

# 시멘트협회와 콘크리트학회가 함께 나아갈 방향

심 종 성 (한국콘크리트학회 회장)

우리나라 시멘트 산업은 국내 건설경기의 침체에 따른 시멘트 소비량의 감소, 가장 중요한 건설재료로 받아들여지던 콘크리트에 대한 소비자의 부정적 시각 대두, 지구 기후변화와 관련하여 업계가 반드시 해결하여야 할 온실가스 저감 문제 등 대내외적으로 여러 가지 어려운 여건에 직면하고 있다. 시멘트를 기본 원료로 하여 생산되는 콘크리트에 대한 연구 활동을 담당하고 있는 한국콘크리트학회의 입장에서 볼 때, 시멘트 산업이 직면한 위기와 도전은 결국 우리 학회가 함께 체감해야 하는 일이라고 하지 않을 수 없다.

1990년대 이미 최대 생산량을 기록한 우리나라 시멘트 산업은 당분간 큰 폭의 내수증가를 기대하기는 어려운 것이 현실이다. 현재 시멘트 생산의 90% 이상은 보통 포틀랜드 시멘트에만 편중되어 다양한 기능을 갖는 시멘트가 출하하지 못하고 있다. IMF 이후 각 시멘트 업체의 연구소는 연구개발에 중추적 역할을 담당했던 종래의 기능이 크게 축소되었고 산업지원 업무가 대부분이 된 것이 현실이다. 그러나 이제 시멘트 산업은 IMF 이후 10여년 이상 계속된 현장 지원 업무로부터 과감히 탈피하고 연구개발의 필요성을 재인식하여 이에 대한 인력 및 재정투자를 확대하여야 할 시점으로 생각된다. 또한 시멘트협회는 우리 학회의 콘크리트공학연구소와 함께 각 시멘트 회사 연구소를 네트워킹 하여 제한된 연구 인력의 역할 분산과 역량 집중을 도모하는 방안도 생각할 수 있다.

1999년 폐기물관리법 개정 이후 시멘트 산업은 경제성 향상 및 자원순환 시스템을 구축하기 위하여 다양한 종류의 산업 폐기물을 재활용하였다. 폐기물을 시멘트 생산의 원료 및 연료로 활용함에 따라 대두하였던, 시멘트 산업에 대한 환경 단체의 부정적 시각과 이에 따른 콘크리트에 대한 사회적인 불신은 불과 지난 수 년 전까지도 계속되었으나, 이제는 폐기물의 사용에 대한 관리 및 정보의 공개 등을 통하여 많이 해소되었다고 볼 수 있다. 시멘트 산업이 지속적으로 발전하기 위해서는 저탄소 녹색성장에 부합하는 친환경 홍보를 통하여 사회적 인식의 긍정적 변화를 시도함과 동시에 구체적이고 정량적이며 투명한 환경 데이터를 제시하는 방법

을 취함으로써 일반 국민을 안심시킬 수 있어야만 한다.

2011년 7월 정부가 발표한 온실가스 목표관리제에서는 2020년까지 BAU 대비 건물 부분에서 26.9%, 건설 부분 및 시멘트 부분에서 각각 7.1%, 8.5%의 감축이 할당되었으며 각 사업장별 감축목표는 올해 9월 중에 할당될 예정으로 있다. 시멘트 산업 부분의 8.5% 감축은 국가의 평균 목표인 30% 감축 보다는 매우 작은 수치로서, 기술적으로 단기적 대폭 감축이 어렵다는 시멘트 산업계의 의견을 정부가 상당 부분 반영한 것으로 해석된다. 그러나 이는 일시적 미봉책에 지나지 않으며, 향후 지구 기후변화 측면에서 이보다 훨씬 많은 감축을 시멘트 산업에 요구할 날이 멀지 않을 것으로 예측할 수 있다. 그러므로 시멘트 산업은 좀 더 체계적이고 장기적인 관점에서 온실가스를 저감하면서 지속적으로 발전할 수 있는 방안을 모색하여야만 한다.

우리 학회는 현재 한국건설기술연구원, 한국표준협회 등과 함께 시멘트 및 콘크리트 분야의 환경 관련 지침 및 표준을 개발하기 위하여 노력하고 있다. 이에 시멘트협회가 적극적으로 동참하고 있지 않은 사실은 참으로 안타까운 현실이다. 환경 관련 지침 및 표준 개발을 비롯한 기반구축은 시멘트 산업에 불필요한 부담을 가중시키는 부정적인 영향을 미치는 것이 아니라 오히려 산업의 경쟁력을 강화시켜 지속가능성을 높이는 도구가 된다는 점에서 학회와 협회는 인식을 함께 하여야 한다. 영국의 경우 건설현장에 반입되는 모든 철강제품은 탄소성적 표지 제품을 요구하고 있다. 향후 현장으로 반입되는 모든 콘크리트 제품 역시 조만간 탄소성적 표지 제품을 요구할 예정이다. 또한 미국의 경우에는 2010년에 성능중심형 시멘트 표준인 ASTM 1157을 제정하였다. 이 표준에서는 종래의 사양형 사양서 같이 시멘트의 화학적 조성을 지정하는 대신에 오토클레이브 팽창, 경화속도, 재령에 따른 강도발현, 길이변화 등 최소한의 요구 수치만이 명시되어 있다. 즉 성능중심형 시멘트 표준에서는 화학적 조성은 모두 시멘트 제조사에 맡김으로서 산업 부산물을 포함하여 광범위한 재료를 생산자가 선택할 수 있도록 한 것이다. 한편 우리나라는 어떠한가? 우리의 기술적 수준은 이미 성능중심 사양서를 제정할 여건이 충분히 마련되었음에도 불구하고 근시적인 시멘트 산업의 이익을 위해 이러한 기술적 발전을 막고 있지는 않은지 생각해 보아야 한다.

콘크리트 분야에서도 이러한 변화는 시작되고 있다. 유럽에서는 이미 환경설계법의 제정을 위한 개념적 정의를 완성하였으며, 이에 근거한 세부적인 설계법을 개발 중에 있다. 국제표준화기구(ISO)에서도 콘크리트 및 콘크리트 구조물에 대한 환경설계법의 표준을 마련 중에 있다. 따라서 장래의 콘크리트 구조물 설계는 종래 수행하던 구조적 안전성, 사용성, 내구성 설계 개념에 추가하여 환경성 설계라는 새로운 개념이 추가되어야 할 것이다.

건설시장의 세계적인 여건은 이와 같이 빠르게 변화하고 있으며 지금은 변화하는 환경에 적극적으로 대처하기 위하여 시멘트 산업이 이미 수십 년 동안 개발한 시멘트의 전문지식과 우리 학회의 콘크리트 전문지식 역량을 합하여 새로운 시너지 효과를 창출할 수 있도록 학회와 협회의 리더를 비롯한 구성원 모두가 공동의 견해와 비전을 갖추어야 할 시점이다. ▲