

콘크리트 전혀 해롭지 않다

이 한 승 (한양대학교 건축학부 교수)

최근 방송에서 일방적으로 보도되고 있는 콘크리트의 환경 유해성 보도를 보면서 ‘대중은 학자나 지식인으로 구성돼 있는 것이 아니며 대중을 움직이는 것은 몇 마디의 유언비어나 깃발의 나부낌이다(아돌프 히틀러의 나의 투쟁 중에서)’라는 말을 꺼낼 수밖에 없다.

과연 콘크리트는 아토피 피부염의 원인인가? 새집증후군의 원인인 환경호르몬을 배출하고 있는가? 이같은 질문에 대해 콘크리트 재료 및 시공을 20년간 전공한 필자는 “콘크리트는 인간에게 전혀 무해하다”라고 주장한다. 이러한 주장의 근거는 지난 1824년 영국의 벽돌공 조지프 아스피딘이 현재 사용되고 있는 포틀랜드시멘트를 개발한 이후 콘크리트는 약 200년간 전 세계에서 가장 널리 사용되는 건설재료로서 그동안 콘크리트로 인한 대재앙은 하나도 보고 된 적이 없고 경제성 및 안전성을 생각하면 21 세기에도 콘크리트를 대체할 구조재료는 없다고 생각되기 때문이다. 또한 대한건축학회 2005년도 세미나 자료에 따르면 건축물에서 발생하는 대표적인 환경호르몬인 아세트알데히드, 포름알데히드, 톨루엔 등은 대부분 휘발성 유기화합물(VOC)을 대량 함유한 페인트나 합성목재 및 가구 등에 사용되는 접착제에서 발생하는 것으로 보고되고 있고 이에 대해서는 전 세계에서 엄격한 허용치를 규정하고 있는 실정이기 때문이다.

그 어느 보고서에도 콘크리트에 의한 환경호르몬 배출은 보고되고 있지 않다.

한편, 일본 토목학회 보고서에 따르면 콘크리트 구조물에서 용출하는 6가크롬은 가장 가혹한 축진환경시험법(46호)의 용출시험 결과에 있어서도 환경기준인 0.05mg/l 이하이고 용출한 것이라도 지반 등으로 환원되기 때문에 콘크리트는 안전하다고 보고하고 있다. 특히 6가크롬은 건축재료로서 아연도금강판, 황색 도료, 피혁제품, 황색 플라스틱 용기 및 보석인 루비에 소량 들어 있지만 대부분은 안정한 3가크롬 형태이므로 인간에게는 무해하다는 것이 일반적인 상식이다. 그러므로 건축물을 둘러싸는 환경문제의 본질은 대부분 마감재로 접착되는 콘크리트가 아니라 대량의 VOC를 사용하는 마감재나 접착제가 그 원인이며 현재 한창 이슈가 되고 있는 친환경적인 마감재의 개발이 필요한 것도 이러한 이유이기 때문이다.

그러나 최근에 흙이나 목재가 가지는 친환경적인 장점을 강조하면서도 이와 반대로 재료적인 취약성을 극복하고 내구성 향상 및 기능을 부여하기 위해 다량의 합성수지 및 접착제를 혼입, 변형된 흙이나 목재를 콘크리트 구조물의 마감재로 사용하고 있는 현 실정을 감안하면 과연 이러한 흙과 목재를 마감재로 사용하는 것이 과연 친환경적인가라는 의문이 든다.

이러한 관점에서 현재 논란이 되고 있는 콘크리트 환경문제의 본질은 환경호르몬의 발생이 아니며 '콘크리트는 인간에게 전혀 무해하다'라고 할 수 있다.

그러면 콘크리트를 둘러싼 환경문제의 본질은 무엇인가. 중요한 것은 콘크리트 제조·시공·해체·폐기 등에서 발생하는 천연자원 고갈, CO₂ 발생, 폐기물 발생 등으로 귀착되며 이제부터 이를 해결하기 위한 콘크리트의 지속적인 사용 시스템 구축, 지구환경에의 영향 정도를 종합적으로 평가하고 판정하는 시스템의 구축이 절실히 요청된다고 판단된다. 따라서 필자는 이러한 확신에서 인간에게도 안전하고 화재발생에도 안전하며 100층 이상의 고층건축물을 축조할 수 있는 유일한 건축 구조재료인 콘크리트를 사랑하고 있는지도 모른다.

또한 우리나라와 같이 국토가 좁고 인구밀도가 높은 나라에서 축조되고 있는 주거 형태인 아파트는 최근 25층 이상의 고층으로 지어지는 추세에 있으며 이러한 건축물은 강도가 낮은 흙이나 목재로는 도저히 지을 수가 없다. 이같은 콘크리트의 경제적 효과와 건설 시공 현장의 현실을 도외시한 채 흙이나 목재를 대안으로 내세우는 행위는 진실을 곡해하는 결과를 낳을 뿐이다. 따라서 21 세기에도 지구상에서 가장 경제적이며 지속 가능한 개발이 가능한 구조재료인 콘크리트를 제조하고 판매하는 시멘트 콘크리트산업 관계자들에게 필자는 끊임없는 존경과 감사의 마음을 전하고 싶고 더 이상 콘크리트로 인한 환경문제에 휘둘리지 말고 콘크리트를 둘러싼 환경문제 본질을 이해하며 자긍심을 가질 것을 주문하고 싶다.(파이낸셜뉴스 2005. 6. 2)

동양그룹, 제조·금융 양날개로 제2도약 (2005. 3. 20)

동양그룹이 외환위기 이후 추진해 온 구조조정을 올해 안에 마무리짓고 제조업과 금융업을 양 날개로 제 2도약에 나선다. 20일 업계에 따르면 동양그룹은 금융사업의 현안이었던 동양오리온투자증권의 부실문제를 해결하기 위해 연내에 동양종합금융증

권과 동양오리온투자증권을 합병시키고 그룹의 지주회사격인 동양메이저의 부채비율을 낮추고 수익성을 높이는 데 주력할 계획이다. 동양그룹은 합병법인을 증권, 종금, 투신 등 3개 업종이 결합된 고객 예약자산 20조원 규모의 초대형 종합 금융사로 발돋움시킬 계획이다. 여기에 지난 2000년부터 5년 연속 흑자를 달성하고 있는 동양생명의 경영성과를 더해 금융사업 구조조정을 일단락 지을 방침이다.

동양그룹은 동양메이저의 “부채비율 낮추기”에도 속도를 내기로 했다. 한때 1,000%에 달했던 동양메이저의 부채비율은 현재 800% 수준. 동양측은 부동산 매각 등을 통해 3년 안에 200%까지 끌어내리기 위해 증장기 계획을 마련, 이를 본격 추진하기로 했다. 동양메이저는 지난해 상사부문 구조조정을 마친데 이어 지난 1월 1일자로 세운레미콘을 합병해 수익성을 높일 수 있는 사업구조를 갖췄다. 동양메이저는 이 합병으로 올해 매출과 영업이익이 각각 3천억원과 250억원 이상 증가할 것으로 예상하고 있다. 동양그룹 관계자는 “외환위기 이후 ‘구조조정의 긴 터널’을 지나왔는데 이제 터널의 끝이 보이는 단계에 왔다”며 “알짜회사로 부활한 동양종합금융증권, 동양생명 등 금융사업과 동양시멘트, 동양매직 등 제조업의 성과를 합쳐 올해부터 수익성에 기반을 둔 안정적인 성장을 본격화할 것”이라고 말했다.

쌍용양회 기술교육 ‘결실’, 콘크리트·산업기사 합격자 21% 배출 (2005. 3. 28)

노동부가 최근 시행한 콘크리트 기사 및 산업기사 자격검정시험 합격자의 5명 중 1명은 쌍용양회 직원인 것으로 나타났다. 쌍용양회는 이번 시험에 응시한 자사 직원중 콘크리트 기사 시험에 63명, 산업기사 시험에 95명이 최종 합격, 전체 합격자의 21% 이상을 쌍용양회 직원이 차지했다고 28일 밝혔다. 쌍용양회 관계자는 “이번에 자격증을 딴 사원 대부분이 영업사원”이라며 “기술직 사원을 중심으로 이뤄져온 기술교육과 자격증 취득을 영업사원으로까지 넓히기 위해 회사 차원에서 공을 들여온 성과”라고 설명했다. 그는 “‘콘크리트 기술을 알아야 레미콘을 팔 수 있다’는 회사 방침에 따라 건설현장에 전문지식으로 무장한 전문가를 투입하는 ‘기술영업’을 강화하기 위해 영업사원의 자격증 취득을 유도해 왔다”고 덧붙였다. 쌍용양회는 오는 8월로 예정된 자격검정시험에 이번에 자격증을 따지 못한 사

원들과 시멘트 부문 직원들을 응시케 해 기술영업에 필요한 전문 인력을 추가로 양성할 계획이다. 쌍용양회는 점점 고급화되고 첨단화되는 건설시장의 수요에 맞춰 콘크리트에 대한 이론과 실무를 겸비한 전문가를 키우기 위해 지난 2002년 기술영업력 증진을 위한 중·장기 계획을 세워 자사 기술연구소에서 다양한 교육 프로그램을 실시해 왔다고 설명했다.

안후이쿤치, 中 중·남부지역 생산능력 강화 (2005. 3. 31)

중국 안후이쿤치시멘트(安徽海螺水泥)사가 향후 3년간 중국 남부 광둥성 및 광시성, 그리고 중부 허난성에 신규 생산시설의 42%를 구축할 계획이라고 사우스차이나모닝포스트가 귀징빈 회사 최고경영자의 말을 인용해 보도했다. 안후이쿤치시멘트는 3개성의 시장점유율을 작년 0.4%에서 3년내 15%로 늘린다는 목표를 세우고, 총 수요가 1억 2,000만톤으로 추산되는 이들 지역에서 3년내 연산량 1,800만톤급 공장을 설립할 계획이라고 신문은 전했다. 회사는 작년 3,700만톤에 이르는 총 생산능력을 2008년 8,000만톤으로 늘린다는 목표로, 설비투자에 연간 25억~30억위안을 투자할 방침이며, 올해는 중국 동부 및 남부에 생산능력 500만톤을 추가할 계획이다.

성신양회, 신규사업 가시적 성과 (2005. 4. 7)

성신양회가 차세대 신규사업으로 추진하고 있는 바이오 벤처사업과 공기주입장치가 가시적인 성과를 나타내고 있다. 성신양회가 지난 1월 18일 93억원을 투자해 경영권을 확보한 바이오벤처회사 셀론택은 베이비셀, 제대혈보관사업, 의료장비, 세포치료제 콘드론 등을 생산하고 있다. 성신양회는 지난해 109억원의 매출을 달성했지만 적자를 기록했다.

올해 매출은 230억원, 순익 30억원을 달성함으로써 실적 턴어라운드를 기대하고 있다. 성신양회가 70억 원을 투자해 대주주 지분을 확보한 한국터보기계는 터보블로어 등을 생산하는 업체로서 지난해 104억 원의 매출과 40억 원의 순익을 기록했다. 성신양회는 올해엔 250억원 매출에 50억원의 순익이 기대된다고 밝혔다. 이로써 성신양회는 올해 신규사업부에서 500억원의 매출을 올릴 것으로 전망하고 있다. 한편 시멘트와 레미콘 사업을 하는 성신양회는 전방 산업인 건설경기의 침체로 인해 최근 실적면에서 고전을 면치 못했다.

올해 레미콘 경기 실종

(2005. 4. 30)

전국의 레미콘업체가 절대 수요감소로 조업중단 레미콘공장이 속출, 봄철 성수기가 무색한 실정이다. 특히 부산과 경남·북 등 영남권의 레미콘출하량은 35%내외로 급감, 위기감이 더해가고 있다. 30일 관련 업계가 집계한 올해 1/4분기 전국의 레미콘출하 현황에 따르면 3개월간 레미콘 공급량은 모두 2,100만m³로서 지난해 같은 기간에 비해 24.3% 줄었다. 수요격감으로 인해 전국 레미콘공장의 가동률은 21.9%로서 지난해 같은 기간에 비해 8.3%포인트 하락했다. 레미콘공장 가동률은 외환위기 직후인 지난 1998년 29.6%(연평균)에 비해 7.7%포인트 밀려 사상 최저수준이다. 이는 환란 이후 건설경기가 활기를 띠면서 레미콘업체가 설비 신·증설에 나선데 주로 기인하나 이보다 수요가 격감한 것이 가장 큰 요인이다. 지난 1/4분기중 지역별 레미콘출하 감소율은 강원도가 작년 동기대비 -41.9%로 가장 높았고 이어 경북 -38.8%, 제주 -36.3%, 부산 -34.4%, 경남 -32.4% 등의 순이다. 이어 수도권과 전남·북 등지도 20% 내외 레미콘출하량이 줄었다. 그러나 전국의 레미콘경기의 급랭에도 불구하고 충청북지역은 출하량이 작년 동기대비 4.3% 증가, 대조를 보였다. 충북의 레미콘수요 증가는 행정중심복합

도시 건설에 앞서 지역 건설경기가 활기를 띠는데 따른 것이다. 현재 충북지역은 오송의료과학단지내 공장건설과 청주, 산남 등 주택건설 등으로 레미콘 수요가 증가중이다. 한편 지난달 전국의 레미콘 출하량은 작년 동기대비 19.3% 감소율을 기록, 올들어 지난 2월말까지 2개월간 누적 감소율인 28.7%에 비해 감소폭이 줄어든 것으로 나타났다.

동해·삼척 시멘트업체, 수출확대로 위기 돌파

(2005. 5. 25)

건설경기 침체의 직격탄을 맞고 있는 동해 삼척지역의 시멘트 업체들이 수출량 확대로 위기돌파를 꾀하고 있다. 24일 쌍용양회에 따르면 올해 들어 일본과 미국, 아프리카 동남아 중동지역에 시멘트 112만톤과 크링카 45만톤 등 157만톤을 수출, 연말까지 시멘트 190만톤, 크링카 110만톤 등 모두 300만톤을 수출할 예정이다. 동양시멘트도 4월말까지 시멘트 32만톤, 크링카 15만톤 등 47만톤을 수출했으며 올해 말까지 일본과 미국에 대한 시멘트와 크링카 수출물량을 170만톤으로 잡고 해외시장 공략에 박차를 가하고 있다. 이같은 시멘트 수출 증가에 힘입어 올해 3월말까지 동해세관을 통해 수출된 시멘트 판매액은 4,400만 달러로 지난해 같은 기간 1,700만 달러보다 2배 이상 증가했다. 해외수출용 시멘트는 국내 내수가격에 비해 운송비와 기타 부대비용이 추가로 들어가 수익성은 낮은 편이나 시멘트 업체들은 기존 공장시설 가동에 들어가는 고정비를 감안할 때 수출을 통한 매출확대가 그나마 유리하다는 판단 아래 해외수출 물량을 늘리는 전략을 짜고 있다. 그러나 최근 환율급락이라는 복병을 만나 수출물량 계획에 차질이 빚어질 수 있다는 우려도 제기되고 있다. 시멘트 업계 관계자는 “건설경기 침체로 일부 공장라인 가동을 중단하고 있는 시멘트 업체가 고정비를 줄이기 위해 수출 확대 전략을 마련하고 있다”고 했다.