

순환골재 활용활성화 방안 -생산자 측면에서-

Plan for Use Invigoration of Recycled Aggregate - In Terms of Producers -



나철성 Chul-Sung Na
한국건설자원협회 사업지원팀장
E-mail : chulsuna@hanmail.net

1. 서언

우리나라는 세계적으로 유례없는 비약적인 경제발전을 이룩하였으나 각종 산업분야에서 배출되는 폐기물의 발생량 또한 급격히 증가하였으며, 특히 재건축·재개발 및 신도시 개발 사업의 활성화 등으로 인해 건설폐기물 발생량은 대폭적으로 증가하였다.

순환골재는 이러한 건설폐기물을 물리적 또는 화학적 처리과정 등을 거쳐 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」제35조에 따른 품질기준에 맞게 만든 것을 말하며, 건설폐기물을 재활용하지 않는다면 환경적 문제뿐만 아니라 소중한 자원을 낭비하는 결과를 초래하게 된다.

한편 최근 EEZ 바다모래 채취와 관련하여 수산자원 보호와 골재수급 문제 등 어업인 단체와 건설업계간의 사회적 갈등이 발생하고 있으며, 부산·경남 레미콘업계는 모래부족 및 골재가격 상승에 따라 레미콘 생산을 중단할 예정으로 이를 해결하기 위한 방안으로 국토교통부에서는 순환골재와 같은 골재원 다변화 등 골재수급 안정화 대책을 검토하고 있다.

이와 같이 건설폐기물의 재자원화 및 골재수급 안정화 측면에서 순환골재의 활용은 매우 중요하다 할 수 있으며, 이를 위해 정부에서는 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」 및 순환골재 품질기준, 건설폐기물 재활용 기본계획 및 의무사용제도 등 다양한 제도를 수립·시행하고 있다.

그러나 이러한 정책 및 제도의 양적 성장에도 불구하고 현장재활용, 의무사용제도 예외조항 등 제도적 문제뿐만 아니라 재활용 골재라는 부정적 인식 등으로 인해 순환골재 활용이 저해되고 있는 것이 현실이다.

이에 순환골재 활용활성화를 저해하는 사회·환경적 요인과 정책적 요인, 기술적 요인, 행정·경제적 요인을 분석하고 활용활성화를 위한 방안을 제시하고자 한다.

2. 순환골재 활용 저해요인

2.1 사회·환경적 요인

우리나라의 건설폐기물 관련 정책은 2005년 「건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률」이 제정·공포되면서 체계가 잘 마련되어 있고, 특히 건설폐기물의 재활용을 촉진하기 위한 단일 법률이 시행되고 있는 것은 대부분의 국가가 지침 또는 가이드라인 등 선언적 의미로 이를 규정하고 있음을 고려할 때 매우 선진화되어 있다고 평가할 수 있다.

건설폐기물 재활용을 위한 정부의 정책 개발과 제도 개선과 함께 중간처리업체의 자발적인 시설투자·기술개발이 활발히 추진되면서 생산된 순환골재의 품질 및 그 생산능력은 세계적 수준에 도달해 있다고 할 수 있다.

건설폐기물 재활용율만 살펴봐도 2017년 약 98% 정도 재활용된 것으로 조사되어 다른 폐기물보다 월등히 높은 상황으로서 관련 정책의 다양성과 함께 재활용의 양적 성장은 이루어졌다고 평가할 수 있다.

그러나 이러한 정책의 양적 성장 이면에는 아직도 개선되어야 할 부분이 남아 있는데 재활용을 촉진하기 위한 순환골재 의무 사용과 같이 정책 방향의 큰 틀은 갖추어져 있으나, 건설 현장에서 순환골재를 사용하기 위한 구체적인 설계·시방 및 골재원 조사 방법, 골재 공급 방법 등의 지침은 마련되어 있지 않다.

건설공사 용도에 순환골재를 사용하여도 품질상 문제가 없음이 밝혀졌음에도 불구하고, 발주자, 설계자, 시공자의 경우 품질에 대한 막연한 부정적 인식이 팽배해 있으며, 순환골재에 의한 경제적·환경적 편익을 고려하기 보다는 과거에 그래왔던 것처럼 천연골재만을 고집하고 있는 실정이다.

또한 현행 분리발주제도는 국가, 지방자치단체 및 공공 투자·출연기관만을 분리발주 대상으로 하고, 민간의 경우 그 대상에서 제외됨으로써 거의 모든 민간사업자는 건설공사와 건설폐기물 처리용역을 동 제도 시행 전과 동일하게 통합 발주 방식으로 발주하고 있어 다단계 하도급에 따른 폐해가 근절되지 않고 있다.

우리나라 총 건설폐기물 발주 건수의 50% 이상 정도로 추산되는 민간공사에서 건설폐기물은 거의 대부분 공개경쟁이 아닌 하도급 계약을 통해 위탁처리 하고 있으며, 이에 따른 이면계약과 리베이트 등 업체 선정과정에서 불공정거래행위가 만연되고 있다.

이러한 상황에서 건설폐기물을 처리하는데 있어 적정처리비용을 지급받지 못하므로 일부 하도급 건설사(철거업체 등)는 이에 대한 손실보전을 위해 무자격 처리행위를 하거나 처리업체에게 비현실적인 단가를 강요하고 있는 경우가 종종 발생하고 있는 상황이다.

또한 각 지방 유역환경청, 지방자치단체, 환경언론, 환경관련 시민단체 등의 과잉 지도단속도 중간처리업 발전에 저해요소로 작용하고 있다.

1개 업체당 적게는 5~6번에서 많게는 20~30번이나 상시 지도감시를 받음으로써 처리업체 운영 및 순환골재 생산에 상당한 애로를 겪고 있다.

2.2 정책적 요인

정부는 「제1차 건설폐기물 재활용기본계획(2012~16)」에서 구축한 「건설폐기물의 발생→재활용→관리」기반을 바탕으로 제2차 기본계획(2017~21)에서는 자원순환성 강화를 위한 인프라 구축에 중점을 두고 배출저감, 환경보전 및 자원의 순환성 강화, 건설폐기물 관리 및 선진화 인프라 구축의 3대 추진전략을 수립하였다.

또한 순환골재 등 의무사용제도를 통해 국가, 지자체, 공공기관, 정부출연연구기관(과학기술분야 포함), 특별법에 따른 공기업, 지방공기업, 민간투자사업 시행자 등 건설공사의 발주자로 하여금 일정한 규모 이상의 건설공사에서 도로보조기층용 골재소요량의 40% 이상을 순환골재를 의무적으로 사용하도록 하고 있으나, 재활용 용도가 매우 제한적이며, 순환골재 사용에 대한 설계·시방서, 사용방법 등에 대한 지침이 부재하다.

환경부와 국토교통부 공동고시인 의무사용대상 건설공사의 범위도 그 규모가 매우 큰 대규모 건설공사만 해당하며 그 수가 적을 뿐만 아니라 실제 의무사용이 준수되지 못하는 상황으로

미이행 시 강력한 처분조항이 부재하며, 예외조항들로 인해 순환골재의 의무사용이 제약을 받고 있다.

순환골재를 사용하기 위한 타 법과의 복잡한 상관성도 순환골재 활용활성화에 걸림돌로 작용하고 있다.

건설현장 등에서 순환골재를 사용하기 위해서는 「폐기물관리법」, 「수질환경보전법」 등의 저촉여부를 우선 검토하여야 하며, 「농지법」, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」, 「산림법」 등 타 법률에서의 규제요소도 살펴야 한다.

순환골재 품질기준에 적합한 골재라 하더라도 관련 법률에 따른 기준 충족 여부를 재시험한 후 사용할 수 있는 등 관련 법률 간의 복잡한 상관성은 순환골재 활용을 방해하고 있다.

2.3 기술적 요인

2018년 5월 현재 전국 건설폐기물 처리업체(순환골재 생산업체)는 약 582개 업체가 활발히 영업활동을 하고 있다. 그러나 처리업체의 규모, 처리능력, 생산된 순환골재의 품질에 대한 양극화는 매우 큰 실정이다.

현재 197개 업체는 1, 2차 단순파쇄를 통해 성복토용 순환골재 생산만 가능할 뿐 도로공사용 등 고품질 순환골재를 생산할 수 없으며, 콘크리트용 순환골재를 생산가능한 업체는 100여개 업체에 불과하다.

1, 2차 단순파쇄에 의해 이물질이 다량 포함되어 있는 저급의 순환골재는 폐기물로 인식될 수 있어 언론에도 종종 보도되고 있는 가운데 사용자의 부정적 인식을 더욱 확산시키고 있으며, 영세 업종의 증가는 순환골재 품질의 양극화를 더욱 심화시키고 있다.

현재 우리나라 건설폐기물의 발생 특성상 다량 포함되어 있는 이물질(목재, 스티로폼, 종이 등)을 분리하기 위해 수처리 시설을 설치하거나 다단계의 파쇄·분쇄 및 분리·선별시설을 갖추어야 고품질의 순환골재 생산이 가능하며, 이 과정에서 발생하는 오니류를 처리하기 위해서는 필터프레스 등 탈수·건조시설을 확보해야 하며, 중간처리잔재폐기물은 매립 또는 소각처리해야 한다.

건설폐기물과 관련한 통계자료의 불확실성도 재활용 활성화

에 걸림돌로 작용한다.

관련 통계의 경우 취합되는 자료 상당수가 중복이 되고 있거나, 제출된 자료도 일관성이 없어 통계관리가 매우 어려운 실정으로 관련 통계의 부실한 관리와 처리는 관련 정책을 입안하고, 시행하는데 많은 문제점이 발생할 수밖에 없다.

실제로 건설폐기물의 재활용량은 약 98% 수준인데 이러한 수치는 건설폐기물 중간처리 및 재활용업체에 반입된 건설폐기물량을 기준으로 산정한 결과이며, 실제로 건설현장에 도로 보조기층용 등 천연골재 대체자원으로 활용된 비율은 14%에 불과한 실정이다.

또한 사업장에서 5톤 미만 발생한 폐기물(공사장 생활폐기물)과 건설폐기물 중간처리업체에서 중간처리 후 발생하는 사업장폐기물을 건설폐기물로 간주하여 배출자 신고를 별도로 하고 있는데 이와 같이 건설현장에서 배출된 폐기물이 중간처리과정을 거치면서 건설폐기물 또는 사업장폐기물로 중복 합산되고 있는 등 그 신뢰성은 증명할 수 없다.

순환골재 활용을 위한 기술개발 등 정부 주도 기술 연구의 경우 국토교통부를 중심으로 본격화되었으나 정책 개발 등을 위한 연구는 매우 부족한 실정이다.

정부의 재활용 정책도 폐콘크리트, 페아스팔트콘크리트 등으로 제한되어 있으며, 특히 폐콘크리트를 재활용하기 위한 정책·기술개발에 맞추어져 있는 것도 건설폐기물의 재활용 활성화를 저해하는 원인으로 지적되고 있다.

2.4 경제적 요인

고품질 순환골재를 생산하기 위해서는 적정처리가격의 보장이 매우 중요하다 할 수 있는데, 적정처리비용보다 낮은 가격으로 폐기물을 수탁할 경우 편법 처리, 재위탁 등 불법 처리, 불법 매립에 따른 2차 환경오염 및 매립지 수명단축의 요인으로 작용하게 되고, 결국 건설폐기물을 고부가가치 자원으로 재활용하기 위한 시설투자나 기술개발이 불가능하게 되어 순환골재의 품질에도 좋지 않은 영향을 미치게 될 것이다.

공사현장에서 발생하는 폐콘크리트 등을 현장에서 직접 파쇄하여 재활용하는 것이 위탁처리 하는 것 보다 경제적이라는



‘단순한 경제적 논리’와 이를 이행하기 위한 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」제27조에서 현장재활용을 포괄적으로 허용하고 있는 것도 고부가가치 순환골재 재활용을 저해하고 있다.

건설공사현장에서 철거업자 또는 장비임대업체가 이동식 파쇄기를 설치하여 단순 파쇄 후 현장 외부의 저지대·연약지반을 메우는 ‘성토용 또는 매립지 복토용’ 등 저급한 용도로 재활용되거나, 처리기준에 적합하지 않게 처리 후 건설현장 밖으로 무분별하게 반출하는 사례가 빈번히 발생하고 있다.

단순 재활용되는 만큼 고부가가치 재활용은 축소되고 천연골재 채취량은 증가하게 됨으로써 건설폐기물의 고부가가치 용도로의 재활용을 촉진하기 위해 제정된 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」의 입법취지에도 부합하지 않는 것으로 지적되고 있다.

또한 이동식파쇄기에 의한 현장재활용의 경우 대부분 성토용으로의 활용에 국한될 뿐만 아니라 최대크기 100mm 초과 및 이물질 과다 함유 등으로 인해 중간처리기준조차 만족하기 어려워 순환골재의 부정적 인식을 증대시키고 있다.

3. 순환골재 활용활성화를 위한 방안

3.1 의무사용대상 건설공사의 확대

「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」제38조제3항의 규정에 따라 환경부·국토교통부에서는 ‘순환골재 의무사용 건설공사의 순환골재 의무사용량’을 공동으로 고시하고 있다.

그러나 순환골재 의무사용 제도가 법률에 근거를 두고 강제로 적용되고 있음에도 불구하고, 아직까지도 건설현장에서는 순환골재에 대한 막연한 부정적 인식 등으로 고부가가치 용도에는 활용되지 못하고 있다.

아울러 의무사용대상 건설공사의 범위도 대규모 건설공사만 해당하기 때문에 실제 의무사용 대상 건설공사 발주건수는 매우 저조한 수준이며, 적용대상 공사라 하더라도 다수의 예외조항으로 인하여 실제 순환골재의 활용은 저조한 실정이다.

따라서 순환골재의 활용을 활성화하기 위해서는 우선 의무사용대상 건설공사의 규모를 현재보다 대폭 축소하여 적용대상 건설공사를 확대해야 할 필요가 있으며, 사용용도 또한 순환골재의 활용이 쉽고, 용이한 용도를 의무사용건설공사에 포함할 필요가 있다.

또한 현재 공공공사에 한해서 순환골재 의무사용제도를 적용받도록 규정하고 있으나 장기적으로는 천연골재 수급불균형의 대안으로써 민간공사 부분까지 적용대상에 포함해야 한다.

3.2 순환골재 의무사용제도의 보완·강화

순환골재 의무사용 대상기관은 의무사용건설공사를 발주하는 발주자만 해당되지만 발주자의 의무사용에 대한 의지만으로는 제도의 입법목적 달성을 위한 것은 불가능하며, 당해 건설공사와 관련된 공사설계자, 공사 감리자, 시공자 및 순환골재 생산·공급업체가 유기적인 협조 체계가 구축되어야 가능할 것이다.

이에 따라 순환골재 활용활성화를 위한 추가적인 조치로서 건설공사의 발주자와 건설업자에 대하여도 직접적으로 규제를 하는 것이 의무사용 제도의 실효성 확보하는데 필요하다고 할 것이다.

한편 현행 의무사용제도의 경우 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 등 의무사용 예외기준을 광범위하게 규정함으로써 제도의 실효성을 기대하기가 어려운 상황이다.

일본의 경우 「건설리사이클법」에 따라 업체로부터 경제적 거리인 40km 이내에 시행되는 공사현장이 있는 경우 우선적으로 순환골재를 사용하도록 규정하고 있다.

도로 포장의 노반용 또는 건축물 기초용 자재의 조달에 있어서는 공사 현장에서 발생하는 부산물의 이용이 우선되는 경우를 제외하고, 해당 현장으로부터 40km의 범위 내에서 폐콘크리트나 폐아스팔트콘크리트의 재자원화를 통한 순환골재 등을 입수할 수 있는 경우, 활용되는 용도의 품질기준을 고려하여 경제성

에 관계없이 순환골재를 이용하는 것을 원칙으로 하고 있다.

도로포장의 기층용, 표층용 및 상층 노반용의 조달 시 공사 현장에서 발생하는 부산물의 이용이 우선되는 경우를 제외하고, 해당 현장으로부터 40km 및 운반 시간 1.5시간의 범위 내에서 폐아스팔트콘크리트의 재자원화에 의해 얻을 수 있던 재생가열 아스팔트혼합물을 입수할 수 있는 경우는 용도에 따른 품질기준을 고려하여 경제성에 관계없이 우선 이용하는 것을 원칙으로 하고 있다.

이 같은 일본의 사례는 관련 연구사례를 살펴봐도 실제 순환골재 공급업체에서 약 40km 이내에 공사현장이 있을 경우 순환골재가 천연골재에 비해 가격 경쟁력이 있다고 분석하고 있다.

따라서 의무사용제도의 예외조항을 보완·강화하여 우선적으로 순환골재를 사용하도록 해야 하며, 중간처리업체의 분포, 도로현황 등을 감안하여 공사설계 시 골재원 조사과정에서 40km 이내에 생산업체가 있는 경우에는 순환골재를 우선적으로 설계에 반영하여 사용하도록 의무사용 제도를 개선할 필요가 있다.

또한 의무사용 대상공사에서 의무사용 하지 않을 경우 이를 위반한 발주자는 1,000만 원 이하의 과태료 처분을 받도록 하고 있으나 과태료 처분을 내리는 당사자가 해당지역 허가기관(지자체)이므로 발주자가 지자체일 경우 본인에게 과태료 처분을 내려야 하는 상황이다.

이로 인해 2016년 환경부 정부합동감사 결과에 따르면 4개 광역지자체의 순환골재 및 순환골재 재활용제품 의무사용 대상 사업 전체 778개 중 위반이 의심되는 164개 사업을 선정하여 확인한 결과 118개 사업장에서 순환골재 등을 의무사용하지 않아 적발되는 등 이에 대한 대책이 시급히 요구된다.

3.3 순환골재 사용을 위한 가이드라인 마련

순환골재 의무사용제도의 경우 적용대상, 의무사용량, 예외 규정만 정하고 있을 뿐 순환골재 구입 및 사용 등을 위한 구체적인 설계·시방기준(또는 가이드라인) 등이 부재하다.

따라서 순환골재 의무사용 제도의 실효성을 확보하고 순환골재의 활용을 활성화하기 위해서는 조속히 '순환골재 활용을 위한 가이드라인'을 제시하고, 이를 의무사용 고시 규정에 포함

하여 적용할 필요가 있다.

동 가이드라인에는 아래 [표 1]에 나타낸 바와 같이 의무사용 제도와 관련된 기관 및 개인의 역할을 구체적으로 제시하여야 할 것이다.

우선 설계자는 당해 건설공사를 발주한 자가 순환골재 의무사용 비율을 준수할 수 있도록 설계 시 순환골재 의무사용 비율을 고려하여 골재원 조사를 실시하고 그에 따른 경제성 분석을 실시하도록 규정해야 하며, 그 구체적인 절차를 제시하여야 한다.

건설업자는 순환골재 의무사용 비율의 이행·의무사용 계획의 작성 및 이행실적의 기록·관리 등을 준수하되, 건설공사의 시공자가 순환골재 의무사용비율 준수 및 품질, 비용 등에 관하여 변경사항이 발생하는 경우 또는 순환골재 사용으로 도급금액의 변경사유가 발생하는 경우에는 발주자와 협의토록 규정해야 한다.

의무사용 건설공사의 감리자는 건설공사의 시공자가 순환골재 의무사용비율을 준수할 수 있도록 순환골재의 품질 확인 및 의무사용비율 준수 여부를 관리·감독하도록 하는 업무 내용도 제시해야 한다.

[표 1] 순환골재 활용을 위한 각 주체별 역할 분담방안

주체	역할
발주자	<ul style="list-style-type: none"> 건설공사의 계획·조사·설계단계부터 의무사용비율 등을 고려하여 순환골재의무사용량을 설계도서에 반영 건설공사 중에는 설계도서에 반영된 의무사용량을 건설업자가 준수될 수 있도록 지도감독 의무사용계획 및 실적을 종합관리
공사 설계자	<ul style="list-style-type: none"> 설계에 순환골재의무사용비율을 고려하여 골재원 조사를 실시하고 그에 따른 경제성 분석 실시
공사 도급업자	<ul style="list-style-type: none"> 순환골재 의무사용비율의 이행·의무사용계획의 작성 및 이행실적의 기록·관리 시공자가 순환골재 의무사용비율 준수 및 품질, 비용 등에 관하여 변경사항이 발생하는 경우와 이에 따라 도급금액의 변경사유가 발생하는 경우 발주자와 협의하여 조정
감리자	<ul style="list-style-type: none"> 시공자가 순환골재 의무사용비율을 준수할 수 있도록 순환골재의 품질 확인 및 의무사용비율 준수여부를 관리·감독
공급자 (업체)	<ul style="list-style-type: none"> 해당 용도의 품질기준을 만족하는 양질의 순환골재를 적시에 생산·공급

순환골재를 공급하는 건설폐기물 중간처리업자는 해당 용도의 품질기준을 만족하는 양질의 순환골재의 생산하여 공급하도록 하며, 순환골재 공급 시 품질시험성적서·또는 순환골재 품질인증 등 관련 인증서 등을 첨부하여 품질을 확인받을 수 있도록 해야 한다.

아울러 도로공사와 같이 여러 공구로 분할하여 시공되는 다분할 공구공사와 같이 의무사용 주체가 명확하지 않거나 의무 사용량을 일괄적으로 규정하기 어려운 경우에는 발주자가 각 공구별로 적정한 의무사용비율을 책정하되, 전체 공사의 순환골재 의무사용비율을 준수할 수 있도록 의무 사용량의 배분 및 선정방법 등 의무사용계획을 수립토록 해야 한다.

또한 공구별로 의무적으로 사용한 실적에 대하여는 해당 공구의 발주자의 실적으로 보며, 각 건설업자별 의무사용량의 배분 및 선정방법은 발주자의 재량으로 정할 수 있도록 해야 한다.

한편, 순환골재 활용방법을 구체적으로 제시해야 한다. 순환골재 생산업체의 경우 골재를 일정한 입도별로 생산하고 있는 반면, 건설공사 현장에서는 용도(보조기층용, 기층용 등)에 적합한 골재를 공급받고자 하는데, 공사설계자는 골재를 골재판매업체에게 구입하거나 순환골재 생산업체에서 직접 구입하는 방법을 선택할 수 있다.

그러나 전자의 경우 순환골재 치환율을 발주자가 직접 확인하는 것이 불가능하며, 후자의 경우 공사현장에서 골재를 치환하기 위한 추가적인 공사비용이 발생하므로 골재판매업체의 골재치환량을 확인할 수 있도록 감리자·시공자의 확인 기준을 제시하며, 순환골재 생산업체는 골재공급 시 순환골재 생산·판매대상 등을 별도로 제출하는 등의 추가적인 조치를 하게 해야 한다.

공사현장에서 직접 치환하여 사용함으로써 발생하는 공사비용의 경우 환경관리비 등에 반영하여 정산할 수 있게 하거나, 순환골재 사용으로 인하여 절감되는 당초예산에서 공사비를 지원하는 방안도 가이드라인 등에서 제시할 필요가 있다.

3.4 건설폐기물 적정처리비 고시 및 가격 현실화

폐기물의 적정한 처리비를 보장해 주는 것은 결국 양질의 순환골재를 생산하기 위한 시설투자와 기술개발을 가능하게 하며, 제반 불법처리 요인을 근절할 수 있는 주요한 대책이 될 수 있다.

현재 「폐기물관리법」, 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」, 「건설기술관리법」 등에서는 폐기물처리와 관련하여 정부가 비용을 직접 고시하거나 원가계산한 가격을 기초로 예정 가격을 산정할 수 있도록 정하고 있다.

「건설기술관리법 시행규칙」 별표15 제2호 ‘폐기물처리 및 재활용비의 산출기준’에 따르면 폐기물처리비는 ‘수집운반비, 중간처리비, 최종처리비’로 구분되며, 예상 발생량을 실측하여 산출하거나 표준품셈에 따라 산출토록 하고 있다.

그러나 현재 정부는 폐기물의 처리가격은 시장원칙에 따라 결정되어야 하므로 정부가 시장에 직접 개입하여 가격을 결정하는 것은 바람직하지 않다며, 이에 대한 고시 또는 원가계산을 하지 않고 있다.

폐기물은 제조업 분야에서 생산된 제품과 달리 발생과 처리과정에서 높은 수준의 공공성을 띄고 있고, 부적정 처리로 인한 2차적 사회·경제·환경적 요인은 더 큰 환경부하를 일으킬 수밖에 없기 때문에 수요·공급에 의해 가격이 결정되는 시장경제원리를 원칙으로 적용하는 것도 무리가 있다 하겠다.

현재 관련 법률에 따르면 그 적용대상 기관의 경우에도 민간 발주자는 제외되고 있으며, 국가계약의 적용을 받는 국가·지방자치단체·공공기관만 적용되기 때문에 이미 가격고시를 함으로서 ‘시장에 개입한다’는 것은 그 주장의 설득력도 없다고 볼 수 있다.

특히 현재 폐기물처리가격 원가산정을 위한 정부의 표준화된 기준이 전혀 없는 관계로 발주기관마다 각각 다른 기준을 적용함으로써 국가예산낭비 요인도 발생하고 있으며, 이로 인하여 건설폐기물 처리용역 발주시 혼란과 애로가 발생하고 있다.

최근의 상황을 살펴보면, 건설경기의 침체로 인하여 건설폐기물의 발생량은 감소하고 있고, 건설폐기물처리업체도 급증하게 되면서 저가 수주 경쟁이 심각한 상황에 이르고 있으

며, 수주 경쟁이 심각해지는 가운데 아주 낮은 수준에서 처리 비용이 결정되고 있어 건설폐기물의 적정처리 및 고부가가치 순환골재 생산이 불가능하다.

따라서 고품질의 순환골재 생산 및 활용활성화를 위해서는 무엇보다도 '적정처리비'를 설계에 반영하거나, 적정처리비 산정을 위한 별도의 가이드라인을 제시할 필요가 있는데 적정 처리가격은 폐기물의 유해성, 재활용가능성, 시장 수요 등을 감안하여 일부 폐기물을 우선적으로 시행하는 것이 필요하다.

3.5 순환골재 활용에 따른 인센티브 부여

발주자는 건설공사를 발주하기 위하여 공사계획을 수립하고, 수립된 계획에 근거하여 설계자에게 설계용역을 발주하게 된다.

이때 순환골재를 설계에 반영하는 경우 설계도서의 수량산출서, 물량내역서 등에 순환골재의 항목이 별도로 반영되고, 순환골재 사용에 따른 물량과 단가가 작성되며, 골재원조사를 실시하여 공급가능한 지역·업체에 대한 품질조사 결과도 설계도서에 포함된다.

이처럼 순환골재를 사용함에 따라 설계프로세스의 변화와 함께 건설공사의 원가구조가 변화하게 된다.

순환골재는 기존골재보다 생산단가 측면에서는 가격경쟁력이 있기 때문에 설계도서에 순환골재에 대한 별도의 항목이 작성되고 이를 근거로 원가가 계산되기 때문에 건설공사의 예정가격이 천연골재만 사용했을 때 보다 전체 공사비가 절감되는 효과가 나타나게 된다.

아울러 순환골재 사용을 설계에 반영하여 제출한 경우에는 부실벌점의 경감이나 입찰자격 적격심사의 PQ심사시 가점 부여 등의 인센티브를 부여함으로써 순환골재의 사용을 유도해야 한다.

특히 순환골재 인증업체의 경우 더 나은 품질의 순환골재를 생산하기 위하여 기술개발 및 시설을 교체할 때 장기간 저리의 자금을 융자하여 기술개발을 도모할 수 있도록 유도하여야 한다.

그러나 정책자금을 융자하는 것은 기업에게 부담이 될 수

있고, 또 무분별한 자금융자로 인증제도가 왜곡될 수 있으므로 자금의 규모에 대해서는 신중하게 결정할 필요가 있다.

순환골재 사용실적을 보유한 업체에게는 환경시설공사 등의 입찰에서 친환경평가점수를 부여하는 방안도 도입할 필요가 있으며, 품질인증을 취득한 업체에게는 가점을 확대하여 적용하여야 한다.

건설공사 PQ심사 시 가점 또는 신인도 평가 시 부실벌점을 경감하는 것도 좋은 방안이 될 것이다.

순환골재에 대하여 수의계약 또는 우선구매 협상대상자 선정 등의 우선권을 부여토록 하며, 순환골재 사용 시 절감되는 순환골재 구입비용은 이를 환수하지 아니하고, 이를 적극 사용한 건설사에 지원토록 해야 한다.

4. 결론

순환골재는 친환경적이고 생산비용 또한 저렴하여 환경적·경제적으로 활용성이 매우 우수한 자원이나, 각종 요인으로 인하여 활용이 저해되고 있는 실정이다.

순환골재 활용활성화를 저해하는 요인은 다음과 같다.

사회·환경적 요인으로는 현장에서 순환골재를 사용하기 위한 구체적 지침 미비, 순환골재에 대한 막연한 부정적 인식, 민간의 불공정 거래, 재활용산업에 대한 과잉규제로 분석했다.

정책적 요인으로는 제한적인 재활용 용도, 순환골재 사용에 관한 설계·시방서와 사용방법 등에 대한 지침 부재, 순환골재 의무사용제도의 적용 범위 및 예외조항으로 인한 제약, 타법과의 복잡한 상관성을 꼽았다.

기술적 요인으로는 건설폐기물 관련 각종 통계자료의 불확실성과 이에 따른 정책입안 및 수행의 어려움, 정책개발 등을 위한 정부주도의 다양한 연구실적 부족, 특정 폐기물에 편중된 재활용 정책이다.

경제적 요인으로는 적정처리비 미반영에 따른 시설투자·기술개발 부진, 현장 현장재활용 확대가 있는데, 특히 현장재활용에 의해 생산된 순환골재는 중간처리 기준을 만족시키기 어렵고 이러한 저품질 순환골재가 외부로 반출되는 사례가 빈번

히 발생하고 있어 순환골재의 부정적 인식을 증대시키고 있다. 이러한 분석결과에 따라 순환골재 활용활성화를 위해서는 다음과 같은 조치가 필요하다.

첫째, 순환골재 의무사용 대상 건설공사의 규모를 현재보다 대폭 축소하여 적용대상 건설공사를 확대해야 하며, 순환골재 활용이 용이한 용도를 의무사용 대상 건설공사에 포함하여야 할 필요가 있다.

둘째, 순환골재 의무사용에 대한 현행 예외규정을 보완하고, 현장으로부터 40km 이내에 순환골재 생산업체가 있는 경우 품질 등을 고려하여 우선적으로 순환골재를 설계에 반영하도록 하여 의무사용제도의 실효성을 확보하여야 할 필요가 있다.

셋째, 순환골재 의무사용제도 운영의 효율적 관리를 위해 '순환골재 활용을 위한 가이드라인'을 제시하여 각 개인 또는

기관별 역할 및 순환골재 활용방법을 구체적으로 제시하여야 한다.

넷째, 고품질의 순환골재를 생산하기 위한 시설투자 및 기술개발이 가능하도록 건설폐기물의 적정처리비 고시를 통해 처리가격을 현실화하여야 한다.

다섯째, 순환골재를 설계에 반영한 업체에 대하여 적격심사 시 가점 부여 등의 인센티브 제공과 순환골재 사용 시 절감되는 비용을 환수하지 않고 건설사에 지원하는 등 자발적으로 순환골재를 활용할 수 있도록 유도하여야 한다.

마지막으로, 위와 같은 순환골재 활용 활성화를 위한 조치가 관련기술의 개발 및 시설에 대한 투자로 이어져 고품질의 순환골재를 생산하고, 이를 통해 국민의 부정적인식을 자연스럽게 해소할 수 있는 업계 노력이 필요하다.

참고문헌

1. 환경부 : 건설폐기물 재활용 기본계획수립을 위한 연구, 2006.9
2. 한국건설자원협회 : 순환골재 의무사용에 따른 실태조사·분석연구, 2005.6
3. 환경부 : 건설폐기물 재활용기본계획(2007~2011)
4. 한국건설자원협회 : 순환골재의 사회·경제·환경적 가치평가 및 효용성 분석에 관한 연구, 2005
5. 한국건설자원협회 : 건설폐기물 발주방식 개선에 관한 연구, 2005
6. 국토해양부 : 건설폐기물 리사이클의 품질기준 및 촉진방안, 2002
7. 국토해양부 : 건설부산물 재활용방안 연구, 2003.11
8. 주택도시연구원, 건설폐기물재활용정책 및 기술개발동향 한·일 국제세미나, 2006
9. 建設業協會 建設廢棄物處理再利用委員會 : 再生骨材および再生コンクリー
10. 日本コンクリート工學協會 : 再生骨材標準化委員會, 高品質再生骨材規格作成WG, 2002

담당 편집위원 : 김원기(아세아시멘트)