
주민지원사업	추진결과	평가				
	개선방안 및 대상자 확대		수립	사업추진		
사업비 (백만원)	2,449	79	85	590	695	1,000

4. 기대효과

- 상수원 주변지역 주민의 생활환경 개선

제6장 폐기물 관리

제1절 계획목표 및 추진과제

안정적 폐기물 처리와 자원순환형 도시기반 구축	
폐기물 발생량 억제	<ul style="list-style-type: none"> ■ 포장폐기물의 감량화 강화 ■ 1회용품 사용 최소화 방안수립 ■ 사업장폐기물의 관리 강화
폐기물의 자원화 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> ■ 음식물쓰레기 전량 재활용처리 및 감량의무사업장 관리 ■ 재활용품 정보센터 운영 ■ 건설폐기물 재활용 및 활용방안 강구
안정된 폐기물 처리체계 확립	<ul style="list-style-type: none"> ■ 생활폐기물 매립장의 안정적 확보

< 주요 성과지표 >

		'02년	'08년
1인당발생량	(kg/인	1.30	1.10
일)			
생활폐기물관리		40.7	48.0
-재활용(%)		24.3	23.5
-소각(%)		35.0	28.5
-매립(%)			

제2절 현황 및 문제점

- 울산시의 '02년 기준 생활폐기물관리 구역은 전체 행정구역 1,056.4km²중 957.8km²이며, 지정율이 90.7%이며, 생활폐기물 발생량은 '90년대 들어 점진적으로 감소되다가 최근에 다시 증가하는 추세임
- 1인당 발생량이 '94년 1.3kg/일에서 '99년 1.12kg/일까지 감소되다가 '00년에는 1.29kg/일, '01년 1.34kg/일, '02년 1.30kg/일로 전년대비 1.8% 감소하였으나 서울을 비롯한 7대도시 중 높은 수치임

< 국내주요도시 폐기물 발생량 >

구 분	1일발생량(톤)	폐기물관리구역 인구수(천명)	1일발생량(kg/일)
전 국	49,902	48,133	1.04
울 산	1,382	1,061	1.30
서 울	12,052	10,281	1.17
부 산	4,032	3,744	1.08
대 구	2,642	2,541	1.04
인 천	2,313	2,576	0.90
광 주	1,494	1,401	1.07
대 전	1,640	1,416	1.16

자료 : 환경부 폐기물정책과 (2002년 기준)

- 전체 생활폐기물 발생량의 증가는 인구 증가와 '00년 4월부터 5톤미만 공사장 생활계 폐기물이 생활폐기물로 분류됨에 따라 발생량의 증가 요인이 되고있음
- 울산시 사업장폐기물의 1일 발생량이 '96년 4,212톤에서 IMF 구제금융 시기인 '97년과 '98년에는 경기 악화로 감소 추세를 보였음. 하지만 '99년부터 경기가 회복되어 '02년에는 4,867.8톤/일이 발생이 되어 지속적으로 증가하였음을 알 수 있음

< 연도별 울산시 사업장 폐기물 발생량 현황 >

구분		'96년	'97년	'98년	'99년	'00년	'01년	'02년
발생량 (톤/일)		4,212.0	3,128.5	2,385.7	4,452.2	4,822.0	4,293.3	4,867.8
전년 대비 증감	증감량 (톤/일)	△1,293.8	▽1,083.5	▽752.8	△2,066.5	△369.8	▽528.7	▽574.5
	증감율 (%)	△23.5	▽25.7	▽24.0	△86.6	△8.3	▽11.0	▽13.4

자료 : 제2차폐기물처리기본계획, 울산시

- 쓰레기종량제 실시와 재활용 추진 등 적극적인 쓰레기 감량화 시책 추진과 시민의식 향상으로 실질적인 생활폐기물의 재활용율은 '01년도 38.6%에서 '02년도 40.7%로 대폭 증가함
- '02년 생활폐기물 재활용 비율은 40.7%로 전년도 38.6%에 비해 2% 증가한 상황이며, 전국 7대 도시중 서울 48.6%, 부산 54.4%, 대구 42.1%, 인천 41.2%에 이어 높은 수치를 보이고 있음

< 전국 주요도시 생활폐기물 재활용 현황 >

(단위 : 톤/일)

도시	'01년			'02년			전년 대비 증감
	쓰레기 발생량	재활용량	비율(%)	쓰레기 발생량	재활용량	비율(%)	
전국	48,498.6	20,922.1	43.1	49,901.6	21,948.3	44.0	4.7
울산	1,408.1	543.3	38.6	1,381.8	562.0	40.7	3.3
서울	11,968.2	5,681.9	47.5	12,052.3	5,852.2	48.6	2.9
부산	4,052.7	2,210.0	54.5	4,031.5	2,194.4	54.4	▽0.7
대구	2,640.0	1,108.0	42.0	2,642.0	1,112.0	42.1	0.4
인천	2,145.8	921.6	42.9	2,312.9	952.7	41.2	3.3
광주	1,468.8	513.3	34.9	1,494.0	528.6	35.4	2.9
대전	1,788.5	620.2	34.7	1,640.3	637.8	38.9	2.8

자료 : 2002년 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부 국립환경연구원

- 지난 '93년부터 포장폐기물 감량화를 위해 포장방법과 재질 등을 표시 하도록 하고 있으나 구체적인 규제수단이 부족해 행정기관의 단속이나 지도감독이 미흡한 실정임

- 울산 관내의 매립지 사용 예상기간은 생활폐기물 매립지인 성암매립장이 '01년 기준 62% 매립되어 '15년 12월까지 사용이 가능할 것으로 예측되고, 사업장 폐기물 매립 시설은 '00년 매립량 2,472천m³에 잔여용량 1,166천m³으로 향후 '07년 2월까지 매립 가능 할 것으로 예상됨
- 따라서 '15년 후의 생활폐기물 매립 시설과 '07년 후의 사업장 폐기물 매립 시설의 추가 확보가 요구됨
- '05년 음식물쓰레기 직매립 금지에 따른 광역시 차원의 대책이 마련되어야 함
- 재활용품 교환시스템의 부족으로 공급자와 구매자간의 연결창구 역할이 이루어지지 않고 있음. 따라서 on-line 교환정보시스템구축과 동시에 각종 재활용장터 같은 off-line 시스템을 구축해야함

제3절 주요 정책과제와 추진방안

1. 폐기물 발생량 억제

□ 포장폐기물의 감량화 방안수립

- 포장재질을 사전에 검사하는 검사명령제, 재질표시의무화, 그리고 과대 포장 규제 대상품목과 대상업소를 확대함
- 재활용이 어려운 합성수지포장재는 재활용이 가능한 재질로 대체토록 하고 현재 색조화장품과 세제류에만 적용하는 리필제품의 품목 및 공급량을 확대함

□ 1회용품 사용 최소화 방안수립

- 자율실천분위기 확산 및 지속적인 홍보강화를 통한 1회용품 줄이기 운동과 더불어 1회용품 규제대상사업장 확대 등 제도 개선을 병행하여 추진함
- 현재의 영업행위와 동반되는 1회용품의 규제정책에는 한계가 있음. 따라서 생활속에서 아무런 제재 없이 사용되는 1회용품 사용억제의 근본적인 대책마련을 추진함

□ 사업장폐기물의 관리 강화

- 사업장폐기물은 지정폐기물등 유독성폐기물이 많을 뿐만 아니라 대량으로 발생하므로 관리 강화대책을 수립함
- 업종별로 사업장폐기물의 감량목표율을 설정하고 이를 달성하는 업체에 대하여 인센티브를 주는 방안을 강구함

2. 폐기물의 자원화 시스템 구축

□ 음식물쓰레기 전량 재활용처리 및 감량의무사업장 관리

- 공공부문의 자원화 시설 확충을 위하여 구·군별 설치대상지를 확보하는 노력을 경주함('05년부터 음식쓰레기의 직매립 금지)
- 음식물쓰레기 감량의무 사업장의 대상 및 범위를 확대하고 감량기준과 방법의 다양화를 추진함

□ 재활용품 정보센터 운영

- 공공기관의 재활용품 우선구매 등을 통해 재활용제품의 수요기반 및 재활용산업의 기반을 확대함
- 재활용품 정보센터(ulsan recycling information service, URIS)를 통해 자원재활용에 대한 시민의 욕구를 충족시키고 주민 생활의 편익을 증진시키며 울산지역내의 환경산업 활성화 및 경쟁력 강화를 위해 재활용품 유통정보와 환경관련정보의 체계적 수립과 관리를 추진함

□ 건설폐기물 재활용 및 활용방안 강구

- 건설 및 토목공사 시 발생하는 건설폐기물에 대한 재활용·재사용을 활성화함
- 건설폐기물의 재활용을 제고 및 건설폐재류 처리장의 사용기한을 연장함

3. 안정된 폐기물 처리체계 확립

☐ 생활폐기물 매립장의 안정적 확보

- 기존 매립장 매립종료 이전에 단계별 확장계획에 의거 매립장의 안정적 확보를 추진함
- 향후 약35년('38년)간 매립할 쓰레기 매립장의 안정적 확보방안 수립

제4절 시책 및 투자사업

관리번호	사 업 명	추진기관	
		주관부서	협조부서
6-1	포장폐기물의 감량화 강화	환경자원과	구·군
6-2	1회용품 사용 최소화 방안수립	환경자원과	구·군
6-3	사업장 폐기물의 관리 강화	환경자원과	구·군
6-4	음식물쓰레기 전량 재활용처리 및 감량의무사업장 관리	환경자원과	구·군
6-5	재활용품 정보센터 운영	환경자원과	구·군
6-6	건설폐기물 재활용 및 활용방안 강구	환경자원과	구·군
6-7	생활폐기물 매립장의 안정적 확보	환경자원과	환경자원화 사업소

관리번호	6-1	사업구분	투자사업
단위사업명	포장폐기물의 감량화 강화		
주관부서	환경자원과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 환경부에 따르면 '02년 국내에서 발생한 포장폐기물은 모두 558만톤으로 하루 평균 1만5천톤 가량이며, 이는 국내에서 발생하는 전체 생활폐기물의 32%에 해당하는 것임
- 포장폐기물은 지난 '95년 쓰레기종량제 실시 이후 계속 감소추세인 다른 생활폐기물과 달리 연 평균 7.8%씩 늘어나는 데다 재활용률이 35%에 불과해 대책마련이 시급한 것으로 지적됨
- 지난 '93년부터 포장폐기물 감량화를 위해 포장방법과 재질 등을 표시하도록 하고 있으나 구체적인 규제수단이 부족해 행정기관의 단속이나 지도감독이 미약한 실정임

2. 추진방향

- 포장폐기물의 발생억제 및 재활용을 촉진하기 위한 「제품의 포장방법 및 포장재의 재질 등의 기준에 관한 규칙」에 따른 울산시의 대책수립
- 제품별 포장공간비, 포장횟수, 리필제품, 합성수지포장재의 사용지침 등이 포함된 완전문전수거제의 도입확대
- 폐기물 발생부피가 크고 난분해성 소재로 된 재활용율이 저조한 합성수지 포장폐기물에 대해서는 연차별 최소화, 감량화 목표를 준수토록 함

3. 세부추진계획

- 포장폐기물의 발생량이 높은 백화점, 대형할인매장을 대상으로 포장폐기물 발생과 회수에 관한 울산시의 권고안 마련 및 배포
- 연차별 감량화 목표율

대상제품 및 포장재	감량화 목표율	
	2004년	2008년 이후
계란받침 또는 팩	80%	90%
과일받침	20%	30%
컵라면 용기	20%	60%
잡화류, 종합제품 포장에 사용되는 받침 접시류	50%	60%
식품류, 완구류, 잡화류, 종합제품에 사용되는 포장재	50%	60%

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
홍보물제작	종		1		1	
감량화목표율 산정	톤/일	50	70	90	110	120
감량의무대상업소 관리	개소		500	600	800	900
지도점검	2회/년		○	○	○	○
사업비 (백만원)	400		50	100	100	150

4. 기대효과

- 포장폐기물의 발생억제 및 재활용을 촉진시켜 자원순환형 도시체계 구축

관리번호	6-2	사업구분	투자사업
단위사업명	1회용품 사용 최소화 방안수립		
주관부서	환경자원과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 일회용품 규제제도는 자치단체가 행정처분에 소극적으로 임하여 과태료 부과가 미흡하고, 구·군 담당공무원 인력만으로는 대상업소의 철저한 관리에 어려움이 있음
- “1회용품 안쓰기”가 생활문화로 정착되기 위해서는 시민, 관련업체 등 각계 각층에 대한 지속적인 홍보가 필요하나 예산부족 등으로 일회성 홍보에 그치고 있고, 지자체, 관련업체, 협회 등 관계기관의 관심이 요구됨

2. 추진방향

- 제도와 단속 등 자치단체의 노력만으로는 한계가 있으므로 관련업체의 자발적 동참을 유도
- 시민의 자율참여를 통한 시민실천운동의 적극적인 전개
- 중장기적으로는 규제의 합리적 개선을 통하여 제도의 실효성을 제고

3. 세부추진계획

- '04년 : 1회용품 위반사업장에 대한 신고포상금제 도입
- '04년~'05년 : 시민단체 등의 녹색시민운동 등을 통한 시민의식 함양 및 자율적인 감시강화 등의 방안 마련
- 업계의 적극적인 실천 및 동참 유도
- 1회용품 규제 확대 강화
- 위반시 제재수단 강화
- 신고포상금제 실시(구·군 조례제정 후) : '04. 1월 이후
 - 신고대상 : 1회용품 사용 또는 무상제공하거나 재활용제품의 교환·판매장소를 설치·운영하지 않은 자
 - 지급기준 : 위반행위에 따라 3~30만원, 1인당 월 평균 100만원 이하 지급
 - 홍보강화 : TV Spot 방송, 포스터·스티커·리플렛 제작배부 등

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
신고포상금제	3~30만원/건 지급 1인당(최대) 100만원/월	○	○	○	○	○
녹색시민운동 확산	홍보(회)	6	6	6	12	12
자발적 단체협약 체결	27개 단체	7	5	5	5	5
지도점검	정기 : 2회/년 민·관합동 : 1회/년	○	○	○	○	○
사업비 (백만원)	412	26	36	50	150	150

4. 기대효과

- 생산과정에서의 감량화 정책에서 생산 소비과정에서의 감량화 달성
- 1회용품 사용억제로 생활폐기물 발생량 감소를 유도하고 쓰레기발생 제로화를 위한 기반구축

관리번호	6-3	사업구분	시책사업
단위사업명	사업장폐기물의 관리강화		
주관부서	환경자원과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 사업장폐기물은 지정폐기물 등 유독성폐기물이 많을 뿐만 아니라 대량으로 발생하므로 관리 강화대책의 수립이 필요함
- 업종별로 사업장폐기물의 감량목표율을 설정하고 이를 달성하는 업체에 대하여 인센티브를 주는 방안을 강구함

2. 추진방향

- 사업장폐기물 최소화를 위한 감량목표율 설정
- 사업장폐기물 배출자의 폐기물 처리에 관한 책임 강화
 - 배출자의 자가처리에 대한 처리방법, 처리기준, 처리시 준수사항 등에 대한 규정수립 검토
 - 위탁처리하는 경우 배출자에게 위탁한 폐기물의 적정처리여부에 대하여 책임을 지도록 제도 보완

3. 세부추진계획

- 사업장폐기물 처리업체 지도점검 실시
 - 정기점검 : 년 1회 이상
 - 수시점검 : 필요시
 - 특별점검 : 년 2회 이상(검찰청과 합동점검)
- 감염성 폐기물배출업소 합동점검 : 2회/년, 945개소
- 업체 자율적 환경개선의 날 운영
 - 환경정비의 날 지정운영 : 매월 셋째주 월요일(업체 주변정리)
- 업종별로 사업장폐기물의 감량목표율 설정('05년)
- 자가처리 사업장의 폐기물 처리규정 수립('06년)

4. 기대효과

- 생산과정에서의 감량화 정책에서 생산 소비과정에서의 감량화 달성
- 1회용품 사용억제로 생활폐기물 발생량 감소를 유도하고 쓰레기발생 제로화를 위한 기반구축

관리번호	6-4	사업구분	투자사업
단위사업명	음식물쓰레기 전량 재활용처리 및 감량의무사업장 관리		
주관부서	환경자원과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 음식물쓰레기 감량의무 사업장의 대상 및 범위를 확대하고 감량기준과 방법을 다양화('97. 7. 19 폐기물관리법 시행규칙 개정)가 필요함
- 공공부문의 자원화 시설 확충을 위하여 구·군별 설치대상지를 확보하는 노력이 요구됨('05년부터 음식쓰레기의 직매립 금지)

2. 추진방향

- 음식물쓰레기 발생 최소화 시책기능 강화
- 자원화시스템의 효율성 증대 방안
- 민간 음식물쓰레기 자원화 사업자에 대한 지원 강화
- 음식물쓰레기 관리 인프라의 확충

3. 세부추진계획

- 음식물쓰레기 재활용시설 확충 계획 수립
- 북구자원화시설설치
 - '01년부터 '04년까지 28억원을 투입하여 처리능력 30톤/일 규모로 건립
- 남구자원화시설설치
 - '04년부터 '05년까지 65억원을 투입하여 처리능력 70톤/일 규모로 건립
- 음식물쓰레기 발생 및 재활용량

(단위 : 톤/일)

구분 \ 년도	'02년	'05년	'08년
발생량	269.9	265.0	259.8
재활용량	138.5	265.0	259.8
재활용율(%)	51	100	100

- 좋은 식단체 및 모범 음식점 확대
- 표준 식단체 실천과 개인 음식용기 1회용품 사용 안하기 추진
- 감량화 의무사업장의 의무이행 상태에 대한 정기적인 지도·점검

- 모범 음식점에 대한 지원확대
- 업주회의 및 교육 강화
- 이행사항 미이행업소에 대한 행정조치
- 「음식물 안남기기 운동」과 「남은 음식물 싸주기 운동」 전개

4. 재원조달 방안

- 단위사업비 총 규모 : 6,523 백만원
(국비 1,957 시비 2,283 구비 2,283)

5. 기대효과

- 음식물쓰레기 재활용 및 안정적인 처리
- 음식물쓰레기 처리비용의 감소
- 음식물쓰레기 발생량 억제

관리번호	6-5	사업구분	투자사업
단위사업명	재활용품 정보센터 운영		
주관부서	환경자원과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 울산시 관내 재활용업체 및 재활용수집상은 대부분 소규모 영세업체들이며, 재활용품에 대한 수요기반도 미미한 상태임
- 공공기관의 재활용품 우선구매를 통해 재활용제품의 수요 및 재활용산업의 기반확대를 추진할 필요가 있음
- 시에서 운영하는 재활용센터를 통한 중고품의 유통 활성화를 모색함
- 재활용품 정보센터(ulsan recycling information service, URIS)를 통해 자원재활용에 대한 시민의 욕구를 충족시키고 주민 생활의 편의를 증진시키며, 울산지역내의 환경산업 활성화 및 경쟁력 강화를 위해 재활용품 유통정보와 환경관련정보의 체계적 수립과 관리가 요구됨

2. 추진방향

- 현재 설치된 재활용품 처리시설(선별창고, 재활용센터, 임시보관창고, 분리보관용기)의 활성화를 위한 법적·제도적 장치의 강화
- 권역별 중고품 매매시장을 설치·운영하여 개인적으로 중고품을 구입하여 재활용할 수 있는 기회 확대
- 공공기관의 재활용품 구매 확대로 재활용품에 대한 수요 촉진
- 재활용업체의 금융 및 세제 지원 강화

3. 세부추진계획

- 재활용품 정보센터 구축
 - 울산시의 중고품 정보 및 환경관련정보를 제공해 주는 울산시 정보서비스
- 구·군별 재활용품 수거처 및 상품판매처 확보
 - 기존의 각 구·군 재활용처리장 부지 등의 활용

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
재활용품 정보센터				구축		
재활용품 수거처	5개소			2	2	1
재활용 상품판매처	5개소			2	2	1
사업비 (백만원)	1,200			600	400	200

4. 기대효과

- 재활용품 분리수거율 및 재활용율의 제고
- 과대한 생산비용 및 생산량 감소를 통한 비용 절약
- 폐기물매립 및 소각비용 절감

관리번호	6-6	사업구분	시책사업
단위사업명	건설폐기물 재활용 및 활용방안 강구		
주관부서	환경자원과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 과거 20~30년전 고도성장시기에 건설된 많은 아파트, 공동주택과 업무용 건물 등이 노후화 되기 시작하여 현재 재개발 시점에 이르렀으며, 이러한 도시개발의 가속화와 재개발 사업의 급속한 팽창으로 인해 건설부산물은 급격히 증가할 것으로 예상됨
- 울산시 건설폐기물 처리현황은 '02년기준으로 1일 발생량 2,141.3톤중 재활용이 2,005.0톤(93.6%), 매립이 112.6톤(5.3%), 소각이 15.8톤(0.7%), 해양투기가 7.9톤(0.4%)으로 처리됨

2. 추진방향

- 건설 및 토목공사 시 발생하는 건설폐기물에 대한 재활용·재사용 활성화
 - 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」의 적용 대상자인 사업의 경우 폐기물처리는 그 공사발주와 분리
 - 지정부산물을 배출하는 사업자는 환경부, 건설교통부장관이 정하는 지침준수
 - ※ 합계 200m³이상 또는 총 중량이 400톤이상 아스콘을 발생하는 사업장은 재활용계획을 수립·시행

3. 세부추진계획

- 건설폐기물의 처리·재활용 활성화 방안('05년~'06년)
 - 재생 쇄석 : 도로포장 및 기타 포장의 하층 노반재, 토목 구조물의 충전재 및 기초재건축물의 기초재
 - 재생 콘크리트 모래 : 뒤채움 재료 및 기초재
 - 재생 입도분리 쇄석 : 기타 포장 상층 노반재
 - 재생시멘트 안정처리 노반재료 : 도로포장 및 기타포장의 노반재
 - 재생석회 안정처리 노반재료 : 도로포장 및 기타포장의 노반재료
- 건설폐기물의 재활용을 하는 시공업체에게 경제적인 인센티브 보장 방안 마련('06년)
- 발주자 또는 관리 감독자에게도 경제적 또는 사회적 인센티브 제조 시행('07년)

4. 기대효과

- 건설폐기물의 재활용율 제고 및 건설폐재류 처리장의 사용기한 연장

관리번호	6-7	사업구분	투자사업
단위사업명	생활폐기물 매립장의 안정적 확보		
주관부서	환경자원과	협조부서	환경자원화사업소

1. 현황 및 필요성

○ 폐기물 매립장 관리현황 : 사용중인 매립장 2개소

(‘02. 12. 31 기준)

구 분	매립장면적 (㎡)	매립용량(㎡)				비 고
		계	기매립	잔 여	매립율 (%)	
계	755,912	5,274,919	3,230,075	2,044,844		
성 암	201,776	4,255,142	2,923,138	1,332,004	68.7	생활폐기물 (사용연한: ‘10년)
온 산	41,315	197,777	197,777	-	100	매립완료
	86,487	822,000	109,160	712,840	13.2	공사장·생활폐기물 (사용연한: ‘16년)

○ 성암생활폐기물 매립장은 울산시 전지역에서 발생하는 생활쓰레기를 매립하는 사업장으로서 ‘02. 12월말 현재 68.7%의 매립율을 보이고 있으며 ‘10. 3월경에는 매립 종료로 예상되고 있어 추가확보가 필요함

2. 추진방향

- 향후 약 35년(‘38년)간 매립할 쓰레기매립장의 안정적 확보
- 사업비가 과다 소요되어 단계별 사업시행

3. 세부추진계획

- 명 칭 : 성암생활폐기물매립장 확장사업
- 필요성 : 기존 매립장 매립종료 이전에 단계별 확장계획에 의거 매립장의 안정적 확보
- 사업개요
 - 위치 : 남구 성암동 산 150번지 일원
 - 면적 : 336,745㎡
 - 매립용량 : 4,945천㎡

- 추진주체 : 울산광역시장
- 사업비 : 847억원(국 238, 지609)
- 추진계획
 - '04.7~'06.2 : 기본 및 실시설계용역
 - '06.3~'07.2 : 편입토지 매입
 - '07.3~'13.2 : 단계별 공사시행

4. 기대효과

- 향후 약35년('38년)간 매립할 쓰레기 매립장의 안정적 확보

제7장 유해화학물질 관리

제1절 계획목표 및 추진과제

유해화학물질로부터 시민건강 보호	
위해성 평가 체계구축 및 통합관리 방안마련	<ul style="list-style-type: none">■ 유해화학물질 관리종합계획 수립■ 유해화학물질 유통량·배출량 조사확대
위험관리 인프라 구축 및 확충	<ul style="list-style-type: none">■ 유해화학물질 사고대비·대응체계 개선

< 주요 성과지표 >		
	'02년	'08년
배출량조사	1중사업장	2, 3중 사업장
유해화학 물질관리 종합계획	환경부지침 참고	울산시 지역특성을 고려한 계획수립

제2절 현황 및 문제점

□ 유해화학물질 현황

- 지구상에는 약 1,300만종의 화학물질이 있고, 그중 약 10만종이 생산·판매되고 있으며, 매년 2000여종의 신규화학물질이 생산 및 유통되고 있음
- 우리나라에서 사용되고 있는 화학물질의 종류는 약 35,000종이며, '02년말 기준 유독물 534종 및 관찰물질 12종이 지정되어 있으며, '01년 유독물의 제조·수입량은 2,100만톤, 취급량은 5,300만톤이며, 유독물 등록업소는 5,000여개에 이르고 있음
- 울산시 유독물 등록업소는 349개소이며, 제조 51, 판매 111, 운반 24, 보관저장 13, 사용업소는 150개소임

< 울산시 유독물영업자 등록 현황 >

구 분	계	제 조	판 매	운 반	보관저장	사 용
계	349	51	111	24	13	150
시	267	51	49	6	13	148
구·군	82	-	62	18	-	2

자료 : 환경관리과 (2002. 12. 기준)

□ 유해화학물질 발생현황

- 환경부에서 '01년 전국 화학물질 배출량 조사 결과, 116개 조사물질 중 배출된 화학물질의 수는 112종, 총 배출량은 취급량 대비 0.04%인 36.6천톤이며, 전체배출량의 94.3%는 대기, 4.5%는 토양, 나머지 1.2%는 수계로 배출되었음
- 배출된 물질중 톨루엔(13.8%), 자일렌(12.2%), 황화수소(11.7%) 등 가스상 물질의 배출이 많음

- 배출량이 많은 지역은 전남, 울산, 경북 순이며 전체배출량의 81.1%가 산업단지에서 배출된 것으로 나타남
- 산업단지별 배출량은 울산미포(13.1%), 여수·여천공단(10.0%), 포항(9.3%) 산업단지 순임
- 업종별로는 화학업종 38.4%, 1차금속업종 20.6%, 석유정제 8.7%로 전체의 68%에 달함
- 울산시의 경우 전국의 36.6천톤 배출량중 18.7%인 6.8톤을 배출하였으며, 배출매체는 대기 95.5%, 수계 4.4%, 토양 0.1%로 나타났음

＜ ‘01년 지역별 유해화학물질 배출현황 ＞

구 분	배출량 (톤/년)	매체별 배출비율(%)		
		대기	수계	토양
전 국	36,588	94.3	1.2	4.5
서 울	711	98.5	0.3	1.2
부 산	866	90.8	0.4	8.8
대 구	2,333	100.0	-	-
인 천	1,138	98.2	1.0	0.8
광 주	222	98.2	-	1.8
대 전	5	97.3	2.7	-
울 산	6,859	95.5	4.4	0.1
경 기	2,885	97.6	1.7	0.7
강 원	10	100.0	-	-
충 북	2,115	99.6	0.4	-
충 남	2,296	99.8	0.1	0.1
전 북	1,056	98.7	1.3	-
전 남	7,154	91.9	0.3	7.8
경 북	5,763	83.4	0.2	16.4
경 남	3,175	99.5	0.2	0.3

자료 : 환경부, 2001 유해화학물질 배출량 조사(TRI) 결과 (2003)

□ 유해화학물질 관리체계

- 현재 유통되고 있는 화학물질은 이용목적 및 성상에 따라 유해화학물질 관리법, 고압가스안전관리법, 약사법, 마약류관리에 관한 법률 등에 의해 관리하고 있음
- 환경부에서는 유해화학물질 관리법에 따라 유해화학물질로 지정된 물질에 대하여 제조, 사용, 보관·저장, 판매, 운반(이하, “유독물영업자”) 등의 관리를 지방자치단체로 위임하여 관리하고 있음
 - 울산시에서는 국가산업단지내의 기업체의 유독물영업자와 국가산업단지외의 제조업소를 관리하고 있으며, 구·군에서는 제조업을 제외한 유독물 영업자를 관리
- 유해화학물질로 인한 사고는 시간·장소가 일정치 않으며, 유해화학물질이 지니고 있는 특성으로 인하여 그 피해가 막대할 뿐만 아니라, 환경에도 미치는 영향이 크므로 유해화학물질 사고대책반을 편성 운영함

제3절 주요 정책과제와 추진방안

1. 위해성 평가 체계 구축 및 통합관리 방안 마련

□ 유해화학물질 관리종합계획 수립

- 울산시 차원의 발암성 등 독성이 크고 유통량, 배출량이 많은 물질을 유해화학물질로 선정하고 잔류실태 조사, 위해성 평가를 실시하여 환경 기준 설정, 취급제한 등 관리방안을 마련함

□ 유해화학물질 유통량·배출량 조사확대

- 배출량조사제도는 환경으로 배출되어 낭비되는 원료 화학물질을 기업이 스스로 파악하고, 그 결과를 정부와 민간이 공유함으로써 기업들의 자발적인 오염감소를 유도하기 위해 '97년도에 도입됨
- '99년 석유정제, 화학 등 2개 업종을 대상으로 최초에 실시되었으며, '00년에는 23개 업종으로 대상을 대폭 확대함
- 환경부와 연계하여 점오염원 배출량 조사대상을 연차별로 확대 시행하고, 비점오염원에 대한 배출량조사를 실시함

2. 위험관리 인프라구축 및 확충

□ 유해화학물질 사고 대비·대응체계 개선

- 화학물질 사고 대응정보의 구축·제공의 전담조직을 설치함
- 사고발생시 정확한 대응정보의 제공에 따른 신속하고 적절한 조치를 통해 피해를 최소화함
- 유해화학물질 사고로 인한 피해를 예방하고 사고시에 적절하게 대응하기 위한 취급자에 대한 지속적인 교육을 시행함
- 개별법에 따라 다원화 되어 있는 화학물질 사고수습 보고체계를 일원화 하여 사고발생시 신속하고 효과적인 현장대응으로 피해를 최소화함

제4절 시책 및 투자사업

관리번호	사 업 명	추진기관	
		주관부서	협조부서
7-1	유해화학물질 관리 종합계획 수립	환경관리과	환경정책과
7-2	유해화학물질 유통량·배출량 조사확대	환경관리과	환경정책과
7-3	유해화학물질 사고 대비·대응체계 개선	환경관리과	환경정책과

관리번호	7-1	사업구분	투자사업
단위사업명	유해화학물질 관리종합계획 수립		
주관부서	환경관리과	협조부서	환경정책과

1. 현황 및 필요성

- 현행 화학물질의 유해성심사 제도가 물질자체의 독성검색에 치중하여 사람과 환경에 미치는 영향에 대한 고려가 미비한 실정임
- 국내에 유통되는 3만6천여종의 화학물질은 그 독성, 유통량, 환경으로의 배출량 등에 따라 인체·환경에 미치는 영향이 달라 체계적인 관리지침이 필요함
- 울산시 차원의 화학물질의 독성과 유통량, 배출량, 노출경로 등을 고려한 유해화학물질을 선정하여 종합적인 위해성 평가를 실시하고 관리방안을 마련할 필요성이 증대됨

2. 추진방향

- 환경부에서 추진하고 있는 '02~'05년까지 유해화학물질 선정 및 평가, 환경모니터링 실시로 유해화학물질 관리방안 도출사업에 근거한 관리계획 수립

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
유해화학물질 관리계획			수립		사업시행	
유해화학물질 목록작성			○	○		
독성, 노출평가 및 모니터링	4회			2	2	
유해성 평가보고서					작성	
울산시 유해화학물질 관리기준						설정
사업비 (백만원)	470		20	270	150	30

4. 기대효과

- 유해화학물질 관리종합계획 발표와 단계적 사업추진으로 유해화학물질에 대한 시민적 우려를 해소함

관리번호	7-2	사업구분	시책사업
단위사업명	유해화학물질 유통량·배출량 조사확대		
주관부서	환경관리과	협조부서	환경정책과

1. 현황 및 필요성

- 화학물질은 산업활동의 각 단계에서 다양한 형태로 누출됨에 따라, 배출되는 양을 파악하고 제품이나 원료의 누출손실량을 기업이 자율적으로 줄임으로써 기업의 생산성을 향상시킬 뿐만 아니라 환경오염을 최소화함
- 화학물질의 유통 및 배출량조사는 유해화학물질 사고예방체계 수립을 위한 시발점 및 OECD의 PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) 규정을 이행하기 위함

2. 문제점

- '99년부터 제조업체를 대상으로 화학물질 배출량조사를 실시하고 있으나 조사대상 및 조사항목이 배출시설 및 화학물질 유통량에 비해 상대적으로 부족하고, 비점오염원의 관점에서는 배출현황에 대한 조사가 이루어지지 못하고 있음

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
화학물질 유통량조사	1회				1회	
배출량조사확대(점오염원)	사업장			1종	2종	3종
배출량조사(비점오염원)	1회/4년				1회	
울산시 유해화학물질 협의체						설립

4. 기대효과

- 유통량·배출량조사를 통한 환경오염저감 및 생산성 향상
- 화학물질사고 대비·대응 자료 등으로 활용함으로서 화학물질관리에 합리성 제고

관리번호	7-3	사업구분	시책사업
단위사업명	유해화학물질 사고 대비·대응체계 개선		
주관부서	환경관리과	협조부서	환경정책과

1. 현황 및 필요성

- 「환경오염사고 예방 및 수습대책」에 의해 누출사고에 따른 보고 및 수습체계를 수립·운영중이나 사고상황에서 보다 일원화된 체계와 신속한 조치가 필요함
- 사고예방을 위해 관리하는 사고대비 물질의 지정확대 및 차등관리가 필요함
- 유해화학물질은 물질별 특성, 확산범위, 독성, 방제방법 등이 달라 사고 발생시 체계적인 대응방안과 정보시스템 구축이 요구됨

2. 세부추진계획

- 사고대비 화학물질을 확대지정 및 일반관리물질을 차등하여 특별관리 ('05년~'07년)
 - 물질별 시설·장비기준 제도화
- 사업장내 사고대응 정보의 체계화('05년~'06년)
 - 사고대비물질 취급시설에 안전취급 매뉴얼 비치
 - 사고물질의 방제요령, 독성 등 물질정보 구축
- 사고대응정보 및 조직의 체계화('07년 이후)
 - 보고, 방제체계 일원화를 위하여 「화학물질사고대응정보센터」 설치
- 사고발생시 역할분담을 통한 신속한 대응체계 확립
 - 1차 대응 : 소방서, 환경담당 부서
 - 2차 대응 : 낙동강유역환경청
- 화학물질 사고대응 정보제공센터와 대응기관과의 정보시스템 구축 ('06년~'07년)
 - 물질정보, 취급시설 정보, 방제정보 등을 DB화
 - 취급시설별로 물질확산에 따라 오염범위 예측, 주민대피요령 등 사고 대응 시나리오 개발 및 제공

3. 기대효과

- 개별법에 따라 이원화되어 있는 화학물질 사고수습 보고체계를 일원화하여 사고발생시 신속하고 효과적인 현장대응으로 피해 최소화
- 사고발생시 최초의 사고대응을 담당하는 화학물질 취급업체의 사고대응능력 강화
- 사고발생시 정확한 대응정보 제공으로 신속하고 적절한 조치를 통해 피해의 최소화

제8장 토양오염 관리

제1절 계획목표 및 추진과제

시민건강보호를 위한 토양오염관리의 선진화	
토양오염원 관리기반 강화	<ul style="list-style-type: none">■ 토양환경보전 관리기본계획 수립■ 지역별(석유화학단지, 폐금속광산, 폐기물매립지, 산업단지 등) 토양오염 실태조사
토양오염 조사·측정체계 합리화	<ul style="list-style-type: none">■ 토양측정망 설치·운영 확대
오염토양 복원 정책의 강화	<ul style="list-style-type: none">■ 토양오염 복원사업의 추진

< 주요 성과지표 >

	'02년	'08년
토양오염 실태조사	토양측정망	특정 토양오염유발시설로 확대
토양환경보전 관리 기본계획	-	수립 후 시행

제2절 현황 및 문제점

1. 현황

□ 토양오염측정망 운영

- '02년 기준 관내의 토양측정망은 전국망 28개 지점, 토양오염실태조사(지역망) 65개 지점이 운영됨

< 울산시 토양측정망 운영체계 >

구 분	전 국 망	토양오염실태조사(지역망)
목 적	전국토양오염 실태파악	지역내 토양오염 실태파악
설치지점	28지점(토지용도별)	65지점(토양오염원별)
측정주기	매년 1회	매년 1회
주 관	환경부(낙동강유역환경청)	울산광역시(보건환경연구원)

○ 토양오염 측정망 운영지역

- 토양오염실태 및 오염추세를 파악하기 위하여 총 65개 지점의 지역 측정망을 설치·운영함

< 울산시 토양측정망 운영지역 >

계	원광석 및 고철야적	공장폐수 유입	농공단지	단위공장	공장 및 공업지역	금속 제련소
65	10	5	3	1	10	7
폐기물적 치,매립,소 각지역	사고발생 민원유발	공단주변 주거	금속광산	국가공단	어린이 놀이터	기 타 토지개발
9	5	7	3	1	3	1

자료 : 환경관리과 (2002년 기준)

- '02년 환경부 토양측정망 운영자료에 의하면, 울산의 전국망 33개 지점은 기준치를 만족하였지만 토양오염실태조사(지역망) 65개소중 온산읍 이진리(국도 14호선 도로) 1곳에서 Cd, Cu, As, Pb, Zn이 기준치를 초과하여 검출되어 '03년 정밀조사 예정지역으로 선정되어 조사가 이루어짐

< '02년 토양측정망(전국망) 조사 결과 >

(단위 : mg/kg)

조사기관	오염 우려지역	조사지점	조사항목	오염도	토양오염기준	
					우려	대책
울산시	금속제련소 주변지역	온산읍 이진리	Cd	45.5	12	30
			Cu	651.0	200	500
			As	25.9	20	50
			Pb	890.0	400	1,000
			Zn	23,266.7	800	2,000

자료 : 환경부 「2002년 토양측정망 및 실태조사 결과보고서」

- 현재까지 보고된 울산의 토양오염은 아연, 구리, 납 등 중금속이 대부분임
- 그러나, 석유화학단지 등 화학공장 내부와 부지경계선 그리고 액체유류 물질 이송배관이 지하로 매설된 부분에는 부분적으로 설비결함 및 정비보수 등으로 인한 누출된 유류오염물질이 상존하고 있는 실정임

□ 토양오염유발시설 관리

- 울산지역 공단내 특정토양오염유발시설은 주유소 269개, 산업시설 125개, 기타(난방시설 등) 66개 업소가 있음

< 특정토양오염 유발시설 현황 >

(단위 : 개소)

업소수	주유소	산업시설			기 타 (난방시설)
		소 계	석유류	유독물	
460	269	125	124	1	66

자료 : 환경관리과 (2002년 기준)

- 오염도검사 의무화
 - 토양오염유발시설 설치자는 토양오염조사기관으로 부터 시설부지에 대한 주기적 검사(1~3년)를 받아야 하며, 검사결과 기준초과시 토양정화 등 시정명령을 받음

□ 토양오염 방지사업

- 오염토양 정화(복원)사업 실시
 - 온산산단비철단지 일원(사업기간 : '03. 5월 ~ '04. 5월)
 - 달천광산 일원(사업기간 : '03. 4월 ~ '05. 3월)
 - ※ '08. 3월까지 연장 가능

□ 토양·지하수 오염 우심지역 목록 구축사업 시행

- 시행기간 : '02. 12월 ~ '05. 5월 (2년 6개월)
- 시행주관 : 환경부, 한국환경기술진흥원

2. 문 제 점

□ 사후관리 중심의 토양오염원 관리

- 사후관리 위주의 토양오염관리에 중점을 두고 있어 오염물질의 누출을 원천적으로 차단할 수 있는 제도적 장치 미흡

□ 토양환경산업의 기반 취약 및 정상적인 복원기준 부재

- 토양복원 수요는 점차 증가하고 있으나 복원분야 전문업종 부족
- 정상복원 여부를 평가·검증할 수 있는 제도 미비
- 토지의 용도에 따른 인체와 생태계에 미치는 위해성 고려 없이 획일적인 토양복원이 이루어져 낭비 초래

□ 오염토양관리 체제 미흡

- 토양오염물질의 종류가 16종으로 선진 외국에 비해 매우 적음
(미국 56, 캐나다 56, 네덜란드 87, EU 21)
- 토양오염기준 설정도 주거지, 농경지, 산업용지 등 토지용도보다는 오염 가능성을 기준으로 전국을 가, 나 지역으로 단순 구분·설정하고 있음
- 오염토양 은폐, 무단투기 등으로 인하여 토양이 오염된 상태로 장기적으로 방치되고 복원시에는 막대한 비용부담 발생
- 토양오염 현황을 파악하기 위해 보다 체계적이고 통합적인 체계가 필요함
- 울산지역, 특히 화학공장 관련지역의 토양오염에 대한 전반적인 오염에 대한 실질적인 조사와 평가가 우선되어야 하며, 결과에 대한 보완 조치가 단계적으로 이루어지는 체계 구축이 필요함

- 비지정 토양오염원의 토양검사 강화 및 토양오염정도가 심한 지역을 환경부에 토양보전 특별대책지역 지정을 요청하여 복원업무 시행이 필요함

□ 토양복원에 필요한 자원 부재

- 토양오염의 원인자 규명 불가 또는 이행능력이 없는 경우 복원비용 소요에 따른 재원이 없음
- 국가공단에 대한 토양오염법 제정('95년) 이전의 산업단지별 오염물질에 대해서는 국가차원에서 국비를 지원하여 복원할 수 있는 재원마련이 필요함

제3절 주요 정책과제와 추진방안

1. 토양오염원 관리기반 강화

□ 토양환경보전 관리기본계획 수립

- 토양오염의 사전 예방과 추가적인 오염확산 방지를 위한 효과적인 오염원관리 및 오염토양조사·정화시스템 구축

□ 지역별(석유화학단지, 폐금속광산, 폐기물매립지, 산업단지 등) 토양 오염 실태조사

- 토양이 오염되었을 가능성이 높은 지역(토양오염유발 시설 주변지역)을 우선순위로 하여 조사지역 및 시기 결정
- 공단별, 폐기물소각, 매립지역 등 토지이용 목적에 따라 토양오염 우려 예상지역부터 연차적으로 실태조사 및 복원 추진

2. 토양오염 조사·측정체계 합리화

□ 토양측정망 설치·운영 확대

- 주기적인 지역별(공단, 폐기물매립지, 폐광산 등) 오염도 조사 결과를 바탕으로 토양오염측정망의 설치지점을 선정
- 토양오염 우려기준 이내이나 우려기준의 80%이상인 지점은 다음연도 실태조사 대상에 포함
- 토양측정망 설치·운영지역의 연차적 확대운영

3. 오염토양 복원정책의 강화

□ 토양오염 복원사업의 추진

- 온산산단비철단지 일원
 - 사업기간 : '03. 5월 ~ '04. 5월
 - 오염물질 : 아연(Zn), 납(Pb), 구리(Cu)
 - 오염범위 : 비철단지 가로화단 약 3.5Km
- 달천광산 일원
 - 사업기간 : '03. 4월 ~ '05. 3월
 - 오염물질 : 비소(As), 니켈(Ni), 아연(Zn)
 - 오염범위 : 광산부지 일원 약 120,000평(396,700m²)
- 석유화학단지내 사업장과 주변 지하매설 배관지역 일원
 - 정밀실태조사 시행후 단계별 계획 수립
 - 정밀실태조사시 민·관 합동팀을 구성하여 현실적으로 추진
(실태조사가 축소되는 사례방지)
- 삼산폐기물매립장 일원
 - 정밀실태조사 시행후 단계별 계획 수립

제4절 시책 및 투자사업

관리번호	사 업 명	추진기관	
		주관부서	협조부서
8-1	토양환경보전 관리기본계획 수립	환경관리과	환경정책과
8-2	지역별(석유화학단지, 폐금속광산, 폐기물매립지, 산업단지 등) 토양오염 실태조사	환경관리과	보건환경연구원
8-3	토양측정망 설치·운영 확대	환경관리과	보건환경연구원
8-4	토양오염 복원사업의 추진	환경관리과	-

관리번호	8-1	사업구분	투자사업
단위사업명	토양환경보전 관리기본계획 수립		
주관부서	환경관리과	협조부서	환경정책과

1. 현황 및 필요성

- 개정된 토양환경보전법에서 기존 문제점으로 지적되어 온 토양오염 조사체계, 토양오염유발시설관리, 오염원인자 책임범위 등을 대폭 개선 할 필요가 있음
- 울산지역, 특히 화학공장 관련지역의 토양오염에 대한 전반적인 조사와 평가가 우선되어야 하며, 결과에 대한 보완조치가 이루어져야 하는 체계 구축이 필요함

2. 추진방향

- 토양오염우려지역 실태조사
- 토양오염원 관리 강화
- 표토보전 및 침식(유실) 방지대책 마련
- 오염토양복원 및 사후관리체계 강화
- 효과적인 오염원관리 및 오염토양조사·정화시스템 구축

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
토양환경보전 관리계획			연구용역 수행			
					계획확정 및 시행	
사업비 (백만원)	170		80	90		

4. 기대효과

- 토양환경의 체계적 관리지침을 마련하여 단계적인 사업추진의 근거가 됨

관리번호	8-2	사업구분	시책사업
단위사업명	지역별(석유화학단지, 폐금속광산, 폐기물매립지, 산업단지 등) 토양오염 실태조사		
주관부서	환경관리과	협조부서	보건환경연구원

1. 현황 및 필요성

- 토양오염 문제가 지하수오염과 연계되어 새로운 환경현안으로 부상되고 있음
- 관내 토양오염 실태파악이 미흡하고 관련자료가 부족함
- 축정땅 운영으로 산업단지·폐금속광산지역·폐기물매립지 등에 대한 단편적인 토양오염조사를 실시한 바 있으나, 시 전역을 대상으로 한 오염지역의 체계적인 조사가 미흡함
- 토양자료의 D/B구축으로 체계적 분석과 활용이 요구됨

2. 추진방향

- 토양이 오염되었을 가능성이 높은 지역(토양오염유발 시설 주변지역)을 우선순위로 하여 조사지역 및 시기 결정
- 공단별, 폐기물소각, 매립지역 등 토지이용 목적에 따라 토양오염 우려 예상지역부터 연차적으로 실태조사 및 복원 추진

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
토양오염 실태조사	1회/2년		○		○	
오염토양 정화			실태조사 결과에 따른 정화사업 추진			

4. 기대효과

- 울산관내 토양오염 실태조사를 근거로 오염지역의 체계적인 관리기반 구축
- 지하수오염과 연계하여 지하 음용수 수질확보

관리번호	8-3	사업구분	시책사업
단위사업명	토양측정망 설치·운영 확대		
주관부서	환경관리과	협조부서	보건환경연구원

1. 현황 및 필요성

- '02년 환경부 조사자료에 의하면, 울산지역 토양의 중금속 오염도가 전국 16개 광역단체 중 가장 높은 것으로 나타남
- '02년 기준 관내의 토양측정망은 전국망 28개 지점, 토양오염실태조사(지역망) 65개 지점이 운영됨
- 정밀한 관내 토양오염실태 및 오염추세를 파악하기 위하여 지역측정망 설치·운영의 확대가 필요함

2. 추진방향

- 주기적인 지역별(공단, 폐기물매립지, 폐광산 등) 오염도 조사 결과를 바탕으로 토양오염측정망의 설치지점을 선정함

3. 세부추진계획

- 토양오염 우려기준 이내이나 우려기준의 80% 이상인 지점은 다음연도 실태조사 대상에 포함함

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
토양측정망 확대설치	45개소	5	5	10	10	10

4. 기대효과

- 토양오염의 체계적인 모니터링시스템 구축
- 오염토양의 조기 발견 및 신속한 대책 강구

관리번호	8-4	사업구분	시책·투자사업
단위사업명	토양오염 복원사업의 추진(온산공단, 달천광산 등)		
주관부서	환경관리과	협조부서	보건환경연구원

1. 현황 및 필요성

- 온산산단 비철단지
 - 사업자 : 고려아연(주), LG-Nikko동제련(주)
 - 오염원인 : 원광석 운반과정에서 비산·누출
- 달천광산
 - 사업자 : 성우종합건설(주), 비앤지스틸(주)
 - 오염원인 : 철광석 채굴(철, 사문석)에 따른 광미 적재

2. 복원사업대상지

- 온산비철단지
 - 오염물질 : 아연(Zn), 납(Pb), 구리(Cu)
 - 오염범위 : 비철단지 가로화단 약 3.5Km
 - 조치 : 토양오염방지조치명령('03. 5)
- 달천광산
 - 오염물질 : 비소(As), 니켈(Ni), 아연(Zn)
 - 오염범위 : 광산부지 일원 약 120,000평(396,700m²)
 - 조치 : 토양오염방지조치명령('03. 4)

3. 세부 추진계획

- 온산산단 비철단지
 - '03. 5월 ~ '04. 5월 : 오염토양 정화(복원)작업 실시
- 달천광산
 - '03. 4월 ~ '05. 3월 : 오염토양 정화(복원)작업 실시
 - ※ '03. 4월 ~ '04. 3월 : 정밀조사 실시
 - ※ '08. 3월까지 연장 가능

4. 기대효과

- 오염토양 복원으로 생활 및 자연환경 개선

제9장 해양환경 보전

제1절 계획목표 및 추진과제

건강한 바다환경 조성	
해양환경 수질 개선을 위한 오염원 관리 방안	<ul style="list-style-type: none"> ■ 울산연안수질개선 종합대책 수립 ■ 울산연안의 지속적 관리 및 정비 ■ 오염우심해역 준설
해양생태계 보전대책 추진	<ul style="list-style-type: none"> ■ 적조관련 대책수립
해양안전 및 방제역량 제고	<ul style="list-style-type: none"> ■ 해양오염사고 방제기능 강화

< 주요 성과지표 >

	‘02년	‘08년
오염우심해역 준설	해양환경보전 종합계획에 반영	준설량 (158천㎥)
해양오염사고 방제기능 강화	해양오염 신고체제 구축	방제장비 확충 및 예방대책 (계몽·홍보)강화

제2절 현황 및 문제점

- 울산시의 급속한 산업개발은 오폐수의 발생량과 해양의 오염부하를 지속적으로 증가시키는 요인이 되었으며, 오염의 종류도 다양화, 유해화 되고 있음
- 울산만의 '01년도 COD는 1.7mg/ℓ이며, 온산만의 COD는 2.3mg/ℓ로 나타나 울산해역의 해역수질 등급은 COD기준으로 II~III등급임

< 울산시 연안오염도 >

구 분		수역 기준	측정 항목	환경 기준	오염도(mg/ℓ)						'03 목표
					'97	'98	'99	'00	'01	'02	
연 안	울산만	Ⅱ	COD	2이하	2.1	1.6	1.7	2.4	1.7	1.7	1.5
	온산만	Ⅱ	COD	2이하	2.3	1.9	1.4	2.3	2.3	1.9	1.5

자료 : 항만수산과 (2002. 12. 기준)

< 울산시 해양오염측정망 >

해역구분	해역명칭	등급	조사 지점수	측정기관
남해동부	울산연안(4개소)	I	1	-측정기관 : 해양수산부 (국립수산과학원) -측정주기 : 분기1회
		II	2	
		III	1	
	온산연안(3개소)	I	1	
		II	1	
		III	1	

※ COD 기준 : I 등급 1mg/ℓ 이하, II등급 2mg/ℓ 이하, III등급 3mg/ℓ 이하

자료 : 항만수산과 (2002. 12. 기준)

- 해상 물동량의 지속적인 증가에 따라 매년 400여건의 해양 유류오염 사고가 발생하고 유조선의 대형화로 인한 대규모 오염사고가 빈발하는 등 해양오염사고의 발생가능성이 상존하고 있으며, 울산시의 경우 '01년 한해동안 총 35건의 해양오염사고로 5.8kl의 오염물질이 유출됨

- 연안수질은 양식업에 필요한 사료 투입으로 부영양화를 일으키고 주변 해역에 적조를 유발시켜 해양환경을 악화시키고 있음. 최근 5년간의 울산연안의 적조발생일수는 '97년 9일간, '99년 16일간, '98년 및 '00년에는 발생되지 않았으나 '01년도에는 15일간 발생하였음
- 한국해양연구원의 항만 및 어항 등에 대한 수중침적 폐기물 개략 분포도 조사자료에 의하면, 무역항인 울산항(본항), 울산항(미포), 울산항(온산)은 각각 0.076kg/m^2 , 0.020kg/m^2 , 0.055kg/m^2 으로, 1종 어항인 방어진항, 정자항은 각각 0.442kg/m^2 , 0.129kg/m^2 으로 조사되어, 상대적으로 어항의 수중침적 폐기물양이 많은 것으로 나타남
- 울산의 산업폐수 및 하수처리 방류수가 대부분 해양으로 배출됨을 감안하면 적조 발생 같은 해양오염이 심각할 것으로 우려됨

제3절 주요 정책과제와 추진방안

1. 해양환경 수질 개선을 위한 오염원 관리방안

□ 울산연안수질개선 종합대책 수립

- 특별관리해역의 오염원 총량관리 및 비점오염원 관리
- 오염원의 자발적 배출저감을 유도할 수 있는 경제적 인센티브 방안 개발
- 울산연안 일대의 해양오염원에 대한 종합적인 실태를 파악하여, 대책을 마련하는 기반 조성

□ 울산연안의 지속적 관리 및 정비

- 연안재해의 극복과 안전한 연안축의 구축
- 연안의 생태적 가치증진과 「인간과 자연」이 공생하는 연안 창출
- 관할 연안관리에 관한 정책방향 및 통합계획의 시행에 필요한 사항 등 연안통합관리계획 범위 안에서 수립

□ 오염우심해역 준설

- 지형적으로 폐쇄 또는 반폐쇄성 해역의 오염된 퇴적물 준설
- 해수수질 개선을 통한 주민생활환경 개선

2. 해양생태계 보전대책 추진

□ 적조관련 대책수립

- 매년 연례적으로 발생되고 있는 적조피해를 예방하기 위하여 사전에 단계별·관련 기관별 체계적인 적조대책 추진으로 어업인 피해 최소화
- 적조예찰 명예감시원 및 지도선, 해경정, 어선을 이용한 적조예찰 활동 강화 및 발생상황을 신속히 전달함

3. 해양안전 및 방제역량 제고

□ 해양오염사고 방제기능 강화

- 유류오염사고 예방을 위해 해상교통관제 시스템을 확충하고, 노후선박에 대한 안전관리를 강화하여 선박안전운항체계 구축
- 선박운항 종사자 및 시민들을 대상으로 예방대책(교육·홍보)강화
- 해양오염사고 방제역량을 강화하기 위해 방제장비 및 인력을 확충하고 소규모 방제업의 활성화를 추진

제4절 시책 및 투자사업

관리번호	사 업 명	추진기관	
		주관부서	협조부서
9-1	울산연안수질개선 종합대책 수립	울산지방 해양수산청	항만수산과 환경정책과
9-2	울산연안의 지속적 관리 및 정비	울산지방 해양수산청	항만수산과
9-3	오염우심해역 준설	울산지방 해양수산청	항만수산과
9-4	적조관련 대책수립	항만수산과	울산지방 해양수산청
9-5	해양오염사고 방제기능 강화	울산해양 경찰서	구·군

관리번호	9-1	사업구분	투자사업
단위사업명	울산연안수질개선 종합대책 수립		
주관부서	울산지방해양수산청	협조부서	항만수산과·환경정책과

1. 현황 및 필요성

- 육상생태계와 연계된 해양생태계 보전을 위해서는 연안수질의 개선이 우선적으로 필요함
- 울산시에서 분야별 육상 환경개선 관련대책이 마련이 되어 시행되고 있으나 해양을 중심으로한 환경개선종합대책의 미비로 해양수질 관리가 체계적이지 못하므로 수질개선 인프라 구축이 필요함

2. 추진방향

- 연안유입 하수처리율의 제고 및 처리기술 개발
- 특별관리해역의 오염원 총량관리 및 비점오염원 관리
- 오염원의 자발적 배출저감을 유도할 수 있는 경제적 인센티브 방안 개발
- 연안유입 질소, 인의 고도처리기술개발 및 시설 확충

3. 세부추진계획

- 사업기간 : '02년~'15년(13년간)
- 총사업비 : 360백만원
- 사업방법
 - 울산시 소재 환경관련 전문기관에 의뢰하여 조사 및 대책 수립 ('03년~'04년)
 - 대책 수립시행후 5년 주기로 실행평가를 실시
- 투자계획
 - '03년 : 150백만원
 - '04년 : 150백만원

4. 기대효과

- 울산연안 일대의 해양오염원에 대한 종합적인 실태를 파악하여, 대책을 마련하는 기반 조성
- 울산연안 오염원 관리에 대한 정책효율성의 제고

관리번호	9-2	사업구분	투자사업
단위사업명	울산연안의 지속적 관리 및 정비		
주관부서	울산지방해양수산청	협조부서	항만수산과

1. 현황 및 필요성

- '00년 6월 해양수산부의 「제1차연안정비 10개년계획(2000~2009년)」이 수립되어 울산연안의 환경개선사업을 추진중에 있음
- 중앙정부의 연안정비계획과 연계된 지속적 관리 및 정비방안을 개발하여 국가사업에 반영할 필요가 있음
- 연안보전 및 해양의 친수성을 유지·개선하기 위하여 연안개발 및 정비가 필요함

2. 추진방향

- 연안재해의 극복과 안전한 연안축의 구축
- 연안의 생태적 가치증진과 「인간과 자연」이 공생하는 연안 창출
- 울산연안 해양수질개선
 - 수중침적폐기물 수거·처리
 - 울산항내 유입 부유쓰레기 수거·처리
 - 울산항 연안정비

3. 세부추진계획

- 수중침적폐기물 수거·처리
 - 사업기간 및 소요예산 : '02년~'11년(10년간) / 3,600백만원
 - 사업방법 : 한국해양오염방제조합과 한국어항협회에 위탁 및 수탁
- 울산항내 유입 부유쓰레기 수거·처리
 - 사업기간 및 소요예산 : '02년~'11년(10년간) / 450백만원
 - 사업방법
 - 부유쓰레기는 한국해양오염방제조합에서 수거
 - 해안가 쓰레기는 울산지방해양수산청에서 청소업체에 위탁하여 수거
- 울산항 연안정비
 - 사업기간 및 소요예산 : '04년~'11년(8년간) / 6,850백만원
 - 사업방법 : 개발의 실익이 없어 개발되지 않거나 훼손이 우려되는 연안은 재정을 투입하여 정비

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
수중침적 폐기물	울산항			500		
	방어진항				1,000	
	정자항				400	
부유쓰레기 수거·처리	비용	40	40	40	50	50
연안정비	울산항	50	300	300		
	온산항					200
사업비 (백만원)	2,970	90	340	840	1,450	250

4. 기대효과

- 연안의 붕괴유실을 방지하여 국토를 안전하게 보전
- 연안의 지속적 관리 및 정비를 통하여 친수연안환경을 조성
- 수중침적폐기물의 효과적인 수거·처리로 해양환경 및 수질을 개선
- 항내 부유쓰레기 및 해안가 쓰레기를 적기에 수거하여 깨끗한 항만 미관을 유지

관리번호	9-3	사업구분	투자사업
단위사업명	오염우심해역 준설		
주관부서	울산지방해양수산청	협조부서	항만수산과

1. 현황 및 필요성

- 해양오염방지법 제4조의7(해양환경개선조치)에 근거한 오염우심해역 준설이 필요함
- 울산연안은 공업도시에서 발생된 하수, 산업폐수에 의한 오염물질과 수산폐기물 등이 다량 퇴적되어 있음
- 퇴적오염물질은 자연정화 되지 않고 용존산소의 부족으로 악취 등이 발생하여 민원으로 발전할 가능성이 상존함
- 자연정화능력이 저조하고 오염물질이 다량 퇴적되어 있는 수역(개발 예정지는 제외)의 준설이 필요함

2. 추진방향

- 지형적으로 폐쇄 또는 반폐쇄성 해역의 오염된 퇴적물 준설
- 바다밑 침적폐기물 실태조사 및 수거·처리사업 실시

3. 세부추진계획

- 사업기간 및 소요예산 : '02년~'11년(10년간) / 18,135백만원
- 사업규모 : 장생포항, 방어진항 등 4개소 434천m³
- 사업방법 : 울산지방해양수산청에서 직접 시행
- 추진계획

내 용		5개년 추진계획					
		계	2004	2005	2006	2007	2008
오염수역 준설	장생포항	180(천m ³)	90	90			
	방어진항	158(천m ³)	설계	80	78		
	정자항	40(천m ³)			설계	40	
	온산항	20(천m ³)			설계	20	
사업비 (백만원)		16,855	4,035	6,840	3,380	2,550	50

4. 기대효과

- 해역 수질개선 및 지역주민 생활환경 개선
- 깨끗한 해양환경 보전을 통한 수역이용효율 효과증대

관리번호	9-4	사업구분	시책사업
단위사업명	적조관련 대책수립		
주관부서	항만수산과	협조부서	울산지방해양수산청

1. 현황 및 필요성

- 적조예찰·예보 및 피해방지에 관한 요령(해양수산부훈령 제53호)에 따른 대책수립이 필요함
- 매년 연례적으로 발생되고 있는 적조피해를 예방하기 위하여 사전에 단계별·관련 기관별 체계적인 적조대책 추진으로 어업인 피해 최소화 하여야함

2. 추진방향

- 적조예찰·예보 및 피해방지에 관한 요령에 의한 적절한 예방대책 수립

3. 세부추진계획

- 적조예찰 활동강화 및 발생상황 신속 전파
 - 적조예찰 명예감시원 활용
 - 지도선, 해경정, 어선을 이용한 예찰 강화
 - 유독성 적조발생시 매일 실시
- 적조예보 자동화 시스템 활용
- 양식어업인 적조피해예방 의식고취 교육 강화
- 적조방재 동원체제 구축
- 양질의 황토 확보
- 양식어장 관리 강화

4. 기대효과

- 적조발생을 예방하여 지역 어민의 피해 저감

관리번호	9-5	사업구분	투자사업
단위사업명	해양오염사고 방제기능 강화		
주관부서	울산해양경찰서	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 정유공장등 대규모 임해산업단지가 해안인근에 위치하여 해양오염사고의 잠재성이 높음
 - 고리원자력발전소, 정유·화학, 자동차, 조선소 등 임해산업시설이 해안을 따라 5개 공업단지 형성(울산, 미포, 용연, 효문, 온산)
- 10만톤 이상 초대형 원유선 및 유해물질운반선의 입출항이 빈번하여 사고에 의한 다량의 유해물질 유출의 개연성이 높음
 - 1일평균입출항 : 유조선 28척, 유해액체물질운반선 13척
 - 1일평균 물동량 : 유류 29만톤, 유해액체물질운반선 4만2천톤

2. 추진방향

- 대형오염사고 대비 방제장비 확충
- 선박 및 시설에 대한 예방위주의 지도·점검 강화
- 계몽 및 홍보활동 강화
- 해양오염 감시·단속 종합시스템 구축
 - 경비정, 항공기를 이용한 입체적 감시

3. 세부추진계획

- 기관별 방제계획에 의거 추진
 - 울산지역방제 실행계획(해양경찰청)
 - 해안오염 방제계획(구·군)
- 기관별 조치사항
 - 울산해양경찰서 : 해양오염사고, 예방, 방제 총괄
 - 울산지방해양수산청 : 항만시설(수역시설 제외) 지역 해안 조치
 - 구·군 : 관할 해안에 달라붙은 기름 조치
 - 수협 : 수산, 어업피해 조사
- 해안부착유 방제 조치
 - 방제기자재 확보 및 인력동원체제 구축
 - 민간방제팀 합동체제 구축 : 확산방지, 해상회수, 유출구 봉쇄·이적
 - 방제 지휘통신망 구축

- 수거된 폐기물의 처리체계 구축
- 방제교육 및 훈련실시
- 유관기관(수협, 한국해양오염방제조합 등) 공조체계 유지
- 해양오염 신고체계 구축 : 각국 5050 - 24시간 운영

○ 방제장비 보유현황

(2002. 12. 기준)

구분	방제선 (척)	유회수기 (대)	오일웬스 (m)	유처리제 (ℓ)	유흡착제 (kg)	고압세척기 (대)
계	6	25	9,980	43,580	10,255	2
울산해경	1	10	2,100	28,474	6,310	1
울산시			2,080	1,572	890	
울산해수청		2	1,480	5,744	2,230	
방제조합	5	13	4,320	7,790	825	1

○ 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
순찰선건조	2척 (대체건조)			1	1	
사업비 (백만원)	1,762			762	1,000	

4. 기대효과

- 해양오염사고시 신속하고 효율적인 대응으로 해양오염의 확산을 방지하여 깨끗한 바다환경 조성

제10장 소음·진동 관리

제1절 계획목표 및 추진과제

정온한 생활환경 조성	
종합적 도시정책에 따른 소음·진동 저감정책	<ul style="list-style-type: none">■ 소음·진동문제 종합대책방안 수립■ 교통소음·진동 관리강화■ 공사장 소음·진동 관리강화■ 생활 소음·진동 관리강화■ 방음벽의 확충 및 흡음 처리강화
소음·진동 관리체계 개선	<ul style="list-style-type: none">■ 소음 측정망 및 측정장비의 확충

< 주요 성과지표 >			
		'02년	'08년
교통소음 규제기준	규제지역	주간 68dB 이하 야간 58dB 이하	주간 65dB 이하 야간 55dB 이하

제2절 현황 및 문제점

- 시민생활수준 향상, 도시화, 상업화의 진전으로 일상생활주변에서 소음·진동으로 인한 민원·소송이 날로 증가하고 있으며, 소음민원 건수를 분석해 보면 전국적으로 '00년도에 비해 '01년도가 61% 증가하였으며, 울산시는 38.9%가 증가하였음
- 환경부 분쟁조정사례에 의하면, '91년~'00년까지 총 분쟁조정사례 401건중 312건(78%)이 소음·진동 문제임
- 생활소음 배출원은 확성기 소음, 건설공사장의 작업소음, 유흥업소 심야소음 등 매우 다양하며, 이중에서 주발생원인 건설공사장은 전국적으로 '00년 17,471개소(공사규모 1,000㎡ 이상)로서 '99년 14,103개소에 비하여 23.8% 증가하였음
- 울산시 관내 주요지역의 소음도를 주기적으로 파악하기 위해 소음측정망 40개 지점을 운영하고 있음

< 울산시 소음측정망 현황 >

구 분	합 계	"가"지역		"나"지역	"다"지역	"라"지역	
		병 원	학 교	일반주거	상업지역	전용공업지역	일반공업지역
계	40	5	5	10	10	5	5
일반지역	24	3	3	6	6	3	3
도 로 변	16	2	2	4	4	2	2

자료 : 환경정책과 (2002. 12. 기준)

- 울산지역 주·야간 소음도 분석결과 '02년도 일반지역 "라" 지역을 제외하고는 기준치를 모두 초과하였고, 도로변지역도 "가", "나" 지역이 기준치를 초과한 것으로 나타났음

< 울산시 연도별 환경소음 측정결과 >

단위 : dB(A)

지 역 구 분	환경기준		적용대상 지역	'99년		'00년		'01년		'02년	
	낮	밤		낮	밤	낮	밤	낮	밤	낮	밤
일 반 지 역	50	40	"가"지역	56	50	59	52	57	49	57	50
	55	45	"나"지역	52	42	53	44	57	47	55	49
	65	55	"다"지역	66	62	68	59	66	59	65	58
	70	65	"라"지역	63	56	63	55	67	56	65	54
도로변 지 역	65	55	"가""나"지역	62	55	64	56	70	67	69	66
	70	65	"다"지역	68	65	71	66	68	64	69	61
	75	70	"라"지역	66	59	65	58	69	61	69	60

자료 : 환경정책과 (2002. 12. 기준)

< 울산시 2002년 분기별 소음측정결과 >

단위 : dB(A)

지 역 구 분	적용대상 지역	환경기준		1/4분기		2/4분기		3/4분기		4/4분기		평 균	
		낮	밤	낮	밤	낮	밤	낮	밤	낮	밤	낮	밤
일 반 지 역	"가"지역	50	40	56	49	58	49	58	50	56	51	57	50
	"나"지역	55	45	56	51	56	49	56	48	51	47	55	49
	"다"지역	65	55	67	59	64	55	65	57	64	60	65	58
	"라"지역	70	65	64	52	66	54	65	52	66	59	65	54
도로변 지 역	"가""나"지역	65	55	69	66	68	63	70	66	70	69	69	66
	"다"지역	70	60	67	60	68	61	69	63	70	61	69	61
	"라"지역	75	70	72	59	68	59	68	58	69	62	69	60

자료 : 환경정책과 (2002. 12. 기준)

- 울산시는 정온을 요하는 시설 등에 교통소음으로 인한 피해를 최소화 하기 위해 '98년에 5개지역 12,500m를 교통소음 규제지역으로 지정하여 운영중이며, 이 지역에 대해서는 차량속도 제한, 우회통과 등의 규제사항을 지속적으로 홍보하여 지역주민의 자율적인 참여를 유도하고 있음

- 울산지역의 공장소음은 향후 도심지역의 공장업소가 공업지역에서 준농림지역으로 확대될 경우 노출인구의 증가로 적절한 방지사설의 설치 및 지도점검강화 등의 대책마련이 필요함
- 울산공항주변의 항공기 이착륙시 발생하는 항공기의 소음으로 인한 생활환경 피해를 호소하는 지역주민들의 민원이 자주 제기되어 '96년부터 10개 지점을 선정하여, 분기에 1회 이상 항공기소음영향도(WECPNL)를 측정하고 있으며, '02년에는 6개소에 항공기소음 자동측정망을 설치하여 가동중에 있음
- 울산지역 항공기 소음은 공항주변 지역의 90 WECPNL, 기타지역의 80 WECPNL의 한도기준 이하로 측정되었음

< 울산시 연도별 항공기 소음 측정결과(2002년) >

단위 : WECPNL

측 정 지 점		'98년	'99년	'00년	'01년	'02년
중구	서동 한라강변아파트	75	71	73	70	66
	성안택지지구	61	62	61	54	49
	병영동 중구 보건소	78	70	69	69	65
남구	삼산동 세양청구아파트	-	67	65	64	62
북구	시례동 시례병원	68	70	71	70	62
	화봉동 한우리아파트	70	68	71	69	69
	송정동 강북교육청	76	77	71	72	66
	농소동 성우현대아파트	73	73	72	67	65
	농소동 매곡현대아파트	71	69	69	66	61
	농소동 쌍용아진아파트	68	72	70	66	64

자료 : 환경정책과 (2002. 12. 기준)

< 울산시 분기별 항공기 소음 측정결과(2002년) >

단위 : WECPNL

측 정 지 점		1/4분기	2/4분기	3/4분기	4/4분기	평 균
중구	서동 한라강변아파트	69	69	66	65	66
	성안택지지구	52	52	46	46	49
	병영동 중구 보건소	68	67	68	61	65
남구	삼산동 세양청구아파트	64	62	62	62	62
북구	시례동 시례병원	69	61	63	62	62
	화봉동 한우리아파트	69	69	69	68	69
	송정동 강북교육청	71	64	65	65	66
	농소동 성우현대아파트	68	66	65	63	65
	농소동 매곡현대아파트	66	58	63	57	61
	농소동 쌍용아진아파트	66	66	64	61	64

자료 : 환경정책과 (2002. 12. 기준)

제3절 주요 정책과제와 추진방안

1. 종합적 도시정책에 따른 소음·진동 저감정책

□ 소음·진동문제 종합대책방안 수립

- 도로건설, 택지개발, 공업단지조성, 도시계획 등 소음·진동 유발사업에 대한 체계적인 관리지침 방안을 수립함
- 환경영향평가법에 명시되어 있는 도시개발, 산업입지 및 공업단지조성, 에너지개발, 항만건설, 도로건설, 수자원개발, 철도건설(도시철도 포함), 공항건설, 하천이용 및 개발, 매립 및 개간사업, 등 17개 사업계획 수립시 생활환경(소음·진동)부문의 철저한 대책마련 및 시행감독함

□ 교통소음·진동 관리강화

- 정온시설 주변 50m 이내로 획일적으로 지정하는 방법을 개선하고 규제가 용이한 도로구간을 지정하여 점차 확대방안을 추진함
- 민원이 빈발하는 소음한도 초과지역은 강력한 규제조치를 취하고, 초과 우려지역은 완화된 규제조치를 적용하여 차등적으로 관리함

□ 공사장 소음·진동 관리강화

- 건설공사장을 “건설공사 소음·진동규제지역”으로 지정하여 시공 완료 시까지 관리기준 및 방법을 별도 적용함
- 환경친화적인 건설기계류의 보급촉진을 위한 인센티브제도의 도입 및 홍보를 강화함

□ 생활 소음·진동 관리강화

- 시민의 정온한 생활환경을 유지하기 위하여 사업장 및 공사장 등에서 발생하는 소음·진동을 규제함
- 규제기준을 초과한 소음·진동을 발생하는자에 대하여 작업시간의 조정, 소음·진동발생 행위의 중지, 방음시설의 설치 등 필요한 조치를 시행함
- 확성기, 스피커 등 이동소음원에 대해서는 이동소음규제지역으로 지정하여 이동소음원의 사용을 금지하거나 사용시간 등을 제한함

□ 방음벽의 확충 및 흡음 처리강화

- 방음벽 방음시설 설치시 미(경)관적 측면 고려 및 설치·관리 주체의 명확화를 추진함
- 방음시설의 단조로움과 혐오감을 배제하고 시각적으로 안정적이고 환경친화적인 도시녹화에 일조하기 위하여 수목을 식재하는 방안을 마련함

2. 소음·진동 관리체계 개선

□ 소음 측정망 및 측정장비의 확충

- 소음·진동 측정망의 확충 추진함
- 측정지역, 측정지점에 대한 조사·보고를 일원화하여 관리함

제4절 시책 및 투자사업

관리번호	사 업 명	추진기관	
		주관부서	협조부서
10-1	소음·진동문제 종합대책방안 수립	환경정책과	환경관리과
10-2	교통소음·진동 관리강화	환경정책과	환경관리과
10-3	공사장 소음·진동 관리강화	환경관리과	구·군
10-4	생활 소음·진동 관리강화	환경관리과	구·군
10-5	방음벽의 확충 및 흡음 처리강화	환경정책과	환경관리과
10-6	소음 측정망 및 측정장비의 확충	환경정책과	환경관리과

관리번호	10-1	사업구분	투자사업
단위사업명	소음·진동문제 종합대책방안 수립		
주관부서	환경정책과	협조부서	환경관리과

1. 현황 및 필요성

- 도로개설, 택지개발사업, 공업단지조성, 도시계획 등의 소음·진동 유발 사업에 대한 체계적인 관리지침의 부재
- 도시계획시 도로변 소음도, 교통량 등을 종합적으로 고려한 주거단지 계획이 제대로 이루어지고 있지 않음
- 환경영향평가법에 명시되어 있는 도시개발, 산업입지 등의 사업계획 수립시 생활환경(소음·진동)부문의 철저한 대책마련이 시급함

2. 추진방향

- 소음·진동문제의 체계적인 관리지침 제시
- 소음규제지역으로 지정고시된 지역에는 오락실, 공연장, 골프연습장, 운동장 등 고소음 유발시설의 입지제한
- 소음·진동저감을 위한 집산도로 및 국지도로의 주변에 일정한 폭의 완충녹지의 조성
- 정온시설 주변에 국한하여 소음규제를 하고 있는 것을 확대하여 지구 또는 지역적 차원에서 소음규제추진

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
소음·진동 종합대책 수립		현황 조사	방안 수립	사업시행		
완충녹지의 확대		자연환경부문과 연계추진				
정온지역 설정					지역설정	
사업비 (백만원)	300		300			

4. 기대효과

- 정온한 생활환경 조성

관리번호	10-2	사업구분	투자사업
단위사업명	교통소음·진동 관리강화		
주관부서	환경정책과	협조부서	환경관리과

1. 현황 및 필요성

- 울산시는 정온을 요하는 시설 등에 교통소음으로 인한 피해를 최소화하기 위해 '98년에 5개지역 12,500m를 교통소음 규제지역으로 지정 하여 운영하고 있음
- 교통 소음규제지역의 지정방법이 획일화되어 있고, 사후관리도 미흡한 실정임
- 교통 소음규제지역에 대해서는 차량속도 제한, 우회통과 등의 규제사항을 지속적으로 홍보하여 지역주민의 자율적인 참여를 유도할 필요가 있음

2. 추진방향

- 교통소음·진동규제지역의 지정 및 관리방법의 개선
- 정온시설 주변 50m 이내로 획일적으로 지정하는 방법을 개선하고 규제가 용이한 도로구간을 지정하여 점차 확대방안 추진
- 민원이 빈발하는 소음한도 초과지역은 강력한 규제조치를 취하고, 초과 우려지역은 완화된 규제조치를 적용하여 차등적으로 관리

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
교통소음 발생원 단속	개소		200	200	200	200
규제지역 범위확대 및 지정방법 개선			착수	완료		
관리방법의 개선			연구용역	완료		
사업비 (백만원)	80		30	30	10	10

4. 기대효과

- 교통소음·진동 관리방법의 개선과 쾌적한 시민생활환경 조성

관리번호	10-3	사업구분	투자사업
단위사업명	공사장 소음·진동 관리강화		
주관부서	환경관리과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 현재 건설소음·진동은 생활소음·진동의 일부분인 공사장으로 간접 규정하고 있어 적극적인 규제기준으로 적용하기는 미흡함
- 공사장에서 발파로 인한 주변지역의 건물 등에 영향을 미치게 되는 발파 소음·진동 규제에 대한 세부 근거규정 및 지침이 필요함

2. 추진방향

- 건설공사장을 “건설공사 소음·진동규제지역”으로 지정하여 시공 완료시 까지 관리기준, 방법 별도 적용
 - 건설공사장에 소음·진동 자동계측기 설치 의무조항 신설 및 정온 시설 주변의 모든 공사시 사전신고 제도화를 추진
- 환경친화적인 건설기계류의 보급촉진을 위한 인센티브제도의 도입 및 홍보강화

3. 세부추진계획

- 환경친화적인 건설기계류의 보급촉진을 위한 홍보강화
- 건설 소음·진동 규제지역 및 정온시설 주변 공사시 특정공사 사전신고 의무화
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
홍보강화	홍보물:2종		1		1	
사전신고의무화			시행			
자동계측기의무조항				신설		
사업비 (백만원)	20		10		10	

4. 기대효과

- 공사장 소음·진동 관리방법의 개선

관리번호	10-4	사업구분	투자사업
단위사업명	생활 소음·진동 관리강화		
주관부서	환경관리과	협조부서	구·군

1. 현황 및 필요성

- 최근 울산시 주거인구가 폭발적으로 늘어나면서 인근 도로입지 등에 의한 외부소음과 층간·세대별 내부소음문제가 사회적문제로 대두되고 있음
- 공동주택 내부소음의 허용기준 및 도로변 공동주택 건립시에 이중창이나 방음시설 설치를 의무화할 수 있는 법제도가 없음

2. 추진방향

- 생활수준의 향상, 정온한 생활환경에 대한 관심의 증가, 도로변지역의 야간소음도의 경우 차량속도에 의한 환경기준을 유지하기 어려운점 등을 고려하여 관리방안 설정

3. 세부추진계획

- 확성기, 스피커 등 이동소음원에 대해서는 이동소음규제지역으로 지정하여 이동소음원의 사용금지나 사용시간 등을 제한
- 도로건설, 택지개발, 공업단지조성, 도시계획 등 사업계획 심의위원회에 환경소음·진동 전문가 참여
- 사운드스케이프(soundscape)의 도입으로 정온한 환경조성
- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
조례제정			제정			
전문가참여			시행			
사운드스케이프 도입	2곳(시범)			1	1	확대시행
사업비 (백만원)	100			50	50	

4. 기대효과

- 시민의 정온한 생활환경 유지

관리번호	10-5	사업구분	투자사업
단위사업명	방음벽의 확충 및 흡음 처리강화		
주관부서	환경정책과	협조부서	환경관리과

1. 현황 및 필요성

- 방음벽이 가지고 있는 근본적인 문제점은 도시미관상의 문제, 도로면에 대한 채광, 조망 또는 주행시 정지시거의 차단, 방음벽 반대편의 소음 증가 등이며, 설치시 충분한 검토가 필요함

2. 추진방향

- 기존의 방음벽의 차음효과를 평가하여 성능을 향상시킬 수 있는 것으로 교체하고 소음피해가 큰 지역에 대해서는 연차적으로 방음벽 설치
- 도시미관을 고려한 울산시 고유의 방음벽 유형 선정
 - 전문가 집단의 제안, 시민들을 대상으로 한 각종 모델에 대한 선호도 조사

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
도시미관을 고려한 지역별 방음벽 선정			방음벽공모		선정	
선호도 조사(시민대상)				조사		
방음벽설치 적용범위 선정					선정	
사업비 (백만원)	250		100	150		

4. 기대효과

- 도시미관의 향상 및 녹색환경도시의 의지표명

관리번호	10-6	사업구분	투자사업
단위사업명	소음 측정망 및 측정장비의 확충		
주관부서	환경정책과	협조부서	환경관리과

1. 현황 및 필요성

- 울산시 관내 주요지역의 소음도를 주기적으로 파악하기 위해 소음측정망을 소음환경규제기준의 "가, 나, 다, 라" 지역별로 10개씩 총 40개 지점을 운영하고 있음
- 환경소음 측정망 미설치 지역(공장지역 등)이 많으며, 기존 측정망으로는 발생원별로 정확한 소음·진동도의 파악이 어려움
- 공항 및 민원다발지역에 대한 신속한 측정 및 지원 체계 확립을 위해 측정장비의 확충이 시급함

2. 추진방향

- 소음·진동 측정망의 확충 추진
- 도로 및 철도변의 자동측정망 설치 의무화 추진
- 공항 및 민원다발지역에 대한 신속한 측정지원 체계 확립

3. 세부추진계획

- 추진계획

내 용	5개년 추진계획					
	계	2004	2005	2006	2007	2008
측정장비 확충	6대		2	2	2	
소음측정망	5개소		1	1	1	2
진동측정망	5개소		1	1	1	2
사업비 (백만원)	560		120	120	120	200

4. 기대효과

- 소음측정자료의 신뢰성 확보
- 발생원별로 정확한 소음·진동도의 파악 가능

Ⅲ. 투자계획 및 재원조달방안

1. 총괄투자계획

(단위 : 백만원)

사업분야	구분	계	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
합계	계	1,032,847	146,732	175,585	284,136	217,750	208,644
	국 비	466,840	61,988	76,165	142,318	100,724	85,645
	지방비	410,858	51,296	63,598	118,885	88,203	88,876
	민 간	155,149	33,448	35,822	22,933	28,823	34,123
환경관리	계	24,360	10	1,350	2,300	19,200	1,500
	국 비	14,350	-	700	700	12,950	-
	지방비	10,010	10	650	1,600	6,250	1,500
	민 간	-	-	-	-	-	-
자연환경	계	345,839	76,559	75,414	67,373	66,057	60,436
	국 비	125,441	23,682	21,349	26,492	28,603	25,315
	지방비	115,839	19,429	18,243	25,978	27,261	24,928
	민 간	104,559	33,448	35,822	14,903	10,193	10,193
대기환경보전	계	17,536	2,661	4,400	4,712	2,985	2,778
	국 비	8,392	1,278	2,135	2,297	1,307	1,375
	지방비	9,144	1,383	2,265	2,415	1,678	1,403
	민 간	-	-	-	-	-	-
수질환경보전	계	451,451	29,763	53,100	163,759	92,849	111,980
	국 비	212,211	15,570	28,564	87,089	36,920	44,068
	지방비	191,680	14,193	24,536	69,150	38,409	45,392
	민 간	47,560	-	-	7,520	17,520	22,520
상수도 관리	계	148,289	30,289	28,871	38,550	29,669	20,910
	국 비	83,184	17,450	16,796	21,252	16,204	11,482
	지방비	62,075	12,839	12,075	16,788	12,355	8,018
	민 간	3,030	-	-	510	1,110	1,410
폐기물 관리	계	21,535	3,175	4,460	1,750	1,650	10,500
	국 비	6,381	943	1,338	500	480	3,120
	지방비	15,154	2,232	3,122	1,250	1,170	7,380
	민 간	-	-	-	-	-	-
유해화학 물질관리	계	470	-	20	270	150	30
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	470	-	20	270	150	30
	민 간	-	-	-	-	-	-
토양오염 관리	계	170	-	80	90	-	-
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	170	-	80	90	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
해양환경 보전	계	21,887	4,275	7,330	4,982	5,000	300
	국 비	16,831	3,065	5,278	3,968	4,235	285
	지방비	5,056	1,210	2,052	1,014	765	15
	민 간	-	-	-	-	-	-
소음·진동 관리	계	1,310	-	560	350	190	210
	국 비	50	-	5	20	25	-
	지방비	1,260	-	555	330	165	210
	민 간	-	-	-	-	-	-

2. 분야별 주요 투자계획

□ 환경관리

(단위 : 백만원)

사업분야	구분	계	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
합계	계	24,360	10	1,350	2,300	19,200	1,500
	국 비	14,350	-	700	700	12,950	-
	지방비	10,010	10	650	1,600	6,250	1,500
	민 간	-	-	-	-	-	-
환경보전 기금설치	계	1,800	-	-	600	600	600
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	1,800	-	-	600	600	600
	민 간	-	-	-	-	-	-
환경체험·생태 학습교육공간 확보 및 조성	계	3,000	-	1,000	1,000	1,000	-
	국 비	2,100	-	700	700	700	-
	지방비	900	-	300	300	300	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
국제협약의 이행 및 국제환경도시 교류협력 증진	계	500	-	100	50	100	250
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	500	-	100	50	100	250
	민 간	-	-	-	-	-	-
환경이벤트 개최 및 국제 환경박람회 유치	계	19,060	10	250	650	17,500	650
	국 비	-	-	-	-	12,250	-
	지방비	6,810	10	250	650	5,250	650
	민 간	-	-	-	-	-	-

□ 자연환경

(단위 : 백만원)

사업분야	구분	계	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
합계	계	345,839	76,559	75,414	67,373	66,057	60,436
	국 비	125,441	23,682	21,349	26,492	28,603	25,315
	지방비	115,839	19,429	18,243	25,978	27,261	24,928
	민 간	104,559	33,448	35,822	14,903	10,193	10,193
울산지역 자연환경종합 GIS-DB 구축 및 활용	계	2,600	-	1,000	1,500	50	50
	국 비	780	-	300	450	15	15
	지방비	1,820	-	700	1,050	35	35
	민 간	-	-	-	-	-	-
산림환경의 휴식공간 조성	계	17,565	2,486	2,586	5,046	4,131	3,316
	국 비	10,539	1,492	1,550	3,028	2,479	1,990
	지방비	7,026	994	1,036	2,018	1,652	1,326
	민 간	-	-	-	-	-	-
생태네트워크 구축	계	24,730	200	7000	7010	10,510	10
	국 비	7,419	60	2,100	2,103	3,153	3
	지방비	17,311	140	4,900	4,907	7,357	7
	민 간	-	-	-	-	-	-

□ 자연환경 (계속)

(단위 : 백만원)

사업분야	구분	계	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
무릉산 정상 습지보존	계	1,600	-	60	500	520	520
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	1,600	-	60	500	520	520
	민 간	-	-	-	-	-	-
동천하류의 친환경 개발방안 수립	계	3,110	-	10	100	1,500	1,500
	국 비	2,000	-	-	-	1,000	1,000
	지방비	1,110	-	10	100	500	500
	민 간	-	-	-	-	-	-
가로변 녹화사업	계	53,407	8,442	6,937	12,188	14,300	11,540
	국 비	21,363	3,377	2,775	4,875	5,720	4,616
	지방비	32,044	5,065	4,162	7,313	8,580	6,924
	민 간	-	-	-	-	-	-
공원·녹지의 지속적 확충	계	165,391	50,796	47,421	27,091	22,268	17,815
	국 비	69,569	17,275	14,545	13,699	13,361	10,689
	지방비	46,378	11,516	9,697	9,132	8,907	7,126
	민 간	49,444	22,005	23,179	4,260	-	-
공원·녹지의 효율적 관리	계	8,041	1,482	1,537	1,645	1,875	1,502
	국 비	4,824	889	922	987	1,125	901
	지방비	3,217	593	615	658	750	601
	민 간	-	-	-	-	-	-
수변환경개선 및 하천녹화사업	계	4,100	1,000	1,100	1,000	1,000	-
	국 비	2,050	500	550	500	500	-
	지방비	2,050	500	550	500	500	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
삼산매립장 생태공원 조성	계	7,150	-	1,050	100	3,000	3,000
	국 비	3,575	-	525	50	1,500	1,500
	지방비	3,575	-	525	50	1,500	1,500
	민 간	-	-	-	-	-	-
생태연못 조성사업	계	2,550	850	250	250	200	1,000
	국 비	850	150	100	100	100	400
	지방비	1,700	700	150	150	100	600
	민 간	-	-	-	-	-	-
공공기관 옥상녹화	계	480	-	180	280	10	10
	국 비	0	-	-	-	-	-
	지방비	480	-	180	280	10	10
	민 간	-	-	-	-	-	-
녹화사업 시민 파트너쉽 구축	계	55,115	11,443	12,643	10,643	10,193	10,193
	국 비	16,535	3,433	3,793	3,193	3,058	3,058
	지방비	27,556	5,722	6,321	5,321	5,096	5,096
	민 간	11,024	2,288	2,529	2,129	2,039	2,039

□ 대기환경 보전

(단위 : 백만원)

사업분야	구분	계	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
합계	계	17,536	2,661	4,400	4,712	2,985	2,778
	국 비	8,392	1,278	2,135	2,297	1,307	1,375
	지방비	9,144	1,383	2,265	2,415	1,678	1,403
	민 간	-	-	-	-	-	-
대기오염 측정망 확충	계	2,705	200	670	870	615	350
	국 비	1,352	100	335	435	307	175
	지방비	1,353	100	335	435	308	175
	민 간	-	-	-	-	-	-
대기오염 배출량 D/B 시스템 구축	계	200	20	20	20	120	20
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	200	20	20	20	120	20
	민 간	-	-	-	-	-	-
보다 강화된 지역대기환경 기준설정	계	320	80	80	80	80	-
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	320	80	80	80	80	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
대기오염 실시간 예보 시스템 구축	계	170	5	5	10	150	-
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	170	5	5	10	150	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
천연가스 자동차 보급확대	계	12,889	2,156	3,409	3,324	2,000	2,000
	국 비	9,022	1,509	2,386	2,327	1,400	1,400
	지방비	3,867	647	1,023	997	600	600
	민 간	-	-	-	-	-	-
운행차 배출가스 관리강화	계	52	-	16	8	20	8
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	52	-	16	8	20	8
	민 간	-	-	-	-	-	-
VOC상시 측정망 설치	계	1,200	200	200	400	-	400
	국 비	600	100	100	200	-	200
	지방비	600	100	100	200	-	200
	민 간	-	-	-	-	-	-

□ 수질환경

(단위 : 백만원)

사업분야	구분	계	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
합계	계	451,451	29,763	53,100	163,759	92,849	111,980
	국 비	212,211	15,570	28,564	87,089	36,920	44,068
	지방비	191,680	14,193	24,536	69,150	38,409	45,392
	민 간	47,560	-	-	7,520	17,520	22,520
비점오염원 관리방안	계	1,060	30	530	500	-	-
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	1,060	30	530	500	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
태화강 살리기 마스터플랜 수립	계	170	170	-	-	-	-
	국 비	102	102	-	-	-	-
	지방비	68	68	-	-	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
태화강 생태공원 조성사업	계	4,020	1,900	2,120	-	-	-
	국 비	1,586	950	636	-	-	-
	지방비	2,434	950	1,484	-	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
도심 소하천의 자연형 하천정화사업	계	7,100	3,405	3,695	-	-	-
	국 비	4,550	2,275	2,275	-	-	-
	지방비	2,550	1,130	1,420	-	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
낙동강 수계 관리방안 수립	계	200	-	100	100	-	-
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	200	-	100	100	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
하수처리장 방류수 수질개선을 위한 습지조성	계	400	30	265	105	-	-
	국 비	234	18	156	60	-	-
	지방비	166	12	109	45	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
지하수관리 대책 강화	계	1,380	10	160	210	1,000	-
	국 비	690	5	80	105	500	-
	지방비	690	5	80	105	500	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
축산폐수 적정처리 강화	계	13,295	-	3,695	3,200	3,200	3,200
	국 비	7,977	-	2,217	1,920	1,920	1,920
	지방비	5,318	-	1,478	1,280	1,280	1,280
	민 간	-	-	-	-	-	-
하수관거 정비사업	계	164,230	23,628	31,800	40,633	47,044	21,125
	국 비	82,056	11,814	15,900	20,320	23,522	10,500
	지방비	82,174	11,814	15,900	20,313	23,522	10,625
	민 간	-	-	-	-	-	-
오수처리시설 설치 및 유지관리방안	계	4,500	500	1,000	500	1,500	1,000
	국 비	3,150	350	700	350	1,050	700
	지방비	1,350	150	300	150	450	300
	민 간	-	-	-	-	-	-

□ 수질환경 (계속)

(단위 : 백만원)

사업분야	구분	계	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
하수처리장 신설 및 증설	계	125,866	-	9,220	100,816	4,415	11,415
	국 비	76,442	-	6,454	60,490	2,649	6,849
	지방비	49,424	-	2,766	40,326	1,766	4,566
	민 간	-	-	-	-	-	-
하수슬러지 처리방안 수립	계	33,100	-	200	2,500	450	29,950
	국 비	15,955	-	60	750	170	14,975
	지방비	17,145	-	140	1,750	280	14,975
	민 간	-	-	-	-	-	-
「하천생태알기」 교육·홍보 프로그램 개발	계	400	80	80	80	80	80
	국 비	280	56	56	56	56	56
	지방비	120	24	24	24	24	24
	민 간	-	-	-	-	-	-
수질 측정망 확충	계	60	10	15	15	10	10
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	60	10	15	15	10	10
	민 간	-	-	-	-	-	-
수질환경 정보시스템 구축	계	550	-	100	100	150	200
	국 비	165	-	30	30	45	60
	지방비	385	-	70	70	105	140
	민 간	-	-	-	-	-	-
물순환 모범도시 울산 종합계획 수립	계	95,120	-	120	15,000	35,000	45,000
	국 비	19,024	-	-	3,008	7,008	9,008
	지방비	28,541	5	120	4,472	10,472	13,472
	민 간	47,560	-	-	7,520	17,520	22,520

□ 상수도 관리

(단위 : 백만원)

사업분야	구분	계	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
합계	계	148,289	30,289	28,871	38,550	29,669	20,910
	국 비	83,184	17,450	16,796	21,252	16,204	11,482
	지방비	62,075	12,839	12,075	16,788	12,355	8,018
	민 간	3,030	-	-	510	1,110	1,410
물수요관리 목표제의 지속적인 추진	계	1,251	200	250	300	300	201
	국 비	750	120	150	180	180	120
	지방비	501	80	100	120	120	81
	민 간	-	-	-	-	-	-
중수도 보급 및 절수형 도시 만들기	계	10,500	200	200	1,700	3,700	4,700
	국 비	4,200	80	80	680	1,480	1,880
	지방비	3,270	120	120	510	1,110	1,410
	민 간	3,030	-	-	510	1,110	1,410
물절약 시민운동전개	계	330	52	56	110	56	56
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	330	52	56	110	56	56
	민 간	-	-	-	-	-	-
상수도 누수율 저감방안	계	70,355	6,905	13,461	16,285	19,951	13,753
	국 비	42,213	4,143	8,077	9,771	11,970	8,252
	지방비	28,142	2,762	5,384	6,514	7,981	5,501
	민 간	-	-	-	-	-	-
상수도 원수수질 개선	계	15,654	1,299	2,200	7,588	4,067	500
	국 비	5,742	-	880	3,035	1,627	200
	지방비	9,912	1,299	1,320	4,553	2,440	300
	민 간	-	-	-	-	-	-
정수처리시설 관리강화	계	5,150	2,200	1,200	950	400	400
	국 비	3,605	1,540	840	665	280	280
	지방비	1,545	660	360	285	120	120
	민 간	-	-	-	-	-	-
급수취약지역 해소사업	계	2,570	450	820	500	500	300
	국 비	1,285	225	410	250	250	150
	지방비	1,285	225	410	250	250	150
	민 간	-	-	-	-	-	-
상수도시설 확장 및 현대화시설	계	40,030	18,904	10,599	10,527	-	-
	국 비	24,018	11,342	6,359	6,317	-	-
	지방비	16,012	7,562	4,240	4,210	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
상수원주변지역 주민지원강화	계	2,449	79	85	590	695	1,000
	국 비	1,371	-	-	354	417	600
	지방비	1,078	79	85	236	278	400
	민 간	-	-	-	-	-	-

□ 폐기물 관리

(단위 : 백만원)

사업분야	구분	계	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
합계	계	21,535	3,175	4,460	1,750	1,650	10,500
	국 비	6,381	943	1,338	500	480	3,120
	지방비	15,154	2,232	3,122	1,250	1,170	7,380
	민 간	-	-	-	-	-	-
포장폐기물 감량화 강화	계	400	-	50	100	100	150
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	400	-	50	100	100	150
	민 간	-	-	-	-	-	-
1회용품사용 최소화 방안수립	계	412	26	36	50	150	150
	국 비	164	10	14	20	60	60
	지방비	248	16	22	30	90	90
	민 간	-	-	-	-	-	-
음식쓰레기 전량 재활용처리 및 감량의무화 사업장관리	계	6,523	2,649	3,874	-	-	-
	국 비	1,957	783	1,174	-	-	-
	지방비	4,566	1,866	2,700	-	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
재활용품 정보센터 운영	계	1,200	-	-	600	400	200
	국 비	360	-	-	180	120	60
	지방비	840	-	-	420	280	140
	민 간	-	-	-	-	-	-
생활폐기물 매립장의 안정적 확보	계	13,000	500	500	1,000	1,000	10,000
	국 비	3,900	150	150	300	300	3,000
	지방비	9,100	350	350	700	700	7,000
	민 간	-	-	-	-	-	-

□ 유해화학물질 관리

(단위 : 백만원)

사업분야	구분	계	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
합계	계	470	-	20	270	150	30
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	470	-	20	270	150	30
	민 간	-	-	-	-	-	-
유해화학물질관리 종합계획수립	계	470	-	20	270	150	30
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	470	-	20	270	150	30
	민 간	-	-	-	-	-	-

□ 토양오염 관리

(단위 : 백만원)

사업분야	구분	계	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
합계	계	170	-	80	90	-	-
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	170	-	80	90	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
토양환경 보전관리 기본계획수립	계	170	-	80	90	-	-
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	170	-	80	90	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-

□ 해양환경 보전

(단위 : 백만원)

사업분야	구분	계	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
합계	계	21,887	4,275	7,330	4,982	5,000	300
	국 비	16,831	3,065	5,278	3,968	4,235	285
	지방비	5,056	1,210	2,052	1,014	765	15
	민 간	-	-	-	-	-	-
울산연안 수질개선 종합대책수립	계	300	150	150	-	-	-
	국 비	300	150	150	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
울산연안의 지속적 관리 및 정비	계	2,970	90	340	840	1,450	250
	국 비	2,970	90	340	840	1,450	250
	지방비	-	-	-	-	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
오염우심 해역준설	계	16,855	4,035	6,840	3,380	2,550	50
	국 비	11,799	2,825	4,788	2,366	1,785	35
	지방비	5,056	1,210	2,052	1,014	765	15
	민 간	-	-	-	-	-	-
해양오염사고 방제기능 강화	계	1,762	-	-	762	1,000	-
	국 비	1,762	-	-	762	1,000	-
	지방비	0	-	-	-	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-

□ 소음·진동 관리

(단위 : 백만원)

사업분야	구분	계	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
합계	계	1,310	-	560	350	190	210
	국 비	50	-	5	20	25	-
	지방비	1,260	-	555	330	165	210
	민 간	-	-	-	-	-	-
소음·진동문제 종합대책방안수립	계	300	-	300	-	-	-
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	300	-	300	-	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
교통소음·진동 관리강화	계	80	-	30	30	10	10
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	80	-	30	30	10	10
	민 간	-	-	-	-	-	-
공사장 소음·진동 관리강화	계	20	-	10	-	10	-
	국 비	-	-	5	-	5	-
	지방비	10	-	5	-	5	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
생활소음·진동 관리강화	계	100	-	-	50	50	-
	국 비	40	-	-	20	20	-
	지방비	60	-	-	30	30	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
방음벽의 확충 및 흡음 처리강화	계	250	-	100	150	-	-
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	250	-	100	150	-	-
	민 간	-	-	-	-	-	-
소음 측정망 및 측정장비의 확충	계	560	-	120	120	120	200
	국 비	-	-	-	-	-	-
	지방비	560	-	120	120	120	200
	민 간	-	-	-	-	-	-

3. 투자재원 조달방안

□ 중앙정부의 환경예산편성 확대

- 중앙정부의 배출부과금, 환경개선부과금, 환경개선부담금 등의 부과대상, 항목 및 요율 등의 현실화를 통한 투자자원을 확충하고 지방양여금 비율을 증가시킴
- 물이용 부담금 및 수계기금 운영지원금을 재원으로 활용
- 중앙정부의 환경세 도입 추진시 세입의 일정 부분을 지방환경 개선 지원금으로 배정

□ 환경부분 투자배분 확대

- 울산·미포, 온산국가산업단지의 각종 환경부과금에 관한 중앙정부 양여금 지원방식을 개선하여 환경 피해도에 근거한 비율조정을 건의하여 투자배분을 확대 지원을 받음

□ 환경관련 사용료 현실화

- 상수도 요금, 쓰레기 처리비용 등 환경관련 사용료를 생산원가 또는 실처리 비용 수준으로 단계적 인상하여 재원을 마련함

참 여 연 구 진

- 연구책임 김 석 택 / 울산발전연구원, 연구위원(공학박사/기술사)
- 공동연구 이 상 현 / 울산발전연구원, 연구원(공학박사)
- 연구진행 이 상 윤 / 울산발전연구원, 위촉연구원
김 영 혜 / 울산발전연구원, 위촉연구원
- 연구지원 허 만 영 / 환경정책과장(총괄업무 및 행정지원)
이 규 홍 / 환경관리 담당(업무조정 및 지원)
김 진 환 / 수질정책 담당(수질분야)
권 기 호 / 대기정책 담당(대기분야)
김 명 수 / 상수도사업본부(상수도분야)
송 주 석 / 환경관리과(유해화학물질 및 토양분야)
홍 순 삼 / 하수관리과(하수도분야)
이 진 용 / 환경자원과(폐기물분야)
이 세 광 / 항만수산과(해양분야)
- 연구자문
(가나다순) 류 석 환 / 울산대학교 화학·생명과학부 교수
박 홍 석 / 울산대학교 건설·환경공학부 교수
이 병 해 / 울산과학대학 교수
이 석 우 / 삼성석유화학 환경팀장
이 세 일 / 이수화학(온산공장) 환경팀장
이 학 성 / 울산대학교 생명·화학공학부 교수
서 토 덕 / 울산환경운동연합 사무처장
정 우 규 / 울산 무룡고등학교 교사
조 홍 제 / 울산대학교 건설·환경공학부 교수