

일본 시멘트·철강업계

“환경세 도입 반대”

(2009. 12. 15)

시멘트협회를 비롯한 일본철강연맹 등 9개 단체는 정부가 2010년부터 도입을 검토하고 있는 ‘지구온난화 대책세(환경세)’에 대해 한목소리로 반대입장을 표명했다. 이들은 환경세가 산업계의 부담을 가중시킴으로써 이산화탄소(CO₂) 배출량 저감을 위한 기업의 기술개발 여력을 앗아가고 국민생활에도 심각한 영향을 준다고 반대입장을 분명히 했다. 신토 다카오 철강연맹 환경·에너지정책위원장은 “현 상태에서 산업계나 국민의 이해를 구하기는 어렵다”고 말했다. 또 후쿠시마 히데오 시멘트협회 지구온난화대책 특별위원장은 “일본의 산업계는 이미 세계 최고 수준의 에너지 효율을 달성하고 있다”고 주장했다. 환경세 도입에 강하게 반대하는 모습을 보인 것. 반대입장을 나타낸 관련 단체는 시멘트협회와 철강연맹을 비롯해 석유연맹, 전기사업연합회, 전자정보기술산업협회, 일본 화학공업협회, 일본가스협회, 일본자동차공업회, 일본제지연합회 등이다. 이 9개 단체는 기술개발에 의한 이산화탄소 배출 저감은 한계상황에 가까워지고 있다고 지적했다. 환경세를 도입한다면 중기적인 삭감 목표 설정, 삭감 목표 가운데 직접적인 대책이 필요한 부분의 비율 설정, 환경세 도입에 따른 CO₂ 삭감 효과 분석, 산업의 국제경쟁력이나 국민생활에 미치는 영향 등을 종합적으로 검토해야 한다고 주장했다. 석유연맹 관계자는 “이대로는 산업계 뿐만 아니라 국민 전체에 부담을 준다. 용도도 분명하지 않다. 자원 확보를 위한 증세라고 해도 방법이 없다”며 정부에 신중한 논의를 요구했다.

삼표, 슬래그시멘트 사업 진출

(2009. 12. 16)

국내 건설기초자재 전문업체인 삼표가 슬래그시

멘트 사업에 신규 진출해 골재, 슬래그시멘트, 레미콘을 있는 수직계열화에 나선다. 삼표는 충남 당진 평택항 서부두 2만 7,000m² 부지에 슬래그시멘트 공장 설립을 추진중인 것으로 확인됐다. 연 100만t 생산 규모로 내년초 착공해 2012년부터 본격 생산할 계획이다. 내년부터 본격 가동되는 당진 현대제철 등 제철공장에서 생산되는 수재슬래그를 직접 조달해 슬래그시멘트를 생산하게 되며 수도권지역 자체 레미콘공장에 우선 공급키로 했다. 아울러 현대시멘트도 당진 현대제철로부터 슬래그를 공급받아 슬래그시멘트 사업으로 영역을 확대한다. 현대시멘트와 삼표는 현대제철로부터 각각 55대 45 비율로 슬래그를 공급받기로 협의를 마친 상태다. 업계 관계자는 “슬래그 생산량이 한정돼 공급처를 확보해야만 슬래그시멘트 사업을 할 수 있어 그동안 현대시멘트 등 시멘트업체조차 하고 싶어도 못했다”며 “삼표의 경우 사업 다각화를 통한 수직계열화로 미래성장동력 확보에 나선 것으로 보인다”고 분석했다. 레미콘 원료로 들어가는 슬래그시멘트는 일반시멘트에 비해 가격이 저렴한데다 제철소에서 생산되는 부산물인 슬래그를 재활용하기 때문에 시멘트, 레미콘 업계 모두 원가절감을 위해 사용량을 늘리는 추세다. 삼표 슬래그시멘트 공장 설립을 추진하고 있는 신사업팀 최윤선 부장은 “자원을 재활용하고 이산화탄소 배출 저감에 기여하는 등 친환경 녹색성장 기업경영 방침에 부합되는 사업”이라며 “앞으로 슬래그시멘트를 이용한 다양한 혼합시멘트를 개발해 고부가가치 제품으로 발전시켜 나갈 계획”이라고 밝혔다.

고강도 모르타르 1km까지 압송 가능

(2009. 12. 28)

일본 니토쿠건설은 고강도 모르타르를 1km까지 압송할 수 있는 장거리 압송분사공법을 개발했다고 최근 밝혔다. 이 공법은 압력에 따라 점성이 변화하는 성질을 이용해 모르타르에 특수한 약제(티크소

제)를 가함으로써, 압송하기 쉬운 점성을 확보한 상태에서 모르타르가 호스내를 통과, 끝부분에서 방출되는 구조로 돼 있다. 또 압력을 가하지 않은 상태가 됐을 때는 점성이 분사에 필요한 수준으로 회복되도록 했다. 니토쿠건설은 장거리 압송이라는 장점을 살려 터널이나 교각공사는 물론 재해시 긴급 복구공사 등에 적용할 방침이다. 티크소재가 물이나 시멘트 등 모르타르가 갖고 있는 각 성분의 점성을 압송할 때와 방출한 다음에 적정하게 유지되도록 기능을 발휘한다. 모르타르의 배합비율은 시멘트(보통 포틀랜드) 20.3%, 물 43.8%, 세골재 21.0%, 티크소재 14.9%, 고성능 감수제 1~2%로 돼 있다. 신공법은 3시간 동안 압송이 가능하며, 압송호스의 거리가 1km에 달해도 품질에는 전혀 문제가 발생하지 않는다. 뿔칠두께는 일반적인 작업으로 5~6cm를 확보할 수 있다. 압송시 모르타르의 테이블 플로값은 300~350mm, 분사 후에는 재령 28일에 1mm²당 24뉴턴의 압축강도가 나온다. 신공법을 이용할 때는 믹서나 사일로, 압송펌프, 호스 배관 등과 함께 급결재 공급라인을 설치한다. 이어 모르타르와 급결재의 유량을 재료 주입 제어장치 'COGMA 시스템'으로 적정하게 관리하면서 노즐로 내뿜는다. 호스는 1.0~1.5인치로, 배관작업의 효율화와 민첩한 가설 및 이동이 가능하다. 특히 급결성을 확보하고 있기 때문에 다양한 각도와 형상의 대상물을 뿔칠로 보호할 수 있다. 니토쿠건설은 적절한 품질을 확보한 다음 장거리 압송의 우수성을 적극적으로 홍보해 나가기로 했다. 종전의 경우 압송거리는 200~300m가 한계였다.

현대제철 당진제철소 제1고로 화입
(2010. 1. 5)

현대제철은 5일 당진 일관제철소 고로공장에서 정몽구 현대차그룹 회장과 정의선 기아차 사장, 고로엔지니어링을 주관한 폴워스사 마크 솔비 사장 등 내외빈이 참석한 가운데 제1고로 화입식 행사를 개

최했다. 화입식은 철광석과 코크스가 잠입돼 있는 고로 하단부에 처음으로 불씨를 넣는 행사. 화입 이후 27~28시간 이후부터 쇳물 생산이 시작된다. 고로는 철광석을 녹여 선철을 만드는 제선공정의 핵심 설비로, 여기서 나온 쇳물이 제강공장과 연속주조 공장 등을 거쳐 자동차용 열연강판과 조선용 후판 등으로 탄생한다. 현대제철의 제1고로는 내용적 5천 250m², 최대직경 17m, 높이 110m의 대형으로, 연산 400만t 규모다. 특히 이번에 가동되는 당진 일관제철소는 철광석과 유연탄 등 제철연료를 밀폐형 연속식 하역기로 하역하고, 이동과 저장까지 완전 밀폐형으로 건설된 것이 특징이다.

중법원 대우시멘트 파산신청 기각
(2010. 1. 5)

대우인터내셔널은 공시를 통해 중국 산둥성 제녕시 중급인민법원이 대우시멘트(산동)유한공사의 파산신청을 기각했다고 밝혔다. 중급인민법원은 “대우시멘트(산동)유한공사의 자산이 부채보다 많고, 잠시 채무를 상환하고 있지는 않지만 채무상환을 진행할 수 있는 충분한 자산을 보유하고 있다”며 “대우시멘트(산동)유한공사에 대한 파산 신청을 수리하지 않는다”고 판결했다. 한편 DAC 차이는 지난해 12월 산동대우차부품이 빚을 상환할 능력이 없다며 대우시멘트를 상대로 파산신청 소송을 제기했다.

영월지역 2곳 상시대기측정망 가동
운영비 대부분 공장 부담
...주민 불신 해소 기대
(2010. 1. 11)

시멘트공장 주변 대기상태를 상시 감시하는 측정망이 구축됐다. 영월군에 따르면 상시대기측정망은 현대시멘트영월공장 주변인 한반도면 신천리 521-9와 쌍용양회영월공장 인근인 한반도면 쌍용리 606-

2 등 공장인근 2곳에 설치됐다. 국비 7,000만원과 쌍용양회와 현대시멘트 2억 1,000만원 등 모두 2억 8,000만원이 투입된 상시대기측정망은 운영비도 2개 시멘트공장이 대부분 부담한다. 군은 현장측정시설과 군청 모니터링 시스템 연결작업을 마치는대로 본격적인 상시측정망 가동을 시작할 계획이다. 군은 군청에 설치된 모니터링 시스템과 신천·쌍용 현장측정망을 연결해 실시간으로 시멘트공장 주변 대기상태를 체크하게 된다. 측정망 구축으로 시멘트공장 주변 대기상태 상시측정이 가능해져 오염도 저감 및 주민불신 해소에 크게 기여할 것으로 예상된다. 환경부가 국립환경과학원 등에 의뢰해 실시한 시멘트공장 주변 주민 건강조사결과 주민 상당수가 만성폐쇄성폐질환(COPD) 등을 앓고 있다는 연구결과가 나온 후 지역사회에서는 이에 대한 조속한 개선대책을 요구해 왔다. 이에 대해 정부는 시멘트소성로 배출기준 강화, 상시대기측정망 가동 등 다각적인 대책을 약속하고 이를 추진중이다.

레미콘 카르텔 공동품질관리

연구개발만 허용

(2010. 1. 21)

공정거래위원회는 20일 오후 전원회의를 열어 레미콘업체가 지난해 9월 수도권과 강원지역과 대기업을 제외한 전국 388개 중소레미콘 사업자와 11개 레미콘 사업자단체들은 불황타개와 경쟁력 향상, 구조조정 등을 이유로 공정위에 신청한 카르텔 인가에 대해 일부 승인 결정을 내렸다. 레미콘 업체들이 산업합리화와 불황극복을 위해 2년간 공동으로 제품 품질을 관리하고, 연구개발에 나서겠다는 요청을 받아들였으나 카르텔 신청의 핵심내용인 시멘트 등 레미콘 원재료의 공동구매, 레미콘 물량 공동배정·공동운송 등 영업의 공동수행은 불허했다. 공정위는 “원재료 공동구매와 영업의 공동수행은 공동행위로 인한 경쟁제한성이 산업합리화나 중소기업 경쟁력 향상과 같은 긍정적인 효과보다 크고, 법령상 인가

요건에 해당되지 않아 불허했다”고 설명했다. 특히 “원재료 공동구매는 경쟁제한성이 크고 영업의 공동수행은 산출량 담합이나 낙찰자 사전 결정 등 경쟁 카르텔과 같은 효과를 가져오기 때문에 인가하기 어려운 사항”이라고 강조했다. 또 “공동 품질관리와 연구개발은 경쟁제한 효과가 거의 없는 반면, 레미콘 품질개선과 산업합리화 등 긍정적 효과가 존재해 허용키로 했다”고 덧붙였다. 이에 따라 중소 레미콘사들은 개별적으로 추진하기 어려운 연구개발을 공동으로 진행, 레미콘 품질을 개선함으로써 신뢰성과 경쟁력을 확보할 수 있게 됐다. 나아가 공동품질관리로 업계 전반의 품질이 높아져 수익성 개선, 산업합리화, 부실시공 방지 등에도 기여할 것으로 기대된다.

현대시멘트 영월사택,

영월교도소 직원에게 무상임대

(2010. 1. 28)

현대시멘트 영월공장(공장장 이성만)은 영월교도소가 준공되었으나 직원들의 숙소가 부족해 어려움을 겪고 있자 한반도면 신천리에 건립된 사원아파트 중 미활용분을 영월교도소측에 무상임대해 주기로 했다. 영월공장에 따르면, 아파트 1동(2,278m²)을 영월교도소 직원 30세대가 입주, 사용할 수 있도록 무상임대해 교도소 직원들이 주택마련 부담에서 벗어나 바른 교도행정을 펼칠 수 있는 근무여건을 조성해 주었다고 밝혔다. 공장 관계자는 “앞으로도 인간을 존중하고 환경친화적 기업경영과 지역주민의 요구를 겸허히 수용, 성실히 해결하는 등 지역과 상생 발전해가는 모범적인 향토기업으로 성장해 가고자 최선을 다하겠다”고 했다. 한편 지역주민들은 사용하지 않는 사택을 무상임대 해줌에 따라 가족들 포함 100여명의 상주인구가 늘어 인접된 신천초등학교와 신천중학교 학생수 증가와 더불어 지역에 활기를 불어넣고 경기를 활성화하는데 큰 몫을 할 것으로 기대하며 반기고 있다.

목포신항 1만t급 시멘트부두 완공
(2010. 1. 28)

목포지방해양항만청은 호남권의 원활한 시멘트 공급을 위해 지난 2008년 9월에 착공했던 목포신항 시멘트부두 1선석을 지난 28일 준공했다고 밝혔다. 시멘트부두는 현대삼호중공업(주)에서 210억원을 투자한 비관리청 항만공사로서 안벽 160m, 야적장 4만 1,000㎡, 싸이로 2기 등의 시설로 이루어져 있다. 특히, 부두운영시 환경피해 방지를 위해 시멘트 사이로를 최첨단 에어슬라이드 방식으로 시공해 분진 배출량을 최소화(허용기준 100mg/Sm³ 이하)했다. 에어슬라이드란 시멘트 운반시 사각박스에 밀폐 운반돼 시멘트가 노출되지 않아 분진발생이 최소화 되는 시스템이다. 이 부두가 본격 가동되면 목포권 및 호남권역에 필요한 시멘트를 연간 83만톤까지 처리할 수 있어 그동안 시설부족으로 처리하지 못했던 연간 117만톤의 공급부족 현상도 상당부분 해소될 전망이다. 아울러, 경기불황에 따라 어려움을 겪고 있던 지역경제 활성화와 함께 영산강 살리기사업 등 국책사업과 지역개발사업을 지원하는 건설자재 공급기지 역할도 수행하게 될 것으로 기대된다.

포 시멘트, 석탄, 금속회사들
인도 특수 예상
(2010. 2. 3)

아시아지역의 시멘트, 석탄, 산업용 금속 생산업체들이 향후 몇년간 인도의 대규모 인프라구축 사업에 따른 혜택을 누릴 것이라고 JP모간 애셋 매니지먼트의 펀드 매니저가 전망했다. 40억달러 규모의 아시아지역 주식을 관리하는 이 회사의 조슈아 타이는 아시아에서 세번째로 경제규모가 큰 인도가 중국에 이어 아시아지역 국가들에 또 하나의 주요한 성장동력을 제공해줄 것이라고 말했다. 그는 로이터와의 인터뷰에서 “세계는 아직도 향후 3~5년간 인도의 인프라구축 사업으로 인해 발생할 수요의 영향을 과

소평가하는 것 같다”고 말했다. 그는 이어 “많은 양의 석탄, 철강, 알루미늄 수요가 있을 것”이라며 “현재 건설중이거나 건설 예정인 발전소 규모를 감안할 때 석탄공급이 크게 부족할 것”이라고 덧붙였다. 전력 부족에 따른 정전과 열악한 도로, 항만 시설로 어려움을 겪고 있는 인도는 오는 2012년까지 5년에 걸쳐 5,000억달러를 인프라구축에 투자하겠다고 밝혀왔다. 타이는 인도의 거대 제조업체 라슨 앤 두브로를 인도의 인프라구축 사업에 따른 수혜종목의 하나로 지목하며 “우리는 상품, 철강과 알루미늄으로 옮겨가고 있다. 시멘트는 우리가 앞으로 관심을 들 분야의 하나다”라고 말했다.

한국기초소재,
고성능 슬래그시멘트 개발
(2010. 2. 3)

한국기초소재(대표이사 김창수)는 기존 고로슬래그시멘트의 성능을 획기적으로 개선한 기능성 슬래그시멘트 ‘베스트멘트’를 개발, 실용화했다고 밝혔다. 이 시멘트의 특징은 그동안 슬래그시멘트의 단점으로 지적돼 왔던 초기강도 문제를 해결하고 원가가 저렴하다는 점이다. 또 보통포틀랜드시멘트에 비해 탄소배출량이 40% 이상 적다는 것도 빼놓을 수 없는 장점으로 꼽히고 있다. 시장에서는 원가, 성능, 환경 등 ‘세마리 토끼’를 잡은 제품으로 평가되고 있다. 일반적인 슬래그시멘트의 경우 초기강도(3일) 발현율이 보통포틀랜드시멘트의 70% 수준에 지나지 않는다. 그러나 베스트멘트를 결합재에 40% 치환할 경우 초기강도는 보통포틀랜드시멘트의 95%에 이른다. 뿐만 아니라 7일, 28일 강도는 각각 105%, 109%로 오히려 뛰어나다. 따라서 아파트 등 건설현장에서는 레미콘 타설 후 거꾸집을 떼어내는 기간도 그만큼 줄일 수 있다. 가격 경쟁력도 높다. 연간 20만m³의 레미콘을 생산하는 업체가 베스트멘트를 사용할 경우 치환율 40%시 1억 5,000만원, 50%시 1억 8,000만원, 60%시 2억 2,000만원 가량의

생산원가를 절감할 수 있다. 치환율이 높을수록 원가절감률도 높아진다. 따라서 중소 레미콘사들의 원가절감에 크게 도움을 줄 것으로 기대된다. 베스트멘트는 또 탄소배출량이 적어 환경에 큰 부담을 주지 않는다. 제품생산시 사용되는 전력 등 에너지비용이 보통포틀랜드시멘트의 절반 수준에 불과하고, 탄소배출량도 40% 가량 줄일 수 있다. 이에 따라 정부의 저탄소 녹색성장 정책에도 부합한다. 한국기초소재는 이런 장점을 살려 건설사, 레미콘사 등 수요자와 발주기관 등을 대상으로한 영업활동에 박차를 가하고 있다. 특히 고로슬래그시멘트를 비롯해 슬래그파우더, 저발열시멘트, 초조강 저발열시멘트, 고화재, 플라이애시 등 이미 확립한 제품군과 연계해 시너지 효과를 높인다는 방침이다. 김창수 사장은 “베스트멘트는 보통포틀랜드시멘트 이상의 성능을 갖췄다. 게다가 가격이 저렴하고 환경성도 뛰어나다. 세계적인 트렌드인 저탄소 녹색 성장에 가장 적합한 시멘트다”며 “앞선 기술력과 안정된 원재료 구매선, 영업력 등을 바탕으로 수요자가 만족하는 서비스를 제공할 것”이라고 말했다.

中, 시멘트·철강 상장사들 증자 '제동'

(2010. 2. 4)

중국 정부가 시멘트, 철강 등 공급과잉에 놓인 산업분야의 상장기업들에 대해 증자를 제한했다. 이는 자금 공급원을 차단, 수급 균형을 잡기 위한 조치로 풀이된다. 파이낸셜타임스(FT)는 중국내 최소 34개의 상장기업들이 증권감독관리위원회(CSRC)의 승인거부로 최근 몇 주간 증자 규모를 줄이거나 아예 취소했다고 보도했다. 중국 금융당국은 기업이 사업자금 마련과 은행대출 상환을 위해 실시하는 증자를 더 이상 허용하지 않겠다는 입장인 것으로 전해졌다. 특히 시멘트, 철강 등 중국 정부가 과잉공급 문제를 지목했던 산업분야의 기업들은 증자계획을 철회할 것을 지시받았다고 밝혔다. 중국에서는 올해 첫 2주일에 1조 1,000억위안(약 186조)의 신규대출

이 이뤄져 올해 전체 목표액(7조 5,000억위안)의 15% 가량을 벌써 달성한 탓에 과잉유동성 우려가 고조되고 있다. 중국 금융당국은 아울러 부동산개발업체 등의 기업공개(IPO)도 제한을 가하고 있다. FT는 이러한 규제가 부동산 버블을 초기에 잡아야 한다는 중국 국무원의 발표에 따른 조치라고 설명했다. 또한 지난해 중순 9개월만에 재개된 IPO의 규정이 느슨하다는 지적도 중국 당국이 상장 제한에 나선 이유로 분석됐다.

시멘트공장 제품 '안전'

환경부·국립환경과학원 조사 결과

(2010. 2. 4)

국내 시멘트 업체들이 생산한 제품의 중금속 함유량 조사 결과 모두 기준치 이내인 것으로 확인됐다. 환경부와 국립환경과학원은 국내 시멘트 9개사 11개 공장에서 생산된 시멘트의 중금속 함유량을 조사해 이같은 결론을 얻었다고 밝혔다. 국립환경과학원이 최근 실시한 시멘트 중금속 함유량 조사 결과 발암물질인 6가크롬 함유량은 평균 8.11mg/kg, 최대 12.44mg/kg으로 작년에 강화된 자율기준(20mg/kg 이하) 이내로 나타났다. 이와 함께 국산 시멘트에 함유된 중금속 납과 구리의 평균 함유량은 기준치 이내인 48.06mg/kg, 122.54mg/kg으로 각각 조사됐으며 수은, 카드뮴도 모든 제품에서 자율기준 이내로 유지됐다. 환경부와 국립환경과학원은 시멘트 중금속 함유량 기준을 스스로 설정해 준수한다는 내용의 협약을 생산자들과 체결하고 지난해 하반기부터 매월 시료를 조사한 뒤 그 결과를 발표하고 있다.

천안·아산 레미콘 공급재개

(2010. 2. 9)

1일 출고분부터 레미콘 가격을 27% 가량 올려 줄 것을 요구하며 지난 3일부터 공급중단에 들어

갔던 충남 천안·아산지역의 레미콘 생산업체들이 전격적으로 공급재개에 나섰다. 지역 레미콘사들은 건설사들의 완강한 태도와 다권역사들의 중재로 일단 공급을 재개하되, 9일 오후 건설사 대표단을 만나 가격인상을 다시 요청할 방침인 것으로 알려지고 있다. 지역 레미콘사 입장에서는 공급중단이 라는 초강수를 동원했음에도 불구하고 실익은 챙기지 못한 셈이다. 이에 따라 이 지역의 도로, 아파트 등 건설현장에 대한 레미콘 공급이 정상을 되찾으며 현장도 예정대로 공정을 추진할 수 있게 됐다. 레미콘사들이 공급을 중단한 기간은 5일이나 되지만 주말이 끼어 있어 사실상 현장에서 레미콘을 받지 못한 기간은 3일에 불과하다. 게다가 한파로 대부분의 건설현장이 레미콘 타설을 미룸에 따라 공급중단에 따른 건설사들의 피해도 극히 미미한 것으로 알려졌다. 이와 관련 레미콘업계는 천안·아산지역의 레미콘사들의 가격인상 요구가 좌절된 것은 협상시기가 너무 빠르고 명분이 약했다는 점을 지적하고 있다. 우선 시기적으로는 동절기 비수기인데다 한파마저 겹쳐 가격협상을 하기에는 적절치 않았다는 것. 또 시멘트 등 원부자재 가격이 오히려 약세를 보이고 있는 점도 협상분위기를 조성하는데 어려움으로 작용한 것으로 보고 있다. 레미콘업계 관계자는 “시기선택과 명분을 확보하지 못해 협상이 동력을 얻지 못했다. 건설사들이 지역의 어려움을 알고 있는 만큼 좀더 세련된 협상자세로 접근했어야 했다. 아울러 협상전략도 단순했다”고 말했다. 반면 건설사들은 공급재개는 당연하다는 반응이다. 특히 건설현장의 공정을 담보로 공급을 중단하는 것은 있을 수 없는 일이라고 목소리를 높이고 있다. 건설사들은 지금은 가격을 협상할 시점이 아니라는 중전의 입장을 그대로 유지하고 있다. 건설사 관계자는 “대화의 문은 열어놓고 있다. 그렇지만 현실적으로 가격을 올려주거나 협상을 하기가 어렵다”며 “지역 레미콘사 대표들을 만나기는 하지만 실질적으로 줄 수 있는 게 없다”고 말했다.

태평양시멘트 중국에 환경기술 공여 (2010. 2. 9)

일본 태평양시멘트가 새로운 비즈니스 개척의 일환으로 중국에 대해 환경기술 공여에 나서 주목되고 있다. 태평양시멘트는 대련시에서 처리비를 확보한 상태에서 도시쓰레기 소각재를 무해화·재자원화하는 사업을 시작하는 동시에 제조설비에서 염소를 제거하는 ‘염소바이패스시스템’기술을 현지 화학메이커 플랜트에 도입하기로 했다. 현재 사업화를 위한 협의를 진행중에 있다. 환경기술 공여에는 시멘트 수요 감소로 새로운 비즈니스 모델 구축이 요구되고 있는 일본 메이커는 물론 세계 시멘트 메이저도 관심을 가지고 있다. 시멘트업계에 새 시장이 열릴 가능성이 높다. 소각재 자원화는 대련시 쓰레기 소각장에서 나오는 유해물질인 비회(飛灰)는 회수세(灰水洗)시스템을 이용해 시멘트 원료로 재이용한다. 현지 산업폐기물처리업자인 대련동태산업폐기물처리유한공사와 사업에 관한 의향서를 교환했다. 현재는 배출원인 대련시와 처리위탁비를 둘러싼 교섭을 추진하고 있다. 설비는 태평양의 현지법인이 설치한다. 태평양은 대련시를 비롯한 중국의 도시지역에서는 인구증가에 따른 쓰레기 처리가 사회문제로 대두되고 있어 사업성이 높은 것으로 판단하고 있다. 특히 대련시의 경우 처리 위탁비용을 행정비용의 일부로 인식할 정도로 환경의식이 높다고 밝혔다. 염소바이패스시스템은 신강 위구르자치구에 있는 신강천업(집단)유한공사 플랜트에 도입한다. 여기에서는 기존 생산라인의 진단이나 현장지도, 계획중인 신규 생산라인에 대한 기술지원도 병행한다. 신강측은 염소 카바이드 찌꺼기의 염소성분에 의해 플랜트내에 막이 형성돼 고장을 일으킬 우려가 있다며 태평양에 염소바이패스시스템 지원을 요청했다. 태평양은 중국 시장에 참여해 현재 3개의 공장을 가동하고 있다. 중국의 연간 시멘트 생산량은 15억t을 넘어서고 있으며, 공급능력이 1억t에 달하는 업체도 있다. 태평양의 3개 공장은 생산 규모는 크지 않지만 중국

시멘트협회는 최신 설비를 갖춘 선진공장으로 높게 평가하고 있다. 태평양은 신강에서 기술공여를 하게 된 것은 기술력이 우위에 있는데다 이처럼 자사 브랜드가 높은 평가를 받고 있기 때문이라고 설명했다. 앞으로도 중국 업체들에 대한 제안활동을 강화해나갈 방침이다. 태평양 관계자는 “중국에는 공장이 많고 맨파워가 필요하기 때문에 신뢰할 수 있는 업체를 파트너로 선정하고 있다. 향후 사업확대를 위해서는 우량한 제휴처를 선정해야 한다”고 말했다.

한일산업,

국내 최초 돔형 레미콘공장 준공

(2010. 2. 11)

한일산업(대표 백승두)이 첨단설비를 적용한 국내 최초의 돔형 레미콘공장을 건설해 화제다. 한일산업은 10일 오전 경기도 파주시 파주읍 백석리 현장에서 백승두 사장을 비롯한 임직원, 협력사 관계자 100여명이 참석한 가운데 파주레미콘공장 준공식을 가졌다. 이 공장의 가장 큰 특징은 도심형 친환경 레미콘공장이라는 점이다. 기존 레미콘공장과는 달리 원부자재 저장에서 이송 및 생산에 이르는 설비 전체를 밀폐된 돔구조물 안에 설치했다. 특히 분진 등이 발생하기 쉬운 시멘트, 골재 등 원부자재의 저장 및 이송라인을 밀폐형으로 건설해 오염물질의 유출을 원천적으로 차단했다. 골재저장소의 경우 8개의 블록을 만들어 규격별로 저장함으로써 생산 효율을 높였다. 또 전체 공장부지의 약 34%를 녹지로 조성하는 등 주변환경과도 조화를 이루도록 했다. 파주공장은 연간 84만m³의 레미콘 생산능력을 갖추고 있다. 한일은 이 공장에서 생산하는 레미콘을 파주시는 물론 고양시, 양주시, 연천군 일부 등 수도권 북서부지역의 건설현장에 공급할 계획이다. 백승두 사장은 이날 준공식에서 “우선 공장설립에 노력해준 모든 관계자들에게 감사한다”면서 “파주공장은 첨단설비를 갖춘 신개념의 레미콘공장이다.

또한 한일산업의 핵심공장이기도 하다. 특히 지역주민의 의견을 수렴해 기준을 웃도는 친환경시설을 도입함으로써 환경오염에 대한 우려를 불식했다. 이를 바탕으로 지역 건설현장에 최고 품질의 제품을 공급할 것”이라고 말했다.

시멘트공장 주변지역 건강영향 조사

(2010. 2. 16)

제천·단양지역 시멘트공장 주변지역 건강영향조사가 다음달 착수된다. 제천시와 단양군에 따르면 환경부는 3월부터 올해 연말까지 10개월간 제천시 송학면과 단양군 매포읍·가곡면 지역주민들을 대상으로 건강영향조사를 실시할 방침이다. 국립환경과학원이 주관하는 이번 주민건강영향조사 대상은 시멘트공장 반경 2km 이내 거주자로, 거주환경, 생활습관, 질병과 직업력 등을 파악한 뒤 흉부방사선과 폐기능 검사 등이 실시될 예정이다. 특히 흉부방사선 검사에서 이상 소견이 나올 경우 컴퓨터 단층촬영(CT) 등 정밀검진이 이뤄진다. 또 이 지역 4개 시멘트공장 주변지역 주민 400명을 대상으로 오염노출 표본조사도 진행된다. 혈액과 소변내 중금속(납, 크롬, 카드뮴, 수은) 노출지표 분석, 폐기능과 골다공증 검사 결과를 대조지역 표본 100명 조사 결과와 비교하게 된다. 이와 함께 시멘트공장 오염물질 배출량과 매체별 오염도 파악을 위한 환경오염도 실측조사와 시멘트 소성로 폐기물 사용 적정성 여부도 조사하게 된다. 제천시와 단양군 관계자는 “이달 중 세부조사 계획 수립과 용역사업 계약 등의 행정 절차를 마무리한 뒤 내달부터 조사에 착수할 방침”이라고 말했다.

정부, 탄소세 도입 본격 검토한다

(2010. 2. 16)

정부는 온실가스를 줄이기 위해 이산화탄소 발생물질과 환경오염행위에 일종의 탄소세를 매기는 방

안을 적극 검토하고 있다. 탄소세 도입을 온실가스 배출권 거래제와 연계한다는 방침이어서 내년 이후에 시행될 전망이다. 그러나 탄소세 도입에 따른 정부의 별도 지원책이 없을 경우 우선 에너지소비가 많은 시멘트업종과 철강업종 등의 비용부담이 늘어나게 되며, 정유업종에도 영향을 미쳐 레미콘, 아스콘, 파일 등 자재업체에도 적지 않은 후폭풍이 예상된다. 주택업체들도 아파트 신축단계의 공사원가 상승은 물론 입주 후에 입주자의 탄소세 부담까지 고려한 에너지 저소비형 주택 건설 등에 부담이 커질 전망이다. 기획재정부와 지식경제부 등 관련부처에 따르면 에너지 세제 강화 차원에서 탄소세 등 환경세 도입이 가시화하고 있다. 특히 현재 추진 중인 연료비 연동제 등 에너지가격 합리화, 온실가스 배출권 거래제와 연계해 탄소세 도입을 추진한다는 방침이다. 온실가스를 배출할 권리를 사고팔 수 있는 배출권 거래제는 올해말까지 관련 입법을 마무리해 이르면 내년 하반기부터 한국거래소(KRX)를 통해 3년 간 시범거래 실시 후 본격 도입될 전망이다. 정부는 탄소세 도입 등 에너지 세제를 강화할 경우 현행 세법 체계에 큰 변화가 생길 수 있다고 보고 현재 조세연구원에 연구용역을 맡긴 상태며, 추후 결과를 토대로 의견수렴과 관계부처와 협의에 나선다는 계획이다. 또한 상반기중 부문별, 산업별 온실가스 감축 목표가 구체적으로 정해지면 이를 토대로 도입일정과 추진방안을 세분화하는 작업을 진행하기로 했다. 현재 탄소세 도입시 소득세 등 세율을 낮춰 조세중립적인 세제로 추진하는 방안과 함께 현행 세금과 별도로 세목을 신설해 온실가스 감축목표를 달성하는 방안 등이 검토되고 있는 것으로 알려졌다. 조세연구원은 작년 5월 '녹색성장을 위한 탄소세 도입방안'이라는 보고서에서 한국이 유럽식 탄소세 체계를 도입할 경우 2007년 기준 9조 1,442억원의 세수가 확보될 것이라고 전망했다. 이와 관련, 현재 포스코, 현대제철, 쌍용양회 등 주요 기업들은 정부의 에너지 목표관리제 시범사업에 참여 중이며, 에너지 절감 설비 등에 대한 투자도 확대하고 있다.

특히 이들 에너지 다소비업계는 이같은 탄소세가 주요 업종의 비용 증가로 이어지는 점을 감안, 산업지원 대책을 마련한 후 시행해야 부작용을 줄일 것이라는 입장이다. 지식경제부는 이에 대해 “에너지, 전력 산업 구조의 특수성과 에너지 다소비업종의 역할 등을 감안, 온실가스 감축정책 기본방향은 우리 경제의 중장기 성장을 저해하지 않는 가운데 새로운 성장동력과 일자리 창출에 뒤야 할 것”이라고 밝혔다. 지경부는 또 연내 마련할 온실가스 감축 마스터플랜에 온실가스 감축 관리기반 정비나 기술개발, 산업공정 효율 개선 등에 대한 지원방안을 포함할 계획이라고 밝혔다.

일본, 태평양시멘트 4월부터 공급가격 인상 (2010. 2. 17)

일본 태평양시멘트가 채산성 확보를 위해 가격인상을 추진한다. 태평양시멘트는 2010년도 시멘트 공급가격을 2009년도보다 t당 500~1,000엔 올리기로 했다고 밝혔다. 태평양은 수요자와의 협상을 통해 구체적인 인상폭을 결정, 오는 4월 1일 출하분부터 적용하기로 했다. 공공투자 및 민간설비투자의 감소로 태평양시멘트의 손익은 2분기 연속 적자를 기록할 것으로 전망된다. 태평양 관계자는 “사업을 계속하기 위해서는 적정이윤을 확보해야 한다. 현재는 설비의 유지보수도 힘든 상황이다. 수요자의 입장을 배려하는 가운데 강한 자세로 협상에 나설 것”이라고 말했다. 이로써 태평양의 가격인상은 4년 연속 이어지게 됐다. 지난해의 경우 단계적인 가격인상 등으로 t당 평균가격을 400엔 정도 올렸다. 이 관계자는 “지금까지의 가격인상은 석탄 등 연료가격 상승에 대처하는 것에 그쳤다. 설비 유지보수비를 확보하기가 불가능했다”고 덧붙였다. 다른 관계자는 “시멘트 생산업체들은 폐기물을 원료 및 대체연료로 이용해 제조원가를 내려왔다. 하지만 국제시장의 시멘트 가격 자체가 낮아 적자에서 벗어나지 못했다”고 말했다. 일본의 2009년도(2009년 4월~2010

년 3월) 시멘트 내수는 공공투자 감소 등의 영향으로 1960년대 수준인 4,430만t에 그칠 것으로 전망된다. 태평양은 갈수록 수요가 감소함에 따라 생산설비의 용도전환을 포함한 근본적인 사업구조개혁을 추진하고 있다. 이를 위해서는 가격인상이 선행돼야 한다는 입장이다. 하지만 태평양은 시멘트 가격인상은 레미콘을 사용하는 종합건설업체 등에 인상분을 전가하지 않으면 목표달성이 어려운 것으로 판단하고 있다. 따라서 레미콘 생산업체가 채산성을 개선할 수 있도록 설비집약, 인재육성, 기술지원 등에 적극 나설 계획이다. 특히 여신 및 품질보증 리스크도 높아지기 때문에 지역을 따라서는 유통업자를 포함한 거래처와의 상관습 개선에도 나설 방침이다. 오는 2011년도 이후에도 가격 협상을 해야 한다는 점을 염두에 두고 협상을 벌일 방침이다.

시멘트·콘크리트도 녹색시대 준비 친환경 특허출원 50%, 연구·개발 확대 전망 (2010. 2. 25)

정유·석유화학과 함께 대표적인 굴뚝산업으로 인식되고 있던 시멘트·콘크리트 분야가 이제 친환경적으로 새롭게 태어나고 있다. 특허청이 밝힌 자료에 따르면 최근 5년간 콘크리트 관련 특허출원중 친환경 콘크리트에 관한 출원이 50%에 달하는 것으로 나타났다. 친환경 콘크리트는 환경오염 물질 저감, 에너지 절약, 환경 친화적인 원료 사용 등에 의해 생산되는 콘크리트를 말하는 것이다. 항균 콘크리트, 오염물질 흡수 콘크리트, 전자파 흡수 콘크리트, 저소음 콘크리트, 재생 콘크리트, 그린 콘크리트 및 식물이 부착해 성장할 수 있는 (식생)콘크리트 등이 이에 해당된다. 또한 친환경 콘크리트는 철과 정 중 용광로에서 생성되는 고로슬래그 및 화력발전소의 부산물인 플라이 애쉬(Fly Ash) 등을 사용, 제조되는 콘크리트로서 기존 콘크리트보다 에너지 소비와 이산화탄소 배출량이 적은 것이 특징이다. 특허청은 "향후 친환경 콘크리트에 관한 특허출원

은 계속 증가할 것"이라며 "이 분야의 연구개발은 한층 확대될 것으로 전망된다"고 밝혔다. 한편 시멘트·콘크리트 분야는 현재 전세계 온실가스의 약 7%를 방출하는 것으로 집계되고 있다.

시멘트株, 유연탄價 급등에 '전전긍긍' (2010. 2. 25)

최근 국제 유연탄 가격이 급등세를 보임에 따라 국내 시멘트 업체들이 바짝 긴장하는 가운데 증권가의 관심도 점차 높아지고 있다. 지난해 가까스로 흑자 전환에 성공했던 국내 시멘트 업체들이 제조원가의 35~40%를 차지하는 유연탄 가격 상승에 또 다시 실적 부진 우려에 시달릴 것으로 예상되기 때문이다. 작년 2/4분기 톤당 85달러선을 유지하던 유연탄 가격이 지난달 말 120달러까지 치솟은 이후 100달러 이상 고공 행진을 벌이는 것으로 확인됐다. 통상 시멘트 업체들의 실적을 좌우하는 가장 큰 변수는 유연탄 가격이 환율이다. 제조원가 중 35~40% 차지하는 유연탄 가격의 경우 국제 유연탄 시세 변동에 따라 시멘트 업체들의 도입 단가가 결정되는 만큼 실적에 민감한 변수인 셈이다. 지난달까지만 해도 유연탄값 폭등세를 겨울철 수요 집중과 폭설 여파에 따른 비정상적 급등으로 해석했다. 그러나 유연탄 가격 고공 행진이 지속되자 이제는 실적 악화를 걱정해야 할 수준으로 올랐고 시멘트 업계는 물론 증권가 역시 가격 추이를 예의주시하고 있다. 전문가들은 국내 시멘트 업체들은 원재료인 유연탄 수입의 대부분을 중국에서 수입하고 있다며 최근(2~3월) 유연탄 시세가 상당히 중요하다고 전했다. 국내 시멘트 업체가 중국에서 유연탄을 수입시 통상 3~4월에 연간 계약을 체결하는데 이 때 계약 기준 금액에 바로 2~3월 시세를 적용하기 때문이다. 더 큰 문제는 경기침체 여파에서 완전히 벗어나지 않은 가운데 뚜렷한 실적 개선 기대를 갖기도 어려운 상황속 원재료 가격이 오르고 있다는 점이다. 시멘트 업계로서는 유연탄값 상승이 원가 부담에 직접적으

로 노출되지만 현재 유일한 수요처인 레미콘 및 건설업체가 어려움에서 벗어나지 않고 있어 시멘트가 격 인상으로 대응하기도 쉽지 않은 상황이다.

여수항 시멘트 사일로, 세계박람회 랜드마크 추진 (2010. 2. 25)

‘2012여수세계박람회’ 행사장 부지에 있는 시멘트 사일로가 아파트 20층 높이의 친환경 녹색성장의 상징물로 다시 태어난다. 여수세계박람회조직위원회는 “2008년 10월 폐쇄된 뒤 방치되고 있는 시멘트 사일로 2기에 대한 재활용 사업에 대해 국제현상공모를 26일 공고한다”고 밝혔다. 여수시 덕충동에 있는 사일로는 시멘트 보관용으로 사용됐으며 재활용사업은 상징성, 예술성, 독창성과 기능성을 모두 갖춘 예술적 작품으로 만드는 것이다. 1980년 지어진 사일로 1호기는 높이 55m, 폭 15m, 시멘트 1만여톤을, 1991년 준공된 2호기는 높이 55m, 폭 19m, 시멘트 1만 3,000여톤을 저장할 수 있는 규모다. 조직위는 이 사일리에 대해 에스큐엔지니어링(주)에서 2008년 10월부터 4개월에 걸쳐 안전진단을 펼친 끝에 사용 양호한 상태를 확인하고 이 사업을 추진 중이다. 조직위는 3월부터 8월까지 1, 2단계의 공모절차를 거쳐 당선작을 확정하고 2011년 말까지 완공할 계획이다. 조직위 관계자는 “이번 사일로 재활용사업이 마무리되면 박람회 행사장의 새로운 랜드마크 역할을 할 것으로 기대한다”고 말했다.

레미콘 수요패턴이 달라지고 있다 (2010. 3. 4)

레미콘 수요패턴이 달라지고 있다. 민간부문의 부진이 지속되는 가운데 공공부문의 수요비중이 눈에 띄게 높아지고 있다. 관련업계 및 레미콘조합연합회(회장 이종화) 등에 따르면 건설경기 침체에도 불구하고 분리발주 강화 등에 힘입어 관수용 레미콘의

수요가 크게 증가하고 있다. 반면 민간부문의 수요는 갈수록 위축되고 있다. 지난해의 경우 한햇동안 레미콘 수요는 1억 1,333만 5,000m³로 전년에 비해 10%, 1,259만 6,900m³나 감소했다. 생산업체들의 평균 공장가동률도 26.19%로 전년에 비해 2.85%포인트 떨어졌다. 부문별로는 민수용이 8,911만 2,300m³로 전년보다 16.2%, 1,726만 4,800m³ 감소했다. 반면 관수용은 전년보다 23.8%, 466만 7,800m³나 증가한 2,422만 2,600m³에 달했다. 레미콘 수요가 크게 감소하고 있음에도 관수용 물량은 크게 늘어나는 현상을 보인 것. 이에 따라 전체 레미콘시장에서 차지하는 관수용 물량의 점유비중도 21.37%로 전년보다 5.84%포인트나 상승했다. 이같은 수요패턴 변화는 레미콘협동조합의 공동판매실적에도 그대로 반영되고 있다. 서울·경인레미콘조합(이사장 배조웅)의 경우 지난해 물량배정실적이 당초 목표치인 200만m³, 1,097억 5,000만원을 22.0%, 24.5% 웃도는 244만m³, 1,283억 3,800만원에 달한 것으로 알려지고 있다. 이처럼 레미콘의 공공부문 수요가 크게 증가하고 있는 것은 정부가 공사용 자체 분리발주를 강화한데다 4대강 정비사업 등 대대적으로 공공사업에 착수했기 때문이다. 특히 공공기관의 자체 분리발주가 관수용 물량 증가에 결정적인 역할을 한 것으로 분석되고 있다. 레미콘업계는 민간건설경기가 회복되지 않는 한 레미콘 수요는 갈수록 관수용 비중이 높아지는 패턴을 보일 것으로 예상하고 있다. 건설업계의 강력한 반대에도 불구하고 중소기업청이 공공기관을 대상으로 분리발주를 독려하고 점검을 강화하고 있는 것도 관수용 레미콘 증가를 촉진할 것으로 보고 있다. 레미콘업계 한 관계자는 “건설경기 침체에 따라 전체 물량이 줄어들고 있으나 관수용 출하는 되레 늘어나고 있다. 관수용 물량이 늘어남에 따라 중소기업들은 대기업에 비해 안정적으로 물량을 확보할 수 있을 것으로 보인다”고 말했다. 그는 이어 “미분양 아파트가 해소되지 않는 등 민간건축 경기가 위축돼있다. 이런 상황에서 지난해부터 발주된 4대강정비 등 공공사업이 본격적으로

공사에 들어가게 되면 민수는 줄고 관수가 늘어나는 추세가 지속될 것"이라고 덧붙였다.

日, 시멘트 내수 40년전 수준 후퇴 (2010. 3. 4)

일본의 올해 시멘트 내수가 4,000만t 안팎에 머물 것으로 전망됐다. 일본시멘트 협회는 최근 2010년도(2010년 4월~2010년 3월) 시멘트 내수(수입포함)가 당초 2009년도에 전망한 것보다 약 6% 감소한 4,000만t 안팎에 그칠 것으로 전망된다고 밝혔다. 이는 한국의 시멘트 내수보다 무려 1,000만t 정도 적은 양이다. 협회는 주택 투자 및 설비투자가 완만하게 회복된다고 하지만 정부가 공공사업 관련 예산을 대폭 삭감할 방침을 밝히고 있는데다 지방 재정마저 어려움을 겪고 있어 수요감소가 불가피할 것으로 내다보고 있다. 협회의 예측대로라면 올해 시멘트 수요는 1966년도(3,696만t), 1967년도(4,155만t)와 비슷한 수준으로 떨어진다. 만약 4,000만t 밑으로 하락하면 1966년도 이래 44년만에 최저수준을 기록하게 되며, 2009년도(2008년 4월~2009년 3월) 내수는 당초 예상(4,800만t)을 밑도는 4,250만t(15% 감소)에 머무를 것으로 전망되고 있다. 수요감소에 따라 시멘트 생산업체들은 대폭적인 생산조정을 단행, 2009년도 공장 가동률은 77%로 침체에서 벗어나지 못하고 있다. 이런 가운데 일본 최대규모의 시멘트업체인 태평양시멘트는 2010년도 상반기 중 일부 공장의 생산을 중지할 방침을 세운 것으로 알려져, 2010년도 내수가 2009년도 보다 더 침체될 것으로 예상되는 가운데 시멘트업계에는 생산체제를 재검토해야 한다는 인식이 확산되고 있다.

초고강도 섬유보강콘크리트 실용화 (2010. 3. 7)

일본 가지마는 현재 시공중인 하네다공항 D활주로 잔교공사에 사용하는 프리캐스트(PCa) 상판의

일부에 초고강도 섬유보강콘크리트(UFC) '사크셈'을 적용했다고 밝혔다. 가지마는 지난해 1월 전용공장에서 프리캐스트상판 제작에 착수했으며, 12월부터 현지에서 가설작업을 실시하고 있다. 초고강도 섬유보강콘크리트는 일반 콘크리트에 비해 강도와 내구성이 현격히 높고, 부재를 극한까지 얇게 가법할 수 있는 차세대 건설재료로 평가받고 있다. 가지마는 하네다공항 활주로에 적용한 것을 계기로 향후 다양한 구조물에 이를 적용한다는 방침이다. 하네다공항 D활주로는 잔교 중앙부 약 32만㎡에 일반 콘크리트 상판, 외주부 착륙대 약 20만㎡에 초고강도 섬유보강콘크리트 프리캐스트 상판을 부설한다. 가지마는 UFC 부재를 컴팩트화함으로써 보통 콘크리트 상판에 비해 중량을 약 절반수준으로 줄였다고 설명했다. 또 잔교재킷 및 강관말뚝의 강재량을 저감할 수 있을 뿐 아니라 조직이 치밀해 염해 저항성이 뛰어나며, 유지관리비를 크게 줄일 수 있다고 강조했다. 하네다공항 D활주로의 경우 UFC 상판(6,934매) 일부에 사크셈상판(795매, 사용량 약 2,600m³)을 사용한다. 사크셈은 가지마와 덴키화학공업, 스미토모전공스틸와이어, 미츠이스미토모건설 등 4개사가 공동으로 국내 재료와 기술을 이용해 개발했다. 물시멘트 비를 약 15%까지 단위 수량을 억제해 화학적으로 치밀화된 경화체를 형성하고, 설계기준강도 180뉴턴/mm²를 실현했다. 높은 인장강도와 인성을 갖추고 있어 철근이 필요없으며, 부재 두께를 극한까지 얇게 할 수 있다. D활주로를 UFC상판 제작은 지바현 핫츠시에 소재한 전용 공장에서 실시됐다. UFC는 강도 발현까지 고온 증기양생이 필요하지만 사크셈은 2차 양생기간이 짧다. 가지마는 사크셈을 사용하는 모든 상판을 이달초까지 제작해 5월에 가설을 완료할 계획이다.

강도 150뉴턴 초고층 RC기술 실용화 (2010. 3. 10)

일본 오바야시구미는 모르타르, 현장타설콘크리

르, 프리캐스트(PCa) 부재의 강도 1mm²당 150뉴톤(N)을 확보해 초고층 철근콘크리트(RC) 건물을 실현한 기술을 세계 최초로 확립했다고 밝혔다. 1층 부분 모르타르 강도를 150뉴톤으로 함으로써 건물의 강도를 둘러싼 고도의 해석·검토작업을 할 필요가 없다. 또 기둥의 갯수·단면적 삭감, 보의 장스팬화 등을 실현해 설계의 자유도를 높일 수 있다. 내진성과 내구성도 높일 수 있다. 오바야시구미는 노무라부동산이 도쿄도내에 계획하고 있는 52층 높이의 초고층 아파트에 이 기술을 적용할 예정이다. 150뉴톤의 건축물 시공에는 주보 접합부 뿐만 아니라 대들보 중앙부 등에도 현장 콘크리트를 타설하지 않는 PCa 공법인 'LRV 공법'이나 특수한 모르타르를 사용한다. 모르타르는 시멘트, 골재, 혼화제 등 재료의 배합 등을 적정화함으로써 강도와 함께 높은 유동성을 확보했다. 기둥의 줄눈, 철근 이음새, 주근 관통공에 주입한다. 이 기술을 적용하는 건물에서는 1층의 주보맞춤부에 적용한다. 고층화 및 내진성 확보 등이 동반되는 초고층 건축물에서는 초고강도 콘크리트 적용이 증가하고 있지만, 맞춤부 등의 모르타르는 충전성을 확보한 다음 강도를 높이기 어렵다. 따라서 모르타르의 강도가 부재와 다를 경우 실험이나 해석을 통해 건물의 강도를 확인해야 한다. 오바야시구미는 모르타르의 강도를 높임으로써 내진성과 내구성이 높은 150뉴톤급의 초고강도 구조체에서도 보다 신뢰성이 높은 구조물을 제공할 수 있게 됐다고 설명했다. 기둥 갯수 및 단면적 삭감, 대들보의 장스팬화에 따른 실내 공간 확대, 설계 자유도 제고 등의 장점을 살려 고층을 계획하는 디벨로퍼 등을 대상으로 적극적으로 기술을 제안해 나갈 방침이다.

“도시쓰레기 소각재를 시멘트 원료로”

(2010. 3. 22)

스미토모오사카시멘트는 효고현 환경센터와 공동으로 건설에 착수한 일반 쓰레기 소각재·매진

전처리 시설을 6월에 완공하기로 했다고 밝혔다. 이 회사는 시설이 본격적으로 가동되는 오는 8월부터 효고현 아카호 공장에서 도시쓰레기 소각재·매진을 시멘트 원료로 활용한다고 밝혔다. 그룹 차원에서는 하치노헤시멘트가 지난 1월부터 하치노헤시의 도시쓰레기 소각재를 시험적으로 받아들이고 있다. 그러나 스미토모오사카시멘트가 단독으로 반입하는 것은 이번이 처음이다. 건설에 착수한 전처리 시설의 연간 처리 능력은 소각재 2만 6,000t, 매진 6,000t에 달한다. 스미토모오사카시멘트 아카호 공장에 인접한 자사 소유의 유희지에 시설을 정비한다. 전처리 시설에서는 효고현내 지자체 쓰레기 소각시설에서 배출된 소각재나 매진을 시멘트 원료로 받아들일 수 있도록 조쇄(粗碎), 이물질 제거, 제염처리 등을 실시한다. 제염처리는 소각재 등에 포함된 염분을 물로 씻어내는 방식으로 이뤄진다. 제거된 염분은 수처리된 후 하수로 방류한다. 이런 과정을 거쳐 전처리한 소각재·매진의 전량을 아카호 공장에서 시멘트 원료로 활용한다. 사전 처리 시설의 관리 및 운영은 효고현 환경센터가 담당한다. 전체 시설의 건설비 총액은 알려지지 않고 있으나 스미토모오사카시멘트가 투자한 금액만 해도 27억 8,000만엔에 달한다. 이번 프로젝트는 효고현 환경센터가 관리·운영하는 도시쓰레기 소각재 용해 시설이 노후화됨에 따라 급부상했다. 스미토모오사카시멘트가 도시쓰레기 소각재와 매진을 본격적으로 반입하게 되면 환경센터의 사업도 용해처리에서 시멘트 리사이클사업으로 바뀌게 된다.

울들어 레미콘공장

공장가동률 13%로 ‘뚝’

(2010. 3. 30)

건설경기 부진으로 레미콘 생산업체들의 공장가동률이 급격히 떨어지고 있다. 레미콘조합연합회(회장 이종화) 및 관련업계에 따르면 울들어 지난 2월까지 2개월 동안의 레미콘업체 평균 공장가동

률이 13%, 32%에 그치고 있다. 이는 지난해 같은 기간의 평균 가동률보다 3.71%포인트나 낮은 것이다. 지역별로는 부산만이 20%를 넘어섰을 뿐 강원, 충북, 전북, 경북 등 4개 지역은 10%에도 미치지 못하는 등 편차가 큰 것으로 드러났다. 지역별 가동률은 부산 22.76%, 울산 19.84%, 광주·전남 17.23%, 서울·경인 17.15%, 경남 15.98%, 제주 15.33%, 대구 13.37%, 대전·충남 11.98%, 전북 8.72%, 충북 8.13%, 경북 7.95%, 강원 2.44% 등의 순으로 나타났다. 이처럼 레미콘업체들의 공장가동률이 떨어지고 있는 것은 아파트 등 신규 건설현장이 줄었기 때문이다. 특히 올들어 강우 및 강설 일수가 30일이 넘는데다 폭설마저 겹쳐 출하가 급감한 것도 주요인으로 지적되고 있다. 이에 따라 강원, 경북 등 일부지역의 레미콘업체들은 올들어 사실상 휴무상태를 유지해온 것으로 알려졌다. 레미콘업체는 날씨가 풀리고 신규 현장이 속속 개설되는 내달부터는 수도권을 중심으로 공장가동률이 다소 상승할 것으로 보고있다. 그러나 건설경기가 살아날 기미를 보이지 않고 있는 경북 등 일부지역의 가동률은 여전히 바닥세를 보일 것으로 분석하고 있다. 업계 관계자는 “올들어 두달 동안은 공장가동을 멈춘 날이 더 많았다. 경기가 부진한데다 날씨마저 받쳐주지 않았기 때문이다”며 “공사가 본격화되는 내달부터는 지역별로 가동률이 조금씩 올라갈 것으로 보이지만 지역별 편차는 여전히 높을 것으로 보인다”고 말했다. 한편 올들어 지난달말까지 생산업체들이 전국 건설현장에 공급한 레미콘은 949만 600m³로 지난해 같은 기간에 비해 21.2% 감소한 것으로 나타났다. 부문별로는 민수용 827만 900m³, 관수용 121만 9700m³가 각각 출하됐다. 지역별로는 제주만이 19.9% 증가했을 뿐 전지역이 감소세에서 벗어나지 못했다.

콘크리트채움 합성세그먼트 실용화 (2010. 3. 30)

신일본제철은 실드터널 복공 전용의 ‘콘크리트채움 합성세그먼트(Segment)’를 도로터널 분야에 처음으로 적용했다고 밝혔다. 강철 꺾테기와 철근콘크리트(RC)를 일체화함으로써 지금까지 일반적으로 사용해왔던 닥타일(주철) 세그먼트와 동등한 수준의 높은 내력을 확보했다. 이와 함께 철근의 배치나 리브의 형상 등을 바꿈으로써 다양한 규모의 사업에 대응할 수 있도록 했다. 신일본제철은 앞으로 공사 규모에 따라 최적의 콘크리트채움 합성세그먼트를 제안, 수년 후에는 연간 약 1만t의 강재를 판매한다는 계획이다. 이 세그먼트가 적용된 공사는 오사카 부가 발주한 도시계획도로 야마토 강선램프 실드공사, 시공은 모리모토구미·한신건설·히사모토구미·야스다엔지니어링 컨소시엄이 맡고 있다. 세그먼트의 조립 연장은 140m, 강재 사용량은 약 900t. 이 공사는 실드 상부에 통상의 18배에 가까운 상재하중이 걸리기 때문에 고내력 세그먼트 사용이 필수조건이 되고 있다. 콘크리트채움 합성세그먼트는 강재 꺾테기의 세로 리브에 뚫린 구멍으로 철근을 밀어넣은 다음 콘크리트와 일체화했다. 강재 꺾테기가 5면을 싸고 있기 때문에 채움콘크리트에 균열 등이 발생할 가능성이 낮고, 통상의 약 18배보다 강한 하중에도 견딜 수 있다. 세그먼트 접합에는 기계식 이음새를 이용한 볼트리스 사양을 적용했다. 조립과 동시에 접합이 가능하고 종전의 볼트접합에 비해 접합 시간을 3분의 1로 줄일 수 있다. 또 내력이 높음에 따라 벽의 두께를 얇게 할 수 있고, 시공 공간에 제약이 있는 조건에도 대응이 가능하다. 신일본제철은 실드터널 세그먼트의 시장규모는 연간 약 15만~30만t이며, 이 가운데 도로터널 분야 물량이 5만~15만t에 이르는 것으로 보고있다.