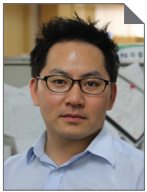


건설폐기물 재활용 관련 정책 및 제도 현황

Construction Waste Recycling Policy and System Status



이원표 Won-Pyo, Lee
한국건설자원협회 기획조정실장
E-mail : wplee93@naver.com



이창현 Chang-Hyun, Lee
한국건설자원협회 기획홍보팀 주임
E-mail : brcm121@naver.com

1. 머리말

산업이 발달하고 경제가 성장함에 따라 국민 삶의 질이 크게 향상되면서 건설폐기물의 처리 문제는 중요한 사회문제로 대두되었다. 특히 도시기반시설 확충과 노후 주택의 재개발 및 재건축 등으로 막대한 량의 건설폐기물이 발생하고 있다. 2012년 환경부 통계에 따르면 연간 건설폐기물 발생량은 약 6,800톤으로 전체 폐기물 발생량의 50%를 차지하고 있다. 정부는 건설폐기물 발생량을 최소화하고 자원순환을 촉진하기 위해 지난 2003년 12월 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」을 제정·시행 하였다. 이와 함께 ‘순환골재 품질기준’(국토교통부 고시 제2013-92호)을 도입하여 건설폐기물의 고부가가치는 물론 양질의 제품생산을 위한 제도적 근거기반 마련에 최선을 다하고 있다. 또한 순환골재의 활성화를 위해 국가, 지자체, 공공기관, 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조 제7호에 따른 사업시행자가 발주하는 건설공사에 의무적으로 순환골재를 사용하도록 하는 ‘순환골재 등 의무사용 건설공사의 순환골재 의무사용량’(환경부고시 제2012-198호)을 고시한 바 있다.

이와 같은 정부정책에 부응하기 위해 건설폐기물 처리업계는 어려운 경제여건 속에서도 순환아스콘 생산시설 투자, 고품질 순환골재 생산 등 건설폐기물의 고부가가치 재활용을 통한 자원순환형 사회구축을 위하여 전력을 다하고 있다. 그러나 아직까지 건설폐기물 적정처리를 위한 업무에 있어서 관련 정부정책의 실효성이 다소 부족한 것이 현실이다. 특히 폐콘크리트의 경우 현장재활용제도로 인해 당해 건설현장 등에서 저급용도로(성·복토용) 재활용함으로써 폐콘크리트의 재활용 가치를 고려하기 보다는 건설사의 폐기물 처리비용 절감의 수단으로 전락하고 있다.

또한 순환골재 의무사용 건설공사에 순환골재와 순환골재재활용제품의 의무사용을 이행하지 않은 발주자에 대한 연간 과태료 부과내역 등 통계자료가 전무한 상태이며 정부 관리감독이 제대로 되지 않아 순환골재 등 재활용제품 의무사용제도는 유명무실한 상태이다. 따라서 정책의 실효성 확보를 위해 건설폐기물의 배출, 재활용현황 및 건설폐기물 관련법률 등에 대해 정확히 파악하고 이에 따른 문제점을 도출하여 건설

폐기물의 적정처리 및 순환골재의 재활용 촉진을 위한 제도 개선이 필요한 시점이다.

2. 건설폐기물 발생 및 재활용 현황

2.1 건설폐기물 발생량

〈그림1〉을 보면 건설폐기물 발생량은 2006년 이후 점진적으로 증가하는 추세이다. 2012년도는 경기 침체 및 건설경기 불황으로 발생량이 잠시 주춤한 상태로 판단

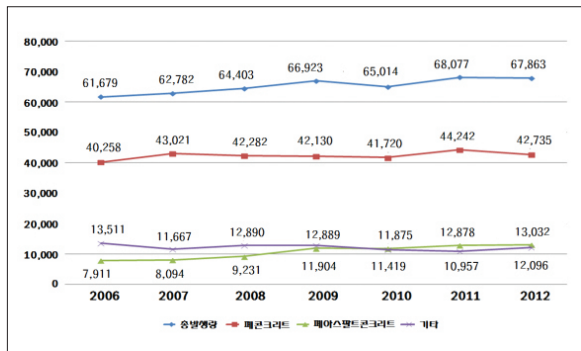


그림 1. 건설폐기물 발생현황 추이

된다. 〈표 1〉과 같이 2012년 건설폐기물 총 발생량은 약 67,863천톤 발생하였고, 그 중 콘크리트는 약 42,735천톤으로 60%이상을 차지하고 있다. 특히 페아스팔트콘크리트는 2012년 약 13,032천톤 발생하였으며, 2006년보다 발생량이 65% 상승하였으며, 도로의 신설·확장·보수공사로 인하여 꾸준히 발생량이 증가하는 추세이다.

2.2 건설폐기물 처리방법별 현황

건설폐기물 처리현황은 〈표 2〉와 같이 재활용 97.3%, 매립 2.2% 소각 0.5%으로 재활용이 대부분을 차지하고 있다. 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」의 시행으로 건설폐기물이 배출단계에서부터 성상별로 분리배출되었기 때문인 것으로 예상된다.

2.3 순환골재 생산 및 판매 현황

〈표 1〉과 같이 2012년도에 건설폐기물이 약 67,863천톤 발생하였고, 420개 건설폐기물 중간처리업체에서 〈표 3〉과 같이 건설폐기물의 74.5%인 약 50,557천톤을 순환

[표 1] 연도별 건설폐기물 발생현황

(단위: 천톤/년)

구분		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
총계	발생량	61,679	62,782	64,403	66,923	65,014	68,077	67,863
	증가율(%)		25.3	1.8	2.6	3.9	-2.9	4.7
폐콘크리트	발생량	40,258	43,021	42,282	42,130	41,720	44,242	42,735
	증가율(%)		40.5	6.9	-1.7	-0.4	-1.0	6.1
페아스팔트콘크리트	발생량	7,911	8,094	9,231	11,904	11,875	12,878	13,032
	증가율(%)		40.9	2.3	14.1	29.0	-0.2	8.5
기타(폐합성수지, 혼합건설폐기물 등)	발생량	13,511	11,667	12,890	12,889	11,419	10,957	12,096
	증가율(%)		-9.8	-13.6	10.5	-0.0	-11.4	-4.1

[표 2] 건설폐기물 처리방법별 현황

(단위: 천톤/년)

구분	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
계	61,679	100.0	62,782	100.0	64,403	100.0	66,923	100.0	65,014	100.0	68,042	100.0	68,119	100.0
매립	1,436	2.3	1,157	1.8	1,063	1.7	1,019	1.5	803	1.2	948	1.4	1,503	2.2
소각	430	0.7	413	0.7	520	0.8	468	0.7	336	0.5	360	0.5	371	0.5
재활용	59,813	97.0	61,212	97.5	62,820	97.5	65,436	97.8	63,875	98.3	66,734	98.1	66,245	97.3

[표 3] 2012년도 재활용 용도별 순환골재 생산·판매 현황

구분		생산량	판매량	보관량
	총합계	50,557,246	44,339,246	6,218,000
의무 사용 용도	소계	18,459,001	15,700,465	2,758,536
	도로기층용	4,146,785	3,607,281	539,504
	도로보조기층용	10,267,402	8,736,581	1,530,822
	하수관거설치용모래대체잔골재	143,610	122,455	21,155
	재생아스팔트콘크리트	1,599,128	1,105,661	493,467
	콘크리트제품(벽돌,블럭,도로경계석,기타)	2,302,075	2,128,487	173,588
의무 사용 용도 외	소계	32,098,245	28,638,781	3,459,465
	콘크리트용	1,248,064	1,231,366	16,699
	콘크리트제품 제조용	1,991,394	1,892,958	98,436
	아스팔트콘크리트용	775,297	477,653	297,644
	동상방지층및차단층용	1,943,836	1,843,161	100,675
	노상용	114,984	91,266	23,718
	노체용	194,410	193,726	684
	되메우기및뒷채움용	5,711,670	5,337,248	374,422
	성토용/복토용	19,831,356	17,312,142	2,519,214
매립시설의 복토용	287,234	259,261	27,974	

골재로 생산하였으며 약 44,339톤을 판매하였다. 순환골재의 39%가 성토용 또는 복토용으로 생산·판매되어 현재까지 단순한 용도 위주로 취급되고 있다.

3. 건설폐기물 재활용 정책 및 제도

3.1 법률의 제정 배경

다량 발생하는 건설폐기물을 친환경적으로 적정 처리하여 양질의 순환골재를 생산하고, 이를 적극적으로 재활용함으로써 환경보호뿐만 아니라 천연골재의 대체재로 사용하여야 할 필요성과 시대적인 여건 변화에 따라 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」이 제정되었다. 「건설폐기물 재활용 촉진에 관한 법」 제정 전에는 건설폐기물의 적정 처리와 재활용 활성화를 위한 법체계가 「폐기물관리법」, 「건설기술관리법」, 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」, 「건축법」, 「건설폐기물배출사업자의 재활

용지침」 등으로 다원화되어 있었고, 담당 부서도 환경부와 국토교통부로 이원화되어 있어 체계적이고 효율적인 업무 추진이 어려운 실정이었다. 또한 순환골재 용도나 재활용 촉진에 관련된 내용들이 대부분 고시나 지침 등에 규정되어 있어 순환골재의 품질 기준을 강화하고, 사용 의무화를 위한 법적 근거가 미비하였다. 따라서 건설폐기물의 감량 및 적정 처리, 순환골재의 사용 촉진을 위해서는 기존의 다원화된 법률 및 관리 시스템을 체계화시킬 필요가 있었다. 이에 따라 건설폐기물의 관리와 재활용 촉진을 위한 단일 법률의 제정이 필요하게 되어 2003년 12월 31일 동 법률이 국회에서 제정되었다.

3.2 법률의 구성

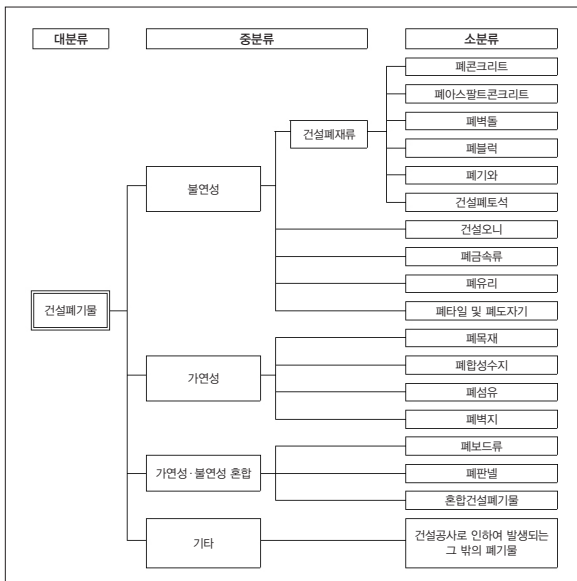
「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」은 〈그림 2〉와 같이 제1장 총칙에서부터 제9장 벌칙에 이르기까지 총 66조항으로 구성되어 있다. 제1장 총칙, 제2장 건설폐기

물의 재활용 시책 강구, 제3장 건설폐기물의 친환경적 적정 처리, 제4장 건설폐기물처리업, 제5장 순환골재 등의 품질기준 및 사용 촉진, 제6장 방치폐기물 처리이행보증, 제7장 공제조합 등의 설립, 제8장 보칙, 제9장 벌칙 등으로 구성 되어 있다. 건설폐기물 재활용 활성화를 위한 재활용 활성화 정책으로는 제2장의 재활용시책에서 기본계획 작성 및 정보관리시스템 구축, 제5장의 순환골재 품질기준 및 순환골재 품질인증, 순환골재 의무대상 공사·의무 사용량 고시 등의 제도가 있다.

제1장 총칙	제1조 ~ 제7조	- 목적 및 정의 - 국가 및 지방자치단체 등의 의무 - 할부자, 배출자, 처리업자 등의 의무
제2장 건설폐기물의 재활용 시책 강구	제8조 ~ 제11조	- 재활용기본계획의 수립 - 연구개발 등의 지원 - 건설폐기물 정보관리체계 구축 및 재활용 통계조사
제3장 건설폐기물의 친환경적 적정처리	제12조 ~ 제19조	- 건설폐기물의 분류, 처리기준 등 - 건설폐기물처리업자의 종역이행능력평가 및 공시 - 건설폐기물 처리용역의 발주 - 건설폐기물 처리용역의 위수탁 계약 등 - 배출자 신고, 폐기물관리연계서 작성 등
제4장 건설폐기물 처리업 등	제20조 ~ 제34조	- 건설폐기물처리업의 영영범위 - 건설폐기물처리업의 허가 등 - 건설폐기물의 채취액 금지 - 건설폐기물처리시설의 설치승인 및 신고
제5장 순환골재의 품질기준 및 사용 촉진	제35조 ~ 제40조	- 순환골재의 품질기준, 품질인증 등 - 순환골재의 사용 의무 - 재활용설비관리 및 점검
제6장 방치폐기물처리이행보증 제7장 공제조합 등의 설립	제41조 ~ 제56조	- 방치폐기물의 예방조치 등 - 공제조합, 영위의 설립 등
제8장 보칙 제9장 벌칙	제56조2 ~ 제66조	- 청문, 건설폐기물처리업의 재청지엄 - 벌칙 및 과태료

그림 2. 「건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률」 체계도

[표 4] 건설폐기물의 성상별 종류



3.3 법률의 주요 내용

3.3.1 건설폐기물 및 순환골재 등의 정의

건설폐기물은 법률 제2조 제1호에 따라 「건설산업기본법」 제2조 제4호에 해당하는 건설공사로 인하여 공사를 착공하는 때부터 완료하는 때까지 건설현장에서 발생하는 5톤 이상의 폐기물로서 대통령령이 정하는 것으로 규정하고 있다. 이에 따라 동법 시행령 별표1에서는 <표 4>와 같이 페콘크리트, 페아스팔트콘크리트, 페벽돌, 페블럭, 폐기와, 폐목재, 폐섬유, 폐벽지, 건설오니, 폐금속류, 페유리, 건설메토석, 혼합건설폐기물을 건설폐기물의 종류로 열거하고 있다. 그러나 건설현장에서 발생하는 폐기물은 매우 다양함에도 불구하고 18종으로 구분하고 있으며, 나머지 성상에 대한 폐기물은 사업장폐기물로 별도로 구분되고 있어 행정과 폐기물 관리의 이원화가 발생하고 있다. 법률 제2조 제7호에 따르면 순환골재는 건설폐기물을 물리적 또는 화학적 처리 과정 등을 거쳐 법 제35조의 규정에 의한 품질기준에 적합하게 한 것으로 규정하고 있다. 순환골재의 용도별 품질기준은 법 제35조에 근거하여 ‘순환골재 품질기준’(국토교통부고시 2013-92호)에 명시되어 있다.

3.3.2 순환골재의 재활용용도

법 제2조 제13호의 규정에 의거 재활용이라 함은 건설폐기물을 처리하는 과정에서 생산된 순환골재 등을 당해 건설공사에 직접 사용하거나 다른 건설공사 또는 다른 용도로 사용하는 것으로서 대통령령이 정하는 것으로 정하고 있다. 이에 따라 대통령령 제4조에서는 순환골재의 재활용 용도를 3가지로 구분하고 있는데 도로공사용, 건설공사용, 기타용도 등이다. 기타용도로는 관계법령에 의하여 인·허가된 건설공사의 성토·복토용, 주차장 또는 농로 등의 표토용, 「폐기물관리법」 제30조 제1항의 규정에 의하여 설치된 폐기물처리시설 중 매립시설의 복토용, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제53조 제3호가목 및 나목의 규정에 의한 성토용으로 규정하고 있다.

한국의 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」과 일본의 「건설리사이클법」에서 규정하고 있는 순환골재 재활용 용도를 살펴보면, 우리나라의 경우 재활용 용도는 <표 5>에서 보는 바와 같이 공공공사에서 주로 사용되는 용도를 중심으로 크게 도로공사용, 건설공사용, 성토·복토용으로 용도가 구분되어 있는 반면 일본의 경우 그 적용 범위가 넓고 다양한 것을 볼 수 있다. 일본의 경우 「건설리사이클법」에 따라 건설폐기물을 처리하여 생산된 순환골재는 전기공동구, 경계블럭, 재생쇄석, 배수로, 보도용 쇄석, 경계벽, 공원시설, 굴착 뒤채움재, 호안블럭재, 기초재 등으로 재활용할 수 있도록 규정하고 있다. 일본의 경우 순환골재의 사용이 용이하고, 원활한 용도에 우선적으로

로 순환골재를 사용하고 있음을 알 수 있는 바, 국내의 순환골재 재활용용도 또한 그 적용 범위를 활용이 용이한 용도에 우선적으로 적용할 필요가 있다.

3.3.3 순환골재 의무사용제도

법 제38조의 규정에 의거 국가, 지방자치단체, 공공기관, 정부출연연구기관, 공기업 등이 발주하는 건설공사 중 대통령령이 정하는 일정 구조·규모·용도의 건설공사에서 골재 소요량의 30%(14년 기준)이상을 순환골재로 의무적으로 재활용하도록 규정하고 있다. 구체적인 의무 적용 대상 건설공사는 <표 6>과 같다. 발주자는 순환골재 의무사용 건설공사를 발주함에 있어 건설업자에게 품질기준에 적합한 순환골재를 사용하여야 하며, 건설공사의 품질확보가 곤란하거나 도서지역 등 순환골재 수급이 곤란한 지역의 경우는 예외로서 순환골재를 사용하지 않아도 된다. 이 경우에는 「건설기술심의회」 심의를 받거나 「설계자문위원회의」 자문을 받도록 규정하고 있다. 이때 심의조건으로는 공사현장에서 직선거리 40km 이내에 순환골재 품질기준에 적합한 순환골재를 공급할 수 있는 건설폐기물중간처리업체가 없는 경우와 순환골재 공급량이 부족한 경우, 순환골재 사용이 다른 골재의 사용보다 비경제적·고가인 경우 등은 예외로 하고 있다. 이와 같이 순환골재 공급량이 부족한 경우에는 공급 가능한 범위

[표 5] 한국과 일본의 순환골재 재활용 용도 비교 (단위: 천톤/년)

한국 (건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률)	일본 (건설리사이클법)
<ul style="list-style-type: none"> • 도로공사용 <ul style="list-style-type: none"> - 도로보조기층 - 동상방지층, 노상 및 노체용 - 아스팔트콘크리트용 • 건설공사용 <ul style="list-style-type: none"> - 콘크리트용, 콘크리트 제품제조용 - 되메우기, 뒷채움 용도 • 성토용, 복토용 <ul style="list-style-type: none"> - 건설공사 성토, 복토용 - 폐기물처리시설 중 매립시설의 복토용 	<ul style="list-style-type: none"> • 전기공동구 • 경계블럭 • 재생쇄석 • 배수로 • 보도용 쇄석 • 경계벽 • 공원시설 • 굴착 뒤채움재 • 호안 블럭재 • 기초재

[표 6] 2014년 순환골재 의무사용용도 및 사용량

순환골재의무사용건설공사	사용용도	의무사용량
「도로법」 제2조 또는 제10조의 규정에 따른 도로 중 다음 각 목에 해당하는 공사 가. 1킬로미터 이상의 신설공사 나. 1킬로미터 이상인 연속된 구간의 1차로 이상 확장공사	도로보조 기층용	골재소요량의 30% 이상
「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제2조 제2항제1호의 규정에 의한 도로 중 1킬로미터 이상인 일반도로, 자동차전용도로, 보행자전용도로, 자전거전용도로의 신설 또는 확장공사	도로보조 기층용	
「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제2조 제6호의 규정에 의한 산업단지개발사업 중 면적이 15만 제곱미터 이상인 용지조성사업	도로보조 기층용	
「하수도법」에 따른 공사 중 다음 각 목에 해당하는 공사 가. 제 2조 제 6호에 따른 하수관거의 설치공사 나. 제 2조 제 9호에 따른 공공하수처리시설의 설치공사 다. 제 2조 제 10호에 따른 분뇨처리시설의 설치공사	기초다짐용 또는 채움용 도로보조기층용 도로보조기층용	
「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 제2조 제9호에 따른 공공처리시설의 설치공사	도로보조 기층용	
「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 제48조 제1항에 따른 폐수종말처리시설의 설치공사	도로보조 기층용	

에서 순환골재를 최대한 사용하도록 하고 있으나, 예외 규정이 매우 포괄적으로 적용되고 있어 동 제도의 실효성을 저해시키는 요인으로 작용하고 있다.

3.3.4 재활용기본계획 수립

환경부장관은 법 제8조에 따라 건설폐기물을 적정처리하고 재활용을 촉진하기 위하여 재활용기본계획을 5년마다 수립해야 한다. 또한 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사는 기본 계획의 연차별 시행계획을 세워야 한다. 기본계획에는 건설폐기물의 재활용촉진을 위한 기본목표 및 추진 방향, 건설폐기물 처리기술의 연구개발 및 보급, 순환골재 생산·사용 촉진을 위한 연구 개발 및 활용 시책 마련, 순환골재 생산 및 수급에 관한 정보 관리 등의 내용이 포함되어 있다. 시장·군수·구청장은 매년 2월말까지 건설폐기물의 발생 예상량 및 총 발생량, 처리실적, 순환골재 사용실적 등을 취합하여 환경부장관에 보고하도록 하고 있으며, 환경부장관은 폐기물처리기술, 순환골재 생산·수요 등에 관한 종합적인 정보관리체계를 구축하여야 한다.

3.3.5 건설폐기물의 분리 발주 제도

법 제15조 제1항에 따라 국가, 지방자치단체, 공공투자·출연기관 및 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조 제7호에 따른 사업시행자가 건설폐기물의 양이 100톤 이상인 건설공사를 발주하는 경우에는 건설공사와 건설폐기물 처리 용역을 분리하여 발주하여야 한다.

이 경우 법 제15조 제2항에 따라 건설폐기물의 배출량을 기준으로 설계단계에서 적정처리비를 반영해야 하며, 당초 발주한 건설폐기물 외에 추가로 발생하는 건설폐기물에 대하여도 마찬가지다. 또한, 환경부장관은 발주자가 건설폐기물 처리용역을 분리 발주하는 경우 공정하게 적격한 업체를 선정할 수 있도록 이행능력, 경영상태, 기술능력 등의 평가기준을 고시하여야 한다. 분리발주 제도는 발주자가 폐기물처리업자에게 직접 발주하기 때문에 건설폐기물처리업자의 독립성을 확보하여 주고, 적정처리비를 보장하여 줌으로서 고품질 순환골재 생산을 위한 기술개발은 물론 시설투자를 가능하게 하였으며, 투명한 처리 과정을 통하여 순환골재의 품질 향상에 크게 기여하였다. 그러나 현재 분리발주 적용대상기관은 공공기관에 한하며, 일정규모 이상의 민간공사도 분리발주 적용 대상에 포함시키기 위한 정부의 제도 개선 노력이 계속되고 있다.

3.3.6 순환골재 품질기준제도

「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」 제35조의 규정에 따르면 국토교통부장관은 환경부장관과 협의하여 건설폐기물의 재활용을 촉진하기 위하여 건설공사의 안전과 품질확보를 고려한 용도별 품질기준을 정하여야 한다. 이에 따라 2009년 6월 1일 국토교통부에서는 「순환골재의 품질 기준」을 공고하였으며, 동 품질기준에서는 폐콘크리트 및 페아스팔트콘크리트 등의 파쇄·처리과정에서 생산된 순환골재의 재활용용도를 총 15가지로 구분하고, 이에 대한 품질기준을 정리하였다. 각 용도별 품질기준은 한국산업규격(KS), 관련 공사시방서, 기술자료 등을 참고로 작성되었다. 특히, 동 기준에서는 순환골재 사용시 현장조건에 따라 하천, 호소 등 공공수역에 근접하거나 수변지역, 지하수와 접촉가능한 지역 등 토양, 수질 등에 영향을 줄 수 있는 지역 또는 용도(콘크리트용, 콘크리트 제품제조용, 아스팔트 콘크리트용 제외)에 적용할 경우에는 알칼리성을 저하시킨 전처리된 순환골재를 사용하거나 배수로 및 집수로를 설치하는 등 공사현장에서 의 환경관련 기준을 준수하도록 하였다.

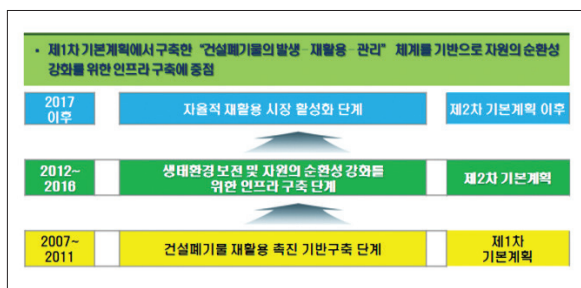


그림 3. 건설폐기물 재활용 기본계획

3.3.7 순환골재 품질인증제도

법 제36조의 규정에 의거 국토교통부장관은 순환골재의 품질을 확보하기 위하여 품질인증을 부여하고 있다. 이와 관련하여 인증기준·관리방법 및 절차 등에 관하여 「순환골재의 품질인증 및 관리에 관한 규칙」을 제정·시행하고 있다. 이 규정에 따르면 ‘순환골재 품질인증’이란 함은 법 제21조 제4항의 규정에 따라 건설폐기물 중간처리업 허가를 받은 업체를 대상으로 국토교통부장관이 순환골재 품질기준에 적합한 골재를 생산할 수 있는 능력을 확인하되 사업장 심사와 품질검사를 통하여 인정하는 것으로 정의하고 있다. 사업장 심사라 함은 중간처리업체가 보유한 생산시설, 품질관리인력, 품질관리 설비 등이 국토교통부장관이 정하는 기준에 적합한지 여부를 심사하는 것을 말하며, 품질검사라 함은 중간처리업체가 생산한 용도별 골재의 품질이 제35조의 규정에 의한 품질기준 등에 적합한지를 확인하기 위하여 품질시험 검사를 하는 것을 말한다. 순환골재 품질인증의 종류는 도로공사용, 콘크리트용(굵은골재, 잔골재), 아스팔트콘크리트용 등 3가지로 구성되어 있으며, 한국건설기술연구원에서 동 업무를 위탁받아 인증을 부여하고 있다. 현재 순환골재 품질인증 현황에 대해 살펴보면 도로공사용은 312개, 콘크리트용 굵은골재는 33개, 콘크리트용 잔골재는 29개, 아스팔트콘크리트용은 16개 업체가 인증을 획득한 상황이다.

3.3.8 건설폐기물의 재활용 기준

건설현장 등에서의 부적절한 재활용을 방지하기 위하여 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」에서는 폐콘크리트 등과 같은 건설폐기물을 성토·복토용 등으로 재활용하고자 할 경우, 최대 치수는 100mm 이하, 이물질 함유량은 부피 기준으로 1% 이하가 되도록 규정하고 있다.

3.3.9 건설폐기물의 분리 배출

건설폐기물의 감량화와 매립 폐기물의 저감, 그리고 재활용 촉진을 위해서는 재활용을 저해하고 있는 혼합건설

[표 7] 순환골재 품질인증 현황

구분	도로공사용	콘크리트용		아스콘용
		굵은골재	잔골재	
인증건수	312	33	29	16

폐기물의 발생을 억제하는 것이 필요하다. 일부 건설현장의 경우 건설폐기물을 종류별로 세분하여 분리 배출하고 있으나, 대부분의 건설현장에서는 형식적으로 분리하거나 처리업체에 일임하고 있어 성상별·종류별로 적절하게 분리 배출이 이루어지지 않고 있다. 따라서 혼합건설폐기물의 비율이 높아지고 그에 따른 처리 비용의 증가가 초래되어 적정한 건설폐기물의 처리 및 재활용이 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 이에 따라 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」 제6조 제2항 배출자 등의 의무 규정에서 건설폐기물을 성상·종류별로 분리 배출하도록 규정하고 있으며, 동법 시행규칙 별표1에서도 철거공사 시에는 건설폐기물을 성상·종류별로 분리하여 배출하도록 규정하는 등 분리 배출에 대한 기준이 강화되었다. 또한 혼합건설폐기물의 발생량을 저감시키기 위하여 혼합건설폐기물의 정의를 재정립하고 분리배출 미이행자에 대한 처벌기준을 마련하는 방안 등을 적극 검토하고 있다.

4. 최근 개정된 건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률 주요내용

최근 개정된 법 제21조 및 시행규칙 제12조에 따르면 주거지역으로부터 1km이내에 위치한 중간처리업체의 경우 비산먼지·침출수·악취를 방지하는 건물 또는 시설을 갖추어야 한다. 특히, ①비산먼지 확산을 방지하기 위해 처리시설 전체를 옥내화하거나 ②투입, 파쇄·분쇄 공정에 살수시설과 이송공정에 덮개 설치를 의무화 하여야 한다(① 또는 ② 선택사항). 또한 폐기물 보관시설에 높이 10m이상의 방진벽(사업장 부지에 방진벽이 설치되지 아니하였거나 설치되었음에도 보관중인 폐기물이 외부에 보이는 경우), 살수시설(물이 보관장소 전체에 미쳐야 함) 방진덮개, 바닥포장, 지붕덮개시설(보관시설에서 폐기물

절단행위가 필요한 경우에 한함)을 설치하도록 규정하고 있다. 이에 따라 신규업체는 해당 건물 및 시설을 갖추고 허가를 받아야 하며 기존업체들은 2016년 1월 1일까지 변경허가를 받아야 한다. 또한 법 제13조 제1항에 따르면 건설폐기물을 수집·운반하는 경우 건설폐기물이 흘날리거나 누출되지 아니하도록 상부 전체가 금속 또는 이에 준하는 재질로서 환경부령으로 정하는 재질로 덮여 있는 차량을 이용하도록 규정하였다. 이와 관련하여 시행규칙 제3조의3에 따라 환경부령으로 정하는 재질은 강화플라스틱, 폴리카보네이트, 탄소섬유, 그 밖의 금속에 준하는 재질로 환경부 장관이 정하여 고시하는 재질로 규정하고 있다. 이에 따라 환경부 고시(안)이 제정 작업 중에 있으며 시행시기에 맞춰 고시가 발표되면 건설폐기물 수집·운반차량의 덮개 재질이 확정될 것이다. 시행령 제4조 제2항의 따르면 순환골재를 배수층 설치용으로 사용하는 경우 PH9.8 이하인 순환골재를 사용하는 경우로 한정(배수로나 집수정 등 배출수로 인한 환경오염을 방지하기 위한



그림 4. 개정에 따른 건설폐기물 처리시설 변경

시설을 설치하는 경우 기준 적용 예외)하고 있다. 이외에도 시행규칙 별표2에 따르면 건설폐기물 중간처리업 허가기준 상 탈수·건조시설의 범위를 기계식과 자연식 탈수·건조시설로 규정하여 자연식의 경우 빗물이 흘러드는 것을 방지하기 위한 바닥포장 및 지붕덮개 설비를 갖추도록 하고 있다. 또한 시행령 제4조 제1항제3호가 개정되어서 순환토사는 건설폐토석을 법 제13조 제1항에 따라 적합하게 처리한 토사, 순환진흙은 건설오니를 법 제13조 제1항에 따라 적합하게 처리한 진흙으로 규정 하고 있

[표 8] 최근 개정된 건폐법 현황

항 목	주요내용	관련 조항	시행일
건설폐기물 수집·운반에 대한 처리 기준 강화	건설폐기물을 수집·운반하는 경우 건설폐기물이 흘날리거나 누출되지 않도록 상부전체가 금속 또는 이에 준하는 재질로 덮여 있는 차량을 이용하여야 함	법 제13조 제1항 및 시행규칙 제 3조의 3	'16.7.1
건설폐기물 처리시설의 환경관리 기준 강화	주거지역으로부터 1km이내에 위치한 중간처리업체의 경우 비산먼지·침출수·악취를 방지하는 건물 또는 시설을 갖추도록 규정	법 제 21조 및 시행규칙 제12조	신규업체 ('13.12.13) 기존업체 ('16.1.1)
중간처리업 허가기준 상 탈수건조 시설 범위 명확화	탈수건조시설의 범위를 기계식과 자연식 탈수건조시설로 규정	시행규칙 별표2	'13.12.13
순환토사 및 순환진흙 용어 신설	건설폐토석 및 건설오니를 적법하게 중간처리한 것은 각각 '순환토사' 및 '순환진흙'으로 규정하여 재활용촉진 유도	시행령 제 4조 제 1항 제 3호	'13.12.13
배수층 설치 용도 순환골재의 재활용 제한	배수층 설치용으로 사용하는 경우 PH9.8이하인 순환골재를 사용하는 경우로 한정	시행령 제 4조 제 2항	'14.6.13
순환골재 의무사용 공사의 범위 확대	포장면적이 9,000제곱미터 이상인 도로의 신설 및 확장 공사까지 확대	시행령 제 5조	'14.3.1
순환골재 및 순환골재 재활용제품의 사용기준 강화	순환골재 및 순환골재 재활용제품에 대하여 용도별 품질기준에 적합하게 사용하도록 하고 이를 위한 경우 배출자에게 과태료를 부과	법 제 35조의 2 및 제 66조 제 2항	'14.6.13

다. 시행령 제5조가 개정되면서 「농어촌도로 정비법」 제2조에 따른 농어촌도로의 신설·확장공사도 의무사용 대상 공사에 포함되었다. 또한 도로의 포장면적이 9000제곱미터 이상인 신설 또는 확장 공사에까지 순환골재 등을 의무사용 하도록 하는 등 건설공사의 범위가 확대되었다. 개정된 법 제35조의2에 따르면 순환골재 및 순환골재 재활용제품을 사용하려는 자(건설공사에서 사용하려는 경우에는 발주자)는 재활용용도 및 순환골재의 용도별 품질기준에 적합한 순환골재를 사용하여야 하며, 이를 위반한 경우 법 제66조 제2항제12호에 따라 발주자에게 300만원 이하의 과태료가 부과된다.

5. 결론

건설공사용 천연골재의 수급부족 현상은 앞으로 더욱 심화될 것으로 예상되는 가운데 건설폐기물을 중간처리하여 생산된 순환골재를 천연골재의 대체자원으로 활용할 경우 천연골재 채취로 인한 국토환경의 훼손이 최소화되는 직접적 효과가 발생될 뿐만 아니라 건설폐기물 매립의 최소화를 통한 매립지 수명연장 효과 등 경제적·환경적 효과가 발생 될 것이다. 이런 상황에서 건설폐기물의 처리 및 재자원화를 위한 정부의 정책적 지원이 매우 다양하게 수립되어 왔는데, 2001년 건설폐기물 분리발주제도, 2002년 건설폐기물 재활용촉진을 위한 종합대책, 2003

년 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」의 제정 등이 대표적이다. 또한 최근까지 이를 위한 관련 법률이 개정되고 있으며 그 효과가 점차 확대되고 있다. 그러나 아직까지 이러한 정책 및 제도의 양적 성장에도 불구하고 순환골재 의무사용제도 모니터링 강화, 배수층에 사용되는 순환골재 PH기준 완화, 순환토사의 처리기준 확립 및 재활용 체계 개선, 혼합건설폐기물 배출기준 개선 등 제도의 실효성을 확보하기 위한 제도의 보완은 계속 추진되어야 한다. 따라서 향후 정부와 업계를 포함한 관계기관은 건설폐기물의 적정처리 및 재활용활성화 정책의 실효성을 제고하기 위한 다양한 제도개선 방안을 모색해야 한다.

참고문헌

1. 한국건설순환자원학회, 건설폐기물의 처리과정에서 생산된 선별 토사의 활용 방안 제시, 2009
2. 한국건설자원협회, 건설폐기물 적정처리를 위한 관련 법규현황, 2009
3. 한국건설자원협회, 재생아스콘 관련 정부정책의 실효성 확보를 위한 제언, 2009
4. 김학수, 재활용 순환골재의 오염물질 용출 특성에 관한 연구, 2012
5. 환경부, 제2차 건설폐기물 재활용 기본계획(2012~2016)
6. 한국환경공단, 2012년도 건설폐기물 재활용 통계조사보고서, 2013
7. 환경부, 순환골재 등 의무사용건설공사의 순환골재·순환골재 재활용제품 사용용도 및 의무사용량에 관한 고시, 2012
8. 국토교통부, 순환골재 품질기준, 2013