

FOCUS

레미콘업체 ISO 9000인증획득

96년 12월 국립기술품질원의 자료에 의하면 국내 품질경영인증은 92년 외국인증기관으로 22개업체가 품질경영인증을 획득하고 94년부터는 국내 인증기관으로부터 ISO9000을 인증 받는 등, 96년 12월 현재 인증기관으로부터 국립기술품질원에 신고된 인증획득업체는 총

2,134개업체로 매년 품질경영인증 획득업체가 증가하는 것으로 나타났다.(그림참조)

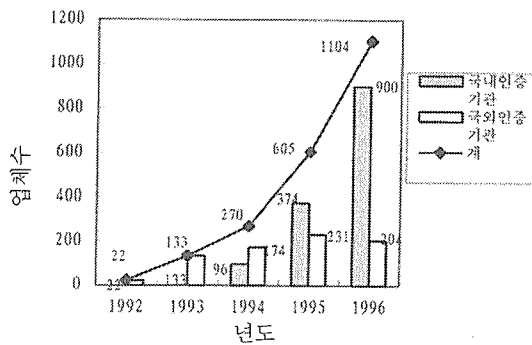
한편 레미콘업체는 95년 9월 (주)한양이 독일의 TUV-B 인증기관으로부터 ISO 9001을 인증한 이후 96년 12월 31일 현재 14개사가 ISO 9000 인증을 획득한 것으로 나타났다.(표1 참조)

레미콘은 제조업 분야의 코드번호 13번인

〈표-1〉 레디믹스트 콘크리트 ISO 9000 인증기업

	업 체 명	인증기관	인증규격	인증일자	소 재 지
1	(주)한양	TUV-B	9001	95. 09. 25	경기 화성 반월 팔곡 1 502
2	고려산업개발(주)	BVQI	9001	96. 01. 13	서울 종로 세종로 178 현대B/D
3	경북콘크리트공업(주)	KSA-QA	9001	96. 01. 27	대구 동구 울암 394
4	우리산업(주)	KPC-QA	9002	96. 04. 06	전북 김제 금구 옥성 484
5	대연콘크리트(주)	KSA-QA	9002	96. 06. 22	전북 전주 덕진 팔복 4가
6	(유) O.K	KSA-QA	9002	96. 09.07	전북 진안 반월리 55
7	동양시멘트(주)	KSA-QA	9001	96. 09. 13	서울시 영등포구 여의도동 23-8
8	한라콘크리트(주)	KMA-QA	9002	96. 09. 20	경기도 군포시 당동 730 만도B/D
9	제일콘크리트공업(주)	KPC-QA	9002	96. 11. 04	전북 완주 이서 이문 485-4
10	제일레미콘(유)	KPC-QA	9002	96. 11. 04	전북 완주 봉동 은하 288-1
11	백산레미콘(주)	KMA-QA	9002	96. 11. 08	경기 파주 교하 다울 116-5
12	한일건재공업(주)	KPC-QA	9002	96. 11. 18	경북 칠곡 북삼 승오 791-1
13	현대콘크리트(주)	KSA-QA	9001	96. 12. 13	전북 김제 금구 250
14	대림콘크리트공업(주)	KSA-QA	9001	96. 12. 28	경기 안양 호계 1029-24

(주) 1. 본 자료는 96. 12. 31 현재 국립기술품질원에서 파악된 자료임.



〈그림〉 년도별 품질경영 인증실적

〈표-2〉 레미콘 제조분야 품질경영 인증기관 현황

인증기관명	주 소	전 화
(재) 한국표준협회 [KSA]	서울시 영등포구 여의도동 13-31	(02)369-8333
산업기술시험평가연구소 [KAITECH]	서울시 구로구 구로3동 223-13	(02)8601-457
(주)한국능률협회 [KMA-QA]	서울시 마포구 공덕동 370-4	(02)712-8220
한국생산성본부 인증원 [KOC-QA]	서울시 종로구 적선동 122-1	(02)738-9001
(주)한국환경품질인증센터 [KOTRIC]	서울시 영등포구 영등포 8가 88번지	(02)635-6107

비금속광물에 포함되어 있으며, 국내인증기관은 4개기관으로 표 2에서 보는 바와 같다.

조달청, 레미콘등 62개품목 국제입찰 실시

조달청은 정부조달시장의 원년인 올해 공공공사에 사용될 건자재, 중장비 등을 원활하게 공급하기 위해서 총 320개 품목 4조 500억 원에 달하는 구매계획을 확정 예시했다. 금년 1월 11일 조달청이 발표한 97년 내자구매 계획에 따르면 시멘트 아스콘 등 양회류가 1조 800억 원으로 가장 많았다. 이번 예시된 전체 구매대상 품목중 국내업체를 대상으로 할 품목은 258개 품목 3조 2천570억 원이고 국

제입찰로 구매할 물품은 전체 예정액의 19.6%에 해당하는 62품목 7천 930억 원으로 나타났다.

올해부터 WTO정부 조달협정이 발효돼 개방대상 물품인 경우 국제입찰방식으로 구매가 집행됨에 따라 국제입찰공고 표준소요일수는 종전의 10일에서 40일로 대폭 연장하게 되었으며, 조달협정에 의해 개방해야 할 정부 및 각투자기관이 소요자재를 직접 구매하는 데는 장기간이 소요될 것으로 보고 있다. 그러나 정부조달 협정에 따르면 입찰 정보를 조달계획공고로 사전에 공개하는 경우 공고기간을 40일에서 24일까지 단축할 수 있도록 허용하고 있다. 이에 따라 조달청은 국제입찰 계획공고를 적극 활용키로 하였다. 따라서 조달청은 적기물품구매로 업계의 구매계획을 원활히 하고 품질향상을 유도키 위해 조달물자 구매 계획을 2월 5일 판보에 예시하였다. 조달청이 예시한 97년도 조달물품의 구매주기는 지난달 조달시장 개방 대상물품 및 추가 구매 삭제물품을 수정 보완한 것으로 조달청과 계약체결을 희망하는 업체들은 이날 발표한 구매주기를 참고해 안정적인 생산활동과 적기공급이 가능토록 해 줄 것을 당부했다. 조달청에서 발표한 레미콘의 구매주기 현황은 아래의 표와 같다.

레미콘 조달시장 첫 국제입찰 공고

조달청 인천지청은 97년 2월 21일 정부 조달협정에 의거 인천권역 363,000m (추산금액 14,883백만원), 기타권 903,000m (추산금액 37,023백만원)를 국제입찰에 공고하였다. 국제입찰 자격은 정부조달협정국 국민으로서 동 회원국에서 생산 제조된 물품을 공급하는 자로서 국제입찰 기준에 의거 공고후 40일 후인 4월 2일 조달청 인천지청에서 실시키

(표) 1997년도 조달물자(내자) 구매계획 종합예시

소 부 관 처	계약방법	구 매 계 획	구 매 시 기	자 격 요 건	비 고
중 앙 보 급 창	제 한 회 망 수 량 가	-구매공급부서 : 중앙보급창 -구매계획 : 1,115,000m ³ (49,100백만원)	97.12	조달청 등록 및 KS 표시허가 업체	국제입찰 ※ 개방대상
	단 체 의 수 단 가	-구매공급부서 : 중앙보급창 -구매계획 • 지역 : 서울·경인지역 • 수량 : 1,948천m ³ • 금액 : 1,069억원	97.12	KS 표시허가업체로서 조합원	일반내자
인 지 천 청	단 체 의 수 단 가	-구매공급부서 : 인천지청 -구매계획 : 2,922,000m ³ (123,000백만원)	97.12	조합원	일반내자 ※ 개방대상
부 산 지 청	단 체 의 수 계 약	-구매공급부서 : 부산지청 -구매계획 : 1,500,000m ³ (67,000백만원)	97.12	조합원	일반내자
대 구 지 청	단 체 의 수 단 가	-구매공급부서 : 대구지청 -구매계획 : 3,220,000m ³ (141,680백만원)	97.12	조합원	일반내자
광 주 지 청	단 체 의 수 단 가	-구매공급부서 : 광주지청 -구매계획 : 1,952,000m ³ (93,000백만원)	97.12	조합원	일반내자
대 전 지 청	단 체 의 수 단 가	-구매공급부서 : 대전지청 -구매계획 : 2,090,000m ³ (90,301백만원)	97.12	조합원	일반내자
강 원 지 청	단 체 의 수 단 가	-구매공급부서 : 강원지청 -구매계획 : 1,800,000m ³ (79,790백만원)	97.12	조합원	일반내자
충 북 지 청	단 체 의 수 단 가	-구매공급부서 : 충북지청 -구매계획 : 878,500m ³ (38,450백만원)	97.12	조합원	일반내자
전 북 지 청	단 체 의 수 단 가	-구매공급부서 : 전북지청 -구매계획 : 1,620,000m ³ (72,000백만원)	97.12	조합원	일반내자
경 남 지 청	단 체 의 수 단 가	-구매공급부서 : 경남지청 -구매계획 : 2,100,000m ³ (92,000백만원)	97.12	조합원	일반내자
제 주 지 청	단 체 의 수 단 가	-구매공급부서 : 제주지청 -구매계획 : 580,000m ³ (27,669백만원)	97.12	조합원	일반내자
계		-구매계획 : 21,725,500m ³ (913,890백만원)	97.12		일반내자

(주) 본 자료는 조달청이 관보에 게재한 내용을 정리한 것임.

로 했다. 입찰서류로는 입찰참가신청서와 KS 표시허가증 및 공장등록사본 각 1부와 함께 입찰보증금 100분 5이상을 입찰 전일 18:00 까지 조달청 인청지청에 납부하여야 입찰 자격이 주어진다. 또한 입찰방법은 직접입찰과 우편입찰이 있는데 우편입찰의 경우 입찰전일 까지 인청지청에 접수되어야 한다. 또한 모든 입찰서류는 입찰설명서의 규정이 없는 한 한국어로 작성하여야 한다. 금번 국제입찰은 조달시장 개방이후 레미콘의 첫 국제입찰로 주목을 받고 있으며, 추후에는 조달시장의 개방에 따라 국제입찰이 더욱 늘어날 것으로 예상된다.

공공건축물 표준화 완료, KS 자재 의무적 사용

정부는 중소기업의 입지 지원을 위해 건축허가만으로 개별공장과 물류시설을 쉽게 지을 수 있는 산업촉진지구 제도를 도입하고 준도시지역의 공장 증설제도를 개선하고 산업단지 분양가 추가 인하 대책을 오는 4월까지 마련하기로 했다. 19일 재정경제원 7층 대회의실에서 이같은 내용을 골자로 하는 중소기업 기술력향상 종합대책과 산업용지 분양가 인하 및 중소기업지원대책을 확정했다. 이에 따라 중소기업의 입지 지원책으로는 건축허가만으로 개별공장과 물류시설을 쉽게 지을 수 있는 산업촉진지구 제도를 도입하고, 준도시지역의 공장증설제도를 개선하기 위하여 상반기중 국토이용관리법 시행령을 개정키로 했다. 또한 국제수지적자 축소를 위해 에너지 절약 전문기업에 대한 재정융자 조건을 완화하고 공공건축물의 표준화설계기준을 마련, 표준화가 완료된 KS자재를 의무적으로 사용토록하기로 했다.

통상산업부, 시멘트 수급안정대책 마련

통상산업부는 유통시설의 확충과 저 할당 관세율 적용 등을 주요내용으로 하는 시멘트 수급안정대책을 마련, 적극 추진하기로 하였다. 2월4일 통상산업부가 마련한 시멘트 수급안정대책에 따르면 국내생산 물량이 부족할 경우 대비, 시멘트 수입물량을 적기에 확보키로 하고 올 상반기 중의 수입예정물량 300만톤에 대해 기본 관세율 5%보다 낮은 1%의 할당관세를 작년에 이어 지속적으로 적용하기로 했다. 또 동남아 국가의 자국내 수요로 인해 시멘트 수입에 차질이 빚어질 경우에 대비해 수입시멘트 및 벌크시멘트 전용선을 사전에 확보하는 동시에 일시적인 공급애로가 생길 경우 시멘트 생산업체의 수출물량을 줄이도록 했다. 이와함께 성수기에는 17만1천톤에서 18만톤으로 확대하고 생산설비의 개보수작업은 비수기에 하도록 하며 올 하반기에 완공된 예정인 성신양회 5호기와 한라시멘트 4호기의 준공을 앞당기기로 하는 등 공급물량을 최대한 늘리도록 했다. 특히 일시적이고 지역적인 공급애로를 타개하기 위해 유통 저장시설을 작년 11일 분에서 올해는 12일분으로 늘리고 내륙지역업체에 대한 공급물량 교환제도를 확대하며 시멘트수급 일일점검체계를 유지하기로 했다. 또한 올해의 시멘트 생산은 작년보다 3.1% 증가한 5천910만톤 수입은 12.6% 증가한 400만톤으로 총 6천310만톤에 달해 전년에 비해 3.6% 증가하였다.

시멘트 가격 5.94% 인상

시멘트의 비수기인 동절기에 이례적으로 시멘트가격이 인상되었다. 지난해 12월 30일 성신양회가 포장시멘트와 벌크시멘트 가격을 각각 7.8% 올린 2천2백23원과 5만2천8백69

원으로 인상하였고 이어 한일시멘트가 1월8일 8.19%, 쌍용양회는 1월 15일 포장시멘트 포대당 2천 82원에서 2천 184원으로 5.91%, 벌크시멘트는 톤당 4만9천 44원에서 5만1천9백 59원으로 5.94%를 각각 인상, 시멘트 수용업체에 통보하였다. 이후 동양시멘트는 1월20일, 현대시멘트는 21일, 한라시멘트는 22일, 아세아시멘트는 23일 5.94%로 쌍용양회와 동일한 인상율로 시멘트가격을 인상하였다. 이에 따라 한일시멘트는 1월 15일 쌍용양회 벌크시멘트가격 인상율이 5.94%로 발표되자 1월 20일 시멘트의 인상율을 5.94%로 조정하였고, 이어 성신양회도 1월 22일 5.94%로 인상율을 조정하여 자연스럽게 시멘트가격은 쌍용양회의 인상율인 5.94%로 확정되었다.

시멘트 생산업체는 시멘트 가격의 경우 지난 81년 이후 8%인상에 그쳐 물가상승에 크게 못 미치는 등 인상요인을 생산업체에서 흡수하기에는 한계에 이르렀다며 시멘트가격의 인상은 불가피하다고 밝혔다. 또한 이들업체는 시멘트 인상요인이 20%에 달하지만 물가에 미치는 영향 등을 고려하여 가격인상폭을 최소화했다고 주장하였다. 시멘트 인상에 따라 시멘트의 수요처인 레미콘 및 시멘트 2차제품의 가격인상요인이 발생될 것으로 보인다. 특히 시멘트 최대수요처인 레미콘의 경우는 시멘트의 인상과 더불어 골재 및 물류비 인상 등으로 레미콘 가격인상은 불가피할 것으로 보인다

전국 골재업체 바다모래 및 부순돌 품질시험 실시

한국골재협회에서는 건설관리법 시행령 제 47조의 4에 의거, 건설교통부의 요청에 따라 전국 골재업체에서 생산하는 골재에 대하여 품질시험을 실시하였다

금번 실시한 4/4분기 전국 바다모래 및 부순돌 생산업체 216개사를 대상으로 시료를 채취하여 한국건설자재시험연구원에 시험을 의뢰한 품질시험결과는 아래의 표와 같다.

지 역	시험업체수	불합격업체수
서울·경기	42	0
강원	28	0
충북	25	0
대전·충남	14	0
전북	16	6
광주·전남	27	5
대구·경북	35	3
부산·경남	29	2
계	216	16

골재품질관련 규정 중 건설기술관리법(제 24조의 2)에 의하면 건설공사에 사용되는 자재는 품질에 관한 시험을 실시하여야 하며, 제 42조에는 품질시험을 실시하지 않은 경우나 품질시험결과 품질기준에 적합하지 아니한 자재를 생산 판매케한 자는 2년이하의 징역 또는 2천만원의 벌금을 부과하도록 되어 있으며, 또한 건설관리법 시행규칙(제 25조)에서는 건설자재의 납품하는 차량별로 납품서를 의무적으로 제출하게 되어 있다.

97년도 신규주택 55만호 공급

정부는 1월 20일 정부합동부동산대책회의에서 공급확대를 통한 주택시장 안정을 위해 전국에 공공부문 20만 가구 민간부문 35만가구 등 총 55만 가구의 주택을 신규 공급키로 했다. 지역별로는 서울에 9만1천 가구와 인천에 2만9천 가구 등 수도권에 모두 25만 가구의 주택을 분양키로 했으며 부산 4만가구, 대구 3만가구, 광주 2만가구, 대전 2만가구, 강

원 1만 5천가구 충북 1만 8천 가구, 충남 2만 1천 가구, 전북2만 6천가구, 전남2만 가구, 경북3만 8천가구, 경남4만7천 가구, 제주 5천 가구를 공급키로 했다. 이와 같은 주택 건설을 위해서는 택지 공급이 관건이라는 판단 아래 올해안으로 전국에 공공택지 1천 140만 평을 공급하고 민간부문에서 750만평을 자체개발하여 주택건설을 할 수 있도록 하였으며 지역별로는 인구가 집중해 있는 수도권 지역에 480만평을 공급키로 하였으며 나머지는 지방도시에 공급키로 하였다. 이와함께 98년이후에도 안정적인 공급이 이루어질 수 있도록 주택난이 심한 수도권지역에 올해안으로 430만평의 택지개발 예정지구를 지정 하기로 했다. 또한 정부는 산업용지의 원활한 공급을 통한 부동산 시장 안정을 위해 올해안에 700만평의 공장용지를 공급하는 한편 오송의료과학단지 파주출판산업단지 등 900만평의 산업단지를 신규지정키로 하였다. 이와함께 기업이 각종 인허가 없이 개별공장과 물류단지를 쉽게 지을 수 있도록 산업축진지구 제도를 도입키로 했다.

아파트 표준 건축비 4.3% 인상

건설교통부는 2월 28일 주택분양가 원가연동제 시행지침을 개정, 표준건축비를 4.3% 인상하여 3월 1일 이후 입주자 모집공고 승인 신청서가 접수되는 사업부터 적용키로 했다. 건설교통부는 지난해 조정이후 자재비 및 노임상승 등을 고려 할 때 약 6%의 인상요인이 발생했으나 건축비 인상이 주택시장 및 물가에 미치는 영향 등을 고려, 97년도 물가억제 목표이하인 4.3%를 인상했다고 설명했다. 이에 따라 아파트 분양가는 건축비 분양가의 45%를 차지하는 서울의 경우 1.9%, 분양가의 60%를 차지하는 수도권은 2.7%가 오르게 됐다. 건교부는 표준건축비의 인상으로서

울등 수도권에서 미루어 왔던 분양이 본격화돼 공급물량이 크게 늘어날 것으로 전망했다.

350만평 신규택지개발 지구선정

건설교통부는 2월 27일 수도권을 중심으로 전국에 14개지구 350만평의 신규 택지개발 예정지구를 지정했다고 밝혔다.(아래 표 참조)

건교부는 이날 지정된 택지개발예정지구에는 모두 11만 가구의 주택이 건립돼 40만명의 인구를 수용할 수 있을 것으로 예상했다. 택지개발 예정지구 가운데 용인 동백지구는 분당신도시 남측 7km 지점 용인군 구성면 동백리 일원에 99만평 규모 미니 신도시로 개발돼 자체적인 생활편익시설을 갖추고 주변도로의 신설, 확장으로 교통여건을 개선하여 영동고속도로와 연계가 가능한 전원형 주거단지 조성된다고 설명했다. 한편 건교부에서는 수요계층의 욕구가 충족될 수 있도록 현재 관계기관과 협의중에 있는 26개지구 1천 190만평의 택지에 대해서도 조기에 개발예정지구로 지정할 계획이다.

동양시멘트, 고성능 시멘트 몰탈 개발

동양시멘트(주)는 2월 22일 아파트 빌딩등 건축물의 바닥 및 기초시공시 스스로 수평을 유지하고 균열발생을 억제하는 성능을 지닌 고성능 시멘트 몰탈 개발에 성공하여 시판에 나설 계획이라고 발표했다. 이번에 개발된 고성능 시멘트 몰탈은 높은 유동성을 지니고 시멘트의 경화과정에서 나타나는 물, 시멘트, 모래의 성분분리현상에 대한 저항성이 높아 자동수평조절능력이 뛰어난데다 일반몰탈의 경우 1일 경과후 강도가 40118120/cm² 인데 비해 금번 개발한 몰탈은 180Kg/cm² 로 초기 강도가 높아 균열을 억제하는 성능을 가지고

택지개발예정지구 지정현황

(단위 : 천㎡(천평))

지 구 명		위 치	면 적
수 도 권	서울 수색	서울시 마포구 상암동 일원	1,397(423)
	서울 도봉	서울시 도봉구 도봉동 일원	69(21)
	포천 송우	포천군 소흘읍 송우리 일원	612(185)
	인천 논현2	인천시 남동구 논현동, 고잔동일원	1,832(554)
	용인 동백	용인시 구성면 동백리, 중리 일원	3,265(988)
	화성 향남	화성군 향남면 행정리, 방축리, 도이리 일원	1,716(519)
	평택 이충2	평택시 이충동 일원	394(119)
	화성 태안	화성군 태안읍 병점리, 진안리 일원	454(137)
소 계			9,739(2,946)
기타지역	담양 천변	담양군 담양읍 천변리, 진안리 일원	326(98)
	울산 굴화2	울산시 남구 무거동, 울주군 범주면 굴화리 일원	98(30)
	천안 백석	천안시 백석동 일원	433(131)
	당진 원당	당진군 당진읍 원당리 수청리, 읍내리 일원	450(136)
	홍성 월산	홍성군 홍성읍 월산리 오관리 옥암리 일원	280(85)
	영월 하송	영월군 영월읍 하송리 일원	66(20)
소 계			1,653(500)
계			11,392(3,446)

있으며, 특히 현장에서 물만 부으면 사용이 가능한 드라이 몰탈형태가 되어 있어 시공이 편리하고 수평조절력과 균열억제등 별도의 마감작업이 필요없다. 또한 조기에 굳는 특성으로 일반적으로 타설후 1일정도 지나서 가능한 후속작업을 3시간 후면 작업이 가능하므로 동절기 공사에 유리할 뿐만아니라 공기 단축과 경비절감 등에 효과가 있다. 이처럼 수평조정 기능과 균열발생을 억제하는 성능까지 지닌 속경성 고성능 시멘트 몰탈은 국내에서 처음 개발된 것이다.

콘크리트 조기강도 판정 제도화 필요

3월 8일 건설산업 연구원 최민수 박사는

“건설공사 품질향상을 위한 새로운 구상”이라는 보고서에서 현행 통용되고 있는 28일 강도 판정법은 현실성이 떨어진다면 구조물의 안정성 확보를 위해서는 콘크리트 조기판정을 제도화하는 방안을 마련해야 될 것이라고 지적하였다. 최민수 박사는 현행 KS F4009의 기준에 규정된 콘크리트의 시험 항목중 슬럼프, 공기량, 염화물시험등은 타설전에 확인이 가능하나 압축강도 시험은 28일 양생한 표준공시체로 규정하고 있어 정작 가장 중요한 요구 강도는 알지 못한채 타설이 이루어지고 있는 실정이라고 밝혔다. 이에따라 타설후 28일이 지난 다음 압축강도를 시험하여 불합격 판정을 받을 경우 시공부위를 철거하고 재시공하여야 하는 경우도 발생할 수 있

다고 말하였다. 그러나 레미콘을 타설 후 28일이 지난후에는 타시공이 상당히 진척된 상황에서 공기지연이나 원가상승의 추가부담 등을 감안할 때 재시공은 현실적으로 어려움이 있다. 최 박사는 이 같은 문제점을 최소화하기 위한 방안으로 28일후의 레미콘 강도를 추정할 수 있는 조기판정기법을 적극 활용할 것을 대안으로 제시했다. 그러나 이러한 조기판정법은 시험오차의 신뢰성 등의 문제로 납품업자의 반발이 있을 경우 대응책이 없는 등 제도적 기반이 정착되어 있지 못한 실정이다. 따라서 조기판정법의 종류 및 기준 등을 KS 규격이나 공사시방서 등에 명시하고 이를 통한 콘크리트강도의 합격 불합격여부를 타설 전에 판정이 가능토록 제도화 할 필요성이 있다고 강조하였다. 이와함께 이 판정기준에 조기품질 판정기기의 시험오차 등을 감안, 상세한 규정을 정해 신뢰성을 제고하는 방안도 함께 검토해야 할 것이라고 주장하였다.

콘크리트 조기강도 판정, 냉동양생법 개발

콘크리트 공시체를 냉동시켜 조기강도를 추정하는 방법이 개발되어 관심을 모으고 있다.

동양시멘트(주)는 현장의 품질관리에 능동적으로 대처하고 품질확보 방안의 일환으로 냉동양생에 의한 레미콘의 조기강도 판정에 관한 연구를 실시, 실용화 단계에 있다고 발표했다. 이 방법은 종래의 조기판정 방법이 대부분 온수양생에 의한 것과는 달리 공시체를 냉동시켜 28일 압축강도를 추정하는 것으로 국내는 물론 세계적으로 드문 것으로 알려졌다. 특히 이 방법은 가정에서 사용되는 냉장고를 이용할 수 있어 현장에서 쉽게 조기강도를 추정할 수 있으며, 경비도 절감할 수 있

을 것으로 기대된다. 또한 냉동후 5시간이면 강도를 추정할 수 있어 현장의 요구에 능동적으로 대처하고 콘크리트 품질확보에도 기여할 것으로 전망된다. 시험방법은 공시체를 제작후 2시간 정도 20℃의 물에 수중양생을 실시한 후 냉장고에 넣어 영하18℃에서 냉동양생을 거친 후 강도를 측정, 추정강도를 산출하는 것이다. 냉동양생 추정압축강도의 관리도와 28일 경과후의 실측압축강도의 관리도간에 상호 유사한 경향이 있고 실측강도와 추정강도간의 0.959로 높은 신뢰도를 가지고 있는 것으로 확인됐다. 또 냉동에 의한 압축강도 증가는 함수량에 의해서 좌우되고 시멘트 골재의 종류나 공기량 혼화제의 사용 여부와는 무관한 것으로 나타났다.

초경량 골재 제조기술 개발

쇄석에서 배출되는 암석을 이용 초경량골재를 생산하는 기술을 일본 마에다 등의 3개 회사에서 개발하였다. 이번 개발된 골재는 기존의 인공경량골재보다 가볍기 때문에 부재의 반송과 양중, 핸들링이 쉬워 건축공사의 시공을 합리화하는데 기여할 것으로 기대된다. 이 골재는 수분을 전혀 포함하지 않은 상태의 절건비중이 0.8 ± 0.05 로 기존의 인공경량골재에 비해 약 65%에 불과한 것으로 이를 사용한 콘크리트 압축강도는 재령 28일 에 약 $300\text{Kg}/\text{cm}^2$ 의 성능을 갖추고 있다. 또 쇄석 플랜트에서 배출되는 암석을 리사이클 할 수 있는 특징을 지니고 있으며, 비구조용 프리캐스트 콘크리트 부재에 필요한 강도와 내구성, 단열성을 갖추고 있어 품질도 안정된 것으로 평가되고 있다. 이 골재를 경량콘크리트에 사용함으로써 종전보다 경량화한 프리캐스트 콘크리트부재를 제조할 수 있게 됐다.