

# 건설폐기물 재활용 기본계획

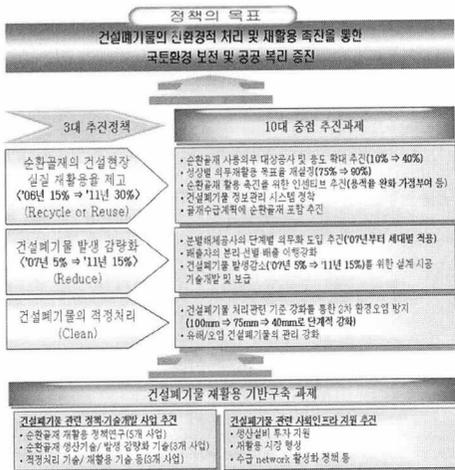
(2007년 ~ 2011년)

환경부는 지난 2006.12 향후 5년간 건설폐기물의 친환경적 적정처리와 재활용을 촉진하기 위한 「건설폐기물 재활용 기본계획(2007~2011)」을 수립하여 발표하였다. 이에 따라 본지는 동 기본계획에 대한 주요내용 및 기대효과를 소개한다. (편집자 주)

## ※ 기본계획의 개요

- 『건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률』제8조의 규정에 의한 최초의 법정계획으로서 2007년부터 매 5년 단위로 수립되는 계획

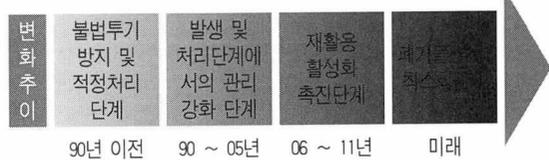
## ※ 건설폐기물 재활용 기본계획 수립방향



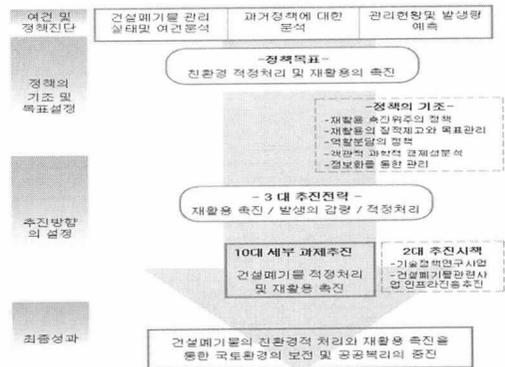
## 1. 정책의 기본방향

건설폐기물 정책 패러다임 전환	
· 관리위주의 정책	→ · 재활용 촉진 위주의 정책
· 양적 재활용 실적 평가	→ · 질적 재활용 실적에 따른 목표관리
· 통합 위주의 정책	→ · 역할분담의 정책
· 포괄적 추상적 환경가치의 추정	→ · 객관적 과학적 경제성 분석
· 다원화된 관리체계	→ · 정보화를 통한 관리

- 건설폐기물 재활용 및 처리에 대한 정부정책 기조의 전환
  - 관리위주의 양적 재활용정책에서 질적 위주의 재활용활성화 정책으로 전환
  - 정부주도의 통합 정책에서 중앙부처, 지방자치단체, 민간 등의 역할분담에 의한 정책으로 전환
  - 정보화 등 체계적인 기법을 통한 정책수립방향으로 전환



## 2. 기본계획의 전략구상



<건설폐기물 재활용 기본계획 전략구상>

## ※ 건설폐기물 재활용 촉진정책

### 1. 순환골재의 건설현장 실질 재활용율을 제고

- 순환골재 실질 재활용 목표율

구분	2006년	2011년
실질재활용율	15%	30%

- 정책추진의 필요성

- 2003년 수립된 자원재활용기본계획에서 설정한 2007년도까지의 재활용 목표율 90%를 2004년도에 기 달성(90.7%)
  - 실질적으로 건설현장에서 재활용되는 비율은 아니며, 용도 또한 대부분 성토·복토 등 단순 매립용으로 사용
- 2004년 현재 건설공사현장에서 실질적으로 재활용하고 있는 비율은 약 14%정도를 차지
- 2011년도까지 년 3%씩 증가하여 최종적으로 30%까지 건설현장에서 도로보조기층 이상의 용도에 재활용하는 것으로 설정

#### <순환골재의 건설현장 실질 재활용 목표율>

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
목표율(%)	15	18	21	24	27	30

※ 2006년 순환골재의 건설현장 실질재활용 목표율은 기술개발과 시설투자 여건을 감안하여 약 15%로 추산하여 기준으로 함

- 실질 재활용율 30% 달성에 따른 기대효과
  - 2011년도 국내 총 골재공급량의 약 4% 정도 대체가 가능함에 따라 골재수급계획 안정화에 기여할 것으로 기대
  - 천연골재 채취로 인한 환경파괴 및 복구비용, 매립지의 수명연장 등 유·무형의 가치를 포함한 경제적 이익은 연평균 약 4,472억 원 이상, 2011년도에는 총 2.2조여 원에 이를 것으로 예상
- 목표달성을 위한 세부 추진방안

- 순환골재 의무사용 건설공사 및 의무사용비율 확대 추진
- 순환골재 성상별 의무재활용 목표율 재설정
- 재활용 제품의 사용에 따른 인센티브 적용
- 건설폐기물 정보관리시스템 정착으로 건설폐기물의 적정처리
- 건설교통부 골재수급계획에 순환골재를 포함

### 2. 건설폐기물 발생 감량화

- 건설폐기물 발생 감량화 목표율

구분	2007년	2011년
건설폐기물 발생 감량화 목표율	5%	15%

- 정책추진의 필요성

- 발생단계에서 최소한의 건설폐기물이 배출되도록 유도
- 건설폐기물 처리비용 절감 및 폐기물 발생으로 인한 제2차 환경오염 저감
- 건설폐기물의 고부가가치 재활용 활성화
- 발생량 감소로 인하여 원활한 건설폐기물 관련정책의 수행

#### <건설폐기물 발생 감량화 목표율>

	2007	2008	2009	2010	2011
목표율(%)	5	8	10	12	15

- 목표달성을 위한 세부 추진방안
  - 건설폐기물의 발생량 감소를 위한 설계·시공 지침의 제정
    - 계획-설계-시공-유지관리-재활용 등 전 과정에 대한 설계·시공 지침의 제정
  - 건설현장 분별해체 의무화를 위한 로드맵을 설정·운영
  - 발생현장에서 성상별 분리배출 기준 및 관리·감독을 강화
  - 폐기물 발생을 최소화할 수 있는 공법의 개발 및 자재의 시공

### 3. 건설폐기물의 적정처리

- 정책추진의 필요성
  - 건설폐기물의 부적정 처리에 따른 재활용 저해 및 2차 오염발생
  - 유류 및 화학물질에 오염된 건설폐기물의 적정처리를 위하여 유해 건설폐기물의 분류 및 관리지침의 제정이 필요
  - 건설폐목재의 재활용 활성화를 위한 관련 제도의 정비 필요
  - 동 제도의 운용과 활용방안에 대한 협의회 등의 구성 필요
- 목표달성을 위한 세부추진 사항
  - 유해/오염된 건설폐기물의 처리방안 및 관리 강화 (오염토사의 관리 및 재활용 지침 등)
  - 청정 환경에서 건설폐기물을 처리할 수 있는 시스템의 구축
  - 가연성 건설폐기물중 목재류의 점유비율을 45% 이상으로 하는 폐목재의 재활용 방안 수립

요량 등을 예측

- 년차별 건설현장 순환골재 실질 재활용률 달성을 위한 용도별 목표율 제시
  - 도로보조기층용 10%→40%로 확대, 도로기층용 등에 점진적으로 확대하여 목표율을 상향 조정
- 추가적으로 순환골재의 사용이 비교적 용이한 공사에 대하여도 확대 추진
  - 보행자 및 자전거 전용도로, 상·하수도 개·보수·확장 등에 대하여도 해당 지자체별 여건에 맞게 추진
- 목표달성 추진계획
  - 순환골재의 품질을 향상하고, 순환골재 품질 인증 확보 유도
  - 수요에 따른 공급이 가능하도록 시설 및 기술투자지원 확대
  - 건설폐기물 전산관리 시스템 적극 활용
  - 차년도 예산확보 시 골재구입비용의 일정비율을 순환골재 구입비용으로 의무적으로 반영

## ※ 10대 중점추진과제

### 1. 순환골재 사용의무 대상공사 및 용도 확대 추진

□ 순환골재 의무사용 목표율

구분	재활용 용도	2006년	2011년
순환골재 의무사용율	도로보조기층용	10%	40%
	아스팔트콘크리트용	-	15%
	도로기층용	-	35%

- 순환골재 의무사용 대상공사 및 용도확대 방안
  - 2011년까지 의무화 대상공사의 용도에 필요한 연간 평균 골재 수요량은 약 11,243천m<sup>3</sup>으로 예측(2005년도 대한건설순환자원협회 연구자료)
    - 도로보조기층 이외에 아스팔트 콘크리트 용, 도로기층용 등 공사에 필요한 골재 수

### 2. 성상별 재활용 목표율 재설정

□ 건설폐기물 성상별 재활용 목표율

구분	2003년	2011년
건설폐재류 재활용 목표율	86%	90%

- 필요성
  - “건설폐재 배출사업자의 재활용 지침”에서 폐콘크리트 등 4가지 종류에 대한 연도별 재활용 목표율을 설정제시
    - 건설현장 및 기타의 용도에 직접 재활용되는 양에 대한 성상별 목표를 재설정
- 목표달성 추진계획
  - 건설폐기물의 재활용목표 설정 후 세부 성상별 목표 도출
  - 페아스팔트콘크리트는 의무적으로 분리하여 배출토록 제도화

### 3. 순환골재 재활용촉진을 위한 인센티브 부여방안

#### □ 현 황

- 순환골재 의무사용에 대한 실질적인 동기부여 방안 부재
- 건설폐기물의 재활용 촉진을 위한 효과적인 동기나 인센티브 부여 방안의 정책적 연구·검토 필요

#### □ 인센티브 부여방안 검토

- 공공기관 경영성과 평가 시 가점부여, 민간공사 용적률 완화, '시공평가' 가산점, PQ심사 가점 부여 등
- 순환골재 사용으로 절감된 예산지원
- 건설폐기물처리업자의 용역이행 능력평가 시 가점부여

#### □ 세부추진계획

- 공동 목표를 달성하기 위하여 각자 맡은바 역할 충실 수행
- 인센티브 적용에 따른 사회적 영향 등 심도 있는 연구 필요

### 4. 건설폐기물 정보관리시스템의 정착

#### □ 현 황

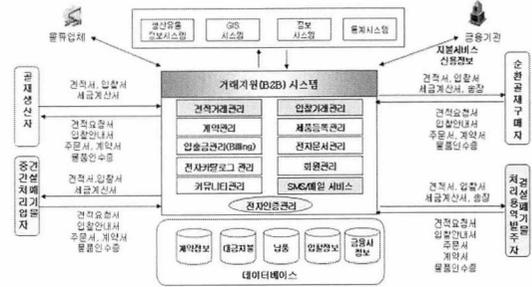
- 2004년도부터 「건설폐기물 정보관리체계 구축사업」을 추진

#### □ 건설폐기물정보관리시스템(CWMS) 구성

- 순환골재생산수급정보, 순환골재유통거래지원, 건설폐기물처리용역정보, 건설폐기물행정정보, 정보마당, 건설폐기물통계정보 등 6개 정보시스템으로 구성

#### □ 건설폐기물정보관리시스템의 중장기 발전방향

- IT를 기반으로 선진 건설폐기물 관리 및 순환골재 유통관리정보시스템(CWMS) 구현
- 생산성과 기술경쟁력을 갖춘 건설폐기물정보관리시스템 구현
  - 온라인 마케팅 지원을 통한 순환골재 생산·유통 촉진



〈순환골재 전자입찰 시스템의 개요〉

- 환경 민원·행정정보 종합관리시스템 구현
- 건설폐기물산업 정보의 투명한 관리 및 제공

### 5. 건설교통부 골재수급계획에 순환골재 포함 추진

#### □ 현 황

- 건설교통부에서는 5개년 단위로 골재수급 중합계획을 수립

#### □ 골재수급내용에 순환골재를 포함하여 계획수립

- 2008년도 수립예정인 「2009~2013」골재수급중합계획에 순환골재를 공급계획에 포함된 골재원으로 포함하여 장기적으로 순환골재가 안정적으로 활용될 수 있도록 추진 필요

#### □ 세부추진계획

- 연차별 순환골재 발생량 및 공급 가능량 산출
- 순환골재의 품질이 균질하고 안정적인 확보가 선행
- 품질이 확보된 순환골재 공급이 원활하게 이루어질 수 있는 시스템 구축

### 6. 분별해체 공사 단계별 의무화 추진

#### □ 현 황

- 발생단계에서 성상별 분리선별이 이루어지면 폐기물의 처리 및 재활용에 소요되는 비용과 시간을 단축하고 재활용이 원활
- 해체 및 신축건축물의 설계단계에서부터 분별해체를 고려한 설계를 실시하고 분리선별을 의무화

- 건설폐기물 처리용역 설계 시 발생 폐기물의 최소 10%이상을 혼합폐기물로 설계에 반영

<분별해체공사 의무화 대상공사의 분류(안)>

구분	공사구분	적용범위				
		2006	2007	2008	2009	2010
의무화 대상공사	-공동주택의 재건축 및 리모델링 공사	-	2,000 세대 이상	1,000 세대 이상	500 세대 이상	전체
	-일반 사무용 건축물의 재건축 및 리모델링 공사	-	연면적 5,000㎡ 이상	연면적 3,000㎡ 이상	연면적 1,000㎡ 이상	전체
	-도로의 해체	-	4km 이상의 해체 및 확포장 구간			
	-교량의 해체	-	1급 시설물			
의무화 예외공사	-도심지 재개발 공사	-	-지정폐기물(석면, 기름에 오염된 토사 등 단순 매립될 경우 환경 및 인체에 유해한 성분)을 중심으로 의무화			

\* 사무용 건축물의 리모델링 공사의 경우 대상면적 규정 필요

- 시설물 분별해체 의무화 목표 및 대안
  - 해체공사는 대상공사의 종류에 따라 난이도가 상이
  - 재개발 지역의 경우 대상지역이 광범위하고 폐기물의 성상이 매우 다양
  - 분별해체는 건설폐기물을 중심으로 한정하는 것이 필요
- 목표달성 추진계획
  - 분별해체 적용을 위해서는 적절한 공법의 선정 이외에 적정 해체공사비를 계상하는 것이 중요

7. 건설폐기물 배출자의 분리선별 이행강화

- 현 황
    - 건폐법 제5조, 제6조, 제17조에서 발주자/배출자의 분리선별에 대한 의무조항을 규정
  - 추진계획
    - 건설현장의 실정에 맞는 분리선별 지침을 마련, 현장책임자의 명확한 역할과 책임을 부여
    - 환경관리비에 분리선별 처리비용의 계상방안 마련
- ※ 환경관리비 = 환경보전비 + 폐기물 처리비 +

분리선별 비용

8. 건설폐기물 발생저감을 위한 설계시공 기술개발 추진

- 현 황
    - 현장 분별해체 공법 등 폐기물의 발생량을 감량화 할 수 있도록 제도적 장치 마련이 필요
  - 발생량 저감을 위한 설계·시공 방안 기술개발 목표
    - 「건설폐기물 발생 억제를 위한 시설물의 설계·시공지침(안)」을 마련하여 시행
  - 추진계획
    - 건설공사의 계획에서부터 재활용에 이르는 전 과정에서 건설폐기물 발생 억제를 위한 기술방안의 수립이 필요
- ⇒ 「폐기물 발생 억제를 위한 설계·시공 요령」 지침 제정

9. 유해/오염 건설폐기물 처리정책의 강화

- 현 황
  - 신축 및 해체공사 현장에서 2차 환경오염을 유발하거나 인체에 유해성을 일으키는 폐기물이 발생
    - 건축물 해체 시 분쇄 또는 파쇄과정에서 석면의 비산을 동반
    - 폐석고의 옥외에 방치 시 산(酸) 성분의 유출로 지하수 오염
  - 유류오염 토사의 경우 대부분 일반토사와 혼합되어 배출되고 대부분이 성토용 골재로 사용
- 유해/오염 건설폐기물 처리 정책의 목표
  - 유류 및 오염 건설폐기물의 처리는 폐기물 발생단계에서 관리하는 방법이 우선적으로 제시
    - 유류오염토사 등을 함유한 건설폐기물, 폐석고보드 등은 별도관리
- 추진계획
  - 유류에 오염된 건설폐기물은 폐기물관리법

및 토양환경보전법에서 규정하는 오염토사 기준을 적용하는 방안 마련

### 10. 건설폐기물 처리관련 기준의 강화

□ 건설폐기물 처리기준 강화 목표

구분	2006년	2009년	2011년
중간처리기준 중 최대지름	100mm	75mm	40mm

□ 현황

○ 중간처리기준인 100mm이하로 단순 파쇄 후 성토·복토용으로 공급하기 때문에 고부가 가치 순환골재 생산·보급 촉진의 애로사항으로 기인

□ 추진계획

○ 「건설폐기물 재활용 촉진에 관한 법률」 하위 법령 개정강화(2009~2011)  
- 건설폐기물 배출·수집·운반·보관, 중간처리기준 및 중간처리업 허가기준, 건설폐기물 처리시설 설치·관리기준 등

### ※ 단계별 정책

<p>1단계(2007-2008)</p> <p>환경정적처리 및 재활용촉진을 위한 기반구축</p>	<p>□ 건설폐기물의 친환경 적정처리 및 재활용 촉진을 위한 기반구축 단계</p> <p>▶ 건설폐기물의 강화를 위한 배출자의 분리선별 자원의 제정, 재활용 촉진에 관한 성상별 의무 재활용 목표율의 설정, 유해/오염 건설폐기물 처리기술의 개발과 혁신에 중점</p>
<p>2단계(2009-2010)</p> <p>순환골재의 건설연장 재활용 활성화</p>	<p>□ 순환골재 의무사용대상공사의 설정 및 유도책에 따른 순환골재 적용 활성화 단계</p> <p>▶ 최종적으로 건설연장 실질 재활용을 30%를 달성하기 위한 기반의 구축 완료단계 진입</p>
<p>3단계(2011- )</p> <p>안정화 및 기술의 확산단계</p>	<p>□ 관련 법령 및 기술기반의 구축완료와 함께 건설연장에서 순환골재 실질 재활용을 30% 이상 달성</p> <p>▶ 친환경적 건설폐기물의 처리와 2차 건설폐기물 재활용 기반계획의 수립을 위한 기반구축을 완료</p>

### ※ 투자재원 확보방안

□ 투자재원 확보 및 소요예산(추정)

○ 정부 및 민간 투자비 : 3,622억원

사업명	총사업비	정부	민간 (시설투자비)
합계	3,622	647	2,975
재활용촉진 기반구축	62	62	-
건설폐기물 재활용 기술 개발	535	535	-
건설폐기물 정보관리 시스템 구축·운영	50	50	-
중간처리업체 기술개발 시설투자	2,975	-	2,975

### 《참고》

□ 건설폐기물 발생량 대비 순환골재 실질 사용량 목표

구분	건설폐기물 발생량(톤)	순환골재 발생량(㎡)	사용 목표율(%)	순환골재 실질 사용량(㎡)
2007	65,477,715	25,781,850	18	4,640,733
2008	70,835,915	27,891,642	21	5,857,244
2009	76,214,555	30,009,481	24	7,202,275
2010	81,612,905	32,135,081	26	8,676,471
2011	87,033,885	34,269,592	30	10,280,877

※ 건설폐기물 1톤에서 생산하는 순환골재 량 약 0.63톤으로 추정 (1㎡ = 1.6톤으로 단위 환산)

□ 순환골재 사용에 따른 경제적 효과(사회적 비용 고려)

구분	순환골재 사용 시 경제성
계	2조2,360억원
2007	61,000원 × 4,641천㎡ = 2,831억원
2008	61,000원 × 5,857천㎡ = 3,573억원
2009	61,000원 × 7,202천㎡ = 4,393억원
2010	61,000원 × 8,677천㎡ = 5,292억원
2011	61,000원 × 10,281천㎡ = 6,271억원

※ 천연골재 1㎡를 순환골재로 대체할 경우 경제·사회적 편익 : 61,000원(2002. 건교부 용역)